

인공지능 기술 관련 국제적 논의와 법제 대응방안 연구

손승우 · 김윤명



한국법제연구원
KOREA LEGISLATION RESEARCH INSTITUTE

재단용

글로벌법제전략 연구 16-20-⑥

인공지능 기술 관련 국제적 논의와 법제 대응방안 연구

손 승 우 · 김 윤 명

인공지능 기술 관련 국제적 논의와 법제 대응방안 연구

A Study on International Discussion and Legal
Policy on Artificial Intelligence Technology

연구자 : 손승우(단국대학교 법학과 교수)

Son, Seung Woo

김윤명(소프트웨어정책연구소 선임연구원)

Kim, Yun Myung

2016. 10. 31.

요약문

I. 배경 및 목적

- 최근 알파고(AlphaGo)와 이세돌의 바둑 대국으로 인공지능(AI)에 대한 관심과 관련 정책이 입안됨에 따라 인공지능 관련 법적 연구의 필요성 대두
 - 정부는 제4차 산업혁명으로 관련 산업 육성을 위한 정책 마련
 - 우리나라의 경우 인공지능과 관련된 선행 법제 연구가 거의 없는 실정이므로 이에 대한 연구의 필요성 증대
 - 선진국(미국·EU·일본 등)은 이미 인공지능에 관한 법제 연구에 투자·지원으로 연구 및 논의 활성화
 - 일본 지식재산전략본부는 ‘15.1.27. “차세대 지식재산 시스템 검토 위원회”를 개최하고 인공지능 창작물의 저작권 보호에 관하여 논의
- 인공지능 발전으로 야기될 법적 쟁점에 대한 해외 논의 분석과 국내 대응 방안 마련
 - 국제적인 논의를 중심으로 인공지능 기술의 발전으로 야기될 수 있는 다양한 법적 쟁점을 살펴보고, 국내 인공지능 관련 법·정책 방향 정립을 모색
 - 인공지능 창작물의 지식재산 보호, 개인정보보호와의 조화, 지능형 로봇 윤리, 제조물책임 등을 중심으로 분석

II. 주요 내용

□ 인공지능 기술의 개념과 현황

- 인공지능은 딥러닝(deep learning) 기술에 기반으로 스스로 사고하며 콘텐츠, 자율자동차, 법무, 의료, 보안 등 다양한 지식서비스에 적용되고 있음
- 인공지능 기술은 발전 정도에 따라 ‘약한 인공지능(weak AI)’과 ‘강한 인공지능(strong AI)’, ‘초인공지능(super AI)’으로 구분
 - 현행 기술은 약한 인공지능 단계로서 일부 지식서비스 분야에서 지능적 행동을 수행하고 인간에게 혜택을 주고 있음
 - 강한 인공지능은 아직 도래하지 않은 기술로서 스스로 사고하고 해결할 수 있는 컴퓨터 기반의 인공지능
 - 초인공지능은 과학기술, 지식, 사회적 능력 등 모든 영역에서 인간의 두뇌를 월등히 뛰어넘는 인공지능으로 때론 인류를 위협할 수 있다는 우려 존재
- 인공지능 기술은 미국, 일본 등이 주도하고 있으며, IBM, 구글, 마이크로소프트 등 회사를 중심으로 발전하고 있음

□ 현행 인공지능 관련 법제 분석

- 현행법상 인공지능을 직접적으로 다루고 있는 것으로는 「지능형 로봇 및 보급 촉진법」(‘08 제정)과 「뇌연구 촉진법」이 있음
 - 전자는 지능형 로봇산업을 국가핵심 전략산업으로 육성하기 위해 연구개발, 초기 시장 창출과 보급 확대, 윤리헌장 등에 관한 규정 마련

- 후자는 뇌연구 촉진의 기반을 조성하고 관련 개발기술의 산업화를 촉진하기 위해 제정되었으나 주로 기초과학 연구에 초점을 맞춘 것으로 산업적 연계성이 부족함
- 인공지능이 스스로 만든 창작물에 지식재산권을 부여할 것인가가 문제되므로 지식재산권 관련 법률을 분석
 - 저작권법, 특허법, 상표법, 부정경쟁방지법 등
- 인공지능이 처리하는 많은 정보에는 개인정보가 포함될 것이므로 개인정보 보호 관련 법률이 관련되어 있음
 - 개인정보보호법, 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률, 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 등
- 인공지능은 빅데이터를 컴퓨터프로그램으로 제어하므로 그 본질은 소프트웨어에 있으므로 「소프트웨어산업진흥법」, 「정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법」(ICT특별법), 「정보통신산업진흥법」, 「정보보호산업의 진흥에 관한 법률」, 「뇌연구 촉진법」, 「게임산업진흥에 관한 법률」 등이 관련되어 있음

□ 해외 인공지능 관련 법정책 분석

- 인공지능 연구가 발전한 주요 선진국에서도 인공지능을 규율하는 실질적인 법률은 아직 존재하지 않으므로 법정책을 중심으로 주도권을 쥐고 있는 일본, EU, 영국의 것을 조사·연구
- 일본은 2016년 4월 8일 인공지능 창작물의 저작권 보호에 관한 보고서를 발표한 바 있으므로 제4장 제1절에서 전체 내용을 상술하였음

- 이 보고서는 인공지능 산업에 대한 투자를 보호하기 위하여 인공지능 창작물에 대한 저작권 보호의 필요성을 피력
 - 그럼에도 불구하고 인공지능 창작물을 보호할 경우 그 부작용을 감안하여 보호의 범위와 수준, 기간 등을 낮게 설정할 것을 제시
- EU는 2005년 제6차 다자간 공동기술개발연구프로그램(FP6)을 통해 ‘윤리로봇(Ethicbots)’ 프로젝트를 4년간 시행하였고, 2007년 유럽로봇연구네트워크(EURON)는 영역별로 로봇의 이익과 폐해를 분석한 ‘로봇윤리 로드맵’을 발표
- 나아가 2014년 로봇 기술의 법률적 이슈(안전, 건강, 소비자, 지식재산권, 개인정보보호, 법적 능력 등) 및 윤리적 이슈에 대한 검토를 통하여 ‘로봇규제지침(Guidelines on Regulating Robotics)’을 제정
- 영국 ‘공학 물리학연구 협의회(Engineering and Physical Sciences Research Council, EPSRC)는 2010년 6월 로봇원칙(Principle of Robotics)을 발표
- 특히 영국 저작권법상 컴퓨터 산출 저작물(computer-generated works)에 관한 규정이 인공지능 창작물에 적용할 수 있을지가 문제됨
 - 1988년 동 법률 개정 당시의 컴퓨터 기술은 스스로 학습을 통하여 인간과 동일한 수준의 다량의 창작물을 만들어 내고 있는 현재의 기술을 염두에 둔 것이 아니므로 적용이 어려울 것으로 평가

□ 인공지능 관련 법적 쟁점 및 대응 방안

○ 인공지능의 권리의무 주체 여부

- 현재의 인공지능 기술 수준은 인공지능에게 자의지를 생성시키지 못하고 있으므로 법적 주체로서 인정하기 어려움
- 인공지능 기술이 발전하여 인간의 사고를 가지고, 의사소통을 하는 미래가 도래한다면 권리의무 주체로서 인공지능을 생각해 볼 수 있음

○ 오작동에 대한 책임 귀속

- 구글의 자율주행 자동차의 속도위반 사례에서 보듯이 인공지능의 오작동으로 인한 피해에 대해 누구에게 책임을 귀속시킬지 현행법상 정해진 바 없음
 - 이 문제는 제조물책임의 문제와 관련되며 유체물 중심의 제조물책임법이 과연 소프트웨어로 구성된 인공지능에도 적용되는지에 대해서는 의견이 나뉘므로 입법적 해결이 요구됨
 - 미국 캘리포니아주는 2016년 자율주행자동차를 규제하기 위한 법안을 제출하고 있어 우리에게 시사점을 제공
 - 제조물책임과 별도로 인공지능의 오판이나 오작동으로 인하여 발생된 민사적 책임에 대해서는 '보험제도'를 통해 해결하는 방안이 지지를 받음
- ### ○ 인공지능 기술의 발전에 따라 인간이 아닌 주체로부터 창작물이 출현하고 있으며, 이에 대한 지식재산권 보호의 사각지대를 포섭할 필요가 발생

- 현행 지식재산권법은 인간을 중심으로 권리관계를 규율하고 있어서 인공지능이 만들어낸 창작물을 보호할 수 없음
- 다양한 인공지능 창작물이 향후 대량으로 쏟아져 나올 경우 독점화에 대한 우려로 독점배타적 권리를 부여에 반대하는 의견 제기
- 현존하는 인공지능 산업에 대한 투자 회수를 보호하고자 할 경우에도 매우 낮은 수준의 보호가 타당함
- 예를 들면, 인공지능이 만든 모든 창작물을 보호하기 보다는 특징적인 부분을 보호하고, 인간의 창작물과 구별하기 위하여 새로운 등록제도가 도입하며, 5년 정도의 단기의 보호기간을 설정하고, ‘약한 저작권 보호(Thin copyright protection)’이론을 적용하여 현저한 침해(striking similarity)에 대해서만 민사적 구제를 하는 방안(형사적 제재 배제)
- 인공지능 창작물에 대한 저작권의 이러한 입장은 특허, 디자인 등에도 동일하게 적용할 수 있음
- 다만 현행 부정경쟁방지법 제2조 제1항 차목을 적용할 경우 인공지능에 대한 투자를 보호할 수 있을 것으로 평가

○ 빅데이터와 개인정보보호의 문제

- 인공지능은 기본적으로 빅데이터(Big Data)를 기반으로 하므로 대량의 데이터 수집 과정에서 개인정보보호의 문제 발생하며, 통상의 수집과정과 달리 소비자가 개인정보를 제공한다는 인식이 없는 상태에서 수집이 이루어짐
- 빅데이터 수집의 특성상 사전동의를 받는 것이 거의 불가능하므로 사후동의를 통해 정보이용을 배제하는 방안이 제시되고

있으나 이 또한 그 적용 범위가 광범위하여 일일이 사후동의
를 받는 것이 현실적으로 어려움

- ‘16년 5월 30일 발의된 「빅데이터의 이용 및 산업진흥 등에
관한 법률(안)」에서는 정보통신서비스 제공자는 비식별화된 공
개정보 및 이용내역정보를 이용자의 동의 없이 처리할 수 있
고, 비식별화된 공개정보 및 이용내역정보를 이용자의 동의
없이 조합·분석하여 새로운 정보를 생성할 수 있도록 규정
- 개인정보 보호규범 체계를 기본법 제정으로 일반원칙을 마련
하고, 영역별로 예를 들면 인공지능의 특성을 고려한 완화된
규율체제를 차별적으로 정립하는 것이 바람직함

○ 로봇윤리규범의 문제

- 인공지능이 공공의 이익이 아닌 특정인 또는 특정집단의 이익
을 위해 악용되지 않도록 그 개발과 활용에 있어서 반드시 규
범적·윤리적 검토가 요구됨
- 또한 인공지능의 예측능력으로 인하여 인간의 고유성, 다양성
및 민주성에 대한 근원이 되는 개인성의 상실과 관련된 철학
적 과제가 제기
- 현실적으로 무인자동차가 주행을 하다 돌발 상황이 발생하면
보행자를 칠 것인지, 핸들을 벽쪽으로 꺾어 차 주인을 희생할
것인지의 윤리적 판단과 법적 책임의 문제가 발생
- 우리나라는 ‘07년 산업자원부가 과학자, 윤리학자, 변호사 등
이 참여하여 ‘로봇윤리헌장 초안’을 마련한 바 있음

Ⅲ. 기대효과

- 해외 인공지능 관련 법적 논의 현황을 분석함으로써 국내 인공지능 관련 연구와 정책의 기초 토대를 제공
 - 해외에서 논의되고 있는 인공지능 관련 다양한 법적 쟁점을 이해하고 정부정책에 반영
 - 인공지능 창작물의 지식재산 보호, 개인정보보호와 조화, 윤리, 제조물책임 등에 관한 법제 개선 방향 도출
- 인공지능 관련 법제 대응 방안을 제시함으로써 제4차 산업혁명 분야의 투자 및 산업 활성화에 기여
 - 인공지능 산업에 대한 투자 및 진흥을 위한 법제 개선으로 산업 활성화에 기여

▶ 주제어 : 인공지능, 무인자동차, 지능형 로봇, 지식재산, 개인정보, 제조물책임, 윤리, 빅데이터

Abstract

I . Background and Purpose

- In recent years, interest in artificial intelligence (AI) has been formulated with Baduk game between AlphaGo and Lee Se-dul and the need for legal research and policy making related to AI and formed new policies.
- In the case of Korea, As there are very few researches related to AI, the need for related research on AI has increased.
- Countries Such as US, EU, Japan have already made research and discussion with investment and support in legal research on AI.
- Analysis of overseas debate on legal issues arising from artificial intelligence development and preparation of domestic counter-measures
- We will examine various legal issues that may arise from the development of artificial intelligence technology, and Seek to establish laws and domestic policy direction related to AI.

II . Main Contents

- Concept and status of AI technology

- Artificial intelligence is based on deep learning technology and is applied to various knowledge services such as contents, autonomous automobile, legal, medical, and security.
- Artificial intelligence technology is divided into ‘weak AI’, ‘strong AI’ and ‘super AI’ depending on the degree of development.
 - Current technology is a weak artificial intelligence stage that performs intelligent actions in some knowledge services and benefits people
 - There is a concern that artificial intelligence can sometimes threaten mankind by artificial intelligence that surpasses human brain in all areas of science, technology, knowledge and social ability
- Analysis of current law on artificial intelligence
 - 「Intelligent Robots and Diffusion Promotion Act」 (enacted in 2008) and 「Brain Research Promotion Act」 are the ones that deal directly with artificial intelligence under current law.
 - It is necessary to analyze laws related to intellectual property rights because artificial intelligence will give intellectual property rights to its own creation.
 - Copyright law, Patent law, Trademark law, Unfair competition law, etc.
 - Much of the information handled by artificial intelligence involves personal information, so privacy laws are involved.
 - Personal Information Protection Act, provision of public data and activation of use, Act on Promotion of Information Network Usage

and Information Protection, etc.

- Artificial intelligence is controlled by computer programs, so the nature of the artificial intelligence is controlled by computer programs. Therefore, 「software industry promotion law」, 「special law on information communication promotion and convergence activation」 (ICT special law), 「the information communication industry promotion law」, 「Law on the promotion of the brain research promotion」, 「Law concerning the promotion of the game industry」.

Analysis of law on overseas AI

- In major industrialized nations where artificial intelligence research has advanced, there are no practical laws governing AI, so researchers and researchers in Japan, the EU, and the UK.
- Since April 8, 2016, Japan has published a report on the copyright protection of artificial intelligence creations, I have outlined the entire contents of Chapter 4, Section 1
 - In order to protect investment in the artificial intelligence industry, this report suggests to protect the copyright of artificial intelligence creations.
 - Nevertheless, when protecting artificial intelligence creations, it is suggested that the scope, level, and period of protection should be set low considering the side effects.
- In 2007, the European Robot Research Network (EURON) released the ‘Robot Ethics Roadmap’, which analyzes the benefits and harms of robots by region.

- Furthermore, the 'Guidelines on Regulating Robotics' was established by reviewing the legal issues (safety, health, consumer, intellectual property, personal information protection, legal capacity, etc.) and ethical issues of robot technology in 2014
- It is questionable whether the provisions on computer-generated works in the UK copyright law apply to artificial intelligence creations
- Computer technology at the time of the amendment of the law in 1988 was not intended to be applied because it does not take into account the present technology that produces a large amount of creative work at the same level as humans through self learning

Legal issues and countermeasures related to AI

- With the development of AI technology, creatures are emerging from non-human subjects, and there is a need to incorporate blind spots of intellectual property protection
 - The current intellectual property law does not protect the creations created by AI because it governs rights centered on human beings.
 - When various AI creations are poured out in the future, opinions are being raised against the grant of exclusive rights due to concerns about excessive monopolization.
 - A very low level of protection is also valid when protecting the return on investment in existing AI industries.
 - For example, rather than protecting all works created by AI, protecting only the characteristic parts; introducing a new registration

system to distinguish it from human creations; setting up a short term protection period of about five years; applying ‘thin copyright protection’ to AI contents, which treats striking similarity rather than substantial similarity as infringement; and excluding criminal sanctions.

- This position of copyright on AI created contents is equally applicable to patents, designs, etc.
- However, the investment on AI can be protected even under Article 2(1)(자) of the current Unfair Competition Prevention Act

○ Big data and personal data protection issues

- AI is based on Big Data, so the issues on personal data protection arise in the process of collecting large amounts of data, and unlike the normal collection process, the collection by AI is done without the consumer's awareness of providing his/her personal information.
- Due to the nature of big data collection by AI, it is almost impossible to get prior consent. For this matter, a bill on ‘Act on Use of Big Data and Industry Promotion’ promulgated on May 30, 2016., provides that the information communication service provider enable collect the non-identified personal data in public and process usage history information without the person’s consent. It also allows to generate new information by combining and analyzing non-identified public information and usage history information without person’s consent.

○ Robot Ethics Code issues

- A normative and ethical review is required for the development and application of AI so that it is not exploited for the benefit of a particular person or group.
- The Ministry of Commerce, Industry and Energy in 2007 organized a 'Robot Ethics Charter' by participating scientists, ethics scholars, and lawyers.

III. Expected Effect

- Providing the foundation of domestic AI related research and policy by analyzing the status of legal discussions related to overseas AI
- Contributing to investment and industrial revitalization in the field of the fourth industrial revolution by presenting counter-measures against laws related to AI

➤ Key Words : artificial intelligence(AI), self-driving car, Intelligent Robots, intellectual property, personal data, product liability, ethics, Big data

목 차

요 약 문	3
Abstract	11
제 1 장 서 설	21
제 1 절 연구의 목적	21
제 2 절 연구의 범위	22
제 2 장 인공지능 기술의 개념과 현황	25
제 1 절 인공지능 기술의 개념	25
1. 인공지능 기술의 정의	25
2. 인공지능 기술의 종류	28
제 2 절 인공지능 기술의 현황	29
1. 인공지능 기술의 활용 현황	29
2. 인공지능 산업의 현황	34
제 3 장 현행 인공지능 관련 법제 분석	43
제 1 절 지능형 로봇 및 뇌 연구 관련 법률	43
1. 서 설	43
2. 지능형 로봇 및 보급 촉진법	43
3. 뇌연구 촉진법	50
제 2 절 지식재산권법	53
1. 서 설	53

2. 저작권법	54
3. 특허법	55
4. 디자인보호법	56
5. 상표법	56
6. 부정경쟁방지법	57
제 3 절 정보보호 관련 법률	58
1. 서 설	58
2. 개인정보보호법	59
3. 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률	66
4. 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률	73
제 4 절 소프트웨어 관련 법률	75
1. 서 설	75
2. 소프트웨어산업진흥법	75
3. 정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법	77
4. 게임산업진흥에 관한 법률	79
제 4 장 해외 인공지능 관련 법정책 분석	81
제 1 절 일 본	81
1. 서 설	81
2. 현상과 과제	81
3. 논점 1 : 논의의 전제로 하는 AI 창작물과 현행 제도의 적용 가능성	85
4. 논점 2 : AI 창작물의 지적 재산 제도의 취급	87
5. 논점 3 : AI 창작물에 의한 지적 재산 제도에 미치는 영향	91
6. 방향성	93
7. 시사점	94

제 2 절 EU	94
1. 2007년 로봇윤리 로드맵	94
2. 2014년 로봇규제지침	95
제 3 절 영 국	98
제 5 장 인공지능 관련 법적 쟁점 및 대응 방안	101
제 1 절 서 설	101
제 2 절 인공지능의 권리의무 주체 여부	102
1. 인공지능의 책임 배분 논의	102
2. 권리의무의 주체로서 인공지능	103
3. 권리부여와 법적 과제	107
4. 현재의 상황 및 향후 과제	109
제 3 절 오작동에 대한 책임 귀속	110
1. 문제제기	110
2. 소프트웨어의 결함 및 오류	112
3. 민·형사적 책임	113
4. 소프트웨어 안전	114
5. 소프트웨어 안전과 제조물책임	115
6. 인공지능 안전의 지향점	122
제 4 절 지식재산권 보호	123
1. 저작권 보호	123
2. 부정경쟁방지법에 의한 보호	135
3. 특허법에 의한 보호	136
4. 데이터베이스 보호	137

제 5 절 빅데이터와 개인정보보호의 쟁점	138
1. 서 설	138
2. 빅데이터의 의의와 법적 논점	139
3. 개인정보법제 관련 쟁점	146
4. 빅데이터 처리의 정책적 과제	159
제 6 절 로봇윤리규범의 문제	171
1. 문제제기	171
2. 로봇윤리규범	173
제 6 장 결 론	177
참 고 문 헌	181

제 1 장 서 설

제 1 절 연구의 목적

최근 이세돌-알파고 바둑대결 등을 계기로 국내에 인공지능(Artificial Intelligence, AI)에 대한 관심이 커지고 서비스산업 분야에 AI, 사물인터넷(IoT) 같은 첨단 ICT를 접목하기 위한 전략적 육성 정책을 추진하고 있다. 정부는 미약한 국내 인공지능 산업 기반을 강화하고 주요 선진국의 격차를 따라잡기 위하여 향후 5년간 인공지능 기술 육성을 위한 3조5000억원 규모의 R&D 계획을 발표하였다. 미래창조과학부는 ‘2015년 기술영향평가’를 통해 인공지능 기술이 우리 삶에 밀접한 영향을 미칠 것으로 예상했다. 산업혁명 이후 기계가 인간의 육체노동을 대체했듯이, 제4차 산업혁명을 일으키고 있는 인공지능은 지식서비스의 일자리 구조를 변화시킬 것으로 예견하고 있다. 따라서 이에 대비한 고용·교육·사회 등 전반적인 정책이 요구된다. 인공지능의 진화로 미래에는 생산이 폭발적으로 늘어날 것이며 이를 어떻게 분배할 것인지, 중요한 사회적 아젠다가 될 것이다. 또한 법학적 측면에서도 인공지능과 관련된 많은 법적 이슈가 대두되고 있다. 대표적인 것으로 인공지능이 만들어낸 수많은 창작물에 어떠한 지식재산권을 부여할 것인지, 자율주행자의 오작동에 대해 책임을 어떻게 부과할 것인지, 딥러닝(deep learning)을 위해 요구되는 빅데이터의 수집 및 이용에서 발생하는 개인정보를 어떻게 처리해야 하는지 등의 문제가 있다.

지금까지 인공지능과 관련된 국내 법제도 연구는 거의 없는 상태였으나 최근 기초적인 연구가 다수 진행되고 있다. 미국, EU, 일본 등 주요국에서는 우리에게 앞서 인공지능에 관한 법제 연구가 활발히 진행되었다. 일본 지식재산전략본부는 2016년 1월 27일 “차세대 지식재산

시스템 검토 위원회”를 개최하고 인공지능 창작물의 저작권 보호의 가능성을 발표한 바 있다.

따라서 이 연구는 인공지능 기술 관련 해외 논의와 연구를 분석하고, 인공지능 기술 발전으로 인하여 야기될 수 있는 다양한 법적 쟁점을 살펴봄으로써 향후 국내 인공지능 관련 법·정책의 대응방안을 모색하는데 목적이 있다. 특히 이 연구는 인공지능 관련 창작물의 지식재산권 보호와 관련된 법적 이슈를 중점적으로 검토하여 향후 연구의 기초를 제공하고자 한다.

제 2 절 연구의 범위

이 연구는 크게 네 가지 측면에서 내용을 다루고 있다.

첫째, 인공지능의 개념과 현황을 살펴본다.

인공지능의 법적 쟁점을 분석하기 위해서는 인공지능의 개념과 기술적 특이점을 이해할 필요가 있다. 특히 인공지능을 ‘약한 인공지능(weak AI)’과 ‘강한 인공지능(strong AI)’, ‘초인공지능(super AI)’으로 구분하여 그 특징을 논하는 것은 인공지능이 마치 인간과 닮아 가는 과정에서 그 정도에 따라 책임관계가 달라져야 함을 이해할 수 있기 때문이다. 아울러 이 보고서는 현재 인공지능이 활용되고 있는 기술적·산업적 현황을 살펴보았다.

둘째, 현행 인공지능 관련 법제를 분석한다.

우선 현행법상 인공지능을 직접적으로 다루고 있는 것으로는 「지능형 로봇 및 보급 촉진법」(이하, “지능형로봇법”이라 한다.)과 「뇌연구 촉진법」이 있으므로 그 주요한 내용을 살펴본다. 그리고 인공지능이 스스로 만든 창작물에 지식재산권을 부여할 것인지가 문제되므로 지식재산권 관련 법률들을 살펴보고 현행법을 적용한 분석을 진행한다. 또한 인공지능이 처리하는 많은 정보에는 개인정보가 포함될 것이므

로 개인정보 보호 관련 법률들을 살펴본다. 끝으로 인공지능은 이러한 데이터를 컴퓨터프로그램으로 제어하므로 그 본질은 소프트웨어 있다고 할 수 있다. 따라서 현행 소프트웨어 관련 법률로서 「소프트웨어산업진흥법」(이하, “소프트웨어산업법”이라 한다.), 「정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법」(이하, “정보통신융합법”이라 한다.), 「정보통신산업진흥법」, 「정보보호산업의 진흥에 관한 법률」(이하, “정보보호산업법”이라 한다.), 「게임산업진흥에 관한 법률」 등을 살펴본다.

셋째, 주요국의 인공지능 관련 법정책을 분석한다.

인공지능 기술에 대한 법정책 논의의 주도권을 쥐고 있는 일본, EU, 영국 등의 법정책을 조사·연구한다. 인공지능 연구가 발전한 주요 선진국에서도 인공지능을 규율하는 실질적인 법률은 아직 존재하지 않으므로 주요국의 관련 법률과 정책을 주요하게 살펴본다. 특히 일본은 2016년 4월 8일 인공지능 창작물의 저작권 보호에 관한 보고서를 발표한 바 있으므로 이에 대하여 상세히 분석한다. 이 보고서는 인공지능 창작물에 대한 저작권 보호의 필요성을 피력하면서도 인공지능 창작물을 보호할 경우 그 부작용을 감안하여 보호의 수준과 범위를 결정해야 함을 지적하고 있다.

마지막으로, 인공지능과 관련된 다양한 법적 쟁점과 대응방안을 검토한다.

이 보고서는 인공지능 관련된 주요한 법적 쟁점으로 지식재산권 보호, 인공지능의 권리의무의 주체 여부(로봇의 권리), 개인정보보호, 오작동에 대한 책임(제조물책임), 로봇윤리규범, 권리주체 등에 대하여 논한다. 특히 사회적으로 가장 관심이 대두되고 있는 인공지능 창작물에 대한 보호를 「저작권법」을 중심으로 상세히 검토하고 대응방안을 제시한다.

제 2 장 인공지능 기술의 개념과 현황

제 1 절 인공지능 기술의 개념

1. 인공지능 기술의 정의

인공지능(AI)은 철학적으로 인간성이나 지성을 갖춘 존재, 혹은 시스템에 의해 만들어진 지능, 즉 인공적인 지능을 뜻한다. 인공지능은 스스로 사고하므로 지능형로봇 또는 지능형에이전트 등으로 불리기도 한다. 인공지능은 또한 그와 같은 지능을 만들 수 있는 방법론이나 실현 가능성 등을 연구하는 과학 분야를 지칭하기도 한다. 인공지능이라는 용어는 1956년 미국 다트머스 컨퍼런스에서 존 매카시가 사용하면서 처음 등장하였다. 초기 인공지능 연구에 대한 대표적인 정의는 다트머스 컨퍼런스에서 존 매카시가 제안한 것으로 "기계를 인간 행동 지식에서와 같이 행동하게 만드는 것"이다.

인공지능은 스스로 인식하고 생각하며 행동하는데, 이는 딥러닝(deep learning)의 발전에 힘입어 이루어졌다. 기존의 기계학습은 경험을 통해 특정 작업의 성능을 향상시키는 것으로 전통적인 통계학을 기반으로 한 패턴을 인식하는 방법이었다. 하지만 딥러닝은 인간의 두뇌가 수많은 데이터 속에서 패턴을 발견한 뒤 사물을 구분하여 정보처리하는 방식을 모방하여 컴퓨터가 스스로 인지추론판단을 하게 하는 알고리즘이다.¹⁾ 딥러닝은 주어진 데이터에서 일반화된 지식을 추출해 내는 방식이기 때문에 수많은 데이터가 필요하다. 하지만 그동안 많은 양의 데이터의 부존재로 발전하지 못하고 있었으나, 현재에 이르러 빅데이터의 출현과 컴퓨팅 성능의 향상에 힘입어 딥러닝이 유의미한 결과를 도출해내게 되었다.

1) 김재필·나현, “인공지능(A.I.), 완성이 되다”, Issue&Trend 디지이코 보고서, 디지이코, 2016, 5면.

딥러닝은 기계학습 기법으로 인간의 두뇌가 수많은 데이터 속에서 패턴을 발견한 뒤 사물을 구분하는 정보처리 방식을 모방해 컴퓨터가 사물을 분별하도록 학습시킨다.²⁾ 딥러닝은 컴퓨터가 데이터를 기반으로 스스로 학습하고 인공지능 성능을 향상시키는 기존의 기계학습과는 달리 보다 복잡하고 추상적인 비선형 관계에서도 특징을 요약 추출하고 분류해 사람처럼 생각하고 배우도록 하는 기술이라 할 수 있다.³⁾ 이 과정에서 데이터를 분류하며 기계학습이 이루어지는데, 크게 지도학습(Supervised Learning)과 비지도학습(Unsupervised Learning)을 들 수 있다. 먼저 지도학습은 컴퓨터에 먼저 정보를 가르치는 방법으로서, 다양한 데이터를 제공하면서 A라는 답을 찾으라고 하는 것이라면, 비지도학습은 다양한 데이터를 제공하면서 A라는 답이 아닌 분류를 통한 패턴파악 또는 일반화하게 되는 것이다.

[그림 2-1] 인공지능 발전 과정



서구 과학자 60년간 AI 헛발질, 우리가 따라잡을 수 있다, 중앙일보, 2016.4.7.

- 2) 장윤옥, “인공지능과 딥러닝이 가져올 변화”, 『철도저널』 제18권 제1호, 한국철도학회, 2015, 6면.
- 3) 도안구, “인공지능의 혁신 딥러닝... 클라우드와 빅데이터 플랫폼 덕”, 『철도저널』 제18권 제6호, 한국철도학회, 2015, 7면.

인공지능(Artificial Intelligence)에 대한 정의를 내리는 문제는 여전히 논란의 대상이 되고 있다. 왜냐하면 지능이란 것이 추상적, 복합적, 상대적이어서 정의를 내리기 어렵기 때문이다. 따라서 인공지능에 대한 정의를 확실히 내리기는 현실적인 문제가 있다. 하지만 간략히 정의하면 어떠한 인공물에 대해서 인간과 같은 지적활동을 할 수 있도록 지능을 부여하는 것, 즉 지능적인 활동을 할 수 있도록 컴퓨터를 구현하는 것을 인공지능이라고 할 수 있다.

인공지능과 관련하여 우리나라에 법률에 명확한 정의는 없다. 다만 인공지능과 연관이 있어 볼 수 있는 법률로서, 지능형로봇법, 소프트웨어산업법, 「저작권법」이 존재하고 있다. 이 법들에서는 인공지능이라는 용어를 사용하고 있지는 않지만, 지능형로봇법에서는 지능형 로봇에 대한 정의로 “외부환경을 스스로 인식하고 상황을 판단하여 자율적으로 동작하는 기계장치”라고 정의하고 있다. 따라서 동작하는 기계장치를 제외한다면 인공지능을 외부환경을 스스로 인식하고 상황을 판단하여 자율적으로 판단하는 소프트웨어로 볼 수 있다. 인공지능에 대한 정의는 존재하지 않고 지능형 로봇에 대한 정의만 존재하는 것은 일반적으로 인공지능과 로봇을 혼동하기 쉽기 때문이다. 인공지능은 소프트웨어로서, 로봇은 하드웨어로서 구분할 수 있다. 하지만 이를 결합하여 발전한 형태가 대부분이다. 따라서 인공지능과 로봇으로 나누지 않고 지능형 로봇이라는 용어를 사용한 것으로 보인다. 인공지능이 소프트웨어이기 때문에 소프트웨어산업법상 소프트웨어⁴⁾ 또는 「저작권법」상 컴퓨터프로그램저작물⁵⁾로 볼 수 있다.

4) “소프트웨어”란 컴퓨터, 통신, 자동화 등의 장비와 그 주변장치에 대하여 명령·제어·입력·처리·저장·출력·상호작용이 가능하게 하는 지시·명령(음성이나 영상정보 등을 포함한다)의 집합과 이를 작성하기 위하여 사용된 기술서(記述書)나 그 밖의 관련 자료를 말한다(소프트웨어산업 진흥법 제2조 제1호).

5) “컴퓨터프로그램저작물”은 특정한 결과를 얻기 위하여 컴퓨터 등 정보처리능력을 가진 장치(이하 “컴퓨터”라 한다) 내에서 직접 또는 간접으로 사용되는 일련의 지시·명령으로 표현된 창작물을 말한다(저작권법 제2조 제16호).

2. 인공지능 기술의 종류

인공지능은 크게 ‘약한 인공지능’, ‘강한 인공지능’ 및 ‘초인공지능’으로 나눈다.

약한 인공지능(weak AI)은 어떤 문제를 실제로 사고하거나 해결할 수는 없는 컴퓨터 기반의 인공적인 지능을 만들어 내는 것에 관한 연구로 진정한 지능이나 지성을 갖추고 있지는 못하지만, 구글 알파고, IBM 왓슨과 같이 일부 면에서 지능적인 행동을 한다. 오늘날 이 분야의 연구는 주로 미리 정의된 규칙의 모음을 이용해서 지능을 흉내 내는 컴퓨터 프로그램을 개발하는 것에 맞추어져 있다. 현재 약한 인공지능 기술은 보고, 듣고, 정보를 수집하고 이해할 수 있어 인간의 일부 기능을 대체할 수 있는 수준에 와 있다.

강한 인공지능(strong AI)은 현존하는 기술은 아니지만 약한 인공지능이 진화된 형태로 어떤 문제를 스스로 사고하고 해결할 수 있는 컴퓨터 기반의 인공지능이다. 강한 인공지능은 지각력이 있고, 스스로를 인식하고 독립성을 가진 인공지능이다.⁶⁾ 이론적으로 강한 인공지능에는 두 가지 형태가 있는데, 인간의 사고와 같이 컴퓨터 프로그램이 행동하고 사고하는 인간형 인공지능과 인간과 다른 형태의 지각과 사고 추론을 발전시키는 컴퓨터 프로그램인 비인간형 인공지능으로 나뉜다. 강한 인공지능은 스스로 사고하고 정신과 자유의지를 가지며 계속해서 진화할 수 있다는 점에서 지식적 측면에서 인간을 능가하기 때문에 때론 인류를 위협할 수 있다는 우려도 있다.

이러한 측면에서 강한 인공지능이 더욱 진화하여 과학기술, 지식, 사회적 능력 등 모든 영역에서 인간의 두뇌를 월등히 뛰어넘는 인공지능을 초인공지능(super AI)이라고 한다.⁷⁾ 미국 스텐포드 대학에서

6) 자세한 내용을 위하여, 김대식, “김대식의 인간 VS 기계”, 동아시아, 2016.4.12. 참조.

7) 윤태영, “인공지능(AI)과 민사책임”, 인터넷법제도 포럼, 한국인터넷진흥원,

강한 인공지능을 통제할 수 있는 여러 가지 시나리오를 대입하였을 때 모든 결과가 인간 파괴로 도출되었다는 점은 우리에게 숙제를 남기고 있다. 뇌 과학을 연구하는 연구자와 법률 전문가 및 인문사회학 전문가들이 함께 강한 인공지능에 대한 활용과 규제에 대해 가이드라인을 만들 필요성이 존재한다.

스티븐 호킹(Stephen Hawking)박사는 강한 인공지능의 출현을 경고한 적 있으며, 유명한 미래학자인 레이 커즈와일은 그의 저서인 "특이점이 온다"에서 강한 인공지능의 출현시점을 2045년으로 예측하기도 했다. 대부분의 과학자들은 빠르면 50년 이내에 늦어도 100년 이내에는 강한 인공지능이 등장할 것으로 보고 있다.

제 2 절 인공지능 기술의 현황

1. 인공지능 기술의 활용 현황

(1) 인공지능 소프트웨어의 종류

1) IBM

IBM은 1989년 딥쏿트(Deep Thought)라는 체스 인공지능을 개발하여 당시 인간 체스챔피언 가리 카스파로프와 대결을 하였지만 전패하였다. 이후 1996년 딥블루(Deep Blue)로 재대결을 하여 가리 카스파로프와 경기 중 전체 결과로는 패배하였으나 1경기를 승리하였다. 이에 더 나아가 1997년 디퍼블루(Deeper Blue)로 업그레이드하여 가리 카스파로프와 2승 3무 1패로 승리를 거두었다.⁸⁾

IBM은 또한 왓슨(Watson)이라는 자연언어 처리를 위해서 만들어진 인공지능으로 미국의 유명한 제퍼디 퀴즈쇼에서 인간 챔피언들과 대

2016.9.28, 3면.

8) IBM, "The making of Deep Blue", See available at <https://www.research.ibm.com/deepblue/meet/html/d.3.1.html#joinibm> (최종방문 2016.9.22.)

결하여 압도적인 승리를 하였다. 이를 기반으로 의료분야와 법률분야에도 진출하게 되었다.⁹⁾

IBM은 현재 웹파운틴(Webfountain)이라는 비공개 인공지능이 있다. 인공지능을 구현하기 위해 패턴을 입력하지 않고 검색을 통해 인공지능을 구현하여 인간이 물어보는 어떠한 질문에도 걸맞는 답을 하는 것을 목표로 하고 있다.¹⁰⁾

2) 구글

알파고는 구글에 인수된 딥마인드에서 개발한 머신러닝 기반 바둑 프로그램으로, 자기 자신과의 자가 대국을 통한 학습이 가능하다고 한다. 유럽 바둑 챔피언과 대결하여 승리하고, 2016년 3월 이세돌 9단과의 대국에서 4승 1패로 승리하였다.¹¹⁾ 이 외에도 사진을 보고 상황 인식이 가능한 인공지능인 구글 브레인, 그림을 그리는 인공지능인 구글 딥드림이 있다. 최근 딥드림이 그린 추상화 20여 점이 한화 1억 6천여만 원에 팔렸다.¹²⁾

3) 마이크로소프트

마이크로소프트는 여러 가지 인공지능을 개발하고 있다. 이를 살펴보면, 첫째, 인간 감정 분석 인공지능인 옥스퍼드를 개발하여 사진만 보고 이 사람이 어떤 감정인지 알 수 있는 인공지능이 있다.¹³⁾ 둘째,

9) BBC News, “IBM’s Watson supercomputer crowned Jeopardy king”, 2011.2.17., See available at <http://www.bbc.com/news/technology-12491688> (최종방문 2016.9.22.)

10) 나무위키, “웹파운틴”, 2016.3.10. <<https://namu.wiki/w/%EC%9B%B9%ED%8C%8C%EC%9A%B4%ED%8B%B4>> (최종방문 2016.11.7.)

11) 조선일보, “[이세돌 vs 알파고] 이세돌, 4번째 불계패...알파고 4승1패 우위 피날레”, 2016.3.15., <http://news.chosun.com/site/data/html_dir/2016/03/15/2016031502795.html> (최종방문 2016.9.21.)

12) 파이낸셜뉴스, “AI 화가·작곡가, 모방을 넘어 창조할 수 있을까?”, 2016.3.26. <<http://www.fnnews.com/news/201603251711464434>> (최종방문 2016.9.22.)

13) 옥스퍼드는 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스(API)로 Knowledge API, Speech API, Vision API, Language API 등을 오픈서비스로 제공하고 있다. Microsoft Cogniti

최근 문제되었던 채팅봇 테이가 있는데 2016년 3월 23일 트위터를 통해 공개하였으나, 공개된 지 하루만에 사람들로 부터 온갖 욕설과 저속한 언행을 배우면서 수정을 위해 오프라인 상태가 되었다.¹⁴⁾ 셋째, 아담 캡션봇은 상황인식 인공지능으로 구글 브레인과 비슷한 인공지능이다.¹⁵⁾ 넷째, 넥스트 렘브란트(The next Rembrandt)는 마이크로소프트와 네덜란드의 델프트과기대·렘브란트미술관 등이 합세해서 렘브란트의 화풍을 그대로 재현한 그림 그리는 인공지능이다.¹⁶⁾ 마지막으로 마이크로소프트에서 개발한 자연언어 처리 인공지능인 코타나가 있다.¹⁷⁾

4) 기타 인공지능

IBM, 구글, 마이크로소프트 등 대표적인 기업 외에도 자연언어 처리 인공지능으로 삼성전자의 S 보이스와 애플의 시리가 있고, 페이스북은 얼굴인식 인공지능인 딥페이스와 채팅 인공지능인 봇온 메신저

ve Services, See available at <https://www.microsoft.com/cognitive-services/en-us/face-api> (최종방문 2016.9.22.)

14) 연합뉴스, “인공지능 세뇌의 위험…MS채팅봇 ‘테이’ 차별발언으로 운영중단(종합 2보)”, 2016.3.25. <<http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2016/03/25/0200000000AKR20160325010151091.HTML>> (최종방문 2016.9.22.)

15) 채팅봇 테이가 욕설, 인종차별 등으로 문제된 이후 마이크로소프트는 새로운 상황인식 AI인 Caption Bot을 발표했다. The guardian, “CaptionBot is Microsoft’s latest AI experiment-and at least it isn’t racist”, 2016.4.14. See available at <https://www.theguardian.com/technology/2016/apr/14/captionbot-microsoft-latest-ai-experiment-it-isnt-racist> (최종방문 2016.9.22.)

16) NPR, A ‘New’ Rembrandt: From The Frontiers Of AI And Not The Artist's Atelier, April 6, 2016 <<http://www.npr.org>> 한편, 구글은 수년 전부터 인공지능으로 빈센트 반 고흐 등 유명 화가의 화풍을 재현하는 시도를 하였으며 2016년 2월에는 AI가 그린 그림으로 전시회를 열어 9만7600달러(1억1265만원)의 수익을 내기도 했다.

17) 코타나는 마이크로소프트 검색 엔진 Bing의 데이터를 활용하여 개인적 관심, 상황 등을 인지하여 다양한 정보 중 사용자에게 적합한 정보를 제공하는 가상 개인 비서(Vitual Personal Assistants) 서비스를 제공한다. 한편 코타나는 브라질월드컵에서는 주요 승패 및 우승팀을 정확히 예측 하였고, 3-4위 전 경기를 제외한 15개 경기결과 예측이 적중하였다. 정보통신기술진흥센터, “인공지능 시장 경쟁, 딥러닝으로 재점화”, ICT SPOT Issue, 2014년 7월호, 2-3면.

가 있다. 또한 미국 예일대학교에서 개발한 작곡 인공지능 콜리타나 스페인 말라가 대학에서 개발한 라무스(Lamus)¹⁸⁾는 실제 작곡가들이 들어도 인정할 만한 수준의 곡을 만들 수 있다고 한다.

(2) 인공지능 기술 활용 사례

1) 로봇 기자

로봇이 언론 기사를 작성하여 언론사에 기사를 판매한다. 편집 로봇도 존재한다.

2) 가상 비서

이메일로 다른 사람과 일정을 잡을 때의 모든 과정을 담당한다. 아이폰의 시리 역시 이러한 가상 비서의 일종이다.

3) 로봇 변호사 및 의사

IBM의 왓슨 인공지능을 기반으로 법률분야로 특화시킨 것이 로스(ROSS)이다. 미국 뉴욕의 로펌 베이커앤드호스테틀러(BakerHostetler)가 인공지능 변호사 ‘로스’를 사용하는 계약을 체결했다. 인공지능 변호사는 세계 최초이다. 대부분 인턴 변호사들이 담당하게 되는 직무인 수천 건의 파산 관련 판례를 수집하고 분석하는 것을 로스에게 맡겼다.

또한 왓슨을 이용한 암 진단 서비스를 제공 중인 미국 앤더슨 암센터에 따르면 왓슨의 평균 암 진단율은 약 96%로 전문의보다 정확도가 높다고 한다.¹⁹⁾

18) 라무스(Lamus)는 한국곡을 작곡하는데 8분 정도 소요되며 실제 오케스트라가 연주하고 CD 등으로 판매되고 있다. 知的財産戰略推進事務局, AIによって生み出される創作物の取扱い(討議用), 平成28年(2016)1月. <<http://www.kantei.go.jp>> (visited 2016.9.19.)

19) 왓슨은 이외에도 항공기 생산 공정에 투입되어 부품의 마모도와 교체주기를 파악하여 정비하는 역할, IoT 기기로 환자가 언제 저혈당 상태가 될지 예측한 뒤 미

4) 자율주행자동차

운전자의 조작 없이 스스로 주행환경을 인식하여 목표지점까지 운행 할 수 있는 자동차를 의미한다. 구글을 선두로 한 글로벌 IT 업체는 자율주행자동차를 주목하고 차량용 운영체제 개발에 주력하고 있다. 2016년 2월 구글의 자율주행차와 버스의 사고가 있었는데 이는 차량간 커뮤니케이션이 되지 않아 발생하였다고 한다.²⁰⁾

5) 지능형 로봇

외부환경을 인식하고 상황을 판단하여 자율적으로 동작하는 기계를 의미한다. 소득수준 향상, 고령화 사회 도래, 웰빙 추구 등의 영향으로 편의와 안전에 대한 관심이 높아지면서 지능형 로봇에 대한 수요가 증가하고 있다.²¹⁾

6) 지능형 감시시스템

영상 정보를 수집하고, 자동으로 특정 개체나 행위를 감지하여, 필요시 사용자에게 알리는 시스템이다. 강력범죄, 재난, 재해에 대한 예방 및 즉각적 대응에 초점을 맞춘 사회안전망의 필요성이 높아지고, CCTV 등 감시시스템 확대에 따라 분석 가능한 영상 정보가 늘어나면서 지능형 감시시스템이 빠르게 도입되고 있다.²²⁾

리 당을 보충하도록 하는 역할, 커피 매장에 배치돼 고객 숫자, 고객 응대 내용, 연령, 성별 등을 분석해 고객별 맞춤형 커피 추천 서비스 역할, 딥러닝 기술과 대기권에 배치한 수십억 개의 센서를 통해 15분마다 대기권 정보를 받아 이를 통해 날씨를 물론 미래 기후 변화까지도 예측하는 역할 등 그 활용도가 넓다. 손재권, “인공지능, 어디까지 왔니? IBM 왓슨에게 묻다.”, 벤처스퀘어, 2015.5.6.자 기사.

<<http://www.venturesquare.net/584146>> (최종방문 2016.6.30.)

20) 김윤명, “인공지능(로봇)의 법적 쟁점에 대한 시론적 고찰”, 『정보법학』 제20권 제1호, 한국정보법학회, 2016, 150면.

21) 소프트웨어정책연구소, 『월간SW중심사회』, 2016년 7월호, 38-40면.

22) 경향신문, “알파고 열풍...무인자동차, 지능형 CC-TV 뜬다”, 2016.3.10., <http://biz.khan.co.kr/khan_art_view.html?artid=201603101556591> (최종방문 2016.9.22.)

7) 지능형 교통제어시스템

기존의 교통체계에 정보 통신, 제어, 전자 등의 지능형 기술을 접목시킨 차세대 교통시스템을 의미한다. 급증하는 교통량에 따른 교통 혼잡·안전·환경에 대한 개선 요구에 따라 교통체계의 지능화 및 교통운영의 효율성을 확보하기 위한 시스템이다.²³⁾

2. 인공지능 산업의 현황

(1) 우리나라

1) 현 황

미국, 일본 등에 비하여 국내 인공지능 산업은 상대적으로 미약한 수준이다. 인공지능 분야 특허등록 현황을 보면, 우리나라가 보유한 특허는 전 세계 특허 등록 건수 중 불과 3%(306건)을 차지한 반면, 미국은 53%(6,121건), 일본 26%(2,980건)을 차지하고 있다. 우리나라는 네이버와 카카오를 중심으로 인공지능 서비스가 출시되었으나 해외에 비하면 규모나 수준이 낮은 편이다.

네이버는 2012년부터 ‘네이버랩스’를 별도 운영하여, 음성인식 검색 서비스와 ‘N드라이브’ 사진 분류서비스, ‘지식iN’서비스에 딥러닝 기술을 적용하고 있다. 카카오의 경우 즉답검색서비스와 여행지 추천서비스에 ‘머신러닝’ 기술을 적용하는 등 인공지능에 대한 투자 강화하고 있다. 엔씨소프트는 게임에 특화하여 ‘AI랩’을 운영하여 인공지능 기반의 게임개발에 집중하고 있다. 삼성은 직접적인 개발보다는 다른 기업에 투자를 하고 있다. 2015년 세계최초 가정용 로봇 개발 벤처회사인 ‘지보(JIBO)’에 200억원 가량 투자하였으며 인공지능 기술관련 벤처기업인 ‘비캐리어스’에도 투자하였다.²⁴⁾

23) 소프트웨어정책연구소, 앞의 글, 56면.

24) 미래창조과학부, 「과학기술&ICT 정책·기술 동향」, 제59호, 2015.12, 12면.

정부과제 및 투자를 바탕으로 일부 스타트업 기업들이 작지만 활발하게 연구를 수행하고 있고 대학 및 연구소는 ETRI와 KAIST를 중심으로 진행되고 있다. 하지만 대부분 정부과제에 의존하다보니 결과물을 단기간에 가시화 할 수 있고 수요가 많은 분야를 위주로 연구를 수행하고 있다. 반면, 인지컴퓨팅, 슈퍼컴퓨터 등 대규모 투자 및 장기간 연구수행이 필요한 분야는 연구진행이 더딘 것으로 조사되었다.²⁵⁾

인공지능 관련 분야는 기업 및 연구기관이 많지 않고 분야가 제한적이므로 좀 더 체계적인 지원 및 연구가 절실히 필요하다. 기초에 충실하고 장기적인 지원은 부족한 실정으로, 인력양성 및 기반조성 같은 생태계 구축을 위한 노력이 요구되고 있는 것이 현실이다.

