

대기오염물질 통합관리를 위한 법제 연구

김은정

KOREA LEGISLATION RESEARCH INSTITUTE



대기오염물질 통합관리를 위한 법제 연구

The Legislative Study for the Integrated Management of
Air Pollutant

연구책임자 : 김은정(연구위원)
Kim, Eunjung

2019. 10. 31.

연구진

연구책임 김은정 한국법제연구원 연구위원

심의위원 함태성 강원대학교 교수

이유봉 한국법제연구원 연구위원

최경호 한국법제연구원 부연구위원

장은혜 한국법제연구원 부연구위원

연구보조원 김혜빈 동국대학교 법학과 석사과정

김은지 한림대학교 환경공학과 석사과정

비로잔 먼로크 한림대학교 환경공학과 석사과정

노승우 강원대학교 법학과 박사과정

요 약 문

I. 배경 및 목적

▶ 연구의 필요성과 목적

- 미세먼지로 인한 생활과 건강상 피해가 증가함에 따라 이에 대한 적극적인 대응과 관리의 필요성이 강하게 제기
 - 미세먼지 등 대기오염의 피해의 심각성과 국민 건강과 환경에 대한 우려의 증가로 정부에서는 종합대책과 미세먼지 특별법 제정에 이어 국가기후환경회의 설립을 통하여 실효성있는 대책 마련을 위한 노력을 펼치고 있음
- UNFCCC를 통한 기후변화의 위험성에 대한 경고와 파리협정에 의하여 전국가적인 온실가스 감축 노력이 펼쳐지고 있는 상황에서 우리나라 또한 온실가스 감축을 위하여 감축 목표 수립 및 발전과 수송 부문에서의 다각도적인 개선 방안 모색
 - 2018년 7월 2030 국가 온실가스 감축목표 달성을 위한 기본 로드맵 수정안을 발표하였으며, 각 부문별 감축 목표량 달성을 위하여 다양한 정책과 제도가 운영 중임
 - 특히, 2015년부터 시행해 온 온실가스 배출권거래제를 통하여 탄소시장을 운영하고 있음
- 대기환경 오염의 원인이 되는 물질의 경우 미세먼지와 온실가스 발생에 직접적으로 영향을 미치거나, 간접적으로 그 생성을 촉진하는 물질이 있다는 점에서 동일원에 의한 경우 통합적인 관리가 더 효과적이라 볼 수 있음
 - 양자의 통합관리를 위한 정책과 제도 등의 체계적 관리는 장기적 차원에서 사회적 비용 저감 및 공편익 발생 등에서 경제적 실익이 있음

▶ 연구범위와 방법

○ 연구 범위

- 정책 차원에서 대기오염물질과 온실가스 감축 정책이 독립적으로 적용되는 정책 중복성 문제 해소를 통하여 효율성 제고
- 법제 차원에서 대기오염물질과 온실가스에 관한 현행 국내·외 법체계 분석
- 기후변화유발물질·대기오염물질·미세먼지 관련 특성과 관리 현황에 대한 국내·외 사례 및 통합관리에 따른 경제적 편익 분석
- 대기오염물질, 온실가스, 미세먼지 통합관리를 위한 법적 근거 및 관련 정책 이행 방안에 대한 개선안 마련

○ 연구 방법

- 대기환경 보전 및 온실가스 감축에 관한 국내·외 정책과 법제 분석
- 대기오염물질에 관한 환경공학 전문가 및 대기오염물질 통합관리에 관한 공편익 분석을 위한 환경경제학 전문가 자문
- 대기오염물질과 온실가스에 관한 국민인식 조사 및 규제대상업체에 대한 규제 순응도 조사
- 워크숍 및 전문가회의를 통한 자문의견을 바탕으로 관련 법제 개선방향 도출

II. 주요 내용

▶ 대기환경 현황 및 통합관리의 필요성

- 대기환경은 10가지 성분으로 구성되어 있으며, 대기오염물질이란 사람과 환경에 유해한 영향을 미치거나 피해를 야기하는 물질로 대부분 발전, 산업, 수송 부문에 있어서의 생산이나 생활 활동 등에 따라 발생하는 물질을 말함

- 대기오염물질은 특성에 따라 입자상 대기오염물질과 가스상 대기오염물질로 구분
- WHO에서는 대기오염물질로 인한 피해현황에 대하여 연간 7백만 명이 조기사망, 이는 경제적 비용으로 환산하면 전 세계 국가 중 50%에 해당하는 국가에서 발생한 피해가 전체 GDP의 10%에 이르는 수치
- 온실가스란 「대기환경보전법」 제2조제3호에 따라 이산화탄소, 메탄, 아산화질소, 수소불화탄소, 과불화탄소, 육불화황 및 그 밖의 대통령령으로 정하는 것으로 적외선 복사열을 흡수하거나 재방출하여 온실효과를 유발하는 대기 중의 가스 상태의 물질
- 기후변화의 피해 비용에 대하여 스텐보고서에서는 전 세계 일인당 평균 소비 수준의 5~20%에 이르며, 2007년 다보스포럼에서는 기후변화로 인하여 세계 경제는 매년 GDP 5% 손실을 예고
- 2012년 비정부기구 다라(DARA)에서 발표한 자료에 따르면 기후변화로 인하여 2010년 세계 GDP의 1.7% 손실 발생, 2030년에는 3.2% 손실 예상
- 기후변화로 인한 사망자수는 2010년에 400,000명이고, 2030년에는 632,000명으로 추정
- 지구온난화로 인한 피해현상은 점차 가중될 것이며, 미래사회에서는 기상악화 및 자연재해로 인한 피해 증가
- 미세먼지란 「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」 제2조제2호에 따라 질소산화물, 황산화물, 암모니아 등 각종 대기물질 중 오염물질이라 할 수 있는 물질들이 연계된 것 중 그 입자의 크기가 매우 작은 물질
- 기존에는 PM-10에 해당하는 미세먼지에 관하여 관리하여 왔으나, 2016년부터 초미세먼지 등 미세먼지로 인한 피해가 연속되면서 미세먼지에 대한 관리와 규제를 위한 정책방안이 구체적으로 논의되어 왔으며, 2018년에는 관련 특별법이 제정되기에 이룸

- 미세먼지 발생원은 인위적인 오염원에서 직간접적으로 발생하는 것으로 발전시설에서 발생하는 생기는 매연, 자동차 배기가스, 건설현장 등에서 발생하는 비산먼지, 공장 내 분말형태의 원자재 등의 취급 공정에서 발생하는 가루성분 등
- 초미세먼지(PM-2.5)로 인한 조기사망 사례는 약 3천7백만 명
- 대기오염물질과 온실가스 통합관리 필요
 - 대기환경 개선을 위하여 2013년부터 「수도권 대기환경개선을 위한 특별법」 제정을 통하여 사업장 총량관리제 및 자동차 배출가스 규제 등을 실시하였으며, 그 성과로 수도권 지역에서의 대기오염물질의 배출량은 지속적으로 감소
 - UNFCCC에서는 지구온난화로 인한 기상이변과 자연재해 등의 피해 예방을 위하여 온실가스 감축을 위한 전 세계적 동참을 위한 다양한 규제와 지원 정책을 펼치고 있음
 - 대기오염물질의 경우 그 영향이 단기간에 나타나며, 그 피해 범위가 주변지역으로 한정되는 것과 달리 기후변화의 경우에는 그 영향이 장기적이며, 그 피해 범위가 전세계로 광범위하다는 점에서 차이가 있음
 - UNFCCC에 따르면 주요 대기오염물질의 경우 온실가스 생성과 증가에 영향을 미치는 간접 온실가스 물질로 보고 있으며, 대기오염물질과 온실가스 대부분이 동일 또는 유사한 오염원으로부터 발생한다는 점을 고려할 때 이를 통합해서 관리하는 체계 검토 필요
 - 이는 경제적·행정적 편익과 실익에 대한 부분으로 통합관리체계를 통하여 양 물질의 동시 감축에 따른 순기능과 동일원에 의하여 발생하는 배출물질에 관하여 통일된 정책 추진과 이행이라는 점에서 중복적으로 적용되거나 상충되는 부분에 대한 해소를 통하여 실효성 제고

▶ 국내 법제 분석

- 대기오염물질에 관하여 「대기환경보전법」에서는 대기오염으로 인한 국민건강 및 환경에 관한 위해 예방 및 대기환경 의 지속가능한 관리 보전을 위한 방안을 규정하고 있으며, 이를 위하여 대기오염물질의 심사와 평가 기준을 정하여 그 원인 물질을 열거하고 있음
 - 아울러 대기오염 예측발표 대상지역 및 기준과 내용에 관하여 고시를 통하여 예측과 발표의 기준을 4단계 등급으로 구분하여 운영
 - 국가 기후변화 적응센터를 지정할 수 있다고 규정하여 운영하고 있으며, 정보발령과 함께 시도지사는 해당 지역 내 기간을 정하여 자동차 운행제한, 사업장 조업단축 등 필요한 조치를 시행할 수 있도록 정함
 - 기후생태계 변화유발물질의 배출을 줄이기 위하여 국가 간 환경정보와 기술 교류 등 국제적 노력에 적극 참여하고, 관련 배출 억제를 위한 사업 추진에 관한 사항을 정하고 있음
 - 국가간 장거리이동에 따른 피해방지를 위하여 종합대책 수립 등에 관한 사항과 피해방지대책과 관련 위원회를 설치하여 운영하도록 규정
- 「수도권대기환경개선에 관한 특별법」의 경우에는 2020년부터는 「대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법」 제정에 따라 그 적용 범위가 전국으로 확대되었으며, 이는 미세먼지로 인한 피해의 심각성에 따라 그 관리의 필요성에 따라 제기
 - 2016년부터 점차 심각해져 온 미세먼지 및 고농도 미세먼지 저감을 위한 다양한 정책과 관리 대책에 이어 수도권 지역에서만 시행하던 제도를 관리 권역을 오염이 심한 지역으로 확대
 - 대기관리권역 지정에 해당하는 지역의 경우에는 사업장 총량관리제 시행 및 노후 경유차에 대한 저공해 조치명령, 운행제한 등이 가능하게 됨

- 「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」의 경우 2018년 제정되었으며, 미세먼지 생성물질의 발생과 배출 저감을 지속적으로 관리하여 미세먼지가 국민건강에 미치는 위해 예방 및 대기환경의 적절한 관리·보전을 통하여 쾌적한 생활환경 조성을 목적으로 함
 - 2019년 4월 「재난 및 안전관리기본법」상 미세먼지를 사회재난으로 포함하는 법안이 통과됨으로써 미세먼지에 관한 피해 대책 등이 신속하게 마련될 수 있도록 하였으나, 재난에 대한 대피나 극복에 관한 기준이 마련되어 있지 않아 그 실효성 차원에서 보다 검토가 필요하다고 할 것임
- 온실가스 감축에 관하여 「저탄소 녹색성장기본법」은 2010년에 제정되어 국민경제의 발전과 저탄소 사회 구현을 목적으로 기후변화 대응을 위한 종합계획 및 녹색성장위원회 운영, 온실가스 배출권거래제 등의 추진 근거를 마련
 - 저탄소 녹색성장 국가전략, 녹색성장위원회, 녹색경제·녹색산업·녹색기술, 온실가스 감축녹색생활 및 지속가능발전 등의 내용을 규정
 - 기후변화대응 기본계획, 에너지기본계획, 기후변화적응대책 등에 관한 근거 마련 및 중앙행정기관 및 지방자치단체의 기후변화대응추진계획 수립·시행
- 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」은 2012년에 제정되어 기존의 온실가스 목표관리제의 대상 업체들을 포함하여 국내 온실가스 배출권거래제 시행을 통한 국내 온실가스 감축 목표 달성에 기여
 - 2015년부터 2017년까지 제1기가 이행되었으며, 2020년까지 제2기가 운영 중이며 거래 규모가 점차 증가하는 등 안정적인 운영 및 배출량의 감소 등의 성과가 있었다고 평가

▶ 주요 국가의 정책과 법제 분석

- 영국의 경우에는 청정대기전략(Clean Air Strategy 2019)를 통하여 대기오염에 따른 환경피해 예방을 위한 국가 전략으로 이행
 - 동 전략에 따라 대기오염물질 배출의 저감을 위하여 영국 내 전 정부부처 및 지방정부에서의 이행에 있어 권한과 의무를 가시도록 정함.
 - 청정대기전략은 3대 기본전략으로 산업전략(Industrial Strategy), 청정성장 전략(Clean Growth Strategy), 25년 환경계획(25 year Environment Plan)과 상호 연계 되도록 설계되었으며, 25년 환경계획이 핵심 부문임.
 - PM-2.5에 대하여 2030년까지 대기오염으로 인한 환경적 위해를 50%까지 감축하기 위한 감축 목표 제시하였으며, 도로부문과 산업부문에서의 배출뿐만 아니라 소규모 산업현장, 공산품이용, 가정부문 난방 등 분산 대기오염원에 대한 범위 확대
- 영국의 기후변화에 관한 제도의 경우에는 기후변화법(Climate Change Act)를 통하여 장기 감축 목표를 제도화 하고 있으며, 동법에 따라 설립된 기후변화위원회를 통하여 배출전망 시나리오를 분석하여 이에 따른 감축 이행계획 등을 운영
 - 그 목표 달성에 관하여는 5년을 주기로 온실가스 배출량의 상한제인 탄소예산 제도의 시행에 따름
 - 대기환경 및 기후변화에 관한 정부 조직체계를 살펴보면 환경식품농무부(DEFRA), 기후에너지산업전략부(BEIS) 그리고 기후변화위원회 세 기관에서 다루고 있으며, 기후변화위원회는 기후변화 전반에 대한 부처 간의 자문 및 의회 보고 등의 역할을 담당
 - 환경식품농무부는 기후변화 영향에 관한 전망과 정책의 평가, 이에 대한 정부 부처의 역할과 기후변화 적응원칙 등을 수립

- 기후에너지산업전략부는 기후변화대응 및 에너지안보 확보, 에너지 가격의 안정화, 가정 및 생활부문에서의 온실가스 감축과 에너지 절약에 관한 정책, 영국의 저탄소 경제로의 전환을 위한 기금, 인센티브 등 규제 활용을 위한 정책개발 등 담당
- 중국의 경우에는 심각한 환경오염문제와 글로벌 기후변화 협약의 적극 참여 등을 바탕으로 강력한 정책과 집행력 강화를 위한 제도 마련, 지방 정부에 대한 평가 및 이해관계자 등 민간에서의 참여 확대 등을 통한 정책 실효성 제고
- 지난 대기오염방지법의 실효성 미흡을 인지하고, 환경보호부와 공업정보화부를 중심으로 대기오염 규제에 관하여 10여건 이상의 정책 발표
- 중국의 대기오염물질 증가는 석탄 중심의 화석연료 사용과 자동차 이용 급증에 따른 것으로 보고 있기에, 관련 정책 또한 석탄 사용량 감축과 자동차 배출가스 저감에 초점을 맞추고 있음
- 중국의 기후변화관련 정책은 현재 적극적인 정책 추진으로 에너지 효율성 향상 및 재생에너지 확대, 온실가스 감축을 위한 배출권거래제 등이 대표적
- 기후변화 등 관련 조직체계를 살펴보면 국무원 산하의 국가발전개혁위원회(NDRC) 산하에 전문기구를 설치하여 전문적으로 국가기후변화 대응 업무 담당
- 기후변화 관련 모든 정책은 국무원 산하의 국가발전개혁위원회에서 결정되며, 기후변화에 관한 국제적 동향, 주요 국가의 현황, 중국경제사회발전에 미칠 영향 등을 분석하여 중요한 전략과 정책 제정 및 관련 국제협상과 국제회의 주관 등 담당
- 국가발전개혁위원회는 산하기관으로 거시경제연구원, 국가기후변화대응전략연구 및 국제협력센터, 국가에너지절약센터, 기관서비스센터, 국가정보센터 등 37개의 기구를 두고 있으며, 지속가능한 발전전략을 추진

- 일본의 경우에는 미세먼지에 관하여 2007년 도쿄 대기오염소송에서 PM-2.5에 대한 대책이 언급되면서 중앙환경심의회를 통하여 2009년에 그 기준이 마련
 - 정책 차원에서는 2013년 초미세먼지(pm-2.5)에 의한 대기오염에 대한 당면 대응에서 관련 종합적인 대책 마련
 - 관련 제도로는 대기오염방지법에 따른 환경기준으로 규제가 시행되고 있으며, 자동차의 경우에는 2018년 자동차 배출가스 양의 허용 한도에 대한 고시를 통하여 규제하고 있음
- 일본의 기후변화 관련 정책과 제도를 살펴보면 2016년 3월에 지구온난화 대책계획을 통하여 2020년까지 3.8%, 2030년까지 26% 감축, 2050년까지 80% 감축 목표를 제시
 - 관련 제도로는 지구온난화대책의 추진에 관한 법을 통해서 온실가스 감축에 관한 기본원칙과 국가와 지방자치단체 및 국민의 책무를 정하고, 관련 중장기 이행방안 등을 담고 있음
 - 이 밖에 배출권거래제 도입의 근거, 재생에너지 확대를 위한 전량고정가격 매수제도, 원자력 관련 정책과 에너지 사용의 합리화 및 수송부문의 감축 방안 등 지구온난화 방지에 관한 사항을 폭넓게 다루고 있으며, 지방정부 및 국제 관계에서의 협력 방안 등도 기술
 - 관련 조직체계를 살펴보면 환경성과 경제산업성이 관련 세부 이행을 담당하고, 지구온난화대책추진본부가 가장 핵심적인 기구로 지구온난화추진대책의 실질적인 추진을 담당
 - 관련 본부에서는 일본의 감축목표 달성계획의 책정, 계획의 진척상황 점검, 교토 메커니즘 활용을 위한 정책, 저탄소사회구축 행동계획의 책정과 추진점검, 배출량 거래 국내 통합시장의 시범적 실시 등 핵심 정책의 입안 및 추진

▶ 법제 개선방안

- 2016년부터 연일 계속되는 미세먼지로 인한 피해의 심각성에 따라 우리 정부에서는 기존 대기환경보전법, 미세먼지 특별법 및 대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법 등 기존 제도의 강화 및 제도 신설
 - 각 법령에 따라 대기환경 개선을 위해서, 대기환경개선 종합계획, 장거리이동 대기오염물질피해방지 종합대책, 제2차 수도권 대기환경관리기본계획, 대기환경관리 기본계획, 미세먼지관리 종합계획, 항만지역 등 대기질 개선 종합계획 등 관련 계획의 수립 시기와 기간이 상이하게 운영
 - 미세먼지 저감을 위하여 국가기후환경회의가 설립되어 운영되고 있으나, 장기적인 대기환경 개선을 위한 대응 차원에서는 그 역할에 한계 존재
 - 대기환경 및 기후변화에 관하여는 관련 위원회가 산재하여 운영되고 있으며, 미세먼지특별대책위원회, 대기질개선위원회 및 녹색성장위원회, 지속가능발전위원회 등이 개별적으로 운영
- 중국의 경우 온실가스 감축을 위한 배출권거래제를 2017년부터 국가차원으로 확대하여 운영하고 있으며, 온실가스 감축에 대한 기술적 평가에 있어 PM-10과 PM-2.5가 함께 감축되는 결과 또한 공표하고 있음
 - 이는 미세먼지 등 대기오염물질과 온실가스가 에너지원이 되는 화석연료 등 동일원에 발생되고 있기 때문이며, 이는 발전부문과 수송부문에 있어 대기오염물질과 온실가스 저감을 위한 종합 대책 수립 시 행정적·경제적 이익
 - 온실가스 감축을 위한 정책의 대부분이 대기오염물질 저감 정책과 중첩되고 있으며, 이는 재생에너지 및 친환경 산업의 활성화와 연계되어 있다는 점에서 국가 정책과 연결하여 논의하여 시행할 필요가 있음

- 현행 미세먼지특별법의 경우 구체적인 미세먼지 관리 및 규제 방안이기 보다는 신속한 대응과 취약계층의 보호를 위한 방향과 근거를 마련하고 있다는 점 및 대기질 개선을 위한 발생원이 에너지부문과 수송부문이라는 점에서 관련 항목의 통합관리 필요
 - 영국의 기후변화위원회는 대기질 개선에 있어 부처 및 시민단체 등 이해관계자 의견수렴 및 국가의 단기 및 중장기적 목표 수립 및 이행방안 마련에 필요한 정책적·경제적 분석을 통하여 체계적인 운영 사례
 - 중국의 국가발전개혁위원회 또한 범정부적인 기구로 국가의 중장기적 목표 수립 및 운영을 총괄하여 체계적이며, 통합적인 관리 사례
- 이에 대기·기후·에너지 3분야를 통합하여 관리하는 기구 설립을 통하여 단기 및 중장기적 대기질 개선을 통하여 청정한 기후환경을 지속적으로 보전 및 개선할 수 있는 개선안 제안
 - 이에 기후환경 통합관리를 위한 특별법(안) 제정 또는 현행 제도 개정을 통하여 대기·기후·에너지 분야의 통합관리를 위한 법적 근거 및 기구 설립을 제도화 하고, 종합계획 등의 수립 및 세부 사항과 운영 사항을 정하여 지속가능한 기후환경 보전 체계 구축과 국민의 삶의 질 향상에 이바지하고자 함

III. 기대효과

▶ 학술적 효과

- 대기·기후·에너지 등의 관리 및 개선을 위한 정책과 제도가 긴밀히 연계되어 있으나, 개별적으로 관리 및 운영되고 있는 상황에서 행정적·경제적 이익과 중장기적 차원의 체계화를 위하여 현 정부조직 및 운영 현황 분석

- 대기오염물질과 온실가스의 통합관리에 관한 공편의 분석 등이 국내외적으로 활발히 연구되고 있으며, 그 시너지 효과가 공개되고 있다는 점에서 국내적으로 통합관리를 위한 제도적 측면의 개선안 제시
- 현재 대기오염과 온실가스 등 대기환경에 직접적으로 관련된 사항을 주관하는 부처 간의 중첩적 역할과 부문 등에 대하여 그 실효성 측면에서 중첩되는 부분과 상충되는 부분에 관한 검토 및 연구를 위한 제도적 근거 제안
- 대기와 기후의 통합관리를 통하여 개선 효과 및 지속가능한 대기환경 보전을 위한 대안 제시

▶ 정책적 효과

- 현행 대기오염과 온실가스 등에 관한 법제도 및 체계와 각 제도 상 세부 계획과 위원회 등의 중첩적 업무와 역할 등을 검토하여 체계적인 운영을 위한 기반 마련
- 기후환경 통합관리를 위한 특별법안 제정을 통하여 체계적인 통합관리 조직과 제도화를 통한 체계화
- 산재된 제도와 운영 상 중첩 및 상충에 대한 문제점 해소를 통하여 행정상 및 경제적으로 시너지 효과 기대
- 각 관련 분야를 한 기구에서 관리 운영함으로써 체계적이며, 입체적인 정책 수립 및 운영을 통한 국가 기후환경 보전 및 개선에 기여

▶ 주제어 : 미세먼지, 대기오염물질, 온실가스, 기후변화, 통합관리, 공편의, 국가기후환경회의, 기후환경

Abstract

I. Backgrounds and Purposes

▶ Necessity and purpose of research

- As damage to life and health caused by fine dust increases, there is a strong need for active response and management.
 - Due to the severity of damage from air pollution such as fine dust and increasing concerns about public health and the environment, the government is making efforts to prepare effective measures by establishing comprehensive measures and the 『Special Act on Fine Dust』, followed by establishing the National Climate and Environmental Council.
- While warnings about the dangers of climate change are given by the UNFCCC and worldwide efforts are made to reduce greenhouse gases under the Paris Agreement, South Korea has also sought multi-faceted approaches to effectively reduce greenhouse emissions such as setting reduction targets and effective measures in the power generation and transportation sectors.
 - In July 2018, the government announced an amendment to the Basic National Road Map to Achieve National Greenhouse Gas Reduction Goals by 2030 and has implemented various policies and systems aimed at achieving reduction targets in each sector.
 - In particular, the carbon market has been operated through the greenhouse gas emissions trading system since 2015.

- In the case of substances that cause air pollution, considering that there are substances that directly affect fine dust and greenhouse emissions or indirectly promote their generation, integrated management is believed to be more effective for the same source.
 - Systematic management of policies and systems for integrated management of both problems is expected to create significant benefits in the long term, such as reducing social costs and generating co-benefit.

▶ Scope and methods of research

- Research scope
 - At the policy level, increase efficiency by eliminating policy redundancy where policies to reduce air pollutants and greenhouse gases are applied independently
 - At the legislative level, analyze the current domestic and foreign legal systems on air pollutants and greenhouse gases
 - Analyze the characteristics of climate change-causing substances, air pollutants and fine dust, management practices at home and abroad, as well as economic benefits expected from integrated management
 - Establish a legal basis for integrated management of air pollutants, greenhouse gases, and fine dust as well as plans to improve the implementation of related policies
- Research methods
 - Analyze domestic and foreign policies and legislation on the preservation of the air environment and greenhouse gas reduction
 - Seek advice from environmental engineers on air pollutants and environmental economists for public benefit analysis on integrated management of air pollutants

- Conduct a public awareness survey on air pollutants and greenhouse gases and a regulatory compliance survey of companies subject to regulation
- Determine directions to improve legislation based on opinions gathered through workshops and expert meetings

II. Main Content

▶ Status of the air environment and the necessity of integrated management

- The air environment is made of 10 components, and air pollutants are substances that cause harm and damage to people and the environment, which mostly refer to substances generated by production or life activities in areas of power generation, industry, and transportation.
 - Air pollutants are classified into particulate air pollutants and gaseous air pollutants according to their characteristics.
 - According to the WHO, the effects of air pollutants cause about 7 million premature deaths every year. In terms of economic costs, damages in 50% of the world's countries account for 10% of total GDP.
- According to Article 2 (3) of the 「Clean Air Conservation Act」, the term “greenhouse gases” means gaseous matter in the air, which induces the greenhouse effect by absorbing or re-emitting infrared heat radiation, including carbon dioxide, methane, nitrogen oxides, hydrofluorocarbon, perfluorocarbon, sulfur hexafluoride, and other substances prescribed by Presidential Decree.

- On the cost of the impacts of climate change, the Stern Review predicted that climate change will reduce global consumption per head by between 5 and 20% while the 2007 World Economic Forum in Davos forecast that global GDP will see a 5% loss each year due to climate change.
 - According to data released by DARA, an independent organization, in 2012, climate change was expected to cause a 1.7% loss of global GDP in 2010 and 3.2% in 2030.
 - The number of deaths due to climate change was estimated at 400,000 in 2010 and 632,000 in 2030.
 - The damage caused by global warming will increase gradually, and the damage caused by extreme weather and natural disasters will increase in future society.
- According to Article 2 (2) of the 「Special Act on the Reduction and Management of Fine Dust」, fine dust refers to substances that are very small in particle size among pollutants in the air, such as nitrogen oxide, sulfur oxide, and ammonia.
- Previously, the government managed PM-10 fine dust, but as the damage caused by fine dust including ultra-fine dust has continued to arise since 2016, policy measures for management and regulation of fine dust have been discussed in detail. In 2018, a related special law was enacted.
 - Fine dust is generated directly or indirectly from artificial pollutants, which include fumes generated from burning fossil fuels such as coal and oil in power generation facilities, automobile exhaust, fugitive dust at construction sites, and powder substances generated from a process of handling raw materials in the form of powder in factories.
 - Approximately 37 million premature deaths are caused by ultra-fine dust (PM-2.5)

- Need for integrated management of air pollutants and greenhouse gases
 - Since 2013, the government has implemented the total volume control system for business sites and vehicle emission regulation through the enactment of the 「Special Act on the Improvement of Air Quality in Seoul Metropolitan Area」 in an effort to improve the air environment. As a result, emissions of air pollutants in the Seoul metropolitan area have gradually decreased.
 - The UNFCCC is implementing various regulations and support policies for global participation in greenhouse gas reduction to prevent damages such as extreme weather and natural disasters caused by global warming.
 - In the case of air pollutants, their impact is felt in the short term, and the extent of the damage is limited to the surrounding area, whereas the effects of climate change are long-term and far-reaching around the world.
 - According to the UNFCCC, major air pollutants are considered as indirect greenhouse gas components that affect the generation and increase of greenhouse gases, and considering that pollutants and greenhouse gases originate from the same or similar sources, there is a need to review an integrated management system.
 - This is related to economic and administrative benefits and profits that increase effectiveness by eliminating duplicated or conflicted parts in the sense that the integrated management system provides advantages of simultaneously reducing both substances and making and implementing unified policy on emissions from the same source.

▶ Domestic legislation analysis

- Regarding air pollutants, the 「Clean Air Conservation Act」 prescribes measures for the prevention of harm to public health and the environment due to air pollution and for the sustainable management of the air environment. For this, it sets out the examination and assessment criteria with a list of source materials.
 - In addition, the government notifies the areas, standards, and details of air pollution forecast and operate the four-level prediction and announcement system.
 - According to the provision that the government may designate a Korea Adaptation Center for Climate Change, such a center is being operated. Along with the issuance of an alert, mayors and governors are allowed to take necessary measures such as the restriction of vehicle operation and reduction of working hours at business sites by setting a period within the area in which an air pollution alert is issued.
 - In order to reduce climate and ecosystem change-causing emissions, the government has actively participated in international efforts such as exchanging environmental information and technologies and established matters related to promoting projects to curb related emissions.
 - For the prevention of damage caused by long-range transboundary air pollution, the government is required to establish comprehensive measures, and set up and operate a related committee.
- As for the 「Special Act on the Improvement of Air Quality in Seoul Metropolitan Area」, the scope of application will be expanded nationwide from 2020 according to the enactment of the 「Special Act on Air Quality in Air Control Zone」. This move follows the need for the management of fine dust due to the severity of related damage.

- Following various policies and management measures to reduce fine dust and high concentration fine dust that has worsened since 2016, the air control zone that was enforced in the metropolitan area will be expanded to severely polluted areas outside the metropolitan area.
- The areas designated as the air control zone will be able to enforce the total volume control system on business sites as well as low-pollution measures and operation restrictions for old diesel vehicles.
- The 「Special Act on the Reduction and Management of Fine Dust」 was enacted in 2018. This act aims to prevent the harmful effects of fine dust on public health and to manage and preserve the air environment properly by continuously managing the generation and reduction of fine dust-generating materials for a pleasant living environment.
- In April 2019, a legislative bill that includes fine dust as a social disaster under the 「Framework Act on the Management of Disasters and Safety」 was passed so that countermeasures for fine dust could be prepared quickly. However, there is no standard for evacuating or recovering from disasters, the provision's effectiveness should be reviewed further.
- Regarding the reduction of greenhouse gases, the 「Framework Act on Low Carbon, Green Growth」 was established in 2010. It laid the groundwork for a comprehensive plan to cope with climate change with the aim of developing the national economy and realizing low-carbon society, the operation of the Presidential Committee on Green Growth, and a system for trading emissions of greenhouse gases.

- The law sets out the rules for low carbon, green growth national strategy, the Presidential Committee on Green Growth, green economy and green industries, green technology, greenhouse gas reduction, green life and sustainable development, etc.
- It also provides a basis for the basic plan for coping with climate change, the basic plan for energy, and measures for adaptation to climate change as well as allows the central administrative agencies and local governments to establish and implement action plans to respond to climate change.
- Established in 2012, the 「Act on the Allocation and Trading of Greenhouse-Gas Emission Permits」 has contributed to meeting Korea's greenhouse gas reduction targets by enforcing the system for trading greenhouse-gas emission permits, including the companies subject to the existing greenhouse gas target management system.
- The first phase was implemented from 2015 to 2017, and the second phase is in operation until 2020. There have been positive results such as stable operation and reduction of emissions with a gradual increase in trading volume.

▶ Analysis of policy and legislation of major countries

- In the United Kingdom, the Clean Air Strategy 2019 has been implemented as a national strategy to prevent environmental damage caused by air pollution.
- According to this strategy, all UK government agencies and local governments have powers and responsibilities for reducing air pollutant emissions.

- The Clean Air Strategy consists of three basic strategies, the Industrial Strategy, the Clean Growth Strategy, and the 25 Year Environment Plan, which are designed to be correlated, with the 25 Year Environment Plan being a key part.
- Concerning PM-2.5, the UK aims to reduce environmental hazards due to air pollution by 50% by 2030. In addition to emissions from road and industrial sectors, the scope of diffuse sources of air pollution has been extended to include smaller industrial sites, product use, and open fires in homes.
- As for the system for climate change, the UK has set out its long-term reduction targets through the 'Climate Change Act', and the Committee on Climate Change established under the law executes reduction implementation plans according to the analysis of emission reduction scenarios.
- The carbon budget system, a cap on the amount of greenhouse gases emitted over a five-year period, is operated to meet the targets.
- Three UK government organizations are dealing with the air environment and climate change: The Department for Environment, Food & Rural Affairs (DEFRA), the Department for Business, Energy & Industrial Strategy (BEIS), and the Committee on Climate Change (CCC). The CCC is responsible for interagency consultations and reporting to parliament on overall climate change issues.
- The DEFRA establishes climate change adaptation principles and outlook on the roles, policies, and capacities of government agencies on climate change impacts.
- The BEIS is responsible for developing policies to utilize regulations, such as coping with climate change, securing energy security, stabilizing energy prices, greenhouse gas reduction and energy saving in the home and life sectors, and funding and incentives for the UK's transition to a low carbon economy.

- In China, which suffers from serious environmental pollution, policy effectiveness is enhanced by establishing strong policies and systems for strengthening enforcement capabilities, introducing a system to evaluate the environment of local governments, and expanding participation by private companies, based on active participation in global climate change agreements.
 - Recognizing the lack of effectiveness of the previous 「Air Pollution Prevention and Control Law」, more than 10 policies were announced on air pollution regulation, mainly by the Ministry of Ecology and Environment and the Ministry of Industry and Information Technology.
 - The increase in air pollutants in China is attributed to the surge in the use of fossil fuels such as coal and automobiles, so related policies are also focused on reducing coal consumption and automobile emissions.
- Currently, China's climate change policies are actively implemented, namely improving energy efficiency, expanding renewable energy, and the emissions trading scheme to reduce greenhouse gases.
 - For climate change and related issues, an organization specializing in coping with national climate change was established under the National Development and Reform Commission (NDRC) under the State Council of the People's Republic of China.
 - All policies related to climate change are determined by the NDRC under the State Council, which establishes policies and takes charge in related international negotiations and global conferences by analyzing international trends, the current status of major countries, and impacts on China's economic and social development.

- The NDRC, which has 37 affiliated organizations, including the Macroeconomic Research Institute, the Department of Climate Change, and the Department of International Cooperation, the Department of Resource Conservation and Environmental Protection, the Agency Service Center, and the National Information Center, pursues a sustainable development strategy.
- In the case of Japan, the standard for fine dust was established in 2009 through the review of the Central Environmental Council after measures against PM-2.5 were mentioned during a lawsuit on air pollution in Tokyo in 2007.
 - At the policy level, comprehensive measures were established as a response to air pollution caused by ultra-fine dust (pm-2.5) in 2013.
 - As for related systems, regulation is enforced by environmental standards under the 「Air Pollution Control Act」. Vehicle emissions are regulated through a notification on the allowable limit of automobile exhaust gases in 2018.
- Looking at Japan's climate change policies and institutions, the Plan for Global Warming Countermeasures in March 2016 set out targets to reduce emissions by 3.8% by 2020, 26% by 2030 and 80% by 2050.
 - Institutionally, the 「Act on Promotion of Global Warming Measures」 includes the basic principles on greenhouse gas reduction, the responsibilities of the state, local governments and the public, and the related mid- and long-term implementation measures.
 - The law also covers a wide range of issues related to the prevention of global warming, including the basis for introducing an emissions trading scheme, the mandatory fixed price bulk purchase system for the expansion of renewable energy,

nuclear energy-related policies, rational energy use, and reduction measures in the transportation sector, as well as cooperation plans with local governments and other countries.

- As for relevant organizations, the Ministry of the Environment and Ministry of Economy, Trade and Industry are responsible for the implementation of relevant details, while the Global Warming Prevention Headquarters is playing a key role in the practical implementation of global warming promotion measures.
- The headquarters establish and implement key policies such as developing a plan to achieve reduction targets in Japan, checking the progress of the plan, policies for utilizing the Kyoto mechanisms, developing and monitoring action plans to build low-carbon society, and piloting the integrated domestic market for emissions trading.

▶ Legislation improvement plan

- Due to aggravating damage caused by fine dust since 2016, the Korean government has strengthened existing systems and established new systems, such as the 「Clean Air Conservation Act」, the 「Special Act on Fine Dust」, and the 「Special Act on the Improvement of the Air Environment in Air Control Zone」.
- To improve the air environment, the establishment time and period of related plans, such as a comprehensive plan to improve the air environment, comprehensive measures to prevent damage caused by long-range air pollutants, a basic air environment management plan, a comprehensive plan to control fine dust, and a comprehensive plan to improve air quality in port areas, are operated differently according to respective laws.

- The National Climate and Environmental Council has been established and operated to reduce fine dust, but there is a limit to its role in terms of long-term response for improving the air environment.
- Regarding the air environment and climate change, related committees are separately operated, such as the special response committee on fine dust, the air quality improvement committee, the green growth committee, and the sustainable development committee.
- In China, the emissions trading system for greenhouse gas reduction has been expanded to the national level since 2017, and the results of reduction in PM-10 and PM-2.5 together have also been announced in the technical evaluation of greenhouse gas reduction.
 - This is because air pollutants such as fine dust and greenhouse gases are generated from the same source such as fossil fuel, which is an energy source. Establishing comprehensive measures to reduce air pollutants and greenhouse gases in the power generation and transportation sectors provides administrative and economic benefits.
 - Most of the policies to reduce greenhouse gases overlap with air pollutant reduction policies, which are also linked to the promotion of renewable energy and eco-friendly industries. Thus, this needs to be discussed in conjunction with national policy.
- Integrated management of related provisions is necessary considering that the current 「Special Act on Fine Dust」 is providing a direction and basis for prompt response and protection of vulnerable groups, rather than specific fine dust management and regulation measures, and air pollutant sources are generated from the energy and transportation sectors.

- The Committee on Climate Change of the UK runs a systematic operation to improve air quality by collecting opinions of stakeholders such as ministries and civic groups, establishing short- and long-term national goals, and conducting policy and economic analysis necessary for devising implementation plans.
- China's National Development and Reform Commission is also a government-wide organization that systematically and comprehensively manages the establishment and operation of long-term national goals.
- In this regard, an improvement plan suggests the establishment of an organization that integrates and manages the three areas of air, climate, and energy for continuous preservation and improvement of the clean climate environment through short- and long-term air quality improvement.
- Thus, through the establishment of a special act (proposal) for integrated management of the climate environment, the country aims to build a system to preserve climate and environment and to improve the quality of people's lives by establishing a legal basis and organizations for integrated management of the air, climate, and energy sectors and setting out the details and operation procedures of comprehensive plans.

III. Expected effects

▶ Academic effects

- Analysis of the current government organizations and operation status for administrative and economic benefits and systemization in the mid-to long-term under the circumstance where policies and systems for the management and improvement of air, climate, and energy are closely linked but managed and operated separately

- Suggestion of institutional improvement plans for integrated improvement in Korea based on the fact that public benefit analysis on the integrated management of air pollutants and greenhouse gases has been actively studied at home and abroad and the synergy effects are being disclosed
- Suggestion of an institutional basis for review and study of overlapping and conflicting parts in terms of effectiveness regarding overlapping roles and sectors between government agencies in charge of matters directly related to the air environment, such as air pollution and greenhouse gases
- Suggestion of improvement effects and solutions for preserving the sustainable air environment through integrated management of air and climate

▶ Policy effects

- Laying the foundation for systematic operation by reviewing the current legislation and systems on air pollution and greenhouse gas and the overlapping tasks and roles of detailed plans and committees in each system.
- Systematization through a systematic integrated management organization and institutionalization through the establishment of a special bill for integrated management of climate and the environment
- Solving overlapping and conflicting issues in scattered systems and operations is expected to create administrative and economic synergy effects

KLRI

- The management and operation of related sectors by one organization will help preserve and improve the nation's climate and environment through the establishment and operation of systematic and multi-dimensional policy
- ▶ **Keywords:** Fine dust, air pollutant, greenhouse gas, climate change, integrated management, co-benefit, National Climate and Environmental Council, climate and environment

요 약 문	5
Abstract	17

제1장 서론 / 37

제1절 연구의 필요성 및 목적	39
제2절 연구의 범위 및 방법	40
1. 연구의 범위	40
2. 연구의 방법	41

제2장 대기환경의 현황 및 통합관리 필요성 / 45

제1절 대기환경의 구성	47
1. 대기환경의 구성 물질	47
2. 미세먼지	52
제2절 대기환경 피해 현황	59
1. 대기오염물질에 의한 피해 현황	59
2. 기후변화에 의한 피해 현황	61
3. 미세먼지에 의한 피해 현황	68
제3절 대기오염물질과 온실가스의 통합관리 필요성	73
1. 대기오염물질과 온실가스의 관리 현황	73
2. 대기오염물질과 온실가스의 통합관리에 관한 사례 및 선행연구	74
3. 대기오염물질과 온실가스의 통합관리의 필요성	81

제3장 국내 주요 법체계 분석 / 87

제1절 개 요	89
제2절 대기오염물질에 관한 제도	96
1. 「대기환경보전법」	96
2. 「수도권 대기환경개선에 관한 특별법」 및 「대기관리 권역의 대기환경개선에 관한 특별법」	102
3. 「실내공기질관리법」	107
4. 「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」	110
5. 「항만지역 등 대기질 개선에 관한 특별법」	111
6. 「재난 및 안전관리기본법」	113
제3절 온실가스에 관한 제도	116
1. 「저탄소 녹색성장기본법」	116
2. 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」	118
3. 「기후변화대응법(안)」	119
4. 「탄소흡수원 유지 및 증진에 관한 법률」	120
5. 「대기환경보전법」	121
6. 「오존층 보호를 위한 특정물질의 제조규제 등에 관한 법률」	123

제4장 주요 국가의 법체계 분석 / 125

제1절 개 요	127
1. EU의 미세먼지 등 대기오염물질 관련 규제 현황	127
2. 유엔기후변화협약(UNFCCC)	131

제2절 영 국	135
1. 영국의 청정대기에 관한 정책 - 청정대기전략 (Clean Air Strategy 2019)	135
2. 영국의 기후변화 관련 정책과 제도	140
제3절 중 국	154
1. 중국의 대기환경에 대한 정책과 제도	154
2. 중국의 기후변화 대응 정책과 제도	159
제4절 일 본	164
1. 일본의 대기환경 관련 정책과 제도	164
2. 일본의 기후변화 관련 정책과 제도	171

제5장

대기환경 관리체계 문제점 및 개선방안 / 179

제1절 대기환경 관리체계에 대한 설문조사	181
1. 설문조사 개요	181
2. 일반국민 설문조사 결과	183
3. 대상업체 설문조사 결과	201
4. 시사점	211
제2절 대기오염물질 통합관리에 관한 공편익 분석	213
1. 개요 및 현황	213
2. 대기오염물질 통합관리의 효과	217
제3절 대기오염물질과 온실가스의 통합관리를 위한 개선방향	230
1. 현행 대기환경 관리에 대한 정부 조직 체계	230
2. 대기환경 통합관리를 위한 개선 방안	240

제6장 결론 / 297

참고문헌 303

【부 록】

1. 대기오염 물질 통합관리 방안에 대한 조사(일반국민용) 317
2. 대기오염 물질 통합관리 방안에 대한 조사(업체용) 328
3. 대기오염 물질 통합관리 방안에 대한 조사 결과보고서 337

Korea
Legislation
Research
Institute

제1장 서론

제1절 연구의 필요성 및 목적
제2절 연구의 범위 및 방법

제1장 서론

제1절 연구의 필요성 및 목적

미세먼지로 인한 가시적인 피해가 증가하고, 연일 계속되는 피해로 인하여 대기질 개선을 위한 정책과 규제의 요청이 증가하고 있으며, 미세먼지 등 대기오염으로 인한 일상 생활상의 제약 등으로 인하여 이에 대한 적극적인 대응과 관리의 필요성이 강하게 제기되고 있다. 특히 미세먼지가 봄철과 겨울철 정체된 대기층으로 인하여 그 피해가 심각해짐에 따라 관련 개선의 필요성이 시급하게 제기되고 있다는 점과 오존으로 인한 피해 및 지구온난화로 인한 이상기후 현상 등으로 인한 자연 재해 등의 피해가 빈번히 발생함에 따라 대기질 개선 및 대기환경 개선은 매우 중요한 문제로 다루어지고 있다.

이와 같이 미세먼지에 대한 피해의 심각성과 국민적 우려가 높아짐에 따라 우리 정부에서는 관련 종합대책과 미세먼지 특별법 제정에 이어 범정부기구인 국가기후환경회의 설립을 통하여 발 빠르고, 적극적으로 대응방안 마련과 개선을 위한 노력을 펼치고 있다. 아울러 기후변화의 대응을 위한 노력 또한 지속적으로 이행하고 있으며, 이는 파리협정 하에서 전 국가가 참여하고 있는 국가감축목표의 달성을 위한 수단으로 온실가스감축목표 수립 및 발전과 수송 부문 등에 있어서 감축을 위한 다각도적인 실효성있는 방안 모색을 위하여 많은 관심과 향후 과제 등을 마련하고 있다.

대기질 개선에 가장 중요한 원인이 되는 미세먼지와 온실가스의 경우 주요한 발생원이 발전부문, 산업부문, 수송부문으로 구분되며, 그 밖에 생활 부문에서의 발생원으로 구분할 수 있는데, 미세먼지와 온실가스 감축에 관한 종합대책의 경우 관련 발생

원의 관리가 그 개선효과에 직접적으로 영향을 미치고 있고, 또 몇몇 물질에 의한 간접적 효과 또한 부정적 영향을 미치게 된다는 점 등을 고려할 때 양자의 통합관리를 통한 정책과 제도 등의 체계화 관리는 장기적 차원에서 사회적 비용 저감 및 공편의 발생 등을 고려한 검토가 필요하다고 본다. 미세먼지와 같은 대기오염물질과 온실가스 감축을 위한 관리와 이행이 보다 일원화된 체계 하에서 운영된다면 관리적 측면뿐만 아니라 경제적 측면에서도 그 실익이 크다고 보여 지기 때문이다.

일반적으로 대기오염물질이 환경 및 인체에 미치는 영향과 피해는 지역적·단기적으로 나타나지만, 기후변화에 의한 영향과 피해는 글로벌·장기적이라는 특성을 지니고 있다. 현행 국내 정책은 대기오염물질과 온실가스를 따로 관리하고 있으나, UNFCCC에서의 발표 자료를 살펴보면 주요 대기오염물질을 간접 온실가스로 규정하면서 두 물질의 연관성과 통합관리 필요성을 강조하고 있으며, 특히, 대기오염과 기후변화는 동일 또는 유사 원인에 기반을 둔 경우가 많으므로 통합관리의 경우 비용 효과적으로 목표 달성이 보다 용이할 수 있다고 보고 있다. 따라서 동 연구에서는 대기오염물질과 온실가스를 통합관리를 통하여 그 감축 목표 달성에 있어 비용 효과적인 측면 외에 장기적인 관리차원에서 효율성을 바탕으로 이에 대한 통합관리를 위한 정책방향과 이에 대한 이행방안을 위한 제도적 개선안을 제시하고자 한다.

제2절 연구의 범위 및 방법

1. 연구의 범위

- (정책 효율성 제고) 대기오염물질과 온실가스의 유사 감축정책이 독립적으로 적용되는 정책 중복성의 문제 해소를 통한 정책 효율성 제고
- 대기오염물질(「대기환경보전법」), 온실가스(「저탄소녹색성장기본법」, 미세먼지(「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」 관련 정책과 법제 등에 관한 관리 현황 및 정책·법체계 분석

- 기후변화유발물질·대기오염물질·미세먼지 관련 특성과 관리 현황에 관한 국내·외 사례 및 통합관리에 따른 경제적 편익 분석
- 대기오염물질, 온실가스, 미세먼지의 통합관리에 관한 법적 근거 및 관련 정책과 이행방안에 대한 제도 개선안 마련
 - 현행 개별법 상 통합관리를 위한 법적 근거 및 이행방안을 위한 개정안 마련
 - 환경부 혹은 제3의 기관을 컨트롤 타워로 하는 특별법 제정안 도출

2. 연구의 방법

- 대기환경 보전 및 온실가스 감축에 관한 국내외 정책과 법제 분석
- 대기오염물질에 관한 환경공학 전문가 및 대기오염물질 통합관리에 관한 공편익 분석을 위한 환경경제 전문가 자문
 - 제4장 제4절 일본의 대기환경 및 기후변화 관련 정책과 제도
 - 세종대학교 국정관리연구소 연구위원 홍영식
 - 제5장 제2절 대기오염물질 통합관리에 관한 공편익 분석
 - 한국환경정책평가연구원 선임 연구위원 채여라
 - 제5장 제3절 대기오염물질과 온실가스의 통합관리를 위한 개선방향
 - 한국노동경영연구원 원장 김명수
 - 중앙대학교 교수 김정인
 - 세종대학교 교수 전의찬

- 대기오염물질과 온실가스에 관한 국민 인식 조사 및 규제대상업체에 대한 개선안에 관한 의견 수렴
- 워크숍 및 전문가회의를 통하여 자문 의견을 바탕으로 관련 법제 개선방향 도출

<표 1-1> 연구추진 관련 진행 워크숍

차수	개최일	주제	발제자
제1차	2019.2	대기오염물질 통합관리의 필요성 및 쟁점 검토	김은정
제2차	2019.3	대기오염물질 통합관리의 필요성	김승도
		대기오염물질 통합관리의 공편익 분석	채여라
제3차	2019.4	국회의 미세먼지 관련 정책 방향	김영선
		대기환경보전법상 문제점 및 개선점	조경두
제4차	2019.5	일본의 기후변화 정책 및 방향	홍영식
		영국의 기후변화 정책 및 방향	김지석
제5차	2019.8	미세먼지 제도 현황 및 문제점	심창섭
		대기와 기후의 통합관리	전의찬
제6차	2019.9	대기오염물질 통합관리 개선 방향	김은정

<표 1-2> 국외 연구 관련 회의 (영국)

개최일	방문 기관	면담자
2019.9.18	LSE Grantham Institute	Josh Burke (Policy Fellow, GRI, LSE)
2019.9.18	Commission of the Climate Change	Richard Millar (Climate Change Committee)
2019.9.19	E3G	Kate Levick (Program Manager E3G)

개최일	방문 기관	면담자
		- George Triggs (Policy Advisor, E3G) - Dileimy Orozco (Policy Advisor, E3G)
2019.9.19.	University College of London	Prof. Michael Grubb - Dr. Spataru Catalina - Priscila Carvalho - Mark Barrett (Energy and Climate Change, UCL)
2019.9.20	Climate Strategies	Andrzej Blachowicz (Managing Director) - Ingrid Jegou (Senior Researcher)

제2장 대기환경의 현황 및 통합관리 필요성

제1절 대기환경의 구성

제2절 대기환경 피해 현황

제3절 대기오염물질과 온실가스의 통합관리 필요성

제2장

대기환경의 현황 및 통합관리 필요성

제1절 대기환경의 구성

1. 대기환경의 구성 물질

대기는 10가지의 성분으로 구성되어 있으며, 수증기와 오존을 제외하고는 고도 100km 위에서는 그 구성이 각각 분리되어 있으나, 이 아래에서는 일정한 비율로 혼합하여 대기 환경을 이루고 있다.

<표 1> 지구대기의 구성성분

기체	분자식	질량 백분율	부피 백분율	분자량
질소	N ₂	75.52	78.09	28
산소	O ₂	23.15	20.95	32
아르곤	Ar	1.28	0.93	40
이산화탄소	CO ₂	0.046	0.03	44
네온	Ne	0.012	0.0018	20
헬륨	He	0.0007	0.0005	4
메탄	CH ₄	0.0008	0.00015	16
크립톤	Kr	0.003	0.0001	84
오존	O ₃	0~0.01	다양	48
수증기	H ₂ O	0~4	다양	18

(출처: 기상청, 초급 예보관 훈련용 교재 - 대기분석 및 예보, 2면 표 1.1)

대기를 구성하고 있는 성분 중 오염물질로 보고 있는 것은 현행 「대기환경보전법」 제7조에 규정된 기준에 따라 평가된 물질로 구성성분을 말하며, 이는 입자상 물질과 가스상 물질로 구분할 수 있다. 이와 달리 온실가스란 「저탄소녹색성장기본법」 제2조제9항에서 규정된 6가지 물질로 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆) 등이 이에 해당한다.

가. 대기오염물질

대기오염물질이란 사람과 환경에 유해한 영향을 미치거나, 피해를 야기하는 물질을 말하는 것으로 대부분 발전, 산업, 수송 부문에 있어서의 생산이나 생활 활동 등에 따라 발생하는 물질을 말한다.

이러한 대기오염물질은 그 특성에 따라 입자상 대기오염물질과 가스상 대기오염물질로 구분하고 있으며, 그 종류 등이 매우 다양하다.

(1) 입자상 오염물질

입자상 오염물질은 고체상 또는 액체상 물질로 미스트, 먼지, 매연, 검댕, 안개, 훈연, 박무, 스모그 등으로 구분된다.

<표 2> 입자상 오염물질¹⁾

종류	특성
먼지(Dust)	주로 콜로이드보다 큰 고체입자로서 공기나 가스에 부유할 수 있는 것이다. 입자의 크기가 비교적 큰 고체입자로서 석탄, 재, 시멘트와 같이 물질의 운송 처리 과정에서 방출되며, 톱밥, 모래흙과 같이 기계적 작동 및 분쇄에 의하여 방출되기도 한다. 입자의 크기는 1~100 μ m 정도이다.

1) 한국환경산업기술원, 「주요 대기오염물질의 분류 및 공정특성 동향」, 2015, 1-2면.

종류	특성
분진(Particulate)	자동차, 공장, 화력발전소, 난방, 쓰레기 소각 등의 인위적 배출원과 바다의 물 보라, 화산재, 도로의 먼지, 산불, 꽃가루 등 자연적 배출원에서 생성된 입자상 물질로, 미세한 독립상태의 액체 또는 고체의 알갱이다.
에어로졸(Aerosol)	입자상 오염물질을 한국 및 일본에서는 분진으로 부르며, 구미에서는 에어로졸로 사용하고 있다.
훈연(Fume)	용융된 물질이 휘발해서 생긴 기체가 응축될 때 생기는 고체입자로서, 상호응결하며 때로는 충돌 결합한다. 금속산화물과 같이 가스상 오염물질이 승화, 증류 및 화학반응 과정에서 응축될 때 주로 생성되는 고체입자이다. 한 예로 아연과 납산화물의 훈연은 고온에서 휘발된 금속의 산화와 응축과정에서 생성된다. 입자의 크기는 $0.03\sim 0.3\mu\text{m}$ 정도이다.
미스트(Mist)	가스나 증기의 응축 또는 화학반응에 의하여 생성되는 액체입자로서, 주성분은 물이며 안개와 구별할 필요가 있다. 안개는 연무(Aerosol)보다는 포괄적 개념을 갖는다. 연무는 안개보다는 투명하며, 전형적인 입자의 크기는 $0.5\sim 3.0\mu\text{m}$ 이다. 한 예로 SO_3 는 흡습성 가스로서 이 가스의 이슬점 온도는 22°C 이다. 22°C 미만에서 이 가스는 물과 반응하여 황산미스트가 된다. 미스트는 표면장력에 의해 구상(球狀)을 형성하며 대기 중에 부유하기도 하고 큰 것은 침강하기도 한다.
매연(Smoke)	연소 시 발생하는 유리탄소를 주로 하는 미세한 입자상물질이다. 불완전연소로 생성되는 미세입자로서 가스를 함유하며 주로 탄소성분과 연소물질로 구성되어 있다. 입자의 크기는 $0.01\mu\text{m}$ 이상이다.
안개(Fog)	아주 작은 물방울이 공기 중에 떠 있는 현상으로 수평시정이 1km 이하이다. 습도는 100% 에 가까운 현상으로 분산질이 액체이고, 눈에 보이는 연무질을 의미하며 통상 응축에 의하여 생성된다.
스모그(Smog)	대기 중 광화학반응에 의하여 생성된 가스의 응축과정에서 생성된다. 크기는 $1\mu\text{m}$ 보다 작으며, Smoke와 Fog의 합성어이다.
박무(Haze)	광화학반응으로 생성된 물질로 아주 작은 다수의 건조입자가 부유하고 시야를 방해하는 입자상물질이다. 수분, 오염물질 및 먼지 등으로 구성되어 있고 크기는 $1\mu\text{m}$ 보다 작다.
검댕(Soot)	탄소 함유물질의 불완전연소로 형성된 입자상물질로서 탄소입자의 응집체이다. 즉, 연소 시 발생하는 유리탄소가 응결하여 입자의 지름이 $1\mu\text{m}$ 이상인 입자상 물질이다.

(2) 가스상 오염물질

가스상 오염물질이란 물질들이 연소작용이나 합성 또는 분해 작용 시에 발생하는 기체상의 물질을 말하며, 이 밖에 물리적인 성질에 의하여 발생하는 경우도 있다.

<표 3> 가스상 오염물질²⁾

종류	특성
일산화탄소(CO)	가정용 난방에서 가장 많이 발생하며, 각종 교통수단의 연소, 공장, 소각로가 주 발생원이며, 산소가 불충분한 상태에서 연소할 때 주로 생성된다. 분자량 28로서 공기(분자량 약 28.95)보다 약간 가벼워 공기 중에 잘 섞여서 CO의 중독이 일어난다. CO는 혈액중의 헤모글로빈과의 결합력이 산소보다 210배나 강하여 산소의 공급을 방해하며 산소결핍증이나 질식으로 사망한다.
아황산가스(SO ₂)	비가연성의 폭발성이 있는 무색의 자극성 냄새를 갖는 기체이다. 화석연료의 연소과정에서 대부분 SO ₂ 로 배출되고, 1~2%는 불꽃 중에서 산화하여 SO ₃ 으로 배출된다. ① 인체 피해 만성기관지염 환자의 사망률이 상승할 수 있으며 단기간 저 농도에서는 빈사성기도 수축현상이 오고, 단기간 고농도에서는 기침, 호흡곤란, 눈물, 결막염, 복부 팽창, 폐출혈, 위 확장 등의 증세가 온다. ② 식물 피해 · 급성장해 : 광엽의 잎 주변, 맥 사이에 회백색 또는 갈색 반점, 소나무는 잎 끝이 갈색으로 변화 · 만성장해 : 황화현상, 젊은 잎과 늙은 잎에 가장 민감, 엽육세포에 피해가 크다.
질소산화물 (NOx: NO, NO ₂)	NO는 무색의 기체로 액화시키기 어렵고 공기보다 약간 무거우며, NO는 대기 중의 산소와 반응하여 NO ₂ 로 변하여 적갈색을 띤다. 각종 연료의 연소 시 생성 (Thermal NOx, Fuel NOx, Prompt NOx)되며, 질소산화물은 산성비의 원인물질임과 동시에 광화학스모그 생성물질이기도 하다.
암모니아(NH ₃)	무색의 기체로 특유한 자극성 냄새를 내며 공기 중에 5ppm만 존재하여도 냄새를 감지할 수 있다. 비료공장, 냉동공장, 표백, 색소 제조공장, 암모니아 제조공장 등에서 발생한다.

2) 한국환경산업기술원, 앞의 보고서, 3-5면.

종류	특성
염화수소(HCl)	순수한 HCl가스는 무색으로서 자극성 냄새가 있으며 대기 중에서 접촉하여 산성, 백색의 연무를 발생, 수분을 포함하지 않은 경우에는 강한 자극성이 있고 상부기도에 흡수되어 산화작용을 일으킨다. 물에 잘 녹고 그 수용액을 염산이라 하며, 물에 염화수소를 흡수시킬 때 염화수소의 포화농도는 15℃에서 42.7%, 0℃에서 45.2%이므로 그 이상의 수용액은 구할 수 없다.
염소(Cl ₂)	상온에서 황록색의 기체로 특수한 자극취가 있고 1ppm 정도에서 취기가 있다. 액체 염소제조, 의약품, 종이, 밀가루의 표백과 살균, 고무제조, 금속공업에서 발생하며, 상수도의 살균제로도 사용한다. 기도에 대한 독성은 염화수소가스보다 약 20배 정도 더 강하다.
포름알데히드 (Formaldehyde, HCHO)	상온에서 강한 자극취가 있는 무색의 기체이며, 광화학 반응에 의하여 생성되기도 한다. 흡입과 피부 점막을 통하여 체내에 침입, 특히 중추신경에 대한 마취작용과 점막에 대한 자극작용을 한다.
황화수소(H ₂ S)	계란 썩는 냄새가 나는 기체로, 인건, 고무, 아교제조, 제당, 가스공장 및 광산에서 발생한다. 세포 내부의 호흡작용의 정지, 불면증이나 식욕부진을 초래한다.
불소(F ₂)	황록색의 특수한 냄새가 있는 기체로 화학작용이 매우 강하고 모든 원소와 직접 반응하며, 할로젠화 반응을 일으킨다. 냉매, 불소수지, 방부제, 살충제의 제조 등 넓은 용도로 사용된다. 인 및 인산비료 제조, 요업, 유리 및 에나멜 제조, 금속주조, 용접, 제철 및 알루미늄의 정련과정 등에서 발생한다.

나. 온실가스

“온실가스”란 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCS), 과불화탄소(PFCS), 육불화황(SF₆) 및 그 밖에 대통령령으로 정하는 것으로 적외선 복사열을 흡수하거나 재방출하여 온실효과를 유발하는 대기 중의 가스 상태의 물질을 말한다. (대기환경보전법 제2조제3호).³⁾

3) 국토환경정보센터(<http://www.neins.go.kr/etr/climatechange/doc03a.asp>), 최종방문 2019년 6월 26일

<표 4> 온실가스⁴⁾

종류	특성
이산화탄소 (CO ₂)	주로 화석연료 연소를 통해 발생하는 기체로 지구온난화 지수는 낮으나, 전체 온실가스 배출량 중 약 80 % 이상을 차지하고 있다.
메탄 (CH ₄)	유기물이 분해될 때 주로 발생되며, 소나 닭과 같은 가축의 배설물의 분해과정에서 발생되며, 메탄 발생량은 약 4.8%로 이산화탄소에 비해 작은 양이 발생되나, 메탄 1분자가 일으키는 온실효과는 이산화탄소의 21배로 지구 전체 온실효과의 15-20% 이상을 차지한다.
아산화질소 (N ₂ O)	석탄을 채광하거나, 연료가 고온연소 시, 질소비료를 통해 발생되며, 발생량은 약 2.8%이다.
수소불화탄소 (HFCS)	흔히 냉장고나 에어컨 등의 냉매로 사용되는 기체로서 불연성, 무독성의 특징이 있다.
과불화탄소 (PFCs)	탄소 (C)와 F의 화합물로, 전자제품, 도금산업, 반도체 제조 시 세척용으로 사용되는 기체
육불화황 (SF ₆)	전기제품, 변압기 등의 절연가스로 사용된다.

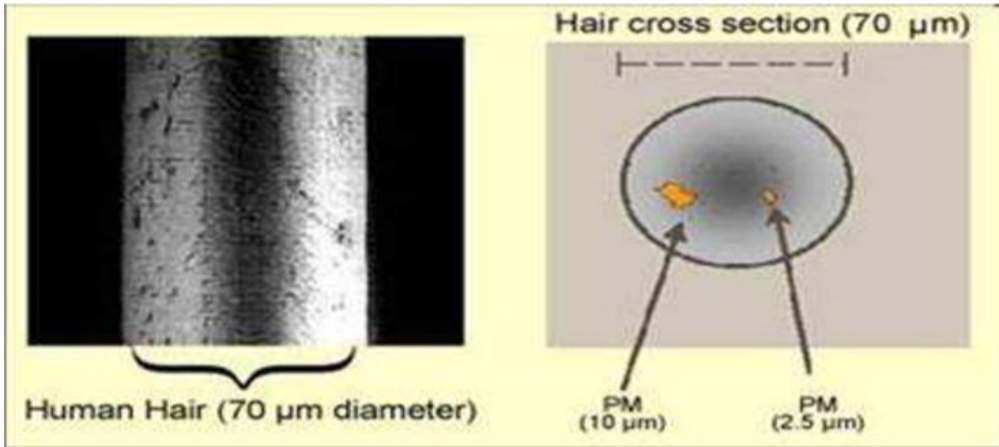
2. 미세먼지

일반적으로 미세먼지는 질소산화물, 황산화물, 암모니아 등의 각종 대기물질 중 오염물질이라 할 수 있는 물질들이 연계된 것 중 그 입자의 크기가 매우 작은 것을 말한다 (미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법 제2조제2호). 구체적으로 입자 크기에 따라 미립자의 영문 Particulate Matters(PM)을 사용하여 입자지름이 10 μm ~2.5 μm 인 경우는 PM-10, 2.5 μm 이하는 PM-2.5라 한다.⁵⁾

4) GS칼텍스 미디어허브(<https://gscaltextmediahub.com/energy/about-greenhouse-gas/>), 최종방문 2019년 6월 26일

5) 소병천, 「기후변화대응과 쾌적한 대기환경 조성을 위한 법제개선방안연구: 미세먼지를 중심으로」, 한국법제연구원, 2018, 25면.

<그림 1> 미세먼지 크기 비교



6) 그림 출처: 미국 캘리포니아 대기국 자료<<https://www.arb.ca.gov/pm/pm.htm>> 최종방문 2019년 9월 11일; 환경부, 바로 알면 보인다, 미세먼지, 도대체 뭘까?, 2016. 4., 5면

가. 법적 개념

“미세먼지”란 대기환경보전법 제2조제6호에 따라 규정된 먼지 중 다음 각목의 흡입성 먼지 중 다음과 같이 지름의 크기에 해당하는 것을 말한다(「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」 제2조제1호).

- 1) 입자의 지름이 10 마이크로미터 이하인 먼지 (PM-10:미세먼지)
- 2) 입자의 지름이 2.5 마이크로미터 이하인 먼지 (PM-2.5:초미세먼지)

먼지란 「대기환경보전법」 제2조제6호에 따라 “대기 중에 떠다니거나 흩날려 내려오는 입자상물질”을 말하며, 동법 제2조제5호에 정의된 입자상 물질이란 “물질이 파쇄·선별·퇴적·이적(移積)될 때, 그 밖에 기계적으로 처리되거나 연소·합성·분해될 때에 발생하는 고체상(固體狀) 또는 액체상(液體狀)의 미세한 물질”이라고 규정되어 있다. 따라서 이러한 법적 정의를 기초로 미세먼지의 정의를 내린다면 이는 입자상물질(粒子狀物質)로 파쇄·선별·퇴적·이적될 때 그 밖에 기계적으로 처리되거나 연소·합성·분해될 때에 발생하여 대기 중에 떠다니거나 흩날려 내려오는 물질이면서(동법 제2조제5호), 그 입자상의 크기가 10 마이크로미터 이하 또는 2.5 마이크로미터 이하인 물질로 흡입성을 갖는 물질”이라고 정의할 수 있을 것이다.

2016년부터 초미세먼지 등 미세먼지로 인한 피해가 연속적으로 심각하게 발생됨에 따라 미세먼지에 대한 관심과 규제를 위한 관리 방안이 구체적으로 논의되기 시작하였으나, 이전부터 「대기환경보전법」상 입자상물질이라는 개념에 따라 동법 시행규칙 별표1에서는 대기오염물질을 열거하고 있었으며, 각 물질별 배출허용기준을 정하여 배출시설별로 배출허용 기준을 정하여 이에 대한 관리와 규제가 이루어지고 있었다.

그 밖의 미세먼지와 관련된 대기오염물질로는 매연과 검댕⁷⁾이 있다. 매연이란 “연소할 때에 생기는 유리(遊離) 탄소가 주가 되는 미세한 입자상물질(대기환경보전법 제2조제7호)”을

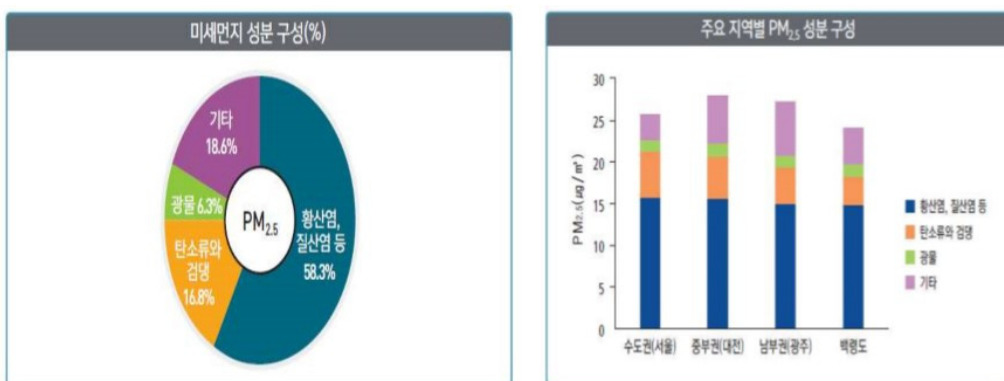
7) 블랙카본(black carbon)이라고도 한다.

그리고 검댕이란 “연소할 때에 생기는 유리 탄소가 응결하여 입자의 지름이 1미크론 이상이 되는 입자상물질(대기환경보전법 제2조제8호)”을 말한다.⁸⁾ 이러한 매연과 검댕 또한 대기 중에 있는 입자상물질들의 일환이며, 그 입자 크기가 미세먼지보다 작은 PM-1에 해당하고 있다는 점에서 차이가 있을 뿐이다.

나. 미세먼지의 성분

미세먼지는 그 성분이 발생 지역, 계절, 기상조건 등에 따라 다르게 나타날 수 있으며, 대기오염물질이 공기 중에서 반응하여 형성된 덩어리(황산염, 질산염 등)와 석탄·석유 등 화석연료를 태우는 과정에서 발생하는 탄소류와 검댕, 지표면 흙먼지 등에서 생기는 광물 등으로 구성된다.⁹⁾

<그림 2> 미세먼지 성분 구성 및 지역적 차이(%)¹⁰⁾



8) 대기환경보전법 제2조제7호 및 제8호.

9) 환경부, 앞의 보고서, 6면.

10) 환경부, 앞의 보고서, 6면.

미세먼지의 구성성분 중 일반적으로 황산염과 질산염이 58.3%로 가장 비중이 크고 탄소류와 검댕이 16.8%로 두 번째 크다.¹¹⁾ 서울에서 검출 확인한 미세먼지의 주요 성분은 질산염, 황산염, 유기입자 순이며, 이와 달리 중국 북경지역에서 검출된 미세먼지 성분은 유기입자, 황산염, 질산염 순이다.¹²⁾ 미국 역시 같은 국내라 할지라도 지역별로 미세먼지의 구성성분의 차이가 나타나는 데 뉴욕이 포함된 동부지역의 경우 황산염이 그리고 서부지역의 경우 질산염이 더 많은 것으로 나타났다.¹³⁾

즉, 질산염 등은 주로 자동차 엔진 등 각종 연소과정에서 발생하는 물질인 반면에, 황산화물은 화석연료의 연소과정에서 발생하는 물질이라는 점에서¹⁴⁾ 미세먼지에 관한 배출량을 줄이기 위해서는 각각 미세먼지의 구성성분을 바탕으로 분석하여 배출 저감을 위한 규제 정책을 논의하는 것이 가장 효과적이라 할 수 있다. 이에 서울의 경우 질산염이 많다는 점을 고려한다면 자동차 등 수송부문에서 미세먼지의 배출량이 많다는 점을 감안하여 수송부문, 특히 경유 자동차의 배출량을 줄일 수 있는 방안에 관한 논의를 한다면 보다 효과적인 대책이 될 수 있을 것이다.

다. 미세먼지의 발생원

구성성분 중 흙먼지 등 유기물질을 제외하고 황산염 및 질산염은 대기오염물질이 대기 중에서 햇빛 또는 타 화학물질과 반응하여 생성되며, 유기탄소와 검댕은 석탄 및 석유 등 화석연료가 연소되는 과정에서 발생한다는 점에서 미세먼지의 상당부분은 인위적인 오염원에서 직·간접적으로 발생하는 것으로 볼 수 있으며, 구체적으로는 보일러나 발전 시설 등에서 석탄·석유 등 화석연료를 태울 때 생기는 매연, 자동차 배기가스, 건설현장

11) 황산염, 질산염은 기체상태의 황산화물, 질산화물이 대기 중 화학반응을 통해 형성된 고체 상태라 할 수 있다(환경부, 앞의 보고서, 6면).

12) 한국환경연구원 환경정책심포지엄 자료집, 구운서 안양대학교 환경에너지공학과 교수 토론자료, 2018년 5월 9일.

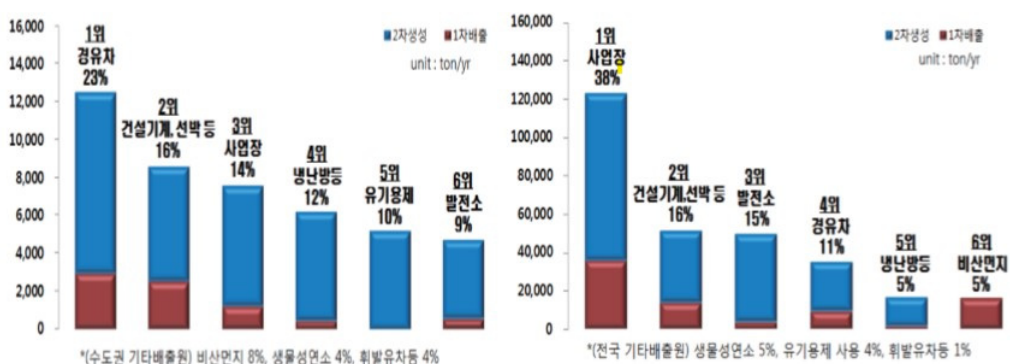
13) 미국 EPA Federal Register Vol. 81, Fine Particulate Matter National Ambient Air Quality Standards: State Implementation Plan Requirements; Final Rule, at 58016.

14) 미세먼지 개념과 발생원 <<https://blog.naver.com/gumdansan21/220696620560>> 최종방문 2019년 6월 14일

등에서 발생하는 비산먼지, 공장 내 분말형태의 원자재, 부자재 취급공정에서의 발생하는 가루성분, 소각장 연기 등이다.¹⁵⁾

즉, 이동오염원으로부터 나오는 미세먼지는 대부분 PM2.5로 그 비중이 92% 정도이며, 도로이동오염원의 경우 화물차와 RV 차량(6인 이상 탑승 가능한 레저용 차량)과 선박과 건설장비 등에서 많은 미세먼지가 배출되고 있다.¹⁶⁾

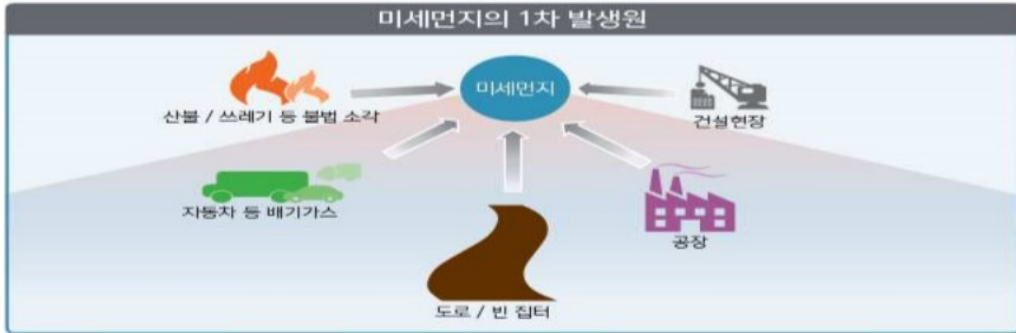
<그림 3> 미세먼지 발생원¹⁷⁾



미세먼지는 그 생성과정에 따라 1차 미세먼지와 2차 미세먼지로 구분하고 있는데, 1차 미세먼지는 오염원에서 직접 배출된 미세먼지를 말하며, 대표적으로는 자동차 배출가스 또는 사업장 굴뚝에서 배출되는 매연 등이 이에 해당한다고 볼 수 있다.

15) 환경부, 앞의 보고서, 7-8면.
 16) 환경부, 앞의 보고서, 10면.
 17) 소병천, 앞의 보고서, 29-31면.

<그림 4> 미세먼지 1차 발생원¹⁸⁾



<그림 5> 미세먼지 2차 발생원¹⁹⁾



이와 달리 2차 미세먼지란 1차 미세먼지 내의 생성물질 또는 전구물질들이 대기 중에 화학반응을 일으켜 발생하는 것으로 석탄·석유 등 화석연료가 연소되는 과정에서 배출되는 황산화물(SO_x)이 대기 중의 수증기, 암모니아(NH₃)와 결합하거나, 자동차 배기가스에서 나오는 질소산화물(NO_x)이 대기 중의 수증기, 오존(O₃), 암모니아 등과 결합되는 것이 대표적인 2차 미세먼지라 할 수 있다.²⁰⁾

18) 환경부, 앞의 보고서, 8면.

19) 그림 출처: 워터저널 기사 <<http://www.waterjournal.co.kr/news/articleView.html?idxno=31447>> 최종방문 2019년 6월 14일.

20) 환경부, 앞의 보고서 9면; 소병천, 앞의 보고서, 28면 재인용.

제2절 대기환경 피해 현황

1. 대기오염물질에 의한 피해 현황

가. 세계 현황

WHO(세계보건기구)에서 2014년 발표된 자료에 따르면 대기오염물질로 인한 피해 현황에 대해서 연간 7백만 명이 조기사망, 또한 초미세먼지(PM2.5)로 인한 조기사망의 사례는 약 3천7백만 명에 이른다고 발표하였다.²¹⁾ 아울러 조기사망에 관한 부분을 경제적 비용으로 환산하여 평가한 결과에 따르면 전 세계 국가 중 50%에 해당하는 국가에서 발생한 피해가 전체 GDP의 10%에 이르는 것으로 발표한 바 있다.²²⁾

나. 국내 현황

대기오염에 의한 피해 현황은 인체와 환경에 미치는 영향으로 구분할 수 있다. 인체에 대한 피해는 는 주로 동·식물 등의 생태계에 대한 피해와 재산상의 피해로 크게 분류될 수 있다. 대기오염에 의한 피해의 정도와 나타나는 영향은 그 노출 시간과 농도에 따라 다르다. 축적된 농축량 등으로 인하여 나타나는 피해를 만성피해라 볼 수 있고, 이와 달리 갑작스런 피해 현상 등이 나타나는 급성피해로 구분될 수 있는데, 주로 급성피해 증상은 호흡기나 눈 등에 가해지는 자극으로 인한 피해 현상으로 볼 수 있다. 이와 달리 만성피해는 오랜 시간 축적된 양으로 인하여 기관지염, 각종 폐질환 등이 있고, 이러한 현상은 동·식물의 경우에도 동일하다.

대기오염물질에 의한 피해 현황 및 영향에 대해서는 다음과 같이 정리할 수 있다.

21) WHO, Mortality from ambient air pollution for 2012(http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/databases/en/), 2014.

22) UNECE, The co-benefits of climate change mitigation, Sustainable Development Brief, Jan. 2016; 김승도, “대기오염 물질과 온실가스의 통합관리”, 기후변화법제연구사업 이슈페이퍼, 2018 02호, 한국법제연구원, 2018, 9면 재인용.

<표 5> 대기오염물질별 발생원인과 인체에 미치는 영향²³⁾

항 목	발 생 원	피 해	환경기준
아황산가스(SO ₂)	· B-C유 또는 석탄의 연소과정	· 인체호흡기 질환 · 식물의 성장피해	· 연간 : 0.02ppm · 24시간 : 0.05ppm · 1시간 : 0.15ppm
먼지(PM10)	· 연료연소, 시멘트공장, 도로 등에서의 비산	· 아황산가스와 결합 하여 호흡기질환 유발	· 연간 : 50 μ g/m ³ · 24시간 : 100 μ g/m ³
먼지(PM2.5)	· 연료연소, 시멘트공장, 도로 등에서의 비산	· 아황산가스와 결합 하여 호흡기질환 유발	· 연간 : 25 μ g/m ³ · 24시간 : 50 μ g/m ³
일산화탄소(CO)	· 산소가부족한 상태에서연료가 연소할 때 발생	· 혈액 중에 헤모글로빈과 결합하여 산소공급 저조, 두통, 현기증 유발	· 8시간 : 9ppm · 1시간 : 25ppm
이산화질소(NO ₂)	· 자동차배기가스, 질산을 사용하는 표면처리 공장	· 코와 인후자극 · 호흡기에 나쁜 영향	· 연간 : 0.03ppm · 24시간 : 0.06ppm · 1시간 : 0.10ppm
오존(O ₃)	· 이산화질소와 탄화수소가 햇빛과 반응하여 생성	· 눈 자극, 농작물 피해	· 8시간 : 0.06ppm · 1시간 : 0.1ppm
납(Pb)	· 자동차 배기가스 (유연휘발유사용), 용해시설 등	· 중독 시 신경염 및 두통, 현기증 발생	· 연간평균 : 0.5 μ g/m ³
벤젠	· 자동차 배기가스, 주유소 연료 주입시, 건축자재나 페인트 사용 등	· 마취 증상, 맥박불규칙, 졸린 증상, 빈혈 등	· 연간 : 5 μ g/m ³

23) 수원시, 수원환경백서, 2014, 106면.

2. 기후변화에 의한 피해 현황

가. 세계 현황

스턴 보고서에서는 기후변화의 피해 비용이 전 세계 일인당 평균 소비 수준의 5~20%에 이르러 경제적 파탄에 직면하리라 경고하였으며, 2007년 다보스포럼에서는 기후변화로 인해 세계 경제는 매년 GDP의 5% 손실을 예고한 바 있다.²⁴⁾

2012년에 비정부기구인 다라(DARA)에서 발표한 자료에 따르면 기후변화로 인해 2010년 세계 GDP의 1.7% 손실이 발생했으며, 2030년에는 3.2% 손실을 예상하고 있다. 또한, 기후변화로 인한 사망자 수는 2010년에 400,000명이고, 2030년에는 632,000명으로 추정하고 있다.²⁵⁾

국제재해경감전력기구(United Nations Office of Disaster Risk Reduction, UNIDRS)에서 발표된 2008~2017년 경제적 손실, 빈곤 및 재해(Economic Losses, Poverty&Disasters)에 따르면, 1998~2017년 재난 피해 국가들의 직접 경제 손실이 총 2,908억 달러에 달했으며 그 중 기후 관련 재해로 인한 피해액은 2,245억 달러로 총 손실의 78%를 차지하였다. 국가별 경제 손실을 분석하면, 지난 20년 동안 미국의 경제 손실(945억 달러)이 가장 컸으며, 중국은 492억 달러로 2위를 기록하였다.²⁶⁾

기후 관련 재해는 1998년과 2017년 사이에 기록된 총 7,255건의 재해 중 91%를 차지하였으며 가장 빈번한 재해는 홍수로, 기록된 모든 재해의 43%를 차지한다.²⁷⁾

전 지구 평균기온이 지속적으로 증가하고 있으며, 지구온난화로 인해 이상기후 현상이 빈번히 발생함에 따라 매해 재산 및 인명 피해가 증가하고 있다.²⁸⁾

24) Nichlas Stern, The Stern Review: The Economics of Climate Change, 2006; 김승도, 앞의 보고서, 13면 재인용.

25) DARA, Climate Vulnerability Monitor 2nd Edition; 김승도, 앞의 보고서, 13면 재인용.

26) 관계부처합동, 「저탄소녹색성장기본법 시행에 따른 국가 기후변화 적응대책 2011~2015」, 2010, 53면.

27) 관계부처합동, 앞의 보고서, 53면.

28) 관계부처합동, 앞의 보고서, 54면.

2018년 전 지구 평균기온은(1~10월) 1850~1900년에 비해 약 $1^{\circ}\text{C}(0.98\pm 0.12^{\circ}\text{C})$ 높아 최고 4위를 기록하였다. 전 지구 평균기온이 높았던 순위 1~20위가 지난 22년에 모두 나타났다. 그중에서 4위까지가 지난 4년(2015년, 2016년, 2017년, 2018)에 나타났다.²⁹⁾

IPCC 2014년 보고서에 따르면 현재 추세로 온실가스 배출이 계속되는 경우에 2100년 전 지구 평균온도는 3.7°C , 해수면은 63cm 상승될 것으로 전망하고 있다.³⁰⁾ 이러한 전망은 지난 133년간(1880~2012년) 지구 평균 기온이 0.85°C 상승하였으며, 해수면의 높이는 과거 110년간(1901~2010년) 19cm 상승하였음이 나타났고, 최근까지 세계온실가스 배출량은 지속적으로 증가하고 있는 사실 등을 기반으로 예측된 전망치이다.³¹⁾

2007년 IPCC(Inter-governmental Panel on Climate Change) WGI(Working Group I)의 제4차 평가보고서에서는 전 지구적으로 피해를 겪고 있는 지구온난화에 대하여 이는 인간의 과도한 산업활동으로 인하여 대기환경에 있어 이산화탄소, 메탄 등이 증가함에 따라 발생한 것이 원인으로 규명한 바 있다. 이러한 지구온난화로 인한 피해 등의 현상은 점차 가중될 것으로 전망하였으며, 또한 미래 사회에서는 기상악화 및 자연재해로 인한 피해가 증가할 것이라고 보고되고 있다.

29) 관계부처합동, 앞의 보고서, 54면.

30) IPCC 기후변화 WGI(기상청 번역, 2014), IPCC 기후변화 2014 종합보고서(기상청 번역, 2015), 기상청 보도자료(2013.9.27.), 기상청, 한반도 기후변화 전망보고서, 2012; 환경부·한국환경정책평가연구원, 제2차 국가기후변화 적응대책 수립 운영 및 지원, 2015, 6-7면.

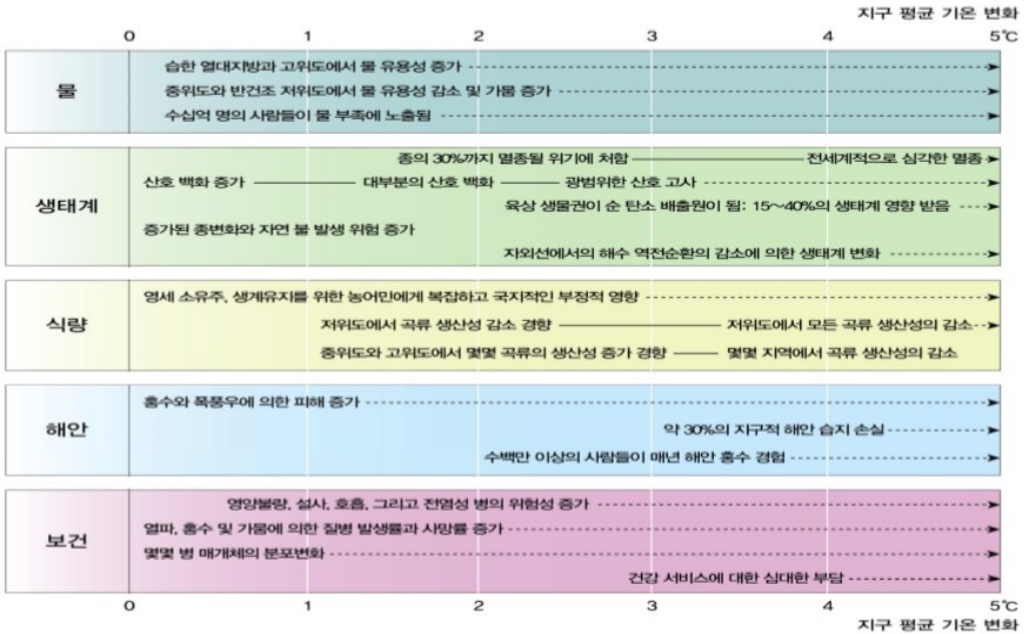
31) 환경부·한국환경정책평가연구원, 앞의 보고서, 6면.

<표 6> IPCC 보고서 상 기후변화에 의한 부문별 영향³²⁾

기후변화 현상 시나리오	가능성	농업 · 산림 · 생태계	수자원
저온일 감소 고온일 증가	거의 확실 (Virtually Certain)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 저온지역: 생산성 증대 ▪ 고온지역: 생산성 감소 ▪ 병해충 피해 증가 	<ul style="list-style-type: none"> • 고산빙하 감소로 수자원 영향 • 증발산 증가
육지에서 열파 증가	매우 높음 (Very Likely)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 온난지역 수확량 감소 ▪ 산불 위험 증가 	<ul style="list-style-type: none"> • 수자원 수요 증가 • 수질 악화
호우 증가	매우 높음 (Very Likely)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 농작물 피해 ▪ 토양 침식 · 유실 ▪ 경작지 감소 	<ul style="list-style-type: none"> • 지표/지하수질 악화 • 급수 오염 • 수자원 부족 감소
가뭄지역 증가	높음 (Likely)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 토질 악화 ▪ 농작물 생산량 감소 ▪ 가축 폐사 증가 ▪ 산불 위험성 증가 	<ul style="list-style-type: none"> • 물 부족으로 인한 어려움 증가
태풍 강도 증가	높음 (Likely)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 농작물 피해 ▪ 산림초목 파괴 ▪ 산호초 피해 	<ul style="list-style-type: none"> • 전력수급 차질로 수자원 공급 위협
해수면 상승	높음 (Likely)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 염수로 인한 피해 	<ul style="list-style-type: none"> • 담수 이용성 감소

32) IPCC 보고서, 2016; 이인복 외, 『기후변화 대응 농림수산식품 연구개발 동향 및 전망』, 2011., 6면 재인용.

<그림 6> 지구 평균 기온 상승에 따른 분야별 주요 영향³³⁾



수자원 분야를 살펴보면 평균 기온이 1°C 상승할수록 열대지방과 고위도지방에서의 물 사용량의 증가가 발생하고, 중위도와 반건조 저위도 지역에서는 가뭄이 증가할 수 있다고 보았다. 이로 인하여 물부족 현상에 따른 피해가 심화될 것으로 전망하고 있다.³⁴⁾

생태계에서의 변화를 살펴보면 평균 기온이 1°C 상승함에 따라 종의 멸종위기가 심각하게 확산되고, 산호의 백화 현상의 심화로 인하여 모두 고사하게 되는 등 생태계내의 질서가 와해되는 수준의 변화가 발생할 것으로 보았다. 산호의 백화 현상은 해양의 온실가스 저감에 있어 악영향을 미치는 요인으로 점차 지구온난화 현상을 가속하는 결과를 초래하게 되는 악순환의 반복이라 볼 수 있다.³⁵⁾

33) IPCC 보고서, 2016; 이인복 외, 앞의 보고서, 7면 재인용.

34) 이인복 외, 앞의 보고서, 7면.

35) 이인복 외, 앞의 보고서, 7면.

식량 분야에 있어서 또한 평균 기온 상승으로 인하여 농작물의 생산성이 저위도 지역에서 크게 저하됨에 따라 전 세계적 기근 현상의 심각한 문제를 초래할 것으로 보고 있다. 저위도 지방과 달리 중위도와 고위도 지역에서의 생산량은 증가하는 경향이 나타날 수 있으나, 전체적인 측면에서는 식량의 기근 현상에 의한 피해가 예상된다.³⁶⁾

해안 분야에서도 평균 기온의 상승은 해수면 상승을 초래하게 됨에 따라 홍수와 폭풍우 등의 자연재해의 빈번한 야기로 인한 피해와 약 30%의 해안 습지 손실로 인하여 생태계는 물론 식량 등에 있어서도 심각한 피해가 발생할 것으로 보고 있다.³⁷⁾

보건 분야의 경우에 있어서도 평균 기온의 상승으로 인하여 전염병 등 질병으로 인한 피해가 증가하고, 이러한 질병 외 자연재해로 인한 피해가 같이 발생함에 따라 사망률과 취약계층의 보호 등이 심각한 문제로 제기될 것으로 보고 있다.³⁸⁾

나. 국내 현황

현재 한반도는 연평균 기온은 1970년 대비 2000년대 약 0.7℃ 상승한 것으로 나타나고 있으며, 특히, 중부 내륙, 중북부 내륙, 동해안 남부 지대의 기온이 급상승(약 1℃ 상승)한 것으로 나타나고 있다.³⁹⁾

- ☞ 중부 내륙 지대: (’70년대) 10.6℃ → (’00년대) 11.6℃
- ☞ 중북부 내륙 지대: (’70년대) 10.8℃ → (’00년대) 11.8℃
- ☞ 동해안 남부 지대: (’70년대) 13.5℃ → (’00년대) 14.5℃

특히, 지난 100년간(1912~2008년) 한반도는 기후변화의 징후로 평균 기온이 1.7℃ 상승한 것으로 나타났다.⁴⁰⁾ 1.7℃는 전 지구의 평균 기온 상승률에 비하여 1도 가량 높은 수치

36) 이인복 외, 앞의 보고서, 8면.

37) 이인복 외, 앞의 보고서, 8면.

38) 이인복 외, 앞의 보고서, 8면.

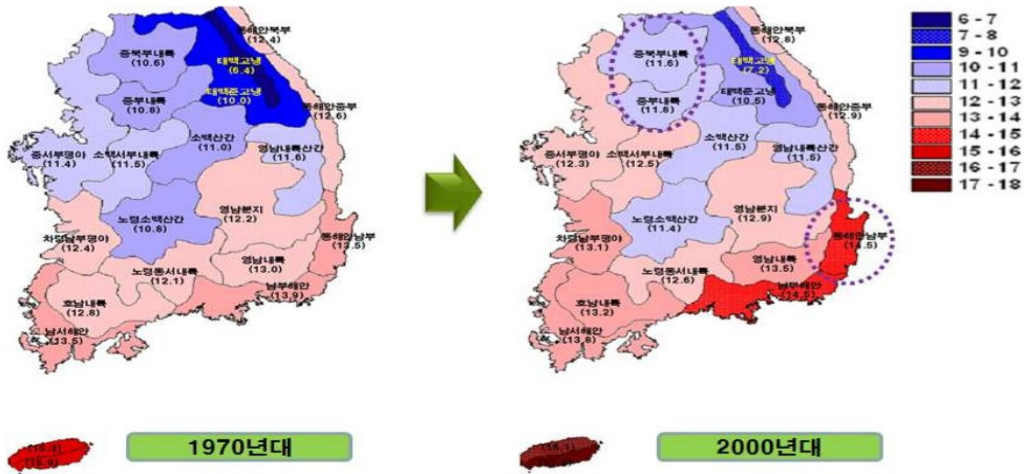
39) 이인복 외, 앞의 보고서, 7면..

40) 이인복 외, 앞의 보고서, 9면.

이며, 이를 기반으로 전망할 때 우리나라의 2050년 평균 기온은 2000년에 비하여 약 2℃가 상승될 것으로 예측되고 있다. 약 50년간 2℃의 상승치는 100년으로 환산하는 경우 약 3℃이상의 상승 수치를 의미하는 것으로 앞에서 살펴보았던 바와 같이 기온 상승으로 인하여 한반도에 나타날 생태계, 수자원, 식량, 해양 등에서 나타나게 될 이상 현상과 자연재해는 매우 심각한 지경에 이를 수 있는 것이다.

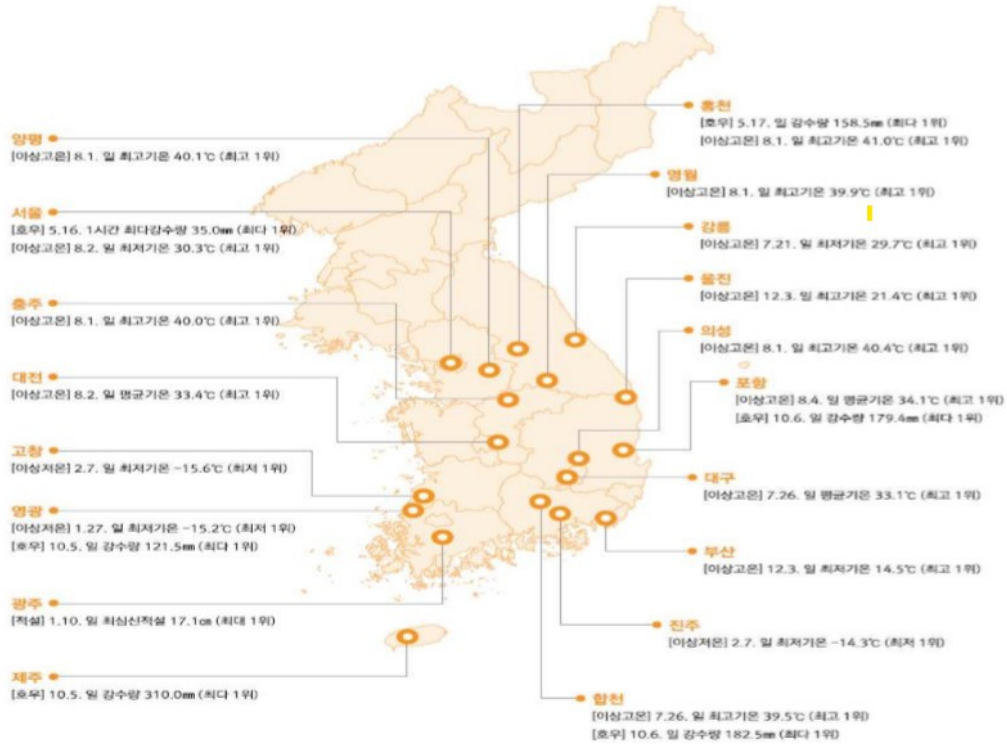
국립기상연구소에서는 한반도의 기후변화 전망에 관하여 다양한 시나리오를 통하여 그 현상과 전망을 분석하였고, 그 중 에너지원의 균형에 따른 A1B 시나리오를 살펴보면 한반도의 경우 약 4℃의 상승을 예측하고 있다. 이는 IPCC 보고서의 전망에 비하여 1.3℃ 가량이 높은 수치로 한반도의 기후변화에 의한 이상현상과 피해는 심각할 것으로 전망할 수 있다.

<그림 7> 한반도 기온 변화 현황('70~'00년대)⁴¹⁾



41) 이인복 외, 앞의 보고서, 9면 <그림 3>

<그림 8> 2018년 국내 이상기후 발생 현황⁴²⁾



2018년도 이상기후 현상을 살펴본다면 다음과 같다.⁴³⁾

- 폭염: 1973년 이후 두 번째로 짧았던 장마 이후 무더위가 장기간 계속되는 폭염현상이 계속되었으며, 이로 인하여 과수와 가축 등의 피해, 해양수산 분야에 있어서 고수온현상에 따른 피해가 연안 및 내만에 발생
- 태풍: 2개의 태풍(솔릭, 콩레이)으로 인하여 전국에 많은 비가 내렸으며, 이로 인하여 농작물 및 시설물 피해, 해양수산분야에 있어서 제주 등 남서해역의 해수온이 7°C가

42) 관계부처합동, 앞의 보고서, 37면.

43) 관계부처합동, 앞의 보고서, 54면.

량 내려가고, 산림 분야에 있어서 피해 등이 발생하였고, 경상도와 동해안 지역의 침수로 2명의 인명피해와 549억 원의 재산 피해 발생

3. 미세먼지에 의한 피해 현황

가. 세계 현황

캘리포니아 환경청 대기국은 2009년에서 2011년 자료 분석을 근거로 캘리포니아에서 연간 약 1,400여명이 미세먼지로 인해 조기 사망한다는 자료를 발표하였다.⁴⁴⁾ 우리나라도 관련 자료에 따르면 2010년 서울 등 수도권 거주 30세 이상 성인 중 15,000 여명이 미세먼지로 조기 사망하는데 이는 수도권 거주 30대 이상 성인 연간 사망자의 10%에 해당 하는 수치이다.⁴⁵⁾

2013년 WHO 산하 국제암연구소(International Agency for Research on Cancer; IARC)에서는 미세먼지를 1급 발암물질로 지정하였으며, 그 위험도는 아래 표와 같다.

<표 8> WHO 지정 발암물질⁴⁶⁾

분류		지정 개수	
1군	암을 일으키는 것이 확인된 물질	118	미세먼지와 대기오염, 디젤 엔진 배기가스, 석면, 그을음, 벤조피렌, 방사성 요오드, 방사성 핵종, 라듐, 고엽제, 담배, 흡연 및 간접 흡연, 자외선, X선, 감마선, 가공육 등

44) Summary Report: Diesel Particulate Matter Health Impact, Clifornia Air Resource Board. 2012, at 1; 소병천, 앞의 보고서, 33-34면 재인용.

45) Jong Han Leem, Soon Tae Kim and Hwan Cheol Kim, "Public-health impact of outdoor air pollution for 2nd air pollution management policy in Seoul metropolitan area, Korea", Annals of Occupational and Environmental Medicine (2015), 제27권 제1호, 2015, at 1; 소병천, 앞의 보고서, 34면 재인용.

46) WTO IARC 홈페이지 <<https://monographs.iarc.fr/agents-classified-by-the-iarc/>> 최종방문 19.6.13

분류		지정 개수	
2A군	암을 일으킨다고 추정되는 물질	75개	DDT, 튀김, 질산염 또는 아질산염, 납 화합물 등
2B군	암을 일으킬 가능성이 있는 물질	288개	휘발유 엔진 배기가스, 휘발유, 아세트알데히드, 아세트아미드, 아크릴로니트릴, 아미노아조벤젠 등
3군	암과 연관 짓기 어려운 물질	503개	아세나프텐, 아크리딘오렌지, 커피, 불소 등
4군	암과 무관할 것으로 추정되는 물질	1개	카프로락탐

뿐만 아니라 미국에서는 디젤로부터 발생하는 미세먼지(PM1)에 관한 건강 위해도 여부를 1988년부터 조사하여 왔으며, 현재에는 디젤로부터 발생하는 PM 또한 발암물질로 보고 있다.⁴⁷⁾

<표 9> 디젤 PM의 위해성 평가⁴⁸⁾

연도	평가기관	평가내용
1988	미국 국립직업보건안전원 (NIOSH)	<ul style="list-style-type: none"> 디젤배출가스를 동물실험 결과 발암확증(confirmatory) 임상 실험으로는 제한적으로 잠재적 직업발암물질로 지정
1989	국제암연구센터 (IARC)	<ul style="list-style-type: none"> 실험쥐 자료 상 발암 충분(sufficient) 및 인간 역학자료 상 제한적(limited) 발암성 인정되어 발암물질가능(probable human carcinogen)으로 인정
1996	세계보건기구 (WHO)	<ul style="list-style-type: none"> 실험쥐 자료 상 발암 충분(sufficient) 및 인간 역학자료 상 제한적(limited) 발암성 인정되어 발암물질가능(probable human carcinogen)으로 인정

47) 소병천, 앞의 보고서, 33면.

48) 미국질병통제예방센터(Centers for Disease Control and Prevention), <<https://www.cdc.gov/niosh/nioshtic-2/20048061.html>> 최종방문 2019년 6월 14일.

연도	평가기관	평가내용
1998	캘리포니아 환경청	<ul style="list-style-type: none"> • 실험쥐 자료 상 디젤 배기가스의 발암성 입증 • 역학 자료상 디젤PM과 폐암 관계가 합리적이고 설명가능 정도로 (reasonable and likely explanation) 인정되어 디젤 PM을 독성대기물질로 지정
2000	미국 국립독성프로그램 (NTP)	<ul style="list-style-type: none"> • 디젤배기가스에 노출된 직업군에서 폐암발병율에 근거하여 인간에 대한 발암성이 합리적으로 우려됨
2002	미국 연방 환경청	<ul style="list-style-type: none"> • 디젤 배기가스는 역학 자료 상 인간에 대한 발암물질의 충분하지는 않지만 강하계(Strong but less than sufficient) 가능성이 있으며, 실험쥐 등의 비흡입경로노출 시 발암성 입증됨 또한 광범위한 지원적 자료 상 염색체 돌연변이 유발 가능성 인정됨.
2009	미국 연방 환경청	<ul style="list-style-type: none"> • 디젤로 특정하지는 않지만 디젤 미세먼지와 같은 미세먼지와 조기사망과의 관계성이 있음
2011	NTP	<ul style="list-style-type: none"> • 디젤배기가스는 인간에 대한 발암물질로 합리적으로 우려됨.
2012	IARC	<ul style="list-style-type: none"> • 디젤배기가스는 인간에 대한 발암물질로서 폐암에 대한 충분한 증거(Sufficient evidence) 및 방광암 위험을 증가에 대한 제한적 증거(Limited evidence)가 있음.

나. 국내 현황

미세먼지는 일반적으로 난방 등을 목적으로 하는 연료연소가 많은 겨울철 및 봄철에 미세먼지 오염도가 높고, 여름 및 가을철에는 오염도가 낮은 특징을 보인다. 또한 2014년 통계를 기준으로 경기, 충북, 강원, 전북 등이 환경기준을 상회하는 전반적으로 높은 오염도를 보였으며, 광주, 전남 등은 오염도가 낮은 수준이었다.⁴⁹⁾ 그러나 2014년 이후부터는 우리나라의 미세먼지 오염도가 전국적으로 높게 나타나면서 그 심각성이 더욱 상당해졌는데, 이전과 달리 전남지역의 미세먼지 연평균농도가 $38\mu\text{g}/\text{m}^3$ 에 이르는 등 세계보건기구(WHO) 권고기준인 $20\mu\text{g}/\text{m}^3$ 을 고려할 때 2배 가까운 높은 수준을 나타냈다.

