

전문가회의 자료집

국토생태계복원 관련법제 정비방안 연구

- 생태계복원의 의의와 전망 -

일시 : 2008년 1월 11일(금) 15:00~18:00

장소 : 한국법제연구원 대회의실

일 정

- 일시 : 2008년 1월 11일 (금) 오후 15:00~18:00
- 장소 : 한국법제연구원 대회의실
- 주제 : 생태계복원의 의의와 전망

사회: 이준우(한국법제연구원 선임연구위원)

제 1 주제 : 15:00~15:40

“국토생태계복원의 개념적 방향과 제언”

발 표: 이관규(강원대학교 조경학과 교수)

토 론: 김원주(서울시정개발연구원 부연구위원)

제 2 주제 : 15:40~16:20

“청계천 복원사업의 문제”

발 표: 소병천(아주대학교 법학과 교수)

토 론: 박태현(한남대학교 법학과 교수)

제 3 주제 : 16:30~17:10

“생태계복원 분야의 전망 및 발전방향”

발 표: 이은엽(한국토지공사 책임연구위원)

토 론: 김남춘(단국대학교 환경조경학과 교수)

종합토론 : 17:10~18:00

최인태(서울시립대 에코플랜연구소 연구원), 이순태(한국법제연구원 부연구위원), 정상우(한국법제연구원 부연구위원), 박종원(한국법제연구원 부연구위원)

목 차

제 1 주제 국토생태계복원의 개념적 방향과 제언(이관규)	7
◎토 론 문(김원주)	31
제 2 주제 청계천 복원사업의 문제(소병천)	37
I. 서 론	37
II. 청계천복원사업의 기본계획	38
III. 청계천복원사업의 절차적 문제점	42
1. 하천법 행정계획상의 문제	42
2. 환경영향평가제도상의 문제	50
IV. 청계천복원사업의 실제적 문제점	53
1. 수량의 문제	53
2. 수질의 문제	56
3. 종합적 고찰	59
V. 결 론	62
참 고 문 헌	65
◎토 론 문(박태현)	67
제 3 주제 생태계복원 분야의 전망 및 발전방향(이은엽)	73
I. 서 언	73
II. 생태복원분야 현황 및 전망	75
1. 생태계 복원 대상 및 유형	75
2. 환경산업 시장규모	77
3. 생태복원 관련 정책 및 제도	81

4. 생태복원 기술 분야	88
5. 도시개발에서의 생태복원 사업 증가	91
Ⅲ. 생태복원 분야의 발전방향	92
1. 생태복원사업 분야별 발전방향	92
2. 정책 및 제도적 지원	69
3. 관련 분야간의 유기적 연계 강화	99
4. 한국형 생태복원기술의 지속적 발굴 및 복원기술의 보급 확산	100
5. 복원목표 및 평가기준의 도출	100
Ⅳ. 결 론	101
참 고 문 헌	105
◎토 론 문(김남춘)	107
총 합 토 론	111

제 1 주 제

국토생태계복원의 개념적 방향과 제언

발 표 자 : 이 관 규 (강원대학교 조경학과 교수)

토 론 자 : 김 원 주 (서울시정개발연구원 부연구위원)

국토생태계 복원의 개념적 방향과 제언

이 관 규
(강원대학교 조경학과 교수)



국토생태계 복원 ?



국토생태계 복원 ?



국토생태계 복원 ?

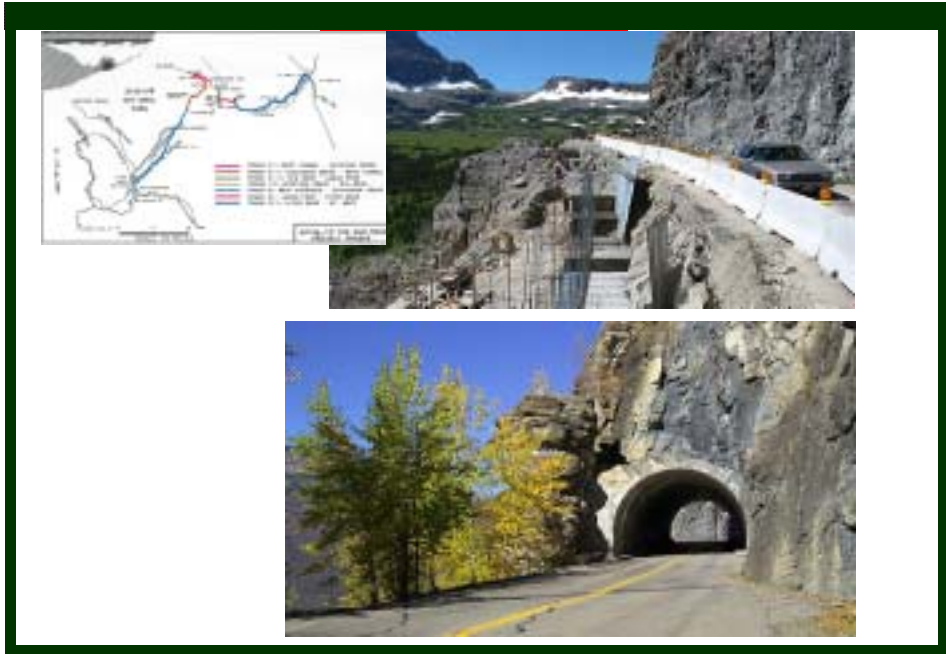


1993, 사리에코로드 검토협의회
 1994, 시험정비
 1997, 2.3km연장(총4.7km)
 2004, 일부연장 현재 6km
 1996부터 모니터링



참고 1. 방목시설 2. 인터레스 3. 원형이 게이트 4. 아웃길프
 5. 거대한게이트 6. 티어 거드 7. 주의 안내시설
 자료: 국토교통부, 롯데이도 개발국, 아바서리 개발건설부

국토생태계복원 관련법제 정비방안 연구



제 1 주제 국토생태계 복원의 개념적 방향과 제언

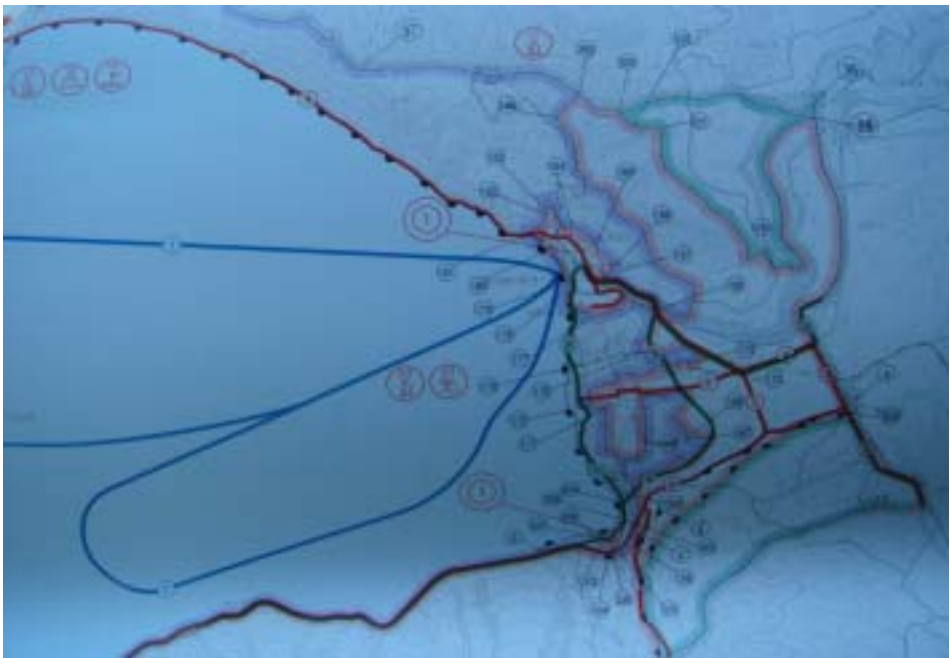


국토생태계복원 관련법제 정비방안 연구



제 1 주제 국토생태계 복원의 개념적 방향과 제언





제 1 주제 국토생태계 복원의 개념적 방향과 제언

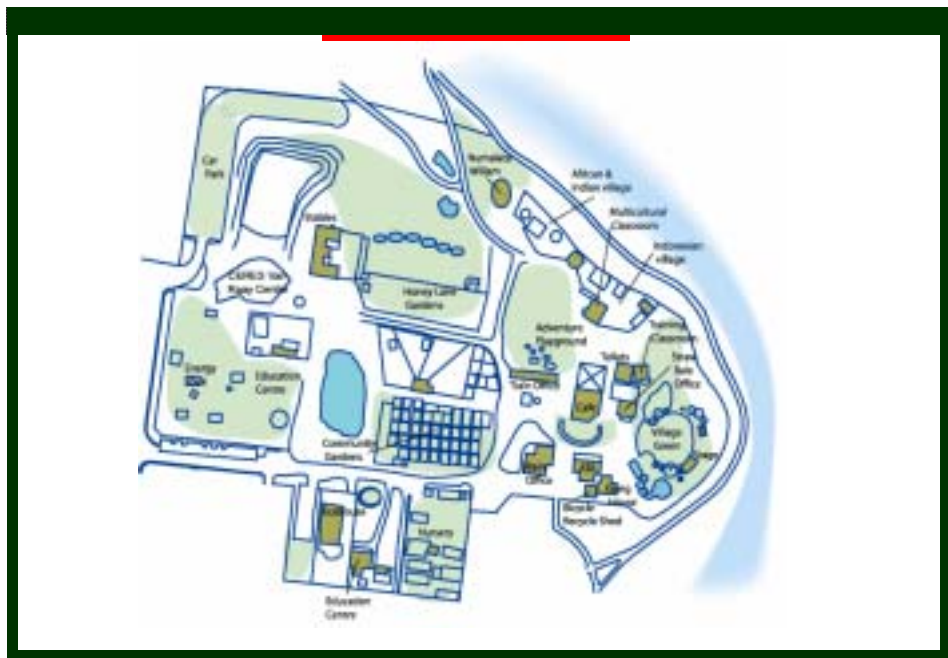


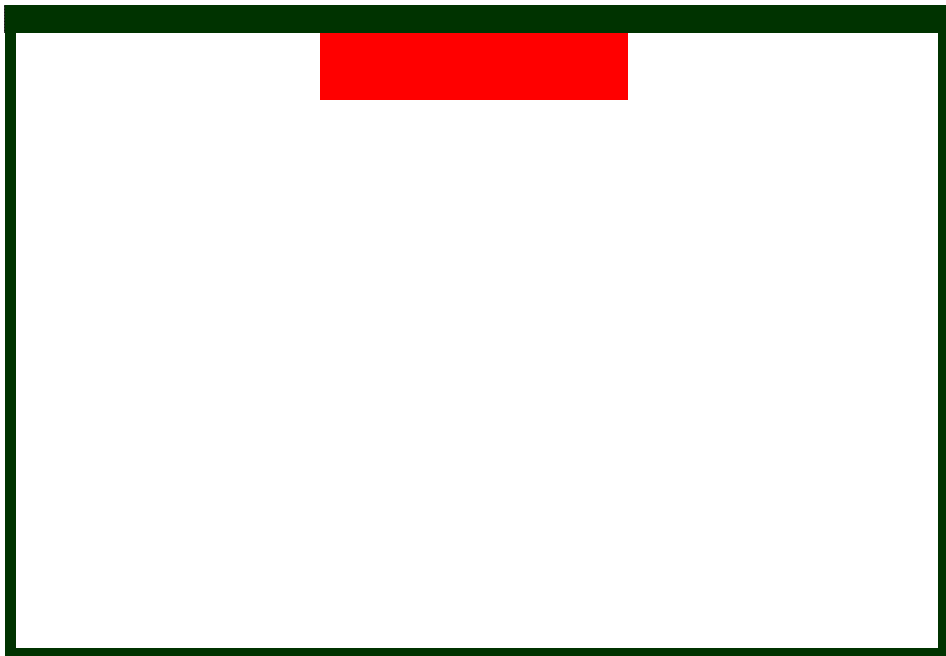


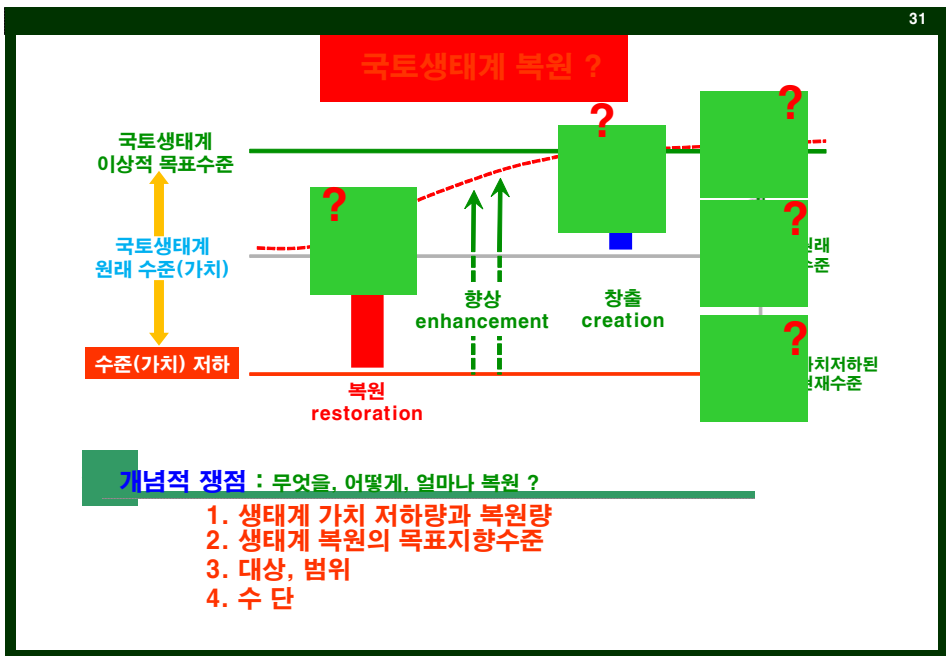
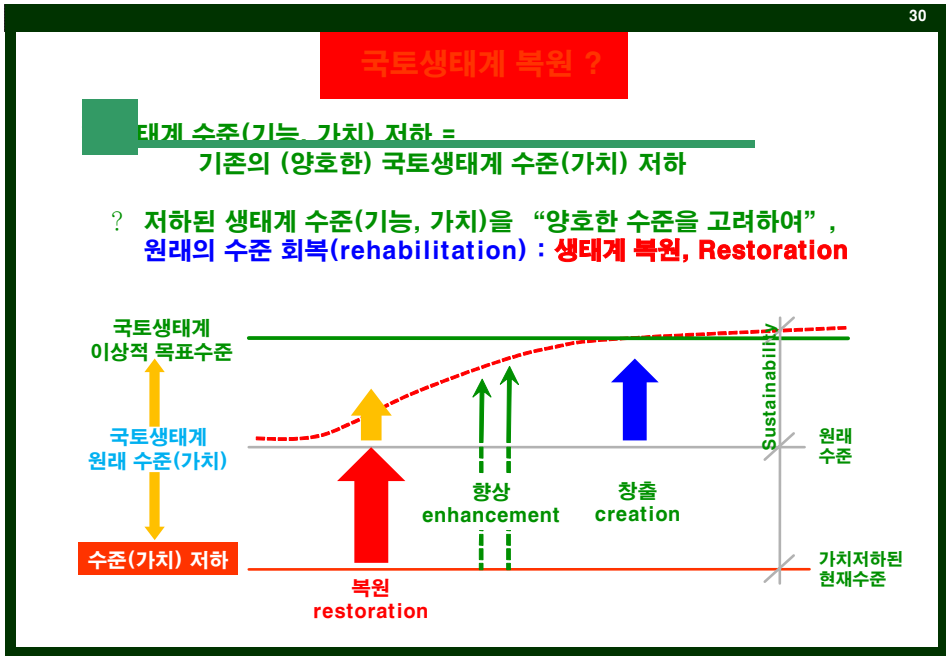
제 1 주제 국토생태계 복원의 개념적 방향과 제언



제 1 주제 국토생태계 복원의 개념적 방향과 제언







생태계 가치 저하량과 복원량

생태계 가치 저하량과 복원량

→ 생태계를 복원하려면 **얼마나 복원해야 하는지 복원목표설정 필요**

- 얼마나 복원해야 하는가? = 얼마나 훼손?저감?저하되었는가?
- 국토생태계 복원을 위한 의사결정, 정책수립, 지원 법제의 기초

국토생태계를 복원하기 위해서 **저하량/복원목표량을 어떻게 파악할 것인가?**

- 예: 독일 자연침해규정, 환경부 도시환경성지표(진행 중),
녹지총량(진행중), 도시환경관리목표제(진행중),
미국 NRDA 등

생태계 가치 저하량과 복원량

독일, 자연보호법, 자연침해규정 등

[개발사업 연주의 환경영향지 사례]

비오름유형	환경회복유형 면적		환경기제 개수	환경영수문(비오름개수)	
	연계 면적(ha)	개발수 면적(ha)		개발 연 환경영	개발 수 환경영
나뭇	0.700	-	0.9	0.63	-
인공포장(도로)	-	0.100	0.0	-	0.0000
인공포장(주차장)	-	0.150	0.0	-	0.0000
포장(주차수변)	-	0.075	0.3	-	0.0225
행인	-	0.375	1.0	-	0.3750
계	0.700	0.700		0.63	0.3975

[취영연주의 환경영향은부담금 리스트 별해(복원비용으로 연경해 돈 규정)]

목표로 이는 비오름의 환경영 목표수준	환경영향은부담금 (환경영복원영출비용)
수원지 조성	20.50 Euro/m ²
유속이 빠른 작은 야간의 복원(야간변 식수포함)	204.50 Euro/m ²
유속이 느린 대규모 야간의 복원(야간변 식수포함)	337.50 Euro/m ²
습지 조성	9.20 Euro/m ²
산림지역에 울림수림의 조성	6.20 Euro/m ²

생태계 가치 저하량과 복원량

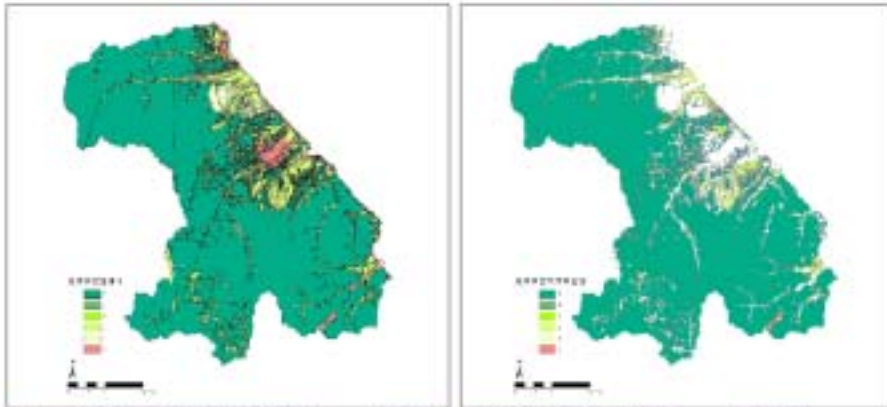
○ 미국의 경우, 보전할 가치가 높은 지역에서 도시개발과 같은 사업을 진행할 때 자연환경에 미치는 영향을 지표로써 계량화하고 복원해야 할 목표량을 산정하여 반영토록 하고 있음

- 환경평가와 유사한 과정을 거치며 훼손량, 영향 산정의 주요 기준 지표는 서식지, 휴양가치, 자원제공 기능 등이며, 토양, 어류, 야생동물, 식물, 대기, 물 등의 자연환경에 미치는 영향에 중점을 두고 있음
- 평가결과로 자연자원훼손복구부담금을 산정하게 됨

○ 미국 산림청(American Forests)은 도시의 피복유형을 분석함으로써 도시의 녹지가 가지는 환경성을 진단하고 경제적 가치로 환산하여 해당 도시 및 지역에서 환경관리 정책을 수립할 때 중요한 계량 자료를 제공하고 있음

- 수문조절효과, 홍수예방효과, 서식지제공, 미기후조절기능, 이산화탄소저장 및 흡수기능, 에너지절약 등이 주요 지표이며, 각 지표별 평가결과를 계량화하고 경제가치로 환산하고 있음

생태계 가치 저하량과 복원량



- 자연환경량 지수(에코포인트) = 4,475점
- 자연환경복원필요량 = 4,209점
- 자연환경의 양을 자연환경량 지수(에코포인트 지수)로 환산할 때, 전체 도시가 4,475점임. 이 중, 자연환경의 복원이 필요한 자연환경훼손의 자연환경량 지수(에코포인트 지수)는 4,209점임

생태계 가치 저하량과 복원량

구분	2010년	2012년	2013년	2014년	2015년	평균 (CO ₂ 당량 t/ha/year)
12G	46,347	52,140	59,228	66,465	65,858	52,989
생물다양성	57,334	58,159	56,364	40,327	51,340	54,628
생물	71,739	69,339	57,366	44,210	36,352	54,949
생물	64,547	69,041	67,384	65,006	62,396	62,750
생물-생물	14,715	115,110	82,210	74,386	94,594	92,211
12G	46,347	52,140	59,228	66,465	65,858	52,989
생물	90,752	80,072	85,698	85,689	117,547	90,128
생물-생물 (t/ha/year)	2,086,140	2,062,439	2,503,211	2,419,596	2,489,404	2,553,715



•CO₂배출량 = 2,553,715 t

•CO₂대응량 = 475,509.07 ton

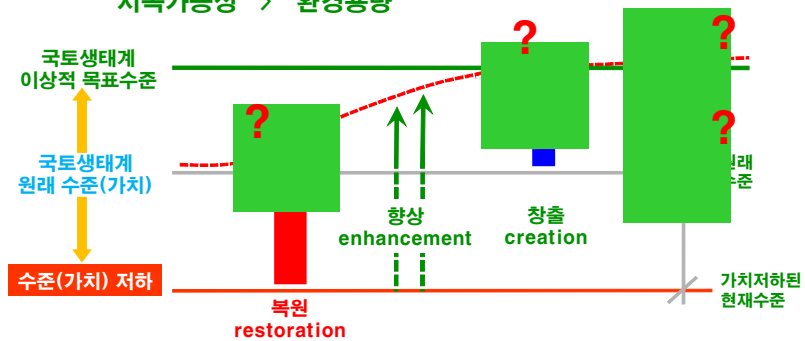
•도시 이산화탄소의 배출량의 약 18.62%를 흡수할 수 있는 자연환경량을 확보하고 있는 도시환경성래(환경대응)를 보이고 있음

국토생태계 복원의 목표지향 수준

레이 수준까지 복원? + “향상(enhancement)”

향상시켜야 하는 복원의 수준 ?

⇒ 국토생태계가 생태계로써 기능을 발휘할 수 있는 한계수준 : “지속가능성” > “환경용량”



국토생태계 복원의 목표지향 수준

레이 수준까지 복원? + “향상(enhancement)”

향상시켜야 하는 복원의 수준 ?

⇒ 국토생태계가 생태계로써 기능을 발휘할 수 있는 한계수준 :
"지속가능성" > "환경용량 "

태계 훼손량 마크 후의 7 이상 : 독일 오스트리아 미국 등

※ 문제점 :

- ① 훼손의 대상이 있는 자연환경, 녹지 등이 있는 경우에만
- ② 현 수준 유지

※ 보완 수단의 병행 필요

훼손량 수준” + “7 이상의 생태계 수준” : 향상 + 창출(creation)

복원의 대상

“국토생태계의 복원” →

“국토생태계(국토의 생태계 구성요소)가 그 기능을 유지하도록 복원

투의 생태계 구성 요소 : 유기화경(생물) + 무기화경(토양, 물 등)

복원의 대상

40

복원 범위

공간 범위

자연환경이 존재하는 공간 + 자연환경이 존재하여야 하는 공간
 ※ 자연환경이 존재하고 있지 않은 도시의 복원? 이러한 인공환경의 포함여부?