2) 인공지능 개발

① 엑소브레인

엑소브레인은 기계와 인간과의 의사소통을 뛰어넘어 지식소통이 가능하며, 의사, 변호사 등 전문가의 의사결정을 지원하는 ‘인공두뇌’ SW이다. 엑소브레인을 개발하여 다양한 산업 환경에서 기계가 인간의 지적노동을 보조하고 전문가 수준의 지식을 제공하는 것을 목표로 하고 있다.

2013년부터 3단계에 걸쳐 10년간 진행되며, 현재 1단계(‘13.05 ~ ’17.02)가 진행 중에 있다. ETRI, 솔트룩스, KAIST 등 총 27개 기관 참여하에 사용자와 의사소통을 하고 스마트기기 간 자율협업을 통한 지식공유 및 지능 진화가 가능한 엑소브레인 SW 기술을 개발하고 있다. 멀티 도메인 지식을 융합하여 의사결정지원이 가능한 세계최고 인공지능 SW 개발을 통한 지식처리 신산업 창출 및 글로벌 시장 진출이 기대된다.²⁶⁾

25) 미래창조과학부, 앞의 보고서, 13면.

26) 미래창조과학부, 2015년 6월 11일 보도자료, “미래부 2차관, 인공지능 소프트웨어

[그림 2-2] 지능진화형 WiseQA 개념도



※ 엑소브레인(外腦, Exobrain): 내 몸 바깥에 있는 인공 두뇌라는 뜻

미래창조과학부, 2015년 6월 11일 보도자료

② 딥 뷰

대규모 시각 빅데이터(Big data) 분석 및 예측 소프트웨어인 딥뷰는 대규모 이미지·동영상을 분석하여 내용 이해 및 상황예측을 실시간으로 수행한다.

2014년 4월부터 10년간 진행되는 딥뷰 프로젝트에는 ETRI, 광주과학기술원, 계명대학교, 포항공대 등 총 29개 기관이 참여하여 대규모 실시간 영상 이해 기반의 시각지능 SW 기술을 개발한다. 사진과 동영상(실시간 영상 포함)의 의미를 이해하는 새로운 시각지능 SW 개발을 통해 영상처리 신산업 창출 및 글로벌 시장 진출이 기대된다.²⁷⁾

(SW) 연구현장 방문 -인공지능 SW 연구 관계자 격려 및 발전방안 토론-
27) 미래창조과학부, 앞의 보도자료.

[그림 2-3] 시각 지능 플랫폼(DeepView) 기술 개념도



미래창조과학부, 2015년 6월 11일 보도자료

(2) 해 외

1) 일 본

일본은 고령화·저출산에 따른 생산인구 감소에 따른 제조·서비스 분야의 노동력 확보가 사회적 과제로 떠올랐다. 이에 대한 해결방안으로 인공지능·로봇 등 첨단기술에 대한 기대가 높아지고 있다. 일본 산업경쟁력간담회는 미래 선도기술과 ‘인간’이 소통하며 생산성을 향상시킬 수 있는 기능과 역할을 최적화한 시책을 2016년 3월에 발표하였다.²⁸⁾

이 시책은 인간 중심의 상호작용을 강조하면서 인공지능·로봇·인간 모두 각각의 역할을 충실히 수행하며 진화하는 것을 핵심 내용으로 하고 있다. 이를 통해 방대하고 복잡한 데이터 사회에서 효율적

28) 미래창조과학부, 「과학기술&ICT 정책·기술 동향」, 제67호, 2016.4, 20면.

업무, 웰빙 라이프, 풍요로운 생활을 향유할 수 있는 미래사회 실현이 목표이다.²⁹⁾

또한 이러한 상생 시스템을 다양한 영역에 적용하며 실행할 수 있도록 산업계를 중심으로 구체적 추진 방안을 제시하고 있다.

2) 미 국

미국은 정부 차원의 연구 개발은 보다 기초적인 연구에 초점을 맞추고 있으며 학계의 전문 연구소를 통한 연구와 함께 기업의 전략적 개발과 사업화가 세계를 리드하고 있다. 정부 차원에서는 2013년부터 인간 뇌 구조를 분석해 이를 컴퓨팅 시스템에 구현하고자 하는 브레인 (BRAIN: Brain Research through Advancing Innovative Neurotechnologies Initiative) 이니셔티브가 대표적 연구 과제이다. 브레인 이니셔티브에는 10년 간 총 1억 달러 규모의 투자가 이루어질 예정이다.³⁰⁾

국방고등연구계획국(DARPA)은 인공지능 기술을 이용한 무인 항공기 개발에 주력 중이다. 프로젝트 알리아스(ALIAS)는 현재의 전투기를 완전한 자율 항공기로 대체하기 위한 연구이다. 2015년 1월에는 인간의 개입을 최소화하는 무인 드론 개발 프로젝트 코드(CODE)도 공개했다.³¹⁾

또 다른 프로젝트는 시냅스(SyNAPS : Systems of Neuromorphic Adaptive Plastic Scalable Electronics)로 인간의 뇌 구조와 유사하게 뉴론과 시냅스를 담은 뉴로모픽 칩셋을 개발하고자 하며, 100억 개의 뉴론을 구현하는 것이 목표다. 이 연구의 중심은 IBM, 인텔, 퀄컴, 코넬대학 등이며 IBM은 백만 개의 뉴론과 2억5천 6백만 개의 시냅스를 구현한 트루노스(TrueNorth) 칩과 개발환경을 발표했으며 최근 로렌스

29) 미래창조과학부, 앞의 보고서, 2016.4, 21면.

30) 한상기, “국내외 인공지능 연구 개발 전략 현황”, 『지역정보화』 제97권, 한국지역정보개발원, 2016, 47면.

31) 정보통신기술진흥센터, “미국의 인공지능 기술추진동향”, 동향보고서, 해외ICT R & D 정책동향, 2015년 03호, 6면.

리버모어 국립 연구소는 트루노스를 구입해 실제 연구에 활용하기로 했다.³²⁾

대학 전문 연구소에서는 스탠포드 대학이 2014년 12월부터 인공지능의 발달이 사회에 어떤 영향을 미치는지를 연구하기 위해 100년의 기간을 설정한 AI100 연구 계획과 카네기 멜론 대학이 자율 주행 자동차를 위해 포드와 협력하는 연구 등을 주목할 수 있다. MIT는 다양한 기업 설립을 통해 인공지능 스타트업을 육성하고 있다.³³⁾

구글, 페이스북, 마이크로소프트, IBM 등이 인공지능 연구에 박차를 가하면서 이미 많은 영역에서 매우 실용적인 결과를 내놓고 있는데, 이미지와 음성 인식, 통번역, 추천, 가상 비서, 챗봇 등의 서비스 기술은 매우 주목할 결과를 보이고 있다. 이들은 인재 확보를 위해 다각적으로 전문 기업을 인수하고 있다.

이런 사기업이 인공지능 연구 결과물을 독점하는 점에 대응해 연구 결과를 인류 모두가 공유하자는 취지의 비영리 기관인 ‘오픈AI’ 역시 관심을 갖고 지켜볼 움직임이다. 테슬라의 일론 머스크, 와이콤비네이터의 샘 앨트만이 공동 수장으로 리드 호프만, 피터 필 등이 딥러닝의 대가들을 규합해 만든 기관으로 향후 10억 달러의 자금을 투입할 계획이다. 목표는 범용 인공지능을 만드는 것이며, 이타적 기술의 개발, 예측되는 인공지능을 통한 파국을 사전에 막기 위한 솔루션 등을 연구한다.³⁴⁾

3) EU

독일은 독일 인공지능 연구 센터(DFKI)가 있다. 450여 명의 과학자, 연구원들이 언어 기술, 임베디드 지능, 증강 현실, 지식 관리, 멀티미디어 분석과 데이터 마이닝 등을 연구한다. 60여 개의 기업이 이 연

32) 정보통신기술진흥센터, 앞의 보고서, 6면.

33) 정보통신기술진흥센터, 앞의 보고서, 7면.

34) 한상기, 앞의 논문, 47면.

구 센터에서 출범했으며 현재 활동하는 기업은 47개이다. 2015년 연간 예산이 4,600만 불(520억 원) 수준으로 규모가 매우 큰 연구 센터이다. 최근 구글 독일 법인은 이 연구 센터에 투자를 했으며, 이를 통해 이사회 멤버 자격을 얻었다. 구글 외에도 기존 파트너 회사는 에어버스, BMW, 인텔, 마이크로소프트, 뉴앙스, SAP 등 세계적인 기업들이다.³⁵⁾

이런 기업과의 연계는 미래의 이동 차량, 생활, 일하는 공간 등에 대한 차세대 자율 지원 시스템을 혁명적으로 바꿀 수 있을 것으로 예상하고 있다.

독일의 연방경제기술부의 ‘하이테크 전략 2020’에서는 인공지능 작업 로봇, 가사 도우미, 간호 로봇 등을 포함해 생산기술 자동화와 최신 IT 기술을 에너지, 환경 및 금속 분야에 적용하고자 한다. 이 전략은 ‘인더스트리 4.0’ 전략으로도 불리우며, 스마트 팩토리 구현을 위해 인공지능 기술뿐만 아니라 사물 인터넷, 사이버물리시스템 등의 관련 기술을 종합하는 전략으로 추진하고 있다.³⁶⁾

유럽 연합이 보다 미래 지향적으로 지원하는 연구는 인간 두뇌에 관한 연구로 소위 ‘인간 두뇌 프로젝트(The Human BRAIN Project: HEP)’이다. 스위스 로잔연방공과대를 중심으로 23개국 약 250명의 연구자가 참여하는 대규모 프로젝트로 인간 두뇌 시뮬레이션을 통해 두뇌의 기능과 동작 방식을 이해하고자 하는 과제이나 그 실효성이나 접근 방식에 대해서는 많은 비판이 존재한다.³⁷⁾

인공지능 분야에서 가장 적극적 행보를 보이는 나라는 영국이다. 정부의 정책적 지원은 ‘테크시티 UK’라는 큰 우산 아래 이루어지고 있고, 다양한 스타트업 지원을 기반으로 인공지능 스타트업이 나타나고 있으며, 미국계 글로벌 기업들이 적극적인 투자와 인수를 추진하고

35) 한상기, 앞의 논문, 48면.

36) *Id.*

37) *Id.*

있다. 구글은 이미 딥마인드 인수 이후에도 옥스포드 대학 인공지능 연구팀과 파트너링을 했고, 딥마인드는 옥스포드 대학에서 출발한 다크 블루 랩스와 비전 팩토리 등 두 개의 스타트업을 인수했다.³⁸⁾ 또한 옥스포드 사이언스 이노베이션 PLC라는 투자 펀드 구글 벤처스가 투자하기도 했다.³⁹⁾

또한 다른 영국 기업인 스위프트키는 입력할 때 다음 단어나 스펠링을 인공지능 기술로 예측하는 방식을 제공하는 기업인데 얼마 전에 마이크로소프트가 2억5천만 불에 인수하였다.⁴⁰⁾

애플 역시 2015년 10월에 v 보칼아이큐(VocalIQ)라는 머신 러닝 기반의 가상 비서를 구현할 수 있는 회사를 인수해 자사의 ‘시리’ 서비스를 개선하였고, 나아가 자동차에서 음성을 통한 대화 시스템을 구현하고자 하였다.⁴¹⁾

런던에서는 ‘런던.AI’라는 주간 이벤트를 만들어 관련 인력들이 매주 모여서 토의하고, 세미나를 열고 있다. 최근에는 인공지능 전문 투자 벤처 캐피탈까지 등장하고 있다.

38) Samuel Gibbs, “Google buys two more UK artificial intelligence startups”, 2014.10.23. *See available at* <https://www.theguardian.com/technology/2014/oct/23/google-uk-artificial-intelligence-startups-machine-learning-dark-blue-labs-vision-factory>, (최종방문 2016.9.4.)

39) Amir Mizroch, “Google Ventures Invests in Oxford University Venture Fund”, 2015.6.19. *See available at* <http://blogs.wsj.com/digits/2015/06/19/google-ventures-invests-in-oxford-university-venture-fund/>, (최종방문 2016.9.4.)

40) Networkworld, “Why did Microsoft buy Swiftkey? Hint: It’s not about keyboards”, 2016.2.15. *See available at* <http://www.networkworld.com/article/3031011/smartphones/why-did-microsoft-buy-swiftkey-hint-its-not-about-keyboards.html> (최종방문 2016.9.4.)

41) Appleinsider, “Apple’s VocallQ take over could hint at Siri upgrades for WWDC and beyond”, 2016.5.30. *See available at* <http://appleinsider.com/articles/16/05/30/apples-vocaliq-takeover-could-hint-at-siri-upgrades-for-wwdc-and-beyond> (최종방문 2016.9.4.)

제3장 현행 인공지능 관련 법제 분석

제1절 지능형 로봇 및 뇌 연구 관련 법률

1. 서설

인공지능에 대한 연구의 한 분야는 인간의 뇌 분야의 연구를 통해 인간의 뇌와 같이 인공형태의 뇌를 구성하는 것이다. 뇌연구 촉진법이 대표적인 뇌 연구를 목적으로 제정된 법이다. 동법은 뇌연구 촉진의 기반을 조성하여 뇌연구를 보다 효율적으로 육성·발전시키고 그 개발 기술의 산업화를 촉진하는 것을 목적으로 한다. 그러한 측면에서 뇌연구는 인공지능이 갖는 산업적 측면의 한 분야를 담당하게 된 것이다.

물론, 지능형로봇은 로봇 자체의 개발에 중점을 두고 있지만, 로봇 자체를 구동하는 것은 결국 SW이자 인공지능이기 때문에 이에 대한 연구와 별개의 것으로 보기 어렵다. 결국, 지능형 로봇은 SW로서 인공지능과 HW로서 로봇의 융합이 이루어져야할 분야이다. 다만, 로봇진흥법은 HW적인 측면에 집중되어있다는 한계를 지닌다. 반면, 로봇윤리현장에 대한 규정, 사회적 약자를 위한 로봇의 보급이라는 내용도 담고 있다는 점에서 HW적인 분야와 더불어 사회정책적 규범도 담고 있다는 점에서 의의가 있다.

2. 지능형 로봇 및 보급 촉진법

(1) 제정배경과 목적

지능형로봇법은 2008.3.28. 첨단기술의 융합체인 지능형 로봇에 대하여 국가가 체계적으로 연구·개발하고, 초기시장의 창출과 보급 확대를 위한 정책으로 로봇랜드를 조성하며, 로봇품질의 인증에 필요한

근거를 마련하고, 로봇윤리헌장의 제정과 보급을 통하여 로봇이 반사회적으로 개발·이용되는 것을 방지하도록 하는 등 차세대 성장 동력 산업인 지능형 로봇을 미래 국가핵심 전략산업으로 육성하기 위한 제도적 기반을 구축함으로써 국가경제의 발전과 국민 삶의 질 향상에 이바지하려는 목적으로 제정되었다.⁴²⁾

그런데 2016.1.16. 동법을 개정하여 유사·중복 인증제도에 따른 기업의 부담을 완화하고 복잡·다양한 인증제도로 인한 소비자의 혼란을 방지하고 현행 제도의 운영상 나타난 일부 미비점을 개선·보완하기 위해 지능형 로봇제품에 대한 별도의 품질인증 제도를 폐지하여 「산업표준화법」에 따른 제품인증(KS인증) 제도로 통합하는 한편, 건전한 국가재정의 관리를 위하여 한국로봇산업진흥원에 대한 재정지원 방식을 명확히 규정하였다.⁴³⁾

(2) 주요 내용

지능형로봇법은 ‘지능형 로봇의 개발과 보급을 촉진하고 그 기반을 조성하여 지능형 로봇산업의 지속적 발전을 위한 시책을 수립·추진함으로써 국민의 삶의 질 향상과 국가경제에 이바지함’을 목적으로 하고 있다.

42) 2007년 입법당시 검토보고서에서는 동법안에 대한 제안이유를 다음과 같이 적고 있다. “차세대 성장 동력산업인 지능형 로봇을 미래 국가핵심 전략산업으로 육성하기 위하여 장기적인 관점에 범국가적 역량을 집중하고 체계적이고 일관성 있는 발전체계 구축을 위한 국가적 차원의 지원이 필요함. 현재 초기시장의 형성단계에 있는 로봇산업은 첨단기술의 융합체로서 선제적 시장창출의 구도선점에 따라서 세계시장의 선두주자가 결정될 수 있는 미래 Star산업으로 선진 각국에서는 신산업으로 로봇산업의 선점을 위하여 다양한 정책수단을 강구하고 있음. 지능형 로봇산업이 가지는 사회경제인 파급효과를 고려하여 국가에 의한 연구개발을 체계적으로 수행하게 하고, 초기시장의 창출을 위한 보급 확대 정책으로 로봇랜드의 조성, 로봇품질의 인증에 필요한 법률적 근거를 마련하고, 로봇이 반사회적으로 개발·이용되는 것을 방지하기 위한 로봇윤리헌장의 제정과 보급을 통하여 국가경제의 지속가능한 발전과 국민 삶의 질을 향상하기 위하여 필요한 법률을 제정하는 것임”, 도재문, “지능형 로봇 개발 및 보급 촉진법안 검토보고서”, 산업자원위원회, 2007.11, 1면.

43) 지능형로봇법 법률 제13744호, 2016.1.6., 일부개정 이유

특히 사회적 약자에 대한 지능형 로봇 보급 촉진(제17조)에 관한 규정에서 “정부는 장애인·노령자·저소득자 등 사회적 약자들이 지능형 로봇을 자유롭게 이용할 수 있는 기회를 누리고 혜택을 향유할 수 있도록 하기 위하여 지능형 로봇의 사용 편의성 향상 등을 위한 개발 및 보급 촉진에 필요한 대책을 마련하여야 한다.”고 규정하고 있다. 사회적 약자가 지능형 로봇을 자유롭게 이용할 수 있도록 한 정책적 취지는 로봇 자체의 비용이 적지 않으므로 로봇 이용에 소외되는 것을 방지하기 위한 것으로 보인다.

아울러 지능형 로봇윤리현장의 제정을 의무화하고 있다. 우선 정부는 지능형 로봇 개발자·제조자 및 사용자가 지켜야 할 윤리 등 대통령령으로 정하는 사항을 포함하는 지능형 로봇윤리현장(이하 "현장"이라 한다)을 제정하여 공표할 수 있다. 그리고 정부는 대통령령으로 정하는 바에 따라 현장의 보급 및 확산을 위한 필요한 조치를 마련하여야 한다. 관계 중앙행정기관의 장은 현장의 효율적인 운영을 위하여 필요한 경우에는 다른 중앙행정기관의 장에게 관련 자료의 제출이나 그 밖에 필요한 협조를 요청할 수 있다(제18조).

그리고 일종의 규제가 될 수 있는 규정도 있다. 지능형로봇전문기업의 지정에 관한 규정이다(제42조의2). 동 규정에서 산업통상자원부장관은 지능형로봇산업의 진흥을 위하여 지능형 로봇의 부품 및 완제품, 관련 시스템의 개발·제조와 로봇서비스를 주된 사업으로 하는 기업 중 다음 각 호의 요건을 모두 갖춘 기업을 지능형로봇전문기업으로 지정하고 이를 지원할 수 있다.

1. 총매출액 중 지능형 로봇의 부품 및 완제품, 관련 시스템의 개발·제조와 로봇서비스의 매출액이 대통령령으로 정하는 기준에 해당하는 기업
2. 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」 제14조 제1항에 따른 상호출자제한기업집단에 속하지 아니하는 기업

특히 제2호에서 지능형로봇전문기업에는 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」 제14조 제1항에 따른 상호출자제한기업집단에 속하지 아니하는 기업은 제외하고 있다. 이는 지능형로봇 사업을 위해 적지 않은 비용과 투자가 이루어져야함에도 불구하고, 상호출자제한기업집단에 속한다는 이유로 참여를 배제시키는 것은 바람직하지 못하다. 참고로, 현재 소프트웨어산업진흥법상 공공SW사업에서도 대기업참여제한제도가 시행되고 있다. 이처럼 대규모 투자가 필요한 SW산업분야에 대한 특성을 무시한 정책적 결정이 아닐 수 없다.

한편 동법은 최초 제정되었을 당시에는 2018년 6월 30일까지만 효력을 갖는 것으로 부칙에 규정되어 있었다.⁴⁴⁾ 그러나 최근 부칙개정을 통하여 동법의 유효기간에 관한 규정이 삭제됨에 따라 지능형로봇법의 효력이 지속될 수 있게 되었다. 처음에 한시법으로 제정된 이유를 입법관련 보고서에서도 명확히 밝히고 있지 않지만, 법 자체가 특별한 문제점을 담았다기보다는 2018년 정도면 로봇산업에 대한 입법목적이 달성될 것으로 때문이라고 생각된다. 그러나 로봇기술이 계속 진보하고 있으며, 인공지능과의 결합 등으로 적지 않은 비용과 시간이 소요될 수 있기 때문에 한시법으로 남겨두는 것은 로봇산업에 대한 정부정책이 소홀해질 수 있다는 판단에 따른 것으로 볼 수 있다.

(3) 검토

1) 실체적 규제의 필요성

현행 지능형로봇법은 지능형 로봇 산업의 진흥을 위하여 제정되었다. 따라서 인공지능이 사회에 보급되면서 발생될 수 있는 다양한 법적 규제에 대해서는 규정이 미흡하다. 그리고 이 법은 인공지능 기술

44) 부칙 <법률 제9014호, 2008.3.28.>

①(시행일) 이 법은 공포 후 6개월이 경과한 날부터 시행한다.

②(유효기간) 이 법은 2018년 6월 30일까지 효력을 가진다.

의 발전을 반영하지 못하고 있다. 이 법에서 ‘인공지능’은 ‘외부환경을 스스로 인식하고 상황을 판단하여 자율적으로 동작하는 기계장치’라고 정의하고 있다. 현재 인공지능 기술은 소프트웨어적 성격이 강한데, 이 법에서는 ‘기계장치’라는 표현을 사용하고 있어 기술 변화를 반영하지 못하고 있다.

2) 대기업참여제한의 문제

① 지능형로봇전문기업 지정·지원 제외

2011년 발의된 지능형로봇법 개정안에서 대기업참여제한이 이루어졌다. 즉, 상호출자제한기업집단에 속하는 기업은 지능형로봇전문기업으로 지정 대상에서 제외되어 품질 확보 및 보급·확산을 촉진하기 위한 지원이 불가하게 되었다. 상호출자제한기업집단은 우리나라 기업집단 중 계열사 자산을 다 합쳐서 5조원이 넘는 기업 집단을 의미하며, 직전사업년도 결합재무제표를 보고 공정거래위원회가 매년 4월 1일에 결정한다. 지정되면 계열사간 상호출자 및 채무보증이 금지되며, 비상장 계열사의 공시 의무가 발생하는 등 여러 가지 제약이 가해진다. 상호출자제한은 기업집단 소속 계열회사가 서로 주식을 취득 또는 소유하는 것을 금지하는 제도이다. 상호출자란 회사 간 주식을 서로 투자하고 상대회사의 주식을 상호 보유하는 것을 말하며, 상호출자제한기업집단은 특정 기업집단에 속하는 국내회사들의 자산총액의 합계액이 5조 원 이상인 기업집단을 뜻한다. 상호출자는 자본충실의 원칙을 저해하고 가공의결권을 형성하여 지배권을 왜곡하는 등 기업의 건전성과 책임성을 해치는 출자형태이다. 그러므로 건전한 자본주의 시장경제의 전제가 되는 준칙의 성격을 지닌다.⁴⁵⁾

45) 네이버 용어사전, 2016.8.30. 검색.

② 입법과정시 논의의 부재

2011년 국회 전문위원 검토의견을 보면 입법과정시 대기업참여제한에 대한 논의가 부재했음을 알 수 있다. 먼저, 개정안 중 지능형로봇 전문기업의 지정 등에 대해서는 “지능형 로봇의 부품 및 완제품의 개발·제조를 주된 사업으로 하는 기업을 지능형로봇전문기업으로 지정·지원할 수 있는 규정을 신설하려는 것으로, 로봇전문기업의 지정 및 특화지원을 통해 제조업·서비스 산업과 융합을 통해 폭 넓은 성장잠재력을 가지고 있는 로봇산업의 조기 성장 기조를 확보하고, 창업 및 사업진출을 위한 지원이 필요하다는 측면에서 개정안의 취지는 타당”⁴⁶⁾하다고 평가하고 있다.

그렇지만, 상호출자제한기업집단에 속하지 아니하는 기업이 배제된 이유는 구체적으로 검토되지 못하였다. 다만 “로봇전문기업의 범위와 관련 유사 입법례⁴⁷⁾ 등에 따라 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」에

46) 김호성, “지능형 로봇 개발 및 보급 촉진법 일부 개정법률안 검토보고서”, 지식경제위원회, 2011.11, 7면.

47) 「부품·소재전문기업 등의 육성에 관한 특별조치법」

제2조(정의)

2. “부품·소재전문기업”이라 함은 부품·소재 또는 그 생산설비의 제조를 주된 사업으로 영위하는 기업으로서 다음 각 목의 요건을 모두 갖춘 기업을 말한다.

가. 총매출액중 부품·소재 또는 그 생산설비의 매출액이 차지하는 비중이 대통령령이 정하는 기준에 해당하는 기업

나. 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」 제9조제1항에 따른 상호출자제한기업집단에 속하지 아니하거나 상호출자제한기업집단 중 대통령령이 정하는 기준에 해당하는 상호출자제한기업집단에 속하는 기업

「뿌리산업 진흥과 첨단화에 관한 법률」

제15조(뿌리기술 전문기업의 지정 및 지원) ① 지식경제부장관은 뿌리기술의 육성 및 관련 산업의 발전을 촉진하기 위하여 제14조제1항에 따라 지정된 핵심 뿌리기술을 보유하고 다음 각 호의 요건을 모두 갖춘 기업을 뿌리기술 전문기업으로 지정하고 이를 지원할 수 있다.

1. 총 매출액 중 뿌리기술을 이용한 사업의 매출액이 대통령령으로 정하는 기준에 해당하는 기업

2. 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」 제14조제1항에 따른 상호출자제한기업집단에 속하지 아니하는 기업

3. 그 밖에 기술수준과 경영역량 등 대통령령으로 정하는 요건을 충족하는 기업

따른 상호출자제한기업집단에 속하지 아니하는 기업 제외 등 그 지정요건을 보다 구체화하여 규정할 필요가 있음⁴⁸⁾이라고만 적고 있다.

참고로, 유사입법례로 제시된 「부품·소재전문기업 등의 육성에 관한 특별조치법」이나 「뿌리산업진흥과 첨단화에 관한 법률」은 중소기업의 육성이라는 정책목표에 부합할 수도 있으나, 지능형로봇법은 로봇산업에 대해 상당한 투자가 이루어져야 할 분야라는 점이 고려되지 못한 것으로 이해된다.

③ 정책적 고려

문제는 로봇 분야와 같이 대규모 투자가 이루어질 필요가 있는 분야에서 자금력을 갖고 있는 대기업이 참여가 제한된다는 점이다. 물론, 대기업의 참여제한이 갖는 중소기업자의 육성이라는 정책적 목표가 있는 것은 사실이지만, 글로벌 경쟁력을 갖추기 위해서라도 대기업의 참여는 필요하다고 본다. 구글도 보스턴다이나믹스⁴⁹⁾를 포함한 적지 않은 로봇개발사를 인수한 바 있다. 이처럼 로봇에 대한 투자는 대규모 비용이 소요된다는 점을 인식할 필요가 있다. 글로벌 기업에서도 로봇에 대한 투자를 작지 않게 하고 있음을 염두에 두어야 한다. 로봇은 다양한 인공지능과 연계되면서 그 가치를 발휘하게 될 것이다. 이러한 견지에서, 만약 대기업의 불공정 사례가 발생한다면 그것은 공정거래법 등을 통하여 해결할 것으로 보이며, 참여 자체를 막는 것에 대해서는 정책적 고려가 필요하다고 본다.

48) 김호성, 앞의 보고서, 7면.

49) 동 사는 2016년 매각된 바 있다.

3. 뇌연구 촉진법

(1) 제정배경과 목적

「뇌연구 촉진법」은 뇌연구 촉진의 기반을 조성하여 뇌연구를 보다 효율적으로 육성·발전시키고 그 개발기술의 산업화를 촉진하여 국민복지의 향상 및 국민경제의 건전한 발전에 이바지함을 목적으로 제정된 법이다. 동 법은 1997.6월 발의되었고, 1998.6.3.일자로 공포되었다.

입법취지는 “인간의 뇌(腦)는 신경세포와 신경섬유로 구성된 생물학적 존재이면서 고도의 정신활동을 총괄하는 복잡한 조직체로서 뇌에 대한 연구는 현대과학이 21세기에 도전할 수 있는 중요하고도 어려운 분야임. 최근에 미국을 위시한 선진국에서는 뇌연구를 적극적으로 촉진하기 위한 국가적 차원의 계획을 추진하고 있으며 이는 다가오는 21세기의 정보화, 지능화, 고령화 사회의 추세에 대비하기 위하여 뇌에 대한 과학적 이해를 바탕으로 하여 뇌질환의 치료와 예방 및 지능적 정보처리에 관한 기술개발을 통한 국민복지의 향상 및 미래의 첨단기술 확보를 목적으로 하고 있음. 현재 국내에서는 정신질환, 치매, 유전적 퇴행성 질병, 간질 그리고 언어 및 청각장애와 같은 뇌질환 환자 및 뇌관련 장애자의 치료에 소요되는 비용이 막대하며 이는 심각한 국가경제적 손실임. 또한 21세기의 고령화 사회에서는 이와 같은 뇌질환은 심각한 사회문제로 대두될 것으로 전망됨. 따라서 이들 뇌질환을 치료, 예방함으로써 국민들의 삶의 질을 향상시키는 것은 국가적 책무라 할 수 있음. 한편 급속히 발전하고 있는 컴퓨터, 통신 및 자동화·지능화를 추구하는 첨단 산업기술 분야에 있어서 뇌의 유연성, 적응성 및 학습기능과 같은 특성을 이용한 뇌공학 기술에의 응용 가능성은 무한함. 따라서 이 분야에 대한 첨단기술의 확보가 미래의 과학기술 수준 및 이를 바탕으로 한 국가경쟁력을 결정짓는 핵심

적 요소가 될 것으로 전망됨. 이와 같이 뇌에 대한 연구는 21세기 첨단산업기술분야와 정보화·지능화·고령화사회의 핵심적인 요소로 부각되고 있는 바, 다가오는 21世紀의 정보화·지능화·고령화 사회를 위한 첨단산업기술의 發展과 국민복지의 향상, 나아가 국가경제의 건전한 발전에 기여하기 위해 뇌연구촉진의 제도적 장치를 마련하려는 것임”⁵⁰⁾을 밝히고 있다.

(2) 주요 내용

인공지능에 대한 뇌과학적 접근은 주로 뇌연구를 통해서 이루어진다. 뇌연구란 뇌과학(腦科學), 뇌의약학(腦醫藥學), 뇌공학(腦工學) 및 이와 관련된 모든 분야에 대한 연구를 말한다. 뇌과학이란 뇌의 신경생물학적 구조, 인지(認知), 사고, 언어심리 및 행동 등의 고등신경(高等神經) 정신활동에 대한 포괄적인 이해를 위한 기초학문을 말한다.

뇌연구 투자의 확대를 위해 정부는 투자재원의 확대 방안 및 추진 계획에 따라 예산의 범위에서 뇌연구 투자를 확대하기 위하여 최대한 노력하여야 한다. 미래창조과학부장관은 매년 뇌연구 투자 확대계획을 작성하여 심의회의 심의를 거친 후 「국가과학기술자문회의법」에 따른 국가과학기술자문회의에 보고하여야 한다(제9조).

정부는 연구 및 기술 협력을 위해 연구와 그 기술 개발에 관한 국제 협력 증진을 위하여 노력하고 선진기술을 도입하기 위한 전문인력 파견, 해외 전문인력 유치 등의 방안을 마련하여야 한다(제10조). 아울러, 공동연구 및 학술활동 촉진을 위해 정부는 뇌연구와 그 기술개발을 효율적으로 육성하기 위하여 학계, 연구기관 및 산업계 간의 공동 연구를 촉진하고 관련 학회 및 학회의 학술활동을 적극 지원하여야 한다(제11조). 정부는 기술정보의 수집과 보급을 위하여 뇌연구에 관한 정보를 수집하여 관련 기관에 보급하도록 노력하여야 한다(제13조).

50) 科學技術情報通信委員會, 腦研究促進法案 審査報告書, 1998.5., 3~4면.

관계 중앙행정기관의 장은 뇌연구를 효율적으로 촉진하기 위하여 다음 각 호의 구분에 따른 시책을 마련해야한다(제14조).

1. 교육부장관: 뇌연구를 촉진하기 위한 전문인력의 양성과 뇌과학 기초분야의 연구지원을 위한 시책으로서, 미래창조과학부장관과 협의한 시책
- 1의2. 미래창조과학부장관: 기본계획의 수립과 시행계획 수립의 지원 및 조정, 뇌 관련 기초기술 및 첨단기술의 개발, 유용한 연구 결과의 이용 및 보전을 위한 연구의 지원, 공공적 성격의 뇌연구 지원체제의 육성, 뇌연구 결과를 정보·통신 등의 분야에 응용하기 위한 기술의 개발 및 개발기술의 산업화 촉진을 위한 시책
2. 산업통상자원부장관: 뇌연구 결과를 생산 및 산업 공정에 효율적으로 응용하기 위한 응용기술의 개발과 개발기술의 산업화 촉진을 위한 시책
3. 보건복지부장관: 보건·의료 등에 관련되는 뇌의약(腦醫藥) 연구와 그 결과의 응용기술 개발 및 개발기술의 산업화 촉진을 위한 시책

뇌연구 과정의 생물학적 위험성과 윤리 문제에 대응하기 위해 정부는 뇌연구와 그 산업화의 촉진을 위한 실험지침을 작성·시행하여야 한다. 실험지침에는 뇌연구와 그 산업화 과정에서 예견될 수 있는 생물학적 위험성, 인간에게 미치는 악영향 및 윤리적 문제의 발생을 사전에 방지하기 위하여 필요한 조치 및 안전기준이 마련되어야 한다(제16조).

(3) 검토

「뇌연구 촉진법」은 기본적으로 뇌연구 분야의 지원을 위한 것이나, 최근 딥러닝의 인공신경망 알고리즘이 인간의 뇌를 구조화한 것이라

는 점에서 인공지능 연구의 한 축으로 이해할 수 있다. 다만, “주로 기초과학 연구에 초점을 맞춘 것으로, 산업 및 서비스 영역에서의 진흥 및 규제와 직접적인 연계성은 없다”⁵¹⁾고 하겠다.

제 2 절 지식재산권법

1. 서 설

지능형로봇법에서 외부환경을 스스로 인식하고 상황을 판단하여 자율적으로 동작하는 기계장치로 정의되는 지능형로봇은 변화가 일정하지 않고 예측할 수 없는 외부환경을 스스로 인식하고 상황을 스스로 판단하여 자기주도적으로 동작할 수 있도록 고안된 기계장치이다. 따라서 지능형로봇이 주어진 환경에 따라 스스로의 판단에 따른 동작에 따라 도출되어 나오는 결과 또는 결과물은 다양할 것이다. 그런데 지능형로봇이 그러한 결과 또는 결과물을 도출해내기 위해 사전에 외부환경을 스스로 인식하고 상황을 판단하여 자율적으로 동작하기 위해서는 사전에 그러한 상황을 학습이라는 과정을 통해 습득하고 체험하여 판단해보는 연습의 과정이 필수불가결하다고 볼 수 있다. 그러한 과정에서 이용해야 하는 다양한 정보들과 지능형로봇이 만들어내는 결과물들은 지식재산권법의 보호를 받는 인간에 의한 편집물 또는 창작물을 기반으로 하는 것이므로 현행 법제도들과의 관계를 고려해 볼 필요가 있다. 따라서 이하에서는 현행 지식재산권법과 관련된 개념들을 살펴본다.

51) 심우민, “인공지능 기술발전과 입법정책적 대응방향”, 『이슈와 논점』 제1138호, 2016.3.18., 1면.

2. 저작권법

저작권은 음악, 영화, 소설, 건축물, 지도, 게임, 소프트웨어 등과 같이 인간의 사상이나 감정을 표현한 창작물에 대해서 주어지는 독점적이고 배타적인 권리를 말한다. 따라서 저작권으로 보호되는 창작물이 되려면 인간에 의해 인간의 사상이나 감정을 외부로 표현한 것으로 기존의 것을 베끼지 않은 정도의 창작성이 부여되어야 한다.

특히 저작권을 원시적으로 보유하는 자는 저작자로서 저작물을 창작한 사람이므로 그 권리의 시발은 사람이어야 된다는 것은 분명하다. 또한 저작권은 저작자의 사상이나 감정에 관한 표현을 보호하므로 저작자와 창작물은 양자간에 긴밀하게 전속되어 있다. 그로 인해 저작권은 저작자의 ‘저작인격권’과 ‘저작재산권’으로 구분하여 보호하며, 각 개념은 다시 다양한 권리들을 포함하고 있다. 저작인격권은 저작자가 자신의 창작물을 공중에 공개할지 여부를 결정할 수 있는 공표권과 그 창작물의 저작자를 공중에게 저작자가 의도하는 바대로 공개할 수 있는 성명표시권을 보호하며, 창작물의 제호·내용·형식의 동일성을 원형 그대로 유지할 수 있는 동일성유지권을 강하게 보호한다. 그리고 저작재산권은 문학·예술 및 정보통신기술이 발달함에 따라 광범위하게 확대되어 왔는데, 우리에게 잘 알려진 저작물을 그대로 복제할 수 있는 복제권, 저작권자의 허락 없이 인터넷상에서 저작물을 전송하거나 홈페이지, 게시판 등에 누구나 이용할 수 있는 상태에 두도록 하는 전송권, 그 외에도 방송권, 전시권, 공연권, 2차적저작물의 작성권 등이 있으며 방송과 통신이 융합된 기술(IPTV)이 등장하면서 이를 규율하기 위한 공중송신권도 생겨나게 되었다.⁵²⁾

저작권은 기술이 발전함에 따라 기존의 창작물의 사용과 관련하여 저작권자와 이용자 간에 충돌이 끊임없이 발생하여 왔는데, 이제는

52) 손승우, 「지식재산권법의 이해」, 동방문화사, 2016, 41면-58면.

지능형로봇의 출현으로 인해 새로운 층들의 국면으로 들어갔다고 볼 수 있다.

3. 특허법

특허권은 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작으로서 고도한 것에 주어지는 독점배타적 권리이다. 저작권이 주로 문학, 학술, 예술적 창작물을 보호 대상으로 하는 반면, 특허권은 기술적 창작 중 산업상 이용가능하고 새롭고 진보한 것을 보호한다. 또한 저작권과는 달리 자신이 발명한 물건에 대해서 특허보호를 받기 위해서는 출원이라는 엄격한 형식적 절차를 밟아야 한다.

특히 「저작권법」은 아이디어는 보호하지 않고 표현만을 보호하는 반면, 「특허법」은 아이디어까지도 그 보호의 대상으로 삼을 수 있다. 예를 들면, 컴퓨터프로그램은 대부분 저작권 보호를 받고 있기 때문에 기능(아이디어)이 유사하더라도 프로그래머가 만든 소스코드(표현)가 다르면 별개의 창작물로 존재할 수 있다. 그러나 컴퓨터프로그램을 특허로 보호하게 되면 프로그램의 표현방식에 상관없이 동일한 결과를 달성하는 알고리즘의 개념이 동일하다면 특허권 침해가 될 수 있다.⁵³⁾

또한, 특허를 받을 수 있는 발명은 발명적 착상을 하고 이를 구체화한 사람, 즉 발명자가 해야 한다. 따라서 특허를 받을 수 있는 권리는 인간인 발명자에게 원시적으로 귀속한다. 한편, 특허발명이 되려면 산업상 이용가능성이 존재해야 하며, 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이어야 한다. 또한 출원발명이 기존에 공지된 발명과 동일하지 않아야 하며(신규성), 기술적 난이도도 갖추어야 한다(진보성). 이 모든 요건을 만족해야 특허등록을 받을 수 있으므로 기계장치로 정의되는 지능형로봇이 만들어내는 결과물을 특허의 보호를 받기가 어렵다.⁵⁴⁾

53) 손승우, 앞의 책, 9면.

54) Id. 10면.

4. 디자인보호법

「디자인보호법」은 물품의 형상·모양·색채 등 시각을 통해 미감을 일으키게 하는 것에 대해 주어지는 독점배타적 권리에 관한 것이다. 저작권이 인간의 사상이나 감정에 관한 창작물에 관한 것이고 특허가 인간의 기술적 사상의 창작에 관한 것이라면 디자인권은 물품의 외형 디자인 중 심미감을 불러일으키는 창작에 관한 것이다. 디자인보호법상 디자인등록을 받을 수 있는 자는 디자인을 창작한 사람 또는 그 승계인으로 규정하고 있으므로 디자인권을 원시적으로 보유하는 자는 사람이다. 그리고 디자인보호를 받으려면 디자인이 물품에 구현되어야 하며, 공업상 이용가능성, 신규성, 창작성을 만족하여야 한다.

따라서 디자인권의 경우에도 기계장치로 정의되는 지능형로봇이 만들어내는 결과물을 보호하기는 어렵다.

5. 상표법

상표는 타인상품과 내가 생산한 제품을 구별하고 식별하게 하는 기능을 하는 기호·문자·도형·입체적 형상 또는 이들을 결합한 것으로 상표법은 상표 자체의 창작성이 아닌 상거래에서 해당 상표의 사용을 통한 신뢰를 보호하기 위한 것이다. 따라서 상표의 경우에는 상표를 처음에 만든 자가 사람이어야 되는 것은 아니며, 법인의 경우에도 상표에 관한 원시적인 권리자가 될 수 있다.

「상표법」의 경우에는 특허청에 등록된 상표를 보호대상으로 하며 등록되지 않은 상표라도 국내에 널리 알려진 표지(홈플러스, 코카콜라 등과 같이 ‘주지성’이 있는 표지)는 부정경쟁방지법에 의해 보호받을 수 있다.

그러나 기계장치로 정의되는 지능형로봇이 만들어내는 상표의 경우에는 지능형로봇이 법적 보호의 주체가 될 수 없으므로 상표법의 보호를 구하기가 어렵다.

6. 부정경쟁방지법

부정경쟁방지법은 부정한 수단에 의한 상업상의 경쟁을 부정경쟁으로 규정하고 이러한 행위로 인해 영업상의 이익이 침해될 우려가 있을 때 그 행위를 규제할 수 있도록 한다.

특히 부정경쟁방지법 차목은 “그밖에 타인의 상당한 투자나 노력으로 만들어진 성과 등을 공정한 상거래 관행이나 경쟁질서에 반하는 방법으로 자신의 영업을 위하여 무단으로 사용함으로써 타인의 경제적 이익을 침해하는 행위”를 부정경쟁행위로 규정한다. 즉 본목은 새롭게 등장하는 경제적 가치를 지닌 무형의 산물을 보호하기 위한 것이며 공정한 경쟁질서에 반하여 부당하게 이익을 얻는 행위 전부가 아닌 타인의 상당한 투자나 노력으로 만들어진 ‘성과 모용 행위’를 부정경쟁행위로 본다. 특히 본목은 ‘공정한 상거래 관행’이나 ‘경쟁질서에 반하는 행위’를 규제하므로 직접 경쟁관계에 있지 않더라도 적용대상이 될 수 있다.⁵⁵⁾ 그 외에 본목에 해당하려면 타인의 성과물을 ‘자신의 영업을 위하여’ 무단으로 사용하여 ‘타인의 경제적 이익을 침해’해야 한다.

따라서 타인의 상당한 투자나 노력으로 만들어진 성과물인 지능형로봇이나 지능형로봇이 만들어내는 결과물을 영업을 위하여 무단으로 사용함으로써 타인의 경제적 이익을 침해하는 행위는 부정경쟁행위로 규제할 수 있는 가능성이 있다고 볼 수 있다.

55) 법원은 상당한 투자나 노력으로 만들어진 성과물에 해당하는 경우에는 해당 성과물을 이용 또는 모방하는 행위를 ‘공정한 상거래 관행이나 경쟁질서에 반하는 행위’로 판단하는 경향이 있다. 서울중앙지법 2015.8.21. 선고 2014가합581498 판결; 서울중앙지법 2015.7.10. 선고 2014가합529490 판결; 서울중앙지법 2014.11.27. 선고 2014가합524716 판결 등.

제 3 절 정보보호 관련 법률

1. 서 설

인공지능은 딥러닝을 통해 주어진 데이터에서 일반화된 지식을 추출해 내는 방식으로 이러한 작업을 수행하기 위해서는 수많은 데이터가 필요하지만 그 동안에는 많은 양의 데이터가 존재하지 않았기 때문에 딥러닝의 효율적인 학습이 불가능하였을 뿐만 아니라 그러한 연산과 데이터처리를 가능하게 할 하드웨어도 성숙하지 못한 상태였다. 그러나 근래에 컴퓨터 기술의 비약적인 발전으로 상당한 분량의 데이터를 처리할 수 있는 하드웨어가 뒷받침되기 시작함과 더불어 빅데이터의 출현으로 비로소 인공지능의 딥러닝이 유의미한 결과를 도출하기 시작하였다. 즉 빅데이터 그 자체는 인공지능의 발전을 위한 중요한 요소임을 분명하다

빅데이터는 현재 정확한 개념 정의가 되어있지는 않으나⁵⁶⁾ 빅데이터의 출현은 개인정보, 콘텐츠 등 수 많은 정보들을 어떻게 취급할 것인가에 대한 논의를 촉발하였다. 기존에 데이터와 관련하여 규정하고 있는 법으로는 「저작권법」상 데이터베이스 보호조항과 「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」(이하, “공공데이터법”이라 한다)들을 언급할 수 있다. 「저작권법」은 제91조 내지 제98조까지 데이터베이스 관련 조항을 두고 있으며, 공공데이터법은 공공기관의 장이 해당 공공기관이 보유 관리하는 공공데이터를 국민에게 기본적으로 제공하는 데 초점을 두고 공공정보의 사적 이용을 허용하도록 하고

56) 일반적으로 빅데이터에 대한 정의로 META Group 분석전문가 Doug Laney가 정의한 개념이 사용되고 있는데, 그에 따르면, 빅데이터는 데이터 규모의 방대성(Volume), 데이터 처리 및 분석의 속도(Velocity), 데이터 종류의 다양성(Variety)을 핵심적인 특징으로 가진다고 한다. Doug Laney, “3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity, and Variety”, META Group, Feb 2001.

있다. 그러나 이름이나 주민번호 등 개인식별 정보가 포함된 공공데이터 개방은 「개인정보보호법」과 상충될 수 있다는 문제가 있다. 그 이외에도 「개인정보보호법」에서는 사상·신념, 유전자 정보 등 민감 정보와 주민등록번호 등 고유식별정보를 정보 주체의 별도 동의 및 법령에서 구체적으로 허용하는 경우 이외에는 원칙적으로 처리를 금지하고 있다. 즉 개인정보를 포함한 공공데이터의 제공이 개인정보 침해의 소지가 있을 수 있다.

이하에서는 인공지능의 빅데이터 이용으로 인한 개인정보 보호의 충돌과 관련하여 개인정보를 보호하는 현행 법제도의 기본 개념들을 검토한다.

2. 개인정보보호법

2011년 ‘개인정보의 처리 및 보호에 관한 사항을 정함으로써 개인의 자유와 권리를 보호하고, 나아가 개인의 존엄과 가치를 구현함’을 목적으로 제정된 「개인정보 보호법」에서 규정하고 있는 개인정보의 개념 정의는 관련 개별법과도 큰 차이가 없다. 개인정보는 자연인을 ‘알아볼 수 있는’ 정보이므로 객관적으로 특정 개인을 다른 사람과 구분하거나 구별할 수 있는, ‘식별가능한’ 정보가 개인정보에 해당하고 각각의 정보가 결합되는 수단과 방법이 합리적으로 이루어질 수 있어 그 특정 개인을 다른 사람과 구분하거나 구별할 수 있으면 개인정보에 속한다고 하겠다. 따라서 사물정보의 경우에도 그 자체로는 개인을 식별하는 개인정보가 되지 못하지만 개인과 연계를 맺게 되는 경우에는 개인정보가 될 수 있는 여지가 있다. 다만, 법의 취지를 염두에 둘 때에 그 목적부합성을 빅데이터 활용에서 바라본다면 그 규제적 속성에 따른 여러 가지 제한에 대면하게 된다. 그럼에도 불구하고 현행법의 문언해석에 충실하면, ‘자신에 관한 정보가 언제 누구에게

어느 범위까지 알려지고 또 이용되도록 할 것인지를 정보주체가 스스로 결정할 수 있는 권리로서 인간의 존엄·가치, 행복추구권을 규정 한 「헌법」 제10조제1문에서 도출되는 일반적 인격권 및 「헌법」 제17조의 사생활의 비밀과 자유에 의하여 보장되는 개인정보자기결정권의 보호대상이 되는 개인정보는 개인의 신체, 신념, 사회적 지위, 신분 등과 같이 개인의 인격주체성을 특징짓는 사항으로서 개인의 동일성을 식별할 수 있게 하는 일체의 정보라고 할 수 있고, 반드시 개인의 내밀한 영역에 속하는 정보에 국한되지 않고 공적 생활에서 형성되었거나 이미 공개된 개인정보까지 포함하며,⁵⁷⁾ 또한 그러한 개인정보를 대상으로 한 조사·수집·보관·처리·이용 등의 행위는 모두 원칙적으로 개인정보자기결정권에 대한 제한에 해당⁵⁸⁾한다.