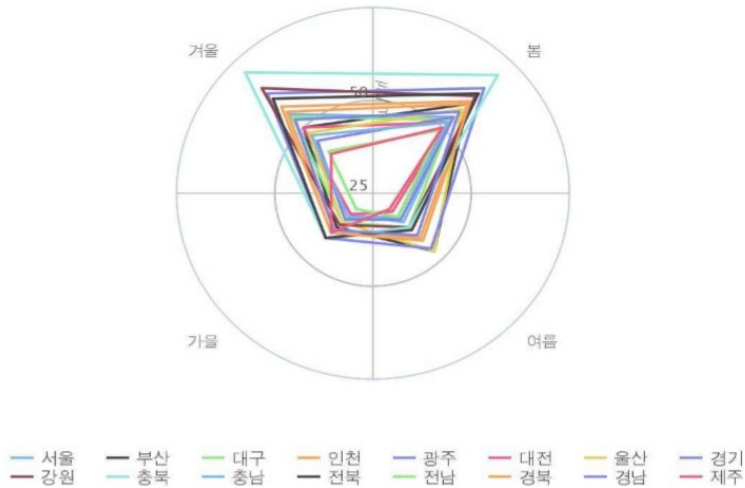
49) 국립환경과학원, 대기환경연보 2014, 2015.7, 159면.

<표 10> 2014년 시도별 미세먼지 연평균농도⁵⁰⁾

(단위 : $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

시도	미세먼지(PM10) 연평균농도	시도	미세먼지(PM10) 연평균농도
경기	54	제주	47
충북	52	울산	46
강원	51	서울	46
전북	51	대구	45
경북	49	충남	42
인천	49	대전	41
부산	48	광주	41
경남	48	전남	38

<그림 9> 2013년 계절별 미세먼지 오염도⁵¹⁾

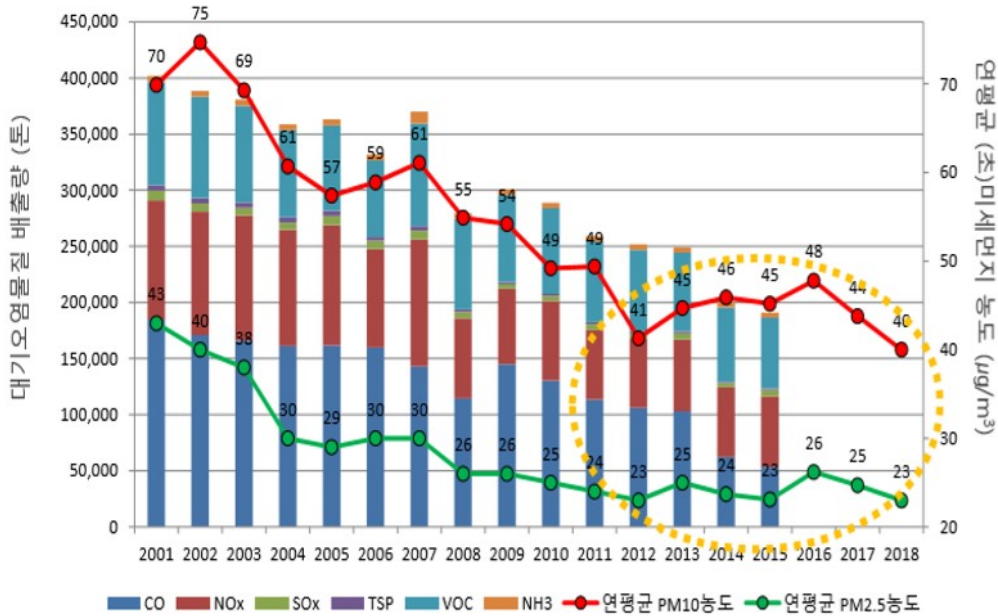


50) 국립환경과학원, 대기환경연보 2014, 2015.7, 159면 참조.

51) 에어코리아 통계정보, <http://www.airkorea.or.kr/periodCharts?item=season> (최종방문 2019년7월1일) 참조.

2001년부터 2016년까지 우리나라의 미세먼지 농도를 살펴보면 꾸준히 감소하는 성과를 보여 왔다. 즉, 2004년에는 $59\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이었던 서울시의 미세먼지(PM10)의 농도는 2012년에는 $41\mu\text{g}/\text{m}^3$ 의 추이를 보여주었다.

<그림 10> 서울시 대기오염농도⁵²⁾



이와 같이 서울 등 수도권 지역의 미세먼지 수치가 감소하게 된 이유는 2005년부터 시작된 수도권 대기환경관리정책⁵³⁾에 따른 성과라고 평가할 수 있다. 실제로 동법에서는 수도권 지역의 배출량 감축을 위하여 ‘수도권 대기환경관리 기본계획 및 시행계획’을 수립하고, 이에 따라 사업장의 배출량 감축을 위한 사업장 총량관리제 시행을 통하여 사업장의 오염물질 배출 저감을 위한 제도를 이행하고 있다. 이 밖에도 자동차관리 대책으로 친환경

52) 국립환경과학원 국가 대기오염물질 배출량 서비스 및 한국환경공단 AirKorea 자료; 심창섭, 대기오염물질 통합관리를 위한 법제연구 제4차 워크숍 발제자료 4면 그림 재인용.

53) 「수도권 대기환경개선에 관한 특별법」은 2003년 12월 제정되어 2005년 1월부터 시행되었다.

경자동차의 보급과 제작차 배출가스 관리, 운행차 배출가스 관리, 비도로 이동오염원 관리 등을 시행하고 있다. 따라서 지역별 인구, 가구 수와 주택과 건물, 산업현황, 수송부문과 에너지 이용 등에 대한 조사와 오염측정망 등을 통하여 각 지역별 오염원 및 배출오염원의 저감을 위한 관리와 이행에 있어 체계적인 기반으로 오염관리가 이루어 질 수 있도록 하고 있다.

제3절 대기오염물질과 온실가스의 통합관리 필요성

1. 대기오염물질과 온실가스의 관리 현황

2016년부터 미세먼지가 전국적으로 최악의 지표를 나타내면서 일상생활은 물론 국민들의 건강에까지 직접적인 영향을 미치게 됨에 따라 국가 정책 등 많은 부분이 이에 집중되었다. 이러한 미세먼지는 앞서 설명한 바와 같이 대기오염물질에 속하는 물질로 직접 생성되기도 하고, 제2차 생성이라는 여러 물질들 간의 화학적·물리적 융합작용에 의하여 발생하는 것으로 알려져 있다.

이러한 대기오염의 문제는 최근에 대두된 측면이 있으나, 중국에 의한 봄철 황사와 산업화로 인한 수도권 등의 일부 지역에서의 스모그 현상으로 인하여 꾸준히 문제가 제기되어 왔던 부분으로 그 해결을 위하여 우리 정부는 2013년에 「수도권 대기환경 특별법」 제정을 통하여 2015년부터 수도권역의 대기질 개선을 위하여 사업장 총량관리제 및 자동차 배출가스 규제 등을 실시한 바 있다. 이에 대한 성과로 수도권 등 우리나라의 대기오염물질의 배출량이 지속적으로 줄어들고 있는 것으로 성과가 나타나고 있으나, 그 감소폭이 정체됨과 동시에 여러 가지 복합적인 요인에 의하여 미세먼지 등의 문제가 심각하게 나타나기 시작한 것이다.

이와 함께 UNFCCC를 주축으로 전 세계에서는 지구온난화로 인한 예상치 못한 기상이변과 자연재해 등의 빈번한 발생 등 인류에게 닥칠 재앙의 방지를 위하여 온실가스 감축

을 위한 다양한 규제와 지원활동을 펼치고 있다. 전 세계의 적극적인 동참을 위하여 교토 의정서 및 파리 협약 체결 등을 통하여 책임감 있는 감축 노력을 장려하고 있으며, 우리나라 또한 이에 2009년부터 다양한 정책과 제도를 기반으로 온실가스 감축을 위한 이행을 펼쳐 왔다. 그 노력의 일환으로 우리나라는 「저탄소 녹색성장기본법」 및 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」을 제정하여 운영하고 있으며, 배출권거래제의 경우에는 교토의정서 하에서 감축의무 국가가 아님에도 불구하고 자발적으로 동참했다는 측면과 조기 시행으로 인하여 안정적인 제도 설계 및 운영이라는 측면에서 주변 동아시아 국가들의 정책과 입법 모델로 많은 영향을 미치고 있다.

2. 대기오염물질과 온실가스의 통합관리에 관한 사례 및 선행연구

국내에서는 수도권 지역의 2003년 대기오염 저감을 위하여 「수도권대기환경 개선에 관한 특별법」 제정을 통하여 관련 기본계획 수립 및 운영을 수행하여 왔다. 아울러 유럽 내 회원국들과 미국 등의 주요 국가에서도 온실가스 감축 등 대기환경 개선을 위하여 다양한 정책과 제도를 수립하여 운영하고 있는데, 미국의 경우에는 1990년 Clean Air Act 에 따라 발전소를 대상으로 SO_x, NO_x의 총량 규제 확대 등 산성비 프로그램을 실시하였고, LA 지역에서는 1994년부터 SO_x, NO_x 총량 규제 및 배출권거래제를 도입하여 이를 운영하고 있다.⁵⁴⁾

가. 네덜란드의 통합관리 사례

네덜란드에서는 2005년부터 NO_x 배출권거래제도와 CO₂ 배출권 거래제도를 동일한 프레임워크 하에서 시행하고, 환경부 산하기관인 NEA(Netherlands Emissions Authority) 에서 이를 위한 NO_x 및 CO₂ 배출권거래제도 통합관리시스템을 구축하여 운영함으로써 기업의 배출허가, 할당에 따른 배출량 측정 및 모니터링 프로토콜 검증, 관리·감독 등

54) 한국환경경제학회/ERM 코리아, 「대기오염물질 총량관리 및 배출권거래제와 온실가스배출권거래제의 연계방안 연구」, 환경부, 2007, 9면.

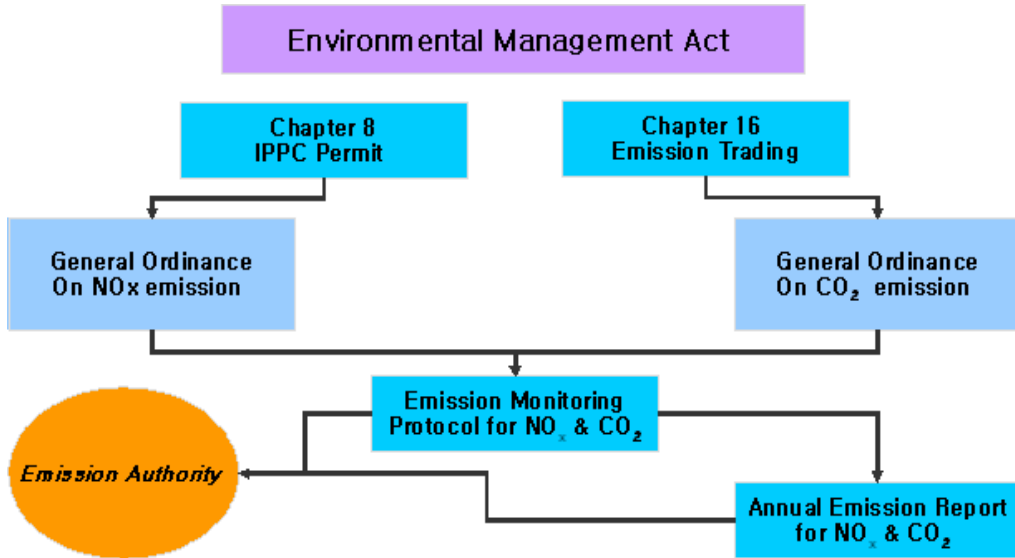
배출권거래제도와 관련된 절차들을 일관되게 효과적으로 관리하는 제도를 운영한 바 있다.⁵⁵⁾ 이와 같이 대기질 개선에 관한 제도에 관하여는 유럽과 미국 등과 같이 SO_x와 NO_x의 총량 규제와 온실가스 배출권거래제와 네덜란드에서 시행된 NO_x 및 CO₂ 배출권거래제 통합관리시스템으로 구분할 수 있다.

네덜란드에서는 NO_x와 CO₂ 배출권거래제도를 운영하는 데 있어서 하나의 통합관리시스템에서 운영하는 것으로 결정함에 따라 관련 법제인 Environment Management Act을 개정하였다. 따라서 제16장을 신설하여 이산화탄소와 질소산화물의 배출권거래제도를 신설하고 기존의 제2장(Advisory Bodies)과 제18장(enforcement)의 내용에 관련 사항을 추가하였다.⁵⁶⁾ 이 밖에 CO₂ 배출권거래제 및 NO_x 배출권거래제의 할당, 모니터링, 리포팅과 관련하여 세부 사항들을 하부 법령으로 제정하였으며, 배출권 할당의 객관적 전제가 되는 모니터링 프로토콜의 내용 등을 개정하여 정부 모니터링제도에 포함되어 관리될 수 있도록 개정하였다.⁵⁷⁾

55) 한국환경경제학회/ERM 코리아, 앞의 보고서, 9-10면.

56) 제2장에서는 NEA가 배출권의 허가 및 할당과 배출권 거래 관련 감독, 규제 등을 수행할 수 있는 법률상의 합법적 기관으로서의 설립 타당성을 명시하고 있으며, 제19장은 배출권거래 및 배출권 거래제도 운영 체제 하의 규정들에 대한 미준수시의 벌금 및 제재를 명시하고 있다(한국환경경제학회/ERM 코리아, 앞의 보고서, 80-81면).

57) 한국환경경제학회/ERM 코리아, 앞의 보고서, 80면.

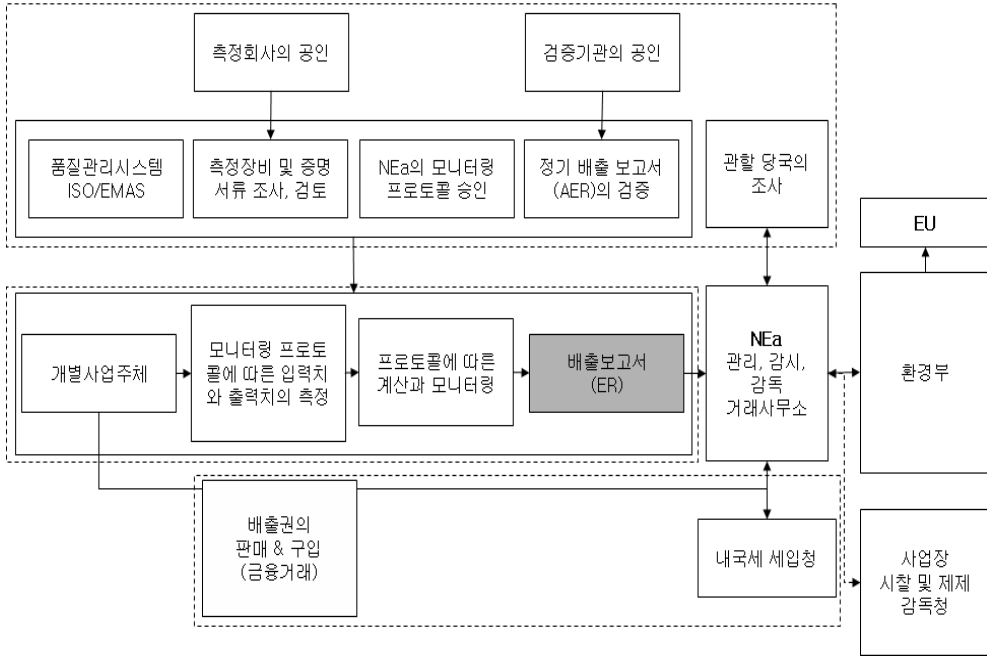
<그림 11> NO_x 및 CO₂ 배출권거래제도 통합관리·운영 관련 법률 제정⁵⁸⁾

이에 CO₂와 NO_x 두 배출권거래제도에 대해서 통합된 배출 허가 시스템과 모니터링 시스템을 위한 내부 절차와 관련 데이터 수집과 통합관리를 위한 제도가 동 법안의 개정을 통하여 담기게 되었으며, NEA에서는 배출량 할당과 모니터링 등에 관한 주무관청으로 승인 등의 권한을 통하여 두 배출권거래제도를 관리·감독한다.

네덜란드의 NO_x 및 CO₂ 배출권 거래 통합관리 시스템의 전체 운영도는 아래 그림과 같다.

58) 한국환경경제학회/ERM 코리아, 앞의 보고서, 80면 <그림 2-18>

<그림 12> 네덜란드의 NOx 및 CO2 배출권거래 통합관리 시스템 운영도⁵⁹⁾



미국의 경우에는 산성비 저감을 위하여 청정대기법(Clean Air Act)에 따라 SOx, NOx의 총량규제를 위한 거래제도(발전부문만을 대상으로 함)를 1995년부터 운영하였다. 당시 동 거래제도는 미국의 자체적인 배출량 측정시스템인 연속배출량측정시스템(CEMS: continuous Emission Monitoring System) 등을 사용하여 EPA에서 관련 배출자료를 관리하고, 이는 일반인에게 공개함으로써 제3자 검증 절차 없이 거래의 신뢰성과 비용절감을 도모하였다.

이와 달리 유럽에서는 2003년부터 Directive 2003/87/EC를 채택하여 온실가스 감축목표량과 배출권거래제도를 운영하게 되었다. EU 회원국 중 하나인 네덜란드의 경우에는 온실가스 감축목표량에 대하여 EU ETS 지침에 따르는 한편 NOx 거래제를 함께 운영하기로 결정하고, 동일한 프레임워크 하에서 시행하도록 제도화하였다.⁶⁰⁾

59) 한국환경경제학회/ERM 코리아, 앞의 보고서, 91면 <그림 2-25>

60) 한국환경경제학회/ERM 코리아, 앞의 보고서, 94면.

나. 통합관리에 관한 선행연구

국내에서는 2007년 한국환경경제학회와 ERM 코리아에서 「수도권 대기오염 총량제에 근거한 배출권거래제도와 온실가스 배출권 거래제도 연계의 타당성에 대한 연구」가 기수 행된 바 있다. 동 연구에서는 그 연계 타당성에 관하여 환경적 측면과 거래제도적 측면 등으로 구분할 수 있다.

(1) 환경적 측면

환경적 이점에 관하여는 각 오염물질들이 ① 보건환경 측면에서 상호 연관되어 있다는 점, ② 두 물질군이 대기 중에 포함되어 존재한다는, 즉 같은 오염매체 상에 존재한다는 공통점, ③ 물질들의 배출이 대체로 동일하거나 유사한 활동으로부터 발생한다는 점, ④ 에너지 이용과 관련되어 있다는 점, ⑤ 측정 면에서 공통의 시설을 사용할 수 있다는 점 등이 있다고 보았다.⁶¹⁾

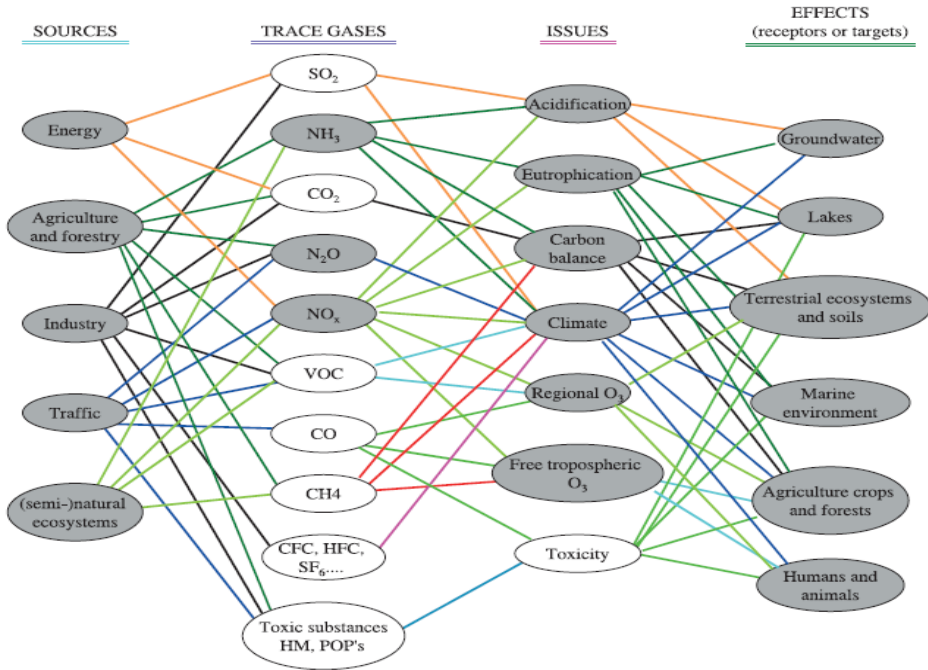
대기오염물질들이 사람과 환경에 미치는 영향과 효과 등을 검토할 때 위의 그림과 같이 복합적이며, 그 범위가 넓다는 점에서 통합관리의 경우 대기오염물질과 온실가스 간 정책 수립 및 운영이 정합성 차원에서 중요하다고 할 것이다.

특히, 배출원에 의하여 건강에 미치는 영향과 경제적 비용에 대한 평가가 가능해 짐으로써 이들 간의 우선순위 설정과 대체관계 상정이 가능해 질 수 있다.⁶²⁾ 아울러 통합관리를 통하여 대기질 개선에 있어서 비용과 편익을 고려하여 한계비용 측면에서 가장 효과적인 부문부터 투자하는 우선순위를 정하거나, 상대적 가치 평가를 통한 제도 수립 등을 통하여 그 효율성을 고려할 수 있다는 점에서 의의가 있다고 볼 수 있다.

61) 한국환경경제학회/ERM 코리아, 앞의 보고서, 134면.

62) 한국환경경제학회/ERM 코리아, 앞의 보고서, 135면.

<그림 13> 각종 대기오염물질의 배출원과 배출물 및 환경영향⁶³⁾



(2) 동일 물질로부터의 발생

대기오염물질과 온실가스는 동일한 매체 내에 존재한다는 점과 배출구가 동일하다는 점 등을 고려할 때 동일한 포인트에서 농도 및 배출량의 측정이 가능하며, 동일한 측정장비를 사용하는 경우가 많다.⁶⁴⁾

아울러 대기오염물질과 온실가스의 발생원이 대부분 에너지원으로부터 발생한다는 점에서 에너지 효율성의 향상이 두 물질의 저감에 효과적일 수 있으나, 그 상충관계에 있다

63) 한국환경경제학회/ERM 코리아, 앞의 보고서, 135면 <그림 4-1>

64) 한국환경경제학회/ERM 코리아, 앞의 보고서, 138면.

는 점에서 통합관리의 필요성이 존재한다고 볼 수 있다. 경유차의 사용이 온실가스와 미세먼지 배출에 있어 상충효과를 나타낸 사례 외에 SO₂ 저감을 위한 스크러버의 사용은 전력 사용의 증가를 초래하기에 결과적으로는 CO₂를 증가시킬 수 있다는 점에서 각 오염물질간의 연계성을 고려한 통합관리가 필요한 것이다.⁶⁵⁾

(3) 통합관리 하에서 산업계의 이익

대기오염물질과 온실가스의 통합관리 제도 하에서는 여러 오염물질을 동시에 줄일 수 있는 기술을 개발하여 이에 대한 도입을 보다 더 촉진할 수 있다는 점과 일관된 규제정책과 운영이라는 측면에서 산업계에게 이점이 있다고 볼 수 있다.

예를 들면 자동차의 Catalytic converter는 SO₂, CO 그리고 NO_x를 동시에 저감할 수 있으며, 이러한 저감 기술은 기업의 효율적 환경관리시스템의 도입을 유도할 수 있고, 이러한 통합관리가 기업의 효율성 증대에도 기여할 수 있을 것이다.⁶⁶⁾

<표 11> 대기오염물질 배출권 거래제도와 온실가스 배출권 거래제도 연계 방안의 타당성 검토⁶⁷⁾

		주요 요소	평가
환경정책 측면	보건환경 및 기후에 대한 통합적 관리 측면	CO ₂ 감축의 부수효과로서 오염물질 배출 저감 효과 발생	부분적으로 타당함.
	측정상의 공통점	배출구에서 측정, 동일한 매체	타당
	저감비용의 보완성/대체성	저감비용면에서의 보완성과 대체성은 배출권 총량의 초기설정과 배출량 할당방식 등에서 효율성을 도모하는 것을 가능하게 해줌.	부분적으로 타당함.

65) 한국환경경제학회/ERM 코리아, 앞의 보고서, 139면.

66) 한국환경경제학회/ERM 코리아, 앞의 보고서, 142면.

67) 한국환경경제학회/ERM 코리아, 앞의 보고서, 160면 <표4-5>.

		주요 요소	평가
	행정적/법률적 측면	온실가스 정책은 대기정책의 일부로 간주하는 법률적 견해가 다수화하고 있음. 우리나라 대기환경보전법에서도 “기후생태계변화유발물질”이라는 개념을 도입하여 대기환경정책의 일환으로 보고 있음.	부분적으로 타당함.
배출권거래 제도의 운영 측면	행정비용 측면	인건비, 조직운영비 등의 규모와 범위의 경제	타당함
	측정비용 측면	TMS, CES 등의 사용을 통한 거래비용의 저감 온실가스(CO ₂)에 대해서도 TMS의 사용을 통한 측정이 낮은비용과 높은 정확도로 가능함.	매우 타당함.
	정보비용/약속이행 비용 측면	TMS의 이용과 정보의 공개는 정보비용을 상당한 수준으로 낮추어 줌. 또한 TMS의 이용은 배출량 모니터링의 신뢰성을 제고하여 약속이행 비용을 크게 하락시킬 것임.	매우 타당
	학습곡선 효과	누적거래량에 상응하여 단위당 거래비용이 하락하는 학습곡선 효과는 여러 오염물질을 동시에 거래할 때 더욱 크게 발생함.	매우 타당

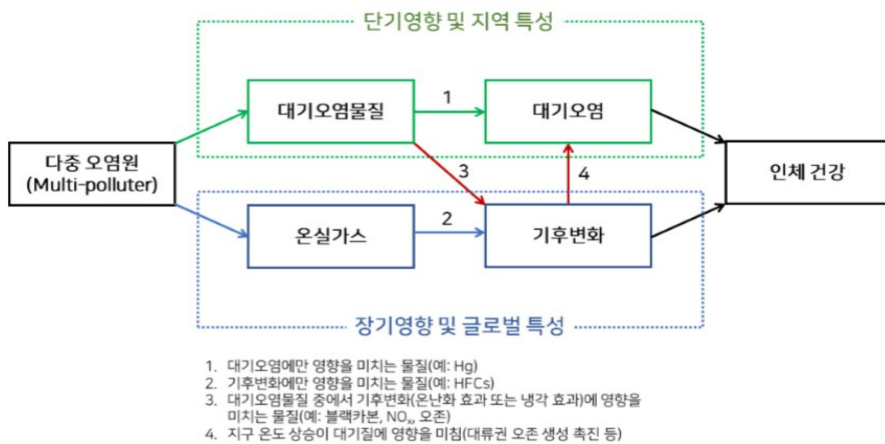
3. 대기오염물질과 온실가스의 통합관리의 필요성

대기오염물질로 인한 피해는 환경과 인체에 미치는 영향 등이 단기간에 나타나며, 그 범위 또한 그 주변 지역으로 한정된다는 점인 것과 달리, 기후변화에 의한 영향은 장기적이며, 그 범위가 전 세계라는 점에서 차이가 있다고 볼 수 있다. 이에 미세먼지로 인한 피해의 경우에는 당장 가시적인 영향과 피해로 인하여 시급한 대책과 제도 운영 등이 마련되어 그 저감 및 예방을 위한 다양한 조치가 마련되었으나, 지구온난화로 인한 기상이변 등 다양한 피해를 겪어 오고 있음에도 이것이 기후변화로 인한 영향과 피해라는 부분에 있어서는 아직까지 그 심각성에 대해서는 깊게 다루어지지 못하고 있는 부분이 많이 있다.⁶⁸⁾

68) 지구 온도 상승은 대류권 오존 형성을 촉진하고, 여름철 스모그 발생 빈도와 환경피해 잠재력도 높아 기후변화가 대기질에도 지대한 영향을 미친다고 밝혀진 바 있다.

하지만, UNFCCC에 따르면 주요 대기오염물질의 경우 온실가스 생성과 증가에 영향을 미치는 간접적인 온실가스 물질로 보고 있으며,⁶⁹⁾ 대기오염물질과 온실가스의 대부분이 동일 또는 유사한 오염원으로부터 발생한다는 점을 고려할 때 이를 통합해서 관리하는 경우의 경제적·행정적 편익과 이익에 대한 부분의 검토가 필요하다고 생각할 수 있다. 즉, 대기오염물질 감축 수단에 있어 온실가스 감축에도 효과적인 관리 체계 마련의 경우 이 양 물질을 동시에 감축할 수 있다는 점에서 순기능(Co-benefit)이 있을 뿐만 아니라 정책과 관련 제도 운영에 있어서 동일원에 의하여 발생하는 배출물질에 관하여 하나의 정책과 제도를 통한 체계적이며, 중복적으로 적용되는 부분에 대한 해소를 통하여 그 실효성을 제고할 수 있다는 것이다.

<그림 14> 대기오염물질과 온실가스 상관관계⁷⁰⁾



출처: West(2013), Co-benefits of mitigation global greenhouse gas emissions for future air quality and human health에서 일부 변경

69) IPCC와 UNFCCC는 주요대기오염물질인 CO, 질소산화물(NOx), NMVOC(Non-Methane Volatile Organic Compounds; 비메탄 휘발성 유기화합물), SO2를 간접 온실가스로 규정하여 대기오염물질과 온실가스가 관련성이 높음을 밝혔으며, UNFCCC는 부속서 I 당사국에게 직접 온실가스뿐만 아니라 간접 온실가스의 인벤토리도 보고토록 요구하고 있으며, 간접 온실가스의 감축도 권장하고 있다(김승도, 앞의 보고서, 9면).

70) West, co-benefits of mitigation global greenhouse gas emissions for future air quality and human health, 2013; 김승도 앞의 보고서, 8면 그림 1 재인용.

즉, 하나의 배출원은 다중의 대기오염물질과 온실가스 등을 배출하게 되는데, 이러한 물질들은 ① 대기오염에만 영향을 미치는 물질, ② 온실가스에만 영향을 미치는 물질, ③ 대기오염과 온실가스 모두에 영향을 미치는 물질로 구분할 수 있다.⁷¹⁾ 이에 아래 그림과 같이 대기오염물질과 온실가스를 통합해서 관리하는 경우에는 그 유발 물질의 저감 및 간접 생성 물질의 감축 등의 측면에서 보다 효율적일 수 있다고 볼 수 있다.

이는 지난 정부의 디젤차량의 보급 촉진에 관한 정책의 사례에서와 같은 대기오염물질과 온실가스간의 부정적 역기능에 대한 효과를 최소화 할 수 있다는 점에서 그 의의가 더욱 크다고 볼 수 있다. 즉, 대기오염물질의 배출을 증가 또는 감소시키는 물질이 온실가스를 감소 또는 증가시킬 수 있는 관계에 있는 경우와 대기오염물질과 온실가스 발생을 모두 감소시킬 수 있는 오염물질의 경우에 이와 함께 지구 온도를 낮추는 냉각효과까지 발생하게 되기 때문에 오히려 지구 온난화 측면에서는 부정적일 수 있다는 점 등을 고려할 때 대기오염물질 별 통합관리를 위한 체계마련을 위한 검토는 중요한 부분이라 할 것이다.⁷²⁾

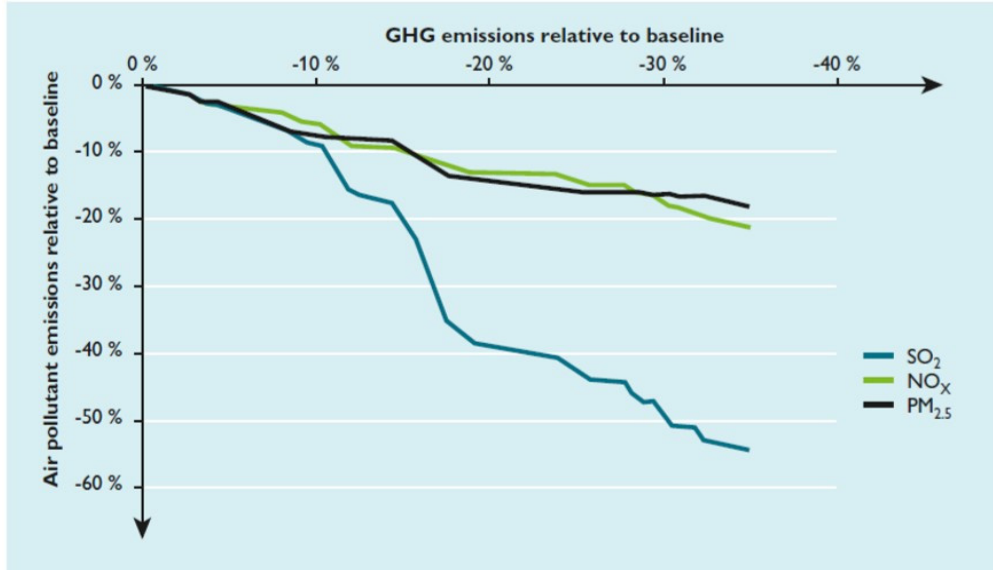
UNFCCC의 부속서 I 국가들의 1990년 대비 2020년의 온실가스 감축이 대기오염물질 감축에 어떤 영향을 미치는지 예측한 자료⁷³⁾에 따르면 온실가스 감축 시 주요 대기오염물질 또한 함께 감소하고 있음을 아래 그림 11에서는 보여주고 있다. 특히, 온실가스 감축에 있어서 이산화황(SO₂)의 경우에는 그 감소량이 상당한 수준으로 나타나고 있다는 점이나, 앞서 설명한 바와 같이 이산화황의 경우에는 지구에 있어 냉각효과를 일으킨다는 점⁷⁴⁾에서 지구온난화 및 기후변화에는 부정적 영향을 끼친다는 점을 고려할 때 통합관리가 필요하다는 것을 알 수 있다.

71) 김승도, 앞의 보고서, 8면.

72) CO, NMVOC, 블랙카본(Black Carbon)은 온난화 효과(Warming Effect)를 일으키지만, NOx, 암모니아(NH₃), SO₂, 유기탄소는 ‘냉각 효과(Cooling Effect)’가 있다고 한다(김승도, 앞의 보고서, 9면).

73) Purohit P. and Amann, Soenarios for Cost-effective Control of Air Pollution and Greenhouse Gases in India, Laxenburg, Austria, International Institute for, 2009.

74) 김승도, 앞의 보고서, 11면.

<그림 15> 온실가스와 대기오염물질 감축의 상관관계⁷⁵⁾

출처: Swedish EPA(2009), Air Pollution and Climate Change, Two sides of the same coin?

IPCC 5차 보고서(2014)에서는 대기오염물질과 온실가스의 통합관리가 독립적으로 관리하는 것보다 비용적인 측면에서도 유리하다고 발표한 바가 있으며 이에 대한 내용이 아래 그림 12에 나타나 있다.

이는 OECD에서 발표된 자료에서도 제기되고 있는 부분으로 2005년 대비 온실가스 50% 감축이 2050년에 달성되면 대기오염물질로 인하여 발생하는 조기 사망률이 약 20~40%까지 감소할 것으로 전망하였으며,⁷⁶⁾ 배출원이 대기오염물질과 온실가스 모두에 해당하는 물질일 경우 이를 통합해서 관리하는 것이 경제적인 측면 외에 환경에 미치는 영향에 있어서도 더 효과적이라고 보고 있다.⁷⁷⁾

75) 김승도 앞의 보고서, 11면 <그림 3>.

76) OECD, Co-benefits of Climate Change Mitigation Policies: Literature Review and New Results, ECO/WKP(2003)34, 2009.

77) UNECE, The Co-benefits of climate change mitigation, Sustainable Development Brief, Jan.,2016.

<그림 16> 2050년 목표 달성을 위한 개별 정책과 통합정책 적용에 따른 블랙카본과 이산화황 감축 비용 비교⁷⁸⁾



출처: IPCC(2014), 제5차 평가보고서

78) 김승도 앞의 보고서, 12면 <그림 4>.

제3장

국내 주요 법체계 분석

제1절 개요

제2절 대기오염물질에 관한 제도

제3절 온실가스에 관한 제도

제3장

국내 주요 법체계 분석

제1절 개요

앞서 제2장에서 설명했던 바와 같이 대기오염물질 저감과 온실가스 감축을 위한 국내 법령 체계는 그 제정시기와 목적·범위 등에서 다르게 제정 및 운영되어 왔다. 대기오염물질의 경우 「대기환경보전법」의 체계 하에서 「수도권 대기환경관리개선을 위한 특별법」을 통하여 저감 성과를 거두어 왔으며, 온실가스 감축의 경우에도 「저탄소 녹색성장기본법」과 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」등을 통하여 감축 목표 달성을 위한 성과와 노력을 지속적으로 추진하고 있다.

다만, 이러한 현행 체계 하에서도 고농도 미세먼지로 인한 영향과 피해가 장기간 계속되는 등 심각성이 커짐에 따라 정부에서는 미세먼지 등 대기질 개선을 위하여 새로운 정책과 제도를 마련하여 보다 구체적인 해결방안 모색을 위한 다각도적인 노력을 펼치고 있다. 미세먼지의 경우 국민과 환경에 미치는 그 영향과 피해의 심각성으로 인하여 전 국민적 요청과 정부와 국회 등의 협력으로 인하여 전 부문별 강력한 대응정책이 모색되었고, 이에 대한 반영이 신속하게 이루어 졌다는 점에서 그 의의가 크다고 볼 수 있다.

아래 <표 12>는 2016년 지방선거 당시 각 정당별 미세먼지에 대한 공약의 내용을 정리한 것인데, 이에 관한 상당 부분이 현 정부에서 정책 및 제도화로 받아들여져 운영되고 있다는 점에서 그 의의가 크다고 할 것이다.

<표 12> 각 정당별 미세먼지 해결방안 비교표⁷⁹⁾

구분	더불어민주당	자유한국당	바른미래당	정의당
제목	미세먼지 해결	미세먼지 걱정 없는 대한민국	미세먼지 없는 깨끗한 나라	생태친화적인 지속가능하고 건강한 나라
원인규명 및 대기질 예보 정확성 제고	<ul style="list-style-type: none"> - 빅데이터·인공지능 활용 대기질 예보시스템 구축으로 고농도시 정확한 예보 실현 - 다목적 관측환경 위성 운영으로 중국발 미세 먼지 기여도 산정 	<ul style="list-style-type: none"> - 미세먼지 발생 원인 규명 위한 집중 연구계획 수립 및 예산 확대 - 미세먼지 측정망 전수 조사 및 측정기 설치 높이 현실화 - 미세먼지 간이 측정기 등급 인증제 도입 	<ul style="list-style-type: none"> - 선박과 항공기를 이용한 장거리 이동오염물질 감시체계 구축 - 중국 동부에 밀집된 쓰레기 소각장, 석탄 발전소 등 중국발 미세 먼지 발생원 감시체계 구축 	없음
미세먼지 원인물질 저감	<ul style="list-style-type: none"> - 석탄화력발전소 신규 승인불허 - 기존 석탄화력 발전소 대기배출 기준 대폭 강화 - 시멘트, 철강 등 다량 배출사업장 대기배출 허용 기준 2배 강화 - 친환경차 보급 확대 및 인프라 구축 강화 - 2020까지 노후 	<ul style="list-style-type: none"> - 노후 경유트럭을 LPG 1톤 트럭으로 교체 시 최대 300만원 지원금 지원 - 노후경유차 교체 시 개별소비세 감면 - 10년 이상 된 노후 경유 차를 폐차하고 말소 등록일 전후 2개월 이내 새로 	<ul style="list-style-type: none"> - 지자체별 미세먼지 저감목표 수립, IoT 측정망 체계 구축, 미세 먼지 비상저감 조치 시행, 청정미세 먼지 조례 제정 - 사업장 굴뚝 TMS(굴뚝 원격 감시 체계) 정보 연중 실시간 공개 - 자동차 미세먼지 프리 마일리지 	<ul style="list-style-type: none"> - 대규모 산업단지 외에 일정 규모 이상의 사업장 까지 배출총량제 시행 대상 확대 - 미세먼지 배출허용 기준을 신설하여 미세먼지 집중 관리 - 미세먼지배출저감 측정장치

79) 김영선, 대기오염물질 통합관리를 위한 법제연구 제1차 워크숍 발제문, 5면 표 참조.

구분	더불어민주당	자유한국당	바른미래당	정의당
	<p>경유차 조기폐차 촉진을 통한 경유차 감소</p> <ul style="list-style-type: none"> - 노후 건설기계 저감장치 부착 및 엔진교체 - LPG 차량 사용 제한 조기 폐지 - 주택가 운영 중인 생활형 노후 경유 화물차 LPG 전환 추진 	<p>생산된 승용 자동차를 본인 명의로 신규 등록하는 경우, 개별소비세액의 70% 감면</p> <ul style="list-style-type: none"> - 노후 석탄발전소 조기 폐쇄 및 30년 이상 된 석탄발전 봄철 (3~6월) 가동중지 - 화력발전소 대기오염 물질 배출기준 대폭 강화 - 「환경친화적 선박법」 제정 및 지원금 확대 - 선박 미세먼지 감축 위한 AMP (육상전원 공급설비) 확충 - 친환경전기차 및 수소 차 보급 확대 위한 보조금 지원 확대 - 미세먼지 발생 원인 규명 위한 집중 연구 계획 수립 및 예산 확대 	<p>시행으로 주행거리 감축실적에 따라 인센티브 차등 지급 및 과속 공회전 금지 등 친환경운전 점수에 따라 인센티브 차등 지급</p> <ul style="list-style-type: none"> - 다중이용시설 실내 공기질 측정 및 정보 공개 의무화 	<p>설치 의무화</p> <ul style="list-style-type: none"> - 지속적으로 배출 총량을 위반하는 경우 공장 가동 중단 조치 - 노후 경유차 조기폐차, 운행 제한 확대, 화물차의 저공해화 조치 - 운행경유차에 질소산화물 기준을 신설하고, 배출허용 기준 강화 - DPF 부착 - 자가진단장치 부착 의무화 및 지원 - 신차 배기가스 배출 기준 강화 - 노후 차량 배기가스 검사 의무화 - 석탄화력발전소 조기폐쇄 가속 - 신규석탄화력 발전소를 다른 에너지원으로 전면적으로 전환 - 석탄화력발전소 가동 일수 축소

구분	더불어민주당	자유한국당	바른미래당	정의당
취약계층 보호	<ul style="list-style-type: none"> - 노인복지시설 및 아동복지시설에 환기·공기정화 시설·장비 설치 단계적 지원 - 미세먼지 경보 발령 시 노인복지 시설 및 아동복지 시설에 마스크 지급 및 저소득층 자녀에게 마스크 지급 - 유치원, 초·중등학교, 공기정화장치 설치 - 국가건강검진 항목에 ‘폐 기능 검사’ 추가 	<ul style="list-style-type: none"> - 영유아·노약자 이용시설부터 마스크 지급, 공기청정기 설치 (어린이집, 노인 요양 시설부터 단계적 실시) 	<ul style="list-style-type: none"> - 건설노동자, 어린이, 어르신 등 지원 	<ul style="list-style-type: none"> - 유치원-초등학생 휴교시 학부모 대상 유연근무제 제도화 - 건강취약계층 KF80이상 마스크 보급 계획 수립 - 환경미화원 등 새벽 고농도 시간대 노동을 농도가 낮은 아침 시간대로 변경 - 공공부문 노동자는 KF80 이상 마스크 상시보급, 민간 부문 노동자는 보급 의무화
인프라 조성	<ul style="list-style-type: none"> - 미세먼지 오염원 발생 및 대기 정체구역에 미세먼지 저감숲·바람길숲 조성 - 실내공기질 관리대상기관에 미세먼지 저감효과 식물 보급사업 추진 	<ul style="list-style-type: none"> - 지하철 역사에 사람 코높이 미세먼지 자동 측정기 설치 확대 - 미세먼지 측정 시설별·연령별·대상별 차등 기준 마련 - 지하철 흡배기구 높이 상향, 스마트 공기질 관리시스템 도입 	<p>WHO 권장 1인당 9m²의 도시숲 면적 조성, 건물외벽·버스정류장 등 식물벽 조성</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 체계적인 도시 녹지축 복원계획 수립 - 생태친화적 근린공원과 한평공원 조성 - 장기미집행 도시공원 실효 문제 해결

구분	더불어민주당	자유한국당	바른미래당	정의당
국제협력	<ul style="list-style-type: none"> - 미세먼지 이동 관련 정보공유, 공동연구 강화 - 동북아 청정대기 파트너십 출범 추진 - 중국 북부지역 대기질연구 한중 공동관측 「청천프로젝트」 수행 	<ul style="list-style-type: none"> - 양국 중재재판이나 국제해양법재판소 등 통해 중국에 피해 보상 요구 - 중국발 미세먼지 저감 외교 강화 		<ul style="list-style-type: none"> - 서해안 지역의 기후특성을 고려하여 중국발 미세먼지 이동경로 파악 - 중국의 주요 미세먼지 배출도시와 협약하여 공동연구 수행 및 대책 마련

또한 2019년에는 미세먼지에 관한 심각성과 그 해결을 위하여 관련 법안에서 많은 변화가 있었다. 그 내용은 아래와 같이 정리할 수 있다.⁸⁰⁾

① 재난 및 안전관리기본법 (행안위)

- ‘미세먼지’를 ‘사회재난’으로 지정하여 미세먼지 해결에 예비비 등을 투입할 수 있는 근거를 마련하고,
- 미세먼지와 관련한 재난사태 선포, 피해조사 및 복구계획 수립, 특별재난지역 선포 등이 가능해짐으로써 국가책임을 보다 강화

② 액화석유가스의 안전관리 및 사업법(산자중기위)

- 미세먼지와 질소산화물 배출량이 적은 LPG차량을 확대 도입을 위해 LPG를 자동차 연료로 사용하는 것을 제한하는 현행 규정 삭제

80) 김영선, 앞의 발제자료 1면 참조.

③ 학교보건법(교육위)

- 유치원 및 초·중·고등학교 각 교실에 공기정화설비 및 미세먼지 측정기기 설치
- 국가 및 지방자치단체가 경비를 보조하도록 함으로서 학교의 실내 공기질에 대한 점검 및 사후조치 등 전 분야에 대해 관리강화

④ 대기관리권역의 대기환경 개선에 관한 특별법(환노위)

- 미세먼지 특별관리지역 확대

⑤ 대기환경보전법(환노위)

- 대기환경규제지역 폐지와 TMS 실시간 공개, 배출가스 부품조작 금지 그리고 노후 건설기계 저공해 지원근거를 마련

⑥ 실내공기질 관리법(환노위)

- 실내공기질법 대상을 실내어린이 놀이시설, 가정·협동 어린이집으로 확대하고, 대중교통차량 실내공기질 측정 의무화, 측정결과 공개 의무화

⑦ 미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법(환노위)

- 미세먼지정보센터의 목적을 명확화, 미세먼지연구·관리센터 지정 근거 신설

⑧ 항만지역 등 대기질 개선에 관한 특별법(농해수위)

- 해양수산부장관과 환경부장관 공동으로 항만지역의 대기질 현황 및 변화에 대한 실태조사 실시, 5년마다 ‘대기질 개선 종합계획’수립
- 선박배출 규제해역에서는 황 함유량 기준을 초과하는 선박 연료유 사용 금지
- 비산먼지를 발생시키는 화물운송 항만사업자에게 비산먼지 방제시설 설치 등의 의무 부과

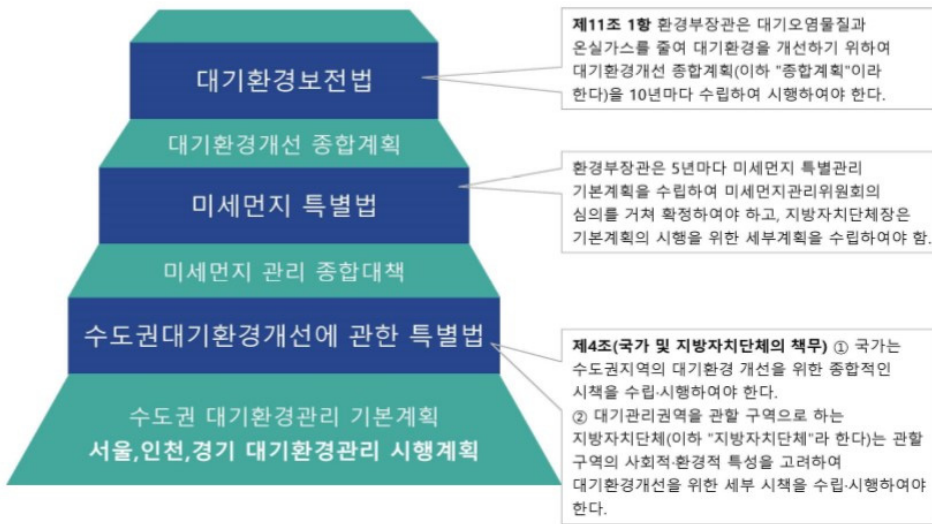
현재까지 환경부에서 대기오염물질 관리를 위한 법령 및 체계는 아래 그림 17과 같으며, 그 상세한 내용은 제2절에서 다루기로 한다.

<그림 17> 대기환경관리 법령 및 체계⁸¹⁾

수도권 대기환경개선 정책

IC&E 인천자유환경연구원
Incheon Center for Environment Research Center

대기환경관리 법령 및 체계



대기환경보전법 제11조에 따른 ‘대기환경개선 종합계획’이 10년 단위로 수립되고, 이에 기초하여 환경부 장관은 미세먼지특별법에 따라 5년마다 미세먼지관리기본계획을 미세먼지관리위원회의 심의를 통하여 확정하게 된다. 현행 법체계 하에서는 수도권지역에서는 수도권 대기환경관리기본계획에 따라 개선을 위한 세부 시책을 수립하여 운영하고 있으며, 그 대표적인 사업 내용 중 하나가 사업장 총량관리제라 할 것이다.

81) 조경두, 대기오염물질 통합관리를 위한 법제연구 제2차 워크숍 발제문, 9면 그림 참조.

제2절 대기오염물질에 관한 제도

1. 「대기환경보전법」

가. 국내 대기오염물질 관련 대응

대기환경보전법은 대기오염으로 인한 국민건강이나 환경에 관한 위해를 예방하고 대기환경을 적정하고 지속가능하게 관리·보전하여 모든 국민이 건강하고 쾌적한 환경에서 생활할 수 있게 하는 것을 목적으로 한다(동법 제1조). 따라서 동법에서는 대기오염물질에 심사와 평가기준을 정하여 대기오염의 원인이 되는 물질을 열거하고 있으며, 이에 대한 관리를 위하여 사업장 등의 대기오염물질 배출허용기준과 생활환경상 발생하는 비산먼지와 휘발성유기화합물의 규제와 자동차·선박에 대한 배출허용기준에 관한 사항 및 냉매관리에 관한 사항을 규정하고 있다. 다만, 대기오염물질의위해성에 관한 심사·평가의 기준에 관하여는 독성, 생태계에 미치는 영향, 배출량 외에 「환경정책기본법」 제12조에 따른 환경기준에 대비한 오염도 등으로 정하고 있다(동법 제7조).⁸²⁾

제7조의2에 따라 환경부장관은 대기오염이 국민의 건강·재산이나 동식물의 생육 및 산업 활동에 미치는 영향을 최소화하기 위하여 대기예측 모형 등을 활용하여 대기오염도를 예측하고 그 결과를 발표하여야 하는데, 그 대상은 미세먼지 PM-10과 PM-2.5 및 오존(O₃)이다.⁸³⁾ 그 대기오염도 예측·발표의 기준과 내용은 환경부 장관이 정한 「대기오염 예측·발표 대상지역 및 기준과 내용 등에 관한 고시」의 기준에 따르도록 되어 있으며, 예측·발표의 기준은 다음 <표 13>과 같이 좋음, 보통, 나쁨, 매우 나쁨의 4단계 등급으로 구분되어 운영되고 있다.⁸⁴⁾ 예측발표의 등급 기준은 다음과 같다.

82) 「환경정책기본법」에서 정하고 있는 환경기준은 「대기환경보전법」, 「수질 및 수생태계 보전에 관한 법률」 등이 규정하고 있는 오염물질 ‘배출허용기준’에 있어 그 적정성 판단 여부에 있어 설정 기준이 된다는 점에서 관련 세부 법률에서 이에 대한 관리를 하는 데 있어 기준이 된다는 점에서 그 의미가 크다고 볼 수 있다.

83) 동법 시행령 제1조의3 제2항.

84) 대기오염 예측·발표 대상지역 및 기준과 내용 등에 관한 고시 제2조제2항.

<표 13> 미세먼지 대기오염도 예측 발표 등급 기준⁸⁵⁾(단위 : $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

물질	농도산정 시간기준	등급			
		좋음	보통	나쁨	매우 나쁨
PM-10	24시간	0 ~ 30	31 ~ 80	81 ~ 150	151 이상
PM-2.5	24시간	0 ~ 15	16 ~ 36	36 ~ 75	76 이상

대기오염도 예측·발표 대상지역은 권역별로 구분되는데 기본적으로 수도권과 수도권 외 권역으로 나누고, 수도권은 서울특별시, 인천광역시 및 경기도로 그리고 수도권 외 권역은 강원권, 충청권, 호남권, 영남권 및 제주권으로 다시 구분된다(대기오염 예측·발표 대상지역 및 기준과 내용 등에 관한 고시 제1조). 따라서 해당 권역의 시·도지사는 환경부장관이 발표하는 미세먼지 대기오염도 예측 결과 또는 지방자치단체의 자체적인 예측 결과에 따라 해당 지역에 대기오염경보를 발령할 수 있고(동법 제8조제1항), 아울러 대기오염도가 환경기준 이하로 낮아지는 등 발령사유가 없어진 경우에는 즉시 그 경보를 해제하여야 한다. 대기오염경보의 발령과 해제의 기준은 다음 <표 14>와 같다.

<표 14> 미세먼지 대기오염경보 단계별 발령기준⁸⁶⁾

대상 물질	경보 단계	발령기준	해제기준
미세 먼지 (PM-10)	주의보	기상조건 등을 고려하여 해당지역의 대기자동측정소 PM-10 시간당 평균농도가 $150\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상 2시간 이상 지속인 때	주의보가 발령된 지역의 기상조건 등을 검토하여 대기자동측정소의 PM-10 시간당 평균농도가 $100\mu\text{g}/\text{m}^3$ 미만인 때

85) 「대기오염 예측·발표의 대상지역 및 기준과 내용 등에 관한 고시」 제2조.

86) 대기환경보전법 시행규칙 별표 7.

대상 물질	경보 단계	발령기준	해제기준
	경보	기상조건 등을 고려하여 해당지역의 대기자동측정소 PM-10 시간당 평균농도가 $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상 2시간 이상 지속인 때	경보가 발령된 지역의 기상조건 등을 검토하여 대기자동측정소의 PM-10 시간당 평균농도가 $150\mu\text{g}/\text{m}^3$ 미만인 때는 주의보로 전환
미세 먼지 (PM-2.5)	주의보	기상조건 등을 고려하여 해당지역의 대기자동측정소 PM-2.5 시간당 평균농도가 $75\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상 2시간 이상 지속인 때	주의보가 발령된 지역의 기상조건 등을 검토하여 대기자동측정소의 PM-2.5 시간당 평균농도가 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 미만인 때
	경보	기상조건 등을 고려하여 해당지역의 대기자동측정소 PM-2.5 시간당 평균농도가 $150\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상 2시간 이상 지속인 때	경보가 발령된 지역의 기상조건 등을 검토하여 대기자동측정소의 PM-2.5 시간당 평균농도가 $75\mu\text{g}/\text{m}^3$ 미만인 때는 주의보로 전환

대기오염도의 과학적 예측·발표하고, 대기질 통합관리 및 대기환경개선 정책의 체계적 추진을 위하여 환경부장관은 국가 대기질통합관리센터를 운영할 수 있다고 정하고 있으며(동법 제7조의3), 아울러 「저탄소 녹색성장 기본법」 제48조제4항에 따른 국가 기후변화 적응대책의 수립·시행을 위하여 국가 기후변화 적응센터를 지정할 수 있다고 규정하여 운영하고 있다(동법 제9조의2). 경보 발령과 함께, 시·도지사는 대기오염정보의 대상지역 내 대기오염을 긴급히 줄일 필요가 있다고 인정하는 경우 기간을 정하여 해당지역 내에서 자동차 운행제한, 사업장 조업단축 등 필요한 조치를 취할 수 있다(동법 제8조제2항). 「저탄소 녹색성장 기본법」 제48조제4항은 기후변화로 인한 피해를 줄이기 위하여 사전예방적 관리에 우선적 노력을 기울이고, 기후변화의 영향을 완화시키거나 건강·자연재해 등에 대응하는 적응대책을 수립·시행할 것을 정하고 있으며, 동법 제9조에서도 기후·생태계 변화유발물질의 배출을 줄이기 위하여 국가 간 환경정보와 기술 교류 등 국제적 노력을 적극 참여하고, 관련 배출 억제를 위한 사업 추진에 관한 사항을 정하고 있다.

또한 동법 제11조에서는 대기오염물질과 온실가스를 줄여 대기환경을 개선하기 위하여 대기환경개선 종합계획을 10년마다 수립하여 시행하도록 환경부장관에게 정하고 있다. 동법에 따라 종합계획에 포함되어야 할 사항은 다음과 같다.

<표 15> 대기환경개선 종합계획에 포함될 사항⁸⁷⁾

1. 대기오염물질의 배출현황 및 전망
2. 대기 중 온실가스의 농도 변화 현황 및 전망
3. 대기오염물질을 줄이기 위한 목표 설정과 이의 달성을 위한 분야별·단계별 대책
 - 3의2. 대기오염이 국민 건강에 미치는 위해정도와 이를 개선하기 위한 위해수준의 설정에 관한 사항
 - 3의3. 유해성대기감시물질의 측정 및 감시·관찰에 관한 사항
 - 3의4. 특정대기유해물질을 줄이기 위한 목표 설정 및 달성을 위한 분야별·단계별 대책
4. 환경분야 온실가스 배출을 줄이기 위한 목표 설정과 이의 달성을 위한 분야별·단계별 대책
5. 기후변화로 인한 영향평가와 적응대책에 관한 사항
6. 대기오염물질과 온실가스를 연계한 통합대기환경 관리체계의 구축
7. 기후변화 관련 국제적 조화와 협력에 관한 사항
8. 그 밖에 대기환경을 개선하기 위하여 필요한 사항
14. 도시·군계획의 수립·시행으로 인한 대기순환의 장애 및 대기오염의 저감에 관한 사항

현행 대기환경보전법의 경우 대기환경 보전을 통하여 국민과 환경의 보전을 목적으로 하고 있으며, 이를 위한 대책 마련에 있어서는 대기오염물질과 온실가스에 관한 사항을 함께 다루고 있으나, 온실가스의 경우에는 종합대책과 적응센터 지정에 관한 사항만 담고 있다는 점에서 온실가스에 관한 관리나 규제보다는 대기오염물질의 관리에 관한 사항을 포괄하고 있다고 볼 수 있을 것이다. 뿐만 아니라 대기환경이라는 관점 및 대기질 개선이라는 차원에서 법 제정 당시에는 대기오염물질과 온실가스의 관리를 하나의 체계에서 다루려 했었다는 점 등은 향후 법개정 혹은 개선 방향 마련에 있어 참고할 부분이라 생각된다. 아울러 다음 <표 16>은 미세먼지에 대한 정부의 적극적 대응정책에 따라 미세먼지특별법이 제정됨에 따라 변경되는 「대기환경보전법」하의 개정사항이다.

87) 대기환경보전법 제11조제2항.

<표 16> 미세먼지 관련 법 제정에 따른 개정사항⁸⁸⁾

주요내용	현행	개정사항
굴뚝 TMS(자동측정기) 측정결과 공개	1년 주기로 사업장별 연간 배출량 정보만 공개	발전소 사업장 등 대기오염 물질 다량 배출시설에 대한 감시기능 강화를 통해 국민 알권리를 보장하고 오염물질 배출 저감 유도 (공포 후 1년)
『수도권대기법』에서 규정하고 있는 저공해자동차의 보급, 구매 등에 관한 사항을 『대기환경보전법』으로 이관	수도권 지역에 한하여 저공해 자동차 의무보급·구매 제도 시행	- 저공해자동차 의무보급·구매 제도를 전국으로 확대 시행 - 저공해자동차 중 무공해자동차(전기·수소차) 보급의무 별도 운영 (2020년 1월 1일)
『수도권대기법』, 『대기환경보전법』으로 이원화된 저공해자동차 표지 관련 규정을 일원화하여 지역간 표지발급 기준 차이 해소	‘05~’13년 수도권 외 지역에서 등록된 저공해자동차는 표지 발급 불가	전국 모든 저공해자동차(경유 자동차 제외)에 등록시점, 등록지역과 무관하게 표지 발급 (공포 후 1년)
자동차 배출가스 관련 부품 기능·성능 저하 금지 및 벌칙 강화	배출가스 관련 부품 탈거, 임의 조작 등에 대한 처벌 규정 미비	배출가스 관련부품 탈거·훼손·해체 및 요소수 미사용 등을 금지 → 위반 시 1년 이하의 징역 또는 1천만 원 이하의 벌금에 처할 수 있도록 함
건설기계 저공해조치 명령 및 예산지원 근거마련	현재 노후건설기계는 노후 경유차에 준하여 저공해조치 사업 시행	노후 건설기계, 조기폐차 등 저공해조치 사업 근거마련

88) 김영선, 앞의 발제자료, 3면.

나. 국외 대기오염물질 관련 대응

대기환경보전법에서는 미세먼지 등 대기오염물질이 국가간 장거리이동에 따른 피해방지를 위하여 종합대책 수립 등에 관한 사항을 규정하고 있다(동법 제 13조). 딸서 환경부장관은 국가 간에 영향을 미치는 대기오염물질을 장거리이동대기오염물질로 규정하고,⁸⁹⁾ 이에 대한 피해방지 대책(장거리이동대기오염물질피해방지종합대책)을 5년마다 수립하도록 정하고 있다.⁹⁰⁾ 따라서 ① 장거리이동대기오염물질 발생 현황 및 전망, ② 종합대책 추진실적 및 그 평가, ③ 장거리이동대기오염물질피해 방지를 위한 국내 대책, ④ 장거리이동대기오염물질 발생 감소를 위한 국제협력, 그리고 ⑤ 이외에 장거리이동대기오염물질피해 방지를 위하여 필요한 사항이 포함되는 종합대책을 수립하여야 하며(동법 제13조 제2항), 환경부장관은 종합대책을 수립한 경우에는 이를 관계 중앙행정기관의 장 및 시·도지사에게 통보⁹¹⁾하도록 하고, 관계 중앙행정기관의 장 및 시·도지사 역시 매년 소관별 추진대책을 수립·시행하도록 정하고 있다.⁹²⁾

아울러 환경부장관은 장거리이동대기오염물질대책위원회(이하 ‘위원회’)를 환경부에 설치하여 종합대책의 수립과 변경에 관한 사항, 장거리이동대기오염물질피해 방지와 관련된 분야별 정책에 관한 사항, 종합대책 추진상황과 민관 협력방안에 관한 사항, 그 밖에 장거리이동대기오염물질피해 방지를 위하여 위원장이 필요하다고 인정하는 사항을 심의·조정하도록 규정하고 있다(동법 제14조 제1항). 또한 위원회의 효율적인 운영과 안전의 원활한 심의를 지원하기 위하여 실무위원회 및 종합대책 및 추진대책의 수립·시행에 필요한 조사·연구를 위하여 장거리이동대기오염물질연구단을 두고 있다(동법 제14조 제4항 및 제5항).

이외에도 장거리이동대기오염물질피해 방지 차원의 국제협력을 위해 정부는 관련 국가

89) 동법 제2조 22호. 시행규칙 제10조의4, 별표 6의3.

90) 동법 제13조 1항.

91) 동법 제13조 제3항.

92) 동법 시행령 제3조.

와 협력하여 ① 국제회의·학술회의 등 각종 행사의 개최·지원 및 참가; ② 관련 국가 간 또는 국제기구와의 기술·인력 교류 및 협력; ③ 장거리이동대기오염물질 연구의 지원 및 연구결과의 보급; ④ 국제사회에서의 장거리이동대기오염물질에 대한 교육·홍보활동; ⑤ 장거리이동대기오염물질로 인한 피해 방지를 위한 재원의 조성; ⑥ 동북아 대기오염감 시체계 구축 및 환경협력보전사업 등을 추진하도록 노력하여야 한다(동법 제15조).

2. 「수도권 대기환경개선에 관한 특별법」 및 「대기관리 권역의 대기환경개선에 관한 특별법」

가. 「수도권 대기환경개선에 관한 특별법」

서울을 비롯하여 수도권 지역의 스모그 등 대기오염의 심각성에 따라 2003년부터 수도권 대기환경개선 목표를 동경과 파리수준으로 정하고, 이를 위한 대책으로 자동차 관리(저공해 자동차 보급 및 경유자동차 관리)와 사업장 총량제 추진의 필요성 등이 제기되기 시작하였다.

동법에 따르면 수도권지역이란 서울특별시, 인천광역시 및 경기도 지역을 말하며, 대기 관리권역이란 수도권지역 중 대기오염이 심각하다고 인정되는 지역과 수도권지역 중 해당 지역에서 배출되는 대기오염물질이 수도권지역의 대기오염에 크게 영향을 미친다고 인정되는 지역을 말한다(동법 제2조). 환경부장관은 법 시행을 위해 수도권 대기오염도 실태와 이에 영향을 미치는 인구, 주택, 산업, 자동차, 교통 및 에너지이용에 관한 조사를 할 수 있고,⁹³⁾ 환경부장관은 해당 조사 결과를 바탕으로 10년 마다 수도권 대기 환경관리 기본계획을 수립하여야 한다(동법 제8조).

해당 계획의 목표는 법에서 정한 대기오염물질의 저감이며, 저감대상 대기오염물질은 ① 질소산화물, ② 황산화물, ③ 휘발성유기화합물, ④ 먼지, ⑤ 미세먼지(PM-10 및 PM-2.5), ⑥ 오존(O₃)로 규정하고 있다(동법 제8조제1항).⁹⁴⁾ 환경부장관이 수립하여야

93) 동법 제7조 및 제7조의2.

94) 동법 제8조 제1항.

하는 수도권 대기환경관리 기본계획의 기본적으로 포함되어야 하는 내용(동법 시행령 제4조)은 다음 <표 17>과 같다.

<표 17> 수도권 대기환경관리 기본계획의 주요 내용

1. 대기환경개선의 목표 및 기본방향에 관한 사항
2. 배출원별 대기오염물질 배출량의 현황과 그 전망
3. 대기오염도의 현황과 그 전망
4. 대기관리권역의 배출원별 대기오염물질 배출허용총량
5. 대기관리권역의 배출원별 대기오염물질 배출량의 저감계획
6. 서울특별시·인천광역시 및 경기도 별 대기오염물질 배출허용총량
7. 저공해자동차의 보급에 관한 사항
8. 대기관리권역에 있는 사업장에 대한 총량관리대상 오염물질 배출허용총량의 할당기준
9. 총량관리대상 오염물질의 배출허용총량을 할당받은 사업장에 대한 지원
10. 수도권지역의 대기환경개선사업을 위한 지방자치단체 또는 사업자에 대한 지원
11. 기본계획의 시행에 필요한 재원의 규모와 재원조달계획에 관한 사항
12. 환경친화적인 자동차연료의 보급을 통한 대기오염물질의 저감에 관한 사항
13. 대기오염물질의 저감과 관련된 다음 각 목에 관한 사항
 - 가. 교통수요 관리
 - 나. 교통체계 운영 및 관리의 과학화와 자동화
 - 다. 교통수단의 효율성 향상
 - 라. 에너지의 생산 및 소비
 - 마. 에너지의 합리적·효율적 이용
14. 도시·군계획의 수립·시행으로 인한 대기순환의 장애 및 대기오염의 저감에 관한 사항

수도권 대기환경관리 제1차 기본계획은 2005년 11월에 수립되어 시행되었는데, 당시에는 선진국 수준의 대기환경 달성을 위하여 지역배출허용총량을 할당하고, 오염원별 관리방안, 환경친화적 도시 및 에너지 관리방안 마련, 합리적인 재정투자원칙 및 연차별 투자계획 수립 등을 주된 내용으로 하였다.⁹⁵⁾ 하지만, 동 계획의 경우 인체 위해성을 고려한 대책 시행에 있어 오염배출원의 과다 초기할당과 운영 미흡에 의한 한계와

95) 조경두, 앞의 발제자료, 5면.

비도로 이동오염원과 생활오염원 관리 미흡 및 고유한 배출계수 등 기초자료와 기술 개발에 있어서의 한계 등으로 인하여 미세먼지 등 대기오염배출에 있어서 많은 한계를 드러내기도 하였다.⁹⁶⁾ 이에 제2차 계획에서는 목표치를 더 강화하고, 관리대상물질과 관리권역의 추가와 분야별 추진대책을 보다 강화하여 대기질 개선을 위한 추진을 위한 내용을 보완하였다.

<그림 18> 수도권대기환경관리 제1차.제2차 계획 비교⁹⁷⁾

수도권 대기환경개선 정책



1, 2차 기본계획의 특성 비교

		1차 기본계획	2차 기본계획
목표		<ul style="list-style-type: none"> PM10 40μg/m³ NO2 22ppb 	<ul style="list-style-type: none"> (강화) PM10 30μg/m³, NO2 21ppb (신설) PM2.5 20μg/m³, O3 60ppb
	관리대상물질	<ul style="list-style-type: none"> PM10, NOx, SOx, VOCs 	<ul style="list-style-type: none"> PM10, NOx, SOx, VOCs PM2.5, O3 추가
관리권역		<ul style="list-style-type: none"> 서울시, 인천시, 경기도 24개 시군 	<ul style="list-style-type: none"> 수도권 전역(경기 7개 시군 추가)
분야별 추진대책	사업장	<ul style="list-style-type: none"> NOx, SOx 총량제 도입 	<ul style="list-style-type: none"> 총량제 실효성 강화
	자동차	<ul style="list-style-type: none"> DPF, 조기폐차 등 경유차 배출가스 저감 전기차 등 보급기반 마련 	<ul style="list-style-type: none"> 경유차 중심에서 휘발유차, 가스차로 확대 건설기계 등 비도로오염원 저감대책 확대 전기차 등 친환경자동차 대중화 교통수요관리(LEZ 등) 강화
	생활(민)오염원	<ul style="list-style-type: none"> 도로 함유기준 적용 주유소 유증기 회수 	<ul style="list-style-type: none"> 생활주변 배출원(세탁소, 인쇄소, 도장시설 등) 관리 강화 생활소비재 VOCs 관리 강화

96) 조경두, 앞의 발제자료 6면.

97) 조경두, 앞의 발제자료 6면.

나. 「대기관리 권역의 대기환경개선에 관한 특별법」

2016년부터 점차 심각해지는 미세먼지 및 고농도 미세먼지 저감을 위한 다양한 정책과 관리 대책에 이어 수도권 지역에서만 시행하던 제도를 수도권 외 오염이 심한 권역으로 확대하였다. 이에 수도권 외 환경부에서 정하는 대기관리권역 지정 안에 해당하는 지역의 경우에도 사업장 총량관리제 시행 및 노후경유차에 대한 저공해조치명령, 운행제한 등이 가능하게 되었으며, 일정 규모 이상 공공 토목사업 등에 저공해 건설기계 사용의무화 등 지역 특성에 맞는 맞춤형 대책 추진이 법제화 되었다.⁹⁸⁾

현재 논의 중인 대기관리권역 지정 안에 포함될 지역은 전국 8개 특별·광역시와 69개 시·군이 포함되었으며, 대기관리권역으로 확정된 지역은 질소산화물·황산화물·먼지 등 대기오염물질 총량관리제의 적용을 받게 된다.⁹⁹⁾

이 밖에도 동법 제정에 따라 권역 내에서는 어린이 통합버스를 새롭게 운영하거나, 택배운송 사업을 시작하고, 기존 어린이 통학·택배운송차량을 교체하는 경우 등에는 경유차의 신규 사용이 제한하는 내용이 포함되어 있고, 가정용 보일러의 경우에도 기준에 적합함을 인정받은 제품만 제조·판매·사용하도록 하는 한편, 농업잔재물의 노천소각, 화목보일러 등 소규모 배출원에 대해서는 지자체 조례로 행위제한 및 방지시설 설치를 명령하는 등 생활부문 미세먼지 대책 강화 내용도 규정하고 있다.¹⁰⁰⁾

98) 환경부 보도자료 2019년 3월 26일 “학교보건법 등 미세먼지 관련 5법 제·개정 의결” 3면.

99) 충북인inNEWS, “환경부, 대기관리권역 지정안 충북 6개 시·군 포함”, 2019년10월1일자 기사.

100) 환경부 보도자료, 3면.

<표 18> 대기관리 권역 특별법상 주요 내용¹⁰¹⁾

법명	주요내용	현행	바뀌는 내용
대기 관리 권역 의 대기 환경 개선 을 위한 특별 법	대기관리권역 지정 확대	수도권지역 중 대기 오염이 심각하다고 인정되는 지역 등	전국을 대상으로 대기오염이 심각하다고 인정되는 지역 및 인접지역 (공포 후 1년)
	대기환경관리 기본계획 수립 기간 단축	10년 마다 수립	5년 마다 수립(공포 후 1년)
	대기환경관리 시행계획의 수립 및 지역맞춤형 저감 대책 추진	수도권 (서울·경기·인천)	수도권 및 수도권외 대기관리권역 지정 지역 (공포 후 1년)
	사업장 대기오염물질 총량관리제 확대		
	총량관리사업장 배출량 관리 강화	굴뚝자동측정기기 부착기준(대통령령)에 따른 일부 대상사업장에 측정기기 부착 의무 부여	모든 총량관리사업장에 대한 측정기기 부착 의무화 (공포 후 1년) * 배출시설 특성으로 설치 곤란시 예외 인정
	생활주변 소규모 배출원으로 인한 대기오염 관리 강화		시·도지사가 필요시 조례에 따라 행위 제한 및 방지시설 설치를 명령할 수 있도록 규정 (공포 후 1년)
	대기관리권역내 친환경 가정용보일러 사용 확대		사업자가 오염물질 저감 관련 환경부장관의 인증을 받은 가정용 보일러를 제조·공급 또는 판매하도록 규정 (공포 후 1년)
	특정건설기계 정의 신설	노후 비도로 건설기계에 대한 법적 정의가 없어, 도로용 건설장비 3종은 특정경유자동차로 관리	일정 요건에 해당하는 노후 건설기계를 특정건설기계로 정의하고, 일정 규모 이상의 전국 대기관리권역 내 행정·공공기관 발주 토목·건축사업에서 특정건설기계 등 사용 금지(공포 후 1년)

101) 김영선, 앞의 발제자료, 2면.

법명	주요내용	현행	바뀌는 내용
	어린이통학차량 및 택배 화물차에 대한 경유자동차 사용금지	어린이 통학차량 및 택배 화물차에 경유 자동차 사용 * 어린이통학차량 LPG전환사업 시행 중	어린이통학차량 및 택배용 화물자동차에 경유차 사용 제한 (공포 후 4년)
	특정경유자동차의 운행 제한	수도권 내 특정경유 자동차의 상시 운행 제한 시행	특정경유자동차의 운행제한을 수도권에서 수도권외 대기관리권역으로 확대 시행 근거 마련 (공포 후 1년)

3. 「실내공기질관리법」

실내공기질관리법은 다중이용시설, 신축되는 공동주택 및 대중교통차량의 실내공기질을 알맞게 유지하고 관리함으로써 그 시설을 이용하는 국민의 건강을 보호하고, 환경상의 위해를 예방함을 목적으로 한다(동법 제1조). 이에 동법에서 규정하고 있는 오염물질이란 실내 공간의 공기오염의 원인이 되는 가스와 떠다니는 입자상물질 등을 말하며, 그 세부 물질은 다음과 같다.

<표 19> 실내공기질관리법상 오염물질¹⁰²⁾

1. 미세먼지(PM-10)
2. 이산화탄소(CO₂;Carbon Dioxide)
3. 폼알데하이드(Formaldehyde)
4. 총부유세균(TAB;Total Airborne Bacteria)
5. 일산화탄소(CO;Carbon Monoxide)
6. 이산화질소(NO₂;Nitrogen dioxide)
7. 라돈(Rn;Radon)

102) 실내공기질관리법 시행규칙 별표1.

8. 휘발성유기화합물(VOCs; Volatile Organic Compounds)
9. 석면(Asbestos)
10. 오존(O₃; Ozone)
11. 초미세먼지(PM-2.5)
12. 곰팡이(Mold)
13. 벤젠(Benzene)
14. 톨루엔(Toluene)
15. 에틸벤젠(Ethylbenzene)
16. 자일렌(Xylene)
17. 스티렌(Styrene)

동법은 대기·소음·수질 및 수생태계에 관한 환경기준을 정하고 있는 『환경정책기본법』에 따라 실내 오염물질에 관한 사항을 정하고 있으며, 이에 미세먼지에 관하여는 미세먼지 PM-10만을 규정하고 있다. 이후 관련 허용 기준에 관하여는 단계적으로 상향조정되어 있으며,¹⁰³⁾ 그 세부 내용은 아래 <표 20>과 같다.¹⁰⁴⁾

<표 20> 실내공기질관리법상 미세먼지 유지기준¹⁰⁵⁾

(단위 : $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

다중이용시설	기준
지하역사, 지하도상가, 철도역사 대합실, 여객자동차터미널 대합실, 항만시설 중 대합실, 공항시설 중 여객터미널, 도서관·박물관 및 미술관, 대규모 점포, 장례식장, 영화상영관, 학원, 전시기실, 인터넷컴퓨터게임시설 영업시설, 목욕장업 영업시설	150 이하
의료기관, 산후조리원, 노인요양시설, 어린이집	100 이하
실내주차장	200 이하
실내 체육시설, 실내 공연장, 업무시설, 둘 이상의 용도에 사용되는 건축물	200 이하

103) 동법 시행령 제3조 별표2(1998년 시행령).

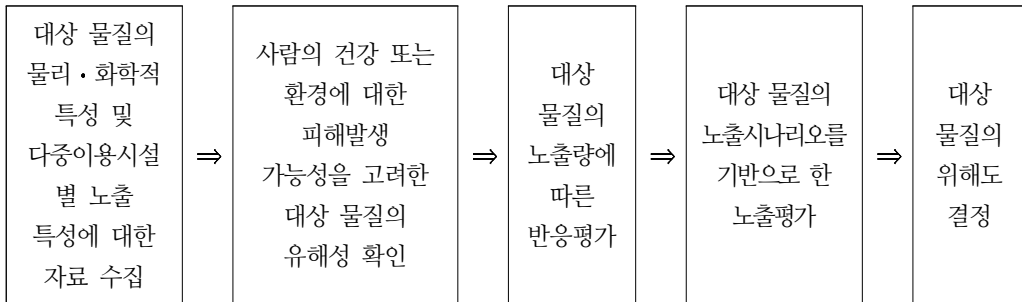
104) 동법 시행령 제3조 별표2.

105) 소병천, 앞의 보고서, 56면 표 9.

이와 같이 국내 법령 체계 하에서는 실외 공기에 관하여는 앞서 살펴본 「대기환경보전법」과 「수도권 대기환경개선에 관한 특별법」에 따라 관리되어 왔으며, 실내 공기에 관하여는 「실내공기질관리법」, 「건축법」, 「학교보건법」등 개별법에서 관리되고 있다. 실내 공기의 경우 실외 공기에 따라 공기질이 영향을 받기도 하나, 실내 건축 자재 및 시설물 등으로 인한 유해물질 등으로 인한 영향과 피해 등이 발생하고 있기 때문에 개별법에 따라 그 특성과 범위 등에 따라 기준을 달리 적용하여 운영하고 있는 것이다.

동법은 다중이용시설의 소유자 등에게 내부의 쾌적한 공기질 유지를 위한 기준 유지의무를 부과하고 있으며(동법 제5조제1항), 이에 대한 기준 마련을 위하여 환경부장관은 사람의 건강에 위해가 클 것으로 우려되는 미세먼지 등 물질들에 대하여 위해성평가를 실시할 수 있다고 정하고 있다(동법 제4조의8). 위해성평가는 고시에서 정하는 바에 따라 다음과 같은 순서로 진행된다.¹⁰⁶⁾

<표 21> 미세먼지 위해성 평가 순서¹⁰⁷⁾



106) 국립환경과학원 고시(제2017-55호) 「위해우려제품 위해성평가의 대상 및 방법 등에 관한 규정」

107) 소병천, 앞의 보고서, 56면 그림 6.

4. 「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」

「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」은 2018년 8월 제정되어 2019년 2월부터 시행된 법률로 미세먼지 및 미세먼지 생성물질의 발생과 배출 저감을 지속적 관리함으로써 미세먼지가 국민건강에 미치는 위해를 예방하고 대기환경을 적정하게 관리·보전하여 쾌적한 생활환경을 조성하는 것을 목적으로 하고 있다(동법 제1조).

동법의 적용 대상인 미세먼지란 흡입성먼지를 말하는 것으로, PM-10과 PM-2.5를 규정하고 있으며, 미세먼지의 생성물질로는 질소산화물과 황산화물, 휘발성유기화합물 등을 정하고 있다(동법 제2조). 이밖에 주요 내용으로는 국가와 지방자치단체의 책무에 관한 사항과 국민의 책무(제3조 및 제4조), 그리고 미세먼지관리종합계획의 수립(제7조)과 미세먼지특별대책위원회의 설치(제10조), 국가미세먼지정보센터의 설치 및 운영(제17조), 미세먼지 집중관리구역의 지정 등(제22조)을 정하고 있다. 아울러 고농도 미세먼지비상저감조치(제18조)와 취약계층의 보호 등(제23조)을 주된 내용으로 담고 있다. 이와 같은 내용은 앞서 살펴본 각 정당별 미세먼지 저감 및 관리를 위하여 각 정당별로 제시한 공약에 관한 사항들을 담은 것으로 볼 수 있으며, 미세먼지라는 전 국민적 문제를 해결하기 위한 신속한 대응방안을 제도화한 것이라 할 것이다. 특히, 미세먼지에 있어서의 국가적 의지를 표명한 선언적 규정으로 그 의미가 있다고 할 수 있으며, 미세먼지관리종합계획의 경우에도 5년마다 정부에서는 관련 종합계획을 수립하여 시행하도록 함으로써 매년 강도 높은 대책과 그 적용을 통한 미세먼지 해결을 위한 적극적인 대응을 위한 조치라 할 것이다.¹⁰⁸⁾

아울러 동법은 시·도지사에게 환경부장관이 정한 기간 동안 초미세먼지 예측 농도가 환경부령으로 정한 기준에 해당하는 경우 영업용자동차를 제외한 자동차의 운행제한, 미

108) 미세먼지 종합계획에 포함되어야 할 사항은 ① 미세먼지 농도 개선 목표 및 기본방향, ② 미세먼지 농도 현황 및 전망, ③ 미세먼지 등의 배출량 현황 및 전망, ④ 미세먼지 등의 배출 저감 목표와 이를 달성하기 위한 분야별·단계별 대책, ⑤ 미세먼지가 국민건강에 미치는 영향에 관한 조사·연구, ⑥ 미세먼지 취약계층 보호에 관한 사항, ⑦ 종합계획 시행에 필요한 재원의 규모와 재원조달계획에 관한 사항, ⑧ 그 밖에 미세먼지 등의 배출 저감 및 관리를 위하여 필요하다고 인정하여 대통령령으로 정하는 사항 등이다.

세면지배출시설의 가동시간변경 및 가동률 조정, 비산먼지 발생 공사장의 공사시간 변경 등의 비상저감조치를 시행 할 수 있도록 정하고 있으며,¹⁰⁹⁾ 환경부장관에게는 비상저감조치와는 별도로 계절적, 비상시적 요인 등으로 미세먼지 등의 배출 저감 및 관리를 효율적으로 수행하기 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 관계 중앙행정기관의 장, 지방자치단체의 장 또는 시설운영자에게 대기오염물질배출시설의 가동률 조정 등을 요청할 수 있도록 함으로써 고농도 미세먼지로 인한 경우 신속한 대응이 가능할 수 있는 제도적 근거를 마련하고 있다.¹¹⁰⁾

취약계층 보호에 있어서도 동법은 정부에게 어린이 및 노인 등 미세먼지로부터 취약한 계층을 보호하기 위하여 보호대책을 수립하도록 요구하고, 시·도지사, 시장·군수·구청장은 미세먼지 오염이 심각하다고 인정되는 지역 중 어린이·노인 등이 이용하는 시설이 집중된 지역을 미세먼지 집중관리구역으로 지정하여 대기오염도의 상시측정, 살수차·진공청소차의 집중 운영, 어린이 등 통학차량의 친환경차 전환, 학교 등에 공기 정화 시설 설치, 수목 식재 및 공원 조성 등을 우선적으로 지원할 수 있도록 규정함으로써 국민들이 안전하게 생활할 수 있도록 조치 방안을 마련하였다.¹¹¹⁾

5. 「항만지역 등 대기질 개선에 관한 특별법」

「항만지역 등 대기질 개선에 관한 특별법」은 2018년 발의되었는데, 이는 부산, 인천 등 주요 항만도시의 미세먼지 농도가 서울, 대구 등 육상 대도시만큼 심각하고, 그 발생원이 항만과 선박이라는 점에서 현행 법체계하에서 관리되고 있지 않은 사각지대의 관리가 필요하다는 지속적인 문제제기에 따라 제정되게 되었으며, 2020년 1월 1일 그 시행을 앞두고 있다.

109) 동법 제18조. 만일 위반한 경우 자동차 운행제한 금지조치 위반은 10만원 그리고 기타의 위반에 대하여는 200만원이하의 과태료를 부과할 수 있다.

110) 동법 제21조.

111) 동법 제22조 및 제23조.

항만지역의 미세먼지는 선박운항, 화물하역 과정에서 주로 발생하고 있음에도 불구하고 현행 미세먼지에 관한 법인 「대기환경보전법」 및 「수도권 대기환경개선에 관한 특별법」, 「해양환경관리법」에서는 육상대도시 위주의 미세먼지 대책에 그치고 있다는 점에서 그 입법의 필요성이 제기된 것이다.¹¹²⁾

따라서 동법에서는 그 적용범위를 「항만법」제2조제4호에 따른 항만구역, 「어촌·어항법」제2조제4호에 따른 어항구역, 「영해 및 접속수역법」에 따른 내수, 영해 및 접속수역으로 정하고 있으며, 항만배출원에 대해서는 항만지역 등에서 대기오염물질을 배출하는 선박, 하역장비, 자동차 등 해양수산부령으로 정하는 것으로 규정하고 있다(동법 제2조).

이에 해양수산부장관은 환경부장관과 사전협의와 「해양수산발전기본법」제7조에 따른 해양수산발전위원회의 심의 등을 거쳐 5년마다 항만지역등 대기질 개선 종합계획을 수립하여야 하고(동법 제7조), 환경부장관과 해양수산부장관은 공동으로 항만지역 등의 대기질 현황 및 변화에 대한 실태조사를 위하여 대기질측정망을 설치하고, 항만지역의 대기질을 상시 측정하여 이를 해양환경종합정보망에 반영하여 활용할 것을 정하고 있다(동법 제9조).

또한 대기오염물질 저감을 위하여 항만대기질관리구역 내에 선박배출 규제해역을 정하여 강화된 기준을 적용할 수 있도록 정하고 있으며, 선박의 소유자로 하여금 일정속도 미만으로 운항하도록 권고할 수 있는 저속운항해역을 지정할 수 있다(동법 제10조·제11조).

비산먼지를 발생시키는 석탄, 곡물 등 해양수산부령으로 정하는 화물을 운송하는 항만 사업자는 비산먼지의 발생을 억제하기 위한 시설을 설치하거나 필요한 조치를 하도록 의무화하고 있으며(동법 제13조), 항만관리청, 항만하역사업자 및 부두운영회사 등에게는 하역장비 배출가스허용기준에 맞게 하역장비를 운영하도록 하거나, 환경친화적 하역장비를 우선 사용할 것을 권고하도록 하는 내용 또한 담고 있다(안 제14조·제15조).

112) 항만지역 등 대기질 개선에 관한 특별법안(대안) 제정이유서(의안번호 19163), 2019.3.

아울러 대기오염물질 배출이 많을 수 있는 자동차의 경우에는 항만시설과 어항시설의 출입 제한(동법 제16조), 및 친환경 항만 구축에 필요한 사항과 항만시설의 소유자와 선박소유자에게 오염물질 배출을 줄일 수 있는 시설의 설치를 권고할 수 있도록 정하였다(동법 제17조·제18조).

동법은 대기오염물질과 온실가스 배출원에 관한 조사와 산정·관리에 관하여는 현행 법 체계 하에서 환경부장관으로 정하고 있는 것에 반하여, 항만의 대기환경 관리의무, 관리감독 권한 및 업무 경계, 지역관할 경계 등의 기본적인 사항에 관하여는 규정하고 있지 않기에 항만 및 선박 활동의 오염방지, 배출 저감을 위한 정책의 개발과 수행의 단계에서 부처간, 기관간 업무 및 지역 관할의 중복 등으로 인한 업무 공백 혹은 누락이 발생하고 있다는 점 등에서 제정 필요성을 가지게 된 것으로 볼 수 있다.¹¹³⁾ 따라서 미세먼지 저감 및 관리를 통한 대기질 개선에 있어서 항만 지역 등에 있어서의 대기오염물질의 관리가 「항만법」에 따르는 경우 “항만구역에 대한 환경실태 조사를 실시할 수 있고, 대기오염물질의 배출을 방지하거나 감축하기 위한 설비의 설치 등을 권고할 수 있으나, 관리·감독 권한 및 강제 규제·인센티브 등을 위한 법적 근거 미비 등에 대한 현실적인 대안으로 동법의 제정이 필요하게 된 것으로 볼 수 있다.¹¹⁴⁾

6. 「재난 및 안전관리기본법」

미세먼지에 대한 대응을 위한 다양한 정책과 법 제·개정에서 있어 미세먼지를 사회재난으로 정의하는 「재난 및 안전관리기본법」상 일부개정 법률안이 통과되었다. 당시 미세먼지에 대한 정의가 자연재난인지 여부에 관한 논의가 있었지만, 사업장 및 자동차 등의 배출에 의한 인위적인 것으로 보아 사회재난으로 포함하게 된 것이다.

113) 안용성·육근형·김대경·이혜영, 「국내 항만의 대기오염물질 관리정책 및 제도 개선방안」, 한국해양수산개발원, 2019.1., 127면.

114) 항만의 운영 및 관리를 담당하고 있는 항만공사의 경우 운영사 및 선사 등의 배출 및 오염에 대한 감독, 나아가 강제 이행을 요구하기 위한 어떠한 법적 권한도 없는 실정이라고 한다(안용성 외 3인, 앞의 보고서, 127면).

따라서 동법 제3조에서는 재난에 관하여 국민의 생명·신체·재산과 국가에 피해를 주거나 줄 수 있는 것으로 가목과 나목에서 자연재난과 사회재난을 다음과 같이 정의하게 되었다.

가. 자연재난: 태풍, 홍수, 호우(豪雨), 강풍, 풍랑, 해일(海湓), 대설, 한파, 낙뢰, 가뭄, 폭염, 지진, 황사(黃砂), 조류(藻類) 대발생, 조수(潮水), 화산활동, 소행성·유성체 등 자연우주물체의 추락·충돌, 그 밖에 이에 준하는 자연현상으로 인하여 발생하는 재해

나. 사회재난: 화재·붕괴·폭발·교통사고(항공사고 및 해상사고를 포함한다)·화생방사고·환경오염사고 등으로 인하여 발생하는 대통령령으로 정하는 규모 이상의 피해와 에너지·통신·교통·금융·의료·수도 등 국가기반체계(이하 “국가기반체계”라 한다)의 마비, 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」에 따른 감염병 또는 「가축전염병예방법」에 따른 가축전염병의 확산, 「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」에 따른 미세먼지 등으로 인한 피해

이에 따라 동법 제22조에 따른 국가안전관리기본계획의 수립 시 미세먼지는 부처별로 중점적으로 추진할 안전관리기본계획의 수립에 관한 사항과 국가재난관리체계의 기본방향이 포함되어야 할 항목으로의 지위를 가지게 되었으며, 위기단계별 표준·실무 매뉴얼 등이 마련되어 피해의 원인을 제공한 자가 따로 있을 경우에는 그 원인 제공자에게 책임을 물을 수 있고, 취약계층을 위한 대책도 법적으로 마련될 수 있게 되었다.¹¹⁵⁾

이러한 취약계층에 관하여 동법은 제3조제9의3호에서 “안전취약계층”이란 어린이, 노인, 장애인 등 재난에 취약한 사람을 말한다고 정하고 있으나, 미세먼지가 사회재난으로 포함된 경우 미세먼지로 인한 피해 범위나 그 영향 등이 범위별, 기간별로 다르게 나타날 수 있다는 점에서 동 규정에 따른 획일적인 적용이 맞지 않을 수 있다는 점에서 보다 면밀한 검토가 필요하다고 생각된다.

115) 따라서 영유아를 비롯한 어르신들을 위한 안전대책과 지원이 가능하게 되었다.

특히, 동법은 발생한 재난환경에서 경제여건 및 생활환경 제약 등으로 재난에 대한 대피나 극복이 어려운 상황에 이에 대한 신속한 지원과 예방을 위한 조치를 마련하기 위한 법제도라는 점에서 미세먼지에 대한 사회재난으로의 편입이 가지는 실효성이 드러나지 않고 있다는 점에서 보완 등이 검토되어야 할 것이다.

미세먼지에 대한 발생 원인과 원인행위자를 밝히는 것이, 미세먼지의 특성상 이동성이 강하다는 면에서 현재의 기술상 쉽지 않은 상황에서 원인자에게 책임을 묻기 어려운 것이 현실이며, 그 책임 범위 등 배상의 범위 등도 모호할 수밖에 없기 때문이다.

이상기후에 따라 홍수와 가뭄, 태풍 등이 빈번하게 발생하고 있으며, 이에 대한 원인이 지구온난화로 인한 것으로 논의되고 있음¹¹⁶⁾에도 기후변화에 따른 피해를 자연재난으로 보기 보다는 자연재난을 촉진시키는 역할로만 보고 있다는 점에서 동법의 적용에 한계가 있다.

미세먼지로 인한 국민 건강의 위협과 심각한 피해 우려 등에 대한 예방과 대책으로 재난안전법상 사회재난으로 추가하는 개정안이 만들어 진 것에 대하여 보다 강화된 안전 대책일 수 있다는 점에서 의미가 있다고 보여 지지만, 단지 선언적인 규정으로 실효성 측면에서 그 취지대로 효과를 가지기 어렵다는 점에서 보다 실질적인 예방과 개선방안이 마련되는 것이 필요하다고 할 것이다.

116) 기후변화의 양상은 폭염, 극단적 풍수해, 해수면 상승, 가뭄, 오존증가 등 다양하게 벌어지고 있으며, 이는 사람의 건강에도 심각한 위협이 되고 있다. 이러한 위협들이 증가되고 있음은 그 동안의 과학적·통계적 연구에 의해 증명되고 있다(유인호, “미세먼지 시대의 환경·에너지 법정책”, 미세먼지 해결 방안에 관한 법·정책적 접근, 환경·에너지문제연구총서 제14집, 대한변호사협회, 2019, 64면).

제3절 온실가스에 관한 제도

1. 「저탄소 녹색성장기본법」

저탄소녹색성장기본법은 2010년에 제정되었으며, 국민경제의 발전과 저탄소 사회 구현을 통하여 국민의 삶의 질을 높이고 국제사회에서 책임을 다하는 성숙한 선진 일류국가로 도약하는 데 이바지함을 목적으로 하고 있다(동법 제1조). 따라서 녹색성장을 추진함에 있어 우리나라는 2020년까지 세계 7대 녹색강국을 목표로 삼고, 2050년까지 세계 5대의 녹색강국의 진입을 목표로 전략 및 정책을 추진하며, 이러한 목표를 달성하기 위해 한국은 크게 3가지 전략과 10대 정책방향을 결정하였다.¹¹⁷⁾ 동법은 기후변화의 원인으로 보고 있는 온실가스를 앞서 설명했던 바와 같이 이산화탄소, 메탄, 아산화질소, 수소불화탄소, 과불화탄소, 육불화황 및 기타 대통령령으로 정하는 것으로 적외선 복사열을 흡수하거나 재방출하여 온실효과를 유발하는 대기 중의 가스 상태의 물질로 정하고,¹¹⁸⁾ 온실가스 감축에 관한 기후변화대응계획을 수립하도록 정하고 있다. 따라서 기후변화대응계획은 온실가스 감축과 관련된 신·재생에너지 및 지속가능한 발전대책 등에 대한 기본계획으로서의 지위를 가지게 되며, 관련 정책과 제도 운영에 있어 기본이 되는 법이라 할 수 있다.

따라서 동법은 기후변화 대응에 있어 관련된 전 부문에 해당하는 광범위한 적용범위에 따라 종합계획을 수립하고, 이에 관하여 이행에 있어서는 관련 개별 법제를 통하여 운영되고 있다는 점에서 기본법적 지위를 가지고 있다고 볼 수 있으며, 그 위상에 따라 지금까지 우리나라의 온실가스 감축에 관한 로드맵 수립에 있어 근거가 되는 법률이라 할 수 있다. 다만, 동법에 따라 설립·운영되는 녹색성장위원회의 경우 대통령 직속으로 운영되던 것과 달리 현재에는 국무총리 소속으로 변경이 되면서¹¹⁹⁾ 그 정책 운영 등에 있어 역할이 축소되었다는 점에서 기후변화의 대응이라는 관점에서 아쉬운 부분이라 할 것이다.

117) 녹색성장위원회, 「녹색성장 전략 및 5개년 계획」, 2009, 41면.

118) 동법 제2조제9호.

119) 「저탄소 녹색성장 기본법」 제14조(녹색성장위원회의 구성 및 운영) ① 국가의 저탄소 녹색성장과 관련된 주요 정책 및 계획과 그 이행에 관한 사항을 심의하기 위하여 국무총리 소속으로 녹색성장위원회를 둔다.

②-③ (생략)

특히, 기후변화는 장기적 차원의 정책 수립과 이행이 필요하다는 점에서 미세먼지 등 단기적 영향과 피해대책 수립의 필요성으로 기후변화에 대한 논의가 활발히 이루어지지 않는 측면이 없지 않으나, 미세먼지 등 대기오염물질과 온실가스 등의 발생원이 발전부문에서의 동일하거나 유사한 인자라는 점에서 보다 활발한 논의가 함께 진행된다면 보다 효과적인 정책 수립과 이행이 될 수 있으리라 생각한다.

녹색성장기본법은 7개장 총 64개조 및 부칙 4개 조문으로 구성되어 있으며, 저탄소 녹색성장 국가전략, 녹색성장위원회, 녹색경제·녹색산업·녹색기술, 온실가스 감축, 녹색생활 및 지속가능발전 등의 내용을 규정하고 있을 뿐만 아니라, 녹색성장 추진계획을 비롯하여, 기후변화대응 기본계획, 에너지기본계획, 기후변화 적응대책 등에 관한 근거를 마련하고 있으며, 이를 기반으로 중앙행정기관 및 지방자치단체는 기후변화 대응을 위한 추진계획을 수립하여 시행하고 있다.

<표 22> 저탄소 녹색성장 기본법 주요 내용

구분	세부내용
총칙	- 법의 목적과 저탄소 녹색성장, 녹색기술 등의 용어 정의, 저탄소 녹색성장 추진의 기본원칙, 국가와 지방자치단체 및 사업자, 국민의 책무에 관한 규정, 다른 법률과의 관계 등
저탄소 녹색성장 국가전략	- 저탄소 녹색성장 국가전략의 수립·시행에 관하여 중앙행정기관과 지방자치단체의 역할정의, 추진상황 점검 및 평가, 정책에 관한 의견제시 등
녹색성장위원회 등	- 녹색성장위원회의 구성 및 운영과 기능에 관한 전반적인 내용, 분과위원회와 녹색성장기획단의 구성, 공무원 등의 파견요청, 지방녹색성장위원회의 구성 및 운영, 녹색성장책임관의 지정 등
저탄소 녹색성장 추진	- 녹색경제·녹색산업 구현을 위한 기본원칙의 제시, 녹색경제·녹색산업의 육성·지원에 관한 조세와 금융지원, 정보통신기술과 중소기업지원 등에 관한 세부적인 사항들, 녹색기술·녹색산업에 대한 일자리 창출과 규제 선진화와 국제규범 대응 등

구분	세부내용
저탄소 사회 구현	- 기후변화대응의 기본원칙과 계획, 에너지정책 등의 기본원칙과 계획 수립, 기후변화대응 및 에너지의 목표관리, 온실가스 관련 체제 구축, 총량제한 배출권 거래제, 원자력 산업 육성 등
녹색생활 및 지속가능발전 실현	- 녹색생활 및 지속가능발전의 실현, 지속가능발전 기본계획의 수립·시행, 국토·물·교통체계·건축물 관리, 농·수산과 생태관광 촉진, 녹색성장을 위한 생산·소비문화의 확산, 녹색생활운동의 촉진, 교육·홍보 등
보칙	- 자료 제출 등의 요구, 국제협력의 증진, 국회보고와 보고서작성, 과태료 등

출처 : 성지은(2009), 녹색성장 추진전략과 정책통합, 과학기술정책

2. 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」

「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률(이하 ‘배출권거래제법’이라 함)」은 「저탄소 녹색성장기본법」 제46조의 규정에 따라 제정되었으며, 온실가스 감축을 위한 수단으로 도입되었다. 동법은 2013년에 제정되었으며, 2년여간의 기간을 거친 후 2015년부터 국내에서는 배출권거래제가 시행되었고, 2020년에는 제2기가 종료될 예정이다.

동법은 온실가스 배출권거래제의 도입을 통하여 국가 온실가스 감축 목표를 효과적으로 달성하기 위한 목적으로 시행되고 있으며, 총8장 제43개 조문으로 구성되어 있다. 주요 내용으로는 배출권거래제 기본계획 및 국가배출권 할당계획의 수립, 할당대상업체의 지정, 목표관리제의 적용배제, 배출권등록부의 운용, 배출권의 할당 및 조기감축실정의 인정, 배출권할당의 조정, 배출권거래, 배출량의 보고·검증 및 인증, 배출권의 제출, 이월·차입, 상쇄, 소멸 등에 관하여 규정하고 있다.¹²⁰⁾

120) 박수진·홍장원·김대경·김혜진, 「Post-2020 국제기후변화 규범체계에 대응한 해양정책 개선방안 연구」, 한국해양수산개발원, 2017, 142면.

배출권거래제는 2015년부터 2017년까지 3년간 제1기가 운영되고, 종료되었으며, 제1기의 결과에 대해서 정부는 거래 규모가 점차 증가하는 등 안정적인 운영 및 배출량의 감소 등의 성과가 있었다고 평가되었다.¹²¹⁾

3. 「기후변화대응법(안)」

2017년 7월 26일 송옥주 의원실에서는 기후변화대응법 제정(안) 발의하였다. 동 법안은 현행 「저탄소녹색성장기본법」이 기후변화 대응 외 광범위한 내용을 다루고 있다는 점과 적용에 관하여는 1개의 조항만을 두고 있는 점, 감축 목표 수치에 대한 불확실성 등에 대한 부분을 보완하고, 파리협정 하에서의 적극적인 기후변화 대응방안을 위한 대안으로 동 법안을 제안한 것이다. 아울러 현행 「지속가능발전법」의 기본법 화 및 지속가능발전위원회의 지위 격상 등의 내용의 법안 또한 필요하다고 발의한 바 있다.

동 법안은 6개장 41개 조문으로 구성되어 있으며, UNFCCC 하에서의 전 세계의 기후변화 대응에 관한 목표 달성에 기여함과 동시에 국내적으로는 기후변화 대응과 적응의 형평성있는 규정 마련을 통한 이행과 사전예방의 원칙에 부합하는 기본원칙에 관한 사항을 다루고 있다(법안 제3조). 아울러 5년마다 기후변화대응 종합계획의 수립·시행(법안 제8조, 제9조, 제10조), 및 국무총리 산하의 ‘기후변화위원회’ 설치를 통하여 기후변화 대응과 관련된 주요정책을 심의하도록 정하였다(법안 제13조). 이 밖에 온실가스 감축목표 달성을 위하여 ‘온실가스 종합관리체계’를 구축(법안 제18조) 및 기후변화 적응에 관하여 상세한 규정을 명시하였다.

기후변화에 관한 감시·예측 시스템 구축 및 기후변화에 관한 영향·취약성·위험에 관한 조사·평가에 관한 규정, 전략환경영향평가에 기후영향평가를 포함, 공공기관의 기후변화 적응대책 수립 등을 규정하고 있다(법안 제25조, 제26조, 제27조, 제30조). 이 밖에도 기후변화 적응역량 강화를 지원하기 위하여 ‘국가기후변화적응센터’를 지정·운영(법

121) 이투뉴스 “배출권거래제 1기 결과 분석 및 시사점”, 2018년10월 11일자 기사.

안 제28조), 국가와 지방자치단체에게 건강, 재난·재해, 농업, 산림, 해양·수산업, 물관리, 생태계 등 부문별 적응대책과 기후변화 적응산업 육성 등 이행체계구축을 위하여 필요한 시책 강구(법안 제29조) 및 기후변화 대응과 관련된 국내외 사업을 위한 ‘기후변화 대응기금’의 설치 및 운용·관리하도록 하였다(법안 제31조, 제32조, 제33조).

아울러 기후변화 대응에 관한 R&D 및 인력 양성 등과 개발도상국에 대한 지원 등 국제협력에 관하여 규정하고 있다(법안 제36조, 제37조, 제38조).

4. 「탄소흡수원 유지 및 증진에 관한 법률」

동법은 「저탄소 녹색성장기본법」 제55조에 따라 산림의 탄소흡수 기능을 유지하고 증진시킴으로써 기후변화에 대응하고 저탄소 사회 구역 이바지함을 목적으로 하고 있다(제1조). 동법에서 정하고 있는 온실가스, 지구온난화, 기후변화는 녹색성장법상 규정된 정의를 따르고 있으며, 그 외 탄소흡수원이란 “탄소를 흡수하고 저장하는 입목, 죽, 고사유기물, 토양, 목제품 및 산림바이오매스 에너지”를 말한다(동법 제2조제10호).