시간 범위

개발행위의 입장 : 정책, 계획, 시공, 운영, 유지관리, 지속
 자연환경에 영향을 주는
개발프로젝트 진행 전과정 (의사결정단계, 획, 조사 및 분석, 평가, 공사, 관리, 모니터링)

자연생태계의 입장 : 장기, 순응적 복원 필요

41

복원 범위

내용 범위

<사업과정별>

- 책(Policy) : 자연환경복원에 대한 의사결정**
- 조사·분석·평가(Survey, Analysis, Assessment) :**
 자연환경의 조사·분석·평가
- 회의·선계(Plan) :**
 자연환경의 복원, 복구, 창출, 재생, 보전 등의 계획과 설계
- 사업(Project) : 자연환경복원사업의 시행**
- 관리(Management) : 복원한 자연환경의 관리**
- 모니터링(Monitoring) : 자연환경관리를 위한 지속적인 모니터링**

실시 과정별

- 개발사업의 환경복원에 관한 정책결정, 의사결정 지원 : 사전환경성검토제도 (PERS)
 - 예 : PER에 의한 협의로써, 대체습지, 비탈면녹화, 각종 녹지나 공원 확보, 환경생태계획 수립 요청 등
- 조사·분석·평가 : 사전환경성검토제도, 환경영향평가제도, 각종 자연환경조사 법 제, 각종 보호와 보전에 관련된 법제
 - 예 : 전국자연환경조사, 무인도서조사, 철새조사, 야생동물조사, 자연경관심의, 생태경관보존지구, 습지보전지구 등
- 계획·설계 : (생태)환경계획, 각종 복원설계
 - 예 : ○○신도시 (생태)환경계획, 국립공원계획, 생태경관보존계획, 생물권보전지역관리계획, 자연형하천계획과 설계 등
- 시공 : 각종 환경복원 관련 공법과 기술
 - 예 : 비탈면 복원, 습지복원, 인공지반녹화 등
- 모니터링 : 사후환경조사, 생태계모니터링 등

부원 범위

이용 범위

<자연환경유형별>

수목 및 식물복원 (조 자체에 대한 복원, 서식지 복원)

수화경복원 (습지, 하천, 갯벌, 매립지, 석호, 연안 등)

자연경관복원 (비탈면, 폐광사, 폐타광 등)

산림생태계복원 (도시산림, 산불지역, 백두대간, 주요 정맥 등)

기 타

생물분류군별

- 포유류 : 야생동물서식실태조사, 전국자연환경조사, 생태통로 조성사업, 보호구역 경계설정 기법, 포유류의 서식처 네트워크 기법, 각종 서식처 조성 기법, 종복원사업 등
- 조류 : 철새조사, 철새관련 국제협약과 관리, 자연공원관리, 도시숲 조성 및 보호, 야생조류원 조성, 철새도래지 관리 등
- 양서?파충류 : 하천 및 습지 보호와 인공조성, 대체서식지 조성, 개구리 비옴 조성, 이동통로 조성, 생태학습장 조성 등
- 어류 : 자연형 하천 조성, 어소 및 어도 조성 등
- 곤충 : 야생초화원, 곤충원, 잠자리 비옴, 반딧불이 비옴 등
- 식물 : 생태적 배식 등

서식처 유형별

- 도시, 농촌 : 생태연못 조성, 우수저류?침투형 생태연못 조성, 수질정화 습지 조성, 옥상 및 벽면 소생태계 조성, 생태통로 조성, 도시 생태공원 등
- 산림 : (도시)환경림 복원, 생태숲조성, 등산로복원, 자연산림보전, 생태적 천이 유도, 절개면 녹화, 사면복원, 임도복원과 관리 등
- 습지 : 습지복원, 대체습지조성, 우수지활용, 조류서식지 조성, 방조제 녹화, 수변생태통로, 수질정화습지 등
- 하천 : 자연형하천조성, 반딧불이 서식지 조성, 수변생태통로 복원, 하천둔치의 생태적 복원과 관리, 농수로 복원 등

사업유형별

- 도로, 광산, 하천, 택지, 도시개발 및 보호?보전?보존지역의 관리계획과 모니터링 : 사업유형 및 개별사업이 진행되는 부지의 자연환경특성이 다양함. 해당되는 자연환경의 유형별로 복원목표가 상이함
- ※ 예 : 도로가 산림을 경유할 수도 있고 하천을 경유할 수 있음

46

수단

전적 수단 : 기술, 공법 등

도적 수단 : 규제/이유 형의 유도

복원의무?
복원업, 자격
생태계보전협력금(훼손부담금)
(녹지총량)(도시환경성평가)

환경성평가(PERS, EIA)
서식지외 보전
대체서식지
(녹지총량)(도시환경성평가)

생물다양성관리계약
멸종위기종관리계약

바이오뱅크

47

추가제언

원의 제도화를 위해

“실용적 정량화(가치수준, 화폐가치 등)” 필요

원의 범위 확장(사회적 경제적)과 통합적 접근

공재로써의 발전 : 유도적 제도(incentive) 활성화

환경복원량지표
(에코포인트지표)
시티그린
NRDA
자연침해규정 등

CERES
계획적 접근
커뮤니티, 사회적 지속성
건설, 환경, 산림, 해양, 농림 등
일본 자연재생법

바이오뱅크
공사 설립
보전협력금 활용
복원/보전 관리계약

토 론 문

김 원 주

(서울시정개발연구원 부연구위원)

1. 국외의 생태계복원과 관련된 다수의 사례를 제시해 주심으로써 우리나라 복원계획시, 방법론에 적용할 만한 시사점이 있었음. 이를 면밀히 검토할 필요있고, 국내적용을 위해 필요한 제도가 무엇이며, 어느 법에서 주로 수정이 필요한지에 대한 고찰이 필요함.

- 국토생태계의 국립공원내 삭도 설치 시, 현재의 지형과 유사하게 시설물의 형태, 색채를 계획하고 시공함으로써 경관적, 생태적 영향을 최소화함. 야생동물이동통로 설치시, 목표종에 대한 지식에 기초한 이동통로 설계와 주변지형과의 조화를 고려한 시공함. 자연훼손량을 프로그램으로 산정하여 대체량을 제시함. 호주의 바이오뱅크 제도 등

2. 복원의 개념이 폭넓어서 개념 정립 하에 그 내용의 폭을 설정할 필요가 있음. 복원할 경우, 복원의 시점을 잡을 필요가 있고, 당시의 상태에 가깝게 회복시키거나, 보다 나은 상태로 바꾼다는 것이 있을 수 있음. 발표자는 이를 ‘지속성’이라는 개념으로 설명함

- 반대로 자연훼손의 개념을 파악하여 접근할 수도 있을 것임. 자연훼손의 범위를 지형 및 하천의 변형, 경관의 변화, 생태계의 변화로 구분해 볼 수 있음.
- 지형변형 : 산 또는 구릉지의 절단, 녹지의 감소 및 단편화, 표토의 상실 및 불투수성 포장 등

- 하천변화 : 하천형태의 변형, 하천으로 유입되는 수량의 감소, 수질오염, 하천의 직강화 및 축소 등
- 경관변화 : 인공물과 자연경관과의 부조화, 인공적으로 조성된 노지와 기존 녹지와 부조화 등
- 생태계 변화 : 생태적 단절, 동시굴 서식지 파괴, 종다양성 감소, 식생면적 감소, 서식지 단편화, 패치의 단절 등.

3. 어떻게 복원할 것인지를 제도적 방법론이 중요하고, 정량적인 방법을 도입할 필요가 있음.

- 서울시의 경우, 환경영향평가, 사전환경성 검토, 도시관리계획의 환경성검토, 지속가능성평가, 생태면적율의 적용 등에 대한 제도가 있음.
- 실무 적용상 차이가 없는 실정이고, 대부분 정성적인 기술에 치우쳐 있음.
- 정량적인 것을 제도화할 경우, 훼손량 대 복원량의 비율에서 복원량에 좀더 비율을 높일 필요가 있음. (예 : 1:1.3이상) 복원에 따른 시간소요나 훼손으로 인한 비용부담 등에 대한 댓가지불이라고 볼 수 있음. 정량적인 것을 평가하여 복원토록 하기위해, 비오톱지도와 같은 조사분석 자료가 뒷받침되어야 하고, 이를 세분화한 후, 개별비오톱에 대한 금액을 산정하는 것이 먼저 뒷받침되어야 함.

4. 과거에는 어떤 공법을 써서 빨리 효과적으로 복원하는가에 관심을 가졌다면, 이제는 복원사업시 시민참여를 통해서 지역 컨텍스트에 맞춘 맞춤형 복원사업에 관심이 증가되고 있음. NGO 및 시민의 활동을 기반으로 한 복원으로 할 때, 지속성을 가질 수 있음.

개발위주의 공사가 이제는 복원에도 관심을 갖고 있고, 지역민들과 생태계에 대한 고려를 하고 있음. 생태계복원을 지속적으로 추진하기

위해서는 환경복원관련 공사가 있어야 할 것으로 사료됨.

5. 생태계복원을 위한 사후복원제도도 중요하지만, 사전예방제도를 통해 훼손이 최소화되도록 하는 것이 더욱 중요할 것임.

제 2 주 제

청계천 복원사업의 문제

발 표 자 : 소 병 천 (아주대학교 법학과 교수)

토 론 자 : 박 태 현 (한남대학교 법학과 교수)

청계천 복원사업의 문제

소 병 천

(아주대학교 법학과 교수)

I. 서론

대한민국의 산업화와 더불어 지하에 갇혀버린 청계천을 복원하자는 논의는 소수의 지식인과 환경운동가들 사이에서 논의되어 왔으나¹⁾ 2002년 서울시 시장선거에서 당시 이명박 후보가 핵심공약으로 제시한 후 많은 시민들의 관심의 대상이 되었다. 이명박 현 시장의 당선으로 현실화된 청계천복원은 2003년 3월 11일 청계천복원기본계획을 통해 확정되었다. 서울시는 2003년 7월 1일 청계고가철거하는 것을 시작으로 본격적인 사업에 들어가 2005년 10월 1일 복원공사를 완료하였다.

청계천복원은 많은 함의를 담고 있지만 대표적으로 편리함과 효율성만을 앞세운 개발시대의 도시운영 패러다임에서, 친환경적이고 지속 가능한 개발(environmentally sound and sustainable development)을 강조하는 친환경 도시운영 패러다임으로의 전환이라는 상징적 의미를 가지고 있다.²⁾ 그러나 아무리 친환경적인 패러다임에서 시작한 청계천복원사업이라 할지라도 사업추진을 환경법의 기본적 원칙과 제도를 준수하는 방식으로 이행되어야만 원 취지인 서울에 자연을 돌려준다는 것에 부합한다고 할 수 있을 것이다.

1) 청계천 살리기 연구회, 2000년 9월 심포지엄 자료집 참조, 이하 청계천 살리기 연구회 자료집.

2) 조명래, 지속가능한 청계천복원의 조건, 2003년 3월 23일 청계천복원 무엇이 문제인가 토론회 자료집 중.

청계천복원사업에 대해서는 절차적으로 그리고 실제적인 내용에서 몇 가지 문제점을 제기할 수 있다. 이하에서는 청계천복원사업의 문제점을 환경법적인 관점에서 고찰하여 본다. 우선 청계천복원사업의 기본계획을 통해 그 사업내용을 소개하고 청계천복원 기본계획이 환경법상 절차적으로 모순은 없었는지를 하천법의 행정계획과 환경영향평가제도의 적용과 관련하여 고찰한다. 실제적인 문제로는 청계천복원사업이 하천정비에 해당하므로 하천의 주 고려 요소인 수량과 수질의 문제로 나누어 수량의 문제는 주로 청계천의 유수확보의 문제를 그리고 수질의 문제는 비점원오염물질(non-point sources pollutants)의 규제를 중심으로 각각 문제점을 고찰하기로 한다.

II. 청계천복원사업의 기본계획

청계천은 백운동 계곡을 시원으로 하여 서울 강북의 중심지인 종로와 을지로 사이로 서울 강북 도심을 서에서 동으로 관통하여 중랑천과 합류하여 한강으로 흘러 들어가는 10.92km의 하천이다.³⁾ 현재 한강이 서울을 강남과 강북을 나누는 것과 같이 청계천은 과거 한양의 중심수로 한양의 남촌과 북촌을 경계 짓는 문화적인 경계선의 역할을 담당하였다.⁴⁾ 청계천이 복개되기 시작한 것은 일제강점기의 말기인 것으로 추정되어진다. 그러나 본격적으로 청계천이 복개되기 시작한 것은 일제강점기의 말기인 것으로 추정되어진다. 그러나 본격적으로 청계천이 2003년 7월 청계천복원공사가 시작되기 전의 상태로 복개된

3) 청계천은 백운동천에서 발원한 물이 인왕과 백악과 목면에서 흘러들어오는 중학천, 남산동천, 홍덕동천, 성북천, 정릉천, 월곡천 및 전농천, 등의 수십 개의 지천을 받아들여 서에서 동으로 흘러가 중랑천과 합류하여 한강으로 향한다.

4) 우리나라의 대부분의 강 또는 하천의 경우 우리나라의 지형적인 특색인 동고서저의 지형적인 특성으로 동에서 서로 향하는 형국인데 비해 청계천은 반대로 서에서 동으로 흐르는 소위 逆水에 해당되어 풍수지리상 명당수로 이해되어진다. 조선이 현 서울을 한양으로 정하고 그 중심지에 명당수인 청계천을 둔 것도 풍수지리상 이해 할 수 있는 대목이다.; *supra* note 1 청계천 살리기 연구회 자료집 서론 참조.

것은 1960년대이다. 서울이 근대화되고 도시화됨에 따라 청계천의 심각한 오염화되어 서울 시민의 위생에 악영향을 미치게 되었다. 정부는 청계천의 오염, 잦은 범람 및 청계천 주변의 슬럼화에 대처하기 위한 방안으로 1958년 5월 25일 청계천을 복개하기 시작하였고 1961년 12월 도심의 청계천은 지하로 사라지게 되었다. 복개된 청계천 위에는 대한민국의 근대화의 산물이자 서울시의 최초의 도시 고속화 도로인 왕복 4차선의 청계고가도로가 건설되었다.⁵⁾

청계고가도로가 청계천을 대신한지 30여 년이 지나고 청계고가도로의 노후화가 진행되자 청계고가도로의 점증하는 유지보수비와 추가적 안전대책이 서울시의 주요 현안으로 등장하였다. 문학가 박경리씨의 문화적 화두와 함께 이희덕 전 연세대 교수와 노수홍 연세대 교수를 중심으로 한 “청계천 살리기 연구회”는 청계천 복원의 역사적 문화적 의의와 경제적 기술적 타당성에 대해 지속적인 심포지엄을 통해 관심 있는 시민들의 공감을 얻어가기 시작하였다.⁶⁾ 청계천 살리기 운동은 2002년 서울시 지방자치단체장 선거의 쟁점으로 등장하였고 청계천 복원을 주요 공약으로 제시한 이명박 현 시장의 당선은 청계천 복원을 서울시의 핵심 현안으로 추진하게 하였다. 2002년 9월 청계천복원에 관한 기본계획용역이 착수되었고 2003년 2월 11일 청계천복원기본계획이 입안되어 3월 환경부 및 관련 부서와의 협의를 통해 청계천복원기본계획이 확정되었다. 그리고 2003년 7월 1일, 청계고사를 철거하는 것으로 청계천복원공사는 시작되었다.

2003년 서울시가 환경영향성평가를 위해 제작한 보고서에 따르면 서울시는 청계천복원의 기본적인 목적을 ① 600년 고도인 서울의 역사성과 문화성의 회복, ② 자연과 인간 중심의 친환경적 도시공간을 창출, ③ 청계고가도로 및 복개도로의 안전문제의 근원적 해소, ④ 도

5) 홍성태, 신개발주의와 청계천의 파괴, 2004년 7월 13일 녹색연합 녹색사회연구소 주최 청계천복원사업 지속가능성평가와 개선방향 모색토론회 자료집 중.

6) *Ibid.*

심활성화로 국제금융, 비즈니스의 거점조성으로 정하고 있어 궁극적으로 서울의 역사도시로의 정체성을 확보하고 도시 관리의 환경패러다임을 구축하여 서울의 산업경쟁력을 제고하는 것으로 이해할 수 있다.⁷⁾ 이 중 환경적 측면에서 청계천의 복원의 목적은 청계천이 서울의 산업화·도시화로 인해 하천의 3대 고유기능인 이수·치수·환경기능이 제 기능을 발휘 못하여 하천수가 오염되고, 하천이 건천화되는 등 청계천이 황폐화되었으므로 하천환경정비를 통해 생태서식공간을 회복하여 도시 및 자연하천의 모습으로 복원한다는 것이다. 서울시는 청계천 정비 이념과 그 효과를 자연우선 그리고 자연중심의 정책을 통해 맑고 푸른 열린 공간을 창출함으로써 ① 대기과열을 낮추고 ② 하천자정능력을 증대하고 ③ 하천생태계를 보호하는 데 있다고 밝혔다.⁸⁾

청계천복원 기본 계획은 태평로에서부터 신답철교구간의 복개된 5.8 km를 복원한다는 것이다. 이는 청계천을 덮고 있는 복개구조물과 청계고가를 철거하여 청계천을 햇살 아래 듭으로 시민들의 휴식공간과 생태계의 서식공간으로 재탄생시킨다는 것이다. 구체적으로는 청계천 복원구간을 3공구로 나누어 청계천복원의 시점인 태평로에서 광장시장까지 제1공구(2km), 광장시장에서 청계천 8가를 구분 짓는 난계로 전까지의 제2공구(2.1km), 그리고 난계로에서 신답철교까지의 제3공구(1.7km)로 나누어 제1 및 2 공구는 도시하천으로 그리고 제3공구는 자연하천으로 조성하게 된다.

청계천복원사업에서 첨단기술공학적인 방법을 이용하여 청계고가도로를 철거하고 복개구조물을 제거한다면 환경법적인 측면에서는 그리 큰 문제가 발생하지 않는다.⁹⁾ 물론 그 철거 과정에서의 분진 및 철거

7) 사전환경성검토결과보고서, 2003년 3월 서울시 청계천복원추진본부 p.3, 이하 보고서.

8) *Ibid.*

9) 청계고가의 상판을 제거하는 공법으로 기존의 분쇄기가 아니라 다이아몬드 톱을 이용하여 분진을 최소화하는 등의 방식을 채택하였다.

폐기물의 처리 등의 문제는 있지만 구조물을 제거하고 등장한 청계천 주변의 문화재보호 문제와 같이 환경법적인 분야에서 큰 문제는 제기되지 아니하였다.¹⁰⁾ 문제는 청계천을 덮고 있던 인공구조물을 제거하고 난 후의 청계천의 복원이다. 인공구조물을 제거하고 난 뒤 서울 하늘에 노출된 청계천은 하천이 아닌 모래무지 또는 부분적으로 습지의 형태를 갖추고 있을 뿐이었다.¹¹⁾ 이는 청계천이 기본적으로 건천이었는데도 이유가 있지만 청계천이 시원지에서부터 계속적으로 연결되지 못하고 합류하는 지류들이 도시화에 따라 수량이 적어진 탓도 있으며 기술적으로는 우수 및 하수의 집거시설이 미비한 탓도 있다.¹²⁾

이와 같은 이유로 청계천복원사업의 가장 관건이 되는 것은 청계천이 항상 일정량의 물이 흐르도록 유지용수를 확보하는 것이다.¹³⁾ 서울시는 유지용수의 확보 및 공급방안으로 주위 경관, 친수활동, 생태계 등을 고려하여 일일 공급유량을 98,700톤으로 정하고 청계천복원구간의 14개 지하철 역사에서 나오는 지하수 약 22,00톤과 한강원수 또는 중랑하수처리장 처리수 약 71,700톤을 그 공급원으로 하여 수소이온농도(pH): 6.5-8.5, 생화학적산소요구량(BOD): 5mg/L 이하, 부유물질량(SS): 10mg/L 이하, 용존산소량(DO): 5mg/L 이상, 총질소: 10mg/L 이하, 총인: 1mg/L 이하의 수질기준을 유지하겠다는 계획을 밝혔다.¹⁴⁾

10) 청계천 주변의 석벽과 다리 등의 보존과 관련된 문제에 대해서는 올바른 청계천 복원을 위한 연대회의가 2003년 9월 8일 발표한 “청계천복원기본설계에 대한 평가” 참조.

11) 현대의 대도시 내의 많은 자연 하천들이 도시화로 인해 기본적으로 건천으로 변화되는 경우가 왕왕 있다. 청계천이 한양이 본격적으로 도시화되기 시작하였던 조선 초기부터 건천이였는지는 역사적인 문헌이 없어 논란이 있을 수 있지만 16세기부터 근래인 20세기 초의 자료에 의하면 평상시는 물이 별로 없고 우수 시에는 하천이 자주 범람한다는 기록이 있는 것으로 보아 기본적인 건천이었는데 이론의 여지가 없다.; 정동양, 인공습지조성을 통한 지하수 보충과 건천의 유지용수확보 개선방안 -청계천 복원계획을 중심으로-, 2002년 8월 물의 날 기념 환경운동연합 워크샵 자료 p.34.

12) *Ibid*, p.35.

13) 이에 대해 청계천이 원래 건천인 만큼 인위적으로 물을 흐르게 할 필요가 없이 건천인 그대로 두자는 견해도 있다.

14) *Supra* note 7 보고서 p.23.

Ⅲ. 청계천복원사업의 절차적 문제점

1. 하천법 행정계획상의 문제

청계천은 법적으로 하천에 해당되는데 하천을 규율하는 기본법인 하천법¹⁵⁾에 따르면 하천이란 공공의 이해에 밀접한 관계가 있는 流水의 系統(이하 “水系”라 한다)으로서 그 水系의 하천구역과 하천부속물을 포함하는 것을 말한다.¹⁶⁾ 하천법은 하천의 종류를 국가하천 및 지방하천으로 구분하고 있으며 지방하천은 해당 지역의 공공이해의 관련 정도 따라 1급과 2급으로 나누고 있다.

하천의 구분 및 관리 주체

종 류	내 용	관 리 주 체
국가하천	국토보전상 또는 국민경제상 중요한 하천	건설교통부장관
지방1급 하천	지방의 공공이해에 밀접한 관계가 있는 하천	당해 관할구역의 특별시장·광역시장 또는 도지사

15) 하천법은 유수(流水)로 인한 피해를 예방하고 하천사용의 이익증진과 하천환경의 정비·보전을 위하여 하천의 지정·관리·사용 및 보전 등에 관한 사항을 규정한 법률로서 1971년 1월 29일 법률 제2292호로 제정·공포하고 1999년 2월 8일 법률 제5893호로 전면 개정되었고 2004년 1월 20일 법률 제7107호로 부분 개정되었다. 내용은 총칙, 하천의 관리, 유수사용의 분쟁조정, 하천에 관한 비용과 수익, 하천관리위원회, 감독, 보칙, 벌칙 등 전문 8장 88조와 부칙으로 되어 있다. 그리고 그 하위 대통령령인 하천법시행령 및 시행규칙은 하천법의 2004년 개정에 따라 2004년 7월 20일 부분 개정되었다.

16) 하천구역이라 함은 ① 하천의 물이 계속하여 흐르고 있는 토지 및 지형, ② 당해 토지에 있어서 식물이 자라는 상황 및 기타의 상황이 매년 1회 이상 물이 흐른 흔적을 나타내고 있는 토지의 구역, ③ 하천 부속물의 부지인 토지의 구역, 그리고 ④ 제방이 있는 곳에 있어서는 제방으로부터 하심측의 토지를 말한다. 또한 하천부속물이라 함은 하천관리에 필요한 댐·하구둑·제방·護岸·水制·淤·閘門·수문·수로터널·운하·관측시설 기타 하천법에 의하여 설치된 시설 또는 공작물을 말한다.; 하천법 제2조 1항 1-3호.

종 류	내 용	관 리 주 체
지방2급 하천	국가하천 또는 지방1급 하천에 유입하거나 이에서 분기되는 수류	당해 관할구역의 특별시장·광역시장 또는 도시자

하천법은 하천의 명칭과 구간을 지정하도록 하고 있는데 국가하천 및 지방 1급하천의 경우 대통령령에 의하여 고시하며 지방 2급하천의 경우 당해 관할구역의 시도지사가 고시하도록 되어있다. 2004년 1월 20일 개정된 하천법 시행령별표에 따르면 청계천은 한강을 본류로 하여 국가하천인 중랑천을 제1지류로 하는 제2지류 지방천으로 시점인 백운동천에서부터 동대문구 신설동에서 성북천과 합류하는 곳까지는 지방 2급 하천이며 성북천과 만나는 곳에서부터 중랑천까지는 지방 1급 하천인 지방 1급과 2급의 복합되어 있는 지방하천이다.