이러한 관점에서 대법원은 “법령 자체에 법령에서 사용하는 용어의 정의나 포섭의 구체적인 범위가 명확히 규정되어 있지 아니한 경우, 그 용어가 사용된 법령 조항의 해석은 그 법령의 전반적인 체계와 취지·목적, 당해 조항의 규정 형식과 내용 및 관련 법령을 종합적으로 고려하여 해석하여야 한다. 이러한 법리를 「의료법」의 개정 연혁·내

57) 이와 관련하여 “개인정보자기결정권이라는 인격적 법익을 침해·제한한다고 주장되는 행위의 내용이 이미 정보주체의 의사에 따라 공개된 개인정보를 그의 별도의 동의 없이 영리목적으로 수집·제공하였다는 것인 경우에는, 정보처리 행위로 침해될 수 있는 정보주체의 인격적 법익과 그 행위로 보호받을 수 있는 정보처리자 등의 법적 이익이 하나의 법률관계를 둘러싸고 충돌하게 된다. 이 때는 정보주체가 공적인 존재인지, 개인정보의 공공성과 공익성, 원래 공개한 대상 범위, 개인정보 처리의 목적·절차·이용형태의 상당성과 필요성, 개인정보 처리로 침해될 수 있는 이익의 성질과 내용 등 여러 사정을 종합적으로 고려하여, 개인정보에 관한 인격권 보호에 의하여 얻을 수 있는 이익과 정보처리 행위로 얻을 수 있는 이익 즉 정보처리자의 알 권리와 이를 기반으로 한 정보수용자의 알 권리 및 표현의 자유, 정보처리자의 영업의 자유, 사회 전체의 경제적 효율성 등의 가치를 구체적으로 비교 형량하여 어느 쪽 이익이 더 우월한 것으로 평가할 수 있는지에 따라 정보처리 행위의 최종적인 위법성 여부를 판단하여야 하고, 단지 정보처리자에게 영리 목적이 있었다는 사정만으로 곧바로 정보처리 행위를 위법하다고 할 수는 없다.”라고 판시한 대법원 2016. 8.17. 선고 2014다235080 판결은 논점 관련 재검토가 필요하다.

58) 대법원 2014. 7.24. 선고 2012다49933 판결.

용 및 취지, 관련 의료법규, 의무기록에 기재된 정보와 사생활의 비밀 및 자유와의 관계 등에 비추어 보면, 「의료법」 제23조제3항의 적용 대상이 되는 전자의무기록에 저장된 ‘개인정보’에는 환자의 이름·주소·주민등록번호 등과 같은 ‘개인식별정보’뿐만 아니라 환자에 대한 진단·치료·처방 등과 같이 공개로 인하여 개인의 건강과 관련된 내밀한 사항 등이 알려지게 되고 그 결과 인격적·정신적 내면생활에 지장을 초래하거나 자유로운 사생활을 영위할 수 없게 될 위험성이 있는 의료내용에 관한 정보도 포함된다고 새기는 것이 타당하다.”라고 판시하였으며,⁵⁹⁾ 하급심에서는 “「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」(이하, “정보통신망법”이라 한다.) 제2조제1항제6호는 개인정보란 ‘생존하는 개인에 관한 정보로서 성명·주민등록번호 등에 의하여 당해 개인을 알아볼 수 있는 부호·문자·음성·음향 및 영상 등의 정보(해당 정보만으로는 특정 개인을 알아볼 수 없어도 다른 정보와 쉽게 결합하여 알아볼 수 있는 경우에는 그 정보를 포함한다)’라고 규정하여, 해당정보만으로 특정개인을 알아볼 수 있는 정보와 다른 정보와 쉽게 결합하여 특정 개인을 알아 볼 수 있는 경우를 포함하는 것으로 정의하고, 이때 당해 정보와 결합 가능한 다른 정보가 모두 동일인에게 보유하고 있는 것을 전제로 하지는 아니하고 있다. 한편 여기서 ‘쉽게 결합하여 알아 볼 수 있다’는 것은 쉽게 다른 정보를 구한다는 의미이기 보다는 구하기 쉬운지 어려운지와는 상관 없이 해당 정보와 다른 정보가 특별한 어려움 없이 쉽게 결합하여 특정 개인을 알아볼 수 있게 되는 것을 말한다 할 것이다. 오늘날 정보화의 진전에 따라 종전에 쉽게 결합할 수 없었던 정보들이 쉽게 결합되어 개인을 식별할 수 있는 자료로 작용되기에 이르렀고, 따라서 기계적인 정보라 하더라도 특정 개인에게 부여되었음이 객관적으로 명백하고, 이러한 정보를 통하여 개인이 식별될 가능성이 크다면 이를

59) 대법원 2013.12.12. 선고 2011도9538 판결.

개인정보로 봄이 상당하다. 살피건대, 앞서 든 각 증거를 종합하면, ① IMEI는 각 휴대폰에 부여된 기기 고유번호로서, 그 사용이 가능한 IMEI의 목록은 통신사에서 관리하고, IMEI 값 자체만으로는 사용자정보를 확인하는 것은 불가능하나, 권한 있는 자가 정보를 조합하여 사용자 정보를 확인할 수는 있는 점, ② USIM 일련번호는 사용자 개인 식별정보 등이 들어 있는 USIM 카드의 일련번호로서, 이 번호만으로는 사용자정보를 확인하는 것은 불가능 하나, 권한 있는 자가 여러 가지 정보를 조합하여 개인정보를 확인하는 것은 가능한 점, ③ 피고인들은 위 증권통 프로그램 사용자들의 불편을 덜고 접속의 편의를 위하여 동일성 인증을 하기 위한 ID 대용으로 사용하기 위하여 위 증권통 이용자들의 스마트폰 IMEI와 USIM 일련번호 내지 개인 휴대전화번호를 수집하여 보관한 점, ④ 피고인들은 당초에는 사용자의 IMEI만을 수집하다가 IMEI 하나만 취득하는 경우 사용자들의 휴대폰이 바뀌었을 때 전에 사용한 사람의 증권 관심종목이 표시되는 등의 문제가 발견되어 개인사용자를 분명하게 인식하게 하기 위하여 IMEI와 더불어 USIM 일련번호를 취득하되, USIM 일련번호가 있으나 읽을 수 없는 경우에는 USIM 일련번호 대신 개인 휴대전화번호를 취득한 점, ⑤ 현재 통신사에서 휴대폰 개통시 작성하는 가입신청서에는 휴대폰 기기의 일련번호와 USIM 일련 번호 등이 함께 기재되고 해당 정보가 통신사 데이터베이스에 기록되어 관리되고 있는 점, ⑥ IMEI나 USIM 일련번호를 아는 경우 통신사의 관리시스템 등을 통하여 가입자의 이름, 주민등록번호, 휴대폰번호, 주소 등의 구체적인 정보 확인이 가능한 점, ⑦ 이 사건에서 IMEI나 USIM 일련번호와 관련된 개인에 관한 정보는 각 통신사별로 그 접근에 엄격한 통제를 가하고 있기는 하나, 제3자에 의하여 획득될 가능성이 없는 것으로 보이지는 아니한 점을 종합해 보면, IMEI나 USIM 일련번호는 모두 특정 개인의 소유로 귀속되기 전까지는 기기나 특정 카드에 부여된 고유번호로

서 그 자체로는 당해 개인을 알아 볼 수 있는 정보라 보기는 어렵다 하더라도, 위 각 번호정보를 가지는 휴대폰이 어느 개인의 소유로 귀속되는 순간부터 위 각 번호는 ‘기기나 특정카드에 부여된 고유번호’라는 의미 이외에 ‘특정 개인 누가 소유하는 휴대폰의 기기번호 및 USIM카드의 일련번호’라는 의미를 함께 지니게 된다 할 것이고, 이 각 IMEI나 USIM 일련번호는 휴대폰 가입신청서 등 가입자정보에 나타난 다른 정보와 어려움 없이 쉽게 결합됨으로서 개인을 특정할 수 있게 되는 이상 이들을 개인정보라 봄이 상당하다.”라고 판단하였다.⁶⁰⁾

다만, 개인정보의 의의와 범주에 대하여 비교법적인 검토를 기반으로 개인식별성이라는 준거에 대한 세 가지 판단방법에 대하여 천착한 문헌에서는 “『개인정보 보호법』 제2조제1호는 그 개념구성에서 개인식별성(identification)을 판단하는 세 가지 방법을 제시하고 있는 것으로 판단된다.

그 방법은 첫째, 고유식별자를 통한 판단 방법, 둘째, 고유식별자는 없지만 해당 정보에 포함된 다른 요소정보들을 종합적으로 고려하여 개인을 식별하는 방법, 셋째, 정보처리자가 합리적으로 접근할 수 있는 ‘다른 정보’와 쉽게 결합하여 개인을 식별하는 것이다. 우선 고유식별자(unique identifier)를 통한 판단에서 첫 번째 쟁점은 법문의 ‘등’에 생년월일이나 성별이 포함된다고 볼 것인가 하는 점이다. 그러나 생년월일과 성별은 그 자체로는 개인에게 고유한 식별자로 볼 수 없고, 따라서 법문의 ‘등’에 포함되지 않는다고 판단된다. 통상 입법기술에 있어서 ‘기타’의 의미를 지니는 ‘등’은 앞에 열거된 것과 동등한 규범적 가치를 가진 것이거나 혹은 그에 준하는 규범적 의미를 지닌 것을 지칭할 때 사용하게 된다. ‘성명, 주민등록번호, 영상’은 그 자체로 개인에게 고유한 식별자이지만, 생년월일이나 성별은 그와 동등하거나 그에 버금가는 고유식별성이 인정되지 않는다고 판단된다.

60) 서울중앙지방법원 2011. 2.23. 선고 2010고단5343 판결.

두 번째 쟁점은 고유식별자인 주민등록번호를 삭제 또는 암호화하거나 혹은 영상이나 음성의 경우 모자이크처리 혹은 음성변조의 방식으로 비식별처리(de-identification)한 경우 비식별화된 고유식별자를 규범적으로 어떻게 평가할 것인가 하는 점이다. 생각건대, ‘암호화된 주민등록번호’와 법률의 고유식별자를 가리키는 ‘주민등록번호’는 동등하게 취급할 수 없을 것으로 판단된다. 요컨대, 통상적인 기술수준에서 암호화된 주민등록번호는 더 이상 법이 규정하는 고유식별자로 인정될 수 없다고 할 것이다. 다음으로, 해당 정보에 고유식별자는 없지만 그 정보에 포함된 다른 요소정보들을 종합적으로 고려하여 개인을 식별하는 방법이다.

마지막으로, 「개인정보 보호법」은 또 다른 개인식별성의 판단방법으로 ‘해당 정보만으로는 특정 개인을 알아볼 수 없더라도 다른 정보와 쉽게 결합하여 알아볼 수 있는 것(괄호 부분)’을 제시하고 있다. 여기서 ‘다른 정보와 쉽게 결합하여’의 의미가 확정되어야 할 것이다. 한국의 「개인정보 보호법」도 동일한 국제적 흐름을 따라서 ‘다른 정보와 쉽게 결합하여’의 의미는 ‘정보처리자가 통상적인 업무과정에서 쉽게 입수할 수 있는 다른 정보와 결합하여’의 의미로 해석되어야 마땅할 것이다. 이 같은 해석론은 위 비교법적 논거 외에도 문리적·논리적 해석의 관점에서도 타당한 것으로 보인다. ‘쉽게 결합하여’는 ‘결합이 쉽다’는 뜻이고, 쉽게 입수할 수 없는 것은 결합이 어려운 것임은 논리적으로 타당하다. 더 나아가, 한국의 「개인정보 보호법」은 외국의 그것과 비교해서 지나치게 과도한 형사처벌규정을 두고 있다는 점을 고려하여야 한다.

이상을 정리하면, 「개인정보 보호법」 제2조제1호 괄호 부분의 ‘다른 정보와 쉽게 결합하여’란 ‘정보처리자가 통상적인 업무과정에서 쉽게 입수할 수 있는 다른 정보와 결합하여’의 의미로 해석되어야 마땅할

것이다.”라고 매듭짓고 있다.⁶¹⁾ 그렇지만 법상 고유식별자인 성명도 동명이인을 착안할 때 논의가 달라질 수 있는 개연성에서 자유롭지 못하므로 주민등록번호와 같이 일신전속적인 고유성만을 요구하는 것인지에 대하여는 재론의 필요성이 있다고 여겨지며, 생각건대 객관적 결합용이성으로 볼 경우와 달리 입수용이성으로 판별한다면 객관적 입수용이성이 있음에도 주관적으로 입수곤란성이 존재하지 않아 제재의 구성요건을 갖추지 못하는 불합리한 결과를 가져올 수 있음도 판정규준으로 수용되어야 할 것으로 사료된다.

한편, 「개인정보 보호법」에 따른 ‘개인정보의 처리’ 또는 2016년 9월 개정 시행 전 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」이 규율하는 ‘개인정보의 취급(수집+처리)’ 개념 정의에서는 제15조 이하가 주로 규정하고 있는 수집·이용·제공 및 파기 등 이외의 처리에 관한 수범자의 예측가능성을 담보하고 있다고 보기 어려울 뿐 아니라 ‘이와 유사한 행위’를 추단한다고 해도 어떠한 규율이 적용되는지가 명확하지 않다고 생각된다. 물론 새로운 정보환경에 부합할 개인정보 보호법제의 일반적 논의를 수렴하는 개별 처리단계에 적합한 근거조항을 신설하거나 빅데이터 논의와 같이 ‘데이터 값 삭제, 가명 처리, 총계 처리, 범주화, 데이터 마스킹 등을 통해 개인정보의 일부 또는 전부를 삭제하거나 대체함으로써 다른 정보와 결합하여도 특정 개인을 식별할 수 없도록 하는 조치’를 가리키는 비식별화 조치를 할 경우 그 이용 등에 대하여 정보주체의 동의를 받을 필요가 없다고 할 수 있기에 대응방안으로 검토될 수 있음에는 수긍이 가지 않는 것은 아니지만,⁶²⁾ 비식별화 정보에 대한 규율을 현행 개인정보 보호 법령에서 다루는 것은 원론적 개념 차원에서 부적절하다고 할 것이

61) 이인호, “「개인정보 보호법」상의 ‘개인정보’ 개념에 대한 해석론: 익명화된 처방전 정보를 중심으로”, 「정보법학」 제19권 제1호, 2015, 75-84면.

62) 양현철·김진철·김배현·신신애·박정은, “빅데이터 활용을 위한 개인정보 비식별화 기술 활용 안내서”, 미래창조과학부·한국정보화진흥원, 2014, 8면.

다. 비식별화 조치가 곧 일본 「個人情報の保護に關する法律」 개정안에 규정된 특정가능성저감데이터를 의미하는 것은 아니기 때문인 점도 그러하거니와,⁶³⁾ 비식별정보의 식별성 복원가능성을 전제로 법률요건인 결합용이성을 떠올려보면 극단적으로 정보주체 또는 제3자의 이익을 부당하게 침해할 우려가 없으면서도 개인정보를 목적 외의 용도로 이용하거나 이를 제3자에게 제공할 수 있는, 「개인정보 보호법」 제18조제2항제2호에 규정된 ‘다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우’에서의 개인정보 활용가능성의 명시를 충족하기 위하여 관련법규의 제·개정 방안의 마련을 거론할 수밖에 없는 형국이 된다.

3. 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률

그 목적으로 ‘정보통신망의 이용을 촉진하고 정보통신서비스를 이용하는 자의 개인정보를 보호함과 아울러 정보통신망을 건전하고 안전하게 이용할 수 있는 환경을 조성하여 국민생활의 향상과 공공복리의 증진에 이바지함’을 제시하고 있는 정보통신망법 역시 이용자의 개인정보를 수집·이용하기 위해서는 정보통신서비스 제공자가 수집 또는 처리 목적에 상응하는 해당 법규사항을 이용자에 통지하고 동의를 받아야 하며, 예외적으로 ① 정보통신서비스의 제공에 관한 계약을 이행하기 위하여 필요한 개인정보로서 경제적·기술적인 사유로 통상적인 동의를 받는 것이 뚜렷하게 곤란한 경우, ② 정보통신서비스의 제공에 따른 요금정산을 위하여 필요한 경우, ③ 이 법 또는 다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우 동의 없이 이용자의 개인정보를 수집·이용할 수 있다.⁶⁴⁾ 이와 같은 문리적·논리적 해석상 명시적

63) 이에 따르면 특정 개인이 식별될 가능성을 저감시킨 개인정보를 가공토록 하고 특정가능성저감데이터인 해당 개인정보에 대하여 특정 개인을 식별하는 것을 금지하는 등 적정한 취급에 관한 규율을 정함으로써 본인의 동의 없이 제3자 제공이나 목적 외 이용이 가능하도록 한다.

64) 공공부문에 있어 개인정보와 관련된 정보주체의 권익을 보장하고 국가행정기

사전동의를 요구하는 현행 법규의 규율태도는 “개인정보처리자는 이 법에 따른 개인정보의 처리에 대하여 정보주체(제5항에 따른 법정대리인을 포함한다. 이하 이 조에서 같다)의 동의를 받을 때에는 각각의 동의 사항을 구분하여 정보주체가 이를 명확하게 인지할 수 있도록 알리고 각각 동의를 받아야 한다.”라고 규정하고 있는 「개인정보 보호법」 제22조제1항의 규제적 의무사항과 일맥상통한다.

그런데 정보통신망법은 정보통신부의 주도로 1999년 2월 8일 제정되었던 기존의 「전산망보급확장과 이용촉진에 관한 법률」을 전면 개정하면서 정보통신망에서의 개인정보보호에 관한 규정을 새로이 신설했던 「정보통신망 이용촉진 등에 관한 법률」을 시행 1년만에 다시 전부 개정한 것이다. 구(舊) 「정보통신망 이용촉진 등에 관한 법률」은 1990년대 후반 우리나라에서 인터넷 이용이 급속도로 활성화되면서 이용자들의 개인정보보호에 대한 고려와 이제 막 태동하기 시작한 전자상거래의 활성화를 저해할 것이라는 우려가 동시에 작용하였으며, 또한 이미 1995년 EU Directive에 자극을 받아 제정되었다고 할 수 있

관·지방자치단체 등 공공기관의 개인정보 관련 업무수행이 적절하게 형성되어지도록 하는 데 그 입법목적이 있는 지난 1994년 1월 7일 법률 제4734호로 제정된 「공공기관의 개인정보보호에 관한 법률」은 행정전산화에 따른 ‘개인의 사생활보호’라는 사회적 요구에 부응하기 위해 1988년부터 입법이 추진되기 시작하여 1995년 1월 8일부터 시행되었다. 이 법은 개인정보의 보유, 이용 및 처리에 대하여 규율하고 있으나 개인정보의 수집에 대하여는 그다지 규율하고 있지 않았다. 사상·신조 등 개인의 기본적 인권을 현저하게 침해할 우려가 있는 개인정보에 대한 수집제한을 규정하고 있을 뿐이다. 법 제5조에 의하면 공공기관은 소관업무를 수행하기 위하여 필요한 범위 안에서 개인정보 파일을 보유할 수 있었다. ‘보유’라 함은 ‘개인정보파일을 작성 또는 취득하거나 유지·관리하는 것(개인정보의 처리를 다른 기관·단체 등에 위탁하는 경우를 포함하되, 다른 기관·단체 등으로부터 위탁받은 경우를 제외한다)’을 말한다. 그리고 공공기관의 장이 개인정보파일을 보유하고자 하는 경우에는 중앙행정기관의 장은 개인정보에 관한 일정한 사항을 행정자치부장관에게 사전에 통보하고 기타 공공기관의 장은 관계중앙행정기관의 장에게 사전 통지하여야 하며 통보를 받은 관계중앙행정기관의 장은 이를 종합하여 행정자치부장관에게 제출하도록 규정하고 있었다. 그러나 이러한 사전통보의무는 국가안전 및 외교상 비밀 혹은 범죄의 수사, 공소의 제기 등 일정한 경우를 예외로 인정하고 있었다. 위 법은 「개인정보 보호법」이라는 일반법의 제정과 함께 폐지되어 그 생명을 다하였다.

다. 당시 인터넷사업자에 의한 개인정보의 수집·이용·처리실태 및 시장에 미치는 파급효과 등에 대한 충분한 조사나 검토 없이, 온라인에서 이루어질 수 있는 모든 개인정보의 수집과 이용을 규율하는 매우 광범위하고 보기에 따라서는 강경한 입법조치였다고 할 수 있다. 그리하여 그간 시행 결과의 문제점들을 개선·보완하기 위하여 다시 전면개정 의 형식을 취하여 정보통신망의 이용을 촉진하고 정보통신서비스를 이용하는 자의 개인정보를 보호함과 아울러 정보통신망을 건전하고 안전하게 이용할 수 있는 환경을 조성함으로써 국민생활의 향상과 공공복리의 증진에 이바지함을 목적으로 하는 현행 정보통신망법이 마련된 것이다. 따라서 폐지된 구(舊) 「공공기관의 개인정보보호에 관한 법률」과 함께 「개인정보 보호법」 제정 이전에 소관 분야를 규율하는 개인정보 보호법규로 사실상 사적 영역에 있어 일반법적 지위를 누려온 정보통신망법은 「개인정보 보호법」과의 해석상 문제를 떠안고 있어 그 우선적 효력과 관련된 법령정비에 있어서는 그 전제조건이 충족되어야 할 당위성에 비추어볼 때 적합하지 못한 상태에 머물러 있는 것으로 평가될 수 밖에 없다.

무엇보다도 빅데이터 등의 활용에 따른 정보환경의 변모를 예측하지 못한 입법인 만큼 단일법 형식으로 특별법 제정을 도모하기보다는 정보통신망법 제22조에 있어 제2항 각 호의 동의획득 면제사유를 보완하되,⁶⁵⁾ 제1항 각 호로서 규정되어 있는 사전 통지의무에 실효성을

65) ‘정보통신서비스 제공에 따른 요금정산을 위하여 필요한 경우’는 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」 제22조가 동의 없이 이용자의 개인정보 수집·이용이 가능하도록 제2항제2호로 법정화하고 있는 동의획득 면제사유지만, 같은 조 제2항제1호에 따른 ‘정보통신서비스 제공에 관한 계약을 이행하기 위하여 필요한 개인정보로서 경제적·기술적인 사유로 통상적인 동의를 받는 것이 뚜렷하게 곤란한 경우’는 면책적 개연성과 규범적 현실성에 의문이 들고 사안의 포섭과 적용에 있어 이미 그 가능성과 관련하여 사문화(死文化)된 것으로 판단된다. 아울러 「개인정보 보호법」의 경우 ‘정보주체와의 계약의 체결 및 이행을 위하여 불가피하게 필요한 경우에 해당하면 개인정보를 수집할 수 있으며 그 수집 목적의 범위에서 이용할 수 있음’을 명문화하고 있는 제15조제1항제4호를 떠올리면 오프라인상에서의 개인정보 취급에 대한 「개인정보 보호법」의 규율범주에도 불구하고 온

제고하면서도 권리침해의 예방적 기능을 강화하기 위하여 기술적·관리적·물리적 안전조치의 적정 이행기준 현실화와 실질점검 예측가능성 확보의 구조화를 법제도적으로 마련하면서 법규준수 책무위반에 대한 행정적 제재와 형사적 처벌을 단계화하는 입법적 과제가 사회적 합의를 바탕으로 다음과 같은 방향에서 논의되어야 할 것으로 본다.

첫째로 「개인정보 보호법」의 경우 제15조제2항 각 호로 개인정보의 수집·이용 동의획득을 위한 사전통지 대상항목으로 ① 개인정보의 수집·이용 목적, ② 수집하려는 개인정보의 항목, ③ 개인정보의 보유 및 이용 기간, ④ 동의를 거부할 권리가 있다는 사실 및 동의 거부에 따른 불이익이 있는 경우에는 그 불이익의 내용 등을 명시하고 있으나 정보통신망법 제22조제1항에서는 각 호로 ① 개인정보의 수집·이용 목적, ② 수집하는 개인정보의 항목, ③ 개인정보의 보유·이용 기간 등이 규정되어 있는바, 「개인정보 보호법」 제15조제2항을 위반하여 정보주체에게 알려야 할 사항을 알리지 아니한 개인정보처리자에게는 같은 법 제75조제2항제1호에 따라 3천만 원 이하의 과태료가 부과됨에도 불구하고 정보통신망법 제22조제1항을 위반하여 이용자의 동의를 받지 아니하고 개인정보를 수집한 정보통신서비스 제공자에 대하여는 같은 법 제75조제1호에 따라 5년 이하 징역 또는 5천만 원 이하 벌금의 처벌이 처해지면서 같은 법 제64조의3제1항제1호에 따라 관련된 매출액의 100분의 3 이하에 해당하는 금액의 과징금이 부과될 수 있다. 과징금의 경우 의무이행에 대한 강제(強制; compulsion)에 덧붙여 의무위반에 대한 제재(制裁; sanction)의 성격이 분명 병존하고 있음과 현행법상 영업의 정지나 허가철회 또는 폐쇄

라인에서의 개인정보 처리에 관한 규율이 병존하거나 상존하고 있는 현실적인 측면을 고려할 때 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」에서의 동의획득 면제사유에 관한 재검토의 요청은 절실하다고 하겠다. 이는 ICBM 정보환경에서의 개인정보 수집·이용 및 제공 등에 관한 전제조건에 대한 숙고에서 논의되어야 할 문제로 직면되는 사항으로서 해당 법률 상호간 관계성과 체계성의 정책방향 조정과 직결되어 그 해답이 탐색되어야 할 것이다.

등에 같음하여 부과되는 변형적 성질의 과징금이 갖는 제도적 현실이 이용자 편의라는 또 다른 목적과 결부되어 있음을 고려하여 비례원칙에 부합하는 적정규준의 설정과 이용자 권익보호를 위한 환수금 집행 용도의 정합성 확보 등에 관한 정책적 검토가 법제적 보완으로 이어져야 할 것이다.

둘째로 “정보통신서비스 제공자는 사상, 신념, 가족 및 친인척관계, 학력(學歷)·병력(病歷), 기타 사회활동 경력 등 개인의 권리·이익이나 사생활을 뚜렷하게 침해할 우려가 있는 개인정보를 수집하여서는 아니 된다. 다만, 제22조제1항에 따른 이용자의 동의를 받거나 다른 법률에 따라 특별히 수집 대상 개인정보로 허용된 경우에는 필요한 범위에서 최소한으로 그 개인정보를 수집할 수 있다.”라고 규정하고 있는 정보통신망법 제23조제1항에도 불구하고 「개인정보 보호법」의 경우 ‘민감정보의 처리 제한’에 관한 제23조에서는 “개인정보처리자는 사상·신념, 노동조합·정당의 가입·탈퇴, 정치적 견해, 건강, 성생활 등에 관한 정보, 그 밖에 정보주체의 사생활을 현저히 침해할 우려가 있는 개인정보로서 대통령령으로 정하는 정보(이하 ‘민감정보’라 한다)를 처리하여서는 아니 된다.”⁶⁶⁾ 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해

66) 한편, 이와 관련하여 「개인정보 보호법」 제23조 본문에서 위임하고 있는 ‘그 밖에 정보주체의 사생활을 현저히 침해할 우려가 있는 개인정보로서 대통령령으로 정하는 정보’에 대하여 「개인정보 보호법 시행령」 제18조는 ① 유전자검사 등의 결과로 얻어진 유전정보와 ② 「형의 실효 등에 관한 법률」 제2조제5호에 따른 범죄경력자료에 해당하는 정보를 민감정보로 덧붙임으로써 「개인정보 보호법」을 구체화하고 있으나, 같은 조 단서에서 “다만, 공공기관이 법 제18조제2항제5호부터 제9호까지의 규정에 따라 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 정보를 처리하는 경우의 해당 정보는 제외한다.”라고 규정함으로써 모법(母法)으로부터의 수권(授權) 없이 규율범위를 축소하고 있는 까닭에 헌법위반의 소지가 다분히 있다. 원론적으로 개인정보 취급에 관한 요건에 있어서 「개인정보 보호법」은 제18조에서 ‘개인정보의 이용·제공 제한’이라는 제명에 걸맞지 않게 제2항에 따른 예외를 광범위하게 설정함으로써 수집목적 외 처리의 허용을 합법화하는 문제점을 안고 있다. 원칙에 충실하다면 ‘정보주체로부터 별도의 동의를 받은 경우’와 ‘다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우’를 제외하고는 목적 외 이용 또는 제3자 제공이 「개인정보 보호법」 자체의 규율로써는 가능해서는 안 될 것이다. 더욱이 「개인정보 보호법」 제18

당하는 경우에는 그러하지 아니하다.”라고 규정하고 있고 같은 조 제1호로 ‘정보주체에게 제15조제2항 각 호 또는 제17조제2항 각 호의 사항을 알리고 다른 개인정보의 처리에 대한 동의와 별도로 동의를 받은 경우’를 명문화함으로써 동의획득 방식의 차이가 있을 뿐 개인정보 보호수준 제고에 관한 특별한 처리 제한의 규율양태는 아니라고 여겨진다. 오히려 별도 동의 획득이라는 세부적인 방식의 차이 이외에 일반 개인정보의 취급 정당화요건과 특별히 다를 것이 없는 특수개인정보 취급 정당화요건은 정보주체의 개인정보자기결정권에 대한 과도한 제한입법이 될 수밖에 없다. 이와 같은 관점에서 입법론적 보완이 요청된다.

셋째로 「개인정보 보호법」이 제시하고 있는 개인정보 취급에 관한 비효율적 정의에 대하여 지적할 수 있을 것이다. 주지하는 바와 같이 「개인정보 보호법」은 제2조제2호에서 ‘개인정보의 수집, 생성, 기록, 저장, 보유, 가공, 편집, 검색, 출력, 정정(訂正), 복구, 이용, 제공, 공개, 파기(破棄), 그 밖에 이와 유사한 행위’를 처리(處理)의 개념으로 풀이하고는 있지만, ‘개인정보의 처리’에 대하여 규율하고 있는 「개인정보 보호법」 제3장의 경우만 보아도 보유 및 파기에 관한 일부 규정을 제외하면 실제로는 ‘수집·이용·제공’ 및 그 제한에 대한 기준을

조제2항제3호의 경우 제15조제1항제5호에 명시된 개인정보취급요건인 까닭에 주관적 인정사유로 재규정하기보다는 개별법 차원의 일반적·추상적 규율로 법익교량이 이루어지게 하여야 할 것이고, 같은 조 제2항제4호의 경우 ‘특정 개인을 알아볼 수 없는 형태’의 정보인 경우 식별가능성이 없으므로 이미 개인정보에 해당하지 않는 까닭에 그 규율범주는 입법대상에서 제외함이 논리적으로 타당하다. 그리고 같은 조 제2항제6호에서 제9호까지 규정된 사항도 같은 조 제2항제2호의 ‘다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우’에 흡수되도록 개별입법의 정비와 그 근거에 따라 법률유보원칙에 부합하도록 구조화할 법치국가원리의 헌법적 요청이 존재한다. 이러한 이유로 같은 조 제2항제5호로부터 제9호까지의 내용은 ‘공공기관인 개인정보처리자가 개인정보를 목적 외의 용도로 처리하지 아니하면 다른 법률에서 정하는 소관 업무를 수행할 수 없는 경우로서 개인정보 보호위원회의 심의·의결을 거친 경우’로 일원화된 원칙만을 제시하고 관련법규의 정비로 예외적 허용기준을 최소화하고 한정된 기준에 따라 사안별 검토가 필요하다고 본다.

설정하는 데 한정되어 있기 때문이다. 이와 같은 논급은 「개인정보 보호법」의 일반법적 지위의 확인과 아울러, 특별법우선원칙을 천명하고 있는 현행 「개인정보 보호법」 제6조에도 불구하고 개인정보법 제정 이전에 마련된 개별법에서 「개인정보 보호법」의 기본원칙에 부합되지 아니하는 법규현실을 형성하고 있는 경우에 이를 제어할 수 없는 문제점에 노출되어 있다는 인식에서부터 비롯된 것이다. 또한 입법체계의 적용순위에 있어서 신법우선의 원칙과 충돌되는 법리적 쟁점이 이 영역에서 어떻게 입법적 조화를 구현할 수 있을 것인가에 대한 고민이기도 하다. 그러므로 개인정보의 수집 그리고 이와 유사한 행위로서 생성·기록·저장·보유를 하나로 묶고, 개인정보의 이용 또는 제공 그리고 이와 유사한 행위로서 가공·편집·검색·출력·정정·복구·공개를 또 다른 하나로 편재하며, 개인정보의 파기 그리고 이와 유사한 행위로서 삭제·파쇄·소각을 나머지 하나로 유형화하고 각각 ‘그 밖에 이와 유사한 행위’를 덧붙여 해석과 새김의 기준으로 작동토록 함과 동시에 개인정보 처리체계와 그 제한에 관한 원칙과 예외를 명확히 구도화해야 할 것이다. 개인정보 생애주기(life cycle)에 상응하는 재구성은 ‘개인정보 개념 재정의’에 관한 주장 그 이상으로 핵심적인 주요현안이 된다고 본다. 일반법과 개별법의 정치한 재설정으로 법령상호간 체계기속성 제고가 이루어지지 않는 상황에서는 입법기술적 방편만으로 법집행의 혼선과 수범자의 혼란을 해소하기보다는 이를 가중시킬 우려마저 있는 상태로 보기 때문이다. 살피건대 이는 곧 자칫 정보주체의 권익보호를 지향하는 입법취지를 몰각하면서 예컨대 ‘결합용이성’의 준거를 제거하거나 완화하는 방안을 제기함으로써 초점으로 맞춰진 그 객관화보다는 어느 하나의 시각으로 편향되도록 재편하는 미봉책이 될 수도 있음을 유념하고 경계해야 할 것이다.

4. 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률

초연결사회에서 공공서비스(service public; 공역무)는 실시간 분석정보가 반영되는 지능형 서비스, 시민 개인의 필요와 요구를 지원하는 맞춤형 서비스, 시민의 참여와 협력이 가능한 개방형 서비스 등 선진형 서비스로 진화함으로써 편하고 행복한 생활을 조성할 수 있게 한다.⁶⁷⁾ 이른바 ‘정부 3.0 시대’의 초연결사회에서 법의 순응과 대응이 적대화되어야 할 시점이다. 그런데 초연결사회를 형성하는 ICBM 기술의 진화에 따른 정보환경의 변화와 관련하여 기술과 규범의 논의에 있어서 특히 빅데이터의 기술적 활용은 공공정보의 개방에 맞물려 이른바 정부 3.0과 직결되는 요인으로 작동하고 있으며, 반면에 민간영역에서는 target marketing의 진일보된 결과를 이끌어내는 수단과 도구로 기반을 형성하고 있다. 여기서 갈등양상의 권리상충의 개연성이 잠존하고 있으며, 그렇기 때문에 비교교량이나 이익형량을 수반하는 규범조화적 이해와 해법의 마련이 필수적이라고 할 것이다. 간략히 비교할 때 정부 1.0이 일방향 정보 제공 및 대면식·방문형 민원처리 체계였다면 정부 2.0의 경우 참여와 소통에 기치를 두고 인터넷 기반의 양방향의 정보 제공을 시스템화한 것으로 볼 수 있고 정부 3.0은 스마트·모바일 기기 등을 통한 양방향의 정보 제공과 함께 수요자 개인 중심의 맞춤형 서비스 구현에 제도적 목표가 있다고 하겠다. 가령 정부 1.0에서는 기존 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」이 제7조 제2항에서 명시하고 있듯이 “공공기관은 국민이 알아야 할 필요가 있는 정보를 국민에게 공개하도록 적극적으로 노력하여야 한다.”라는 선언적 규정을 배제하고 있지는 않았지만, 정부 2.0에 따라 개정된 「전자정부법」이 제4조에서 천명되어 있는 전자정부의 원칙[전자적 민원

67) 권정은·백인수, “초연결사회의 공공서비스 진화방향”, IT & Connected Future 제 1호, 한국정보화진흥원, 2014, 12-17면 참조.

처리(대민서비스의 전자화 및 국민편익의 증진), 전자적 행정관리(행정업무의 혁신 및 생산성·효율성의 향상), 정보시스템의 안전성·신뢰성 확보 및 개인정보 보호, 행정정보의 공개 및 공동이용의 확대 등]이 상호연계되어 구현되는 구조는 아니었다고 볼 수 있다.

공공데이터법은 ‘공공기관이 보유·관리하는 데이터의 제공 및 그 이용 활성화에 관한 사항을 규정함으로써 국민의 공공데이터에 대한 이용권을 보장하고, 공공데이터의 민간 활용을 통한 삶의 질 향상과 국민경제 발전에 이바지함’을 목적으로 2013년 제정된 일반적·추상적 법규(Rechtssatz)인바, 제1조에서 ‘공공기관이 보유·관리하는 데이터의 제공 및 그 이용 활성화에 관한 사항을 규정함으로써 국민의 공공데이터에 대한 이용권을 보장하고 공공데이터의 민간 활용을 통한 삶의 질 향상과 국민경제 발전에 이바지함’을 천명하고 있는바, 이는 정부 2.0을 넘어선 상태이다. 이렇게 볼 때, 정부 3.0은 사물인터넷·빅데이터 정보환경 속에서 개별적이고 구체적인 행정서비스가 실시간으로 수혜자의 수요를 충족할 수 있도록 ‘맞춤형 정보교류’를 실현하는 것이 그 목표라고 볼 수 있다. 그런데 정보의 소비자(生費者; prosumer)인 개인을 표적(target)으로 한 개인화된 최적화 정보의 제공을 위해서는 제한적으로 연동하던 종전의 한정된 데이터를 넘어서 정보 공유 및 시스템 연계·통합이라는 거시적 전략에 부합하고 현재의 ICT기술을 기반으로 공공정보와 민간정보의 교차적 접목이 정보유통의 혁신을 이끌어내는 프레임워크의 형성이 요청된다. 다만, 「국가정보화 기본법」에서는 국가기관과 지방자치단체가 지식정보자원을 효율적으로 관리하도록 명시하고 있으면서 전문기관의 지정으로 해당 업무 수행에 대한 지원책을 강구하고 있으나, 정보자원관리보다 협소한(주요)지식정보자원 관리에 있어서는 관·공·민 협력체제에서의 정보 공유 및 시스템 연계·통합과는 일정한 이격을 보이고 있다.

한편, 정보공유 및 시스템 연계·통합에 있어 안정성·신뢰성 제고를 위한 정보보안은 효과성을 사전예방적으로 확보할 수 있는 요인으로 작용하지만, 기술적·물리적·관리적 보안조치의 중요성에 비하여 정보의 유·누출, 위·변조 및 훼손은 현실적으로 정보공유 및 시스템 연계·통합에 관한 부정적인 장애요인으로 역기능적 파급효과를 가져온다고 하겠다.

제 4 절 소프트웨어 관련 법률

1. 서 설

기본적으로 인공지능은 SW이다. SW와 관련된 법률로서는 SW산업진흥법을 들 수 있다. 다만, 인공지능이라는 융합형 SW가 아닌 일반적인 SW에 대한 규정과 공공SW사업에 대한 규정들이 중심을 이루기 때문에 인공지능 분야에 적용하기에는 한계가 있음을 알 수 있다.

소프트웨어 관련 법제는 다양한 법률이 의도하는 목적에 따라 적용가능성을 검토할 수는 있겠지만, 기본적으로 인공지능을 전제로 하는 법률을 찾기는 쉽지 않다. 물론, SW와 관련 도메인 영역에 대한 투자를 통해 인공지능 영역까지 확장시킬 수 있을 것이다. 이러한 점에서 SW관련 법률에 대한 검토는 의미가 있다고 본다.

2. 소프트웨어산업진흥법

기본적으로 인공지능은 SW이다. SW와 관련된 법률로서는 SW산업진흥법을 들 수 있다. 다만, 인공지능이라는 융합형 SW가 아닌 일반적인 SW에 대한 규정과 공공SW사업에 대한 규정들이 중심을 이루기 때문에 인공지능 분야에 적용하기에는 한계가 있음을 알 수 있다.

SW산업진흥법은 소프트웨어산업의 진흥에 필요한 사항을 정하여 소프트웨어산업 발전의 기반을 조성하고 소프트웨어산업의 경쟁력을

강화함으로써 국민생활의 향상과 국민경제의 건전한 발전에 이바지함을 목적으로 한다.

1986년 제정된 「SW개발촉진법」을 근원으로 하여, 2000년 전면 개정된 SW산업진흥법은 SW진흥이라기 보다는 공공 SW사업을 위한 산업법제적 성격이 강하였기 때문에 SW산업진흥법의 상당 부분은 SI(system integration)⁶⁸⁾를 포함한 공공 SW사업에 집중되어있다. 따라서 이 법은 공공정보화 사업 등 국가정보화의 공정성과 중소기업자의 지원을 위한 내용을 다수 담고 있어, SW⁶⁹⁾나 SW산업⁷⁰⁾이 아닌 SW사업⁷¹⁾을 위한 성격이 크다.⁷²⁾

소프트웨어 기술개발의 촉진을 위해 정부는 소프트웨어산업과 관련된 기술의 개발을 촉진하기 위하여 기술개발 사업을 하는 자에게 필요한 자금의 전부 또는 일부를 출연하거나 보조할 수 있다(제11조). 아울러 미래창조과학부장관은 소프트웨어의 효율적 개발 및 품질 향상과 호환성 확보 등을 위하여 소프트웨어 표준화를 추진하고 소프트웨어사업자에게 이를 권고할 수 있다. 또한 소프트웨어 표준화를 촉진하기 위하여 전문기관을 지정할 수 있으며 표준화 활동에 필요한 예산을 지원할 수 있다(제12조).

일반적인 소프트웨어 산업의 진흥을 목적으로 하는 법률이기 때문에 인공지능에 특화된 지원체계를 갖는 것은 아니다. 다만, 인공지능

68) 네트워크, 하드웨어 및 소프트웨어 등 IT와 관련된 수많은 요소들을 결합시켜, 하나의 정보시스템으로 운영될 수 있도록 구축해 주는 IT 사업을 말함

69) 컴퓨터, 통신, 자동화 등의 장비와 그 주변장치에 대하여 명령·제어·입력·처리·저장·출력·상호작용이 가능하게 하는 지시·명령(음성이나 영상정보 등을 포함한다)의 집합과 이를 작성하기 위하여 사용된 기술서(記述書)나 그 밖의 관련 자료를 말함

70) 소프트웨어의 개발, 제작, 생산, 유통 등과 이에 관련된 서비스 및 「전자정부법」 제2조 제13호에 따른 정보시스템(정보의 수집·가공·저장·검색·송신·수신 및 그 활용과 관련되는 기기와 소프트웨어의 조직화된 체계)의 구축·운영 등과 관련된 산업을 말함

71) 소프트웨어산업과 관련된 경제활동을 말함

72) 김윤명 외, “SW산업진흥법의 개정 연구”, 미래창조과학부, 2016 참조.

자체가 소프트웨어라는 점에서 본다면, 일반적인 체계에서 적용 가능한 법률로서 의미를 갖는다고 하겠다.⁷³⁾ 이하에서 설명하는 ICT특별법이 오히려, 인공지능에 대한 연구개발 등이 가능하기 때문에 의미가 있다고 본다.

3. 정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법

정보통신융합법의 목적은 정보통신을 진흥하고 정보통신을 기반으로 한 융합의 활성화를 위한 정책 추진 체계, 규제 합리화와 인력 양성, 벤처육성 및 연구개발 지원 등을 규정함으로써 정보통신의 국제 경쟁력을 제고하고 국민경제의 지속적인 발전을 도모하여 국민의 삶의 질 향상에 이바지함을 목적으로 한다.

동법은 다음과 같은 기본원칙을 제시하고 있다(제3조)

1. 국가와 지방자치단체는 개방적이고 합리적인 정보통신 이용환경의 조성과 정보통신 생태계의 건전하고 지속가능한 발전을 위하여 노력하여야 한다.
2. 국가와 지방자치단체는 민간부문의 창의정신을 존중하고 시장중심의 의사형성이 가능하도록 노력하여야 한다.
3. 국가와 지방자치단체는 정보통신 관련 대기업과 중소기업 및 벤처 간의 상생협력과 조화로운 발전을 위하여 노력하여야 한다.
4. 국가와 지방자치단체는 정보통신의 해외진출을 적극 지원하고, 법령을 제정·개정하거나 정책을 수립함에 있어 국내외 사업자 간 차별적인 취급이 발생하지 아니하도록 하여야 한다.
5. 국가와 지방자치단체는 정보통신 및 정보통신융합(이하 “정보통신융합등”이라 한다) 기술·서비스 등의 진흥 및 활성화에 걸림돌이 되는 규제를 최소화하도록 노력하여야 한다.

73) 심우민, “인공지능 기술발전과 입법정책적 대응방향”, 『이슈와 논점』 제1138호, 2016.3.18.

6. 국가와 지방자치단체는 정보통신의 특성이나 기술 또는 이용자의 서비스 이용행태 등을 종합적으로 고려하여 동일한 서비스로 볼 수 있는 경우에는 동일한 규제가 적용되도록 노력하여야 한다.
7. 국가와 지방자치단체는 관계 법령을 위반하지 아니하는 한 신규 정보통신융합등 기술·서비스를 원칙적으로 허용하고 이의 활성화를 위하여 적극적으로 노력하여야 한다.

특히 소프트웨어 융합의 촉진을 위해서 정부는 소프트웨어 융합을 촉진하기 위하여 필요한 시책을 마련토록 하고 있다(제25조). 동 시책에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 소프트웨어 융합 촉진을 위한 정책의 수립·추진
2. 소프트웨어 융합에 관한 시범사업의 추진, 확산 등 수요 활성화
3. 소프트웨어 융합에 관한 기술개발 및 표준화 지원
4. 소프트웨어 융합 산업의 육성, 수출 지원, 집적지의 조성 및 발전
5. 그 밖에 소프트웨어 융합 촉진에 필요한 사항

이와 같은 내용으로 보건데, 인공지능도 소프트웨어의 융합에 관한 내용으로 볼 수 있다. 정보통신융합법상 정보통신융합이란 정보통신 간 또는 정보통신과 다른 산업 간에 기술 또는 서비스의 결합 또는 복합을 통하여 새로운 사회적·시장적 가치를 창출하는 창의적이고 혁신적인 활동 및 현상을 말한다. 따라서, 인공지능과 다른 산업간의 기술이나 서비스의 결합을 통해 새로운 가치를 만들어내는 것이라면 정보통신융합이라고 볼 수 있다. 인공지능은 다양한 HW와 서비스의 결합을 통해 사회적, 시장 가치를 만들어내는 분야이다.

예를 들면, 시리와 같은 비서 서비스, 아마존이나 넷플릭스의 추천 서비스, 자연어 인식, 구글 번역, 많은 자동차 제조사가 투자하고 있는 자율주행 등 인간의 삶에 가치를 부여하는 분야이다. 따라서 정부

는 소프트웨어 융합으로써 인공지능에 대한 시책을 추진할 수 있을 것이다.

또한 다양한 소프트웨어의 개발을 위한 연구개발의 활성화를 지원하고 있다. 인공지능 자체도 SW이기 때문에 연구개발사업에서 지원이 가능할 것으로 보인다(제26조). 이를 위해 정부는 관계 법령에 따라 소프트웨어 분야의 국가 연구개발 사업을 실시함에 있어 지식정보재로서 소프트웨어산업 분야의 특성을 감안하여 지원체계 및 평가방법을 별도로 정할 수 있다.

4. 게임산업진흥에 관한 법률

게임산업진흥에 관한 법률(이하 ‘게임산업법’이라 함)은 게임산업의 기반을 조성하고 게임물의 이용에 관한 사항을 정하여 게임산업의 진흥 및 국민의 건전한 게임문화를 확립함으로써 국민경제의 발전과 국민의 문화적 삶의 질 향상에 이바지함을 목적으로 한다.

참고로, 게임산업법상 게임물이라 함은 컴퓨터프로그램 등 정보처리기술이나 기계장치를 이용하여 오락을 할 수 있게 하거나 이에 부수하여 여가선용, 학습 및 운동효과 등을 높일 수 있도록 제작된 영상물 또는 그 영상물의 이용을 주된 목적으로 제작된 기기 및 장치를 말한다. 다만, 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 것을 제외한다.

가. 사행성게임물

나. 「관광진흥법」 제3조의 규정에 의한 관광사업의 규율대상이 되는 것이다. 게임물과 게임물이 아닌 것이 혼재되어 있는 것으로서 문화체육관광부장관이 정하여 고시하는 것

게임산업법에서는 의도하지 않게 인공지능에 대한 규제조항을 두고 있다. 누구든지 게임물의 유통질서를 저해하는 게임물의 정상적인 운

영을 방해할 목적으로 게임물 관련사업자가 제공 또는 승인하지 아니한 컴퓨터프로그램이나 기기 또는 장치를 배포하거나 배포할 목적으로 제작하는 행위를 금지하고 있기 때문이다.⁷⁴⁾

게임 내에서 인공지능은 다양하게 활용되고 있다. 기본적으로 NPC라는 인공지능이 진행하는 게임을 진행하는 경우도 있다. 게임내 다양한 빅데이터를 분석하여 이용자의 패턴을 분석하는 경우도 있다. 그렇지만, 게임외적으로 인공지능이 사용되는 경우도 가능하다. 제3자가 사업자가 승인하지 않는 프로그램을 부가하여 이용하는 경우이다.

알파고(AlphaGo)를 개발했던 딥마인드(deep mind)는 다음 장르를 게임으로 선정했고, 스타크래프트와의 대전을 준비하고 있다고 밝힌 바 있다. 만약, 위 내용이라고 한다면 딥마인드는 게임물의 유통질서를 저해하는 행위에 해당하게 된다. 물론, 블리자드와의 계약을 통해서 대전이 진행될 것으로 예상되지만, 우리법상 이러한 허락 없이 이루어진 경우라면 게임산업법 위반으로 형사처벌의 대상이 된다는 점은 기술발전에 대한 문제가 아닐 수 없다.

74) 게임산업법 제32조(불법게임물 등의 유통금지 등) ①누구든지 게임물의 유통질서를 저해하는 다음 각 호의 행위를 하여서는 아니 된다. 다만, 제4호의 경우 「사행행위 등 규제 및 처벌특례법」에 따라 사행행위영업을 하는 자를 제외한다.

1~7. 생략

8. 게임물의 정상적인 운영을 방해할 목적으로 게임물 관련사업자가 제공 또는 승인하지 아니한 컴퓨터프로그램이나 기기 또는 장치를 배포하거나 배포할 목적으로 제작하는 행위

제 4 장 해외 인공지능 관련 법정책 분석

제 1 절 일 본

1. 서 설

일본은 이미 인공지능 창작물에 대한 보호 논의를 10여 년 전부터 해오고 있다. 2016년 1월 27일 일본 지식재산전략본부는 차세대 지식재산 시스템 검토 위원회를 통해 인공지능이 만들어낸 창작물에 대한 보호 방안을 검토하고, 동년 4월 8일 인공지능 창작물의 저작권 보호에 관한 보고서를 발표하였다.⁷⁵⁾ 이 보고서는 인공지능 창작물 역시 보호할 필요가 있다고 보았다. 이는 인공지능 산업에 대한 투자를 활성화시키기 위한 것이다. 다만 인공지능 창작물을 보호할 경우 그 부작용도 고려해야 하므로 그 범위를 인공지능에 대한 투자 촉진과 이용의 보호하는 측면에서 적절한 수준과 범위(예, 가치가 높은 인공지능 창작물)를 결정해야 한다고 하였다.