동법에 따라 산림청장은 탄소흡수원의 유지 및 증진에 관한 정책목표와 기본방향을 정하는 탄소흡수원 증진 종합계획을 5년마다 수립·시행하여야 하고(동법 제5조), 탄소흡수원증진위원회를 통하여 탄소흡수원 유지 및 증진에 관한 사항의 심의를 하도록 설치 운영하고 있다(동법 제7조). 이때 수립하게 되는 탄소흡수원증진종합계획은 유엔기후변화협약 및 관련 국제규범에 적합하도록 정보 및 통계를 작성하도록 함으로써 관련 모니터링 기능에 관한 사항을 정하고 있다(동법 제8조).

아울러 동법에서는 산림탄소흡수량을 거래할 수 있도록 정하고 있는데, 이는 동법 제21조에 따라 산림탄소센터장이 인증한 산림탄소흡수량은 감축실적형 산림탄소상쇄로써 「저탄소 녹색성장 기본법」 제42조에 따른 기후변화대응 및 에너지의 목표관리 및 같은 법 제46조에 따른 총량제한 배출권 거래제 등 대통령령으로 정하는 온실가스 감축목표의 상쇄 및 매매될 수 있으며(동법 제25조제1항제1호), 사회공헌형 산림탄소상쇄의 경우에

는 시행령에서 정하고 있는 온실가스 및 에너지 절감 사업에 참여할 수 있도록 규정하고 있다(동법 제25조제1항제2호).

이와 같은 산림탄소상쇄제도의 효율적인 시행을 위하여 「임업 및 산촌 진흥촉진에 관한 법률」 제29조의2에 따른 한국임업진흥원 산하에 산림탄소센터를 두고 있으며 다음의 업무를 수행하도록 정하고 있다(동법 제23조).

1. 산림탄소상쇄제도의 운영 및 관리에 관한 사항
2. 해외 산림조사 및 탄소배출권 확보사업에 관한 사항
- 2의2. 산림탄소흡수량 검증 전문인력의 교육 및 교육 프로그램 개발에 관한 사항
3. 그 밖에 탄소흡수원의 유지 및 증진에 관하여 산림청장이 정하는 사항

5. 「대기환경보전법」

대기환경보전법은 앞서 살펴본 바와 같이 대기오염물질의 관리 및 규제에 관한 사항을 담고 있으며, 동 법의 목적은 대기환경을 적정하고 지속가능하게 관리 보전함으로써 모든 국민의 건강과 환경에 대한 위해를 예방하고, 건강하고 쾌적한 환경에서 생활할 수 있도록 하는 것이다(동법 제1조).

동법에서는 대기오염물질 외 기후변화에 관한 부분 또한 담고 있는데, 동법 제2조제2호에서는 “기후·생태계 변화유발물질”이란 지구 온난화 등으로 생태계의 변화를 가져올 수 있는 기체상물질(氣體狀物質)로서 온실가스와 환경부령으로 정하는 것으로, 제3호에서는 “온실가스”란 적외선 복사열을 흡수하거나 다시 방출하여 온실효과를 유발하는 대기 중의 가스상태 물질로서 이산화탄소, 메탄, 아산화질소, 수소불화탄소, 과불화탄소, 육불화황을 말한다고 정하고 있다.

아울러 제9조와 제9조의2에서는 기후·생태계 변화유발물질 배출 억제와 국가 기후변화 적응센터 지정 및 평가에 관한 내용을 규정하고 있다. 이에 따라 정부는 기후·생태계 변화유발물질의 배출을 줄이기 위하여 국가 간에 환경정보와 기술을 교류하는 등 국제적인 노력에 적극 참여하여야 하고, 환경부장관은 기후·생태계 변화유발물질의 배출을 줄이기 위하여 다음 각 호의 사업을 추진하여야 한다.

1. 기후·생태계 변화유발물질 배출저감을 위한 연구 및 변화유발물질의 회수·재사용·대체물질 개발에 관한 사업
2. 기후·생태계 변화유발물질 배출에 관한 조사 및 관련 통계의 구축에 관한 사업
3. 기후·생태계 변화유발물질 배출저감 및 탄소시장 활용에 관한 사업
4. 기후변화 관련 대국민 인식확산 및 실천지원에 관한 사업
5. 기후변화 관련 전문인력 육성 및 지원에 관한 사업
6. 그 밖에 대통령령으로 정하는 사업

또한 환경부장관은 「저탄소 녹색성장 기본법」 제48조제4항에 따른 국가 기후변화 적응대책의 수립·시행을 위하여 국가 기후변화 적응센터를 지정할 수 있으며, 현재에는 한국환경정책평가연구원에서 국가기후변화 적응센터를 운영하고 있으며, 관련 분야의 조사·연구 등을 수행하고 있다.

대기환경이라는 관점에서 미세먼지 등 대기오염물질 등의 관리가 상세히 규정되어 관리되고 있고, 온실가스에 관하여는 그 관련 정책 및 기본계획, 저감을 위한 이행 방안 등이 녹색성장법 및 관련 개별법에서 다루어지고 있는 상황에서 현재 규정된 사항들은 법체계상 개정이 필요한 부분으로 볼 수 있다고 할 것이다.

6. 「오존층 보호를 위한 특정물질의 제조규제 등에 관한 법률」

동법은 「오존층 보호를 위한 비엔나 협약」과 「오존층 파괴물질에 관한 몬트리올 의정서」를 시행하기 위하여 특정물질의 제조와 사용 등을 규제하고 대체물질의 개발과 이용을 촉진하며, 특정물질의 배출 억제와 사용합리화 등을 효율적으로 추진하는 것을 목적으로 규정되었다(제1조). 즉, 동법은 오존층 보호를 위한 비엔나 협약과 오존층 파괴물질에 관한 몬트리올 의정서의 이행을 위한 국내 제도라고 볼 수 있다.

동법에서 정하고 있는 특정물질이란 오존 파괴지수에 따라 동법 시행령 제2조 별표1에서 정하고 있으며, 9개 분류군으로 96개 특정물질을 구분하여 각각의 오존파괴지수에 따라 관리되고 있다.¹²²⁾

동법의 경우에는 오존층 파괴물질에 관하여는 제조업의 허가 및 특정물질 사용업자, 특정물질 제조 및 수입업자 등에 관한 규제를 통한 관리가 이루어지고 있기에 관련 세부 지침 등을 다수의 고시를 통하여 수립하여 운영하고 있다.¹²³⁾

이 밖에 산업통상자원부장관과 환경부장관은 「오존층 보호를 위한 비엔나 협약」 및 의정서를 시행하기 위하여 필요하다고 인정하면 사용업자가 특정물질의 배출 억제와 특정물질의 사용합리화를 꾀하기 위한 지침을 정하여 공고하여야 하고(동법 제17조), 오존층의 상황 및 지구온난화 효과 등에 영향을 미치는 온실기체(溫室氣體)의 대기 내 상황을 관측하여 그 결과 및 대기 중에서의 특정물질의 농도 변화 상황을 관측하도록 하고 있으며, 그 결과를 공고하도록 정하고 있다(동법 제18조).

122) 박수진 외3인, 앞의 보고서, 145면.

123) 특정물질 제조수입 부담금의 징수금액 및 징수방법 등에 관한 고시, 특정물질(HCFC류)의 생산량 및 소비량 기준한도 등.

제4장

주요 국가의 법체계 분석

제1절 개요

제2절 영국

제3절 중국

제4절 일본

제4장

주요 국가의 법체계 분석

제1절 개요

1. EU의 미세먼지 등 대기오염물질 관련 규제 현황

EU에서는 대기질 및 청정 대기에 관한 지침(Directive 2008/50/EC on ambient air quality and cleaner air for Europe)은 기존의 대기질 측정 및 평가에 관한 유럽연합 이사회 지침(Council Directive 96/62/EC on ambient air quality assessment and management)을 비롯한 4개의 후속지침을 통합함으로써 유럽 내 회원국들의 대기질 관리와 규제에 있어 기준을 제시하고 있다.

이 지침에 따라 이산화황, 이산화질소, 벤젠, 일산화탄소, 납, 미세먼지 및 오존 등 기존 대기오염물질 외에 초미세먼지를 관리대상에 포함시켰으며, 특정오염물질에 대해서는 다양한 배출한도 및 목표 기준을 정하는 한편 이를 시간·일·년 단위로 세분화 하였고, 회원국들은 그 기준을 참고하여 자체적으로 관리구역을 설정하여 해당 구역 내에서 대기 중 이산화황, 미세먼지, 납 및 일산화탄소의 오염정도가 배출한도가 넘지 않도록 조치하고 있다.¹²⁴⁾

EU 대기질 및 청정 대기에 관한 지침의 발효로 Directive 1999/30/EC에서 설정한 미세먼지 기준을 24시간 평균 $50\mu\text{g}/\text{m}^3$, 연평균 $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ 으로 한층 강화되면서 기존의 지침들

124) 마트리더 편집부·김상목 저, 「미세먼지 관련 EU법과 국내법 비교」, 마크리더, 2019, 29면.

또한 대기환경에 관한 기준이 따라서 상당한 개정이 이루어졌다.¹²⁵⁾ 기존의 Directive 1999/30/EC에서의 미세먼지에 관한 규정들이 미세먼지 농도와 관련해서 강화됨에 따라 EU 회원국들은 이에 따른 국내법 개정 등의 조치가 취해지게 되었다.

유럽에서도 PM-2.5에 대해 규제를 위하여 특별조항을 통하여 대기 중 초미세먼지의 농도의 경우 부속서 14D에 따른 목표를 유지할 수 있도록 하고, 이를 위한 모든 조치를 취하도록 하는 내용을 담고 있으며, 배출 한도에 대해 정하고 있는 부속서 14E에 따라 준수 의무가 부여되고 있다.

<표 23> 미세먼지 규제 관련 EU법과 국내법 비교¹²⁶⁾

분류	EU	국내
대기	특정대기오염물질(이산화황, 진소산화물, 휘발성유기화합물, 암모니아)에 대한 배출량 한도 지침 (Directive 2001/81)	<ul style="list-style-type: none"> - 대기환경보전법 - 수도권대기환경특별법 - 미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법
	대기환경기준 지침(비소, 카드뮴, 수은, 니켈, 다량성방향족탄화수소)(Directive 2004/107)	
	대기질 및 청정 대기에 관한 지침 (Directive 2008/50)	
자동차	경유자동차 배출가스 규정(Regulations (EC) No 715-2007)	<ul style="list-style-type: none"> - 대기환경보전법 - 수도권대기환경특별법 - 미세먼지 저감 및 관리에 관한 지방자치단체 조례
휘발유	휘발유 및 경유 품질기준 지침 (Directive 2003/17)	<ul style="list-style-type: none"> - 석유 및 석유대체연료 사업법
배출시설	산업배출 (통합오염 방지 및 제어) (Directive 2010/75)	<ul style="list-style-type: none"> - 대기환경보전법 - 수도권대기환경특별법 - 미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법

125) 이준서, “미세먼지 규제를 위한 입법적 제안”, 환경법연구 제39권 2호, 2017, 66면.

126) 마크리더 편집부, 앞의 보고서, 19면 표2.

이에 EU내 회원국들은 각 국가별로 대기질 배출허용한도 기준을 두게 되었으며, 대기질 측정을 통하여 배출한도를 초과하는 구역을 별도로 리스트화하고, 배출초과 기간을 줄이기 위한 대기질 저감을 위한 목표 계획을 수립하게 된다.¹²⁷⁾ 이를 준수하지 못한 경우 EC에서는 위원회에 배출한도기준을 준수하지 못한 회원국들을 회부하게 되고, 준수여부에 대한 통보를 하고 있다.¹²⁸⁾ 대기오염에 관하여 EU는 2000년부터 이산화황, 질소산화물, 휘발성유기화합물, 암모니아 등의 감축 목표량을 정하고, 2030년까지 40%의 대기오염물질 저감 목표를 수립하고 이를 위한 이행노력을 펼치고 있다. 이는 대기오염물질의 경우 이동성이 강하다는 면에서 공동의 노력이 필요하기 때문이라고 볼 수 있다.

<표 24> EU 회원국/도시별 기후.대기 정책 동향¹²⁹⁾

국가/도시		정책	세부내용
유럽 공통		차량배출가스 규제	<ul style="list-style-type: none"> • 1992년부터 Euro 기준을 설정하여 차량배출 오염물질에 대해 관리함 (CO, NOx, HC, PM)
		대기환경기준	<ul style="list-style-type: none"> • EU 자체 대기환경 기준을 설정하여 활용함 • PM10의 경우 우리나라기준보다 약 2배정도 강력함
독일	베를린	공해차량제한지역 (LEZ)스티커 부착 의무화	<ul style="list-style-type: none"> • Euro 기준에 의한 차량등급에 따른 스티커 부착 의무화, 주요도심 진입을 차단 • 2017년 3월 기준 Euro4 이상의 차량만 출입가능
	뮌헨	전기버스 노선투입	<ul style="list-style-type: none"> • 2019년 까지 주요노선 전기버스 교체 예정
	슈투트가르트	미세먼지 저감 이끼 설치	<ul style="list-style-type: none"> • 미세먼지 저감이끼(저감효과 실험완료)를 주요건물 외벽에 설치, 나무벤치와 접목하여 휴식처마련 • 나무벤치와 접목된 이끼벽은 나무 275그루의 효과를 냄 • City tree 라는 이름으로 노르웨이, 프랑스 등에도 배치 중

127) 이준서, 앞의 논문, 67면.

128) 마크리더 편집부, 앞의 보고서, 30면.

129) 이상신·정석한, 『기후·대기개선 정책사례와 시사점』, 충남기후정보브리핑 제31호, 충남서해안기후환경연구소, 기후변화대응연구센터, 2018.07.20., 3-4면.

국가/도시		정책	세부내용
영국	런던	청정대기혁명	<ul style="list-style-type: none"> 전기차, 공해제한 청정구역 선포, 운송통합관리방안이 포함된 전반적 방지조치 선언 특히 운송통합관리(효율적 물류이동 정책 추진)를 통해 빈 트럭의 운행횟수를 획기적 감축 (2016년 약 16% 감축)
프랑스	파리	Le Plan Velo 발의	<ul style="list-style-type: none"> 2017년부터 시작된 파리를 자전거 도시로 만들기 위한 사업 공유자전거 설치, 자전거도로 개선 등을 추진
		공해차량 제한지역, 공기품질증부착의무화	<ul style="list-style-type: none"> 공해차량 제한지역 시행에 따른 연장선상에서 차종, 전기·하이브리드 차량여부, 동력연도 등에 따른 6개 등급으로 나누어 공기품질증서(Crit' Air)를 부착
이탈리아	밀라노	Eco-pass 제도 시행	<ul style="list-style-type: none"> 교통 통제구역 내 배출량 위반 차량 통행료 부과, 부과된 통행료로 추가 기후·대기사업에 투자 시행 초 1년간 약 12%의 운행량 감소
네덜란드	노르트홀라트	솔라로드, 자전거전용도로 설치	<ul style="list-style-type: none"> 태양광패널로 이루어진 자전거도로를 설치하여 주변 신호등과 가로등의 에너지 공급원으로 활용 전기자전거, 전기자동차 충전소의 공급원 역할 계획
	암스테르담	Tree wifi 설치	<ul style="list-style-type: none"> 주변 대기상태에 따라 색이 변하는 새집형태의 구조물을 설치하여 시민들의 대기오염에 대한 심각성 인식제고
핀란드	헬싱키	대중교통 차량공유 어플리케이션 'Whim' 개발	<ul style="list-style-type: none"> 헬싱키 내 버스, 지하철, 공유차량, 공유자전거 등을 포함한 모든 교통자원을 통합연결, 개인에게 최적의 이동방법을 제공 2017년 기준 차량소유 가구 약 60%로 감소, 2025년 까지 자가용 없는 도시 계획

2. 유엔기후변화협약(UNFCCC)

유엔기후변화협약(UNFCCC: United Nations Framework Convention on Climate Change)은 1992년 6월 브라질 리우데자네이루에서 개최된 유엔환경개발회의에서 처음 채택된 국제협약으로 당시 이상기후에 따른 방지를 위하여 지구온난화에 대한 예방을 위하여 본격적으로 논의되기 시작하였다.

유엔기후변화협약은 최고 의사결정기구로서 당사국총회(COP : Conference of Parties)를 통하여 협약의 세부 이행방안에 대하여 당사국 등의 합의과정을 거쳐 정하고 있으며, 그 의사결정의 지원을 위한 부속기구로 과학기술자문부속기구(SBSTA : Subsidiary Body for Science and Technological Advice)와 이행보고기구(SBI : Subsidiary Body for Implementation)의 설치를 통하여 운영되고 있다.

<표 25> 주요 기후변화협약 당사국 총회(COP)의 주요 합의 내용(1992~2015년)¹³⁰⁾

회의명	연도	장소	주요내용
유엔환경 개발회의	1992년 6월	리오	<ul style="list-style-type: none"> 유엔기후변화협약(UNFCCC) 발족
COP 3	1997년 12월	교토	<ul style="list-style-type: none"> 교토의정서 채택(2005년 발효) ※미국은 2001년 3월에 교토의정서 비준 거부 2008~12년에 1990년 대비 5% 온실가스 감축
COP 6	2000년 11월	헤이그	<ul style="list-style-type: none"> 교토의정서 발효 위한 노력이 Umbrella그룹과 EU간의 입장 차이로 무산
COP 6 속개회의	2001년 7월	본	<ul style="list-style-type: none"> 교토메커니즘, 흡수원 등에서 EU 및 개도국의 양보로 협상 극적 타결 미국은 COP/MOP 회의에 옵저버 지위로 참석
COP 7	2001년 12월	모로코 마라케쉬	<ul style="list-style-type: none"> 마라케쉬 합의를 통해 신축성 체제를 포함하여 교토의 정서 내 다수 규제 설정

130) UNFCCC 홈페이지 참조.

회의명	연도	장소	주요내용
COP 13	2007년 12월	인도네시아 발리	• 2012년 이후 기후변화 체제에 대한 2009년까지의 논의 일정을 담은 발리 로드맵 채택
COP 15	2009년 12월	코펜하겐	• 2012년 이후 기후변화 체제에 대한 구속력 있는 합의 도출 실패, 정치적 선언 성격의 코펜하겐 합의 도출
COP 16	2010년 12월	멕시코 칸쿤	• 코펜하겐 합의 주요 내용을 간쑤 합의를 통해 공식 문서화 함
COP 17	2011년 12월	남아공 더반	• 2015년까지 구속력 있는 합의를 도출하기로 약속함
COP 19	2013년 12월	바르샤바	• 2015년 1분기까지 'Nationally Determined Contributions'를 제출하기로 합의함
COP 20	2014년 12월	페루 리마	• Intended Nationally Determined Contributions (INDCs)에 대한 프로세스를 마무리함
COP 21	2015년 12월	파리	• 신기후변화체제인 파리협정(Paris Agreement) 채택
COP 22	2016년 11월	모로코 마라케쉬	• 파리협정 하의 기후재원 방안 마련 논의
COP 23	2017년 11월	독일 본	• 파리협정 제6조 SDM 세부 이행 방안 논의
COP 24	2018년 12월	폴란드 카토비체	• 기후변화 적응 및 파리협정 제6조 세부 이행방안 논의

* COP는 UNFCCC의 당사국 총회(Conference of Parties), COP/MOP는 교토의정서 당사국 총회(Conference of the Parties serving as the Meeting of Parties, 또는 CMP)를 의미함. 교토의정서 체제 하에서는 COP/MOP가 최고의결기구에 해당됨

2015년 12월에 채택된 파리협정은 이전의 교토의정서체제와 다른 新기후체제로 불리고 있다. 이는 이전 2020년 만료되는 교토의정서와는 달리 전 국가의 자발적 참여를 기반으로 협약의 주된 내용이 구성되고, 이행되게 된다는 점에서 큰 차이가 있기 때문이다. 교토의정서 하에서는 선진국들을 Annex 1 국가로 구분하여 온실가스 감축의무를 부과하고,

이 과정 중 개발도상국 등의 국가에게 CDM이라는 청정개발체제를 통한 기술이전사업을 통한 온실가스 감축을 위한 협력을 이끌어 왔었으나, 파리협정에서는 선진국과 개도국의 구분을 두지 않고, 회원국 모두가 자발적으로 감축 목표를 세우고, 이에 대한 이행방안의 실천을 전제로 하고 있기 때문이다.

이는 이전의 교토의정서 체제 하에서는 선진국들만의 감축의무노력에 의한 온실가스 저감이 큰 실효성이 없고, 일부 개발도상국들과 미국과 같이 감축의무로부터 탈퇴를 통하여 이에 대한 부담을 지지 않는 경우에 이에 대한 책임을 물을 수 없을 뿐만 아니라 지구 온난화라는 전 세계적 문제를 해결하기 어렵다고 보았기 때문이다.

이에 우리나라 또한 파리협정 하에서 자발적 감축목표인 NDC를 제출하였고, 이를 위한 다양한 온실가스 감축 노력을 위한 노력을 펼치고 있다. 이러한 NDC는 각 국가별로 5년마다 상향된 감축 목표치를 제출하여야 하며, 그 감축 결과 등 성과 등에 대한 모니터링 절차로 이행점검을 받도록 하고 있다.

파리협정은 이전의 협약과 달리 195개 국가가 가입하였고, 그 과정에서 114개 국가에서 비준과정을 거침으로써 협정의 지위로 발효된 바 있다. 이에 그 이행체계 수립을 위한 합의를 위한 논의가 계속되고 있다. 특히, 2020년 이후 새롭게 시작될 파리협정 하에서는 전 국가들이 참여하는 감축 목표 달성에 따라 기존의 탄소시장 메커니즘이 SDM(Sustainable Development Mechanism)체제로 변경되면서 각국들은 목표 달성 과정에서 활용하게 될 새로운 시장 메커니즘에 많은 논의가 제기되고 있으며, 우리나라 또한 온실가스 감축 목표 달성을 위한 과정에서 이에 대한 대응방안을 모색하고 있다. 아래는 교토의정서와 파리협정의 차이를 비교한 표이다.

<표 26> 교토의정서와 파리협정 비교¹³¹⁾

구분	교토의정서	파리협약
개최국	• 제 3차 당사국 총회 (일본 교토)	• 제 21차 당사국 총회 (프랑스 파리)
채택	• 1997년 12월 채택, 2006년 발효	• 2015년 12월 채택, 2016년 11월 발효
대상국가	• 주요 선진국 대상	• 195개 협약 당사국
적용	• 2020년까지 기후변화 대응방식 규정	• 2020년 이후의 ‘신 기후체제’
목표 및 주요내용	<ul style="list-style-type: none"> • 기후변화의 가장 큰 원인인 주요 온실가스 정의 • 온실가스 총 배출량을 1990년 수준 대비 5.2% 감축을 목표 • 온실가스 감축에 대한 국가별 차별적 목표치 부여 (선진국에만 의무적 감축 목표 부여) • 미국의 비준거부, 캐나다의 탈퇴, 일본 및 러시아의 기간연장 불참 등 국제적으로 원활한 합의가 이루어 지지 않아 한계점이 나타남 	<ul style="list-style-type: none"> • 지구 평균온도의 상승폭을 산업화 이전과 비교해 섭씨 2도 보다 작게 제한하며, 1.5도까지 제한하는데 노력 • 온실가스를 좀 더 오랜 기간 배출해 온 선진국이 더 많은 책임을 지고 개도국의 기후변화 대처를 지원 • 선진국은 2020년부터 개도국의 기후변화 대처 사업에 매년 최소 1천억 달러 지원 • 선진국과 개도국 모두 책임을 분담하여 전세계가 기후 재앙을 막는 데 동참 • 협정은 구속력이 있으며, 2023년부터 5년 마다 당사국이 탄소 감축 약속을 지키는지 검토

파리협정의 이행에 앞서 EU내 국가들은 영국을 비롯하여 탈석탄화 및 탄소 zero 정책을 펼치며, 온실가스 감축을 위한 다양한 에너지 정책을 펼치고 있다. 이러한 이행 방안들이 대기질 개선에도 직접적으로 영향을 미친다는 점에서 각 국가들의 정부들은 대기 관련 조직과의 연계방안 등 조직 내에서 에너지와 기후변화, 에너지와 대기질 개선 등을 통합하는 시스템을 운영하고 있거나, 이에 대한 논의 등이 제기되고 있다.

131) 디지털타임스, “기후변화 대응역사, 1992년 유엔협약 - 1997년 교토의정서 - 올해 파리협약”, 2015. 12.13일자 기사 (http://www.dt.co.kr/contents.html?article_no=2015121402100376788001 2019년 10월 3일 최종 검색)

우리나라의 경우에도 미세먼지 등으로 인한 영향과 피해를 통하여 대기질 개선을 위하여 다각도적인 노력을 펼치고 있으며, 신속하고 적극적인 대응을 위하여 국가기후환경회의라는 범정부기구를 설립하여 운영하고 있다. 대기질 개선의 경우 에너지원과 밀접한 관련이 있으며, 현행 「대기환경보전법」의 경우 대기환경 및 대기오염물질에 관하여 미세먼지 등외에 온실가스를 함께 다루고 있다는 점과 장기적 차원의 대기질 개선과 보전을 위해서는 기후변화에 대한 대응 또한 적극적으로 논의되어야 한다는 점에서 해외 사례에 대한 분석을 바탕으로 국내 개선방안 마련에 반영한다면 보다 효율성 있는 대안 마련에 기여하게 될 것으로 기대한다.

제2절 영 국

1. 영국의 청정대기에 관한 정책 - 청정대기전략(Clean Air Strategy 2019)

영국에서는 대기오염에 따른 환경피해 예방을 위한 국가전략으로 ‘청정대기전략’을 2019년 1월에 확정하였다.¹³²⁾ 동 전략에 따르면 대기오염물질 배출의 저감을 위해서 영국 내 전 정부부처 및 지방자치에서는 이행에 있어 권한과 의무를 가지도록 정하고 있다. 이는 대기오염물질이 심각한 국민들의 건강 및 수명에 영향을 미치므로 공중 보건에 있어 큰 위협일 뿐만 아니라 국민들의 생활에 있어 가장 큰 환경적 위험 요소로 보았기 때문이며, 아울러 대기오염이 기후변화의 유발, 생물다양성 축소, 농업 작물의 수확량 감축, 해양오염 등 자연환경 훼손 요인으로 보았기 때문이다.

따라서 청정대기전략은 정부의 3대 기본전략인 ‘산업전략(Industrial Strategy)’, ‘청정 성장 전략(Clean Growth Strategy)’, ‘25년 환경계획(25 year Environment Plan)’과 상호 연계되도록 설계되었으며, 특히, ‘25년 환경계획’을 핵심 부문으로 보았다.¹³³⁾

132) Department for Environment Food & Rural Affair, Clean Air Strategy 2019.

133) 양의석 외 3인, 영국의 육상(도로) 교통·수송 부문 청정대기전략 분석, 세계 에너지시장 인사이트 제 19-14호 2019.1.28., 2면.

이중 산업전략은 영국 정부가 기술개발, 산업진흥 및 인프라 고도화에 대한 재정지원을 통해 양질의 고용창출을 유도하고, 미래 경제시스템 구축 방향을 제시하고 있으며, 청정성장전략은 기후변화 대응 관련 영국의 자발적 공약이행을 위하여 영국이 2020년까지 추진할 경제 부문별 탈탄소화 추진전략을 제시, 25년 환경계획은 1세대 내에 환경조건(경제, 자연, 대기)을 개선하기 위하여 지역사회 및 산업 등이 공조해서 해결해야 할 국가적 환경의제를 제시하고, 향후 25년 동안의 추진과제를 설정한 계획을 말한다.¹³⁴⁾

(1) 청정대기전략의 주요 내용

청정대기전략은 주요 대기오염물질에 관하여 미세먼지(PM-2.5), 암모니아, 이산화황, 질소산화물, 휘발성 유기화합물 등을 5대 대기오염물질로 정하고, 2020년부터 2030년까지 대기오염으로 인한 환경적 위해를 50%까지 감축하기 위한 오염물질별 감축 목표를 제시하였다.

특히, 미세먼지 PM-2.5에 대해서는 2020년까지 30%, 2030년까지 46%로 설정하였으며, 그 원인 중 가장 큰 부분이 가정 난방용 고체연료 사용에 의한 것으로 보았다.¹³⁵⁾

암모니아의 경우에는 농업부문에서 배출이 지속적으로 증가되고 있고, 휘발성 유기화합물의 경우에는 생활용품과 일상생활 과정에서 주로 발생하여, 청소과정이나 세면용품 등 실내 노출에서의 위해성이 증가하고 있다고 한다. 특히, 영국 공중보건국은 런던의 스모그가 부분적으로는 농업 암모니아의 배출에서 기인하였던 것으로 보았다.¹³⁶⁾

이에 청정대기전략에서는 대기오염물질의 배출 저감을 위해서 주 배출원이라 할 수 있는 도로부문과 산업부문에서의 배출뿐만 아니라 추가로 소규모 산업 현장, 공산품 이용, 가정부문 난방 등 분산 대기오염원에 대한 대책을 상세히 다루고 있다는 점에서 그 범위가 확대되었다고 볼 수 있다.¹³⁷⁾

134) 양의석 외 3인, 앞의 자료, 2면.

135) 이는 폐와 혈액으로 유입되고 심장, 뇌 및 기타 인체기관에 유해한 영향을 미치는 것으로 보고 있다.

136) 양의석 외 3인, 앞의 자료, 2면.

137) 소송·산업 부문의 대기오염물질의 배출은 청정연료 사용 확대 및 에너지연소기술 발전으로 1970년대 이래 크게 축소되어 왔다(양의석 외 3인, 앞의 자료, 3면).

이러한 청정대기전략은 대기오염물질 배출의 저감과 산업생산성의 향상 및 이를 통한 지속가능한 경제성장을 위한 것으로 볼 수 있는데,¹³⁸⁾ 영국 정부에서는 청정대기전략을 통해서 기술과 시스템 및 서비스 개발을 선도할 뿐만 아니라 대기청정화에 기여하는 제품 및 서비스 개발·이용·수출을 통하여 대기청정화 활동부문에서 국제적 위상을 선도해 나갈 계획을 구상하고 있기 때문이다.¹³⁹⁾

(2) 각 부문별 청정대기전략

① 교통·수송부문

영국 정부는 2017년에 수립하였던 청정성장전략(Clean Growth Strategy)에서는 수송 부문에 있어서 대기오염물질 감축을 통하여 대기질의 개선뿐만 아니라 수송 부문에서의 체질 개선을 계획하였다. 특히, 동 전략에서는 이산화탄소를 대기오염물질에 포함하여 관리했다는 점과 교통과 수송부문이 대기오염물질의 주원인으로 보았다는 점에서 보다 다양하면서 엄격한 규제가 이행되었다. 따라서 저공해 차량 보급지원, 도보 및 자전거 이동 인프라 조성 등이 주장되었으며,¹⁴⁰⁾ 이후 2019년 청정대기전략(Clean Air Strategy)에서는 교통수송 부문의 대기오염물질 저감에 있어서 연계된 부문까지 종합적인 대책을 마련하고 있다는 점에서 차이가 있다. 이는 이동수단의 미래라는 구상 하에서 ‘유연한 규제체제’, ‘무공해 저탄소차량 보급 확대 지원’, ‘자율주행 및 교통수단 공유 촉진’, ‘대중교통 기능 확대’, ‘이동서비스 개발 촉진 R&D’등으로 설정되었다.¹⁴¹⁾

이러한 영국 정부의 적극적인 정책은 에너지 부문에 있어서 탈석탄화를 통하여 화석연료의 사용의 강력히 억제하고 있음에 반하여 교통수송부문에서는 석유연료의 소비 비중

138) Department for Environment Food & Rural Affair, Clean Air Strategy 2019.

139) 양의석 외 3인, 앞의 자료, 3면.

140) 2017년 대기질 개선 및 청정운송 수단 개발지원을 위하여 36억파운드를 투자하였으며, 도로변 이산화질소 축적 대응계획을 추진한 바 있다(양의석 외3인, 앞의 자료, 3면).

141) Kotra: <https://news.lotra.or.kr/user/globalAllBbs/kotranews/album/2/globalBbsDataAllView.do?dataIdx=163092&searchNationCd=101010>(최종방문 2019년 10월 3일)

이 상당 부분을 차지하고 있기 때문이다. 이러한 석유제품 등 화석연료의 사용도가 높기 때문에 대기오염물질의 상당량이 교통과 수송부문에서 배출되고 있다는 점에서 이에 대한 저감을 위한 강력한 정책을 이행하게 된 것이다.

<표 27> 영국 수송부문 대기오염물질 배출 및 도로 교통 수송 모드 배출 비중 변화¹⁴²⁾

대기오염물질	배출원	2000년	2010년	2014년	2015년	2016년	변화율 (2000년 대비)
일산화탄소	수송부문	2,427	789	437	390	343	0.14
	도로수송	96.1	90.5	83.4	82.6	79.1	0.12
질소산화물	수송부문	97.6	577	492	476	462	0.47
	도로수송	74.0	65.1	65.1	65.1	64.9	0.42
PM-10	수송부문	48.0	31.9	25.9	25.0	24.2	0.50
	도로수송	71.4	80.1	81.6	82.4	82.1	0.58
PM-2.5	수송부문	41.3	25.5	19.4	18.4	17.6	0.42
	도로수송	68.4	19.4	14.8	14.2	13.4	0.48
이산화황	수송부문	97.9	42.5	24.3	18.0	17.6	0.18
	도로수송	6.7	1.2	1.2	1.2	1.3	0.20

② 도로변 질소산화물 감축

2017년 영국정부는 도로변 이산화질소 농도 대응을 위한 계획에서 지방정부에게 배출 제한 기준을 마련하도록 하였으며,¹⁴³⁾ 이는 청정대지구역 프레임워크(Clean Air Zone Framework)에서 이행되었다. 영국정부에서는 도로변 이산화질소의 오염도의 심각성을 인식하고 이에 대한 저감이 가장 시급한 과제로 보고 있다. 이에 2018년부터는 도로 교통

142) 양의석 외 3인, 앞의 자료, 5면

143) 영국 정부는 지방정부에서 대기오염물질에 관한 계획을 수립하여 운영할 수 있는 법적 근거만을 마련하고 있다.

운송 수단의 제로배출을 위한 Road to Zero 계획을 수립하여 운영하고 있다.

Road to Zero 계획에 따르면 2040년까지 모든 신규 승용차와 승합차의 배출가스를 zero 수준으로 감축하는 것이 목표이며, 2030년까지는 신규 판매된 자동차의 50% 이상, 승합차의 경우에는 40% 이상이 초저공해차량이라도 하는 것이 목표이다.¹⁴⁴⁾

또한 2040년까지는 기존의 휘발유와 경유차량의 판매를 전면 금지하는 것을 계획하고 있으며— 2050년까지 거의 모든 승용차 및 승합차가 제로배출 차량으로 전환되는 것을 목표로 하고 있다.¹⁴⁵⁾ 이를 통하여 영국의 5대 대기오염물질(질소산화물, PM, 이산화황, 비메탄 휘발성 유기화합물 및 암모니아)을 2020년까지 30%, 2030년까지 46% 감축시키는 목표를 설정하였다.

영국의 청정대기법은 1956년에 제정되었으며, 런던의 스모그 등 대기오염의 심각성에 따라 대기질 개선을 목적으로 한다. 따라서 굴뚝 등 건물로부터 배출되는 오염물질과 보일러 또는 산업 공장에서의 열처리 과정으로부터 배출되는 대기오염물질의 저감을 위한 제한을 위한 절차와 승인 등에 관한 내용을 담고 있다.¹⁴⁶⁾ 따라서 보일러 및 산업 공장에서의 열처리 과정에서 발생하는 대기오염물질은 저감될 수 있는 장치를 부착하거나, 승인 받은 제품만을 사용하여야 한다.

건물이나 공장의 설립의 경우에도 런던 구역 밖에 설치하거나 지역 내 기준에 따른 요건을 충족하여야 하며, 이 경우 굴뚝의 높이 등의 제한을 통하여 건강과 환경에 미치는 영향을 최소화하여야 한다.¹⁴⁷⁾

144) 영국 정부는 2018년까지 영국 전역에 16만 8천개 이상의 초저공해 차량과 15만개 이상의 공공충전소를 구축하였으며, 특히, 2017년 유럽국가에서 구입된 제로 배출차량 8대 중 1대는 영국에서 생산된 것으로 보고 있다. 아울러 저공해차량 관련 산업에 15만개 이상의 고용이 창출된 것으로 평가하고 있다.

145) 세계 에너지시장 인사이트 제17-43호 2017.12.26. 참조.

146) Clean Air Act 1956 art. 1.

147) Clean Air Act 1956 Height of Chimneys.

2. 영국의 기후변화 관련 정책과 제도

가. 영국의 기후변화 관련 정책

영국의 기후변화 대응에 관한 정책 등은 아래 표와 정리할 수 있다.

<표 28> 기후변화 대응을 위한 영국의 주요 추진 정책¹⁴⁸⁾

일정	주요 내용
1997	영국 기후영향프로그램 설립
2000	영국 기후변화 프로그램 2000 발표
2008.10	에너지·기후변화부(DECC) 신설
2008.11	기후변화법, 에너지법, 계획법 제정
2009.07	2009년 영국 저탄소 이행계획 발표
2010.12	전력시장 개혁(특) 방안 발표
2011.12	탄소 계획 발표
2012.02	CCS 상용화 프로젝트에 대한 보조금 지원 계획 및 철회
2012.11	에너지효율전략 발표
2012.11	저탄소 청정에너지경제 발전의 투자를 위한 녹색투자은행 공식 출범
2013.07	기후변화적응프로그램 발표
2014.02	전기자동차 보급 확대를 위한 충전 인프라 증설 투자 계획 발표
2014.11	영국 런던을 세계 최초의 초저탄소배출구역(ULEZ) 지정 추진
2015.09	원전 건설 사업 프로젝트에 대한 20억 파운드 보증지원 발표
2015.11	2025년까지 CO ₂ 포집 및 저장(CCS) 기술 미적용 석탄화력발전소 전면폐쇄 계획 발표
2016.01	저탄소·에너지고효율 자동차기술 연구개발 프로젝트에 대한 지원계획 발표

148) KEEL, World Energy Market Insight, INI R&C 재정리, 2017; 홍유식, 주요국 기후변화대응 추진체계조사 최종 보고서, 2018, 110면.

일정	주요 내용
2016.03	전력시스템 개선 위한 ‘Smart Power’ 보고서 발표
2016.06	기후변화대응을 위한 2028~2032년 기간의 제5차 탄소감축목표안 채택
2016.08	세계 최대 규모의 Hornsea Project Two 해상풍력단지 개발 계획 승인

이와 같이 영국은 기후변화에 있어 가장 주도적인 역할을 하고 있는 국가로 불리고 있으며, 기후변화 대응에 있어 그 정책적인 측면에서 뿐만 아니라 조직체계 및 관련 법체계에서도 매우 체계적인 이행을 위한 수단으로 활용되고 있다.

영국의 기후변화프로그램 2000(UK Climate Change Program 2000)은 에너지 시장의 구조조정과 에너지 효율 향상, 연료전환, 재생에너지 확대 등을 위한 기후변화정책 수단으로, 온실가스 감축 목표로 1990년 대비 2010년까지 23% 감축을 제시하였다.¹⁴⁹⁾

당시에는 기후변화부과금을 2001년 4월에 도입하여 온실가스를 배출하는 산업계의 다양한 연료소비에 대해 세금을 부과하였으나, 전력생산자와 가정부문에는 면제하였다.¹⁵⁰⁾ 배출권거래제의 도입을 통하여 기업들의 부담을 완화시켜주고자 하였으며, 배출권거래 참여 기업의 경우에는 합의한 감축 목표 달성 시에만 남은 배출권의 거래가 가능하도록 하였다.

영국은 2050년까지 온실가스 배출 감축 목표 달성을 위하여 관련 사항을 법제화(기후변화법)하였을 뿐만 아니라, 탄소예산, 전력시장 개혁, 원자력 발전 확대, 주거, 교통, 제조업 부문의 에너지효율 촉진, 재생에너지 확대, 전기자동차 보급, 석탄화력발전소 폐쇄 등을 추진하고 있다.¹⁵¹⁾

149) 홍유식, 앞의 보고서, 114면.

150) 윤순진, 영국과 독일의 기후변화정책, 한국환경사회학회, 2007, 57면.

151) 홍유식, 앞의 보고서, 110면.

나. 기후변화 관련 제도

(1) 기후변화법(Climate Change Act)

영국은 기후변화의 대응에 있어서 장기 목표 달성을 위하여 제도화가 필요하다고 보았으며, 이를 위하여 기후변화법과 그에 따른 정책 이행을 위하여 에너지법과 계획법도 함께 제정하였으며, 이를 통하여 온실가스 배출량을 2050년까지 1990년 대비 80% 감축 목표를 수립하였고,¹⁵²⁾ 탄소예산시스템을 통하여 정부 차원의 종합적인 기후변화 대응 정책을 펼쳐 나가고 있다. 기후변화법의 주요 내용은 다음과 같다.

<표 29> 기후변화법의 주요 내용¹⁵³⁾

구성	조항	주제	핵심내용
제1부 감축목표 및 탄소예산	제1~3조	2050 감축목표	제1조 2050년까지 1990년 온실가스 배출량 대비 최소 80%를 감축
	제4~10조	탄소예산	제4조 2008~2012년을 최초로 하여 매 5년 단위로 기간 설정. 2013~17, 2018~22년에 대한 탄소 예산은 2009년 6월 1일 전에 설정하고, 이후 기간에 대해서는 매 기간이 시작하기 열두번째 연도의 6월 30일 전에 설정
			제5조 2018~2022년에는 1990년 배출량 대비 최소 34%를 감축
			제8조 장관이 탄소예산 설정
			제9조 제8조에 관한 행정입법을 의회에 제출 전 장관은 기후변화위원회의 조언을 고려해야 하며, 기후변화위원회의 권고와 상이한 수준의 탄소예산을 설정하는 경우 그 결정에 대한 성명서 발간

152) 홍유식, 앞의 보고서, 110면.

153) 김이진·이상엽, 『신기후체제 시대 기후변화 대응정책 추진체계 연구』, 한국환경정책평가연구원, 2016, 36면 표4-1.

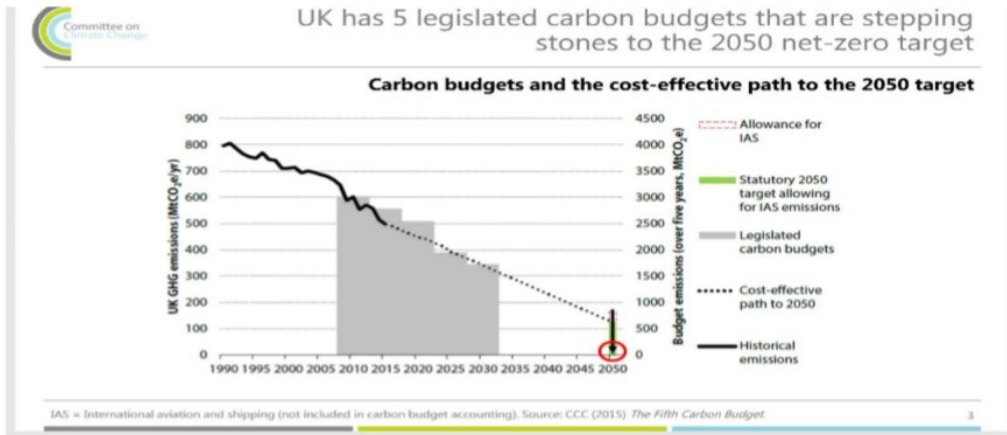
구성	조항	주제	핵심내용
	제12조	명시적 연간범위	제12조 장관은 관계기관과 협의하여 연간 배출 범위 설정 및 관련 보고서를 의회에 제출
	제13~15조	탄소예산 달성을 위한 제안 및 정책	제13-4조 장관은 장기목표 및 탄소예산 달성을 위한 제안 및 정책을 담은 성명서를 작성하여 의회에 제출해야 하고, 본 성명서는 장기목표와 모든 기간의 탄소예산을 염두에 두고 마련되 어야 하며, 정책 및 조치들이 경제 각 부문에 미치는 영향 등에 대해 설명해야 함.
	제16~20조	목표 달성 여부 판단	제16조 장관은 연간 배출량 및 산정방법론, 회계규칙, 배출증감 등의 정보를 담은 성명서를 매년 3월 31일 전에 의회에 제출
제18조 장관은 각 탄소예산 회기가 종료되면 다음 해 5월 31일 이전에 탄소예산의 달성여부 및 미달성 시 그 이유를 담은 성명서를 작성 하여 의회에 제출해야 함.			
제19조 탄소예산을 초과한 경우 장관은 차기 탄소예산 기간에서 이를 보상하기 위한 정책 및 조치들을 담은 성명서를 의회에 제출하여야 함.			
제20조 장관은 2052년 5월 31일까지 2050년 목표 달성여부, 미달성시 그 이유 등을 담은 성명서를 의회에 제출하여야 함.			
	제21~23조	예산 및 기간 변경	제22조 기후변화위원회의 조언과 여타 국가기관의 건의를 고려해 예산 및 기간의 변경 고려
	제24~25조	대상 온실가스	제24조 CO ₂ , CH ₄ , HFC, PFC, SF ₆ 등을 대상 온실가스로 지정
	제26~28조	배출권 및 탄소계정	제27조 순탄소계정은 이월, 차입된 배출권을 포함하는 양에 해당
	제29~31조	기타 보칙	제30조 2012년 12월까지 국제항공 및 해운배출의 포함 여건을 설정

구성	조항	주제	핵심내용
제2부 기후변화위원회	제32조	기후변화위원회	제32조 기후변화 위원회 설립
	제33~38조	기후변화위원회 기능	제34조 기후변화위원회는 각 기간별 탄소예산과 관련하여 장관에게 탄소예산의 규모 및 부문별 기여율 등에 관한 조연을 제공할 의무를 지니며, 이를 담은 보고서 발간
			제36조 기후변화위원회는 2009년부터 매년 탄소예산 이행 진전 보고서를 의회에 제출하여야 하고, 탄소예산의 각 이행기간이 종료된 두 번째 연도의 7월 15일까지 탄소예산의 달성에 관한 견해를 담은 보고서를 의회에 제출해야 함.
			제37조 장관은 관계기관의 협의를 바탕으로 기후변화 위원회의 탄소예산 이행보고서에서 제기한 사항들에 대한 응답보고서를 작성해 의회에 제출해야 함
제39~43조	보칙 및 해석	제40조 관계기관은 적당하다고 판단하는 금액을 기후변화위원회 출연금으로 지급할 수 있음.	
제3부 배출권거래제도	제44~55조		
제4부 기후변화에 의한 영향 및 적응	제56~70조		
제5부 기타 규정	제71~88조		
제6부 보칙	제89~101조		

이와 같이 영국의 기후변화법은 장기 목표를 제도화 하여 그 감축 목표량 달성을 이루는 데 그 제정 목적이 있다고 볼 수 있으며, 특히, 동법에 따라 설립된 기후변화위원회가 분석하여 수립한 배출전망 시나리오에 따라 감축 이행 계획 등을 운영하게 된다. 그

목표 달성에 관하여는 5년마다 온실가스 배출량의 상한을 정해 관리하는 탄소예산 제도의 시행에 따른다.¹⁵⁴⁾

<그림 19> UK 탄소예산과 2050배출감축목표량¹⁵⁵⁾



(2) 에너지법(Energy Act)

에너지법은 기후변화법 및 계획법과 함께 영국의 다양한 저탄소 에너지믹스를 이루기 위한 목표, 정책 및 규제의 적절한 조화를 전달함에 있어 중심이 되는 법안으로 2008년에 제정되었으며, 이후 2010년, 2011년, 2013년, 2016년에 각각 다른 중점 추진 내용을 담은 4개의 법안도 추가적으로 제정되었다.¹⁵⁶⁾

154) 김이진·이상엽, 앞의 보고서, 38면.

155) Richard Millar, Mike Hemsley, Bianca Letti, Committee on Climate Change. Net-zero, setting carbon budgets & monitoring progress, at 3.

156) 홍유식, 앞의 보고서, 138면.

<표 30> 연도별 에너지법의 주요 중점 사항¹⁵⁷⁾

구분	주요 내용
2008	<ul style="list-style-type: none"> - 재생에너지 의무할당제 - 발전차액지원제도(FIT: Feed in Tariffs) - 해양 송전 - 탄소 포집 및 저장 - 해양 가스시설 - 원자력 시설 폐기 - 해양 석유 및 가스 시설 폐기 - 스마트 계량기 - Olgen 및 신규 발전 프로젝트의 송전 시스템의 접속
2010	<ul style="list-style-type: none"> - 탄소 포집 저장 기술지원 - 취약계층 에너지 비용 보조 - 공정한 에너지 시장
2011	<ul style="list-style-type: none"> - 임대업자를 위한 그린 딜 - 에너지 회사의 의무 - 스마트 계량기 - 에너지 실적 인증서
2013	<ul style="list-style-type: none"> - 전력시장개편 - 발전차액지원제도(FIT) - 해상 송전 시설
2016	<ul style="list-style-type: none"> - 석유가스기구(OGA) - 연안석유관련 OGA의 추가적 기능 - 석유 관련 정보의 샘플 - 전력 요금 - 풍력발전소

에너지법 2008(Energy Act 2008)은 재생에너지를 증가시키기 위한 방안으로 신기술 지원 방안과 공급 인프라의 신규 수요에 대한 지원, 아울러 재생에너지의무할당제에 있어서

157) 홍유식, 앞의 보고서, 115면 표 40.

개정을 통하여 그 투자치를 분명히 함으로써 손실 등 혼선을 막기 위한 내용 등을 다루고 있다.¹⁵⁸⁾

발전차액지원제도(FIT, Feed in Tariffs)에 있어서는 맞춤형 발전차액지원제도를 도입할 수 있도록 하였으며, 탄소 포집·저장의 활성화를 위하여 해양부문에 있어서의 이산화탄소 저장 사업허가권에 대한 법적 제도를 마련하였다.¹⁵⁹⁾ 원자력시설에 있어서는 원자력 운영자들에게 자금지원처를 명기하여, 관련 계획을 제출하도록 함으로써 정부에서 이를 관리할 수 있도록 제도화 하였다.

이후 에너지법 2010(Energy Act 2010)에서는 탄소 포집·저장 기술 등에 대한 추가적인 지원과 저탄소에 대한 효과성에 대한 보고를 하도록 하여 관련 제도의 실효성을 모니터링 하였고, 취약계층의 지원정책을 통하여 에너지 시장의 형평성을 보장하고자 하였다.¹⁶⁰⁾ 아울러 공정한 에너지 시장 형성을 위하여 에너지 시장에서의 수요와 공급에 대한 규제를 통하여 시장의 안정화를 도모하고자 하였으며, 자유 경쟁을 통한 건전한 에너지시장 형성이 되도록 관심을 기울였다.

에너지법 2011(Energy Act 2011)은 녹색산업 계획(Green Deal)을 통하여 가정부문과 산업부문의 에너지 효율을 높이고자 하였으며, 이를 통하여 에너지 효율 측정에 대한 산업에서의 일자리 창출을 도모하고자 하였다.¹⁶¹⁾

에너지법 2013(Energy Act 2013)은 저탄소 정책 목표 실현과 전력시장 개선 및 전력공급 안정화를 위해서 전력시장 개혁을 중점적으로 추진하였으며, 전력공급의 안정성 확보 및 저탄소 전력생산을 지원·확대하고, 재생에너지의 공급을 확보 및 소매가격을 낮추기 위해 기후변화에너지부에서는 ‘Energy Act 2013’를 2013년 12월에 수립하였다.¹⁶²⁾

158) 주한영국대사관 기후변화과, 영국에너지법, 2009.

159) 홍유식, 앞의 보고서, 138면.

160) 홍유식, 앞의 보고서, 140면.

161) 홍유식, 앞의 보고서, 141면.

162) 홍유식, 앞의 보고서, 142면.

에너지법 2016(Energy Act 2016)에서는 기후변화에너지부의 집행기관이었던 OGA(Oil and Gas Authority)를 독립적인 규제기관으로 전환하여 관련 사업을 담당하도록 하였다. 주된 업무로는 ① 석유 사업 면허 발급, ② 석유 및 가스 세제 부여, ③ 석유 및 가스 회사의 시설 해체 및 환경 규제 및 감독, ④ CCS(탄소 포획 및 저장)를 위한 시설의 개발 및 사용 및 라이선스 비용 부과, ⑤ 석유 및 가스사업(석유 면허 소지자, 석유 면허의 운영자, 업스트림 석유 기반 시설 소유자, 업스트림 석유 기반 시설의 시운전을 계획하고 수행하는 사람 등) 관련 분쟁 조정, ⑥ 분쟁 조정을 위한 정보 요구, ⑦ 석유 및 가스의 인프라(구조물) 해체 등이다.¹⁶³⁾

(3) 계획법(Planning Bill)

계획법은 재생에너지 프로젝트 진행 시 지나치게 긴 허가 기간 문제, 안보상의 이유로 자주 거절되는 문제를 해결하고자 2008년에 제정한 법안으로, 영국이 직면하고 있는 세계적 경제위기 상황하의 경쟁 및 2050년까지 탄소배출량을 80% 감축하기 위한 新녹색 인프라 확충 등 두 가지 대형 이슈를 해결하는데 중요한 법안으로 여기고 있다.¹⁶⁴⁾

계획법안은 국가정책보고서(NPSs, National Policy Statements) 작성, 기간시설 계획위원회(IPC, Infrastructure Planing Commission) 설치, 대중의 발언권 보호, 피해지역주민에 대한 보상 실시 등의 정책에 중점을 두고 있다.¹⁶⁵⁾

<표 31> 계획법 주요 내용¹⁶⁶⁾

구분	주요 내용
국가정책보고서 (NPSs, National Policy Statements) 작성	- 노후화된 기간시설을 대체하기 위한 전략적 청사진 작성을 요청하며, 에너지, 교통, 물, 쓰레기 등에 대한 국가 목표를 정치적 토론을 통해 수립하도록 함.

163) 홍유식, 앞의 보고서, 143면.

164) 홍유식, 앞의 보고서, 144면.

165) 주한영국대사관 기후변화과, 영국계획법, 2009; 홍유식, 앞의 보고서, 144면 재인용.

166) 홍유식, 앞의 보고서, 144면.

구분	주요 내용
	<ul style="list-style-type: none"> - 이러한 국가정책보고서는 철저한 공공자문과 전문적인 의회 검토를 받기 때문에 지역적 관심사와 국가의 필요성 간 균형을 맞추는데 노력할 수 있음. - 또한 기후변화 의무를 국가정책 보고서에 반영하여 국가정책보고서가 어떻게 기후변화에 대응하는지를 보여주어야 함
기간시설 계획위원회(IPC, Infrastructure Planning Commission) 설치	<ul style="list-style-type: none"> - 새로운 독립적인 기간시설 계획위원회는 국가정책보고서의 태두리와 일치하지 않는 프로젝트를 거부할 수 있음. - 개별 제안들에 대한 기술적이고 세부적인 사항을 검토하고, 의장에 대한 의회의 사전임명을 검토함. 정부는 독립적 의사결정이 잘 이루어졌는지를 확인하기 위해 2년마다 점검하도록 하고 만일 문제점이 발견될 경우 IPC의 결정을 장관이 취할 수 있도록 함
대중의 발언권 보호	<ul style="list-style-type: none"> - 현행의 공청회에서는 지역적 발언기회가 대부분 없으나, 이번 시스템은 3번의 발언기회와 함께 대중을 의사 결정 과정의 중심에 둠으로써 대중의 발언권을 보호함. - 대중은 NPSs에 직접 발언이 가능하며 개발자는 사업 시행 전에 지역 커뮤니티와 상의하고 IPC의 확인을 받도록 함. - 또한 지역커뮤니티는 보다 개방된 의견 조사과정에서 강력한 발언권을 가지며 누구나 구두 증언이 가능하게 됨
피해 지역주민에 대한 보상 실시	<ul style="list-style-type: none"> - 정부가 허가하여 제안된 사업에 대해서 진행 중에 피해를 입는 지역 주민들에게 보상을 실시함

다. 기후변화 관련 거버넌스

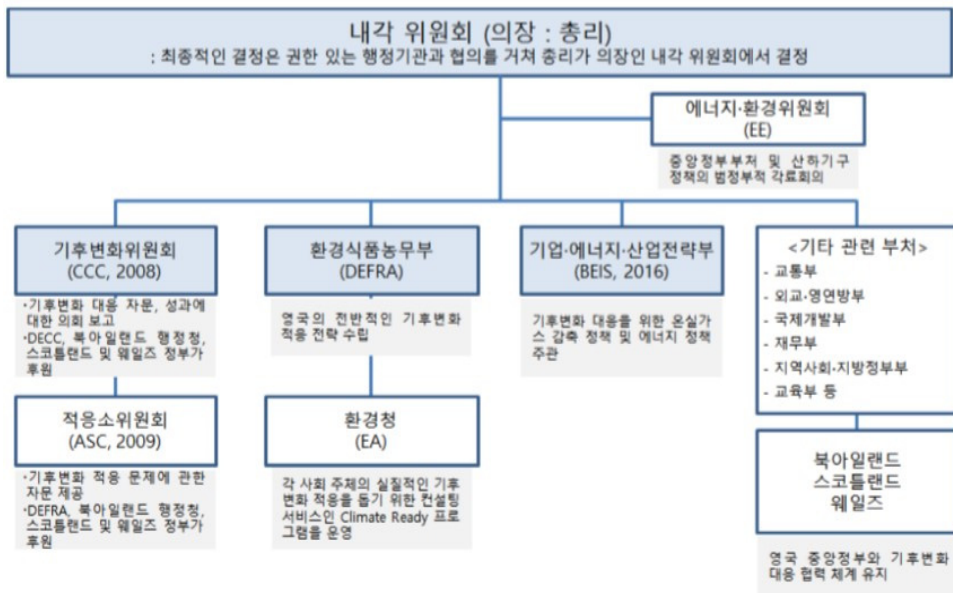
영국에서의 기후변화와 관련된 주무부처로는 환경식품농무부(DEFRA), 기업·에너지·산업전략부(BEIS), 그리고 기후변화위원회(CCC) 세 개의 기관에서 다루어지고 있다. 일반적으로 환경식품농무부에서는 대기질 개선 및 영국의 기후변화 적응에 대한 부문을 다루고 있으며, 기업에너지산업전략부는 이전의 기후에너지부¹⁶⁷⁾가 변경된 것으로 기후변화대응에

167) 기업·에너지·산업전략부(BEIS)는 영국 정부가 에너지 정책과 연계하여 온실가스 감축에 대해서 적극적으로 대응하기 2008년에 신설된 에너지·기후변화부(DECC)가 2016년에 개칭된 부서로서 영국의 저탄소 사회를 만들기 위한 기후변화 대응 부서이다(Wikipedia, 'Department for Business, Energy and Industrial Strategy'; <https://en.wikip>

관한 업무를 담당하고 있다.¹⁶⁸⁾ 기후변화위원회는 영국의 기후변화법에 의하여 설립된 기구로 기후변화 전반에 대한 부처 간의 자문 및 의회 보고 등의 역할을 담당하고 있다.¹⁶⁹⁾

이 밖에 특이하게도 기후변화위원회 내에는 적응을 담당하는 소위원회가 구성되어 운영되고 있는데, 이는 법적으로 별도의 조직으로 적응부문에 있어서는 기후변화위원회에서 담당한다.

<그림 20> 영국의 기후변화 적응 추진체계¹⁷⁰⁾



edia.org/wiki/ Department_for_Business_Energy_and_Industrial_Strategy 최종방문 2019년 10월 3일).

168) 기후변화정책과 관련해서는 내각회의에 앞서 중앙정부부처 및 산하기구에서 결정된 정책을 심의하는 범정부적 각료회의인 ‘에너지·환경위원회(The Energy and the Environment Committee, EE)’가 운영됨

169) 최종적인 의사결정은 총리가 주재하는 내각회의에서 이루어진다.

170) 홍유식, 앞의 보고서, 148면 그림 21.

(1) 환경식품농무부(Department for Environment, Food & Rural Affairs, DEFRA)

환경식품농무부(DEFRA)는 우리의 환경부와 같은 역할을 담당하고 있는 부처로 앞서 설명한 바와 같이 기후변화 적응에 있어서의 주된 역할을 담당하고 있다.¹⁷¹⁾

이에 영국의 기후변화 영향에 대한 전망에 각 부처의 역할과 관련 정책 수립 및 공공 및 민간부문을 위한 적응 방안을 수립하는 것을 주로 담당한다.¹⁷²⁾

(2) 기업·에너지·산업전략부(Department for Business, Energy, Innovation and Strategy, BEIS)

기존 환경식품농업부(DEFRA)에 소속된 기후변화그룹(CCG)과 사업기업규제개혁부(DBERR)에 소속되었던 에너지 그룹이 통합되어 2008년 10월에 신설된 에너지·기후변화부(DECC)는 영국의 기후변화 대응을 전담하고 있다.¹⁷³⁾

BEIS는 에너지 안보, 경제 위기, 환경변화에 따른 문제 해결을 위하여 기존의 부처간 통합을 통하여 새롭게 신설되었으며, 주된 업무로는 ① 기후변화 대응 및 에너지 안보 확보, ② 에너지 가격의 안정화 및 에너지 시장의 안정성 확보, ③ 가정 생활 부문에 있어서 온실가스 감축과 에너지 절약을 위한 정책과 인식제고를 위한 정책 개발, ④ 영국의 저탄소 경제로의 전환을 위한 기금, 인센티브 등 규제 활용을 통한 정책개발 등을 주요 업무로 담당하고 있다.¹⁷⁴⁾

BEIS는 영국의 기후변화 대응을 위해서 4개의 각료팀(Ministerial Team)으로 구성되어 있다.¹⁷⁵⁾

171) DEFRA, 'Department for Environment Food & Rural Affairs'; <https://www.gov.uk/government/organisations/departments-for-environment-food-rural-affairs> (최종방문: 2019년 10월 3일)

172) 홍유식, 앞의 보고서, 149면.

173) 2016년 7월에 기존 에너지·기후변화부(DECC)는 기업·혁신기술부(BIS)와 함께 기업·에너지·산업전략부(BEIS)로 통합되었다(성지은, '영국 기업혁신기술부(BIS) 개편의 의미와 시사점', 과학기술정책연구원, 2009, 35면).

174) BEIS, 'Department for Business, Energy & Industrial Strategy'; <https://www.gov.uk/government/organisations/departments-for-business-energy-and-industrial-strategy> (최종방문: 2019년 10월 3일)

175) 성지은, 앞의 논문, 2009.

<표 32> 기후변화 대응 각료팀¹⁷⁶⁾

주체	주요 업무
Secretary of State for energy and Climate Change	BEIS 전체 전략을 지휘하고 국제적 협상과 EU 협상 시 영국을 대표
Minister of State(jointly with Defra)	안전한 에너지, 저탄소 에너지, 적정가격의 에너지 공급을 확보하는 정책지휘
Minister of State	UK 전체 행태 변화를 촉진하고 공정하고 효과적인 방식으로 탄소 감축 정책을 전달하기 위한 야심찬 국제협약 추진 담당
Parliamentary Under Secretary of State	의회에서 위임된 권한에 대해 내각팀을 지원하고 에너지 관련 기능을 수행

(3) 기후변화위원회(Committee on Climate Change, CCC)

기후변화위원회는 2008년 제정된 기후변화법에 의하여 설립된 기구로, 범부처적인 자문기구라 볼 수 있다. 즉, 기후변화위원회는 기후변화 대응을 통하여 온실가스 감축의 목표 달성을 위한 시나리오 분석 및 관련 정책과 전략 수립을 위하여 의회에 보고하기 위하여 자문의 역할을 담당하고 있다.¹⁷⁷⁾

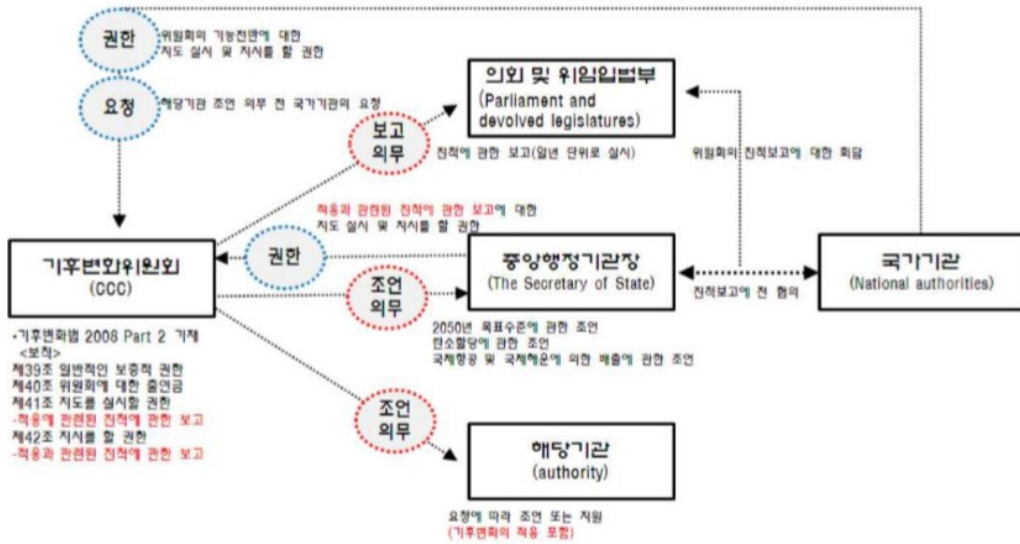
기후변화위원회는 그 밖에도 영국 기후변화리스크평가(CCRA) 준비지원 및 국가적응 프로그램(NAPm) 실행을 위한 제언의 역할 및 적정 탄소할당(Carbon budgets) 설정을 위한 자문 제공, 2050년 목표수준 달성을 위한 모니터링 및 실행계획을 제언, 제반 정부기관에 기후변화 관련 자문 제공, 기후변화 과학 및 경제, 정책에 관한 개별 연구를 수행을 하고 있다.¹⁷⁸⁾

176) 성지은, 앞의 논문, 2009.

177) Committee on Climate Change(CCC), 'Membership of the Committee'; <https://www.theccc.org.uk/about/structure-and-governance/committee-on-climate-change/> (최종방문: 2019년 10월 3일)

178) 기후변화위원회(CCC) 산하에 적응소위원회(Adaptation Sub-Committee, ASC), 감사위원회(Audit Committee), 사무국(사무총장을 비롯한 직원 30여명)으로 구성되어 있다(Committee on Climate Change(CCC), 'Membership of the Committee'; <https://www.theccc.org.uk/about/structure-and-governance/committee-on-climate-change/>) (최종방문: 2019년 10월 3일)

<그림 21> 영국 기후변화위원회의 주요 역할¹⁷⁹⁾



(4) 적응소위원회(Adaptation SubCommittee, ASC)

적응소위원회는 2009년에 만들어진 조직으로 기후변화위원회 내에 적응부문을 담당하는 독립적인 자문기구라 할 수 있다.¹⁸⁰⁾

적응소위원회는 ㉠ 영국 기후변화 리스크 평가(CCRA)에 관하여 정부에 전문 자문 제공, ㉡ 영국 정부의 기후변화 적응 프로그램(Programme for Adaptation to Climate Change) 수립 및 이행 평가 수행, ㉢ 영국 연방(England, Wales, Scotland & Northern Ireland)에서 제기되는 기후변화 적응 문제에 관한 자문 제공 등의 업무를 담당하고 있다.¹⁸¹⁾

179) 홍유식, 앞의 보고서, 151면 그림 22.
 180) 한국환경정책평가연구원, '기후변화 적응전략 종합연구', 2013
 181) 홍유식, 앞의 보고서, 152면.

제3절 중 국

1. 중국의 대기환경에 대한 정책과 제도

중국정부는 중국의 심각한 환경오염 문제와 글로벌 기후변화 협약의 적극 참여방향으로 인해 중국의 환경정책은 환경오염 배출의 규제수준이 높아지고, 정부의 정책 강제력 및 집행력 강화, 지방정부에 대한 환경평가제를 도입 및 민간참여를 확대함으로써 환경정책의 실효성을 제고하는 것으로 변화하고 있다.¹⁸²⁾

중국에서는 대기환경에 있어 그 원인을 석탄 등 화석연료의 사용과 자동차 사용의 증가에 따른 것으로 보고 있기에 석탄의 소비를 줄이는 것과 자동차 배출가스를 저감하는 것에 초점이 맞춰져 있다.¹⁸³⁾

가. 대기오염 분야 정책

중국의 대기 환경에 대한 정책과 그 중요도는 2008년 베이징 올림픽을 중심으로 보다 강력하게 변화되어 운영되고 있다고 할 수 있다.

<표 33> 중국의 대기오염 관련 주요 정책¹⁸⁴⁾

주요 정책	주요 내용
‘12·5’ 주요 오염물질 총량 규제계획(2010. 6)	<ul style="list-style-type: none"> - 에너지 구조 개선을 통한 오염물질 추가 발생 감소 노력 - 전력업 배출 감소 성과 달성, 이산화황 배출 감소 - 12·5 배출 오염기준 추산 방법 및 결과 제공

182) 홍유식, 앞의 보고서, 249면.

183) 오종혁/김부용, 중국의 대기오염 억제정책 추진동향과 향후 전망, 중국 성별 동향 브리핑, Vol.4 No. 4, 2013.4.5, 4-5면.

184) 대외경제정책연구원, 중국 환경시장 분야별 특징 및 지역별 협력방안, 2015, 75면.

주요 정책	주요 내용
환경보호 '12·5' 과학기술 발전 계획 (2011. 6)	- 오염물 배출 감소 및 오염 통제기술 개발을 통해 환경 보호산업 육성
환경보호 핵심업무 강화에 관한 의견 (2011.10)	- 환경보호산업 발전기금 설립과 용자채널 확대 독려
국가환경보호 12·5 규획(2011.12)	- 이산화황과 질소산화물 배출 규제 강화 - 전력산업의 오염물 배출 감소를 지속적 추진 - 기타 산업의 탈황·탈질 가속화
환경 대기 질 기준(2012. 2)	미세먼지 농도 및 질소산화물 기준 강화
탈질설비 설치 의무화 계획(2013. 1)	- 2013년 1월부터 석탄발전설비에 탈질설비 시범운영
대기오염방지 행동계획 (2013. 9)	- PM2.5 농도 감소 - 지방정부의 책임 강화
대기오염방지법(2015. 8)	- 대기오염에 대한 관리감독의 지속적으로 강화
푸른하늘 보위전쟁 3년 행동계획(2018. 6)	- 대기오염방지 행동계획의 성과를 바탕으로 향후 3년 간 정책 목표 제정, 주요 대기오염물질 배출량 감축, 온실가스 배출감축 협력, PM2.5 감소 등 대기질 개선으로 푸른하늘을 통한 국민의 삶의 질 향상

2018년 6월에 수립된 푸른 하늘 보위 전쟁 3년 행동계획에서는 주요 추진 대책을 9개 분야 37개 대책으로 구분하여 다음과 같이 세분화하였다.

<표 34> 중국의 대기오염 관련 주요 정책¹⁸⁵⁾

산업구조	<ul style="list-style-type: none"> - 산업구조 조정 - 배출허용기준 강화 - 환경질 개선 - 심각한 대기오염 발생시키는 산업의 신규 등록 금지 또는 제한적 허용 - 강철·화학·석유·석탄 리스크화·비철 금속 제련 등 사업승인에 관한 환경영향평가 강화, 환경산업 및 기술개발 지원 확대
에너지구조	<ul style="list-style-type: none"> - 북방지역 겨울철 난방시스템 청정화 사업(석탄 감소, 천연가스 증가) - 중점지역 석탄 소비량 감축(2020년에는 2015년의 10% 감축) - 30만KW 이하 석탄화력발전소 폐쇄 - 석탄보일러 종합정비 - 에너지 이용 효율성 제고 - 신재생에너지 개발 가속화 - 2020년까지 비화석 에너지 사용을 전체 에너지 소비에서 15%로 증가
교통체계	<ul style="list-style-type: none"> - 교통운송체계 조정 - 친환경 교통체계 구축 - 철도 증설을 통해 교통수요 관리 - 자동차 선박 배출허용기준 강화 - 연료품질 개선 - 운행차량에 의한 대기오염물질 감축 대책(정밀검사, 저공해, 폐차)
토지이용구조	<ul style="list-style-type: none"> - 토지이용구조 개선을 통해 점오염원 통제 - 사막지대 녹지사업 및 방풍림 조성 - 광물채취단지에 대한 관리 강화 - 도로 또는 공사장 비산먼지 청소 및 관리 강화 - 생활주변 배출원 관리강화(농작물의 짚, 줄기 등 종합이용 및 암모니아 배출량 감소)
중점규제 사업	<ul style="list-style-type: none"> - 중점지역 겨울, 가을철 대기오염관리 강화 - 경유 화물차 배출시설 관리강화

185) 김은환, 「중국의 기후변화 대응을 위한 대기오염관리 정책 및 법제에 관한 연구」, 한국법제연구원 이슈페이퍼, 2019, 9-10면.

	<ul style="list-style-type: none"> - 사업장 배출허용기준 강화 및 배출시설 관리 강화 - 휘발성 유기화합물(VOCs) 감축 대책
지역 간 협력	<ul style="list-style-type: none"> - 대기오염 방지 및 중대 대기오염 대응을 위한 협력체계 구축 - 대기질 모니터링 확대 - 예경보 시행 - 대기오염사고 대응을 위한 응급체계 구축
법체계 보완	<ul style="list-style-type: none"> - 대기오염관리에 관한 법체계 보완 - 행정적 규제수단과 경제적 유인수단 병행 - 민관정책 협의 활성화 - 민간투자 적극 유입
인프라 구축	<ul style="list-style-type: none"> - 대기오염 모니터링 네트워크 구축 - 정부의 관리감독 강화 - 대기오염 배출 저감 기술개발 지원 - 법집행력 강화
거버넌스	<ul style="list-style-type: none"> - 중앙정부와 지방정부의 협력 강화 - 지방정부의 책임 및 역할 강조 - 정보공개 확대 - 기업·주민의 참여 확대

나. 대기오염방지법(1988년 제정, 2015년 개정)

중국의 대기오염방지법은 1988년 6월부터 시행되었는데, 주요 내용으로는 대기오염방지의 감독관리제도, 연소로 발생된 대기오염의 방지, 폐기, 먼지와 악취의 오염을 방지하기 위한 주요조치, 자동차와 선박의 배출로 인한 대기오염의 방지, 법적 책임 등에 대해 구체적인 규정을 하고 있다.¹⁸⁶⁾

중국에서는 대기오염물질에 대한 관리에 있어서 총량규제제도와 오염배출물질에 대한

186) 홍유식, 앞의 보고서, 261면.

사전허가제도에 관한 사항을 동 법에서 정하여 운영하고 있다. 이전에는 산성비와 이산화황 규제 구역에 한하여 총량제를 실시하였으나, 그 범위를 전국으로 확대함으로써 대기오염물질의 배출량을 체계적으로 관리하기 위한 정책적 의지라 할 수 있다.¹⁸⁷⁾ 따라서 대기오염물질 총량통제지역에 해당되는 지방정부는 국무원이 규정한 절차에 따라 공개·공정·공평의 원칙에 따라 기업·사업단위의 주요 대기오염물질 배출총량을 결정하고, 주요 대기오염물질 배출허가증을 발급하며, 대기오염물질 총량통제 임무가 있는 기업·사업단위는 허가증에 규정된 배출조건에 따라 결정된 주요 대기오염물질 배출총량의 오염물질만을 배출하도록 한 것이다.¹⁸⁸⁾

이에 대한 구체적인 방법과 실시절차는 국무원이 정하고 있다.

<표 35> 대기오염방지법 시행(2016.1) 주요 내용¹⁸⁹⁾

항목	주요 내용
대기오염 방지 표준과 기한제 표준 달성계획	<ul style="list-style-type: none"> ● 대기환경 상태 표준과 대기 환경오염 물질 배출 표준 지정 ● 화석연료와 휘발성 물질 포함 상품 품질표준 지정
대기오염 방지 관리감독	<ul style="list-style-type: none"> ● 기업 프로젝트에 대한 환경 영향 평가 실시 ● 폐가스(废气) 배출 시 배출표준과 규정 준수 ● 유독성 폐가스 배출 시 국무원 배출허가권 보유
대기오염 방지대책	<ul style="list-style-type: none"> ● 석탄과 기타 에너지로 인한 환경오염 방지 <ul style="list-style-type: none"> - 에너지 구조 조정을 통한 대체에너지 사용을 확대 등 ● 공업 환경오염 방지 <ul style="list-style-type: none"> - 강철, 건설, 화공 등의 산업 미세먼지와 황화물, 질소산화물 배출 관리 등 ● 자동차와 선박 등으로 인한 환경오염 방지 <ul style="list-style-type: none"> - 저탄소 친환경 교통수단 장려

187) 김은환, 앞의 보고서, 12면.

188) 홍유식, 앞의 보고서, 261면.

189) 대외경제정책연구원 북경사무소, 13.5규획 기간 중국의 녹색발전전략 방향 및 평가, 2016. 9.30; 홍유식, 앞의 보고서, 262면 표 93 재인용.

항목	주요 내용
주요지역 대기오염 방지 연합시스템	<ul style="list-style-type: none"> ● 주체공능구와 지역 대기환경을 고려한 대기오염 방지 주요지역 지정 ● 대기오염 방지 연합 시스템 설립 ● 대기환경과 오염원 검측 정보 공유 시스템 설립
중(重) 오염 날씨 대응	<ul style="list-style-type: none"> ● 중(重) 오염 날씨 예측 정보 시스템 설립 ● 중(重) 오염 날씨를 돌발사건으로 구분하고 응급관리 시스템 설립

「대기오염방지법」은 대기오염문제의 해결을 위하여 중국에서 처음 제정된 법률이라는 점에서 의의가 있는 법으로,¹⁹⁰⁾ 그 범위 또한 석탄으로 발생하는 대기오염, 자동차·선박 등의 배출가스로 인한 대기오염, 폐가스·분진·악취오염의 관리 등을 위한 처리와 방지에 관한 내용을 정하고 있다.

동 법의 제3장과 제4장은 각각 사업장 등 고정오염원과 자동차 등 이동오염원 관리에 관한 내용을 규정하고 있는데, 고정오염원과 관련하여서는 석탄의 연소로 인해 발생하는 연기, 분진, 이산화황 등의 배출을 저감하기 위한 기준에 맞는 연소시설의 사용, 발전소나 기타 대형연소시설 등을 신·증설하는 경우 기준을 초과한 대기오염물질 배출 금지, 중앙난방 및 도시가스 확대 등 난방에너지 공급구조 개선, 산성비규제구역 및 이산화황오염규제구역 등의 지정, 저품질 석탄생산 제한 및 석탄 정제가공기준 준수 등을 규정하고 있고, 이동오염원과 관련하여서는 자동차 배출가스 기준 강화, 연료정제관리 강화, 자동차검사관리 강화하는 등을 규정하고 있다.¹⁹¹⁾

2. 중국의 기후변화 대응 정책과 제도

가. 중국의 기후변화 정책 변화

중국의 기후변화에 대한 대응은 중국이 크게 3단계로 구분되어 지는데 1단계는 소극적

190) 「대기오염방지법」은 1987년에 제정되어 1995년과 2000년에 개정된 바 있다.

191) 현준원, 「미세먼지오염 저감을 위한 대기관리법제 개선방안 연구」, 한국법제연구원, 2015, 89면.

으로 참여한 단계(1990년~1994년), 2단계는 조심스럽고 보수적으로 참여한 단계(1995년~2004년), 3단계로 적극적으로 참여한 단계(2005년~현재)로 구분할 수 있다.¹⁹²⁾

1단계(1990년~1994년)에서는 자체적인 데이터나 자료가 미흡하거나 마련되지 않았기에 기후변화에 관한 대응이나 관련 논의가 어려운 시기로 소극적인 기간으로 볼 수 있다.

2단계(1995년~2004년)부터는 기후변화에 있어서 소극적이면서도 보수적인 태도로 참여했었던 것으로 볼 수 있는데, 당시 교토의정서 하에서 중국은 온실가스 감축에 있어 부정적이며 회의적인 태도로 관망하였다.

3단계(2005년~현재)로 현재까지 중국은 기후변화 및 온실가스 감축에 있어서 적극적인 태도를 보이고 있으며, 특히 기후변화와 에너지 문제를 중국의 경제성장과 연계하여 적극적인 국가경제발전 정책과 연계하여 추진하고 있다는 점에서 매우 적극적인 대응 태도를 보이고 있다고 할 수 있다. 따라서 중국에서는 에너지 효율성 향상 및 재생에너지 확대, 온실가스 감축을 위한 배출권거래제 등을 운영하고 있다.

파리협정 하에서 중국은 국가의 감축 기여방안 (INDC, Intended Nationally Determined Contributions)을 통하여 온실가스 배출량을 2030년까지 국내 GDP 당 60~65% 감축하는 목표를 제시하였으며, 이를 위해 2020년까지 탄소배출 관련 표준에 부족하거나 생산력이 떨어지는 석탄발전소에 대해서는 운영을 중단할 계획으로 연간 석탄사용량이 1억톤 정도 절약되고 이산화탄소 배출량도 1.8억톤 정도 감축 될 것으로 전망되고 있다.¹⁹³⁾

중국의 석탄소비량은 전 세계 소비량의 50% 정도를 차지할 정도로 많이 소비 하고 있는데, 최근에는 기후변화 대응 및 심각한 대기오염 문제 해결을 위해 석탄소비를 적극적으로 억제하는 정책을 펴고 있다.¹⁹⁴⁾

192) 홍유식, 앞의 보고서, 230면.

193) 홍유식, 앞의 보고서, 233면.

194) 홍유식, 앞의 보고서, 234면.

나. 중국의 기후변화 대응 법제 현황

(1) 재생가능에너지법(2016년 제정, 2009년 개정)

재생가능에너지법은 신재생에너지 산업의 활성화에 이어 그 활용 및 소비에 있어서 발생할 수 있는 문제들의 해결과 지속가능한 재생에너지산업의 성장을 위한 제도이다.

따라서 중국 정부는 이러한 문제점을 시정하기 위하여 2009년 12월 전인대 상무위원회에서 재생에너지법을 개정(2010년 4월 시행)하였는데, 주된 내용은 신재생에너지 전력쿼터 시스템 실행, 재생가능 에너지의 강제접속제도, 지방정부의 신재생에너지 정책을 감독하는 중앙정부의 감시기능의 강화 등이다.¹⁹⁵⁾ 그 주된 내용은 아래 <표 36>과 같다.

<표 36> 재생가능에너지법 주요 내용¹⁹⁶⁾

주요 제도	주요 내용
총량목표제도	● 신재생에너지 개발 총량을 국가 중장기 목표로서 제시
전력매입제도	● 전력망 사업자가 신재생에너지 생산자로부터 공급되는 신재생에너지 전력 전량을 의무적으로 구매해야 함
전력망 의무 접속제도	● 신재생에너지 전력을 전력망 운영자의 의지에 구애받지 않고 판매할 수 있도록 규정(신재생에너지 사업자의 계통접속권 보장)
비용분담제도	● 전력 가격에 신재생에너지 요금을 추가함으로써 소비자들이 신재생에너지 개발에 따르는 초과비용을 부담하는 제도
전문 프로젝트 자금 제도	● 비용분담 제도로 충당할 수 없는 신재생에너지 개발 이용 보조금 및 기타 지원자금 등으로 지원
발전 분류 요금 제도	● 신재생에너지원 전력요금을 사회적 평균원가에 근거하여 계산하되 신재생에너지원별 기술형태에 상응하는 발전요금을 적용

195) 홍유식, 앞의 보고서, 259면.

196) 홍유식, 앞의 보고서, 260면 <표 92>

(2) 배출권거래제법

중국은 1992년 유엔기후변화협약(UNFCCC), 1998년에는 교토의정서를 비준한 이후 외교부와 국가발전개혁위원회(NDRC)의 승인 하에 청정개발체제(CDM) 관리기구를 설립하였고, 2005년에는 “청정발전시스템 운영관리방법”을 발표한 바 있다.¹⁹⁷⁾ 이후 2011년 10월 국가발전개혁위원회(NDRC)는 “제12차 5개년 계획기간 온실가스 배출 규제 업무방안”을 통해 베이징(北京), 톈진(天津), 상하이(上海), 충칭(重慶), 후베이(湖北), 광둥(廣東), 심천(深圳), 2개 성과 5개 시에서 탄소배출권거래 시범사업의 수행을 최종 결정하게 되었다.¹⁹⁸⁾

다. 중국의 기후변화 대응 조직 체계

중국의 기후변화 관련 전담조직의 구성은 1990년부터 시작되는데, 1990년 1월 처음으로 기후변화조화팀이 구성되었으며, 이후 세계 기후변화 정책 대응을 위해 여러 부서가 참여하는 기후변화영도소조를 구성하였고, 1998년 국가기후변화대책협조소조를 설립하여 운영하고 있으며, 이후 구체적인 업무는 국무원 산하의 국가발전개혁위원회(NDRC: National Development and Reform Commission) 산하에 전문기구를 설치하여 전문적으로 국가 기후변화 대응 업무를 담당하고 있다.¹⁹⁹⁾

197) 홍유식, 앞의 보고서, 262면.

198) 세계 에너지시장 인사이트-중국의 배출권거래제와 시사점(2015. 8), 에너지경제연구원, 2015, 6면.

199) 홍유식, 앞의 보고서, 265면.

<그림 22> 중국의 기후변화 관련 정부 조직²⁰⁰⁾



중국의 기후변화 관련한 모든 정책은 국무원 산하의 국가발전개혁위원회²⁰¹⁾에서 결정되어지고 있는데, 국가개혁발전위원회(NDRC)내의 기후변화관련 결정사항은 기후변화문제에 관한 국제적 추세와 주요국가의 동태 연구 및 기후변화가 중국경제사회발전에 끼칠 영향을 분석하여 중요한 전략과 정책을 제정할 뿐만 아니라 UNFCCC 관련 업무 수행, 기후변화 국제협상 시 전체적인 정책 및 방안 건의, 협상안 제정 및 국제협상과 국제회의 주관·참석 업무를 수행하고 있다.²⁰²⁾

기후변화대응 영도소조(領導小組, leading small group)²⁰³⁾는 국가기후변화대응 및 에너지절약배출감축 영도소조가 2007년 6월 설립되어 기후변화 대응 에너지 절약 및 오염

200) 홍유식, 앞의 보고서, 266면 그림 36.

201) 국가발전개혁위원회는 국무원을 구성하는 위원회 중에 하나로, 경제·사회 발전 정책에 대한 종합적인 연구를 통해 경제체제의 개혁 등에 대한 거시적 조정을 지도하는 역할을 수행하며 1개 청, 1개 실, 21개 사와 4개 국, 1개 위원회로 구성되어 있다(홍유식, 앞의 보고서, 267면).

202) 홍유식, 앞의 보고서, 265면.

203) 중국 정치조직 체계에 존재하는 일종의 특수한 조직 모델로서 중국의 당과 정부에는 영도소조가 광범위하게 조직되어 있으며, 특정 조직에서 조직의 의사 결정을 돕는 기구로 그 조직의 지도자급 간부들로 구성되며 상설 사무처를 갖고 있다(홍유식, 앞의 보고서, 268면).

물질의 배출감축 업무의 의사조정기구 역할을 수행하고 있으며, 주요 임무로는 기후변화 대응 업무로 국가 기후변화 대응 중대 전략, 방침, 대책을 연구하고 제정하는 것과, 에너지절약 및 배출감축 업무로 국무원의 에너지 절약과 배출감축과 관련된 업무의 방침 및 정책을 실시하고 중대 정책 제안을 연구, 심의하는 것으로 구분 할 수 있다.²⁰⁴⁾

제4절 일 본

1. 일본의 대기환경 관련 정책과 제도

가. 일본 미세먼지 규제에 관한 배경

일본에서는 1967년(쇼와 42년)제정된 공해대책기본법에서 환경기준을 정하도록 하고, 1972년(쇼와 47년)에 미세먼지(SPM)의 기준을 처음 설정하였다(쇼와 47년 1월 환경청 고시 제1호“미세 먼지에 관계된 환경 기준에 대해서”). 환경미세먼지는 대기 중에 부유하는 미세 물질이고, 그 곡선이 10마이크로미터 이하의 것을 말한다.

<표 37> 일본의 초미세먼지 환경 기준

환경상의 조건	측정방법
1시간 값의 하루 평균치가 0.10mg/m ³ 이하이며 또한 1시간 값이 0.20mg/m ³ 이하임. 1년 평균치가 15µg/m ³ 이하이며 또한 하루 평균치가 35µg/m ³ 이하	여과 샘플링에 의한 중량 농도 측정 방법 또는 이 방법으로 측정된 중량 농도로 직선적인 관계를 갖는 양이 얻는 빛 산란법, 압전저울법 혹은 베타선흡수법 초미세 먼지는 대기 중에 부유하는 미세 물질이며, 입경이 2.5µm의 입자를 50%의 비율로 분리되는 분립 장치를 활용하여 보다 입경이 큰 입자를 제거한 뒤에 채취되는 입자를 말한다.

자료: 微小粒子状物質による大気の汚染に係る環境基準について, 헤세이 21년 9월 9일 환고 33

204) 홍유식, 앞의 보고서, 267-8면).

PM2.5의 기준은 최근에 생겼다. 2007년 도쿄 대기 오염 소송에서 PM2.5에 대한 대책이 언급되면서 중앙 환경 심의회에서 검토가 진행되되, 2009년에 기준이 처음 설정됐다. 환경부 고시로 미세 먼지와 미세 먼지(PM2.5)의 기준을 정하고 그 측정방법도 제시하고 있다.²⁰⁵⁾

2013년의 1월부터 2월까지 중국 베이징 등의 대기오염 등의 영향으로 일본 내에서도 몇몇 지점에서 관측되었다.²⁰⁶⁾ 환경성은 2013년 2월에 전문가 회의를 개최하고 PM2.5의 주의 환기에 관한 잠정적인 지침을 결정하였다.

<표 38> 환경부의 주의 환기를 위한 잠정적인 지침

		잠정 지침 기준	행동 기준
PM2.5	레벨 I	평균치 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하(하루 빨리 시간대 중에 이러한 값에 이르는 일을 판단하기 위한 값으로 1시간 값 85 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하)	특히 행동을 제약할 필요는 없지만, 고 감수성자(호흡기 질환이나 순환기 질환자, 소아, 고령자 등)은 건강으로의 영향이 볼 수 있기 때문에, 컨디션의 변화에 주의
	레벨 II	일평균치 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 초과(하루 빨리 시간대 중에 이러한 값에 이르는 일을 판단하기 위한 값으로 1시간 값 85 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 초과).	불필요한 외출이나 야외에서 장시간의 격렬한 운동을 가급적 줄인다. 고 감수성자는 몸에 응하고 그 외의 사람보다 신중하게 행동하는 것이 바람직함.

자료: 最近の微小粒子状物質 (PM2.5) による 大気汚染への対応, 헤세이 25년 2월 13일.

해외에서 유래하는 오염에 대해서는 국내법에 따른 강제력 있는 조치(배출 기업에 대한 명령이나 교통 제한 등)의 효과가 없기 때문에 잠정지침이 세워졌다.

일본 기상청에서는 인간 활동으로 증가한 주요 온실 효과 기체를 이산화탄소, 메탄, 일산화탄소, 질소, 프레온 가스로 정하고 있다.²⁰⁷⁾ 이산화탄소는 지구 온난화에 가장

205) 「大気汚染に係る環境基準」環境省、2019년 10월 9일 검색.

206) 中国大気汚染は九州だけじゃない「PM2.5」の危険性. 2013.2.5.

207) https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/chishiki_ondanka/p04.html. 2019년 10월 9일 검색

큰 영향을 미치는 온실가스이다. 석탄과 석유의 소비, 시멘트 생산 등으로 이산화탄소의 대기 중 방출은 증가되었으나, 흡수원인 산림은 감소하여 대기 중 이산화탄소는 매년 증가한다. 메탄은 이산화탄소 다음으로 지구온난화에 영향을 미친다. 메탄은 습지나 연못, 논에서 마른 식물이 분해될 때, 가축 트림, 천연가스 채굴 때도 발생한다.

<표 39> 일본의 대기환경 오염기준

물질	환경상의 조건(설정 연월일 등)	측정 방법
이산화황 (SO ₂)	1시간 값의 하루 평균치가 0.04ppm이하이며 또한 1시간 값이 0.1ppm이하임. (48.5.16고시)	용액 전도률 또는 자외선 형광 법
일산화 탄소 (CO)	1시간 값의 하루 평균치가 10ppm이하이며 또한 1시간 값의 8시간 평균치가 20ppm이하임. (48.5.8고시)	비분산형 적외선 분석기를 이용하는 방법
이산화 질소 (NO ₂)	1시간 값의 하루 평균치가 0.04ppm에서 0.06ppm까지 존 내 또는 그 이하임. (53. 7.11고시)	잘츠망 시약을 이용하는 흡수 스펙트럼 또는 오존을 이용하는 화학 발광 법
광화학 옥시단트 (O ₃)	1시간 값이 0.06ppm이하임.(48.5.8고시)	중성 요우화 칼륨 용액을 이용 흡수 스펙트럼 혹은 전리 법, 자외선 흡수 법 또는 에틸렌을 이용하는 화학 발광 법

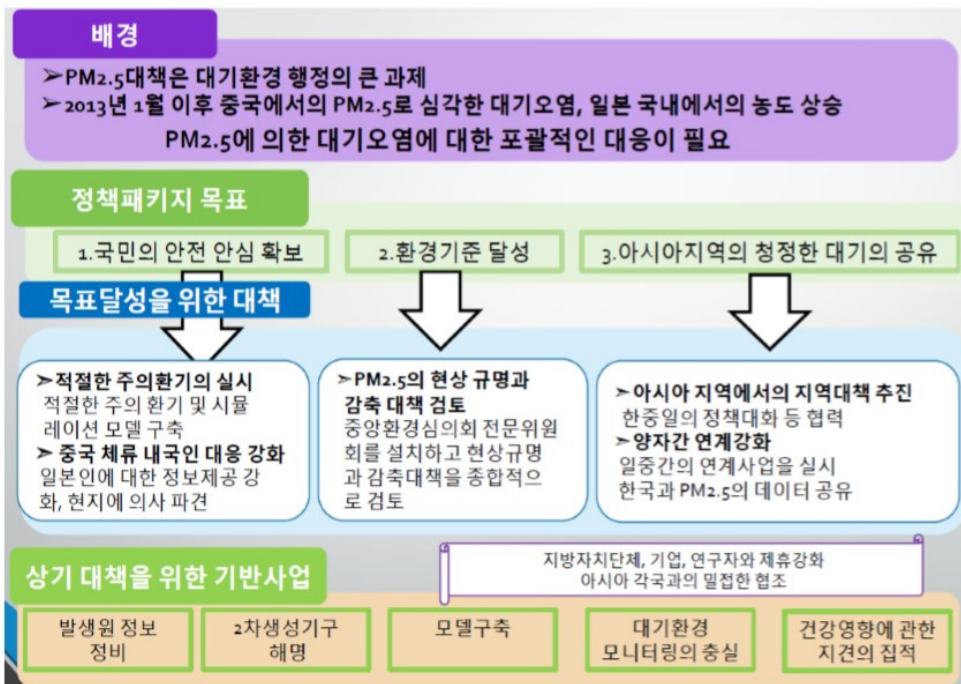
자료: 大気の汚染に係る環境基準について, (쇼와 48.5.8, 환고 25)

환경성의 대기오염에 대한 환경기준은 공해대책기본법(1972년, 쇼와 42년 법률 제132호)에 제정에 따라 고시되었던 “미세 먼지에 관계된 환경 기준에 대해서”(쇼와 47년 1월 환경청 고시 제1호)에서 처음 마련되었다. 그러나 1993년 환경기본법(환경기본법(헤세이 5년 법률 제91호) 제16조 제1항의 규정에 의해 새로운 고시가 만들어졌다. 이러한 환경기준은 공업전용 지역, 차도 기타 일반 공중이 일반적으로 생활하지 않은 지역 또는 장소에 대해서는 적용하지 않고 있다. 미세먼지도 포함하고 있으나 이는 다음에서 다루기로 한다.

이 규정에 따르면 이산화황과 관련된 규정은 5년 이내에 달성하도록 노력하여야 하고, 이산화탄소, 미세 먼지 또는 광화학 옥시단트에 관계된 환경 기준은 유지되거나 조기에 달성되도록 힘쓰도록 그 기간을 정하여 놓고 있다.

미세먼지(粒子狀物質)는 물건의 연소 등으로 직접 배출될 것으로, 유황 산화물(SOx)질소 산화물(NOx), 휘발성 유기 화합물(VOC)등의 기체 대기 오염 물질이 주로 환경 대기 중에서의 화학 반응에 의한 입자화된 것이 있다. 발생원으로는 보일러, 소각로 등의 매연을 발생하는 시설, 코크스로, 광물의 퇴적장 등의 분진을 발생하는 시설, 자동차, 선박, 항공기 등 인위적 요소뿐만 아니라, 토양, 해양, 화산 등 자연적인 요소도 함께 있다. 일본은 대기오염방지법에 근거한 공장·사업장 등의 매연 발생 시설 규제와 자동차 배출 가스 규제 등의 결과로 SPM과 PM2.5의 연간 평균적 농도는 감소하는 경향을 보이고 있다.

<그림 23> 미세먼지에관한종합적인대책(종합패키지)개요



자료: 이수철, 일본의 미세먼지 대책과 한중일 협력과제, 전국경제인연합회 심포지움, 2016.11.

일본은 발생원에 대해서는 “PM2.5배출 목록 및 발생원 프로파일 업무”에서 PM2.5배출 목록의 정비·갱신 업무를 하고 있다.²⁰⁸⁾ 앞서 언급한 바와 같이 일본이 초미세먼지에 대해서 처음으로 정책적 대응을 한 것은 2013년(헤세이 25년) 2월 8일 “초미세 먼지(PM2.5)에 의한 대기 오염에 대한 당면 대응”이라는 보고서이다. 2013년에만 5차례의 초미세먼지 전문가 회의가 개최되었다. 또한 지차체 설문(3월 29일), 주의 환기를 위한 잠정적 지침(4월 9일)이 마련되었다. 또한 제15차 한중일 3자 환경 장관 회의(TEM15)에서 초미세먼지가 논의되었고(5월 7일) 그 결과 연말에는 PM2.5에 관한 종합적인 대책(정책 패키지(12월 25일)가 마련되기도 하였다.

2014년에는 중앙환경심의회(초미세먼지 등 전문 위원회)를 개최하였는데, 아직까지 진행되고 있다. 한중일 3자가 정책 대화에서 구체적 주제를 매년 설정하고 지속적으로 개최하기로 합의하여 지금에 이르고 있다. 이후 중국과의 도시 간 연계 협의도 지속적으로 이루어지고 있다.²⁰⁹⁾

2018년도부터 2020년도까지의 3년간 PM2.5대책에 관한 검토·실시 내용은 아래와 같다.²¹⁰⁾ PM2.5대책에 관한 검토·실시를 위해서 그 기초가 되는 상시 감시 등에 의한 관측 데이터의 축적, 해석, 배출 목록 갱신·정치화 등을 지속적으로 추진해 간다. 여기에 기존에 실시하고 있거나 예정된 배출 억제 방안을 추진해 나간다. 현재 향후에는 PM2.5 농도가 높은 지역에 필요한 조치를 검토한다. 2021년도까지 시물레이션 모델을 고도화하고, 이를 평가에 활용한다. 또한 PM2.5가 건강에 미치는 영향에 관한 조사·연구의 진척 상황을 바탕으로 추가적인 대책의 필요성 등을 검토한다. 특히 여러 가지 대응 결과를 바탕으로 기후 변화 대책과 연계된 종합 대책을 추진하고자 하고 있다.

208) 環境省水・大気環境局, PM2.5 等大気汚染物質排出インベントリの整備・更新について, 平成31 年 4 月.

209) <http://www.env.go.jp/air/osen/pm/info.html#GUIDELINE>. 2019년 10월 12일 검색.

210) 環境省(2019), 微小粒子状物質 (PM2.5) 対策に係る検討・実施予定, 平成31 年 4 月.

나. 대기오염 관리에 관한 법률 체계

(1) 대기오염방지법

일본 환경성에서는 다음과 같은 환경기준을 정하고 있다.

<표 40> 대기오염에 관한 환경기준²¹¹⁾

항목	기준	측정방법
야황산가스(SO ₂)	24시간 평균치 0.04ppm 이하 1시간 평균치가 0.1ppm 이하	자외선형광법 (Pulse U.V. Fluorescence Method)
일산화탄소(CO ₂)	24시간 평균치가 10ppm 이하 8시간 평균치 20ppm 이하	비분산적외전부식법 (Non-dispersive Infrared Method)
이산화질소(NO ₂)	24시간 평균치 0.04ppm-0.06ppm 영역 내 또는 그 이하	화학발광법 (Chemiluminescent Method)
부유분질 (SPM)	24 시간 평균치 0.10mg/cm ³ 이하 1시간 평균치 0.20mg/cm ³ 이하	베타선흡수법 (B Ray Absorption Method) 중량농도법 또는 이에 준하는 자동측 정법
다이옥신류 (OX)	1시간 평균치 0.06ppm 이하	화학발광법 (Chemiluminescent Method)
<p>* 비고 1. 부유분진은 대기 중에 부유하는 입자상 물질에 있어서는 그 입경이 10μm 이하의 것을 말한다. * 비고 2. 다이옥신류는 오존, 퍼 옥시 아세틸 나이트 레이트 기타 광화학 반응에 의해 생성되는 산화 물질 (중성 요오드화 칼륨 용액에서 요 오드를 유리하는 것에 한하여 이산화질소를 제외한다) 를 말한다.</p>		

고정 발생원의 VOC에 대해서는 대기오염방지법(이하“대방 법”이라 한다.)에 근거한 규제 외에, VOC배출 목록을 활용한다. 자동차 대책에 대해서는 2018년 6월에 “자동차 배출 가스의 양의 허용 한도”(쇼와 49년 환경청 고시 제1호)을 개정하고, 모든 가솔린

211) 현준원, 앞의 보고서, 54면.

직분사 차에 대한 PM규제 등을 실시한다. 선박에 대해서는 선박 연료에 포함되는 황성분의 국제적인 규제(유황분의 함유율을 현행 3.5%이하에서 0.5%이하)에 적절하게 대응하기로 한다. 암모니아(NH₃)에 대해서는 질소 부하 저감 대책으로 수질오염 방지법에 근거한 축산 농업 시설 등의 질산성 질소 등을 포함한 오수 등의 배출 규제와 지하 침투 규제, 호수 및 폐쇄성 수역 수질 보전의 관점에서 부영양화 대책과 질산성 질소에 따른 지하수 오염의 미연 방지 대책 등이 이루어지고 있다. 일본에서도 대기오염 물질과 온실 효과 가스의 쌍방의 삭감에 효과를 가지는 코베네피트·어프로치에 주목하고 있으며, 도시 간 제휴 협력 사업 등을 통해서, 요구를 근거로 한 효과적인 국제 협력을 추진해 간다. 이와 함께 동아시아 산성우 모니터링 네트워크(EANET)나 아시아 태평양 클린·에어·파트너십(APCAP) 등 기존의 다국간 구조의 발전을 목표로 해 나간다. 이어 경험인프라전략회의에서 2018년 6월에 개정된 “인프라시스템 수출전략”을 바탕으로 대기 환경 분야의 인프라 수출도 추진하고 있다. 한편 PM_{2.5}의 오염 상황이나 그 요인은 지역마다 다른 점을 고려하여 지역적인 대책도 중요하다. 때문에 얻은 노하우와 성과에 대해서는 지방 공공 단체와도 공유하고, 지방 공공 단체에서도 활동 가능한 시뮬레이션 모델을 구축함으로써 지역 실정에 맞는 대책 검토도 지원한다.

앞서 미세먼지대책은 기후변화와 통합한 정책 추진이 구상되고 있다. PM_{2.5}의 한 성분인 블랙 카본, 광화학 옥시단트 주요 구성 물질도 기후변화에 영향을 미치는 관심물질이다. 2018년 11월에 각의 결정된 기후변화적응법에 근거한 기후 변화 적응 계획에서는, 광화학 옥시단트에다 미세 먼지에 대해서도 기온 상승으로 농도가 변화하는 것이 보고되고 있어 광화학 옥시단트와 미세 먼지 등에 의한 대기 오염 대책을 계속 추진하고 있다. 이상과 같이 PM_{2.5}대책 검토에 있어서는 그 대책이 감소와 적응 대책이 될 수도 있음을 감안하여 국제적 논란이나 국내외의 연구 동향을 파악하고, 장래에는 관계 부서와 연계한 대책을 검토하고 있다.

기존의 「대기오염방지법」에서는 본래 자동차에 대한 규제 내용까지 다루어 왔으나, 그 실효성에 있어서 한계가 있다는 판단 하에 동법을 제정하게 되었으며, 이에 대도시 등

수송부문 배출이 심각한 지역에 대한 대책으로, 2001년 6월에 이른바 「자동차 NOx·PM 법」을 제정하여 시행하기에 이른 것이다.

2. 일본의 기후변화 관련 정책과 제도

가. 기후변화 관련 정책 동향 및 제도

일본은 1997년 교토의정서 이후 2012년까지 1990년 대비 온실가스 6% 감축 목표를 제시하였고, 이후 2009년 민주당 집권이후 온실가스 감축목표는 상향되어 2010년 통과된 ‘지구온난화 대책기본법’에서 1990년 대비 25% 감축목표를 명시한 바 있다.²¹²⁾

그러나 후쿠시마 사태 이후 에너지 문제와 함께 장기적인 경제침체로 기후변화를 예전 처럼 주도하고 있지는 못하나, 그래도 기후변화 대응에 앞서가고 있다. 일본의 기후변화는 환경성과 경제산업성이 주도하고 있고, 지구온난화대책 추진본부가 통합의 역할을 수행하고 있다. 한편으로 대외적인 협상은 외교부에서 담당하고 있다.