하천법에 의해 적용 받지 않는 소하천의 경우 그 정비사업은 소하천정비법¹⁷⁾에 의해 규율되나 청계천은 지방 1급 또는 2급 하천에 해당하므로 하천정비 및 하천공사는 하천법에 의해 규율된다. 하천법에 따르면 하천은 국유의 원칙이 적용되며 국가는 제11조에 따라 수자원 장기종합계획을 그리고 11조의 2에 의해 하천유역종합치수계획을 각각 수립하고 이를 바탕으로 제17조의 규정에 따라 하천정비계획을 수립하도록 하고 있다.¹⁸⁾

수자원장기종합계획은 건설교통부장관이 수자원의 안정적인 확보와 효율적인 관리를 위해 10년 단위로 수립하여야 하는 것으로 다음의 사항이 포함되어야 한다.¹⁹⁾

17) 소하천이라 함은 하천법의 적용을 받지 않는 작은 규모의 하천으로 해당시도지사가 고시로 지정하여 관리하며 그 정비는 해당시도지사가 소하천정비종합계획을 수립하여 그 일환으로 공사를 시행할 수 있다.; 소하천정비법 법률 제7185호 제2, 3, 6 및 8조 참조.

18) 홍준형, 환경법, 박영사, 2001, p.725.

19) 하천법 제11조 1항 및 하천법 시행령 제7조 1항

1) 수자원에 영향을 미치는 자연환경 및 사회·경제적 여건, 2) 물수급의 현황 및 전망, 3) 수자원의 개발·공급 및 관리계획, 4) 홍수재해방지계획, 5) 하천의 다목적이용계획, 6) 수자원에 관한 조사·연구 및 기술개발, 7) 기타 수자원의 관리 및 보전에 관한 사항. 건설교통부장관은 수자원계획이 수립된 날부터 5년마다 그 타당성 여부를 검토하여 필요한 경우에는 이를 변경하여야 한다. 수자원종합계획을 수립 또는 변경하고자 하는 경우에는 건교부장관은 관계 중앙행정기관의 장과 협의한 후 중앙하천관리위원회의 심의를 거쳐야 하며, 수자원계획이 수립 또는 변경된 경우에는 이를 관계 중앙행정기관의 장에게 통지하여야 한다.²⁰⁾

건설교통부장관은 홍수가 빈발하여 인명과 재산피해가 많이 발생하는 지역 등 특정 하천의 유역의 경우²¹⁾ 홍수예방과 홍수발생시 피해를 최소화하기 위해 10년 단위의 하천유역종합치수계획(이하 유역치수계획)을 수립하여야 하는데 본 하천유역종합치수계획에는 다음의 사항이 포함되어야 한다.²²⁾

1) 국토계획·도시관리계획 등 각종 개발계획과의 연관성, 2) 도로·철도 등 사회기반시설과의 연관성, 3) 하천유역의 지역별 및 홍수방어시설별로 현재 및 목표연도의 홍수량배분계획, 4) 제방·댐·저류지·홍수조절지·방수로 등의 홍수방어시설에 의한 홍수방어계획, 5) 토지이용계획 등에 의한 홍수방어계획, 6) 홍수방어계획의 연차별 시

20) 하천법 제11조 2항 및 3항

21) 국가하천 또는 지방 1급 하천 중 한강·안성천·삼교천·금강·만경강·동진강·영산강·섬진강·낙동강·태화강·형산강· 및 이에 연결되는 지방 2급 하천의 유역과 그 밖의 하천유역으로서 ① 홍수가 빈발하여 인명과 재산피해가 많이 발생하는 지역, ② 제방·댐·저류지·홍수조절지·방수로 등의 홍수방어시설만으로는 홍수방지가 어려운 지역, ③ 하천유역의 개발로 인하여 하천으로 유입되는 유량이 급격히 증가될 우려가 있는 지역 등의 하천유역에 대하여 유역치수 계획을 수립한다. 하천법 시행령 제7조의 2, 1항.

22) 하천법 제11조의 2, 1항

행방안.²³⁾ 건설교통부장관은 상기의 수자원장기종합계획과 유사하게 유역치수계획이 수립된 날부터 5년마다 그 타당성여부를 검토하여 필요한 경우에는 이를 변경하여야 하며 유역치수계획을 수립하거나 변경하는 경우 미리 관계 행정기관의 장과 협의한 후 지방하천관리위원의 자문 및 중앙하천관리위원회의 심의를 거쳐야 한다.²⁴⁾ 건설교통부장관은 유역치수계획의 수립 및 변경에 유역주민 등의 의견을 반영하기 위하여 유역별로 유역주민, 관계 기관의 공무원 및 직원 등이 포함된 유역하천관리협의회를 구성·운영할 수 있으며 유역하천관리협의회가 구성되어 있는 경우에는 유역치수계획을 수립하거나 변경하는 경우 지방하천관리위원의 자문 및 중앙하천관리위원회의 심의를 거치기 전 뿐 아니라 관계 행정기관의 장과 협의하기 전에 유역하천관리협의회의 의견을 들어야 한다.²⁵⁾

하천정비기본계획은 하천의 해당관리청이 10년 단위로 수해발생의 상황, 수자원 개발·이용의 현황 및 하천환경 등을 고려하여 수계별로 수립하여야 하는 것으로 하천정비기본계획을 수립함에 있어서는 하천유역의 국토계획 및 도시계획 등에 대한 변동상황을 고려하여야 하며, 다음 사항이 포함되도록 하여야 한다.²⁶⁾

1) 하천의 개황에 관한 사항으로 ① 유역의 특성 등 일반현황, ② 강우, 기상 및 수질 등 자연조건, ③ 수해 및 가뭄피해현황, ④ 하천유수의 이용현황, ⑤ 하천유역의 지형·지물 등을 파악하기 위한 측량기준점에 관한 사항, 2) 하천공사의 시행에 관한 사항으로 ① 기본홍수량(제방·댐·저류지·홍수조절지·방수로 등의 홍수방어시설에 의한 홍수조절계획을 반영하지 아니한 자연상태의 홍수량을 말한다)

23) 하천법 시행령 제7조의 2, 2항

24) 하천법 제11조의 2, 2항 및 4항

25) 하천법 제11조의 2, 5항 및 6항

26) 하천법 제17조 1항, 3항.

및 이의 배분에 관한 사항, ② 계획홍수량, ③ 계획홍수, ④ 계획홍수량의 소통에 필요한 양안사이의 거리를 말하는 계획하폭의 경계, 3) 하천예정지·하천구역 및 연안구역의 지정을 위한 조사, 및 4) 그 밖에 하천의 환경보전과 적절한 이용에 관한 사항,²⁷⁾ 건설교통부장관은 시·도지사가 유역치수계획을 수립하는 지방 2급 하천의 경우도 국가 하천이나 지방 1급 하천의 유역치수계획 등과 연계하여 수립할 필요가 있다고 인정하는 경우에는 시·도지사가 관리청인 하천에 대해서도 관리청인 시·도지사 및 협의하여 하천정비기본계획을 수립할 수 있다.²⁸⁾ 건설교통부장관 또는 관리청은 하천정비기본계획을 수립하거나 변경하고자 하는 때에는 미리 관계 행정기관의 장과 협의한 후 하천관리위원회의 심의를 거쳐야 한다.²⁹⁾

요약하건대 수자원장기종합계획은 중앙정부가 이수차원에서 전국 하천에 대해 국유하천중심으로 종합계획을 세우는 것에 해당하며 하천유역종합치수계획은 중앙정부가 치수차원에서 홍수가 예상되는 전국 하천에 홍수방지 종합계획을 세우는 것인데 비해 하천정비기본계획은 개별 하천을 중심으로 건설교통부장관 또는 관할 시·도지사가 이수, 치수 및 환경보전에 이르기까지 하천별 종합적 계획을 수립하는 것으로 이해되어진다.³⁰⁾

다음의 3가지 계획들의 관계는 수자원장기종합계획의 상급계획이고 하천정비계획이 가장 하급의 계획에 해당한다.³¹⁾ 그러므로 하천정비

27) 하천법 시행령 제10조.

28) 하천법 제17조 2항.

29) 다만 계획하폭을 100분의 10이하의 범위 안에서 확장하고자 하는 때나 계획홍수량을 100분의 10이하의 범위 안에서 증가시키고자 하는 경우는 경미한 사항을 변경하는 것으로 인정되어 협의나 심의절차를 생략할 수 있다. 하천법 제17조 5항 및 하천법 시행령 10조 3항

30) 본 계획들은 거시적으로 보면 국토의계획및이용에관한법률(법률제6655호)상의 계획의 일환으로 이해될 수 있다.

31) 제11조의3 (유역치수계획과 다른 계획과의 관계) 본 유역치수계획은 상기의 수자

계획은 유역치수계획 및 수자원장기종합계획의 범위 내에서 입안되어야 하며 상급계획의 절차 및 약식이 준용되어야 할 것이다.

서울시에서 입안한 청계천복원계획은 상기의 세 가지 계획 중 가장 하위인 하천정비계획의 하나로 이해되어진다. 따라서 청계천복원계획은 수자원장기종합계획과 유역치수종합계획의 틀 안에서 입안되어야 하며 그 입안 시 하천법의 절차규정이 준용되어야 할 것이다. 수자원장기종합대책의 경우 중앙하천협의회가 계획의 입안 및 변경에 심의 기능을 담당하며 유역치수종합계획의 경우는 유역하천관리협의회가 존재하는 경우 중앙하천협의회 심의를 거치는 것과 별도로 유역하천관리협의회 심의를 들어야 한다. 마찬가지로 하천정비계획의 입안 및 변경에는 하천관리위원회의 심의를 거쳐야 한다.

서울시는 청계천복원과 관련하여 서울특별시청계천복원시민위원회 설치및운영에관한조례를 통해 청계천복원시민위원회를 설치하여 운영하였다. 본 조례에 따르면 청계천복원시민위원회는 청계천복원사업에 관한 중요정책을 심의하고 사업에 대한 평가 및 관련사항에 대한 조사 연구 기능을 담당한다.

하천법상의 행정계획

행정 계획명	계획 주체	계획목표	내 용	심의 기구
수자원 장기 종합 계획	건설 교통 부장 관	수 자 원 의 안정 적인 확 보와 효 율 적 인 환 리	1) 수자원에 영향을 미치는 자연환경 및 사회경제적 여건, 2) 물수급의 현황 및 전망, 3) 수자원의 개발·공급 및 관리계획, 4) 홍수 재해 방지계획, 5) 하천의 다목적 이용 계획, 6) 수자원에 관한 조사·연구 및 기술개발, 7)기타 수자원의 관리 및 보전에 관한 사항.	중 앙 하 천 협 의 회

원장기종합계획의 범위 안에서 수립되어야 하며, 제17조의 규정에 의한 하천 정비 기본계획의 기본이 된다.

하천 유역 종합 치수 계획	건설 교통 부장 관	홍 수 예 방과 홍 수 발생 시 피해 대책	1) 국토계획·도시관리계획 등 각종 개발계획과의 연관성, 2) 도로·철도 등 사회가반시설과의 연관성, 3) 하천유역의 지역별 및 홍수방어시설별로 현재 및 목표연도의 홍수량배분계획, 4) 제방·댐·저류지·홍수조절지·방수로 등의 홍수방어시설에 의한 홍수방어계획, 5) 토지이용계획 등에 의한 홍수방어계획, 6) 홍수방어계획의 연차별 시행방안.	중 앙 하 천 협 의 회 및 유 역 하 천 관 리 협 의 회
하천 정비 기본 계획	건설 교통 부장 관 또는 하천 의 해당 관할 시·도 지사	수 해 발 생의 상 상 자원 개 발·이용 의 현황 및 하천 환경 개 선	1) 하천의 개황에 관한 사항으로 ① 유역의 특성 등 일반현황, ② 강우, 기상 및 수질 등 자연조건, ③ 수해 및 가뭄피해현황, ④ 하천유수의 이용현황, ⑤ 하천유역의 지형·지물 등을 파악하기 위한 측량기준점에 관한 사항, 2) 하천공사의 시행에 관한 사항으로 ① 기본홍수량 및 이의 배분에 관한 사항, ② 계획홍수량, ③ 계획홍수위, ④ 계획하폭의 경계, 3) 하천예정지·하천구역 및 연안구역의 지정을 위한 조사 및 그 밖에 하천의 환경보전과 적절한 이용에 관한 사항.	하 천 관 리 위 원 회

청계천복원시민위원회는 30인 이내의 위원으로 구성되는 본위원회와 15인 이내로 구성되는 기획조정위원회 그리고 역시 각각 15인의 위원으로 구성되는 6개의 분과위원회로 조직된다.³²⁾ 청계천복원시민위원회가 제 역할인 청계천복원사업의 심의 및 평가라는 본연의 기능을 다하였는지는 의문이다. 2002년 조례와 함께 출범한 위원회는 이명박 서울시장을 위원장으로 총 133명(중복위원 15인 제외 총 실질인원 118명)으로 출범하였으나 청계천복원공사 시 발견된 문화유적의 보전방식, 특히 호안석축 복원방법을 둘러싼 논란을 시작으로 서울시와 위원회 사이의 갈등이 고조되어 2004년 19월 26명의 위원이 잘못

32) 6개 분과는 다음과 같다. 역사문화분과위원회, 자연환경분과위원회, 건설안전분과위원회, 교통분과위원회, 도시계획분과위원회, 시민의견분과위원회.

된 청계천 복원사업에 다시 한 번 항의하는 의미에서 사퇴하는 등 위원회의 위상이 흔들린 바 있다.³³⁾

하천법 제17조 5항에 의하면 청계천관할청인 서울시는 청계천정비 기본계획을 수립 변경 시에는 하천법상 하천관리위원회의 성격을 갖고 있는 청계천복원시민위원회의 심의를 거쳐야 한다. 심의과정에서 위원회가 반대의의견이나 수정의견이 개진 할 경우 서울시는 이를 충분히 고려하여 계획에 반영하여야 할 의무가 있다. 위원회에서 개진된 의견을 관할청이 반영할 의무의 내용은 서울시가 말한 대로 개진된 의견에 반드시 따라야 하는 것이 아니라 재량권의 일탈 또는 남용이 되지 않는 한 재량권 범위 내에서 수렴하는 것으로 족하다. 그러나 그 의견을 수렴하지 아니한 것이 자의적이고 또한 적절한 절차를 통해 의견개진을 할 기회를 박탈한 경우는 행정절차상의 적법절차를 준수하지 않은 행정행위라고 할 수 있다. 위원회의 명칭이 청계천복원시민위원회라는 데서도 서울시가 본 위원회를 설치한 것은 청계천복원이 서울시만의 것이 아니라 전 서울시민의 모두의 관심사이며 함께 참여하여 의견 수렴을 통해 가장 친환경적이고 지속가능한 개발의 차원에서 풀어가려는 의도로 이해된다. 행정행위의 결정에 있어서 관련 주민들의 의견을 적법한 절차에 의해 수렴하는 것을 공공참여의 원칙(public participation principle)이라 한다.³⁴⁾ 청계천복원시민위원회의

33) 역사문화분과위원회 위원인 상지대 홍성태 교수에 의하면 2003년 7월 속초에서 열린 심의회에 사업에 대해 설명하기로 한 설계회사 책임자들이 참석하지 않는 등 위원회가 형식적인 절차에 따라서만 운영되고 위원회가 2004년 3월 실시 설계안에 대해 반대 의견을 제시함에도 불구하고 서울시는 이에 대해 의견을 충분히 수렴하지 않은 채 위원회의 의견은 구속력이 없다는 이유로 공사를 강행하였다. 이에 위원회는 물론 많은 사회단체들은 전문가들의 의견수렴을 위해 조례를 통해 설치한 위원회의 의견을 전혀 고려하지 않고 서울시의 계획대로만 공사를 진행한다면 서울시는 처음부터 형식적인 의미에서 위원회를 구성한 것이며 이는 세원의 낭비이자 전형적인 형식적이고 편의적인 전시행정이자 졸속행정이라는 비난을 하고 있다.; 홍성태, 청계천살리기 民心은 없고 李心만, 2004년 10월 14일자 주간동아 455호 p.100 참조.

34) 환경법의 여러 기본 원칙 중 하나로 자리 잡은 공공참여 원칙은 환경과 관련된

취지가 공공참여의 원칙에서 시작한 만큼 위원회의 심의 및 평가는 행정상의 요식행위가 아니라 청계천복원사업 추진 상 예상되는 문제점을 서울시가 위원회와 함께 심도 있는 논의를 통해 해결해 나가는 자세가 필요하였던 것이다. 만일 사업 공기에 쫓겨 위원회의 합리적인 의견마저 법해석상 구속력이 없다는 이유로 외면하였다고 한다면 청계천복원사업은 서울시민의 바램과는 다른 방향으로 진행된 것이라 할 것이다.

2. 환경영향평가제도상의 문제

청계천복원사업상 다른 절차적 문제점은 청계천복원이 환경법상의 사전배려의 원칙에 따라 충분한 환경영향평가를 하였는지 여부이다. 환경법상 사전배려의 원칙이란 국가 또는 사회 주체들이 일정 사업을 시행함에 있어서 발생할 수 있는 환경 피해를 최소화하기 위해 형성적이고 계획적인 조치들을 통해 자연환경과 생활환경을 보호해야 한다는 원칙을 말한다.³⁵⁾ 사전배려의 원칙은 환경계획과 환경영향평가제도를 통해 구현되는데 상기의 하천법상 세 가지 계획은 모두 환경계획의 성질을 띠고 있다.

환경영향평가란 환경영향평가 대상사업의 사업계획을 수립함에 있어서 당해 사업의 시행으로 인하여 환경에 해로운 영향을 미리 예측, 분석하여 환경에 해로운 영향을 줄일 수 있는 방안을 강구하는 제도를 의미한다.³⁶⁾ 우리나라는 환경영향평가제도를 환경·교통·재해등

주요 결정, 환경정책 뿐 환경입법에서 사법심사에 이르기까지 모든 결정 과정에 공공부문의 적극적인 참여를 유도하여 보다 충실하고 추후의 분쟁을 예방하고자 하는 제도라고 할 수 있다.; 박수혁, 『환경법과 정책』, 법률문화사, 2003; 공공참여원칙에 대해 拙稿, 최근의 국제법입법소개 Aarhus 협약, 『국제법학회논총』 제47권 제3호, 2002, p.243 및 지속가능한 개발원칙의 구체적 구현으로의 공공참여의 원칙, 『한독법합』 제14호, 2003, p.205 참조.

35) 조현권, 『환경법-이론과 실무-』, 법률문화사, 2001, p.109.

에 관한 영향평가법(이하 통합영향평가법)에 규정하고 있는데 통합영향평가법은 모든 사업에 대해 환경영향평가제도를 시행하게 하는 것이 아니라 통합영향평가법시행령 별표1에 환경영향평가를 실시하여야 할 대상사업을 정해 놓았다. 당해 시행령 별표에 따르면 하천의 이용 및 개발로서 하천법 제2조 1항 2호의 규정에 의한 하천구역 또는 동법 제44조의 규정에 의한 연안구역에서의 하천법 제2조 제1항 제4호의 규정에 의한 하천공사 중 그 공사구간이 하천 중심 길이로 10km가 넘는 하천공사를 하는 경우는 반드시 환경영향평가를 하도록 하고 있다.

청계천복원공사는 환경영향평가대상사업에 해당하는가? 하천법 제2조 제1항 제4호의 규정에 의한 하천공사란 하천의 유수로 인하여 생기는 공공의 이익을 증진하거나 하천의 유수로 인한 피해를 제거 또는 경감하기 위하여 행하여지는 하천의 신설·개축 또는 보수에 관한 공사를 말한다³⁷⁾고 하였으므로 청계천복원공사는 하천공사에 해당함에는 틀림이 없다 문제는 그 공사구간이 하천중심 길이로 10km가 넘는가 하는 문제로 귀결된다.

청계천복원계획상 공사길이는 총 5.7km에 해당한다. 따라서 청계천복원공사구간은 10km에 이르지 않기 때문에 환경영향평가대상사업이 아니라는 것이 서울시의 입장인 듯하다. 환경부 역시 정승우 서울시의원이 2003년 4월 24일 청계천복원공사가 환경영향평가대상이 되는지를 질의 한데 대해 “청계천복원사업은 청계천의 총길이 10.92km 중 5.84km에 대해서 실시하는 것으로서 환경·교통·재해등에관한영향평가법에서 정하고 있는 평가대상규모(10km) 미만이며, 환경정책기본법에서 정한 사전환경성검토 대상”이라고 유권 해석한 바 있다.³⁸⁾

36) 환경·교통·재해등에관한영향평가법 제2조1항; 평가제도 자체에 대해서는 서원우, 환경영향평가제도의 문제점, 법무부 법무자문위원회 논설집 제4집, 1980, 317-20면 참조.

37) 하천법 제2조 제1항 제4호

38) 환경부 홈페이지(<http://www.me.go.kr>)전자민원 민원번호 56249호 참조

그러나 서울시와 환경부가 이야기 하는 공사구간 5.8km는 태평로에서 신답철교까지의 청계천의 일부분으로 단지 복개된 부분을 뜯어내고 하천을 정비하는 사업구간에 불과하고 그 이후 신답철교에서 중랑천까지의 나머지 청계천 구간은 제외되어져 있다. 청계천 복원사업은 태평로에서 시작하여 신답철교까지의 복개물 철거와 청계천에 유수를 공급하는 것인데 이 공사는 결과적으로 신답철교에서 중랑천에 이르는 청계천 전 구간에 영향을 미치게 된다. 청계천복원계획에 따르면 복원 종점인 신답철교 이후부터 중랑천 합류지점까지는 2003년 하천정비계획으로 다룬다고 하고 있는데 한 하천을 두고 두 가지 하천정비계획이 있는 것은 종합적인 하천정비에도 부합하지 않으며 법리적으로도 이해가 가지 않는다.

이는 아마도 청계천 전 구간에 대한 하천정비 공사로 계획이 잡힐 경우 환경영향평가 대상이 되어 경제적 비용 증가 및 행정적으로도 많은 제약이 따르고 이에 반해 청계천 복개구간만을 정비하는 것으로 할 경우 5.7km의 한정된 공사로 되어 환경정책기본법상 환경성 검토 대상에 불과하기 때문에 이러한 상황을 고려하여 복개공사가 이루어지는 신답철교까지는 청계천복원계획으로 그리고 신답철교에서 중랑천과 합류하는 청계천 종점까지는 별도의 하천정비계획으로 하여 환경영향평가를 피하기 위한 정책적인 선택인 것으로 오해를 살 만한 여지가 있다.

청계천복원이 자연친화적으로 환경을 고려한 새로운 도시행정의 패러다임을 피하고자 하는 것이라면 청계천복원계획은 충분한 환경영향평가를 하였어야 한다. 설령 청계천 전 구간이 5.8km라고 하여 환경영향평가대상이 되지 않는 사업이라 할지라도 적극적으로 환경영향평가를 하는 것이 청계천을 되살린다는 원 환경정책의 취지에도 부합하는 것이라고 생각된다. 통합영향평가법은 이런 경우를 대비해 비록 통합환경영향평가법상 환경영향평가를 할 수 있도록 하고 있다. 아무

리 사업의 취지가 훌륭하여도 그 추진과정이 적법절차를 무시하는 것이라면 그 사업 자체의 취지도 무색하여지는 것이다.

IV. 청계천복원사업의 실제적 문제점

수량의 문제와 수질의 문제는 별개의 문제라기보다는 오히려 종합적으로 고려하는 것이 하천의 친환경적인 지속적 가능한 관리방안에 효율적이다. 이는 수량과 수질의 연계되어 있는 상호 불가분의 관계에 있기 때문이다.³⁹⁾ 예를 들어, 오염이 심하여 사용할 수 없는 물을 깨끗하게 만들면 그 만큼 이용가능한 수량이 증가하는 결과가 되고, 댐 하류의 하천이 오염되었을 때 댐에서 적당량의 물을 흘려 내려 보내면 오염을 희석시키는 결과를 낳는 경우에서 보여 주듯이 수질관리는 곧 수량관리가 되고 수량관리는 곧 수질관리가 되기 때문이다. 그러나 본 논문에서는 논의의 편의상 청계천복원의 관건인 유수의 확보를 수량측면, 도시하천 오염의 주원인인 비점원오염물질의 규제 문제를 수질의 측면에서, 그리고 두 가지를 종합적으로 고찰하여 대안을 제시하는 방법을 취하고자 한다.