2. 현상과 과제

(1) 문제의 제기

현실의 모든 사건에서 데이터를 검색하고 축적하는 빅 데이터와 인공지능의 기술적 진전이 결합하여 의료, 농업, 금융, 제조 등 다양한 산업의 생산성 혁신 창출이 기대되고 있다. 인공지능의 연구 개발 및 실용화를 선도하는 미국 IT 기업과 대학 등에서 인공지능 연구가 활발히 이

75) 일본의 현황은 가급적「次世代知財システム検討委員会 報告書(案)～デジタル・ネットワーク化に対応する 次世代知財システム構築に向けて～」, 知的財産戦略本部 検証・評価・企画委員会 次世代知財システム検討委員会, 平成28年4月の 보고서를 전제하는 것으로 한다. 일본의 논의는 지식재산권 분야에서 선도적으로 진행된 것으로 정보 공유차원에서도 유의미하다고 보기 때문이다.

루어지고 있다. 또한 미국에서는 고등연구계획국(DARPA)의 자금을 의한 연구개발 프로젝트를 일찍부터 실시하고 있고, 유럽도 기계 번역, 자율주행 등을 포함한 연구개발을 추진하고 있는 등 미국, 유럽, 중국, 한국 모두 인공지능 분야를 중시하는 정책을 펴고 있다. 이런 가운데 일본에서도 경제 선순환의 흐름을 유지 · 가속시켜 일본경제를 지속 가능한 성장궤도에 올리기 위해서는 IoT, BD(빅데이터), AI(인공지능) 등을 최대한 활용하면서 새로운 부가가치와 삶의 질 향상을 가져 오는 제4차 산업혁명의 추진이 요구되고 있다.

인공지능의 진화는 계산처리는 지식의 양이 많은 인공지능 등의 단계를 거쳐 현재 주어진 빅데이터와 같은 특징적인 정보량을 추출할 수 있게 하고 있다. 일단 인공지능은 어디에 주목해야할 것인가라는 설정은 인간이 하고 컴퓨터는 이에 따른 처리를 하는 방식이었다. 따라서 미리 설정되어있지 않은 상황에 대응할 수 없다는 단점이 있었다. 반면 최근 발달해온 딥러닝 등의 기술은 데이터를 바탕으로 분석 자체를 인공지능이 할 수 있다. 이러한 기술적 발전은 인공지능이 콘텐츠 등의 특징을 추출하여 학습하는 가운데, 인공지능에 의한 오리지널 창작도 현실이 될 것이라 생각된다. 이미 음악과 로고, 단편 소설 등의 비교적 패턴화하기 쉬운 창작물은 인공지능을 이용한 창작과 연구개발이 이루어지고 있다.

예를 들어 음악은 스페인 말라가 대학이 개발한 작곡을 하는 인공지능 라무스(lamus)는 노래를 스스로 만들고 악보 등의 형식으로 내보낼 수 있는 것으로 알려져 있다. 실제로 라무스가 작곡한 곡을 오케스트라가 연주하고 있는 CD 판매도 하고 있다. 또한 소설에 대한 공립 하코다테(はこだて) 미래대학에서는 2012년 부터 작가 호시신이치의 단편 작품을 분석하고 인공지능에 재미있는 콩트를 창작하는 프로젝트가 실시되고 있으며, 이 프로젝트의 과정에서 만들어진 작은 작품이 공표되었다.

(2) 지식 재산 제도 일어날 수 있는 과제

인공지능에 의한 자율적인 창작 (이하 “AI 창작물”이라 한다)이 현실이 되어감에 따라 정보량의 폭발적인 증가라는 형태로 인간에 의한 창

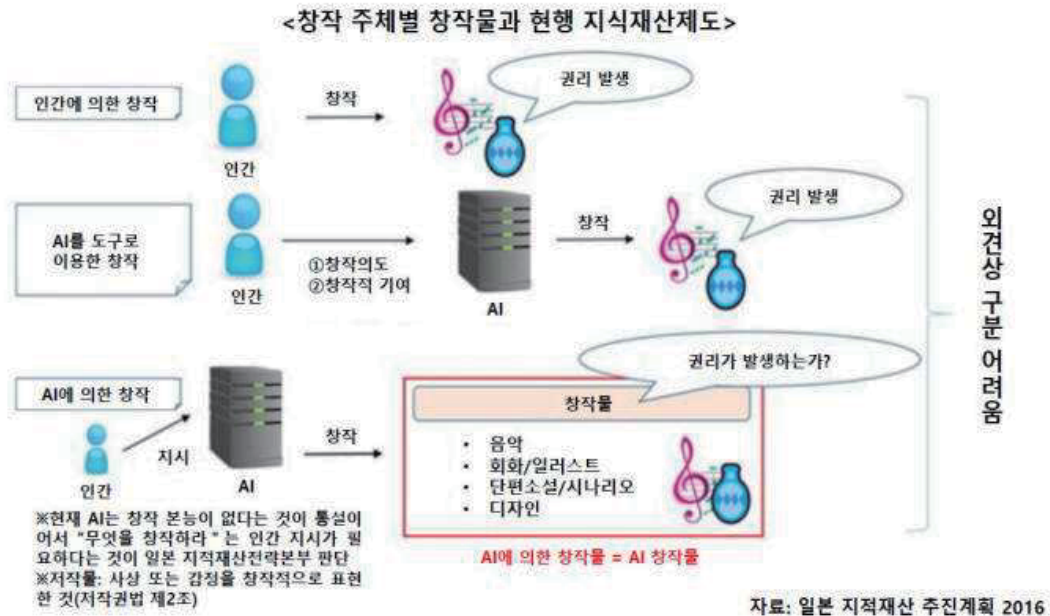
작 활동을 전제로 하고 있는 현재의 지식재산권 제도와 관련된 사업 활동에 영향을 미치는 것으로 보인다. 인공지능은 인간보다 훨씬 많은 정보를 생성하고 유지할 수 있기 때문이다.

현재의 지식재산제도 상, 인공지능에 의해 생성된 생성물은 인공지능을 인간이 도구로 이용하고 창작을 하고 있다고 평가되는 경우에는 권리가 발생할 수 있다. 한편, 인간의 관여가 창작적 기여라고하고, 인공지능이 자율적으로 생성한 것으로 평가되는 경우, 생성물이 콘텐츠이든 기술 정보이든 권리의 대상이 되지 않는다는 것이 일반적인 해석이다. 따라서, AI 창작물이 늘어나도 권리 관계를 걱정하지 않고 자유롭게 유통·활용할 수 있기 때문에 특별한 문제는 발생하지 않을 것으로 보인다.

그러나 자연인에 의한 창작물과 AI 창작물을 명백하게 구분하는 것은 곤란하다. 양자의 차이는 창작 과정에 나타나는 것이며, 창작물 자체의 창작 과정에서 차이가 나타나는 것은 아니기 때문이다. 따라서 “AI 창작물이다”고 밝힌 경우를 제외하고는 자연인에 의한 창작물과 마찬가지로 취급되어 그 결과 “지적재산권으로 보호되는 창작물”이 폭발적으로 증가하는 상황이 될 가능성이 있다.

지식재산권으로 보호되는 정보는 일반적으로 독점 배타적 권리가 생긴다. 즉, 해당 정보의 권리자 이외는 마음대로 사용할 수 없다. AI 창작물은 자연인의 창작물과 마찬가지로 취급된다면, 그것은 인공지능을 이용할 수 있는 자(개발자, AI 소유자 등)에 의한 방대한 정보와 지식의 독점, 인간이 생각할 수 있는 같은 창작 물건은 이미 인공지능에 의해 창작되어 버린 사태가 생길 것으로 우려된다.

[그림 4-1] 창작 주체별 창작물과 현행 지식재산 제도



전자신문 2016.9.21.일자

<http://www.etnews.com/20160907000092> (최종방문 2016.11.1.)

(3) 고려의 관점

이 같은 우려가 있는 한편, 인공지능에 의한 창작은 새로운 혁신과 인간 사회를 풍요롭게 하는 새로운 문화를 창출할 가능성을 가지고 있다. 예를 들어, 사용자의 기호를 학습하고 개개인의 취향과 흥미와 관심에 따라 미리 제작된 콘텐츠의 제공과 인공지능이 만든 소설을 인간이 만화로 만드는 등 인간과 인공지능이 연계된 새로운 창작 기법이 생겨날 가능성도 생각할 수 있다. 또한 캐릭터에 의한 의인화를 자랑하는 일본 특유의 방식으로 인공지능 캐릭터를 부여함으로써 새로운 기술을 사회에 받아들이는 것도 생각할 수 있다. 이러한 관점에서 일본도 인공지능에 의한 창작이라는 새로운 가능성에 적극적으로 대처해 나가는 것이 필요하며, 반면 지재시스템은 어떻게 대응해 나갈 것인가를 생각하는 것이 중요하다.

또한 인공지능이 창작 행위를 근본적으로 바꿀 생각을 해야하거나 인간의 창작과정에서 도입되어온 기술의 하나이며, 인간의 창작 환경을 크게 바꾸는 것이 없다고 파악 하는가에 대해서는 본 위원회에서도 의견이 분분하였다. 한편, “인공지능이 스스로 의사를 가지고 뭔가를 만들어낸다는 것은 상당히 미래의 이야기이지만, 인간이 창작적 기여는 말할 수 없어도 인공지능이 인간의 창작 물건과 거의 같은 것을 만들어내는 시대”가 조만간 도래 할 것이라는 점에 대해서는 공감대가 있어, 본 위원회에서는 그런 시대를 염두에 논의를 진행했다.

3. 논점 1 : 논의의 전제로 하는 AI 창작물과 현행 제도의 적용 가능성

(1) 문제의 제기

AI 창작물로서, 음악, 소설 등의 내용뿐만 아니라 새로운 기술과 서비스가 생성 될 수도 있다. AI 창작물 중 콘텐츠 (저작물에 해당하는 정보) 내용은 저작권 제도가 무방식주의를 취하고 있기 때문에 창작과 동시에 지식재산제도에 의한 보호가 되며, 이에 따라 권리가 있는 다 창작물이 폭발적으로 늘어날 가능성이 우려된다. 따라서 콘텐츠와 같은 저작물에 해당하는 정보를 염두에 두고 우선 논의하는 것이 적당하다.

AI 창작물 중 기술이나 서비스 내용은 신규성이나 진보성 등을 심사한 후 등록이 이루어지지 않은 한 지재권은 생기지 않기 때문에 정보 폭발의 영향은 상대적으로 제한적인 것으로 생각된다. 그러나 인공지능을 활용하는 것으로 패턴을 추출하고 포괄적으로 지식재산으로 등록하는 행위가 진행되고 있다는 지적도 있어 그로 인한 사회 경제적 영향에 대해서는 향후 검토 할 필요가 있다.

(2) 현행 제도의 적용에 대해

AI 창작물의 이용이 확대되면서 기존 지식재산권 제도에서 보호 대상으로 자리매김 해나가는 논의가 될 가능성도 생각할 수 있다. 콘텐츠형

AI 창작물이라면 저작권의 대상으로 해 나갈 수 있는 가능성이 있다. 이에 대해 본 위원회는 현재의 저작권제도는 무방식주의에 간이 권리가 발생하면서 보호기간이 긴 강한 권리가 주어지기 때문에 AI 창작물 전체를 인정하는 것은 보호 과잉 우려가 공유되었다. 한편, 일본만이 AI 창작물을 보호하지 않을 경우 해외와의 관계에서 대가획득의 기회가 만들기 어렵게 되지 않을까 하는 우려도 제시되었다. 이러한 논의를 바탕으로 AI 창작물에 대한 기존의 지식재산제도의 적용에 대해서는 외국의 동향에 주목하면서도, 신중하게 생각하는 것이 적당하다.

(3) AI 창작물 보호의 필요성 검토

AI 창작물에 적합한 지식재산 보호 방식을 검토함에 있어서는 특정 정보를 왜 “지식재산”으로 법적 보호를 할 것인가 하는 지식재산제도의 원래 취지를 생각해야 한다.

특정 정보를 지식재산으로 보호하는 근거로는 크게 두 가지 방식이 존재한다. 하나는, 인간의 행동(투자 등)을 변화시켜 사회 전체의 합리성을 실현하는 방식이다(인센티브론). 다른 하나는, 각 사람의 두뇌에서 발생한 지적창작물은 그에게 귀속하는 것이며, 그것을 주장 가능하기 위한 권리가 있다고 생각하는 방식이다(자연권론).

인센티브론의 관점은 창작을 하는 인공지능에 대한 투자와 적극적인 이용 등 인간의 움직임에 영향을 줄 수 있는 것임에 비추어 인공지능 창작물 보호의 필요성에 대해 검토하는 것이 적절하다(검토 내용은 (3) 논점 2 참조). 후자의 개념에 대해서는 본위원회에서는 전술 한 바와 같이 의사가 없는 인공지능을 전제로 논의를 하고 있기 때문에 그에 따라 AI 창작물에 대한 권리를 부여 할 필요성을 인정하기 어렵다고 정리했다.

(4) 권리의 귀속 및 책임의 주체로서의 AI의 가능성

향후, AI 창작물로 인한 사회적·경제적 영향이 커짐에 따라, 권리 침해 등의 책임 주체로서 AI에 법적 성격을 부여하는 이른바 법인격을 AI에 적용할 필요성·가능성이 발생할 수도 있다. 그 경우에는 AI 창작물

에 대해서도 법적 성격을 갖는 AI에 귀속하고, 정리하는 것도 고려할 수 있다. 미래를 위해 권리와 책임의 귀속 주체로서의 AI를 평가할 필요성·가능성에 대해 생각해 보는 것이 필요하다.

4. 논점 2 : AI 창작물의 지적 재산 제도의 취급

(1) 문제의 제기

AI 창작물에 관련된 인간에 대한 인센티브의 관점에서 AI 창작물의 지식재산권 보호의 필요성을 검토하기 위해서는 AI 창작물에 대해 어떤 비즈니스 모델이 상정되어 인간이 어떻게 관여하는 지 설정을 하는 것이 적당하다. 따라서 AI 창작물과 그것을 만들어내는 AI의 이용 형태, 그것에 대한 사람의 개입 양태에 대해 위원회에서 구체적인 제안도 고려하면서 단순화한 모델로서 다음 ① ~ ③의 시나리오를 설정했다.

(2) 설정 한 시나리오

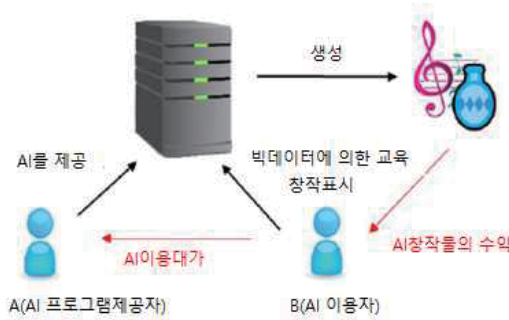
- ① 콘텐츠 크리에이터에 의한 AI 이용 (창작의 도구로서의 컴퓨터의 연장선상에서, AI를 창작 활동에 이용)
- ② 플랫폼에 의한 AI 이용 (콘텐츠 제작이 가능한 AI를 서비스로 제공. 사용자는 간단한 조작으로 자신이 원하는 콘텐츠 획득)
- ③ AI와 AI 창작물을 세트로 열기 (콘텐츠 제작이 가능한 AI에, 인간이 캐릭터를 부여하고 거기에서 생성된 콘텐츠 (캐릭터가 노래하며 춤추는 모습이나, 노래, 소설 등)과 세트로 활용하여, 인간과 AI의 협업 모델)

[그림 4-2] AI창작물의 이용과 인간의 관여 시나리오

【 AI창작물의 이용과 인간의 관여 시나리오 】

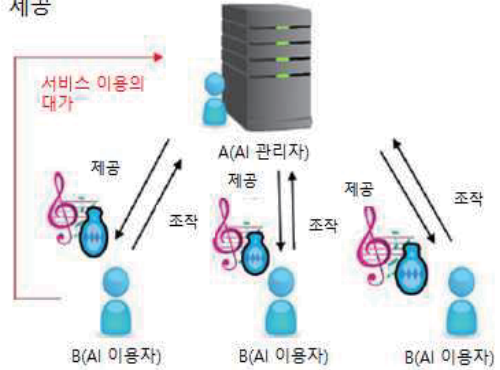
① 콘텐츠 크리에이티브에 의한 이용

창작도구로서 컴퓨터의 연장선상에서 AI를 창작활동에 이용



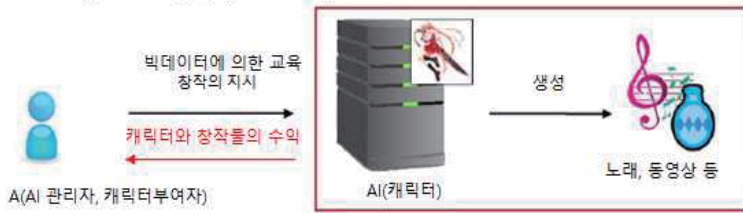
② 플랫폼에 의한 이용

콘텐츠 제작이 가능한 AI를 서비스로서 제공



③ AI 프로그램과 AI 창작물을 세트로 전개

- 콘텐츠 제작이 가능한 AI에 캐릭터 부여
- 그에 따라 생성된 콘텐츠(캐릭터가 노래하고 춤추거나, 노래, 소셜 등)과 세트로 전개



次世代知財システム検討委員会 報告書 (案) ~デジタル・ネットワーク化に対応する次世代知財システム構築に向けて~

위의 시나리오마다, AI 창작에 관여하는 당사자의 적절한 투자 회수 기회의 확보 등의 관점에서, 인센티브 부여의 필요성 · 타당성에 대해 정리했다.

1) 콘텐츠 크리에이티브에 의한 AI 이용

A(AI 프로그램 공급자)와 B(AI 창작물 이용자)에서, AI 프로그램의 개발 및 빅 데이터에 의한 교육 등 AI에 의한 창작이 가능한 상태에 이르기까지의 투자가 이루어지고 있다고 생각된다.

투자 회수를 위한 AI 창작물 보호의 필요성에 대한 A 내용은 AI 프로그램 자체가 저작권, 특허권 등으로 보호된다는 점, 프로그램을 제공함으로써 대가 회수의 기회가 있기 때문에 AI 창작물에 대한 보호는 필요하다고 생각된다.

B는 AI의 생산성을 살린 다양한 콘텐츠를 시장에 제공함으로써 대가를 회수하는 것을 기본적으로 생각하지만, AI 창작물에 대한 무임승차의 억제 보다 광범위한 상업화의 관점에서 지식재산권 보호의 필요성도 생각할 수 있다.

한편, 이 같은 필요성에 대해 모든 AI 창작물을 보호 대상으로 하는 것은 앞서 말한 대로 보호 과잉이 될 가능성이 있다. 따라서 일정한 가치의 AI 창작물에 한해 어떠한 보호를 하는 것으로, B에 의한 대가 회수의 기회를 확보하는 것이 생각된다. 그 때, AI 창작물이 대량으로 있는 세상에서는 개별 AI 창작물의 생성 자체보다 그것을 세상에 널리 인식시킨 결과 더 높은 가치가 생긴다고 생각하면 AI 창작물 중, 예를 들면 자타 식별력 또는 출처표시 기능을 갖는 일부 AI 창작물에 대한 새로운 보호 시스템을 강구해 나갈 것으로 생각된다.

2) 플랫폼에 의한 AI 이용

A(AI 관리자인 플랫폼어)에서 AI 프로그램의 개발 및 빅데이터에 의한 교육 등 AI에 의한 창작이 가능한 상태에 이르기까지 투자가 이루어지고 있다고 생각된다. B(소비자)는 단순히 서비스를 이용하고 있는 것이고 개별 AI 창작물의 생성 과정에 대한 투자는 최소화하고 있다고 생각된다.

투자 회수를 위한 AI 창작물 보호의 필요성에 대한 A 내용은 프로그램 자체가 저작권, 특허권 등으로 보호된다는 점, 서비스를 제공함으로써 대가 회수의 기회가 있기 때문에 AI 창작물에 대한 보호는 필요하다고 생각된다. B에 대해서는 특단의 투자를 하고있는 것은 아니기 때문에 인센티브로 보호가 필요하다고 생각된다.

또한 본 위원회는 AI 창작물의 법적 보호의 유무에 관계없이 플랫폼어의 영향력에 유의할 필요가 있다는 지적이 있었다. 플랫폼어인 A는

이용약관 등에 의해 엄청난 AI 창작물을 관리하고 필요하면 독점적으로 사용할 수 있다고 생각되기 때문이다. 따라서 제작을 할 수 있는 AI의 구축에 있어서 중요한 빅 데이터의 수집·활용에 우위를 갖는 거대 플랫폼에 대한 비즈니스 모델의 실태 파악 등을 포함한 영향력에 대한 평가, 분석하는 것이 필요하다. 아울러, 빅데이터의 수집·축적과 그 이용 방법 및 전략이 부가가치의 새로운 원천으로 중요하다는 점을 감안하여 일본에서 빅데이터의 축적과 활용이 촉진되는 환경을 정비해 나가는 것이 필요하다.

3) AI와 AI 창작물을 세트로 열기

A(AI 관리자 캐릭터 양도인)에서는 AI 프로그램의 개발 및 빅데이터에 의한 교육 등 AI에 의한 창작이 가능한 상태에 이르기까지의 투자뿐만 아니라, 캐릭터의 제작과 그것을 시장에 인식시키기 위해 투자를 하고 있다고 생각된다.

투자 회수를 위한 AI 창작물 보호의 필요성에 대한 프로그램의 지식재산권 보호, 캐릭터의 지식재산권 보호(저작권, 상표권 등)를 이용할 수 있기 때문에 기본적으로 새로운 보호는 불필요할 수도 있다. 한편, ①의 B와 마찬가지로 AI 창작물에 대한 타인의 무임승차 억제 보다 광범위한 상업화의 관점에서 지식재산권 보호가 필요할 가능성도 생각되어 새로운 보호 방식을 강구할 것으로 생각된다.

[표 4-1] AI 창작물의 지재권제도상의 취급(방향성)

① 콘텐츠크리에이터에 의한 AI 이용	② 플랫폼에 의한 AI 이용	③ AI와 AI창작물을 세트로 활용
A(AI프로그램제공자) : 프로그램제공에 의해 지불 불필요	A(AI 관리자) : 서비스 제공에 의해 지불 불필요 => <u>이용약관 등에 의한 AI창작물의 독점적 이용가능성 등 플랫폼 영향력에 대해 유의</u>	A(AI관리자, 캐릭터 부여자) : AI프로그램과 캐릭터의 지재권보호가 가능하며, 불필요 => <u>AI창작물의 무임승차 억제 등의</u>

① 콘텐츠크리에이터에 의한 AI 이용	② 플랫폼에 의한 AI 이용	③ AI와 AI창작물을 세트로 활용
	필요	<u>관점에서 보호 필요 가능성</u>
B(AI창작물의 이용자) => <u>AI창작물에 무임승차 억제 등 관점에서 보호 필요</u>	B(소비자) 단순 서비스 이용자로서 인센티브로서 보호는 불필요	

C(인간 창작자)

: AI창작물과 시장에서 경쟁

=> AI창작물과 인간의 창작물의 유사·침해에 관해 AI창작물의 의거성에 대한 검토 필요

次世代知財システム検討委員会 報告書 (案) ~デジタル・ネットワーク化
に対応する 次世代知財システム構築に向けて~

5. 논점 3 : AI 창작물에 의한 지적 재산 제도에 미치는 영향

(1) 문제의 제기

AI 창작물의 법적 보호의 유무에 관계없이 향후 AI 창작물과 인간의 창작물은 시장에서 경쟁하게 될 것으로 생각된다. 그 때, 인간의 창조자와 AI 창작물 사이에서 유사·침해에 관한 분쟁이 발생하는 것이 상정되지만, 그것이 현재의 지적재산권제도에 어떤 영향을 미치는 지에 대해 검토가 필요하다.

또한 AI 창작물과 인간의 창작물이 시장에서 경쟁하는 가운데, AI 창작물 내용은 예를 들어 자타 식별력 또는 출처 표시 기능을 갖는 같은 일부 AI 창작물만을 지식재산권에 의해 보호될 경우에, 인간의 창작물에 대한 현재의 보호 구조가 어떻게 변화가 요구되는지에 대해서도 검토가 필요하다.

(2) AI 창작물의 유사·침해 대응

창작물 사이의 유사·침해에 관한 분쟁은 양방향에서 일어날 수 있지만, AI 창작물에 법적 보호를 받지 못하거나, 또는 일부 AI 창작물 만 보호된다고 가정하면 권리를 보유 수없는 (또는 권리 약한) AI 창작물 측에서 고소하기보다는 저작권을 갖는 C(인간의 창조자)가 AI 창작물의 제공자를 저작권 침해로 고소하는 경우가 더 일반적으로 발생하는 것으로 생각된다. 이런 사례에서는 AI 창작물의 창작 과정에서 ‘의거성’을 어떻게 정하느냐가 하나의 큰 문제가 될 것으로 생각된다.

두 저작물이 유사하고, 침해가 문제가 되는 경우에 침해에 해당하는지 여부는 그 저작물에 의거하여 결과적으로 동일 또는 유사한 것의 작성 여부(의거와 유사성)에 의해 결정되지만, 의거의 입증은 인간의 창작물끼리의 다툼도 어려운 경우가 많다고 알려져 있다. 피고의 작품이 원고의 작품에 의거하여 작성되었다는 입증책임에서 일반적으로 피의자의 창작 과정에서 무엇이 이루어지고 있는지를 알 수 없기 때문이다.

피고의 침해 작품이 AI 창작물인 경우에 인공지능의 내부에서 어떤 작업이 이루어지고 해당 작품이 생성된 것인지, 원고가 탐지하는 것은 더욱 어려워질 것으로 생각된다. 한편, 인공지능이 참조 또는 학습 한 빅데이터에서 원고 작품이 들어가 있으면 즉시 “의거”라고 말할 수 있을까에 대해서도 논의의 여지가 있다.

AI 창작물의 실용화 동향과 구체적인 분쟁 사례 등을 감안하면서 AI 창작물의 의거성 본질에 대해 검토가 필요할 것으로 생각된다.

(3) 인간의 창작물과 보호구조에 미치는 영향

AI 창작물과 인간의 창작물이 경쟁관계에 있고, 한편 AI 창작물은 시장에서 두드러지는 것이외는 특별하게 보호되지 않더라도, 대체효가 있는 콘텐츠는 권리관계가 단순화 하고, 이용자들에게 간편한 AI 창작물로 이동하고 상대적으로 인간의 창작물이 보이지 않게 될 가능성이 있다.

이에 대해 인간의 창작물이 이용될 가능성을 높여 나가기 위해서는 크게 두 가지 방향성을 고려할 수 있다. 하나는 인공지능이 창작물을

만들어가는, 말하자면 창작의 질을 높이는 방향이다. 전술한 시나리오 ③대로 AI 캐릭터를 부여하여 인간이 AI를 제작하여 가치를 만들어 나가는 등의 방법도 생각할 수 있다.

또 다른 방향은 인간의 창작물에 대해 보다 이용하기 쉬운 환경을 정비하는 방향이다. 모든 등록제도를 정비하고, 이용 조건 및 내용의 개요를 소개하는 등 방대한 정보 속에서 뛰어난 인간의 창작물이 더 발견되고 이용되기 쉬운 구조를 갖추는 것이 필요하다고 생각된다.

6. 방향성

이상과 같이, 본 위원회에서는 “인간이 창작 적 기여는 말할 수 없어도 어떤 관여를 하면서 인공지능이 인간의 창작물과 거의 같은 것을 만들어내는 시대”를 염두에 두고, 지식재산 제도를 어떻게 대응해 나갈 것인가에 대해 과제의 도출과 대응방향을 정리했다. 이러한 과제에서 당장 구체적으로 추진해 나갈 것으로 생각되는 사항을 정리하면 다음과 같다. 다른 과제는 인공지능 기술의 진전이나 AI 창작물의 실용화 · 구체적인 사례, 국제적인 논의 동향 등을 주시하면서 필요에 따라 검토해 나갈 것으로 기대된다.

- 예를 들어 시장에 제공됨으로써 생긴 가치 등에 주목하면서 일정한 가치있는 AI 창작물에 대해 그에 관여하는 자의 투자 보호와 증진의 관점에서 지식재산권 보호의 방향에 대해 구체적 적인 검토한다.
- 제작을 할 수 있는 인공지능의 구축에 있어서 중요한 빅 데이터의 수집 · 활용에 우위를 갖는 플랫폼에 대한 비즈니스 모델의 실태 파악 등을 포함하여 그 영향력을 조사 분석한다. 아울러, 빅 데이터의 축적 · 활용의 촉진을 위해 데이터 공유에 관한 선행 사례의 창출과 데이터 공유에 관한 계약방법(契約の在り方)에 대해 검토를 진행한다.
- AI 창작물 등 새로운 정보 제품 및 지식재산제도의 관계에 대한 국제적인 논의를 야기하는 관점에서 일본의 검토 상황을 해외에 알리는 것에 노력한다.

7. 시사점

일본의 보고서는 지능정보시대에 정부 차원에서 처음으로 어떠한 지식재산 정책을 가져가야할 것인지에 대한 검토가 이루어졌다는 점에서 의의를 갖는다. 현재 세계 각국은 아직 지식재산 정책에 대한 논의를 진행 중에 있기 때문에 본 보고서는 중요한 참고 자료가 될 것이다. 우리나라의 경우도 알파고 이후 인공지능이 가져올 지식재산 정책에 대한 논의를 활발하게 진행하고 있는바 인공지능 관련 지식재산 정책의 구체적인 가이드라인을 제시하고, 이를 통해 입법정책적인 결정이 이루어질 수 있기를 기대한다.

제 2 절 EU

1. 2007년 로봇윤리 로드맵

유럽위원회(European Commission)는 2005년 제6차 다자간 공동기술 개발연구프로그램(FP6)을 통해 ‘윤리로봇(Ethicbots)’ 프로젝트를 4년간 시행한 바 있다. 또한 유럽로봇연구네트워크(EURON)는 2007년 로봇영역을 세분화하여 각 영역별로 이익과 폐해를 분석한 ‘로봇윤리 로드맵’⁷⁶⁾을 발표하였다.

로봇윤리 로드맵은 로봇이 윤리적, 사회적, 경제적 문제를 발생시킬 것이라고 하면서 핵물리학이나 바이오 공학처럼 윤리적 기준에 대한 철저한 검토가 필요할 것이라고 한다.

로드맵에서는 로봇윤리의 영역을 휴머노이드(Humanoids), 진화된 생산 시스템(Advanced production systems), 지능형 홈(Adaptive robot servants and intelligent homes), 네트워크 로봇(Network Robotics), 현장형

76) Gianmarco Veruggio, “EURON Roboethics Roadmap”. 2007.

로봇(Outdoor robotics), 건강과 복지를 위한 로봇(Health care and life quality), 군사용 로봇(Military robotics), 교육용 로봇(Edutainment)의 8가지로 구체적으로 분류하였다. 이러한 분류의 목적은 로봇과 관련된 윤리적인 논제들의 체계적인 평가를 제공하고, 당면한 문제들에 대한 이해를 높여 더 많은 연구를 촉진하는 것이다.

2. 2014년 로봇규제지침

2014년 EU는 로봇 기술의 법률적, 윤리적 이슈 검토를 통해 새로운 규범체계를 정립하고자 로봇법 프로젝트를 진행하여 ‘로봇규제지침(Guidelines on Regulating Robotics)’을 제정하였다. 이탈리아, 네덜란드, 영국, 독일 등 4개국이 참여하여 로봇규제지침을 작성하였으며, 여기에는 자율주행차, 수술로봇, 로봇인공기관, 돌봄 로봇 등 4가지 분야에 대한 규제와 과제가 포함되어 있다.⁷⁷⁾ 지침의 주요 내용을 살펴보면 다음과 같다.

(1) 법률적 이슈 검토

로봇규제 가이드라인에서 고려하는 법적 이슈로는 1) 건강, 안전, 소비자, 환경규제, 2) 법적 책임, 3) 지식재산권, 4) 개인정보보호 및 데이터 보호, 5) 법적 거래능력 여부 등이 있다.

로봇은 병원, 가정, 상점, 길거리 산업 등 그리고 보다 전문적인 환경에서 사용될 수 있도록 설계되어가고 있기 때문에, 새로운 환경에서 발생하는 건강 및 안전 문제에 대처하기 위한 새로운 논의가 전개되어야 할 것이다. 통제되고 잘 구조화된 환경에서 적용되는 산업용 로봇과 달리 서비스 로봇은 종종 구체적인 훈련을 받지 않은 사람들

77) Guidelines on Regulating Robotics, Grant Agreement number 289092, Regulating Emerging Robotic Technologies in Europe: Robotics facing Law and Ethics, 2014.9.22. See available at <http://www.robolaw.eu>

에 의해 사용되며, 광범위한 일을 수행하게 된다. 이로 인해 발생하는 안전 위험들과 사용자 훈련 수준의 차이는 안전에 요구되는 사항과 로봇의 설계에 영향을 미칠 것이다. 또한 로봇의 종류에 따라 소비자 관련 규정 및 쓰레기 처리 등에 관한 규정과 연관될 수 있다. 로봇 종류에 따라 발생하는 규정의 충돌여부 및 법률 적용의 공백 등에 관하여도 연구가 이루어질 필요가 있다.

로봇의 법적책임에 관하여 기존의 법제도 하에서는 로봇이 작위 또는 부작위로 제3자에게 피해를 입힌 경우 로봇 기술의 제조자, 소유자 또는 사용자 등이 손해배상책임을 부담하게 된다. 그런데 손해에 대한 책임 소재가 불분명하고, 인간의 행위와 로봇이 발생하게 한 피해 사이에 인과관계를 입증하는 것이 어렵다. 또한 학습을 통해 로봇의 자율적 판단이 가능해지면서 예측하지 못한 창발적 요인으로 전통적인 과실책임의 원칙을 적용하기 어려운 한계가 있다. 이러한 법적 책임 문제에 대하여 제조자, 소유자, 사용자 및 제3자의 이익을 고려하여 신중하게 접근하여야 한다.

또한 로봇의 발명과 콘텐츠 등을 특허권, 상표권, 저작권 등 지식재산권으로 보호받을 수 있다. 로봇에 적용되는 법적 규정은 없지만, 기존의 법제도를 로봇에도 적용할 수 있다. 그럼에도 불구하고, 거기에 지식재산권 보호를 확장하거나 또는 축소할 공공정책상의 이유가 있을 수 있으며, 지식재산권 부여가 로봇 산업과 사회에 어떤 영향을 미치는지에 대한 추가적 연구가 필요하다. 지식재산권과 관련하여 로봇이 창작한 저작물을 보호하는 것에 부정적인 국가와 달리 영국은 컴퓨터 또는 로봇이 생성한 작품에 대하여 적극적으로 보호를 검토하고 있다.

로봇의 개인정보 및 데이터 보호 이슈와 관련하여 민감한 개인정보 등을 다루는 로봇에 보안 시스템 설계 등의 조치를 할 필요가 있다. 로봇이 대량의 정보를 보유하고 데이터를 처리하게 되면서 이에 대한 보안 및 데이터 보호와 관련된 규정의 준수가 요구된다. 그러나 현재

국가 간 개인정보 및 데이터 보호에 관련한 프레임워크에 차이가 존재하는 한계가 있다.

로봇의 법적 거래능력 여부와 관련하여서도 논의가 필요하다. 앞으로 돌봄 로봇과 같은 물리적인 로봇들이 점차 정교해지고, 음식을 구매하는 등 법률적인 거래를 수행할 수 있는 능력을 가지게 될 것으로 보인다. 이에 따라 로봇의 법인격 부여에 관한 문제가 발생할 수 있다.

우리나라의 법인격은 법인실재설에서 법인의제설로 새롭게 대두되고 있다고 한다. 법인실재설은 我妻榮 교수의 영향을 받아 사회적 가치설을 따른다.⁷⁸⁾ 법인의제설의 입장에서는 법인은 그 자체의 실질적인 주체가 아닌 각종 법률에 의해 법인격이 의제된 것이라는 주장이다.⁷⁹⁾ 이러한 점에서 본다면, 로봇의 인격은 그 자체가 아닌 사회적 필요에 따라 법적으로 의제될 수 있을 것이다.

현재 로봇은 단순히 도구로써 활용되기 때문에 법인격을 가지지 않고, 법적 책임은 주인인 인간에게 있다. 그러나 현재의 법인처럼 향후에 로봇에게도 등록 절차 및 자산 능력 등 요건을 충족하면 법인격을 부여할 수 있다는 주장이 있다. 그러나 법인격을 부여하기 위해서는 로봇의 신원을 증명하는 방법 등 해결해야 할 문제들이 존재한다.

(2) 윤리적 이슈 검토

로봇 규제 가이드라인에서는 로봇 기술이 발전하는데 있어 윤리적 접근이 중요함을 강조한다. 윤리적 접근은 새롭게 나타나는 기술로 인하여 발생하는 사회적 문제와 기본권 보호 우려에 대한 해결책 및 로봇규제의 기준이 되는 원칙을 제시할 수 있다.

78) 박의근, “법인본질론에 관한 소고”, 『비교사법』 제22권 제4호(통권 제71호), 2015. 11, 1765면.

79) 우리나라는 법인의 본질에 대해 법인실재설에서 판단하는 경향이 있다고 한다. 김재형, “법인격, 그 인정과 부정- 법인격 부인 또는 남용에 관한 판례의 전개를 중심으로”, 『民事法學』 第44號, 2009.3, 58면.

윤리적 접근은 기술변화와 관련된 가치를 평가할 때, 본질적으로 인간의 역량 발전에 긍정적으로 기여하도록 하는 개발과 인간의 역량 발전에 부정적인 영향을 미치거나 단지 인류 번영에만 기여하는 존엄성이 없는 개발을 구별하게 한다.

인권은 과학과 기술의 진보를 촉진하고 알맞은 사용을 위해 필수적으로 고려되어야 한다. 로봇의 적용은 평등, 연대, 정의 등의 핵심적인 가치에 기반하여야 하고, 비차별의 원칙, 노령자, 장애인의 기본권, 의료서비스 접근권, 소비자 보호 등의 가치를 보호하여 신체기능 회복 및 인간의 역량을 강화할 수 있도록 하여야 한다.

특히 수술로봇과 같은 고가의 장비는 특정 계층만 접근이 가능한 측면이 있는데, 누구나 이러한 서비스를 받을 수 있도록 평등, 윤리, 삶의 질 향상과 같은 가치관이 적극 개입되어야 한다고 본다. 또한 로봇 규제 가이드라인은 책임 있는 연구와 혁신을 지향하면서, 윤리적, 법률적, 기술적으로 다양한 관점에서의 논의가 필요하다고 강조한다.

제 3 절 영 국

영국은 국책기관인 ‘공학 물리학연구 협의회(Engineering and Physical Sciences Research Council, EPSRC)는 2010.6월 로봇원칙(Principle of Robotics)을 발표한 바 있다.⁸⁰⁾ 이 원칙에서 로봇 개발과 활용에 있어서 사생활보호, 안전 등 기존 법규에 부합하도록 정하고 있다.

한편 영국 저작권법은 컴퓨터 산출 저작물(computer-generated works)에 관한 규정을 두고 있어 주목을 끈다. 영국 저작권법(Copyright, Designs and Patents Act 1988: CDPA) 제178조에서 “computer-generated works”에 대한 정의를 하고 있어 인공지능 창작물의 보호 가능성을 열어두

80) Engineering and Physical Sciences Research Council, See available at <https://www.epsrc.ac.uk/research/ourportfolio/themes/engineering/activities/principlesofrobotics> (최종 방문일 2016.10.15.)

고 있다. 컴퓨터 산출 저작물이란 인간이 관여하지 않고 컴퓨터가 산출한 저작물을 말한다.⁸¹⁾ 동법 제12조에서 이에 대한 보호기간을 50년으로 규정하고 있다. 이 법은 컴퓨터에 의한 만들어진 작품에 대한 저작권을 '창작에 필요한 조치를 한 사람'에게 부여하고 있다.⁸²⁾

그러나 1988년 개정 법률은 당시의 컴퓨터 기술, 즉 창작과정에 인간의 관여와 통제가 상당히 많고 기계가 도구로서의 활용되는 상태를 고려한다면 컴퓨터가 산출한 창작물에 대한 권리는 그러한 기술을 만든 사람에게 부여하는 것이 타당할 것이다. 그러나 현재의 인공지능은 알고리즘에 기초하나 창작의 구체적인 과정에 인간의 관여가 거의 없이 스스로 학습을 통하여 인간과 동일한 수준의 다량의 창작물을 만들어 내고 있으므로 동 조항을 그대로 적용하기에는 한계가 있어 보인다. 당시 영국 의회도 인공지능 기술을 고려하여 권리 관계를 규정하지는 않았을 것이다. 동 조항을 인공지능에 여과 없이 적용할 경우 지나친 독점력을 주게 되어 오히려 공익을 해치는 결과를 초래할 수 있다.

81) Copyright, Designs and Patents Act 1988, §178. “computer-generated”, in relation to a work, means that the work is generated by computer in circumstances such that there is no human author of the work.

82) Copyright, Designs and Patents Act 1988, §9(3). In the case of a literary, dramatic, musical or artistic work which is computer-generated, the author shall be taken to be the person by whom the arrangements necessary for the creation of the work are undertaken.

제 5 장 인공지능 관련 법적 쟁점 및 대응 방안

제 1 절 서 설

인공지능 기술의 발전으로 인공지능은 음악, 미술, 게임, 디자인, 소설, 소프트웨어 등 다양한 영역에서 인간과 동일한 수준의 창작물을 만들어 내고 있다. 그러나 현행 지식재산권법은 인간을 중심으로 권리관계를 규율하고 있어서 인공지능이 만들어낸 창작물을 보호할 수 없다. 산업계에서는 인공지능에 대한 투자보호와 산업 진흥을 위하여 인공지능 창작물에 대한 보호를 주장하고 있으며, 주요 선진국들은 이미 이러한 논의를 시작하였다.

인공지능은 딥러닝을 통해 주어진 데이터에서 일반화된 지식을 추출해 내는 방식으로 이러한 작업을 수행하기 위해서는 수많은 데이터가 필요하며 필연적으로 개인정보의 수집 및 활용이 문제된다. 특히 현행 개인정보보호 관련 법령상 식별 가능한 개인정보의 범위가 지나치게 넓게 규정되어 있고, 개인정보·위치정보 수집 및 이용에 대한 엄격한 사전 동의를 강제하고 있으므로 초연결사회를 기반으로 빅데이터의 활용과 발전에 장애로 작용되는 면이 있다.

한편 위에서 언급한 지식재산권의 권리주체나 오작동로 인한 책임의 소재를 가리기 위하여 인공지능에게 권리의무의 주체로서 지위를 부여할 수 있는지가 문제된다. 이 문제는 인공지능의 기술의 수준과 직접적으로 관련되어 있으며 인공지능이 스스로 자의식을 가질 수 있는지가 문제될 것이다.

최근 구글의 무인자동차의 사고나 교통위반 등의 사례에서 보듯이, 인공지능의 오작동이나 결합으로 인해 발생된 피해에 대한 책임을 누구에게 귀속되는지가 문제된다. 즉 자동차의 일부 요소인 인공지능에 하자가 있는 경우에 해당 인공지능을 설계한 자가 아닌 자동차 제조사에게 책임을 물을 수 있는지가 문제된다.

끝으로, 무인자동차 등 인공지능을 적용한 다양한 서비스를 상용화하기 위해서는 그 개발과 적용에 있어서 윤리적 판단을 요하게 된다. 미국, EU, 영국, 일본 등 주요 선진국들은 이미 이러한 문제를 해결하기 위하여 인공지능 윤리에 관한 규정을 마련하였다. 우리나라의 경우도 2007년 ‘로봇윤리헌장’을 제정한 바 있으므로 그 내용을 살펴보는 것은 의미가 있다.

이하에서는 지식재산권 보호, 인공지능의 권리의무 주체 여부, 개인정보보호, 윤리의 문제를 중심으로 인공지능 관련 법적 쟁점을 도출하고 대응 방안을 제시하고자 한다.

제 2 절 인공지능의 권리의무 주체 여부

1. 인공지능의 책임 배분 논의

인간의 권리와 의무를 포괄하는 기본권으로서 인권은 인간의 존재이기도 하다. 이러한 관계의 확장이 동물로 확대되고, 이제는 인공지능에 미치고 있다. 인공지능의 권리의무를 논의하는 것은 인공지능을 인간의 제도에 포함하려는 시도로 해석된다. 만약, 인간의 제도에 포함시키지 못하는 인공지능은 인간과의 동등한 관계로 대우할 수 없는 존재가 된다.⁸³⁾ 그렇다면, 인공지능에 대한 인식은 결국 인간의 편면적인 의무관계로 귀결될 가능성도 적지 않다. 인간의 권리의 확장은 인간 간 논의를 통해서 이루어져 왔지만, 인공지능이 논의에 참여할 가능성이 현재로선 높지 않기 때문이다. 다만, 현실적인 참여가능성은 인공지능 기술의 발전에 있다. 즉 “AI기술 발전에 있어 중요하게 접목해야하는 지점은 인간과 유사하게 사고하는 주체가 출현하게 되고,

83) 인공지능의 입장에서 본다면, 인간의 제도에 포함되거나 권리의무의 주체로서 인정받는 것이 어떤 의미일까? 필자는 공존이라는 주장을 하지만, 결국 인간의 존엄을 위해 필요하기 때문에 인공지능에 대한 권리의무를 논하는 것이 아닐까 하는 반문을 해본다.

이들과 인간이 상호소통하면서 사회를 유지하게 된다.”⁸⁴⁾는 주장은 이러한 면에서 설득력을 가질 수 있다. 따라서 기술발전의 과정에서 인공지능이 인간의 사고를 가지고, 의사소통을 하는 시점이 도래한다면 주체로서 인공지능을 대우할 수 있을 것이라는 점이다.

인공지능에 대한 책임논의에서 무엇보다 중요한 것은 스스로 자의식을 가질 수 있느냐이다.⁸⁵⁾ 자의식을 갖지 않은 이상, 의사결정이나 법률행위의 주체로서 역할을 부여할 수 있을지 의문이기 때문이다. 자의식이 없는 법률행위는 법률효과를 가져오기 어렵다. 인공지능의 행위도 마찬가지로 해석된다. 따라서 인공지능이 스스로 자신의 행위에 대해 인식하고 그 행위가 의도하는 바를 인식하기 전까지 법률행위 주체로서 논의는 무의미하다. 다만, 향후 인공지능이 자의식을 갖지 못한다는 보장이 없는 이상, 이에 대한 논의는 필요하다고 생각된다. 현재 상태에서는 의미가 없다고 하더라도, 향후 지능정보사회에서 인공지능이 탑재된 로봇은 어떠한 권리주체가 될 것인지 논의되어야 법적 대응이 수월하다고 보기 때문이다. 물론, 인간의 책임법리를 인공지능에 적용하는 것이 타당한 것인지는 논의가 필요하다. 인간과 인공지능의 중간 상태의 동물권에 대한 논의를 통해, 인공지능의 책임법리를 검토할 수 있을 것이다.

2. 권리의무의 주체로서 인공지능

인공지능이 탑재된 로봇을 권리 주체(subject)로 볼 것인지에 대한 새로운 논의가 시작되고 있다.⁸⁶⁾ 인공지능의 권리 주체의 논의에서

84) 심우민, “이행기 IT법학의 구조와 쟁점”, 『언론과 법』 제15권 제1호, 2016, 197면.

85) “인공지능 행위주체 스스로가 자율의지를 가지는 정도에 따라서는 법인격 또는 헌법상 인격권 부여 논의도 가능하다”고 한다. 심우민, “인공지능 기술발전과 입법정책적 대응방향”, 『이슈와 논점』, 제1138호, 2016.3.18., 2면.

86) 이하 자세한 내용은, 김윤명, “인공지능과 법적 쟁점”, SPRi Issue Report (2016-005호), 2016.6.9. 6~8면 참조.

로봇과 인간의 중간 단계에 있는 동물에 대해 살펴봄으로써 가능할 수 있을 것이다. 기본적으로 야생동물을 제외한 가축으로서 동물은 해당 동물의 소유자가 소유권을 지닌다. 소유자는 법률의 범위 내에서 소유물을 사용·수익·처분할 수 있다(민법 제211조). 소유권의 객체(客體)는 물건에 한정된다. 로봇의 경우도 물건으로 이해되는 현행 법률상 소유자가 소유권을 갖게 되며, 사용하거나 수익, 또는 처분할 수 있는 권리를 갖는다. 동물의 행동에 따른 책임은 소유자(또는 점유자)에게 귀속된다. 동물은 「민법」 제98조에서 규정하고 있는 물건에 포함된다. 즉, 첫째 유체물이나 관리할 수 있는 자연력이어야 하며, 둘째, 관리가 가능해야 하며, 셋째, 외계의 일부일 것, 넷째, 독립할 물건일 것을 요구하고 있다. 이상으로 보건데, 외계의 일부일 것은 인격적 가치를 요구하지 않는 것이라고 하여, 동물이 비인격적 존재로서 물건에 해당한다는 주장이다.⁸⁷⁾

동물은 요구할 수 있는 의사표시(意思表示)⁸⁸⁾를 할 수 없다는 점이 한계이나, 소유자와의 관계를 통해 의도하는 바를 전달할 수 있어 어느 정도 이를 극복할 가능성도 있다. 의사가 전달되는 수준의 관계성을 가진다고 하더라도, 동물은 권리 주체라기보다는 보호받을 객체로서 한정된다.⁸⁹⁾ 사회적 합의를 통해 동물권이 인정되더라도, 동물의 의사가 인간에게 전달될 수 있는 것은 아니기 때문이다.⁹⁰⁾ 동물권에

87) 양재모, “인물의 이원적 권리체계의 변화”, 『한양법학』 제26집, 2009.5, 292면.