일본 경제산업성에서는 2016년 3월에 '지구온난화 대책 계획'을 발표하였는데, 그 주된 내용은 2020년까지 2005년 대비 3.8% 감축, 2030년까지는 2013년 대비 26% 감축, 2050년까지는 80% 감축 목표를 제시한 바 있으며, 그 부문별 목표기준은 아래 표와 같다.²¹³⁾

212) 홍유식, 앞의 보고서, 198면.

213) 기후변화 대응 기술정책동향-일본의 기후 및 에너지 법률 정책 투자동향, 한국에너지기술연구원, 2016.10, 17-8면.

<표 41> 일본의 부문별 온실가스 감축 목표 및 주요 대책²¹⁴⁾

부문	온실가스 (백만톤)		감축률 ('13년 대비)	주요 대책
	2013년 (실적)	2030년 (목표)		
산업 (제조업 등)	429	401	6.6%	<ul style="list-style-type: none"> • 산업계 온실가스 자율 감축 계획 설정 • 정부 계획 진행 상황 점검
상업 (사무실, 병원 등)	279	168	39.7%	<ul style="list-style-type: none"> • 제로에너지 빌딩 보급 확대 • 2030년까지 에너지 절약형 조명으로 전환 (LED 100%)
가정	201	122	39.2%	<ul style="list-style-type: none"> • 2020년까지 제로에너지 주택 확대 (신축 주택의 50% 이상) • 주택 단열성능 2030년까지 약 30%로 확대 ('12년 6% 수준) • 2030년까지 에너지 절약형 조명으로 전환 (LED 100%) • 가정용 연료전지 530만대 도입
수송 (철도, 자동차 등)	225	163	27.5%	<ul style="list-style-type: none"> • 2030년까지 신차 비율의 50~70%를 전기차 등 차세대 자동차로 확대 - 하이브리드 자동차 보급률 29%로 대폭 확대 ('12년 3% 수준) • 전기자동차 등 주행거리 연장을 위한 전지 개발
발전 (전력, 가스 등)	101	73	27.7%	<ul style="list-style-type: none"> • 화력발전소 효율 수치 목표 설정 - 비효율 발전소 폐로 또는 가동중단 • 석탄화력발전소에 CCS 기술 도입 • 가정 및 기업에서 전기를 절약하여 다시 파는 '역전력 거래(네가와트) 거래시장' 구축 • 판매하는 전력량의 44% 이상을 재생에너지 및 원자력을 통해 조달 • 전력업계의 자율적 감축노력 시행

214) 홍유식, 앞의 보고서, 206면 표 64.

나. 기후변화 관련 제도

(1) 지구온난화대책의 추진에 관한 법률²¹⁵⁾

교토의정서 채택 이후 일본에서는 기후변화 대응을 위하여 지구온난화대책의 추진에 관한 법률을 1998년에 제정하였으며, 2016년 최종 개정을 통하여 다음 표와 같이 주요 내용을 확정하였다.

<표 42> 일본의 지구 온난화 대책의 추진에 관한 법률 주요 내용²¹⁶⁾

구분(조항)		주요 내용
총칙	제1조~5조, 17조, 26조	- 법률 목적 및 온실가스 정의, 국가의 책무 및 국민, 사업자의 책무와 온실가스 배출량의 산정(17조) 등에 관해 정의
제2장 지구온난화 대책	제18조, 19조	- 지구온난화 대책의 종합적이고 계획적인 추진을 도모하기 위한 기본 계획(18조)과 지구온난화 대책 계획 변경(19조)
제3장 지구온난화대책 추진본부	제10조~18조	- 내각에 교토의정서 목표달성계획안의 작성 등을 소관 사무로 하는 지구온난화대책 추진본부를 설치
제4장 온실가스배출 억제 등을 위한 시책	제19조~41조	- 자체는 교토의정서 목표달성계획을 감안하여 종합적·효과적·계획적 정책 실시 - 정부 및 지자체는 각각 온실가스 배출량 삭감, 흡수작용의 보전 및 강화조치에 관한 계획(정부실행계획 및 지방공공단체 실행계획) 책정 및 공표 - 사업자는 온실가스 산정배출량 보고 및 억제 조치계획서를 작성 및 공표
제5장 산림 등에 의한 흡수 작용의 보전 등	제42조	- 온실가스 흡수용량 목표달성을 위해 산림임업기본계획 등에 근거하여 산림정비 및 보전 관련 계획에 따라 온실가스 흡수작용의 보전 및 강화를 도모

215) 일본환경성 홈페이지(<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H10/H10HO117.html>)

216) 홍유식, 앞의 보고서, 220면 <표 70>

구분(조항)		주요 내용
제6장 할당량 계좌부 등	제43조~57조	<ul style="list-style-type: none"> - 환경장관 및 경제산업성 장관은 할당량 계좌부를 작성하여 산정할당량 취득, 보유 및 이전을 위한 계좌를 개설 - 산정할당량 귀속은 할당량 계좌부의 기록에서 정함 - 할당량 구좌장부는 국가 계좌와 명의인으로 구분되는 법인의 계좌로 함 - 산정할당량을 관리하고자 하는 법인은 계좌를 개설해야함

나. 지구온난화대책기본법

지구온난화대책기본법은 2008년에 일본정부에서 온실가스 감축량 25%를 목표달성을 위한 기본원칙과 국가와 지방자치단체 및 국민의 책무를 정하고, 온실가스 감축을 위한 중장기 이행방안 등을 명확히 하기 위하여 제정된 법률이다.

동법에서는 온실가스 감축 목표치에 관하여 제10조에서 정하고 있으며, 그 목표치를 1990년 대비 25%로 명확히 하고 있다는 점에서 그 의의가 있으며, 2050년까지는 1990년 대비 80%를 감축하겠다는 장기적인 목표량을 담고 있다는 점, 또 2020년까지 재생에너지의 비중을 10%까지 확장하겠다는 등의 내용을 담아 온실가스 감축 및 기후변화 대응에 관한 정책적 의지를 분명히 하고 있다는 점에서 그 의의가 크다고 할 수 있다.

이 밖에도 배출권거래제 도입의 근거, 재생에너지의 확대를 위한 전량고정가격매수제도, 원자력 관련 정책과 에너지사용의 합리화 및 수송부문의 감축 방안 등 지구온난화와 관련된 사항을 폭넓고 상세히 다루고 있다는 점과 지방정부 및 국제관계에서의 협력과 재정 조치 등에 관한 내용까지 다루면서 일본 정부의 기후변화 대응을 위한 이행 방안을 기술하고 있다.

다. 기후변화 관련 조직 체계

(1) 정부부처간의 기후변화 정책에 대한 입장 변화(Dynamics)

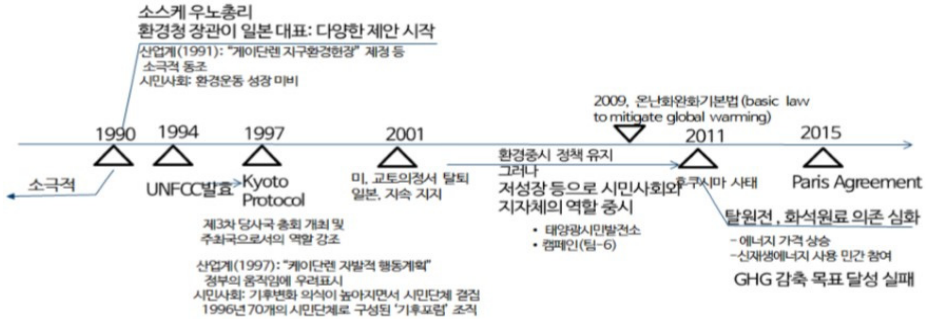
일본은 1990년 이전까지 기후변화문제에 대해 소극적인 태도를 취했다. 그러나 1990년에 소스케 우노 총리가 지구환경보전위원회의 ‘지구환경대신’으로 ‘환경청장관’을 임명하여 ‘환경청장관’이 국제환경협상에서 일본을 대표하면서 그 양상이 달라지고, 국제협상에서도 다양한 의견을 제시하게 되었다.

일본이 가장 먼저 내놓았던 제안은 1990년 10월의 ‘지구온난화방지행동 계획’(Action Plan to Arrest Global Warming)이었다. 이 계획에 따르면, ‘일본은 첫째, 인구당 이산화탄소 배출량을 2000년까지 1990년 수준으로 유지해야 하고, 둘째, 만일 기술이 개발된다면 인구와 관계없이 1990년 수준으로 유지시킬 것’이다. 이 계획을 만드는 과정에서 일본 통상산업성과 환경청 사이에서 갈등이 있었다. 통상산업성은 1990년을 기준으로 인구당 온실가스 배출량을 유지 하자고 제안했다. 이에 반해서 환경청은 온실가스 배출량 자체를 그대로 유지해야 한다고 주장했다. 이처럼 환경성과 통상산업성의 경쟁의 양상은 지속적으로 나타난다.

교토의정서가 채택되었던, 제3차 당사국총회를 개최하는 것은 일본에게 환경적, 외교적 성과를 남길 수 있는 좋은 기회였다. 제3차 당사국 총회 당시 일본 환경청장관이었던 타나베는 일본이 개최의사를 밝힌 이유를 3가지 제시한다. 첫째, 일본정부는 지구환경에 기여를 하고 싶어 했고, 둘째, 일본의 도시이름이 들어간 국제협약을 체결하기를 원했으며, 셋째, 일본인들에게 지구온난화에 대한 교육 및 홍보를 하고자 하였다. 교토회담 개최 의사를 밝힌 일본은 회담 전에 구체적 감축목표를 제안하는 과정에서 외무성, 통상산업성, 환경청 등이 협의를 하여 1996년 10월에 관련 안을 제시하였다.

1997년 교토의정서 채택이후 온실가스 감축 이행을 위해 1998년 ‘지구온난화대책 추진 대강’을 마련하였다. 후쿠시마 원전 사고(2011. 3)이후에는 신재생에너지 분야의 기술혁신을 지속적으로 강조한 제4기 과학기술기본계획(2011~2015) 4대 중심축을 중심으로 한 이노베이션을 제시하였다.

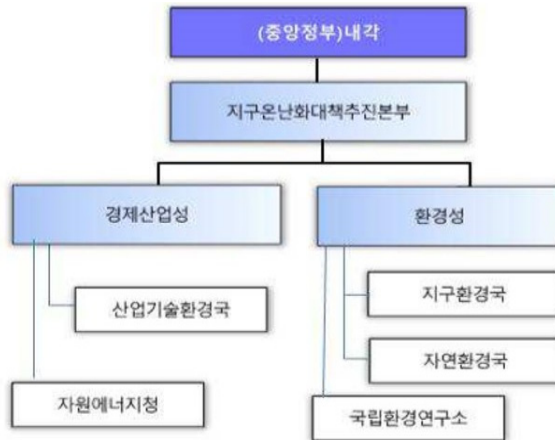
<그림 24> 일본의 기후변화대응 역사²¹⁷⁾



(2) 기후변화 관련 조직

일본은 기후변화 적응전략 수립의 주무부처인 환경성(MOE, Ministry of the Environment)에서 국가 기후변화영향평가 및 적응정책의 총괄 역할을 수행하고 있다. 그 외에는 지구 온난화대책 추진본부, 경제산업성이 있다.

<그림 25> 일본의 기후변화 관련 중앙정부 기구²¹⁸⁾



217) 홍유식, 앞의 보고서, 266면 그림 36.

218) 홍유식, 앞의 보고서, 228면.

지구온난화대책의 추진에 관한 법률에 규정된 ‘지구온난화대책 추진본부’는 가장 핵심 기구라 할 수 있는데, 본부의 장은 내각총리대신이 담당하며, 부분부장은 내각관방장관, 환경장관, 경제산업장관으로 정하고 있다. 그 원활한 운영을 위하여 각 부처별 국장급의 담당자로 구성된 간 사회에서 이를 운영하고 있으며, 추진본부에서는 일본의 감축목표 달성계획의 책정, 계획의 진척상황 점검, 교토메커니즘 활용을 위한 정책, 저탄소사회구축 행동계획의 책정과 추진점검, 배출량 거래 국내 통합시장의 시범적 실시 등 핵심적인 정책을 입안·추진하고 있다.²¹⁹⁾

219) 홍유식, 앞의 보고서, 229면.

제5장 대기환경 관리체계 문제점 및 개선방안

제1절 대기환경 관리체계에 대한 설문조사

제2절 대기오염물질 통합관리에 관한 공편의 분석

제3절 대기오염물질과 온실가스의 통합관리를 위한 개선방향

제5장

대기환경 관리체계 문제점 및 개선방안

제1절 대기환경 관리체계에 대한 설문조사

1. 설문조사 개요

미세먼지와 온실가스 등 대기질 개선에 있어 중요한 대기오염물질 등에 대한 관리체계와 제도 운영에 있어서 국민들의 요구 내지 수요를 파악하고, 대기오염물질의 사업장총량관리제와 온실가스 배출권거래제의 대상 업체들의 대기질 개선에 관한 현행 제도에 대한 인식을 바탕으로 향후 제도 개선 방안을 마련하기 위하여 설문조사를 수행하였다.

동 설문조사는 일반국민 설문조사는 전국의 성인남녀 600명을 대상으로 성별, 연령, 지역별로 비례 할당하여 표본을 선정하였다.

대상업체 설문조사는 사업장총량관리제 대상업체 50개, 온실가스 배출권거래제 대상업체 50개를 선정하여 수행하였으며, 설문조사 및 전화조사를 병행하였다.

구분	일반국민 설문조사	대상업체 설문조사
목적	미세먼지 및 온실가스 관리에 대한 인식과 수요 파악	사업장총량관리제 대상업체 및 온실가스 배출권거래제 대상업체의 현행 관리 및 규제에 대한 인식 조사
대상	일반국민 (성별, 연령, 지역별 비례 할당)	관련 제도 운영 담당자
조사방법	온라인 설문조사 (전문 리서치업체 위탁)	온라인 설문조사 및 전화조사 병행 (전문 리서치업체 위탁)

구분	일반국민 설문조사	대상업체 설문조사
조사시기	2019년 9월	2019년 9월
표본수	600명	103개 업체 (에너지목표관리제 32, 사업장총량관리제 대상업체 72, 배출권거래제 대상업체 77)

세부 조사 내용은 일반국민의 경우에는 대기오염과 관련 규제에 대한 인식과 관심 수준과 온실가스와 미세먼지에 대한 인식, 그리고 이에 대한 필요 정책에 인식여부에 관하여 설문조사를 실시하였다. 규제 대상업체의 경우에는 대기오염 규제에 대한 인식과 전망, 규제 순응도 및 정부의 지원방안과 개선사항 등에 관하여 아래와 같이 설문을 실시하였다.

측정 영역	세부 조사 내용
일반국민	대기오염 관련 인식/관심수준
	온실가스에 대한 인식/경험
	미세먼지에 대한 인식/경험
	대기오염 규제에 대한 인식/관심수준
	대기오염 개선에 필요한 정책 인식 등
규제대상 업체	대기오염 규제에 대한 인식/전망
	대기오염 규제 순응도
	규제정책 만족도
	희망하는 정부의 지원방안
	규제정책 관련 개선사항
	기업의 애로사항 등

2. 일반국민 설문조사 결과

가. 미세먼지 관련 인식/경험

(1) 미세먼지 심각 정도

미세먼지 심각 정도에 대한 의견으로 ‘심각하다’가 90.0%(매우 심각하다:27.7% + 심각하다:62.3%)로 ‘심각하지 않다’(0.3%)(전혀 심각하지 않다:0.0% + 심각하지 않다:0.3%)보다 높게 나타났다.

조사 항목	조 사 결 과		
미세 먼지 심각 정도	• 매우 심각하다	4.4%	} 심각하다 90.0%
	• 심각하다	17.8%	
	• 전혀 심각하지 않다	0.0%	} 심각하지 않다 0.3%
	• 심각하지 않다	0.3%	
	• 보통이다	9.7%	
	• 5점 평균	4.17점	

(2) 가장 걱정되는 미세먼지 피해 종류

가장 걱정되는 미세먼지 피해 종류로 ‘국민건강 악화’가 86.8%로 가장 높고, 그 다음으로 ‘생태환경문제’(8.8%), ‘경제적 부담’(2.3%) 등의 순으로 나타났다.

조사 항목	조사 결과
가장 걱정되는 미세먼지 피해 종류	• 국민건강 악화 86.8%
	• 생태환경문제 8.8%
	• 경제적 부담 2.3%
	• 국가이미지 훼손 1.8%
	• 기타 0.2%

(3) 미세먼지로 인한 가장 큰 불편사항

미세먼지로 인한 가장 큰 불편사항으로 ‘야외 활동’이 70.5%로 가장 높고, 그 다음으로 ‘실내외 청소’(19.7%), ‘의류세탁 관리’(6.5%) 등의 순으로 나타났다.

조사 항목	조사 결과
미세먼지로 인한 가장 큰 불편사항	• 야외 활동(외출, 레저 등) 70.5%
	• 실내외 청소 19.7%
	• 의류세탁 관리 6.5%
	• 차량 관리 2.7%
	• 기타 0.7%

(4) 올해 미세먼지 지수 및 대응정보의 도움 정도

올해 미세먼지 지수 및 대응정보의 도움 정도에 대한 의견으로 ‘도움이 되었다’가 45.5%(매우 도움이 되었다:4.5% + 도움이 되었다:41.0%)로 ‘도움되지 않았다’(19.2% (전혀 도움되지 않았다:4.0% + 도움되지 않았다:15.2%))보다 높게 나타났다.

조사 항목	조 사 결 과		
올해 미세먼지 지수 및 대응정보의 도움 정도	• 매우 도움이 되었다	4.5%	도움이 되었다 45.5%
	• 도움이 되었다	41.0%	
	• 전혀 도움되지 않았다	4.0%	도움되지 않았다 19.2%
	• 도움되지 않았다	15.2%	
	• 보통이다		35.3%
	• 5점 평균		3.27점

(5) 올해 미세먼지 지수 및 대응정보가 도움이 되지 않은 이유

올해 미세먼지 지수 및 대응정보가 도움이 되지 않은 이유로 ‘정보에서 제공하는 정보의 효과 미흡’이 44.3%로 가장 높고, 그 다음으로 ‘정보가 기본적인 정보로 대처할 수 없음’(41.7%), ‘정보 접근상 어려움’(7.8%) 등의 순으로 나타났다.

조사 항목	조 사 결 과	
올해 미세먼지 지수 및 대응정보가 도움이 되지 않은 이유	• 정보에서 제공하는 정보의 효과 미흡	44.3%
	• 정보가 기본적인 정보로 대처할 수 없음	41.7%
	• 정보 접근상 어려움	7.8%
	• 정보가 이해하기 어려움	4.3%
	• 기타	1.7%

(6) 정부의 미세먼지 감축 노력 정도

정부의 미세먼지 감축 노력 정도에 대한 의견으로 ‘부족하다’가 41.5%(매우 부족하다:9.8% + 부족하다:31.7%)로 ‘충분하다’(14.3%)(매우 충분하다:1.0% + 충분하다:13.3%)보다 높게 나타났다.

조사 항목	조사 결과		
정부의 미세먼지 감축 노력 정도	• 매우 충분하다	1.0%	충분하다 14.3%
	• 충분하다	13.3%	
	• 매우 부족하다	9.8%	부족하다 41.5%
	• 부족하다	31.7%	
	• 보통이다		44.2%
	• 5점 평균		2.64점

(7) 정부의 미세먼지 규제 수준

정부의 미세먼지 규제 수준에 대한 의견으로 ‘낮다’가 46.8%(매우 낮다:8.8% + 낮다:38.0%)로 ‘높다’(9.8%)(매우 높다:1.2% + 높다:8.7%)보다 높게 나타났다.

조사 항목	조사 결과		
정부의 미세먼지 규제 수준	• 매우 높다	1.2%	높다 9.8%
	• 높다	8.7%	
	• 매우 낮다	8.8%	낮다 46.8%
	• 낮다	38.0%	
	• 보통이다		43.3%
	• 5점 평균		2.55점

(8) 미세먼지 감축을 위해 가장 필요한 것

미세먼지 감축을 위해 가장 필요한 것으로 ‘기후변화 대기환경 미세먼지 등 관련 감독기구 운영’이 40.5%로 가장 높고, 그 다음으로 ‘재생에너지 개발 및 보급’(29.0%), ‘에너지 절약 생활화’(13.7%) 등의 순으로 나타났다.

조사 항목	조 사 결 과
미세먼지 감축을 위해 가장 필요한 것	• 기후변화대기환경미세먼지 등 관련 감독기구 운영 40.5%
	• 재생에너지 개발 및 보급 29.0%
	• 에너지 절약 생활화 13.7%
	• 자동차 사용 자제 10.3%
	• 중국과의 협상을 통한 해결 4.0%
	• 전기요금 등 에너지가격의 인상 2.2%
	• 기타 0.3%

(9) 미세먼지 감축을 위해 정부가 이행해야 할 방안

미세먼지 감축을 위해 정부가 이행해야 할 방안으로 ‘주변 국가와의 국제적 협력 등 공조’가 38.3%로 가장 높고, 그 다음으로 ‘국가에 미치는 경제적 환경적 영향 분석 및 대응’(25.7%), ‘강력한 정책과 제도 마련’(24.8%) 등의 순으로 나타났다.

조사 항목	조 사 결 과
미세먼지 감축을 위해 정부가 이행해야 할 방안	• 주변 국가와의 국제적 협력 등 공조 38.3%
	• 국가에 미치는 경제적 환경적 영향 분석 및 대응 25.7%
	• 강력한 정책과 제도 마련 24.8%
	• 관련 분야 대응을 위한 경제적 비용 마련 및 지출 10.2%
	• 기타 1.0%

(10) 미세먼지 정부대책별 도움 정도

미세먼지 정부대책별 도움 정도로 ‘주변국과의 환경협력 강화’가 70.9점으로 가장 높고, 그 다음으로 ‘공장 등 사업장 미세먼지 저감 대책’(66.7점), ‘친환경차 보급 확대 정책’(65.9점) 등의 순으로 나타났다.

조사 항목	조 사 결 과
미세먼지 정부대책별 도움 정도	• 경유차 발생 미세먼지 감축정책 54.3점
	• 친환경차 보급 확대 정책 65.9점
	• 발전소 미세먼지 저감 대책 62.6점
	• 공장 등 사업장 미세먼지 저감 대책 66.7점
	• 생활주변 미세먼지 저감 대책 55.7점
	• 주변국과의 환경협력 강화 70.9점
	• 미세먼지 예보·경보 체계 혁신정책 64.0점

(11) 미세먼지 대응을 위한 범정부기구의 설립 및 추진도움 기대 정도

미세먼지 대응을 위한 범정부기구의 설립 및 추진도움 기대 정도에 대한 의견으로 ‘도움이 될 것이다’가 65.8%(매우 도움이 될 것이다:5.3% + 도움이 될 것이다:60.5%)로 ‘도움되지 않을 것이다’(7.0%)(전혀 도움이 되지 않을 것이다:1.7% + 도움이 되지 않을 것이다:5.3%)보다 높게 나타났다.

조사 항목	조 사 결 과		
미세먼지 대응을 위한 범정부기구의 설립 및 추진도움 기대 정도	• 매우 도움이 될 것이다	5.3%	도움이 될 것이다 65.8%
	• 도움이 될 것이다	60.5%	
	• 전혀 도움이 되지 않을 것이다	1.7%	도움이 되지 않을 것이다 7.0%
	• 도움이 되지 않을 것이다	5.3%	
	• 보통이다		27.2%
	• 5점 평균		3.63점

나. 온실가스 관련 인식/경험

(1) 온실가스로 인한 기후변화의 원인 판단 여부

온실가스가 기후변화의 원인이라는 질문에 대한 의견으로 ‘그렇다’가 67.3%(매우 그렇다:11.3% + 그렇다:56.0%)로 그렇지 않다’(7.8%)(전혀 그렇지 않다:1.0% + 그렇지 않다:6.8%)보다 높게 나타났다.

조사 항목	조 사 결 과		
온실가스로 인한 기후변화의 원인 판단 여부	• 매우 그렇다	11.3%	그렇다 67.3%
	• 그렇다	56.0%	
	• 전혀 그렇지 않다	1.0%	그렇지 않다 7.8%
	• 그렇지 않다	6.8%	
	• 보통이다		24.8%
	• 5점 평균		3.70점

(2) 온실가스 발생원인

온실가스 발생원인으로 ‘대기오염’이 35.8%로 가장 높고, 그 다음으로 ‘화석연료 사용’(34.3%), ‘쓰레기 등 폐기물’(15.2%) 등의 순으로 나타났다.

조사 항목	조사 결과
온실가스 발생원인	• 대기오염 35.8%
	• 화석연료 사용 34.3%
	• 쓰레기 등 폐기물 15.2%
	• 산림벌목 7.3%
	• 공장식 축산 6.5%
	• 기타 0.8%

(3) 온실가스로 인한 기후변화로 일어날 수 있는 재난

온실가스로 인한 기후변화로 일어날 수 있는 재난으로 ‘지구온난화’가 74.8%로 가장 높고, 그 다음으로 ‘오존층 파괴’(67.2%), ‘대기오염’(49.3%) 등의 순으로 나타났다.

조사 항목	조사 결과
온실가스로 인한 기후변화로 일어날 수 있는 재난	• 지구온난화 74.8%
	• 오존층 파괴 67.2%
	• 대기오염 49.3%
	• 폭염과 폭설 43.7%
	• 가뭄과 집중호우 43.0%
	• 허리케인 등 태풍과 지진의 빈번한 발생 37.8%
	• 기타 0.2%

(4) 온실가스 정부대책별 도움 정도

온실가스 정부대책별 도움 정도로 ‘친환경 자동차 수송부문 등 신기술 활용’이 70.2점으로 가장 높고, 그 다음으로 ‘노후 석탄발전소 조기폐쇄’(69.3점), ‘태양열 등 재생에너지 활용’(68.5점) 등의 순으로 나타났다.

조사 항목	조 사 결 과
온실가스 정부대책별 도움 정도	• 배출권거래제 56.1점
	• 에너지 목표관리제 59.6점
	• 태양열 등 재생에너지 활용 68.5점
	• 친환경 자동차 수송부문 등 신기술 활용 70.2점
	• 녹색 건물등 친환경 건물 활성화 68.0점
	• 가정에서의 온실가스 감축에 관한 인식 제고 및 교육 62.4점
	• 노후 석탄발전소 조기폐쇄 69.3점

(5) 정부의 온실가스 규제 수준

정부의 온실가스 규제 수준에 대한 의견으로 ‘낮다’가 31.2%(매우 낮다:3.7% + 낮다:27.5%)로 ‘높다’(14.2%)(매우 높다:1.5% + 높다:12.7%)보다 높게 나타났다.

조사 항목	조 사 결 과
정부의 온실가스 규제 수준	• 매우 높다 1.5%
	• 높다 12.7%
	• 매우 낮다 3.7%
	• 낮다 27.5%
	• 보통이다 54.7%
	• 5점 평균 2.81점

(6) 온실가스 감축을 위해 정부가 이행해야 할 방안

온실가스 감축을 위해 정부가 이행해야할 방안으로 (1순위 기준) ‘미세먼지와 온실가스 등 대기환경에 대하여 통합적인 체계 관리’가 45.8%로 가장 높고, 그 다음으로 ‘주변 국가와의 국제적 협력 등 공조’(27.8%) 등의 순으로 나타났다. 1+2순위를 합산한 경우에도 1순위와 마찬가지로 ‘미세먼지와 온실가스 등 대기환경에 대하여 통합적인 체계 관리’가 75.8%로 가장 높게 나타났다.

조사 항목	조사 결과		
		1순위	1+2순위
온실가스 감축을 위해 정부가 이행해야 할 방안	• 미세먼지와 온실가스 등 대기환경에 대하여 통합적인 체계 관리	45.8%	75.8%
	• 전기요금 등 에너지가격의 인상	8.0%	14.5%
	• 주변 국가와의 국제적 협력 등 공조	27.3%	51.8%
	• 자동차 등 수송부문 배출원 규제	6.2%	26.2%
	• 강력한 규제를 통한 실효성 제고	12.2%	31.0%
	• 기타	0.5%	0.7%

다. 대기오염 관련 인식

(1) 세계적으로 심각한 문제

세계적으로 심각한 문제 순위에 관하여는 (1순위 기준) ‘기후변화’가 33.0%로 가장 높고, 그 다음으로 ‘경제침체’(20.7%) 등의 순으로 나타났다.

(1+2+3순위 기준) 1순위와 마찬가지로 ‘기후변화’가 69.0%로 가장 높게 나타났다.

조사 항목	조 사 결 과		
	1순위	1+2+3순위	
세계적으로 심각한 문제	• 빈곤	13.8%	28.0%
	• 경제침체	20.7%	51.0%
	• 기후변화	33.0%	69.0%
	• 대기환경	13.2%	57.8%
	• 국제테러	3.8%	26.0%
	• 인구감소	4.2%	19.8%
	• 노령화	4.7%	28.2%
	• 핵무기	6.7%	20.2%

(2) 우리나라의 대기오염 수준

우리나라의 대기오염 수준에 대한 의견으로 ‘심각하다’가 76.0%(매우 심각하다:12.5% + 심각하다:63.5%)로 ‘심각하지 않다’(1.2%)(전혀 심각하지 않다:0.0% + 심각하지 않다:1.2%)보다 높게 나타남.

조사 항목	조 사 결 과		
우리나라의 대기오염 수준	• 매우 심각하다	12.5%	심각하다 76.0%
	• 심각하다	63.5%	
	• 전혀 심각하지 않다	0.0%	심각하지 않다 1.2%
	• 심각하지 않다	1.2%	
	• 보통이다		22.8%
	• 5점 평균		3.87점

(3) 우리나라의 대기오염 원인

우리나라의 대기오염 원인으로는 (1순위 기준) ‘중국으로부터 유입되는 미세먼지, 황사 등 대기오염물질’이 67.8%로 가장 높고, 그 다음으로 ‘공장에서 배출하는 대기오염물질’(10.7%) 등의 순으로 나타났다. (1+2순위 기준) 1순위와 마찬가지로 ‘중국으로부터 유입되는 미세먼지, 황사 등 대기오염물질’이 81.2%로 가장 높게 나타났다.

조사 항목	조사 결과		
	1순위	1+2순위	
우리나라의 대기오염 원인	• 중국으로부터 유입되는 미세먼지, 황사 등 대기오염물질	67.8%	81.2%
	• 공장에서 배출하는 대기오염물질	10.7%	53.3%
	• 자동차 운행으로 발생하는 대기오염물질	9.0%	27.8%
	• 공사장에서 발생하는 비산먼지	4.0%	10.2%
	• 가정·상업·업무시설의 난방, 취사 등 생활분야에서 발생하는 대기오염물질	2.5%	9.0%
	• 발전소 및 산업체에서 배출되는 온실가스	6.0%	18.5%

(4) 대기오염에 더 심각한 원인(미세먼지 vs 온실가스)

미세먼지와 온실가스 중 대기오염에 더 심각한 원인으로 ‘미세먼지’가 74.2%로 ‘온실가스’(25.8%)보다 높게 나타났다.

조사 항목	조사 결과	
대기오염에 더 심각한 원인 (미세먼지 Vs 온실가스)	• 미세먼지	74.2%
	• 온실가스	25.8%

(5) 미세먼지와 온실가스 통합 관리에 대한 찬반

미세먼지와 온실가스 통합 관리에 대한 의견으로 ‘찬성한다’가 71.5%(매우 찬성한다:15.5% + 찬성한다:56.0%)로 ‘반대한다’(5.2%)(매우 반대한다:0.7% + 반대한다:4.5%)보다 높게 나타났다.

조사 항목	조 사 결 과		
미세먼지와 온실가스 통합 관리에 대한 찬반	• 매우 찬성하다	15.5%	} 찬성한다 71.5%
	• 찬성하다	56.0%	
	• 매우 반대한다	0.7%	} 반대한다 5.2%
	• 반대한다	4.5%	
	• 보통이다		23.3%
	• 5점 평균		3.81점

(6) 향후 3년 후 우리나라 대기오염 변화

향후 3년 후 우리나라 대기오염 변화에 대한 의견으로 ‘악화될 것이다’가 39.0%(매우 악화될 것이다:5.3% + 악화될 것이다:33.7%)로 ‘개선될 것이다’(23.5%)(매우 개선될 것이다:1.7% + 개선될 것이다:21.8%)보다 높게 나타났다.

조사 항목	조 사 결 과		
향후 3년 후 우리나라 대기오염 변화	• 매우 개선될 것이다	1.7%	} 개선될 것이다 23.5%
	• 개선될 것이다	21.8%	
	• 매우 악화될 것이다	5.3%	} 악화될 것이다 39.0%
	• 악화될 것이다	33.7%	
	• 현재와 비슷할 것이다		37.5%
	• 5점 평균		2.81점

(7) 대기환경 보전에 가장 중요한 역할을 해야 하는 주체

대기환경 보전에 가장 중요한 역할을 해야 하는 주체로 ‘중앙정부’가 76.8%로 ‘지방자치단체(시군구)’(23.2%)보다 높게 나타났다.

조사 항목	조 사 결 과	
대기환경 보전에 가장 중요한 역할을 해야 하는 주체	• 중앙정부	76.8%
	• 지방자치단체(시군구)	23.2%

(8) 중앙정부 내 가장 중요한 역할을 해야 하는 부처

중앙정부 내 가장 중요한 역할을 해야 하는 부처로 ‘환경부’가 85.5%로 가장 높고, 그 다음으로 ‘산업통상자원부’(9.1%), ‘제3의 기관’(5.4%) 순으로 나타났다.

조사 항목	조 사 결 과
중앙정부 내 가장 중요한 역할을 해야 하는 부처	• 환경부 85.5%
	• 산업통상자원부 9.1%
	• 제3의 기관 5.4%

(9) 지자체에 있어 협력이 필요한 주체

지자체에 있어 협력이 필요한 주체로 ‘시민단체 및 환경단체’가 33.1%로 가장 높고, 그 다음으로 ‘산업체’(27.3%), ‘일반국민’(20.1%), 중앙정부’(19.4%) 순으로 나타났다.

조사 항목	조 사 결 과
지자체에 있어 협력이 필요한 주체	• 시민단체 및 환경단체 33.1%
	• 산업체 27.3%
	• 일반국민 20.1%
	• 중앙정부 19.4%

(10) 대기환경 보전을 위해 가장 집중해야 하는 부문

대기환경 보전을 위해 가장 집중해야 하는 부문으로 (1순위 기준) ‘미세먼지와 온실가스 등 대기환경 전 부문에 대한 통합관리 정책 및 예산 집행’이 39.8%로 가장 높고, 그 다음으로 ‘미세먼지에 대한 정책과 예산 집행’(23.8%) 등의 순으로 나타났다.

(1+2순위 기준) 1순위와 마찬가지로 ‘미세먼지와 온실가스 등 대기환경 전 부문에 대한 통합관리 정책 및 예산 집행’이 64.7%로 가장 높게 나타났다.

조사 항목	조사 결과		
		1순위	1+2순위
대기환경 보전을 위해 가장 집중해야 하는 부문	• 미세먼지에 대한 정책과 예산 집행	23.8%	37.2%
	• 온실가스 감축을 위한 정책과 예산 집행	12.7%	30.5%
	• 미세먼지와 온실가스 등 대기환경 전부문에 대한 통합관리 정책 및 예산 집행	39.8%	64.7%
	• 정부, 지자체 상호간 협력 체계 구축	10.5%	34.7%
	• 범정부기구를 통한 대기환경 관리 조직 체계 구축	13.2%	33.0%

라. 재생에너지

(1) 탈원전과 탈석탄 필요 정도

탈원전과 탈석탄이 필요하냐는 질문에 ‘그렇다’가 55.0%(매우 그렇다:10.5% + 그렇다:44.5%)로 ‘그렇지 않다’(13.7%)(전혀 그렇지 않다:3.5% + 그렇지 않다:10.2%)보다 높게 나타났다.

조사 항목	조사 결과		
탈원전과 탈석탄 필요 정도	• 매우 그렇다	10.5%	그렇다 55.0%
	• 그렇다	44.5%	
	• 전혀 그렇지 않다	3.5%	그렇지 않다 13.7%
	• 그렇지 않다	10.2%	
	• 보통이다		31.3%
	• 5점 평균		3.48점

(2) 탈원전, 탈석탄을 통한 재생에너지만으로 100% 에너지 공급 가능 여부

탈원전과 탈석탄을 통해 재생에너지 100% 에너지 공급이 가능하냐는 질문에 ‘그렇지 않다’가 38.5%(전혀 그렇지 않다:9.5% + 그렇지 않다:29.0%)로 ‘그렇다’(26.3%)(매우 그렇다:3.2% + 그렇다:23.2%)보다 높게 나타났다.

조사 항목	조 사 결 과		
탈원전, 탈석탄을 통한 재생에너지만으로 100% 에너지 공급 가능 여부	• 매우 그렇다	3.2%	} 그렇다 26.3%
	• 그렇다	23.2%	
	• 전혀 그렇지 않다	9.5%	} 그렇지 않다 38.5%
	• 그렇지 않다	29.0%	
	• 보통이다		35.2%
	• 5점 평균		2.82점

(3) 재생에너지 활성화에 있어 정부 지원의 중요성

재생에너지 활성화에 있어 정부 지원이 중요하냐는 질문에 대해 ‘그렇다’가 79.3%(매우 그렇다:24.7% + 그렇다:54.7%)로 ‘그렇지 않다’(2.0%)(전혀 그렇지 않다:0.3% + 그렇지 않다:1.7%)보다 높게 나타났다.

조사 항목	조사 결과		
재생에너지 활성화에 있어 정부 지원의 중요성	• 매우 그렇다	24.7%	} 그렇다 79.3%
	• 그렇다	54.7%	
	• 전혀 그렇지 않다	0.3%	} 그렇지 않다 2.0%
	• 그렇지 않다	1.7%	
	• 보통이다		18.7%
	• 5점 평균		4.02점

(4) 재생에너지 활성화를 위해 가장 시급한 정책

재생에너지 활성화를 위해 가장 시급한 정책으로 ‘재생에너지 사용 의무화’가 39.2%로 가장 높고, 그 다음으로 ‘관련 제도 개선’(29.8%), ‘재생에너지 가격 보조’(27.8%) 등의 순으로 나타났다.

조사 항목	조사 결과	
재생에너지 활성화를 위해 가장 시급한 정책	• 재생에너지 사용 의무화	39.2%
	• 관련 제도 개선	29.8%
	• 재생에너지 가격 보조	27.8%
	• 전기요금 인상	2.5%
	• 기타	0.7%

3. 대상업체 설문조사 결과

가. 대기환경 관련 정책 및 규제에 대한 인식

(1) 대기환경 관련 정책·제도에 대한 의견

대기환경 관련 정책·제도 관련 의견에 동의하는 정도로 ‘대기환경 관련 법률제정이 필요함’이 68.9점으로 가장 높고, 그 다음으로 ‘미세먼지와 온실가스는 별도로 관리되어야함’(67.5점), ‘대기환경 보전, 개선을 위해 기업의 자율적인 기술 개발 및 신사업 추진이 중요함’(62.1점) 등의 순으로 나타났다.

조사 항목	조사 결과
대기환경 관련 정책·제도에 대한 의견	• 대기환경 관련 법률제정이 필요함 68.9점
	• 미세먼지 관련 특별법 제정에 따라 실효성 증대됨 50.2점
	• 대기오염 물질 규제의 위반처벌 수준은 적정함 57.3점
	• 대기오염 물질, 온실가스 관련법제의 제·개정에 이해관계자의 의견이 충분히 반영됨 37.6점
	• 산업체등 원인자가 어느정도 부담을 지는 것이 타당함 60.9점
	• 현재 부담하고 있는 대기환경 보전비용이 합리적인 수준임 46.4점
	• 현재운영 중인 대기환경 관련 제도나 법들은 지원제도도 잘 설계되어 운영됨 35.4점
	• 배출권거래제법은 온실가스 감축에 있어 효과가 있음 47.8점
	• 수도권 대기환경특별법 전국확산은 당연히 필요한 부분임 61.9점
	• 대기환경 보전, 개선을 위해 기업의 자율적인 기술개발 및 신사업추진이 중요함 62.1점
• 미세먼지와 온실가스는 별도로 관리되어야함 67.5점	

(2) 대기환경 관련 처분·규제에 대한 의견

대기환경 관련 처분·규제 관련 의견에 동의하는 정도로 ‘대기환경 개선을 위해서는 처벌보다는 보상이 더 효과적임’이 79.4점으로 가장 높고, 그 다음으로 ‘대기환경 개선을 위해서는 기업의 자발적인 개선노력을 강화하는 방향으로 수립되어야 함’(76.5 점), ‘우리회사는 규제가 없어지더라도 계속해서 관리할 것임’(76.0점) 등의 순으로 나타났다.

조사 항목	조사 결과
	<ul style="list-style-type: none"> • 대기오염물질/온실가스 배출위반에 대한 처벌수준이 약하다고 생각함 35.7점
	<ul style="list-style-type: none"> • 가장효율적인 대기환경개선책은 위반에 대한 처벌수준을 강화하는것임 30.8점
	<ul style="list-style-type: none"> • 대기환경에 관한 규제는 장기적 차원에서 처벌이 필요함 41.3점
대기환경 관련	<ul style="list-style-type: none"> • 대기환경 개선을 위해서는 처벌보다는 보상이 더 효과적임 79.4점
처분·규제에 대한 의견	<ul style="list-style-type: none"> • 대기환경 개선을 위해서는 기업의 자발적인 개선노력을 강화하는 방향으로 수립되어야함 76.5점
	<ul style="list-style-type: none"> • 우리회사는 규제가 없어지더라도 계속해서 관리할 것임 76.0점
	<ul style="list-style-type: none"> • 대기환경 보전을 위해서는 사업장총량관리제와 배출권거래제는 피할 수 없는 규제임 57.3점
	<ul style="list-style-type: none"> • 정부는 대기환경보전을 위해서 그 실효성을 우선하여 결정해야함 64.3점

나. 대기환경 관련 정책 및 규제에 대한 비용 편익

(1) 대기환경 규제 대응방법

대기환경 규제 대응방법으로 ‘외부 컨설팅업체를 통한 자문 및 관리’가 56.3%로 가장 높고, 그 다음으로 ‘사업장총량거래제 또는 배출권거래제 관련 전담부서를 신설하여 대응’(35.0%), ‘친환경적 기술 및 설비 도입’(31.1%) 등의 순으로 나타났다.

조사 항목	조사 결과
대기환경 규제 대응방법	• 외부 컨설팅업체를 통한 자문 및 관리 56.3%
	• 사업장총량거래제 또는 배출권거래제 관련 전담부서를 신설하여 대응 35.0%
	• 친환경적 기술 및 설비 도입 31.1%
	• 관련 정책을 기반으로 한 수익 창출을 위한 전략 추진 9.7%
	• 기타 5.8%

(2) 연 매출액 대비 대기환경 규제이행 비용 비율

연 매출액 대비 대기환경 규제이행 비용 비율로 ‘10% 미만’이 67.0%로 가장 높고, 그 다음으로 ‘10~20% 미만’(20.4%), ‘20~30% 미만’(10.7%) 등의 순으로 나타났다.

조사 항목	조사 결과
연 매출액 대비 대기환경 규제이행 비용 비율	• 10% 미만 67.0%
	• 10~20% 미만 20.4%
	• 20~30% 미만 10.7%
	• 30~40% 미만 1.0%
	• 50% 이상 1.0%

(3) 향후 대기환경 규제이행 비용 축소 예상

향후 대기환경 규제이행 비용이 축소할 것으로 예상하나는 질문에 대해 ‘그렇지 않다’가 80.6%(전혀 그렇지 않다:41.7% + 그렇지 않다:38.8%)로 ’그렇다’(4.9%)(매우 그렇다:0.0% + 그렇다:4.9%)보다 높게 나타났다.

조사 항목	조 사 결 과		
향후 대기환경 규제이행 비용 축소 예상	• 매우 그렇다	0.0%	} 그렇다 4.9%
	• 그렇다	4.9%	
	• 전혀 그렇지 않다	41.7%	} 그렇지 않다 80.6%
	• 그렇지 않다	38.8%	
	• 보통이다		14.6%
	• 5점 평균		1.83점

(4) 현재 대기환경 규제이행 비용 적정 수준

○ 현재 대기환경 규제이행 비용 적정 수준에 대해 ‘현재 수준 이하’가 32.0%(현재 비용 25% 미만:13.6% + 현재 비용의 50% 내외:18.4%)로 ’증가’(14.6%)(현재 비용의 +50.0% 이상: 1.9% + 현재 비용의 +25%:12.6%)보다 높게 나타났다.

조사 항목	조 사 결 과		
현재 대기환경 규제이행 비용 적정 수준	• 현재 비용의 +50% 이상	1.9%	현재 수준 이상 14.6%
	• 현재 비용의 +25%	12.6%	
	• 현재 비용 25% 미만	13.6%	현재 수준 이하 32.0%
	• 현재 비용의 50% 내외	18.4%	
	• 현재 비용 수준		53.4%
	• 5점 평균		2.71점

(5) 규제이행 비용의 증가가 산업체가 감당해야할 문제라는 점에 대한 찬반

규제이행 비용의 증가가 산업체가 감당해야할 문제라는 점에 대해 ‘그렇지 않다’가 42.7%(전혀 그렇지 않다:6.8% + 그렇지 않다:35.9%)로 ’그렇다’(19.4%)(매우 그렇다:0.0% + 그렇다:19.4%)보다 높게 나타났다.

조사 항목	조 사 결 과		
규제이행 비용의 증가가 산업체가 감당해야할 문제라는 점에 대한 찬반	• 매우 그렇다	0.0%	그렇다 19.4%
	• 그렇다	19.4%	
	• 전혀 그렇지 않다	6.8%	그렇지 않다 42.7%
	• 그렇지 않다	35.9%	
	• 보통이다		37.9%
	• 5점 평균		2.70점

(6) 재생에너지의 발전비중 증가를 위해 더 많은 비용, 노력 투입에 대한 찬반

재생에너지의 발전비중 증가를 위해 더 많은 비용, 노력이 투입되어야 하는가에 대해 ‘그렇다’가 38.8%(매우 그렇다: 6.8% + 그렇다:32.0%)로 ’그렇지 않다’(12.6%)(전혀 그렇지 않다:1.9% + 그렇지 않다:10.7%)보다 높게 나타났다.

조사 항목	조 사 결 과			
재생에너지의 발전비중 증가를 위해 더 많은 비용, 노력 투입에 대한 찬반	• 매우 그렇다	6.8%	} } } } } }	} } } } } }
	• 그렇다	32.0%		
	• 전혀 그렇지 않다	1.9%	} } } } } }	} } } } } }
	• 그렇지 않다	10.7%		
	• 보통이다			48.5%
	• 5점 평균			3.31점

다. 대기환경 관련 정책 및 규제에 대한 개선사항

(1) 대기환경 관련 법 제정 시 정부가 가장 중요하게 고려해야 하는 항목

대기환경 관련 법 제정 시 정부가 가장 중요하게 고려해야 하는 항목으로 ‘산업체 등의 경제적 부담’이 38.8%로 가장 높고, 그 다음으로 ‘정부의 장기적인 정책과 전략’(31.1%), ‘이행시 인센티브 등 성과’(13.6%) 등의 순으로 나타났다.

조사 항목	조 사 결 과
대기환경 관련 법 제정 시 정부가 가장 중요하게 고려해야 하는 항목	• 산업체 등의 경제적 부담 38.8%
	• 정부의 장기적인 정책과 전략 31.1%
	• 이행시 인센티브 등 성과 13.6%
	• 법 이행에 따른 최소 비용 10.7%
	• 국민들의 지지 1.0%
	• 기타 4.9%

(2) 사업장 총량관리제의 적용지역 확대에 따른 미세먼지 감축 효과

사업장 총량관리제의 적용지역 확대에 따른 미세먼지 감축 효과에 대해 ‘효과적이다’가 28.2%(매우 효과적이다: 0.0% + 효과적이다:28.2%)로 ‘효과적이지 않다’(27.2%)(전혀 효과적이지 않다:9.7% + 효과적이지 않다:17.5%)보다 높게 나타났다.

조사 항목	조 사 결 과	
사업장 총량관리제의 적용지역 확대에 따른 미세먼지 감축 효과	• 매우 효과적이다 0.0%	} 효과적이다 28.2%
	• 효과적이다 28.2%	
	• 전혀 효과적이지 않다 9.7%	} 효과적이지 않다 27.2%
	• 효과적이지 않다 17.5%	
	• 보통이다 44.7%	
	• 5점 평균 2.91점	

(3) 온실가스와 미세먼지에 대한 정부 대책 및 이행수단의 유기적 수립 필요성

온실가스와 미세먼지에 대한 정부 대책 및 이행수단의 유기적 수립이 필요한가에 대해 ‘그렇다’가 50.5%(매우 그렇다: 5.8% + 그렇다:44.7%)로 ’그렇지 않다’(13.6%)(전혀 그렇지 않다:2.9% + 그렇지 않다:10.7%)보다 높게 나타났다.

조사 항목	조사 결과		
온실가스와 미세먼지에 대한 정부 대책 및 이행수단의 유기적 수립 필요성	• 매우 그렇다	5.8%	} 그렇다 50.5%
	• 그렇다	44.7%	
	• 전혀 그렇지 않다	2.9%	} 그렇지 않다 13.6%
	• 그렇지 않다	10.7%	
	• 보통이다		35.9%
	• 5점 평균		3.40점

(4) 대기오염에 더 심각한 원인(미세먼지 Vs 온실가스)

미세먼지와 온실가스 중 대기오염에 더 심각한 원인으로 ‘둘 다(미세먼지, 온실가스 모두)’가 42.7%로 가장 높게 나타났다.

조사 항목	조사 결과	
대기오염에 더 심각한 원인 (미세먼지 Vs 온실가스)	• 온실가스	28.2%
	• 미세먼지	29.1%
	• 둘 다	42.7%

(5) 미세먼지와 온실가스 통합 관리에 대한 비용 실효성 측면에서의 효과성

미세먼지와 온실가스 통합 관리에 대한 비용 실효성 측면에서의 효과성에 대해 ‘효과적이다’가 34.0%(매우 효과적이다:4.9% + 효과적이다:29.1%)로 ‘효과적이지 않다’(18.5%) (전혀 효과적이지 않다:3.9% + 효과적이지 않다:14.6%)보다 높게 나타났다.

조사 항목	조 사 결 과			
미세먼지와 온실가스 통합 관리에 대한 비용 실효성 측면에서의 효과성	• 매우 효과적이다	4.9%	}	그렇다 34.0%
	• 효과적이다	29.1%		
	• 전혀 효과적이지 않다	3.9%	}	그렇지 않다 18.4%
	• 효과적이지 않다	14.6%		
	• 보통이다	47.6%		
	• 5점 평균	3.17점		

(6) 대기환경 보전에 가장 중요한 역할을 해야 하는 주체

대기환경 보전에 가장 중요한 역할을 해야 하는 주체로 ‘중앙정부’가 68.9%로 ‘지방자치단체(시군구)’(31.1%)보다 높게 나타났다.

조사 항목	조 사 결 과	
대기환경 보전에 가장 중요한 역할을 해야 하는 주체	• 중앙정부	68.9%
	• 지방자치단체(시군구)	31.1%

(7) 중앙정부 내 가장 중요한 역할을 해야 하는 부처

중앙정부 내 가장 중요한 역할을 해야 하는 부처로 ‘환경부’가 71.8%로 가장 높고, 그 다음으로 ‘산업통상자원부’(26.8%), ‘제3의 기관’(1.4%) 순으로 나타났다.

조사 항목	조사 결과
중앙정부 내 가장 중요한 역할을 해야 하는 부처	• 환경부 71.8%
	• 산업통상자원부 26.8%
	• 제3의 기관 1.4%

(8) 지자체에게 있어 협력이 필요한 주체

지자체에 있어 협력이 필요한 주체로 ‘산업체’가 75.0%로 가장 높고, 그 다음으로 ‘중앙정부’(21.9%), ‘일반국민’(3.1%) 순으로 나타났다.

조사 항목	조사 결과
지자체에 있어 협력이 필요한 주체	• 산업체 75.0%
	• 중앙정부 21.9%
	• 일반국민 3.1%

(9) 온실가스과 미세먼지 감축 및 관리를 위해 필요한 정책

온실가스과 미세먼지 감축 및 관리를 위해 필요한 정책으로 (1순위 기준) ‘산업체 등의 자발적 노력에 관한 인센티브 등 유인책’과 ‘친환경에너지 활성화를 위한 정부 지원’이 각각 28.2%로 가장 높고, 그 다음으로 ‘대기환경 보전을 위한 통합관리’(20.4%) 등의 순

으로 나타났다. (1+2순위 기준) 1순위와 마찬가지로 ‘산업체 등의 자발적 노력에 관한 인센티브 등 유인책’이 63.1%로 가장 높게 나타났다.

조사 항목	조 사 결 과		
	1순위	1+2순위	
온실가스 미세먼지 감축 및 관리를 위해 필요한 정책	• 대기환경 보전을 위한 통합관리	20.4%	26.2%
	• 친환경에너지 활성화를 위한 정부 지원	28.2%	48.5%
	• 재생에너지 등을 위한 신기술 개발 및 지원	13.6%	31.1%
	• 대기환경 보전에 관한 정책 및 제도 준수를 위한 규제	8.7%	27.2%
	• 산업체 등의 자발적 노력에 관한 인센티브 등 유인책	28.2%	63.1%
	• 기타	1.0%	1.9%

4. 시사점

2016년부터 미세먼지에 대한 적극적 대응을 위하여 다양한 정부 정책 수립 및 이행이 있었음에도 불구하고 미세먼지로 인한 피해와 국민들의 생활과 건강에 미치는 영향이 심각해짐에 따라 이번 정부에서도 미세먼지 저감을 위하여 다양한 제도 수립 및 예산 투입을 통한 노력을 펼치고 있다. 하지만, 이러한 정책이 아직 이행에 있어 초기 단계로 향후 중장기적인 체계적인 대응과 이로 인한 효과를 이끌어 내기 위해서는 지속적인 정책과 그 이행 수단이 기반이 되어야만 한다.

아울러 온실가스로 인한 지구온난화와 그 피해현상인 자연재해와 이상기후 등 또한 시급한 과제로 이에 대한 정부차원의 전 방위적 대응이 마련되지 않는다면 그 실효성을 담보하기 어려운 실정이다.

앞서 논의한 바와 같이 대기오염물질은 다양한 요소들로 구성되어 있으며, 이러한 물질들이 대기오염과 기후변화의 원인이라는 점과 각 물질들이 유기적으로 연관되는 경우 대기에 미치는 간접적·복합적 효과들이 미세먼지 증가와 지구온난화에 영향을 미친다는 점에서 이에 대한 개선을 위한 논의가 필요하다.

이에 대한 국민들의 인식조사에 있어서 앞서 살펴본 바와 같이 미세먼지의 심각성에 대해 그 체감이 매우 높으며, 그 피해가 건강과 일상생활에 미치는 영향이 크다고 보고 있는 만큼 국민들의 관심도와 매우 높다고 볼 수 있다. 최근 정부에서 제공하고 있는 미세먼지에 관한 정보 제공에 있어서는 실효성이 있다고 보았으나, 현재까지의 감축 노력이 가시화된 성과를 위한 단계인 만큼 아직까지는 미흡하다고 보고 있는 정도로 평가되었다. 이에 미세먼지 감축을 위한 규제 수준이 낮다고 보면서, 개선안으로 기후변화·대기환경·미세먼지 등 관련 감독기구 운영에 대한 제도적 이행방안이 필요하다고 보았다는 것은 2019년 4월 설립되어 운영 중인 국가기후환경회의의 범정부기구 설립과 그 추진의 성과와 연계된 부분으로 향후 그 역할을 확대하는 것이 필요하다고 본 것으로 보여 진다. 온실가스 저감과 기후변화에 관하여도 그 이행에 있어 미세먼지와 온실가스 등 대기환경의 통합적인 체계 관리를 중요하게 보고 있다는 부분 또한 같은 맥락으로 이해할 수 있다.

무엇보다 전 세계적으로 심각한 문제에 대한 인식에 있어 기후변화가 1순위로 나타났고, 그 다음이 경제침체 순이었다는 것은 환경에 대한 인식이 과거와 달리 중요하고, 국민들의 생활에 필수불가결한 부분으로 보고 이에 대한 보전을 위한 노력이 필요하다는 합의가 된 부분이라 생각된다.

3년 후 우리나라의 대기오염 변화에 대하여 보다 악화될 것으로 보고 있다는 것은 현재 수립·운영 중인 정책과 제도에 대한 실효성이 미흡하다고 보는 인식 평가 결과라 할 수 있다는 점에서 국민들의 신뢰가 바탕이 되는 실효성 있는 정책과 제도 마련을 위한 심도 있는 검토가 시급하다고 할 것이다.

에너지목표관리제, 사업장 총량관리제와 온실가스 배출권거래제의 대상업체를 대상으로 한 설문조사의 경우에는 대기환경에 관한 명시적인 가이드라인을 줄 수 있는 제도의

필요성을 중요하게 보았으며, 이러한 제도에 관하여는 규제보다는 인센티브 등의 지원이 보다 산업계의 이행노력을 위하여 필요한 것으로 평가되었다. 또한 현재 운영 중인 사업장총량관리제의 지역 확대 등의 제도 운영이 미세먼지 감축 등에 있어 효과가 있다고 보았으며, 온실가스와 미세먼지에 대한 정부 정책과 이행수단의 유기적 연관성이 중요하며, 이러한 통합관리가 비용면에서 효과적이라고 응답하였다.

규제대상업체의 경우에도 일반 국민들의 인식과 마찬가지로 대기오염 등의 문제에 있어서 정부의 노력이 중요하다고 보았다. 아울러 관련 정책의 경우에는 반드시 제도화 되어 그 명확성을 통하여 예측가능성과 운영상의 안정성이 보장되어야 하는 것이 중요하다고 보았으며, 미세먼지와 온실가스 저감을 위한 정책과 제도가 보다 연계되어 통합적으로 관리되는 것이 효과적으로 보았다는 점에서 향후 개선안 마련에 있어 검토가 필요하다고 할 것이다.

제2절 대기오염물질 통합관리에 관한 공편익 분석

1. 개요 및 현황

최근 국내외에서는 화석연료 사용에 기인한 기후변화와 대기 오염이라는 두 가지 중요한 환경문제를 연계시켜 해결하려는 시도가 꾸준히 진행되고 있다. 기후변화와 대기질 개선을 위한 각 정책 목표와 오염물질은 다르지만 동일한 정책이 적용 가능한 온실가스 및 미세먼지 문제는 공편익을 고려해 연계추진 함으로써 사회적 편익을 극대화 할 수 있다.²²⁰⁾ 아울러 신기후체제의 출범에 따른 기후변화 대응 노력의 필요성과 함께 미세먼지에 의한 사회적 피해가 갈수록 심화되면서 기존의 국내적 차원의 문제해결 노력을 넘어 동북아시아 차원의 공동대응 요구와 필요성도 제기되고 있다. 각 국가별 에너지 전환,

220) 채여라·전호철, 미세먼지와 온실가스의 효과적 감축을 위한 기후, 대기, 에너지 정책 연계방안 : 발전, 수송 부문을 중심으로, 한국환경정책평가연구원, 2018, 2면

대기질 개선 및 기후변화 대응을 위한 시도가 진행되고 있으나, 정책 시행에 따른 주변지역 및 국가에 대해 유발하는 사회경제적 파급효과를 고려한 체계적 분석은 미흡한 실정이다.²²¹⁾

현재 미세먼지 특별 대책을 비롯해 대기질 개선을 위한 많은 대책들이 실행 중이다. 이 중에는 촉매전환장치나 탈황시설 등 end-of-pipe 처리로 대기 오염물질만을 저감할 수 있는 대책이 있는 반면, 친환경차 보급이나 연료 효율 개선 등 연료 전환이나 효율 개선을 통해 대기오염물질과 온실가스를 동시에 저감할 수 있는 연계정책이 있다. 온실가스 저감 대책 중에서도 온실가스 포집 및 저장 (Carbon capture and storage) 등 온실가스 저감 효과만 있는 대책이 있는 반면 에너지 효율개선, 신·재생 에너지 보급 확대 등 동시에 온실가스와 대기오염물질저감이 가능한 대책이 있다. 온실가스 저감과 미세먼지 저감이라는 두 가지의 중요 환경 문제의 동시 해결을 위해서는 정책의 효과 극대화를 위해 대기 오염과 온실 가스 저감을 고려한 통합 평가에 근거한 정책의 수립이 중요하다. 대책사이의 연계성과 공편익, 또는 트레이드 오프(trade-off)를 고려한다면 시너지가 증대되고 정책 비용을 최소화 할 수 있다. 지속가능한 발전을 위한 경제성장과 환경 문제 해결의 목적을 달성하기 위한 여러 가지 정책 대안 중 목적에 따라서 서로 상충효과나 시너지가 나타난다. 화석에너지 사용에서 기인하는 기후변화와 미세먼지에 대한 해결책은 정책간 시너지 효과를 위한 체계적인 계획과 이에 대한 운영이다.

이러한 관점에서 기후변화, 대기오염(미세먼지), 에너지 관련 정책이나 부문 간 공편익(co-benefit)의 고려는 매우 중요한 의미를 갖는다. 각 부문별 문제 해결을 위한 세부목표와 대상 오염물질은 다르지만 감축수단에 있어서는 많은 부문이 유사한 만큼 현재 온실가스 및 미세먼지 문제는 공편익을 고려하여 사회적 편익을 극대화할 필요가 있다.²²²⁾ 공편익과 관련된 연구는 최근 들어 기하급수적으로 증가하는 추세다. 중국, 일본, 영국 등 많은 국가에서 기후변화, 에너지, 대기질 개선 관련 계획 및 정책 수립에 대책과 연계성 및 공편익을

221) 채여라·전호철, 앞의 보고서, 20면

222) 채여라·전호철, 앞의 보고서, 2면

고려하려는 움직임이 커지고 있다. 보다 구체적인 연계 정책 수립을 위해서는 연계 추진시 추가적으로 얻을 수 있는 공편익에 대한 정량적 분석 결과가 요구된다. 하지만 아직 이에 대한 국내외 연구의 수준은 개념적 접근에 머물고 있다.

공편익의 사전적 의미는 하나의 정책 수단으로 두 가지 이상의 목표를 이루는 Win-Win 전략을 말한다.²²³⁾ 기후변화와 대기오염물질간의 공편익에 관한 연구를 살펴보면 경제적 영향에 있어서 공편익이 기후변화 정책을 분석하는 데 포함되어야 한다고 아래와 같이 주장하고 있다.²²⁴⁾

223) Mayrhofer and Gupta(2016).

224) Ürge-Vorsatz et al.(2014)와 von Stechow et al.(2015)

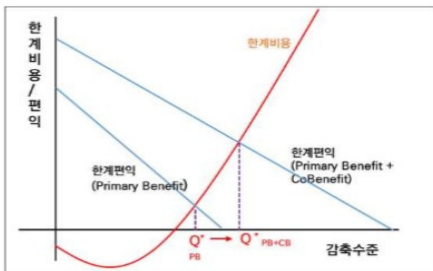
- 공편익(Co-benefit)
 - 하나의 목표를 가진 정책 혹은 방안이 다른 목표에 미칠 수 있는 긍정적인 효과
- 대기-기후정책은 한 국가뿐 아니라 주변국의 다양한 사회 목표와 공통영역 존재
 - 보건, 식량안보, 생물다양성, 지역의 환경수준, 에너지 접근성, 생계, 지속가능발전 등의 사회적 목표와 긍정적·부정적 영향을 주고받음

<그림 26> 공편익 개념도

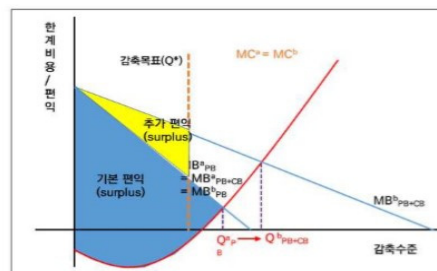


- 공편익(Co-benefit)을 고려한 사회적 최적 정책조합 개발 및 평가
 - 공편익을 고려함으로써 최적 감축 수준 및 정책 조합이 변화함

<그림 27> 공편익 산정에 따른 최적 감축 수준의 변화 예시



- 정책에 대한 비용편익 분석시 공편익(Co-Benefit) 혹은 공비용(Co-Cost)을 고려하였을 경우와 그렇지 않은 경우 사회적 적정 감축 수준이 달라짐($Q^*_{PB} \rightarrow Q^*_{PB+CB}$)
- 각 감축사업별 주편익(primary benefit)도 다른 분더려 공편익 및 공비용 역시 달라짐

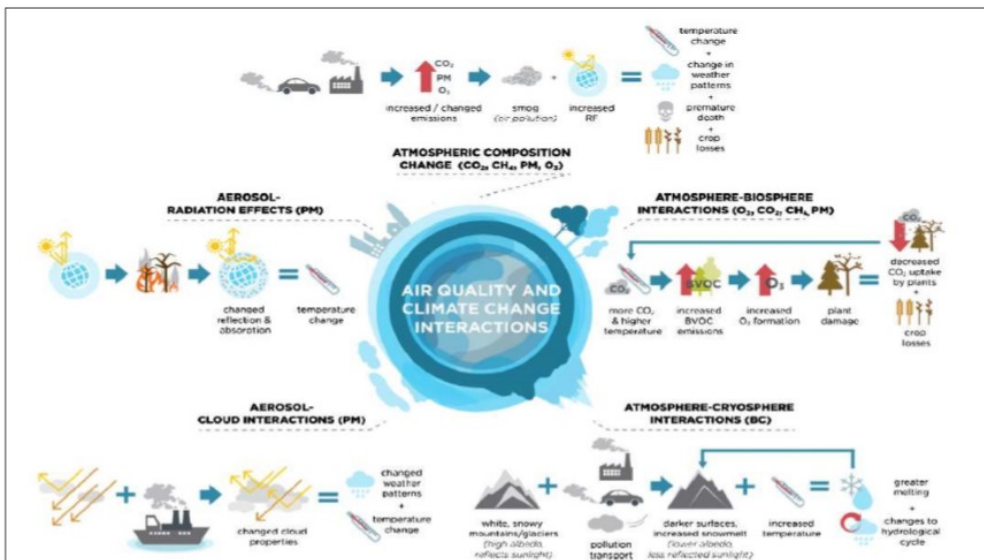


- 정책조합 (a, b)
 - 한계비용은 같다고 가정
 - 정책조합 a의 공편익은 0라고 가정
 - 다른 제약 조건이 존재했을 경우 사회적 최적 감축 수준 Q^*_{PB+CB}
 - 사회적으로 합의된 감축수준(Q^*)이 존재한다고 가정
 - 정책조합 b는 정책조합 a에 비해 추가편익을 발생

2. 대기오염물질 통합관리의 효과

최근 국내외 많은 연구에서 기후변화와 대기질 관리 정책의 목적과 효과를 고려한 연계의 중요성을 언급하고 있다. 기후변화와 대기오염은 밀접한 상호연관이 있음에도 서로 다른 연구집단(Different science communities)과 서로 다른 정책틀(Difference policy framework) 내에서 다루어지며, 별개 문제로 여기고 있음을 지적하고 있는 것이다.²²⁵⁾ 실제로 상당수의 감축수단이 대기질 개선 및 기후변화 완화효과를 가질 가능성이 있는 한편, 다른 감축수단은 대기질을 개선하지만 기후변화는 악화시킬 수 있다고도 지적하고 있다.²²⁶⁾

<그림 28> 대기질과 기후변화의 상호작용

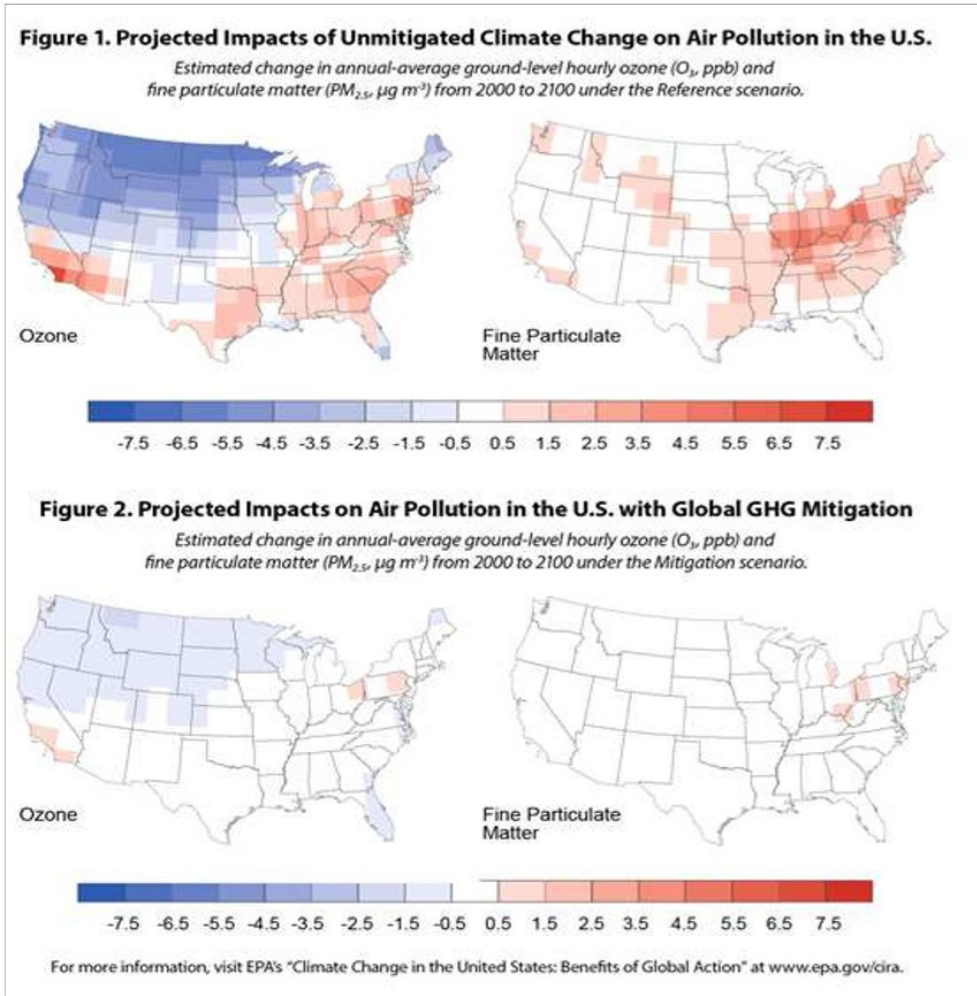


자료: Maione et al.(2016).

225) Maione et al.(2016); 채여라·전호철, 앞의 보고서, 18면 재인용.

226) 채여라·전호철, 앞의 보고서, 18면

<그림 29> 기후변화의 대기질에 대한 영향 비교



자료: EIA, "Climate Action Benefits: Air Quality", 검색일: 2018.10.22.

기후변화 저감 정책 및 대기오염 관리 대책에 대한 공편익과 비용-편익 평가 분석기술이 다양한 모델을 이용하여 개발되고 있다. 기후변화와 대기 오염에 대응하기 위하여 다양한 모델을 활용하여 통합적 의사결정 지원 시스템이 개발되고 있다. OECD 국가를 대상으로 2100년까지 탄소배출량, 오일 소비량, PM 배출량에 대해 8가지의 서로 다른

정책을 기반으로 하는 시나리오를 전망하였다.²²⁷⁾ 8가지의 시나리오에 대해 MERGE 모델을 활용하여 기후변화 적응, 대기오염 대책, 에너지 대응 정책을 통합적으로 평가하여 사회경제적 비용편익 분석하였다. 다양한 환경의 시나리오에 대해 사회경제적 비용-편익을 분석한 결과, 단일 에너지 자원에 대한 관리 정책이 시행되었을 시에는 수십년 안에 에너지 고갈이 나타났다. 반면, 석유 및 천연가스 등 다양한 에너지자원을 통합적으로 관리하는 정책을 수행한다면 에너지 수요대비 공급량이 안정적으로 제공되어 2150년까지의 시나리오 상에서 에너지 고갈이 발생하지 않을 것으로 분석되었다. 이는 기후변화와 대기오염, 에너지 관리 등의 정책을 시행함에 있어 통합적인 의사결정이 필요함을 시사한다.²²⁸⁾

기후변화를 야기하는 온실가스과 대기오염을 발생시키는 미세먼지 등의 관리 정책이 통합적으로 관리되지 않을 시에 온실가스 저감 정책의 시행 효과가 대기오염을 가중시켜 정책 간에 상충되는 문제가 발생하기도 하는 것으로 나타났다. 대기오염 및 기후변화 정책 간 정합성을 유지하기 위해서는 분야 간의 영향관계를 살펴 건강과 경제, 대기화학, 농업, 축산, 교통 등 다양한 연관 분야의 다중 매트릭스 분석 등이 필요하다.

227) Bollen, J. et al.(2010)

228) MERGE 모델은 다양한 지역에서 발생하는 세계 경제 및 에너지 사용, 대기오염, 기후변화의 영향 간 상호작용을 알아보기 위해 고안된 모델로 에너지 정책의 영향을 예측할 수 있음

<그림 30> 시나리오 기반의 석유소비량 및 탄소배출량

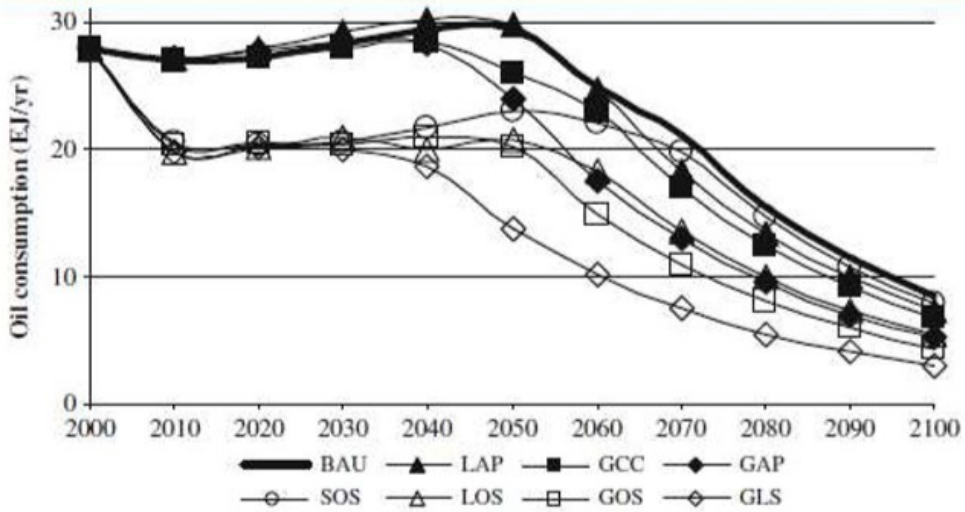
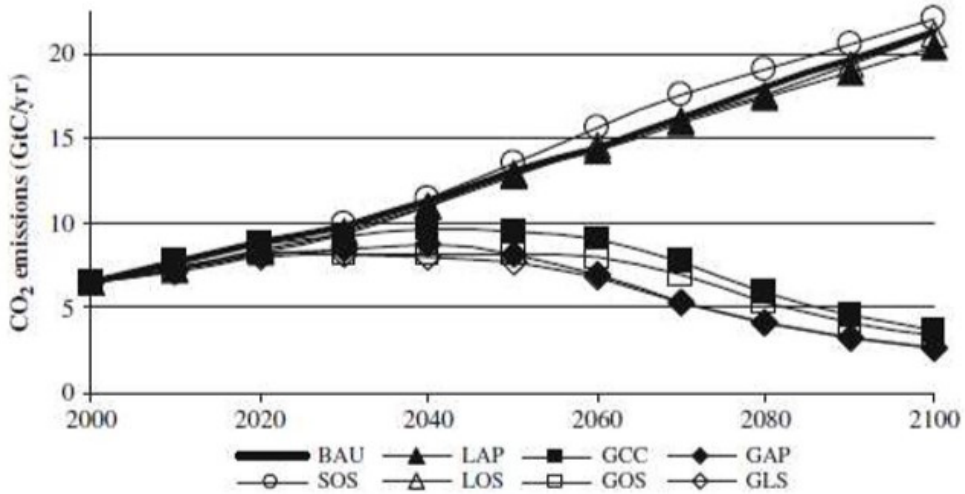
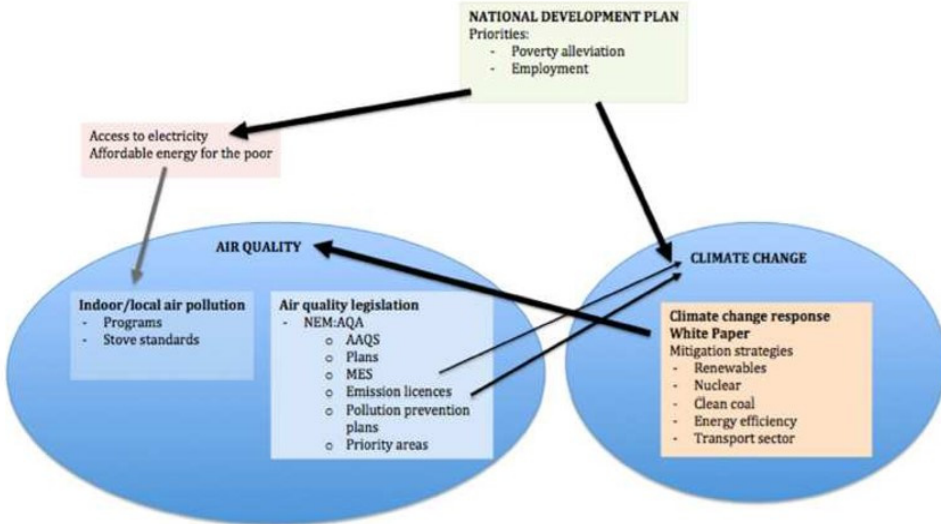


Fig. 3. Oil consumption (EJ/yr) in OECD Europe in our eight policy scenarios.

Fig. 4. Global CO₂ emissions (GtC/yr) in our eight policy scenarios.

자료: Bollen, J. et al.(2010)

<그림 31> 대기관리정책과 기후변화정책 간의 상호관계



자료: Klausbruckner, C. et al.(2016)

온실가스 및 대기오염물질의 종류별로 미래 시나리오를 연구개발해, 각각의 온실가스 및 대기오염물질에 대한 배출원을 에너지원의 종류로 분류하여 미래 시나리오를 구성해 분석한 자료를 살펴보면 대기오염 물질별로 대기오염 저감 정책의 시너지 효과를 EPPA 5를 이용하여 예측해 본 결과, 대기오염물질 간에는 영향관계가 높은 것으로 나타났다.²²⁹⁾

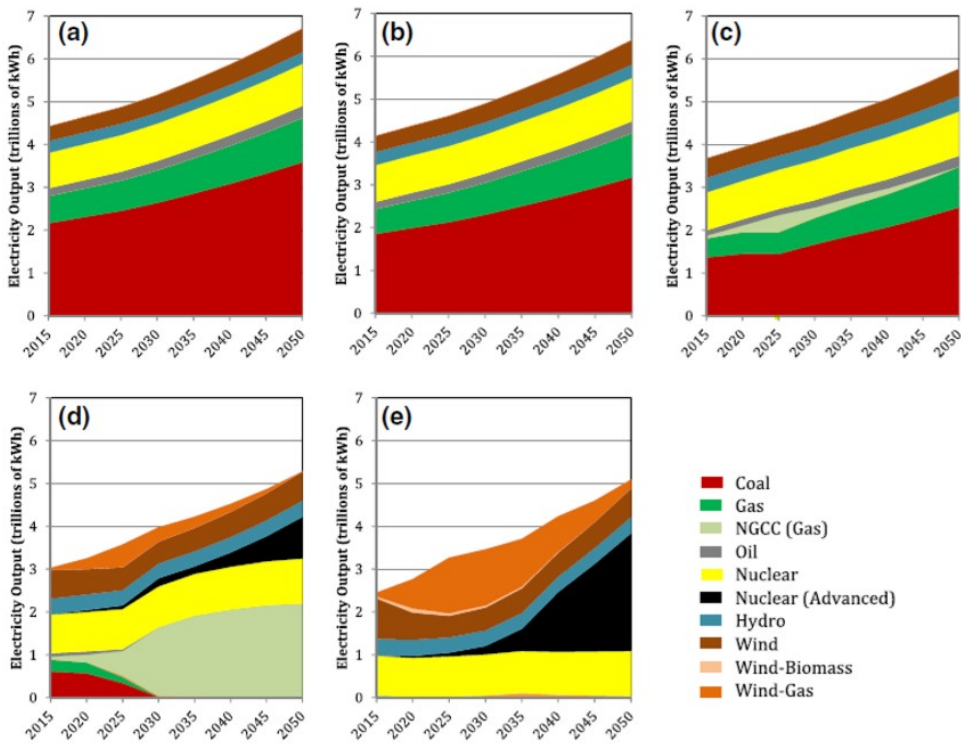
229) Nam, K. M. et al.(2013)

<표 43> Health Co-benefits by reducing GHG Emissions

		Mean	Median
Health Co-benefits per 1tCO ₂ reduction (2008 US\$)	\$2 ~ \$128		
Developed countries		\$44/tCO ₂	\$31/tCO ₂
Developing Countries		\$81/tCO ₂	\$43/tCO ₂

자료: NAM(2013)

<그림 32> 온실가스 배출원에 따른 미래 시나리오



자료: Klausbruckner, C. et al.(2016)

IPCC 보고서를 살펴보면 정책 수립 시 기후·건강 공동편익에 의한 온실가스 감축정책의 비용절감 효과를 어느 정도 수준까지 고려해야 하는지에 대한 이해도 증진의 중요성을 강조하고 있다. 기후변화 완화 및 건강 공동편익과 관련하여 공동편익에 관한 연구문헌들을 아래와 같은 다양한 범주(category)로 분류하고 있으며, 이를 요약·정리하고 있다²³⁰⁾

<표 44> 기후변화 완화 및 공공보건 정책의 공동편익 관련 최근(AR 4 이후) 연구사례

공동편익 범주	건강에 대한 편익	기후에 대한 편익	참고문헌
고효율 발전 및 저탄소 전환	실외 대기오염 노출 감소; 심혈관계질환, 만성/급성 호흡기 질환, 폐암 및 조산 등의 위험 감소	CO ₂ , 블랙카본, CO, CH ₄ 및 기타 CAPs 배출량 저감	Bell et al., 2008; Apsimon et al., 2009; Jacobson, 2009; Puppim de Oliveira et al., 2009; Smith et al., 2009; Tollefsen et al., 2009; Dennekamp et al., 2010; Jacobson, 2010; Nemet, et al., 2010; Rive and Aunan, 2010; Shonkoff et al., 2011; Shindell et al., 2012; West et al., 2012; West et al., 2013
에너지효율 증진 및 수요 감소	화석연료 이용 관련 CAPs 배출량 감소 및 이에 따른 오염물질 노출 감소	연료소비 감소에 의한 CAPs의 배출량 저감	Markandya et al., 2009; Wilkinson et al., 2009
대중교통 및 기타 이동수단	활동량 증가, 비만 감소; 비전염성 질병부담 및 보건비용 감소; 정신건강 증진; 대기오염물질 노출 감소; 식품가게 등 기본 서비스에 대한 지역적 접근성 향상, 안전성 증대	차량교통 관련 CAPs 배출량 저감	Babey et al., 2007; Reed and Ainsworth, 2007; Kaczynski and Henderson, 2008; Casagrande et al., 2009; Jarrett et al., 2009; Rundle et al., 2009; Woodcock et al., 2009; Durand et al., 2011; Grabow et al., 2011; McCormack and Shiell, 2011; Jensen et al., 2013; Woodcock et al., 2013

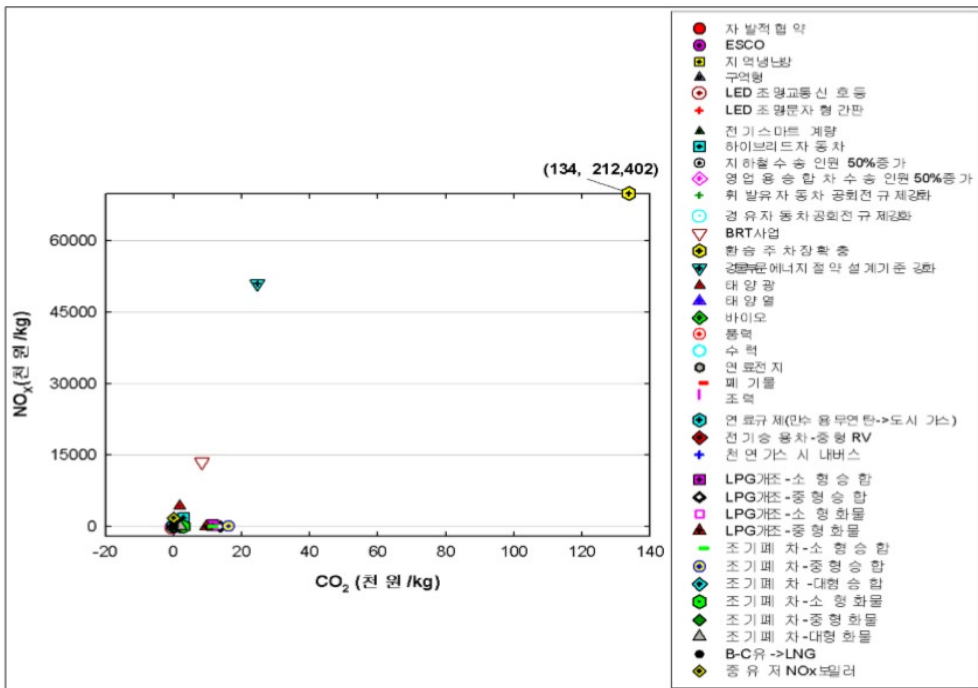
230) IPCC AR5 WGII

공동편의 범주	건강에 대한 편익	기후에 대한 편익	참고문헌
건강 식이요법	포화지방 감소 (히혈성)심장질환(마비, 대장암 등 발생 위험 감소; 만성질환 위험 감소; CH ₄ 배출량 및 이로 인한 대류권 오존 감소	축산부문에서의 온실가스(CO ₂ 및 CH ₄) 배출량 저감	McMichael et al., 2007; Friel et al., 2009; Sinha et al., 2009; Smith and Balakrishnan, 2009; Jakszyn et al., 2011; Hooper et al., 2012; Pan et al., 2012; Xu et al., 2012
도심녹지공간 확장	기온, 열섬효과, 소음 등 저하, 안전성 증대 및 심리적 편익 등	식물 및 토양면적 확대를 통한 대기 중 CO ₂ 농도 저감	Mitchell and Popham, 2007; Babey et al., 2008; Maas et al., 2009; van den Berg et al., 2010; van Dillen et al., 2011
산림조성 및 탄소상쇄배출권 판매	CDM, 자발적 배출권 판매 등을 통한 빈곤 완화 및 생계/일자리 창출, 농촌 지역사회 생산성 또는 경쟁력 유지 및 개선	CAPs 배출량 저감 및 REDD를 통한 탄소 격리 촉진	Holmes, 2010; Ezzine-de-Blas et al., 2011
가정(실)내 고체연료 연소	호흡기질환, 폐암, 결핵, 저체중아 및 사산 등과 관련된 물질에 대한 노출 감소	가정내 고체연료사용 관련 CAPs(CO ₂ , CO, 블랙카본 및 CH ₄ 등) 배출량 감소	Bell et al., 2008; Smith et al., 2008; Wilkinson et al., 2009; Lefohn et al., 2010; Venkataraman et al., 2010; World Health Organization Regional Office for Europe, 2010; Po et al., 2011; Anenberg et al., 2012
성 관련 보건 서비스 접근성 확대	출산간격 증대 및 산모 연령대 변화로 인한 유아 및 산모 사망률 저하	에너지 소비량 감소를 통한 CAPs 배출량 저감; 토지이용변화 관련 영향 축소 등	Tsui et al. 2007; Gribble et al., 2009; Prata, 2009; O'Neill et al., 2010; Diamond-Smith and Potts, 2011; Potts and Henderson, 2012; Kozuki et. al., 2013

자료: IPCC (2015)

국내에서도 통합관리의 효과에 대한 연구가 다수 수행되었다. 대기오염물질 및 온실가스 통합 관리를 위한 DB를 구축해 대기오염물질과 온실가스 저감 대책의 비용 효율성에 대한 상관관계를 분석하였다. NO_x와 PM10 저감에 비용 효율적인 대책으로는 저NO_x 보일러 보급, 지역냉난방 산업, 대중교통 확대 등의 대책이 효율적인 것으로 분석되었으며, CO₂ 저감에 효율적인 대책으로는 지역냉난방 사업, 대중교통이용확대, 공회전 규제 등의 대책이 효율적인 대책으로, CO₂와 NO_x 저감에 모두 효과적인 대책으로는 대중교통이용확대와 지역냉난방 사업 대책 등이, CO₂와 PM10 저감에 모두 효과적인 대책으로는 대중교통이용확대, 지역냉난방 사업, 저NO_x 보일러 보급 대책 등이 선정되었다.²³¹⁾

<그림 33> 온실가스저감대책에 따른 CO₂와 NO_x의 비용효율성 상관도 (에너지절감비용 비포함)

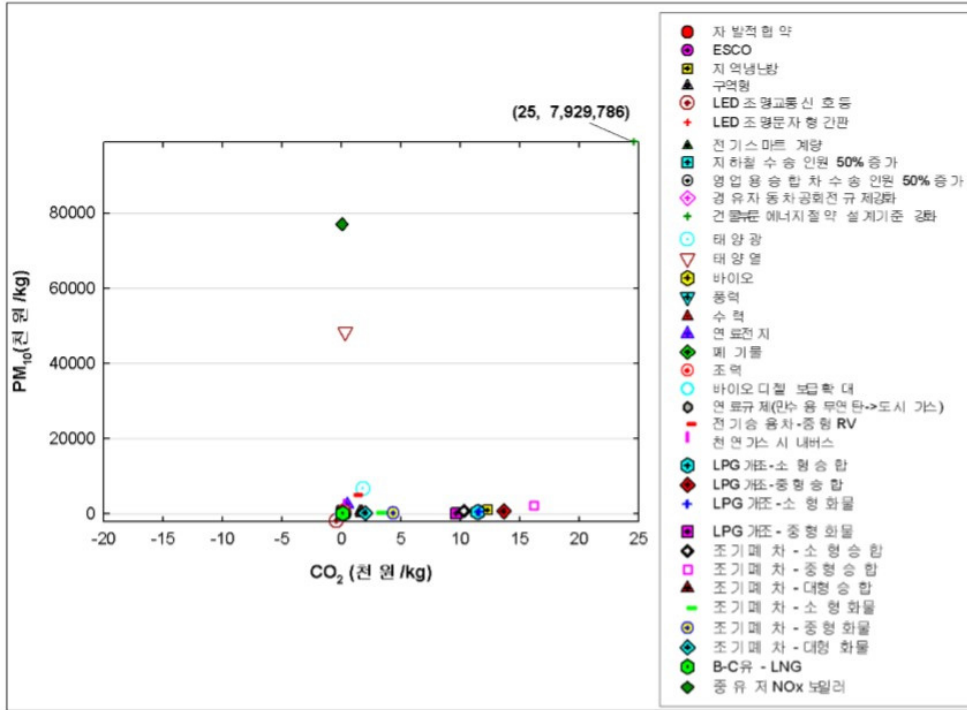


자료:232)

231) 채여라 외(2009), “제5차 통합환경전략 연구”. 70면

232) 채여라 외(2009), “제5차 통합환경전략 연구”. 64면

<그림 34> 온실가스저감대책에 따른 CO₂와 PM10의 비용효율성 상관도 (에너지절감비용 비포함)



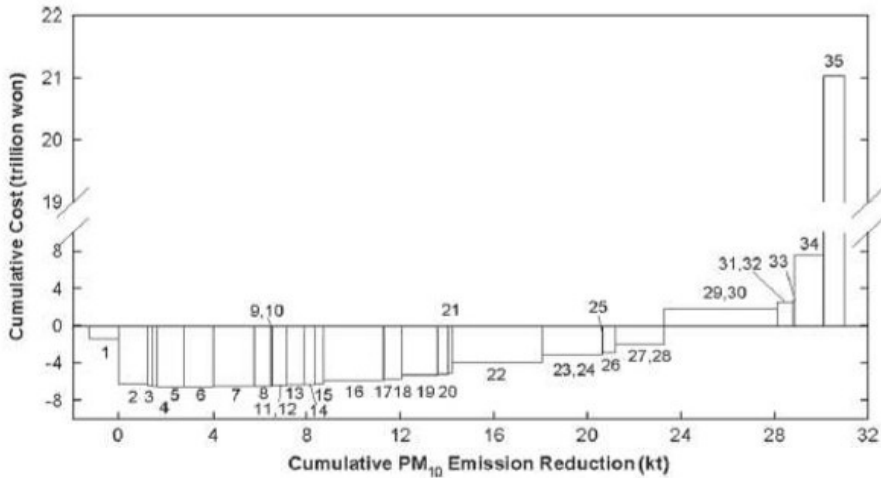
자료: 233)

통합환경 전략의 비용 편익을 분석하기 위해 대기오염물질과 온실가스의 정책/기술 DB를 분석해 각각의 비용곡선을 아래와 같이 개발하였으며, 경제학적인 관점에서는 각 오염물질의 저감목표를 충족하기 위해서는 비용곡선에서 (-) 비용, 즉 편익을 유발하는 정책부터 순차적으로 높은 정책을 이행하는 것이 합리적이다.²³⁴⁾

233) 채여라 외 (2009) “제5차 통합환경전략 연구”. 64면

234) 채여라 외 (2009) “제5차 통합환경전략 연구”. 64면

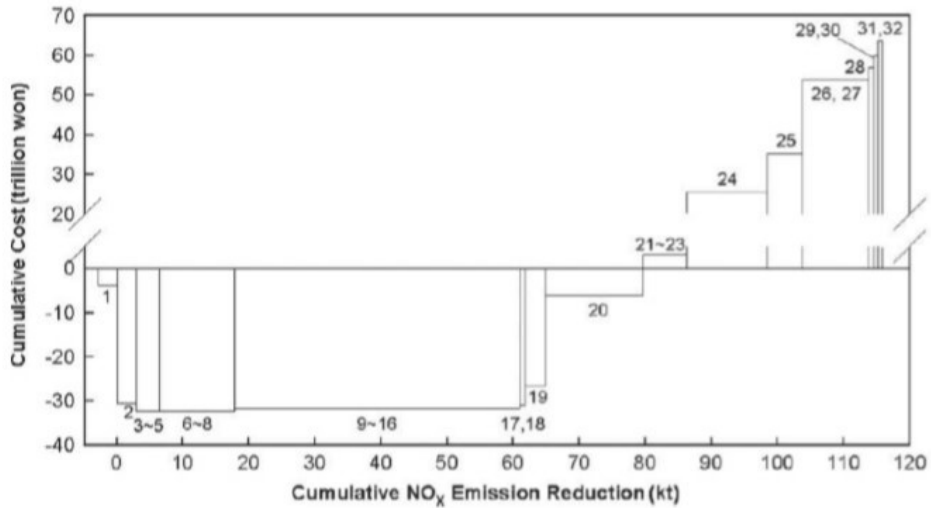
<그림 35> 통합 관리 전략의 NOx 저감효과 및 비용



1. Heavy Oil Low-NO _x Boiler	2. Switch to District Heating	3. CNG BUS	4. Idling Control (Diesel)
5. Fuel Switch B-C Oil - LNG	6. PM ₁₀ BACT	7. LPG Conversion - Medium Truck	8. Switch B-C Oil (4%) - 0.3%
9. Diesel Car-Large Vans	10. Diesel Car - Heavy Trucks	11. Switch B-C Oil (1%) - 0.3%	12. DPF Installation - Vans (Urban BUS)
13. Diesel Car-Small Trucks	14. DPF Installation - Heavy Trucks	15. DPF Installation - Vans (Reservation BUS)	16. Early Retirement - Medium Trucks
17. Diesel Car - Medium Trucks	18. Early Retirement - Heavy Trucks	19. DPF Installation - Trucks (Medium)	20. Early Retirement - Heavy Vans
21. DPF Installation - Vans (Misc. BUS)	22. Early Retirement - Small Trucks	23. LPG Conversion - Small Trucks	24. Diesel Car - Medium Vans
25. Switch Anthracite Coal to LNG	26. DOC Installation - Small Vans	27. LPG Conversion - Small Vans	28. LPG Conversion - Medium Vans
29. Early Retirement -Small Vans	30. DPF Installation - Vans (Medium)	31. DOC Installation - Small Trucks	32. CES
33. Early Retirement - Medium Vans	34. Electric Car - Medium RV (Diesel)	35. Solar Power	

자료: Chae & Park (2011)

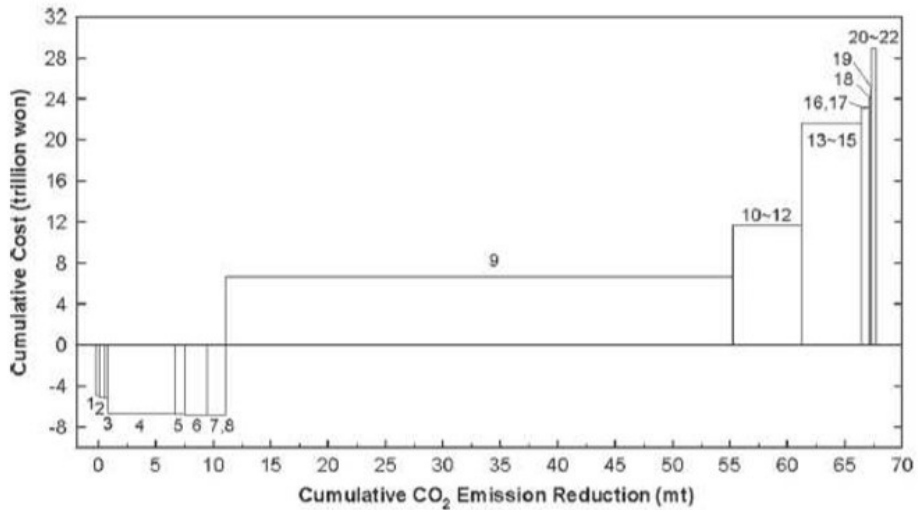
<그림 36> 통합 관리 전략의 PM10 저감효과 및 비용



1. Heavy Oil Low-NO _x Boiler	2. CNG BUS	3. Switch to District Heating	4. Idling Control (Gasoline)
5. Idling Control (Diesel)	6. Fuel Switch B-C Oil - LNG	7. CES	8. Gasoline Car
9. NO _x BACT	10. LPG Car-Small Car	11. LPG Car - Small Vans	12. LPG Car - Small Trucks
13. LPG Conversion-Medium Trucks	14. Switch Anthracite Coal to LNG	15. LPG Conversion - Small Trucks	16. LPG Conversion - Small Vans
17. Early Retirement - Small Trucks	18. LPG Conversion g - Medium Vans	19. DPF Installation - Medium Vans	20. DPF Installation-Vans (Urban BUS)
21. DPF Installation - Medium Trucks	22. Early Retirement - Medium Trucks	23. Solar Power	24. DPF Installation-Vans (Reservation BUS)
25. DPF Installation - Vans (Misc. BUS)	26. DPF Installation - Heavy Trucks	27. Hybrid Car	28. Early Retirement - Small Vans
29. Early Retirement - Heavy Vans	30. Electric Car - Medium RV (Diesel)	31. Early Retirement - Heavy Trucks	32. Early Retirement - Medium Vans

자료: Chae & Park (2011)

<그림 37> 통합 관리 전략의 CO₂ 저감효과 및 비용



1. Switch to District Heating	2. Idling Control (Gasoline)	3. Idling Control (Diesel)	4. Heavy Oil Low - NO _x Boiler
5. CNG BUS	6. Fuel Switch B-C oil - LNG	7. Landfill gas re-use	8. Switch anthracite coal to LNG
9. Solar Power	10. Electric Car - Medium RV (Diesel)	11. LPG Conversion - Medium Trucks	12. Early Retirement - Heavy Vans
13. Early Retirement - Heavy Trucks	14. CES	15. Hybrid Car	16. Early Retirement - Small Trucks
17. Early Retirement - Medium Trucks	18. LPG Conversion - Small Trucks	19. LPG Conversion - Small Vans	20. Early Retirement - Small Vans
21. LPG Conversion - Medium Vans	22. Early Retirement - Medium Vans		

자료: Chae & Park (2011)

제3절 대기오염물질과 온실가스의 통합관리를 위한 개선방향

1. 현행 대기환경 관리에 대한 정부 조직 체계

가. 미세먼지 등 대기오염물질 관리 체계

(1) 환경부

미세먼지 등 대기오염물질에 관하여는 아래 그림에서와 같이 환경부 내 생활환경정책실의 ‘대기환경정책관실’에서 담당하고 있다.

<그림 38> 환경부의 미세먼지 등 대기오염물질 관리 부서



기획조정실	자연환경정책실	생활환경정책실	물환경정책국	물환경정책국	수자원정책국	4대강조사평가단
정보화담당관	자연보전정책관	대기환경정책관	물정책총괄과	물환경정책과	수자원정책과	기획총괄팀
비상안전담당관	자연생태정책과	대기환경정책과	물이용기획과	수질관리과	수자원관리과	유역협력소통팀
정책기획관	생물다양성과	대기미세먼지과	토양지하수과	수생태보전과	물산업협력과	조사평가지원관
기획재정담당관	자연공원과	대기관리과		생활하수과		평가총괄팀
혁신행정담당관	국토환경정책과	교통환경과				개방모니터링팀
지속가능전략담당관	환경영향평가과	기후변화정책관				한강현장대응팀
규제개혁법무담당관	자원순환정책관	기후전과				낙동강현장대응1팀
갈등조정팀	자원순환정책과	기후경제과				낙동강현장대응2팀
환경교육팀	폐자원관리과	국제협력과				금강현장대응팀
	자원재활용과	신기후체제대응팀				영산강현장대응팀
	폐자원에너지과	환경보건정책관				생물자원보전기관 건립추진단
	환경경제정책관	환경보건정책과				
	환경산업경제과	환경피해구제과				
	환경연구개발과	생활환경과				
	통합허가제도과	화학물질정책과				
		화학제품관리과				
		화학안전과				

대기환경정책관실’에는 ‘대기환경정책과’, ‘대기미래전략과’, ‘대기관리과’, ‘교통공해과’의 4개 과가 있으며, 각 과의 기능은 다음과 같다.

<표 45> '대기환경정책관' 소속 과 및 기능

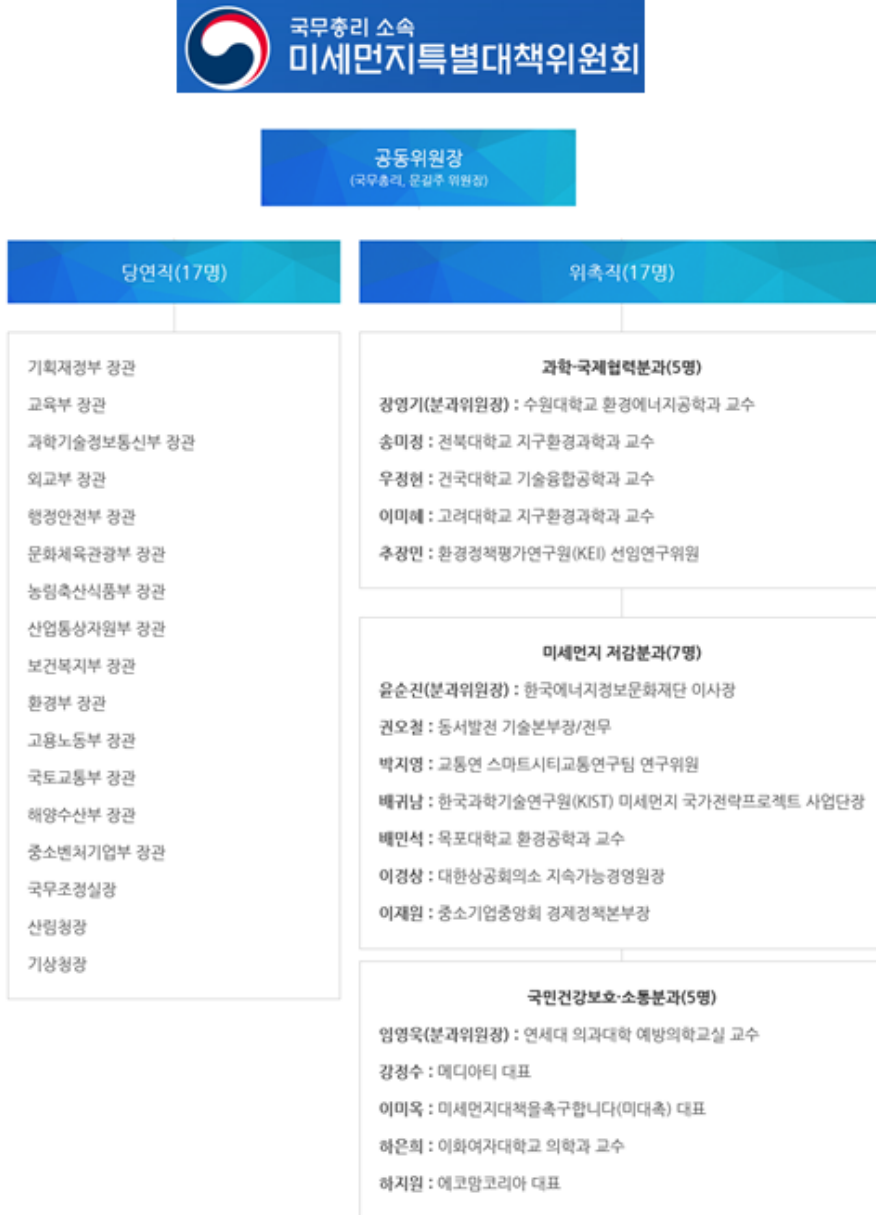
대기환경정책관실 소속 과	업 무	비 고
대기환경정책과	- 미세먼지 대책, 비상저감조치 시행·관리 - 기후대기정책 R&D	
대기미래전략과	- 국가, 지자체 대기오염측정망 설치운영 관리 - 전기차, 천연가스차 보급·관리	
교통환경과	- 운행차 배출가스 관리 - 운행차 배출가스 저감사업	
대기관리과	- 대기관리권역법, 사업장 오염물질 총량관리 총괄 - 수도권총량제 총괄	

(2) 미세먼지특별대책위원회

미세먼지특별대책위원회 (이하 ‘미특위’라 함)는 “미세먼지 및 미세먼지 생성물질의 배출을 저감하고 그 발생을 지속적으로 관리함으로써 미세먼지가 국민건강에 미치는 위험을 예방하고 대기환경을 적정하게 관리·보전하여 쾌적한 생활환경을 조성하는 것을 목적”으로 설립된 국무총리실 소속의 위원회이다(『미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법』 제1조(목적)).