1. 수량의 문제

앞서 언급한 바와 같이 청계천은 평상시에는 물이 많지 않은 건천이라고 알려져 있었다. 그러나 청계천 위의 복개 구조물을 제거하고 난 뒤의 청계천은 아예 물이 없었다. 이는 산이나 주변에서 청계천으로 배수되던 지하수가 광교에서 모두 차집되어 증량하수처리장으로

39) 상수원 수질보전을 위한 댐물 방류제도(낙동강수계 물관리법 제41조), 하천점용 허가시 오염방지 부관 설정(하천법 제33조 제1항), 지하수 오염예방을 위한 지하수 개발·이용 제한(지하수법 제7조 제3항) 등과 같이 최근에는 수량과 수질을 동시에 관리하는 법령 등이 등장하고 있다; 拙稿 물관리기본법의 제정 필요성과 그 방향 및 내용, 『환경법연구』제25권 2호, 2003, p.15.

보내졌기 때문에 하천이 말라버린 것이다.⁴⁰⁾ 또한 최근의 조사에 따르면 광고부터 동대문지점까지의 청계천의 하상, 즉 밑바닥과 지하암반층 사이에 지하수가 빠져나간 5~10m 깊이의 공극층(빈틈)이 있어서 기본적으로 물이 많이 흐를 수 없다는 견해도 제기되었다.⁴¹⁾ 아무튼 서울시는 말라버린 청계천을 살려 평균 50cm의 물이 흐르도록 한다는 계획을 입안하였다. 그렇다면 말라버린 청계천에 어떤 방식으로 평균 50cm의 물을 흐르게 할 것인지가 관건이라 할 수 있다. 서울시는 그 기본계획에서 평균 50cm의 유수를 확보하기 위해 일일 하천수를 대략 98,700톤으로 구상하고 유지용수의 72%는 한강수를 28%는 인근 지하수를 활용한다는 계획을 밝혔다. 그러나 서울시의 유지용수 확보는 장기적인 차원에서 친환경적이지 않다. 즉 친환경적 지속가능한 용수공급은 하천과 그 유역이 물의 자연 순환체계를 회복하도록 하는 차원에서 이루어져야 한다. 현재 청계천의 모습을 보면, 청계천은 태평로부근에서 폭포처럼 물줄기가 쏟아져 나와 시작하는 것을 볼 수 있다. 이는 청계천의 시원인 백운동 계곡의 물이 아니라 청계천 하류의 중랑하수처리장 또는 자양하수처리장에서 종말 처리된 한강수 6만 3천 2백톤이 파이프를 타고 역류하여 다시 태평로에서 쏟아져 나오는 것이다. 그리고 청계천을 따라 있는 주변의 지하철역인 경복궁역, 광화문역, 종로 3가, 4가, 을지로 4가, 충무로역에서 나오는 지하수가 차례로 청계천에 흘러보내지며 동대문 근처에서 다시 한강물 8천 5백톤이 추가로 공급되고 이후 동대문역, 동대문운동장역, 동묘역,

40) 인공습지조성을 통한 지하수 보충과 건천의 유지용수확보개선방안 *supra* note 10, p.34.

41) 연세대 노수홍 교수는 조선일보와의 인터뷰에서 암반층 아래에 건설된 지하철공구에 물이 스며들어가지 않도록 암반층 상부의 지하수를 별도의 관을 통해 중랑하수처리장으로 보내 공극층만 남았다고 밝힌 바 있으며, 이에 서울시는 하상에 방수처리를 하는 것을 검토한 바 있다; 2002년 11월 23일자 조선일보 사회면 A34쪽 “수위유지위해 바닥방수 하류에 독 건설 검토; 청계천은 큰 연못” 참조.

신설동역, 보문동역, 고대역, 그리고 길음역에서 유출된 지하수가 청계천으로 들어가 유수를 이루게 된다.

하류의 물을 상류로 인위적으로 끌어 올려 흐르게 하는 인공하천의 방식은 서울시가 목표로 하는 친환경적 자연 중심적 하천 복원은 아니다. 하류의 물을 도심 시내까지 끌어오는데 드는 비용을 고려할 때 이 역시 지속가능한 방법으로서의 유수확보는 아니다. 그리고 이러한 방식의 유수확보는 청계천의 수질 보전에도 심각한 위협을 초래할 수 있다.

서울시는 수소이온농도(pH): 6.5~8.5, 생화학적산소요구량(BOD): 5mg/L 이하, 부유물질량(SS): 10mg/L 이하, 용존산소량(DO): 5mg/L 이상, 총질소: 10mg/L 이하, 총인: 1mg/L 이하의 수질기준을 유지하겠다고 하였지만 유수의 28%를 담당하는 지하수는 생화학적산소요구량(BOD)은 유지할 수 있을 수 있으나, 화학적산소요구량(COD)은 만족할 수 없다. 이는 서울시의 다른 하천의 복원 사례에서도 이미 검증된 바 있다. 서울의 불광천의 경우 90년대 복개되면서 인근의 지하철에서 나온 지하수를 그 유수원으로 확보하였으나 지하수의 부영양화가 심각하게 진행되어 불광천에는 악취가 진동하여 시민들의 원성을 사고 있다. 이는 기본적으로 지하수가 우리가 상상하는 것과 같이 정화되지 못한 것이 이유이다. 도시의 지하수는 도시의 오염으로 인해 자연적으로 공간적 시간적으로 단기간 내에는 정화되지 못한다. 그럼에도 불구하고 정화되지 않은 지하수를 하천으로 끌어 올려 흐르게 하면 수생식초들이 단계적으로 정화를 하기 전까지는 오히려 하수종말처리장에서 처리된 한강수를 오염시키는 오염원이 되는 문제를 야기할 수 있다.⁴²⁾

42) 이에 대해 우수의 이용방안, 즉 청계천 주변의 대형건물과 신축건물의 옥상녹화 방안 및 우수저류조의 설치, 식생의 피복된 지붕, 투수성포장재를 이용한 장기적인

2. 수질의 문제

복원된 청계천의 수질문제는 수량문제에서 언급한 바과 같이 지하수에서 야기되는 부영양화 외에도 도시 하천의 오염의 주 원인인 비점원오염물질의 규제라는 문제가 있다. 도시지역에서 발생하는 오염원은 크게 점오염원(point source)과 비점오염원(nonpoint source)으로 나눌 수 있는데, 비점원오염물질(nonpoint source pollutants)은 비점오염원에서 나오는 오염물질을 의미한다.⁴³⁾

점오염원이란 가정하수, 공장폐수와 같이 오염 배출원이 하나의 점으로 표현될 수 있는 오염원으로 오염물질의 이동경로가 명확해 비교적 처리가 용이한 오염원이다. 이에 반해 비점오염원은 강우 시 지표면의 오염물질이 빗물에 씻겨 유출되는 오염원으로 일정한 유출경로가 없기 때문에 처리가 대단히 곤란한 오염원이다.⁴⁴⁾

비점오염원은 오염물질의 유출이 강우 시에만 집중되고, 오염원이 넓은 지역에 분산되어 있기 때문에 오염원으로서의 중요성이 인식되지 못하여 왔다. 그러나 비점오염원은 강우 시에만 간헐적으로 발생함에도 불구하고 단시간에 많은 양의 오염물질을 배출하여 인근 수역의 수질에 악영향을 미치고 있다. 대도시에 비가 내릴 때, 도로변을 보면 뿌연 물질이 떠있는 것을 볼 수 있는데, 이것이 하천오염의 주범인 비점오염원이며, 여기에는 각종 금속 및 자동차 타이어 가루나

방안이 대안으로 제시되고 있다; *supra* note 9 "청계천복원기본설계에 대한 평가", p.6. 참조.

43) 비점오염원 및 비점원오염물질의 용어는 일반인들에게는 생소하고 쉽게 이해되지 않는 부분이다. 이는 점오염원(point source)과 비점오염원(nonpoint source)의 용어를 그대로 해석한데서 기인한다. 전문용어라 할지라도 가능한 일반인도 쉽게 이해할 수 있는 용어를 사용함이 바람직하다는 취지에서 용어의 원 의미를 살려 특정오염원, 불특정오염원이라는 용어가 적합하다고 생각된다.

44) 최중수, 도시지역 비점오염원의 배출특성 및 저감방안, 한국토시공사, 2003, p.3.

대기 중의 분진 등이 뒤섞여 있다. 이것이 그대로 빗물과 함께 씻겨져 하천으로 유입되고 생태계를 파괴시키고 있는데, 특히 S.S(부연물질)는 물에 용해가 되지 않기 때문에 이것이 그대로 하천에 유입되었을 경우 하천의 용존산소량을 감소시켜 수중생물이 고사할 수 있다. 비점원오염물질은 수중 생태계에 독성, 용존산소 서하, 영양염류 유입에 의한 부영양화 및 현탁성 부유물질, 기타 병원성 세균 및 미관상의 저해 등 많은 폐해를 낳고 있다. 특히 대도시에 있어서 비점오염원에 의한 하천의 오염의 심각성은 두드러져 도시지역 하수처리율이 90%를 상회하며 서울의 경우 98.3%에 이를 뿐 아니라 한강 전체 오염의 비점오염원에 의한 오염기여도는 30.7%에 이르는 것으로 알려져 있다. 이에 따라 도시지역 오염원 관리대상이 하수 등의 점오염원에서 비점오염원으로 전환될 것이 요구되고 있다.⁴⁵⁾

외국의 경우에는 도시지역의 초기우수에 의한 수질오염을 저감시키기 위해 다양한 법적 규제 및 제어대책을 마련하고 있다. 미국은 1990년 11월 173개 시와 47개 군(country)의 약 100,000여 개 공장에 대해 초기우수를 방류할 경우 NPDES의 허가를 받도록 관련 법안을 공포하였으며, 초기우수에 의한 오염저감 방지계획을 제출토록 하였다. 미국 외에도 호주, 영국, 일본 등 여러 나라에서 초기우수 처리시설에 대한 대안을 마련하고 있으며, 오염원의 주요 관리대상이 점오염원에서 비점오염원으로 변화하는 것은 국제적인 추세이다.⁴⁶⁾

우리나라의 환경법규는 비점오염원에 대한 규제에 미비한 것이 사실이다. 현존하는 도시의 비점오염원의 효과적인 규제를 위해 오염원 관리대상이 하수 및 폐수 등 점오염원에서 비점오염원으로 확대되어

45) 강우시 배수구를 통해서 하천으로 유입되는 아스팔트의 오염물질은 증금속을 함유하고 있고, 독극물수준으로써 최근 매년 중량천에서 물고기가 떼죽음을 당하고 있는 현상에서 그 심각성을 알 수 있다; 비점오염원관리방안, 경기도보건환경연구원, 2001,4 참조.

46) 도시지역 비점오염원의 배출특성 및 저감방안, *supra* note 44. p.2.

야 하며 비점오염원에 대한 인식 확산 노력하고 비점오염원 저감시설 설치기준 및 설계기준 제시함과 동시에 비점오염원 저감시설 설치에 필요한 재원을 마련해야 할 것이다. 비점오염원을 효과적으로 규제하기 위해서는 수질환경보전법과 하천법에서 동시에 규제하는 것이 원칙이나 수량관리와 수질관리가 분리되어 있는 현 상황에서는 통일적이고 종합적인 규제가 곤란하므로 비점오염원에 관한 특별법 제정이 필요하다고 생각된다.

현재 청계천 양안에는 편도2차선의 도로가 강변도로의 형식으로 설치되어 있어 왕복 4차선 도로 상의 자동차에 기인하는 오염물질, 분진 및 기타 쓰레기들이 청계천에 진입할 수 있다. 뿐만 아니라 청계천은 도심 속에 있어 여타 대도시의 하천과 같이 대기 오염물질의 우수를 통한 오염경로를 통해 청계천이 오염될 가능성이 농후하다. 이와 같은 비점오염원에 의한 수질오염을 방지하기 위한 가장 기본적인 방법으로 발생원을 제어하는 것이다. 국내의 현재 실정을 감안할 때 특별한 제도정비나 시설투자 없이 도시지역에서 적용할 수 있는 비점오염원 관리방안으로 도로 청소를 통해 지표면의 오염수준을 감소시켜 오염원을 제거하는 방법이다. 청계천 양안의 도로노면 등에 축적된 오염물질이 강우에 의해 청계천으로 씻겨 나오는 것을 방지하기 위해 주기적으로 도로청소를 실시한다. 도로청소의 효과를 높이기 위해 일기예보를 참고하여 강우 전에 수행될 수 있도록 계획하며 계절적으로는 여름철 장마 이전에 그리고 시간적으로는 차량통행량이 적은 시간대를 선정하여 실시함으로써 그 효율성과 시민들의 불편을 최소화할 수 있을 것이다.⁴⁷⁾

현재 서울 시내 대부분의 비점오염원에 의한 하천오염은 합류식하

47) 개략적으로 도시지역이 불투수층인 경우, 거리청소를 실시하면 비점오염원의 15~25%를 줄일 수 있고, 또 우수저류시설을 적절히 설치하여 운영하면 50%의 도시 비점오염원을 저감시킬 수 있다; 도시지역 비점오염원의 배출특성 및 저감방안, *supra* note 44. p. 20.

수관 월류수(CSO: Combined Sewer Overflow)에 기인한다. 즉 건기시에
는 차집기관거에 의해 발생한 하수를 하수 처리장으로 이송처리하지
만 강우시 유출량이 증가하게 되면 차집용량 이상의 하수 및 초기우
수가 아무런 통제 없이 하천으로 방류되는 것이 가장 큰 문제이다.
따라서 청계천 주변의 하수와 우수를 분리하여 차집관거를 설치하여야
할 것이다.⁴⁸⁾ 만일 차집관거의 설치가 어려울 경우 초기우수처리가
하천오염을 방지의 관건이기 때문에 배수구를 통해서 청계천으로 직
접 빗물이 유입되지 못하게 일정한 필터링을 설치하는 것이라도 필요
하다.

안양천은 하천에 고무보를 설치해서 유입수를 거르고 다시 미생물
을 이용해서 정화하는 저비용의 시설을 갖추었는데 이 때 유출수는
3.0ppm에서 1.7ppm 으로 낮아지는 효과를 보았다. 남양주의 왕숙천의
경우 하천으로 가기 전에 침사 저류지에 오염수를 적재한 후 스톱필
터에 SS를 발생시켜 오염찌꺼기는 거르고 깨끗한 물만 보내는데 이것
이 끝이 아니라 홍수가 나서 역류가 날 것을 대비해 특수 역류방지장
치를 만들어 놓았다. 이를 통해 왕숙천은 비점오염원에 의한 물을
90%까지 정화하고 있다.

3. 종합적 고찰

환경문제에 있어서 수량과 수질의 문제는 별개의 고찰 대상이 아니
라 통합적으로 고려해야 하는 요소이다. 청계천의 수량 확보가 친환
경적인 관점에서 이루어진다면 수질의 문제는 자연스럽게 해결될 수
있으며 청계천의 수질개선방법이 친환경적이라면 이는 역시 청계천의
수량확보의 문제에도 긍정적인 역할을 할 수가 있을 것이다. 현재 서

48) 2000년말 기준 국내의 하수관거의 63%가 합류식으로 강우시에는 미리처리된 도
시하수와 지표면에 존재하고 있던 오염물질이 강우에 의해 공공수역으로 유입됨에
따라 수질관리에 심각한 문제를 야기하고 있다; *Ibid.*

울시는 수량 확보 문제를 청계천의 시원에서부터 확보하여 부근 지천으로부터 그 양을 늘여가는 자연적인 방법을 취하는 대신 인공적으로 한강의 물을 끌어 올려 흘려 내보내는 방법을 취하고 있다.

서울시가 이러한 고육지책을 택한 주된 이유는 청계천 시원인 백운동 뿐 아니라 청계천 주변 수역에서 청계천으로 흘러드는 물이 소량이라는데 있을 것이다. 현재 상태대로의 청계천 수역의 소량의 수원으로 청계천에 일 년 내내 적절한 양의 유수를 확보하는 것은 거의 불가능한 것은 사실이다. 뿐만 아니라 한강수를 인공적으로 공급하는 방법은 수량을 통제할 수 있어 홍수 방지에도 도움이 된다는 장점을 가지고 있는 것이 역시 사실이다. 그러나 용수공급에 있어 친환경적 지속가능한 방법은 하천과 그 수역의 자연 순환체계를 회복하는 것이라는 관점에서 보면 청계천 상류의 백운동 계곡의 시원과는 단절된 채로 인공적으로 청계천에 한강수를 역류하여 흘려보내는 것은 적절하지 않다. 친환경적·자연 중심적 청계천의 유수공급방안은 청계천을 백운동 시점에서부터 중랑천과 만나는 종점까지의 주변 수역 유수를 활용하는 방안일 것이다.

우리나라의 연평균 강수량은 약 1,283mm로 세계평균 약 973mm의 1.3배나 된다. 그럼에도 불구하고 우리나라의 1인당 연강 강수량은 약 2,705m³로 세계평균 약 26,800m³의 10분의 1밖에 되지 않아 국제적으로 물이 부족한 국가로 분류되고 있다.⁴⁹⁾ 이는 인구의 문제뿐 아니라 대부분의 강수량이 장마철인 6~9월에 집중되고, 내린 비가 경사가 가파른 산지가 많아 육지에 오래 머물지 못하고 곧바로 바다로 흘러가 버리게 되는 등의 우리나라의 기상 및 지형조건에 기인한 것이라고 이해된다. 그렇다면 상시 청계천의 유수를 확보하기 위해서는 계절적으로 비가 오지 않는 기간에는 서울시의 계획처럼 한강원수를 이용한다고 하더라도 우수량이 충분한 기간 동안에는 이를 활용하는 방

49) 환경부 홈페이지(<http://www.me.go.kr/>) 참조. 최종방문일 2003년 10월 28일.

안을 고려해 봄이 타당하다.

독일의 경우 신수도인 베를린의 하천용수를 설계시의 세계의 도시 설계자들의 조언을 받아들여 베를린의 우수를 확보하여 이용하고 있다. 그 핵심은 녹색지붕이다. 이는 옥상녹화방안의 하나로 건물의 옥상에 저수능력이 뛰어난 식물을 심어서 빗물을 받아 이를 별도의 우수관을 통해 하천유입수로 사용하는 것을 말한다. 녹색지붕에 담수된 초기우수는 자연식생을 이용한 필터링 과정을 통해서 중금속이나 부유물질 등의 여과가 이루어진 상태에서 하천으로 유입되기 때문에 수질 보전의 측면에서도 친환경적이라 할 수 있다.⁵⁰⁾

베를린의 다임러 클라이슬러 센터는 이러한 녹색지붕의 설치결과 도심내의 열섬효과의 방지 및 홍수방지 효과를 거두었으며, 또한 정수된 물을 이용하여 건물 주변에 인공호수를 조성하여 한해 800백만 명이 넘는 관광객이 찾는 관광명소로 만드는 일석이조의 효과를 거두고 있다. 독일 엠셔강 지역의 경우도 빗물활용시스템이라고 해서 건물의 옥상바닥을 경사지게 해 빗물을 물탱크에 저장해 두었다가, 미생물 등을 활용하여 여과시켜 주변의 하천이나 가정 내 화단의 생활용수로 쓰고 있다.⁵¹⁾

서울시의 계획에 의하면 복원 청계천 주변에는 신축 대형 건물들을 유치하고자 하는데 신축 건물에 대해서만이라도 녹색지붕을 강제화 또는 세제 지원 등을 통해 활성화한다거나 청계천을 계단식으로 설계해 주변의 수질오염원정화기능이 우수한 식생을 심어 청계천으로 흘러드는 비점원오염물질을 자연적으로 정화할 수 있다면 청계천 자체의 생태공원의 조성뿐 아니라 2차 한강 오염까지도 극복할 수 있는

50) 초기 우수 역시 대기의 오염물질과 미세물질을 다량 포함하는데 이런 식생을 통한 정화과정은 우리나라의 지하수를 우수로 확보한 불광천처럼 부영양화 되는 것을 방지할 수 있었다.

51) 인공습지조성을 통한 지하수 보충과 건천의 유지용수확보 개선방안 *supra* note 10, p.10. 외국의 하천복원 사례 참조

대안이 될 수 있을 것이다.⁵²⁾

V. 결 론

무려 3천 700억원의 예산을 통해 5.8km에 가까운 청계천을 자연 상태로 복원하는 사업은 우리나라에서 뿐만 아니라 전 세계적으로도 유래가 없는 사업이다. 만약 청계천이 시민들의 휴식공간으로 그리고 다양한 생물들의 서식공간으로 활용될 수 있다면 서울시는 세계적으로 친환경적인 도시로 자리를 잡을 수 있을 것이다.

그러나 서울시의 청계천복원공사사업은 그 계획의 절차적인 문제에서 수량 확보와 수질 개선의 방법 등 많은 문제점이 있다. 청계천은 자연에서 가장 가까운 상태로 복원되어야 했다. 그리고 청계천만의 복원이 아니라 서울 전역의 물길을 바로 잡는 공사가 종합적으로 이루어져야 했다. 하천은 단순히 물이 흐르는 “물길”에 그치지 않고 수생 동식물의 서식처이자 하천생태계를 상·하류의 종적 그리고 육상생태계와 하천생태계를 횡적으로 연결해 주는 역할을 한다는 점을 감안한다면 생태보전기능 측면에서도 현행 청계천의 상류지점과의 단절은 환경적으로 많은 문제점을 안고 있다.

그 동안 지역 발전에 치중해 온 지자체로서는 관할 구역 내에 흐르는 하천을 단순히 지역개발을 위한 수단이나 자원으로만 인식하여 기본적인 정책을 추진해 왔다. 청계천 복원 사업은 기존의 정책과는 달리 친환경적 목적으로 추진되었다. 그러나 많은 사람들은 청계천복원 사업이 환경적인 관점이 아니라 서울시의 전시행정의 하나로 전략하였다는 인상을 갖고 있다.

52) 식생을 이용한 녹색지붕이 아닌 생화학처리를 사용하는 방법도 있다. 경기도 고양시의 주엽초등학교 건물 옥상에는 이산화티타늄 코팅을 하여 빗물을 흘러내리고 초기우수처리장치에서 석면으로 만든 여과매트에 의해 정화한 후 빗물탱크에 보관하여 생활용수로 이용하고 있다.

향후 하천 복원사업을 추진함에 있어서는 공공참여의 원칙에 충실하고 적법한 절차를 지키도록 하여야 할 것이다. 또한 복원사업의 내용 및 일정한 절차를 지방자치단체의 법규인 조례로써 입법화하여 체계적이고 적법한 절차에 따라 그리고 시민들이 가장 원하는 자연친화적인 방법으로 시행하는 것이 바람직할 것이다. 그렇지 않은 하천복원사업은 시민들뿐만 아니라 그 하천에 사는 동식물들에게도 외면받는 하천이 될 수도 있다.

참 고 문 헌

- 사전환경성검토결과보고서, 서울시 청계천복원추진본부, 2003. 3.
- 박수혁, 『호나경법과 정책』, 법률문화사, 2003.
- 최중수, 도시지역 비점오염원의 배출특성 및 저감방안, 한국토지공사, 2003.
- 홍준형, 『환경법』, 박영사, 2001.
- 비점오염원관리방안, 경기도보건환경연구원, 2001. 4.
- 청계천 살리기 연구회, 2000년 9월 심포지엄 자료집
- 조명래, 지속가능한 청계천 복원의 조건, 2003년 3월 23일 청계천복원 무엇이 문제인가 토론회 자료집.
- 정동양, 인공습지 조성을 통한 지하수 보충과 건천의 유지용수확보 개선방안-청계천 복원계획을 중심으로-, 2002년 8월 물의 날 기념 환경운동연합 워크샵 자료.
- 홍성태, 신개발주의와 청계천 파괴, 2004년 7월 13일 녹색연합 녹색사회연구소 주최 청계천 복원사업 지속가능성평가와 개선방향 모색토론회 자료집.
- 홍성태, 청계천 살리기 民心은 없고 李心만, 2004년 10월 14일자 주간 동아 455호.