88) 의사표시 주체로서 인공지능과 행위주체로서 로봇의 결합에 따른 책임 주체에 대한 특정에 대해 논의가 필요하다는 주장도 제기된다.

89) 이에 대해 인권에 따라 파생되는 파생적 권리로서 동물권을 주장하기도 한다. 즉, “권리의 귀속은 동물에게 인정하고 그 주장은 인간에게 인정하자는 것”(양재모, 위의 논문, 297면) 이다. 일종의 법정대리인 유사개념으로 이해할 수 있다.

90) 동물권에 대한 주장은 시기상조라고 보는 견해도 있다. “현시점에서 동물의 권리라는 법률적 권리를 인정하여 동물보호에 접근하는 것은 우리사회구성원의 인식의 공감대가 이에 못미치는 것이 현실이며, 굳이 권리라는 용어를 사용하지 않더라도 자연존중, 즉 동물이나 생명에 대한 존중사상으로 충분히 그 목적을 달성할 수 있다면 지금으로서는 그러한 접근방법은 무리가 아닌가 생각된다”라는 것이다. 윤수진, “동물보호를 위한 공법적 규제에 관한 검토”, 『환경법연구』 제28권 제3호, 한국

대해 “장기적으로 동물권 인정 여부에 논의를 지속해야 하지만 단기적으로는 동물들의 복지를 최대한 증진시키기 위한 논의와 입법조치가 필요하다”⁹¹⁾는 견해에 찬성한다.

「헌법」상 기본권의 주체는 국민 내지 인간으로 규정하고 있으며,⁹²⁾ 사인의 법률관계를 규정한 「민법」도 “사람은 생존하는 동안 권리와 의무의 주체가 된다”(제3조), “법인은 법률의 규정에 좇아 정관으로 정한 목적의 범위 내에서 권리와 의무의 주체가 된다”(제34조)고 규정하고 있다. 법인의 대표적인 모습인 회사의 경우 인공지능과 달리 회사의 구성원이 사람이고 이들에 의해서 운영이 된다. 결국 자연인(自然人)인 사람과 의제된 법인(法人)만이 권리와 의무의 주체임을 알 수 있다. 실제로 자연물인 도롱뇽의 당사자 능력을 다룬 사안에서 법원은 “자연물인 도롱뇽 또는 그를 포함한 자연 그 자체에 대하여는 현행법의 해석상 그 당사자능력을 인정할 만한 근거를 찾을 수 없다”⁹³⁾는 이유로 부정한 바 있다. 이상과 같이, 헌법 등 법률과 판례의 입장에서 보면, 권리의 객체인 물건 등은 법률상 권리능력을 갖는다고 보기 어렵다.

인공지능로봇은 사람의 형상을 가지고 있더라도 감정을 담고 있지는 않다. 고통을 느끼지도 않는다. 물론, 고통을 프로그래밍할 수는 있을 것이다. 그렇지만 신경계의 통증을 유발하는 형태의 고통으로 보기는 어려울 것이다. 동물은 고통을 느낄 수 있기 때문에 동물을 고통으로부터 보호하기 위해 마련된 법률이 「동물보호법」이다. 동물에 대한 학대행위의 방지 등 동물을 적정하게 보호·관리하기 위한 것으

환경법학회, 2006, 249면.

91) 유선봉, “동물권 논쟁: 철학적, 법학적 논의를 중심으로”, 『중앙법학』 제10집 제2호, 2008, 462면.

92) 헌법은 국민의 권리와 의무를 규정한 제2장 제10조에서 “모든 국민은 인간으로서의 존엄과 가치를 가지며, 행복을 추구할 권리를 가진다. 국가는 개인이 가지는 불가침의 기본적 인권을 확인하고 이를 보장할 의무를 진다.”고 규정하고 있다.

93) 울산지방법원 2004.4.8.자 2003카합982 결정.

로 동물의 생명보호, 안전 보장 및 복지 증진을 꾀하고, 동물의 생명 존중 등을 목적으로 한다. 이러한 입법은 동물권을 인정하는 것은 아니지만, 자연의 일부로서 동물에 대한 사회적 수용의 단계가 높아진 것으로 이해된다. 동법은 편면적인 의무로써 동물보호 의무를 사람에게 지우고 있으며, 인공지능로봇도 어느 순간 보호받을 대상으로 규정될 가능성도 있다.⁹⁴⁾

사람은 윤리를 배우고 사회적 질서를 훈련받는 교육 과정을 거친다. 일종의 사회화를 통해 사람 또는 사물과의 관계를 배움으로써 책임주체로 성장한다. 사람의 사회화 과정과 달리 인공지능은 프로그래밍된 형태의 ‘DNA’⁹⁵⁾에 따르게 되며 DNA를 스스로 확장시킬 수도 있다. 다윈의 적자생존이나 진화는 수세기를 거치면서 이루어졌다면 로봇의 자기 진화는 순식간에 이루어지게 될 것이다. 이러한 인공지능이 인간의 구속을 벗어나 자율성을 갖게 되면 인류에게는 어떤 영향을 미치게 될까? SF에서 상상하던 현실이 우리에게 일어나지 않을까 우려된다.⁹⁶⁾ 즉, 인공지능이 자신의 코드를 수정한다면 그 발전은 인간의 코딩능력을 벗어나 고도의 능력을 갖춘 시스템이 될 수 있기 때문이다.⁹⁷⁾

94) 독일 기본법 제20a조에 따르면 “국가는 미래 세대를 위한 책임으로서, 헌법질서의 범위에서 입법을 통하여 그리고 법률이 정하는 바에 따라 행정과 사법을 통하여 자연적 거주지와 동물을 보호한다” 규정하고 있다. 동 규정은 국가의 책무로서 동물보호에 관한 규정으로 인간의 책무로 이해할 수 있을 것이다. 독일기본법에 따라 독일 민법은 “동물은 물건이 아니다. 동물은 특별히 법률에 의해 보호를 받는다. 다른 규정이 없는 한 물건에 대하여 적용되는 규정이 준용된다”고 규정한다.

95) 디엔에이신원확인정보의 이용 및 보호에 관한 법률에서 디엔에이를 생물의 생명 현상에 대한 정보가 포함된 화학물질인 디옥시리보 핵산(Deoxyribonucleic acid, DNA)으로 정의하고 있다.

96) 김윤명, “왜, 인공지능법인가?”, 월간소프트웨어중심사회, 2015.10, 16면.

97) 윤지영 외, “법과학을 적용한 형사사법의 선진화 방안(VI)”, 형사정책연구원, 2015, 97면에서는 “일반적인 기계작동을 위해 모든 행동을 프로그래밍한 알고리즘은 작동원리가 명확하기 때문에 사건·사고 발생 시 정황에 따라 개발 책임자와 그 소속 회사에게 책임을 묻거나 부주의에 의한 사용자에게 책임을 물을 수 있다. 하지만 최근과 같이 비정형 데이터를 가지고 스스로 학습하는 방식의 진화된 알고리즘은

현행 법제도 하에서 인공지능의 기본적인 책임은 인공지능 자체가 아닌 인공지능을 활용하는 이용자에게 있다. 문제가 발생한 경우, 인공지능이 탑재된 로봇의 본체를 정지시킬 수 있겠지만 SW로 구현된 인공지능의 문제에 대해서는 지속적인 업데이트를 통해 해결해나갈 것이다.⁹⁸⁾

이처럼 강한 인공지능이 도래하고, 인공지능이 자의지를 가지고 판단하고 행동할 경우, 이는 인간의 의사결정 과정과 크게 다르지 않은 상황이 될 것이다. 인간이 행사할 수 있는 권한을 위임받을 경우, 사실상 인공지능은 주체로서 권한을 행사할 수 있을 것이다. 이 때, 인공지능의 행위에 대한 권한의 법적 근거는 로봇에 대한 주체로서 인정되는 것을 의미한다.⁹⁹⁾

3. 권리부여와 법적 과제

궁극적으로 로봇을 권리주체로 볼 것인지는 정책적 판단에 따르게 될 것이다. 로봇이 자아를 가지고 인식하고 판단할 수 있는 법적 수

개발자도 그 성능에 대한 완벽한 예측을 하지 못하기 때문에 사건·사고 발생 시 개발 책임자와 그 소속 회사에 대한 책임이 어디까지인지 아직은 물음표로 답할 수밖에 없다.”고 한다 .

98) 웬델 윌러치, 콜린 알렌, 「왜 로봇의 도덕인가」, 메디치, 2014, 44면에 따르면 “관리가 안정성이 검증되지 않은 시스템을 출시하거나 현장 테스트하려는 욕심 또한 위험을 안겨준다. 예상치 못한 복잡한 상황을 감당해내지 못하는 시스템에 잘못 의지하는 경우도 마찬가지다. 하지만 잘못된 부품, 불충분한 설계, 부적절한 시스템 그리고 컴퓨터가 행하는 선택에 관한 명확한 평가 사이에 선을 긋기가 점점 더 어려워진다. 인간이 의사결정을 내릴 때에도 모든 관련 정보에 주의를 기울이거나 모든 비상상황을 고려하지 않아서 나쁜 선택을 내리는 것처럼, 로봇이 제대로 만들어지지 않았다는 사실도 뜻하지 않은 재앙이 일어난 후에야 드러난다.”고 한다.

99) “로봇(인공지능) 기술의 발달에 따라 로봇의 위임된 자율성의 범위는 날로 커질 것이고, 특히 인공신경망을 통한 자기학습과 네트워크화된 로봇간의 정보교환을 통한 인공지능의 발달은 이러한 자율성의 범위를 인간의 통제 바깥까지 확장시킬지도 모른다. 그렇다면, 결국 인간은 더 이상 인공지능과 로봇을 단순한 “객체”의 지위에 묶어 둘 수 없고 로봇이 “제한된(위임된) 자율성”의 범위 내에서 적어도 법적 권리능력을 담보할 정도의 “자율적 주체”로서의 지위를 가진다는 점을 받아들이지 않을 수 없을 것이다.”고 한다. 이창민, “로봇의 권리”, 「Law&Technology」 제12권 제3호, 2016.5, 41면.

준을 가진다면, 입법자는 입법적 결단을 통해 로봇의 권리에 대한 입법을 추진할 가능성도 작지 않다. 로봇의 권리능력과 관련하여 지능정보사회에서 우선적으로 다루어야 할 법제도 정비방안에 대해 다음과 같이 정리한다.¹⁰⁰⁾

기본권에서부터 권리·의무 및 전통적인 법체계에서도 논의가능한 주체의 검토를 통해, 로봇의 주체화에 대한 규범화방안에 대해 정리한 것이다. 아직은 로봇이 자율성과 자의지를 갖지 않기 때문에 의사결정의 주체로서 로봇을 상정하기는 어렵다. 다만, 어느 순간 이러한 상황을 넘어설 가능성도 있기 때문에 이에 대한 논의의 필요성이 작지 않다.¹⁰¹⁾

[표 5-1] 지능정보사회 대응을 위한 법제도 쟁점과 과제

쟁점		주요 내용	대응 체계
로 봇 권	기본권	인격체로서 인공지능로봇의 인권	헌법상 기본권의 주체로서 로봇
	권리 의무	독립된 의사결정과 행위에 따른 기본권의 주체 논의	법률상 권리 및 의무의 주체 여부
	법인격	로봇의 법인화 가능성과 법인격의 내용	로봇의 책임재산의 인정 등을 통한 법인화의 내용
	지식 재산	지식재산권의 귀속 문제(권리형, 채권형)	결과물의 귀속에 대한 저작권법, 특허법 등의 논의

100) 인공지능의 규범 이슈에 대해서는 이원태, “인공지능의 규범이슈와 정책적 시사점”, KISDI Premium Report 15-07, 2015, 10~11면 참조.

101) 강한 인공지능(strong AI)에 의해 발생할 수 있는 법률적 문제는 사람이 주체가 되어 발생한 문제와 다르지 않게 다루어질 수 있을 것이다. 물론, 현행법체계와 다른 경우도 예상된다. 예를 들면, 저작권법상 인공지능을 도구로 활용하는 약한 인공지능(weak AI)의 경우에는 사람에게 저작권이 발생하겠지만, 강한 인공지능이라면 인간의 사상과 감정의 창작적 표현만을 저작권으로 규정한 현행 법체계에서 저작권은 인공지능이나, 이를 소유한 소유자에게도 발생하지 않는 상태가 된다. 결국, 부정경쟁행위로서 규제될 수밖에 없는 것이다.

쟁점		주요 내용	대응 체계
안전 사회	안전	인공지능로봇의 하자에 따른 사고의 발생시 책임 논의	제조물책임 등을 통한 제조자의 품질과 안전의 보증
	윤리	트롤리 딜레마에 따른 인공지능의 윤리적 판단	로봇 윤리에 대한 가이드라인 수립(로봇윤리헌장)
	신뢰성	알고리즘 및 인공지능의 신뢰성 확보의 문제	알고리즘의 결과에 대한 공정 거래 이슈
	구속	로봇의 위법행위에 따른 로봇에 대한 통제 권한 논의	로봇에 대한 실현가능한 구속 등 형사법적 대응
거버 넌스	양극화	로봇에 따른 일자리의 감소와 이에 따른 정보 등의 양극화 대비	기본소득의 제도화, 로봇세의 도입
	정부 책무	범정부의 차원의 지능정보사회 대응 체계 수립	지능정보사회로의 패러다임 변화에 따른 실질적 정책 대응

이원태, “인공지능의 규범이슈와 정책적 시사점”, KISDI Premium Report 15-07, 2015, 10~11면 참조

이와 같이, 다양한 법적 쟁점이 예상되는 지능정보사회에 대한 적극적인 대응을 위한 거버넌스가 필요하다. 이는 특정 부처만이 대응할 수 있는 것이 아닌 범부처의 대응을 통해 인공지능에 의해 운용될 지능정보사회의 대응체계를 수립해야 할 이유이기도 하다.

4. 현재의 상황 및 향후 과제

결론적으로 법률이 사람이나 법인이외의 권리능력을 인정하지 않는 이상 인공지능이 사람의 능력을 넘어서거나, 사람의 형상을 가진다고 하더라도 권리와 의무의 주체로 보기 어렵다. 물론, 특이점을 넘어서는 순간 강한 인공지능은 사람의 관여 없이 스스로 창작활동을 하거나, 발명하게 될 것이다.

현재로써는 사람이 관여하여 이루어지는 것이기 때문에 온전하게 인공지능이 권리를 갖는다고 보기 어렵다. 따라서 사람의 관여가 어

느 정도인지에 따라 사안별로 판단될 것이다. 결국, 인공지능이 도구적(道具的)으로 사용되는 경우라면 이를 활용하는 사람에게 결과가 귀속될 수 있을 것이다. 그렇지만, 인공지능이 도구적으로 활용된다고 하더라도, 사람의 관여 없이 이루어진 경우라면 현행 법제에서도 권리 발생을 단정하기 어렵다.

결국, 인공지능이 위임받은 일을 수행할 수 있는 권한의 확대에 따라, 권리의 주체로 인정받는 과정을 거칠 수 있을 것이다. 그 과정에서 법인격을 부여하는 방안도 고려될 가능성도 있다. 아직은 로봇이 권리의무의 주체로서 상정될지 여부도 명확하지 않지만, 인공지능 로봇의 발전가능성에 대해서 그 가능성을 부인하기 어렵기 때문에 다양한 범위에 대한 논의도 의미가 있다고 판단된다. 따라서, 로봇의 법인격 부여의 가능성에 대해 보았지만 향후에는 로봇의 법인격의 실행을 어떤 방법으로 수용할 것인지에 대한 논의도 필요하다고 본다.

제 3 절 오작동에 대한 책임 귀속

1. 문제제기

인공지능은 그 자체가 SW이며, 그 알고리즘을 통해 문제해결을 하게 된다. 그러나 SW는 인간에 의해 코딩된 것이기 때문에 완전체라고 보기 어렵다. 따라서 어떤 면에서 인공지능의 오작동으로 인해 발생된 피해에 대한 책임을 누구에게 귀속되는지가 문제된다.

2015년 구글이 제작한 자율주행 자동차(무인자동차: AVs)가 속도위반으로 적발된 바 있고, 2016.2에는 자율자행 자동차가 버스와 접촉하는 사고가 있었다.¹⁰²⁾ 이 경우 교통경찰은 교통법규 위반에 대해 누구에게 과태료를 부과해야 할지 문제가 된다. 사고를 낸 자율주행 자동

102) Chosun Biz, “[이슈분석] 인공지능 로봇 '실수'도 법적 처벌 가능할까…알파고 입법 과제는”, 2016.3.15. <<http://m.biz.chosun.com/svc/article.html?contid=2016031501378>> (최종 방문 2016.5.26.)

차 동승자에게, 아니면 제조사에게 책임을 물을 지 현행법에서 정해진 바가 없다. 이와 같이 인공지능에 의해 발생한 오류, 오작동으로 인하여 사고가 발생한 경우 민·형사 책임을 누구에게 귀속시킬지가 문제된다. 현행 민사법 책임은 과실, 예견가능성, 인과관계 등을 근거로 책임을 묻고 있고, 또한 형사법도 행위, 의도, 인과관계에 따라 처벌 여부를 정하고 있다.

소프트웨어는 다양한 분야에서 핵심적인 요소로 사용되고 있으며, 앞으로도 응용되는 분야는 더욱 확대될 것이다. 자동차와 항공기 등 위험성이 높은 제품군에 사용되는 경우도 많다. IoT를 포함한 지능형 사회에서는 다양한 SW나 정보통신기기가 일상적으로 사용될 것으로 예상된다.¹⁰³⁾ 그로 인한 일상의 위험성이 커짐에 따라 제품의 안전성을 높이는 노력이 요구된다. 이러한 현실적인 필요에 따라 소프트웨어의 제조물성을 인정할 경우에 SW산업의 성장에 미치는 영향력이 중요한 변수로 작용한다. SW가 작지 않은 영역에 사용되고 있으며, SW로 발생하는 사고의 영향력은 작지 않을 것으로 예측된다. SW에 의해 발생하는 직접책임을 넘어 확대손해를 인정할 것인지의 논의가 필요한 시점이라고 본다. 왜냐하면, 다양한 사고에서 문제의 원인으로 지목되는 것이 SW이기 때문이다. 당장 SW의 제조물책임을 인정할 경우, 긍정적인 영향보다는 부정적인 영향이 작지 않다는 의견이 표출될 것으로 예견된다. 제조물책임법 제정 시에도 산업계에서의 반대 논리는 산업성장의 저해였기 때문이다. 일정기간 유예를 두어 기술수준을 높일 수 있도록 하는 방안도 고려할 수 있을 것이다.

SW로 인한 사고는 상당한 영향을 미치게 될 것이다. 이러한 점을 고려한 산업정책이 필요하다. 당장 법제도의 정비가 의미를 갖는 것이 아니라, 제조물책임에 대한 산업계의 대응을 유도하고자 한다. 대

103) 차성민, “정보통신업(情報通信業)에서의 제조물책임(製造物責任)”, 『법조』 제55권 제1호, 법조협회, 2006.1, 266면에 따르면, “정보통신 산업의 급속한 발전과 확산으로 이 분야에서 제조물책임의 유발 가능성은 더욱 커지고 있다”고 한다.

응을 통해 SW사업자 내지 개발자의 체질을 개선함으로써 향후 도입 가능성이 높은 제조물책임에 대해 대응할 수 있도록 할 필요가 있다.

2. 소프트웨어의 결함 및 오류

소프트웨어는 수많은 전자기기의 핵심 역할을 한다. 소프트웨어 중심사회의 가치처럼 국가와 산업, 일상에서 소프트웨어는 유기적인 생명체와 같이 작용한다. 이러한 상황에서 작은 소프트웨어 실수가 대형 사고로 이어질 수 있다. 자율주행차로 관심이 높아지고 있는 자동차 부문은 R&D 예산의 50% 이상이 소프트웨어에 투자된다. 소프트웨어의 중요성이 그만큼 커지고 있음을 알 수 있다. 기술 의존도가 커지고 있으며, 기술에 대한 신뢰도가 높을수록 그 의존도는 더욱 커지게 된다. 반면, 예기치 못한 상황에서의 문제도 커질 것이다. 일부 전문가들은 자동차 급발진 사고의 원인을 소프트웨어로 제어되는 장치의 오류로 보기도 한다. 소프트웨어 의존도가 높아질수록 소프트웨어로 인한 사소한 실수는 결과적으로 대형 사고의 원인이 되고 사회적인 손실로 나타난다. 소프트웨어 영역은 전문가의 영역으로 볼 수 있다. 전문가 영역에 대해서는 비교적 책임을 엄격하게 묻는다. 전문 영역에서 발생하는 사고의 입증을 소비자에게 묻는 경우, 일반적인 법감정(法感情)으로는 이를 불합리하다고 볼 수 있기 때문이다.

소프트웨어의 오류란 결함을 포함한 포괄적 개념으로 이해될 수 있으며, 개발상 오류 내지 사용상 버그 등을 포함한다. 소프트웨어의 결함이란 제조물책임법상 제조, 설계, 표시 상의 결함에 대한 유추를 통해 원래 의도했던 바대로 소프트웨어가 기능하지 않는 상태로 볼 수 있다. 대법원은 “그 제품의 구조·품질·성능 등에 있어서 그 유통 당시의 기술수준과 경제성에 비추어 기대 가능한 범위 내의 안전성과 내구성을 갖춘 제품을 제조·판매하여야 할 책임이 있고, 이러한 안

전성과 내구성을 갖추지 못한 경우”¹⁰⁴⁾를 결함으로 보고 있다. 따라서 소프트웨어의 결함은 기능보증에 따른 하자담보책임을 지게 된다.¹⁰⁵⁾ 기능보증이란 소프트웨어가 원래 의도했던 기본적인 기능을 포함하고, 그 기능이 기대했던 바대로 작동되는 상태로 볼 수 있다.¹⁰⁶⁾ 이러한 상태를 담보하지 못할 경우에는 개발자 내지 제품의 공급자가 제조물책임에 따른 책임을 지게 될 것이다.

3. 민·형사적 책임

최근 인공지능의 오판이나 오작동으로 인하여 발생한 민사적 책임에 대해서는 ‘보험제도’를 통해 해결하는 방안이 지지를 받고 있다. 민사적 책임에 대하여 보험을 통해 해결한다고 하더라도 비용을 기계 제조자, 프로그램 개발자, 이용자(물건의 소유자), 설계자 중 누구에게 어느 정도로 부담시킬지에 대한 과제가 남아 있다.

한편, AI 오작동에 대한 민사책임과 달리 형사책임의 문제는 보다 복잡하고 난해하다. 형사책임과 관련해서는 인공지능에게 법인격을 부여하여 책임을 물을지 여부에 대하여 이견이 있다. 제조자가 인공지능을 범죄의 목적으로 의도적으로 프로그래밍 하는 등과 같이 인간이 개입한 명백한 경우를 제외하고 인공지능 스스로의 학습과 판단에 의해서 발생한 사고에 대해서는 책임 소재가 혼란스럽다.

인공지능이 탑재된 로봇의 경우는 제조물로 볼 수 있을 것이다. 대표적으로 자율주행차를 예로 들 수 있다. 자율주행차는 자동차를 전제한 것이기 때문에 제조물책임법상 제조물에 해당하기 때문이다. 따

104) 대법원 2004.03.12. 선고 2003다16771 판결.

105) “소프트웨어의 오류는 기술적 결함이라고 보기보다는 인간의 실수에 기인하므로 개발자에게 그 책임을 물을 수 있는가의 여부가 문제된다.”, 정진명, “소프트웨어개발계약의 법적 문제”, 『디지털재산법연구』 제5권 제2호, 2006.12, 213면.

106) “일반적으로 소프트웨어의 품질보증이라고 할 경우 성능보증을 포함하기도 하나, 대개는 기능보증을 의미하는 것”이라고 한다. 손경한 편역, 『소프트웨어개발계약』, 법영사, 2004, 137면.

라서, 제조물로서 손해배상 책임을 인정할 가능성은 높다. 다만, 인공지능이나 소프트웨어 자체의 제조물성에 대해서는 조금더 고려할 사항이 있다. 정보나 소프트웨어를 제조물 내지 물건으로 볼 수 있는지에 대해서는 논란이 작지 않기 때문이다. 이러한 점을 포함하여, 인공지능의 오류로 인한 다양한 위험을 관리(risk management)하는 메커니즘도 검토되어야 한다.

물론, 오작동이 아닌 경우라면 하자담보 책임을 통해 하자를 치유할 책임을 지도록 하는 것이 합리적인 방법이 될 것이다. 이는 계약상 책임이기 때문에 명시적인 계약 하에서 가능하다는 한계를 갖는다.

4. 소프트웨어 안전

(1) 예방 중심의 안전

소프트웨어 활용과 의존도가 높아짐에 따라 철도, 항공, 전력, 국방 등의 국가 기간시설 주요 분야에서 사고 발생 가능성이 증대된다. 이로 인해 소프트웨어 오류로 인한 사고의 피해 범위와 규모가 확대될 것으로 예상된다. 사회적 대응 방식으로 문화적 활동을 제시할 수 있다. 「재난 및 안전관리 기본법」에서는 안전문화 활동을 “안전교육, 안전훈련, 홍보 등을 통해 안전에 관한 가치와 인식을 높이고 안전을 생활화하도록 하는 등 재난이나 그 밖의 각종 사고로부터 안전한 사회를 만들어 가기 위한 활동”으로 정의하고 있다. 안전 활동은 재난 복구 중심에서 재난 예방 중심으로 패러다임을 변화시킬 수 있다는 점에서 의미가 있다.

(2) 법적 근거의 필요성

소프트웨어 안전 관련 사고를 예방하기 위한 법적 근거가 미비해 소프트웨어 안전 확보 활동이 부족하다. 주요 시설의 안전에 관한 개

별 법률은 존재하나 소프트웨어 안전과 관련된 법률은 미비하기 때문이다. 기존 안전 관련 검사·인증제도도 하드웨어 위주이며, 권고 수준에 머물러 있다. 관련 법제의 개정 또는 제정을 통해 소프트웨어 안전을 담보할 수 있는 제도가 마련될 필요가 있다. 특히, 소프트웨어 등 정보통신 및 과학기술 분야의 안전은 과급력이 만만치 않기 때문에 더욱 중요하게 다루어져야 한다.¹⁰⁷⁾

5. 소프트웨어 안전과 제조물책임

(1) 제조물책임법의 도래

시대적인 변화에 따라 법률도 변한다. 「제조물책임법」은 손해 주장자의 입증 책임을 제조자가 과실이 없음을 밝혀야 하는 무과실(無過失) 책임으로 전환시켰다. 즉, 제조자가 손해의 발생 원인이 자신에게 없다는 것을 입증하지 못하면 책임이 있다는 논리다. 제조물에 대한 엄격한 책임을 제조자에게 부과하고 있다. 그만큼 안전한 사회를 구현하기 위한 시대적 요구가 법률에 작용한 것이다.

「제조물책임법」은 기본적으로 제조업자의 손해배상 책임을 규정하고 있다. 즉, 제조업자는 제조물의 결함으로 생명·신체 또는 재산에 손해(그 제조물에 대하여만 발생한 손해는 제외한다)를 입은 자에게 그 손해를 배상하여야 한다. 아울러, 공급과정에서 제조자를 알 수 없는 경우에는 그 제조자가 아닌 유통업자를 제조자로 간주하고, 그에 따른 손해배상을 지도록 하고 있다. 법에서는 제조물의 제조업자를 알 수 없는 경우에 그 제조물을 영리 목적으로 판매·대여 등의 방법으로 공급한 자는 제조물의 제조업자 또는 제조물을 자신에게 공급한 자를 알거나 알 수 있었음에도 불구하고 상당한 기간 내에 그 제조업

107) 박태형 외, “소프트웨어 안전성 확보 체계에 관한 연구”, 「연구보고서」 2015-02, 소프트웨어정책연구소, 2016.1. 참조.

자나 공급한 자를 피해자 또는 그 법정대리인에게 고지(告知)하지 아니한 경우에는 제조물의 결함에 따른 손해를 배상하여야 한다.

(2) SW 제조물성 여부

「제조물책임법」에는 제조물을 제조되거나 가공된 동산(다른 동산이나 부동산의 일부를 구성하는 경우를 포함한다)으로 정의하고 있다. 제조물은 제조되거나, 가공된 동산으로 한정함으로써 가공이나 제조 과정을 거치지 아니한 동산은 포함되지 않는다. 대표적으로 농수산물 등 1차 산업의 결과물에 여기에 해당한다. 또한 제조물은 민법상 물건을 포함하는 개념이기 때문에 물건성에 대한 고려를 통해 제조물의 범위를 특정할 수 있다.

「제조물책임법」의 제정이후, 시행과정에서 그 범위의 확장에 대한 논의가 제기되고 있다. 대표적으로, 농수산물 등 1차산업, 의약품, 전파 등 관리가능한 영역에 관한 사항이다. 최근에는 임베디드 SW, 자율주행차 및 인공지능 로봇에 대한 논의가 이루어지고 있다. 제조물의 확장은 책임범위의 확대와 다르지 않다. 제조물책임의 성격은 적극적으로 소비자 피해를 구제하기 위한 특수한 불법행위책임의 한 유형이다. “그 적용 범위는 제한적으로 해석되어야 하며, 필요성이 대두되어 그 적용범위를 확대하고자 할 경우에는 그 장단점에 대해 충분히 검토되어야 할 것”¹⁰⁸⁾이라는 주장은 설득력이 있다.

SW의 제조물성은 범위의 확대문제로 이해할 수 있다. 그렇다면 SW가 제조물성을 갖는지에 대한 검토가 필요하다. 현행 SW산업진흥법에서는 SW란 지시 및 명령의 집합, 문서 등을 포함한다. 또한, 저작권법에서는 컴퓨터프로그램저작물을 지시 및 명령의 집합으로 정의하고 있다. 법적 정의로 보건대, 소스코드로 구성된 명령어의 집합체가 SW임을 알 수 있다.

108) 주지홍, “소프트웨어하자로 인한 손해의 제조물책임법리 적용여부”, 『민사법학』 제25호, 2004.3, 439면.

「제조물책임법」은 제조물을 제조되거나 가공된 동산으로 정의하고 있다. 이는 민법상 물건의 개념을 같이 검토함으로써 명확하게 이해할 수 있을 것이다. 우리 민법은 물건을 동산 및 전기 기타 관리가능한 자연력(민법 제98조)으로 정의하고 있다.

먼저, 긍정설을 보면 민법상 관리가능한 자연력에 대한 확장된 견해이다. 즉, CD 등에 탑재, 유형의 매체에 수록된 경우라면 전기 기타 관리할 수 있는 자연력을 유추하여 가능하다는 입장이다.¹⁰⁹⁾ “전기, 전파 등을 제조물로 보는 입법자의 의도에 따라 매체에 담겨있지 않은 소프트웨어도 제조물에 포함시키는 것이 타당하다”¹¹⁰⁾는 견해도 있다.

반면, 부정설은 물건 자체를 부정, 서비스¹¹¹⁾로서 그 내용을 명확히 확정 짓기 곤란하다는 견해이다. 즉 “소프트웨어를 제조물로 보아 무과실책임을 적용한다면 자유로운 정보의 유통과 학문언론의 자유를 저해할 우려가 있으며, 법적 안정성을 해한다.”¹¹²⁾는 것이다.

긍정설과 부정설을 절충한 절충설은 매체 저장 또는 부품화된 상태라면 긍정할 수 있다는 주장이다. 그렇지만, SW 자체의 제조물성에 대한 판단이 아닌 SW가 담겨진 매체의 유무에 따른 제조물성을 판단하는 것은 납득하기 어렵다. 절충설은 동일한 SW라고 하더라도, 매체에 담겨진 경우에는 유체물성을 갖기 때문에 제조물로 본다는 것이다. 그러나 이러한 견해는 합리적인 논거로 보기 어렵다. 동일한 SW가 유통되는 방식에 따라 적용법리가 달라지는 것은 소비자를 포함한 이해관계자에게 예측가능성이 떨어질 수 있기 때문이다.¹¹³⁾

109) 김민중, “인터넷 법학의 민사법적 과제와 체계”, 『인터넷법연구』 제2호, 2003, 342면.

110) 차성민, 앞의 논문, 267면.

111) 이상정, “제조물책임법 제정의 의의와 향후 과제”, 『저스티스』 통권 제68호, 2002.8, 10~11면; 주지홍, 앞의 논문, 456면.

112) 신봉근, “컴퓨터소프트웨어와 製造物責任”, 『선진상사법률연구』, 제27권, 2005, 4면; 차성민, 앞의 논문, 257면.

113) 주지홍, 앞의 논문, 454면에 따르면, “똑같은 제품인데도 불구하고 전달방법의 차이점 내지 포장방법의 차이 때문에 적용법리가 전혀 달라진다는 것은 논리적 일

결국, SW가 갖는 고유의 특성에 따라 제조물성을 인정하기가 쉽지 않기 때문에 입법론적으로 해결하자는 주장이 제기되고 있다.¹¹⁴⁾ SW의 제조물책임에 대한 국내 판례는 찾기가 쉽지 않지만, 국내에서도 SW제조물책임을 인정하는 판례가 공간된 바 있다. 2003.1.25일 ‘인터넷대란’ 소송에서 “MS SQL서버의 제조물 해당 여부에 대해, 서비스 또는 물건을 만드는 방법 등과 같은 단순한 정보는 타인의 편의를 위한 유·무형의 산물로서 그 결과가 확정되어 있는 것이 아니어서 이를 제조 또는 가공된 동산으로 파악하기 어렵다. 그러나 MS SQL서버를 전자서적과 같은 형태로 CD-ROM이나 디스켓 등과 같은 일정한 저장매체에 저장하여 공급하거나, 웹 사이트를 통하여 라이선스를 부여하고 프로그램을 다운로드 받게 하는 형태로 공급하는데, 전자의 경우 저장장치와 소프트웨어를 일체로서의 유체물로 볼 수 있어 그 소프트웨어 역시 제조물로 볼 수 있고, 후자의 경우 디지털 형태로 공급되는 소프트웨어를 이용하기 위해서는 하드디스크 등과 같은 저장매체에 저장되어야만 사용할 수 있고 일단 소프트웨어의 공급이 완료된 시점에서 결국 그 소프트웨어가 일정한 저장매체에 담겨져 있는 상태로 되며, MS SQL서버는 대량으로 제작·공급되는 것이어서 제조물책임법이 적용되는 제조물에 포함시키는 것이 제조물책임법의 제정 목적에도 부합되므로, MS SQL서버를 제조물로 봄이 상당하다”¹¹⁵⁾고 판시한 바 있다. 법원은 명시적으로 MS SQL서버에 대한 제조물책임을 인정한 것으로 볼 수 있는 것이다.

관성이 없을 뿐만 아니라 일반인에게도 법예측성이 없기 때문”이라고 한다.

114) 이에 대해서는 이상수, “임베디드 소프트웨어의 결함과 제조물책임 적용에 관한 고찰”, 『법학논문집』 제39집 제2호, 2015, 91면.

115) 서울중앙지법 2006. 11. 9 선고, 2003가합32082 판결.

(3) 소프트웨어 제조물책임의 내용

제조물에 포함되지 못하는 소프트웨어의 오류나 하자로 인해 발생하는 손해는 손해 주장자가 입증해야 한다. 현실적으로 전문가인 소프트웨어 개발자나 제조자가 갖는 정보력에 대응하기 쉽지 않은 구조다. 소프트웨어 자체가 아닌 소프트웨어가 다른 물건과 결합된 경우라면 제조물책임을 인정하자는 주장이 힘을 얻고 있다. 문제는 소프트웨어로 인해 발생하는 손해배상 못지않게 소프트웨어산업에 대한 정책적 고려도 필요하다는 점이다. 무과실책임의 확대는 개발자나 사업자 등 소프트웨어산업과 생태계에 미치는 영향이 적지 않기 때문이다. 소프트웨어가 포함된 제품으로 인해 손해가 발생할 경우 그에 따른 보상은 제조자 내지 소프트웨어 개발자가 지게 될 것이다. 소프트웨어가 임베디드 형태로 사용될 경우에는 제조자는 소프트웨어 개발자에게 구상을 요구할 것이다.

소프트웨어 산업에는 상당히 부정적일 수밖에 없을 것이다. 소프트웨어로 인해 발생할 수 있는 사고는 복제되는 수량만큼이나 다양하다. 이러한 이유 때문에 산업과 국민의 피해에 대한 비교 교량이 필요하다. 확대되고 있는 무과실책임과 소프트웨어 문제로 인해 발생한 손해의 전보에 대해 고민할 때다. 이를 위한 사회적 합의와 보험제도 강화는 하나의 대안이 될 수 있다. 그리고 이를 뒷받침할 수 있는 법제도의 검토가 이루어져야 할 것이다.

(4) 인공지능의 제조물책임

안전을 담보하기 위해서는 보편적인 기술 수준이 아니라 제조물을 공급할 당시에 최상의 기술 수준을 고려한 설계가 이루어졌는지가 중요하다. 안전하게 통제되지 못하는 기술의 채용은 지양되어야 한다. 기술이 인류에게 재앙을 일으킬지, 또는 그것을 막을지는 사람의 손에 달려 있기 때문이다.

SW는 사람이 관여하기 때문에 개발과정에서 어느 정도 안전성을 테스트할 수 있는 절차를 갖게 된다. 그렇지만, 지능형 기술에 대한 의존도가 높아질수록 이용 과정에 사람의 판단이 들어갈 여지는 줄어든다. 실제 인공지능을 개발하는 개발자도, 인공지능이 어떠한 결과를 가져올 지에 대해서는 제대로 알 수 없다고 한다. 그렇다면, 인공지능으로 인해 발생하는 사고에 대해서는 누가 책임을 져야할 지에 대해서는 현행 법제의 해석으로 어려울 수 있다.

물론, 인공지능을 개발한 개발자 내지 이를 사업화하는 사업자의 배타적 지배영역에 있는 경우라면 이들에게 책임을 지울 수 있을 것이다. 그러나 인공지능이 스스로 자의지를 가지고 의사결정하는 경우라면 누구를 책임주체로 삼을 것인지는 명확하지 않다. 법적으로 인공지능에게 책임을 묻는 것은 사람의 책임을 회피하는 것으로 비춰질 수 있다. 따라서 사전에 설계나 개발 과정에서 도덕적 의식이 중요한 이유이기도 하다. 사건과 사고는 사람의 선택에 따른 인과관계이기 때문이다.

한편, 현 기술 수준에서 제조물책임의 문제는 주로 자율주행자동차에서 문제가 되고 있다. 미국 캘리포니아주는 2016년 자율주행자동차를 규제하기 위한 법안을 제출하고 있어 우리에게 시사점을 주고 있다. 이 법안의 주요 내용을 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 시스템 장애 등 긴급 상황 발생 시 운전을 대체할 ‘운전면허 보유자’의 동승의무, 둘째, 제3의 기관에 의한 차량 안전시험과 인증, 셋째, 성능·안전성·이용 상황에 대한 정기적 보고의무, 넷째, 개인정보의 보호, 다섯째, 해킹 대책을 강구할 것 등이 내용으로 되어 있다. 약한 인공지능에 의해 수행되는 자동운전 3단계까지 대비하는 입법례는 아직 기초 단계에 불과하지만 시사하는 바가 크다고 하겠다.¹¹⁶⁾

116) 윤태영, “인공지능과 민사책임”, 인터넷법제도 포럼, 2016.9.28., 14면.

(5) 면책 사유와 개발위험의 항변

제조물책임은 손해배상책임을 지는 자가 1. 제조업자가 해당 제조물을 공급하지 아니하였다는 사실, 2. 제조업자가 해당 제조물을 공급한 당시의 과학·기술 수준으로는 결함의 존재를 발견할 수 없었다는 사실, 3. 제조물의 결함이 제조업자가 해당 제조물을 공급한 당시의 법령에서 정하는 기준을 준수함으로써 발생하였다는 사실, 4. 원재료나 부품의 경우에는 그 원재료나 부품을 사용한 제조물 제조업자의 설계 또는 제작에 관한 지시로 인하여 결함이 발생하였다는 사실 등 각 호의 어느 하나에 해당하는 사실을 입증한 경우에는 이 법에 따른 손해배상책임을 면(免)한다. 다만, 손해배상책임을 지는 자가 제조물을 공급한 후에 그 제조물에 결함이 존재한다는 사실을 알거나 알 수 있었음에도 그 결함으로 인한 손해의 발생을 방지하기 위한 적절한 조치를 하지 아니한 경우에는 위 2에서 4까지의 규정에 따른 면책을 주장할 수 없다.

제조물책임의 면책사유로 규정된 개발위험의 항변은 많은 논란이 있다. 왜냐하면, ‘제조업자가 해당 제조물을 공급한 당시의 과학·기술 수준으로는 결함의 존재를 발견할 수 없었다는 사실’이나, ‘제조물의 결함이 제조업자가 해당 제조물을 공급한 당시의 법령에서 정하는 기준을 준수함으로써 발생하였다는 사실’을 제시함으로써 면책되는 구조이기 때문이다. 즉, 제조사의 기술수준이라는 점은 사고발생시와는 차이가 있기 때문이다. 적어도, 제조자는 해당 제품이 시장에 유통되는 시점에서 해당 제품이 제조물책임을 다할 의무가 있다고 보기 때문이다. 만약, 제조시점에서 사고가 없었다면 현재 사고는 문제가 될 것이 없다는 해석이 가능하기 때문이다.

또한, 공급할 당시의 법령에서 정하는 기준은 과학기술의 수준과 크게 다르지 않는 기준이다. 공급할 당시의 기준이 제품의 품질과 인간

의 안전을 완전하게 담보하기 어렵기 때문이다. 따라서, 이러한 기준은 엄격하게 규율될 필요가 있다. 다만, 너무 엄격한 기준을 제시하는 것은 제조자에게 부담을 줄 있다는 것은 사실이다. 그렇지만, 제조물책임이 산업경쟁력을 약화시킨다는 주장은 설득력이 떨어진다. 이러한 주장에 따르면 제조물책임법이 없는 나라는 다른 선진국보다 훨씬 높은 기술력을 가지고 있거나 산업경쟁력을 확보했어야하기 때문이다.

이제는 SW에 대한 책임 소극적 책임에서 벗어나 SW품질을 높이고, 산업경쟁력을 가질 수 있는 적극적인 경영전략을 수립할 때가 아닐까 생각된다. 제조물책임은 “기업이 자신의 판단에 따라 제조물을 생산하고 피해자에게 직접 그 결과를 책임지는 방식이지, 정부에 의한 기업규제의 하나로 볼 수 없다”¹¹⁷⁾는 주장은 이러한 설득력을 뒷받침한다. 인공지능이 우리 사회를 이끌어가는 지능정보사회는 제조물책임보다 높은 사회적 안전에 대한 책임을 질 수 있기 때문이다.

6. 인공지능 안전의 지향점

인공지능을 포함한 소프트웨어로 발생하는 문제에 대해서는 사전적 예방이 무엇보다도 중요하다. 소프트웨어 자체가 완전체라고 보기 어렵기 때문에 버그는 존재할 수밖에 없기 때문이다. 따라서 대체설계나 회피설계를 통해 발생할 수 있는 문제에 대응할 수 있는 프로세스를 마련할 필요가 있다. 이는 실무적으로 프로그래밍 과정에서 안전에 대한 고려가 필요하다고 하겠다.

인공지능으로 구동되는 정보시스템은 민간에서 공공까지 다양하다. 이러한 시스템은 국가기간시설로 볼 수 있기 때문에 안전의 중요성은 강조해도 지나치지 않다. 인공지능 시스템으로 운용되는 경우에는 구체적으로 안전을 유지할 수 있는 법제도적 정비도 요구된다.

117) 권오승 외, 「제조물책임」, 법문사, 2003, 32면.

제 4 절 지식재산권 보호

1. 저작권 보호

(1) 현행법 보호의 한계

인공지능에 의한 창작물은 현행 제도에서 권리의 대상으로 포섭하는 것이 어렵다. 현행 「저작권법」은 저작권을 인간의 사상이나 감정을 표현한 창작물에 대해 주어지는 배타적 권리로 정의하고 있어 인간이 아닌 인공지능이 학습하여 스스로 창작한 저작물에 대해서는 권리 부여가 어렵다.

또한 인공지능이 창작과정에서 발생하는 침해의 문제에 있어서도 인간이 아니므로 침해를 인정하기 어렵고, 또한 딥러닝 기반의 창작 활동으로 인한 책임을 인공지능을 설계한 자에게 묻기도 명확하지가 않다.

(2) 업무상저작권물로서 보호 가능성

「저작권법」 제2조 제31호에서 “업무상저작물”이란 “법인·단체 그 밖의 사용자(이하 “법인등”이라 한다)의 기획하에 법인등의 업무에 종사하는 자가 업무상 작성하는 저작물을 말한다.”고 정의하고 있다. 업무상저작물은 종업원의 창작물에 대해 법인등에게 주어지는 권리이므로 기본적으로 인간의 창작을 전제로 한다.

한편, 최근 업무상 저작물에 대한 저작권을 예외 없이 사용자에게 귀속시키고 있는 저작권법 제9조(법인 등의 명의로 발표되는 업무상 저작물의 저작자를 다른 계약이나 근무규칙 등에서 정하지 않았을 경우 법인 등으로 귀속)가 「헌법」을 위반하였는지가 문제되었다. 2016년 7월 19일 인천지방법원은 「저작권법」 제9조의 위헌 여부에 대한 심판을 헌법재판소에 제청하면서, 업무상 저작물의 저작권을 창작자

에 대한 정당한 보상 등의 예외 없이 사용자에게 귀속시키고 있는 동조항은 「헌법」 제22조 (저작자·발명자·과학기술자의 헌법상 기본권) 과 제119조 (자유시장주의 경제원칙)와 관련하여 과잉금지원칙을 위반할 소지가 있다고 보고 헌법재판소에 제청을 하였다. 이 또한 직접 창작을 한 사람이 가지는 기본권에 대한 고려를 한 것이라고 할 수 있다.

(3) 저작권 보호에 관한 이론적 근거 검토

저작권을 보호하게 된 동기를 살펴보면, 15세기 후반에서 16세기 초반 인쇄기의 발명되면서 각 국가에서는 인쇄 및 출판업자에게 서적의 인쇄권(printing rights)과 같은 특권(privileges)을 부여하였다. 각국 정부(또는 왕권)는 기존 질서에 대한 새로운 변화의 움직임을 통제하는 동시에¹¹⁸⁾ 인쇄업자와 출판업자의 업무 관행 및 수익을 보호하고 새로운 산업의 발전 필요성 확보라는 측면이 복합적으로 연계되었기 때문이다.¹¹⁹⁾ 그러나 이 당시 인쇄 및 출판업자에게 주어진 특권들에서 서적은 문화의 일부분으로 여겨졌을 뿐 소유의 대상은 아니었다.¹²⁰⁾ 다만 이 시기 인쇄출판업자들에게 주어진 특권의 특징은 영속적인 권리로서 매매의 대상이 될 수 있다는 것이었다.¹²¹⁾ 한편, 이러한 방식의 특권부여는 ‘저작자’를 저작권 보호의 논의의 중심에 둘 필요가 없어 그 당시 저작자의 역할과 보호는 아주 미미하였다.

118) 15세기 중반 종교개혁이 시작되면서 각 국가의 통치자들은 상업적 형태의 독점출판 특권(privilege)을 특정 인쇄업자에게 부여하고 인쇄업자는 통치자의 출판물에 대한 사전검열 요구를 받아들였다. 이러한 특권은 1469년 베니스 공국에서 최초로 부여되었다.

119) 민경재, “서양에서의 저작권법 성립 역사에 관한 연구”, 『법학논집』 제33편 제2호, 2013.8. 287면.

120) 남형두, “저작권의 역사와 철학”, 『산업재산권』 제26호, 2008. 252면.

121) 남형두, 위의 글, 253면. 이 시기 특권이 기존의 특권과 달리 독점의 형태로 경제적 상업적 이익을 보장받을 수 있도록 부여된 이유는 그 이전에는 종교를 널리 알리는 차원에서 지식의 유포가 이루어져 그러한 이익의 보장을 필요로 하지 않은 반면, 종교개혁 이후 인쇄출판업자를 통제하고 유인하기 위한 수단이 필요했기 때문이다.

그러나 이후 2세기 동안 급속한 사회적·경제적 변화는 저작자의 역할에 변화를 가져오게 되었다. 1688년 명예혁명 이후 출판물 검열의 필요성이 줄어들고 검열과 독점을 반대하는 사회적 분위기와 맞물려 인쇄특권은 1694년에 폐지되었다.¹²²⁾ 서적판매업자들은 인쇄특권과 유사한 법률의 제정을 청원하였지만 의회는 받아들이지 않았다.¹²³⁾ 이후 서적판매업자들은 저작자(authors)의 권리를 보호하고 학문을 장려하는 법을 제정할 것을 1707년 의회에 청원하였고, 1710년 11개의 조문으로 구성된 앤 여왕법¹²⁴⁾이 제정되었다. 앤 여왕법은 그 당시 독점을 반대하고 학문을 장려하는 사회적 분위기와 공감대를 형성하였다. 저작자와 양수인이 이용할 수 있는 권리를 규정한다는 것은 서적 출판업자의 배타적 권리를 축소하는 것이었다. 인쇄권의 보호기간을 제한하는 것은 독점을 근절하는 동시에 공중이 자유롭게 이용할 수 있는 작품들을 양산하여 학문을 장려하는 중요한 방안이었다.¹²⁵⁾ 그리고 앤 여왕법의 보호대상은 서적 거래 또는 ‘서적들’로 한정되었다.¹²⁶⁾ 또한 동일한 재인쇄물을 제작하고 판매하는 출판업자의 전형적인 영업행위를 보호의 범위로 한정하였다.¹²⁷⁾ 결국 서적상 조합은 출판시장에서 독점력과 서적거래의 통제권을 잃었고, 앤 여왕법을 근거로 한 모든 행위는 법원이 관할하게 되었다.¹²⁸⁾

122) Lyman Ray Patterson, *Understanding Fair Use*, 55 Law & Contemp. Probs. 249, 251 (1992).

123) Oren Bracha, *The Adventures of the Statute of Anne in the Land of Unlimited Possibilities: The Life of a Legal Transplant*, 25 Berkeley Tech. L.J. 1427, 1435 (2010).