미특위는 종합계획의 수립·변경, 시행계획 추진실적의 점검·평가, 미세먼지 등의 배출 저감 및 관리, 미세먼지로 인한 국민의 건강 관리, 미세먼지 저감을 위한 대응요령 등 국민제안 및 실천사항, 미세먼지 저감 및 관리를 위한 국제협력, 미세먼지등의 저감 및 관리를 위하여 필요한 사항 등을 심의하는 기능을 하고 있다. 미특위는 위원장을 포함한 40명 이내의 위원으로 구성되며, ‘당연직 위원과 과학-국제협력분과, 미세먼지저감분과, 국민건강보호·소통분과의 위촉위원으로 구성되어 있다.

<그림 39> 미세먼지특별대책위원회 구성



이밖에도 미세먼지 저감 및 관리의 원활한 추진과 위원회 운영을 위하여 국무총리 산하의 미세먼지개선기획단의 설치 및 미세먼지의 발생원인, 정책영향 분석, 배출량 관련 정보의 수집·분석 및 체계적인 관리를 위하여 국가미세먼지정보센터를 설치·운영할 수 있다.

(3) 국가기후환경회의

미세먼지 특별대책(2016년 6월 3일), 미세먼지 관리 종합대책(2017년 9월 25일), 미세먼지 관리 강화대책(2018년 11월 8일), 미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법 발효(2019년 2월 25일) 등 미세먼지 문제를 해결하기 위한 정부의 다각도적인 검토와 적극적인 대응에도 불구하고 미세먼지 문제의 체감이 더욱 심각해짐에 따라 이에 대한 국민들의 관심과 불안 또한 심각해지고 있다.

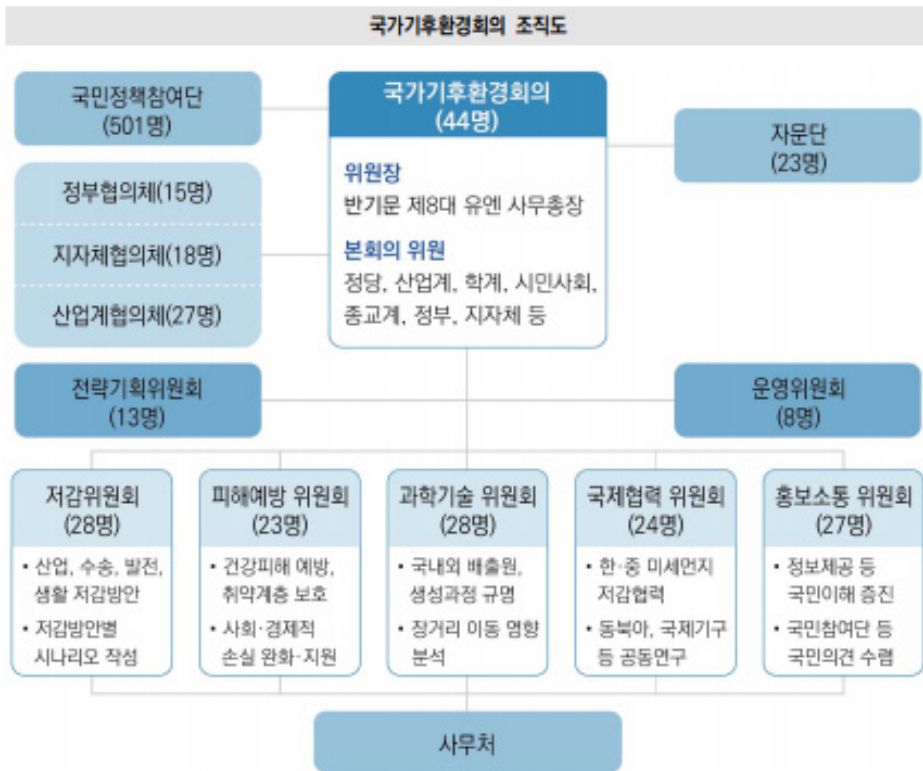
이에 현 정부에서는 미세먼지에 대한 보다 적극적인 대책수단으로 고농도 미세먼지 계절관리제의 필요성과 ‘국내 감축’ 우선 추진, 그리고 1회성 비상저감조치의 한계를 극복하기 위하여, 반기문 전 유엔사무총장을 위원장으로 하는 ‘미세먼지 해결을 위한’ 국가기후환경회의를 출범하였다.

<그림 40> 국가기후환경회의의 출범(2019년 4월 29일)



국가기후환경회의는 44명의 본회의 위원과 저감위원회, 피해예방위원회, 과학기술위원회, 국제협력위원회, 홍보소통위원회의 5개 전문위원회 130명의 위원, 그리고 501명의 정책참여자문단으로 구성되어 있다.

<그림 41> 국가기후환경회의 조직도



아울러 국가기후환경회의에서는 9월 27일 다음 표에서와 같이 단기핵심과제와 중장기 추진과제를 포함한 ‘제1차 국민정책제안’을 발표한 바 있다.

<표 46> 『국가기후환경회』 단기핵심과제

	부 문	세부 내용
단기 핵심 과제	① 산업 저감	◇ 사업장 불법배출 차단 및 감축 지원 - 사업장 밀집지역 집중 원격감시 / 영세사업장 맞춤형 감축 지원 - 대형사업장 감축계획 수립 / 굴뚝자동측정 결과 실시간 공개
	② 발전 저감	◇ 석탄화력발전소 가동중단·가동률 조정 및 수요관리 강화
	③ 수송 저감	◇ 노후차량·건설기계 및 선박 배출량 감축 - 노후 차량(5등급) 운행제한 / 노후 건설기계 사용 제한 - 내항선박 저황유 사용 조기 도입 / 자동차 거래·보유세 개편
	④ 생활 저감	◇ 도심·농촌 주변 배출 미세먼지 관리 강화 - ‘집중관리도로’ 선정·관리 / 건설작업장 미세먼지 농도 실시간 공개 - 농촌 불법소각 근절을 위한 영농폐기물 등 수거 및 적정처리
	⑤ 건강 보호	◇ 미세먼지 안전관리망 강화 - 미세먼지 쉼터 지정 / 미세먼지 집중관리구역 운영 - 보건용 마스크 건강보험 적용 및 국가 건강검진에 폐기능 검사 도입 추진
	⑥ 국제 협력	◇ 한·중 푸른하늘 파트너십 및 국제 모범사례 공유 파트너십 구축
	⑦ 예보 강화	◇ 주간예보(7일) 실시 및 질적(성분) 실시간 공개
중장기 대표 과제	① 전략	① 2030 미세먼지 감축목표 설정 ② SDGs, 기후변화, 녹색성장을 아우르는 국가비전 마련
	② 수송	① 수송용 에너지 가격체계 개편 ② 내연기관차에서 친환경차로의 전환 로드맵 마련
	③ 발전	① 전기요금 합리화와 전력수요 관리 ② 석탄발전의 단계적 감축 등 국가전원믹스 개선
	④ 기후 대기	① 미세먼지-기후변화 연계 다자제도(협약) 구축 ② 미세먼지-기후변화 대응을 위한 국가 싱크탱크 설치

나. 온실가스 관리 체계

(1) 환경부

환경부의 온실가스 관리체계는 다음과 같이 생활환경정책실의 ‘기후변화정책관’에서 담당하고 있다.

<그림 42> 환경부의 온실가스 관리체계



기획조정실	자연환경정책실	생활환경정책실	물통합정책국	물환경정책국	수자원정책국	4대강조사평가단
정보화담당관	자연보전정책관	대기환경정책관	물정책총괄과	물환경정책과	수자원정책과	기획총괄팀
비상안전담당관	자연생태정책과	대기환경정책과	물이용기획과	수질관리과	수자원관리과	유역협력소통팀
정책기획관	생물다양성과	대기미래전략과	도양지하수과	수생태보전과	물산업협력과	조사평가지원관
기획재정담당관	자연공원과	대기관리과		생활하수과		평가총괄팀
혁신행정담당관	국도환경정책과	교통환경과				개방모니터팀
지속가능전략담당관	환경영향평가과	기후변화정책관				한강현장대응팀
규제개혁법무담당관	자원순환정책관	기후전략과				낙동강현장대응1팀
갈등조정팀	자원순환정책과	기후경제과				낙동강현장대응2팀
환경교육팀	폐자원관리과	국제협력과				금강현장대응팀
	자원재활용과	신기후체제대응팀				영산강현장대응팀
	폐자원에너지과	환경보건정책관				생물자원보전기관 건립추진단
	환경경제정책관	환경보건정책과				
	환경산업경제과	환경피해구제과				
	환경연구개발과	생활환경과				
	통합허가제도과	화학물질정책과				
		화학제품관리과				
		화학안전과				

기후변화정책관실은 ‘기후전략과’, ‘기후경제과’, ‘국제협력과’, ‘신기후체제대응팀’의 4개 과로 구분되어 있으며, 주된 업무는 다음과 같다.

<표 47> 환경부의 온실가스 관리 관련 과 및 업무

환경부 온실가스 관련 조직	업 무	비 고
기후전략과	- 기후협상, 기후변화대응 총괄 - 2050 저탄소 추진전략 수립·시행	
기후경제과	- 탄소배출권 거래제, 목표관리제 총괄·시행	
국제협력과	- 환경-무역 환경협약 등 국제법 검토 - ODA, 국제기금 등 대응 총괄	
신기후제대응팀	- 기후변화 대응 및 온실가스 감축 관련 홍보 - 지자체 적응대책 지원	

(2) 산업통상자원부

산업통상자원부의 에너지·자원 관련 업무 목표는 ‘안정적 효율적 공급체계 구축’ 과 ‘에너지 저소비형 환경친화적인 경제구조로의 전환’ 에 있다. 주요업무로는 에너지기본계획 등 중장기 에너지 공급 대책 수립, 안정적·효율적인 에너지 공급 기반 구축, 효율적인 에너지수요관리 대책 추진, 온실가스 감축 기반 마련 정책 수행 등이 있다.

산업통상자원부의 온실가스 관리체계는 아래 그림에서와 같이 ‘에너지자원실’의 ‘신재생에너지정책단’에서 담당하고 있다.

<그림 43> 산업통상자원부의 온실가스 관리체계



신에너지정책단은 ‘신재생에너지정책과’, ‘재생에너지산업과’, ‘신에너지산업과’, ‘에너지기술과’의 4개 과로 구분되어 있으며, ‘산업환경과’에서도 기후변화와 관련된 업무를 하고 있으며, 그 주된 내용은 아래와 같다.

<표 48> 산업통상자원부의 온실가스 관리 관련 과 및 업무

산업통상자원부 온실가스 관련 과	업 무	비 고
신재생에너지정책과	- 재생에너지3020 정책 총괄·시행 - 수소경제 활성화	
재생에너지산업과	- 신재생에너지금융지원, 공공기관설치의무화 총괄 - 신재생에너지보급사업 총괄	
신에너지산업과	- 전기차 충전 서비스 산업 육성 - 수소경제법 및 수소안전법 총괄·추진	
에너지기술과	- 에너지기술 수용성 제고 및 사업화 촉진 활성화 사업 총괄·추진 - 공공에너지R&D, 국제공동연구사업 추진	
산업환경과	- 기후변화협약 국제협상 한-개도국 ODA 사업 총괄 - 글로벌 환경규제 대응 및 자원생산성 기반 구축	

(3) 녹색성장위원회

녹색성장위원회는 「저탄소 녹색성장기본법」 상 국무회의 의결에 앞서 ‘녹색성장 5개년 계획’, ‘에너지기본계획’, ‘기후변화 대응 기본계획’을 최종 심의하는 기구이다. 녹색성장 위원회는 총괄기획분과, 기후변화대응분과, 에너지전환분과의 3개 분과로 구분되어 운영되고 있다.

녹색성장위원회는 녹색성장 정책의 기본방향 및 전략기획, 기본계획 수립·시행, 녹색성장 관련 법제도, 연구개발, 인력양성 및 녹색산업 육성, 녹색성장 관련 교육·홍보 및 지식·정보의 보급, 기후변화 대응 및 에너지, 국제협력에 관한 사항 등 저탄소에 관한 전반의 정책에 관하여 다루고 있다.

<그림 44> 녹색성장위원회



2. 대기환경 통합관리를 위한 개선 방안

가. 미세먼지 관련 주요 정부 계획 및 관련 기관 현황

앞서 살펴본 바와 같이 현행 법체제는 미세먼지에 대하여 「대기환경보전법」, 「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」, 「대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법」, 「항만지역 등 대기질 개선에 관한 특별법」 등이 운영되고 있으며, 각 법령에 따라 관련 정부 계획이 수립되어 운영하도록 정하고 있다.

- 대기환경개선 종합계획 (10년) : 2016-2025
- 장거리이동대기오염물질피해방지 종합대책(4년): 2018-2022
- 제2차 수도권 대기환경관리기본계획(10년): 2015-2024
- 대기환경관리 기본계획(5년): 2020-2024(준비중)
- 미세먼지관리 종합계획(5년): 2019-2023(준비중)
- 항만지역 등 대기질 개선 종합계획(5년): 2020-2024(준비중)

2005년 이래로 미세먼지 저감을 위한 대책이 지속적으로 제기되어 왔으며, 2018년에는 그 심각성으로 인하여 특별법 제정 및 국가기후환경회의라는 범정부기구가 대통령산하로 설립되어 운영되고 있으나 장기적 차원의 대응으로는 여전히 미흡하다는 비판이 제기되고 있다.²³⁵⁾

미세먼지특별법에서는 미세먼지 대응을 위한 미세먼지특별대책위원회 설립이 규정되어 있으며, 이에 따라 국무총리 소속의 위원회가 출범한 바 있고, 또한 국가미세먼지 정보센터의 설립근거 또한 마련되어 있다. 이 밖에도 2016년에는 과학기술기반 미세먼지 대응 전략을 위한 과학기술정보통신부, 환경부, 보건복지부가 공동으로 미세먼지 범부처 프로젝트 사업을 추진하였으며, 2017년 9월에는 미세먼지 범부처 프로젝트 사업단의 연구가 진행되고 있으나, 그 성과는 아직 미흡한 수준이라 할 수 있다.²³⁶⁾

또한 우리 정부는 미세먼지 특별대책위원회가 출범한 지 1달 후 미세먼지 범국가기구로 국가기후환경회의를 출범하여 보다 신속하고 적극적인 대응 방안을 마련하고자 하였다.

<표 49> 미세먼지 관련 주요 법정 조직²³⁷⁾

기구	소속(법적 근거)	주요 기능
미세먼지특별대책위원회 및 개선 기획단	국무총리소속(미세먼지 특별법)	1. 종합계획의 수립 및 변경 2. 시행계획 추진실적의 점검평가 3. 미세먼지 등의 배출 저감 및 관리 4. 미세먼지로 인한 국민의 건강관리 5. 미세먼지 저감을 위한 대응요령 6. 미세먼지 저감 및 관리를 위한 국제협력 등

235) 2005년 1월 PM 저감대책, 2013년 미세먼지 종합대책, 2016년 6월 미세먼지관리 특별대책, 2016년 7월 미세먼지 관리 특별대책 세부이행계획, 2016년 11월 과학기술기반 미세먼지 대응전략, 2016년 12월 수도권 고농도 미세먼지 비상대책, 2017년 9월 미세먼지 관리 종합대책, 2018년 3월 봄철 미세먼지 대책 보완사항, 2018년 11월 비상상시 미세먼지 관리 강화대책, 2019년 3월 중국과의 공동대응 협력 및 고농도 미세먼지 강화 등 10년 이상 각종 대책이 제시되어 왔지만, 주요 내용이 반복된다는 비판이 있다(이혜경·배재현, 『미세먼지 행정의 현황과 개선과제』, NARS 현안분석 vol. 57, 2019, 2면.)

236) 박다솔·윤지연, 『미세먼지보다 갑갑한 정부의 미세먼지 대책』, 참세상 2019년 4월 16일.

237) 이혜경·배재현, 앞의 보고서, 3면 표 2.

기구	소속(법적 근거)	주요 기능
수도권(권역별) 대기환경관리위원회 및 실무위원회	환경부 (수도권 대기환경개선에 관한 특별법, 대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법)	1. 기본계획 및 시행계획 2. 사업장 오염물질 총량관리에 관한 사항
국가미세먼지 정보센터 (신설 예정)	환경부 (미세먼지특별법)	1. 미세먼지 등의 배출량 산정을 위한 정보 및 자료의 수집분석 2. 미세먼지 등의 배출량 산정과 이와 관련한 통계관리 등
국가대기질 통합관리센터	환경부 (국립환경과학원) (대기환경보전법)	1. 대기오염예보 및 대기 중 유해물질 정보의 제공 2. 대기오염관련 자료의 수집 및 분석평가 3. 대기환경개선을 위한 정책수립의 지원 등
장거리이동대기오염물질 대책위원회	환경부(대기환경보전법)	1. 장거리이동대기오염물질 발생 현황 및 전망 2. 종합대책 추진실적 및 그 평가 3. 장거리이동대기오염물질 피해 방지를 위한 국내 대책 4. 장거리이동대기오염물질 발생 감소를 위한 국제협력 등

나. 미세먼지 등 대기오염물질과 온실가스 감축 관련 정책별 한계

미세먼지와 고농도 미세먼지 등의 심각성에 따라 정부에서는 대기환경보전법과 미세먼지특별법 등에 따라 예보 및 경보 등의 발령 및 행동요령 등의 가이드라인 등을 통하여 그 피해 예방을 위한 대책을 마련하여 운영하고 있다. 아울러 재난 및 안전관리기본법의 개정을 통하여 미세먼지에 관하여 사회재난으로의 편입을 통하여 관련 피해에 따른 사전 관리와 사후 구제 등이 가능하게 되었다. 하지만, 미세먼지로 인한 피해원인이 과학적으로나 사회적으로 명확하게 판명되기 쉽지 않으며, 그 피해가 단기간 내 발생하여 피해보

상을 묻기 어려울 뿐만 아니라, 그 피해 범위 등의 산정과 인과관계 등의 규명 등을 고려할 때 동 제도의 실효성 차원에서는 여전히 의문이 남아 있다고 볼 수 있다.

기후변화 대응을 위한 온실가스 감축 등에 관하여는 「저탄소 녹색성장 기본법」에서 다루고 있으며, 그 이행을 위한 기후변화대응 기본계획이 수립되어 장기 목표 달성을 위한 가이드라인으로 그 역할을 다하고 있다. 이와 달리 대기환경과 미세먼지 등에 있어서는 관련 기본계획 등 이행방안을 수립하여 운영되고 있다는 점과 대기환경이라는 체계 하에서 각 구성물질 등의 체계적 통합관리를 통한 경제적·행정적 공편익을 고려할 때 이에 대한 담당 기구 등 거버넌스적인 개선이 필요되어야 한다고 본다.

국가기후환경회의의 경우 관련 위원회를 세분화하고, 또 국민적 참여를 통한 대응과 대책 마련에 있어 합의를 기초로 한 상세한 매뉴얼과 대응방안을 마련해 가고 있다는 점에서 의의가 있으나, 현재까지는 장기적인 차원의 대책이 아니라는 점과 국가기후환경회의의 역할이 미세먼지 대응을 위한 한시적 기구라는 점, 집행기능 없이 대책 수립을 위한 정책기구라는 점에서 대기환경에 있어 장기적 차원의 체계적 대응 차원에서는 여전히 아쉬움이 남는 부분이라 할 것이다.

① 미세먼지 관리 종합대책

정부는 미세먼지 저감을 국민의 생존권이 달린 문제이자 민생안정과 국민안전을 위한 최우선 과제로 설정하고, 핵심 배출원에 대한 특단의 감축조치를 단기(응급)대책('17년~'18년 상반기) 및 중장기 대책('18년 하반기~'22년)으로 나누어 아래와 같이 시행할 계획이다.

<표 50> 미세먼지 관리 종합대책 단계별 이행계획

구분	1. 준비단계 (‘17년~’18년 상반기)	2. 이행단계 (‘18년 상반기~’20년)	3. 목표달성 단계 (‘21년~’22년)
국내 배출량 30% 저감	<input type="checkbox"/> 봄철 노후 火電 섀다운 <input type="checkbox"/> 사업장 점검 강화 <input type="checkbox"/> 다량배출사업장 기준 강화 <input type="checkbox"/> 수도권 먼지총량제 <input type="checkbox"/> 운행경유차 매연 배출허용기준 강화 <input type="checkbox"/> 신규경유차 실도로 조건 NOx 배출기준 신설 <input type="checkbox"/> 건설공사장 비산먼지 집중점검	<input type="checkbox"/> SRF 관리기준 강화 <input type="checkbox"/> 발전용 에너지 세울체계 조정 검토 <input type="checkbox"/> 수도권 외 총량제 시행 <input type="checkbox"/> 사업장 질소산화물 배출 부과금제 신설 <input type="checkbox"/> 친환경차협력금제 시행방안 확정 <input type="checkbox"/> 수도권 대기관리권역 전역에 노후경유차 운행제한 <input type="checkbox"/> 선박연료 황 함량기준 강화	<input type="checkbox"/> 노후 석탄발전소 7기 폐지 <input type="checkbox"/> 친환경차 200만대 보급 <input type="checkbox"/> 노후 건설기계 3.1만대 자공해화 <input type="checkbox"/> 항만 내 이동식 하역장비 LNG 전환 <input type="checkbox"/> 도로 청소차 보급 확대
국제 협력 강화	<input type="checkbox"/> 한중 공동연구 및 기술지원	<input type="checkbox"/> 한중 정상회담 및 공동선언문 발표 추진	<input type="checkbox"/> 동아시아 미세먼지 협약 체결 적극 검토
민감 계층 보호	<input type="checkbox"/> 미세먼지 환경기준 강화 <input type="checkbox"/> 학교 주변 측정망 확충 <input type="checkbox"/> 실내 체육시설 설치 <input type="checkbox"/> 어린이 마스크 지원 <input type="checkbox"/> 민감질환 감시 및 알림서비스 체계 구축	<input type="checkbox"/> 민감 계층시설 실내 미세먼지 유지기준 신설 <input type="checkbox"/> 비상저감조치 수도권외 확대 <input type="checkbox"/> 미세먼지 청정관리구역 지정	<input type="checkbox"/> 어린이 통학차량 친환경차 전환
정책 기반 및 인프라 구축	<input type="checkbox"/> 미세먼지 국가전략 프로젝트 추진 <input type="checkbox"/> 한국형 대기질 예측시스템 개발 <input type="checkbox"/> 배출량 조사·연구 강화	<input type="checkbox"/> 미세먼지 종합정보 센터 설치 <input type="checkbox"/> 환경위성 발사 <input type="checkbox"/> 미세먼지의 저감 및 관리 특별법 등 법령제정 추진	<input type="checkbox"/> 환경위성 활용 미세먼지 측정 <input type="checkbox"/> 인공지능(AI) 기반 미세먼지 예보시스템 구축

출처 : 환경부(2019), 2019 환경백서

이에 대하여 미세먼지로 인한 정확한 건강 등 인체에 미치는 영향에 대한 정확한 분석이 없는 상황에서 하루 단위의 행동요령과 함께 연속적인 미세먼지 수치 상승에 따른 피해에 대한 대책 등 장기적 차원과 그 저감에 대한 구체적인 대응방안 등의 제안을 통한 해결 방안 마련과 이행이 보다 필요하다고 할 것이다.

아울러 2.5톤 이상 5등급 노후경유차 운행제한을 추진 중에 있고, 전체의 10%인 노후 경유차 운행을 제한하면 자동차 오염 배출을 55%까지 낮출 수 있는데도 서울시만 시행 중에 있다는 점과 노후 경유차의 조기폐차 지원의 경우에도 예산 부족 등의 문제로 그 이행이 지연되고 있는 실정이다. 이에 대한 구체적이면서 전국적인 이행방안이 마련되지 않는다면 그 실효성은 여전히 의문으로 남을 수밖에 없을 것이다.

② 기후변화 대응 기본 계획

한편, 온실가스 감축을 통한 기후변화 대응에 있어서는 「저탄소 녹색성장 기본법」(이하 녹색성장법)에 따라 세부 이행계획 및 운영을 하고 있다.

현행 녹색성장기본법은 기본적 기후변화 법제로서 여러 제도를 규정한다는 점에서 큰 의의가 있음은 분명하지만, 기후변화 대응에 있어 다음과 같은 문제점이 제시된 바 있다.

<표 51> 저탄소 녹색성장 기본법의 문제점

구분	세부내용
기본법 지위 약화	- 기본법 지위를 지니고 있음에도 불구하고, 기본 규정에서 시행령 수준의 세부 규정까지 혼재
녹색산업의 과다 규정	- 총 63개 조항 중 14개 조항이 녹색산업·녹색기술 관련 내용
기후변화대응 기본원칙의 한계	- 제38조에서 규정하고 있는 기본원칙에 기후변화 대응의 원칙과 목표, 수단 등이 혼재
국가 장기감축목표 부재	- 장기감축목표가 부재한 상태에서 하위 기본계획들이 수립
이행상황 점검평가 부재	- 기후변화대응 기본계획을 점검·평가할 수 있는 규정 결여

출처 : (사)한국정책학회(2017), 기후변화 관련 계획 간 정합성 확보 방안 마련을 위한 연구, 165-7면.

아울러 동법에 따라 수립된 「제1차 기후변화대응 기본계획」은 신기후체제(Post 2020)에 대응하기 위한 중장기 기후변화 전략과 구체적인 액션플랜을 담은 첫 번째 종합대책으로 온실가스 감축, 기후변화 적응, 국제협력 등 관련 대책을 담고 있다. 주요 내용은 아래 표와 같다.

<표 52> 제1차 기후변화대응 기본계획 주요 내용

구분	세부내용
1. 저탄소 에너지정책으로의 전환	<ul style="list-style-type: none"> □ 청정에너지 대체 및 효율적 에너지 사용을 통해 온실가스 감축에 기여 <ul style="list-style-type: none"> ○ 신재생에너지 보급 확대 추진, 청정연료 발전비중 확대 및 수송 에너지의 친환경 연료 전환 등을 통해 온실가스 감축 ○ ‘25년부터 신축하는 건축물은 제로에너지로 지어지도록 의무화하고, 현재 승용차에만 적용되는 평균연비제도를 중·대형차까지 확대
2. 탄소시장 활용을 통한 비용효과적 감축	<ul style="list-style-type: none"> □ 산업 혁신 및 친환경 투자를 촉진하고, 국제탄소시장 통합에 대비하는 등 배출권거래제를 2030년 감축목표 달성의 핵심수단으로 활용 <ul style="list-style-type: none"> ○ 설비 효율을 고려한 벤치마크(BM) 방식 배출권 할당을 확대하여 자발적인 기업 혁신을 유도하고 친환경 설비투자 기업에 할당 인센티브를 부여 ○ 국내기업의 해외 감축실적 조기 거래*를 허용하여 해외탄소시장 진출을 촉진하고, 감축방법의 다양화 및 소규모 감축사업 범위 확대 등을 통해 기업의 자발적인 감축활동 참여 활성화를 추진 ○ 탄소시장의 국제 연계를 대비한 국제협력사업 확대 및 검증체계 수립, 기술개발 유인 극대화를 위해 재정·금융·세제 등 지원을 확대
3. 기후변화대응 신산업 육성 및 신기술 연구투자 확대	<ul style="list-style-type: none"> □ 기후기술 핵심 원천기술 확보, 청정에너지 기술 상용화 및 실증 연구 투자 확대 등을 통해 저탄소 기술의 시장 진입 적극 지원 <ul style="list-style-type: none"> ○ ‘기후변화대응기술 확보 로드맵(CTR)’ 상의 3대 분야 10대 기후기술에 대한 관리 및 지원체계 강화 ○ 청정에너지 분야에서 공공 R&D 투자를 ‘21년까지 2배로 확대하여 기술경쟁력을 확보하고, 실증연구 지원 강화를 통해 연구성과물의 시장진입 촉진
4. 이상기후에 안전한 사회 구현	<ul style="list-style-type: none"> □ 과학적인 기후변화 위험관리 체계 및 재난관리 등 선제적 대응 시스템을 마련하여 기후변화로 인해 발생하는 문제 최소화 <ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화 감시·예보 시스템 구축 및, 한국형 기후 시나리오 개발·활용을 통해 기후변화로 인한 사회·경제적 리스크 사전 관리

구분	세부내용
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화 취약지역에 대한 사전 관리 및 정비 활동을 확대하고, 피해 최소화를 위한 제도개선 및 기술개발 활동 병행
5. 탄소 흡수 및 자원 순환 기능 증진	<ul style="list-style-type: none"> □ 탄소흡수원 확보 및 자원순환 인프라 구축을 통한 감축 ○ 산림을 계획적으로 육성·이용하는 경제림 육성단지 조성, 탄소 흡수력을 고려한 산림구조 개선, 도시지역 등 비산림 지역의 산림조성 확대하고 국산목재의 이력관리 및 활용 증진을 통한 탄소저장원 확충, 신규탄소 흡수원 온실가스 인벤토리에 포함 ○ 자원순환기본법 제정에 따라 도입되는 자원순환 성과관리제도, 폐기물처분부담금 등을 통해 생활·사업장 폐기물 처분량 감축 및 재활용 확대
6. 신기후체제 대응을 위한 국제협력 강화	<ul style="list-style-type: none"> □ 파리협정 발효 이후, 이행체계를 구체화하는 핵심 협상의제에 국내 이해를 반영하기 위한 적극적 노력 수행 ○ 주요 관심 이슈별 구체적 협상 전략을 마련하고, 정책·기술별 관계부처 협상대책반의 탄력적 운영 ○ 온실가스 해외 감축분 확보를 지원하기 위한 개도국 지원체계 구축, ODA 지원 확대 등 개도국과 양자협력 플랫폼 등 구축
7. 범정부적 실천기반 마련	<ul style="list-style-type: none"> □ 저탄소 생활 실천 확대 및 비정부 이해관계자의 기후변화 대응 참여 활성화 ○ 다양한 매체를 활용한 국민 참여 캠페인 전개 및 생활 속 온실가스 감축을 위한 인센티브 제공 등으로 참여 확대 ○ 국가 및 지자체의 기후변화 대응계획을 연계하여 국가적 기후변화 대응 노력을 전개하고, 기업의 자발적 탄소경영 확산, 대·중소기업간 온실가스 및 에너지 절감기술 컨설팅 등 상생활동 지원

출처 : 국무조정실 보도자료(2016), “신기후체제 출범에 따라 효율적 기후변화대응을 위한 국가차원의 중장기 전략과 정책방향 제시”

③ 온실가스·에너지 목표관리제

온실가스·에너지 목표관리 제도(이하 목표관리제)는 국내 온실가스 배출량의 체계적인 관리와 효율적인 에너지 소비절감 및 온실가스 감축을 위하여 「저탄소 녹색성장 기본법」에 따라 2010년에 처음 도입되었다. 이는 저탄소 사회를 위하여 온실가스 감축을 위하여 온실가스 다배출·에너지 다소비업체(혹은 사업장)를 관리업체로 지정하여 온실가스 배출량을 감축하도록 관리 및 감독하는 제도를 말한다.

<표 53> 에너지 온실가스 목표관리제

구분	업체기준		사업장기준	
	온실가스 배출량 (천톤CO ₂ eq)	에너지소비량 (TJ)	온실가스 배출량 (천톤CO ₂ eq)	에너지소비량 (TJ)
'11년 12월 31일부터	125 이상	500 이상	25 이상	100 이상
'12년 1월 1일부터	87.5 이상	350 이상	20 이상	90 이상
'14년 1월 1일부터	50 이상	200 이상	15 이상	80 이상

* 관리업체 지정기준 : 최근 3년간 연평균 총량 기준
출처 : 환경부, 2019 환경백서(2019)

목표관리제는 환경부에서 제도 운영에 필요한 종합적인 기준·절차와 지침을 마련하고, 부문별 관장기관 사무에 대한 점검·평가를 담당하고 있다.²³⁸⁾

2010년 최초 시행 시 관리업체로 지정된 곳은 470여 개이었으며, 2014년 840여 개로 증가되었으나, 2015년 배출권거래제 시행으로 배출권거래제 할당 대상업체가 목표관리제 관리대상에서 제외되면서 350여 개로 감소하였다.

2015년부터 배출권거래제가 시행되면서 목표관리제의 관리 대상 업체의 선정과 목표 설정은 배출권거래제도와는 달리 대부분의 사항을 환경부의 고시에서 정하여 운영하고 있다. 목표관리제 또한 대상업체에 대한 관리를 통하여 온실가스 감축 목표 달성을 위한 수단으로 활용되고 있다는 점에서 그 체계적인 관리 등을 위해서는 고시가 아닌 상향입법을 통한 체계적인 운영으로 개선되는 것이 필요하다고 본다.

다. 온실가스 및 대기오염물질의 통합관리를 위한 제도 개선방안

앞서 살펴본 네덜란드의 사례와 영국의 기후변화위원회, 중국의 NDRC 등 경우와 같이

238) 분야별로 농림축산식품부(농업, 임업, 축산, 식품), 해양수산부(해양, 수산, 해운, 항만), 산업통상자원부(산업, 발전), 국토교통부(건물, 교통)가 소관하고 있으며, 분야별 이행사항을 관리한다.

주요 국가에서는 기후변화와 에너지에 관한 사항을 총괄할 수 있는 조직을 두고 관련 정책의 수립 및 법제 제정과 국제적 협력과 대응 등을 위한 외교적 문제 등을 조직적으로 관리 및 운영하고 있다. 영국의 경우에도 기후변화와 에너지를 통합하는 기업에너지산업 전략부(BEIS)에서 기후변화 대응 업무를 수행하면서 별도로 독립적인 기구로 기후변화 위원회를 통하여 관련 자문기구로 각 부처별 관련 정책의 수립에 참여하고, 조율하는 실효성 있는 역할을 이행하는 조직체계를 두고 있다. 중국의 경우에도 국가발전개혁위원회(NDRC)를 통하여 기후변화와 관련된 모든 정책을 결정하도록 정하고 있고, 그 산하에 과학기술부, 상무부, 재정부 등 모든 부처별 담당자로 구성된 기구를 통하여 그 운영과 효과를 담보하고 있다.

이는 미세먼지 등 대기오염물질과 온실가스가 에너지원이 되는 화석연료 등 동일원에 의하여 발생되고 있기 때문이며, 이는 대기오염물질과 온실가스 저감을 위한 종합대책 등의 경우 발전부문과 수송부문 등에 있어서 그 내용이 상당 부분 중첩된다는 점 또한 이를 뒷받침하고 있다고 볼 수 있다.

아울러 앞선 대기오염물질과 온실가스의 통합관리의 경우 나타나는 공편익 분석의 결과 또한 통합관리를 통한 시너지 효과와 사회적 비용 절감 등을 통한 경제적 이익을 통한 필요성을 보여 주고 있다.

특히, 대기오염물질의 관리 및 규제의 경우 개별법 등을 통한 상세한 관리를 통한 이행과 노력이 대기질 개선에 기여할 수 있는 부분이 있으나, 국가적 차원에서는 중첩된 정책과 위원회 운영 및 큰 차별성이나 실효성 없는 동일 또는 유사한 수준의 이행대책의 반복으로 체계적인 운영차원에서는 미흡하거나, 그 대응에 있어 신속성 차원에서 미흡할 여지가 있다고 보여 진다. 미세먼지의 문제에 있어서는 이러한 문제점을 인식하고 국가기후환경회의의 설립을 통하여 국민적 관심과 의견수렴을 위한 범정부적 합의기구와 같은 협의체가 운영되고 있으나, 현안 대응을 위한 가이드라인 제안에 그 역할이 한정될 우려가 있다는 점에서 보다 장기적 차원에서의 목표와 이행방안 수립을 통한 체계적인 관리가 요구된다고 할 것이다.

이와 같이 대기질의 경우에는 에너지원과 그 관리 및 규제와 그 궤를 같이 하고 있으나, 그 정부 조직 및 대응에 있어서는 분리되어 있다는 점과 부처간 업무 범위 상의 이견이나 합의에 이르기까지 소요되는 기간과 행정적 낭비 등으로 인하여 신속하고, 실효성 있는 정책수립과 운영에 제약이 있는 실정이다. 기후변화 관련 문제에 있어서 이행의 미흡 혹은 성과 부진 등의 이유가 부처 간 이익의 충돌과 갈등에 의한 경우가 많으며, 이에 대한 사전 조율이나 협의를 위한 컨트롤 타워가 부진하다는 점 또한 검토가 시급한 부분이라 할 수 있기 때문이다.

미세먼지의 심각성으로 인하여 2019년에는 관련 부처 및 이해당사자들이 대기질 개선을 위한 방향으로 중지를 모으고 상당수의 정책과 이행방안, 그리고 법제·개정이 이루어져 왔다. 하지만, 이는 현실적인 심각성에 따른 수요에 의한 한시적인 상황으로 대기환경 개선이 경제 및 개발이라는 관점 등과의 우선순위에 있어서는 국가의 중장기적 차원의 목표 수립과 달성이 어렵게 되거나 합의에 이르기 어려운 상황이 발생할 수 있을 것이다.

따라서 대기오염물질과 온실가스 저감을 통한 국가 대기질 개선에 있어서 영국과 중국 등의 경우에는 부처간 및 시민단체 등 이해관계자의 의견수렴 기구 및 국가의 단·중·장기적 국가 목표 수립과 그 이행방안을 마련하는 데에 필요한 정책적, 경제적 분석을 통하여 체계적인 운영을 가능하도록 운영하고 있는 부처간 컨트롤 타워의 역할을 담당하는 기구의 설립과 운영의 필요성에 따라 관련 제도 개선안을 다음과 같이 제시하고자 한다.

최근 범정부기구인 국가기후환경회의가 설립되어 운영되고 있으며, 미세먼지에 대한 국민적 합의를 바탕으로 한 단기 대책을 마련하고, 그 이행을 위한 추진 동력을 마련하였다는 점에서 그 의의가 큰 반면, 동 기구가 현재까지는 미세먼지의 현안을 극복하는 데에 그 역할이 제한되어 있다는 점과 우리의 대기질 개선을 위해서는 중장기차원에서 기후변화 대응 등 국가 감축목표 정책 수립 및 국제적 협력 등을 체계적으로 운영할 수 있는 조직 체계가 필요하다는 점을 고려한다면 관련 제도 개선을 통한 체계화 작업이 요구된다고 보여 지기 때문이다.

① 「환경정책기본법」상 개정안

현행	개정안
<p>제4장 환경정책위원회</p> <p>제58조(환경정책위원회) (생략)</p> <p>제59조(환경보전협회) (생략)</p> <p><신설></p>	<p>제4장 위원회의 설치 및 운영</p> <p>제58조(환경정책위원회) (현행과 같음)</p> <p>제59조(환경보전협회) (현행과 같음)</p> <p>제59조의2 (기후환경위원회) ① 대기환경 개선을 위하여 대통령 소속으로 심의·자문을 수행하는 기후환경위원회를 둘 수 있다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「대기환경보전법」 제11조에 따른 대기환경 개선 종합계획의 수립에 관한 사항 2. 「대기환경보전법」 제13조에 따른 장거리 이동 대기오염물질피해방지 종합대책의 수립 등에 관한 사항 3. 「대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법」 제9조에 따른 기본계획의 수립 등에 관한 사항 4. 「대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법」 제10조에 따른 시행계획의 수립 등에 관한 사항 5. 「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」 제7조에 따른 미세먼지관리종합계획의 수립 등에 관한 사항 6. 「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」 제8조에 따른 시행계획 수립 등에 관한 사항 7. 「항만지역등 대기질 개선에 관한 특별법」 제7조에 따른 종합계획의 수립 등에 관한 사항 8. 「항만지역등 대기질 개선에 관한 특별법」 제8조에 따른 종합계획의 시행에 관한 사항 9. 「저탄소 녹색성장기본법」 제9조에 따른 저탄소 녹색성장 국가전략에 관한 사항 10. 「저탄소 녹색성장기본법」 제38조에 따른 기후변화대응 기본계획에 관한 사항

현행	개정안
	11. 「저탄소 녹색성장기본법」 제41조에 따른 에너지기본계획의 수립에 관한 사항 12. 「저탄소 녹색성장기본법」 제48조에 따른 기후변화 영향평가 및 적응대책의 추진에 관한 사항 13. 「저탄소 녹색성장기본법」 제50조에 따른 지속가능발전 기본계획의 수립·시행에 관한 사항 14. 그 밖에 환경정책·자연환경·기후대기 등 관련 기본계획이나 대책의 수립·변경에 관한 사항과 위원장 또는 분과위원장이 기후환경위원회의 심의 또는 자문을 요청하는 사항 ② 기후환경에 관한 심의·자문을 위하여 부문별 정책위원회를 둘 수 있다. ③ 제1항에 따른 기후환경위원회의 지위·구성·운영에 관하여 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

「환경정책기본법」은 환경보전에 관한 국민의 권리·의무와 국가의 책무를 명확히 규정하여 환경에 있어 기본법적 역할을 수행하고 있다는 점에서 기후환경에 있어서의 통합관리를 위한 위원회 설치에 관한 규정을 신설하는 개정안을 제시하였다.

현행 법체계상 제4장에서 환경정책위원회에 관한 장을 두고 있으며, 관련 조항으로 환경정책위원회와 환경보전협회에 관한 2개의 조문만을 두고 있다. 이에 동 장의 명을 위원회로 변경하고, 기후환경위원회 설치에 관한 사항을 추가하고, 위원회의 기능과 업무 범위를 정하여 대기환경에 있어 통합관리를 위한 역할을 수행할 수 있는 근거조문을 추가하였다. 위원회의 위원을 각 부처의 장관이나 차관 등으로 구성하고, 산하의 실무위원회를 통하여 구체적인 사항을 심의 및 자문하도록 하고, 부문별 분과 위원회 설치 근거를 두어 향후 미세먼지특별위원회나 대기환경관리위원회 등의 운영을 총괄하게 된다면 앞서 논의한 기후환경을 체계적 관리를 위한 통합관리기구로의 역할을 기대할 수 있으리라고 본다.

동 위원회를 대통령 산하의 기구로 설치함으로써 부처간 조율이나 협의를 위한 컨트롤 타워의 역할 측면에서 그 실효성이 있다고 볼 수 있으며, 동 위원회의 지위를 독립적인 법적 기구로 설치하여 그 역할을 지속적이며, 체계적으로 마련하는 것이 장기적 차원에서 반영되어야 하는 부분이라 할 것이다.

② 「대기환경보전법」상 개정안

현행	개정안
<p>제11조(대기환경개선 종합계획의 수립 등) ① 환경부장관은 대기오염물질과 온실가스를 줄여 대기환경을 개선하기 위하여 대기환경개선 종합계획(이하 “종합계획”이라 한다)을 10년마다 수립하여 시행하여야 한다.</p> <p>② 종합계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 대기오염물질의 배출현황 및 전망 2. 대기 중 온실가스의 농도 변화 현황 및 전망 3. 대기오염물질을 줄이기 위한 목표 설정과 이의 달성을 위한 분야별·단계별 대책 3의2. 대기오염이 국민 건강에 미치는 위해정도와 이를 개선하기 위한 위해수준의 설정에 관한 사항 3의3. 유해성대기감시물질의 측정 및 감시·관찰에 관한 사항 3의4. 특정대기유해물질을 줄이기 위한 목표 설정 및 달성을 위한 분야별·단계별 대책 4. 환경분야 온실가스 배출을 줄이기 위한 목표 설정과 이의 달성을 위한 분야별·단계별 대책 5. 기후변화로 인한 영향평가와 적응대책에 관한 사항 6. 대기오염물질과 온실가스를 연계한 통합대기환경 관리체계의 구축 7. 기후변화 관련 국제적 조화와 협력에 관한 	<p>(현행과 같음)</p>

현행	개정안
<p>사항</p> <p>8. 그 밖에 대기환경을 개선하기 위하여 필요한 사항</p> <p>③ 환경부장관은 종합계획을 수립하는 경우에는 미리 관계 중앙행정기관의 장과 협의하고 공청회 등을 통하여 의견을 수렴하여야 한다.</p> <p>④ 환경부장관은 종합계획이 수립된 날부터 5년이 지나거나 종합계획의 변경이 필요하다고 인정되면 그 타당성을 검토하여 변경할 수 있다. 이 경우 미리 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여야 한다.</p> <p><신 설></p>	<p>제11조의2 (대기환경통합관리위원회)</p> <p>① 대기오염물질과 온실가스 감축을 통한 대기환경 개선을 위하여 대통령 소속으로 심의·자문을 수행하는 대기환경통합관리위원회를 둘 수 있다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「대기환경보전법」제11조에 따른 대기환경 개선 종합계획의 수립에 관한 사항 2. 「대기환경보전법」제13조에 따른 장거리이동 대기오염물질피해방지 종합대책의 수립 등에 관한 사항 3. 「대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법」제9조에 따른 기본계획의 수립 등에 관한 사항 4. 「대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법」제10조에 따른 시행계획의 수립 등에 관한 사항 5. 「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」제7조에 따른 미세먼지관리종합계획의 수립 등에 관한 사항 6. 「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」제8조에 따른 시행계획 수립 등에 관한 사항

현행	개정안
<p>제14조(장거리이동대기오염물질대책위원회) ① 장거리이동대기오염물질피해 방지에 관한 다음 각 호의 사항을 심의·조정하기 위하여 환경부에 장거리이동대기오염물질대책위원회(이하 “위원회”라 한다)를 둔다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 종합대책의 수립과 변경에 관한 사항 2. 장거리이동대기오염물질피해 방지와 관련된 분야별 정책에 관한 사항 	<ol style="list-style-type: none"> 7. 『항만지역등 대기질 개선에 관한 특별법』제7조에 따른 종합계획의 수립 등에 관한 사항 8. 『항만지역등 대기질 개선에 관한 특별법』제8조에 따른 종합계획의 시행에 관한 사항 9. 『저탄소 녹색성장기본법』 제9조에 따른 저탄소 녹색성장 국가전략에 관한 사항 10. 『저탄소 녹색성장기본법』 제38조에 따른 기후변화대응 기본계획에 관한 사항 11. 『저탄소 녹색성장기본법』 제41조에 따른 에너지 기본계획의 수립에 관한 사항 12. 『저탄소 녹색성장기본법』 제48조에 따른 기후변화 영향평가 및 적응대책의 추진에 관한 사항 13. 『저탄소 녹색성장기본법』 제50조에 따른 지속가능발전 기본계획의 수립·시행에 관한 사항 14. 그 밖에 환경정책·자연환경·기후대기 등 관련 기본계획이나 대책의 수립·변경에 관한 사항과 위원장 또는 분과위원장이 기후환경위원회의 심의 또는 자문을 요청하는 사항 <p>② 대기환경에 관한 심의·자문을 위하여 부문별 정책위원회를 둘 수 있다.</p> <p>③ 제1항에 따른 대기환경위원회의 지위·구성·운영에 관하여 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.</p> <p><삭 제></p>

현행	개정안
<p>3. 종합대책 추진상황과 민관 협력방안에 관한 사항</p> <p>4. 그 밖에 장거리이동대기오염물질피해 방지를 위하여 위원장이 필요하다고 인정하는 사항</p> <p>②위원회는 위원장 1명을 포함한 25명 이내의 위원으로 성별을 고려하여 구성한다.</p> <p>③위원회의 위원장은 환경부차관이 되고, 위원은 다음 각 호의 자로서 환경부장관이 위촉하거나 임명하는 자로 한다.</p> <p>1. 대통령령으로 정하는 중앙행정기관의 공무원</p> <p>2. 대통령령으로 정하는 분야의 학식과 경험이 풍부한 전문가</p> <p>④위원회의 효율적인 운영과 안전의 원활한 심의를 지원하기 위하여 위원회에 실무위원회를 둔다.</p> <p>⑤ 종합대책 및 제13조제4항에 따른 추진대책의 수립·시행에 필요한 조사·연구를 위하여 위원회에 장거리이동대기오염물질연구단을 둔다.</p> <p>⑥위원회와 실무위원회 및 장거리이동대기오염물질연구단의 구성 및 운영 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.</p>	

「대기환경보전법」은 대기오염물질과 온실가스 등 대기환경에 관한 사항들을 규정하여 따라서 대기오염물질과 온실가스 감축을 통하여 대기질 개선과 보전에 관한 사항을 담고 있다. 앞서 살펴본 바와 같이 온실가스 배출권거래제의 도입에 관한 논의 당시에도 동법의 개정을 통한 통합관리 방안이 논의된 바가 있다.

온실가스 감축과 기후변화 대응에 있어서는 현재 「저탄소 녹색성장기본법」과 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」을 통하여 관련 규정이 마련되어 이행되고 있으며, 대기오염물질의 경우에는 「수도권 대기환경 개선에 관한 특별법」 및 「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」을 통하여 운영되고 있다. 앞서 제기한 바와 같이 대기오염물질과

온실가스 등의 통합관리가 필요하다는 점에서 현재 운영되고 있는 제도와 부처간의 정책의 정합성과 갈등의 조정을 담당할 수 있는 기구나 역할이 필요하며, 이는 향후 지속가능한 정책 수립 및 운영에 있어 반드시 수립되어야 할 부분이라 할 수 있다. 따라서 대기오염물질과 온실가스에 관한 사항을 총괄하고 있는 「대기환경보전법」에 대기환경통합관리위원회의 설치에 관한 법적 근거를 마련하여 대기환경에 관한 정책과 기본계획 등을 총괄할 수 있는 독립적 위원회의 기능을 제고하고자 한다.

동위원회의 법적 지위 또한 독립적인 위원회로 설치되어야 하며, 산하의 부문별 위원회를 통하여 각 정책과 계획상의 이행과의 정합성을 맞추어 대기환경에 관한 지속적인 이행을 도모하는데 동 개정안의 취지와 의의가 있다고 할 것이다.

③ 기후환경 통합관리를 위한 기본법(안)

20여년간 논의가 계속되었던 물관리 일원화를 위한 「물관리기본법」이 2018년에 통과되어 그간 분산되어 추진되었던 물관리 체계가 환경부를 중심으로 일원화가 되었다. 물관리 수자원이라는 측면에서 하천 사업을 제외하고 나머지 업무를 환경부로 이관함으로써 중앙정부 중심으로 현장의 수요를 충족시키고, 분야를 아우르는 통합 물관리로 전환하고자 한 것이다.²³⁹⁾

이에 「물관리기본법」은 기존의 체계를 새로운 행정체제로 변화시켜 현장 거버넌스를 통한 물관리 및 물문제에 있어 우선순위 결정, 예산 확보 등을 통하여 물에 있어 통합적인 접근을 가능하도록 하였다는 점에서 그 의의가 있다. 아울러 이와 같은 물관리체계의 개편은 불필요한 개발 계획 등을 폐기하고, 시민의 편의와 만족을 제고, 실질적인 수질개선, 구체적인 물환경 개선, 중복과 비효율 조직 개편, 적극적인 갈등 조정, 예산 낭비 추방 등을 목적으로 한 것이다.²⁴⁰⁾

239) 이기영, 물관리 일원화, 무엇이 달라지는가 제1세션 발제문 “유역관리를 위한 물관리일원화 추진전략”, 환경법률센터, 2018, 16-17면.

240) 염형철, 물관리 일원화, 무엇이 달라지는가 제2세션 발제문 “유역물관리체계 정착과 거버넌스 활성화 방안”, 환경법률센터, 2018, 37면.

현행 제도가 각 부처별 혹은 부처 내 담당부서에서 운영되고 있는 현실에서 관련 기본법 제정을 통한 변경은 쉽지 않은 문제라는 점에서 대기오염물질과 온실가스의 통합 관리를 위한 기본법 제정에 관한 실효성은 많은 논란을 야기할 수 있는 부분이다. 하지만, 기후변화의 대응을 위한 녹색성장법이 제정되어 운영된 지 약 10여년이 되어 가지만, 아직까지도 부처 간의 갈등에 대한 해결 부재 및 관련 이행계획 수립과 성과에 있어 개선점으로 제시되었던 문제점들이 2009년부터 지금까지 지속적으로 제기되고 있는 실정이다. 이러한 점들을 고려할 때 기후변화와 계절별로 심각하게 우리 생활과 건강에 심각한 영향을 미치는 미세먼지 등 대기오염물질에 관한 국내외 대응과 해결방안을 위해서는 부처 간 역할의 조정 등 기존의 정책과는 차별되는 적극적인 개선안에 대한 검토가 필요할 시점이라 할 수 있다.

미세먼지를 포함하여 대기환경이 3년 후 더욱 악화될 것이라는 국민들의 인식 조사와 대기환경에 관한 통합관리가 필요하다는 국민 및 규제 대상업체 간의 설문조사의 결과 등을 고려할 때 대기환경에 관한 정책과 대응이 보다 체계적으로 개편되어 운영되는 것이 필요하다고 본다. 단기적 시각에서 건별로 시급성에 따라 대책을 수립하고 운영하는 것이 실효성 차원에서도 미흡할 수밖에 없으며, 국민적 인식이나 신뢰도 차원에서도 부족하다는 점에서 지속적인 대기환경 개선을 위한 계획과 대응을 위한 제도 개선에 관한 검토가 필요하다는 점에서 대기환경에 있어 관련 이념과 원칙, 그리고 주체별 권리와 의무, 관련 위원회의 기능과 역할 등을 규정하는 기본법 제정의 필요하다고 할 것이다.

이러한 기본법의 제정은 대기환경을 포괄하는 체계적인 정책 수립과 이행을 통하여 관련 세부 제도 운영과 관리 계획의 정합성 측면과 실효성 측면, 그리고 관련 공편익 분석에 따른 우선순위 도모 등을 통하여 대기환경의 중요성과 시급성에 따른 효과적인 제도 운영에서 그 의의가 있다.

기후환경 통합관리를 위한 기본법(안)

1. 목 적

제1조(목적) 이 법은 기후환경의 기본이념과 기후환경 정책의 기본방향을 제시하고 기후환경 통합관리에 필요한 기본적인 사항을 규정함으로써 기후환경의 보전·관리, 대기오염 및 기후변화 등으로 인하여 발생하는 재해의 예방 등을 통하여 지속가능한 기후환경 보전 체계를 구축하고 국민의 삶의 질 향상에 이바지함을 목적으로 한다.

입법 취지	- 대기오염물질과 온실가스의 통합관리를 위한 기본법 제정을 위한 목적과 입법 취지를 명시함.
유사 입법례	<p>「기후변화대응법안」 제1조(목적) 이 법은 경제·사회활동 과정에서 배출되는 온실가스를 줄이고, 기후변화가 야기하는 부정적인 영향을 최소화함으로써 국민의 삶의 질을 향상하고 자연환경 및 기후시스템을 보호하는 것을 목적으로 한다.</p>
	<p>「대기환경보전법」 제1조(목적) 이 법은 대기오염으로 인한 국민건강이나 환경에 관한 위해(危害)를 예방하고 대기환경을 적정하고 지속가능하게 관리·보전하여 모든 국민이 건강하고 쾌적한 환경에서 생활할 수 있게 하는 것을 목적으로 한다.</p>
	<p>「지속가능발전법」 제1조(목적) 이 법은 지속가능발전을 이룩하고, 지속가능발전을 위한 국제사회의 노력에 동참하여 현재 세대와 미래 세대가 보다 나은 삶의 질을 누릴 수 있도록 함을 목적으로 한다.</p>

2. 기본이념

제2조(기본이념) 기후환경은 지구의 대기환경관리 체계를 통하여 보전되는 자연환경으로서 기후환경에 따른 위기를 극복함과 동시에 발전의 기회로 활용하여야 하고, 기후환경과 사회·경제생활을 조화시키면서 지속적으로 이용하고 보전하여 그 가치를 미래로 이어가게 함을 기본이념으로 한다.

입법 취지	- 기후환경에 관한 특별법의 기본 이념 명시를 통하여 통합관리의 필요성과 기본 방향을 제시함.
유사 입법례	<p>「물관리기본법」 제2조(기본이념) 물은 지구의 물순환 체계를 통하여 얻어지는 공공의 자원으로 모든 사람과 동·식물 등의 생명체가 합리적으로 이용하여야 하고, 물을 관리함에 있어 그 효용은 최대한으로 높이되 잘못 쓰거나 함부로 쓰지 아니 하며, 자연환경과 사회·경제 생활을 조화시키면서 지속적으로 이용하고 보전하여 그 가치를 미래로 이어가게 함을 기본이념으로 한다.</p>
	<p>「기후변화대응법안」 제3조(기후변화대응의 기본원칙) 기후변화대응은 다음 각 호의 기본원칙에 따라 추진되어야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 기후변화에 따른 위기를 극복함과 동시에 발전의 기회로 활용하며, 궁극적으로 국가의 지속가능발전 실현에 기여한다. 2. 「기후변화에 관한 국제연합 기본협약」과 「파리협정」(이하 “기후변화 협약·협정”이라 한다)을 준수하고, 국제사회의 책임 있는 당사국으로서 역할을 성실히 이행하는 방향으로 추진되어야 한다. 3. 온실가스 감축에 따른 사회·경제적 비용을 사회 구성원의 책임과 능력에 따라 형평성이 견지되도록 분담하도록 하여야 하며, 기후변화 적응시책을 시행함에 있어서 기후변화의 영향에 취약한 계층·부문·지역을 고려한다. 4. 기후변화에 영향을 미치거나 기후변화로부터 영향을 받는 모든 영역과 분야를 포괄하여 추진되어야 한다.

- | | |
|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none">5. 기후변화로 인한 피해를 최소화하도록 사전 예방의 원칙이 적용되어야 한다.6. 온실가스 감축시책과 기후변화 적응시책이 균형 있게 고려되어야 한다. |
|--|--|

3. 정의

제3조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “기후환경”이란 대기 중에 존재하는 물질과 대기에 영향을 미치는 모든 생물과 이들을 둘러싸고 있는 비생물적인 것을 포함한 자연의 대기상태를 말한다.
2. “기후환경 통합관리”란 모든 사람과 생명체가 대기를 자연환경의 구성요소 및 자연환경으로서 보전하고, 사회적·경제적인 활동 시에 이로 인한 자연적·사회적 재해를 줄이거나 예방하는 일로 미세먼지 등 대기오염물질과 온실가스를 저감하거나 이를 생성하는 물질을 관리하는 것을 말한다.
3. “대기오염물질”이란 대기 중에 존재하는 물질 중 「대기환경보전법」 제2조제1호에 따른 대기오염의 원인으로 인정된 가스·입자상물질을 말한다.
4. 미세먼지란 「대기환경보전법」 제2조제6호에 따른 먼지 중 다음 각 목의 흡입성 먼지를 말한다.
 - 가. 입자의 지름이 10마이크로미터 이하인 먼지(PM-10: 미세먼지)
 - 나. 입자의 지름이 2.5마이크로미터 이하인 먼지(PM-2.5: 초미세먼지)
5. “기후변화”란 사람의 활동으로 인하여 온실가스의 농도가 변함으로써 상당 기간 관찰되어 온 자연적인 기후변동에 인위적인 온실가스 배출로 야기되는 지구온난화로 인하여 추가적으로 일어나는 장기간에 걸친 기후체계의 변화를 말한다.
6. “기후변화 대응”이란 다양한 경제·사회적 분야에서 온실가스 감축과 기후변화 적응을 위한 의도적인 활동을 말한다.
7. “기후변화 적응”이란 현재 나타나고 있거나 미래에 나타날 것으로 예상되는 기후변화의 영향을 최소화하거나 유익한 기회로 촉진하는 활동을 말한다.
8. “지속가능발전”이란 「지속가능발전법」 제2조제2호에 따른 지속가능발전을 말한다.

입법 취지	- 기후환경에 관한 정의 규정을 통하여 그 적용범위 및 내용을 규정함.
유사 입법례	<p>「기후변화대응법안」</p> <p>제2조(용어의 정의) 이 법에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. “기후변화”란 자연적인 기후변화에 추가하여, 인위적인 온실가스 배출

	<p>로 야기되는 지구온난화로 인하여 발생하는 장기간에 걸친 기후체계의 변화를 말한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. “지구온난화”란 사람의 활동에 수반하여 발생하는 온실가스가 대기 중에 축적되어 온실가스 농도를 증가시킴으로써 지구 전체적으로 지표 및 대기의 온도가 추가적으로 상승하는 현상을 말한다. 3. “온실가스”란 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆) 및 그 밖에 환경부령으로 정하는 것으로 적외선 복사열을 흡수하거나 재방출하여 온실효과를 유발하는 대기 중의 가스 상태의 물질을 말한다. 4. “온실가스 배출”이란 사람의 활동에 수반하여 발생하는 온실가스를 대기 중에 배출·방출 또는 누출시키는 직접배출과 다른 사람으로부터 공급된 전기 또는 열(연료 또는 전기를 열원으로 하는 것만 해당한다)을 사용함으로써 온실가스가 배출되도록 하는 간접배출을 말한다. 5. “저탄소”란 화석연료에 대한 의존도를 낮추고 청정에너지의 사용 및 보급을 확대하며 녹색기술 연구개발, 탄소흡수원 확충 등을 통하여 온실가스를 적정수준 이하로 줄이는 것을 말한다. 6. “기후변화 대응”이란 다양한 경제·사회적 분야에서 온실가스 감축과 기후변화 적응을 위한 의도적인 활동을 말한다. 7. “온실가스 감축”이란 온실가스의 배출을 줄이거나 온실가스를 흡수하는 활동을 말한다. 8. “기후변화 적응”이란 현재 나타나고 있거나 미래에 나타날 것으로 예상되는 기후변화의 영향을 최소화하거나 유익한 기회로 촉진하는 활동을 말한다. <p>「대기환경보전법」</p> <p>제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. <개정 2007. 1. 19., 2008. 12. 31., 2012. 2. 1., 2012. 5. 23., 2013. 4. 5., 2015. 12. 1., 2017. 11. 28., 2019. 1. 15., 2019. 4. 2.></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. “대기오염물질”이란 대기 중에 존재하는 물질 중 제7조에 따른 심사·평가 결과 대기오염의 원인으로 인정된 가스·입자상물질로서 환경부령으로 정하는 것을 말한다.
--	---

- 1의2. “유해성대기감시물질”이란 대기오염물질 중 제7조에 따른 심사·평가 결과 사람의 건강이나 동식물의 생육(生育)에 위해를 끼칠 수 있어 지속적인 측정이나 감시·관찰 등이 필요하다고 인정된 물질로서 환경부령으로 정하는 것을 말한다.
2. “기후·생태계 변화유발물질”이란 지구 온난화 등으로 생태계의 변화를 가져올 수 있는 기체상물질(氣體狀物質)로서 온실가스와 환경부령으로 정하는 것을 말한다.
3. “온실가스”란 적외선 복사열을 흡수하거나 다시 방출하여 온실효과를 유발하는 대기 중의 가스상태 물질로서 이산화탄소, 메탄, 아산화질소, 수소불화탄소, 과불화탄소, 육불화황을 말한다.
4. “가스”란 물질이 연소·합성·분해될 때에 발생하거나 물리적 성질로 인하여 발생하는 기체상물질을 말한다.
5. “입자상물질(粒子狀物質)”이란 물질이 파쇄·선별·퇴적·이적(移積)될 때, 그 밖에 기계적으로 처리되거나 연소·합성·분해될 때에 발생하는 고체상(固體狀) 또는 액체상(液體狀)의 미세한 물질을 말한다.
6. “먼지”란 대기 중에 떠다니거나 흩날려 내려오는 입자상물질을 말한다.
7. “매연”이란 연소할 때에 생기는 유리(遊離) 탄소가 주가 되는 미세한 입자상물질을 말한다.
8. “검댕”이란 연소할 때에 생기는 유리(遊離) 탄소가 응결하여 입자의 지름이 1미크론 이상이 되는 입자상물질을 말한다.
9. “특정대기유해물질”이란 유해성대기감시물질 중 제7조에 따른 심사·평가 결과 저농도에서도 장기적인 섭취나 노출에 의하여 사람의 건강이나 동식물의 생육에 직접 또는 간접으로 위해를 끼칠 수 있어 대기 배출에 대한 관리가 필요하다고 인정된 물질로서 환경부령으로 정하는 것을 말한다.
10. “휘발성유기화합물”이란 탄화수소류 중 석유화학제품, 유기용제, 그 밖의 물질로서 환경부장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 고시하는 것을 말한다.
11. “대기오염물질배출시설”이란 대기오염물질을 대기에 배출하는 시설물, 기계, 기구, 그 밖의 물체로서 환경부령으로 정하는 것을 말한다.

	<p>12. “대기오염방지시설”이란 대기오염물질배출시설로부터 나오는 대기오염 물질을 연소조절에 의한 방법 등으로 없애거나 줄이는 시설로서 환경부령으로 정하는 것을 말한다.</p> <p>13. “자동차”란 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 것을 말한다.</p> <p>가. 「자동차관리법」 제2조제1호에 규정된 자동차 중 환경부령으로 정하는 것</p> <p>나. 「건설기계관리법」 제2조제1항제1호에 따른 건설기계 중 주행특성이 가목에 따른 것과 유사한 것으로서 환경부령으로 정하는 것</p> <p>13의2. “원동기”란 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 것을 말한다.</p> <p>가. 「건설기계관리법」 제2조제1항제1호에 따른 건설기계 중 제13호나목 외의 건설기계로서 환경부령으로 정하는 건설기계에 사용되는 동력을 발생시키는 장치</p> <p>나. 농림용 또는 해상용으로 사용되는 기계로서 환경부령으로 정하는 기계에 사용되는 동력을 발생시키는 장치</p> <p>다. 「철도산업발전기본법」 제3조제4호에 따른 철도차량 중 동력차에 사용되는 동력을 발생시키는 장치</p> <p>14. “선박”이란 「해양환경관리법」 제2조제16호에 따른 선박을 말한다.</p> <p>15. “첨가제”란 자동차의 성능을 향상시키거나 배출가스를 줄이기 위하여 자동차의 연료에 첨가하는 탄소와 수소만으로 구성된 물질을 제외한 화학물질로서 다음 각 목의 요건을 모두 충족하는 것을 말한다.</p> <p>가. 자동차의 연료에 부피 기준(액체첨가제의 경우만 해당한다) 또는 무게 기준(고체첨가제의 경우만 해당한다)으로 1퍼센트 미만의 비율로 첨가하는 물질. 다만, 「석유 및 석유대체연료 사업법」 제2조제7호 및 제8호에 따른 석유정제업자 및 석유수출입업자가 자동차연료인 석유제품을 제조하거나 품질을 보정(補正)하는 과정에 첨가하는 물질의 경우에는 그 첨가비율의 제한을 받지 아니한다.</p> <p>나. 「석유 및 석유대체연료 사업법」 제2조제10호에 따른 가짜석유제품 또는 같은 조 제11호에 따른 석유대체연료에 해당하지 아니하는 물질</p> <p>15의2. “촉매제”란 배출가스를 줄이는 효과를 높이기 위하여 배출가스저감 장치에 사용되는 화학물질로서 환경부령으로 정하는 것을 말한다.</p>
--	---

16. “저공해자동차”란 다음 각 목의 자동차로서 대통령령으로 정하는 것을 말한다.
 - 가. 대기오염물질의 배출이 없는 자동차
 - 나. 제46조제1항에 따른 제작차의 배출허용기준보다 오염물질을 적게 배출하는 자동차
17. “배출가스저감장치”란 자동차에서 배출되는 대기오염물질을 줄이기 위하여 자동차에 부착 또는 교체하는 장치로서 환경부령으로 정하는 저감효율에 적합한 장치를 말한다.
18. “저공해엔진”이란 자동차에서 배출되는 대기오염물질을 줄이기 위한 엔진(엔진 개조에 사용하는 부품을 포함한다)으로서 환경부령으로 정하는 배출허용기준에 맞는 엔진을 말한다.
19. “공회전제한장치”란 자동차에서 배출되는 대기오염물질을 줄이고 연료를 절약하기 위하여 자동차에 부착하는 장치로서 환경부령으로 정하는 기준에 적합한 장치를 말한다.
20. “온실가스 배출량”이란 자동차에서 단위 주행거리당 배출되는 이산화탄소(CO₂) 배출량(g/km)을 말한다.
21. “온실가스 평균배출량”이란 자동차제작자가 판매한 자동차 중 환경부령으로 정하는 자동차의 온실가스 배출량의 합계를 해당 자동차 총 대수로 나누어 산출한 평균값(g/km)을 말한다.
22. “장거리이동대기오염물질”이란 황사, 먼지 등 발생 후 장거리 이동을 통하여 국가 간에 영향을 미치는 대기오염물질로서 환경부령으로 정하는 것을 말한다.
23. “냉매(冷媒)”란 기후·생태계 변화유발물질 중 열전달을 통한 냉난방, 냉동·냉장 등의 효과를 목적으로 사용되는 물질로서 환경부령으로 정하는 것을 말한다.

4. 기후환경 보전의 권리와 의무

제4조(기후환경 보전의 권리와 의무) ① 누구든지 청정한 기후환경에서 생활하고, 대기오염 및 기후변화로부터 야기되는 재해로부터 안전하게 보호받으며 건강하고 쾌적한 기후환경에서의 삶을 누릴 권리가 있다.

② 누구든지 지속가능한 기후환경 체계를 구축하기 위하여 노력하고 국가와 지방자치단체의 기후환경 통합관리 정책에 협조하여야 한다.

입법 취지	<ul style="list-style-type: none"> - 기후환경에 관한 권리와 의무를 통하여 국가와 지방자치단체의 의무를 정하고, - 국민의 환경권을 명시함.
유사 입법례	<p>「물관리기본법」 제4조(물 이용의 권리와 의무) ① 누구든지 사용 목적에 적합한 수질의 물을 안정적으로 공급받아 이용할 수 있고, 가뭄·홍수 등의 재해로부터 안전하게 보호받으며 건강하고 쾌적한 물환경에서의 삶을 누릴 권리가 있다.</p> <p>② 누구든지 지속가능한 물순환 체계를 구축하기 위하여 노력하고 국가와 지방자치단체의 물관리 정책에 협조하여야 한다.</p> <hr/> <p>「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」 제5조(국민의 책무) 국민은 일상생활에서 발생하는 미세먼지등의 배출을 저감 및 관리하기 위하여 노력하여야 하며, 국가와 지방자치단체가 시행하는 미세먼지 배출 저감 및 관리 정책에 협조하여야 한다.</p>

5. 국가와 지방자치단체의 책무

제5조(국가와 지방자치단체의 책무) ① 국가는 기후환경 통합관리의 기본이념에 따라 지속가능한 기후환경 통합관리 체계를 구축하고, 국민의 삶의 질을 향상시키는 데 필요한 종합적인 계획을 수립하여 시행할 책무가 있다.

② 지방자치단체는 국가의 기후환경 통합관리 정책과 관할 구역의 지역적 특성에 맞는 기후환경 통합관리 계획을 수립하여 시행할 책무가 있다.

입법 취지	- 국가와 지방자치단체의 책무를 명시함으로써 관련 시책의 시행 의무를 구체적으로 정함.
유사 입법례	<p>「물관리기본법」 제5조(국가와 지방자치단체의 책무) ① 국가는 물관리의 기본이념에 따라 지속 가능한 물관리 체계를 구축하고, 국민의 삶의 질을 향상시키는 데 필요한 종합적인 계획을 수립하여 시행할 책무가 있다.</p> <p>② 지방자치단체는 국가의 물관리 정책과 관할 구역의 지역적 특성에 맞는 물관리 계획을 수립하여 시행할 책무가 있다.</p> <hr style="border-top: 1px dotted black;"/> <p>「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」 제3조(국가와 지방자치단체의 책무) ① 국가와 지방자치단체는 미세먼지가 국민에게 미치는 영향을 파악하고, 미세먼지로부터 국민의 건강과 생명을 보호하기 위하여 필요한 시책을 수립·시행하여야 한다.</p> <p>② 국가와 지방자치단체는 국민이 일상생활에서 미세먼지와 미세먼지 생성 물질(이하 “미세먼지등”이라 한다)의 배출 저감 및 관리에 참여할 수 있도록 대국민 교육·홍보 등을 강화하여야 한다.</p> <p>③ 국가와 지방자치단체는 미세먼지등의 배출 저감 및 관리를 위하여 국제적인 노력에 적극적으로 참여하고 주변국과 협력하여야 한다.</p>

6. 사업자의 책무

제6조(사업자의 책무) ① 사업자는 기업활동의 전 과정에서 기후환경 보전에 맞게 적정하게 운영하고, 청정한 기후환경과 정상적인 대기순환에 부정적인 영향을 주지 않도록 노력하여야 한다.

② 사업자는 국가 또는 지방자치단체가 추진하는 기후환경 통합관리 시책에 적극 참여하고 협력하여야 한다.

입법 취지	- 사업자의 책무를 정함으로써 대기환경 보전을 위한 의무를 명기함.
유사 입법례	<p>「물관리기본법」 제6조(사업자의 책무) ① 사업자는 기업활동의 전 과정에서 물을 적정하게 이용하고, 건강한 물환경과 정상적인 물순환에 부정적인 영향을 주지 않도록 노력하여야 한다.</p> <p>② 사업자는 국가 또는 지방자치단체가 추진하는 물관리 시책에 적극 참여하고 협력하여야 한다.</p> <hr/> <p>「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」 제4조(사업자의 책무) 사업활동(해당 사업활동을 위하여 소유하고 있는 「대기환경보전법」 제2조제13호에 따른 자동차의 운행을 포함한다. 이하 같다)을 하는 자는 그 사업활동으로 인하여 발생하는 미세먼지등의 배출을 저감 및 관리하기 위하여 필요한 조치를 하여야 하며, 국가 및 지방자치단체가 시행하는 미세먼지등의 배출 저감 및 관리 시책에 적극 협조하여야 한다.</p>

7. 다른 법률과의 관계

제7조(다른 법률과의 관계) ① 기후환경 통합관리에 관하여 다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 이 법에서 정하는 바에 따른다.
 ② 기후환경과 관련되는 다른 법률을 제정하거나 개정하는 경우에는 이 법의 목적과 기본원칙에 맞도록 하여야 한다.

입법 취지	- 타법과의 관계에 있어 특별법의 지위를 명시함.
유사 입법례	<p>「물관리기본법」 제7조(다른 법률과의 관계) ① 물관리에 관하여 다른 법률을 제정하거나 개정하는 경우에는 이 법에 맞도록 하여야 한다. ② 물관리에 관하여 다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 이 법에서 정하는 바에 따른다.</p> <p>「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」 제6조(다른 법률과의 관계) 이 법은 미세먼지의 저감 및 관리에 관하여 다른 법률에 우선하여 적용하며, 이 법에서 규정하지 아니한 사항은 「대기환경보전법」, 「수도권 대기환경개선에 관한 특별법」에서 정하는 바에 따른다.</p>

8. 기후환경의 지속가능발전

제8조(기후환경의 지속가능발전) 기후환경은 국민과 자연환경에 피해를 주지 아니하고, 국가의 기후환경 통합관리 정책에 지장을 주지 아니하며 기후환경에 대한 영향을 최소화하는 범위에서 이용되어야 한다.

입법 취지	- 기후변화와 지속가능발전의 관계를 통하여 기후환경의 목표 수립 시 그 이념을 반영하도록 정함.
유사 입법례	<p>「물관리기본법」 제8조(물의 공공성) 물은 공공의 이익을 침해하지 아니하고 국가의 물관리 정책에 지장을 주지 아니하며 물환경에 대한 영향을 최소화하는 범위에서 이용되어야 한다.</p> <hr/> <p>「저탄소 녹색성장 기본법」 제49조(녹색생활 및 지속가능발전의 기본원칙) 녹색생활 및 지속가능발전의 실현을 위한 국가의 시책은 다음 각 호의 기본원칙에 따라 추진되어야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 국토는 녹색성장의 터전이며 그 결과의 전시장이라는 점을 인식하고 현 세대 및 미래세대가 쾌적한 삶을 영위할 수 있도록 국토의 개발 및 보전·관리가 조화될 수 있도록 한다. 2. 국토·도시공간구조와 건축·교통체제를 저탄소 녹색성장 구조로 개편하고 생산자와 소비자가 녹색제품을 자발적·적극적으로 생산하고 구매할 수 있는 여건을 조성한다. 3. 국가·지방자치단체·기업 및 국민은 지속가능발전과 관련된 국제적 합의를 성실히 이행하고, 국민의 일상생활 속에 녹색생활이 내재화되고 녹색문화가 사회전반에 정착될 수 있도록 한다. 4. 국가·지방자치단체 및 기업은 경제발전의 기초가 되는 생태학적 기반을 보호할 수 있도록 토지이용과 생산시스템을 개발·정비함으로써 환경보전을 촉진한다.

9. 청정한 기후환경

제9조(청정한 기후환경) 국가와 지방자치단체는 기후환경이 순환과정에서 지구상의 생명을 유지하고, 국민생활 및 산업활동에 중요한 역할을 하고 있는 점을 고려하여 생태계의 유지와 인간의 활동을 위한 대기의 기능이 정상적으로 유지될 수 있도록 하여야 한다.

입법 취지	- 국가와 지방자치단체의 역할을 강조하고, 기후환경의 중요성을 고려한 정책 수립과 이행을 명시함.
유사 입법례	<p>「물관리기본법」 제9조(건강한 물순환) 국가와 지방자치단체는 물이 순환과정에서 지구상의 생명을 유지하고, 국민생활 및 산업활동에 중요한 역할을 하고 있는 점을 고려하여 생태계의 유지와 인간의 활동을 위한 물의 기능이 정상적으로 유지될 수 있도록 하여야 한다.</p>
	<p>「저탄소 녹색성장 기본법」 제51조(녹색국토의 관리) ① 정부는 건강하고 쾌적한 환경과 아름다운 경관이 경제발전 및 사회개발과 조화를 이루는 국토(이하 “녹색국토”라 한다)를 조성하기 위하여 국토종합계획·도시·군기본계획 등 대통령령으로 정하는 계획을 제49조에 따른 녹색생활 및 지속가능발전의 기본원칙에 따라 수립·시행하여야 한다. <개정 2011. 4. 14.> ② 정부는 녹색국토를 조성하기 위하여 다음 각 호의 사항을 포함하는 시책을 마련하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 에너지·자원 자립형 탄소중립도시 조성 2. 산림·녹지의 확충 및 광역생태축 보전 3. 해양의 친환경적 개발·이용·보존 4. 저탄소 항만의 건설 및 기존 항만의 저탄소 항만으로의 전환 5. 친환경 교통체계의 확충 6. 자연재해로 인한 국토 피해의 완화

7. 그 밖에 녹색국토 조성에 관한 사항

③ 정부는 「국토기본법」에 따른 국토종합계획, 「국가균형발전 특별법」에 따른 국가균형발전계획 등 대통령령으로 정하는 계획을 수립할 때에는 미리 위원회의 의견을 들어야 된다. <개정 2018. 3. 20.>

10. 기후환경의 보전

제10조(기후환경의 보전) 국가와 지방자치단체는 기후환경 통합관리를 위한 정책을 수립·시행하는 경우 지하, 지표(해양을 포함한다) 및 지상의 모든 생물과 비생물적인 것을 포함한 대기환경의 기능과 가치를 고려하여 이들의 건강성이 훼손되는 때에는 이를 개선·복원하는 등 지속가능한 기후환경의 보전을 위하여 노력하여야 한다.

입법 취지	- 국가와 지방자치단체의 기후환경 통합관리를 위한 정책 수립 및 보전 노력을 명시함.
유사 입법례	<p>「물관리기본법」 제10조(수생태환경의 보전) 국가와 지방자치단체는 물관리를 위한 정책을 수립·시행하는 경우 생물 서식공간으로서의 물의 기능과 가치를 고려하여 수생태계 건강성이 훼손되는 때에는 이를 개선·복원하는 등 지속가능한 수생태환경의 보전을 위하여 노력하여야 한다.</p> <p>「기후변화대응법안」 제25조(기후변화 감시·예측) ① 정부는 대통령령으로 정하는 바에 따라 대기 중의 온실가스 농도 변화를 상시 측정·조사하고 기후변화를 입체적으로 감시·예측하는 체계를 구축하여야 한다. ② 정부는 제1항에 따른 감시·예측 결과에 근거하여 기후변화의 추세와 사회·경제적 변화에 관한 정보 및 전망 자료를 공개하여야 한다.</p>

11. 미세먼지 등 대기오염물질 관리

제11조(미세먼지 등 대기오염물질 관리) 국가와 지방자치단체는 미세먼지 등 대기오염물질로 인하여 발생하는 재해를 예방하기 위하여 관리되어야 함을 원칙으로 하되, 그 과정에서 온실가스 감축 효과와 조화와 균형을 이루도록 관리하여야 한다.

입법 취지	<p>- 미세먼지 등 대기오염물질과 온실가스와의 통합관리의 의무를 명시함.</p>
유사 입법례	<p>「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」 제7조(미세먼지관리종합계획의 수립 등) ① 정부는 「대기환경보전법」 제11조에 따른 대기환경개선 종합계획을 고려하여 5년마다 미세먼지 저감 및 관리를 위한 종합계획(이하 “종합계획”이라 한다)을 수립·시행하여야 한다. ② 종합계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 1. 미세먼지 농도 개선 목표 및 기본방향 2. 미세먼지 농도 현황 및 전망 3. 미세먼지등의 배출량 현황 및 전망 4. 미세먼지등의 배출 저감 목표와 이를 달성하기 위한 분야별·단계별 대책 5. 미세먼지가 국민건강에 미치는 영향에 관한 조사·연구 6. 미세먼지 취약계층 보호에 관한 사항 7. 종합계획 시행에 필요한 재원의 규모와 자원조달계획에 관한 사항 8. 그 밖에 미세먼지등의 배출 저감 및 관리를 위하여 필요하다고 인정하여 대통령령으로 정하는 사항 ③ 정부는 종합계획을 수립할 때에는 미리 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사 또는 특별자치도지사(이하 “시·도지사”라 한다)의 의견을 들은 후 제10조에 따른 미세먼지특별대책위원회의 심의를 거쳐 확정한다. 종합계획을 변경(대통령령으로 정하는 경미한 사항의 변경은 제외한다. 이하 같다)할 때에도 또한 같다. ④ 정부는 종합계획을 수립하거나 변경하기 위하여 필요한 경우 시·도지</p>

사에게 종합계획의 수립·변경에 필요한 자료의 제출을 요구할 수 있다. 이 경우 자료의 제출을 요구받은 시·도지사는 정당한 사유가 없으면 이에 따라야 한다.

⑤ 정부는 종합계획을 수립하거나 변경하였을 때에는 이를 관보에 고시하고, 시·도지사에게 통보하여야 한다.

⑥ 그 밖에 종합계획의 수립·변경 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

「물관리기본법」

제12조(통합 물관리) ① 국가와 지방자치단체는 지표수와 지하수 등 물순환 과정에 있는 모든 형상의 물이 상호 균형을 이루도록 관리하여야 한다.

② 국가와 지방자치단체가 물과 관련된 정책을 수립·시행할 때에는 물순환 과정의 전주기(全週期)를 고려하여야 한다.

③ 국가와 지방자치단체는 물관리에 있어서 수량확보, 수질보전, 가뭄 및 홍수 등으로 발생하는 재해방지, 기후·토지·자원·환경·식생 등과 같은 자연환경, 경제·사회 등에 미치는 영향 등을 종합적으로 고려하여야 한다.

12. 온실가스 관리

<p>제12조(온실가스 관리) ① 국가와 지방자치단체는 온실가스 감축 과정이 대기환경 개선과 상호 균형을 이루도록 관리하여야 한다.</p> <p>② 국가와 지방자치단체가 온실가스 저감과 관련된 정책을 수립·시행할 때에는 대기환경순환 과정의 전주기(全週期)를 고려하여야 한다.</p> <p>③ 국가와 지방자치단체는 온실가스 저감 관리에 있어서 지구온난화로 인한 기후 변화로 발생하는 재해방지, 기후·토지·자원·환경·식생 등과 같은 자연환경, 경제·사회 등에 미치는 영향 등을 종합적으로 고려하여야 한다.</p>

입법 취지	- 온실가스 저감을 통하여 기후변화로 인한 피해 예방 의무를 명시함.
유사 입법례	<p>「저탄소 녹색성장 기본법」</p> <p>제47조(교통부문의 온실가스 관리) ① 자동차 등 교통수단을 제작하려는 자는 그 교통수단에서 배출되는 온실가스를 감축하기 위한 방안을 마련하여야 하며, 온실가스 감축을 위한 국제경쟁 체제에 부응할 수 있도록 적극 노력하여야 한다.</p> <p>② 정부는 자동차의 평균에너지소비효율을 개선함으로써 에너지 절약을 도모하고, 자동차 배기가스 중 온실가스를 줄임으로써 쾌적하고 적정한 대기환경을 유지할 수 있도록 자동차 평균에너지소비효율기준 및 자동차 온실가스 배출허용기준을 각각 정하되, 이중규제가 되지 않도록 자동차 제작업체(수입업체를 포함한다)로 하여금 어느 한 기준을 택하여 준수토록 하고 측정방법 등이 중복되지 않도록 하여야 한다.</p> <p>③ 정부는 온실가스 배출량이 적은 자동차 등을 구매하는 자에 대하여 재정적 지원을 강화하고 온실가스 배출량이 많은 자동차 등을 구매하는 자에 대해서는 부담금을 부과하는 등의 방안을 강구할 수 있다.</p> <p>④ 정부는 하이브리드 자동차, 수소전기자동차 등 저탄소·고효율 교통수단의 제작·보급을 촉진하기 위하여 재정·세제 지원, 연구개발 및 관련 제도 개선 등의 방안을 강구할 수 있다. <개정 2018. 12. 31.></p>

「기후변화대응법안」

제19조(온실가스 및 에너지 목표관리) ① 정부는 국가감축목표를 달성하기 위하여 다음 각 호의 사항에 대한 중기 및 단계별 목표를 설정하고 그 달성을 위하여 필요한 조치(이하 “목표관리제”라고 한다)를 적극 강구하여야 한다.

1. 부문별 온실가스 배출허용량 및 감축 목표
2. 에너지 절약 목표 및 이용효율 목표
3. 에너지 자립 목표
4. 신·재생에너지 보급 목표

② 정부는 제1항제1호 및 제2호에 따른 목표를 달성하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 에너지, 산업공정, 농업, 폐기물 등 세부 부문별 목표를 설정하고 그에 따라 온실가스 배출업체 및 에너지 소비업체(이하 “관리업체”라고 한다)별로 목표를 설정·관리하여야 한다. 이 경우 정부는 관계 중앙행정기관의 장 및 관리업체와 미리 협의하여야 하며, 온실가스 배출 및 에너지 등의 사용이력, 기술수준, 국제경쟁력, 국가목표 등을 고려하여야 한다.

③ 관리업체는 제1항 및 제2항에 따른 목표를 준수하여야 하며, 사업장별로 매년 온실가스 배출량 및 에너지 소비량에 대하여 측정·보고·검증 가능한 방식으로 명세서를 작성하고, 대통령령으로 정하는 전문기관의 검증을 받아 이행실적을 정부에게 보고하고 공개하여야 한다. 이 경우 환경부장관 및 관계 중앙행정기관의 장은 명세서의 수정 또는 보완을 요청할 수 있다.

④ 정부는 제3항에 따라 보고받은 실적에 대하여 등록부를 작성하고 체계적으로 관리하여야 한다.

⑤ 정부는 관리업체의 준수실적이 제1항에 따른 목표에 미달하는 경우 목표 달성을 위하여 개선을 명할 수 있다. 이 경우 관리업체는 개선명령에 따른 이행계획을 작성하여 이를 성실히 이행하여야 한다.

⑥ 정부는 관리업체가 제1항 및 제2항에 따른 목표를 달성하고 제4항에 따른 이행계획을 차질 없이 이행할 수 있도록 하기 위하여 실태조사 및 진단, 자료 및 정보의 제공, 재정·세제·경영·기술상 지원 등을 할 수 있다.

⑦ 목표관리제의 운영에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

13. 협력과 연계 관리

제13조(협력과 연계 관리) 국가와 지방자치단체는 기후환경 통합관리 정책을 시행함에 있어 대기환경 전체를 고려하여야 하며, 어느 한 지역의 대기관리 여건 변화가 다른 지역의 대기환경에 나쁜 영향을 미치지 않도록 하여야 한다.

입법 취지	- 지역별 연계에 따른 협력의무를 명시함.
유사 입법례	<p>「물관리기본법」</p> <p>제13조(협력과 연계 관리) 국가와 지방자치단체는 물관리 정책을 시행함에 있어 유역 전체를 고려하여야 하며, 어느 한 지역의 물관리 여건 변화가 다른 지역의 물순환 건전성에 나쁜 영향을 미치지 않도록 하여 유역·지역 간 연대를 이루어야 한다.</p>

14. 기후환경 통합관리 정책 참여

제14조(기후환경 통합관리 정책 참여) 기후환경 통합관리 정책 결정은 국가와 지방자치단체 관계 공무원, 대기오염물질 및 온실가스 배출자, 지역 주민, 관련 전문가 등 이해관계자의 폭넓은 참여 및 다양한 의견 수렴을 통하여 이루어져야 한다.

입법 취지	<p>- 기후환경 통합관리에 있어 국가와 지방자치단체 및 관련 이해관계자의 참여를 명시함.</p>
유사 입법례	<p>「물관리기본법」 제19조(물관리 정책 참여) 물관리 정책 결정은 국가와 지방자치단체 관계 공무원, 물 이용자, 지역 주민, 관련 전문가 등 이해관계자의 폭넓은 참여 및 다양한 의견 수렴을 통하여 이루어져야 한다.</p> <hr style="border-top: 1px dotted black;"/> <p>「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」 제3조(국가와 지방자치단체의 책무) ① 국가와 지방자치단체는 미세먼지가 국민에게 미치는 영향을 파악하고, 미세먼지로부터 국민의 건강과 생명을 보호하기 위하여 필요한 시책을 수립·시행하여야 한다. ② 국가와 지방자치단체는 국민이 일상생활에서 미세먼지와 미세먼지 생성 물질(이하 “미세먼지등”이라 한다)의 배출 저감 및 관리에 참여할 수 있도록 대국민 교육·홍보 등을 강화하여야 한다. ③ 국가와 지방자치단체는 미세먼지등의 배출 저감 및 관리를 위하여 국제적인 노력에 적극적으로 참여하고 주변국과 협력하여야 한다.</p> <p>제4조(사업자의 책무) 사업활동(해당 사업활동을 위하여 소유하고 있는 「대기환경보전법」 제2조제13호에 따른 자동차의 운행을 포함한다. 이하 같다)을 하는 자는 그 사업활동으로 인하여 발생하는 미세먼지등의 배출을 저감 및 관리하기 위하여 필요한 조치를 하여야 하며, 국가 및 지방자치단체가 시행하는 미세먼지등의 배출 저감 및 관리 시책에 적극 협조하여야 한다.</p> <p>제5조(국민의 책무) 국민은 일상생활에서 발생하는 미세먼지등의 배출을 저감 및 관리하기 위하여 노력하여야 하며, 국가와 지방자치단체가 시행하는 미세먼지 배출 저감 및 관리 시책에 협조하여야 한다.</p>

15. 국가기후환경회의의 설치 및 운영

제15조(국가기후환경회의의 설치 및 운영 등) ① 미세먼지 등 대기오염물질과 온실가스 감축을 통한 대기환경 개선을 위하여 국가기후환경회의를 설치하고, 그 구성 및 운영에 관하여는 대통령령으로 정한다.

② 국가기후환경회의 위원장은 제16조의 국가기후환경통합관리기본계획을 수립하고, 그 이행 점검을 위한 실태조사를 실시한 후 그 성과를 매년 공개하여야 한다.

입법 취지	<ul style="list-style-type: none"> - 기후환경위원회의 설치 근거 및 세부 운영 사항을 규정함. - 기후환경의 성과 관리를 위하여 매년 그 이행 점검을 실시하고, 이를 공개하도록 정함.
유사 입법례	<p>「물관리기본법」</p> <p>제26조(물관리위원회의 회의 등) ① 물관리위원회의 위원장은 위원회의 회의를 소집하고 그 의장이 된다.</p> <p>② 위원회의 회의는 정기회의와 임시회의로 구분하며, 임시회의는 위원장이 필요하다고 인정하는 경우 또는 재적위원 4분의 1 이상의 소집요구가 있을 경우에 위원장이 소집한다.</p> <p>③ 위원회의 회의는 위원 과반수의 출석으로 개의하고, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다. 다만, 대통령령으로 정하는 경우에는 서면으로 심의·의결할 수 있다.</p> <p>④ 물관리위원회의 효율적인 운영을 위하여 분과위원회를 둘 수 있다.</p> <p>⑤ 국가물관리위원회에는 사무국을 둔다.</p> <p>⑥ 물관리위원회의 운영, 분과위원회의 구성과 운영, 사무국의 조직 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.</p> <hr/> <p>「저탄소 녹색성장 기본법」</p> <p>제16조(회의) ① 위원장은 위원회의 회의를 소집하고 그 의장이 된다.</p> <p>② 위원회의 회의는 정기회의와 임시회의로 구분하며, 임시회의는 위원장이 필요하다고 인정하는 경우 또는 위원 5명 이상의 소집요구가 있을 경우에 위원장이 소집한다.</p>

- | |
|--|
| <p>③ 위원회의 회의는 위원 과반수의 출석으로 개의하고, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다. 다만, 대통령령으로 정하는 경우에는 서면으로 심의·의결할 수 있다.</p> <p>④ 제1항부터 제3항까지에서 규정한 사항 외에 정기회의의 시기 등 위원회의 운영에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.</p> |
|--|

16. 국가기후환경통합관리기본계획의 수립 등

제16조(국가기후환경통합관리기본계획의 수립 등) ① 국가기후환경회의의 위원장은 10년마다 다음 각 호의 사항을 포함한 국가기후환경통합관리기본계획(이하 “국가계획”이라 한다)을 수립하여야 한다.

1. 국가 기후환경 통합관리 정책의 기본목표 및 추진방향
2. 국가 기후환경 통합관리 정책의 성과평가 및 기후환경 통합관리 여건의 변화 및 전망
3. 기후환경 통합관리 보전 및 관리, 복원에 관한 사항
4. 미세먼지 등 대기오염물질과 온실가스(이하 “미세먼지등”이라 한다) 배출량 현황 및 전망
5. 미세먼지등의 배출 저감 목표와 이를 달성하기 위한 분야별·단계별 대책
6. 에너지의 공급·이용·배분과 에너지의 개발·보전 및 중장기 수급 전망
7. 미세먼지등으로 인하여 발생하는 재해의 경감 및 예방에 관한 사항
8. 미세먼지등에 따른 취약성 및 위험 평가·소통·관리 등 대응 방안
9. 기후변화 적응역량 강화 등 적응 대책
8. 기후환경 통합관리 예산의 중·장기 투자 방향에 관한 사항
9. 미세먼지등 저감 및 관리의 연구 발전 및 기술개발에 관한 사항
10. 미세먼지등 대응 산업 발전 및 인력 양성에 대한 사항
11. 지역기후환경통합관리종합계획의 기본 방침

11. 그 밖에 지속가능한 기후환경 통합관리를 위하여 대통령령으로 정하는 사항
 ② 위원장은 국가계획을 수립한 날부터 5년마다 타당성을 검토하고 그 결과를 반영하여 국가계획을 변경하여야 한다.

③ 관계 중앙행정기관의 장은 국가계획에 맞추어 대통령령으로 정하는 기후환경 통합관리 관련 계획을 수립하거나 변경하여야 하며, 기후환경 통합관리 관련 계획을 수립하거나 변경하려는 때에는 국가계획과의 부합 여부에 관하여 국가기후환경회의의 심의를 받아야 한다.

④ 국가기후환경회의는 관계 중앙행정기관의 장이 제출한 기후환경 통합관리와 관련된 계획에 대하여 그 부합 여부를 심의하여 필요한 경우 그 계획의 조정을 요구할 수 있다. 이 경우 관계 중앙행정기관의 장은 특별한 사유가 없으면 이에 따라야 한다.

⑤ 제1항에 따른 국가계획의 수립절차 등은 대통령령으로 정한다.

입법 취지	- 국가기후환경통합관리 기본계획 수립에 관한 세부 사항을 규정함.
유사 입법례	<p>「물관리기본법」</p> <p>제27조(국가물관리기본계획의 수립 등) ① 환경부장관은 10년마다 관계 중앙행정기관의 장 및 유역물관리위원회의 위원장과 협의하고 국가물관리위원회의 심의를 거쳐 다음 각 호의 사항을 포함한 국가물관리기본계획(이하 “국가계획”이라 한다)을 수립하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 국가 물관리 정책의 기본목표 및 추진방향 2. 국가 물관리 정책의 성과평가 및 물관리 여건의 변화 및 전망 3. 물환경 보전 및 관리, 복원에 관한 사항 4. 물의 공급·이용·배분과 수자원의 개발·보전 및 중장기 수급 전망 5. 가뭄·홍수 등으로 인하여 발생하는 재해의 경감 및 예방에 관한 사항 6. 기후변화에 따른 물관리 취약성 대응 방안 7. 물분쟁 조정 및 수자원 사용의 합리적 비용 부담 원칙·기준 8. 물관리 예산의 중·장기 투자 방향에 관한 사항 9. 물산업의 육성과 경쟁력 강화 10. 유역물관리종합계획의 기본 방침 11. 그 밖에 지속가능한 물관리를 위하여 대통령령으로 정하는 사항 <p>② 환경부장관은 국가계획을 수립한 날부터 5년마다 타당성을 검토하고 그 결과를 반영하여 국가계획을 변경하여야 한다. 이 경우 국가물관리위원회의 심의를 받아야 한다.</p> <p>③ 관계 중앙행정기관의 장은 국가계획에 맞추어 대통령령으로 정하는 물관리 관련 계획을 수립하거나 변경하여야 하며, 물관리 관련 계획을 수립하거나 변경하려는 때에는 국가계획과의 부합 여부에 관하여 국가물관리위원회의 심의를 받아야 한다. 다만, 국가물관리위원회는 관계 중앙행정기관의 장이 수립하는 물관리 관련 계획 중 유역에 해당하는 사항을 유역물관리위원회에서 심의하게 할 수 있다.</p> <p>④ 국가물관리위원회는 관계 중앙행정기관의 장이 제출한 물관리 관련 계획에 대하여 국가계획과의 부합 여부를 심의하여 필요한 경우 그 계획의 조정</p>

<p>을 요구할 수 있다. 이 경우 관계 중앙행정기관의 장은 특별한 사유가 없으면 이에 따라야 한다.</p> <p>⑤ 제1항에 따른 국가계획의 수립절차 등은 대통령령으로 정한다.</p>
<p>「저탄소 녹색성장 기본법」</p> <p>제40조(기후변화대응 기본계획) ① 정부는 기후변화대응의 기본원칙에 따라 20년을 계획기간으로 하는 기후변화대응 기본계획을 5년마다 수립·시행하여야 한다.</p> <p>② 기후변화대응 기본계획을 수립하거나 변경하는 경우에는 위원회의 심의 및 국무회의 심의를 거쳐야 한다. 다만, 대통령령으로 정하는 경미한 사항을 변경하는 경우에는 그러하지 아니하다.</p> <p>③ 기후변화대응 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 국내외 기후변화 경향 및 미래 전망과 대기 중의 온실가스 농도변화 2. 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망 3. 온실가스 배출 중장기 감축목표 설정 및 부문별·단계별 대책 4. 기후변화대응을 위한 국제협력에 관한 사항 5. 기후변화대응을 위한 국가와 지방자치단체의 협력에 관한 사항 6. 기후변화대응 연구개발에 관한 사항 7. 기후변화대응 인력양성에 관한 사항 8. 기후변화의 감시·예측·영향·취약성평가 및 재난방지 등 적응대책에 관한 사항 9. 기후변화대응을 위한 교육·홍보에 관한 사항 10. 그 밖에 기후변화대응 추진을 위하여 필요한 사항

17. 공청회의 개최

제17조(공청회의 개최) ① 국가기후환경회의 위원장은 국가계획 또는 지역계획을 수립하거나 변경하려는 경우 미리 공청회를 열어 일반 국민 또는 해당 지역의 주민과 관계 전문가 등으로부터 의견을 들어야 하며, 공청회에서 제시된 의견이 타당하다고 인정되는 경우에는 이를 반영하여야 한다. 다만, 대통령령으로 정하는 경미한 사항을 변경하는 경우에는 공청회를 개최하지 아니할 수 있다.

② 제1항에 따른 공청회의 개최 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

입법 취지	- 이해관계자 의견 청취를 위한 공청회 절차 규정
유사 입법례	<p>「물관리기본법」 제31조(공청회의 개최) ① 물관리위원회 위원장은 국가계획 또는 유역계획을 수립하거나 변경하려는 경우 미리 공청회를 열어 일반 국민 또는 해당 유역의 주민과 관계 전문가 등으로부터 의견을 들어야 하며, 공청회에서 제시된 의견이 타당하다고 인정되는 경우에는 이를 반영하여야 한다. 다만, 대통령령으로 정하는 경미한 사항을 변경하는 경우에는 공청회를 개최하지 아니할 수 있다.</p> <p>② 제1항에 따른 공청회의 개최 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.</p> <hr style="border: 0.5px dotted black;"/> <p>「저탄소 녹색성장 기본법」 제42조(기후변화대응 및 에너지의 목표관리) ① 정부는 범지구적인 온실가스 감축에 적극 대응하고 저탄소 녹색성장을 효율적·체계적으로 추진하기 위하여 다음 각 호의 사항에 대한 중장기 및 단계별 목표를 설정하고 그 달성을 위하여 필요한 조치를 강구하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 온실가스 감축 목표 2. 에너지 절약 목표 및 에너지 이용효율 목표 3. 에너지 자립 목표 4. 신·재생에너지 보급 목표

- ② 정부는 제1항에 따른 목표를 설정할 때 국내 여건 및 각국의 동향 등을 고려하여야 한다.
- ③ 정부는 제1항제1호에 따른 온실가스 감축 목표를 변경하는 경우에는 공청회 개최 등을 통하여 관계 전문가 및 이해관계자의 의견을 들어야 한다. 이 경우 그 의견이 타당하다고 인정하는 경우에는 이를 반영하여야 한다. <신설 2017. 4. 18.>
- ④ 정부는 제1항에 따른 목표를 달성하기 위하여 관계 중앙행정기관, 지방자치단체 및 대통령령으로 정하는 공공기관 등에 대하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 해당 기관별로 에너지절약 및 온실가스 감축목표를 설정하도록 하고 그 이행사항을 지도·감독할 수 있다. <개정 2017. 4. 18.>
- ⑤ 정부는 제1항제1호 및 제2호에 따른 목표를 달성할 수 있도록 산업, 교통·수송, 가정·상업 등 부문별 목표를 설정하고 그 달성을 위하여 필요한 조치를 적극 마련하여야 한다. <개정 2017. 4. 18.>
- ⑥ 정부는 제1항제1호 및 제2호에 따른 목표를 달성하기 위하여 대통령령으로 정하는 기준량 이상의 온실가스 배출업체 및 에너지 소비업체(이하 “관리업체”라 한다)별로 측정·보고·검증이 가능한 방식으로 목표를 설정·관리하여야 한다. 이 경우 정부는 관리업체와 미리 협의하여야 하며, 온실가스 배출 및 에너지 사용 등의 이력, 기술 수준, 국제경쟁력, 국가목표 등을 고려하여야 한다. <개정 2017. 4. 18.>
- ⑦ 관리업체는 제6항에 따른 목표를 준수하여야 하며, 그 실적을 대통령령으로 정하는 바에 따라 정부에 보고하여야 한다. <개정 2017. 4. 18.>
- ⑧ 정부는 제7항에 따라 보고받은 실적에 대하여 등록부를 작성하고 체계적으로 관리하여야 한다. <개정 2017. 4. 18.>
- ⑨ 정부는 관리업체의 준수실적이 제6항에 따른 목표에 미달하는 경우 목표 달성을 위하여 필요한 개선을 명할 수 있다. 이 경우 관리업체는 개선명령에 따른 이행계획을 작성하여 이를 성실히 이행하여야 한다. <개정 2017. 4. 18.>
- ⑩ 관리업체는 제9항에 따른 이행결과를 측정·보고·검증이 가능한 방식으로 작성하여 대통령령으로 정하는 공신력 있는 외부 전문기관의 검증을 받아 정부에 보고하고 공개하여야 한다. <개정 2017. 4. 18.>

- ⑪ 정부는 관리업체가 제6항에 따른 목표를 달성하고 제9항에 따른 이행 계획을 차질 없이 이행할 수 있도록 하기 위하여 필요한 경우 재정·세제·경영·기술지원, 실태조사 및 진단, 자료 및 정보의 제공 등을 할 수 있다. <개정 2017. 4. 18.>
- ⑫ 제6항부터 제10항까지에서 규정한 사항 외에 등록부의 관리, 관리업체의 지원 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. <개정 2017. 4. 18.>

18. 기후환경 개선문화 육성 등

제18조 (기후환경 개선문화 육성 등) ① 국가와 지방자치단체는 기후환경 보전 및 통합관리 등 기후환경에 관한 국민의 이해증진 및 지식 보급 등을 포함한 기후환경 개선문화의 육성을 위하여 학교 교육과 사회 교육의 추진, 보급 및 계발 등 필요한 조치를 강구하여야 한다.