토 론 문

박 태 현

(한남대학교 법과대학 교수)

1.

- 발표자는 청계천복원사업의 절차적 문제점으로 의견수렴의 미비와 EIA를 적극적으로 고려하지 아니한 문제점도 지적하고 있지만, 이 회의 주제와 관련한 발표자의 논지는 청계천복원사업의 실제적 문제점이라는 진술부분에 개진되어 있다.
- 발표자는 청계천복원사업이 진정한 하천복원사업인가 하는 점에 대해 강한 의문을 표시하고 있는데 이러한 인식 또는 판단의 기준은 “지속가능성”이라는 관점에 두고 있는 것으로 보인다. “하류의 물을 상류로 인위적으로 끌어 올려 흐르게 하는 인공하천의 방식은 서울시가 목표로 하는 친환경적 자연중심적 하천 복원은 아니다”라는 진술부분에 사실 발표자의 비판의 주논지가 모두 함축되어 있다고 여겨진다. “수량확보의 이러한 인위성에서 수질문제가 비롯되었다”고 보는 발표자의 진술취지가 이러한 추단을 지지하고 있다.
- 환경운동진영에서 안양천 사업과 청계천 사업을 곧잘 비교하곤 한다. 안양천 사업이 환경운동이 지향해야 하는 하천복원 또는 재생사업이라는 것이다. 그런데, 저는 위 두 사업을 평면적으로 비교 검토하는 것이 적정한가 하는데 의문을 가지고 있다. 처음부터 두 사업의 사회적·생태적 조건 및 사업목표가 달랐기 때문이다. 안양천 사업은 수질을 개선하는 것에, 청계천 사업은 서울시민들에게 친수(여가)공간을 제공하겠다는 것에 각기 다른 뚜렷한 목표를 두

고 있었다.

- 비유하자면, 안양천 사업은 앓고 있는 환자에게 수술 등 적극적 치료를 하여 다시 건강성을 회복시키는 사업인 반면, 청계천 사업은 관(棺) 속에 들어 있는 시체를 꺼내어 다시 부활케 하는 사업이었다.
- 물론, 제가 청계천 사업에 특별한 문제가 없음을 말하고자 하는 것은 아니고 또한 제한된 토론시간 내에 그 사업의 구체적 문제점을 지적하고자 하는 것도 아니다.

2.

- 제가 말하고자 하는 것은, 하천 재생 또는 복원사업이라는 것도 유역 등 하천의 생태적 여건과 주변토지 이용관계, 지역주민의 선호내용 등에 따라 그 구체적 목표는 다를 수밖에 없으며, 하천이 제공하는 생태계 서비스 중 특히 어느 것에 초점을 맞추어 사업목표를 정할지는 결국 정부(지자체 포함)와 시민사회, 지역주민들의 컨센서스에 기반하여야 한다는 것이다. 즉, 하천 재생 또는 복원사업의 목표설정에는 사회적 합의과정이 필요하다는 것이다. 그리고, 그 목표는 명확하고(Clear), 달성가능하고(Achievable) 또한 측정가능한(Measurable) 것이어야 한다. “수달이 서식할 수 있는 하천으로 만들겠다”는 것을 하나의 예로 들 수 있겠다.
- 하천재생사업은 지자체와 지역시민단체 및 지역주민들이 적극적으로 참여할 때에만 비용도 적게 들뿐 아니라 그 하천의 건강성이 지속적으로 유지, 관리될 것이다. 그러자면, 사업의 구체적 목표에 대해서 지역사회에서의 광범위한 컨센서스가 있어야 한다.
- 현행법제를 개선하든지 또는 신법을 제정하든지 간에 하천 재생 또는 복원개념의 정립 및 그 기준과 방법에 관한 OUTLINE이 제시

되어야 한다. 그 안에서 지역사회의 여건에 따라 다양한 방법과 내용으로 재생사업이 추진되어야 한다. 또한 사회적 컨센서스가 어떠한 절차와 방법에 따라 형성되어야 하는지, 그리고 재생사업에서 중앙정부와 지자체, 시민사회, 지역주민의 역할분담은 어떠해야 하는지 것에 관한 내용이 제시될 필요가 있다.

제 3 주 제

생태계복원 분야의 전망 및 발전방향

발 표 자 : 이 은 엽 (한국토지공사 국토도시연구원
책임연구원)

토 론 자 : 김 남 춘 (단국대학교 환경조경학과 교수)

생태계복원 분야의 전망 및 발전방향

이 은 엽

(한국토지공사 국토도시연구원 책임연구원)

I. 서 언

지속가능한 범주에서 생태를 고려한 국토 및 도시조성에 대한 사회적 통념과 인식변화의 패러다임은 선언적이거나 일회성이 아니라 확고한 사회적 공감의 틀로 변화하고 있는 실정이다.

환경이 고려되지 않은 과거의 개발방식은 여러 가지 환경문제와 부작용을 초래하였고 이를 극복하고자 UN환경회의 등에서 천명한 친환경 또는 지속가능 개발 등의 개념이 발전·적용되면서 이제 대부분의 개발행위는 ‘환경친화’라는 수식어를 동반하게 되었다.

또한 전 세계적으로 생물서식공간의 보호 및 복원을 위한 기술개발에 많은 관심이 기울여지고 있으며, 특히 도시공간에서는 생물다양성 증진을 목표로 서식처를 보전하고 복원하며 창출하기 위한 여러 가지 연구와 기술개발이 활발히 시도되고 있다.

환경문제 해결을 위한 이러한 노력들을 『환경과 경제』의 관점에서 보면, 환경 보전·복원의 연구와 기술개발 뿐만 아니라 환경과 경제를 상호 독자적인 입장에서 인식하던 차원에서 벗어나, 환경문제가 기업경영의 흥망성쇠를 좌우하는 결정변수가 되었다 해도 과언이 아닐 정도로 『환경과 경제』에 대한 접근방식에도 많은 변화가 일어나고 있다.

지속가능성에 대한 범세계적 공감대가 확산되고 있으며, 이러한 트렌드를 반영하여 교토의정서 등 환경규제도 갈수록 강화되고 있다.

과거에는 환경문제가 규제의 대상이었으나 현재는 사업기회로 인식되고 있는 추세이다. 교토의정서 발효에 따라 배출권 사업, CDM(청정개발체제)사업 등 온실가스 관련 산업이 크게 증가될 전망이다.

이렇듯 변화되고 있는 환경여건변화에 맞추어 국내 각 산업들은 궁극적으로 환경친화적 사업구조에 대한 관심을 높여가고 있는 추세이며, 환경친화적 사업구조로의 전환을 위해서는 기업들은 효율성 있는 환경기술을 기업 활동에 접목시키고 부가가치가 기대되는 환경산업에 진출하기 위한 다각적인 노력을 기울일 것으로 보여진다.

이러한 환경산업분야의 발전전망은 친환경제품이나 환경오염소거 등과 관련되는 것 뿐만 아니라 훼손된 생태계를 보전하고 복원하기 위한 생태계복원분야에서도 예측되며 우리나라에서도 이미 환경부를 위시해 건설교통부 및 기타 중앙정부의 관련부처에서는 훼손 혹은 악화된 환경을 보전, 복원하기 위한 전략 및 정책들을 마련하고 있다.

얼마 전 국가과학기술위원회는 “미래국가유망기술분야 선정결과와 후속조치계획”등 4개 안건을 확정하였는데, 위원회에서는 10~20년 후 야기될 것으로 예상되는 환경오염, 에너지·물 부족, 고령화, 빈부격차 등의 미래도전에 대처하면서 우리사회를 풍요롭고, 건강·쾌적하며, 안전한 선진사회로 만드는 데 기여할 분야로 생태계보전, 복원기술을 21개 미래 핵심기술 중의 하나로 포함시켜 선정한 바 있다.

아울러, 이러한 국토 및 도시차원의 생태계를 복원하고 보전, 관리하기 위한 전문인력의 양성을 위해 자연생태복원기사, 자연환경관리기술사 자격시험이 시행되고 있으며, 정부부처에서는 환경복원 관련 분야 육성에 필요한 재원을 마련하고 있어 어느 때보다도 생태계 복원 분야의 시장성은 높아지고 있다 할 수 있다. 이러한 전반적인 분위기를 통해 장차 생태계 복원 관련 사업과 시설에 대한 수요는 상당량 증가할 것으로 판단된다.

II. 생태복원분야 현황 및 전망

1. 생태계 복원 대상 및 유형

생태계 복원은 자연적이거나 인위적인 간섭에 의해 훼손된 중요 서식처나 생물종을 훼손 이전 또는 유사한 생태계의 종다양성과 역동성으로 되돌리는 노력을 의미하며(Anderson, 1996; Hobbs and Norton, 1996; 김귀곤, 1999), 복원생태학의 이론과 원리를 적용하며 문제해결을 위한 과학적 연구방법을 사용하고 있다.

자연 생태계의 보전·복원 목표는 보전, 복원, 창출, 향상 등으로 설정되고 생태계의 구조와 기능의 차원에서 접근하고 있지만, 경제적 부담은 물론 기술적으로도 표준화되거나 폭넓게 적용될 수 있는 이론과 기준이 명확하게 정립되지 못한 실정이다.

생태계보전 및 복원의 필요성과 기술적 한계의 극복을 위하여 국내에서는 건교부 및 환경부 등 중앙정부 차원에서 제도적 지원과 아울러 학계의 연구와 업계의 기술개발 노력이 진행되었고, 생태적 설계와 소재 및 공법개발 등 생태계 보전·복원에 필요한 구체적인 기술들이 개발되고 있다.

생태계복원과 유사한 용어와 개념들은(환경복원, 환경생태복원, 생태환경복원 등) 국가마다 필요에 따라 그 개념을 다르게 정하고 있으며 산업화가 진전됨에 따라 관련 산업도 날로 다양화하고 광범위해지는 추세에 있다.

우리나라에서는 생태계 복원의 대상으로 “중이 위협을 받고 있는 경우”, “생태계가 교란되어 있는 경우”, “자연으로서 훼손되어있는 경우” 등을 제시하고 있으며, 공간적으로는 “도시지역”, “해안(간척)지역”, “하천지역”, “산림지역” 등으로 범주화가 가능하다. 생태계 복원 사업 분야는 “비탈훼손지 복원”, “인공지반녹화복원”, “수변생태계복

원”, “습지생태계복원” 등의 복원사업과 “자생식물종 및 식물의 보호”, “생태숲 조성” 등으로 유형을 구분해 볼 수 있다(표 1).

도시공간의 경우에는 “도시 자연생태계 보전 및 복원”, “물순환 체계 구성 및 친수환경조성”, “에너지, 자원 및 폐기물 순환 체계의 구성” 등이 생태도시의 개념아래 추진 가능한 분야로 볼 수 있다(김귀곤, 1999; 2001).

<표 1> 생태계 복원 분야의 대상 및 유형

구분	내용	대상
비탈면 훼손지	산사태, 홍수, 지진 등 자연적 원인이거나 각종 인위적 개발에 따른 훼손지로서의 비탈 복원	도로비탈면, 침식나지, 경석장, 폐석장, 댐, 폐광산지 등
인공지반 녹화복원	자연지반과의 생물학적 교류가 인공구조물에 의해 차단되어 형성된 인공구조물 위 지반의 복원	건물 옥상, 지하주차장, 고가도로, 복개하천, 실내, 테라스 등
하천 생태계 복원	하천정비 등 개발에 따라 훼손된 수변 생태 자연환경 복원 및 토양 및 식물에 의한 수질정화 기능 강화	자연형 하천, 호수, 우수침투저류조, 생태연못 등
습지 생태계 복원	개발사업, 농지전용 등으로 훼손되었거나 소멸된 습지의 생태적 기능을 회복하고 인공습지 조성	연안습지, 내륙습지, 인공습지 등
자생식물종 및 식물보호	멸종위기·희귀 식물상을 보호·보전하고 종의 보전을 위한 연구 및 기술 개발	보호수 관리 및 치료, 자생초본 및 수목보호, 자생종 번식, 종보전 등
생태숲 조성	도시의 산림을 생태적으로 유지·보전하고 관리하기 위한 관리 전략	도시환경림, 생태숲 등
eco-bridge 조성	그린네트워크 연결을 위한 단절된 녹지의 연결	절편화된 녹지, 녹지통로

구 분	내 용	대 상
매립지 복원	불량매립지의 건전한 토지의 활용을 위한 친환경적인 기법을 적용한 매립 지 조성 및 정비	쓰레기 매립지, 광역 매립지 등
오염토양 복원	오염부지의 복원 및 방지대책과 매립 지, 폐탄광지 등의 생태계복원기술 개 발	산업단지, 매립지, 농지, 폐 석장, 폐광산지 등의 오염부 지

*환경부, 2002, 생태계보전·복원 전문업종 제도화 및 육성에 관한 연구를 토대로 변경

2. 환경산업 시장규모

□ 환경산업 시장현황

환경관련 산업의 발전은 경제발전 단계와 유사한 패턴을 보이게 된다. 다시 말해, 환경산업 시장은 국민소득 1만 달러 이상에서 급격히 증가하고 확대되다 환경기초시설이 완비되면서 환경산업 시장은 성숙되는 유형을 보이게 된다.

2002년 영국의 Joint Environmental market Unit(JEMU)의 보고서에 의하면, 2000년 약 5,152억 달러에 달한 세계 환경산업 시장규모는 2010년에는 약 34%가 늘어나 6,882억달러에 달할 것으로 추정하고 있다¹⁾ (표 2).

1) 일부, 세계 환경시장의 규모는 해마다 3%씩 성장하여 2010년에는 7,083억 달러(약 779조원)규모에 이를 것으로 예상하기도 하였음(환경부, 2006)

<표 2> 세계 환경산업의 시장규모

(단위 : 억달러)

구 분	2000년	2010년	성장율(%)
수처리 및 폐수처리	1,986	2,512	26
대기오염	327	404	24
폐기물관리	2,067	2,584	25
토양오염복원	158	182	15
에너지관리 및 재생가능에너지	139	287	106
환경측정 및 분석장비	98	130	33
환경컨설팅 서비스	303	392	29
청정기술 및 공정	50	262	424
기타	24	287	1,096
합계	5,152	6,882	34

자료 : KOTRA, 주요국의 환경산업 동향 및 진출방안, 2006.

생태계 복원 분야가 포함된 국내의 환경산업 시장은 1995년에 5조 9,110억원에서 연평균 23.5% 성장하여 1997년에는 9조 100억원 규모로 확대되었으며, 1998년 이후 IMF의 영향으로 1999년 8조 9,970억원으로 감소하였다.

그러나 이후 연평균 8.6%씩 증가하여 2003년에는 12조 5,000억원으로 성장한 것으로 추정되며 그 중 환경복원 및 창조 산업은 6,140억원 수준으로서 2004년도에는 6740억원으로 9.8% 확대될 것으로 예측된 바 있다.

국내 환경산업은 자원재생 분야(3조 7,720억원), 고형 및 유해폐기물관리(2조 9,580억원), 수처리 분야(1조 5,520억원), 수처리 설비와 약품(1조 3,510억원), 대기오염방지설비(1조 2,610억원) 등의 순으로 시장이 형성되고 있으며, 시장성장률 측면에서는 환경에너지자원, 청정공정 및 기술, 수자원 이용, 환경컨설팅 및 엔지니어링, 폐기물 관리설비 분야가 비교적 높은 성장률을 보인다(표 3).

국내 환경산업에서 가장 큰 비중을 차지하는 환경서비스업은 환경측정, 환경영향평가, 폐수·폐기물처리 대행, 환경복원, 환경컨설팅 등이 대표 분야로서 환경보전활동에 필요한 서비스를 제공하는 것이 주된 역할이다. 이 중에서는 환경컨설팅, 환경복원 등 지식기반 서비스업종의 성장이 두드러질 것으로 예상된다.

국내의 환경수출규모는 2002년 4,018억원, 2003년 5,819억원, 2004년 8,450억원, 2005년에는 10,025억원을 달성하여 연평균 30%이상 높은 성장률을 보였으며, 향후에도 환경산업의 해외 수출이 가속화 될 것으로 보고 있다(환경부, 2006).

<표 3> 국내 환경산업의 시장 현황

(단위 : 억원)

구 분		2003년	2004년	성장률(%)
환경서비스업	고형/유해폐기물 관리	29,580	31,760	7.4
	수처리 용역	15,520	16,960	9.3
	환경복원 및 창조	6,140	6,740	9.8
	환경컨설팅/엔지니어링	1,100	1,230	11.8
	환경측정 및 분석서비스	1,100	1,200	9.1
	소 계	53,440	57,890	8.3
환경자원이용업	자원재생	37,720	41,220	9.3
	수자원 이용	2,390	2,690	12.6
	환경에너지자원	540	760	40.7
	소 계	40,650	44,670	9.9
환경설비업	수처리 설비와 약품	13,510	14,630	8.3
	대기오염방지설비	12,610	13,510	7.1
	폐기물 관리설비	3,900	4,320	10.8
	청정공정 및 기술	460	610	32.6
	계측기기 제조	430	470	9.3
	소 계	30,910	33,540	8.5
합 계		125,000	136,100	8.9

주 : 삼성경제연구소에서 출판한 『무한한 가능성, 환경산업(2001. 1)』과 『최근 경제동향과 2004년 전망(2003. 9)』을 근거로 추정함.

환경 산업은 21세기 국가경제에서 차지하는 비중이 매우 큰 산업분야이다. 21세기 삶의 질은 단순히 사람들의 의식수준의 변화만이 아니라 하드웨어적인 차원에서 환경산업이 동반하여 발전할 때만이 담보 가능하기 때문이다. 즉, 삶의 질을 향상시키기 위한 환경산업의 수요는 지속적으로 확대될 것이다.

□ 환경 관련사업의 증가

건설, 설비제작 등 하드웨어 비중이 감소하고 진단 및 컨설팅, 환경복원산업 등 소프트웨어 분야에서 시장기회가 증가할 것으로 예측되며 그 동안 꾸준히 투자해온 환경기초시설의 개보수, 고도처리 등과 함께 효율적인 운영에 초점이 맞추어질 전망이다.

중국 등에 대한 해외수출 비중의 확대는 환경부 등의 노력에 힘입어 가시적인 성과가 나타날 것으로 전망된다. 특히 중국은 북경 올림픽을 앞두고 2008년까지 300조원의 대규모 환경특수가 예상되고 있는바 이에 대한 국내 환경산업체의 효과적인 대응이 필요하다 하겠다.

대체에너지 사업이 활발해 질 전망이다. 이는 기후변화협약의 교토의정서에 근거한 이산화탄소 저감을 위한 국제여론의 압박에 의한 것으로서, 실제로 선진국들은 태양열, 풍력, 조력 등과 같은 새로운 환경산업 시장 창출을 위해 노력하고 있다.

환경친화제품 개발 관련 사업이 활발해 질 전망이다. 이미 폐제품의 회수 및 재활용 분야가 사업화되고 있고 전과정 평가, 친환경설계 등과 같은 분야에서 환경컨설팅 사업이 지속적으로 확대되고 있으며 녹색구매와 관련되어 제품에 함유된 유해물질 분석 등의 분야에서 새로운 시장이 형성되고 있다.

신도시개발, 지역개발사업, 국토균형발전사업, 뉴타운사업 등 도시개발사업에 있어 생태도시건설 등 환경친화적 도시개발 지침 수립에 따라 도시생태계를 개선하고 복원하기 위한 사업 분야의 발달이 전망된다.

4대강 특별법의 본격적 시행으로 하수처리장, 오염하천정화 등의 사업이 활발하게 전개되고 유가 상승으로 환경에너지자원 분야의 성장이 가시화되고 있으며 주택 재개발사업이 활발해 지면서 건설폐기물 재활용 분야가 성장하고 있다.

삶의 질(質)에 대한 욕구가 증대되면서 훼손된 거주환경의 개선을 위한 시설 도입 등이 확대되고 있으며, 2002년 시행된 개정 토양환경보전법과 생태계 훼손부담금 제도 등으로 오염 토양 및 지하수 정화, 생태계 복원 등의 분야도 활발해 지고 있다. 특히 서울시의 청계천 복원사업이 완료되면서 환경복원 및 창조 분야가 새롭게 각광을 받고 있는 상황이다.

3. 생태복원 관련 정책 및 제도

(1) 관련 정책

정부에서도 국토 및 도시차원의 생태보전과 훼손지 복원을 위한 다양한 정책과 제도를 시행하고 있으며, 국토 및 도시개발 공간계획시는 물론, 도로, 하천 등 부문별 공간 조성시에도 생태보전 및 복원을 위한 노력을 기울이고 있다.

<표 4> 생태복원 관련 주요 정책

정책 부문	생태복원 관련 주요 추진 내용
지속가능한 신도시계획기준(05.4)	<ul style="list-style-type: none"> · 홍수예방 및 친수공간 활용을 위한 우수지 조성 확대, 지하수 함양을 위한 투수성 포장 유도 · 중저밀 개발을 지향하고, 녹지자연도·생태자연도 등을 감안하여 기존지형을 최대한 보존하는 자연순응형 개발 유도
환경친화적인 도로건설	· 05년 시험적용하고 06년부터 전면 수행

정책 부문	생태복원 관련 주요 추진 내용
(04.12)	<ul style="list-style-type: none"> · 도로노선 선정시부터 환경분야 전문가가 함께 참여하여 설계 · 국립공원·녹지 8등급이상·상수원보호구역 등 보전 가치가 있는 지역은 원칙적으로 우회, 불가피한 경우 터널, 교량 등 설치 · 산지부의 흙깎기 공사시 주변 자연과 조화된 비탈면 처리 · 동물이동을 위한 생태통로 설치 등
생태이동통로 정비	<ul style="list-style-type: none"> · 해당지역의 생태조사와 기존 시설물의 활용도 등을 검토하여 생태통로로서 활용될 가능성이 높은 지점에 생태통로 신설과 기존 시설물 개량방안을 도출 · 개선대상 214개소에 대하여 '05년부터 예산에 맞추어 5개년 동안 정비완료('05년 계획 : 59개소) · 생태통로 신설 <ul style="list-style-type: none"> - '05년도에 36개소 신설할 계획
환경친화적인 건설	<ul style="list-style-type: none"> · 건설환경관리 표준시방서 제정·운영 · 자연생태계 보전 및 복원기법 <ul style="list-style-type: none"> - 오염토양 처리, 표토보전 및 활용방법 - 식생 복원 및 비탈면 녹화, 생태통로 설치, 경관보호 등
자연친화적인 하천정비	<ul style="list-style-type: none"> · 하천생태계 보전, 여가공간 확충 등 삶의 질 향상을 도모하기 위하여 하천환경정비 시범사업 추진 <ul style="list-style-type: none"> · “치수사업 개선방안” 마련('04.8) <ul style="list-style-type: none"> - 생태 습지형 홍수저류지 등 친환경적인 치수방식을 도입하고 유역종합치수계획, 고품격 설계, 국가수도 하천관리등 예방적 투자체계 마련 · “자연친화적 하천정비기본계획 수립지침” 마련

정책 부문	생태복원 관련 주요 추진 내용
	('04.12) - 생태보전지구 등 지구별 관리체계를 도입하고 하천고유의 선형과 공간을 보전하는 자연친화적인 설계기법 제시 - 계획단계에서 주민, 환경단체 등 NGO 의견을 의무화하는 등 주민참여형 계획으로 전환

2) 관련 제도

우리나라에서 자연환경에 영향을 미치는 주요 법률들은 토지이용과 관련하여 국토이용관리법, 생물다양성보전과 관련하여 자연환경보전법, 독도등도서지역의생태계보전에관한특별법, 습지보전법, 조수보호 및수렵에관한법률, 자연공원법, 문화재보호법, 그리고 산림법 등으로 구분할 수 있다.

자연환경 관련법은 세계적으로 수렵·문화재 관련법에서부터 시작하여 점차 멸종위기종 관련법으로 전환되었으며, 우리나라도 예외는 아니다. ‘문화재보호법’이 1961년에 제정되었고, 1962년에는 ‘수렵법’이 제정되어 야생조수의 보호와 수렵에 관한 규정을 두었다.