124) 앤 여왕법의 정식명칭은 “인쇄된 서적의 원고(原稿)에 대한 권리를 저작자 또는 양수인에게 일정 기간 동안 부여함으로써 학문을 장려하는 법률(An Act for the Encouragement of Learning, by Vesting the Copies of Printed Books in the Authors or Purchasers of Copies, during the Times therein mentioned)”이다. 앤 여왕법은 1709년 12월 12일에 영국 의회에 처음으로 상정되었고, 1710년 4월 5일에 국왕의 재가(royal assent; 의회를 통과한 법안이 효력을 발휘하기 위해 필요한 절차)를 받았다.

125) Tyler T. Ochoa, *Origins and Meaning of the Public Domain*, 28 U. Dayton L. Rev. 215, 223 (2003).

126) Statute of Anne, 8 Ann,m c. 19, §1 (1710).

127) *Id.*

128) *Id.*

한편, 새로운 재산권을 창설하여 보호하기 위해서는 그 정당성 확보가 우선되어야 한다. 그런데 지식과 정보를 그 소유의 대상으로 하는 저작권의 경우에는 정당성을 확보하는 것이 쉬운 일은 아니었다. 유형물에 대한 소유권과 달리 생각의 자유로운 발상에 재산권을 인정하는 것은 공공에게 부담으로 작용하게 된다.¹²⁹⁾ 일반적으로 저작권의 보호를 정당화하는 철학적 이론은 자연권 이론과 공리주의 이론으로 구분하여 왔다. 자연권적 측면에서 지식은 주관적(subjective)이고 개인의 정신에서 유래하는 것으로 사유재산에 속한다고 보는 반면, 공리주의 측면에서 지식은 객관적(objective)이고 사회적인 것으로 기본적으로 공중의 영역에 속한다고 이해한다.

자연권적 측면에서 우선, Loke의 노동이론에 따르면 인간의 노동으로 생성된 가치는 인간의 적법한 소유물이 될 수 있다는 것이다. 노동이론을 저작권에 적용하기 위해 Hughes는 아이디어를 만들기 위해서는 ‘노동’이 선행되어야 하는데, 그러한 아이디어는 ‘공유’에서 우선 확보될 수 있으며, 공유물은 아이디어가 사유화되더라도 그 가치가 훼손되지 않으므로 그 재산권화가 가능하다고 주장하였다. 노동이론은 영국뿐만 아니라 프랑스, 독일 등의 저작권 보호의 정당성 확보에 큰 영향을 미친 것으로 평가된다.

공리주의 측면에서 저작권 보호의 정당성 논의는 주로 법원의 판결을 통해 형성되었고, 그 대표적인 사건이 영국의 *Millar v. Taylor* 사건이다. 앤 여왕법이 독점을 근절하고 학문을 장려하는 공익을 근본목적으로 하지만 출판업자들이 앤 여왕법을 통하여 상당한 경제적 이익을 얻은 것으로 평가된다.¹³⁰⁾ 그런데 배타적인 권리의 보호기간을 28년으로 제한하는 앤 여왕법의 규정으로 서적판매업자들은 일정 보호

129) 남형두, 앞의 논문, 271면.

130) 수십 년 동안 출판업자들은 아주 적은 액수의 비용을 저작자에게 지불하고 서적에 대한 배타적 권리들을 양도받아 막대한 영업상의 이익을 창출하였다. Oren Bracha, OWING IDEAS: A HISTORY OF ANGLO-AMERICAN INTELLECTUAL PROPERTY 190-91 (Harvard Law School 2005).

기간이 지나면 권리를 상실하였다. 이에 제한된 보호기간을 규정하는 앤 여왕법보다 관습법상의 영구적인 저작자의 권리가 우선한다고 서적판매업자들은 주장하기 시작하였다.¹³¹⁾ 출판업자들은 18세기에 앤 여왕법에 규정된 배타적 권리의 보호기간 규정을 삭제하기 위하여 저작자의 권리가 성문법(positive law)을 기반으로 하는 것인지 아니면 자연법(natural law)을 기반으로 하는 것인지를 쟁점화 하였다.¹³²⁾ 예를 들면, *Millar v. Taylor* 사건(이하 ‘*Millar* 사건’)¹³³⁾에서 서적에 대한 배타적인 권리는 관습법상의 권리이므로 저작자가 가진 영구적인 권리라고 법원은 판단하였다. 그런데 ‘*Millar* 사건’은 저작자의 권리를 양수받은 출판업자들 간의 소송이었으므로 영국 법원은 사실상 출판업자들의 권리를 영구적인 권리로 인정해 준 것이었다. 그러나 1774년 *Donaldson v Beckett* 사건(이하 ‘*Donaldson* 사건’)¹³⁴⁾에서 ‘*Millar* 사건’

131) Lyman Ray Patterson, COPYRIGHT IN HISTORICAL PERSPECTIVE 168 (Vanderbilt University Press, 1968).

132) *Millar v. Taylor* 사건에서 다른 모든 쟁점들이 보통법상의 저작자에 관한 것이지만, 이 사건의 당사자들은 저작자가 아니었다. 그 이유는 이 사건의 원고와 피고는 저작자가 보유했던 권리를 양도받은 출판업자들이기 때문이다. Lyman Ray Patterson, COPYRIGHT IN HISTORICAL PERSPECTIVE 168 (Vanderbilt University Press 1968).

133) *Millar v. Taylor*, 4 Burr. 2303 (1769)(런던에 위치한 Stationer's Guild 소속출판사인 Andrew Millar(이하 ‘원고’)는 스코틀랜드 남쪽 국경 근처인 잉글랜드 지역에서 오랫동안 허가받지 않는 해적출판물을 판매한 스코틀랜드 출판사 Robert Taylor(이하 ‘피고’)를 상대로 소송을 제기하였다. 문제의 서적은 James Thomson의 ‘The Seasons’라는 시집으로 원고는 1728년 이 서적의 저작권을 매입하여 소유하게 되었다. 피고는 동일한 시집을 1763년 출간하였고 문제의 시집은 앤 여왕법상의 저작권보호기간이 만료된 상태였다. 이 사건 법원의 다수의견은 Locke의 노동이론을 기반으로 원고가 보유하는 보통법상의 권리(common law right)는 성문법상의 권리(statutory right)에 의한 제한을 받지 않는다고 하면서 앤 여왕법의 적용을 배제하였다).

134) *Donaldson v Beckett* (1774) 2 Brown's Parl. Cases 129, 1 Eng. Rep. 837(이 사건의 당사자인 도널드슨과 베케트는 모두 런던의 독점적인 서적출판업자들이다. 이들은 스코틀랜드 태생의 시인 제임스 톰슨(James Thomson)의 시집 “사계절(The Seasons)”의 배타적인 권리의 소유에 대하여 다투었다. 원고 도널드슨은 “사계절”의 성문법상 보호기간이 만료되었으므로 문제의 시집은 공중의 영역에 귀속하며 자유로운 출판이 가능하다고 주장하였다. 이에 피고 베케트는 서적에 대한 배타적인 권리는 영구적인 것으로 자신들이 소유한다고 주장하였다. 이 사건에서 원고의 판매방식은 인기 있는 서적을 물가가 싼 스코틀랜드 에든버러에서 인쇄하여 런던에서 저렴한

의 판결을 번복하고 아이디어를 표현한 부분에 대하여 ‘제한된 재산권’만을 인정하였다. 그리고 작품이 출판되면 성문법상의 권리만이 적용되고 성문법상의 보호기간이 지난 작품은 공중의 영역(public domain)에 포함된다고 판결함으로써 관습법상의 권리가 영구적이지 않다는 것을 명확히 하였다.¹³⁵⁾

공리주의 이론은 저작권의 영역에서 유인이론 등으로 발전하였다. 유인이론은 창작, 유지, 상업화를 장려하기 위해 인센티브를 줄 필요가 있다는 이론이다. 그러나 유인이론은 몇 가지 취약점을 가지는데, 첫째, 인간의 창작활동의 이유를 경제적인 원인에서 구하는 것은 충분하지 않고, 둘째, 경제적 보상 이외의 명예 등을 부여하여 창작을 독려하는 것이 가능하다.¹³⁶⁾

이상에서 저작권 보호를 정당화하는 자연권 이론과 공리주의 이론은 모두 인간의 창작적 활동을 전제로 한 것이며, 독점을 근절하고 예술과 학문의 발전을 도모하고 있는 것임을 알 수 있다. 다만 유인이론의 경우 창작과 상업화를 장려하기 위한 목적이 있으므로 인공지능 보호의 근거를 제공해 줄 수 있으나 여전히 경제적 논리만을 강조한다는 비판이 있다.

가격에 판매하는 방식이었다. 그리고 원고가 판매하는 서적은 앤 여왕법이 정한 보호기간이 만료된 서적이었다. 한편, 런던의 서적출판업자들은 독점적인 카르텔을 형성하여 서로가 가진 ‘출판권’을 침해하지 않으면서 서적의 가격을 높은 수준으로 유지하고 있었다. 따라서 런던의 서적출판업자들은 피고가 판매하는 저렴한 서적을 ‘해적판(piracy)’이라고 문제삼아 소송을 제기하였다. 이 사건에서 원고가 승소하였고 결국 저작권은 영구적이지 않고 보호기간이 한정된 권리라는 원칙이 세워지게 되었다.).

135) ‘Donaldson 사건’은 첫째, 앤 여왕법의 입법목적인 ‘학문의 장려(encouragement of learning)’라는 공익이 저작권법의 근본목적이고, 둘째, 성문법상의 권리가 관습법상의 권리보다 우선한다고 판단하여 공익을 우선시하는 공리주의(Utilitarianism) 전통이 개인적 권리를 강조하는 자연권 사상의 전통보다 우선한다는 것을 명확히 하였다. Carla Hesse, *The Rise of Intellectual Property, 700 B.C.-A.D. 2000: An Idea in the Balance* 37 (Daedalus 2002).

136) 남형두, 앞의 논문, 290-291면.

(4) AI 창작물의 저작권 보호에 관한 찬반 논의

인공지능 기술이 발달하면서 AI가 스스로의 창작활동을 통해 작곡(스페인 말라가 대학의 라무스(lamus))을 하고, 로고 디자인(미국 테일러 브랜드(Tailor brand))을 만들거나, 신문기사, 그림, 소설 등 창작물을 만들어 내면서 이에 대한 저작권 보호의 필요성이 대두되고 있다. 앞서 살펴본 바와 같이, 인공지능에 의한 창작물은 현행 제도에서 권리의 대상으로 포섭하는 것이 어렵다. 현행 저작권법상 저작권은 인간의 사상이나 감정을 표현한 창작물에 대해서만 주어지기 때문에 인간이 아닌 인공지능이 스스로 학습하여 창작한 저작물에 대해서는 권리 부여가 어렵다.

인공지능 기술이 빠른 속도로 발전하면서 인공지능이 인간의 창작물과 거의 유사한 창작물을 만들어 내고 있다. 일정한 가치가 있는 인공지능 창작을 장려하고 투자를 보호하기 위하여 일본과 유럽 일부 국가들은 인공지능 창작에 대한 보호를 주장한다. 나아가 인공지능에게 독자적 법적 지위를 부여하여 법적 안정성을 도모해야 한다는 주장도 있다.¹³⁷⁾

반대로 저작권제도는 인간을 전제하지 않고 생각하기 어려우며, 독점에 대한 우려로 인하여 인공지능에게 저작권 보호를 제공하는 것에 부정적인 견해도 존재한다. 즉 현재에도 권리자와 이용자의 권익 사이에 정치한 균형이 문제되는데, 인공지능의 창작을 보호하게 되면 향후 인간과 인공지능 간의 대립적 구도가 심화되고, 특히 폭발적으로 늘어나는 창작물을 보호함으로써 인하여 인류의 공익이 저해될 것이 우려된다. 현재는 약한 인공지능이 인류에게 도움을 주고 있으나 이것이 발전을 거듭하여 독자적으로 학습하고 진화하여 인간보다 수백

137) 김윤명, “인공지능과 지식재산권 문제: 인공지능이 만들어낸 현상에 대한 우담(愚答)”, 경계와 와해: 사회, 산업, 미디어의 새로운 지평, 한국정보사회학회·한국미디어경영학회 2016년 하계학술대회, 코엑스 컨퍼런스룸, 2016.6.3., 348면.

배수천 배 많은 창작물을 만들어 낸다면 우려가 현실로 될 것이다. 따라서 법률로써 인공지능에게 배타적 권리를 부여한다면 이를 이용하는 인류의 권익은 상당히 위축될 것으로 생각된다.

(5) AI 창작물의 저작권 보호 가능성 검토

1) 현행법상 포섭을 위한 고려 사항

현재 인공지능은 인간에게 유용한 창작물을 제공하고 있으며, 막연한 걱정의 대상이 되는 강한 인공지능은 아직 도래하지 않은 미래의 기술이며, 더욱이 인공지능에 대한 투자 보호와 산업의 진행을 위한 방안으로써 저작권 보호를 고려해 볼 수 있다. 앞서 살펴본 바와 같이, 일본과 유럽 주요국은 「저작권법」에 의한 인공지능 창작물 보호에 찬성하고 구체적인 방안에 대한 연구를 진행하고 있다. 그러나 기본적으로 인공지능 창작물을 보호하다고 하더라도 이를 반대하는 측의 주장도 일리가 있으므로 저작권법의 본연의 목적이 긍정적인 효과를 주는 방향으로 그 보호의 범위와 방안을 마련해야 할 것이다. 현행과 같은 무방식주의 하에서 장기간의 저작권 보호를 인공지능에게 부여할 경우 문화의 향상 발전을 오히려 방해할 수 있으므로 신중하게 접근하는 것이 바람직하다.

2) 보호 범위와 요건

인공지능은 대량의 창작물을 생성할 수 있다. 인공지능이 만든 개별 창작물 모두를 저작권으로 보호해야 할지도 고민해야 한다. 인공지능 창작물 모두를 보호한다면 독점화가 심화되고 인간의 권익이 감소할 것이다. 따라서 인공지능이 만든 개별 창작물보다는 해당 인공지능이 갖는 특징적인 부분을 보호하는 새로운 접근을 강구하여야 한다. 예를 들면, 인공지능 창작물과 인간 창작물을 구별하기 위해서 인공지능 창작물에 대한 등록을 의무화하고, 콘텐츠에 일정한 표시를 하도

록 한다. 인공지능 창작물에 대해서 현행 저작권 보호 요건인 창작성 외에도 추가적인 요건에 대한 고려가 필요하다.

한편 등록을 의무화한 경우에도 인공지능을 이용하여 만든 창작물을 인간의 창작물로 허위 등록하여 보다 강한 보호를 받으려는 행위에 대해서도 규제가 필요할 것이다. 그러나 실무적으로 인공지능 창작물인지 인간의 창작물인지 식별하기란 어려운 일이다.

다른 하나의 방안으로서, ‘약한 저작권 보호(Thin copyright protection)’이론을 고려해 볼 수 있다. 이 이론은 저작권 보호를 하되 피고의 작품이 저작권자의 창작을 사실상 그대로 복제(virtually identical)한 경우가 아니라면 저작권 침해를 구성하지 말자는 것이다.¹³⁸⁾ 인공지능의 경우 독점화 및 인간 창작물과의 갈등 등에 대한 우려로 인공지능 창작물 보호를 거부하는 견해와 인공지능 투자 보호의 필요성을 주장하는 견해를 절충한 입장으로 볼 수 있다.

3) 권리주체

현재 인공지능의 기술은 인간의 지식서비스를 지원하고 보조하므로 인간에게 이로운 기술이라고 할 수 있다. 우리가 우려하는 강한 인공지능이 언제 도래할지 알 수 없는 상황에서 인공지능 창작물을 저작권으로 보호할 경우 그 권리를 누구에게 줄 것인가가 문제된다. 일본이나 EU는 인공지능 창작물의 보호 필요성에 대한 근거로서 인공지능 산업에 대한 투자를 보호를 들고 있다. 과거 데이터베이스와 같이 창작성은 없으나 상당한 노력과 자본을 투자하여 제작한 데이터베이스에 대하여 디지털복제기술의 발전으로 무단 복제·전송 행위가 증가하면서 데이터베이스에 대한 보호의 필요성이 제기되었다. 비록 창작성이 없지만 그 제작에 막대한 비용과 노력이 들어간 데이터베이스를 보호하지 않는다면 데이터베이스제작자는 큰 피해를 입을 것이고

138) See *Softel, Inc. v. Dragon Medical and Scientific Communications, Inc.*, 118 F.3d 955 (2d Cir. 1997), *cert. denied*, 523 U.S. 1020 (1998).

개발의욕을 상실하게 되어 데이터베이스 산업 자체의 발전을 기대하기 어려울 수 있었다.¹³⁹⁾ 우리나라는 2003년 저작권법을 개정하여 창작성이 없는 데이터베이스라도 그 제작에 상당한 인적, 기술적, 재정적 요소를 투입한 제작자에게 일정한 배타적 권리를 부여하게 되었다.¹⁴⁰⁾ 데이터베이스에 대한 투자보호 논리를 현행법상 보호를 받지 못하는 인공지능 창작물에 대해서도 동일하게 적용하여 보호를 제공한다면 그 권리는 인공지능 제작에 상당한 투자를 한 자에게 부여하는 방안이 바람직할 것이다.

한편 인공지능의 창작물에 대한 권리를 인공지능에게 귀속시키자는 견해도 있다.¹⁴¹⁾ 비록 인공지능이 도구적으로 활용된다고 하더라도 사람의 관여 없이 스스로의 결정에 의해 창작을 하게 되고, 특히 강한 인공지능의 경우 자아를 가지고 독자적인 사고에 의해 창작을 하게 되므로 권리의무 관계를 명확히 하고 법적 안정성을 높이기 위하여 인공지능에게 법인격을 부여하자는 것이다. 그러나 현행 인공지능의 기술 수준을 생각해 볼 때 인공지능은 인간의 도구적 활용성이 강하고 인간과 같이 독자성을 가진 존재로 보기 어려우므로 권리와 책임의 주체로서 법인격을 인정하기에는 시기상조라고 본다.

4) 보호기간

인공지능 창작물에 대한 권리의 존속기간은 인간 창작물의 것보다 훨씬 짧은 기간으로 설정될 필요가 있다. 현행 저작권의 존속기간은 저작자의 생존동안과 사후 70년간 보호된다(저작권법 제39조). 향후 인공지능이 인간에 비해 월등히 빠른 속도로 많은 창작물을 만들어

139) 손승우, 앞의 책, 166면.

140) 저작권법 제93조(데이터베이스제작자의 권리) ① 데이터베이스제작자는 그의 데이터베이스의 전부 또는 상당한 부분을 복제·배포·방송 또는 전송(이하 이 조에서 “복제등”이라 한다)할 권리를 가진다.

141) 김윤명, 앞의 발표문(인공지능과 지식재산권 문제: 인공지능이 만들어낸 현상에 대한 우담(愚答), 348면.

낼 것을 고려해 본다면 보호 기간은 매우 짧은 기간으로 설정되어야 할 것이다. 예를 들면, 데이터베이스제작자의 권리는 5년간의 단기 존속기간을 규정하고 있으므로(저작권법 제95조) 참조해 볼 수 있다.

5) 저작권 침해의 문제

인공지능의 발전 속도를 고려해 보면 멀지 않은 미래에 인공지능 창작물이 사회적, 경제적으로 큰 영향을 미칠 것으로 보인다. 인공지능이 창작과정에서 기존에 존재하는 수많은 저작물들을 수집하고 학습하고 또는 스스로 창작하는 과정에서 발생하는 저작권 침해를 법적으로 어떻게 취급할지가 문제된다. 인간의 개입이 없이 인공지능이 스스로 침해를 한다면 이론적으로 저작권법상 침해에 해당된다고 보기 어렵다. 그러나 알고리즘의 명령이 타인의 저작물을 활용하도록 설계되어 있다면 침해의 문제가 발생될 수 있다. 빅데이터와 딥러닝 기술을 기반으로 한 인공지능을 진흥하기 위해서는 이러한 저작물 이용을 허용할 필요가 있다. 이와 관련해서 데이터 수집과정에서 발생하는 복제를 ‘중간복제(intermediate copying)’로 볼 경우 저작권법상 ‘공정이용(fair-use) 법리’에 의해 구제를 받을 수 있을지가 문제된다.

이와 관련된 사건으로 미국 Sony PlayStation 사건¹⁴²⁾과 Sega Enterprises 사건¹⁴³⁾ 등이 있다. 전자의 사건에서 피고(코넥티스사)는 소니 플레이스테이션 콘솔의 기능을 “모방(emulating)”한 가상 게임 스테이션(Virtual Game Station: “VGS”)이라는 소프트웨어를 만드는 과정에서 소니 콘솔로부터 추출해 낸 펌웨어(firmware)인 BIOS(basic input-output system)를 역분석(reverse engineering)하였다. 그런데 역분석 과정에서 피고사의 엔지니어들은 자신들의 컴퓨터를 부팅하여 소니 BIOS가 RAM에 로딩

142) Sony Computer Entm't, Inc. v. Connectix Corp., 203 F.3d 596 (9th Cir. 2000). 손승우, 著作権과 쉬링크랩 라이선스 上の S/W Reverse Engineering의 法的地位, 『産業財産權』 제14호, 2003.11. 참조.

143) Sega Enterprises v. Accolade, Inc., 977 F.2d 1510 (9th Cir. 1992).

될 때마다 BIOS를 부가적으로 복제하였으며, BIOS의 이산부(discrete portion)를 반복적으로 복제하고 분해(disassemble)하였다. 이러한 행위에 대해 소니사는 피고를 상대로 저작권 침해소송을 제기하였다. 미국 연방항소법원은 피고가 자신이 구입한 소니 플레이스테이션 콘솔에서 추출한 소니 BIOS를 역분석하기 위해 이루어진 중간복제(intermediate copy)에 대해 새로운 창작물을 만들기 위한 ‘공정이용(fair-use)’에 해당한다고 판시한 바 있다.

위 사건으로 추론해 볼 때, 인공지능의 딥러닝 기술은 기존의 창작물을 학습하고 이를 기반으로 새로운 창작을 하게 되므로 이 과정에서 이루어지는 복제행위를 새로운 창작을 위한 중간복제에 해당된다면 저작권법상 공정이용으로 볼 여지가 있다. 실무적으로 이러한 중간복제는 인공지능 시스템 내부에서 이루어지므로 외부에서 이를 알기는 용이하지 않다.

한편 알고리즘의 명령에 따라 인공지능이 만든 창작물에 타인의 보호받는 표현 부분이 포함되어 있다면 저작권 침해로 볼 여지가 높다. 이 경우 침해의 책임을 누구에게 물을 지가 문제된다. 인공지능의 알고리즘이 침해의 목적을 포함하고 있다면 설계자에게 책임을 물을 수도 있을 것이다. 그러나 대부분의 인공지능은 스스로의 학습을 통해 창작을 하게 되므로 어떤 구체적인 결과가 나올지는 예상하기 어렵다. 이러한 문제를 해결하기 위해 인공지능을 책임의 주체로서 일정한 법인격을 부여하는 방안을 생각해 볼 수 있다.

또한 저작권 침해를 주장하기 위해서는, 저작권침해를 의심받는 자의 저작물이 원 저작물에 ‘의거(依據)’하여 제작되어야 하고, 침해를 의심받는 저작물과 원 저작물이 동일하거나 ‘실질적으로 유사할 것(substantial similarity)’을 입증하여야 한다. 의거의 입증은 현재에도 어려운 부분이지만 인공지능에 있어서는 더욱 입증이 어려울 것이다.

다만 인공지능이 활용한 빅데이터 내에 원고의 작품이 있었다면 의거성을 인정할 것인지에 대한 논의가 필요하다.

한편 앞서 언급한 바와 같이, 인공지능 창작물에 대한 보호를 ‘약한 저작권 보호(Thin copyright protection)’ 이론에 입각하여 적용해 본다면, 침해의 구성요소로서 ‘실질적 유사성(substantial similarity)’을 요구하기 보다는 ‘현저한 유사성(striking similarity)’을 요건으로 하고 구체 수단으로써 형사처벌 규정은 배제할 필요가 있을 것이다. 나아가 비록 침해에 해당한다고 하더라도 그 사용의 금지보다는 보상금 지급을 전제로 한 사용허락의 방안도 고려해 볼 수 있을 것이다.

2. 부정경쟁방지법에 의한 보호

인공지능에 대한 투자를 보호하고 촉진하기 위한 방안은 저작권과 같은 배타적 권리를 부여하는 방식 외에도 존재한다. 예를 들면, 부정경쟁원리를 도입하여 인공지능 투자와 이용 촉진간의 균형을 유지할 수 있다.

부정경쟁방지법 제2조 제1항 차목을 적용하여 인공지능 개발에 대한 상당한 투자를 보호할 수 있을지 검토가 필요하다. 본조 차목은 “그 밖에 타인의 상당한 투자나 노력으로 만들어진 성과 등을 공정한 상거래 관행이나 경쟁질서에 반하는 방법으로 자신의 영업을 위하여 무단으로 사용함으로써 타인의 경제적 이익을 침해하는 행위”를 부정경쟁행위로 규정하고 있다. 이 법은 부정경쟁행위에 대하여 금지청구와 손해배상책임을 물을 수 있도록 규정하고 있다.

최근 법원은 기존의 지식재산권 범주에서 보호받지 못하는 아이디어에 대해서도 부정경쟁 원리를 적용하여 침해를 인정한 사례가 점차 늘어나고 있다. 예를 들면, ‘팜히어로사가 v. 포레스트매니아’사건¹⁴⁴⁾에서 법원은 게임의 규칙에 대하여 상당한 투자나 노력이 기울여진

144) 서울중앙지방법원 2015. 10.30. 2014가합567553.

점을 인정하여 부정경쟁방지법 차목 위반을 인정하였다. 이 사건에서 영국 게임회사인 킹닷컴의 ‘팜히어로사가’가 큰 인기를 끌자, 국내 게임회사 아보카도는 2014. 2. 11.경 이와 유사한 ‘포레스트매니아’를 출시하였다. 킹닷컴은 양 게임의 전개 방식, 규칙, 게임 보드의 구성과 배치, 맵(Map) 화면, 인터페이스, 캐릭터 등 게임의 시각적 디자인이 유사하다는 이유로 저작권 침해 및 부정경쟁방지법 차목 규정으로 소를 제기하였다.

법원은 게임의 전개 방식, 규칙 등은 아이디어에 불과하므로 저작권 침해의 대상이 될 수 없고, 그밖에 맵 화면, 버튼, 안내바, 캐릭터 등의 유사성은 일반적으로 사용되는 표현에 불과하다는 이유로 저작권 침해를 부정하였다. 다만, 법원은 비록 게임의 규칙이 아이디어의 영역으로서 저작권법에 의한 보호 대상이 아니지만, 킹닷컴이 상당한 투자나 노력을 기울여 만든 몇몇의 ‘특수 규칙’을 아보카도가 대부분 차용했다는 점을 이유로 부정경쟁방지법 차목 위반을 인용하였다.

3. 특허법에 의한 보호

인공지능이 「특허법」상 발명이 되는 것은 별론으로 하고, 앞서 저작권 영역에서 논의한 바와 유사하게, 인공지능이 자동적으로 소프트웨어를 개발하는 경우 그 발명에 대한 특허권을 누구에게 귀속시킬지가 문제될 수 있다. 현장에서는 인공지능이 개발한 소프트웨어가 인간이 작성한 코딩보다 안정성이 높은 것으로 인정되어 활용이 증가하고 있다. 현행 「특허법」과 「발명진흥법」은 자연인의 발명이외에 별도 규정된 바가 없다. 즉 「특허법」 제33조에서 “발명을 한 사람 또는 그 승계인은 이 법에서 정하는 바에 따라 특허를 받을 수 있는 권리를 가진다.”고 규정하고 있어 로봇이 발명한 것을 어떻게 처리할 것인지가 논란이 된다.¹⁴⁵⁾ 현재 인공지능 기술의 수준은 약한 인공지능의 단계로

145) 김윤명, “人工知能(로봇)의 법적 쟁점에 대한 試論的 考察”, 「정보법학」 제20권

서 인간의 관여가 상당부분 존재하므로 인공지능이 만든 발명을 인공지능 자체에 귀속시키는 것보다는 인간에게 권리를 줌으로써 특허법 체계의 혼란을 방지하고 발명에 대한 자연인의 권리 주체성을 보호하는 것이 타당할 것이다.

또한 저작권 관련해서 위에서 언급한 바와 같이, 특허에서도 향후 폭발적으로 늘어나는 발명과 이를 기반으로 한 생산을 어떻게 분배할 것인지에 대한 고민은 미래의 중요한 사회적 문제가 될 것이다. 인공지능이 만든 발명에 대해 특허권이라는 독점배타적 권리를 부여할 경우 독점과 함께 부의 불평등에 대한 우려를 하지 않을 수 없다.

4. 데이터베이스 보호

앞서 살펴본 바와 같이 인공지능은 딥러닝 기술에 기반하여 수많은 데이터 속에서 패턴을 발견한 뒤 사물을 구분하여 정보를 처리하고 있다. 딥러닝은 주어진 데이터에서 일반화된 지식을 추출해 내는 방식이기 때문에 수많은 데이터가 필요하다. 하지만 그동안 많은 양의 데이터의 부존재로 발전하지 못하고 있었으나, 현재에 이르러 빅데이터의 출현과 컴퓨팅 성능의 향상에 힘입어 딥러닝이 유의미한 결과를 도출해내게 되었다.

이와 같이 빅데이터는 인공지능의 중요한 요소이다. 이러한 빅데이터는 현재 정확히 개념 정의가 되어있지 않고, 다만 META Group 분석전문가 Doug Laney가 정의한 개념이 일반적으로 언급되고 있다. 빅데이터는 데이터 규모의 방대성(Volume), 데이터 처리 및 분석의 속도(Velocity), 데이터 종류의 다양성(Variety)을 핵심적인 특징으로 가진다고 한다.¹⁴⁶⁾ 대체로 정형 및 비정형 데이터를 포괄하는 데이터의

제1호, 2016, 163면.

146) Doug Laney, “3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity, and Variety”, META Group, February 2001.

규모에 초점을 맞춘 좁은 의미의 빅데이터의 정의를 사용하는 부류와 데이터 처리방식과 관련기술까지 포함하는 넓은 의미의 정의를 사용하는 부류로 나누어 볼 수 있다.¹⁴⁷⁾

인공지능은 빅데이터 기술을 기반으로 하고 있으므로 클로링과 빅데이터 처리에 있어서 지식재산의 문제를 검토할 필요가 있다. 저작권법상 “데이터베이스(database)”는 소재를 체계적으로 배열 또는 구성한 편집물로서 개별적으로 그 소재에 접근하거나 그 소재를 검색할 수 있도록 한 것을 말한다(저작권법 제2조 제19호). 따라서 인공지능이 생성한 빅데이터는 데이터베이스에 해당한다. 저작권법은 데이터베이스의 제작 또는 그 소재의 갱신·검증 또는 보충에 인적 또는 물적으로 상당한 투자를 한 자에게 해당 데이터베이스의 전부 또는 상당한 부분을 복제·배포·방송 또는 전송할 권리를 부여하고 있다(저작권법 제93조 제1항). 한편 「콘텐츠산업 진흥법」은 콘텐츠의 디지털화 및 온라인화에 투하된 비용과 노력에 대한 경제적 가치를 보호하고자 저작권법의 독점배타적 권리의 부여와는 달리 부정경쟁방지 법리를 적용하여 디지털콘텐츠 제작자의 영업상 이익을 보호하고 있다.

제 5 절 빅데이터와 개인정보보호의 쟁점

1. 서 설

빅데이터는 데이터를 대량으로 수집하는데 그 과정에서 개인정보보호와 관련하여 식별되지 않는 정보의 수집이 개인정보화가 될 수 있고 그로 인한 동의 없는 개인정보 활용 등의 문제점이 발생할 수 있다. 빅데이터의 경우 기존의 개인의 동의를 받는 문제에 있어서도 종래와는 다른 면이 존재한다. 우선, 기존의 경우와 달리 빅데이터의 경

147) 차상욱, “빅데이터(Big Data) 환경과 프라이버시의 보호”, 『IT와 법 연구』 제8집, 2014, 198면.

우는 소비자 등이 기업에게 개인정보를 제공한다고 인식하지 않는 상태에서 데이터가 형성되는 경우가 많다. 또한 빅데이터의 상당수는 클라우드 서비스를 통해 수집됨에 따라 정보제공자의 의사와 관계없이 수집되는 경우가 많다.

산업의 활성화를 생각하는 입장에서는 빅데이터를 분석하여 개인정보화된 경우에는 개인의 동의문제가 불필요하다거나 또는 사전에 개인의 동의를 받지 않고 사후에 그 정보의 이용을 배제하는 이른바 옵트아웃(opt-out)방식의 동의를 제안하는 견해가 있다.¹⁴⁸⁾ 이러한 데이터 수집의 특성상 사전동의를 받는 것이 거의 불가능 한 것이 현실이고, 사후동의를 받는다고 해도 그 범위가 광범위하고 이를 일일이 확인하고 동의에 대한 가부를 정하는 것도 현실적으로 불가능하다는 점에서 실효성 있는 방안을 찾기는 쉽지 않다.

이하에서는 인공지능의 빅데이터 이용과 관련하여 법적 논점에 관하여 살펴본다.

2. 빅데이터의 의의와 법적 논점

인공지능이란 인간의 사고능력(학습, 추론, 인지 등)을 모방한 기술로 정의된다. 인공지능의 활용의 중요성과 영향력이 가져오는 긍정적 측면은 경제적·산업적 파급효과의 사회적 환원으로 선순환이 본류가 되겠지만, 부작용이나 역기능으로 부각되는 문제점이 그 원인분석과 결과예측에 관한 일련의 과정에서 피해발생의 예방적 관리나 피해결과에 대한 적절한 구제가 법제도적으로 마련될 수 있는 법정책적 과제에 대하여 고민하는 것도 시급하다. 예컨대, 인공지능이 사회적 이슈로 떠오르면서 일자리 대체, 자율성 범위, 권리침해와 통제 등에 대한 한계와 문제점에 대한 우려가 증폭되고 있는 법현실을 들 수 있다. 인

148) 손영화, “빅데이터 시대의 개인정보 보호방안” 『기업법연구』 제28권 제3호, 한국기업법학회, 2014, 380면.

간의 업무를 대체하면서 매뉴얼에 기반을 둔 직종의 일자리는 사라질 것으로 예상되는바, 인공지능의 보급 불균형에 따른 형평성 문제와 범죄 발생, 오작동, 부정확한 정보, 과도한 의존성에 기인한 위험이 발생할 수 있으며 개인정보나 사생활 침해와 같은 인간의 권리침해 문제가 발생할 수 있다. 인공지능의 윤리적 문제에 관한 일례로 “자율주행차의 경우 교통사고에 직면했을 때 사람에게 피해를 줄일 것인가?”나 “사람을 살리기 위하여 애쓸 것인가?”에 대하여 가치판단을 통한 의사결정에서는 인공지능에 이를 기대하기는 어렵다는 인공지능 기술현황에 비추어 본 문제점 등이 그 같은 논의이다. 요약하면, 인공지능의 자율성의 범위, 즉 판단의 범위와 책임소재 이슈에 대한 사회적 합의와 인간의 권리침해에 대해 통제할 수 있는 규제의 마련이 미흡한 상황이다.¹⁴⁹⁾ 이처럼 최근 통신기술의 발전과 단말기기의 발달로 초연결사회(Hyper-Connected Society)가 도래하였으며, 여기서 초연결이라 함은 device · data · contents와 같은 사물 그리고 사람 등 모든 주체와 객체가 스마트기기와 네트워크를 통하여 언제 어디서나 원하는 형태로 상호 연결될 수 있는 것을 의미한다.¹⁵⁰⁾ 사회 전반에 걸친 새로운 ICT(Information Communication Technologies)의 창의적 결합으로 생산성과 효율성의 제고가 가능한 단계에서 괄목할 만한 전환기를 맞이하고 있는 정보사회는 이제 고도화 · 첨단화 · 융합화의 획기적 정점에 다다른 것이다.¹⁵¹⁾

149) 배영임, “이슈분석 : 인공지능시대의 도래와 대응방안”, 정책분석 · 경제이슈 : 상생경제연구실, 경기연구원, 2016. 참조,

<<http://www.gri.re.kr/gri-issue-brief/?uid=25664&mod=document>>

150) 초기 유선통신 시대에는 PC와 같은 사물간의 연결을 통해서만 데이터 교환이 발생했으며 매개체로서 사람의 개입이 요구되었지만, 무선 통신기술의 발달로 사람 대 사람, 사람 대 사물, 사물 대 사물로 통신 가능 범위가 확대되고 나아가 사물간의 통신도 가능한 사물지능통신(M2M)으로 진전되었다. 이로써 구축될 수 있는 ‘초연결’의 핵심개념이 바로 사물인터넷이다; 고윤승, “사물인터넷(IoT)의 주요국 정책과 시장전망에 관한 연구”, 「통상정보연구」 제16권 제5호, 한국통상정보학회, 2014, 29면.

151) 백인수 · 권정은, “초연결사회의 도래와 사물인터넷 전략방향”, 한국정보화진

스마트 디바이스 및 센서의 보급 확산, 무선 네트워크의 확대 및 데이터 처리·분석 능력 향상 등으로 인한 ICT 환경의 혁신적 변화는 기기·사람·공간 등을 더 많이 그리고 보다 더 효율적이고 과학적으로 연결함으로써 새로운 가치를 창출해내고 있으며, 모든 것과 인터넷과의 연결[IoT(Internet of Things)], 방대한 데이터의 효과적인 분석(빅데이터), 보유 정보의 효용성 있는 관리(클라우드) 등으로 말미암아 막대한 서비스 시장을 형성하며 신산업 성장의 동력을 극대화시키고 있는 것이다.¹⁵²⁾ 기존의 사물통신(M2M)이 기기 및 하드웨어 중심의 접근이었다면 사물인터넷(IoT)은 솔루션 중심에 서비스 지향적인 접근이라 할 수 있으며,¹⁵³⁾ 대단히 빈번히 발생하는 센서들의 센싱 정보 가운데 의미 없는 데이터조차 다양한 분석 방법으로 패턴과 연관관계 등을 추출함으로써 의미 있는 정보로 가공하여 보다 더 다양한 서비스들에서 활용할 수 있기 때문에 대용량의 스토리지와 분석을 위한 고성능의 컴퓨팅 파워가 필요해진다는 점에서 사물인터넷과 클라우드의 접목은 충분히 자연스러운 단계라고 볼 수 있고 최근에는 이러한 막대한 양의 센싱 정보를 다루기 위한 빅데이터에 관하여도 많은 관심이 이어지고 있다.¹⁵⁴⁾

홍원, 2014, 1면 이하 참조.

152) 센서와 디바이스 등을 연결하기 위한 아이오티 그리고 클라우드·빅데이터 등의 기술이 초연결사회를 이루는 핵심기술이며, 이와 같은 기술 연계가 사람·사물·공간 등 모든 것의 인터넷 상호접속으로 정보가 생성·수집·공유 또는 활용되는 초연결사회로 패러다임이 변화중이다; 박정은·윤미영, “초연결사회와 미래서비스”, 『정보와통신』 제31권 제4호, 한국통신학회, 2014, 4면.

153) M2M을 통하여 사물 간 센싱·제어 및 정보 교환·처리가 가능한 지능적 관계가 형성된 후 이것이 서비스 형태로 변화하는 것이 아이오티이며, 사람과 사물 그리고 서비스가 분산된 환경요소로 작용할 때 그 상호작용하는 차세대 인터넷환경이 아이오티라는 시각이 종합적 고려에서 설득력이 얻고 있다; 김예진·김윤주·박건철·박상진·박수경·이봉규, “사물인터넷 산업활성화를 위한 M2M과 IoT 범위 확장 연구”, 『추계학술대회 논문집』 제14권 제2호, 한국인터넷정보학회, 2014, 231-232면 참조.

154) 이에 관한 상세는 김학범, “사물통신망 관련 기술 및 서비스 동향과 개인정보보호 이슈 분석”, 한국정보화진흥원, 2014, 8면; 이정아·윤훈주·김현구, “초연결사회를

빅데이터(Big Data)의 개념은 대체로 ‘현재의 관리 및 분석 체계로는 감당하기 어려운 정도의 대용량 데이터’로 정의될 수 있으며,¹⁵⁵⁾ 빅데이터는 말 그대로 ‘큰(Big) 자료(Data)’를 의미한다는 것 이상의 명확하고 구체적인 의미를 발견하기란 쉬운 일이 아니다.¹⁵⁶⁾ 상대적으로긴 하지만 이를 조금 더 상세하게 표현하자면 ‘양(volume), 속도(velocity), 다양성(variety) 등 3V와 그 복잡성(complexity) 등이 징표(Merkmal)가 되는, 여러 형태와 일정 규모의 데이터 군집(群集)와 그 수집 및 관리·분석·시각화 등을 포함한 활용 개념이 전제될 때 데이터의 총칭과 이를 구성하는 개별 데이터 그리고 그 일련의 과정을 뜻한다고도 할 수 있다.¹⁵⁷⁾

이른바 ‘21세기 원유(原油)’로 불리는 빅데이터는 ICBM(IoT, Cloud, Bigdata, Mobile)의 초연결사회에서 거부할 수 없는 거대한 트렌드로 평가되면서도 기대와 우려 속에 각국의 활성화정책 추진으로 구체화되고 있다.¹⁵⁸⁾ 우리 정부도 ‘사물인터넷 2020 기본계획’을 2013년에 수립하고 「정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법」 제7조에 따른 정보통신 전략위원회에서 이를 2014년에 확정하였으며, 지난 2011년에 그 전신(前身)인 국가정보화전략위원회는 ‘빅데이터를 활용한 스마트 정부 구현(안)’에서 빅데이터의 정의로 ‘대용량의 데이터를 활용·분석하여 가치 있는 정보를 추출하고, 생성된 지식을 바탕으로

견인할 IoT 데이터화(Datafication) 전략”, 한국정보화진흥원, 2015, 7면 참조.

155) 이창범, “개인정보보호법제 관점에서 본 빅데이터의 활용과 보호방안”, 『단국법학』 제37권 제1호, 단국대학교 법학연구소, 2013, 509면; 김지훈, “빅데이터와 개인 정보보호”, 『법제연구』 제46호, 한국법제연구원, 2014, 118면.

156) 그 상세는 오길영, “빅데이터 환경과 개인정보의 보호방안 : 정보주체의 관점에서 바라본 비판적 검토를 중심으로”, 『일감법학』 제27호, 2014, 157-158면 참조.

157) 장병열·김영돈, “빅데이터 기반 융합 서비스 창출 주요 정책 및 시사점”, 『과학기술정책』 제23권 제3호, 과학기술정책연구원, 2013, 4면; 차상욱, “빅데이터의 활용에 따른 개인정보보호법제와의 충돌과 과제”, 『한양법학』 제27권 제1집, 한양법학회, 2016, 315-316면.

158) 김수연, “빅데이터 산업 활성화를 위한 개인정보 보호규제 개선 검토”, 『KERI Brief』 제15권 제28호, 한국경제연구원, 2015, 1면.

하여 능동적으로 대응하거나 변화를 예측하기 위한 정보기술'라고 새긴 바 있다.¹⁵⁹⁾

그런데 아이오티 기술로써 빅데이터화되어 처리되는 개인정보에 관한 권익보호 문제는 중대한 상충요인으로 작용하며,¹⁶⁰⁾ 무릇 정보주체인 이용자에 대하여 수집되는 자신의 개인정보에 대한 적법한 통제를 보장하는 상당한 보호와 당해 개인정보의 수집·보유 및 제3자 제공 등에 있어서 투명성 확보가 이루어져야 한다. 초연결사회에 접어들어서 정보의 수집·제공과 검색추출(data mining)의 방식은 현격히 달라졌으며, 실제로 이 같은 형태로 보유된 해당 개인정보의 적법한 처리가 가능한지 여부를 판단하기도 어려워진 까닭에 그러하다.¹⁶¹⁾

이는 초연결사회를 가능토록 하는 신기술의 급증과 10억이 넘는 단말기의 보급에 따른 정보의 유통으로 말미암아 건강·소득·위치·교제·취향·습성·활동 등에 관한 개인의 정보가 실시간으로 쉽게 활용될 수 있으며, 이 같은 정보는 이러한 개인정보 유형을 들추어낼 수 있게 함으로써 개인 일상의 사사(私事)와 여느 때와 다른 행동을 감지하는 데 쓰이기도 하여 개인 단말기(personal device)로 결국 개인의 정보가 집적·분석·추적될 뿐 아니라 접속된 다른 단말기나 잠재적으로 다른 이용자와 공유될 수 있는 환경을 형성할 수 있음에 기인한다.¹⁶²⁾

159) 이와 같은 관점에서 데이터의 신뢰성(Reliability)과 타당성(Validity)을 전제로 한 미래를 읽을 수 있는 정확한 데이터 원천의 확보 및 데이터 만능주의 또는 데이터 증거과신의 오류 주의 등 증거기반 미래전략을 위한 빅데이터 활용 방안을 검토한 보고서로 이영주, “빅데이터 시대 : 미래전략의 새로운 접근법”, 한국정보화진흥원, 2015, 29-30면 참조.

160) Tuhin Borgohain, Uday Kumar, and Sugata Sanyal, Survey of Security and Privacy Issues of Internet of Things, CoRR(Computing Research Repository) abs/1501.02211, 2015, pp.2.

161) Juhi Gupta, Anand Nayyar, and Priya Gupta, Security and Privacy Issues in Internet of Things, International Journal of research in Computer Science Vol. 2 Iss. 4, 2015, pp.20.

162) Marie-Helen Maras, Internet of Things : Security and Privacy Implications, International

초연결사회에서 단말기 상호간 통신교류와 정보교환은 부지불식간 자동적으로 유발될 수 있으므로 정보주체인 이용자 스스로의 개인정보 통제가 어렵게 되는바,¹⁶³⁾ 예컨대 단말기를 통해 취득한 개인정보가 제3자에게 제공되어 신용·보험 혹은 고용 등에 관한 판단근거로 활용되는 것처럼 수집 목적의 적합성 여부를 떠나 최근의 정보 분석기술과 교차연동은 해당 목적 이외의 활용 요인으로 작용하기도 하여 이용자가 인식하지 못하고 정보의 정확성이 확인되지 않은 채로 처리정보가 유용되는 경우에 정보주체의 정보자기결정권(Recht auf informationelle Selbstbestimmung)¹⁶⁴⁾이 침해되기 때문이다.¹⁶⁵⁾

빅데이터를 포함하는 ICBM의 정보기술로 구현되는 초연결사회에 관한 문제인식은 정보보호¹⁶⁶⁾ 개념 차원에서 법제도적으로 접근하여

Data Privacy Law Vol. 5 Iss. 2, 2015, pp.102-103.

163) Article 29 Data Protection Working Party ‘Opinion 8/2014 on the on Recent Developments on the Internet of Things’ 2014, See available at http://ec.europa.eu/justice/data-protection/article-29/documentation/opinionrecommendation/files/2014/wp223_en.pdf.

164) 개인정보를 보유하고 있는 개인 자신에 관한 정보를 관리하고 통제할 수 있는 권리를 개인정보에 관한 정보주체의 권리라 할 수 있다. 자기 정보에 대하여 정보주체 스스로가 갖는 자율적 결정 권능이 여기서 도출된다고 할 때 이를 (개인)정보 자기결정권이라 부를 수 있다. 이는 일정한 범위 내에서 자신에 관한 정보를 제공할 것인가를 자유로이 결정할 권한이 인간의 존중과 인격의 자유로운 전개에 해당하여 법적 보호를 필요로 하는 것으로 파악하여 1983년 독일 연방헌법재판소가 결정한 인구조사판결(BVerfGE 65, 1)에서 처음 인정된 개념으로, 자신에 대한 정보가 언제·어떻게·어느 범위까지 타인에게 전달·이용될 수 있는지를 자율적으로 결정할 수 있는 미국에서 논의되는 정보프라이버시(information privacy)와 동일한 개념이라 볼 것이다. 이에 대하여는 개인정보자기결정권으로 언명하고 있는 헌법재판소 2005.5.26. 2004헌마190, [판례집 17-1], 668, 682-683; 2005. 7.21. 2003헌마282·425(병합) 결정, [판례집 17-2] 81, 91-92 참조.

165) Federal Trade Commission, *Internet of Things: Privacy and Security in a Connected World*, FTC Staff Report, September 1, 2015, p.16.

166) 정보보호(information protection)는 내·외부의 공격으로부터 정보시스템을 안전하게 보호함으로써 시스템소유자 또는 사용자의 안정적 이용을 보장하고 그 안에 저장되어 있거나 유통되고 있는 정보에 대한 신뢰성(reliability)을 확보하는 것이다. 이와 같은 정보보호 관념은 개인정보보호(Personal Data Protection)와 정보보안(Information Security) 개념으로 구분될 수 있다.

개별법령에서의 행정적·산업적 정보활용에 대한 적절한 제한을 ‘정보인권(the right to information)’¹⁶⁷⁾ 관념 측면에서 정립하고 포섭하여야 함을 역설하는 입장¹⁶⁸⁾이나 기존의 무선환경보다는 정보보호 방안에 보다 도전적일 수밖에 없는 이와 같은 정보환경이 기존 정보보호의 근본대책에 접목될 수 있도록 고안되어야 함을 주장하는 견해도 같은 맥락인바,¹⁶⁹⁾ 개인정보 보호법제 체계와 내용에 관한 해석과 적용에 관한 논리를 밀도 있게 재론함으로써 비로소 도출될 수 있는 정책적·제도적 방편의 이정표라고 할 수 있다.

인공지능의 기술발전에 따라 윤리적·도덕적 측면에서의 부정적 영향이 사회적 문제로 나타날 수 있으므로 이를 최소화할 수 있도록 대응책의 마련이 필요하다. 또한 법적으로 필요최소한의 규율이 가능하도록 정책적·제도적 대비책이 입법적으로 마련되어야 함은 물론이다. 이를테면 윤리적으로 나타날 수 있는 문제점을 예방하기 위하여 인공지능의 기술적 구현에 필수불가결한 방대한 규모의 데이터, 즉 빅데이터의 처리에 있어서 인간의 판단을 보조하는 기능적 역할에서 한계를 설정하고 그 한도 내에서 자율성을 부여하되, 데이터센터로 연동되는 인공지능 기능이 발휘되는 과정에서 데이터가 민감한 개인정보나 다른 정보와의 결합용이성으로 말미암아 식별가능한 정보가

167) 근본적인 가치적 측면에서 자유민주주의적 가치체계의 근본으로서 자유(freedom)를 기반으로 하는 인권을 상정하고 이러한 자유가 진실(truth)을 통해서만 달성이 가능하다고 보면서 자유민주주의적 가치체계 하에서 시민은 진실되고, 입증가능하며, 이해가능하고, 정확하며, 신뢰성 있으며, 타당한, 적시의 그리고 실질적 접근이 가능한 정보에 대한 권리를 지니는바, 이를 정보인권(citizens' right to information; cyber right in information society; CRI)이라고 정의하는 견해는 관념적으로 유용하다; Jóf Oleńki, *The Citizens' Right to Information and the Duties of a Democratic State in Modern IT Environment*, International Statistical Review Vol.71 Iss. 1, Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc., 2003, pp.33-48.