② 국가 및 지방자치단체는 기후환경에 관한 국내 및 국외의 관심을 높이기 위하여 기후환경의 날, 기후환경 개선 주간(週間) 및 그 취지에 어울리는 관련 사업을 실시하거나 단체 등의 활동을 지원할 수 있다.

입법 취지	- 기후환경에 대한 인식 제고를 위한 문화 육성 방안 규정
유사 입법례	<p>「물관리기본법」 제35조(물문화 육성 등) ① 국가와 지방자치단체는 물순환 및 물관리 등 물에 관한 국민의 이해증진 및 지식 보급 등을 포함한 물문화의 육성을 위하여 학교 교육과 사회 교육의 추진, 보급 및 계발 등 필요한 조치를 강구하여야 한다.</p> <p>② 국가 및 지방자치단체는 물에 관한 국내 및 국외의 관심을 높이기 위하여 물의 날, 물 주간(週間) 및 그 취지에 어울리는 관련 사업을 실시하거나 단체 등의 활동을 지원할 수 있다.</p> <hr style="border: 0.5px dotted black;"/> <p>「저탄소 녹색성장 기본법」 제58조(녹색생활 운동의 촉진) ① 정부는 국민 및 기업들이 녹색생활에 친숙할 수 있도록 하는 시책을 마련하고 지방자치단체·기업·민간단체 및 기구 등과 협력체계를 구축하며 교육·홍보를 강화하는 등 범국민적 녹색생활 운동을 적극 전개하여야 한다.</p> <p>② 정부는 녹색생활 운동이 민간주도형의 자발적 실천운동으로 전개될 수 있도록 관련 민간단체 및 기구 등에 대하여 필요한 재정적·행정적 지원 등을 할 수 있다.</p>

- 제59조(녹색생활 실천의 교육·홍보)** ① 정부는 저탄소 녹색성장을 위한 교육·홍보를 확대함으로써 산업체와 국민 등이 저탄소 녹색성장을 위한 정책과 활동에 자발적으로 참여하고 일상생활에서 녹색생활 문화를 실천할 수 있도록 하여야 한다.
- ② 정부는 녹색생활 실천이 어릴 때부터 자연스럽게 이루어질 수 있도록 교과용 도서를 포함한 교재 개발 및 교원 연수 등 저탄소 녹색성장에 관한 학교교육을 강화하고 일반 교양교육, 직업교육, 기초평생교육 과정 등과 통합·연계한 교육을 강화하여야 한다.
- ③ 정부는 녹색생활 문화의 정착과 확산을 촉진하기 위하여 신문·방송·인터넷포털 등 대중매체를 통한 교육·홍보 활동을 강화하여야 한다.
- ④ 공영방송은 지구온난화에 따른 기후변화 및 에너지 관련 프로그램을 제작·방영하고 공익광고를 활성화하도록 적극 노력하여야 한다.

19. 기후환경 통합관리 국제협력의 추진

제19조(기후환경 통합관리 국제협력의 추진) 국가기후환경회의는 효율적인 기후환경 통합관리를 위하여 외국 및 국제기구 등과 기술협력, 정보교환, 공동 조사·연구 등을 추진하기 위한 시책을 수립하고 시행하여야 한다.

입법 취지	- 통합관리를 위한 국제협력 방안 규정
유사 입법례	<p>「물관리기본법」 제36조(물관리 국제협력의 추진) 국가와 지방자치단체는 효율적인 물관리를 위하여 외국 및 국제기구 등과 기술협력, 정보교환, 공동 조사·연구 등을 추진하기 위한 시책을 수립하고 시행하여야 한다.</p> <hr style="border-top: 1px dotted black;"/> <p>「저탄소 녹색성장 기본법」 제61조(국제협력의 증진) ① 정부는 외국 및 국제기구 등과 저탄소 녹색성장에 관한 정보교환, 기술협력 및 표준화, 공동조사·연구 등의 활동에 참여하여 국제협력, 국외진출의 증진을 도모하기 위한 각종 시책을 마련하도록 한다. ② 국가는 개발도상국가가 기후변화에 효과적으로 대응하고 지속가능발전을 촉진할 수 있도록 재정 지원을 하는 등 국제사회의 기대에 맞는 국가적 책무를 성실히 이행하고 국가의 외교적 위상을 높일 수 있도록 노력하여야 한다. ③ 정부는 국제기구 및 관련 기관에서 발표하는 공신력 있는 기후변화대응 평가에 대한 국가별 지수에서 우리나라의 위상 및 평가가 올라갈 수 있도록 기후변화대응을 적극 추진하고 국제협력을 강화하며 관련 정보를 충분히 제공하는 등 모든 노력을 기울여야 한다.</p>

20. 조사연구와 기술개발에 관한 지원 등

제20조(조사연구와 기술개발에 관한 지원 등) 국가기후환경회의는 기후환경에 관한 조사·연구 및 기술개발의 지원과 기후환경 통합관리 전문인력의 양성을 위하여 필요한 사업을 할 수 있다.

입법 취지	- 기후환경 통합관리를 위한 연구 및 기술개발의 체계적 지원과 인력 양성을 위한 사업 추진 규정
유사 입법례	<p>「물관리기본법」 제39조(조사연구와 기술개발에 관한 지원 등) 국가와 지방자치단체는 물에 관한 조사·연구 및 기술개발의 지원과 물관리 전문인력의 양성을 위하여 필요한 사업을 할 수 있다.</p> <hr/> <p>「저탄소 녹색성장 기본법」 제33조(중소기업의 지원 등) 정부는 중소기업의 녹색기술 및 녹색경영을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 시책을 수립·시행할 수 있다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 대기업과 중소기업의 공동사업에 대한 우선 지원 2. 대기업의 중소기업에 대한 기술지도·기술이전 및 기술인력 파견에 대한 지원 3. 중소기업의 녹색기술 사업화의 촉진 4. 녹색기술 개발 촉진을 위한 공공시설의 이용 5. 녹색기술·녹색산업에 관한 전문인력 양성·공급 및 국외진출 6. 그 밖에 중소기업의 녹색기술 및 녹색경영을 촉진하기 위한 사항

21. 기후환경 통합관리 자료의 정보화 및 공개

제21조(기후환경 통합관리 자료의 정보화) ① 국가기후환경회의는 기후환경 통합관리에 필요한 각종 자료와 정보를 효율적으로 활용하도록 기후환경 통합관리 자료의 정보화를 위하여 노력하여야 한다.

② 국가기후환경회의는 기후환경 통합관리 자료와 정보를 체계적으로 통합·관리하여야 하며, 관련 이해관계자등 정보 열람 요청 시 이에 응하여야 한다.

입법 취지	- 기후환경에 관한 자료의 정보화 및 공개 의무 규정
유사 입법례	<p>「물관리기본법」 제41조(물관리 자료의 정보화 등) ① 국가와 지방자치단체는 물관리에 필요한 각종 자료와 정보를 효율적으로 활용하도록 물관리 자료의 정보화를 위하여 노력하여야 한다.</p> <p>② 국가와 지방자치단체는 물관리 자료와 정보를 체계적으로 통합·관리하여야 누구나 효율적으로 활용할 수 있도록 투명하게 제공하여야 한다.</p> <p>「저탄소 녹색성장 기본법」 제45조(온실가스 종합정보관리체계의 구축) ① 정부는 국가 온실가스 배출량·흡수량, 배출·흡수 계수(係數), 온실가스 관련 각종 정보 및 통계를 개발·검증·관리하는 온실가스 종합정보관리체계를 구축하여야 한다.</p> <p>② 관계 중앙행정기관의 장은 제1항에 따른 종합정보관리체계가 원활히 운영될 수 있도록 에너지·산업공정·농업·폐기물·산림 등 부문별 소관 분야의 정보 및 통계를 작성하여 제공하는 등 적극 협력하여야 한다.</p> <p>③ 정부는 제1항에 따른 각종 정보 및 통계를 작성·관리하거나 종합정보관리체계를 구축함에 있어 국제기준을 최대한 반영하여 전문성·투명성 및 신뢰성을 제고하여야 한다.</p> <p>④ 정부는 제1항에 따른 각종 정보 및 통계를 분석·검증하여 그 결과를 매년 공표하여야 한다.</p> <p>⑤ 제1항부터 제4항까지에서 규정한 사항 외에 세부적인 정보 및 통계 관리 방법, 관리기관 및 방법 등은 대통령령으로 정한다.</p>

22. 업무의 위임·위탁

제22조(업무의 위임·위탁) 국가기후환경회의 위원장은 필요하다고 인정하면 관련 업무의 일부를 대통령령으로 정하는 자에게 위임하거나 위탁할 수 있다.

입법 취지	- 관련하여 필요 업무의 위임위탁 규정
유사 입법례	<p>「물관리기본법」</p> <p>제42조(업무의 위임·위탁) ① 환경부장관 또는 유역물관리위원회 위원장은 필요하다고 인정하면 제27조 및 제28조에 따른 해당 업무의 일부를 대통령령으로 정하는 자에게 위임하거나 위탁할 수 있다.</p> <p>② 중앙행정기관의 장과 지방자치단체의 장은 제35조부터 제41조까지의 업무 중 일부를 대통령령으로 정하는 자에게 위임하거나 위탁할 수 있다.</p>

23. 재정지원

제23조(재정지원) 국가기후환경회의는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 업무를 수행하는 자에 대하여 해당 사업에 드는 비용의 전부 또는 일부를 보조할 수 있다.

1. 기후환경 개선문화 육성
2. 기후환경 통합관리 국제협력
3. 기후환경 통합관리에 관한 조사·연구와 기술개발
4. 기후환경 통합관리 전문인력의 양성
5. 기후환경 통합관리 자료의 표준화·정보화
6. 기후환경 통합관리에 관한 교육·홍보
7. 기후환경과 관련한 기술의 수출

입법 취지	- 기후환경 육성을 위한 재정지원에 관한 근거 마련
유사 입법례	<p>「물관리기본법」 제44조(재정지원) 국가와 지방자치단체는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 업무를 수행하는 자에 대하여 해당 사업에 드는 비용의 전부 또는 일부를 보조할 수 있다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 물문화 육성 2. 물관리 국제협력 3. 북한의 수자원 조사·연구 등 4. 물관리에 관한 조사·연구와 기술개발 5. 물관리 전문인력의 양성 6. 물관리 자료의 표준화·정보화 7. 물관리에 관한 교육·홍보 8. 물과 관련한 기술의 수출 <hr style="border-top: 1px dotted black;"/> <p>「대기환경보전법」 제81조(재정적·기술적 지원) ①국가 또는 지방자치단체는 대기환경개선을 위하여 다음 각 호의 사업을 추진하는 지방자치단체나 사업자 등에게</p>

필요한 재정적·기술적 지원을 할 수 있다. <개정 2012. 2. 1., 2012. 5. 23., 2016. 1. 27.>

1. 제11조에 따른 종합계획의 수립 및 시행을 위하여 필요한 사업
2. 제32조제1항 및 제4항에 따른 측정기기 부착 및 운영·관리
3. 제16조제5항에 따른 특별대책지역에서의 엄격한 배출허용기준과 특별 배출허용기준의 준수 확보에 필요한 사업
- 3의2. 제38조의2에 따라 대기오염물질의 비산배출을 줄이기 위한 사업
- 3의3. 휘발성유기화합물함유기준에 적합한 도로에 관한 연구와 기술개발
4. 제32조에 따른 측정기기의 부착 및 측정결과를 전산망에 전송하는 사업
5. 제63조에 따른 정밀검사 기술개발과 연구
6. 제75조의2에 따른 친환경연료의 보급 확대와 기반구축 등에 필요한 사업
7. 그 밖에 대기환경을 개선하기 위하여 환경부장관이 필요하다고 인정하는 사업

②국가는 황사피해 및 대기오염을 방지하기 위한 보호 및 감시활동, 피해 방지사업, 그 밖에 황사피해, 대기오염 방지 및 대기환경개선과 관련된 법인 또는 단체의 활동에 대하여 필요한 재정지원을 할 수 있다. <개정 2012. 2. 1.>

③제2항에 따른 재정지원의 대상·절차 및 방법 등의 구체적인 내용은 대통령령으로 정한다.

Korea
Legislation
Research
Institute

제6장 결론

제6장

결론

앞서 살펴본 바와 같이 미세먼지 등 대기오염물질과 온실가스가 에너지원이 되는 화석 연료 등 동일원에 의하여 발생되고 있으며, 이는 대기오염물질과 온실가스 저감을 위한 종합대책 등의 경우 발전부문과 수송부문 등에 있어서 그 내용이 상당 부분이 중첩되어 있다는 부분에서도 확인할 수 있는 부분이다.

기후변화의 경우 지구온난화 방지 및 UNFCCC에 의한 전 지구적 대응과 우리나라의 감축 목표 달성이라는 국가적 차원의 대응이 요구되는 상황임에도 미세먼지 등 현안으로 인하여 그 논의가 최근에는 활발히 진행되지 못하고 있는 경향을 보여주고 있다. 앞선 영국과 중국, 일본의 경우에는 기후변화의 문제를 재생에너지 및 친환경자동차 등과의 연계를 통하여 새로운 경제성장의 동력의 하나로 국가 정책과 연결하여 활발히 논의하고 있다는 점을 감안할 때 우리의 기후변화 대응은 미세먼지 등 가시적인 대기질의 문제와 그 밖의 경기 활성화 등의 현안으로 인하여 정체되어 있는 상태라 할 수 있다.

우리나라의 경우에는 기후변화 대응에 있어서 아시아 국가 중 최초로 배출권거래제의 법제화 및 운영 등으로 인하여 한발 앞선 대응으로 관련 부문별로 선도적인 지위를 수립해 나갈 것으로 기대되었으나, 빠르게 대응하고 있는 중국과 일본, 그 밖의 국가들의 노력에 비하여 미진하거나 정체되어 있다는 점에서 이에 대한 보다 적극적인 대응이 시급한 것으로 보여지고 있다. 기후변화의 대응이 파리협정 하에서 국가감축 목표의 달성을 통한 이행에 그치는 것이 아니라, 에너지시장 및 탄소제로와 관련된 신기술 수립을 통한 신 경제 질서와도 연관되어 있다는 점에서 우리 경제와 시장에도 심각한 영향을 미칠 수 있기 때문이다.

특히, 대기오염물질의 관리 및 규제의 경우 개별법 등을 통한 상세한 관리를 통한 이행과 노력이 대기질 개선에 기여할 수 있는 부분이 있으나, 국가적 차원에서는 중첩된 정책과 위원회 운영 및 큰 차별성이나 실효성 없는 동일 또는 유사한 수준의 이행대책의 반복으로 체계적인 운영차원에서는 미흡하거나, 그 대응에 있어 신속성 차원에서 미흡할 여지가 있을 수밖에 없다. 이러한 문제점을 인식하여 국가기후환경회의의 설립을 통하여 국민적 관심과 의견수렴을 위한 범정부적 협의기구와 같은 협의체가 운영되고 있으나, 현안 대응을 위한 가이드라인 제안에 그 역할이 한정될 우려가 있다는 점에서 보다 장기적 차원에서의 목표와 이행방안 수립을 통한 체계적인 관리가 요구된다고 할 것이다.

중국의 경우 기후변화 대응 방안으로 2015년부터 온실가스 배출권거래제를 시범사업으로 시행해 왔으며, 2017년부터는 동 제도를 국가차원으로 확대하여 운영하고 있다. 이를 통하여 온실가스 감축을 통한 파리협정에 제출한 국가감축목표 달성 및 중국의 대기질 개선에 이바지하고자 노력하고 있다. 중국에서는 온실가스 감축에 대한 기술적 평가에 있어서 미세먼지 PM-10과 PM-2.5에 대한 감축량 또한 함께 측정하고 있으며, 그 결과에 대하여 공개하고 있다. 발표 결과에 따르면 온실가스 1톤 감축 시 PM-10은 약 8%, PM-2.5는 약 2%의 감축이 함께 발생하고 있다고 한다.

앞서 설명한 바와 같이 대기오염물질과 온실가스의 경우에는 에너지원과 그 관리 및 규제와 그 궤를 같이 하고 있으나, 그 정부 조직 및 대응에 있어서는 분리되어 있다는 점과 부처 간 업무 범위 상의 이견이나 합의에 이르기까지 소요되는 기간과 행정적 낭비 등으로 인하여 신속하고, 실효성있는 정책수립과 운영에 제약이 있는 실정이다.

네덜란드의 사례와 영국의 기후변화위원회, 중국의 NDRC 등 경우와 같이 주요 국가에서는 기후변화와 에너지에 관한 사항을 총괄할 수 있는 조직을 두고 관련 정책의 수립 및 법제 제정과 국제적 협력과 대응 등을 외교적 문제를 운영하고 있다. 영국의 경우에도 기후변화와 에너지를 통합하는 기업에너지산업전략부(BEIS)에서 기후변화 대응 업무를 수행하고 있으나, 독립적인 기구로 기후변화 위원회를 통하여 관련 자문기구로 각 부처별 관련 정책의 수립에 참여하고, 조율하는 실효성있는 역할을 이행하는 조직체계를 두고

있다. 중국의 경우에도 국가발전개혁위원회(NDRC)를 통하여 기후변화와 관련된 모든 정책을 결정하도록 정하고 있고, 그 산하에 과학기술부, 상무부, 재정부 등 모든 부처별 담당자로 구성된 기구를 통하여 그 운영과 효과를 담보하고 있다.

기후변화 관련 문제에 있어서 이행의 미흡 혹은 성과 부진 등의 이유가 부처 간 이익의 충돌과 갈등에 의한 경우가 많으며, 이에 대한 사전 조율이나 협의를 위한 컨트롤 타워가 부진하다는 점 또한 검토가 시급한 부분이라 할 수 있다. 미세먼지의 심각성으로 인하여 2019년에는 관련 부처 및 이해당사자들이 대기질 개선을 위한 방향으로 중지를 모으고 상당수의 정책과 이행방안, 그리고 법제·개정이 이루어 졌다. 하지만, 이는 현실적인 심각성에 의한 것으로 다음 단계에 있어서, 대기환경 개선이라는 부분에서도 다른 관점에서는 국가의 중장기적 차원의 목표 수립이 어렵거나 합의에 이르기 어려운 상황이 발생할 수 있다고 본다.

따라서 대기오염물질과 온실가스 저감을 통한 국가 대기질 개선에 있어서 영국과 중국 등의 경우에는 부처 간 및 시민단체 등 이해관계자의 의견수렴 기구 및 국가의 단·중·장기적 국가 목표 수립과 그 이행방안을 마련하는 데에 필요한 정책적, 경제적 분석을 통하여 체계적인 운영을 가능하도록 운영하고 있는 부처 간 컨트롤 타워의 역할을 담당하는 기구가 존재한다는 부분을 간과해서는 안 될 것이다.

최근 범정부기구인 국가기후환경회의가 설립되어 운영되고 있으며, 미세먼지에 대한 국민적 합의를 바탕으로 한 단기 대책을 마련하고, 그 이행을 위한 추진 동력을 마련하였다는 점에서 그 의의가 크다고 본다. 하지만, 동 기구가 현재까지는 미세먼지의 현안을 극복하는 데에 그 역할이 제한되어 있다는 점과 우리의 대기질 개선을 위해서는 중장기 차원에서 기후변화 대응 등 국가 감축목표 정책 수립 및 국제적 협력 등을 체계적으로 운영할 수 있는 조직 체계가 필요하다는 점을 고려할 때 관련 제도 개선이 시급한 당면과제라 할 것이다. 이러한 기구의 설립과 운영은 앞서 논의했던 바와 같이 대기오염물질과 온실가스의 통합관리를 통한 행정적 편익 외에 경제적 공편익 측면에서도 의미가 크기 때문이다.

따라서 미세먼지에 대한 관리나 규제 외에 온실가스 저감을 통합해서 관리할 수 있는 위원회 등 관리 기구의 설립과 운영은 매우 시급하면서 중요한 부분이라 할 것이다. 이는 대기·기후·에너지 3분야를 모두 다루게 된다는 점에서 기후환경의 전문가 양성에 이바지할 수 있다는 점 외에 장기적 차원의 대책 수립과 이행에 있어서도 보다 더 적극적이며, 그 실효성을 기대할 수 있기 때문이다.

Korea
Legislation
Research
Institute

참고문헌

참고문헌

[국내문헌]

국가 기후변화 적응대책(2011~2015)

국립기상연구소, 기후변화에 의한 한반도 기온 변화, 2007.

국립환경과학원, 대기환경연보 2014, 2015.7.

기상청, 초급 예보관 훈련용 교재 - 대기분석 및 예보

김승도, “대기오염물질과 온실가스의 통합관리”, 기후변화법제연구사업 이슈페이퍼, 2018 02호, 한국법제연구원, 2018.

김은환, 「중국의 기후변화 대응을 위한 대기오염관리 정책 및 법제에 관한 연구」, 한국법제연구원 이슈페이퍼, 2019.

김이진 · 이상엽, 「신기후체제 시대 기후변화 대응정책 추진체계 연구」, 한국환경정책평가연구원, 2016.

관계부처합동, 「저탄소녹색성장기본법 시행에 따른 국가 기후변화 적응대책 2011~2015」, 2010.

녹색성장위원회, 「녹색성장 전략 및 5개년 계획」, 2009.

대외경제정책연구원 북경사무소, 13.5규획 기간 중국의 녹색발전전략 방향 및 평가, 2016. 9.30.

대외경제정책연구원, 중국 환경시장 분야별 특징 및 지역별 협력방안, 2015.

디지털타임스, 2015. 12.13.

마크리더 편집부 · 김상목 저, 『미세먼지 관련 EU법과 국내법 비교』, 마크리더, 2019.

박다솔 · 윤지연, 『미세먼지보다 갑갑한 정부의 미세먼지 대책』, 참세상 2019. 4. 16일.

박수진 · 홍장원 · 김대경 · 김혜진, 『Post-2020 국제기후변화 규범체계에 대응한 해양 정책 개선방안 연구』, 한국해양수산개발원, 2017.

세계 에너지시장 인사이트 제17-43호 2017.12.26.

성지은, ‘영국 기업혁신기술부(BIS) 개편의 의미와 시사점’, 과학기술정책연구원, 2009.

소병천, 『기후변화대응과 쾌적한 대기환경 조성을 위한 법제개선방안연구: 미세먼지를 중심으로』, 한국법제연구원, 2018.

수원시, 수원환경백서, 2014.

안용성 · 육근형 · 김대경 · 이혜영, 『국내 항만의 대기오염물질 관리정책 및 제도 개선 방안』, 한국해양수산개발원, 2019.1.

양익석 외 3인, 영국의 육상(도로) 교통 · 수송 부문 청정대기전략 분석, 세계 에너지시장 인사이트 제19-14호, 2019.

에너지경제연구원, 세계 에너지시장 인사이트-중국의 배출권거래제와 시사점, 2015. 8.

오종혁/김부용, 중국의 대기오염 억제정책 추진동향과 향후 전망, 중국 성별 동향 브리핑, Vol.4 No. 4, 2013.4.5.

유인호, “미세먼지 시대의 환경 · 에너지 법정책”, 미세먼지 해결 방안에 관한 법 · 정책적 접근, 환경 · 에너지문제연구총서 제14집, 대한변호사협회, 2019.

- 윤순직, 영국과 독일의 기후변화정책, 2007.
- 이상신 · 정석한, 『기후 · 대기개선 정책사례와 시사점』, 충남기후정보브리핑 제31호, 충남서해안기후환경연구소, 기후변화대응연구센터, 2018.07.20.
- 이수철, 일본의 미세먼지 대책과 한중일 협력과제, 전국경제인연합회 심포지움, 2016.11.
- 이인복 외, 『기후변화 대응 농림수산물 연구개발 동향 및 전망』, 2011.
- 이준서, “미세먼지 규제를 위한 입법적 제안”, 환경법연구 제39권 2호, 2017.
- 이혜경 · 배재현, 『미세먼지 행정의 현황과 개선과제』, NARS 현안분석 vol. 57, 2019.
- 주한영국대사관 기후변화과, 영국에너지법, 2009.
- 채여라 · 전호철, 『미세먼지와 온실가스의 효과적 감축을 위한 기후, 대기, 에너지 정책 연계방안 : 발전, 수송 부문을 중심으로』, 한국환경정책평가연구원, 2018.
- 채여라 외, “온실가스 및 대기오염물질 배출 분석을 통한 Post-Kyoto 대응전략 수립 및 통합관리 방안 구축” (2007-2010), 2011.
- 채여라 외(2007, 2008, 2009, 2010, 2011) 통합환경전략 연구, 환경부
- 환경법률센터, 물관리 일원화, 무엇이 달라지는가, 2018.
- 환경부, 2019 환경백서
- 환경부, 바로 알면 보인다, 미세먼지, 도대체 뭘까?, 2016. 4.
- 환경부 · 한국환경정책평가연구원, 제2차 국가기후변화적응대책 수립 운영 및 지원, 2015.

한국에너지기술연구원, 기후변화 대응 기술정책동향-일본의 기후 및 에너지 법률 정책 투자동향, 2016.10.

한국에너지기술연구원, 기후변화 대응 기술정책동향(I), 기술정책 Focus, 2016. 7.

한국정책학회, 기후변화 관련 계획 간 정합성 확보 방안 마련을 위한 연구, 2017.

한국환경경제학회/ERM 코리아, 『대기오염물질 총량관리 및 배출권거래제와 온실가스 배출권거래제의 연계방안 연구』, 환경부, 2007.

한국환경산업기술원, 『주요 대기오염물질의 분류 및 공정특성 동향』, 2015.

한국환경정책평가연구원, 『기후변화 적응전략 종합연구』, 2013.

홍유식, 주요국 기후변화 대응 추진체계조사 최종보고서, 2017.

현준원, 미세먼지오염 저감을 위한 대기관리법제 개선방안 연구, 2015.

[보도자료]

국무조정실 보도자료, “신기후체제 출범에 따라 효율적 기후변화대응을 위한 국가차원의 중장기 전략과 정책방향 제시”, 2016.

이투뉴스 “배출권거래제 1기 결과 분석 및 시사점”, 2018년10월 11일자 기사.

충북인inNEWS, “환경부, 대기관리권역 지정안 충북 6개 시·군 포함”, 2019년10월1일자 기사.

환경부 보도자료 2019년 3월 26일 “학교보건법 등 미세먼지 관련 5법 제·개정 의결”.

IPCC 기후변화 WGI(기상청 번역, 2014), IPCC 기후변화 2014 종합보고서(기상청 번역, 2015), 기상청 보도자료(2013.9.27.), 기상청, 한반도 기후변화 전망보고서, 2012.

[국외문헌]

- Bollen, J. et al., An integrated assessment of climate change, air pollution, and energy security policy. *Energy Policy*, 38 , pp. 4021-4030, 2010.
- Chae, Y. & Park, J. 2011. Quantifying costs and benefits of integrated environmental strategies for air quality management and GHG reduction measures in the Seoul Metro Politan Area. *Energy Policy*, 39 (9). 5296-5308.
- DARA, Climate Vulnerability Monitor 2nd Edition
- Department for Environment Food & Rural Affair, Clean Air Strategy 2019.
- EPA Federal Register Vol. 81, Fine Particulate Matter National Ambient Air Quality Standards: State Implementation Plan Requirements; Final Rule.
- IPCC (2015) Climate Change 2015: Impacts, Adaptation & Vulnerability. Fifth Assessment Report.
- IPCC. 2001. Climate Change 2001: Impacts, Adaptation & Vulnerability. Third Assessment Report.
- Jong Han Leem, Soon Tae Kim and Hwan Cheol Kim, “Public-health impact of outdoor air pollution for 2nd air pollution management policy in Seoul metropolitan area, Korea”, *Annals of Occupational and Environmental Medicine* (2015), 제27권 제1호, 2015.
- Klausbruckner, C. et al.(2018) Energy policy, air quality, and climate mitigation in South Africa: the case of integrated assessment. *System analysis: approach for complex global changes* pp 113-138
- Maione, M. et al.(2016), “Air Quality and Climate Change: Designing New Win-Win Policies for Europe”, *Environmental Science & Policy*, 65, pp.48-57.

- Mayrhofer, J. P. and J. Gupta(2016), “The science and politics of co-benefits in climate policy”, *Environmental Science & Policy*, 57, pp.22-30.
- Nam, K. M., Waugh, C. J., Paltsev, S., Reilly, J. M., Karplus, V, J., 2014. Synergy between Pollution and Carbon Emissions Control: Comparing China and the US, *Energy Economics*, November 2014, 1-20.
- Nichlas Stern, *The Stern Review: The Economics of Climate Change*, 2006.
- OECD, *Co-benefits of Climate Change Mitigation Policies: Literature Review and New Results*, ECO/WKP(2003)34, 2009.
- Purohit P. and Amann, *Soenarios for Cost-effective Control of Air Pollution and Greenhouse Gases in India*, Laxenburg, Austria, International Institute for, 2009.
- Richard Millar, Mike Hemsley, Bianca Letti, *Committee on Climate ChangeL Net-zero, setting carbon budgets & monitoring progress*.
- Summary Report: Diesel Particulate Matter Health Impact, *Clifornia Air Resource Board*. 2011.
- UNECE, *The co-benefits of climate change mitigation*, Sustainable Development Brief, Jan. 2016.
- Ürge-Vorsatz, D. et al.(2014). “Measuring the co-benefits of climate change mitigation”. *Annual Review of Environment and Resources*, 39, pp.549-582.
- Von Stechow, C. et al.(2015) “Integrating global climate change mitigation goals with other sustainability objectives: a synthesis.” *Annual Review of Environment and Resources*, 40, pp.363-394.
- West, *co-benefits of mitigation global greenhouse gas emissions for future air quality and human health*, 2013.

WHO, Mortality from ambient air pollution for 2012 (http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/databases/en/), 2014.

大気の汚染に係る環境基準について, (昭和 48.5.8)

微小粒子状物質による大気の汚染に係る環境基準について, 平成21年 9月 9日.

中国大気汚染は九州だけじゃない「PM2.5」の危険性. 2013.2.5.

最近の微小粒子状物質 (PM2.5) による 大気汚染への対応, 平成25年 2月 13日.

環境省(2019), 微小粒子状物質 (PM2.5) 対策に係る検討・実施予定, 平成31年 4月.

環境省水・大気環境局, PM2.5 等大気汚染物質排出インベントリの整備・更新について,
平成31年 4月.

[온라인 자료]

국토환경정보센터(<http://www.neins.go.kr/etr/climatechange/doc03a.asp>),
(최종검색일자: 2019.06.26.)

디지털타임스, “기후변화 대응역사, 1992년 유엔협약 - 1997년 교토의정서 - 올해 파리
협약”, 2015. 12.13일자 기사
<http://www.dt.co.kr/contents.html?article_no=2015121402100376788001>
(최종검색일자: 2019.10.01.)

미국 캘리포니아 대기국 자료 <<https://www.arb.ca.gov/pm/pm.htm>>
(최종검색일자: 2019.9.11.)

미국질병통제예방센터(Centers for Disease Control and Prevention), <<https://www.cdc.gov/niosh/nioshtic-2/20048061.html>>

(최종검색일자: 2019.6.14)

미세먼지 개념과 발생원 <<https://blog.naver.com/gumdansan21/220696620560>>

(최종검색일자: 2019.6.14.)

워터저널 기사 <<http://www.waterjournal.co.kr/news/articleView.html?idxno=31447>>

(최종검색일자: 2019.6.14.)

에어코리아 통계정보, <http://www.airkorea.or.kr/periodCharts?item=season>

(최종검색일자 : 2019.07.01.)

BEIS, 'Department for Business, Energy & Industrial Strategy'; <https://www.gov.uk/government/organisations/department-for-business-energy-and-industrial-strategy>

(최종검색일자: 2019.10.03.)

Committee on Climate Change(CCC), 'Membership of the Committee'; <https://www.theccc.org.uk/about/structure-and-governance/committee-on-climate-change/>

(최종검색일자: 2019.10.03.)

Committee on Climate Change(CCC), 'Membership of the Committee'; <https://www.theccc.org.uk/about/structure-and-governance/committee-on-climate-change/>

(최종검색일자: 2019.10.03.)

DEFRA, 'Department for Environment Food & Rural Affairs'; <https://www.gov.uk/government/organisations/department-for-environment-food-rural-affairs>

(최종검색일자: 2019.10.03.)

GS칼텍스 미디어허브(<https://gscaltextmediahub.com/energy/about-greenhouse-gas/>),

(최종검색일자: 2019.06.26.)

Kotra: <https://news.lotra.or.kr/user/globalAllBbs/kotranews/album/2/globalBbsDataAllView.do?dataIdx=163092&searchNationCd=101010> (최종검색일자: 2019.10.03)

Wikipedia, 'Department for Business, Energy and Industrial Strategy'; https://en.wikipedia.org/wiki/Department_for_Business,_Energy_and_Industrial_Strategy
(최종검색일자: 2019.10.03.)

WTO IARC 홈페이지 <<https://monographs.iarc.fr/agents-classified-by-the-iarc/>>
(최종검색일자: 2019.06.13.)

「大気汚染に係る環境基準」環境省、(최종검색일자: 2019.10.09.)

https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/chishiki_ondanka/p04.html.
(최종검색일자: 2019.10.01.)

<http://www.env.go.jp/air/osen/pm/info.html#GUIDELINE>. (최종검색일자: 2019.10.12.)

일본환경성 홈페이지(<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H10/H10HO117.html>)
(최종검색일자: 2019.10.01.)

[법령]

국립환경과학원 고시(제2017-55호) 위해우려제품 위해성평가의 대상 및 방법 등에 관한
규정

대기환경보전법

대기오염 예측·발표 대상지역 및 기준과 내용 등에 관한 고시

미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법

실내공기질 관리법

저탄소 녹색성장기본법

재난 및 안전관리기본법

항만지역 등 대기질 개선에 관한 특별법안(대안) 제정이유서(의안번호 19163), 2019.3.

환경정책기본법

[기타]

한국환경한림원 환경정책심포지엄 자료집, 구운서 안양대학교 환경에너지공학과 교수
토론자료, 2018년 5월 9일.

국립환경과학원 국가 대기오염물질 배출량 서비스 및 한국환경공단 AirKorea 자료; 심창섭,
대기오염물질 통합관리를 위한 법제연구 제4차 워크숍 발제자료 4면 그림 재인용.


김영선, 대기오염물질 통합관리를 위한 법제연구 제1차 워크숍 발제문.

조경두, 대기오염물질 통합관리를 위한 법제연구 제2차 워크숍 발제문.

Korea
Legislation
Research
Institute

부
록

부록 1. 대기오염 물질 통합관리 방안에 대한 조사(일반국민용)

<p>[통계법 33조(비밀의 보호)]</p> <p>① 통계의 작성과정에서 알려진 사항으로서 개인이나 법인 또는 단체 등의 비밀에 속하는 사항은 보호되어야 한다.</p> <p>② 통계의 작성을 위하여 수집된 개인이나 법인 또는 단체 등의 비밀 에 속하는 자료는 통계작성 외의 목적으로 사용되어서는 아니 된다.</p>	일반국민용
<h3>대기오염 물질 통합관리 방안에 대한 조사</h3>	
<p>안녕하십니까? 귀하의 무궁한 발전을 기원합니다.</p> <p>한국법제연구원에서는 『대기오염 물질 통합관리 방안에 대한 조사』를 실시하고 있습니다.</p> <p>본 조사는 국내 대기오염에 대한 일반국민의 인식과 실태를 파악하여, 대기오염 관련 규제 및 대책 마련을 위한 기초자료를 수집하기 위해 수행되는 조사입니다.</p> <p>귀하가 제공해 주신 자료는 통계법 제33조(비밀의 보호)에 의해 응답내용 비밀에 관한 사항은 철저히 보호되고 있습니다. 다소 번거롭고 바쁘시더라도 정확한 통계가 작성될 수 있도록 적극 협조하여 주시기 바랍니다 .</p> <p>설문조사에 응해 주셔서 감사드리며, 귀하의 평안과 번창하심을 기원합니다.</p> <p style="text-align: right;">2019년 9월</p>	
	<p>연구 책임 : _____</p> <p>조사대행기관 : _____</p>
<p>SQ1. 지 역</p>	<p>1) 서울 2) 부산 3) 대구 4) 인천 5) 광주 6) 대전</p> <p>7) 울산 8) 세종 9) 경기 10) 강원 11) 충북 12) 충남</p> <p>13) 전북 14) 전남 15) 경북 16) 경남 17) 제주</p>
<p>SQ2. 성 별</p>	<p>1) 남 2) 여</p>
<p>SQ3. 연 령</p>	<p>1) 19세 이하 → 조사 종료</p> <p>2) 20대 3) 30대 4) 40대 5) 50대</p> <p>6) 60대 7) 70세 이상 → 조사 종료</p>
<p>⓪ 응답해 주실 때 꼭 지켜 주십시오 ⓪</p> <p>▶ 응답기준 시점은 ‘현재’를 기준으로 응답해 주십시오.</p> <p>▶ 해당하는 항목에 대해 빠짐없이 응답해 주십시오.</p>	

문 5. 귀하는 정부가 미세먼지 감축을 위해 충분히 노력하고 있다고 생각하십니까?

매우 부족하다	부족하다	보통이다	충분하다	매우 충분하다
①	②	③	④	⑤

문 6. 귀하는 미세먼지에 대한 정부의 규제수준이 어느 정도라고 생각하십니까?

매우 낮다	낮다	보통이다	높다	매우 높다
①	②	③	④	⑤

문 7. 미세먼지 감축을 위하여 가장 필요한 것은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 전기요금 등 에너지가격의 인상
- ② 에너지 절약 생활화
- ③ 재생에너지 개발 및 보급
- ④ 기후변화대기환경미세먼지 등 관련 감독기구 운영
- ⑤ 자동차 사용 자제
- ⑥ 기타()

문 8. 미세먼지 감축을 위하여 우리 정부가 이행해야 할 가장 중요한 방안은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 강력한 정책과 제도 마련
- ② 국가에 미치는 경제적 환경적 영향 분석 및 대응
- ③ 주변 국가와의 국제적 협력 등 공조
- ④ 관련 분야 대응을 위한 경제적 비용 마련 및 지출
- ⑤ 기타()

문 9. 다음은 우리나라 미세먼지 대책과 관련된 내용입니다. 각 정책이 미세먼지 감축에 얼마나 도움이 된다고 생각하십니까?

항목	도움 정도				
	전혀 도움되지 않는다	도움되지 않는다	보통 이다	도움이 된다	매우 도움이 된다
1) 경유차 발생 미세먼지 감축정책	①	②	③	④	⑤
2) 친환경차 보급 확대 정책	①	②	③	④	⑤
3) 발전소 미세먼지 저감 대책	①	②	③	④	⑤
4) 공장 등 사업장 미세먼지 저감 대책	①	②	③	④	⑤
5) 생활주변 미세먼지 저감 대책	①	②	③	④	⑤
6) 주변국과의 환경협력 강화	①	②	③	④	⑤
7) 미세먼지 예보·경보 체계 혁신정책	①	②	③	④	⑤

문 10. 귀하는 우리 정부의 미세먼지 대응을 위한 범정부기구(국가기후환경회의)의 설립 및 추진 등의 이행이 미세먼지 감축에 도움이 될 것이라고 생각하십니까?

전혀 도움이 되지 않을 것이다	도움이 되지 않을 것이다	보통이다	도움이 될 것이다	매우 도움이 될 것이다
①	②	③	④	⑤

II 온실가스 관련 인식/경험

문 11. 귀하는 온실가스가 기후변화의 원인이라고 생각하고 계십니까?

전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
①	②	③	④	⑤

문 12. 온실가스 발생원인 중 가장 큰 비중을 차지하는 것이 무엇이라고 생각하십니까?

- | | |
|-----------|-------------|
| ① 화석연료 사용 | ② 대기오염 |
| ③ 공장식 축산 | ④ 쓰레기 등 폐기물 |
| ⑤ 산림벌목 | ⑥ 기타() |

문 13. 귀하가 알고 계신 온실가스로 인한 기후변화로 일어날 수 있는 재난은 무엇입니까?
해당되는 것은 모두 선택해주시요.

- | | |
|-------------------------|----------|
| ① 지구온난화 | ② 오존층 파괴 |
| ③ 허리케인 등 태풍과 지진의 빈번한 발생 | ④ 폭염과 폭설 |
| ⑤ 가뭄과 집중호우 | ⑥ 대기오염 |
| ⑦ 기타() | |

문 14. 정부가 시행해 온 다양한 정책 중 어떠한 노력이 효과적이며, 온실가스 감축에 효과가 있다고 생각하십니까?

항목	도움 정도				
	전혀 도움되지 않는다	도움되지 않는다	보통 이다	도움이 된다	매우 도움이 된다
1) 배출권거래제	①	②	③	④	⑤
2) 에너지 목표관리제	①	②	③	④	⑤
3) 태양열 등 재생에너지 활용	①	②	③	④	⑤
4) 친환경 자동차 수송부문 등 신기술 활용	①	②	③	④	⑤
5) 녹색 건물 등 친환경 건물 활성화	①	②	③	④	⑤
6) 가정에서의 온실가스 감축에 관한 인식 제고 및 교육	①	②	③	④	⑤
7) 노후 선택발전소 조기폐쇄	①	②	③	④	⑤

문 15. 귀하는 온실가스에 대한 정부의 규제수준이 어느 정도라고 생각하십니까?

매우 낮다	낮다	보통이다	높다	매우 높다
①	②	③	④	⑤

문 16. 앞으로 정부가 이행해야할 부문 중 온실가스 감축을 위하여 필요한 것은 무엇이라고 생각하십니까? 순서대로 2가지만 선택해 주십시오.

1순위		2순위	
-----	--	-----	--

- ① 미세먼지와 온실가스 등 대기환경에 대하여 통합적인 체계 관리
- ② 전기요금 등 에너지가격의 인상
- ③ 주변 국가와의 국제적 협력 등 공조
- ④ 자동차 등 수송부문 배출원 규제
- ⑤ 강력한 규제를 통한 실효성 제고
- ⑥ 기타()

Ⅲ 대기오염 관련 인식

문 17. 귀하는 전 세계적으로 가장 심각한 문제가 무엇이라고 생각하십니까? 심각하다고 생각하는 순서대로 순위를 매겨주시기 바랍니다.

1순위		2순위		3순위		4순위	
5순위		6순위		7순위		8순위	

- ① 빈곤
- ② 경제침체
- ③ 기후변화
- ④ 대기환경
- ⑤ 국제테러
- ⑥ 인구감소
- ⑦ 노령화
- ⑧ 핵무기

문 18. 귀하는 우리나라의 대기오염 수준이 어느 정도라고 생각하십니까?

전혀 심각하지 않다	심각하지 않다	보통이다	심각하다	매우 심각하다
①	②	③	④	⑤

문 19. 귀하는 우리나라의 대기오염의 원인이 주로 어디에 있다고 보십니까? 순서대로 2가지만 선택해 주십시오

1순위	2순위

- ① 중국으로부터 유입되는 미세먼지, 황사 등 대기오염물질
- ② 공장에서 배출하는 대기오염물질
- ③ 자동차 운행으로 발생하는 대기오염물질
- ④ 공사장에서 발생하는 비산먼지
- ⑤ 가정·상업·업무시설의 난방, 취사 등 생활분야에서 발생하는 대기오염물질
- ⑥ 발전소 및 산업체에서 배출되는 온실가스

문 19-1. 대기 오염에 있어 미세먼지와 온실가스 중 대기환경에 더 심각한 원인은 무엇이라 생각하십니까?

- ① 미세먼지
- ② 온실가스

문 19-2. 대기환경 보전이라는 차원에서 미세먼지와 온실가스를 통합해서 관리하는 방안에 대해 어떻게 생각하십니까?

매우 반대한다	반대한다	보통이다	찬성한다	매우 찬성한다
①	②	③	④	⑤

문 20. 귀하는 향후 3년 후 우리나라의 대기오염 수준이 어떻게 변화하리라 생각하십니까?

매우 악화될 것이다	악화될 것이다	현재와 비슷할 것이다	개선될 것이다	매우 개선될 것이다
①	②	③	④	⑤

문 21. 온실가스와 미세먼지 관리를 통한 대기환경 보전에 있어 가장 중요한 역할을 해야 하는 주체는 누구라고 생각하십니까?

- ① 중앙정부 (→ 문21-1로 이동) ② 지방자치단체(시군구) (→ 문21-2로 이동)

문 21-1. 그렇다면, 중앙정부 중 어느 부처가 가장 중요한 역할을 해야 한다고 생각하십니까?

- ① 환경부 ② 산업통상자원부 ③ 제3의 기관

→ 응답 후 문22로 이동

문 21-2. 그렇다면, 지방자치단체의 역할에 있어서 협력이 필요한 주체는 누구라고 생각하십니까?

- ① 중앙정부 ② 산업체
③ 시민단체 및 환경단체 ④ 일반국민

문 22. 향후 정부가 대기환경 보전을 위해서 가장 집중해야 하는 부문은 어느 것이라 생각하십니까? 순서대로 2가지만 선택해 주십시오

1순위		2순위	
-----	--	-----	--

- ① 미세먼지에 대한 정책과 예산 집행
② 온실가스 감축을 위한 정책과 예산 집행
③ 미세먼지와 온실가스 등 대기환경 전부문에 대한 통합관리 정책 및 예산 집행
④ 정부, 지자체 상호간 협력 체계 구축
⑤ 범정부기구를 통한 대기환경 관리 조직 체계 구축

IV 재생에너지

문 23. 귀하는 탈원전과 탈석탄이 필요하다고 생각하십니까?

[탈원전, 탈석탄]
 : 에너지공급 방식에 있어서 석탄, 원자력 발전방식을 더 이상 사용하지 말자는 것으로, 현재 에너지 발전 비중에서 석탄, 원자력 비중을 줄이고 현재 가동중인 화력, 원자력발전소를 폐지 또는 축소하는 것을 의미

- 장점 : 대기오염, 방사능 유출, 원자력 발전폐기물 등 환경오염 발생 완화
- 단점 : 에너지생산 비용 상승

(동일한 에너지를 발생시키기 위해 상대적으로 저렴한 발전방식에 해당하는 석탄, 원자력발전에서 다른 대체에너지 발전방식을 사용함으로써 발전 단가가 상승됨)

전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
①	②	③	④	⑤

문 24. 귀하는 탈원전과 탈석탄을 통해 재생에너지만으로 100% 에너지 공급이 가능하다고 생각하십니까?

[재생에너지]
 : 재생 가능한 자원 즉 햇빛(태양력), 바람(풍력), 비, 조수(조력), 파도, 지열과 같이 시간이 지남에 따라 자연적으로 보충되는, 재생 가능한 자원으로부터 수집된 에너지를 말함

[현 에너지원별 발전 비중]
 : 석탄 41.9%, LNG 26.8%, 원자력 23.4%, 신재생에너지 6.2%, 수력 및 기타 1.7%
 (출처 : 한국전력공사)

석탄	41.9
LNG	26.8
원자력	23.4
신재생	6.2
유류	1.0
수력	0.7

*2018년 기준
자료: 한국전력공사

전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
①	②	③	④	⑤

문 25. 귀하는 재생에너지 활성화에 있어 정부의 지원이 중요하다고 생각하십니까?

전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
①	②	③	④	⑤

문 26. 재생에너지 활성화를 위해 가장 시급한 정책은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 전기요금 인상
- ② 재생에너지 가격 보조
- ③ 재생에너지 사용 의무화
- ④ 관련 제도 개선
- ⑤ 기타()

응답자 특성

※ 다음은 응답자 특성을 파악하기 위한 질문입니다.

D 1. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?

- ① 중졸 이하 ② 고등학교 졸업 ③ 대학교 재학/졸업 ④ 대학원 이상

D 2. 귀하의 직업은 무엇입니까?


- ① 농업/임업/어업
- ② 자영업 (상업, 소규모 장사, 개인택시운전사 등)
- ③ 판매/영업/서비스직 (상점 점원, 세일즈맨, 미용사, 방문 판매원, 미용사 등)
- ④ 기능/숙련직 (운전기사, 세탁, 선반, 목공, 기능공 등)
- ⑤ 생산/노무직 (제조업 생산직, 현장직업, 일용노무직, 청소관리, 경비원 등)
- ⑥ 사무직 (차장 이하 사무직, 초중고 교사, 6급 이하 공무원)
- ⑦ 경영/관리직 (5급 이상 공무원 기업체 부장 이상)
- ⑧ 전문/자유직 (변호사, 의사, 건축사, 교수, 예술가, 종교지도자 등)
- ⑨ 가정주부 (가사와 육아만 하는 전업주부)
- ⑩ 학생
- ⑪ 무직
- ⑫ 기타 ()

D 3. 실례지만, 현재 월평균 가구 총 소득은 대략 어느 정도입니까?

- ① 100만원 미만 ② 100만원 ~ 200만원 미만 ③ 200만원 ~ 300만원 미만
④ 300만원 ~ 400만원 미만 ⑤ 400만원 ~ 500만원 미만 ⑥ 500만원 ~ 600만원 미만
⑦ 600만원 ~ 700만원 미만 ⑧ 700만원 이상

<끝까지 조사에 참여 해주셔서 감사합니다.>

부록 2. 대기오염 물질 통합관리 방안에 대한 조사(업체용)

<p>[통계법 33조(비밀의 보호)]</p> <p>① 통계의 작성과정에서 알려진 사항으로서 개인이나 법인 또는 단체 등의 비밀에 속하는 사항은 보호되어야 한다.</p> <p>② 통계의 작성을 위하여 수집된 개인이나 법인 또는 단체 등의 비밀 에 속하는 자료는 통계작성 외의 목적으로 사용되어서는 아니 된다.</p>	업체용
<h2 style="margin: 0;">대기오염 물질 통합관리 방안에 대한 조사</h2>	
<p>안녕하십니까? 귀하의 무궁한 발전을 기원합니다.</p> <p>한국법제연구원에서는 『대기오염 물질 통합관리 방안에 대한 조사』를 실시하고 있습니다.</p> <p>본 조사는 대기환경 관련 규제적용 대상 기업의 인식과 실태를 파악하여, 대기오염 관련 규제 및 대책 마련을 위한 기초자료를 수집하기 위해 수행되는 조사입니다.</p> <p>귀하가 제공해 주신 자료는 통계법 제33조(비밀의 보호)에 의해 응답내용 비밀에 관한 사항은 철저히 보호되고 있습니다. 다소 번거롭고 바쁘시더라도 정확한 통계가 작성될 수 있도록 적극 협조하여 주시기 바랍니다 .</p> <p>설문조사에 응해 주셔서 감사드리며, 귀하의 평안과 번창하심을 기원합니다.</p> <p style="text-align: right;">2019년 9월</p>	
	<p>연 구 책 임 : _____</p> <p>조사대행기관 : _____</p>
<p>● 응답해 주실 때 꼭 지켜 주십시오 ●</p> <p>▶ 응답기준 시점은 ‘현재’를 기준으로 응답해 주십시오.</p> <p>▶ 해당하는 항목에 대해 빠짐없이 응답해 주십시오.</p>	

SQ 응답자 사전 질문

SQL. 귀사가 대기환경 관련 적용받고 있는 규제정책은 무엇입니까? 모두 선택해주시시오

- [배출권거래제]**
: 배출권 거래제는 온실가스 감축의무가 있는 사업장, 혹은 국가 간 배출 권한 거래를 허용하는 제도이다. 탄소배출권거래제라고도 한다.
- [사업장총량관리제]**
: 사업장별로 배출량을 할당하여 그 범위 내에서 오염물질 배출하도록 하는 제도이다. 대상 오염물질로는 질소산화물, 황산화물, 먼지 등이 있다.
- [에너지목표관리제]**
: 기업과 정부가 에너지사용량 또는 효율에 대한 목표를 협의해 설정하고, 이행계획, 관리체계 등을 통해 목표를 효율적으로 달성하는 제도이다.

- ① 배출권거래제 ② 사업장총량관리제 ③ 에너지목표관리제
 ④ 해당없음 → 조사 종료

I 대기환경 관련 정책 및 규제에 대한 인식

문 1. 귀사는 대기환경 관련 정책·제도에 대한 다음의 의견에 얼마나 동의하십니까?

구분	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다	응답란
1) 대기환경 개선을 위하여 관련 법률은 반드시 만들어 져야 한다.	①	②	③	④	⑤	
2) 미세먼지에 관하여는 특별법 제정을 통하여 그 실효성이 더 증가되었다.	①	②	③	④	⑤	
3) 대기오염물질(미세먼지 및 온실가스 등)에 관한 규제의 위반에 대한 처벌 수준은 적정하다.	①	②	③	④	⑤	
4) 대기환경 보전을 위하여 시행 중인 대기오염물질과 온실가스에 관한 법제의 제.개정에는 산업체 등 이해관계자의 의견이 충분히 반영되었다.	①	②	③	④	⑤	
5) 대기환경 보전을 위해서는 산업체 등 원인자가 어느 정도의 부담을 지는 것이 타당하다.	①	②	③	④	⑤	

구분	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다	응답란
6) 현재 대기환경관련 제도들에 따라 산업체가 부담하고 있는 대기환경 보전에 관한 비용이 합리적인 수준이라고 생각한다.	①	②	③	④	⑤	
7) 현재 운영 중인 대기환경 관련 제도나 법들은 대기 환경 보전을 위한 규제 외에 준수 시 인센티브 등 지원 제도도 잘 설계되어 운영되고 있다.	①	②	③	④	⑤	
8) 온실가스 감축을 위하여 운영 중인 배출권거래제법은 온실 가스 감축에 있어 효과가 있다.	①	②	③	④	⑤	
9) 수도권대기환경특별법이 대기관리권역법으로 개정되어 전국으로 확산된 것은 대기환경 개선을 위하여 당연히 필요한 부분이다.	①	②	③	④	⑤	
10) 현재 대기환경 보전 및 개선을 위해서 중요한 것은 정부에 의한 제도나 법이 아닌 기업의 자율적인 기술 개발 및 신 사업 추진이다.	①	②	③	④	⑤	
11) 미세먼지와 온실가스는 별도로 관리되어야 할 별개의 대기 오염물질이다.	①	②	③	④	⑤	

문 2. 귀사는 대기환경 관련 제도 상 처분·규제에 대한 다음의 의견에 얼마나 동의하십니까?

구분	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다	응답란
1) 대기오염물질 배출과 온실가스 배출에 관한 위반에 대한 처벌 수준이 약하다고 생각한다.	①	②	③	④	⑤	
2) 대기환경 개선을 위하여 가장 효율적인 방법은 위반에 대한 처벌 수준을 강화하는 것이다.	①	②	③	④	⑤	
3) 대기환경에 관한 규제는 당장 산업계에 부정적 영향을 미치더라도 장기적 차원에서 처벌이 필요하다.	①	②	③	④	⑤	
4) 대기환경 개선을 위해서는 처벌보다는 잘 지키는 기업들에게 보상을 해 주는 것이 더 효과적이다.	①	②	③	④	⑤	
5) 대기환경 개선을 위해서는 기업의 자발적인 개선 노력을 강화하기 위한 방안으로 수립 이행되어야 한다.	①	②	③	④	⑤	
6) 우리 회사는 대기환경 개선에 관하여 정부 규제가 없어지더라도 계속해서 관리해 나갈 것이다.	①	②	③	④	⑤	
7) 대기환경 보전을 위해서는 사업장총량관리제와 배출권거래제는 피할 수 없는 규제이다.	①	②	③	④	⑤	
8) 정부는 대기환경 보전을 위해서 산업체의 비용 소모 보다는 그 실효성을 우선하여 결정하여야 한다.	①	②	③	④	⑤	

II 대기환경 관련 정책 및 규제에 대한 비용 편익

문 3. 귀사는 대기환경에 관한 규제에 대해 어떻게 대응하고 계십니까? 모두 선택해 주시기 바랍니다.

- | | |
|--------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | ① 사업장총량거래제 또는 배출권거래제 관련 전담부서를 신설하여 대응 |
| <input type="checkbox"/> | ② 외부 컨설팅업체를 통한 자문 및 관리 |
| <input type="checkbox"/> | ③ 친환경적 기술 및 설비 도입 |
| <input type="checkbox"/> | ④ 관련정책을 기반으로 한 수익 창출을 위한 전략 추진 |
| <input type="checkbox"/> | ⑤ 기타() |

문 4. 대기환경에 관한 규제를 이행하는 데 소요되는 비용은 어느 정도입니까?
귀사 연 총매출액을 기준으로 소요비용이 차지하는 비율을 응답해 주시기
바랍니다.

- | | |
|-------------|-------------|
| ① 10% 미만 | ② 10~20% 미만 |
| ③ 20~30% 미만 | ④ 30~40% 미만 |
| ⑤ 40~50% 미만 | ⑥ 50% 이상 |

문 5. 귀사는 대기환경에 관한 규제이행 비용이 향후 줄어들 것이라고
생각하십니까?

전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
①	②	③	④	⑤

문 6. 귀사는 대기환경에 관한 규제이행 비용이 어느 정도가 적정하다고
생각하십니까?

현재 비용 25% 미만	현재 비용의 50% 내외	현재 비용 수준 유지	현재 비용의 +25%	현재 비용의 +50% 이상
①	②	③	④	⑤

문 7. 대기환경 보전을 위해 많은 정책과 이행 방안에 있어
친환경에너지의 비중이 증가하는 사항이 포함되는 경우 **규제이행
비용의 증가는 산업체가 감당해야 할 부분이라고** 생각하십니까?

전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
①	②	③	④	⑤

문 8. 재생에너지의 발전비중 증가를 위하여 귀 업체에서는 지금보다
더 많은 비용과 노력을 들여야 한다고 생각하십니까?

전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
①	②	③	④	⑤

Ⅲ 대기환경 관련 정책 및 규제에 대한 개선사항

문 9. 대기환경 관련 법을 만들 때 정부에서 가장 중요하게 고려해야
하는 항목은 무엇입니까?

- ① 산업체 등의 경제적 부담
- ② 국민들의 지지
- ③ 법 이행에 따른 최소 비용
- ④ 정부의 장기적인 정책과 전략
- ⑤ 이행 시 인센티브 등 성과
- ⑥ 기타()

문10. 미세먼지 규제를 위한 **사업장 총량관리제**가 대기관리권역으로 그 적용
지역이 확대되었습니다. 사업장 총량관리제의 확대가 **미세먼지 감축**에 어느
정도의 **효과**가 있을 것이라고 생각하십니까?

전혀 효과적이지 않다	효과적이지 않다	보통이다	효과적이다	매우 효과적이다
①	②	③	④	⑤

문11. 귀사는 온실가스와 미세먼지에 대한 정부의 대책과 이행수단이
유기적으로 연관되어 수립 및 운영되어야 한다고 생각하십니까?

전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
①	②	③	④	⑤

문12. 대기환경 보전에 있어서 온실가스와 미세먼지 중 어느 것이 더
심각한 피해를 초래하는 원인이라고 생각하십니까?

- ① 온실가스 ② 미세먼지 ③ 둘 다

문13. 온실가스와 미세먼지에 관하여 관리종합대책 등을 통합해서 수립하여
한 기관에서 운영하는 경우 비용과 실효성 측면에서 효과적이라고
생각하십니까?

전혀 효과적이지 않다	효과적이지 않다	보통이다	효과적이다	매우 효과적이다
①	②	③	④	⑤

문 14. 온실가스와 미세먼지 관리를 통한 대기환경 보전에 있어 가장 중요한 역할을
해야 하는 주체는 누구라고 생각하십니까?

- ① 중앙정부 (→ 문14-1로 이동) ② 지방자치단체(시군구) (→ 문14-2로 이동)

문 14-1. 그렇다면, 중앙정부 중 어느 부처가 가장 중요한 역할을 해야 한다고 생각
하십니까?

- ① 환경부 ② 산업통상자원부 ③ 제3의 기관

→ 응답 후 문15로 이동

문 14-2. 그렇다면, 지방자치단체의 역할에 있어서 협력이 필요한 주체는 누구라고
생각하십니까?

- ① 중앙정부 ② 산업체
③ 시민단체 및 환경단체 ④ 일반국민

종사자 수 (2018년 12월 말 기준)	<input type="text"/> 명	총 매출액 (2018년 12월 말 기준)	<input type="text"/> 백 만원
------------------------------	------------------------	------------------------------	------------------------------

[응답자]

응답자 관련사항	사업체명	부서명
	성명	직위 / 직급
	전화번호	E-mail

*답례품 수령 여부: 1) 동의 ▶ (H.P : 010 - -) 2) 비동의

- 응답자 관련 사항은 회신내용 확인을 위한 연락 시 필요한 사항이며, 외부에 공개되지 않습니다.

<끝까지 조사에 참여 해주셔서 감사합니다.>

부록 3. 대기오염 물질 통합관리 방안에 대한 조사 결과보고서

제1장. 설문조사결과 분석

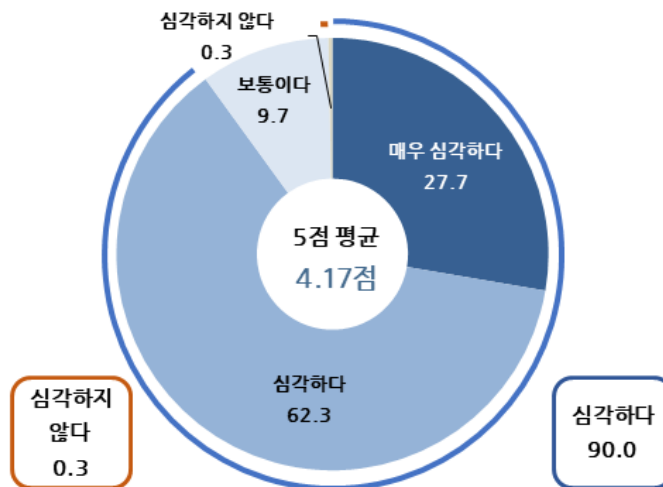
1절. 일반국민

1. 미세먼지 관련 인식/경험

1) 미세먼지 심각 정도

- » 미세먼지 심각 정도에 대한 의견으로 '심각하다'가 90.0%(매우 심각하다:27.7% + 심각하다:62.3%)로 '심각하지 않다'(0.3%(전혀 심각하지 않다:0.0% + 심각하지 않다:0.3%))보다 높게 나타남.

그림 Ⅲ-1. 미세먼지 심각 정도



[n=전체 응답자 600명, 단위 : %, 점]

- » 대부분의 응답자 특성에서 '심각하다' 의견이 높게 나타남.
 » 성별로는 여성이 93.0%로 남성(87.1%)보다 더 높음.
 » 연령별로는 30대(93.2%), 40대(91.0%) 등에서 높게 나타남.

표Ⅲ-1. 미세먼지 심각 정도

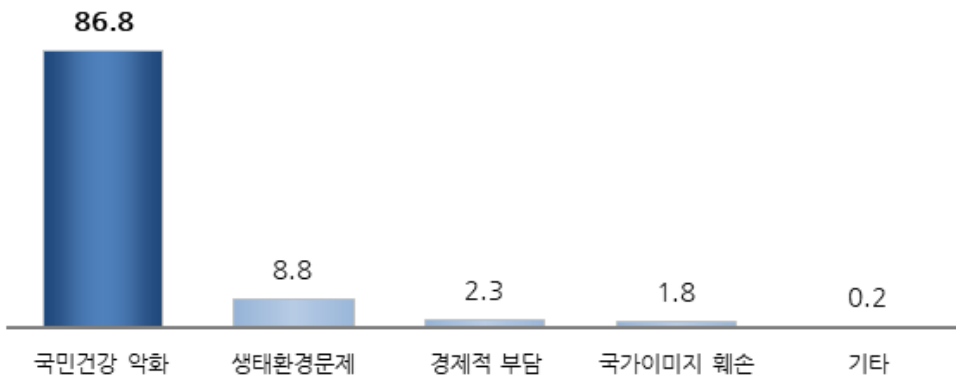
[n=전체 응답자 600명, 단위 : %, 점]

구 분		사례수 (명)	심각 하지 않다	보통 이다	심각 하다	매우 심각 하다	심각 하지 않다	심각 하다	5점 평균 (점)	100점 평균 (점)
전 체		600	0.3	9.7	62.3	27.7	0.3	90.0	4.17	79.3
성별	남성	302	0.7	12.3	61.9	25.2	0.7	87.1	4.12	77.9
	여성	298	0.0	7.0	62.8	30.2	0.0	93.0	4.23	80.8
연령	20대	134	0.7	10.4	65.7	23.1	0.7	88.8	4.11	77.8
	30대	132	0.0	6.8	56.8	36.4	0.0	93.2	4.30	82.4
	40대	144	0.0	9.0	63.9	27.1	0.0	91.0	4.18	79.5
	50대 이상	190	0.5	11.6	62.6	25.3	0.5	87.9	4.13	78.2
권역	서울	104	0.0	4.8	55.8	39.4	0.0	95.2	4.35	83.7
	인천/경기	132	0.0	5.3	65.9	28.8	0.0	94.7	4.23	80.9
	대전/세종/충청	76	0.0	11.8	60.5	27.6	0.0	88.2	4.16	78.9
	광주/전라	73	1.4	8.2	58.9	31.5	1.4	90.4	4.21	80.1
	대구/경북	74	0.0	14.9	58.1	27.0	0.0	85.1	4.12	78.0
	부산/울산/경남	93	1.1	10.8	72.0	16.1	1.1	88.2	4.03	75.8
최종 학력	강원/제주	48	0.0	20.8	62.5	16.7	0.0	79.2	3.96	74.0
	고졸 이하	121	0.0	16.5	59.5	24.0	0.0	83.5	4.07	76.9
	대학교 졸업	437	0.2	7.8	64.3	27.7	0.2	92.0	4.19	79.9
직업	대학원 졸업	42	2.4	9.5	50.0	38.1	2.4	88.1	4.24	81.0
	자영업	42	0.0	14.3	66.7	19.0	0.0	85.7	4.05	76.2
	판매/서비스직	43	0.0	9.3	74.4	16.3	0.0	90.7	4.07	76.7
	생산/기능직	56	0.0	23.2	60.7	16.1	0.0	76.8	3.93	73.2
	사무/경영/관리직	236	0.8	7.2	64.0	28.0	0.8	91.9	4.19	79.8
	전문/자유직	49	0.0	6.1	61.2	32.7	0.0	93.9	4.27	81.6
	가정주부	88	0.0	6.8	56.8	36.4	0.0	93.2	4.30	82.4
	학생	37	0.0	10.8	62.2	27.0	0.0	89.2	4.16	79.1
월 평균 가구 소득	무직/기타	49	0.0	10.2	53.1	36.7	0.0	89.8	4.27	81.6
	200만원 미만	82	0.0	17.1	54.9	28.0	0.0	82.9	4.11	77.7
	200~300만원 미만	87	0.0	8.0	73.6	18.4	0.0	92.0	4.10	77.6
	300~400만원 미만	125	0.8	10.4	61.6	27.2	0.8	88.8	4.15	78.8
	400~500만원 미만	101	0.0	10.9	58.4	30.7	0.0	89.1	4.20	80.0
	500~600만원 미만	83	0.0	6.0	63.9	30.1	0.0	94.0	4.24	81.0
	600~700만원 미만	48	0.0	8.3	60.4	31.3	0.0	91.7	4.23	80.7
700만원 이상	74	1.4	5.4	63.5	29.7	1.4	93.2	4.22	80.4	

2) 가장 걱정되는 미세먼지 피해 종류

- ▶ 가장 걱정되는 미세먼지 피해 종류로 '국민건강 악화'가 86.8%로 가장 높고, 그 다음으로 '생태환경문제'(8.8%), '경제적 부담'(2.3%) 등의 순으로 나타남.

그림 Ⅲ-2. 가장 걱정되는 미세먼지 피해 종류



[n=전체 응답자 600명, 단위 : %]

- ▶ 대부분의 응답자특성에서 '국민건강 악화'가 높게 나타남.
- ▶ 한편, '생태환경문제'는 연령별로 40대(11.1%)에서 상대적으로 높고, 권역별로는 강원/제주(12.5%)에서 상대적으로 높게 나타남.

표Ⅲ-2. 가장 걱정되는 미세먼지 피해 종류

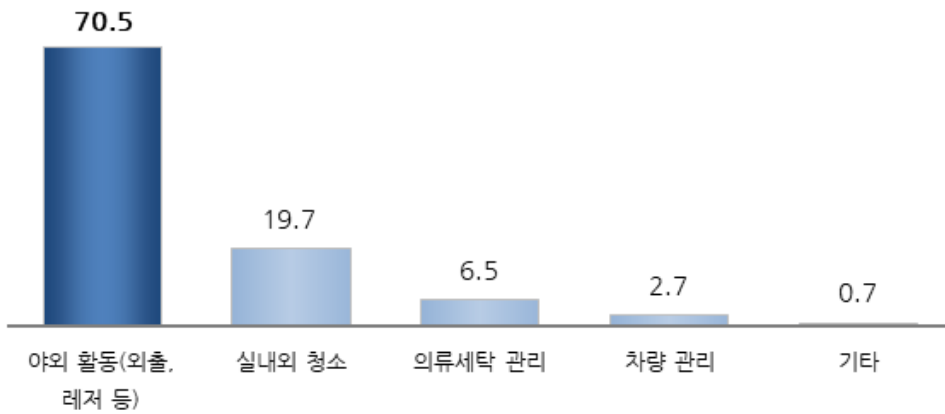
[n=전체 응답자 600명, 단위 : %]

구 분		사례수 (명)	국민건강 악화	생태환경 문제	경제적 부담	국가 이미지 훼손	기타	
전 체		600	86.8	8.8	2.3	1.8	0.2	
성별	남성	302	86.8	7.9	3.0	2.3	0.0	
	여성	298	86.9	9.7	1.7	1.3	0.3	
연령	20대	134	86.6	6.7	2.2	4.5	0.0	
	30대	132	87.9	9.1	0.8	2.3	0.0	
	40대	144	86.1	11.1	2.1	0.7	0.0	
	50대 이상	190	86.8	8.4	3.7	0.5	0.5	
권역	서울	104	86.5	6.7	3.8	2.9	0.0	
	인천/경기	132	87.9	7.6	1.5	2.3	0.8	
	대전/세종/충청	76	92.1	5.3	1.3	1.3	0.0	
	광주/전라	73	87.7	11.0	1.4	0.0	0.0	
	대구/경북	74	87.8	9.5	1.4	1.4	0.0	
	부산/울산/경남	93	82.8	11.8	2.2	3.2	0.0	
최종 학력	강원/제주	48	81.3	12.5	6.3	0.0	0.0	
	고졸 이하	121	79.3	13.2	3.3	4.1	0.0	
	대학교 졸업	437	89.0	7.6	2.1	1.1	0.2	
	대학원 졸업	42	85.7	9.5	2.4	2.4	0.0	
	직업	자영업	42	92.9	2.4	2.4	2.4	0.0
		판매/서비스직	43	81.4	16.3	2.3	0.0	0.0
생산/기능직		56	76.8	12.5	5.4	5.4	0.0	
사무/경영/관리직		236	87.3	8.9	3.0	0.8	0.0	
전문/자유직		49	87.8	8.2	2.0	2.0	0.0	
가정주부		88	85.2	12.5	0.0	1.1	1.1	
학생		37	94.6	2.7	0.0	2.7	0.0	
무직/기타		49	91.8	2.0	2.0	4.1	0.0	
월 평균 가구 소득	200만원 미만	82	86.6	4.9	2.4	6.1	0.0	
	200~300만원 미만	87	87.4	10.3	1.1	1.1	0.0	
	300~400만원 미만	125	82.4	12.8	3.2	0.8	0.8	
	400~500만원 미만	101	87.1	8.9	2.0	2.0	0.0	
	500~600만원 미만	83	91.6	7.2	1.2	0.0	0.0	
	600~700만원 미만	48	91.7	6.3	2.1	0.0	0.0	
	700만원 이상	74	85.1	8.1	4.1	2.7	0.0	

3) 미세먼지로 인한 가장 큰 불편사항

- » 미세먼지로 인한 가장 큰 불편사항으로 '야외 활동'이 70.5%로 가장 높고, 그 다음으로 '실내외 청소'(19.7%), '의류세탁 관리'(6.5%) 등의 순으로 나타남.

그림 Ⅲ-3. 미세먼지로 인한 가장 큰 불편사항



[n=전체 응답자 600명, 단위 : %]

- » 대부분의 응답자특성에서 '야외 활동'이 높게 나타남.
- » 한편, '실내외 청소'는 성별로는 여성(22.5%)에서, 연령별로 50대 이상(24.2%)에서 상대적으로 높게 나타남.

표Ⅲ-3. 미세먼지로 인한 가장 큰 불편사항

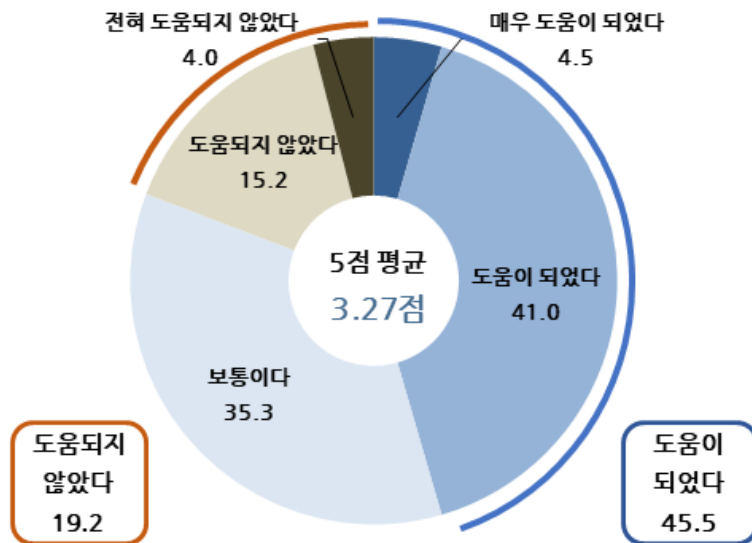
[n=전체 응답자 600명, 단위 : %]

구 분		사례수 (명)	야외 활동 (외출, 레저 등)	실내외 청소	의류세탁 관리	차량 관리	기타
전 체		600	70.5	19.7	6.5	2.7	0.7
성별	남성	302	72.8	16.9	5.3	4.0	1.0
	여성	298	68.1	22.5	7.7	1.3	0.3
연령	20대	134	72.4	17.9	6.0	3.7	0.0
	30대	132	68.2	19.7	8.3	2.3	1.5
	40대	144	75.0	15.3	6.9	2.1	0.7
	50대 이상	190	67.4	24.2	5.3	2.6	0.5
권역	서울	104	71.2	19.2	8.7	1.0	0.0
	인천/경기	132	77.3	17.4	5.3	0.0	0.0
	대전/세종/충청	76	76.3	17.1	1.3	3.9	1.3
	광주/전라	73	65.8	19.2	8.2	5.5	1.4
	대구/경북	74	63.5	27.0	6.8	1.4	1.4
	부산/울산/경남	93	60.2	23.7	9.7	5.4	1.1
강원/제주	강원/제주	48	79.2	12.5	4.2	4.2	0.0
	고졸 이하	121	60.3	24.0	8.3	6.6	0.8
최종 학력	대학교 졸업	437	72.1	19.5	6.2	1.6	0.7
	대학원 졸업	42	83.3	9.5	4.8	2.4	0.0
직업	자영업	42	69.0	21.4	4.8	4.8	0.0
	판매/서비스직	43	62.8	23.3	9.3	2.3	2.3
	생산/기능직	56	55.4	30.4	7.1	7.1	0.0
	사무/경영/관리직	236	74.2	18.6	5.5	1.3	0.4
	전문/자유직	49	85.7	10.2	2.0	2.0	0.0
	가정주부	88	63.6	22.7	10.2	2.3	1.1
	학생	37	75.7	16.2	8.1	0.0	0.0
	무직/기타	49	71.4	14.3	6.1	6.1	2.0
월 평균 가구 소득	200만원 미만	82	62.2	20.7	11.0	4.9	1.2
	200~300만원 미만	87	64.4	25.3	6.9	2.3	1.1
	300~400만원 미만	125	64.0	25.6	7.2	2.4	0.8
	400~500만원 미만	101	78.2	15.8	4.0	2.0	0.0
	500~600만원 미만	83	72.3	21.7	2.4	3.6	0.0
	600~700만원 미만	48	79.2	14.6	6.3	0.0	0.0
	700만원 이상	74	79.7	8.1	8.1	2.7	1.4

4) 올해 미세먼지 지수 및 대응정보의 도움 정도

- » 올해 미세먼지 지수 및 대응정보의 도움 정도에 대한 의견으로 '도움이 되었다'가 45.5% (매우 도움이 되었다:4.5% + 도움이 되었다:41.0%)로 '도움되지 않았다'(19.2%)(전혀 도움되지 않았다:4.0% + 도움되지 않았다:15.2%)보다 높게 나타남.

그림 Ⅲ-4. 올해 미세먼지 지수 및 대응정보의 도움 정도



[n=전체 응답자 600명, 단위 : %, 점]

- » 대부분의 응답자 특성에서 '도움이 되었다' 의견이 높게 나타남.
- » 성별로는 여성이 47.3%로 남성(43.7%)보다 더 높음.
- » 연령별로는 50대 이상(54.2%)에서 높게 나타남.

표Ⅲ-4. 올해 미세먼지 지수 및 대응정보의 도움 정도

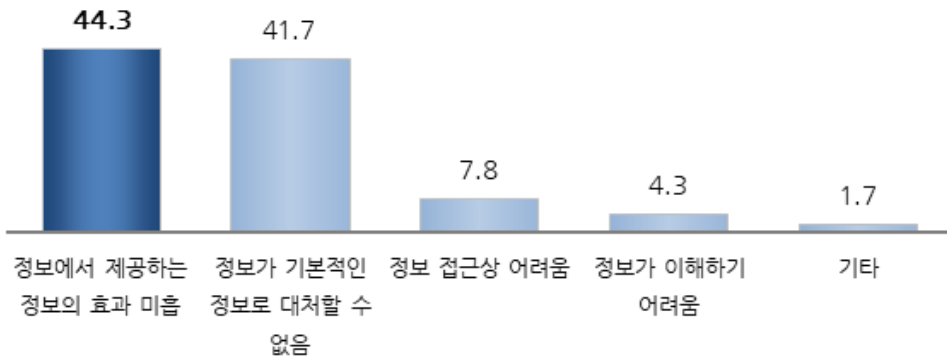
[n=전체 응답자 600명, 단위 : %, 점]

구분	사례수 (명)	전혀 도움 되지 않았다	도움 되지 않았다	보통 이다	도움이 되었다	매우 도움이 되었다	도움 되지 않았다	도움이 되었다	5점 평균 (점)	100점 평균 (점)	
전체	600	4.0	15.2	35.3	41.0	4.5	19.2	45.5	3.27	56.7	
성별	남성	302	5.6	13.9	36.8	39.1	4.6	19.5	43.7	3.23	55.8
	여성	298	2.3	16.4	33.9	43.0	4.4	18.8	47.3	3.31	57.6
연령	20대	134	5.2	18.7	33.6	36.6	6.0	23.9	42.5	3.19	54.9
	30대	132	5.3	15.9	40.2	34.1	4.5	21.2	38.6	3.17	54.2
	40대	144	4.2	14.6	38.2	38.2	4.9	18.8	43.1	3.25	56.3
	50대 이상	190	2.1	12.6	31.1	51.1	3.2	14.7	54.2	3.41	60.1
권역	서울	104	2.9	24.0	30.8	38.5	3.8	26.9	42.3	3.16	54.1
	인천/경기	132	5.3	13.6	32.6	44.7	3.8	18.9	48.5	3.28	57.0
	대전/세종/충청	76	6.6	13.2	32.9	42.1	5.3	19.7	47.4	3.26	56.6
	광주/전라	73	2.7	15.1	38.4	38.4	5.5	17.8	43.8	3.29	57.2
	대구/경북	74	5.4	4.1	45.9	39.2	5.4	9.5	44.6	3.35	58.8
	부산/울산/경남	93	2.2	19.4	30.1	44.1	4.3	21.5	48.4	3.29	57.3
최종 학력	강원/제주	48	2.1	12.5	45.8	35.4	4.2	14.6	39.6	3.27	56.8
	고졸 이하	121	5.0	14.0	37.2	39.7	4.1	19.0	43.8	3.24	56.0
직업	대학교 졸업	437	3.7	16.0	34.6	40.7	5.0	19.7	45.8	3.27	56.9
	대학원 졸업	42	4.8	9.5	38.1	47.6	0.0	14.3	47.6	3.29	57.1
	자영업	42	2.4	16.7	42.9	31.0	7.1	19.0	38.1	3.24	56.0
	판매/서비스직	43	7.0	11.6	25.6	51.2	4.7	18.6	55.8	3.35	58.7
	생산/기능직	56	3.6	10.7	46.4	39.3	0.0	14.3	39.3	3.21	55.4
	사무/경영/관리직	236	3.0	14.8	33.9	41.9	6.4	17.8	48.3	3.34	58.5
	전문/자유직	49	4.1	20.4	34.7	38.8	2.0	24.5	40.8	3.14	53.6
	가정주부	88	4.5	13.6	34.1	46.6	1.1	18.2	47.7	3.26	56.5
월 평균 가구 소득	학생	37	5.4	21.6	32.4	37.8	2.7	27.0	40.5	3.11	52.7
	무직/기타	49	6.1	16.3	36.7	32.7	8.2	22.4	40.8	3.20	55.1
	200만원 미만	82	6.1	20.7	31.7	37.8	3.7	26.8	41.5	3.12	53.0
	200~300만원 미만	87	3.4	13.8	35.6	43.7	3.4	17.2	47.1	3.30	57.5
	300~400만원 미만	125	4.0	16.0	40.8	36.8	2.4	20.0	39.2	3.18	54.4
	400~500만원 미만	101	4.0	13.9	32.7	38.6	10.9	17.8	49.5	3.39	59.7
	500~600만원 미만	83	3.6	14.5	31.3	47.0	3.6	18.1	50.6	3.33	58.1
600~700만원 미만	48	0.0	6.3	37.5	56.3	0.0	6.3	56.3	3.50	62.5	
700만원 이상	74	5.4	17.6	36.5	35.1	5.4	23.0	40.5	3.18	54.4	

5) 올해 미세먼지 지수 및 대응정보가 도움이 되지 않은 이유

- » 올해 미세먼지 지수 및 대응정보가 도움이 되지 않은 이유로 '정보에서 제공하는 정보의 효과 미흡'이 44.3%로 가장 높고, 그 다음으로 '정보가 기본적인 정보로 대처할 수 없음'(41.7%), '정보 접근상 어려움'(7.8%) 등의 순으로 나타남.

그림 Ⅲ-5. 올해 미세먼지 지수 및 대응정보가 도움이 되지 않은 이유



[n=도움 되지 않았다 응답자 115명, 단위 : %]

- » 대부분의 응답자특성에서 '정보에서 제공하는 정보의 효과 미흡'이 높게 나타남.
- » 한편, '정보가 기본적인 정보로 대처할 수 없음'은 성별로는 여성(44.6%)에서, 연령별로는 50대 이상(53.6%)에서 상대적으로 높게 나타남.

표Ⅲ-5. 올해 미세먼지 지수 및 대응정보가 도움이 되지 않은 이유

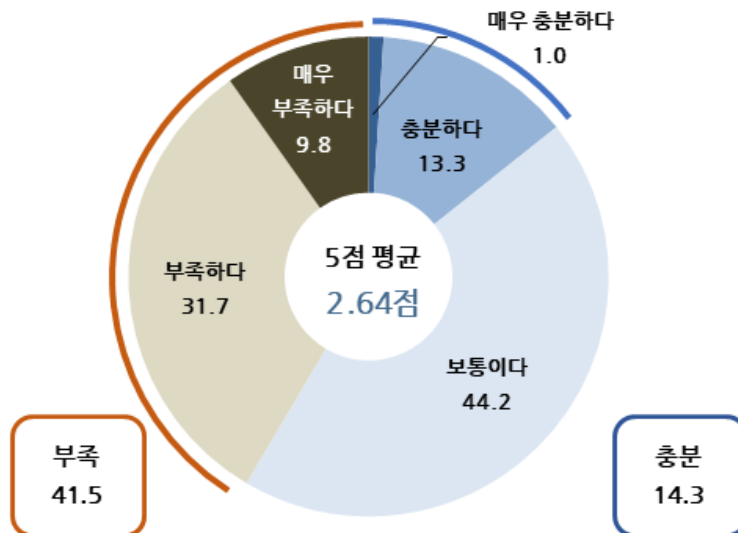
[n=도움 되지 않았다 응답자 115명, 단위 : %]

구분	사례수 (명)	정보에서 제공하는 정보의 효과 미흡	정보가 기본적인 정보로 대처할 수 없음	정보 접근상 어려움	정보가 이해하기 어려움	기타	
전체	115	44.3	41.7	7.8	4.3	1.7	
성별	남성	59	44.1	39.0	8.5	6.8	1.7
	여성	56	44.6	44.6	7.1	1.8	1.8
연령	20대	32	56.3	31.3	6.3	0.0	6.3
	30대	28	28.6	50.0	10.7	10.7	0.0
	40대	27	63.0	33.3	0.0	3.7	0.0
	50대 이상	28	28.6	53.6	14.3	3.6	0.0
권역	서울	28	57.1	35.7	3.6	0.0	3.6
	인천/경기	25	28.0	64.0	4.0	4.0	0.0
	대전/세종/충청	15	60.0	26.7	6.7	6.7	0.0
	광주/전라	13	38.5	38.5	15.4	7.7	0.0
	대구/경북	7	42.9	0.0	14.3	28.6	14.3
	부산/울산/경남	20	40.0	50.0	10.0	0.0	0.0
최종 학력	강원/제주	7	42.9	42.9	14.3	0.0	0.0
	고졸 이하	23	47.8	30.4	17.4	0.0	4.3
	대학교 졸업	86	45.3	44.2	4.7	4.7	1.2
직업	대학원 졸업	6	16.7	50.0	16.7	16.7	0.0
	자영업	8	37.5	50.0	0.0	12.5	0.0
	판매/서비스직	8	37.5	50.0	12.5	0.0	0.0
	생산/기능직	8	62.5	0.0	37.5	0.0	0.0
	사무/경영/관리직	42	40.5	47.6	4.8	7.1	0.0
	전문/자유직	12	25.0	41.7	16.7	0.0	16.7
	가정주부	16	37.5	56.3	0.0	6.3	0.0
	학생	10	80.0	20.0	0.0	0.0	0.0
월 평균 가구 소득	무직/기타	11	54.5	36.4	9.1	0.0	0.0
	200만원 미만	22	50.0	40.9	9.1	0.0	0.0
	200~300만원 미만	15	46.7	26.7	13.3	13.3	0.0
	300~400만원 미만	25	40.0	36.0	16.0	8.0	0.0
	400~500만원 미만	18	38.9	50.0	0.0	0.0	11.1
	500~600만원 미만	15	46.7	46.7	0.0	6.7	0.0
	600~700만원 미만	3	0.0	66.7	33.3	0.0	0.0
700만원 이상	17	52.9	47.1	0.0	0.0	0.0	

6) 정부의 미세먼지 감축 노력 정도

- » 정부의 미세먼지 감축 노력 정도에 대한 의견으로 '부족하다'가 41.5%(매우 부족하다: 9.8% + 부족하다:31.7%)로 '충분하다'(14.3%)(매우 충분하다:1.0% + 충분하다: 13.3%)보다 높게 나타남.

그림Ⅲ-6. 정부의 미세먼지 감축 노력 정도



[n=전체 응답자 600명, 단위 : %, 점]

- » 대부분의 응답자 특성에서 '부족하다' 의견이 높게 나타남.
 » 성별로는 남성이 43.0%로 여성(39.9%)보다 더 높음.
 » 연령별로는 30대(53.8%)에서 높게 나타남.
 » 권역별로 살펴보면, 강원/제주(52.1%)에서 높게 나타남.

표Ⅲ-6. 정부의 미세먼지 감축 노력 정도

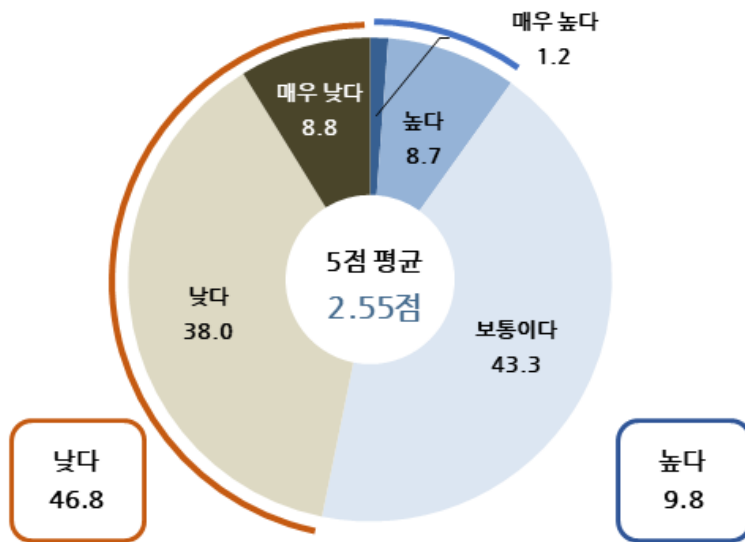
[n=전체 응답자 600명, 단위 : %, 점]

구분	사례수 (명)	매우 부족하다	부족 하다	보통 이다	충분 하다	매우 충분하다	부족 하다	충분 하다	5점 평균 (점)	100점 평균 (점)	
전체	600	9.8	31.7	44.2	13.3	1.0	41.5	14.3	2.64	41.0	
성별	남성	302	11.3	31.8	40.1	16.2	0.7	43.0	16.9	2.63	40.8
	여성	298	8.4	31.5	48.3	10.4	1.3	39.9	11.7	2.65	41.2
연령	20대	134	10.4	31.3	40.3	17.2	0.7	41.8	17.9	2.66	41.6
	30대	132	14.4	39.4	34.1	10.6	1.5	53.8	12.1	2.45	36.4
	40대	144	6.9	25.0	52.8	13.2	2.1	31.9	15.3	2.78	44.6
	50대 이상	190	8.4	31.6	47.4	12.6	0.0	40.0	12.6	2.64	41.1
권역	서울	104	10.6	27.9	45.2	15.4	1.0	38.5	16.3	2.68	42.1
	인천/경기	132	11.4	31.1	44.7	11.4	1.5	42.4	12.9	2.61	40.2
	대전/세종/충청	76	14.5	28.9	43.4	13.2	0.0	43.4	13.2	2.55	38.8
	광주/전라	73	5.5	28.8	50.7	13.7	1.4	34.2	15.1	2.77	44.2
	대구/경북	74	10.8	35.1	39.2	14.9	0.0	45.9	14.9	2.58	39.5
	부산/울산/경남	93	5.4	33.3	45.2	14.0	2.2	38.7	16.1	2.74	43.5
최종 학력	강원/제주	48	10.4	41.7	37.5	10.4	0.0	52.1	10.4	2.48	37.0
	고졸 이하	121	10.7	26.4	44.6	16.5	1.7	37.2	18.2	2.72	43.0
	대학교 졸업	437	10.1	33.0	44.2	11.9	0.9	43.0	12.8	2.61	40.2
직업	대학원 졸업	42	4.8	33.3	42.9	19.0	0.0	38.1	19.0	2.76	44.0
	자영업	42	11.9	26.2	52.4	9.5	0.0	38.1	9.5	2.60	39.9
	판매/서비스직	43	11.6	23.3	58.1	4.7	2.3	34.9	7.0	2.63	40.7
	생산/기능직	56	8.9	25.0	46.4	17.9	1.8	33.9	19.6	2.79	44.6
	사무/경영/관리직	236	8.5	34.7	39.8	15.7	1.3	43.2	16.9	2.67	41.6
	전문/자유직	49	12.2	36.7	42.9	8.2	0.0	49.0	8.2	2.47	36.7
	가정주부	88	10.2	30.7	51.1	8.0	0.0	40.9	8.0	2.57	39.2
	학생	37	10.8	32.4	32.4	24.3	0.0	43.2	24.3	2.70	42.6
월 평균 가구 소득	무직/기타	49	10.2	32.7	40.8	14.3	2.0	42.9	16.3	2.65	41.3
	200만원 미만	82	8.5	26.8	48.8	13.4	2.4	35.4	15.9	2.74	43.6
	200~300만원 미만	87	6.9	36.8	42.5	13.8	0.0	43.7	13.8	2.63	40.8
	300~400만원 미만	125	12.8	30.4	41.6	14.4	0.8	43.2	15.2	2.60	40.0
	400~500만원 미만	101	9.9	31.7	45.5	12.9	0.0	41.6	12.9	2.61	40.3
	500~600만원 미만	83	8.4	30.1	45.8	15.7	0.0	38.6	15.7	2.69	42.2
	600~700만원 미만	48	10.4	29.2	47.9	10.4	2.1	39.6	12.5	2.65	41.1
700만원 이상	74	10.8	36.5	39.2	10.8	2.7	47.3	13.5	2.58	39.5	

7) 정부의 미세먼지 규제 수준

- » 정부의 미세먼지 규제 수준에 대한 의견으로 '낮다'가 46.8%(매우 낮다:8.8% + 낮다:38.0%)로 '높다'(9.8%)(매우 높다:1.2% + 높다:8.7%)보다 높게 나타남.

그림Ⅲ-7. 정부의 미세먼지 규제 수준



[n=전체 응답자 600명, 단위 : %, 점]

- » 대부분의 응답자 특성에서 '낮다' 의견이 높게 나타남.
- » 성별로는 여성이 47.7%로 남성(46.0%)보다 더 높음.
- » 연령별로는 30대(53.8%)에서 높게 나타남.
- » 권역별로 살펴보면, 인천/경기(55.3%), 대구/경북(54.1%)에서 높게 나타남.

표Ⅲ-7. 정부의 미세먼지 규제 수준

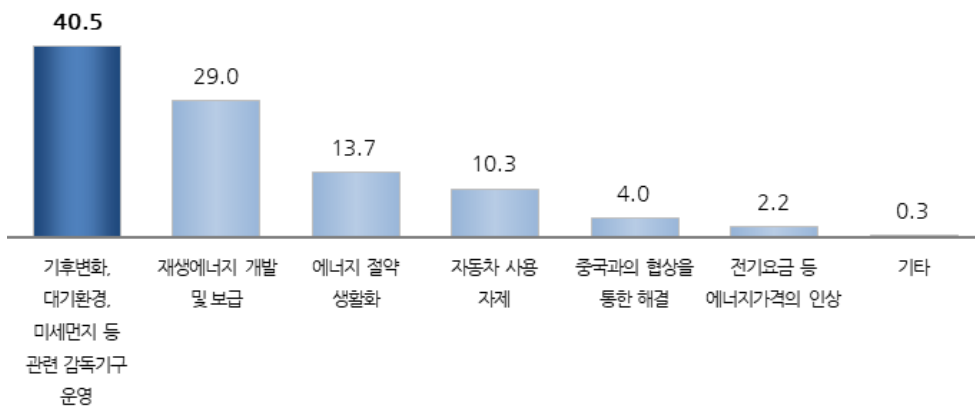
[n=전체 응답자 600명, 단위 : %, 점]

구 분		사례수 (명)	매우 낮다	낮다	보통 이다	높다	매우 높다	낮다	높다	5점 평균 (점)	100점 평균 (점)
전 체		600	8.8	38.0	43.3	8.7	1.2	46.8	9.8	2.55	38.8
성별	남성	302	9.9	36.1	42.1	11.3	0.7	46.0	11.9	2.57	39.2
	여성	298	7.7	39.9	44.6	6.0	1.7	47.7	7.7	2.54	38.5
연령	20대	134	11.9	39.6	34.3	14.2	0.0	51.5	14.2	2.51	37.7
	30대	132	12.1	41.7	36.4	8.3	1.5	53.8	9.8	2.45	36.4
	40대	144	6.9	36.1	48.6	6.3	2.1	43.1	8.3	2.60	40.1
	50대 이상	190	5.8	35.8	50.5	6.8	1.1	41.6	7.9	2.62	40.4
권역	서울	104	8.7	42.3	39.4	8.7	1.0	51.0	9.6	2.51	37.7
	인천/경기	132	8.3	47.0	38.6	6.1	0.0	55.3	6.1	2.42	35.6
	대전/세종/충청	76	14.5	31.6	46.1	6.6	1.3	46.1	7.9	2.49	37.2
	광주/전라	73	5.5	31.5	52.1	8.2	2.7	37.0	11.0	2.71	42.8
	대구/경북	74	10.8	43.2	36.5	8.1	1.4	54.1	9.5	2.46	36.5
	부산/울산/경남	93	5.4	31.2	47.3	15.1	1.1	36.6	16.1	2.75	43.8
최종 학력	강원/제주	48	10.4	29.2	50.0	8.3	2.1	39.6	10.4	2.63	40.6
	고졸 이하	121	9.9	26.4	49.6	13.2	0.8	36.4	14.0	2.69	42.1
	대학교 졸업	437	7.8	41.4	41.4	8.0	1.4	49.2	9.4	2.54	38.4
직업	대학원 졸업	42	16.7	35.7	45.2	2.4	0.0	52.4	2.4	2.33	33.3
	자영업	42	4.8	40.5	47.6	7.1	0.0	45.2	7.1	2.57	39.3
	판매/서비스직	43	9.3	37.2	48.8	4.7	0.0	46.5	4.7	2.49	37.2
	생산/기능직	56	7.1	25.0	50.0	17.9	0.0	32.1	17.9	2.79	44.6
	사무/경영/관리직	236	5.9	42.4	40.3	9.3	2.1	48.3	11.4	2.59	39.8
	전문/자유직	49	16.3	42.9	40.8	0.0	0.0	59.2	0.0	2.24	31.1
	가정주부	88	13.6	31.8	50.0	4.5	0.0	45.5	4.5	2.45	36.4
	학생	37	16.2	35.1	27.0	21.6	0.0	51.4	21.6	2.54	38.5
월 평균 가구 소득	무직/기타	49	6.1	38.8	44.9	6.1	4.1	44.9	10.2	2.63	40.8
	200만원 미만	82	7.3	40.2	43.9	7.3	1.2	47.6	8.5	2.55	38.7
	200~300만원 미만	87	10.3	35.6	43.7	9.2	1.1	46.0	10.3	2.55	38.8
	300~400만원 미만	125	9.6	33.6	41.6	12.8	2.4	43.2	15.2	2.65	41.2
	400~500만원 미만	101	8.9	39.6	39.6	11.9	0.0	48.5	11.9	2.54	38.6
	500~600만원 미만	83	10.8	34.9	45.8	6.0	2.4	45.8	8.4	2.54	38.6
	600~700만원 미만	48	0.0	47.9	47.9	4.2	0.0	47.9	4.2	2.56	39.1
700만원 이상	74	10.8	40.5	44.6	4.1	0.0	51.4	4.1	2.42	35.5	

8) 미세먼지 감축을 위해 가장 필요한 것

- » 미세먼지 감축을 위해 가장 필요한 것으로 '기후변화 대기환경 미세먼지 등 관련 감독기구 운영'이 40.5%로 가장 높고, 그 다음으로 '재생에너지 개발 및 보급'(29.0%), '에너지 절약 생활화'(13.7%) 등의 순으로 나타남.

그림 Ⅲ-8. 미세먼지 감축을 위해 가장 필요한 것



[n=전체 응답자 600명, 단위 : %]

- » 대부분의 응답자특성에서 '기후변화 대기환경 미세먼지 등 관련 감독기구 운영'이 높게 나타남.
- » 한편, '재생에너지 개발 및 보급'은 성별로는 여성(31.5%)에서, 연령별로는 40대(35.4%)에서 상대적으로 높게 나타남.

표Ⅲ-8. 미세먼지 감축을 위해 가장 필요한 것

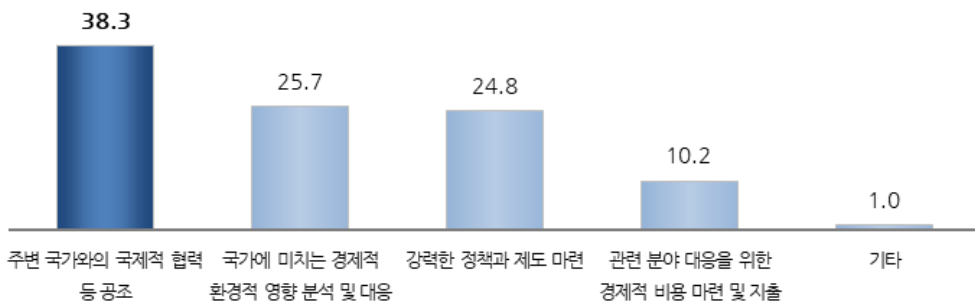
[n=전체 응답자 600명, 단위 : %]

구분		사례수 (명)	기후변화 대기환경 미세먼지 등 관련 감독기구 운영	재생 에너지 개발 및 보급	에너지 절약 생활화	자동차 사용자제	중국과의 협상을 통해	전기요금 등 에너지 가격의 인상	기타
전체		600	40.5	29.0	13.7	10.3	4.0	2.2	0.3
성별	남성	302	43.7	26.5	12.6	10.3	4.6	2.0	0.3
	여성	298	37.2	31.5	14.8	10.4	3.4	2.3	0.3
연령	20대	134	49.3	20.9	11.9	8.2	9.0	0.7	0.0
	30대	132	43.2	27.3	8.3	9.1	8.3	3.0	0.8
	40대	144	38.2	35.4	16.0	9.0	0.0	1.4	0.0
	50대 이상	190	34.2	31.1	16.8	13.7	0.5	3.2	0.5
권역	서울	104	37.5	26.0	10.6	14.4	10.6	1.0	0.0
	인천/경기	132	43.9	29.5	11.4	9.8	2.3	2.3	0.8
	대전/세종/충청	76	42.1	27.6	13.2	9.2	3.9	3.9	0.0
	광주/전라	73	35.6	30.1	16.4	15.1	1.4	1.4	0.0
	대구/경북	74	39.2	33.8	14.9	6.8	4.1	1.4	0.0
	부산/울산/경남	93	44.1	25.8	17.2	7.5	1.1	3.2	1.1
강원/제주	강원/제주	48	37.5	33.3	14.6	8.3	4.2	2.1	0.0
	고졸 이하	121	37.2	26.4	19.0	11.6	4.1	1.7	0.0
최종 학력	대학교 졸업	437	40.3	30.4	12.1	10.3	4.3	2.3	0.2
	대학원 졸업	42	52.4	21.4	14.3	7.1	0.0	2.4	2.4
	자영업	42	31.0	26.2	26.2	14.3	0.0	2.4	0.0
직업	판매/서비스직	43	41.9	34.9	7.0	14.0	0.0	2.3	0.0
	생산/기능직	56	37.5	32.1	17.9	7.1	3.6	1.8	0.0
	사무/경영/관리직	236	43.6	28.4	11.9	8.9	5.1	2.1	0.0
	전문/자유직	49	44.9	24.5	10.2	10.2	6.1	2.0	2.0
	가정주부	88	34.1	38.6	12.5	11.4	0.0	3.4	0.0
	학생	37	51.4	16.2	10.8	10.8	10.8	0.0	0.0
	무직/기타	49	34.7	22.4	20.4	12.2	6.1	2.0	2.0
	월 평균 가구 소득	200만원 미만	82	39.0	25.6	17.1	13.4	2.4	1.2
200~300만원 미만	87	42.5	26.4	16.1	6.9	3.4	4.6	0.0	
300~400만원 미만	125	36.0	30.4	15.2	9.6	6.4	2.4	0.0	
400~500만원 미만	101	38.6	35.6	10.9	8.9	5.0	1.0	0.0	
500~600만원 미만	83	44.6	32.5	8.4	7.2	3.6	3.6	0.0	
600~700만원 미만	48	41.7	27.1	16.7	12.5	0.0	0.0	2.1	
700만원 이상	74	44.6	21.6	12.2	16.2	4.1	1.4	0.0	

9) 미세먼지 감축을 위해 정부가 이행해야 할 방안

- » 미세먼지 감축을 위해 정부가 이행해야 할 방안으로 '주변 국가와의 국제적 협력 등 공조'가 38.3%로 가장 높고, 그 다음으로 '국가에 미치는 경제적 환경적 영향 분석 및 대응'(25.7%), '강력한 정책과 제도 마련'(24.8%) 등의 순으로 나타남.

그림 Ⅲ-9. 워딩



[n=전체 응답자 600명, 단위 : %]

- » 대부분의 응답자특성에서 '주변 국가와의 국제적 협력 등 공조'가 높게 나타남.
- » 한편, '국가에 미치는 경제적 환경적 영향 분석 및 대응'은 연령별로는 50대 이상 (27.9%)에서, 권역별로는 광주/전라(35.6%)에서 상대적으로 높게 나타남.