자연환경을 환경보전차원에서 본격적으로 관심을 갖게 된 것은 1991년 ‘자연환경보전법’이 제정되면서부터라고 할 수 있으며, 자연환경보전법 제정 당시 ‘문화재보호법’과 ‘조수보호및수렵에관한법률’에서 다루고 있지 않았던 양서류, 파충류 등을 특정야생동식물로 지정하여 관리하였다.

그러나 자연환경보전법은 1997년 전면 개정되어 멸종위기야생동식물과 보호야생동식물을 지정하여 관리함으로써 다른 법률과의 중복문제를 피할 수 없게 되었다.

1998년 자연공원 업무가 구 내무부에서 환경부로 이관되었고, 1999년에는 조수보호 업무가 산림청에서 환경부로 이관되어 환경부가 자연환경 보전의 중심부서가 되었으나 아직까지 천연기념물에 대해서는 문화재청에서 관련 업무를 관장하고 있다.

최근에는 도서지역과 습지의 생태계 보전문제가 대두됨에 따라 1997년 ‘독도등도서지역의생태계보전에관한법률’이 제정되고, 1999년에는 ‘습지보전법’이 제정되었다. 2003년 12월에는 ‘백두대간보호에관한법률’이 제정되어 2005년 1월부터 시행 중이며, ‘야생동식물보호법’이 2004년 2월 제정되어 2005년 2월부터 시행되고 있다.

생태복원과 관련된 현행법 체계는 상하의 위계를 가진 기본적인 계통체계가 있고, 이 계통과 관련법, 기타 법규로 구분이 가능하다. 그러나 생태복원 관련법은 상위법에 있어 ‘국토기본법’과 ‘환경정책기본법’, 기본법에 있어 ‘국토의계획및이용에관한법률’과 ‘환경·교통·재해등에관한영향평가법’으로 이분화되어 있으며, 특화된 법이 없고, 그 대상과 범위가 다소 모호하기 때문에 수많은 법들이 얽혀 있는 실정이다.

<표 5> 생태복원 관련법의 체계

구 분	세 분	법규명
상위법	국토에 관한 계획 및 정책의 수립·시행	국토기본법
	환경에 대한 보전 및 정책 수립·시행	환경정책기본법
기본법	국토의 이용 및 보전을 위한 계획수립 및 집행	국토의 계획 및 이용에 관한 법률
	환경·교통·재해 및 인구에 미칠 사업에 대한 영향 평가·검토	환경·교통·재해 등에 관한 영향 평가법

관련법	자연환경 보전 및 생태복원	자연환경보전법
		자연공원법
		독도 등 도서지역 생태계 보전에 관한 특별법
		습지보전법
		야생동·식물보호법
		백두대간보호에 관한 법률
		토양환경보전법
		독도의 지속가능한 이용에 관한 법률
		문화재보호법
	녹지자원 보전 및 훼손지 복원	농어촌정비법
		농지법
		산림법
		산지관리법
		수목원조성 및 진흥에 관한 법률
		광산피해의 방지 및 복구에 관한 법률
		폐광지역개발 지원에 관한 특별법

<표 6> 생태복원 관련 법제

소관 부처	법령	규칙, 훈령, 예규
문화관광부	문화재보호법	골프장의입지기준및환경보전등에관한규정
농림부	농어촌정비법/농지법/산림법/산지관리법/수목원조성및진흥에관한법률	
산업자원부	광산피해의방지및복구에관한법률/폐광지역개발지원에관한특별법	
환경부	환경정책기본법/환경·교통·	생물다양성시행지침/생태면적

	재해등에 관한영향평가법/자연환경보전법/자연공원법/독도등 도서지역생태계보전에 관한특별법/습지보전법/야생동·식물보호법/백두대간보호에 관한법률/토양환경보전법	물적용지침/생태자연도작성지침/생태통로설치및관리지침/환경영향평가제도운영지침/환경영향평가협의및협의내용관리등에 관한업무처리규정/환경시범도시운영에 관한규정
건설교통부	국토기본법/국토의계획및이용에 관한법률	도로절토사면유지관리지침/비탈면녹화설및시공감정지침/자연친화적하천정비지침/지속가능한신도시계획기준/친환경적도시기본계획수립지침/하천정비기본계획수립및하천대장작성지침
해양수산부	독도의지속가능하이용에 관한법률	
기타 규칙, 훈령, 예규		
산림청	지속가능한산림자원관리지침/자연휴양림조성관리및운영요령/가로수조성및관리규정/자생식물및산림유전자원보호법 관리요령	
문화재청	문화재지표조사방법및절차등에 관한규정	

지방자치단체 생태복원 관련조례는 자연환경보전법을 골자로 하고 있으며, 환경기본조례, 환경기준조례, 자연환경보전조례, 환경·교통·재해영향평가지례, 환경보전기금설치 및 운영조례, 생태계보전협력금 분할납부지침, 생태계보전지역관리 및 운영조례 등으로 구성되어 있다.

공공기관별로 생태복원 추진을 위한 지침을 마련하고 있는데, 환경친화적설계지침, 조경공사설계기준, 생태환경도시개발편람, 도로생태환경편람 등으로 구성되어 있으며, 각 기업의 사업특성상 필요한 설계지침과 편람으로 이루어져 있다.

<표 7> 주요 지방자치단체 및 공기업의 생태복원 관련조례 현황

구분	조례/ 규칙	훈령/ 예규
서울특별시	환경기본조례/ 환경기준조례/ 자연환경보전조례/ 환경·교통·재해영향평가조례	
인천광역시	환경기본조례/ 자연환경보전조례/ 환경·교통·재해영향평가조례	
대전광역시	환경기본조례/ 자연환경보전조례/ 환경영향평가조례/ 장태산자연휴양림관리운영조례	
대구광역시	환경기본조례/ 환경보전기금설치및운영조례/ 환경보전조례	
울산광역시	환경기본조례/ 자연환경보전조례/ 생태계보전협력금분할납부지침	
부산광역시	환경기본조례/ 자연환경보전조례/ 환경보전기금설치및운영조례/ 환경·교통·재해영향평가조례/ 낙동강하구보전관리조례	
광주광역시	환경기본조례/ 자연환경보전조례/ 무등산보호관리기금설치및운영조례	
	기타 지침/ 기준	
수자원공사	환경친화적설계지침/ 조경공사설계기준	
토지공사	생태환경도시개발편람/ 설계기법	
도로공사	도로생태환경편람	

이와 같이 생태계보전 및 복원을 위한 법적, 제도적 장치가 하나 둘씩 마련되어가고 있어 생태계를 보전하고 복원하기 위한 근거 마련 및 정책 집행이 가능해 짐으로써 생태계 복원 분야에 대한 연구 및 기술, 사업들이 보다 활발하고 안정적으로 진행될 전망이다.

4. 생태복원 기술 분야

우리나라 환경산업의 기술력은 전통환경산업인 사후처리기술(폐수, 폐기물, 대기오염 처리기술)이 선진국 기술에 가장 근접하고 있으며, 2013년에는 선진국과 같은 기술력을 보유할 것으로 전망하고 있다. 향후 환경복원기술은 2013년도에는 선진국의 70%수준까지 접근할 것으로 예상하고 있다.

<표 8> 선진국 대비 우리나라 환경기술 수준비교

(선진국=100)

년 도	사후처리기술	청정생산기술	재자원화기술	환경복원기술	전체평균
2003년	80	50	60	20	50
2013년	100	90	90	70	90

자료 : KOTRA, 주요국의 환경산업 동향 및 진출방안, 2006.

생태복원과 관련하여 국내에서 추진되고 있는 연구 및 기술개발사업으로는 환경부 등에서 지원하고 있는 선도기술개발(G-7 Project) 중 생물서식공간 조성기술, 자연형하천 조성기술 등을 비롯하여, 생태도시 조성기술, 생태관광, 습지관련, 기타 각 부처에서 수행중인 프로젝트 등이 이미 완료되었거나 진행 중이며 이 사업들을 통해 생태복원의 기술적 한계들이 점차 극복되고 있다 할 수 있다.

아울러, 환경보호를 위한 무역규제 강화 추세, 환경기술력이 국가 경쟁력의 주요요소로 작용하는 국제 환경 여건변화에 적극 대응하고, G-7사업의 경험과 연구역량을 발전적으로 계승하여 현장에 실증 적용할 수 있는 유망기술을 발전시키기 위하여 2001년부터 2010년까지 총 1조원을 투자하는 차세대 핵심환경기술개발사업을 시행하고 있다. 차세대사업은 생태계보전·복원기술, 통합환경관리기술, 사전오염예방기

술, 지구환경/기후변화기술 등 4개 단위사업으로 구성되고 생태계보전·복원기술에 관련 과제를 선정하여 연구개발이 진행되고 있다.

<표 9> 차세대 핵심환경기술개발사업 단계별 투자전략

구 분		1단계 (‘01~’03)	2단계 (‘04~’07)	3단계 (‘08~’10)	
기본목표	국내환경기술 수준을 세계 5위권으로 진입	현안 환경오염 처리기술 확보	중장기 전략적 환경기술 확보	미래 원천기술 확보	
투자액(억원)	계	14,350	2,800	6,600	4,950
	정부	1,950	1,950	4,600	3,450
	민간	4,350	850	2,000	1,500

자료 : 환경부, 2006.

선진국들이 70년대에 환경기술개발투자를 적극적으로 추진한 반면, 우리나라는 기술개발투자 기간이 10년 정도에 불과하고, 앞서 언급된 바와 같이 기술수준은 전반적으로 선진국 대비 50%수준에 불과하다. 기술 내용 역시 사후처리기술 개발에 치중하여 사전오염예방기술, 지구환경대책관련 기술, 생태계복원기술 등의 첨단환경기술은 미약하고 이에 대한 투자계획도 전체 환경기술 투자의 25%에 불과한 실정이다.

이는 차세대 첨단환경기술을 전략적으로 발전시키고 있는 선진국과는 많은 차이를 보이는 것으로서, 이들 첨단환경기술은 고부가 가치성, 대규모 시장성, 환경오염에 대한 효율적 대안성 등으로 인해 21세기에는 주도적인 환경기술이 될 것이므로, 이 분야의 획기적인 기술 발전이 이루어지지 않을 경우 우리나라는 선진국 기술에서의 예속에서 벗어나기 어려울 것으로 보여진다.

한편, 대규모 국가사업을 수행하고 있는 정부 및 공공기관에서도 환경친화적 개발 및 환경복원을 위한 다양한 접근을 시도하고 있는데, 한국수자원공사의 경우에는 댐 및 하구둑 환경정비계획(1996) 수립,

환경친화적 댐건설계획(보령, 용담댐 등) 수립, 환경친화형 건설관리 사례집(2001) 발간, 그리고 각 댐 생태자연학습원 계획수립 및 기타 관련 연구 등이 시행되고 있다.

한국토지공사의 경우도 생태환경도시개발편람(2005)을 작성하였고, 신도시를 생태도시로 건설하기 위한 지침 등을 마련해나가고 있다. 판교 등 신도시 조성에 있어 생태네트워크계획을 수립함으로써 도시 생태계를 개선시키려는 노력을 기울이고 있으며, 도시계획 및 개발사업에서는 환경생태계획을 수립하여 반영 하고 있다.

한국도로공사에서는 생태통로설계기준과 주변 부대시설 조성방안과 관련된 연구(2003)들을 추진하고 있으며, 생태적 녹화를 목표로 하는 도로비탈면 복원기법을 개발하기 위한 다양한 노력들을 기울이고 있다.

학계의 경우도 한국조경학회, 한국임학회, 한국환경생태학회 등이 생태복원분야에 대한 관심을 높이고 있으며, 생태복원관련 연구와 기술개발을 목표로 하는 한국환경복원녹화기술학회가 설립되어 다각적인 연구활동을 전개해 나가고 있다. 이외에도 한국환경계획조성협회 등이 결성되어 자연환경 및 생태계보전, 쾌적한 환경계획 및 조성분야에 관한 기술과 관리방법 등의 기술개발을 도모하고 있다.

향후, 환경관련 기술은 지구온난화, 오존층 파괴 및 생물다양성 감소 등 지구환경문제에 대한 전 세계적 수요가 높아짐에 따라 인간과 환경이 조화를 이루는 환경친화적 과학기술을 중심으로 발전해 나갈 것이며, 과거의 사후처리방식에서 청정기술 중심의 사전오염 예방기술과, 환경복원·재생의 피오염체 위주의 환경관리로 그 중심이 이동될 것으로 전망된다.

이러한 변화추세를 고려하여 산, 학, 연, 관 공동으로 국내 생태복원 분야를 비롯한 환경산업의 경쟁력 향상과 발전을 위해 공동의 노력을 기울일 필요가 있다.

5. 도시개발에서의 생태복원 사업 증가

부족한 주택공급 및 쾌적한 주거환경 제공을 목적으로 지속적으로 신도시 조성 및 도시재생 사업이 증가될 전망에 있다. 과거의 개발물량 확보 및 공급중심에서 벗어나 환경친화적 개발에 대한 중요성이 강조되고 있고 개발계획 수립시 생태환경 계획 등을 적용하고 있는 등 생태도시 조성이 증가하고 있는 추세이다.

이에 따라 도시조성시 생태적으로 중요한 공간을 보전하거나 부득이 훼손이 우려될 경우에는 대체생태계를 조성해 주거나 훼손지를 복원하는 등의 도시생태환경 개선을 위한 노력을 기울이고 있다.

특히, 향후 도시개발 방향의 큰 흐름중의 하나로 도시재생이 부각되고 있는데 도시재생의 경우 주거지를 리뉴얼하거나 재건축하는데 그치지 않고 도시환경 전반을 재생하게 되므로 도시조성시 생태복원 역시 병행되어 추진될 것으로 보여진다.

<표 10> 도시별·사업별 정비예정구역 현황

구분	도시환경정비		주택재개발		재건축사업		정비사업 면적(합계)		
	면적(ha)	개 수	면적(ha)	개 수	면적(ha)	개 수	면적(ha)	개수	
계	면적/개수	1,261.70	312.00	4,934.90	845.00	3,170.30	749.00	9,366.90	1,906
	비율(%)	13.50%	16.40%	52.30%	44.30%	34.20%	39.30%	100.00%	100.0%

자료 : 대한주택공사, 도시정비사업 개발가능지 확보 및 개발전략 수립 연구, 2006.7

Ⅲ. 생태복원 분야의 발전방향

1. 생태복원사업 분야별 발전방향

생태복원 분야의 발전을 위해서는 복원분야별로 적합한 복원 목표, 조성방향 및 기준 등을 마련하고 적정 공법을 발굴하는 것이 중요하다. 생태복원 분야별로 고려해야 할 주요 내용들을 다음과 같이 제안해 볼 수 있다.

□ 비탈면 훼손지 복원

최근 들어 비탈면 훼손지 복원의 목표와 방향에 대한 변화가 이루어지고 있으며, 도로 비탈면 복원, 침식나지, 경석장, 폐석장, 댐, 폐광산지 등의 비탈면 훼손지 복원 대책이 수립되고 있다.

훼손지의 복원 방향으로는 먼저, 자연회복을 도와주는 것으로 자연회복력에 대한 도움을 통하여 식물군락의 재생이 이루어지도록 하며, 식물의 침입이나 정착이 용이하지 않은 장소에서는 적극적인 도입을 도모할 필요가 있으므로 종자로부터 자연의 군락을 재생·창조한다.

또한, 인공적인 공법 적용 보다는 자연에 가까운 방법으로 군락을 재생하도록 하며, 토질적 요인, 입지적 요인, 환경적 요인, 토양 수분의 분포 등 다양한 요인이 작용하기 때문에 가급적이면 많은 종의 종자를 도입하여 주어진 조건에서 가장 잘 적응하는 식물을 식재하여 주변생태계와 조화된 생태복원이 이루어 질 수 있도록 유도한다.

□ 인공지반 녹화복원

도시에 녹지를 확보하기 위한 방안으로서, 인공지반을 이용한 녹화가 1980년대 들어서 발생하기 시작하였다. 그러나 건축물 상부의 인공지반은 하중과 바람, 배수 등의 제한점과 조성 기술의 부재로 녹화

가 힘든 공간이라는 점에 의해 지금까지는 단순히 법적 테두리를 이용한 수단이었으며, 인간의 이용중심으로 계획되어 생물서식처로서 기능이 미흡했던 것이 사실이다.

하지만 최근 들어서는 이러한 공간을 최대한 활용하여 생물들이 서식하면서 자연학습을 함께 할 수 있는 공간으로 조성하기 위한 시도가 일어나고 있다. 건폐율 증가, 인공포장 면적 증가, 도심지의 높은 지가 등에 의해 신규로 녹지 및 생태공간을 확충하는 것이 어렵게 되므로 옥상녹화 등을 활용하여 도시의 녹지량을 증가시킴과 동시에 도시생태환경 개선을 동시에 도모할 필요가 있을 것이다.

국내의 옥상녹화환경에 적합한 저관리, 저비용의 식생기반재 발굴이 요구되며, 지상에서 도시생태네크의 연계수단으로 기능할 수 있도록 다양한 기법을 발굴할 필요가 있다.

□ 하천생태계 복원

1960~1980년대에 치수 및 이수 목적으로 추진된 하천 정비 사업은 산업화와 도시화에 따른 용수 개발과 홍수를 방지하기 위한 치수 사업의 성격으로 댐이나 낙차공, 각종 용수의 취수를 위한 보 등을 조성하여 하천 생태계의 이동 통로를 차단함으로써 생태계의 단절을 초래하여, 하천 생태계의 다양성을 파괴하였고, 하천 경관을 단순화시켰다.

하지만 1990년대 이후로는 하천의 이수 및 치수 기능과 더불어 하천 생태계를 보전할 수 있는 자연친화적인 하천정비기법에 대한 관심이 증가하고 있다.

도심내 생태환경을 개선하기 위해 인공하천을 자연형 하천으로 재조성하고 있으며, 도심을 관통하는 실개울 등을 조성하는 등 수공간을 도시내 중요 생태네트워크 기능으로 활용하고 있다.

하천생태계를 복원하게 될 경우에는 계획 수립 단계에서부터 하천의 환경 기능을 고려하고, 생물 서식처 조성 등을 통하여 생태계를

보전하며, 휴식 공간 제공 및 생태 학습 시설, 경관 조성 등을 통해 친수성을 회복한다. 동시에 하천의 다목적 활용을 위해 하천 또는 수변 공간을 활용한 다양한 레크리에이션 공간으로 창출할 필요가 있을 것이다.

□ 습지생태계 복원

습지생태계 복원의 한 유형으로 생태연못은 도시화와 산업화 등으로 훼손되거나 사라진 자연적인 습지를 대신하여 다양한 종들이 서식할 수 있도록 조성된 인공습지 유형의 하나로²⁾ 훼손된 서식처의 복원 및 생물다양성 증진, 우수저류 기능, 환경교육의 장 제공과 같은 기능이 있으며, 조성 효과로는 도시형 홍수를 예방하고, 지하수를 함양시키는 효과를 기대할 수 있다.

또한, 수분 증발에 의한 기화열로 여름철에는 주변지역의 기온이 지나치게 상승하는 것을 방지하고, 겨울철에는 얼음의 잠열로 기온의 하강을 방지할 뿐만 아니라 물의 높은 열용량은 지온의 급격한 변화를 방지하는 효과가 있다.

또한, 수생 및 습지식물의 도입으로 식물 종의 수가 증가되어 다양한 식물 종의 출현으로 이를 먹이로 하거나 은신처로 하는 다양한 동물의 유입을 가져와 수생동물을 먹이로 하는 조류의 출현을 기대할 수 있어 도시지역으로 유입되는 동물의 은신처, 확산장소, 이동통로로서 기능을 부여하면 생물종의 다양성을 더욱 증대시킬 수 있다.

□ 도시 생태숲 조성

도시 생태숲의 경우 도시기후 개선, 생물서식공간 제공, 인간의 이용증대, 도시생태환경 개선 등 다양한 기능을 수행하게 된다. 이러한 순기능에 대한 역할이 증가되고 있어 향후 2015년 까지 각 시·도별

2) 환경부, 2001, 생태연못 조성 길라잡이, p.7~12

2개소 내외 총 32개소를 지역별, 기후대별, 식생천이별 등 특성화된 생태숲을 조성할 계획에(산림정보도자료 2002)있어 도시숲 혹은 생태숲 조성이 크게 증가될 전망에 있다.

생태숲 조성의 기본방향으로는 자연림은 최소한의 면적으로 개발하며, 개발방식은 생태계 복원기술에 의하며, 인공적 시설물은 최소화하고 필요한 건축물도 주변 환경과 조화되게 조성한다. 희귀·특산식물 등 자생식물 위주로 자연생태계의 천이학습 모델로 조성하고 외국수종 및 외래수종은 도입되지 않도록 한다.

□ 생태통로(eco-bridge) 조성

도로 개설로 인하여 서식지가 단절된 상태에서 야생 동물(특히, 너구리, 토끼, 오소리 등 중형 포유류)이 도로를 횡단하는 과정에서 동물과 자동차의 충돌 사고(road-kill)가 연간 300여건이 발생하고 있다.³⁾

로드킬 발생은 단순히 야생동물에게만 피해를 입히는 것이 아니라 사고를 입힌 사람에게도 정신적, 물리적 충격과 피해를 주게 되므로 로드킬을 방지하기 위한 생태통로 조성이 중요하다 할 수 있다.

도로 조성시 계획 노선이 동물의 서식지를 통과할 때에는 동물들이 통상 이용하고 있는 이동로를 차단하여 생활권을 분단시킬 가능성이 있으며, 이 지역에서는 동물과 차량의 충돌 사고가 발생하기 쉽기 때문에 동물 이동로를 설치하는 것이 필요하며, 동물 이동로를 설치할 때에는 사전에 대상 동물종을 조사하고, 효과적인 설치 장소 등을 결정해야 한다.

생태통로가 설치 후 유명무실하지 않고 종의 이주 및 확산의 기능을 수행할 수 있도록 노선 선정과 이동 동물의 생태적 습성을 고려하여 도입 시설을 결정할 필요가 있다.

3) 국토연구원, 건설현장 등의 자연생태계 보전기법 및 복원기술 개발, 2002

□ 매립지 복원 사업

우리나라에서는 1988년 이후 광역 매립지의 설치가 확대되면서 불량 매립지의 폐쇄 등으로 인하여 사용이 종료된 매립지가 매년 증가하는 경향을 보이고 있다.

환경부에서 예측한 결과에 의하면, 사용이 종료되는 매립지는 2011년 이후에는 1,302개소, 4,424만㎡에 달할 것으로 전망되며, 이 가운데 불량 매립지는 1,286개소, 2,663만㎡에 이를 것으로 추정하고 있다.

불량 매립지는 매립지 정지, 최종 복토, 침출수 차단, 집·배수 및 처리 시설의 설치, 매립 가스의 포집 및 재활용, 매립 사면의 안정성 검토 등을 통하여 환경 유해 요소를 효율적으로 제거하는 것이 요구된다.

<표 11> 사용 종료 매립지의 현황 및 전망(환경부)

구분/연도	총계	1997년까지	1998~2001	2002~2005	2006~2010	2011이후
개소	1,302	1,138	80	52	19	75
면적(천㎡)	44,239	18,067	2,122	2,351	402	21,299

또한, 현재 사용 종료된 매립지 가운데 41.4%는 농경지로 이용되고 있으며, 37%는 나대지로 이용되고 있는데, 침출수 처리 시설 등 사후 관리가 요구되는 매립지내 유해 시설을 체계적으로 관리하기 위하여는 종합적인 대책을 마련하는 것이 요구된다.

선진국의 사례를 참조할 때, 사용이 종료된 비위생 매립지는 공원이거나 공장 부지 등으로 활용하는 방안을 검토할 필요성이 있으며, 정비에 있어서는 주변 환경 및 생태계와 조화될 수 있도록 환경친화적인 복원 기법을 도입하는 것이 요구된다.

쓰레기 매립지는 주변경관과 이질적이므로 적응수종을 이용한 경관 복원이 요구되며, 매립지의 오염원과 항목 등 특수한 상황을 고려하여 복원계획을 수립할 필요가 있다.

□ 오염 토양 복원 사업

환경부의 자료에 의하면, 국내의 토양 오염 유발 시설은 2000년말 현재 20,450개소에 달하고 있는데, 이 가운데 유류 시설은 17,103개소로서 83.6%를 차지하고 있다.