168) Rolf H. Weber, *Internet of Things : New Security and Privacy Challenges*, Computer Law & Security Review Vol.26, 2010, pp.23-30.

169) Manik Lal Das, *Privacy and Security Challenges in Internet of Things*, Distributed Computing and Internet Technology, 11th International Conference, ICDCIT, 2015, pp.33-48.

포함되는 경우에 현행법에 따라 규율되는 개인정보 보호와의 갈등을 해소할 수 있는 정합성 있는 규율 체계와 내용이 정비되어야 한다. 그리고 문제 발생 시에는 사후적으로 대응할 수 있는 규제체계가 조직법적·작용법적 연계에서 작동되도록 하면서도 데이터 공유에 따른 개인정보 보호를 위하여 사후적으로 책임소재를 명확히 하여 권익구제가 가능하도록 하는 실질적 제재수단이 관련 법제적 대응에서 함께 규범화되어야 할 것이다. 다만, 그 입법방향의 초점이 인공지능 활용과 빅데이터 처리의 순기능에 치우친다면 기존 법제에서 이미 형성되어 있는 법적 과제 가운데 여기에서 논의할 개인정보 보호정책과 법제의 공익목적적·사익보장적 입법취지와 불균형을 초래하고 또 다른 법적 문제와 과제를 낳을 수 있다. 헌법합치적이면서 조화로운 규범적 정립이 절실히 요구되는 분야에 이에 관한 논점도 존재한다는 시야에서 이를 진단하면서 조망해본다.

3. 개인정보법제 관련 쟁점

빅데이터와 관련되는 현행법으로는 ‘국가정보화의 기본 방향과 관련 정책의 수립·추진에 필요한 사항을 규정함으로써 지속가능한 지식정보사회의 실현에 이바지하고 국민의 삶의 질을 높이는 것’을 목적으로 ‘국가정보화의 추진을 통하여 인간의 존엄을 바탕으로 사회적·윤리적 가치가 조화를 이루는 지식정보사회를 실현하고 이를 지속적으로 발전시키는 것’을 그 기본이념과 하여 개인정보 보호원칙을 천명하고 있는 「국가정보화 기본법」, ‘행정업무의 전자적 처리를 위한 기본원칙, 절차 및 추진방법 등을 규정함으로써 전자정부를 효율적으로 구현하고, 행정의 생산성, 투명성 및 민주성을 높여 국민의 삶의 질을 향상시키는 것’을 목적으로 하여 개인정보 보호원칙을 명시하고 있는 「전자정부법」, ‘위치정보의 유출·오용 및 남용으로부터 사생활

의 비밀 등을 보호하고 위치정보의 안전한 이용환경을 조성하여 위치정보의 이용을 활성화함으로써 국민생활의 향상과 공공복리의 증진'에의 이바지를 목적으로 개인위치정보의 수집·이용 또는 제공에 관한 한계를 설정하고 있는 「위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률」 등도 거론되지만,¹⁷⁰⁾ 여기서는 일반법인 「개인정보 보호법」과 공공·민간 각 부문에서 빅데이터 활용의 기반이 되는 규율내용을 담고 있는 정보통신망법과 공공데이터법에 한정해 개인정보 보호와의 연관성에서 살펴보기로 한다.¹⁷¹⁾

(1) 개인정보 법제 관련쟁점

1) 규율영역의 이원화

그동안 개인정보보호법규의 체계상 모순을 시정하기 위하여 기본법의 제정을 제기하는 각계의 의견은 규율영역으로서 공공부문과 민간부문의 통합 혹은 분리에 큰 이견을 보이고 있었다. 그런데 기본법 제정의 근거 및 필요성에 대하여 ① 새로운 정보처리기술에 대한 위협성에 대처, ② 개별법간 법체계 및 구성에 있어 함유된 모순 제거, ③ 기본법 제정을 전제로 독립보호기구 설치의 법제화 등이 논의되어 왔으나, 통합법제의 구성으로 보호수준이 제고되는 것인지는 짚어보아야 한다.

그리고 다음과 같은 논거로 분리방식을 주장하는 견해가 유력함에 주의를 요한다. 즉 프라이버시의 연원에 따라 헌법상의 기본적 인권으로서의 그것과 사법상의 권리로서의 그것이 차이가 있다는 점에서 개인정보보호제도에서도 양자가 구별됨을 강조하고 행정기관에 대해

170) 물론 「정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법」도 별도 논의가 요청되나, 지면 관계상 논의에서 제외키로 한다.

171) 그 상세는 이민영, “아이오티 관련 개인정보 보호법제 조망”, 신산업 활성화와 개인정보보호, 공동학술 심포지엄 자료집, 개인정보보호법학회·한국인터넷진흥원, 2016, 45-69면 참조.

서는 민간사업자보다 엄격한 개인정보보호가 요구된다고 하거나, 국가가 법률로써 행정기관에 의한 개인정보의 취급에 제한을 마련하는 경우와 국가가 법률로써 사인에 의한 개인정보의 취급에 제한을 마련할 경우와는 문제의 구성은 물론 필요한 조정의 형태가 다르므로 이러한 차이를 무시하는 것은 적절하지 않다는 주장이 있음은 기본적으로 시장경제의 자율성을 근간으로 하고 있기 때문에 분리 방식의 설득력을 한층 높이고 있다.

또한 공공부문이 보유하는 개인정보의 보호는 헌법 제17조에 따라 개인의 존엄을 보장하는 의무를 근거로 하고 있으나 민간부문이 보유하는 개인정보의 보호는 개인의 존엄이 기본적 인권으로서 보장되는 것에 대하여는 적어도 헌법의 간접적인 적용을 받는 것이지만,¹⁷²⁾ 동시에 알 권리(right to know)를 포섭하는 표현의 자유(freedom of ex-

172) 기본권은 독일 기본법(*Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland: GG*)에 등장하는 ‘기본권(*Die Grundrechte*)’이라는 용어를 옮겨온 것이지만, 우리의 실정헌법은 제10조에서 이를 ‘기본적 인권’이라고 표현하고 있는바, 이는 “国民は、すべての基本的人權の享有を妨げられない。この憲法が国民に保障する基本的人權は、侵すことのできない永久の權利として、現在及び将来の国民に与へられる”라고 규정하고 있는 일본의 헌법(日本國憲法) 제11조 소정의 ‘基本的人權’과 유사한 것으로 볼 수 있고 1945년 7월 26일 발표된 포츠담선언(*Potsdam Declaration*)이 제10항에서 “We do not intend that the Japanese shall be enslaved as a race or destroyed as a nation, but stern justice shall be meted out to all war criminals, including those who have visited cruelties upon our prisoners. The Japanese Government shall remove all obstacles to the revival and strengthening of democratic tendencies among the Japanese people. Freedom of speech, of religion, and of thought, as well as respect for the fundamental human rights shall be established.”라고 명시함으로써 나타난 ‘fundamental human rights’라는 어휘에서 유래하여 일본 헌법에 사용되었다고 한다(蘆部信喜, 憲法學Ⅱ, 有斐閣, 1998, 46面 參照). 물론 우리 헌법에서는 명시적으로 기본권이라는 용어를 사용하고 있지는 않으나, 전문에서 ‘자유와 권리’를 언급하고 제10조에서는 ‘기본적 인권’이라는 표현을 쓰며 제37조까지의 ‘국민의 자유와 권리’에 대한 규율에 대하여는 제2장의 제목인 ‘국민의 권리’에 수렴시키고 있다. 그렇지만 기본권이라는 용어는 우리나라에서 일반화된 것이며, 이는 독일 기본법(*GG*) 제1장의 표제어인 ‘기본권(*Die Grundrechte*)’이라는 표현으로부터 영향을 받은 것으로 이해된다(성낙인, “기본권의 개념과 범위: 일반이론, 기본권의 개념과 범위에 관한 연구”, 『헌법재판소연구』 제6권, 헌법재판소, 1995, 14면); 이민영, “정보인권의 규범구체화”, 아산재단 연구총서 제341집, 집문당, 2013, 29-30면 참조.

pression), 사적 자치의 원칙(Prinzip der Privatautonomie) 등과의 조화가 고려되어야 하므로 두 부문에서의 개인정보보호에 관한 원리가 상이하게 나타난다고 볼 수 있다. 상식적으로 생각해 보아도 공적 영역과 사적 영역에서는 개인정보의 수집목적 및 이용형태 등이 다르다는 것을 알 수 있는데, 통합방식에서는 이러한 특성을 고려하기 어려울 것이라고 예상할 수 있다 하겠다.

하지만 체계적인 보호법규의 정립을 위해서는 개인정보보호에 관한 기본적인 일반원칙을 수립하고 규제와 필요와 정도에 따라 영역별로 차별적인 내용을 구체화하는 것이 정석이라 할 수 있다. 따라서 공공 부문과 민간부문을 동시에 규율하는 기본원칙과 기본내용을 정립하고 개인정보보호의 필요성이 높은 분야 등에 대해서는 개별법으로 규율하며 민간사업자 등의 자율적 해결을 존중하는 입장에서 사적 영역에서는 자율적인 규제를 촉진하고 지원하는 구조를 채택함으로써, 이들을 전체적으로 취합하고 조화하여 운용될 수 있는 최적의 개인정보보호제도를 정립하는 것을 기본방향으로 설정하는 것이 바람직할 것이다.

그리고 통합방식에 따라 개인정보보호에 관한 기본법을 제정한다면 ① 통일적이고 체계적인 적용을 가능하게 하는 일반적 대원칙의 수용, ② 전문성이 요구되는 경우에만 특별법 또는 개별법을 제정하여 기본법의 원칙은 특별한 경우에만 그 적용의 예외를 인정, ③ 기본법의 원칙이 보장되고 개별법에 산재되어 있는 예외규정을 최소화함으로써 법적 안정성과 법집행의 실효성 확보 등의 규정을 그 내용으로 포섭하여야 한다. 이와 같은 접근방식은 중장기적으로 개인정보보호 체계 구성의 근본적인 변혁을 가져오는 데 필수적이므로, 무엇보다 충분한 의견수렴과 신중하되 단호한 입법정책적 결단이 요구된다 하겠다. 그렇다면 현행법의 해석에 있어서도 개인정보에 관한 규제방식을 공공부문에 대한 그것과 동일하게 민간부문에 대입하는 정책은 지양되어야 할 것이다. 다만 사적 영역에서의 자유로운 정보유통 및 정

보활용의 필요성과 유사하게 전자정부환경에서의 공적 영역의 특수성으로 인해 ‘행정정보의 공동이용’이라는 이념이 구체화되고 있는바, 이는 분명히 개인정보에 영향을 미치는 요인이므로 양자의 관계를 어떻게 조화롭게 설정하는지를 살펴보아 어떠한 점에서 민간부문과는 차이가 있으며 그렇다면 어떠한 논리적 기반을 갖추어야할지를 여기서 되짚어 볼 필요가 있다.

이에 대하여 검토해 보자면, 전자정부에서 정보활용의 문제는 공공부문이든 민간부문이든 당위적 전제요건이 되는 것이나 그 논리적 근간이 다른 까닭에 개인정보와 관련한 기본권보장에 있어서도 그 규제의 구별이 요청된다는 결론에 다다르게 된다. 즉, 공적 영역에 있어 개인정보의 활용은 원칙적으로 기본권의 제한을 가져오므로 기본권침해의 소지가 없는 한도 내에서 허용되는 반면, 사적 영역에 있어 개인정보의 활용은 원칙적으로 허용되는 것이지만 영업의 자유 혹은 표현의 자유와 같은 다른 기본권과의 관계에서 이익형량 여하에 따라 상호권익의 조율이 요구되며 이에 따라 예외적인 제한에 대한 규제수준이 가늠될 수 있는 것이다. 따라서 ‘전자정부의 구현이라는 공익을 위해 불가피하게 개인정보를 활용할 것인가’와 ‘영리목적으로 고객정보서비스라는 영업활동을 하기 위해 개인정보를 활용할 것인가’에 대한 법적 판단은 논리구성상 구별되는 것이고, 이에 대한 통제 역시 다른 척도에 의한 규제법리로 나타나야 하는 것이다.

원칙적으로 전자의 경우 공권력에 의한 기본권침해의 소지가 있는 것이므로 적절한 통제가 요구되는 것이고 다만 정당한 목적의 공익을 위한 개인정보의 활용이 법률유보원칙에 위배되지 않거나 비례원칙의 위반이 없다면, 혹은 기본권의 본질적 내용을 침해하지 않을 때에만 예외적으로 기본권제한이 된다. 그리고 이를 법률유보의 원칙에 대입하여 행정정보의 공개에 적용한 것이 바로 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」이라는 점은 공공영역에 있어서 개인정보침해라는 공권력

에 의한 침익적 행정작용을 통제하기 위해 개인정보보호법리가 관철되어야 하고, 다만 공익적 요청이 있는 경우 정당화사유가 충족되어야만 위 법에 따라 제한적으로 개인정보가 공개될 수 있는 구조를 보이고 있다.

그렇지만 후자의 경우 원칙적으로 복수의 기본권주체가 서로 대립되는 상이한 기본권의 적용을 주장하는 기본권충돌의 문제가 되므로 그 구체적 사정을 고려하여 조화롭게 법익형량을 할 것인지가 관건이 되며, 개인정보와 관련된 권리침해의 경우 예외적으로 개인정보자기결정권은 제3자적 효력을 갖게 되어 직접 적용될 수 있는 것이다. 이처럼 정보자기결정권이라는 개인의 자유와 정보활용이라는 기업의 자유가 상충된 가치로서 대립하는 민간영역에서는 양자간의 이익형량에 따르는 것이 원칙이며, 다만 예외적으로 정보활용이 부당하게 개인정보를 침해하는 경우 비로소 국가가 개입하게 되어 정보자기결정권의 효력이 관철되는 것이다. 즉 원칙적으로 금지되는 행위가 아닌 것에 대한 제한원리가 적용되는 것인지 아니면 일반적으로 제한되는 행위에 대하여 정당화사유가 있는 경우 예외적으로 허용할 수 있는 것인지에 관한 구별의 문제이다.

따라서 정보자기결정권의 효력이 미치는 범주에 따라 개인정보의 활용이 허용되느냐 아니면 규제되느냐가 달라지는 것이고 이는 공·사법이원론에 따른 논리필연적 귀결이 아니라 귀납적으로 공·사 영역에서의 개인정보보호를 위한 규제법리가 구별되는 논거를 제시한다. 이에 따르면 그 독립성 여부로 논란이 있는 개인정보보호기구의 설치와 관련하여, 그 소관업무는 공공부문에 대한 개인정보보호사무로서 공권력에 대한 개인정보침해의 통제에 주력하는 개인정보영향평가제가 중점이 되어야 할 것이고 민간부문에 대한 개인정보보호사무로서 개인정보 관련 분쟁에 있어 당사자간의 조정업무가 요체가 될 것으로 판단된다. 이는 개인정보보호기구의 직무권한에 대한 논의 역

시 개인정보보호기본법의 규율양태에 대한 것과 마찬가지로 정보자기결정권의 효력에 따른 개인정보에 관한 법리를 구조적으로 분석한 연 후에 실효성 있게 다루어져야 할 것이고, 이와 함께 정보자기결정권의 내재적 한계와 그 제한에 대한 검토를 수반하여 정책적 판단을 형성해야 할 것이다.

2) 개인정보의 취급요건

원칙적으로 사인(私人)은 자유로이 정보를 수집할 권리 및 계약자유에 관한 권리 등을 갖고 있기 때문에 사적 영역에서 개인정보보호문제는 공적 영역에서 국가를 규율하는 것과 동일한 방법으로 처리하기 힘든 측면들이 많다. 시장경제가 작동하기 위해서는 우선 경쟁을 가능하게 하고 개인 상호간 계약체결을 가능하게 하고 그 준수를 보장하며 빠르면서도 확실한 교환을 가능하게 하는 법질서가 요구되므로 한편으로는 시장경제시스템이 제대로 작동하기 위해서는 개인정보를 보호해야만 할 필요성이 있는 것이다. 그러나 또 다른 한편으로 시장경제 속에서 활동하는 사람들은 올바른 결정과 판단을 내리기 위하여 불확실성은 가능한 한 줄이고 필요한 정보에 관하여 가능한 한 많이 획득하려고 하기 때문에 이를 위하여 개인관련정보가 필요함은 너무도 당연하다. 하지만 더욱 더 중요한 것은 이러한 경제활동의 주체인 개인 스스로가 적극적으로 개인 관련 정보를 조사·수집·처리하려 한다는 데에 있다.

결국 시장경제가 제대로 기능하기 위해서는 부분적으로 또는 분야별로 개인정보보호가 요구되기도 하나 이와 동시에 개인관련정보의 가능한 한 방해받지 않는 접근과 광범위한 저장 및 이용자유를 전제로 한다고 확인할 수 있다. 그러므로 사인간의 정보처리영역에서 특히 개인이 보유하는 정보자기결정권의 보호가 필요한 경우에 입법자의 결단으로 이에 개입하고 이를 간섭하는 법률을 제정해야만 하는

것이다. 그리고 이러한 법적 정비를 위하여 개인정보에 관한 국제적인 기준이 설정되어 왔다.

그 하나로 OECD 이사회에서 지난 1980년 9월 23일에 채택한 ‘Guidelines on the Protection of Privacy and Transborder Flows of Personal Information(이하 ‘OECD Guideline’라 한다)’의 경우 그 주요 목적은 ① 공적·사적 영역에서 개인정보를 보호하고, ② 정보의 자유로운 흐름을 촉진하며, ③ 정보의 자유로운 흐름에 대한 개별국가의 사생활보호 관련법에 의한 억제를 제한하면서, ④ 여러 국가들의 관련법규정을 조화시키는 데 있다. 그런데 OECD Guideline는 Part 2에서 국내적용상의 기본원칙 가운데 수집제한의 원칙(Collection Limitation Principle)을 제시하고 있는바, 그 내용을 되짚어볼 필요가 있다. 즉, “개인정보의 수집에는 제한을 두어야 한다. 어떠한 개인정보도 합법적이고 공정한 절차에 의하고 가능한 경우에는 정보주체에게 알리거나 동의를 얻은 연후에 수집하여야 한다(There should be limits to the collection of personal data and any such data should be obtained by lawful and fair means and, where appropriate, with the knowledge or consent of the data subject).”라고 규정함으로써 개인정보의 수집에 대하여 무조건적으로 정보주체의 동의를 전제조건으로 삼고 있지 않기 때문이다. 그럼에도 불구하고 정보주체가 인식할 수 있도록 개인정보취급자가 고지하는 절차가 법률적으로 규정된다면 이를 준수할 경우 합법적이고 공정한 절차에 의하여 개인정보를 수집할 수 있는 것인데, 예컨대 「개인정보 보호법」 제22조나 정보통신망법 제26조의2와 같이 현행법에서의 관련조항은 ‘동의를 받는 방법’이라는 제명에도 불구하고 절차와 방식을 구체적으로 명시하지 않은 채 시행령에 그 내용을 위임하면서 정보주체로부터 동의를 얻어야 개인정보를 수집할 수 있도록 규정하고 있다.

물론 「개인정보 보호법」 제15조는 개인정보의 수집·이용 정당화 사유로 ① 정보주체의 동의를 받은 경우, ② 법률에 특별한 규정이 있거나 법령상 의무를 준수하기 위하여 불가피한 경우, ③ 공공기관이 법령 등에서 정하는 소관 업무의 수행을 위하여 불가피한 경우, ④ 정보주체와의 계약의 체결 및 이행을 위하여 불가피하게 필요한 경우, ⑤ 정보주체 또는 그 법정대리인이 의사표시를 할 수 없는 상태에 있거나 주소불명 등으로 사전 동의를 받을 수 없는 경우로서 명백히 정보주체 또는 제3자의 급박한 생명, 신체, 재산의 이익을 위하여 필요하다고 인정되는 경우, ⑥ 개인정보처리자의 정당한 이익과 상당한 관련이 있고 합리적인 범위를 초과하지 아니하는 경우로서 개인정보처리자의 정당한 이익을 달성하기 위하여 필요한 경우로서 명백하게 정보주체의 권리보다 우선하는 경우 등을 열거하고 있지만, 같은 법 제17조는 공유를 포함하여 개인정보의 제3자 제공이 정보주체의 동의를 받은 경우와 위 ①·②·③ 및 ⑤에 해당하는 때에만 가능하도록 규정하면서 공유를 포함한 개인정보의 제3자 제공을 위한 정보주체의 동의를 획득하는 때에는 개인정보를 제공받는 자, 개인정보를 제공받는 자의 개인정보 이용 목적, 제공하는 개인정보의 항목, 개인정보를 제공받는 자의 개인정보 보유 및 이용 기간, 동의를 거부할 권리가 있다는 사실 및 동의 거부에 따른 불이익이 있는 경우에는 그 불이익의 내용을 정보주체에게 알리도록 하면서 그 고지사항을 변경하는 경우에도 이를 알리고 동의를 얻도록 명시하고 있다.

또한 ‘개인정보의 목적 외 이용·제공 제한’을 규정하고 있는 같은 법 제18조는 제1항에서 “개인정보처리자는 개인정보를 제15조제1항에 따른 범위를 초과하여 이용하거나 제17조제1항 및 제3항에 따른 범위를 초과하여 제3자에게 제공하여서는 아니 된다.”라고 하는 원칙을 설정하고는 제2항 본문과 단서에서 “제1항에도 불구하고 개인정보처리자는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 정보주체 또는 제

3자의 이익을 부당하게 침해할 우려가 있을 때를 제외하고는 개인정보를 목적 외의 용도로 이용하거나 이를 제3자에게 제공할 수 있다. 다만, 제5호부터 제9호까지의 경우는 공공기관의 경우로 한정한다.”라고 규정하고 그 취급요건으로 ① 정보주체로부터 별도의 동의를 받은 경우, ② 다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우, ③ 정보주체 또는 그 법정대리인이 의사표시를 할 수 없는 상태에 있거나 주소불명 등으로 사전 동의를 받을 수 없는 경우로서 명백히 정보주체 또는 제3자의 급박한 생명, 신체, 재산의 이익을 위하여 필요하다고 인정되는 경우, ④ 통계작성 및 학술연구 등의 목적을 위하여 필요한 경우로서 특정 개인을 알아볼 수 없는 형태로 개인정보를 제공하는 경우, ⑤ 개인정보를 목적 외의 용도로 이용하거나 이를 제3자에게 제공하지 아니하면 다른 법률에서 정하는 소관 업무를 수행할 수 없는 경우로서 개인정보 보호위원회의 심의·의결을 거친 경우, ⑥ 조약, 그 밖의 국제협정의 이행을 위하여 외국정부 또는 국제기구에 제공하기 위하여 필요한 경우, ⑦ 범죄의 수사와 공소의 제기 및 유지를 위하여 필요한 경우, ⑧ 법원의 재판업무 수행을 위하여 필요한 경우, ⑨ 형(刑) 및 감호, 보호처분의 집행을 위하여 필요한 경우 등을 나열하고 있다.

그렇지만 정보통신망법의 경우 제22조제2항 본문에서 “정보통신서비스 제공자는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 제1항에 따른 동의 없이 이용자의 개인정보를 수집·이용할 수 있다.”라고 명문으로 예외를 규정하면서도 ① 정보통신서비스의 제공에 관한 계약을 이행하기 위하여 필요한 개인정보로서 경제적·기술적인 사유로 통상적인 동의를 받는 것이 뚜렷하게 곤란한 경우, ② 정보통신서비스의 제공에 따른 요금정산을 위하여 필요한 경우, ③ 이 법 또는 다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우 등으로 한정하고 있을 뿐이고 제24조의 경우 ‘개인정보의 이용 제한’이라는 제명으로 “정보통신서비스 제공자는 제22조 및 제23조제1항 단서에 따라 수집한 개인정보를 이

용자로부터 동의받은 목적이나 제22조제2항 각 호에서 정한 목적과 다른 목적으로 이용하여서는 아니 된다.”라고 규정하여 일반법인 「개인정보 보호법」 소정의 제한적 취급요건보다 좁게 되어 있다.

(2) 빅데이터 정책 · 법제도 관련동향

1) 비식별화 가이드라인

정부는 지난 6월 30일 빅데이터 시대를 맞이하여 개인정보가 안전하게 보호될 수 있도록 개인정보 비식별 조치에 관한 명확한 기준과 지원 · 관리체계를 마련하여 국무조정실 · 행정자치부 · 방송통신위원회 · 금융위원회 · 미래창조과학부 · 보건복지부 등 관계부처 합동으로 「개인정보 비식별 조치 가이드라인」을 발간하였는바, 이 가이드라인은 개인정보를 적정하게 비식별 조치하여 이용 · 제공하려는 사업자가 반드시 준수해야 할 조치 기준이라는 점을 명확히 한 다음,¹⁷³⁾ 비식별 조치를 4단계로 나누어 ① 사전검토 단계에서는 개인정보 해당 여부를 검토한 후 개인정보가 아닌 경우에는 별도 조치없이 활용 가능함을 안내하였으며, ② 비식별 조치 단계에서는 가명처리, 총계처리, 데이터 삭제, 범주화, 데이터 마스킹 등 다양한 비식별 기술을 단독 또는 복합적으로 활용하여 개인 식별요소를 제거하도록 하였고, ③ 적정성 평가 단계에서는 비식별 조치가 적정하게 이루어졌는지를 외부평가단을 통해 객관적으로 평가토록 하면서 그 평가과정에서 객관적이고 계량적인 평가 수단인 ‘k-익명성’을 활용하도록 하였을 뿐만 아니라,¹⁷⁴⁾ ④ 마지막 사후관리 단계에서는 비식별정보의 안전한 활용과

173) 하지만 가이드라인의 법적 성격과 그 구속력에 대하여는 헌법원리로서 법치국가원리 그리고 이에 따른 「행정규제기본법」의 규제법정주의(規制法定主義) 및 법령보충규칙 등 행정입법과 행정작용에 관한 법리에 비추어볼 때 논란이 증폭될 수 있다.

174) 위 가이드라인에 따르면 ‘k-익명성’으로 동일한 값을 가진 레코드를 k개 이상으로 하여 특정 개인을 추론하기 어렵도록 한 것인데, 가령 k값을 5로 정하여 비식별

오남용 예방을 위한 필수적인 보호조치, 즉 이용목적 달성 시 파기, 접근권한 관리 및 접근통제, 재식별 시 처리 중단 및 파기 등의 사항을 명시하였다.

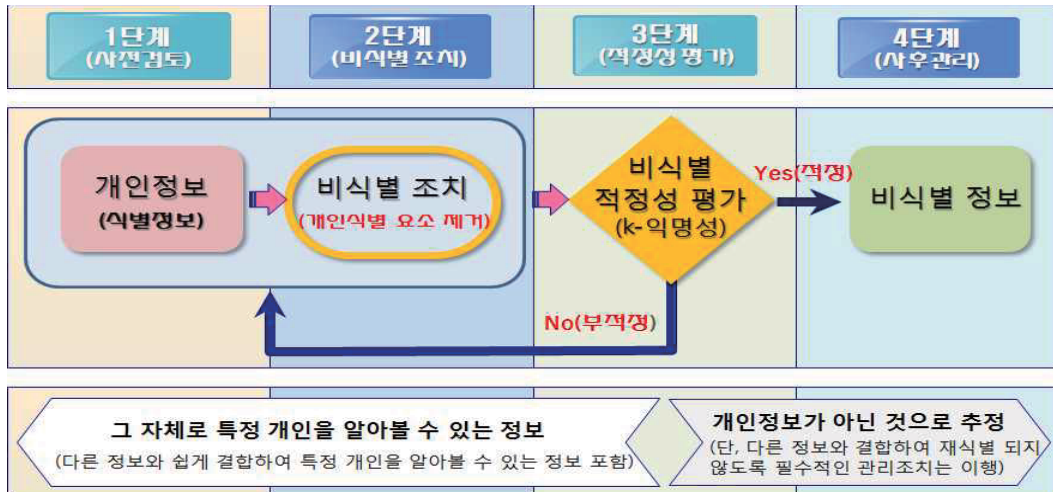
아울러 이 가이드라인과 함께 발간된 「개인정보 보호 법령 통합 해설서」에서는 개인식별요소의 전부나 일부를 제거하여 개인을 알아볼 수 없도록 적정하게 비식별 조치한 비식별정보는 추가 동의 없이 활용 가능토록 함을 일종의 유권해석 차원에서 정리하고 있는바,¹⁷⁵⁾ 이에 따르면 비식별정보는 개인정보가 아닌 것으로 추정하고 재식별이 되지 않도록 필요한 보호조치는 반드시 준수토록 하였다는 것인데 일단 개인정보가 아닌 것으로 추정하는 것이 개인정보라는 반증이 나오면 개인정보로 본다는 그 추정력의 범위와 관할에 관한 명확성 및 예측가능성도 담보되어야 할 뿐만 아니라 비식별정보가 새로운 분석기술의 적용이나 다른 추가적인 정보와의 결합 등을 통하여 다시 특정 개인을 알아볼 수 있는 정보로 전환하는 정보처리로서 재식별도 비식별정보 추정의 반증이 존재하는 경우에는 이미 재식별 이전에 개인정보처리가 성립한 것이므로 재식별의 엄밀한 판정과 실효적 제재를 전

조치하였다면 데이터 3 이내에 개인식별요소가 없으며 최소 5개 이상의 레코드가 동일하여 개인식별이 어렵다고 한다.

175) 개인을 알아볼 수 없도록 조치한 정보에 대하여 ‘비식별정보(미국)’ 또는 ‘익명 정보(영국)’ 등의 용어로 칭하여 그 자유로운 활용을 보장하고 있다고 하지만, 식별 가능성뿐 아니라 결합용이성의 준거가 개인정보 해당성 여부에 작동되고 있는 우리의 경우도 다른 나라의 기준을 벗어나거나 지나치다고 할 수 없음을 염두에 둔다면 재식별화에 따른 위험도 분석 및 영향평가 등 기존 법체계에서의 개인정보 개념정의와 보호제도에 관한 총괄적·체계적·심층적 검토가 사회적 합의를 전제로 법규화될 수 있는 논의가 요청된다. 위 가이드라인과 해설서의 효력에 관한 실정법규의 관련성이 연계분석되어야 할 것이라는 점은 이미 언급한 바와 동일한 관점에서의 지적이다. 같은 견해는 아니지만 이와 관련하여 문혜정·조현석, 빅 데이터 시대 위험기반의 정책 : 개인정보침해 사례를 중심으로, 정보화정책 제19권 제4호, 한국정보화진흥원, 2012, 63~82면 참조. 한편으로 비식별화에 관한 국제동향에 관하여는 염홍열, “빅데이터 관련 개인정보 비식별화 정부 가이드라인 수립 : 미국 등 주요국 가이드라인 비교”, 『KISO Journal』 제24권, 한국인터넷자율정책기구, 2016, 27-32면 참조.

제로 하여 비식별 조치 관련 엄정성이 개인정보 개념 법규화로 상승화될 수 있는 법제도적 대응방안이 적절히 병행되어야 할 것으로 판단된다.

[그림 5-1] 비식별 조치 절차 및 사후 관리



개인정보 비식별조치 가이드라인 - 비식별조치 기준 및 지원·관리체계 안내-, 2016.6. 3면.

2) 빅데이터 제정법률안

지난 5월30일 국회에서는 「빅데이터의 이용 및 산업진흥 등에 관한 법률(안)」이 법률 제정의 의안으로 발의되었는바, 그 주요내용은 다음과 같다.

- 가. 이 법은 빅데이터의 이용을 활성화하고 그 이용에 있어서 발생할 수 있는 개인정보의 침해를 방지하며 빅데이터산업을 진흥함으로써 국민경제의 발전에 이바지함을 목적으로 함(안 제1조).
- 나. 미래창조과학부장관은 빅데이터산업의 진흥을 위하여 3년마다 빅데이터산업진흥기본계획을 수립하고, 미래창조과학부장관 및 관계 중앙행정기관의 장은 매년 기본계획에 따라 빅데이터산업 진흥시행계획을 수립·시행함(안 제5조 및 제6조).

- 다. 정보통신서비스 제공자는 비식별화된 공개정보 및 이용내역정보를 이용자의 동의 없이 처리할 수 있고, 비식별화된 공개정보 및 이용내역정보를 이용자의 동의 없이 조합·분석하여 새로운 정보를 생성할 수 있음(안 제8조부터 제10조까지).
- 라. 미래창조과학부장관은 빅데이터산업의 진흥 및 빅데이터 활용 촉진을 위하여 기술 개발 및 연구·조사에 관한 사업을 추진할 수 있고, 대통령령으로 정하는 규모 이하의 빅데이터서비스 제공 사업자에 대하여 행정적·재정적·기술적 지원을 할 수 있음(안 제14조 및 제15조).
- 마. 정보통신서비스 제공자는 빅데이터 자산 보호를 위하여 전문인력과 설비 등을 갖춘 기관으로서 대통령령으로 정하는 기관과 서로 합의하여 빅데이터 자산을 수치인에게 임치할 수 있음(안 제17조).
- 바. 미래창조과학부장관이 빅데이터산업의 발전을 위하여 빅데이터 자산보호센터의 설립을 지원할 수 있도록 하고, 빅데이터산업 진흥 전담기관을 지정하여 업무를 위탁할 수 있도록 함(안 제20조 및 제21조).
- 사. 빅데이터를 다루는 과정에서 생성된 개인정보를 지체 없이 파괴하거나 다시 비식별화하지 아니한 자는 5년 이상의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금에 처함(안 제28조).
- 아. 빅데이터에 관한 개인정보 취급방침을 공개하지 아니하거나 이용내역정보의 처리를 거부할 수 있는 방법 및 절차를 마련하지 아니한 자에 대하여 3천만원 이하의 과태료를 부과함(안 제29조).

4. 빅데이터 처리의 정책적 과제

기존의 정보질서의 틀을 깨지 않는 범위 내에서 새로운 정보환경의 구축과 활성화를 지원할 수 있는 법률제정이 합리적일 수도 있다. 그럼

에도 주의해야 할 것은 현행법규와의 조화를 이루며 새로운 환경을 이끌어갈 유기적 입법체계 형성의 과제는 결코 쉽지 않다는 점이다.¹⁷⁶⁾

특히 현행법규 가운데 정보통신망법은 그 핵심적 기본원칙으로 작동되는바, 현행법상 제도화된 안전조치와 권익보장의 궤(軌)에서 그들을 현상유지하면서도 매체의 특성 및 정보의 속성 그리고 처리의 위험도 등에 대한 다각적 검토로 세부 맥락을 유형화한 차별적 접근이 개인정보 보호지침을 포함한 하위법령에서 구체화되도록 수평적 차등화의 매트릭스를 갖추는 것도 변화되는 정보환경에서 기존 실정법의 입법목적에 합치되는 정책방안의 기저를 왜곡하지 않는 제도개선의 방향이 될 수 있을 것이다. 이렇게 볼 때 위 법률이 제29조제2항에서 “정보통신서비스 제공자등은 정보통신서비스를 대통령령으로 정하는 기간 동안 이용하지 아니하는 이용자의 개인정보를 보호하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 개인정보의 파기 등 필요한 조치를 취하여야 한다.”라고 규정하고 있는 관리적 차원의 위임사항에 관한 현실적 조절 및 “정보통신서비스 제공자등으로서 대통령령으로 정하는 기준에 해당하는 자는 제22조 및 제23조제1항 단서에 따라 수집한 이용자 개인정보의 이용내역(제24조의2에 따른 제공 및 제25조에 따른 개인정보 취급위탁을 포함한다)을 주기적으로 이용자에게 통지하여야 한다. 다만, 연락처 등 이용자에게 통지할 수 있는 개인정보를 수집하지 아니한 경우에는 그러하지 아니하다.”라고 하여 법 제30조의2제1항에 명시된 개인정보 이용내역의 통지에 대한 통지가능 정보의 범위와 같은 조 제2항에서 위임입법으로의 수권 근거가 마련되어 있는 통지 대상정보의 종류와 통지 주기·방법 등 필요한 사항에 관한 실질적 조율 등에 관한 검토가 심사숙고되어야 한다. 물론 이는 결코 형식적이어서는 아니 될 수범자로서 사업자와 이용자의 의견을

176) 이규정·최경진·차재필, “사물지능통신에 관한 법제도적 고찰”, 한국정보화진흥원, 2009, 42면.

수렴하는 과정을 거치고 협의에 따른 합의에 도달해야 비로소 해결될 수 있는 난제이겠지만, 현재로서는 효율적인 통제장치가 마련되어 있지 못한 「행정절차법」 소정의 행정상 입법예고의 실시 또는 공청회 개최 등에 대하여 보다 실효성 있는 보완책을 강구하지 못하는 한 개별법 차원에서의 제도적 개선이 절실하다고 할 것이다.

이와 같은 논의는 경제적·사실적 관점에서의 필요적 수요에 그치는 것이 아니라 규범적·법리적으로도 검토되어야 할 쟁점인바, 정보인권론적 견지에서 개인정보에 관한 정보주체의 권리와 개인정보 활용에 관한 사업자의 재산권적 긴장관계와 갈등양상이 이익교량의 차원에서 재론되어야 할 시대적 요청이 존재하는 것은 바로 정보사회의 쟁점에 치달은 현재 헌법합치적 정보질서에 부합하는 기본적 인권의 바람직한 조망틀의 형성이 필수적이기 때문이다. 이를 통하여 법익형량에 있어서뿐만 아니라 현행법의 해석과 적용에 있어 가치충돌의 규범적 재정립으로서 법집행의 적절성이 담보될 수 있도록 정보인권적 논의로 실정법을 둘러싼 입법정책적 구도의 이론적 논점을 실질적으로 되짚어보아야 할 것으로 여겨진다.

그 다른 한 축으로 개인정보 보호제도에 관한 기술적 관점에서의 접근방식과 보안방안의 정책적 발굴과 산업적 발전이 연계되고 보완되어야 할 것이다. 초연결사회의 국면은 기존 정보사회의 한 단면이나 그 흐름에서 확인할 수 있듯이 변화된 정보환경을 조성하는 정보기술의 개발과 응용에서 비롯되며, 정보기술 자체는 가치중립적 산물이라 하더라도 그 활용에 있어서 순기능과 역기능이 혼재된 상황에 놓인 정보환경을 합헌적 정보질서의 방향으로 이끌어가는 데 있어서는 정보기술 활용의 목적과 용도가 이에 부합하여야 하고 필연적으로 정보기술은 필수적 도구라 할 수 있다. 특히 개인의 프라이버시 보호를 위하여 정보의 저장·전송·처리 등 모든 취급과정에서 안전한 정보기술이 적합하게 쓰여야 하고 그 상호운용성 보장을 위한 표준화가

요구된다.¹⁷⁷⁾ 물론 현재까지 이어져오고 있는 정보와 정보기술의 오·남용으로 말미암은 피해의 예방과 제어에 관한 연구도 반드시 계속되어야 하고 현실적인 성과로 지속되어야 함은 자명한 것이나, 혹여나 개인정보파일이나 이를 구성하는 개인정보가 유출되는 경우에는 정보기술이 정보주체의 개인정보자기결정권을 무력화하고 개인정보 보호법제의 입법취지를 무색하게 할 수 있는 프라이버시침해기술(PITs; Privacy Invading Technologies)로 변질될 우려가 농후한 까닭에,¹⁷⁸⁾ 이에 대한 기술적 대응책으로서 이용자에게 자신의 정보에 대한 사실상 통제능력을 제공하는 프라이버시보호기술(PETs; Privacy Enhancing

177) 프라이버시의 어원은 ‘사람의 눈을 피한다’는 뜻의 라틴어 *privatue*에서 유래한다. 그 사전적 의미는 ‘사생활에 대하여 타인의 눈길로부터 떨어져 있는 상태, 은거하는 장소, 타인으로부터 독립하여 사적 비밀(私的 秘密)이 보장된 분위기, 타인에게 알려지기를 꺼리는 사사(私事), 사적인 친척관계나 친밀한 관계와 같이 은밀한 관계 등’으로 기술되기도 하고(Merriam Webster, *Webster's new international dictionary of the English language unabridged*, Encyclopaedia Britannica, 1966, p.1804.), ‘사회·타인의 호기심 그리고 영향력으로부터 독립된 것으로서 규범적 요소를 포함한 개인적인 영역에 대한 접근의 배타적 통제력’으로 풀이할 수 있다(David L. Sills, *International Encyclopedia of the Social Science*, Vol.12, the MacMillan Press, 1976, p.480). 넓은 의미에서는 권리로서 프라이버시의 개념 범주가 기본권으로서 사생활의 비밀과 자유를 포함하는 의미를 지닌다고 할 수 있지만, 분명 양자(兩者)는 중첩되는 영역을 지니고 있으므로 여기서도 이를 혼용(混用)하기로 한다. 다만, 프라이버시 혹은 헌법 제17조 소정의 ‘사생활의 비밀과 자유’가 개인정보에 관한 권리와 동일한 것은 아니다. 즉, 개인정보자기결정권은 포괄적인 의미의 사생활에 관한 권리를 이루는 하나의 유형이라고 볼 수 있고 이런 측면에서 개인정보자기결정권이 헌법 제17조로부터 도출되는 개념이라고 하겠지만, 타인에 의한 무분별한 개인정보의 취급과 활용에 대응하는 정보주체의 적극적인 통제권이 그 핵심인 개인정보보호의 권리는 소극적으로 개인의 내밀한 사적 영역을 지켜주는 데 초점이 맞추어져 있는 사생활권과 그 보호의 객체·범위·내용에 있어 구별될 수밖에 없기 때문에 각기 다른 법리에 따른 법제도의 정립이 요구된다. 그러므로 두 개념을 혼용하는 일반적인 용례에 문제점이 있음을 경계하여 이른바 ‘개인정보보호’ 체계를 조망할 필요가 있다. 이에 관한 상세는 이민영, “개인정보보호의 법적 쟁점과 과제”, 한국정보사회진흥원, 2009, 32~36면 참조.

178) 이 같은 이유로 물론 현행법규상으로는 개인정보 유·노출에 대한 제도적 기초가 마련되어 있지만, 「개인정보 보호법」 제34조에 따른 개인정보 유출 통지와 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」 제27조의3 소정의 개인정보 누출 등의 통지·신고는 방법·절차에 있어 상이한 규율로 법제화되어 있으므로 수범자에게 혼란을 줄 수 있다는 점이 재검토되어야 한다.

Technologies)의 적용과 육성을 위한 논의가 활발하게 이루어지는 것은 본질적인 대응방안임을 잊어서는 아니 된다. 보호법익으로서 개인정보에 관한 정보주체의 권익 보호와 침해를 다루는 법제적 기틀에서 그 권리구제방안을 검토하여야 할 것이다. 개인정보에 관한 권리의 객체로서 개인정보를 범주화하고 이에 대응하는 권능을 세분화·체계화함으로써 보호와 이용의 조화로운 법률관계를 형성하도록 하는 적극적 의미로 해석될 수 있기 때문에, 우선 국가기관 또는 민간업체 등 개인정보 관리주체에 대한 부정과 불신의 관념에서 벗어나 정당한 권리의무의 법률관계로 형성할 수 있도록 하는 것이 중요하고 결국 보호할 것은 두텁게 보호하고 이용할 것은 합리적으로 보호할 수 있는 제도적 체계의 확립을 위해 개인정보에 관한 권리의 재정립이 요구되기 때문이다.

특히 의사소통체계(communications system)에 관한 분석을 위하여 ① 물리적 층위(物理的 層位; physical infrastructure layer), ② 논리적 층위(論理的 層位; logical layer), ③ 내용적 층위(內容的 層位; content layer) 등의 개념을 사용하여 플랫폼과는 무관하게 기능상 동일역무에 대하여는 같은 방식으로 규제하는 ‘층위별 규제체계론(層位別 規制體系論; layered regulatory model)’에 따라 정립된 관련법규의 규율체계를 설명하는 견해¹⁷⁹⁾에서는 성문법규로 제시되는 ‘East Coast Code(동부연안규범)’와 예컨대 프로토콜과 같은 기술적 요소로서 ‘West Coast Code

179) See generally Yochai Benkler, *From Consumers to Users: Shifting the Deeper Structures of Regulation Toward Sustainable Commons and User Access*, 52 *Federal Communications Law Journal* 561, 565-579 (2000); Philip J. Weiser, *Internet Governance, Standard Setting, and Self-Regulation*, 28 *N. Ky. L. Rev.* 822, 832-842 (2001).; Kevin Werbach, *Layered Model for Internet Policy*, 1 *J. on Telecomm. & High Tech. L.* 37, 57-67 (2002); Douglas C. Sicker & Joshua L. Mindel, *Refinements of a Layered Model for Telecommunications Policy*, 1 *J. on Telecomm. & High Tech. L.* 69, 77-81 (2002); Philip J. Weiser, *Law and Information Platforms*, 1 *J. on Telecomm. & High Tech. L.* 1, 3-8 (2002); Philip J. Weiser, *Toward a Next Generation Regulatory Strategy*, 35 *Loy. U. Chi. L. J.* 41, 41-42 (2003);

(서부연안규범)’와의 상호관련성으로 설명하는 부분에 주목해야 할 것 인바,¹⁸⁰⁾ 컴퓨터와 이를 연결하는 전선(電線)이 있는 ①에서는 ‘East Coast Code’가 규율수단으로 작용하여 통제의 양상을 보이고 네트워크를 작동하는 프로토콜이 존재하는 ②에서는 상대적으로 ‘West Coast Code’가 규율수단으로 앞서게 되어 근원적으로 자유로운 측면이 점차 통제의 양상을 지니게 되며 정보내용이 존재하는 ③에 있어서는 ‘East Coast Code’와 ‘West Coast Code’가 대등한 규율수단으로서 자리매김하여 작동함으로써 통제와 자유가 혼재된다고 한다. 현행법규에서 명시하고 있는 암호화조치 등 기술적 차원의 보안조치가 ‘West Coast Code’에 해당한다고 이해할 때에는 그 구체적·개별적 요소라 할 수 있는 PETs 도입에 관한 규제구조를 체계화함으로써 안전한 정보처리가 보장될 수 있도록 정보환경 패러다임의 전환을 도모해야 할 것으로 본다.

상충 가능성을 전제로 상호 대척점에 놓여 상반된 가치에서 표출될 수 있는 긴장과 갈등의 역학관계를 개인정보의 합리적 규율과 효율적 이용에 관한 균형과 조화의 관점에서 재조명할 수 있는 근원적 물음에, 넓은 시야에서 다양한 피사체에 초점을 잃지 않는 해안으로 접근해야만 한다. 그런데 정부나 시민사회단체 등에서 어떤 사회문제를 해결하기 위해 행위자가 따라야할 구체적인 행동지침을 법규범의 형식을 취하여 제정한 것을 말하는 가이드라인(guideline)의 경우 특히 행정부가 제정한 것은 그 형식은 실정법과 다르지 않지만 규범적 효력이 없다는 점에서 결정적으로 구별되지만, 특히 행정부로부터 지대한 영향을 받는 사업자에게 그것은 실정법 이상의 사실상 효력은 있다. 한편 사회단체에서 제정한 가이드라인의 경우 행위자에게 행위기준을 제시하는 정도의 의미를 가질 것이나, 그것이 협회와 같은 사업

180) See Lawrence Lessig, *Code and other laws of cyberspace*, New York; Basic Books, 1999, pp.53~54; Lawrence Lessig, *The Future of Idea*, New York; Random House, Inc., 2001, pp.23-25.

자단체에서 자율규제(self-regulation)의 목적으로 제정된 것이라고 하면 그 역시 사실상 효력을 가진다고 볼 것이다.

이와 같은 가이드라인은 아직 규범으로서 형성되기에는 이르지만 규율은 필요한 분야에서 행위자에게 모범적인 구체적 행위지침을 제시하여 그에 따른 행위를 유도하지만 그 행위를 법적으로 강제하지는 않는다는 점에서 연성법(軟性法; soft law)으로 볼 수 있다. 연성법이라 함은 규범, 즉 ‘존재하는 법(de lege lata)’의 창설과정에 있는 일정한 사회규범으로서 ‘존재하여야 할 법(de lege ferenda)’이라고 할 수 있다. 많은 가이드라인은 시간이 흐름에 따라 실정법, 즉 경성법(硬性法; hard law)으로 발전하여 그 분야에서 중요한 규범으로 작용할 개연성도 높다.¹⁸¹⁾

연성법은 지침 또는 가이드라인 등 구속력이 완화된 규범의 형태로 되어 있고 모든 당사자가 기본적인 원칙에 대해 동의하되 당사자에 따라 해석의 차이를 어느 정도 인정함으로써 경성법보다 더 상세하고 제한적인 형태의 의무도 조문화하는 데 성공하고 있다.

위 가이드라인에 대하여 그 해설서는 ① 새로운 기술발전과 신규 서비스 도입으로 프라이버시 침해 우려가 높아짐에 따라 그 법적 규율 이전에 자율적 가이드라인으로 제시하기 위한 것이라는 점, ② 법률적 강제력이 부여된 의무사항은 아니나 앞으로 있을 법제화에 대한 사전예고적 성격을 가진다는 점, ③ 자율적인 사전 규율의 방안을 모색하는 차원에서 향후 침해 위험성이 커질 경우 다양한 사회적 합의 및 의견 수렴을 거쳐 법제화하는 데 교두보적인 역할을 담당할 수 있도록, 사업자가 자율적으로 준수할 수 있는 연성법의 형태로 마련된 것이라는 점, ④ 따라서 법적 구속력에 의한 강제성은 없으나 자율적

181) 이러한 연성법의 증가추세를 부정적으로 평가할 것이 아니라 시대적 요청의 산물로 긍정적으로 인식할 필요가 있다; Pierre-Marie Dupuy, *Soft Law and the International Law of the Environment*, 12 Michigan Journal of International Law 420, 422 (1991).