표Ⅲ-9. 워딩

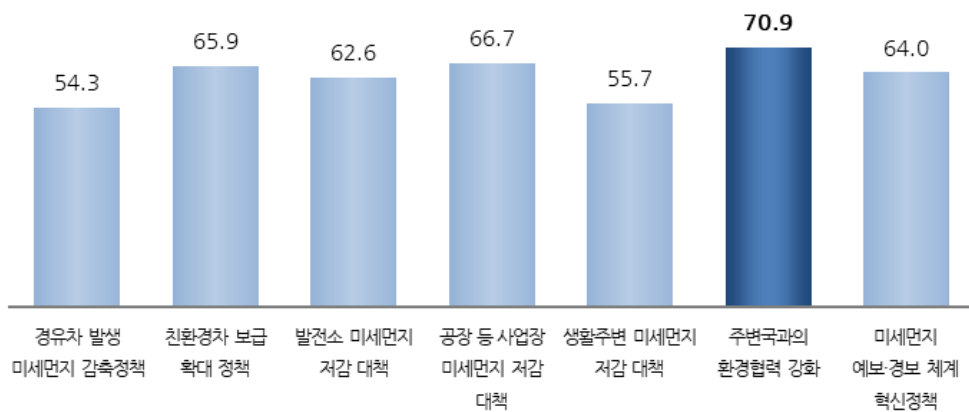
[n=전체 응답자 600명, 단위 : %]

구 분	사례수 (명)	주변 국가와의 협력 등 공조	국가에 미치는 경제적 환경적 영향 분석 및 대응	강력한 정책과 제도 마련	관련 분야 대응을 위한 경제적 비용 마련 및 지출	기타	
전 체	600	38.3	25.7	24.8	10.2	1.0	
성별	남성	302	37.4	26.2	24.5	10.9	1.0
	여성	298	39.3	25.2	25.2	9.4	1.0
연령	20대	134	49.3	23.1	17.9	8.2	1.5
	30대	132	45.5	22.7	21.2	9.1	1.5
	40대	144	30.6	27.8	29.2	12.5	0.0
	50대 이상	190	31.6	27.9	28.9	10.5	1.1
	권역	서울	104	47.1	19.2	24.0	8.7
	인천/경기	132	42.4	22.7	25.8	9.1	0.0
	대전/세종/충청	76	38.2	19.7	26.3	11.8	3.9
	광주/전라	73	32.9	35.6	20.5	9.6	1.4
	대구/경북	74	37.8	27.0	20.3	13.5	1.4
	부산/울산/경남	93	32.3	28.0	29.0	10.8	0.0
	강원/제주	48	29.2	35.4	27.1	8.3	0.0
최종 학력	고졸 이하	121	32.2	28.9	28.9	8.3	1.7
	대학교 졸업	437	39.8	25.9	22.2	11.2	0.9
	대학원 졸업	42	40.5	14.3	40.5	4.8	0.0
직업	자영업	42	31.0	31.0	26.2	11.9	0.0
	판매/서비스직	43	27.9	25.6	23.3	20.9	2.3
	생산/기능직	56	42.9	28.6	19.6	7.1	1.8
	사무/경영/관리직	236	37.3	28.0	22.0	11.0	1.7
	전문/자유직	49	49.0	16.3	30.6	4.1	0.0
	가정주부	88	35.2	21.6	34.1	9.1	0.0
	학생	37	56.8	16.2	18.9	8.1	0.0
	무직/기타	49	34.7	30.6	26.5	8.2	0.0
월 평균 가구 소득	200만원 미만	82	35.4	29.3	28.0	6.1	1.2
	200~300만원 미만	87	43.7	21.8	24.1	10.3	0.0
	300~400만원 미만	125	34.4	35.2	20.8	8.0	1.6
	400~500만원 미만	101	41.6	26.7	20.8	10.9	0.0
	500~600만원 미만	83	41.0	20.5	20.5	16.9	1.2
	600~700만원 미만	48	45.8	18.8	31.3	4.2	0.0
	700만원 이상	74	29.7	18.9	35.1	13.5	2.7

10) 미세먼지 정부대책별 도움 정도

- ▶ 미세먼지 정부대책별 도움 정도로 '주변국과의 환경협력 강화'가 70.9점으로 가장 높고, 그 다음으로 '공장 등 사업장 미세먼지 저감 대책'(66.7점), '친환경차 보급 확대 정책'(65.9점) 등의 순으로 나타남.

그림 10-10. 미세먼지 정부대책별 도움 정도



[n=전체 응답자 600명, 단위 : 점]

- ▶ 대부분의 응답자특성에서 '주변국과의 환경협력 강화'가 높고, 특히 연령별로는 20대 (73.3점)에서 높게 나타남.

표Ⅲ-10. 미세먼지 정부대책별 도움 정도

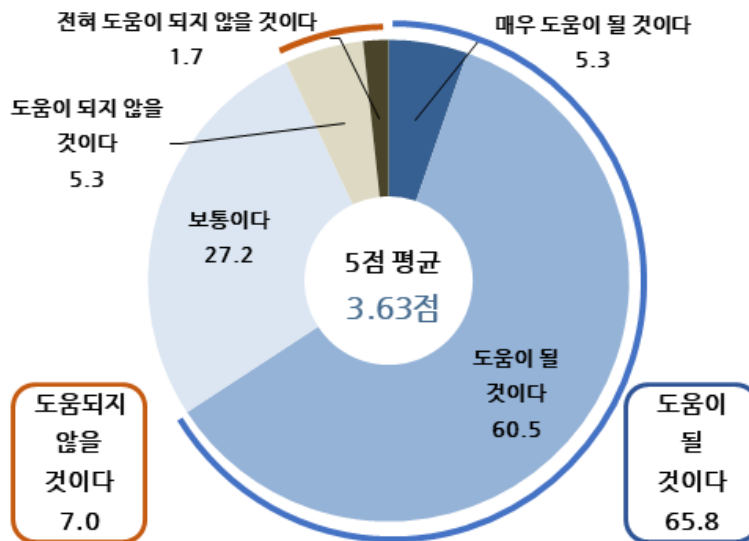
[n=전체 응답자 600명, 단위 : 점]

구 분		사례수 (명)	경유차 발생 미세먼지 감축정책	친환경 차 보급 정책 확대	발전소 미세먼지 저감 대책	공장 사업장 미세먼지 저감 대책	생활주변 미세먼지 저감 대책	주변국 과의협력 강화	미세먼지 예보·경보 체계 혁신정책
전 체		600	54.3	65.9	62.6	66.7	55.7	70.9	64.0
성별	남성	302	53.2	65.4	61.8	65.5	54.0	70.5	62.6
	여성	298	55.3	66.4	63.4	68.0	57.5	71.2	65.5
연령	20대	134	45.3	58.8	54.9	62.5	48.5	73.3	63.6
	30대	132	48.7	64.6	62.1	64.4	52.7	71.2	63.1
	40대	144	59.2	67.0	63.7	68.2	57.3	67.4	62.0
	50대 이상	190	60.7	71.1	67.5	70.1	61.7	71.6	66.6
권역	서울	104	60.3	69.2	69.7	72.4	60.3	78.1	68.5
	인천/경기	132	53.2	65.0	62.3	67.4	55.3	75.9	66.9
	대전/세종/충청	76	49.3	62.5	57.2	63.8	56.3	65.5	60.9
	광주/전라	73	54.1	66.8	62.0	63.4	54.8	63.4	59.2
	대구/경북	74	56.1	67.2	60.8	65.5	51.4	68.6	60.8
	부산/울산/경남	93	49.5	63.4	59.9	64.2	54.8	69.1	64.2
최종 학력	강원/제주	48	58.3	68.2	65.1	68.8	55.7	68.2	63.5
	고졸 이하	121	52.3	63.4	58.7	63.8	54.5	66.7	59.1
	대학교 졸업	437	54.1	66.1	63.1	66.7	55.9	71.5	65.0
직업	대학원 졸업	42	61.3	70.8	68.5	75.0	57.1	76.8	68.5
	자영업	42	61.3	71.4	69.0	72.6	58.9	76.2	63.7
	판매/서비스직	43	52.3	68.0	59.9	63.4	56.4	64.0	66.3
	생산/기능직	56	50.9	63.4	55.8	55.8	49.6	60.3	56.3
	사무/경영/관리직	236	54.9	66.9	64.3	67.4	56.5	72.5	64.1
	전문/자유직	49	53.1	64.8	63.8	69.4	48.5	77.0	65.8
	가정주부	88	56.3	67.0	65.3	70.7	59.4	70.2	66.8
	학생	37	43.9	56.8	58.1	68.9	49.3	73.0	65.5
월 평균 가구 소득	무직/기타	49	56.1	63.3	56.1	62.2	61.2	70.4	63.3
	200만원 미만	82	50.3	62.2	60.7	64.9	54.3	68.3	58.8
	200~300만원 미만	87	50.3	65.2	59.2	65.2	53.7	65.8	65.2
	300~400만원 미만	125	54.6	64.6	60.6	66.8	55.2	69.8	63.4
	400~500만원 미만	101	55.4	69.6	65.3	66.3	56.7	73.8	65.8
	500~600만원 미만	83	52.7	67.8	63.9	63.9	54.8	72.0	63.3
	600~700만원 미만	48	59.4	67.7	65.1	69.3	57.3	77.1	69.8
700만원 이상	74	59.5	64.9	65.2	72.3	59.1	72.3	64.2	

11) 미세먼지 대응을 위한 범정부기구의 설립 및 추진도움 기대 정도

- » 미세먼지 대응을 위한 범정부기구의 설립 및 추진도움 기대 정도에 대한 의견으로 '도움이 될 것이다'가 65.8%(매우 도움이 될 것이다:5.3% + 도움이 될 것이다:60.5%)로 '도움되지 않을 것이다'(7.0%(전혀 도움이 되지 않을 것이다:1.7% + 도움이 되지 않을 것이다:5.3%))보다 높게 나타남.

그림 Ⅲ-11. 미세먼지 대응을 위한 범정부기구의 설립 및 추진도움 기대 정도



[n=전체 응답자 600명, 단위 : %, 점]

- » 대부분의 응답자 특성에서 '도움이 될 것이다' 의견이 높게 나타남.
- » 연령별로는 50대 이상(68.4%), 30대(68.2%)에서 높게 나타남.
- » 권역별로 살펴보면, 서울(74.0%)에서 높게 나타남.

표Ⅲ-11. 미세먼지 대응을 위한 범정부기구의 설립 및 추진도움 기대 정도

[n=전체 응답자 600명, 단위 : %, 점]

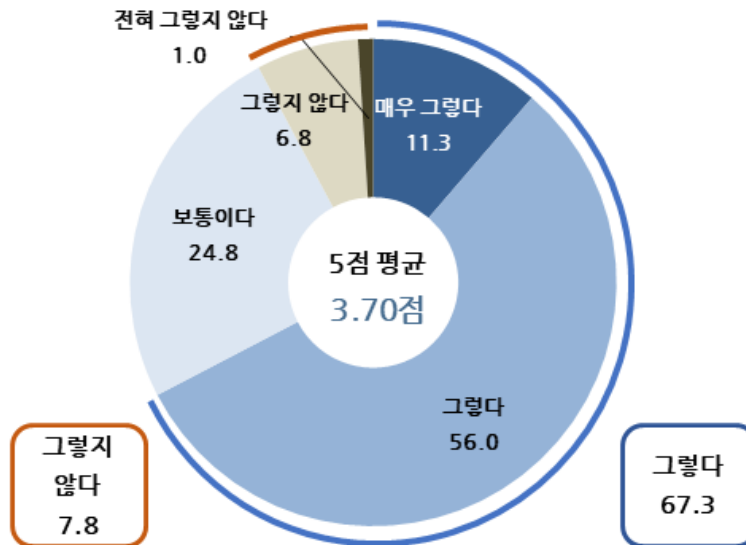
구 분		사례수 (명)	전혀 도움을 않을 것이다	도움 되지 않을 것이다	보통 이다	도움이 될 것이다	매우 도움이 될 것이다	도움 되지 않을 것이다	도움이 될 것이다	5점 평균 (점)	100점 평균 (점)
전 체		600	1.7	5.3	27.2	60.5	5.3	7.0	65.8	3.63	65.6
성별	남성	302	2.0	6.3	25.8	58.9	7.0	8.3	65.9	3.63	65.6
	여성	298	1.3	4.4	28.5	62.1	3.7	5.7	65.8	3.62	65.6
연령	20대	134	3.0	8.2	30.6	50.7	7.5	11.2	58.2	3.51	62.9
	30대	132	1.5	5.3	25.0	63.6	4.5	6.8	68.2	3.64	66.1
	40대	144	0.7	4.9	27.1	60.4	6.9	5.6	67.4	3.68	67.0
	50대 이상	190	1.6	3.7	26.3	65.3	3.2	5.3	68.4	3.65	66.2
권역	서울	104	0.0	4.8	21.2	63.5	10.6	4.8	74.0	3.80	70.0
	인천/경기	132	3.0	5.3	19.7	68.2	3.8	8.3	72.0	3.64	66.1
	대전/세종/충청	76	2.6	5.3	31.6	55.3	5.3	7.9	60.5	3.55	63.8
	광주/전라	73	0.0	6.8	28.8	60.3	4.1	6.8	64.4	3.62	65.4
	대구/경북	74	4.1	5.4	27.0	59.5	4.1	9.5	63.5	3.54	63.5
	부산/울산/경남	93	0.0	4.3	32.3	57.0	6.5	4.3	63.4	3.66	66.4
최종 학력	강원/제주	48	2.1	6.3	41.7	50.0	0.0	8.3	50.0	3.40	59.9
	고졸 이하	121	5.0	3.3	37.2	47.1	7.4	8.3	54.5	3.49	62.2
직업	대학교 졸업	437	0.9	5.9	24.7	63.6	4.8	6.9	68.4	3.65	66.4
	대학원 졸업	42	0.0	4.8	23.8	66.7	4.8	4.8	71.4	3.71	67.9
	자영업	42	2.4	4.8	28.6	64.3	0.0	7.1	64.3	3.55	63.7
	판매/서비스직	43	2.3	4.7	25.6	55.8	11.6	7.0	67.4	3.70	67.4
	생산/기능직	56	3.6	3.6	28.6	57.1	7.1	7.1	64.3	3.61	65.2
	사무/경영/관리직	236	1.3	5.9	25.0	64.4	3.4	7.2	67.8	3.63	65.7
	전문/자유직	49	0.0	10.2	24.5	63.3	2.0	10.2	65.3	3.57	64.3
	가정주부	88	1.1	1.1	35.2	60.2	2.3	2.3	62.5	3.61	65.3
	학생	37	2.7	5.4	24.3	62.2	5.4	8.1	67.6	3.62	65.5
월 평균 가구 소득	무직/기타	49	2.0	8.2	26.5	42.9	20.4	10.2	63.3	3.71	67.9
	200만원 미만	82	3.7	6.1	37.8	45.1	7.3	9.8	52.4	3.46	61.6
	200~300만원 미만	87	2.3	4.6	28.7	57.5	6.9	6.9	64.4	3.62	65.5
	300~400만원 미만	125	2.4	8.0	26.4	60.0	3.2	10.4	63.2	3.54	63.4
	400~500만원 미만	101	0.0	2.0	30.7	61.4	5.9	2.0	67.3	3.71	67.8
	500~600만원 미만	83	0.0	4.8	28.9	61.4	4.8	4.8	66.3	3.66	66.6
	600~700만원 미만	48	0.0	4.2	14.6	75.0	6.3	4.2	81.3	3.83	70.8
700만원 이상	74	2.7	6.8	16.2	70.3	4.1	9.5	74.3	3.66	66.6	

2. 온실가스 관련 인식/경험

1) 온실가스로 인한 기후변화의 원인 판단 여부

- » 온실가스가 기후변화의 원인이라는 질문에 대한 의견으로 '그렇다'가 67.3%(매우 그렇다: 11.3% + 그렇다:56.0%)로 그렇지 않다(7.8%)(전혀 그렇지 않다:1.0% + 그렇지 않다: 6.8%)보다 높게 나타남.

그림Ⅲ-12. 온실가스로 인한 기후변화의 원인 판단 여부



[n=전체 응답자 600명, 단위 : %, 점]

- » 대부분의 응답자 특성에서 '그렇다' 의견이 높게 나타남.
 » 성별로는 여성(71.1%)에서 높게 나타남.
 » 연령별로는 50대 이상(80.0%)에서 높게 나타남.
 » 권역별로 살펴보면, 부산/울산/경남(69.9%)에서 높게 나타남.

표Ⅲ-12. 온실가스로 인한 기후변화의 원인 판단 여부

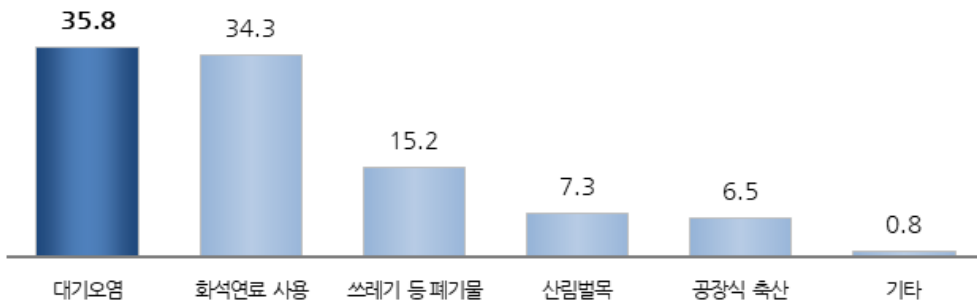
[n=전체 응답자 600명, 단위 : %, 점]

구 분		사례수 (명)	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다	그렇지 않다	그렇다	5점 평균 (점)	100점 평균 (점)
전 체		600	1.0	6.8	24.8	56.0	11.3	7.8	67.3	3.70	67.5
성별	남성	302	1.0	7.9	27.5	52.3	11.3	8.9	63.6	3.65	66.2
	여성	298	1.0	5.7	22.1	59.7	11.4	6.7	71.1	3.75	68.7
연령	20대	134	2.2	9.7	30.6	50.7	6.7	11.9	57.5	3.50	62.5
	30대	132	0.8	9.8	31.1	49.2	9.1	10.6	58.3	3.56	64.0
	40대	144	1.4	7.6	22.9	56.9	11.1	9.0	68.1	3.69	67.2
	50대 이상	190	0.0	2.1	17.9	63.7	16.3	2.1	80.0	3.94	73.6
권역	서울	104	3.8	5.8	21.2	51.0	18.3	9.6	69.2	3.74	68.5
	인천/경기	132	1.5	5.3	25.8	55.3	12.1	6.8	67.4	3.71	67.8
	대전/세종/충청	76	0.0	10.5	23.7	57.9	7.9	10.5	65.8	3.63	65.8
	광주/전라	73	0.0	5.5	26.0	60.3	8.2	5.5	68.5	3.71	67.8
	대구/경북	74	0.0	9.5	29.7	51.4	9.5	9.5	60.8	3.61	65.2
	부산/울산/경남	93	0.0	6.5	23.7	59.1	10.8	6.5	69.9	3.74	68.5
최종 학력	강원/제주	48	0.0	6.3	25.0	60.4	8.3	6.3	68.8	3.71	67.7
	고졸 이하	121	0.8	8.3	28.9	50.4	11.6	9.1	62.0	3.64	65.9
	대학교 졸업	437	1.1	6.6	23.8	57.4	11.0	7.8	68.4	3.70	67.6
직업	대학원 졸업	42	0.0	4.8	23.8	57.1	14.3	4.8	71.4	3.81	70.2
	자영업	42	0.0	7.1	21.4	54.8	16.7	7.1	71.4	3.81	70.2
	판매/서비스직	43	0.0	7.0	23.3	67.4	2.3	7.0	69.8	3.65	66.3
	생산/기능직	56	0.0	12.5	28.6	55.4	3.6	12.5	58.9	3.50	62.5
	사무/경영/관리직	236	0.8	4.7	25.0	58.1	11.4	5.5	69.5	3.75	68.6
	전문/자유직	49	4.1	10.2	22.4	49.0	14.3	14.3	63.3	3.59	64.8
	가정주부	88	1.1	5.7	26.1	52.3	14.8	6.8	67.0	3.74	68.5
	학생	37	2.7	10.8	24.3	59.5	2.7	13.5	62.2	3.49	62.2
월 평균 가구 소득	무직/기타	49	0.0	6.1	24.5	49.0	20.4	6.1	69.4	3.84	70.9
	200만원 미만	82	1.2	6.1	34.1	48.8	9.8	7.3	58.5	3.60	64.9
	200~300만원 미만	87	1.1	9.2	24.1	57.5	8.0	10.3	65.5	3.62	65.5
	300~400만원 미만	125	0.0	11.2	30.4	46.4	12.0	11.2	58.4	3.59	64.8
	400~500만원 미만	101	2.0	3.0	21.8	64.4	8.9	5.0	73.3	3.75	68.8
	500~600만원 미만	83	1.2	7.2	21.7	59.0	10.8	8.4	69.9	3.71	67.8
	600~700만원 미만	48	0.0	4.2	16.7	62.5	16.7	4.2	79.2	3.92	72.9
700만원 이상	74	1.4	4.1	18.9	59.5	16.2	5.4	75.7	3.85	71.3	

2) 온실가스 발생원인

- » 온실가스 발생원인으로 '대기오염'이 35.8%로 가장 높고, 그 다음으로 '화석연료 사용'(34.3%), '쓰레기 등 폐기물'(15.2%) 등의 순으로 나타남.

그림 Ⅲ-13. 온실가스 발생원인



[n=전체 응답자 600명, 단위 : %]

- » 대부분의 응답자특성에서 '대기오염'이 높게 나타남.
- » 한편, '화석연료 사용'은 성별로는 남성(42.1%), 연령별로는 40대(37.5%)에서 상대적으로 높게 나타남.

표Ⅲ-13. 온실가스 발생원인

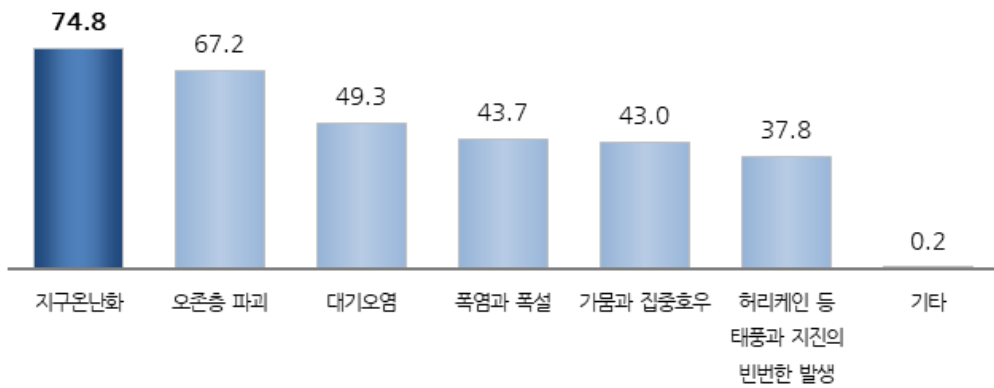
[n=전체 응답자 600명, 단위 : %]

구 분		사례수 (명)	대기 오염	화석 연료 사용	쓰레기 등 폐기물	산림 벌목	공장식 축산	기타
전 체		600	35.8	34.3	15.2	7.3	6.5	0.8
성별	남성	302	32.8	42.1	10.9	6.0	7.6	0.7
	여성	298	38.9	26.5	19.5	8.7	5.4	1.0
연령	20대	134	32.1	35.1	16.4	7.5	7.5	1.5
	30대	132	28.0	31.1	17.4	12.1	9.8	1.5
	40대	144	41.0	37.5	14.6	3.5	3.5	0.0
	50대 이상	190	40.0	33.7	13.2	6.8	5.8	0.5
권역	서울	104	29.8	39.4	14.4	11.5	4.8	0.0
	인천/경기	132	31.8	37.1	14.4	6.1	9.1	1.5
	대전/세종/충청	76	34.2	36.8	18.4	5.3	3.9	1.3
	광주/전라	73	41.1	30.1	15.1	4.1	9.6	0.0
	대구/경북	74	39.2	29.7	17.6	6.8	5.4	1.4
	부산/울산/경남	93	43.0	29.0	14.0	7.5	6.5	0.0
최종 학력	강원/제주	48	35.4	35.4	12.5	10.4	4.2	2.1
	고졸 이하	121	43.8	28.1	19.0	5.0	2.5	1.7
직업	대학교 졸업	437	34.6	34.8	14.6	7.6	7.8	0.7
	대학원 졸업	42	26.2	47.6	9.5	11.9	4.8	0.0
	자영업	42	35.7	23.8	23.8	9.5	7.1	0.0
	판매/서비스직	43	46.5	18.6	18.6	4.7	11.6	0.0
	생산/기능직	56	42.9	33.9	17.9	3.6	1.8	0.0
	사무/경영/관리직	236	31.4	41.1	13.1	6.8	6.8	0.8
	전문/자유직	49	20.4	38.8	16.3	10.2	14.3	0.0
	가정주부	88	42.0	26.1	14.8	12.5	2.3	2.3
	학생	37	27.0	51.4	10.8	5.4	5.4	0.0
월 평균 가구 소득	무직/기타	49	51.0	22.4	14.3	4.1	6.1	2.0
	200만원 미만	82	45.1	23.2	17.1	4.9	9.8	0.0
	200~300만원 미만	87	35.6	28.7	17.2	11.5	4.6	2.3
	300~400만원 미만	125	43.2	28.0	14.4	7.2	4.8	2.4
	400~500만원 미만	101	28.7	39.6	17.8	7.9	5.9	0.0
	500~600만원 미만	83	34.9	38.6	13.3	6.0	7.2	0.0
600~700만원 미만	48	31.3	37.5	16.7	6.3	8.3	0.0	
700만원 이상	74	27.0	50.0	9.5	6.8	6.8	0.0	

3) 온실가스로 인한 기후변화로 일어날 수 있는 재난

- » 온실가스로 인한 기후변화로 일어날 수 있는 재난으로 '지구온난화'가 74.8%로 가장 높고, 그 다음으로 '오존층 파괴'(67.2%), '대기오염'(49.3%) 등의 순으로 나타남.

그림Ⅲ-14. 온실가스로 인한 기후변화로 일어날 수 있는 재난 (복수응답)



[n=전체 응답자 600명, 단위 : %]

- » 대부분의 응답자특성에서 '지구온난화'가 높게 나타남.
- » 한편, '오존층 파괴'는 성별로는 여성(70.8%), 연령별로는 20대(72.4%)에서 상대적으로 높게 나타남.

표Ⅲ-14. 온실가스로 인한 기후변화로 일어날 수 있는 재난 (복수응답)

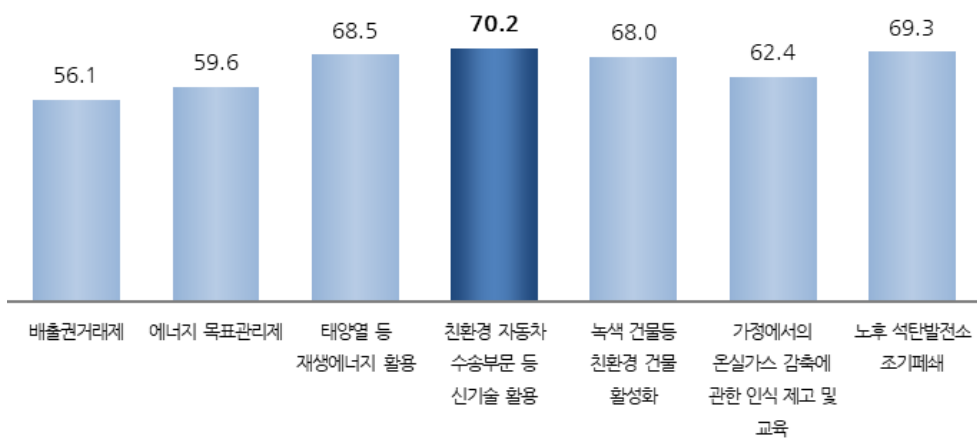
[n=전체 응답자 600명, 단위 : %]

구 분		사례수 (명)	지구 온난화	오존층 파괴	대기 오염	폭염과 폭설	가뭄과 집중우 호우	허리케인 등 태풍과 지진의 빈번한 발생	기타
전 체		600	74.8	67.2	49.3	43.7	43.0	37.8	0.2
성별	남성	302	70.2	63.6	43.7	42.1	42.4	36.4	0.0
	여성	298	79.5	70.8	55.0	45.3	43.6	39.3	0.3
연령	20대	134	78.4	72.4	46.3	42.5	38.1	35.1	0.7
	30대	132	75.0	62.9	48.5	48.5	47.7	43.9	0.0
	40대	144	69.4	65.3	48.6	40.3	40.3	31.9	0.0
	50대 이상	190	76.3	67.9	52.6	43.7	45.3	40.0	0.0
권역	서울	104	77.9	72.1	56.7	51.9	53.8	44.2	0.0
	인천/경기	132	81.8	69.7	50.8	47.7	43.2	37.1	0.8
	대전/세종/충청	76	63.2	67.1	43.4	40.8	36.8	27.6	0.0
	광주/전라	73	74.0	63.0	47.9	39.7	41.1	38.4	0.0
	대구/경북	74	71.6	62.2	47.3	33.8	35.1	35.1	0.0
	부산/울산/경남	93	72.0	67.7	44.1	38.7	41.9	43.0	0.0
최종 학력	강원/제주	48	79.2	62.5	54.2	50.0	45.8	35.4	0.0
	고졸 이하	121	71.1	62.0	42.1	39.7	36.4	35.5	0.0
	대학교 졸업	437	74.8	68.6	50.3	43.5	43.7	38.2	0.2
직업	대학원 졸업	42	85.7	66.7	59.5	57.1	54.8	40.5	0.0
	자영업	42	78.6	54.8	47.6	42.9	33.3	33.3	0.0
	판매/서비스직	43	74.4	67.4	46.5	46.5	44.2	37.2	0.0
	생산/기능직	56	60.7	60.7	25.0	26.8	35.7	32.1	0.0
	사무/경영/관리직	236	72.0	66.9	49.6	41.1	41.1	38.1	0.0
	전문/자유직	49	81.6	69.4	51.0	57.1	57.1	44.9	0.0
	가정주부	88	79.5	70.5	62.5	52.3	50.0	39.8	0.0
	학생	37	81.1	75.7	48.6	35.1	40.5	32.4	2.7
월 평균 가구 소득	무직/기타	49	81.6	71.4	55.1	51.0	42.9	40.8	0.0
	200만원 미만	82	73.2	59.8	37.8	41.5	32.9	37.8	1.2
	200~300만원 미만	87	78.2	63.2	40.2	33.3	39.1	32.2	0.0
	300~400만원 미만	125	72.8	64.0	46.4	41.6	40.8	38.4	0.0
	400~500만원 미만	101	71.3	70.3	56.4	50.5	44.6	44.6	0.0
	500~600만원 미만	83	75.9	67.5	43.4	41.0	45.8	26.5	0.0
	600~700만원 미만	48	77.1	75.0	64.6	47.9	47.9	39.6	0.0
700만원 이상	74	78.4	75.7	64.9	52.7	54.1	45.9	0.0	

4) 온실가스 정부대책별 도움 정도

- » 온실가스 정부대책별 도움 정도로 '친환경 자동차 수송부문 등 신기술 활용'이 70.2점으로 가장 높고, 그 다음으로 '노후 석탄발전소 조기폐쇄'(69.3점), '태양열 등 재생에너지 활용'(68.5점) 등의 순으로 나타남.

그림 Ⅲ-15. 온실가스 정부대책별 도움 정도



[n=전체 응답자 600명, 단위 : 점]

- » 대부분의 응답자특성에서 '친환경 자동차 수송부문 등 신기술 활용'이 높고, 특히 연령별로는 50대 이상(72.0점)에서 높게 나타남.

표Ⅲ-15. 온실가스 정부대책별 도움 정도

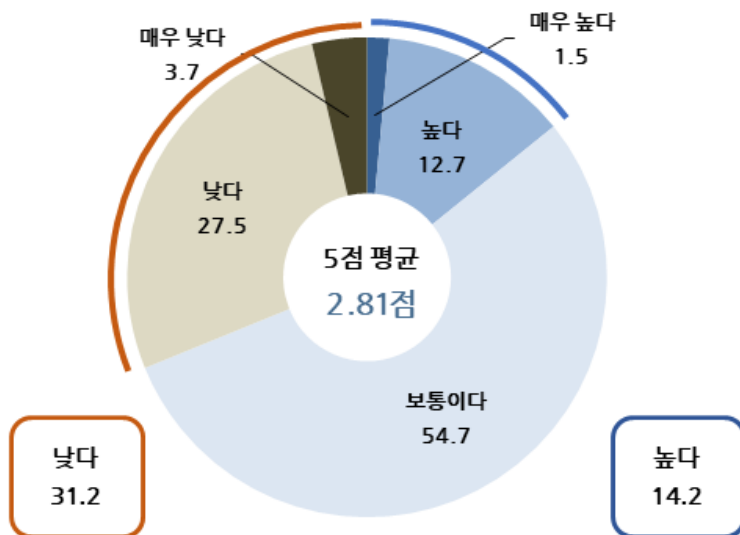
[n=전체 응답자 600명, 단위 : 점]

구 분		사례수 (명)	배출권 거래제	에너지 목표 관리제	태양열 등 재생 에너지 활용	친환경 자동차 수송부문 등 신기술 활용	녹색 건물등 친환경 건물 활성화	가정 에서의 온실가스 감축에 관한 인식 제고 및 교육	노 후 석탄 발전소 조기폐쇄
전 체		600	56.1	59.6	68.5	70.2	68.0	62.4	69.3
성별	남성	302	55.8	59.5	66.8	68.8	65.9	60.5	68.4
	여성	298	56.4	59.7	70.3	71.6	70.2	64.3	70.2
연령	20대	134	54.1	59.3	70.1	70.5	66.8	60.3	67.5
	30대	132	52.7	58.5	68.0	68.6	67.0	60.4	67.6
	40대	144	57.3	59.9	69.3	68.9	68.4	61.8	69.4
	50대 이상	190	58.9	60.4	67.2	72.0	69.3	65.7	71.6
	서울	104	61.1	64.4	72.4	74.0	71.9	63.2	75.5
권역	인천/경기	132	56.1	58.3	69.9	71.8	65.7	62.3	68.9
	대전/세종/충청	76	53.6	52.6	65.5	66.4	68.1	59.9	67.8
	광주/전라	73	59.6	58.9	69.5	69.2	68.2	65.1	69.5
	대구/경북	74	50.7	59.8	65.2	67.9	67.9	57.8	67.6
	부산/울산/경남	93	56.7	61.8	67.7	70.2	68.0	64.2	67.5
	강원/제주	48	51.0	60.4	66.7	68.2	66.1	64.1	65.1
최종 학력	고졸 이하	121	53.3	56.6	65.1	65.5	68.4	59.5	67.1
	대학교 졸업	437	56.8	60.2	69.7	71.2	68.0	62.8	69.6
	대학원 졸업	42	56.5	62.5	66.7	72.6	67.9	66.1	72.0
직업	자영업	42	58.3	63.7	67.3	73.8	69.6	67.3	72.6
	판매/서비스직	43	54.7	58.7	66.3	68.6	68.6	66.3	63.4
	생산/기능직	56	52.2	54.0	62.1	67.0	65.2	57.6	65.6
	사무/경영/관리직	236	57.5	60.3	69.6	71.3	67.2	61.9	70.9
	전문/자유직	49	54.6	58.7	67.9	65.8	64.8	57.7	68.4
	가정주부	88	56.0	61.1	69.9	69.6	72.4	65.1	72.2
	학생	37	55.4	58.1	74.3	70.9	70.9	64.2	70.9
	무직/기타	49	55.1	59.7	67.9	71.4	66.8	61.2	62.8
월 평균 가구 소득	200만원 미만	82	51.8	57.9	68.6	67.4	69.8	59.8	66.2
	200~300만원 미만	87	56.3	60.3	68.7	68.4	68.4	62.1	67.8
	300~400만원 미만	125	54.0	58.8	68.4	67.8	68.0	63.0	68.6
	400~500만원 미만	101	56.4	61.1	69.1	74.0	65.6	64.1	69.6
	500~600만원 미만	83	56.9	56.6	66.9	69.9	68.4	58.7	69.9
	600~700만원 미만	48	56.8	59.9	71.4	72.4	69.3	62.0	72.9
	700만원 이상	74	62.2	63.2	67.9	73.0	67.9	66.6	72.3

5) 정부의 온실가스 규제 수준

- » 정부의 온실가스 규제 수준에 대한 의견으로 '낮다'가 31.2%(매우 낮다:3.7% + 낮다: 27.5%)로 '높다'(14.2%)(매우 높다:1.5% + 높다:12.7%)보다 높게 나타남.

그림 Ⅲ-16. 정부의 온실가스 규제 수준



[n=전체 응답자 600명, 단위 : %, 점]

- » 대부분의 응답자 특성에서 '낮다' 의견이 높게 나타남.
- » 성별로는 여성이 35.2%로 남성(27.2%)보다 더 높음.
- » 연령별로는 30대(35.6%)에서 높게 나타남.
- » 권역별로 살펴보면, 강원/제주(47.9%)에서 높게 나타남.

표Ⅲ-16. 정부의 온실가스 규제 수준

[n=전체 응답자 600명, 단위 : %, 점]

구분		사례수 (명)	매우 낮다	낮다	보통 이다	높다	매우 높다	낮다	높다	5점 평균 (점)	100점 평균 (점)
전체		600	3.7	27.5	54.7	12.7	1.5	31.2	14.2	2.81	45.2
성별	남성	302	4.6	22.5	56.0	14.9	2.0	27.2	16.9	2.87	46.8
	여성	298	2.7	32.6	53.4	10.4	1.0	35.2	11.4	2.74	43.6
연령	20대	134	3.7	24.6	53.0	17.2	1.5	28.4	18.7	2.88	47.0
	30대	132	6.1	29.5	50.0	11.4	3.0	35.6	14.4	2.76	43.9
	40대	144	2.8	31.9	54.2	9.0	2.1	34.7	11.1	2.76	43.9
	50대 이상	190	2.6	24.7	59.5	13.2	0.0	27.4	13.2	2.83	45.8
권역	서울	104	5.8	24.0	56.7	12.5	1.0	29.8	13.5	2.79	44.7
	인천/경기	132	4.5	32.6	50.0	11.4	1.5	37.1	12.9	2.73	43.2
	대전/세종/충청	76	5.3	26.3	55.3	13.2	0.0	31.6	13.2	2.76	44.1
	광주/전라	73	0.0	26.0	57.5	13.7	2.7	26.0	16.4	2.93	48.3
	대구/경북	74	2.7	27.0	59.5	10.8	0.0	29.7	10.8	2.78	44.6
	부산/울산/경남	93	2.2	18.3	58.1	18.3	3.2	20.4	21.5	3.02	50.5
최종 학력	강원/제주	48	4.2	43.8	43.8	6.3	2.1	47.9	8.3	2.58	39.6
	고졸 이하	121	7.4	22.3	52.9	15.7	1.7	29.8	17.4	2.82	45.5
직업	대학교 졸업	437	2.5	28.4	55.4	12.1	1.6	30.9	13.7	2.82	45.5
	대학원 졸업	42	4.8	33.3	52.4	9.5	0.0	38.1	9.5	2.67	41.7
	자영업	42	0.0	23.8	61.9	14.3	0.0	23.8	14.3	2.90	47.6
	판매/서비스직	43	4.7	23.3	60.5	9.3	2.3	27.9	11.6	2.81	45.3
	생산/기능직	56	3.6	19.6	53.6	21.4	1.8	23.2	23.2	2.98	49.6
	사무/경영/관리직	236	2.1	28.0	53.4	14.4	2.1	30.1	16.5	2.86	46.6
	전문/자유직	49	8.2	36.7	55.1	0.0	0.0	44.9	0.0	2.47	36.7
	가정주부	88	4.5	33.0	54.5	8.0	0.0	37.5	8.0	2.66	41.5
	학생	37	5.4	18.9	51.4	21.6	2.7	24.3	24.3	2.97	49.3
월 평균 가구 소득	무직/기타	49	6.1	28.6	53.1	10.2	2.0	34.7	12.2	2.73	43.4
	200만원 미만	82	4.9	29.3	52.4	9.8	3.7	34.1	13.4	2.78	44.5
	200~300만원 미만	87	6.9	28.7	48.3	16.1	0.0	35.6	16.1	2.74	43.4
	300~400만원 미만	125	4.8	22.4	57.6	13.6	1.6	27.2	15.2	2.85	46.2
	400~500만원 미만	101	0.0	25.7	59.4	12.9	2.0	25.7	14.9	2.91	47.8
	500~600만원 미만	83	2.4	25.3	56.6	14.5	1.2	27.7	15.7	2.87	46.7
600~700만원 미만	48	2.1	27.1	54.2	16.7	0.0	29.2	16.7	2.85	46.4	
700만원 이상	74	4.1	37.8	51.4	5.4	1.4	41.9	6.8	2.62	40.5	

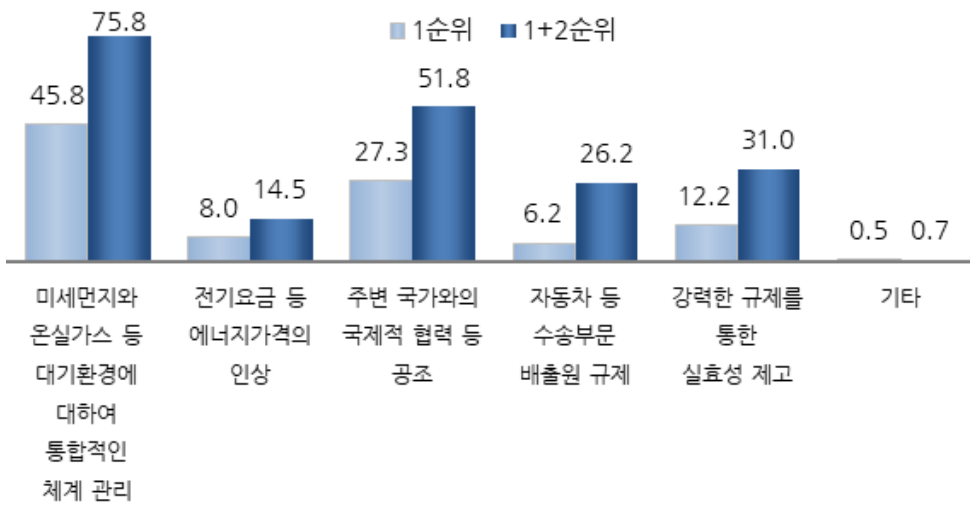
6) 온실가스 감축을 위해 정부가 이행해야 할 방안

» 온실가스 감축을 위해 정부가 이행해야할 방안으로

(1순위 기준) '미세먼지와 온실가스 등 대기환경에 대하여 통합적인 체계 관리'가 45.8%로 가장 높고, 그 다음으로 '주변 국가와의 국제적 협력 등 공조'(27.8%) 등의 순으로 나타남.

(1+2순위 기준) 1순위와 마찬가지로 '미세먼지와 온실가스 등 대기환경에 대하여 통합적인 체계 관리'가 75.8%로 가장 높게 나타남.

그림 Ⅲ-17. 온실가스 감축을 위해 정부가 이행해야 할 방안



[n=전체 응답자 600명, 단위 : %]

» 대부분의 응답자 특성에서 1순위, 1+2순위 기준 모두 '미세먼지와 온실가스 등 대기환경에 대하여 통합적인 체계 관리'가 가장 높게 나타남.

» 특히 연령별로 50대 이상(1순위 기준 58.9%, 1+2순위 기준 87.4%)에서 높게 나타남.

표Ⅲ-17. 온실가스 감축을 위해 정부가 이행해야 할 방안_1순위

[n=전체 응답자 600명, 단위 : %]

구 분		사례수 (명)	미세 먼지와 온실가스 등 대기환경에 대하여 통합적인 체계 관리	전기 요금 등 에너지가 격의 인상	주변 국가와의 국제적 협력 등 공조	자동차 등 수송 부문 배출원 규제	강력한 규제를 통한 실효성 제고	기타
전 체		600	45.8	8.0	27.3	6.2	12.2	0.5
성별	남성	302	47.0	9.6	26.5	6.3	9.9	0.7
	여성	298	44.6	6.4	28.2	6.0	14.4	0.3
연령	20대	134	35.8	9.0	39.6	3.0	11.9	0.7
	30대	132	37.1	12.9	31.8	6.1	12.1	0.0
	40대	144	45.8	7.6	20.8	11.8	13.9	0.0
	50대 이상	190	58.9	4.2	20.5	4.2	11.1	1.1
권역	서울	104	39.4	10.6	28.8	8.7	12.5	0.0
	인천/경기	132	43.9	5.3	28.8	4.5	16.7	0.8
	대전/세종/충청	76	60.5	3.9	26.3	2.6	5.3	1.3
	광주/전라	73	46.6	13.7	24.7	8.2	6.8	0.0
	대구/경북	74	47.3	2.7	25.7	5.4	18.9	0.0
	부산/울산/경남	93	41.9	10.8	30.1	6.5	9.7	1.1
최종 학력	강원/제주	48	45.8	10.4	22.9	8.3	12.5	0.0
	고졸 이하	121	52.9	5.8	26.4	5.0	9.9	0.0
	대학교 졸업	437	43.7	8.9	28.6	5.7	12.6	0.5
직업	대학원 졸업	42	47.6	4.8	16.7	14.3	14.3	2.4
	자영업	42	42.9	14.3	23.8	9.5	9.5	0.0
	판매/서비스직	43	55.8	2.3	23.3	7.0	11.6	0.0
	생산/기능직	56	41.1	5.4	39.3	3.6	10.7	0.0
	사무/경영/관리직	236	42.8	9.7	27.1	6.4	13.6	0.4
	전문/자유직	49	28.6	10.2	30.6	10.2	18.4	2.0
	가정주부	88	55.7	5.7	22.7	4.5	11.4	0.0
	학생	37	48.6	8.1	27.0	2.7	13.5	0.0
월 평균 가구 소득	무직/기타	49	57.1	4.1	26.5	6.1	4.1	2.0
	200만원 미만	82	47.6	6.1	31.7	1.2	12.2	1.2
	200~300만원 미만	87	44.8	12.6	26.4	3.4	12.6	0.0
	300~400만원 미만	125	48.0	8.0	22.4	7.2	13.6	0.8
	400~500만원 미만	101	46.5	10.9	21.8	10.9	9.9	0.0
	500~600만원 미만	83	41.0	9.6	37.3	8.4	3.6	0.0
	600~700만원 미만	48	52.1	0.0	31.3	2.1	12.5	2.1
700만원 이상	74	41.9	4.1	25.7	6.8	21.6	0.0	

표Ⅲ-18. 온실가스 감축을 위해 정부가 이행해야 할 방안_1+2순위

[n=전체 응답자 600명, 단위 : %]

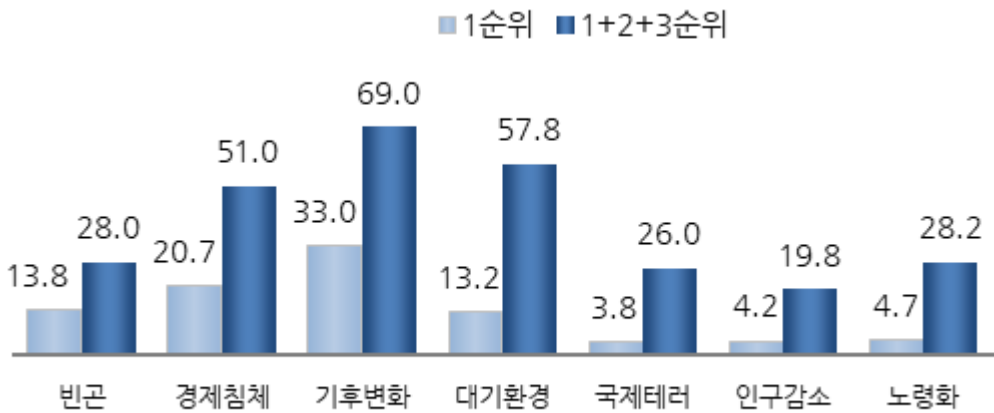
구 분		사례수 (명)	미세먼지와 온실가스 등 대기환경에 대하여 통합적인 체계 관리	전기요금 등 에너지가 격의 인상	주변 국가와의 국제적 협력 등 공조	자동차 등 수송부문 배출원 규제	강력한 규제를 통한 실효성 제고	기타
전 체		600	75.8	14.5	51.8	26.2	31.0	0.7
성별	남성	302	74.8	17.2	54.3	23.5	29.5	0.7
	여성	298	76.8	11.7	49.3	28.9	32.6	0.7
연령	20대	134	69.4	19.4	60.4	20.1	29.1	1.5
	30대	132	69.7	20.5	56.1	28.8	25.0	0.0
	40대	144	72.2	12.5	47.9	31.9	35.4	0.0
	50대 이상	190	87.4	8.4	45.8	24.2	33.2	1.1
권역	서울	104	70.2	16.3	53.8	27.9	30.8	1.0
	인천/경기	132	79.5	12.1	52.3	23.5	31.8	0.8
	대전/세종/충청	76	81.6	11.8	55.3	23.7	26.3	1.3
	광주/전라	73	71.2	20.5	43.8	28.8	35.6	0.0
	대구/경북	74	79.7	6.8	54.1	23.0	36.5	0.0
	부산/울산/경남	93	73.1	18.3	53.8	31.2	22.6	1.1
최종 학력	강원/제주	48	75.0	16.7	45.8	25.0	37.5	0.0
	고졸 이하	121	82.6	16.5	50.4	21.5	28.9	0.0
직업	대학교 졸업	437	73.2	14.6	52.2	27.5	31.8	0.7
	대학원 졸업	42	83.3	7.1	52.4	26.2	28.6	2.4
	자영업	42	69.0	19.0	50.0	31.0	31.0	0.0
	판매/서비스직	43	79.1	9.3	44.2	30.2	37.2	0.0
	생산/기능직	56	73.2	12.5	64.3	19.6	30.4	0.0
	사무/경영/관리직	236	73.3	16.9	50.4	28.4	30.5	0.4
	전문/자유직	49	69.4	16.3	57.1	24.5	30.6	2.0
	가정주부	88	85.2	8.0	46.6	25.0	35.2	0.0
월 평균 가구 소득	학생	37	75.7	13.5	56.8	21.6	29.7	2.7
	무직/기타	49	83.7	16.3	53.1	22.4	22.4	2.0
	200만원 미만	82	76.8	22.0	48.8	25.6	25.6	1.2
	200~300만원 미만	87	85.1	17.2	51.7	20.7	25.3	0.0
	300~400만원 미만	125	73.6	11.2	53.6	28.8	32.0	0.8
	400~500만원 미만	101	73.3	16.8	46.5	29.7	32.7	1.0
	500~600만원 미만	83	73.5	10.8	62.7	19.3	33.7	0.0
600~700만원 미만	48	75.0	10.4	50.0	29.2	33.3	2.1	
700만원 이상	74	74.3	12.2	48.6	29.7	35.1	0.0	

3. 대기오염 관련 인식

1) 세계적으로 심각한 문제

- ▶ 세계적으로 심각한 문제로 (1순위 기준) '기후변화'가 33.0%로 가장 높고, 그 다음으로 '경제침체'(20.7%) 등의 순으로 나타남.
- (1+2+3순위 기준) 1순위와 마찬가지로 '기후변화'가 69.0%로 가장 높게 나타남.

그림 Ⅲ-18. 세계적으로 심각한 문제



[n=전체 응답자 600명, 단위 : %]

- ▶ 대부분의 응답자 특성에서 1순위, 1+2+3순위 기준 모두 '기후변화'가 가장 높게 나타남.
- ▶ 특히 연령별로 50대 이상(1순위 기준 37.9%)에서 높게 나타남.

표Ⅲ-19. 세계적으로 심각한 문제_1순위

[n=전체 응답자 600명, 단위 : %]

구 분		사례수 (명)	빈곤	경제 침체	기후 변화	대기 환경	국제 테러	인구 감소	노령화	핵무기
전 체		600	13.8	20.7	33.0	13.2	3.8	4.2	4.7	6.7
성별	남성	302	15.6	21.2	30.8	10.6	4.0	5.3	4.6	7.9
	여성	298	12.1	20.1	35.2	15.8	3.7	3.0	4.7	5.4
연령	20대	134	17.2	21.6	28.4	13.4	4.5	6.0	3.0	6.0
	30대	132	7.6	22.7	33.3	14.4	3.0	7.6	7.6	3.8
	40대	144	13.9	23.6	30.6	17.4	2.8	0.7	4.2	6.9
	50대 이상	190	15.8	16.3	37.9	8.9	4.7	3.2	4.2	8.9
권역	서울	104	15.4	21.2	39.4	13.5	1.9	2.9	1.9	3.8
	인천/경기	132	9.1	19.7	35.6	15.9	0.8	2.3	7.6	9.1
	대전/세종/충청	76	10.5	22.4	35.5	11.8	3.9	3.9	7.9	3.9
	광주/전라	73	16.4	19.2	20.5	20.5	5.5	5.5	4.1	8.2
	대구/경북	74	14.9	17.6	40.5	6.8	8.1	6.8	1.4	4.1
	부산/울산/경남	93	19.4	24.7	23.7	8.6	4.3	5.4	4.3	9.7
최종 학력	강원/제주	48	12.5	18.8	33.3	14.6	6.3	4.2	4.2	6.3
	고졸 이하	121	20.7	14.0	33.9	9.9	5.0	5.0	3.3	8.3
	대학교 졸업	437	12.4	22.2	33.0	13.7	3.4	4.1	5.3	5.9
직업	대학원 졸업	42	9.5	23.8	31.0	16.7	4.8	2.4	2.4	9.5
	자영업	42	16.7	21.4	33.3	14.3	4.8	0.0	0.0	9.5
	판매/서비스직	43	14.0	18.6	41.9	9.3	4.7	4.7	7.0	0.0
	생산/기능직	56	19.6	17.9	32.1	10.7	1.8	7.1	1.8	8.9
	사무/경영/관리직	236	12.7	25.0	29.2	12.7	5.1	4.7	3.4	7.2
	전문/자유직	49	12.2	12.2	26.5	24.5	0.0	4.1	10.2	10.2
	가정주부	88	9.1	15.9	40.9	15.9	4.5	1.1	9.1	3.4
	학생	37	13.5	27.0	24.3	13.5	5.4	8.1	2.7	5.4
월 평균 가구 소득	무직/기타	49	20.4	16.3	42.9	4.1	0.0	4.1	4.1	8.2
	200만원 미만	82	19.5	22.0	24.4	11.0	3.7	3.7	4.9	11.0
	200~300만원 미만	87	18.4	14.9	28.7	16.1	5.7	5.7	3.4	6.9
	300~400만원 미만	125	9.6	23.2	37.6	12.8	4.0	3.2	6.4	3.2
	400~500만원 미만	101	10.9	24.8	32.7	12.9	6.9	2.0	4.0	5.9
	500~600만원 미만	83	16.9	16.9	39.8	9.6	2.4	3.6	6.0	4.8
	600~700만원 미만	48	6.3	12.5	39.6	18.8	0.0	4.2	6.3	12.5
700만원 이상	74	14.9	25.7	28.4	13.5	1.4	8.1	1.4	6.8	

표Ⅲ-20. 세계적으로 심각한 문제_1+2+3순위

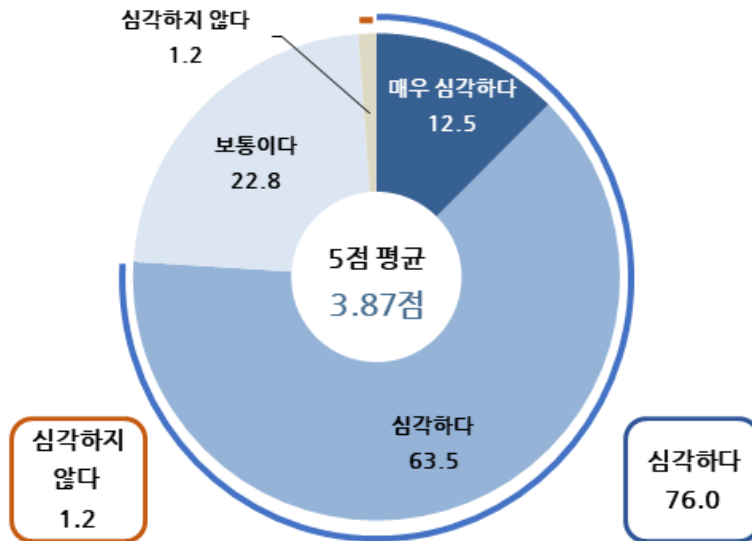
[n=전체 응답자 600명, 단위 : %]

구 분		사례수 (명)	빈곤	경제 침체	기후 변화	대기 환경	국제 테러	인구 감소	노령화	핵무기
전 체		600	28.0	51.0	69.0	57.8	26.0	19.8	28.2	20.2
성별	남성	302	32.1	52.0	65.2	52.3	27.8	20.9	28.8	20.9
	여성	298	23.8	50.0	72.8	63.4	24.2	18.8	27.5	19.5
연령	20대	134	34.3	51.5	62.7	56.7	27.6	24.6	26.9	15.7
	30대	132	19.7	52.3	76.5	56.8	29.5	22.0	30.3	12.9
	40대	144	29.2	56.9	67.4	56.3	22.2	18.8	24.3	25.0
	50대 이상	190	28.4	45.3	69.5	60.5	25.3	15.8	30.5	24.7
권역	서울	104	30.8	54.8	71.2	58.7	22.1	17.3	27.9	17.3
	인천/경기	132	25.0	53.8	72.7	60.6	19.7	15.9	31.8	20.5
	대전/세종/충청	76	26.3	51.3	68.4	52.6	27.6	22.4	26.3	25.0
	광주/전라	73	24.7	45.2	74.0	53.4	31.5	27.4	23.3	20.5
	대구/경북	74	29.7	45.9	66.2	60.8	32.4	21.6	27.0	16.2
	부산/울산/경남	93	36.6	52.7	57.0	58.1	25.8	19.4	29.0	21.5
최종 학력	강원/제주	48	18.8	47.9	75.0	58.3	31.3	18.8	29.2	20.8
	고졸 이하	121	28.1	47.9	71.1	57.9	25.6	19.8	24.0	25.6
	대학교 졸업	437	27.9	51.5	69.3	57.9	25.2	20.4	29.3	18.5
직업	대학원 졸업	42	28.6	54.8	59.5	57.1	35.7	14.3	28.6	21.4
	자영업	42	26.2	64.3	64.3	66.7	21.4	16.7	21.4	19.0
	판매/서비스직	43	23.3	60.5	79.1	53.5	23.3	16.3	25.6	18.6
	생산/기능직	56	33.9	50.0	73.2	57.1	28.6	19.6	14.3	23.2
	사무/경영/관리직	236	30.1	50.4	68.6	54.7	31.8	17.8	28.8	17.8
	전문/자유직	49	24.5	42.9	69.4	46.9	24.5	24.5	42.9	24.5
	가정주부	88	17.0	46.6	62.5	71.6	20.5	21.6	37.5	22.7
	학생	37	32.4	56.8	64.9	56.8	21.6	27.0	24.3	16.2
월 평균 가구 소득	무직/기타	49	36.7	46.9	75.5	57.1	16.3	22.4	20.4	24.5
	200만원 미만	82	29.3	50.0	69.5	61.0	28.0	17.1	25.6	19.5
	200~300만원 미만	87	39.1	46.0	66.7	56.3	25.3	17.2	27.6	21.8
	300~400만원 미만	125	18.4	52.0	71.2	64.0	18.4	26.4	31.2	18.4
	400~500만원 미만	101	29.7	56.4	66.3	48.5	32.7	18.8	30.7	16.8
	500~600만원 미만	83	36.1	53.0	68.7	56.6	28.9	15.7	22.9	18.1
	600~700만원 미만	48	25.0	37.5	64.6	66.7	29.2	18.8	31.3	27.1
700만원 이상	74	20.3	55.4	74.3	54.1	23.0	21.6	27.0	24.3	

2) 우리나라의 대기오염 수준

- » 우리나라의 대기오염 수준에 대한 의견으로 '심각하다'가 76.0%(매우 심각하다: 12.5% + 심각하다:63.5%)로 '심각하지 않다'(1.2%)(전혀 심각하지 않다:0.0% + 심각하지 않다:1.2%)보다 높게 나타남.

그림 Ⅲ-19. 우리나라의 대기오염 수준



[n=전체 응답자 600명, 단위 : %, 점]

- » 대부분의 응답자 특성에서 '심각하다' 의견이 높게 나타남.
- » 성별로는 여성이 81.5%로 남성(70.5%)보다 더 높음.
- » 연령별로는 30대(80.3%)에서 높게 나타남.
- » 권역별로 살펴보면, 인천/경기(81.1%)에서 높게 나타남.

표Ⅲ-21. 우리나라의 대기오염 수준

[n=전체 응답자 600명, 단위 : %, 점]

구 분		사례수 (명)	심각 하지 않다	보통 이다	심각 하다	매우 심각 하다	심각 하지 않다	심각 하다	5점 평균 (점)	100점 평균 (점)
전 체		600	1.2	22.8	63.5	12.5	1.2	76.0	3.87	71.8
성별	남성	302	2.3	27.2	59.6	10.9	2.3	70.5	3.79	69.8
	여성	298	0.0	18.5	67.4	14.1	0.0	81.5	3.96	73.9
연령	20대	134	1.5	29.1	59.7	9.7	1.5	69.4	3.78	69.4
	30대	132	2.3	17.4	58.3	22.0	2.3	80.3	4.00	75.0
	40대	144	0.7	24.3	66.0	9.0	0.7	75.0	3.83	70.8
	50대 이상	190	0.5	21.1	67.9	10.5	0.5	78.4	3.88	72.1
권역	서울	104	1.9	19.2	58.7	20.2	1.9	78.8	3.97	74.3
	인천/경기	132	0.0	18.9	65.2	15.9	0.0	81.1	3.97	74.2
	대전/세종/충청	76	1.3	18.4	72.4	7.9	1.3	80.3	3.87	71.7
	광주/전라	73	0.0	19.2	69.9	11.0	0.0	80.8	3.92	72.9
	대구/경북	74	0.0	31.1	59.5	9.5	0.0	68.9	3.78	69.6
	부산/울산/경남	93	3.2	29.0	58.1	9.7	3.2	67.7	3.74	68.5
최종 학력	강원/제주	48	2.1	29.2	62.5	6.3	2.1	68.8	3.73	68.2
	고졸 이하	121	2.5	31.4	56.2	9.9	2.5	66.1	3.74	68.4
직업	대학교 졸업	437	0.9	21.1	65.2	12.8	0.9	78.0	3.90	72.5
	대학원 졸업	42	0.0	16.7	66.7	16.7	0.0	83.3	4.00	75.0
	자영업	42	0.0	23.8	69.0	7.1	0.0	76.2	3.83	70.8
	판매/서비스직	43	0.0	23.3	69.8	7.0	0.0	76.7	3.84	70.9
	생산/기능직	56	7.1	30.4	58.9	3.6	7.1	62.5	3.59	64.7
	사무/경영/관리직	236	0.4	21.6	66.5	11.4	0.4	78.0	3.89	72.2
	전문/자유직	49	0.0	20.4	57.1	22.4	0.0	79.6	4.02	75.5
	가정주부	88	0.0	21.6	62.5	15.9	0.0	78.4	3.94	73.6
월 평균 가구 소득	학생	37	0.0	21.6	64.9	13.5	0.0	78.4	3.92	73.0
	무직/기타	49	4.1	24.5	51.0	20.4	4.1	71.4	3.88	71.9
	200만원 미만	82	2.4	37.8	43.9	15.9	2.4	59.8	3.73	68.3
	200~300만원 미만	87	0.0	19.5	71.3	9.2	0.0	80.5	3.90	72.4
	300~400만원 미만	125	1.6	20.0	66.4	12.0	1.6	78.4	3.89	72.2
	400~500만원 미만	101	1.0	24.8	62.4	11.9	1.0	74.3	3.85	71.3
	500~600만원 미만	83	2.4	21.7	66.3	9.6	2.4	75.9	3.83	70.8
	600~700만원 미만	48	0.0	22.9	64.6	12.5	0.0	77.1	3.90	72.4
700만원 이상	74	0.0	13.5	68.9	17.6	0.0	86.5	4.04	76.0	

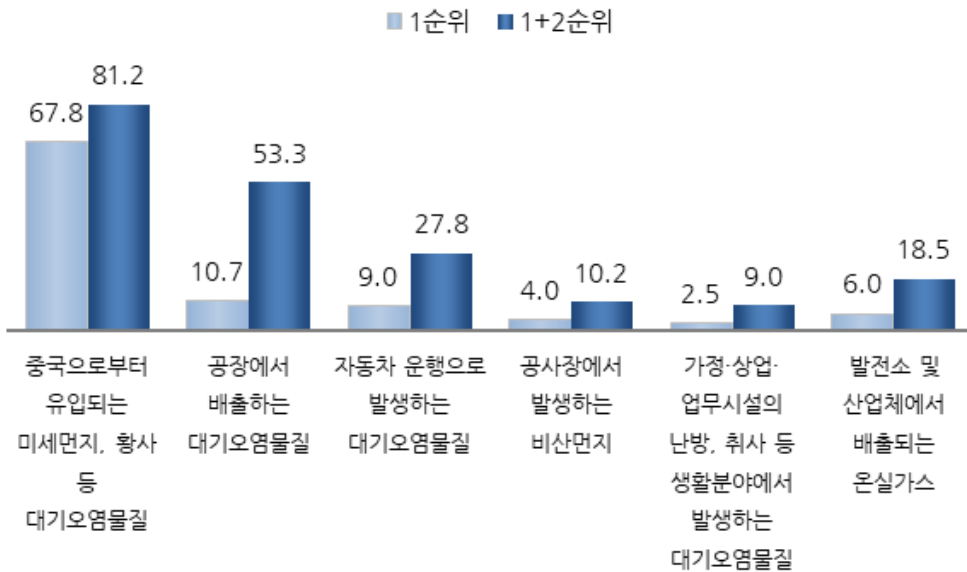
3) 우리나라의 대기오염 원인

▶ 우리나라의 대기오염 원인으로

(1순위 기준) '중국으로부터 유입되는 미세먼지, 황사 등 대기오염물질'이 67.8%로 가장 높고, 그 다음으로 '공장에서 배출하는 대기오염물질'(10.7%) 등의 순으로 나타남.

(1+2순위 기준) 1순위와 마찬가지로 '중국으로부터 유입되는 미세먼지, 황사 등 대기오염 물질'이 81.2%로 가장 높게 나타남.

그림 Ⅲ-20. 우리나라의 대기오염 원인



[n=전체 응답자 600명, 단위 : %]

▶ 대부분의 응답자 특성에서 1순위, 1+2순위 기준 모두 '중국으로부터 유입되는 미세먼지, 황사 등 대기오염물질'이 가장 높게 나타남.

▶ 특히 연령별로 20대(1순위 기준 72.4%, 1+2순위 기준 85.8%)에서 높게 나타남.

표Ⅲ-22. 우리나라의 대기오염 원인_1순위

[n=전체 응답자 600명, 단위 : %]

구분	사례수 (명)	중국으로부터 유입되는 미세먼지, 등 대기오염물질	공장에서는 대배출하는 대기오염물질	자동차로 운행하는 대기오염물질	공장에서 발생하는 비산먼지	가정·상업·업무시설의 난방, 취사 등 생활분야에서 발생하는 대기오염물질	발전소 및 산업체에서 배출되는 온실가스	
전체	600	67.8	10.7	9.0	4.0	2.5	6.0	
성별	남성	302	65.2	12.6	7.9	4.6	1.7	7.9
	여성	298	70.5	8.7	10.1	3.4	3.4	4.0
연령	20대	134	72.4	8.2	10.4	4.5	1.5	3.0
	30대	132	68.9	9.8	9.1	5.3	3.8	3.0
	40대	144	64.6	13.9	7.6	3.5	2.8	7.6
	50대 이상	190	66.3	10.5	8.9	3.2	2.1	8.9
권역	서울	104	64.4	15.4	7.7	3.8	1.9	6.7
	인천/경기	132	69.7	10.6	7.6	3.0	3.8	5.3
	대전/세종/충청	76	75.0	5.3	10.5	5.3	0.0	3.9
	광주/전라	73	71.2	5.5	6.8	5.5	6.8	4.1
	대구/경북	74	60.8	18.9	10.8	4.1	1.4	4.1
	부산/울산/경남	93	66.7	8.6	10.8	4.3	1.1	8.6
강원/제주	강원/제주	48	66.7	8.3	10.4	2.1	2.1	10.4
	고졸 이하	121	71.1	5.8	7.4	5.0	3.3	7.4
최종 학력	대학교 졸업	437	68.0	11.2	9.4	3.7	2.3	5.5
	대학원 졸업	42	57.1	19.0	9.5	4.8	2.4	7.1
	자영업	42	69.0	14.3	4.8	4.8	2.4	4.8
직업	판매/서비스직	43	62.8	9.3	11.6	4.7	4.7	7.0
	생산/기능직	56	76.8	7.1	7.1	3.6	1.8	3.6
	사무/경영/관리직	236	64.4	13.6	8.9	5.9	2.5	4.7
	전문/자유직	49	71.4	10.2	8.2	0.0	0.0	10.2
	가정주부	88	64.8	9.1	11.4	2.3	2.3	10.2
	학생	37	73.0	8.1	8.1	5.4	2.7	2.7
	무직/기타	49	75.5	4.1	10.2	0.0	4.1	6.1
	월 평균 가구 소득	200만원 미만	82	73.2	7.3	7.3	2.4	4.9
200~300만원 미만		87	70.1	11.5	6.9	3.4	3.4	4.6
300~400만원 미만		125	70.4	8.8	10.4	4.0	0.8	5.6
400~500만원 미만		101	67.3	11.9	7.9	5.9	3.0	4.0
500~600만원 미만		83	59.0	15.7	8.4	4.8	3.6	8.4
600~700만원 미만		48	72.9	10.4	10.4	2.1	0.0	4.2
700만원 이상		74	62.2	9.5	12.2	4.1	1.4	10.8

표Ⅲ-23. 우리나라의 대기오염 원인_1+2순위

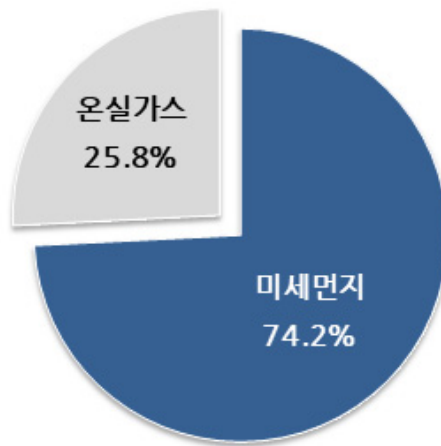
[n=전체 응답자 600명, 단위 : %]

구 분		사례수 (명)	중국으로 부터 유입되는 미세먼지, 등 황사 대기오염 물질	공장에서는 배출하는 대기오염 물질	자동차 운행으로 는 배출 대기오염 물질	공장에서 발생하는 비산먼지	가정·상업· 업무시설의 난방, 취사 생활분야 에서 발생하는 대기오염 물질	발전소 및 산업체에서 배출되는 온실가스
전 체		600	81.2	53.3	27.8	10.2	9.0	18.5
성별	남성	302	78.8	53.0	27.5	10.9	7.6	22.2
	여성	298	83.6	53.7	28.2	9.4	10.4	14.8
연령	20대	134	85.8	67.2	17.9	11.2	8.2	9.7
	30대	132	78.0	53.0	28.0	15.2	7.6	18.2
	40대	144	75.7	56.9	34.0	6.3	9.7	17.4
	50대 이상	190	84.2	41.1	30.0	8.9	10.0	25.8
권역	서울	104	82.7	49.0	33.7	8.7	10.6	15.4
	인천/경기	132	84.1	51.5	25.0	9.8	10.6	18.9
	대전/세종/충청	76	85.5	63.2	23.7	9.2	6.6	11.8
	광주/전라	73	83.6	47.9	23.3	12.3	12.3	20.5
	대구/경북	74	75.7	63.5	29.7	9.5	4.1	17.6
	부산/울산/경남	93	75.3	48.4	31.2	10.8	9.7	24.7
최종 학력	강원/제주	48	79.2	54.2	27.1	12.5	6.3	20.8
	고졸 이하	121	81.8	51.2	27.3	12.4	11.6	15.7
	대학교 졸업	437	81.9	53.1	28.1	9.6	8.5	18.8
직업	대학원 졸업	42	71.4	61.9	26.2	9.5	7.1	23.8
	자영업	42	73.8	38.1	47.6	11.9	7.1	21.4
	판매/서비스직	43	79.1	41.9	39.5	14.0	9.3	16.3
	생산/기능직	56	82.1	48.2	28.6	8.9	12.5	19.6
	사무/경영/관리직	236	80.5	56.4	22.5	12.3	10.2	18.2
	전문/자유직	49	83.7	55.1	36.7	4.1	2.0	18.4
	가정주부	88	78.4	51.1	29.5	9.1	10.2	21.6
	학생	37	81.1	78.4	10.8	13.5	2.7	13.5
월 평균 가구 소득	무직/기타	49	93.9	51.0	26.5	2.0	10.2	16.3
	200만원 미만	82	81.7	62.2	25.6	8.5	9.8	12.2
	200~300만원 미만	87	83.9	65.5	21.8	10.3	5.7	12.6
	300~400만원 미만	125	82.4	44.8	32.0	12.8	6.4	21.6
	400~500만원 미만	101	80.2	54.5	27.7	12.9	9.9	14.9
	500~600만원 미만	83	75.9	53.0	27.7	8.4	14.5	20.5
	600~700만원 미만	48	83.3	47.9	27.1	8.3	10.4	22.9
700만원 이상	74	81.1	45.9	31.1	6.8	8.1	27.0	

4) 대기오염에 더 심각한 원인(미세먼지 Vs 온실가스)

- ▶ 미세먼지와 온실가스 중 대기오염에 더 심각한 원인으로 '미세먼지'가 74.2%로 '온실가스'(25.8%)보다 높게 나타남.

그림 Ⅲ-21. 대기오염에 더 심각한 원인(미세먼지 Vs 온실가스)



[n=전체 응답자 600명, 단위 : %]

- ▶ 대부분의 응답자 특성에서 '미세먼지' 의견이 높게 나타남.
- ▶ 성별로는 여성이 75.5%로 남성(72.8%)보다 더 높음.
- ▶ 연령별로는 40대(77.1%)에서 높게 나타남.
- ▶ 권역별로 살펴보면, 광주/전라(82.2%)에서 높게 나타남.

표Ⅲ-24. 대기오염에 더 심각한 원인(미세먼지 Vs 온실가스)

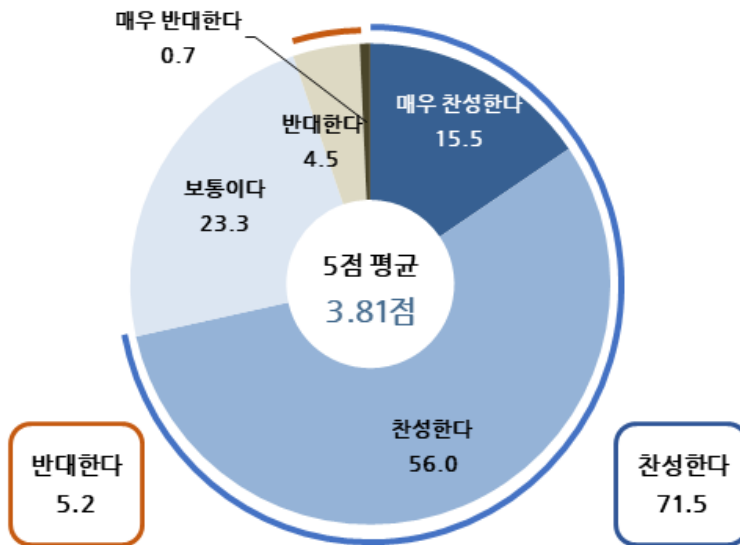
[n=전체 응답자 600명, 단위 : %]

구 분		사례수 (명)	미세먼지	온실가스
전 체		600	74.2	25.8
성별	남성	302	72.8	27.2
	여성	298	75.5	24.5
연령	20대	134	72.4	27.6
	30대	132	76.5	23.5
	40대	144	77.1	22.9
	50대 이상	190	71.6	28.4
권역	서울	104	79.8	20.2
	인천/경기	132	69.7	30.3
	대전/세종/충청	76	75.0	25.0
	광주/전라	73	82.2	17.8
	대구/경북	74	70.3	29.7
	부산/울산/경남	93	71.0	29.0
최종 학력	강원/제주	48	72.9	27.1
	고졸 이하	121	72.7	27.3
	대학교 졸업	437	73.7	26.3
직업	대학원 졸업	42	83.3	16.7
	자영업	42	78.6	21.4
	판매/서비스직	43	60.5	39.5
	생산/기능직	56	75.0	25.0
	사무/경영/관리직	236	75.4	24.6
	전문/자유직	49	77.6	22.4
	가정주부	88	78.4	21.6
	학생	37	78.4	21.6
월 평균 가구 소득	무직/기타	49	61.2	38.8
	200만원 미만	82	73.2	26.8
	200~300만원 미만	87	69.0	31.0
	300~400만원 미만	125	75.2	24.8
	400~500만원 미만	101	83.2	16.8
	500~600만원 미만	83	71.1	28.9
	600~700만원 미만	48	70.8	29.2
700만원 이상	74	73.0	27.0	

5) 미세먼지와 온실가스 통합 관리에 대한 찬반

» 미세먼지와 온실가스 통합 관리에 대한 의견으로 '찬성한다'가 71.5%(매우 찬성한다: 15.5% + 찬성한다:56.0%)로 '반대한다'(5.2%(매우 반대한다:0.7% + 반대한다:4.5%)보다 높게 나타남.

그림Ⅲ-22. 미세먼지와 온실가스 통합 관리에 대한 찬반



[n=전체 응답자 600명, 단위 : %, 점]

- » 대부분의 응답자 특성에서 '찬성한다' 의견이 높게 나타남.
- » 성별로는 여성이 74.5%로 남성(68.5%)보다 더 높음.
- » 연령별로는 50대 이상(77.9%)에서 높게 나타남.
- » 권역별로 살펴보면, 인천/경기(77.3%)에서 높게 나타남.

표Ⅲ-25. 미세먼지와 온실가스 통합 관리에 대한 찬반

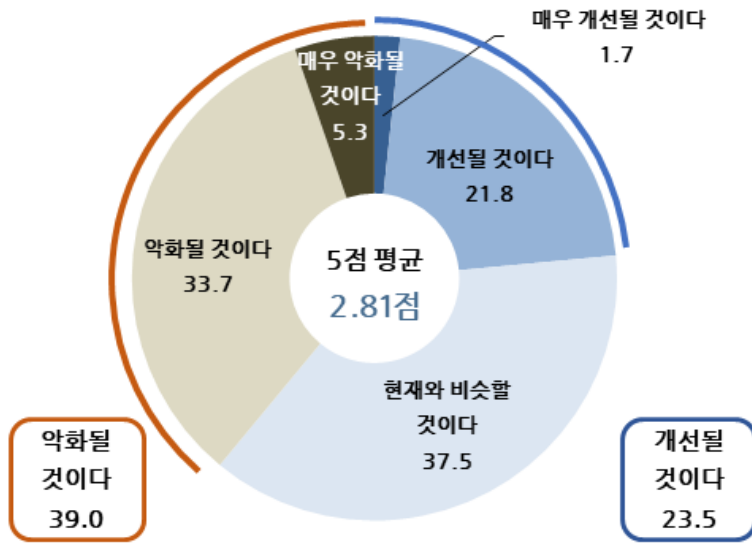
[n=전체 응답자 600명, 단위 : %, 점]

구 분		사례수 (명)	매우 반대 한다	반대 한다	보통 이다	찬성 한다	매우 찬성 한다	반대	찬성	5점 평균 (점)	100점 평균 (점)
전 체		600	0.7	4.5	23.3	56.0	15.5	5.2	71.5	3.81	70.3
성별	남성	302	1.0	4.6	25.8	51.3	17.2	5.6	68.5	3.79	69.8
	여성	298	0.3	4.4	20.8	60.7	13.8	4.7	74.5	3.83	70.8
연령	20대	134	0.7	9.7	28.4	51.5	9.7	10.4	61.2	3.60	64.9
	30대	132	1.5	3.8	24.2	54.5	15.9	5.3	70.5	3.80	69.9
	40대	144	0.0	4.2	22.2	55.6	18.1	4.2	73.6	3.88	71.9
	50대 이상	190	0.5	1.6	20.0	60.5	17.4	2.1	77.9	3.93	73.2
권역	서울	104	0.0	3.8	21.2	50.0	25.0	3.8	75.0	3.96	74.0
	인천/경기	132	0.8	3.0	18.9	59.1	18.2	3.8	77.3	3.91	72.7
	대전/세종/충청	76	1.3	3.9	21.1	60.5	13.2	5.3	73.7	3.80	70.1
	광주/전라	73	0.0	4.1	26.0	52.1	17.8	4.1	69.9	3.84	70.9
	대구/경북	74	1.4	4.1	25.7	60.8	8.1	5.4	68.9	3.70	67.6
	부산/울산/경남	93	1.1	7.5	25.8	57.0	8.6	8.6	65.6	3.65	66.1
최종 학력	강원/제주	48	0.0	6.3	31.3	50.0	12.5	6.3	62.5	3.69	67.2
	고졸 이하	121	0.8	5.0	26.4	55.4	12.4	5.8	67.8	3.74	68.4
	대학교 졸업	437	0.5	4.1	23.1	56.3	16.0	4.6	72.3	3.83	70.8
직업	대학원 졸업	42	2.4	7.1	16.7	54.8	19.0	9.5	73.8	3.81	70.2
	자영업	42	0.0	4.8	31.0	42.9	21.4	4.8	64.3	3.81	70.2
	판매/서비스직	43	0.0	4.7	23.3	55.8	16.3	4.7	72.1	3.84	70.9
	생산/기능직	56	0.0	1.8	37.5	57.1	3.6	1.8	60.7	3.63	65.6
	사무/경영/관리직	236	0.8	4.2	17.8	61.4	15.7	5.1	77.1	3.87	71.7
	전문/자유직	49	0.0	4.1	24.5	53.1	18.4	4.1	71.4	3.86	71.4
	가정주부	88	0.0	2.3	19.3	59.1	19.3	2.3	78.4	3.95	73.9
	학생	37	0.0	13.5	27.0	45.9	13.5	13.5	59.5	3.59	64.9
월 평균 가구 소득	무직/기타	49	4.1	6.1	30.6	44.9	14.3	10.2	59.2	3.59	64.8
	200만원 미만	82	2.4	3.7	32.9	52.4	8.5	6.1	61.0	3.61	65.2
	200~300만원 미만	87	0.0	5.7	24.1	56.3	13.8	5.7	70.1	3.78	69.5
	300~400만원 미만	125	1.6	4.0	23.2	56.8	14.4	5.6	71.2	3.78	69.6
	400~500만원 미만	101	0.0	4.0	24.8	58.4	12.9	4.0	71.3	3.80	70.0
	500~600만원 미만	83	0.0	2.4	25.3	56.6	15.7	2.4	72.3	3.86	71.4
	600~700만원 미만	48	0.0	4.2	22.9	50.0	22.9	4.2	72.9	3.92	72.9
700만원 이상	74	0.0	8.1	8.1	58.1	25.7	8.1	83.8	4.01	75.3	

6) 향후 3년 후 우리나라 대기오염 변화

▶▶ 향후 3년 후 우리나라 대기오염 변화에 대한 의견으로 '악화될 것이다'가 39.0%(매우 악화될 것이다:5.3% + 악화될 것이다:33.7%)로 '개선될 것이다'(23.5%)(매우 개선될 것이다:1.7% + 개선될 것이다:21.8%)보다 높게 나타남.

그림Ⅲ-23. 향후 3년 후 우리나라 대기오염 변화



[n=전체 응답자 600명, 단위 : %, 점]

- ▶▶ 대부분의 응답자 특성에서 '악화될 것이다' 의견이 높게 나타남.
- ▶▶ 성별로는 여성이 39.9%로 남성(38.1%)보다 더 높음.
- ▶▶ 연령별로는 20대(43.3%)에서 높게 나타남.
- ▶▶ 권역별로 살펴보면, 대전/세종/충청(44.7%)에서 높게 나타남.

표Ⅲ-26. 향후 3년 후 우리나라 대기오염 변화

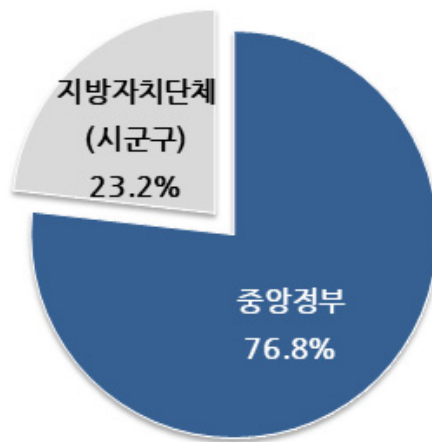
[n=전체 응답자 600명, 단위 : %, 점]

구 분		사례수 (명)	매우 악화될 것이다	악화될 것이다	현재와 비슷할 것이다	개선될 것이다	매우 개선될 것이다	악화될 것이다	개선될 것이다	5점 평균 (점)	100점 평균 (점)
전 체		600	5.3	33.7	37.5	21.8	1.7	39.0	23.5	2.81	45.2
성별	남성	302	6.0	32.1	37.4	22.2	2.3	38.1	24.5	2.83	45.7
	여성	298	4.7	35.2	37.6	21.5	1.0	39.9	22.5	2.79	44.7
연령	20대	134	5.2	38.1	40.3	12.7	3.7	43.3	16.4	2.72	42.9
	30대	132	8.3	29.5	33.3	28.0	0.8	37.9	28.8	2.83	45.8
	40대	144	4.2	34.0	34.7	25.7	1.4	38.2	27.1	2.86	46.5
	50대 이상	190	4.2	33.2	40.5	21.1	1.1	37.4	22.1	2.82	45.4
권역	서울	104	4.8	33.7	38.5	21.2	1.9	38.5	23.1	2.82	45.4
	인천/경기	132	6.8	35.6	31.8	23.5	2.3	42.4	25.8	2.79	44.7
	대전/세종/충청	76	10.5	34.2	38.2	17.1	0.0	44.7	17.1	2.62	40.5
	광주/전라	73	5.5	32.9	31.5	28.8	1.4	38.4	30.1	2.88	46.9
	대구/경북	74	1.4	35.1	39.2	23.0	1.4	36.5	24.3	2.88	47.0
	부산/울산/경남	93	3.2	28.0	46.2	19.4	3.2	31.2	22.6	2.91	47.8
최종 학력	강원/제주	48	4.2	37.5	39.6	18.8	0.0	41.7	18.8	2.73	43.2
	고졸 이하	121	7.4	31.4	34.7	25.6	0.8	38.8	26.4	2.81	45.2
	대학교 졸업	437	4.6	34.3	38.4	20.8	1.8	38.9	22.7	2.81	45.3
직업	대학원 졸업	42	7.1	33.3	35.7	21.4	2.4	40.5	23.8	2.79	44.6
	자영업	42	2.4	26.2	42.9	28.6	0.0	28.6	28.6	2.98	49.4
	판매/서비스직	43	7.0	23.3	46.5	23.3	0.0	30.2	23.3	2.86	46.5
	생산/기능직	56	5.4	26.8	42.9	23.2	1.8	32.1	25.0	2.89	47.3
	사무/경영/관리직	236	3.8	35.6	33.9	24.6	2.1	39.4	26.7	2.86	46.4
	전문/자유직	49	6.1	34.7	40.8	18.4	0.0	40.8	18.4	2.71	42.9
	가정주부	88	8.0	36.4	37.5	18.2	0.0	44.3	18.2	2.66	41.5
	학생	37	5.4	32.4	37.8	16.2	8.1	37.8	24.3	2.89	47.3
월 평균 가구 소득	무직/기타	49	8.2	42.9	32.7	14.3	2.0	51.0	16.3	2.59	39.8
	200만원 미만	82	8.5	26.8	40.2	22.0	2.4	35.4	24.4	2.83	45.7
	200~300만원 미만	87	4.6	33.3	40.2	20.7	1.1	37.9	21.8	2.80	45.1
	300~400만원 미만	125	5.6	36.0	29.6	28.0	0.8	41.6	28.8	2.82	45.6
	400~500만원 미만	101	4.0	30.7	42.6	18.8	4.0	34.7	22.8	2.88	47.0
	500~600만원 미만	83	3.6	36.1	38.6	20.5	1.2	39.8	21.7	2.80	44.9
	600~700만원 미만	48	2.1	37.5	41.7	18.8	0.0	39.6	18.8	2.77	44.3
700만원 이상	74	8.1	36.5	33.8	20.3	1.4	44.6	21.6	2.70	42.6	

7) 대기환경 보전에 가장 중요한 역할을 해야 하는 주체

- ▶ 대기환경 보전에 가장 중요한 역할을 해야 하는 주체로 '중앙정부'가 76.8%로 '지방자치단체(시군구)'(23.2%)보다 높게 나타남.

그림 Ⅲ-24. 대기환경 보전에 가장 중요한 역할을 해야 하는 주체



[n=전체 응답자 600명, 단위 : %]

- ▶ 대부분의 응답자 특성에서 '중앙정부'가 높게 나타남.
- ▶ 성별로는 남성이 77.2%로 여성(76.5%)보다 더 높음.
- ▶ 연령별로는 50대 이상(80.0%)에서 높게 나타남.
- ▶ 권역별로 살펴보면, 강원/제주(85.4%)에서 높게 나타남.

표Ⅲ-27. 대기환경 보전에 가장 중요한 역할을 해야 하는 주체

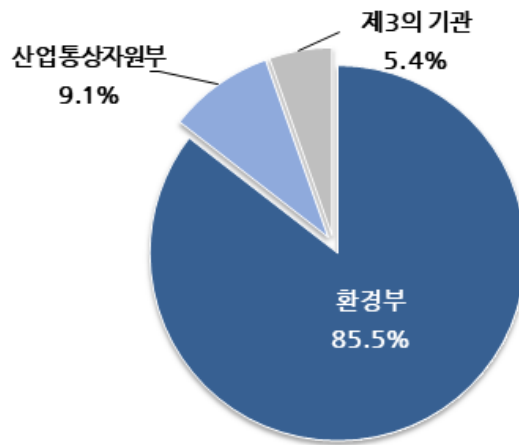
[n=전체 응답자 600명, 단위 : %]

구 분		사례수 (명)	중앙정부	지방자치단체(시군구)
전 체		600	76.8	23.2
성별	남성	302	77.2	22.8
	여성	298	76.5	23.5
연령	20대	134	76.1	23.9
	30대	132	78.0	22.0
	40대	144	72.2	27.8
	50대 이상	190	80.0	20.0
권역	서울	104	80.8	19.2
	인천/경기	132	77.3	22.7
	대전/세종/충청	76	75.0	25.0
	광주/전라	73	71.2	28.8
	대구/경북	74	78.4	21.6
	부산/울산/경남	93	72.0	28.0
최종 학력	강원/제주	48	85.4	14.6
	고졸 이하	121	76.9	23.1
	대학교 졸업	437	76.4	23.6
직업	대학원 졸업	42	81.0	19.0
	자영업	42	88.1	11.9
	판매/서비스직	43	72.1	27.9
	생산/기능직	56	69.6	30.4
	사무/경영/관리직	236	73.7	26.3
	전문/자유직	49	79.6	20.4
	가정주부	88	81.8	18.2
	학생	37	94.6	5.4
월 평균 가구 소득	무직/기타	49	69.4	30.6
	200만원 미만	82	73.2	26.8
	200~300만원 미만	87	74.7	25.3
	300~400만원 미만	125	76.8	23.2
	400~500만원 미만	101	80.2	19.8
	500~600만원 미만	83	74.7	25.3
	600~700만원 미만	48	79.2	20.8
700만원 이상	74	79.7	20.3	

8) 중앙정부 내 가장 중요한 역할을 해야 하는 부처

- ▶ 중앙정부 내 가장 중요한 역할을 해야 하는 부처로 '환경부'가 85.5%로 가장 높고, 그 다음으로 '산업통상자원부'(9.1%), '제3의 기관'(5.4%) 순으로 나타남.

그림 Ⅲ-25. 중앙정부 내 가장 중요한 역할을 해야 하는 부처



[n=중앙정부가 가장 중요한 역할을 해야 한다 응답자 461명, 단위 : %]

- ▶ 대부분의 응답자 특성에서 '환경부'가 높게 나타남.
- ▶ 성별로는 여성이 89.9%로 남성(81.1%)보다 더 높음.
- ▶ 연령별로는 20대(87.3%)에서 높게 나타남.
- ▶ 권역별로 살펴보면, 광주/전라(90.4%)에서 높게 나타남.

표Ⅲ-28. 중앙정부 내 가장 중요한 역할을 해야 하는 부처

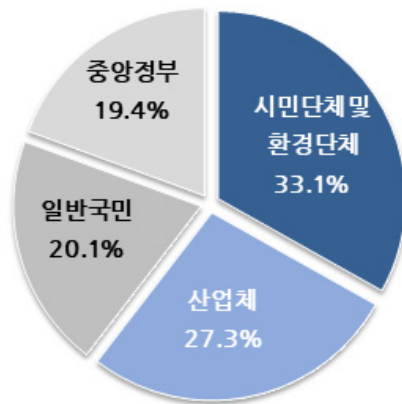
[n=중앙정부가 가장 중요한 역할을 해야 한다 응답자 461명, 단위 : %]

구 분		사례수 (명)	환경부	산업통상자원부	제3의 기관
전 체		461	85.5	9.1	5.4
성별	남성	233	81.1	11.6	7.3
	여성	228	89.9	6.6	3.5
연령	20대	102	87.3	7.8	4.9
	30대	103	81.6	10.7	7.8
	40대	104	85.6	9.6	4.8
	50대 이상	152	86.8	8.6	4.6
권역	서울	84	83.3	8.3	8.3
	인천/경기	102	85.3	11.8	2.9
	대전/세종/충청	57	89.5	5.3	5.3
	광주/전라	52	90.4	5.8	3.8
	대구/경북	58	87.9	8.6	3.4
	부산/울산/경남	67	82.1	10.4	7.5
최종 학력	강원/제주	41	80.5	12.2	7.3
	고졸 이하	93	84.9	10.8	4.3
	대학교 졸업	334	86.2	8.4	5.4
	대학원 졸업	34	79.4	11.8	8.8
직업	자영업	37	78.4	16.2	5.4
	판매/서비스직	31	90.3	6.5	3.2
	생산/기능직	39	74.4	17.9	7.7
	사무/경영/관리직	174	85.6	8.6	5.7
	전문/자유직	39	87.2	5.1	7.7
	가정주부	72	88.9	8.3	2.8
	학생	35	88.6	5.7	5.7
	무직/기타	34	88.2	5.9	5.9
월 평균 가구 소득	200만원 미만	60	80.0	11.7	8.3
	200~300만원 미만	65	83.1	7.7	9.2
	300~400만원 미만	96	84.4	11.5	4.2
	400~500만원 미만	81	87.7	9.9	2.5
	500~600만원 미만	62	85.5	8.1	6.5
	600~700만원 미만	38	92.1	7.9	0.0
700만원 이상	59	88.1	5.1	6.8	

9) 지자체에 있어 협력이 필요한 주체

- ▶ 지자체에 있어 협력이 필요한 주체로 '시민단체 및 환경단체'가 33.1%로 가장 높고, 그 다음으로 '산업체'(27.3%), '일반국민'(20.1%), 중앙정부'(19.4%) 순으로 나타남.

그림 Ⅲ-26. 지자체에 있어 협력이 필요한 주체



[n=지자체가 가장 중요한 역할을 해야 한다 응답자 139명, 단위 : %]

- ▶ 대부분의 응답자 특성에서 '시민단체 및 환경단체'가 높게 나타남.
- ▶ 한편, '산업체'의 경우 연령별로 30대(37.9%)에서, '일반국민'의 경우, 권역별로 강원/제주(42.9%)에서 상대적으로 높게 나타남.

표Ⅲ-29. 지자체에 있어 협력이 필요한 주체

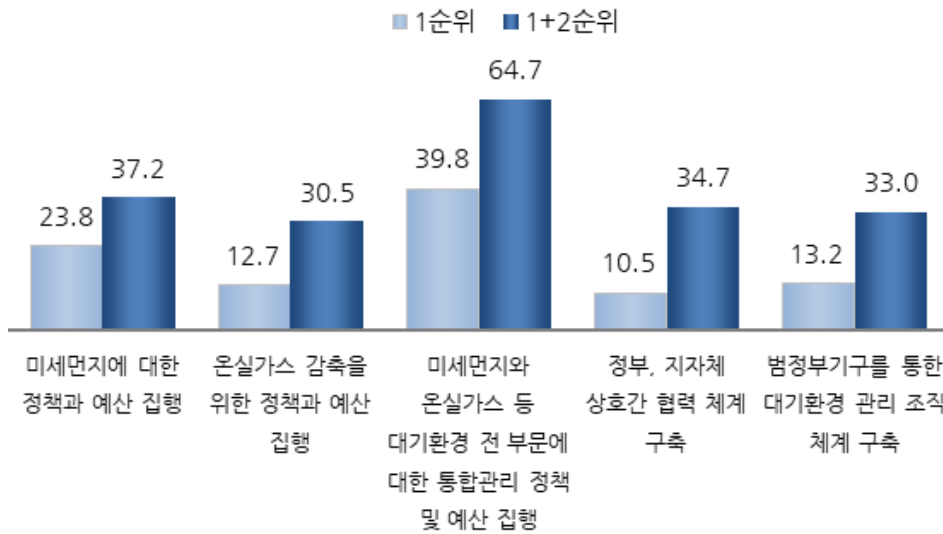
[n=지자체가 가장 중요한 역할을 해야 한다 응답자 139명, 단위 : %]

구 분		사례수 (명)	시민단체 및 환경단체	산업체	일반국민	중앙정부
전 체		139	33.1	27.3	20.1	19.4
성별	남성	69	33.3	31.9	13.0	21.7
	여성	70	32.9	22.9	27.1	17.1
연령	20대	32	31.3	21.9	12.5	34.4
	30대	29	27.6	37.9	20.7	13.8
	40대	40	40.0	20.0	20.0	20.0
	50대 이상	38	31.6	31.6	26.3	10.5
권역	서울	20	35.0	35.0	10.0	20.0
	인천/경기	30	30.0	26.7	23.3	20.0
	대전/세종/충청	19	36.8	21.1	10.5	31.6
	광주/전라	21	38.1	28.6	14.3	19.0
	대구/경북	16	31.3	31.3	31.3	6.3
	부산/울산/경남	26	34.6	26.9	23.1	15.4
	강원/제주	7	14.3	14.3	42.9	28.6
최종 학력	고졸 이하	28	42.9	21.4	10.7	25.0
	대학교 졸업	103	29.1	29.1	23.3	18.4
	대학원 졸업	8	50.0	25.0	12.5	12.5
직업	자영업	5	0.0	40.0	60.0	0.0
	판매/서비스직	12	50.0	25.0	8.3	16.7
	생산/기능직	17	29.4	41.2	17.6	11.8
	사무/경영/관리직	62	41.9	17.7	16.1	24.2
	전문/자유직	10	10.0	60.0	20.0	10.0
	가정주부	16	31.3	25.0	25.0	18.8
	학생	2	50.0	0.0	50.0	0.0
	무직/기타	15	13.3	33.3	26.7	26.7
월 평균 가구 소득	200만원 미만	22	22.7	22.7	13.6	40.9
	200~300만원 미만	22	31.8	22.7	31.8	13.6
	300~400만원 미만	29	34.5	27.6	13.8	24.1
	400~500만원 미만	20	55.0	25.0	15.0	5.0
	500~600만원 미만	21	28.6	33.3	19.0	19.0
	600~700만원 미만	10	50.0	40.0	10.0	0.0
	700만원 이상	15	13.3	26.7	40.0	20.0

10) 대기환경 보전을 위해 가장 집중해야 하는 부문

» 대기환경 보전을 위해 가장 집중해야 하는 부문으로 (1순위 기준) '미세먼지와 온실가스 등 대기환경 전 부문에 대한 통합관리 정책 및 예산 집행'이 39.8%로 가장 높고, 그 다음으로 '미세먼지에 대한 정책과 예산 집행'(23.8%) 등의 순으로 나타남.
 (1+2순위 기준) 1순위와 마찬가지로 '미세먼지와 온실가스 등 대기환경 전 부문에 대한 통합관리 정책 및 예산 집행'이 64.7%로 가장 높게 나타남.

그림Ⅲ-27. 대기환경 보전을 위해 가장 집중해야 하는 부문



[n=전체 응답자 600명, 단위 : %]

» 대부분의 응답자 특성에서 1순위, 1+2순위 기준 모두 '미세먼지와 온실가스 등 대기환경 전 부문에 대한 통합관리 정책 및 예산 집행'이 가장 높게 나타남.
 » 특히 연령별로 50대 이상(1순위 기준 49.5%, 1+2순위 기준 71.1%)에서 높게 나타남.

표Ⅲ-30. 대기환경 보전을 위해 가장 집중해야 하는 부문_1순위

[n=전체 응답자 600명, 단위 : %]

구 분		사례수 (명)	미세먼지에 대한 정책과 예산 집행	온실가스 감축을 위한 정책과 예산 집행	미세먼지와 온실가스 대기환경 부문에 통합관리 정책 및 예산 집행	정부, 지자체 상호간 협력 체계 구축	범정부 기구를 통한 대기환경 관리 조직 체계 구축
전 체		600	23.8	12.7	39.8	10.5	13.2
성별	남성	302	25.2	12.9	35.1	12.3	14.6
	여성	298	22.5	12.4	44.6	8.7	11.7
연령	20대	134	26.1	14.2	29.9	14.2	15.7
	30대	132	27.3	11.4	32.6	12.1	16.7
	40대	144	22.2	16.0	43.1	7.6	11.1
	50대 이상	190	21.1	10.0	49.5	8.9	10.5
권역	서울	104	23.1	11.5	38.5	8.7	18.3
	인천/경기	132	18.9	10.6	40.9	13.6	15.9
	대전/세종/충청	76	21.1	10.5	48.7	9.2	10.5
	광주/전라	73	23.3	17.8	38.4	11.0	9.6
	대구/경북	74	27.0	14.9	37.8	6.8	13.5
	부산/울산/경남	93	24.7	11.8	38.7	14.0	10.8
최종 학력	강원/제주	48	37.5	14.6	33.3	6.3	8.3
	고졸 이하	121	22.3	19.0	32.2	11.6	14.9
	대학교 졸업	437	24.5	11.4	41.4	10.5	12.1
직업	대학원 졸업	42	21.4	7.1	45.2	7.1	19.0
	자영업	42	23.8	16.7	33.3	16.7	9.5
	판매/서비스직	43	18.6	11.6	58.1	4.7	7.0
	생산/기능직	56	25.0	19.6	32.1	7.1	16.1
	사무/경영/관리직	236	24.2	12.7	39.8	11.9	11.4
	전문/자유직	49	18.4	6.1	44.9	10.2	20.4
	가정주부	88	25.0	13.6	46.6	3.4	11.4
	학생	37	27.0	13.5	24.3	16.2	18.9
월 평균 가구 소득	무직/기타	49	26.5	6.1	32.7	16.3	18.4
	200만원 미만	82	31.7	11.0	28.0	15.9	13.4
	200~300만원 미만	87	21.8	16.1	46.0	10.3	5.7
	300~400만원 미만	125	26.4	14.4	36.0	12.0	11.2
	400~500만원 미만	101	17.8	12.9	44.6	8.9	15.8
	500~600만원 미만	83	22.9	8.4	41.0	9.6	18.1
	600~700만원 미만	48	25.0	10.4	41.7	8.3	14.6
700만원 이상	74	21.6	13.5	43.2	6.8	14.9	

표Ⅲ-31. 대기환경 보전을 위해 가장 집중해야 하는 부문_1+2순위

[n=전체 응답자 600명, 단위 : %]

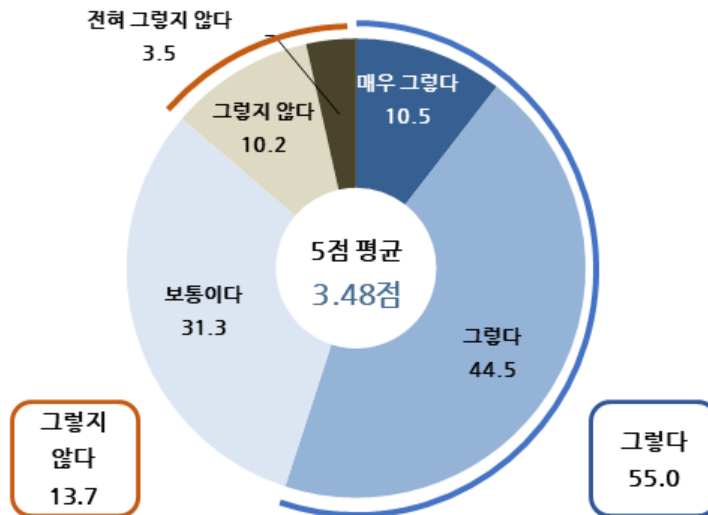
구 분		사례수 (명)	미세먼지 에 대한 정책과 예산 집행	온실가스 감축을 위한 정책과 예산 집행	미세먼지와 온실가스 대기환경 부문에 대한 통합관리 정책 및 예산 집행	정부, 지자체 상호간 협력 체계 구축	범정부 기구를 통한 대기환경 관리 조직 체계 구축
전 체		600	37.2	30.5	64.7	34.7	33.0
성별	남성	302	36.4	32.5	62.6	33.8	34.8
	여성	298	37.9	28.5	66.8	35.6	31.2
연령	20대	134	38.8	32.1	57.5	37.3	34.3
	30대	132	40.2	29.5	62.1	34.8	33.3
	40대	144	41.7	31.9	65.3	34.0	27.1
	50대 이상	190	30.5	28.9	71.1	33.2	36.3
권역	서울	104	36.5	25.0	62.5	37.5	38.5
	인천/경기	132	32.6	25.0	62.9	42.4	37.1
	대전/세종/충청	76	32.9	27.6	71.1	35.5	32.9
	광주/전라	73	42.5	34.2	74.0	21.9	27.4
	대구/경북	74	37.8	35.1	64.9	27.0	35.1
	부산/울산/경남	93	40.9	37.6	60.2	35.5	25.8
최종 학력	강원/제주	48	41.7	35.4	58.3	35.4	29.2
	고졸 이하	121	34.7	36.4	57.9	39.7	31.4
	대학교 졸업	437	37.3	29.7	65.7	33.4	33.9
직업	대학원 졸업	42	42.9	21.4	73.8	33.3	28.6
	자영업	42	31.0	33.3	66.7	38.1	31.0
	판매/서비스직	43	30.2	30.2	81.4	30.2	27.9
	생산/기능직	56	39.3	46.4	55.4	28.6	30.4
	사무/경영/관리직	236	37.3	31.4	64.4	33.9	33.1
	전문/자유직	49	38.8	14.3	71.4	34.7	40.8
	가정주부	88	37.5	28.4	65.9	35.2	33.0
	학생	37	37.8	27.0	59.5	43.2	32.4
월 평균 가구 소득	무직/기타	49	42.9	28.6	55.1	38.8	34.7
	200만원 미만	82	42.7	31.7	52.4	41.5	31.7
	200~300만원 미만	87	33.3	36.8	67.8	34.5	27.6
	300~400만원 미만	125	41.6	32.0	60.8	34.4	31.2
	400~500만원 미만	101	33.7	27.7	67.3	32.7	38.6
	500~600만원 미만	83	34.9	28.9	65.1	37.3	33.7
	600~700만원 미만	48	35.4	27.1	83.3	20.8	33.3
700만원 이상	74	36.5	27.0	64.9	36.5	35.1	

4. 재생에너지

1) 탈원전과 탈석탄 필요 정도

- ▶ 탈원전과 탈석탄이 필요하냐는 질문에 '그렇다'가 55.0%(매우 그렇다:10.5% + 그렇다:44.5%)로 '그렇지 않다'(13.7%)(전혀 그렇지 않다:3.5% + 그렇지 않다:10.2%)보다 높게 나타남.