토양오염은 대기나 수질오염과 비교할 때 오염원의 발견이 늦어지는 경우가 많기 때문에 정화 비용과 기간이 과다해지는 문제점이 있으며, 대기나 수질오염과는 달리 축적성이 있기 때문에 과거까지 소급하여 오염 원인자에 대하여 정화 의무를 부여하는 특성을 갖고 있다.

토양 오염에 대한 규제는 2001년도부터 TCE, PCE, 아연 추가, 전기·전자·기계 공업 단지 시설물이 규제 대상에 포함되는 등 점차 강화되고 있으나, 오염된 토양을 복원하는 기술은 아직까지 매우 미흡한 실정에 있어 향후 기술개발에 많은 노력을 기울일 필요가 있다.

<표 12> 토양 오염 유발 시설의 현황

계	주유소	산업시설		기 타 (난방시설)
		석유류	유독물	
20,412	12,472	4,631	112	3,197

자료 : 환경부

2. 정책 및 제도적 지원

생태복원 관련법은 각 정부 부서별로 혼재되어 있어 특화된 법이 없고, 그 대상과 범위가 다소 모호하기 때문에 수많은 법들이 얽혀

있는 실정이며, 세부적인 내용은 환경부의 법령을 주요 골자로 하고 있다.

이러한 상황에서 타 법률에 의한 제재, 공급, 지원, 중복이 빈번한 것이 현실이어서 생태복원 관련법 자체에 대한 파악조차 힘들 뿐만 아니라 법률을 효율적으로 활용하고 집행하는 것에도 여러 가지 어려움이 따르고 있다.

지방자치단체의 조례는 자연환경보전법을 골자로 하고 있으며, 지방자치단체별로 조례내용이 유사하여, 각 지역의 특성을 고려한 생태복원 사업 및 정책을 효율적으로 추진하는데 어려움이 있다.

지방자치단체의 2·3회의 제·개정을 거치면서 내용이 발전되고 수정되어 왔지만 법률자체가 모호하고 불명확한 부분이 많아 혼란을 야기시키고 있으며, 구체적인 기준 등의 세부적인 내용이 정리되지 못하고 있어 생태복원 계획 집행시 조례가 준용되지 않고 있는 실정이다.

이러한 상황에서 생태복원 관련법이 자연환경보전 및 복원을 위한 정책에 있어 중요한 지침이 되고 실행되기 위해서는 건축법과 같이 체계적으로 잘 정비되어야 할 것이며, 산재되어 있는 관련법 내용을 ‘환경생태복원법’ 등과 같은 단일법 체계로 통폐합하는 방향도 고려해 볼 수 있을 것이다.

훼손지 유형별 생태복원을 통해 환경친화적 개발과 도시생태환경 개선을 도모하기 위해서는 생태복원 기법이 계획 및 설계, 시공 단계가 각각 연결될 수 있도록 제도적 뒷받침이 이루어질 필요가 있다.

아울러 생태복원 공법의 경우 타 공종에 비해 공사비가 증가될 소지가 있어 적용 비율이 낮을 수 있다. 연구 및 기술 개발된 생태복원 관련 재료 및 공법 등이 현장에 적용되고 지속적으로 기술개발이 이루어질 수 있도록 정부차원의 지원 방안을 마련해 주는 것도 필요할 것이다.

생태복원기술은 사업을 위한 상용화 기술이라기보다는 국가나 지방자치단체 등 공공에서 활용할 공공기술의 성격이 크므로 정부의 적극적인 지원을 통해 기술 개발의 성과를 도모할 필요가 있다.

정부에서는 지속적인 연구개발비 투자와 우수 생태복원의 기술의 발굴 및 보급, 그리고 관련 기업들을 육성하는 등 생태복원기술 개발 및 보급을 확대하기 위한 다각적인 지원정책을 추진할 필요가 있다.

3 관련 분야간의 유기적 연계 강화

생태계 복원은 생물이론, 생태이론, 공간계획, 공사로 이어지는 관계로 다양한 지식과 분야가 결합됨으로써 토목, 조경, 임학, 원예, 생물, 화학, 건축 등 그 어느 한 분야에만 속하는 것이 아니라 모든 분야의 전문지식이 요구되는 복합적이고 체계적인 능력이 요구된다.

이에 따라 현재 시행되고 있는 생태복원 관련 기사 및 기술사 자격시험의 경우 생태복원 분야가 지니고 있는 특수성을 감안해 시험 종목을 설정하고 있으나, 전공 분야별로 자신에게 유리한 것을 요구하고 있어 불만의 목소리가 있는 것이 현실이다.

그러나 앞서 언급되었듯이 생태복원분야는 다양한 환경의 복원을 위해 복합적인 기술을 필요로 하는 전문분야로 효율적인 생태계의 복원을 위해서는 생태복원사업을 체계적이고 전문적으로 수행하기 위한 이론적지식과 기술력이 요구되므로 관련 분야간 유기적인 관계가 요구된다 하겠다.

이를 위해서 생물 및 생태분야에서는 생태적 이론과 지식이 공법으로 활용될 수 있도록 자료를 축적할 필요가 있으며 계획·설계 및 시공을 하게 될 분야의 경우는 생태적 지식과 이론을 기반으로 생태계를 복원하기 위한 적합한 기법 및 공법을 발굴하는 공동의 노력이 필요하다 하겠다.

4. 한국형 생태복원기술의 지속적 발굴 및 복원 기술의 보급 확산

환경기술은 정보, 통신기술 등과 함께 고부가가치를 창출할 수 있는 21세기 선진국형 산업으로 경제적 파급효과가 큰 유망핵심 기술임에도 불구하고 국내 환경산업의 경우 기술력 저하, 시장의 협소 등으로 시장규모가 협소한 실정이다.

최근 들어 환경산업의 중요성과 경제성 등으로 환경수요가 증가하고 있으며, 기술력이 향상된 환경기술들이 적용되고 있다. 국내에서는 환경신기술의 실용화를 촉진하기 위한 “환경기술개발및지원에관한법률”에 의해 신기술의 실용화 및 보급, 촉진 정책의 근거를 마련하고 환경신기술의 개발 및 보급확대를 위한 노력을 기울이고 있다.

그러나 현재 적용되고 있는 일부 기술 및 공법의 경우 외국에서 도입된 것이 많은데, 국내 환경여건과 맞지 않아 적용 효과가 적거나 경제성도 떨어지는 등 부작용이 초래되고 있다. 선진국에 비해 현저히 낙후되어 있는 생태계복원기술을 발전시켜 한정된 국토공간을 보전하고 무분별한 자원개발로 인한 훼손이 방지되지 않도록 한국형의 새로운 생태복원녹화기술 개발이 요구된다.

생태복원기술 분야의 선진기술과 공법들을 계획 및 설계에 적극적으로 반영하는 노력이 필요하며, 생태복원기술을 지속적으로 발굴하고 신기술 등의 현장 보급을 확산하기 위한 다양한 방안을 모색해 볼 필요가 있다.

5. 복원목표 및 평가기준의 도출

생태계 복원의 목표 설정 및 평가기준 마련은 추후 복원 사업의 성공과 실패를 가늠할 수 있는 매우 중요한 단계이다. 아직까지 우리나라

라에서는 구체적인 복원 목표를 설정하여 그를 위한 공법을 도입하여 모니터링한 사례가 그리 많지 않다. 선진 외국에서도 구체적인 복원 목표설정을 위한 노력을 기울이고 있으나, 많은 어려움을 겪고 있다. 왜냐하면, 생태계 복원을 목표로 할 경우 예측할 수 있는 기법의 부족과 생태계의 미지성(未知性) 때문이다.

복원 계획의 목표를 설정할 때에는 무엇보다도 과거의 기록에 바탕을 두면서 현재 대상지역의 조건을 명확히 파악한 후에 설정해야 하는데, 구체적으로 4가지 단계를 거친다. 이것은 일반적 고려사항, 현재 조건의 시사성, 복원의 기회 요소와 장점 수립, 현실성 있는 복원 목표의 수립 등으로 구분할 수 있다

생태복원의 목표는 구체적이면 구체적일수록 좋으며 이를 통해 복원 사업후 성공과 실패를 명확하게 판가름할 수 있기 때문이다. 그럼에도 불구하고 복원의 목표 설정이 명확하지 못한 것은 자연생태계를 대상으로 하고 있다는 데 있을 것이다.

어떠한 경우이든 생태계 복원 목표 설정에 있어서 여러 가지 어려움에도 불구하고, 생태계 복원 사업을 진행하는데 있어서는 가능한 최대한 객관적이고 구체적인 목표를 설정하고 평가하기 위한 기준을 마련해 나갈 필요가 있다.

IV. 결 론

환경에 대한 일반인들의 시각과 가치인식이 변화되어감으로써 향후 21세기에는 환경과 생태의 중요성이 크게 강조될 수밖에 없을 것이다.

우리나라의 환경산업의 발전을 위해서는 장단기 발전전략을 수립할 필요가 있으며, 단기적으로는 전통환경산업인 폐수처리, 대기오염처리, 폐기물 관리 등의 환경산업에 중점을 두며, 장기적으로는 청정기술 및 공정, 재생에너지, 생태계 복원 등에 투자할 필요가 있다.

도시개발과 관련, 신도시는 물론 도시재생사업의 경우도 생태도시계획기법을 적용할 계획에 있고 도시 개발계획 수립시 환경생태계획을 도입·적용시키기 위한 방안을 모색하고 있는 등 그 어느 때보다도 생태계 복원 관련 기법과 기술의 수요증가가 예측된다.

환경부의 경우도 멸종위기야생동식물보호법의 시행, 생태면적률제도 도입, 생태경관보전지역의 개정, 사전환경성검토 강화, 자연환경보전 업무처리지침 등에 따라 생태계의 복원에 대한 수요가 크게 진작될 것임을 예상할 수 있다. 나아가 야생동물 이동통로, 벽면·옥상녹화, 생태연못 등에 대한 지침의 보급으로 그 수요는 증가추세는 더욱 가속화될 것이다.

생태계복원 분야의 지속적 발전을 위해서는 그간 단편적으로 발전해 온 기존의 훼손비탈면 생태복원, 자연형하천 조성, 생태연못 조성, 인공지반 녹화 등의 복원기술에서 더 나아가 생태네트워크 조성 차원의 자연생태계 전반에 대한 복원·녹화의 대상과 기술들로 발전을 해야 할 필요가 있다.

생태계보전 및 복원을 통한 환경친화적인 도시 및 단지 조성을 성공적으로 수행하기 위해서는 생태계복원이라는 제하의 특정 분야만이 아니라 도시와 단지 조성에 참여하는 모든 인접 분야들의 적극적인 동참과 협조, 그리고 생태계복원분야에 대한 이해가 필수적으로 요구된다.

도시개발에 대한 패러다임의 변화로 도시조성시 ‘환경친화적인 생태도시’의 건설을 기본 이념으로 삼고 있다. 환경친화적인 생태도시 건설을 위해서는 특히 취약한 도시의 생태기반 전반에 대한 개선과 향상이라는 관점에서의 접근이 요구된다. 보다 살기 좋고 쾌적한 도시환경 조성에 일조하기 위해서라도 생태계 복원에 대한 사회적 패러다임의 전환과 사명을 인식하고, 생태계를 개선하고 향상시키기 위한 관심을 높이고 효율적인 접근방법을 모색해 보아야 할 것이다.

생태복원 및 환경친화적 개발에 대한 중요성이 강조되고 있고 실제 집행률도 증가하고 있는 현시점에서 생태복원 관련법의 경우 정부 주관부처별로 혼재되어 있고 그 대상과 범위가 다소 모호하여 관련 사업의 효율적 집행에 어려움이 따르는 것도 현실이다. 생태계 복원이 보다 효율적이고 안정적으로 집행될 수 있도록 제도적 뒷받침이 이루어질 필요가 있다.

생태복원의 경우 외부환경에 다양한 영향을 받게 되고 적용 공법이 정착되기 까지 일정기간이 소요되므로 시행착오를 줄이기 위해서라도 계획단계에서부터 생태복원조성지침이 적용될 필요가 있을 것이다.

참 고 문 헌

1. 김귀곤(2001) 도시생태계복원현황 및 향후 대책, 환경복원녹화에 관한 세미나, 환경부, 한국환경복원녹화기술학회, pp.37-64
2. 김귀곤·조동길(2004), 자연환경·생태복원학 원론, 아카데미 서적
3. 김태용(2003) “국내외 환경산업의 현황과 전망”, 환경공학 심포지엄 자료집(제10호), 가톨릭대학교 자연과학연구소
4. 김태용(2003) “환경기술 및 환경산업의 발전 전망”, 그린삼성, pp. 22-25, 삼성지구환경연구소
5. 김태용(2001) “21세기 국내 환경산업의 전망과 경쟁력 강화방안”, 환경보전, 제23권 제335호, pp. 12-17, 환경보전협회
6. 대한무역투자진흥공사, 2006, 주요국의 환경산업 동향 및 진출방안
7. 대한상공회의소(2002) 미래형 환경기술의 전략적 육성방안
8. 문석기, 구본학, 남상준(2001) 우리나라생태복원분야 정착의 전망과 과제, 한국환경복원녹화기술학회지 4(1):pp.67-79
9. 박재형·우보명·이현호(2000) 일본에서 계류변의 환경복원발전전략(I), 한국환경복원녹화기술학회지 3(4) : 80-90
10. 박종식, 김태용(2001) 무한한 가능성 환경산업, 삼성경제연구소
11. 우보명 등(2000) 사막화방지 및 방사기술개발에 관한 연구 : 중국의 사막화현황 및 방지대책(I,II), 한국환경복원녹화기술학회지 3(3) : 45-99
12. 우효섭·김성태(2000) 수변복원의 이해와 외국의 관련 가이드라인의 검토, 한국환경복원녹화기술학회지 3(3) : 100-104

13. 이창석 외 3인 역(2001), 자연환경 복원의 기술, 동화기술
14. 환경부(1999) 자연환경보전 업무처리지침
15. 환경부(2001) 환경백서
16. 환경부(2002), 생태계 보전·복원 전문업종 제도화 및 육성에 관한 연구
17. 환경부(2002) 차세대 핵심환경기술개발사업 10개년(2001-2010) 종합계획
18. Anderson, R.C.(1996) The role of research in ecosystem restoration. Ecosystem Restoration Workshop, Ann Arbor, Michigan : School of Natural Resources and Environment, University of Michigan. pp. 1-23.
19. Hobbs, R.J.and D.A,Norton(1996) Commentary : Towards a conceptual Framework for restoration Ecology. Restoration Ecology 4(2) : 93-110
20. Environmental Business International, Inc., The Global Environmental Industry : a Market and Needs Assessment, 1996.

토 론 문

김 남 춘

(단국대학교 환경조경학과 교수)

1. 생태계복원분야는 자연지역과 반자연지역, 인공지역을 다 포함하고, 생태도시, 생태하천, 생태도로 건설사업과 연관이 있으며, 대상이 해안지역과 산림, 습지, 하천, 도시를 다 포함한다는 점에서 매우 중요한 분야로 인식되고 있다. 최근 생물다양성회복과 기후변화에 따른 환경영향저감방안 마련이 국가적 관심사로 떠오르는 시점에서 생태복원기술을 적용하고 인간과 생물을 함께 고려하는 생태계복원 계획 및 조성분야는 매우 중요하며 시급하게 확실한 법적인 근거가 마련되어야 국토보전에 이바지할 수 있다.

2. 현재 생태계복원분야는 생태계복원을 다루는 주관부서가 불명확하고, 이러한 일을 다루는 담당자의 복원에 대한 전문지식이 결여되어 있으며, 자연환경관리기술사 및 자연생태복원기사라는 전문분야가 있음에도 불구하고 이러한 전문기술자들이 복원분야에서 활동할 수 있는 제도적 뒷받침이 없는 것이 가장 두드러지는 문제점으로 부각되고 있다. 이러한 문제점으로 인해 생태계복원을 중요시하여야 하는 장소적 특성을 가진 지역에서도 저급한 기술과 방법으로, 경제성의 논리로만, 비전문가에 의해, 복원사업이 추진됨으로써 부실시공이 난무하고, 2-3년 만에 다시 황폐화되거나 외래종을 무절제하게 사용하면 주변의 고유한 자연생태계를 위협하고 파괴하는 문제가 빈번하게 나타난다.

3. 이에 따라 생태계복원과 관련된 산발적인 관련법과 제도를 정비하여 생태계복원업무의 독자성을 시급하게 확보하여야 하겠으며, 관련 전문가와 전문기업이 생태계복원분야에 집중하여 발전할 수 있도록(현재는 복원공사 대부분이 재하도 공사로 진행되어 생태계복원공사의 전문성이 확보되지 못하고 있다) 도와주어야 한다. 아울러 생태계복원사업을 추진함에 있어 소요되는 적정 비용을 지불할 수 있는 근거가 마련되어야 하겠으며, 시민참여에 의한 복원사업의 객관화, 투명화가 마련되어야 하겠다. 아울러 생태계복원사업의 특성상 어쩔 수 없이 요구되는 모니터링비용과 방법에 대한 연구가 이루어져야 할 것이다. 특히, 사후환경영향평가제도의 보완을 통해 생태계복원사업에 대한 지속적인 평가와 관리가 이루어져야 할 것이며 시공사의 임의로 환경영향평가상의 생태계복원공사를 변경하거나 저질의 방법으로 자연을 훼손하는 일이 발생되지 않도록 관리되어야 한다.

4. 생태계복원사업은 관 주도만으로는 성공하기 어렵다. 민간기업이 생태계복원사업에 참여하고 그 실적을 평가하여 각종 국가의 개발사업의 참여기준의 평가지수로 활용하면 생태계복원사업은 더욱 활발하게 전개될 수 있을 것이다.

5. 앞으로 환경문제는 한 국가만의 문제가 아니다. 세계적인 문제로 인식하여야 하고 한 국가의 환경기술은 전 세계를 향해 발전하고 봉사하여야 한다. 생태계복원사업은 지구환경을 보전하는 데 매우 중요하며 국가간 협력체계구축에서도 유리한 점이 있다. 우리나라에서 자연생태계복원분야를 발전시키면 그 기술은 중국과 인도, 중동지방과 아프리카의 사막과 황폐지를 푸르게 하는 데 큰 역할을 담당할 것이며 이러한 국가간 협력은 우리나라를 선진국으로 인도하는 데 중요한 역할을 할 것이다.

종합토론

토 론 문

최 인 태

(서울시립대학교 에코플랜연구실 연구원)

생태복원 관련 개념에는 복원장소와 복원종류에 따라 복구, 복원, 재생 등 여러 용어가 사용되고 있으며 생태복원은 훼손된 자연환경을 치유하는 포괄적 개념으로 이해된다. 생태복원에 관한 개념 살펴보면 환경정책기본법에서 환경훼손을 야생동·식물의 남획 및 그 서식지의 파괴, 생태계질서의 교란, 자연경관의 훼손, 표토(表土)의 유실 등으로 인하여 자연환경의 본래적 기능에 중대한 손상을 주는 상태로 정의하고 있다. 그러나 동법에서 환경을 자연환경과 생활환경으로 분류하였는데, 환경훼손의 정의에서 유추하여 보면 자연환경의 본래적 기능에 중대한 손상을 주는 상태를 초래하는 경우이므로 생활환경에서는 환경훼손이 발생하지 않고 환경오염만 발생한다고 해석된다. 즉, 환경의 개념에서 자연환경과 생활환경의 공간적 범위가 명확히 구별된 것인지 자연환경과 생활환경이 공간적으로 서로 일정 부분 중복될 수 있는지 분명하지 않다. 이는 생태복원을 위한 공간적 대상으로 시가화 지역은 생활환경의 영역이므로 해당되지 않고 어느 정도 자연성과 인간의 간섭이 배제된 비시가화 지역만을 의미하는지 분명하지 않다. 또한 자연환경보전법에서는 자연환경 훼손의 정의는 되어 있지 않고 동법 제4조에 자연환경의 훼손방지라는 사업자 책무를 규정하고 있지만 환경정책기본법의 환경훼손을 의미한다고 유추된다. 이와 같이 생태복원 관련 주요 법률에서 환경훼손과 자연환경훼손의 용어가 혼동되며 그에 따른 대책이 구체적으로 기술되어 있지 않고 추상적 선언으로 규정하고 있다.

현재 진행되고 있는 생태복원 담론은 국토 3대 생태축과 폐광산, 폐도로 등 기존 훼손된 생태계복원에 집중하고 있으며 개발사업에 의해 예상되는 훼손에 따른 복원(운하개발, 택지개발사업, 도로건설)과는 주요 관심대상이 아니다. 따라서 생태복원 관련 개념과 제도는 개발에 따른 사전예방과 방치된 생태계 훼손지의 사후복원으로 구분하여 다루어야 하며 복원의 접근방법에도 다양한 계획과 기법을 적용해야 한다.

독일은 생태복원에 관하여 자연보호법에 규정되어 있으며 기존 자연생태 훼손지는 환경생태계획(Landschaftsplanung)과 예상되는 생태복원은 자연침해조정(Eingriffsregelung)으로 다루고 있다. 자연침해조정 조문은 연방자연보호법 제3절에 제18조에서 제21조까지 다루고 있다. 자연침해(자연환경훼손, 자연생태계훼손)는 제18조 제1항에 정의되어 있고 제19조 원인자의무 및 승인 불가, 제20조에 자연침해조정절차, 제21조 건설법과의 관계 등으로 광범위하게 규정하고 있다. 이는 사후복원보다는 사전예방의 원칙을 중시하는 정책이다.

<표 1> 생태복원 관련 정책 분류

사전예방 제도	사후복원 제도
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 자연환경보전법 제3조 자연환경보전의 기본원칙 ▪ 환경성 평가 ▪ 습지 및 자연자원총량제 제도화 ▪ 미국 습지총량제 ▪ 독일 자연침해조정 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 생물다양성 국가전략 중 생태계 복원 ▪ 훼손된 자연환경 및 경관 개선·복원 (국토의계획및이용에관한법률 제3조 제2항) ▪ 가칭 자연환경복원(생태복원) 제도화 추진 ▪ 생태계보전협력금에 의한 복원계획

생태복원 토론에서 미국의 복원목표 Reference는 아메리카의 경우 콜럼버스가 아메리카를 침략하기 전인 1492년 이전 인간의 간섭이 전

혀 발생하지 않은 원래 자연성에 토대한다고 하였으나 현재의 기후와 입지조건에서 최대한 발달한 생태계의 자연성을 목표로 하는 것이 현실적이며 이는 복원 개념에 따라 다양한 기법이 있다. 생태복원사업의 전망에 관한 발제는 개발사업이 활발할수록 생태복원사업도 활성화 된다는 “아이러니”가 발생하므로 정책의 기본방향은 사전예방의 원칙에 더욱 더 충실해야 한다. 기존 훼손지 및 개발사업에 따른 생태복원은 궁극적으로 국토의 미래상에 관한 문제이며 이는 사회적 합의를 전제로 한다.

토 론 문

이 순 태

(한국법제연구원 행정법제연구부 부연구위원)

한국법제연구원의 이순태입니다.

저는 두 가지 문제에 관한 토론하고자 합니다.

첫째, I. 연구의 범위 및 개념에 관한 것입니다.

『국토생태계복원』이라고 하는 용어는 국토, 생태계, 복원이라고 하는 외연이 넓은 개념으로 구성되어 있습니다. 따라서 연구의 범위가 상당할 정도로 넓어서 이를 일정한 범위로 한정하는 것도 하나의 방법이라고 생각합니다. 국토를 통치권이 미치는 공간으로 생각한다면, 하천, 바다, 습지, 도로, 산림, 도시공간과 비도시공간이 연구의 범위에 포함될 것이고, 이와 관련되는 개별 법제를 정비하는 방안을 제시하는 것은 현실적으로 쉽지 않을 것이라 생각됩니다. 따라서 국토생태계복원의 근거가 되는 법률안을 제시하는 것도 하나의 방법이라 생각됩니다.