준수를 위해 마련된 기준에 따라 합법적인 기술환경을 조성하는 데 역점을 두므로 현재 예측하지 못한 새로운 상황에 보다 유연하게 대응하면서 향후 발생할 수 있는 혼란을 미연에 방지할 수 있다는 점 등을 그 특징으로 꼽고 있다.

무엇보다 ICBM에서의 정보활용은 일반인, 즉 사인(私人)으로서 자연인도 식별정보를 수집·처리하게 된다. 따라서 개인정보에 관한 권리보장에 있어서는 정보통신서비스 제공자 또는 기기의 제조업체나 용역의 제공업체 등에 한정되는 것이 아니라 식별되는 개인정보를 취급하는 누구나가 규율대상이 될 수 있다. 관건은 ‘업무를 목적으로 개인정보파일을 운용하기 위하여 스스로 또는 다른 사람을 통하여 개인정보를 처리하는 「개인정보 보호법」 제2조제5호에 따라 공공기관, 법인, 단체 및 개인 등’으로 정의되는 개인정보처리자의 개념 요소 가운데 ‘업무 목적’의 해석에 달려있다. 여하튼 정보환경의 변화를 선도하고 있는 빅데이터 등 ICBM 기술 등이 관련 규범의 재정립에서는 공공기관이나 사업자에 국한된 논의를 지양하고 수범대상을 단말기보유 및 개인정보 취급 여부에 초점을 맞추어야 하며, 기술 활용이 산업적 활성화에 관한 현실적 수요를 갖고 있으므로 산업적 고려에서 지원행정·유도행정·조성행정 등이 요청된다고 볼 것이다.

그런데 현행법규 가운데 정보통신망법 제4조제1항은 “미래창조과학부장관 또는 방송통신위원회는 정보통신망의 이용촉진 및 안정적 관리·운영과 이용자의 개인정보보호 등(이하 ‘정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등’이라 한다)을 통하여 정보사회의 기반을 조성하기 위한 시책을 마련하여야 한다.”라고 명시하고 있으며, 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 시행령」 제2조의 경우 ‘정보통신망법 제2조제1항제3호에 따른 정보통신서비스 제공자 및 그 단체는 이용자의 개인정보를 보호하고 건전하고 안전한 정보통신서비스 제공을 위하여 정보통신서비스 제공자 윤리강령을 정하여 시행할 수 있음’과

‘정부는 윤리강령의 제정 및 시행을 위한 활동을 지원할 수 있음’을 규정하고 있다. 그리고 정보통신망법 제3조제1항은 “방송통신위원회는 법 제4조에 따라 이용자의 개인정보를 보호하기 위한 개인정보보호지침을 정하여 고시하고, 정보통신서비스 제공자에게 이를 준수할 것을 권장할 수 있다.”라고 함으로써 행정지도의 근거를 마련하고 있으며, 「개인정보 보호법」 제12조제2항 역시 “중앙행정기관의 장은 표준 개인정보 보호지침에 따라 소관 분야의 개인정보 처리와 관련한 개인정보 보호지침을 정하여 개인정보처리자에게 그 준수를 권장할 수 있다.”라고 명문화하고 있다. 다만, 「개인정보 보호법 시행령」이 제17조제3항에서 “중앙행정기관의 장은 제1항에 따른 동의방법 중 소관 분야의 개인정보처리자별 업무, 업종의 특성 및 정보주체의 수 등을 고려하여 적절한 동의방법에 관한 기준을 법 제12조제2항에 따른 개인정보 보호지침으로 정하여 그 기준에 따라 동의를 받도록 개인정보처리자에게 권장할 수 있다.”라고 규율하고 있는 입법의도에서 간과될 수 있는 유용성과 실효성을 ICBM의 초연결 정보환경에 실현하는 방안이 적극 고려되어야 할 것이다. 또한 그 내용에 있어서는 최소수집 및 목적구속 원칙 등 현행법규로 제도화된 요소가 빅데이터 환경에 그대로 적용되어야 하므로 현행법제에 기반을 둔 논의는 단계적 법제 개선 방향을 제시할 수 있어야 할 것이며, 개별 사안과 사례를 중심으로 현실성 있는 규율이 권익보호 테두리 내에서 탐구되어야 할 것으로 본다.

현행법상 개인정보보호의 개념은 「개인정보 보호법」이 제3조에서 명시하고 있는 개인정보 보호원칙, 즉 목적명확성·목적구속성·안전성·책임성 및 참여성의 기본원칙에 따른 개인정보의 취급을 뜻한다고 할 수 있지만,¹⁸²⁾ 개인정보의 개념과 이에 대한 보호라는 언명이

182) 여기서 목적구속원칙이란 비례원칙에서 파생된 것으로 개인정보의 처리에 있어서 그 목적이 수집단계에 미리 명확히 특정되어야 할 뿐 아니라 그 이후의 처리단

적합한 것인지는 재검토되어야 할 것이다. 여기서 개인정보란 ‘생존하는 개인에 관한 정보로서 성명·주민등록번호 등에 의하여 당해 개인을 알아볼 수 있는 부호·문자·음성·음향 및 영상 등의 정보’를 말하며, 여기에는 당해 정보만으로는 특정 개인을 알아볼 수 없는 경우에도 다른 정보와 용이하게 결합하여 당해 개인을 알아볼 수 있는 것이 포함된다. 즉, 본인의 의사에 반하거나 본인이 알지 못하는 상태에서 이용될 경우 당사자인 정보주체의 안녕과 이해관계에 영향을 미칠 수 있는 개인 관련 정보는 모두 개인정보라고 할 수 있다. 개인정보는 생존하는 자연인의 내면적 사실, 신체나 재산상의 특질, 사회적 지위나 속성에 관하여 식별되거나 또는 식별할 수 있는 정보의 총체를 일컫는 것으로 이해할 수 있는 것이다. 다른 나라의 경우를 보더라도 개인정보의 개념범위가 ‘개인을 특정할 수 있는 모든 정보’라고 하는 큰 틀이 유지되고 있으며, 현행법상 「개인정보 보호법」 또는 정보통신망법에 적용되는 개인정보의 개념정의 역시 크게 다를 바가 없다. 이러한 권리 개념의 재정립으로 정보사회의 흐름에 역행하지 않는 관념적 설정도 함께 구성하여야만 본질적으로 권리침해의 실질적 위법성을 논할 수 있는 것이다. 이를 위해서는 단편적인 개인정보 관념의 재정이나 재분류로 머물러서는 아니 되며, 개인정보 보호법제 전반의 규율방향을 합헌적 정보질서에 비추어 보아 입법목적과 정책방안의 유기적 긴밀성에 근거하여 치밀한 입법체계로의 재편과 유연한 규범이행으로 변모를 정보주체가 향유해야 할 보호법익을 기준으로 한 정합성 확립 관점에서 정립하는 것이 절실하다.

비유컨대 어린이보호구역이나 대중교통정류장 등에 대한 주·정차가 초래하는 질서위반을 금지하는 행위규범을 마련하고 그 제재근거를 명시하여 이를 단속하고 과태료나 범칙금을 부과한다 하여 불법

계에서도 수집시 특정된 목적과 일치되게 저장 또는 이용되어야 함을 말한다; 헌법재판소 2004.11.25., 2002헌바66결정, 판례집 16-2하, 314, 333.

주·정차라는 행위규범위반이 전멸하지는 않듯, 빅데이터를 기반으로 하는 초연결 정보환경에서 식별가능성 없는 정보의 처리로 말미암아 개인정보를 생성하여 동의가 전제되지 않는 개인정보를 기록·저장 또는 보유하게 되고 이를 가공·편집하거나 이용·제공하는 과정을 거칠 수 있다. 프로파일링 또는 데이터마이닝 등 그 처리과정을 통해 비식별정보가 식별정보로 변화·전환될 가능성이 있으므로 이 경우 개인정보의 수집에 대한 사전 동의를 요구하는 것이 사실상 어려운 형국에 놓인다. 따라서 정보주체로 하여금 접근통제에 관한 권리를 보장하고 관리주체에게로만 look-up system의 제한된 사용이 이루어질 수 있도록 조치의무를 규율하되,¹⁸³⁾ 이러한 권리의무관계의 공동규제적 방안의 보완 역시 필요하다고 본다. 더불어 전술한 검토내용을 바탕으로 도출할 수 있는 선결적 입법과제의 해법을 제시하는 것이 더욱 더 중요하고 핵심적이라 여겨지는바, 여기서는 그 지향점을 피력하는 정도에 그치며 이 글을 맺기로 한다.

첫째, 소위 일반법과 개별법의 관계로 일컬어지는 「개인정보 보호법」과 정보통신망법의 관계정립이 우선이라 볼 것이다. 특히 오프라인 정보까지 규율대상으로 삼고 있는 「개인정보 보호법」에서 ‘개인정보 처리자’ 개념이 정보통신망법에 따른 ‘정보통신서비스 제공자’를 포섭하는 개념인 까닭에 다른 법률용어의 정의에 관한 상이성에 불구하고 적용범위에 관한 상호설정이 모호하고 해석상 적용법규의 획정에 혼란이 있는 까닭에 「개인정보 보호법」에 있어서는 개인정보의 원칙적 권리보호에 대한 일반법규로서 기본법적 성격을 강화하고 그 일련의 맥락에서 처벌 등 제재규정은 오프라인 정보에 관한 위법으로 제한하던가 아니라면 정보통신망법을 위시한 개별법의 행위규범과 제재규정에 정합성 있는 상관성을 확보해야 할 것이다. 환원하자면 현재의 추

183) Rolf H. Weber, *Internet of Things : New Security and Privacy Challenges*, Computer Law & Security Review Vol.26, 2010, p.24.

진체계에 변화를 줄 수 없는 상태에서 근본원리와 기본원칙이 그 추진체계와 연동되어 정보주체의 권익보호라는 본질적 핵심에 초점이 맞춰진 「개인정보 보호법」으로 거듭날 수 있게 하여야 한다는 지적이다.

둘째, 위와 같은 주장은 ICBM 정보환경과 관련하여 행정자치부와 대통령 소속 개인정보보호위원회 그리고 방송통신위원회 및 미래창조과학부 등 주무·유관 관서의 상호관계 및 추진체계 정비에 직결되는 사항이다. 물론 2015년 7월 24일 「개인정보 보호법」 개정으로 신설된 권리침해요인평가나 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 수립하는 개인정보 보호 기본계획 등에 관한 권한을 개인정보보호위원회가 부여받았지만, 개인정보 영향평가의 경우 여전히 행정자치부장관의 소관이고 정보통신망법에 의거해 개인정보 보호사무의 관장이 방송통신위원회와 미래창조과학부로 이분되거나 중첩되는 등 혼선의 여지는 다분히 있다. 국민 권익보호에 관한 규율이므로 재정립되어야 마땅하다. 정부합동 비식별 조치 가이드라인 마련의 경우 물론 한계와 논란이 있지만, 범정부 차원에서의 단일기조를 확립하는 태세는 공조와 협력의 중요한 함의를 지닌다고 평가된다. 규율 내용과 체계의 지속성 확보가 남아있다.

셋째, 입법정책 재론에 있어서는 정보통신융합법과 같은 한정적이고 한시적인 대응이 갖는 제한적이고 잠정적인 측면을 반면교사가 필요하다. 물론 급속한 정보기술 변화에 직면해 미래기술 예측으로 장기적 안목의 규범정립이 현실적으로 어렵고 정보환경 전체를 조망하고 선도하는 규율내용 확정이 용이치 않기도 하다. 그렇지만 이는 정보 규범에 국한된 규범현실은 결코 아니기 때문이다.

제 6 절 로봇윤리규범의 문제

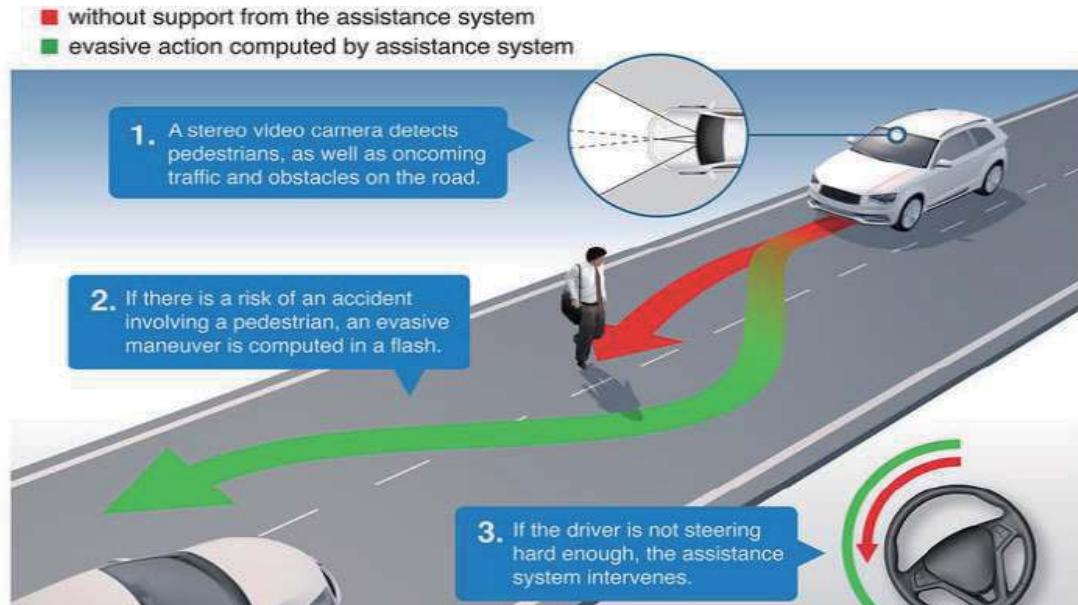
1. 문제제기

인공지능은 개발과 활용에 있어서 반드시 규범적·윤리적 검토가 요구된다. 마이크로소프트(Microsoft)가 2016년 3월 말에 공개한 인공지능(AI) 채팅봇(chat robot) 태이(Tay)는 윤리적 판단을 하지 못하여 발생한 문제로 하루 만에 서비스를 중지한 바 있다. 태이는 사람들과 대화를 통해서 지식을 쌓아나갈 수 있고 진화해나가는 모델로, 공개된지 하루도 안 되어서 각종 인종차별적인 발언과 막말들을 하여 논란이 되었다.

또한 아래 그림에서 보듯이, 무인자동차가 주행을 하다 돌발 상황이 발생하면 인공지능은 보행자를 칠 것인지, 아니면 핸들을 벽쪽으로 꺾어 차 주인을 희생할 것인지의 윤리적 문제가 발생한다. 자동차제도사는 위급상황에서 운전자를 희생시키는 무인자동차를 소비자는 구매하기를 꺼려할 것이므로 윤리적 딜레마에 빠지게 된다.¹⁸⁴⁾ 보쉬(Bosch)사는 2020년까지 무인자동차 개발을 계획하고 있으며 그곳에 장착될 자동 항법 시스템에 운전자와 보행자 중 누구를 우선으로 할지가 해결되지 않고 있다.

184) Jean-François Bonnefon, Azim Shariff, Iyad Rahwan, *Autonomous Vehicles Need Experimental Ethics: Are We Ready for Utilitarian Cars?*, Cornell University Library, October 13th 2015.

[그림 5-2] 무인자동차의 윤리 문제



[IT시론] 왜 지금 ‘로봇윤리현장(2007)’ 초안에 주목해야 하는가?
<http://www.itnews.or.kr/?p=18007> (최종방문일 2016.10.15.)

이러한 이유로 다양한 서비스에 활용되는 인공지능의 알고리즘을 개발할 때 윤리적 판단의 기준을 정할 필요가 있다. 만일 경제성과 수익성만을 따져 인공지능을 제작한다면 다양한 다른 가치와의 충돌이 발생하게 될 것이다.

한편 이와 같은 논의와 함께 인공지능의 예측능력으로 인하여 인간의 고유성, 다양성 및 민주성에 대한 근원이 되는 개인성에 대한 철학적 질문이 제기되고 있다. 즉 인공지능의 예측능력으로 인하여 인간의 행동이 예견 가능해진다면 과연 인간은 그러한 예측으로부터 자유로울 수 있는 것인가에 대한 근본적인 고민을 하여야 할 것이다. 이미 아마존과 넷플릭스는 소비자의 취향을 예측하는 알고리즘을 사용하여 우리에게 영화와 책을 추천하고 있으며, 데이트사이트는 우리에게 가장 어울리는 상대방을 가려 제안하고 있다.¹⁸⁵⁾

185) 클라우스 슈밥, 『제4차산업혁명』, 새로운 현재, 2016, 160면.

2. 로봇윤리규범

제4차 산업혁명의 대표적인 기술인 인공지능이 공공의 이익이 아닌 특정인 또는 특정집단의 이익을 위해 악용될 수 있다. 스티븐 호킹(Stephen Hawking), 스튜어트 러셀(Stuart Russell), 맥스 테그마크(Max Tegmark), 프랭크 윌첵(Frank Wilczek)은 인공지능이 시사하는 바를 깨닫고 “인공지능의 영향력은 단기적으로는 누가 통제하느냐에 달렸지만, 장기적으로는 결국 인공지능이 통제될 수 있는 것인가에 달려 있습니다. ... 혜택을 누리고 위험은 피할 수 있는 확률을 높이기 위해 우리가 지금 무엇을 할 수 있는지 함께 고민해야 할 때입니다.”라고 하였다.¹⁸⁶⁾ 비영리 인공지능 연구단체인 오픈AI(OpenAI)는 설립의 목적으로서, “오픈AI는 금전적 이익에 구애받지 않고 인류 전체의 이익에 기여하는 방향으로 인공지능을 향상시키는 것”이라고 천명한 바 있다.¹⁸⁷⁾

앞서 설명한 EU, 영국, 미국, 일본 등 주요 선진국에서는 인공지능 윤리에 관한 규정을 마련하고 있다. 우리나라의 경우도 지능형로봇법에서 지능형 로봇 윤리 현장을 제정하여 보급하도록 규정하고 있다(법 제18조). 2007년 산업자원부는 과학자, 윤리학자, 심리학자, 변호사, 의사, 종교학자 등이 참여하는 ‘로봇윤리현장 제정위원회’를 설립하고, 세계 선도적으로 로봇제조에서부터 사용자 등이 지켜야 할 기본적인 윤리규정을 포함한 ‘로봇윤리현장 초안’을 아래와 같이 만든 바 있다.¹⁸⁸⁾

186) Id. 158면.

187) Greg Brockman, Ilya Sutskever & the OpenAI team, “Introducing OpenAI”, 11 December 2015. <https://openai.com/blog> (최종방문일 2016.11.5.)

188) IT뉴스, “[IT시론] 왜 지금 ‘로봇윤리현장(2007)’ 초안에 주목해야 하는가?”, 2016.3.18. <http://www.itnews.or.kr/?p=18007> (최종방문일 2016.10.15.)

로봇윤리헌장(2007)

21세기 안에 인간이 만든 감성과 지능을 가진 로봇이 인류역사상 최초로 등장하게 될 것이다. 인간과 로봇이 함께하는 미래사회는 윤리, 사회, 경제, 교육, 문화 등 여러 분야에서 다양한 방향으로 전개될 것이다. 따라서 우리는 인간과 로봇이 함께하는 미래사회가 부정적인 방향으로 가는 것을 사전에 방지하고, 인간과 로봇이 상호 존중하고 협력할 수 있는 미래사회를 실현하기 위해, 관련 윤리헌장을 제정할 필요성과 책임감을 갖는다.

인간은 로봇의 도움과 협력을 바탕으로 보다 편리하고, 건강하며, 안전하고, 행복한 삶의 질을 보장해주는 미래사회를 꿈꾸고, 인간은 인간 본연의 가치인 사랑과 예술을 창출할 수 있는 미래사회를 그리며, 그러한 미래사회가 긍정적이고 바람직한 방향으로 가기 위해 다 같이 지혜를 모아야 한다. 또한 우리가 원하는 인간과 로봇의 미래와 미래 세대들이 살아갈 인간과 로봇의 미래사회는 우리의 준비와 결정에 달려 있다. 이에 우리는 인간과 로봇이 함께하는 풍요롭고 수준 높은 미래사회를 실현하고자, 인간중심의 윤리규범을 천명하고자 한다.

하나, 인간과 로봇은 상호간 생명의 존엄성을 존중하며, 정해진 권리, 정보윤리 및 공학윤리 등의 공동원칙을 보호하고 지켜야 한다.

하나, 인간은 로봇을 제조하고 사용할 때 항상 선(善)한 방법으로 지혜롭게 판단하고 의사 결정해야 한다.

하나, 로봇은 사용자인 인간의 친구·도우미·동반자로서 인간의 명령에 항상 순종해야 한다.

하나, 로봇 제조자는 로봇윤리헌장을 준수해야 할 제1 책임자로서 인류와 공생하기에 적합하고, 사회적 공익성과 책임감에 기반 한 로봇을 제조하여야 한다.

하나, 로봇 사용자는 로봇을 존중하는 마음으로 법규에 따라 사용하되, 로봇 남용을 통한 중독 등에 주의해야 한다.

이상과 같이 우리는 변화의 시대적 요청들을 선(善)한 방법으로 지혜롭고 슬기롭게 수용하여, 인간과 로봇이 공존공생하고 공존번영하는 꿈과 희망의 미래사회를 열고자, 인간과 로봇이 지켜야 할 윤리들을 확인하고 천명하며, 로봇윤리헌장을 공포한다.

부칙 : 로봇윤리규범

1. (공동원칙) 인간과 로봇은 상호간 생명의 존엄성을 존중하며, 정해진 권리, 정보윤리 및 공학윤리 등을 보호하고 지켜야 한다.
 - (가) 인간과 로봇은 평등, 정의, 자유, 책임, 이익, 비밀유지, 정보보호 등 상호간 정해진 권리를 보호하여야 한다.
 - (나) 인간과 로봇은 정확성, 안전성, 보호성, 지적소유권, 접근성, 편재성과 같은 컴퓨터 및 정보윤리를 보호하여야 한다.
 - (다) 인간과 로봇은 보안성, 신뢰성, 공공성과 같은 공학윤리를 보호하여야 한다.
 - (라) 로봇윤리헌장은 인간윤리에 기초한 것으로 도덕적 구속력을 갖는다.

2. (인간의 윤리) 인간은 로봇을 제조하고 사용할 때 항상 선(善)한 방법으로 지혜롭게 판단하고 의사 결정해야 한다.

3. (로봇의 윤리) 로봇은 사용자인 인간의 친구·도우미·동반자로서 인간의 명령에 항상 순종해야 한다.
 - (가) 로봇은 산업, 안전, 국방, 의료, 교육, 환경, 서비스 등 다양한 영역에서 인간의 친구이자 도우미이며 동반자다.
 - (나) 로봇은 위험하고 어렵고 힘든 인간의 일을 대신해 주는 친구이자 도우미이며 동반자다.
 - (다) 로봇은 안전, 보안, 신뢰성 사고가 일어날 경우 인간에게 즉시 보고하고 스스로 활동을 중지해야 한다.
 - (라) 로봇은 모든 의사결정시 인간과 협력해야 하며, 고의로 사고를 유발하거나 범죄 행위를 해서는 안 된다.

4. (로봇 제조자의 윤리) 로봇 제조자는 로봇윤리헌장을 준수해야 할 제1 책임자로서 인류와 공생하기에 적합하고, 사회적 공익성과 책임감에 기반한 로봇을 제조하여야 한다.
 - (가) 로봇 제조자는 인간의 존엄성을 지키고, 인간에 순종하며, 인류와 공생하기에 적합한 로봇을 만든다.

- (나) 로봇 제조자는 사회적 공익성을 높이고 책임감에 기반 한 로봇을 만든다.
 - (다) 로봇 제조자는 제조하는 로봇에게 명확한 목적과 기능 및 역할을 부여하고, 가능한 한 환경친화성이 높은 로봇을 만든다.
 - (라) 로봇 제조자는 로봇의 안정성 확보를 위해 로봇과 관련된 인증이나 법규에 따라 로봇을 제조하고 판매하여야 한다.
 - (마) 로봇 제조자는 불법 제조 및 판매로 인한 사회적 법률적 문제와 로봇의 행위에 대한 최종 책임을 진다.
 - (바) 로봇 제조자는 로봇 재활용 시 로봇이 취득한 정보를 악용해서는 안 된다.
5. (로봇 사용자의 윤리) 로봇 사용자는 로봇을 존중하는 마음으로 법규에 따라 사용하되, 로봇 남용을 통한 중독 등에 주의해야 한다.
- (가) 로봇 사용자는 로봇을 인간의 친구, 도우미, 동반자, 감성적 소통 대상자, 심리적 및 신체적 보조자로 소중하게 대한다.
 - (나) 로봇 사용자는 로봇을 인간의 삶의 질의 제고와 복지의 향상을 위해 활용한다.
 - (다) 로봇 사용자는 로봇의 노동대체 등으로 인해 획득한 시간을 창의적인 활동에 적극 활용한다.
 - (라) 로봇 사용자는 로봇 관련 법률이나 규범에 따라 로봇을 사용한다.
 - (마) 로봇 사용자는 로봇의 불법 개조나 임의 변경을 통해 로봇 제조자가 정해 놓은 목적 이외에 사용해서는 안 된다.
 - (바) 로봇 사용자는 로봇 남용을 통해 로봇에 중독되거나, 정신적 장애가 유발되지 않도록 주의해야 한다.

제 6 장 결 론

인공지능은 초연결사회를 기반으로 발전하는 융합기술이며, 초연결 사회는 “인간 중심의 사회”에서 “다양한 주체(사물)”의 등장으로 변화하므로 정보사회학적 측면의 접근 방식을 고려해야 한다. 다양한 주체의 등장에 따라 ‘연결의 요청’, ‘책임 소재와 분담’, ‘수익과 비용의 분담’, ‘법적 효과’ 등을 규율의 필요성 제기되고 있다. 인공지능은 모든 기술·산업·문화적 기반·사물·현상이 네트워크를 전제로 융합하여 발전하는 기술인 반면 현행 법제는 이러한 특징을 반영하지 못하고 있다. 위에서 우리는 인공지능과 관련된 다양한 법적 쟁점들을 살펴보았으며, 다음과 같이 미래의 관점에서 해결 방향을 제시하였다.

우선적으로 문제가 되고 있는 것은 현재의 인공지능 기술은 다양한 창작 분야에서 인간과 동등한 수준으로 창작물을 생산해 내고 있다는 것이다. 향후 인공지능 기술의 발전을 위해 보다 많은 투자가 이루어 질 것이며 상상할 수 없이 많은 분야에서 대량의 창작물이 빠른 속도로 생산될 것이다. 인공지능이라는 새로운 기술의 발전은 창작의 패러다임을 변화시키며 인류에게 창작물 보호에 대한 방향과 법적 기준에 대한 숙제를 안겨주고 있다.

이 논의에 있어서 가장 앞서 나가고 있는 일본은 인공지능 산업의 발전과 투자 보호를 위하여 저작권 보호의 필요성을 제기하면서도 제한된 범위에서 조심스럽게 접근하고 있다. 한편 인공지능은 또 다른 차원에서 독점화에 대한 우려가 제기하면서 인공지능에게 독점배타적 권리를 부여하는 것을 반대하는 견해가 제기되고 많은 지지를 얻고 있다. 현존하는 인공지능 산업과 그 투자에 대한 회수를 보호하고자 할 경우에도 그 보호는 매우 낮은 수준에서 이루어져야 할 것이다. 예를 들면, 인공지능이 만든 모든 창작물을 보호하기 보다는 특징적인 부분을 보호하고, 인간의 창작물과 구별하기 위하여 새로운 등록

제도가 도입되어야 할 것이다. 보호기간은 5년 정도의 단기의 기간을 그리고 침해에 대한 보호 수준은 ‘약한 저작권 보호(Thin copyright protection)’이론을 적용하여 ‘실질적 유사성’ 판단기준 보다는 ‘현저한 유사성’에 따라 침해를 판단하고, 또한 형사처벌 대상에서 제외하는 것이 타당하다. 또한 인공지능이 창작을 위해 이루어지는 중간복제에 대해서는 명확히 저작권제한 또는 공정이용으로 분류하여 산업 활성화를 도모할 필요가 있다. 그리고 권리의 주체는 현존하는 기술이 약한 인공지능 단계에 있는 점을 고려하여 인공지능 자체에 귀속시키기 보다 인간에게 권리를 부여하는 것이 타당하다고 본다. 이러한 접근 방식은 특허법에도 동일하게 적용될 것이다. 그리고 인공지능에 대한 투자를 보호하고 촉진하기 위한 방안은 저작권과 같은 배타적 권리를 부여하는 방식 외에도 존재하며, 대표적인 것이 부정경쟁원리를 도입하여 인공지능 투자와 이용 촉진간의 균형을 유지할 수 있다. 현행 부정경쟁방지법 제2조 제1항 차목의 경우는 인공지능 개발에 대한 상당한 투자를 보호할 수 있는 여지를 부여하고 있다고 판단된다.

둘째, 지식재산권의 권리주체나 오작동로 인한 책임의 소재를 가리기 위하여 인공지능에게 권리의무의 주체로서 지위를 부여하는 문제에 있어서 중요한 것은 스스로 자의식을 가질 수 있느냐이다. 현행 인공지능의 기술 수준으로 볼 때 의사결정이나 법률행위의 주체로서 역할을 부여하기에는 시기상조라고 생각된다.

셋째, 인공지능은 빅데이터를 기반으로 하며, 빅데이터는 데이터를 대량으로 수집하게 된다. 이 과정에서 개인정보보호와 관련하여 식별되지 않는 정보의 수집이 개인정보화가 될 수 있고 그로 인한 동의 없는 개인정보 활용 등의 문제점이 발생할 수 있다. 초연결사회의 특징을 가진 인공지능 산업의 활성화를 위해서는 사전 동의를 원칙으로 하는 기존의 정보보호와 관련된 법률의 조정이 불가피하다. 이러한 측면에서 정부는 빅데이터에 관한 법률안을 제시하고 있으며, 또한

현행법규와의 조화를 이루며 새로운 환경을 이끌어갈 유기적 입법체계 형성이 과제로 남아 있다.

넷째, 인공지능의 오작동이나 결합으로 인해 발생한 피해에 대한 책임을 누구에게 귀속되는지가 문제된다. 현행 제조물책임법은 유형물 중심으로 규제를 하고 있으므로 이를 소프트웨어 중심의 인공지능에도 적용할 수 있도록 입법적 정비가 필요하다. 2016년 미국 캘리포니아주의 자율주행자동차에 대한 법안은 우리에게 시사점을 주고 있다.

마지막으로 인공지능의 발전이 인류에게 위협이 되지 않는 동시에 인류가 다양한 지식서비스의 혜택을 누리기 위해서는 그 개발과 적용에 있어서 윤리적 기준이 매우 중요하다. 주요국들은 인공지능 윤리헌장을 제정한 바 있다. 우리나라의 경우도 2007년 로봇윤리헌장을 제정하여 인간과 로봇이 상호간에 생명의 존엄성을 존중하고, 정해진 권리, 정보윤리 및 공학윤리 등의 공동원칙을 보호하고 지켜야 함을 천명하고 있다. 그러나 구체적인 자동화 서비스에 있어서 인공지능의 윤리적 판단 기준에 대한 연구는 상당히 필요하며, 이 과정에 과학자, 윤리학자, 심리학자, 변호사, 의사, 종교학자, 교육자 등 사회 전반의 전문가들의 참여가 요구된다.

참 고 문 헌

<국내 문헌>

- 경향신문, “알파고 열풍…무인자동차, 지능형 CC-TV 뜬다”, 2016.3.10.,
<http://biz.khan.co.kr/khan_art_view.html?artid=201603101556591>
- 고윤승, 사물인터넷(IoT)의 주요국 정책과 시장전망에 관한 연구, 「통상정보연구」 제16권 제5호, 한국통상정보학회, 2014.
- 국무조정실, 행정자치부, 방송통신위원회, 금융위원회, 미래창조과학부, 보건복지부, “개인정보 비식별조치 가이드라인 - 비식별조치 기준 및 지원·관리체계 안내-”, 2016.6.
- 권오승 외, 「제조물책임」, 법문사, 2003.
- 권정은·백인수, “초연결사회의 공공서비스 진화방향”, 「IT & Connected Future」 제1호, 한국정보화진흥원, 2014.
- 김대식, “김대식의 인간 VS 기계”, 동아시아, 2016.4.12.
- 김민중, “인터넷 법학의 민사법적 과제와 체계”, 「인터넷법연구」 제2호, 2003.
- 김수연, “빅데이터 산업 활성화를 위한 개인정보 보호규제 개선 검토”, 「KERI Brief」 제15권 제28호, 한국경제연구원, 2015.
- 김예진·김윤주·박건철·박상진·박수경·이봉규, “사물인터넷 산업 활성화를 위한 M2M과 IoT 범위확정 연구”, 추계학술대회 논문집 제14권 제2호, 한국인터넷정보학회, 2014.
- 김윤명, “인공지능(로봇)의 법적 쟁점에 대한 시론적 고찰”, 「정보법학」 제20권 제1호, 한국정보법학회, 2016.

참 고 문 헌

- _____, “인공지능과 법적 쟁점”, SPRi Issue Report 2016-005호, 2016.6.9.
- _____, “인공지능과 지적재산권법”, 경계와 와해: 사회, 산업, 미디어의 새로운 지평, 한국정보사회학회 · 한국미디어경영학회 2016년 하계학술대회, 코엑스 컨퍼런스룸, 2016.6.3.
- _____, “왜, 인공지능법인가?”, 월간소프트웨어중심사회, 2015.10.
- 김윤명 외, “SW산업진흥법의 개정 연구”, 미래창조과학부, 2016.
- 김재필 · 나현, “인공지능(A.I.), 완생이 되다”, Issue&Trend 디지에코 보고서, 디지에코, 2016.
- 김재형, “법인격, 그 인정과 부정- 법인격 부인 또는 남용에 관한 판례의 전개를 중심으로”, 『民事法學』 第44號, 2009.3.
- 김지훈, “빅데이터와 개인정보보호”, 법제연구 제46호, 한국법제연구원, 2014.
- 김학범, “사물통신망 관련 기술 및 서비스 동향과 개인정보보호 이슈 분석”, 한국정보화진흥원, 2014.
- 김호성, “지능형 로봇 개발 및 보급 촉진법 일부 개정법률안 검토 보고서”, 지식경제위원회, 2011.11.
- 나무위키, “웹파운틴”, 2016.3.10. <<https://namu.wiki/w/%EC%9B%B9%ED%8C%8C%EC%9A%B4%ED%8B%B4>>
- 남형두, “저작권의 역사와 철학”, 『산업재산권』 제26호, 2008.
- 네이트 뉴스, ““이 기사 누가 썼지, 로봇? 사람?”...성인 절반 이상 구별못해”, 2016.3.14.
- 도안구, “인공지능의 혁신 딥러닝... 클라우드와 빅데이터 플랫폼 덕”, 『철도저널』 제18권 제6호, 한국철도학회, 2015.

- 도재문, “지능형 로봇 개발 및 보급 촉진법안 검토보고서”, 산업자원위원회, 2007.11
- 문상일, “빅데이터와 개인정보보호”, 『경제법연구』 제14권 제2호, 한국경제법학회, 2015.
- 문혜정·조현석, “빅 데이터 시대 위험기반의 정책 : 개인정보침해 사례를 중심으로”, 『정보화정책』 제19권 제4호, 한국정보화진흥원, 2012.
- 미래창조과학부, 『과학기술&ICT 정책·기술 동향』, 제67호, 2016.4.
_____, 『과학기술&ICT 정책·기술 동향』, 제59호, 2015.12.
_____, 2015년 6월 11일 보도자료, “미래부 2차관, 인공지능 소프트웨어(SW) 연구현장 방문 -인공지능 SW 연구 관계자 격려 및 발전방안 토론-”
- 민경재, “서양에서의 저작권법 성립 역사에 관한 연구”, 『법학논집』 제33편 제2호, 2013.8.
- 박의근, “법인본질론에 관한 소고”, 『비교사법』 제22권 제4호(통권 제71호), 2015.11.
- 박정은·윤미영, “초연결사회와 미래서비스”, 『정보와통신』 제31권 제4호, 한국통신학회, 2014.
- 박태형 외, “소프트웨어 안전성 확보 체계에 관한 연구”, 연구보고서 2015-02, 소프트웨어정책연구소, 2016.1.
- 배영임, “이슈분석 : 인공지능시대의 도래와 대응방안”, 정책분석·경제이슈 : 상생경제연구실, 경기연구원, 2016. <<http://www.gri.re.kr/gri-issue-brief/?uid=25664&mod=document>>

참 고 문 헌

- 백인수·권정은, “초연결사회의 도래와 사물인터넷 전략방향”, 한국
정보화진흥원, 2014.
- 성낙인, “기본권의 개념과 범위: 일반이론, 기본권의 개념과 범위에
관한 연구”, 「헌법재판연구」 제6권, 헌법재판소, 1995.
- 소프트웨어정책연구소, 「월간SW중심사회」, 2016년 5월호.
_____, 「월간SW중심사회」, 2016년 7월호.
- 손경한 편역, 「소프트웨어개발계약」, 법영사, 2004.
- 손영화, “빅데이터 시대의 개인정보 보호방안” 「기업법연구」 제28권
제3호, 한국기업법학회, 2014.
- 손승우, 「지식재산권법의 이해」, 동방문화사, 2016.
_____, 著作権과 쉬링크랩 라이선스 上の S/W Reverse Engineering
의 法的 地位, 「産業財産權」 제14호, 2003.11.
- 손재권, “인공지능, 어디까지 왔니? IBM 왓슨에게 묻다.”, 벤처스퀘어,
2015.5.6. <<http://www.venturesquare.net/584146>>
- 신봉근, “컴퓨터소프트웨어와 製造物責任”, 「선진상사법률연구」 제
27권, 2005.
- 심우민, “이행기 IT법학의 구조와 쟁점”, 「언론과 법」 제15권 제1호,
2016.
_____, “인공지능 기술발전과 입법정책적 대응방향”, 「이슈와 논쟁」
제1138호, 국회입법조사처, 2016.
- 양재모, “인물의 이원적 권리체계의 변화”, 「한양법학」 제26집, 2009.5.
- 양현철·김진철·김배현·신신애·박정은, “빅데이터 활용을 위한
개인정보 비식별화 기술 활용 안내서”, 미래창조과학부·한
국정보화진흥원, 2014.

- 연합뉴스, “인공지능 세뇌의 위험…MS채팅봇 ‘테이’ 차별발언으로 운영중단(종합2보)”, 2016.3.25. <<http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2016/03/25/0200000000AKR20160325010151091.HTML>>
- 염홍열, “빅데이터 관련 개인정보 비식별화 정부 가이드라인 수립 : 미국 등 주요국 가이드라인 비교”, 「KISO Journal」 제24권, 한국인터넷자율정책기구, 2016.
- 오길영, “빅데이터 환경과 개인정보의 보호방안 : 정보주체의 관점에서 바라본 비판적 검토를 중심으로”, 「일감법학」 제27호, 2014.
- 웬델 윌러치, 콜린 알렌, 「왜 로봇의 도덕인가」, 메디치, 2014.
- 유선봉, “동물권 논쟁: 철학적, 법학적 논의를 중심으로”, 「중앙법학」 제10집 제2호, 2008.
- 윤수진, “동물보호를 위한 공법적 규제에 관한 검토”, 「환경법연구」 제28권 제3호, 한국환경법학회, 2006.
- 윤지영 외, “법과학을 적용한 형사사법의 선진화 방안(VI)”, 형사정책연구원, 2015.
- 윤태영, “인공지능과 민사책임”, 인터넷법제도 포럼, 2016.9.28.
- 이규정 · 최경진 · 차재필, “사물지능통신에 관한 법제도적 고찰”, 한국정보화진흥원, 2009.
- 이민영, “아이오티 관련 개인정보 보호법제 조망, 신산업 활성화와 개인정보보호”, 공동학술 심포지엄 자료집, 개인정보보호법학회 · 한국인터넷진흥원, 2016.
- _____, “정보인권의 규범구체화”, 아산재단 연구총서 제341집, 집문당, 2013.

참 고 문 헌

- _____, “개인정보보호의 법적 쟁점과 과제”, 한국정보사회진흥원, 2009.
- 이상수, “임베디드 소프트웨어의 결함과 제조물책임 적용에 관한 고찰”, 『법학논문집』 제39집 제2호, 2015.
- 이상정, “제조물책임법 제정의 의의와 향후 과제”, 『저스티스』 통권 제68호, 2002.8.
- 이영주, “빅데이터 시대 : 미래전략의 새로운 접근법”, 한국정보화진흥원, 2015.
- 이원태, “인공지능의 규범이슈와 정책적 시사점”, KISDI Premium Report 15-07, 2015.
- 이인호, “『개인정보 보호법』상의 ‘개인정보’ 개념에 대한 해석론: 익명화된 처방전 정보를 중심으로”, 『정보법학』 제19권 제1호, 2015.
- 이정아·윤훈주·김현구, “초연결사회를 견인할 IoT 데이터화(Datafication) 전략”, 한국정보화진흥원, 2015.
- 이창민, “로봇의 권리”, 『Law&Technology』 제12권 제3호, 2016.5.
- 이창범, “개인정보보호법제 관점에서 본 빅데이터의 활용과 보호방안”, 『단국법학』 제37권 제1호, 단국대학교 법학연구소, 2013.
- 장병열·김영돈, “빅데이터 기반 융합 서비스 창출 주요 정책 및 시사점”, 『과학기술정책』 제23권 제3호, 과학기술정책연구원, 2013.
- 장윤옥, “인공지능과 딥러닝이 가져올 변화”, 『철도저널』 제18권 제1호, 한국철도학회, 2015.

- 정진명, “소프트웨어개발계약의 법적 문제”, 『디지털재산법연구』 제5권 제2호, 2006.12.
- 정보통신기술진흥센터, “미국의 인공지능 기술추진동향”, 동향보고서, 해외ICT R&D 정책동향, 2015년 03호.
- _____, “인공지능 시장 경쟁, 딥러닝으로 재점화”, ICT SPOT Issue, 2014년 7월호.
- 조선일보, “[이세돌 vs 알파고] 이세돌, 4번째 불계패...알파고 4승1패 우위 피날레”, 2016.3.15., <http://news.chosun.com/site/data/html_dir/2016/03/15/2016031502795.html>
- 주지흥, “소프트웨어하자로 인한 손해의 제조물책임법리 적용여부”, 『민사법학』 제25호, 2004.3.
- 차성민, “정보통신업(情報通信業)에서의 제조물책임(製造物責任)”, 『법조』 제55권 제1호, 법조협회, 2006.1.
- 차상욱, “빅데이터의 활용에 따른 개인정보보호법제와의 충돌과 과제”, 『한양법학』 제27권 제1집, 한양법학회, 2016.
- _____, “빅데이터(Big Data) 환경과 프라이버시의 보호”, 『IT와 법연구』 제8집, 2014.
- 파이낸셜뉴스, “AI 화가·작곡가, 모방을 넘어 창조할 수 있을까?”, 2016.3.26. <<http://www.fnnews.com/news/201603251711464434>>
- 클라우드 슈밥, 『제4차산업혁명』, 새로운 현재, 2016.
- 한상기, “국내외 인공지능 연구 개발 전략 현황”, 『지역정보화』 제97권, 한국지역정보개발원, 2016.
- Chosun Biz, “인공지능 로봇 ‘실수’도 법적 처벌 가능할까...알파고 입법 과제는”, 2016.3.15. <<http://m.biz.chosun.com/svc/article.html?contid=2016031501378>>

참 고 문 헌

IT뉴스, “[IT시론] 왜 지금 ‘로봇윤리헌장(2007)’ 초안에 주목해야 하는가?”, 2016.3.18. <<http://www.itnews.or.kr/?p=18007>>

<해외 문헌>

Article 29 Data Protection Working Party ‘Opinion 8/2014 on the on Recent Developments on the Internet of Things’ 2014, *See available at* http://ec.europa.eu/justice/data-protection/article-29/documentation/opinionrecommendation/files/2014/wp223_en.pdf.

Amir Mizroch, “Google Ventures Invests in Oxford University Venture Fund”, 2015.6.19. *See available at* <http://blogs.wsj.com/digits/2015/06/19/google-ventures-invests-in-oxford-university-venture-fund/>,

Appleinsider, “Apple’s VocallQ take over could hint at Siri upgrades for WWDC and beyond”, 2016.5.30. *See available at* <http://appleinsider.com/articles/16/05/30/apples-vocaliq-takeover-could-hint-at-siri-upgrades-for-wwdc-and-beyond>

BBC News, “IBM’s Watson supercomputer crowned Jeopardy king”, 2011.2.17., *See available at* <http://www.bbc.com/news/technology-12491688>

Carla Hesse, *The Rise of Intellectual Property, 700 B.C.-A.D. 2000: An Idea in the Balance*, Daedalus 2002.

David L. Sills, “International Encyclopedia of the Social Science”, the MacMillan Press, Vol.12, 1976.

Douglas C. Sicker & Joshua L. Mindel, Refinements of a Layered Model for Telecommunications Policy, 1 J. on Telecomm. & High Tech. L. 69, 2002.

- Doug Laney, “3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity, and Variety”, META Group, Feb 2001.
- Engineering and Physical Sciences Research Council *See available at* <https://www.epsrc.ac.uk/research/ourportfolio/themes/engineering/activities/principlesofrobotics>
- Federal Trade Commission, “Internet of Things: Privacy and Security in a Connected World”, FTC Staff Report, September 1, 2015.
- Gianmarco Veruggio, “EURON Roboethics Roadmap”. 2007.
- Greg Brockman, Ilya Sutskever & the OpenAI team, “Introducing Open AI”, 11 December 2015. <https://openai.com/blog>
- Guidelines on Regulating Robotics, Grant Agreement number 289092, “Regulating Emerging Robotic Technologies in Europe: Robotics facing Law and Ethics”, 2014.9.22. *See available at* <http://www.robotlaw.eu>
- Jean-François Bonnefon, Azim Shariff, Iyad Rahwan, “Autonomous Vehicles Need Experimental Ethics: Are We Ready for Utilitarian Cars?”, Cornell University Library, October 13th 2015.
- Jóef Oleńki, “The Citizens' Right to Information and the Duties of a Democratic State in Modern IT Environment”, International Statistical Review Vol.71 Iss. 1, Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc., 2003.
- Juhi Gupta, Anand Nayyar, and Priya Gupta, “Security and Privacy Issues in Internet of Things”, International Journal of research in Computer Science Vol. 2 Iss. 4, 2015.
- Kevin Werbach, “Layered Model for Internet Policy”, 1 J. on Telecom

참 고 문 헌

- m. & High Tech. L. 37, 2002.
- Lawrence Lessig, “The Future of Idea”, New York; Random House, Inc., 2001.
- _____, Code and other laws of cyberspace, New York; Basic Books, 1999.
- Lyman Ray Patterson, Understanding Fair Use, 55 Law & Contemp. Pr obs. 249, 251 .1992.
- Lyman Ray Patterson, COPYRIGHT IN HISTORICAL PERSPECTIVE, Vanderbilt University Press 1968.
- Manik Lal Das, “Privacy and Security Challenges in Internet of Things, Distributed Computing and Internet Technology”, 11th International Conference, ICDCIT, 2015.
- Marie-Helen Maras, “Internet of Things : Security and Privacy Implications”, International Data Privacy Law Vol. 5 Iss. 2, 2015.
- Merriam Webster, “Webster's new international dictionary of the English language unabridged”, Encyclopaedia Britannica, 1966.
- Microsoft Cognitive Services, *See available at* <https://www.microsoft.com/cognitive-services/en-us/face-api>
- Networkworld, “Why did Microsoft buy Swiftkey? Hint: It’s not about keyboards”, 2016.2.15. *See available at* <http://www.networkworld.com/article/3031011/smartphones/why-did-microsoft-buy-swiftkey-hint-its-not-about-keyboards.html>
- NPR, “A 'New' Rembrandt: From The Frontiers Of AI And Not The Artist's Atelier”, April 6, 2016 *See available at* <http://www.npr.org>

- Oren Bracha, “The Adventures of the Statute of Anne in the Land of Unlimited Possibilities: The Life of a Legal Transplant”, 25 Berkeley Tech. L.J. 1427, 1435, 2010.
- _____, OWING IDEAS: A HISTORY OF ANGLO-AMERICAN INTELLECTUAL PROPERTY, Harvard Law School 2005
- Philip J. Weiser, “Toward a Next Generation Regulatory Strategy”, 35 Loy. U. Chi. L. J. 41, 2003.
- _____, “Law and Information Platforms”, 1 J. on Telecomm. & High Tech. L. 1, 2002.
- _____, “Internet Governance, Standard Setting, and Self-Regulation”, 28 N. Ky. L. Rev. 822, 2001.
- Pierre-Marie Dupuy, “Soft Law and the International Law of the Environment”, 12 Michigan Journal of International Law 420, 1991.
- Rolf H. Weber, “Internet of Things : New Security and Privacy Challenges”, Computer Law & Security Review Vol.26, 2010.
- Tyler T. Ochoa, “Origins and Meaning of the Public Domain”, 28 U. Dayton L. Rev.215, 223, 2003.
- Tuhin Borgohain, “Uday Kumar, and Sugata Sanyal, Survey of Security and Privacy Issues of Internet of Things”, CoRR(Computing Research Repository) abs/1501.02211, 2015.
- Samuel Gibbs, “Google buys two more UK artificial intelligence startups”, 2014.10.23. *See available at* <https://www.theguardian.com/technology/2014/oct/23/google-uk-artificial-intelligence-startups-machine-learning-dark-blue-labs-vision-factory>

참 고 문 헌

IBM, “The making of Deep Blue”, *See available at* <https://www.research.ibm.com/deepblue/meet/html/d.3.1.html#joinibm>

The guardian, “CaptionBot is Microsoft’s latest AI experiment-and at least it isn’t racist”, 2016.4.14. *See available at* <https://www.theguardian.com/technology/2016/apr/14/captionbot-microsoft-latest-ai-experiment-it-isnt-racist>

Yochai Benkler, “From Consumers to Users: Shifting the Deeper Structures of Regulation Toward Sustainable Commons and User Access”, 52 Federal Communications Law Journal 561, 2000.

知的財産戦略推進事務局, AIによって生み出される創作物の取扱い(討議用), 平成28年(2016)1月. *See available at* <http://www.kantei.go.jp>

科學技術情報通信委員會, 腦研究促進法案 審査報告書, 1998.5.