그림 Ⅲ-28. 탈원전과 탈석탄 필요 정도



[n=전체 응답자 600명, 단위 : %, 점]

- ▶ 대부분의 응답자 특성에서 '그렇다' 의견이 높게 나타남.
- ▶ 성별로는 여성이 62.1%로 남성(48.0%)보다 더 높음.
- ▶ 연령별로는 30대(60.6%)에서 높게 나타남.
- ▶ 권역별로 살펴보면, 광주/전라(64.4%)에서 높게 나타남.

표Ⅲ-32. 탈원전과 탈석탄 필요 정도

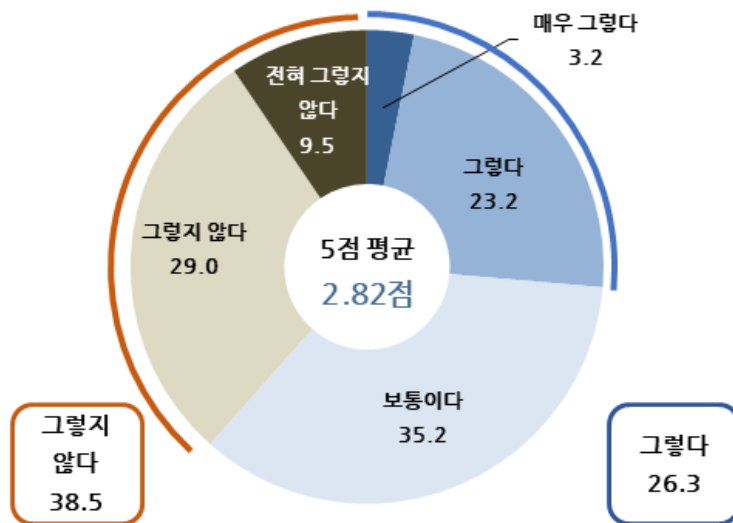
[n=전체 응답자 600명, 단위 : %, 점]

구분		사례수 (명)	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다	그렇지 않다	그렇다	5점 평균 (점)	100점 평균 (점)
전체		600	3.5	10.2	31.3	44.5	10.5	13.7	55.0	3.48	62.1
성별	남성	302	6.0	13.9	32.1	37.1	10.9	19.9	48.0	3.33	58.3
	여성	298	1.0	6.4	30.5	52.0	10.1	7.4	62.1	3.64	65.9
연령	20대	134	3.0	10.4	37.3	42.5	6.7	13.4	49.3	3.40	59.9
	30대	132	3.0	6.1	30.3	50.8	9.8	9.1	60.6	3.58	64.6
	40대	144	0.0	11.1	28.5	45.1	15.3	11.1	60.4	3.65	66.1
	50대 이상	190	6.8	12.1	30.0	41.1	10.0	18.9	51.1	3.35	58.8
권역	서울	104	4.8	8.7	26.9	47.1	12.5	13.5	59.6	3.54	63.5
	인천/경기	132	3.0	10.6	26.5	50.0	9.8	13.6	59.8	3.53	63.3
	대전/세종/충청	76	5.3	13.2	27.6	47.4	6.6	18.4	53.9	3.37	59.2
	광주/전라	73	0.0	8.2	27.4	54.8	9.6	8.2	64.4	3.66	66.4
	대구/경북	74	5.4	10.8	39.2	36.5	8.1	16.2	44.6	3.31	57.8
	부산/울산/경남	93	2.2	10.8	38.7	35.5	12.9	12.9	48.4	3.46	61.6
최종 학력	강원/제주	48	4.2	8.3	39.6	33.3	14.6	12.5	47.9	3.46	61.5
	고졸 이하	121	5.0	9.9	32.2	43.0	9.9	14.9	52.9	3.43	60.7
직업	대학교 졸업	437	2.7	10.1	31.8	44.9	10.5	12.8	55.4	3.50	62.6
	대학원 졸업	42	7.1	11.9	23.8	45.2	11.9	19.0	57.1	3.43	60.7
	자영업	42	4.8	16.7	33.3	31.0	14.3	21.4	45.2	3.33	58.3
	판매/서비스직	43	7.0	11.6	30.2	39.5	11.6	18.6	51.2	3.37	59.3
	생산/기능직	56	8.9	5.4	44.6	33.9	7.1	14.3	41.1	3.25	56.3
	사무/경영/관리직	236	3.0	11.0	27.5	46.6	11.9	14.0	58.5	3.53	63.3
	전문/자유직	49	4.1	10.2	26.5	44.9	14.3	14.3	59.2	3.55	63.8
	가정주부	88	1.1	4.5	28.4	55.7	10.2	5.7	65.9	3.69	67.3
	학생	37	0.0	5.4	48.6	40.5	5.4	5.4	45.9	3.46	61.5
월 평균 가구 소득	무직/기타	49	2.0	18.4	30.6	44.9	4.1	20.4	49.0	3.31	57.7
	200만원 미만	82	1.2	8.5	46.3	37.8	6.1	9.8	43.9	3.39	59.8
	200~300만원 미만	87	2.3	12.6	36.8	40.2	8.0	14.9	48.3	3.39	59.8
	300~400만원 미만	125	3.2	8.8	30.4	45.6	12.0	12.0	57.6	3.54	63.6
	400~500만원 미만	101	5.0	9.9	37.6	40.6	6.9	14.9	47.5	3.35	58.7
	500~600만원 미만	83	7.2	8.4	27.7	42.2	14.5	15.7	56.6	3.48	62.0
	600~700만원 미만	48	4.2	10.4	14.6	58.3	12.5	14.6	70.8	3.65	66.1
700만원 이상	74	1.4	13.5	16.2	54.1	14.9	14.9	68.9	3.68	66.9	

2) 탈원전, 탈석탄을 통한 재생에너지만으로 100% 에너지 공급 가능 여부

- » 탈원전과 탈석탄을 통해 재생에너지 100% 에너지 공급이 가능하냐는 질문에 '그렇지 않다'가 38.5%(전혀 그렇지 않다:9.5% + 그렇지 않다:29.0%)로 '그렇다'(26.3%)(매우 그렇다: 3.2% + 그렇다:23.2%)보다 높게 나타남.

그림 Ⅲ-29. 탈원전, 탈석탄을 통한 재생에너지만으로 100% 에너지 공급 가능 여부



[n=전체 응답자 600명, 단위 : %, 점]

- » 대부분의 응답자 특성에서 '그렇지 않다' 의견이 높게 나타남.
- » 성별로는 남성이 44.0%로 여성(32.9%)보다 더 높음.
- » 연령별로는 50대 이상(46.8%)에서 높게 나타남.
- » 권역별로 살펴보면, 인천/경기(42.4%)에서 높게 나타남.

표Ⅲ-33. 탈원전, 탈석탄을 통한 재생에너지만으로 100% 에너지 공급 가능 여부

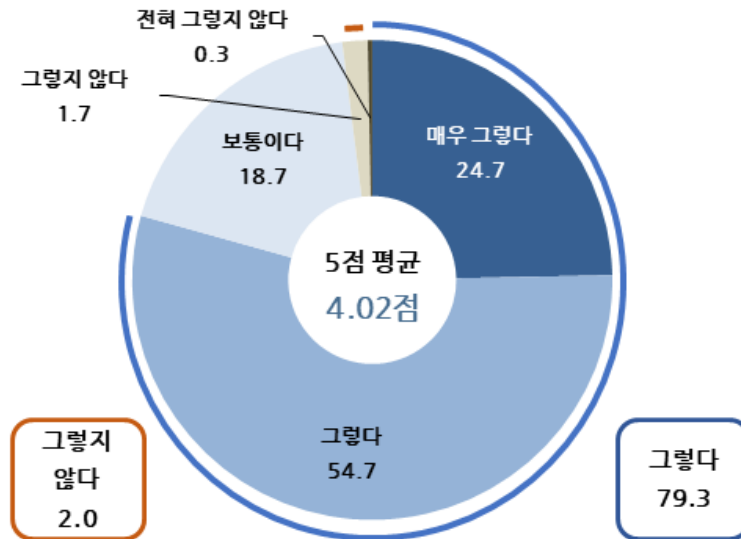
[n=전체 응답자 600명, 단위 : %, 점]

구 분		사례수 (명)	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다	그렇지 않다	그렇다	5점 평균 (점)	100점 평균 (점)
전 체		600	9.5	29.0	35.2	23.2	3.2	38.5	26.3	2.82	45.4
성별	남성	302	14.6	29.5	31.1	20.9	4.0	44.0	24.8	2.70	42.5
	여성	298	4.4	28.5	39.3	25.5	2.3	32.9	27.9	2.93	48.2
연령	20대	134	9.7	25.4	41.0	20.9	3.0	35.1	23.9	2.82	45.5
	30대	132	7.6	29.5	37.1	20.5	5.3	37.1	25.8	2.86	46.6
	40대	144	3.5	28.5	34.0	30.6	3.5	31.9	34.0	3.02	50.5
	50대 이상	190	15.3	31.6	30.5	21.1	1.6	46.8	22.6	2.62	40.5
권역	서울	104	9.6	28.8	30.8	26.0	4.8	38.5	30.8	2.88	46.9
	인천/경기	132	7.6	34.8	34.8	19.7	3.0	42.4	22.7	2.76	43.9
	대전/세종/충청	76	15.8	26.3	30.3	25.0	2.6	42.1	27.6	2.72	43.1
	광주/전라	73	4.1	19.2	35.6	38.4	2.7	23.3	41.1	3.16	54.1
	대구/경북	74	8.1	32.4	41.9	17.6	0.0	40.5	17.6	2.69	42.2
	부산/울산/경남	93	11.8	26.9	40.9	16.1	4.3	38.7	20.4	2.74	43.5
최종 학력	강원/제주	48	10.4	31.3	31.3	22.9	4.2	41.7	27.1	2.79	44.8
	고졸 이하	121	10.7	21.5	38.8	26.4	2.5	32.2	28.9	2.88	47.1
	대학교 졸업	437	9.2	30.2	34.8	22.7	3.2	39.4	25.9	2.81	45.1
직업	대학원 졸업	42	9.5	38.1	28.6	19.0	4.8	47.6	23.8	2.71	42.9
	자영업	42	16.7	23.8	35.7	23.8	0.0	40.5	23.8	2.67	41.7
	판매/서비스직	43	11.6	27.9	37.2	16.3	7.0	39.5	23.3	2.79	44.8
	생산/기능직	56	12.5	30.4	37.5	17.9	1.8	42.9	19.6	2.66	41.5
	사무/경영/관리직	236	7.6	28.0	33.5	26.7	4.2	35.6	30.9	2.92	48.0
	전문/자유직	49	8.2	42.9	28.6	16.3	4.1	51.0	20.4	2.65	41.3
	가정주부	88	4.5	29.5	45.5	19.3	1.1	34.1	20.5	2.83	45.7
	학생	37	10.8	27.0	43.2	16.2	2.7	37.8	18.9	2.73	43.2
	무직/기타	49	16.3	24.5	20.4	36.7	2.0	40.8	38.8	2.84	45.9
월 평균 가구 소득	200만원 미만	82	8.5	19.5	39.0	28.0	4.9	28.0	32.9	3.01	50.3
	200~300만원 미만	87	5.7	36.8	36.8	20.7	0.0	42.5	20.7	2.72	43.1
	300~400만원 미만	125	6.4	32.0	36.0	23.2	2.4	38.4	25.6	2.83	45.8
	400~500만원 미만	101	12.9	25.7	32.7	25.7	3.0	38.6	28.7	2.80	45.0
	500~600만원 미만	83	13.3	28.9	34.9	19.3	3.6	42.2	22.9	2.71	42.8
	600~700만원 미만	48	8.3	16.7	45.8	25.0	4.2	25.0	29.2	3.00	50.0
700만원 이상	74	12.2	37.8	24.3	20.3	5.4	50.0	25.7	2.69	42.2	

3) 재생에너지 활성화에 있어 정부 지원의 중요성

- » 재생에너지 활성화에 있어 정부 지원이 중요하냐는 질문에 대해 '그렇다'가 79.3% (매우 그렇다:24.7% + 그렇다:54.7%)로 '그렇지 않다'(2.0%)(전혀 그렇지 않다:0.3% + 그렇지 않다:1.7%)보다 높게 나타남.

그림 Ⅲ-30. 재생에너지 활성화에 있어 정부 지원의 중요성



[n=전체 응답자 600명, 단위 : %, 점]

- » 대부분의 응답자 특성에서 '그렇다' 의견이 높게 나타남.
 » 성별로는 여성이 83.6%로 남성(75.2%)보다 더 높음.
 » 연령별로는 40대(80.6%)에서 높게 나타남.
 » 권역별로 살펴보면, 서울(84.6%)에서 높게 나타남.

표Ⅲ-34. 재생에너지 활성화에 있어 정부 지원의 중요성

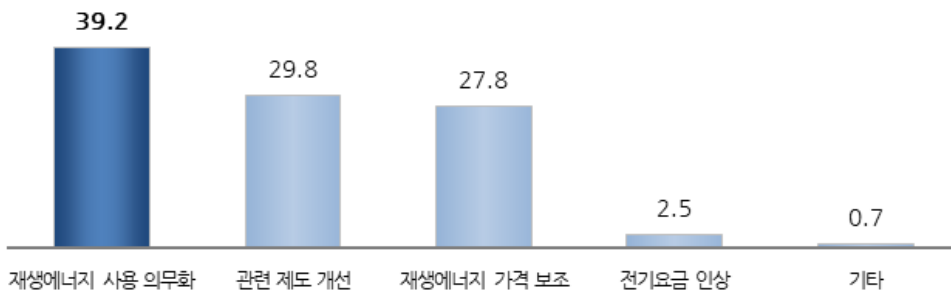
[n=전체 응답자 600명, 단위 : %, 점]

구 분		사례수 (명)	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다	그렇지 않다	그렇다	5점 평균 (점)	100점 평균 (점)
전 체		600	0.3	1.7	18.7	54.7	24.7	2.0	79.3	4.02	75.4
성별	남성	302	0.7	2.0	22.2	50.7	24.5	2.6	75.2	3.96	74.1
	여성	298	0.0	1.3	15.1	58.7	24.8	1.3	83.6	4.07	76.8
연령	20대	134	0.0	2.2	17.9	56.0	23.9	2.2	79.9	4.01	75.4
	30대	132	0.0	0.0	21.2	48.5	30.3	0.0	78.8	4.09	77.3
	40대	144	0.0	3.5	16.0	51.4	29.2	3.5	80.6	4.06	76.6
	50대 이상	190	1.1	1.1	19.5	60.5	17.9	2.1	78.4	3.93	73.3
권역	서울	104	1.9	1.0	12.5	57.7	26.9	2.9	84.6	4.07	76.7
	인천/경기	132	0.0	3.8	15.9	52.3	28.0	3.8	80.3	4.05	76.1
	대전/세종/충청	76	0.0	0.0	21.1	57.9	21.1	0.0	78.9	4.00	75.0
	광주/전라	73	0.0	1.4	20.5	54.8	23.3	1.4	78.1	4.00	75.0
	대구/경북	74	0.0	0.0	21.6	55.4	23.0	0.0	78.4	4.01	75.3
	부산/울산/경남	93	0.0	3.2	20.4	52.7	23.7	3.2	76.3	3.97	74.2
최종 학력	강원/제주	48	0.0	0.0	25.0	52.1	22.9	0.0	75.0	3.98	74.5
	고졸 이하	121	0.0	2.5	23.1	53.7	20.7	2.5	74.4	3.93	73.1
직업	대학교 졸업	437	0.5	1.4	17.4	55.4	25.4	1.8	80.8	4.04	76.0
	대학원 졸업	42	0.0	2.4	19.0	50.0	28.6	2.4	78.6	4.05	76.2
	자영업	42	0.0	0.0	28.6	45.2	26.2	0.0	71.4	3.98	74.4
	판매/서비스직	43	0.0	4.7	9.3	55.8	30.2	4.7	86.0	4.12	77.9
	생산/기능직	56	1.8	0.0	30.4	64.3	3.6	1.8	67.9	3.68	67.0
	사무/경영/관리직	236	0.4	1.3	16.1	53.4	28.8	1.7	82.2	4.09	77.2
	전문/자유직	49	0.0	2.0	16.3	53.1	28.6	2.0	81.6	4.08	77.0
	가정주부	88	0.0	2.3	17.0	58.0	22.7	2.3	80.7	4.01	75.3
	학생	37	0.0	2.7	16.2	64.9	16.2	2.7	81.1	3.95	73.6
월 평균 가구 소득	무직/기타	49	0.0	2.0	24.5	44.9	28.6	2.0	73.5	4.00	75.0
	200만원 미만	82	0.0	3.7	23.2	51.2	22.0	3.7	73.2	3.91	72.9
	200~300만원 미만	87	0.0	0.0	23.0	57.5	19.5	0.0	77.0	3.97	74.1
	300~400만원 미만	125	0.0	1.6	16.8	60.8	20.8	1.6	81.6	4.01	75.2
	400~500만원 미만	101	1.0	1.0	23.8	45.5	28.7	2.0	74.3	4.00	75.0
	500~600만원 미만	83	0.0	3.6	15.7	56.6	24.1	3.6	80.7	4.01	75.3
600~700만원 미만	48	0.0	2.1	16.7	58.3	22.9	2.1	81.3	4.02	75.5	
700만원 이상	74	1.4	0.0	9.5	52.7	36.5	1.4	89.2	4.23	80.7	

4) 재생에너지 활성화를 위해 가장 시급한 정책

- » 재생에너지 활성화를 위해 가장 시급한 정책으로 '재생에너지 사용 의무화'가 39.2%로 가장 높고, 그 다음으로 '관련 제도 개선'(29.8%), '재생에너지 가격 보조'(27.8%) 등의 순으로 나타남.

그림 Ⅲ-31. 재생에너지 활성화를 위해 가장 시급한 정책



[n=전체 응답자 600명, 단위 : %]

- » 대부분의 응답자 특성에서 '재생에너지 사용 의무화'가 높게 나타남.
- » 성별로는 여성이 44.3%로 남성(34.1%)보다 더 높음.
- » 연령별로는 40대(47.2%)에서 높게 나타남.
- » 권역별로 살펴보면, 서울(42.3%)에서 높게 나타남.

표Ⅲ-35. 재생에너지 활성화를 위해 가장 시급한 정책

[n=전체 응답자 600명, 단위 : %]

구 분		사례수 (명)	재생에너지 사용 의무화	관련 제도 개선	재생에너지 가격 보조	전기요금 인상	기타
전 체		600	39.2	29.8	27.8	25	0.7
성별	남성	302	34.1	37.1	24.8	3.0	1.0
	여성	298	44.3	22.5	30.9	2.0	0.3
연령	20대	134	27.6	35.1	34.3	2.2	0.7
	30대	132	36.4	28.0	28.8	4.5	2.3
	40대	144	47.2	20.1	31.3	1.4	0.0
	50대 이상	190	43.2	34.7	20.0	2.1	0.0
권역	서울	104	42.3	31.7	22.1	2.9	1.0
	인천/경기	132	39.4	29.5	27.3	3.8	0.0
	대전/세종/충청	76	36.8	31.6	28.9	1.3	1.3
	광주/전라	73	39.7	28.8	28.8	2.7	0.0
	대구/경북	74	36.5	29.7	32.4	0.0	1.4
	부산/울산/경남	93	39.8	28.0	29.0	2.2	1.1
최종 학력	강원/제주	48	37.5	29.2	29.2	4.2	0.0
	고졸 이하	121	36.4	33.1	25.6	4.1	0.8
	대학교 졸업	437	38.9	29.3	28.8	2.3	0.7
직업	대학원 졸업	42	50.0	26.2	23.8	0.0	0.0
	자영업	42	31.0	40.5	26.2	2.4	0.0
	판매/서비스직	43	30.2	34.9	30.2	4.7	0.0
	생산/기능직	56	33.9	39.3	23.2	1.8	1.8
	사무/경영/관리직	236	46.2	22.5	29.7	1.3	0.4
	전문/자유직	49	42.9	26.5	20.4	8.2	2.0
	가정주부	88	47.7	26.1	25.0	1.1	0.0
	학생	37	18.9	40.5	37.8	0.0	2.7
월 평균 가구 소득	무직/기타	49	22.4	42.9	28.6	6.1	0.0
	200만원 미만	82	37.8	22.0	37.8	2.4	0.0
	200~300만원 미만	87	37.9	35.6	23.0	3.4	0.0
	300~400만원 미만	125	43.2	30.4	24.0	1.6	0.8
	400~500만원 미만	101	36.6	37.6	23.8	1.0	1.0
	500~600만원 미만	83	33.7	26.5	37.3	1.2	1.2
	600~700만원 미만	48	50.0	20.8	22.9	6.3	0.0
700만원 이상	74	37.8	29.7	27.0	4.1	1.4	

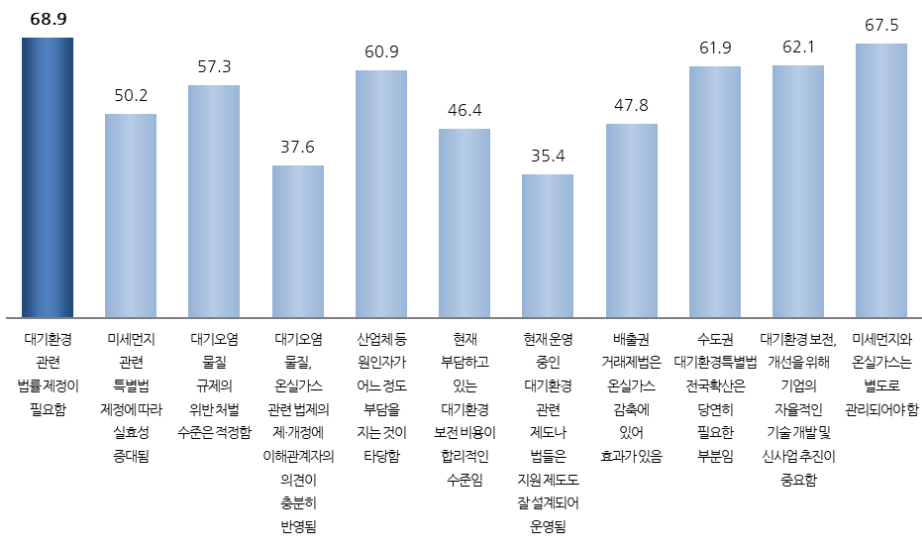
2절. 규제대상 업체

1. 대기환경 관련 정책 및 규제에 대한 인식

1) 대기환경 관련 정책·제도에 대한 의견

» 대기환경 관련 정책·제도 관련 의견에 동의하는 정도로 '대기환경 관련 법률제정이 필요함'이 68.9점으로 가장 높고, 그 다음으로 '미세먼지와 온실가스는 별도로 관리되어야함'(67.5점), '대기환경 보전, 개선을 위해 기업의 자율적인 기술 개발 및 신사업 추진이 중요함'(62.1점) 등의 순으로 나타남.

그림 Ⅲ-32. 대기환경 관련 정책·제도에 대한 의견



[n=전체 업체 103개, 단위 : %, 점]

» 대부분의 응답자특성에서 '대기환경 관련 법률제정이 필요함'이 높게 나타남.

» 한편, '미세먼지와 온실가스는 별도로 관리되어야함'은 규모별로는 대기업(76.5점)에서, 권역별로는 광주/전라(75.0점)에서 상대적으로 높게 나타남.

표Ⅲ-36. 대기환경 관련 정책·제도에 대한 의견 ①

[n=전체 업체 103개, 단위 : 점]

구분	사례수 (개)	대기환경 관련 법률 제정이 필요함	미세먼지 관련 특별법 제정에 따라 실효성 증대됨	대기오염물질 규제 위반 수준은 적정함	대기오염물질, 온실가스 관련 법제의 제·개정 등에 이해관계자의 의견이 충분히 반영됨	산업체 등 원인자가 어느 정도 부담을 지는 것이 타당함	현재 부담하고 있는 대기환경 보전 비용이 합리적인 수준임	
전체	103	68.9	50.2	57.3	37.6	60.9	46.4	
규모	소기업	11	75.0	52.3	54.5	43.2	54.5	38.6
	중기업	27	70.4	47.2	55.6	38.0	59.3	45.4
	중견기업	48	65.1	49.5	54.7	31.8	60.9	44.8
	대기업	17	73.5	55.9	69.1	50.0	67.6	57.4
소재지	서울	5	70.0	55.0	60.0	45.0	60.0	65.0
	인천/경기	47	70.2	48.9	53.7	37.8	62.8	45.7
	대전/충청/강원	10	67.5	50.0	55.0	35.0	55.0	37.5
	대구/경북	11	65.9	65.9	65.9	56.8	68.2	61.4
	부산/울산/경남	20	68.8	46.3	57.5	31.3	58.8	42.5
	광주/전라	10	67.5	45.0	65.0	27.5	55.0	40.0
업종	제조	82	68.0	49.7	56.7	36.9	59.1	46.0
	전기/가스/수도/폐기	13	76.9	55.8	65.4	44.2	69.2	46.2
	기타	8	65.6	46.9	50.0	34.4	65.6	50.0
종사자 수	50명 미만	17	73.5	52.9	54.4	33.8	60.3	38.2
	50~300명 미만	51	68.1	47.1	56.9	37.7	60.3	43.6
	300~1,000명 미만	20	70.0	50.0	56.3	41.3	56.3	50.0
	1,000명 이상	15	65.0	58.3	63.3	36.7	70.0	60.0
매출액	5백~1천억 미만	46	72.3	47.8	57.6	36.4	60.3	42.4
	1천~3천억 미만	26	61.5	50.0	51.9	36.5	59.6	45.2
	3천~5천억 미만	11	77.3	52.3	61.4	40.9	63.6	45.5
	5천억 이상	20	66.3	55.0	61.3	40.0	62.5	57.5
적용 규제 정책	배출권거래제	77	68.2	49.7	56.2	36.4	61.0	45.5
	사업장총량관리제	72	69.4	50.0	56.6	37.2	62.5	46.9
	에너지목표관리제	32	72.7	53.9	60.2	33.6	61.7	46.1

표Ⅲ-37. 대기환경 관련 정책·제도에 대한 의견 ②

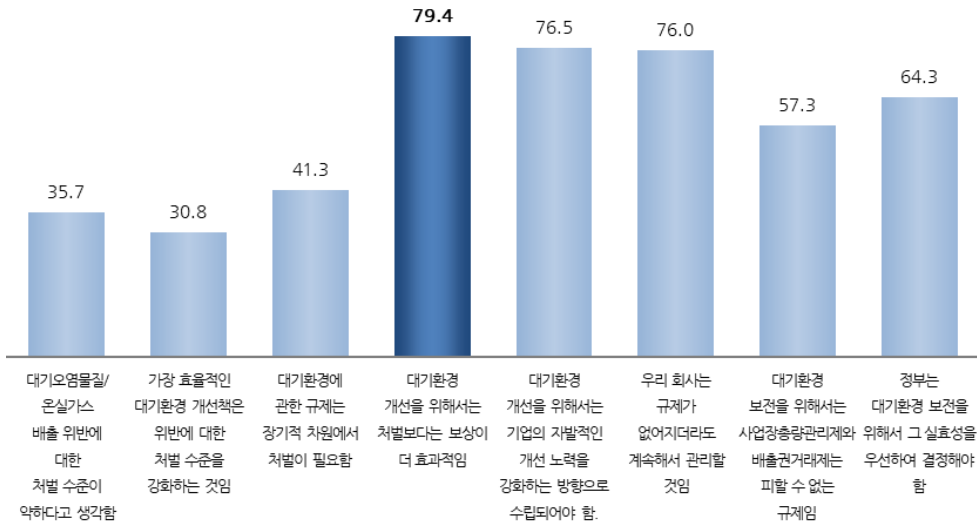
[n=전체 업체 103개, 단위 : 점]

구분	사례수 (개)	현재 운영 중인 대기환경 관련 제도나 방법들은 잘 설계되어 운영됨	배출권거래 제법은 온실가스 감축에 효과가 있음	수도권대기환경청 특별연차휴가제 등 필요부분	대기환경 보전을 위해 자율적인 기술 개발 및 추진이 중요함	미세먼지와 온실가스는 별도로 관리되어야 함	
전 체	103	35.4	47.8	61.9	62.1	67.5	
규모	소기업	11	31.8	50.0	68.2	61.4	63.6
	중기업	27	34.3	46.3	66.7	55.6	64.8
	중견기업	48	37.0	46.9	59.4	63.5	66.7
	대기업	17	35.3	51.5	57.4	69.1	76.5
소재지	서울	5	45.0	55.0	50.0	70.0	70.0
	인천/경기	47	37.2	47.3	74.5	59.6	69.7
	대전/충청/강원	10	32.5	52.5	55.0	50.0	50.0
	대구/경북	11	43.2	52.3	54.5	72.7	70.5
	부산/울산/경남	20	31.3	46.3	48.8	63.8	65.0
	광주/전라	10	25.0	40.0	50.0	67.5	75.0
업종	제조	82	36.0	49.4	59.5	62.8	68.6
	전기/가스/수도/폐기	13	32.7	42.3	69.2	59.6	63.5
	기타	8	34.4	40.6	75.0	59.4	62.5
종사자 수	50명 미만	17	35.3	41.2	67.6	54.4	64.7
	50~300명 미만	51	37.3	49.0	60.3	58.3	69.1
	300~1,000명 미만	20	32.5	46.3	63.8	73.8	67.5
	1,000명 이상	15	33.3	53.3	58.3	68.3	65.0
매출액	5백~1천억 미만	46	36.4	46.2	64.7	57.1	63.6
	1천~3천억 미만	26	36.5	52.9	58.7	61.5	67.3
	3천~5천억 미만	11	38.6	47.7	68.2	65.9	72.7
	5천억 이상	20	30.0	45.0	56.3	72.5	73.8
적용 규제 정책	배출권거래제	77	33.1	47.4	57.8	60.1	64.0
	사업장총량관리제	72	36.8	49.3	67.0	60.4	66.7
	에너지목표관리제	32	34.4	52.3	57.8	57.8	66.4

2) 대기환경 관련 처분·규제에 대한 의견

» 대기환경 관련 처분·규제 관련 의견에 동의하는 정도로 '대기환경 개선을 위해서는 처벌보다는 보상이 더 효과적임'이 79.4점으로 가장 높고, 그 다음으로 '대기환경 개선을 위해서는 기업의 자발적인 개선노력을 강화하는 방향으로 수립되어야 함'(76.5점), '우리회사는 규제가 없어지더라도 계속해서 관리할 것임'(76.0점) 등의 순으로 나타남.

그림Ⅲ-33. 대기환경 관련 처분·규제에 대한 의견



[n=전체 업체 103개, 단위 : 점]

» 대부분의 응답자특성에서 '대기환경 개선을 위해서는 처벌보다는 보상이 더 효과적임'이 높게 나타남.

» 한편, '대기환경 개선을 위해서는 기업의 자발적인 개선노력을 강화하는 방향으로 수립되어야 함'은 권역별로는 대전/충청/강원(72.5점)에서 상대적으로 높게 나타남.

표Ⅲ-38. 대기환경 관련 처분·규제에 대한 의견 ①

[n=전체 업체 103개, 단위 : 점]

구 분		사례수 (개)	대기오염물질/ 온실가스 배출 위반에 대한 처벌 수준이 약하다고 생각함	가장 효율적인 대기환경 개선책은 위반에 대한 처벌 수준을 강화하는 것임	대기환경에 관한 규제는 장기적 차원에서 처벌이 필요함	대기환경 개선을 위해서는 처벌보다는 보상이 더 효과적임
전 체		103	35.7	30.8	41.3	79.4
규모	소기업	11	40.9	40.9	47.7	79.5
	중기업	27	35.2	33.3	37.0	76.9
	중견기업	48	35.9	29.2	40.6	79.7
	대기업	17	32.4	25.0	45.6	82.4
소재지	서울	5	50.0	35.0	55.0	80.0
	인천/경기	47	36.7	31.4	40.4	79.3
	대전/충청/강원	10	27.5	35.0	45.0	62.5
	대구/경북	11	34.1	31.8	38.6	86.4
	부산/울산/경남	20	36.3	26.3	40.0	81.3
	광주/전라	10	32.5	30.0	40.0	85.0
업종	제조	82	33.2	30.8	38.4	79.0
	전기/가스/수도/폐기	13	48.1	30.8	51.9	82.7
	기타	8	40.6	31.3	53.1	78.1
종사자 수	50명 미만	17	45.6	38.2	52.9	76.5
	50~300명 미만	51	31.4	29.4	38.7	78.9
	300~1,000명 미만	20	31.3	26.3	33.8	77.5
	1,000명 이상	15	45.0	33.3	46.7	86.7
매출액	5백~1천억 미만	46	37.5	35.9	46.2	74.5
	1천~3천억 미만	26	29.8	23.1	33.7	81.7
	3천~5천억 미만	11	45.5	34.1	45.5	81.8
	5천억 이상	20	33.8	27.5	37.5	86.3
적용 규제 정책	배출권거래제	77	34.4	29.5	40.9	80.8
	사업장총량관리제	72	35.1	31.9	40.6	79.2
	에너지목표관리제	32	37.5	29.7	44.5	75.8

표Ⅲ-39. 대기환경 관련 처분·규제에 대한 의견 ②

[n=전체 업체 103개, 단위 : 점]

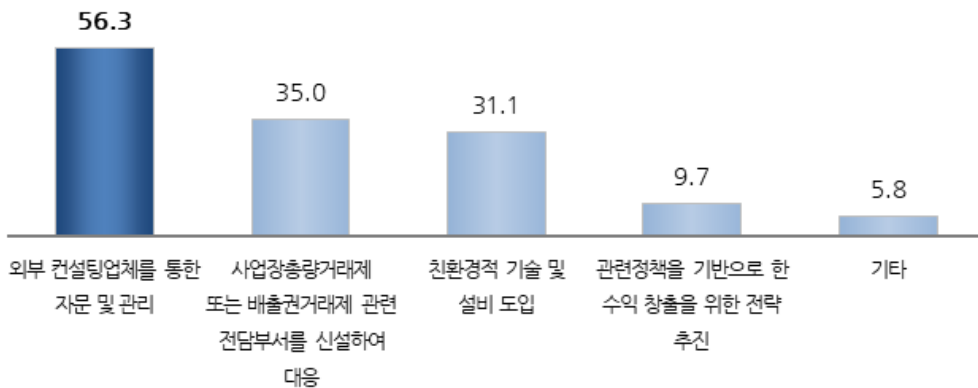
구 분		사례수 (개)	대기환경 개선을 위해서는 기업의 자발적인 개선노력을 강화하는 방향으로 수립되어야 함.	우리회사는 규제가 없어도더라도 계속해서 관리할 것임	대기환경 보전을 위해서는 사업장 총량관리제와 배출권거래제는 피할 수 없는 규제임	정부는 대기환경 보전을 위해서 그 실효성을 우선하여 결정해야함
전 체		103	76.5	76.0	57.3	64.3
규모	소기업	11	75.0	75.0	59.1	56.8
	중기업	27	74.1	74.1	59.3	58.3
	중견기업	48	77.6	74.5	56.8	67.7
	대기업	17	77.9	83.8	54.4	69.1
소재지	서울	5	85.0	80.0	55.0	55.0
	인천/경기	47	77.1	79.3	62.8	62.8
	대전/충청/강원	10	72.5	72.5	55.0	62.5
	대구/경북	11	75.0	79.5	56.8	72.7
	부산/울산/경남	20	73.8	72.5	48.8	65.0
	광주/전라	10	80.0	65.0	52.5	67.5
업종	제조	82	75.3	75.3	56.1	67.1
	전기/가스/수도/폐기	13	78.8	78.8	67.3	55.8
	기타	8	84.4	78.1	53.1	50.0
종사자 수	50명 미만	17	75.0	70.6	64.7	55.9
	50~300명 미만	51	75.0	75.5	56.9	66.7
	300~1,000명 미만	20	80.0	78.8	51.3	61.3
	1,000명 이상	15	78.3	80.0	58.3	70.0
매출액	5백~1천억 미만	46	74.5	72.8	58.2	58.7
	1천~3천억 미만	26	74.0	73.1	57.7	67.3
	3천~5천억 미만	11	81.8	79.5	63.6	77.3
	5천억 이상	20	81.3	85.0	51.3	66.3
적용 규제 정책	배출권거래제	77	76.3	74.0	55.8	63.6
	사업장총량관리제	72	76.4	77.1	59.0	65.3
	에너지목표관리제	32	73.4	73.4	59.4	68.8

2. 대기환경 관련 정책 및 규제에 대한 비용 편익

1) 대기환경 규제 대응방법

- » 대기환경 규제 대응방법으로 '외부 컨설팅업체를 통한 자문 및 관리'가 56.3%로 가장 높고, 그 다음으로 '사업장총량거래제 또는 배출권거래제 관련 전담부서를 신설하여 대응'(35.0%), '친환경적 기술 및 설비 도입'(31.1%) 등의 순으로 나타남.

그림 Ⅲ-34. 대기환경 규제 대응방법 (복수응답)



[n=전체 업체 103개, 단위 : 점]

- » 대부분의 응답자특성에서 '외부 컨설팅업체를 통한 자문 및 관리'가 높게 나타남.
- » 한편, '사업장총량거래제 또는 배출권거래제 관련 전담부서를 신설하여 대응'은 종사자 수별로는 300명 이상에서 상대적으로 높게 나타남.

표Ⅲ-40. 대기환경 규제 대응방법 (복수응답)

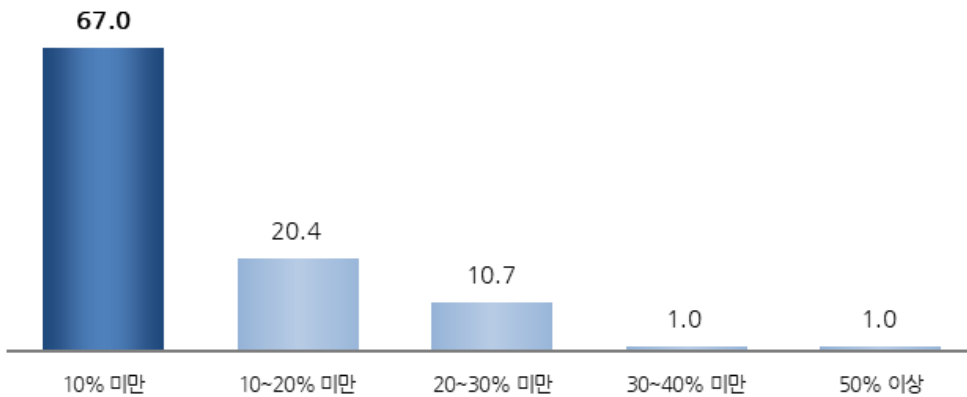
[n=전체 업체 103개, 단위 : %]

구 분		사례수 (개)	외부 건설업체를 통한 자문 및 관리	사업장총량 거래제 또는 배출권거래제 관련 전담부서를 신설하여 대응	친환경적 기술 및 설비 도입	관련정책을 한 수익 창출을 위한 전략 추진	기타
전 체		103	56.3	35.0	31.1	9.7	5.8
규모	소기업	11	63.6	36.4	36.4	18.2	0.0
	중기업	27	63.0	18.5	25.9	3.7	7.4
	중견기업	48	50.0	39.6	35.4	12.5	4.2
	대기업	17	58.8	47.1	23.5	5.9	11.8
소재지	서울	5	100.0	60.0	20.0	0.0	0.0
	인천/경기	47	46.8	36.2	38.3	12.8	8.5
	대전/충청/강원	10	50.0	30.0	20.0	10.0	10.0
	대구/경북	11	63.6	45.5	18.2	9.1	0.0
	부산/울산/경남	20	60.0	30.0	35.0	5.0	5.0
	광주/전라	10	70.0	20.0	20.0	10.0	0.0
업종	제조	82	54.9	34.1	30.5	9.8	3.7
	전기/가스/수도/폐기	13	61.5	23.1	23.1	15.4	15.4
	기타	8	62.5	62.5	50.0	0.0	12.5
종사자 수	50명 미만	17	70.6	17.6	29.4	11.8	5.9
	50~300명 미만	51	58.8	25.5	25.5	11.8	7.8
	300~1,000명 미만	20	40.0	55.0	50.0	10.0	0.0
	1,000명 이상	15	53.3	60.0	26.7	0.0	6.7
매출액	5백~1천억 미만	46	56.5	28.3	34.8	8.7	6.5
	1천~3천억 미만	26	50.0	34.6	15.4	15.4	7.7
	3천~5천억 미만	11	72.7	45.5	54.5	18.2	0.0
	5천억 이상	20	55.0	45.0	30.0	0.0	5.0
적용 규제 정책	배출권거래제	77	55.8	35.1	29.9	11.7	6.5
	사업장총량관리제	72	54.2	38.9	36.1	12.5	5.6
	에너지목표관리제	32	71.9	40.6	18.8	12.5	3.1

2) 연 매출액 대비 대기환경 규제이행 비용 비율

» 연 매출액 대비 대기환경 규제이행 비용 비율로 '10% 미만'이 67.0%로 가장 높고, 그 다음으로 '10~20% 미만'(20.4%), '20~30% 미만'(10.7%) 등의 순으로 나타남.

그림 Ⅲ-35. 연 매출액 대비 대기환경 규제이행 비용 비율



[n=전체 업체 103개, 단위 : %]

» 대부분의 응답자 특성에서 '10% 미만'이 높게 나타남.

표Ⅲ-41. 워딩언 매출액 대비 대기환경 규제이행 비용 비율

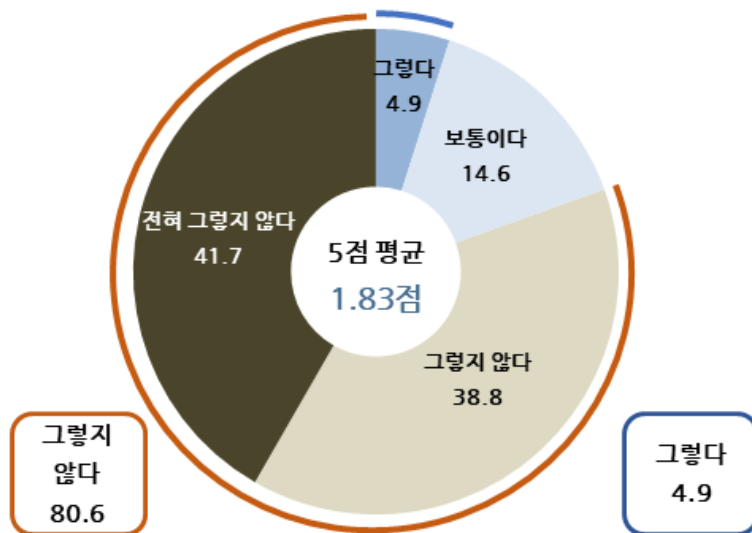
[n=전체 업체 103개, 단위 : %]

구 분		사례수 (개)	10% 미만	10~20% 미만	20~30% 미만	30~40% 미만	50% 이상
전 체		103	67.0	20.4	10.7	1.0	1.0
규모	소기업	11	54.5	36.4	9.1	0.0	0.0
	중기업	27	51.9	22.2	22.2	0.0	3.7
	중견기업	48	75.0	16.7	6.3	2.1	0.0
	대기업	17	76.5	17.6	5.9	0.0	0.0
소재지	서울	5	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	인천/경기	47	66.0	19.1	10.6	2.1	2.1
	대전/충청/강원	10	50.0	40.0	10.0	0.0	0.0
	대구/경북	11	81.8	0.0	18.2	0.0	0.0
	부산/울산/경남	20	60.0	25.0	15.0	0.0	0.0
	광주/전라	10	70.0	30.0	0.0	0.0	0.0
업종	제조	82	73.2	19.5	7.3	0.0	0.0
	전기/가스/수도/폐기	13	30.8	30.8	30.8	0.0	7.7
	기타	8	62.5	12.5	12.5	12.5	0.0
종사자 수	50명 미만	17	47.1	17.6	29.4	0.0	5.9
	50~300명 미만	51	60.8	31.4	7.8	0.0	0.0
	300~1,000명 미만	20	75.0	10.0	10.0	5.0	0.0
	1,000명 이상	15	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
매출액	5백~1천억 미만	46	52.2	28.3	15.2	2.2	2.2
	1천~3천억 미만	26	73.1	19.2	7.7	0.0	0.0
	3천~5천억 미만	11	72.7	9.1	18.2	0.0	0.0
	5천억 이상	20	90.0	10.0	0.0	0.0	0.0
적용 규제 정책	배출권거래제	77	64.9	22.1	11.7	1.3	0.0
	사업장총량관리제	72	65.3	22.2	9.7	1.4	1.4
	에너지목표관리제	32	71.9	15.6	12.5	0.0	0.0

3) 향후 대기환경 규제이행 비용 축소 예상

- » 향후 대기환경 규제이행 비용이 축소할 것으로 예상하냐는 질문에 대해 '그렇지 않다'가 80.6%(전혀 그렇지 않다:41.7% + 그렇지 않다:38.8%)로 '그렇다'(4.9%)(매우 그렇다:0.0% + 그렇다:4.9%)보다 높게 나타남.

그림Ⅲ-36. 향후 대기환경 규제이행 비용 축소 예상



[n=전체 업체 103개, 단위 : %, 점]

- » 대부분의 응답자 특성에서 '그렇지 않다' 의견이 높게 나타남.
- » 규모별로는 소기업(81.8%)에서 높게 나타남.
- » 적용 규제정책별로는 배출권거래제(87.0%)에서 높게 나타남.

표Ⅲ-42. 향후 대기환경 규제이행 비용 축소 예상

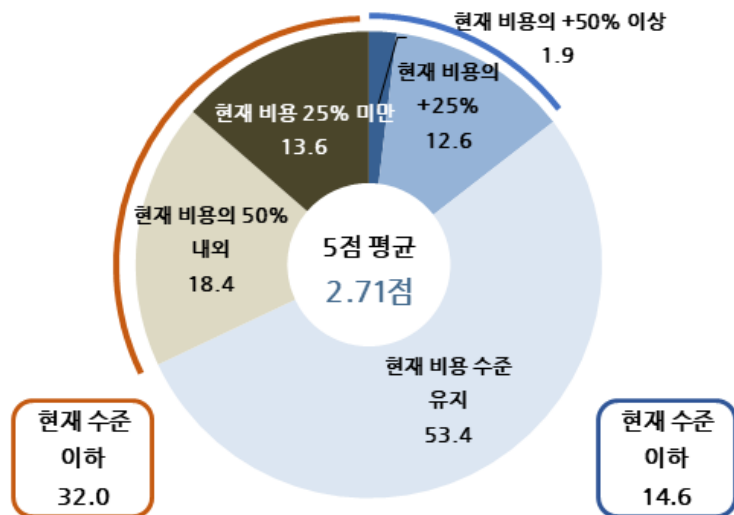
[n=전체 업체 103개, 단위 : %, 점]

구 분		사례수 (개)	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	그렇지 않다	그렇다	5점 평균 (점)	100점 평균 (점)
전 체		103	41.7	38.8	14.6	4.9	80.6	4.9	1.83	20.6
규모	소기업	11	54.5	27.3	18.2	0.0	81.8	0.0	1.64	15.9
	중기업	27	25.9	40.7	25.9	7.4	66.7	7.4	2.15	28.7
	중견기업	48	43.8	41.7	10.4	4.2	85.4	4.2	1.75	18.8
	대기업	17	52.9	35.3	5.9	5.9	88.2	5.9	1.65	16.2
소재지	서울	5	60.0	0.0	20.0	20.0	60.0	20.0	2.00	25.0
	인천/경기	47	46.8	29.8	17.0	6.4	76.6	6.4	1.83	20.7
	대전/충청/강원	10	0.0	90.0	10.0	0.0	90.0	0.0	2.10	27.5
	대구/경북	11	36.4	36.4	18.2	9.1	72.7	9.1	2.00	25.0
	부산/울산/경남	20	40.0	45.0	15.0	0.0	85.0	0.0	1.75	18.8
	광주/전라	10	60.0	40.0	0.0	0.0	100.0	0.0	1.40	10.0
업종	제조	82	43.9	39.0	13.4	3.7	82.9	3.7	1.77	19.2
	전기/가스/수도/폐기	13	30.8	46.2	23.1	0.0	76.9	0.0	1.92	23.1
	기타	8	37.5	25.0	12.5	25.0	62.5	25.0	2.25	31.3
종사자 수	50명 미만	17	41.2	35.3	17.6	5.9	76.5	5.9	1.88	22.1
	50~300명 미만	51	39.2	39.2	17.6	3.9	78.4	3.9	1.86	21.6
	300~1,000명 미만	20	50.0	40.0	10.0	0.0	90.0	0.0	1.60	15.0
	1,000명 이상	15	40.0	40.0	6.7	13.3	80.0	13.3	1.93	23.3
매출액	5백~1천억 미만	46	32.6	39.1	21.7	6.5	71.7	6.5	2.02	25.5
	1천~3천억 미만	26	42.3	42.3	11.5	3.8	84.6	3.8	1.77	19.2
	3천~5천억 미만	11	45.5	36.4	18.2	0.0	81.8	0.0	1.73	18.2
	5천억 이상	20	60.0	35.0	0.0	5.0	95.0	5.0	1.50	12.5
적용 규제 정책	배출권거래제	77	46.8	40.3	9.1	3.9	87.0	3.9	1.70	17.5
	사업장총량관리제	72	41.7	38.9	13.9	5.6	80.6	5.6	1.83	20.8
	에너지목표관리제	32	34.4	46.9	6.3	12.5	81.3	12.5	1.97	24.2

4) 현재 대기환경 규제이행 비용 적정 수준

- » 현재 대기환경 규제이행 비용 적정 수준에 대해 '현재 수준 이하'가 32.0%(현재 비용 25% 미만:13.6% + 현재 비용의 50% 내외:18.4%)로 '증가'(14.6%)(현재 비용의 +50.0% 이상: 1.9% + 현재 비용의 +25%:12.6%)보다 높게 나타남.

그림 Ⅲ-37. 현재 대기환경 규제이행 비용 적정 수준



[n=전체 업체 103개, 단위 : %, 점]

- » 대부분의 응답자 특성에서 '현재 수준 이하' 의견이 높게 나타남.
- » 규모별로는 대기업(41.2%)에서 높게 나타남.
- » 적용 규제정책별로는 에너지목표관리제(40.6%)에서 높게 나타남.

표Ⅲ-43. 현재 대기환경 규제이행 비용 적정 수준

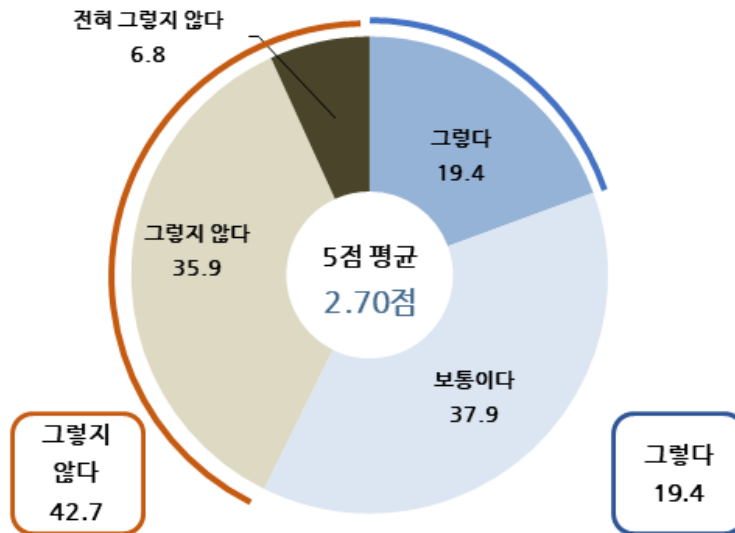
[n=전체 업체 103개, 단위 : %, 점]

구 분		사례수 (개)	현재 비용 25% 미만	현재 비용의 50% 내외	현재 비용 수준 유지	현재 비용의 +25%	현재 비용의 +50% 이상	현재 수준 이하	현재 수준 유지	현재 수준 이상	5점 평균 (점)	100점 평균 (점)
전 체		103	13.6	18.4	53.4	12.6	1.9	32.0	53.4	14.6	2.71	42.7
규모	소기업	11	9.1	18.2	72.7	0.0	0.0	27.3	72.7	0.0	2.64	40.9
	중기업	27	11.1	11.1	59.3	18.5	0.0	22.2	59.3	18.5	2.85	46.3
	중견기업	48	16.7	18.8	43.8	16.7	4.2	35.4	43.8	20.8	2.73	43.2
	대기업	17	11.8	29.4	58.8	0.0	0.0	41.2	58.8	0.0	2.47	36.8
소재지	서울	5	20.0	40.0	40.0	0.0	0.0	60.0	40.0	0.0	2.20	30.0
	인천/경기	47	12.8	12.8	53.2	21.3	0.0	25.5	53.2	21.3	2.83	45.7
	대전/충청/강원	10	0.0	30.0	60.0	10.0	0.0	30.0	60.0	10.0	2.80	45.0
	대구/경북	11	0.0	9.1	81.8	9.1	0.0	9.1	81.8	9.1	3.00	50.0
	부산/울산/경남	20	25.0	15.0	50.0	5.0	5.0	40.0	50.0	10.0	2.50	37.5
	광주/전라	10	20.0	40.0	30.0	0.0	10.0	60.0	30.0	10.0	2.40	35.0
업종	제조	82	13.4	18.3	53.7	12.2	2.4	31.7	53.7	14.6	2.72	43.0
	전기/가스/수도/폐기	13	15.4	23.1	53.8	7.7	0.0	38.5	53.8	7.7	2.54	38.5
	기타	8	12.5	12.5	50.0	25.0	0.0	25.0	50.0	25.0	2.88	46.9
종사자 수	50명 미만	17	17.6	11.8	64.7	5.9	0.0	29.4	64.7	5.9	2.59	39.7
	50~300명 미만	51	11.8	19.6	54.9	11.8	2.0	31.4	54.9	13.7	2.73	43.1
	300~1,000명 미만	20	10.0	25.0	40.0	20.0	5.0	35.0	40.0	25.0	2.85	46.3
	1,000명 이상	15	20.0	13.3	53.3	13.3	0.0	33.3	53.3	13.3	2.60	40.0
매출액	5백~1천억 미만	46	10.9	15.2	58.7	13.0	2.2	26.1	58.7	15.2	2.80	45.1
	1천~3천억 미만	26	15.4	15.4	61.5	7.7	0.0	30.8	61.5	7.7	2.62	40.4
	3천~5천억 미만	11	18.2	27.3	36.4	18.2	0.0	45.5	36.4	18.2	2.55	38.6
	5천억 이상	20	15.0	25.0	40.0	15.0	5.0	40.0	40.0	20.0	2.70	42.5
적용 규제 정책	배출권거래제	77	15.6	19.5	49.4	13.0	2.6	35.1	49.4	15.6	2.68	41.9
	사업장총량관리제	72	9.7	18.1	52.8	16.7	2.8	27.8	52.8	19.4	2.85	46.2
	에너지목표관리제	32	15.6	25.0	46.9	12.5	0.0	40.6	46.9	12.5	2.56	39.1

5) 규제이행 비용의 증가가 산업체가 감당해야할 문제라는 점에 대한 찬반

- » 규제이행 비용의 증가가 산업체가 감당해야할 문제라는 점에 대해 '그렇지 않다'가 42.7%(전혀 그렇지 않다:6.8% + 그렇지 않다:35.9%)로 '그렇다'(19.4%)(매우 그렇다: 0.0% + 그렇다:19.4%)보다 높게 나타남.

그림 Ⅲ-38. 규제이행 비용의 증가가 산업체가 감당해야할 문제라는 점에 대한 찬반



[n=전체 업체 103개, 단위 : %, 점]

- » 대부분의 응답자 특성에서 '그렇지 않다' 의견이 높게 나타남.
- » 규모별로는 중견기업(52.1%)에서 높게 나타남.
- » 권역별로는 인천/경기(48.9%)에서 높게 나타남.

표Ⅲ-44. 규제이행 비용의 증가가 산업체가 감당해야할 문제라는 점에 대한 찬반

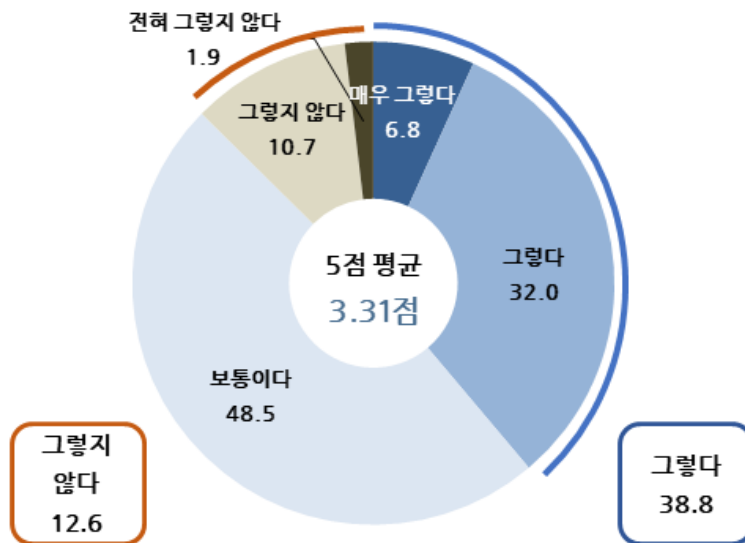
[n=전체 업체 103개, 단위 : %, 점]

구 분		사례수 (개)	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	그렇지 않다	그렇다	5점 평균 (점)	100점 평균 (점)
전 체		103	6.8	35.9	37.9	19.4	42.7	19.4	2.70	42.5
규모	소기업	11	9.1	36.4	36.4	18.2	45.5	18.2	2.64	40.9
	중기업	27	3.7	25.9	48.1	22.2	29.6	22.2	2.89	47.2
	중견기업	48	6.3	45.8	33.3	14.6	52.1	14.6	2.56	39.1
	대기업	17	11.8	23.5	35.3	29.4	35.3	29.4	2.82	45.6
소재지	서울	5	20.0	20.0	40.0	20.0	40.0	20.0	2.60	40.0
	인천/경기	47	4.3	44.7	27.7	23.4	48.9	23.4	2.70	42.6
	대전/충청/강원	10	10.0	40.0	40.0	10.0	50.0	10.0	2.50	37.5
	대구/경북	11	0.0	45.5	45.5	9.1	45.5	9.1	2.64	40.9
	부산/울산/경남	20	10.0	20.0	50.0	20.0	30.0	20.0	2.80	45.0
	광주/전라	10	10.0	20.0	50.0	20.0	30.0	20.0	2.80	45.0
업종	제조	82	7.3	36.6	40.2	15.9	43.9	15.9	2.65	41.2
	전기/가스/수도/폐기	13	7.7	38.5	23.1	30.8	46.2	30.8	2.77	44.2
	기타	8	0.0	25.0	37.5	37.5	25.0	37.5	3.13	53.1
종사자 수	50명 미만	17	11.8	41.2	35.3	11.8	52.9	11.8	2.47	36.8
	50~300명 미만	51	3.9	39.2	33.3	23.5	43.1	23.5	2.76	44.1
	300~1,000명 미만	20	10.0	35.0	40.0	15.0	45.0	15.0	2.60	40.0
	1,000명 이상	15	6.7	20.0	53.3	20.0	26.7	20.0	2.87	46.7
매출액	5백~1천억 미만	46	6.5	41.3	32.6	19.6	47.8	19.6	2.65	41.3
	1천~3천억 미만	26	3.8	42.3	42.3	11.5	46.2	11.5	2.62	40.4
	3천~5천억 미만	11	0.0	18.2	54.5	27.3	18.2	27.3	3.09	52.3
	5천억 이상	20	15.0	25.0	35.0	25.0	40.0	25.0	2.70	42.5
적용 규제 정책	배출권거래제	77	7.8	32.5	37.7	22.1	40.3	22.1	2.74	43.5
	사업장총량관리제	72	4.2	36.1	36.1	23.6	40.3	23.6	2.79	44.8
	에너지목표관리제	32	0.0	34.4	34.4	31.3	34.4	31.3	2.97	49.2

6) 재생에너지의 발전비중 증가를 위해 더 많은 비용, 노력 투입에 대한 찬반

- ▶ 재생에너지의 발전비중 증가를 위해 더 많은 비용, 노력이 투입되어야 하는가에 대해 '그렇다'가 38.8%(매우 그렇다: 6.8% + 그렇다:32.0%)로 '그렇지 않다'(12.6%)(전혀 그렇지 않다:1.9% + 그렇지 않다:10.7%)보다 높게 나타남.

그림 Ⅲ-39. 재생에너지의 발전비중 증가를 위해 더 많은 비용, 노력 투입에 대한 찬반



[n=전체 업체 103개, 단위 : %, 점]

- ▶ 대부분의 응답자 특성에서 '그렇다' 의견이 높게 나타남.
- ▶ 규모별로는 중기업(48.1%)에서 높게 나타남.
- ▶ 적용 규제정책별로는 배출권거래제(41.6%)에서 높게 나타남.

표Ⅲ-45. 재생에너지의 발전비중 증가를 위해 더 많은 비용, 노력 투입에 대한 찬반
[n=전체 업체 103개, 단위 : %, 점]

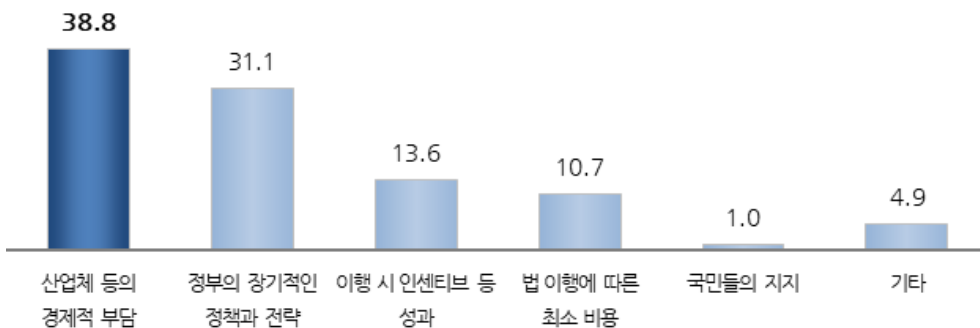
구 분		사례수 (개)	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다	그렇지 않다	그렇다	5점 평균 (점)	100점 평균 (점)
전 체		103	19	10.7	48.5	32.0	6.8	12.6	38.8	3.31	57.8
규모	소기업	11	0.0	18.2	54.5	18.2	9.1	18.2	27.3	3.18	54.5
	중기업	27	0.0	7.4	44.4	48.1	0.0	7.4	48.1	3.41	60.2
	중견기업	48	2.1	12.5	50.0	22.9	12.5	14.6	35.4	3.31	57.8
	대기업	17	5.9	5.9	47.1	41.2	0.0	11.8	41.2	3.24	55.9
소재지	서울	5	20.0	0.0	20.0	60.0	0.0	20.0	60.0	3.20	55.0
	인천/경기	47	0.0	10.6	44.7	38.3	6.4	10.6	44.7	3.40	60.1
	대전/충청/강원	10	0.0	10.0	60.0	30.0	0.0	10.0	30.0	3.20	55.0
	대구/경북	11	0.0	9.1	54.5	36.4	0.0	9.1	36.4	3.27	56.8
	부산/울산/경남	20	5.0	10.0	55.0	20.0	10.0	15.0	30.0	3.20	55.0
	광주/전라	10	0.0	20.0	50.0	10.0	20.0	20.0	30.0	3.30	57.5
업종	제조	82	2.4	13.4	54.9	24.4	4.9	15.9	29.3	3.16	54.0
	전기/가스/수도/폐기	13	0.0	0.0	30.8	53.8	15.4	0.0	69.2	3.85	71.2
	기타	8	0.0	0.0	12.5	75.0	12.5	0.0	87.5	4.00	75.0
종사자 수	50명 미만	17	0.0	23.5	35.3	29.4	11.8	23.5	41.2	3.29	57.4
	50~300명 미만	51	2.0	7.8	58.8	27.5	3.9	9.8	31.4	3.24	55.9
	300~1,000명 미만	20	0.0	10.0	45.0	40.0	5.0	10.0	45.0	3.40	60.0
	1,000명 이상	15	6.7	6.7	33.3	40.0	13.3	13.3	53.3	3.47	61.7
매출액	5백~1천억 미만	46	0.0	13.0	45.7	30.4	10.9	13.0	41.3	3.39	59.8
	1천~3천억 미만	26	3.8	11.5	57.7	26.9	0.0	15.4	26.9	3.08	51.9
	3천~5천억 미만	11	0.0	0.0	63.6	36.4	0.0	0.0	36.4	3.36	59.1
	5천억 이상	20	5.0	10.0	35.0	40.0	10.0	15.0	50.0	3.40	60.0
적용 규제 정책	배출권거래제	77	2.6	10.4	45.5	35.1	6.5	13.0	41.6	3.32	58.1
	사업장총량관리제	72	0.0	9.7	51.4	30.6	8.3	9.7	38.9	3.38	59.4
	에너지목표관리제	32	0.0	9.4	53.1	34.4	3.1	9.4	37.5	3.31	57.8

3. 대기환경 관련 정책 및 규제에 대한 개선사항

1) 대기환경 관련 법 제정 시 정부가 가장 중요하게 고려해야 하는 항목

- » 대기환경 관련 법 제정 시 정부가 가장 중요하게 고려해야 하는 항목으로 '산업체 등의 경제적 부담'이 38.8%로 가장 높고, 그 다음으로 '정부의 장기적인 정책과 전략'(31.1%), '이행시 인센티브 등 성과'(13.6%) 등의 순으로 나타남.

그림Ⅲ-40. 대기환경 관련 법 제정 시 정부가 가장 중요하게 고려해야 하는 항목



[n=전체 업체 103개, 단위 : %]

- » 대부분의 응답자 특성에서 '산업체 등의 경제적 부담'이 높게 나타남.
- » 한편, '정부의 장기적인 정책과 전략'은 규모별로는 소기업(54.5%)에서, 적용 규제정책별로는 배출권거래제(37.7%)에서 상대적으로 높게 나타남.

표Ⅲ-46. 대기환경 관련 법 제정 시 정부가 가장 중요하게 고려해야 하는 항목

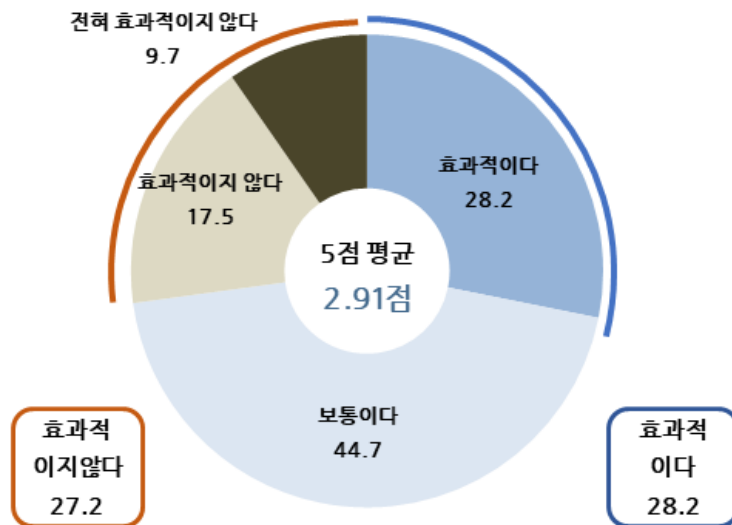
[n=전체 업체 103개, 단위 : %]

구 분		사례수 (개)	산업체 등의 경제적 부담	정부의 장기적인 정책과 전략	이행 시 인센티브 등 성과	법 이행에 따른 최소 비용	국민들의 지지	기타
전 체		103	38.8	31.1	13.6	10.7	1.0	4.9
규모	소기업	11	27.3	54.5	9.1	9.1	0.0	0.0
	중기업	27	40.7	18.5	22.2	7.4	3.7	7.4
	중견기업	48	41.7	29.2	10.4	14.6	0.0	4.2
	대기업	17	35.3	41.2	11.8	5.9	0.0	5.9
소재지	서울	5	0.0	80.0	0.0	0.0	0.0	20.0
	인천/경기	47	44.7	21.3	14.9	14.9	0.0	4.3
	대전/충청/강원	10	50.0	40.0	0.0	0.0	0.0	10.0
	대구/경북	11	54.5	27.3	0.0	18.2	0.0	0.0
	부산/울산/경남	20	25.0	45.0	10.0	10.0	5.0	5.0
	광주/전라	10	30.0	20.0	50.0	0.0	0.0	0.0
업종	제조	82	41.5	31.7	9.8	9.8	1.2	6.1
	전기/가스/수도/폐기	13	30.8	30.8	30.8	7.7	0.0	0.0
	기타	8	25.0	25.0	25.0	25.0	0.0	0.0
종사자 수	50명 미만	17	23.5	47.1	23.5	5.9	0.0	0.0
	50~300명 미만	51	49.0	21.6	7.8	13.7	0.0	7.8
	300~1,000명 미만	20	30.0	40.0	15.0	10.0	5.0	0.0
	1,000명 이상	15	33.3	33.3	20.0	6.7	0.0	6.7
매출액	5백~1천억 미만	46	34.8	28.3	17.4	13.0	2.2	4.3
	1천~3천억 미만	26	50.0	30.8	7.7	7.7	0.0	3.8
	3천~5천억 미만	11	45.5	27.3	9.1	9.1	0.0	9.1
	5천억 이상	20	30.0	40.0	15.0	10.0	0.0	5.0
적용 규제 정책	배출권거래제	77	32.5	37.7	14.3	9.1	1.3	5.2
	사업장총량관리제	72	43.1	23.6	13.9	12.5	0.0	6.9
	에너지목표관리제	32	40.6	31.3	9.4	9.4	3.1	6.3

2) 사업장 총량관리제의 적용지역 확대에 따른 미세먼지 감축 효과

- » 사업장 총량관리제의 적용지역 확대에 따른 미세먼지 감축 효과에 대해 '효과적이다'가 28.2%(매우 효과적이다: 0.0% + 효과적이다:28.2%)로 '효과적이지 않다'(27.2%(전혀 효과적이지 않다:9.7% + 효과적이지 않다:17.5%)보다 높게 나타남.

그림 Ⅲ-41. 사업장 총량관리제의 적용지역 확대에 따른 미세먼지 감축 효과



[n=전체 업체 103개, 단위 : %, 점]

- » 대부분의 응답자 특성에서 '효과적이다' 의견이 높게 나타남.
- » 규모별로는 대기업(35.3%)에서 높게 나타남.
- » 적용 규제정책별로는 에너지목표관리제(34.4%)에서 높게 나타남.

표Ⅲ-47. 사업장 총량관리제의 적용지역 확대에 따른 미세먼지 감축 효과

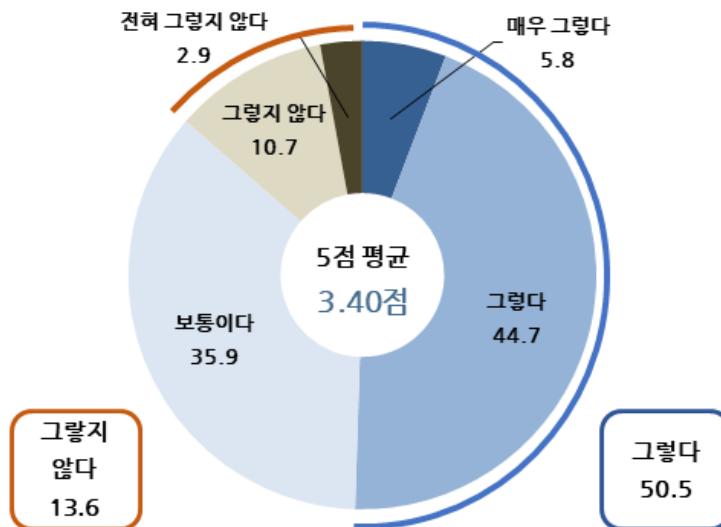
[n=전체 업체 103개, 단위 : %, 점]

구 분		사례수 (개)	전혀 효과적 이지 않다	효과적 이지 않다	보통 이다	효과적 이다	효과적 이지 않다	효과적 이다	5점 평균 (점)	100점 평균 (점)
전 체		103	9.7	17.5	44.7	28.2	27.2	28.2	2.91	47.8
규모	소기업	11	9.1	18.2	54.5	18.2	27.3	18.2	2.82	45.5
	중기업	27	3.7	14.8	51.9	29.6	18.5	29.6	3.07	51.9
	중견기업	48	12.5	20.8	39.6	27.1	33.3	27.1	2.81	45.3
	대기업	17	11.8	11.8	41.2	35.3	23.5	35.3	3.00	50.0
소재지	서울	5	0.0	0.0	80.0	20.0	0.0	20.0	3.20	55.0
	인천/경기	47	8.5	17.0	42.6	31.9	25.5	31.9	2.98	49.5
	대전/충청/강원	10	0.0	20.0	50.0	30.0	20.0	30.0	3.10	52.5
	대구/경북	11	9.1	9.1	45.5	36.4	18.2	36.4	3.09	52.3
	부산/울산/경남	20	15.0	30.0	35.0	20.0	45.0	20.0	2.60	40.0
	광주/전라	10	20.0	10.0	50.0	20.0	30.0	20.0	2.70	42.5
업종	제조	82	11.0	18.3	46.3	24.4	29.3	24.4	2.84	46.0
	전기/가스/수도/폐기	13	7.7	15.4	30.8	46.2	23.1	46.2	3.15	53.8
	기타	8	0.0	12.5	50.0	37.5	12.5	37.5	3.25	56.3
종사자 수	50명 미만	17	5.9	23.5	29.4	41.2	29.4	41.2	3.06	51.5
	50~300명 미만	51	9.8	17.6	45.1	27.5	27.5	27.5	2.90	47.5
	300~1,000명 미만	20	10.0	15.0	55.0	20.0	25.0	20.0	2.85	46.3
	1,000명 이상	15	13.3	13.3	46.7	26.7	26.7	26.7	2.87	46.7
매출액	5백~1천억 미만	46	8.7	19.6	45.7	26.1	28.3	26.1	2.89	47.3
	1천~3천억 미만	26	7.7	23.1	38.5	30.8	30.8	30.8	2.92	48.1
	3천~5천억 미만	11	9.1	9.1	54.5	27.3	18.2	27.3	3.00	50.0
	5천억 이상	20	15.0	10.0	45.0	30.0	25.0	30.0	2.90	47.5
적용 규제 정책	배출권거래제	77	10.4	15.6	44.2	29.9	26.0	29.9	2.94	48.4
	사업장총량관리제	72	8.3	16.7	47.2	27.8	25.0	27.8	2.94	48.6
	에너지목표관리제	32	12.5	21.9	31.3	34.4	34.4	34.4	2.88	46.9

3) 온실가스와 미세먼지에 대한 정부 대책 및 이행수단의 유기적 수립 필요성

- » 온실가스와 미세먼지에 대한 정부 대책 및 이행수단의 유기적 수립이 필요한가에 대해 '그렇다'가 50.5%(매우 그렇다: 5.8% + 그렇다:44.7%)로 '그렇지 않다'(13.6%(전혀 그렇지 않다:2.9% + 그렇지 않다:10.7%))보다 높게 나타남.

그림 Ⅲ-42. 온실가스와 미세먼지에 대한 정부 대책 및 이행수단의 유기적 수립 필요성



[n=전체 업체 103개, 단위 : %, 점]

- » 대부분의 응답자 특성에서 '그렇다' 의견이 높게 나타남.
- » 규모별로는 중기업(63.0%)에서 높게 나타남.
- » 적용 규제정책별로는 사업장총량관리제(52.8%)에서 높게 나타남.

표Ⅲ-48. 온실가스와 미세먼지에 대한 정부 대책 및 이행수단의 유기적 수립 필요성

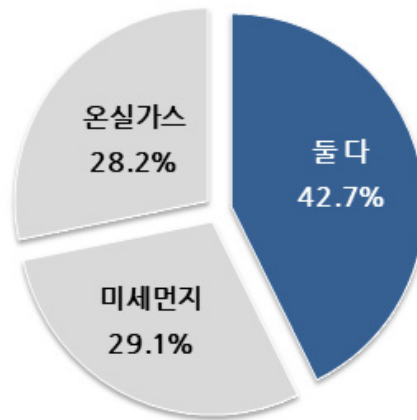
[n=전체 업체 103개, 단위 : %, 점]

구 분		사례수 (개)	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다	그렇지 않다	그렇다	5점 평균 (점)	100점 평균 (점)
전 체		103	2.9	10.7	35.9	44.7	5.8	13.6	50.5	3.40	60.0
규모	소기업	11	0.0	9.1	54.5	36.4	0.0	9.1	36.4	3.27	56.8
	중기업	27	3.7	7.4	25.9	59.3	3.7	11.1	63.0	3.52	63.0
	중견기업	48	4.2	14.6	31.3	41.7	8.3	18.8	50.0	3.35	58.9
	대기업	17	0.0	5.9	52.9	35.3	5.9	5.9	41.2	3.41	60.3
소재지	서울	5	0.0	0.0	40.0	40.0	20.0	0.0	60.0	3.80	70.0
	인천/경기	47	2.1	8.5	34.0	48.9	6.4	10.6	55.3	3.49	62.2
	대전/충청/강원	10	0.0	10.0	30.0	50.0	10.0	10.0	60.0	3.60	65.0
	대구/경북	11	0.0	9.1	45.5	45.5	0.0	9.1	45.5	3.36	59.1
	부산/울산/경남	20	5.0	20.0	35.0	35.0	5.0	25.0	40.0	3.15	53.8
	광주/전라	10	10.0	10.0	40.0	40.0	0.0	20.0	40.0	3.10	52.5
업종	제조	82	2.4	11.0	36.6	46.3	3.7	13.4	50.0	3.38	59.5
	전기/가스/수도/폐기	13	7.7	15.4	38.5	30.8	7.7	23.1	38.5	3.15	53.8
	기타	8	0.0	0.0	25.0	50.0	25.0	0.0	75.0	4.00	75.0
종사자 수	50명 미만	17	0.0	11.8	35.3	47.1	5.9	11.8	52.9	3.47	61.8
	50~300명 미만	51	3.9	17.6	37.3	37.3	3.9	21.6	41.2	3.20	54.9
	300~1,000명 미만	20	5.0	0.0	35.0	55.0	5.0	5.0	60.0	3.55	63.8
	1,000명 이상	15	0.0	0.0	33.3	53.3	13.3	0.0	66.7	3.80	70.0
매출액	5백~1천억 미만	46	4.3	10.9	37.0	43.5	4.3	15.2	47.8	3.33	58.2
	1천~3천억 미만	26	0.0	11.5	38.5	46.2	3.8	11.5	50.0	3.42	60.6
	3천~5천억 미만	11	0.0	9.1	36.4	45.5	9.1	9.1	54.5	3.55	63.6
	5천억 이상	20	5.0	10.0	30.0	45.0	10.0	15.0	55.0	3.45	61.3
적용 규제 정책	배출권거래제	77	2.6	10.4	35.1	45.5	6.5	13.0	51.9	3.43	60.7
	사업장총량관리제	72	1.4	8.3	37.5	47.2	5.6	9.7	52.8	3.47	61.8
	에너지목표관리제	32	3.1	15.6	34.4	40.6	6.3	18.8	46.9	3.31	57.8

4) 대기오염에 더 심각한 원인(미세먼지 Vs 온실가스)

- ▶ 미세먼지와 온실가스 중 대기오염에 더 심각한 원인으로 '둘 다(미세먼지, 온실가스 모두)'가 42.7%로 가장 높게 나타남.

그림 Ⅲ-43. 대기오염에 더 심각한 원인(미세먼지 Vs 온실가스)



[n=전체 업체 103개, 단위 : %, 점]

- ▶ 대부분의 응답자 특성에서 '둘 다' 의견이 높게 나타남.
- ▶ 규모별로는 중기업(55.6%)에서 높게 나타남.
- ▶ 적용 규제정책별로는 사업장총량관리제(43.1%)에서 높게 나타남.

표Ⅲ-49. 대기오염에 더 심각한 원인(미세먼지 Vs 온실가스)

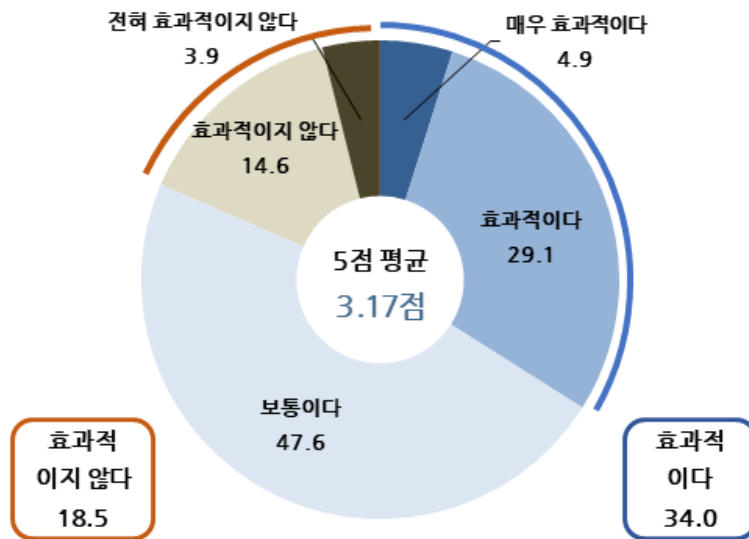
[n=전체 업체 103개, 단위 : %, 점]

구 분		사례수 (개)	온실가스	미세먼지	둘 다
전 체		103	28.2	29.1	42.7
규모	소기업	11	36.4	18.2	45.5
	중기업	27	25.9	18.5	55.6
	중견기업	48	29.2	35.4	35.4
	대기업	17	23.5	35.3	41.2
소재지	서울	5	40.0	0.0	60.0
	인천/경기	47	25.5	27.7	46.8
	대전/충청/강원	10	40.0	20.0	40.0
	대구/경북	11	18.2	36.4	45.5
	부산/울산/경남	20	35.0	30.0	35.0
	광주/전라	10	20.0	50.0	30.0
업종	제조	82	26.8	26.8	46.3
	전기/가스/수도/폐기	13	23.1	46.2	30.8
	기타	8	50.0	25.0	25.0
종사자 수	50명 미만	17	41.2	23.5	35.3
	50~300명 미만	51	21.6	37.3	41.2
	300~1,000명 미만	20	40.0	15.0	45.0
	1,000명 이상	15	20.0	26.7	53.3
매출액	5백~1천억 미만	46	30.4	34.8	34.8
	1천~3천억 미만	26	26.9	23.1	50.0
	3천~5천억 미만	11	18.2	36.4	45.5
	5천억 이상	20	30.0	20.0	50.0
적용 규제 정책	배출권거래제	77	28.6	31.2	40.3
	사업장총량관리제	72	26.4	30.6	43.1
	에너지목표관리제	32	25.0	34.4	40.6

5) 미세먼지와 온실가스 통합 관리에 대한 비용 실효성 측면에서의 효과성

- » 미세먼지와 온실가스 통합 관리에 대한 비용 실효성 측면에서의 효과성에 대해 '효과적이다'가 34.0%(매우 효과적이다:4.9% + 효과적이다:29.1%)로 '효과적이지 않다'(18.5%(전혀 효과적이지 않다:3.9% + 효과적이지 않다:14.6%))보다 높게 나타남.

그림 Ⅲ-44. 미세먼지와 온실가스 통합 관리에 대한 비용 실효성 측면에서의 효과성



[n=전체 업체 103개, 단위 : %, 점]

- » 대부분의 응답자 특성에서 '효과적이다' 의견이 높게 나타남.
- » 규모별로는 소기업(63.6%)에서 높게 나타남.
- » 적용 규제정책별로는 사업장총량거래제(37.5%)에서 높게 나타남.

표Ⅲ-50. 미세먼지와 온실가스 통합 관리에 대한 비용 실효성 측면에서의 효과성

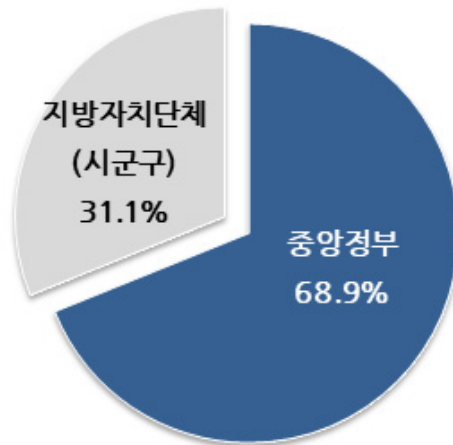
[n=전체 업체 103개, 단위 : %, 점]

구 분		사례수 (개)	전혀 효과적 이지 않다	효과적 이지 않다	보통 이다	효과적 이다	매우 효과적 이다	효과적 이지 않다	효과적 이다	5점 평균 (점)	100점 평균 (점)
전 체		103	3.9	14.6	47.6	29.1	4.9	18.4	34.0	3.17	54.1
규모	소기업	11	0.0	0.0	36.4	45.5	18.2	0.0	63.6	3.82	70.5
	중기업	27	0.0	25.9	48.1	25.9	0.0	25.9	25.9	3.00	50.0
	중견기업	48	4.2	16.7	43.8	31.3	4.2	20.8	35.4	3.15	53.6
	대기업	17	11.8	0.0	64.7	17.6	5.9	11.8	23.5	3.06	51.5
소재지	서울	5	0.0	0.0	20.0	60.0	20.0	0.0	80.0	4.00	75.0
	인천/경기	47	2.1	12.8	55.3	27.7	2.1	14.9	29.8	3.15	53.7
	대전/충청/강원	10	0.0	30.0	40.0	20.0	10.0	30.0	30.0	3.10	52.5
	대구/경북	11	9.1	9.1	54.5	27.3	0.0	18.2	27.3	3.00	50.0
	부산/울산/경남	20	5.0	15.0	50.0	20.0	10.0	20.0	30.0	3.15	53.8
	광주/전라	10	10.0	20.0	20.0	50.0	0.0	30.0	50.0	3.10	52.5
업종	제조	82	4.9	14.6	45.1	31.7	3.7	19.5	35.4	3.15	53.7
	전기/가스/수도/폐기	13	0.0	15.4	69.2	7.7	7.7	15.4	15.4	3.08	51.9
	기타	8	0.0	12.5	37.5	37.5	12.5	12.5	50.0	3.50	62.5
종사자 수	50명 미만	17	0.0	23.5	52.9	17.6	5.9	23.5	23.5	3.06	51.5
	50~300명 미만	51	2.0	17.6	49.0	27.5	3.9	19.6	31.4	3.14	53.4
	300~1,000명 미만	20	10.0	10.0	30.0	45.0	5.0	20.0	50.0	3.25	56.3
	1,000명 이상	15	6.7	0.0	60.0	26.7	6.7	6.7	33.3	3.27	56.7
매출액	5백~1천억 미만	46	0.0	19.6	54.3	23.9	2.2	19.6	26.1	3.09	52.2
	1천~3천억 미만	26	3.8	15.4	46.2	26.9	7.7	19.2	34.6	3.19	54.8
	3천~5천억 미만	11	0.0	9.1	18.2	63.6	9.1	9.1	72.7	3.73	68.2
	5천억 이상	20	15.0	5.0	50.0	25.0	5.0	20.0	30.0	3.00	50.0
적용 규제 정책	배출권거래제	77	5.2	15.6	44.2	29.9	5.2	20.8	35.1	3.14	53.6
	사업장총량관리제	72	1.4	12.5	48.6	33.3	4.2	13.9	37.5	3.26	56.6
	에너지목표관리제	32	3.1	15.6	50.0	21.9	9.4	18.8	31.3	3.19	54.7

6) 대기환경 보전에 가장 중요한 역할을 해야 하는 주체

- ▶ 대기환경 보전에 가장 중요한 역할을 해야 하는 주체로 '중앙정부'가 68.9%로 '지방자치단체(시군구)'(31.1%)보다 높게 나타남.

그림 Ⅲ-45. 대기환경 보전에 가장 중요한 역할을 해야 하는 주체



[n=전체 업체 103개, 단위 : %]

- ▶ 대부분의 응답자 특성에서 '중앙정부'가 높게 나타남.
- ▶ 규모별로는 소기업(90.9%)에서 높게 나타남.
- ▶ 적용 규제정책별로는 에너지목표관리제(78.1%)에서 높게 나타남.

표Ⅲ-51. 대기환경 보전에 가장 중요한 역할을 해야 하는 주체

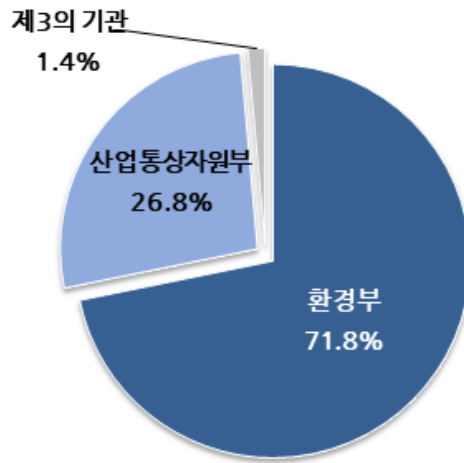
[n=전체 업체 103개, 단위 : %]

구 분		사례수 (개)	중앙정부	지방자치단체(시군구)
전 체		103	68.9	31.1
규모	소기업	11	90.9	9.1
	중기업	27	59.3	40.7
	중견기업	48	66.7	33.3
	대기업	17	76.5	23.5
소재지	서울	5	60.0	40.0
	인천/경기	47	70.2	29.8
	대전/충청/강원	10	70.0	30.0
	대구/경북	11	72.7	27.3
	부산/울산/경남	20	65.0	35.0
	광주/전라	10	70.0	30.0
업종	제조	82	72.0	28.0
	전기/가스/수도/폐기	13	61.5	38.5
	기타	8	50.0	50.0
종사자 수	50명 미만	17	76.5	23.5
	50~300명 미만	51	60.8	39.2
	300~1,000명 미만	20	70.0	30.0
	1,000명 이상	15	86.7	13.3
매출액	5백~1천억 미만	46	63.0	37.0
	1천~3천억 미만	26	69.2	30.8
	3천~5천억 미만	11	63.6	36.4
	5천억 이상	20	85.0	15.0
적용 규제 정책	배출권거래제	77	70.1	29.9
	사업장총량관리제	72	66.7	33.3
	에너지목표관리제	32	78.1	21.9

7) 중앙정부 내 가장 중요한 역할을 해야 하는 부처

- » 중앙정부 내 가장 중요한 역할을 해야 하는 부처로 '환경부'가 71.8%로 가장 높고, 그 다음으로 '산업통상자원부'(26.8%), '제3의 기관'(1.4%) 순으로 나타남.

그림Ⅲ-46. 중앙정부 내 가장 중요한 역할을 해야 하는 부처



[n=중앙정부가 가장 중요한 역할을 해야 한다 응답업체 71개, 단위 : %]

- » 대부분의 응답자 특성에서 '환경부' 의견이 높게 나타남.
- » 규모별로는 소기업(90.0%)에서 높게 나타남.
- » 적용 규제정책별로는 에너지목표관리제(76.0%)에서 높게 나타남.

표Ⅲ-52. 중앙정부 내 가장 중요한 역할을 해야 하는 부처

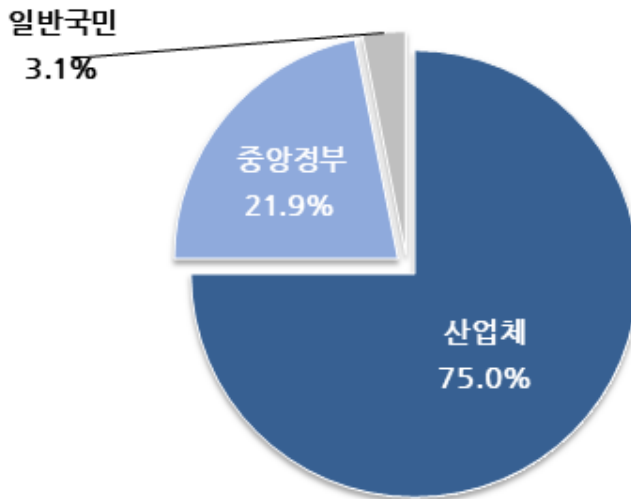
[n=전체 업체 103개, 단위 : %]

구 분		사례수 (개)	환경부	산업통상자원부	제3의 기관
전 체		71	71.8	26.8	1.4
규모	소기업	10	90.0	10.0	0.0
	중기업	16	68.8	25.0	6.3
	중견기업	32	71.9	28.1	0.0
	대기업	13	61.5	38.5	0.0
소재지	서울	3	66.7	33.3	0.0
	인천/경기	33	72.7	27.3	0.0
	대전/충청/강원	7	100.0	0.0	0.0
	대구/경북	8	75.0	25.0	0.0
	부산/울산/경남	13	53.8	46.2	0.0
	광주/전라	7	71.4	14.3	14.3
업종	제조	59	74.6	23.7	1.7
	전기/가스/수도/폐기	8	62.5	37.5	0.0
	기타	4	50.0	50.0	0.0
종사자 수	50명 미만	13	69.2	30.8	0.0
	50~300명 미만	31	77.4	19.4	3.2
	300~1,000명 미만	14	78.6	21.4	0.0
	1,000명 이상	13	53.8	46.2	0.0
매출액	5백~1천억 미만	29	79.3	20.7	0.0
	1천~3천억 미만	18	66.7	27.8	5.6
	3천~5천억 미만	7	85.7	14.3	0.0
	5천억 이상	17	58.8	41.2	0.0
적용 규제 정책	배출권거래제	54	66.7	31.5	1.9
	사업장총량관리제	48	68.8	29.2	2.1
	에너지목표관리제	25	76.0	20.0	4.0

8) 지자체에게 있어 협력이 필요한 주체

- ▶ 지자체에 있어 협력이 필요한 주체로 '산업체'가 75.0%로 가장 높고, 그 다음으로 '중앙정부'(21.9%), '일반국민'(3.1%) 순으로 나타남.

그림 Ⅲ-47. 지자체에게 있어 협력이 필요한 주체



[n=지자체가 가장 중요한 역할을 해야 한다 응답업체 32명, 단위 : %]

- ▶ 대부분의 응답자 특성에서 '산업체'가 높게 나타남.

표Ⅲ-53. 지자체에게 있어 협력이 필요한 주체

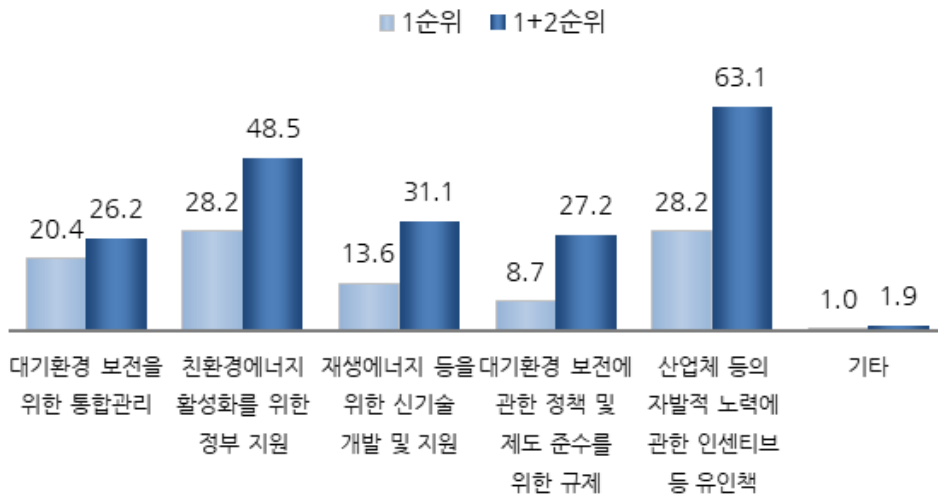
[n=전체 업체 103개, 단위 : %]

구 분		사례수 (개)	산업체	중앙정부	일반국민
전 체		32	75.0	21.9	3.1
규모	소기업	1	100.0	0.0	0.0
	중기업	11	81.8	18.2	0.0
	중견기업	16	68.8	31.3	0.0
	대기업	4	75.0	0.0	25.0
소재지	서울	2	50.0	50.0	0.0
	인천/경기	14	64.3	28.6	7.1
	대전/충청/강원	3	100.0	0.0	0.0
	대구/경북	3	100.0	0.0	0.0
	부산/울산/경남	7	71.4	28.6	0.0
	광주/전라	3	100.0	0.0	0.0
업종	제조	23	87.0	13.0	0.0
	전기/가스/수도/폐기	5	60.0	20.0	20.0
	기타	4	25.0	75.0	0.0
종사자 수	50명 미만	4	75.0	25.0	0.0
	50~300명 미만	20	80.0	15.0	5.0
	300~1,000명 미만	6	66.7	33.3	0.0
	1,000명 이상	2	50.0	50.0	0.0
매출액	5백~1천억 미만	17	76.5	23.5	0.0
	1천~3천억 미만	8	75.0	12.5	12.5
	3천~5천억 미만	4	75.0	25.0	0.0
	5천억 이상	3	66.7	33.3	0.0
적용 규제 정책	배출권거래제	23	73.9	21.7	4.3
	사업장총량관리제	24	75.0	20.8	4.2
	에너지목표관리제	7	85.7	14.3	0.0

9) 온실가스와 미세먼지 감축 및 관리를 위해 필요한 정책

- » 온실가스와 미세먼지 감축 및 관리를 위해 필요한 정책으로 (1순위 기준) '산업체 등의 자발적 노력에 관한 인센티브 등 유인책'과 '친환경에너지 활성화를 위한 정부 지원'이 각각 28.2%로 가장 높고, 그 다음으로 '대기환경 보전을 위한 통합관리'(20.4%) 등의 순으로 나타남.
- (1+2순위 기준) 1순위와 마찬가지로 '산업체 등의 자발적 노력에 관한 인센티브 등 유인책'이 63.1%로 가장 높게 나타남.

그림 Ⅲ-48. 온실가스와 미세먼지 감축 및 관리를 위해 필요한 정책



[n=전체 업체 103개, 단위 : %]

- » 대부분의 응답자 특성에서 1순위, 1+2순위 기준 모두 '산업체 등의 자발적 노력에 관한 인센티브 등 유인책'이 가장 높게 나타남.

표Ⅲ-54. 온실가스와 미세먼지 감축 및 관리를 위해 필요한 정책_1순위

[n=전체 업체 103개, 단위 : %]

구 분		사례수 (개)	대기환경 보전을 위한 통합관리	친환경 에너지 활성화를 위한 정부 지원	재생에너 지 등을 위한 신기술 개발 및 지원	대기환경 보전에 관한 정책 및 제도 준수를 위한 규제	산업체 등의 자발적 노력에 관한 인센티브 등 유인책	기타
전 체		103	20.4	28.2	13.6	8.7	28.2	1.0
규모	소기업	11	27.3	18.2	0.0	18.2	36.4	0.0
	중기업	27	14.8	25.9	18.5	3.7	37.0	0.0
	중견기업	48	25.0	29.2	12.5	8.3	22.9	2.1
	대기업	17	11.8	35.3	17.6	11.8	23.5	0.0
소재지	서울	5	40.0	20.0	0.0	0.0	40.0	0.0
	인천/경기	47	19.1	23.4	14.9	6.4	36.2	0.0
	대전/충청/강원	10	20.0	30.0	30.0	10.0	10.0	0.0
	대구/경북	11	45.5	27.3	9.1	0.0	18.2	0.0
	부산/울산/경남	20	10.0	50.0	10.0	5.0	20.0	5.0
	광주/전라	10	10.0	10.0	10.0	40.0	30.0	0.0
업종	제조	82	18.3	32.9	9.8	9.8	28.0	1.2
	전기/가스/수도/폐기	13	23.1	0.0	46.2	0.0	30.8	0.0
	기타	8	37.5	25.0	0.0	12.5	25.0	0.0
종사자 수	50명 미만	17	41.2	11.8	17.6	11.8	17.6	0.0
	50~300명 미만	51	7.8	29.4	19.6	9.8	31.4	2.0
	300~1,000명 미만	20	30.0	40.0	5.0	5.0	20.0	0.0
	1,000명 이상	15	26.7	26.7	0.0	6.7	40.0	0.0
매출액	5백~1천억 미만	46	26.1	17.4	17.4	15.2	23.9	0.0
	1천~3천억 미만	26	3.8	50.0	11.5	3.8	26.9	3.8
	3천~5천억 미만	11	36.4	18.2	18.2	9.1	18.2	0.0
	5천억 이상	20	20.0	30.0	5.0	0.0	45.0	0.0
적용 규제 정책	배출권거래제	77	22.1	31.2	13.0	9.1	23.4	1.3
	사업장총량관리제	72	19.4	26.4	13.9	9.7	30.6	0.0
	에너지목표관리제	32	18.8	34.4	9.4	9.4	28.1	0.0

표Ⅲ-55. 온실가스와 미세먼지 감축 및 관리를 위해 필요한 정책_1+2순위

[n=전체 업체 103개, 단위 : %]

구 분		사례수 (개)	대기환경 보전을 위한 통합관리	친환경 에너지 활성화를 위한 정부 지원	재생에너 지 등을 위한 신기술 개발 및 지원	대기환경 보전에 관련 정책 및 제도 준수를 위한 규제	산업체 등의 자발적 노력에 관련 인센티브 유인책	기타
전 체		103	26.2	48.5	31.1	27.2	63.1	1.0
규모	소기업	11	27.3	36.4	27.3	36.4	72.7	0.0
	중기업	27	29.6	37.0	29.6	29.6	70.4	0.0
	중견기업	48	29.2	56.3	31.3	20.8	58.3	2.1
	대기업	17	11.8	52.9	35.3	35.3	58.8	0.0
소재지	서울	5	40.0	20.0	60.0	40.0	40.0	0.0
	인천/경기	47	23.4	48.9	34.0	23.4	66.0	0.0
	대전/충청/강원	10	40.0	50.0	30.0	20.0	60.0	0.0
	대구/경북	11	45.5	54.5	9.1	9.1	72.7	0.0
	부산/울산/경남	20	10.0	65.0	35.0	35.0	50.0	5.0
	광주/전라	10	30.0	20.0	20.0	50.0	80.0	0.0
업종	제조	82	25.6	48.8	28.0	28.0	65.9	1.2
	전기/가스/수도/폐기	13	23.1	46.2	53.8	15.4	53.8	0.0
	기타	8	37.5	50.0	25.0	37.5	50.0	0.0
종사자 수	50명 미만	17	41.2	29.4	35.3	35.3	58.8	0.0
	50~300명 미만	51	17.6	47.1	37.3	23.5	66.7	2.0
	300~1,000명 미만	20	35.0	70.0	25.0	15.0	55.0	0.0
	1,000명 이상	15	26.7	46.7	13.3	46.7	66.7	0.0
매출액	5백~1천억 미만	46	37.0	37.0	37.0	30.4	56.5	0.0
	1천~3천억 미만	26	7.7	57.7	26.9	15.4	80.8	3.8
	3천~5천억 미만	11	36.4	63.6	18.2	36.4	45.5	0.0
	5천억 이상	20	20.0	55.0	30.0	30.0	65.0	0.0
적용 규제 정책	배출권거래제	77	29.9	49.4	26.0	29.9	62.3	1.3
	사업장총량관리제	72	25.0	50.0	31.9	27.8	61.1	0.0
	에너지목표관리제	32	21.9	56.3	28.1	34.4	59.4	0.0

연구보고 2019-11
대기오염물질 통합관리를 위한 법제 연구

2019년 10월 28일 인쇄
2019년 10월 31일 발행

발행인 | 김계홍

발행처 | 한국법제연구원
세종특별자치시 국책연구원로 15
(반곡동, 한국법제연구원)
전화 : (044)861-0300

등록번호 | 1981.8.11. 제2014-000009호

홈페이지 | <http://www.klri.re.kr>

값 13,000원

1. 본원의 승인없이 전재 또는 역재를 금함. ©
2. 이 보고서의 내용은 본원의 공식적인 견해가 아님.

ISBN : 978-89-6684-988-8 93360

김은정(책임)

학 력

성균관대학교 법학박사
(현) 한국법제연구원 연구위원

연구실적 및 논문

기후변화와 지속가능발전 법제연구: 제도
- SDGs 이행을 위한 국내 법체계 개선방안 -
지속가능발전을 위한 기후변화협약 이행
방안 연구

The Implementation of Climate Change
Mitigation Policy after Paris Agreement
Post-기후변화협정에 대비한 신 에너지
시장 환경조성을 위한 법경제적 연구
EU 배출권거래제 시장안정화 정책에 관한
연구

에너지가격규제에 관한 법경제적 융합연구
탄소배출권의 회계처리 방식과 후생효과에
관한 연구

GCF 운영제도와 활성화 방안에 관한 연구
기후변화와 창조경제 활성화를 위한 법제
연구

녹색성장을 위한 탄소시장 연계가능성에
관한 연구

국제탄소시장 연계에 대비한 법제 연구
국제 탄소시장의 현황과 향후 전망에 관한
연구

KLRI KOREA LEGISLATION
RESEARCH INSTITUTE



ISBN 978-89-6684-988-8

값 13,000원