또한 복원이라고 할 때, 그 복원의 기준을 어떻게 상정할 것인가라고 하는 것도 문제가 될 수 있습니다. 어떤 상태를 복원의 기준으로 삼아야 하는지는 정치, 경제, 문화적 상황에 따라 달라질 수 있습니다. 전력이 부족하여 발전용 댐을 건설할 당시에는 하천의 생태적 가치나 환경에 대해서 경제발전보다 우선순위가 낮았지만, 지금은 그 당시와 동일한 우선순위에 있다고는 할 수 없습니다. 따라서 복원은 창조나 개발의 다른 이름이라고 할 수 있습니다. 여기서 문제되는 것

이 누가, 무엇을, 어떻게, 창조해야 하는 것인가라고 하는 복원의 지향점입니다. 이러한 지향점의 설정여하에 따라 복원의 성격 및 기능이 달라질 수 있습니다. 복원사업에 대해서도 환경영향평거나 생태계 복원평가 등의 수법을 개발하고 법제화할 필요가 있습니다.

둘째로는 II. 국토생태계복원 관련법제의 정비와 관련하여, 일본에서 성립되어 있는 『자연재생추진법』을 참고로 말씀드리고자 합니다.

1. 자연재생추진법의 성립경위 및 배경

자연재생추진법은 2002년 12월 4일 의원입법으로 성립되어, 2003년 1월 1일 시행되었습니다. 의원입법에 의한 자연재생추진법의 제정은 정부의 자연재생사업 추진이라고 하는 배경이 있습니다.

- 2001년 5월, 小泉총리의 소신표명연설 「21세기를 살아가는 자손에게 풍요로운 환경을 전해주고, 자연과 공생할 수 있는 사회를 실현하고자 한다」
- 2001년 7월 총리대신이 주최하는 「21世紀『環の国』づくり会議」에서 「순응적 관리수법을 사용하여 적극적으로 자연을 재생하는 공공사업, 즉 「자연재생형공공사업」의 추진이 필요」하다고 제언되었습니다.

이러한 일본 정부의 자연재생사업의 추진에는 낭비적인 공공사업에 대한 국민적 비판과 거품경제의 붕괴로 인한 부동산개발사업의 정체로 인한 종합건설회사의 경영악화를 회피하고자 하는 측면이 있음을 부정할 수 없습니다.

2. 자연재생추진법의 내용

자연재생추진법의 내용을 대략적으로 소개하자면 다음과 같습니다.

(1) 법률의 목적

자연재생추진법의 목적은 「자연재생에 대한 기본이념과 실시자 등

의 책무를 규정하고, 자연재생기본방침의 수립 그 밖에 자연재생을 추진하기 위해 필요한 사항을 정함으로써, 자연재생에 관한 시책을 종합적으로 추진하고, 이로써 생물의 다양성을 확보함으로써 자연과 공생하는 사회를 실현하고 지구환경의 보전에 기여한다』는 것입니다.

(2) 정 의

이 법률에서 「자연재생」이라 함은 「과거에 손상된 생태계 그 밖의 자연환경을 회복하는 것을 목적으로 하여, 관계 특별행정기관, 관계 지방자치단체, 지역주민, NPO, 전문가 등, 그 지역의 다양한 주체가 참가하여 자연환경의 보전, 재생, 창출이나 유지관리를 하는 것」이라고 정의되고 있고, 자연재생을 목적으로 하여 실시되는 사업이 「자연재생사업」으로 정의되어 있습니다.

(3) 기본이념

자연재생사업에 대한 기본적인 방침은 신·생물다양성국가전략에 기술되어 있는데, 자연재생추진법은 법률로서는 처음으로 자연재생의 기본이념을 밝히고 있습니다. 구체적으로는 ①생물다양성의 확보를 통한 자연과 공생하는 사회의 실현 등을 취지로 할 것, ②지역의 다양한 주체에 의한 연대·투명성의 확보·자주적이며 적극적인 대처에 의할 것, ③지역 자연환경의 특성, 자연의 복원력, 생태계의 미묘한 균형을 고려하여, 과학적인 지식에 근거할 것, ④자연재생사업의 착수한 이후에도 자연재생의 상황을 감시(모니터링)하고, 그 결과를 과학적으로 평가해서 이를 사업에 반영(순응적 관리)하여 할 것, ⑤자연환경학습의 장으로서의 활용에 대한 배려가 필요할 것이 규정되어 있습니다.

(4) 자연재생기본방침

정부는 자연재생에 관한 시책을 종합적으로 추진하기 위한 기본방

침인 『자연재생기본방침』을 수립하도록 되어 있습니다. 이 자연재생 기본방침은 환경대신이 작성하고, 농림수산대신 및 국토교통대신과 협의한 후, 각의결정에 따라 정해집니다. 또, 환경대신은 안을 작성함에 있어 널리 국민의 의견을 듣도록 되어 있습니다. 이 자연재생기본 방침에는 ①자연재생에 관한 기본적 사항, ②자연재생협의회에 관한 사항, ③자연재생전체구상 및 실시계획에 관한 사항, ④자연환경학습의 추진에 관한 사항 등이 포함되어야 하는 것으로 되어 있습니다.

(5) 자연재생협의회

자연재생사업을 실시하고자 하는 자(실시자)는, 지역주민, NPO, 전문가, 토지소유자 등으로서 자연재생사업이나 이와 관련되어 행해지는 자연환경학습 등의 활동에 참가하고자 하는 자와 관계 지방공공단체, 관계 특별행정기관으로 구성되는 『자연재생협의회』를 조직하는 것으로 되어 있습니다. 즉, 관계 지방공공단체와 환경성을 위시한 국가의 관계 행정기관의 참가는 필수입니다. 또 자연재생사업이 이루어지는 지역 이외에 본거지가 있는 단체라고 하더라도, 그 지역에서의 자연재생활동에 참가하고자 하는 경우에는 협의회에 참가할 수 있습니다.

이 협의회에서는 ①자연재생전체구상의 작성, ②자연재생사업실시계획안의 협의, ③자연재생사업의 실시에 관한 연락조정을 하는 것으로 되어 있습니다.

(6) 자연재생전체구상

자연재생협의회에서 정하는 『자연재생전체구상』에서는 자연재생기본방침에 따라, 자연재생의 대상구역, 자연재생의 목표, 협의회의 참가자와 그 역할분담, 그 밖에 자연재생의 추진에 필요한 사항을 정하게 됩니다. 이 전체구상은 개별 실시자가 하는 자연재생사업이 유기적으로 실시될 수 있도록 전체적인 방향성을 제시하는 것이며, 관계

자의 합의형성으로 재생하는 자연환경의 목표를 정하는 것이 됩니다.

(7) 자연재생사업실시계획

각각의 지역에서 자연재생사업을 하고자 하는 경우, 실시자는 자연재생기본방침에 따라 『자연재생사업실시계획』을 책정하게 됩니다. 이 실시계획에는 실사자의 명칭과 소속하는 협의회명, 사업대상구역과 사업내용, 주변지역과의 관계나 자연환경보전상의 의의·효과, 그 밖에 자연재생사업의 실시에 필요한 사항을 정해야 합니다.

이 실시계획은 자연재생전체구상이나 다른 실시자가 하는 사업과의 관계도 고려해서 작성되어야 하는 것이고, 이러한 점에서 전체구상과의 정합성을 갖추어야 하고, 자연재생협의회에서 충분한 협의를 거쳐서 작성되어야 한다고 규정되어 있습니다.

실시자는 실시계획을 책정한 경우에는 실시계획의 사본을 전체구상의 사본과 함께 주무대신 및 관계 도도부현 지사에게 송부하고, 주무대신 및 관계 도도부현 지사는 실시계획에 대해 필요한 조언을 할 수 있습니다. 또한 조언을 하는 경우에 주무대신은 자연재생전문가회의의 의견을 들어야 합니다.

(8) 자연재생추진회의와 자연재생전문가회의

정부는 환경성, 농림수산성, 국토교통성 등 관계 행정기관으로 구성되는 『자연재생추진회의』를 두도록 되어 있습니다. 자연재생의 종합적, 효과적이며 효율적인 추진을 도모하기 위한 실무적인 연락조정장으로서의 추진회의의 설치에 따라 관계 중앙행정기관간의 연대를 강화하고자 하는 것입니다.

또, 환경성, 농림수산성, 국토교통성이 자연환경에 관해 전문적 지식이 있는 자로 구성되는 『자연재생전문가회의』를 설치하여, 자연재생추진회의에서 자연재생의 추진을 도모하기 위해 연락조정을 할 때에는 동 전문가회의의 의견을 듣는 것으로 되어 있습니다.

연구책임자인 박종원 박사님의 연구가 국가입법정책 수립에 큰 역할을 할 수 있게 되기를 바라며, 부족하지만 이로써 저의 토론을 마치고자 합니다.

토론문

정 상 우

(한국법제연구원 사회법제연구부 부연구위원)

오늘 발표에 있어 중요한 쟁점은 생태계 복원의 의미가 아닌가 합니다. 저는 발표 주제들과는 직접적인 관계는 없을지 모르겠으나, 다만 주최자의 부탁에 의해 생태계 복원의 과정에서 제기되는 헌법상 환경권의 문제에 관해 발표된 주제들에 비추어 토론하고자 합니다.

우선 생태계 복원과 그 영향을 직접 받는 국민 또는 지역주민의 관계는 매우 중요합니다. 이와 관련하여 헌법 제35조 제1항은 “모든 국민은 건강하고 쾌적한 환경에서 생활할 권리를 가지며, 국가와 국민은 환경보전을 위하여 노력하여야 한다.”라고 규정하고, 제2항은 “환경권의 내용과 행사에 관하여는 법률로 정한다.”라고 규정하고 있습니다. 여기에서 헌법 제35조 제1항이 정하고 있는 국가목표규정에 해당하는 내용에서는 입법자는 광범한 입법형성의 자유 속에서 환경보전을 위한 정책을 수립하여야 하고, 환경과 관련하여 개개인에게 일정한 권리를 부여할 필요가 있는 경우에는 권리도 부여하여야 합니다. 현재까지 생태계 복원은 기본권이라는 측면에서 논의되고 있지는 않지만, 국민에게 어떤 환경권 예컨대 생태계 복원의 정책 결정과정에서 참여의 권리가 인정되어야 하는지는 논의가 필요하다고 봅니다. 오늘 발제와 토론 가운데 시민참여의 문제도 많은 분들이 제기하여 주셨는데, 헌법적 근거가 여기에 있는 것이 아닌가 생각합니다.

그런데, 환경권은 헌법상 기본권이면서도 성격이 애매한 부분이 있습니다. 헌법상 도출되는 기본권도 있지만 법률상 기본권에 머무는

경우도 있습니다. 하지만 환경권의 성격과 내용도 매우 급격하게 변화하고 있기 때문에 이에 대한 보장할 수 있는 입법이 필요할 것으로 생각이 됩니다. 그리고 환경권의 실체적 내용이라는 면에서 볼 때, 건강하고 쾌적한 환경에서 살 수 있거나 향유할 수 있는 권리가 보장되지 않을 때 혹은 복원사업이 오히려 파괴로 이어질 염려가 있거나, 혹은 자신이 누려야 할 환경에 중대한 변화가 준다면 그러한 기본권을 제한할 것이 염려되는 경우 시민이 제동을 걸 수 있는 방법이 필요합니다. 혹 그것이 기본권 제한과 관련 없이 정부의 광범위한 재량이 인정되는 경우라 하더라도, 국가는 환경과 관련하여 국민에게 일정한 권리를 부여할 의무가 있기 때문에, 이것은 절차와도 관련하여 부여될 수 있다고 생각됩니다.

그리고 그러한 절차는 환경권의 성격에 비추어, 잠정적인 개인적 견해이지만 법률적 수준에서 인정되는 기본권이라고 생각합니다. 그래서 경부운하 같은 경우에도 국민투표 운운하는 경우부터 그러한 절차를 회피하려는 견해까지 다양한 것이고, 나름대로 중요성에 비추어 입법자의 결단에 따라 일정한 절차를 보장해야 할 것입니다. 결국 생태계 복원이나 생태계를 파괴할 우려가 있는 개발 사업 등에 있어서는 국민이나 지역주민의 참여나 의견 개진을 위한 절차가 헌법규정의 해석상 필요하고, 그 방법과 범위는 입법재량에 맡길 수 있지만 사실상 인정하지 않는 것은 위헌이라고 생각합니다. 그리고 이러한 절차는 경우에 따라서는 환경영향평가제도만으로 시민의 의견이 반영되기 어려운 게 아닌가도 생각됩니다.

다음으로 복원의 의미가 중요하다고 많은 분들이 강조하여 주셨는데, 이것은 사안마다 달라질 수 있는 것이 아닌가 합니다. 사안에 따라 보존이 강조될 수도 있고 시민의 향유가 강조될 수도 있을 것입니다. 이러한 것은 문화재에서도 나타나는데, 익산 미륵사지 석탑 같은

경우, 무너진 석탑을 그대로 보존할 것인가 아니면 새로 개발된 소재로, 돌에 이끼가 낀 것 같은 이러한 것을 동원해서라도 복원할 것인지 논의가 분분했었습니다. 물론 문화재와 생태계의 복원의 의미가 다르겠지만, 어느 쪽이든 국민 또는 시민적 합의가 중요할 것입니다. 그러한 합의의 문제는 참여의 문제로 해결되어야 할 것입니다.

끝으로 지엽적인 문제이지만, 복원에 있어 규제와 계획의 차이가 무엇인지 좀 더 논의가 필요하다고 봅니다. 규제는 부정적 의미, 최소한으로 사용되어야 하는 의미가 내포되어 있지만, 계획에는 광범위한 재량성의 의미가 내포되어 있기 때문입니다. 그리고 환경부와 건교부의 관계, 저는 개인적으로 국토환경부 같은 부처가 있어야 하는 게 아닌가 생각이 들기도 합니다만, 양 부처의 관계법률의 정합성도 논의의 소재가 될 수 있다고 생각합니다. 그리고 복원에 있어서는 학제간 연구가 중요하다고 강조하셨는데, 이것은 제도적으로 위원회의 구성 같은 것이 제도적으로 보장되어야 하는 것인지, 제도화된다면 어떻게 할 것인지도 검토해보아야 할 것입니다. 예컨대, 우리나라에서 공원을 조성하는 경우에도 조경이 핵심인 것 같은데 조경하시는 분들의 의견이 얼마나 반영되는지? 조경에 어떤 설계를 제공하여도 설치되는 것은 예산이나 그러한 문제 때문에 제대로 반영이 잘 되지 않는 것 같습니다. 아울러 시민사회에서의 전문가 참여가 얼마나 보장될 것인지도 문제가 될 수 있을 것 같습니다.

토론문

박종원

(한국법제연구원 사회법제연구부 부연구위원)

단일법을 제정하는 방식을 취하던 기존의 법령을 개정하는 방식을 취하던, 생태계복원에 관한 법제를 정비할 필요성이 있다는 점에 대해서는 대체로 모든 발표자들이 동의하고 있는 것으로 보입니다. 어떠한 방식으로든 생태계복원 관련법제를 정비함에 있어서는, “생태계복원”이라는 용어가 개념상 중요한 지위를 차지하게 될 것이므로, 우선 “생태계복원”이라는 개념을 정의하는 작업이 선행되어야 할 것입니다.

많은 관련법령에서 “복원”이라는 개념을 사용하고 있습니다. 예컨대, 환경정책기본법은 제7조(오염원인자 책임원칙)에서 “자기의 행위 또는 사업활동으로 인하여 환경오염 또는 환경훼손의 원인을 야기한 자는 그 오염·훼손의 방지와 오염·훼손된 환경을 회복·복원할 책임을 지며 … (제7조)”라고 규정하고 있으며, 제19조(환경보전시설의 설치·관리)에서 “국가 및 지방자치단체는 … 야생동·식물 및 생태계의 보호·복원을 위한 시설 등 환경보전을 위한 공공시설의 설치·관리를 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.”고 규정하고 있습니다.

특히, 자연환경보전법에서는 복원과 관련된 규정을 다른 어떤 법률보다도 많이 두고 있습니다. 제3조에서는 “… 자연생태와 자연경관이 파괴·훼손되거나 침해되는 때에는 최대한 복원·복구되도록 노력하여야 한다.”라고 규정하고 있고, 제4조에서는 “자연환경 훼손지에 대한 복원·복구 대책의 수립·시행”, “생태복원기술의 개발, 생태복원 전문기관의 육성” 등을 국가 및 지방자치단체의 책무로 명시하고 있

습니다. 또한, 우선보호대상 생태계의 복원과 관련하여, 제44조에서는 “멸종위기야생동·식물의 주된 서식지 또는 도래지로서 파괴·훼손 또는 단절 등으로 인하여 종의 존속이 위협을 받고 있는 경우”, “자연성이 특히 높거나 취약한 생태계로서 그 일부가 파괴·훼손되거나 교란되어 있는 경우”, “생물다양성이 특히 높거나 특이한 자연환경으로서 훼손되어 있는 경우”에 해당하는 경우, 환경부장관이 해당 생태계의 보호·복원대책을 마련하여 추진할 수 있도록 하고 있습니다. 이 규정에 열거되어 있는 요건은 향후 생태계복원의 우선순위를 정함에 있어서 고려해 볼 만한 것들일 것입니다. 이외에도 자연환경보전법에서는 제6조(자연환경보전기본방침), 제9조(자연환경보전계획의 내용), 제36조(생물다양성의 연구·기술개발 등), 제38조(자연환경보전·이용시설의 설치·운영), 제49조(생태계보전협력금의 용도) 등에서 “복원”이라는 개념을 사용하고 있습니다.

토양환경보전법, 자연환경보전법, 습지보전법, 야생동·식물보호법 등에서도 “복원”이라는 개념을 사용하고 있습니다. 이상의 법률들은 모두 환경부 소관입니다. 환경부가 관장하고 있지 않은 법률에서도 “복원” 관련 규정이 많습니다. 국토기본법, 국토의 계획 및 이용에 관한 법률, 경관법, 지하수법(이상 건설교통부), 백두대간보호에 관한 법률, 사방사업법, 산지관리법(이상 농림부), 광산피해의 방지 및 복구에 관한 법률(산업자원부), 해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률(해양수산부) 등이 그 예입니다.

이상과 같이 많은 법률에서 “복원”이라는 개념을 사용하고 있음에도 불구하고, 그 어디에서도 “복원”의 개념은 정의되어 있지 않습니다. 다만, 다른 개념을 정의하면서 “복원”이라는 용어가 사용된 경우는 있습니다. 예컨대, 자연환경보전법은 제2조에서 “자연환경보전”을 “자연환경을 체계적으로 보존·보호 또는 복원하고 생물다양성을 높이기 위하여 자연을 조성하고 관리하는 것”이라고 정의하고 있습니다.

이 규정을 통해서 “보전”이 “복원”을 포괄하는 개념이라는 것 정도만을 확인할 수 있을 뿐, “복원”이 무엇을 의미하는 것인지 확정하는 것이 불가능합니다. 관련법령 자체에서 “생태계복원”의 의미를 명확하게 하여야만, 해당 법령을 해석하고 적용할 때 나타날 수 있는 의문점을 없앨 수 있고 법적 분쟁을 사전에 예방할 수 있을 것이며, 궁극적으로는 국민의 권리와 이익을 보호할 수 있을 것이라고 봅니다.

좀 더 구체적으로 논의한다면, 먼저 구별 개념으로서 복원이 보전, 보존, 보호, 조성, 관리 등과 각각 어떻게 구별되는 것인지에 대한 논의가 필요할 것입니다. 예컨대, 습지보전법에 규정되어 있는 대체습지의 조성이 생태계복원의 개념에 포섭되는 것인지도 문제될 수 있을 것입니다. 또 법률규정 용례상 흔히 “복원”은 훼손된 환경에 대응하여 사용되고, “정화”는 오염된 환경에 대응하여 사용되고 있는데, “정화”와 “복원”의 개념 관계를 어떻게 설정할 것인지도 문제될 수 있을 것입니다. 또한 복원의 대상에 관한 문제로서, 복원의 대상이 되는 생태계의 범위는 어디까지인지, 경관도 복원의 대상에 포함되는 것인지가 문제될 수 있을 것입니다. 만약 경관이 복원의 대상에 포함된다면, 심미적 가치 차원에서 경관의 복원이 우선되어야 할 것인지 아니면 생태계의 건전성 복원이 우선되어야 할 것인지도 논의를 요하는 부분입니다. 아울러, 생태계를 구성하는 다양한 생물종도 복원의 대상에 포함되는 것인지, 만약 포함된다면 이를 해당 법률의 직접적인 적용대상에 포함시킬 것인지도 문제될 수 있을 것입니다.

복원의 범위와 관련해서도 문제가 있습니다. 과연 어느 정도까지를 두고 생태계복원이라고 할 수 있는가의 문제입니다. 오염·훼손되기 이전의 생태계 상태로의 완전한 원상회복을 의미하는 것인지도 문제됩니다. 또, 현행법령에서는 일정한 사업이 종료된 뒤 원상회복의무를 부과하는 규정을 두고 있는 경우가 많은데, 여기에서의 원상회복에 “생태계복원”이 포함된다고 해석할 수 있을 것인지도 문제될 수 있을

것입니다.

이상에서 개략적으로 살펴본 바와 같이, 현행 관련법령에서는 생태계복원 개념을 정의하고 있지 않습니다. 뿐만 아니라, 그 범위가 어느 정도인지, 그 기본원칙은 어떠한지 등 기본적인 사항조차 설정하고 있지 못합니다. 아울러 법률 간 정합성이 결여되어 있으며, 생태계복원을 주관하는 부서도 정해져 있지 못합니다. 이밖에도 많은 문제가 산재되어 있습니다. 이들 문제를 하나하나 풀어나가기 위한 첫 단추가 바로 “생태계복원”의 개념정의를 아닌가 생각됩니다. 앞으로 생태계복원 관련법제의 정비방안을 모색하기 위한 첫걸음에 해당하는 것이 “생태계복원”을 정의하는 것이라 할 것입니다.

제가 생각하는 “생태계복원” 개념의 필수요소를 정리하면, 다음과 같습니다. 첫째, 생태계복원의 목적이 전제되어야 할 것입니다. 예컨대, 인간의 활동으로 인하여 과거에 이미 훼손된 생태계를 되돌려 놓는 것을 생태계복원의 목적으로 명시하는 것입니다. 이로써, 생태계복원 사업이 종래의 개발사업을 추진하기 위한 위장수단으로 사용될 여지를 줄일 수 있을 것입니다. 둘째, 생태계복원의 대상이 되는 생태계의 범위가 제시되어야 할 것입니다. 만약 구체적인 범위를 제시하기가 곤란하다면, 하천, 습지, 산림 등 몇 가지 예는 제시되어야 할 것입니다. 셋째, 어떠한 수준에 이르러야 생태계복원이라고 할 수 있는지, 즉 생태계복원의 수준이 제시되어야 할 것입니다. 이 또한, 생태계의 범위와 마찬가지로, 그 설정이 아주 곤란할 것이라 생각됩니다. 넷째, 생태계복원을 달성하게 하는 행위의 태양이 예시되어야 할 것입니다. 예컨대, 창출이나 유지관리가 생태계복원 개념에 포함되는가의 문제입니다.

생각건대, 이상과 같은 개념요소들을 확정하는 작업은 여간 힘든 일이 아닐 것이라 생각됩니다. 이들 개념요소 모두 생태계복원이 이루어지는 지역의 특성, 생태계복원의 대상이 되는 생태계, 예컨대 하천,

습지, 산림 등의 고유의 특성 등으로 인한 영향을 크든 작든 받지 않을 수 없을 것이고, 그에 따라 달리 정해질 수 있는 것이라 생각합니다. 이러한 어려움을 다소나마 극복할 수 있는 하나의 장치가 바로 지역의 다양한 주체가 참여할 수 있는 기회 제공이 아닌가 생각합니다. 생태계복원에 관해서는, 해당 생태계를 훼손한 원인자뿐만 아니라 관계행정기관, 지방자치단체, 지역주민, 시민단체, 전문가 등 다양한 주체가 대등한 지위에서 참여하여 생태계복원의 수준이나 방식 등을 논의할 수 있는 장치가 마련되어야 할 것이라 봅니다.

저는 이 짧은 토론문을 통해서 생태계복원의 개념과 관련된 수많은 논점만을 펼쳐 놓았을 뿐, 아무런 해답도 제시하고 있지 못한 것 같습니다. 앞으로 저를 포함하여 많은 전문가들이 이에 관한 추가적이고 깊이 있는 논의에 참여하여 좋은 성과를 거둘 수 있기를 기대해 봅니다.