

人工知能(로봇)의 법적 쟁점에 대한 試論的 考察*

Legal Issues on Artificial Intelligence and Robots

김윤명(Kim, Yun Myung)**

목 차

- I. 서론
 - 1. 연구의 필요성
 - 2. 연구 목적
- II. 인공지능에 대한 법적 이해
 - 1. 인공지능과 기술
 - 2. 인공지능로봇의 현실
 - 3. 튜링테스트와 인공지능의 기준
 - 4. 약한 인공지능과 강한 인공지능(weak v. strong AI)
- III. 현행 법체계 하에서의 인공지능로봇의 지위
 - 1. 인공지능로봇의 권리에 대한 고민(苦悶)
 - 2. 동물보호법에서 배우는 인공지능 로봇의 법적 지위
 - 3. 소결 - 인공지능로봇은 어떤 지위와 책임을 져야하나?
- IV. 인공지능이 가져온 법적 문제에 대한 논의
 - 1. 지능형 에이전트의 크롤링과 빅데이터 처리
 - 2. 로봇이 만든 결과물의 저작권
 - 3. 로봇이 코딩한 SW특허의 권리
 - 4. 인공지능이 운행하는 자율주행차
 - 5. 규범적 가치로서 로봇윤리
- V. 결론



* 크리에이티브 커먼즈 저작자표시-비영리-변경금지 4.0 국제 라이선스

위 조건을 따르는 경우에 한해서 저작물을 복제, 배포, 전송할 수 있습니다.

** 법학박사, 소프트웨어정책연구소

요 약

인공지능로봇이 가져올 사회적 변화는 작지 않을 것으로 예상된다. 특정한 상황을 넘게되면 인공지능은 인간과의 법률적 차이를 넘기 어려울 수도 있을 것이다. 법이 기술이나 사회현상을 따르지 못한다는 비판은 어느 정도 타당성을 갖는다. 다만, 법이 선도적으로 기술을 시뮬레이션하여 대응하는 것은 법적 안정성이라는 측면에서 문제가 될 수 있다. 확정되지 않은 현상과 기술에 대해 법적 재단을 할 경우, 기술이나 현상에 대한 유연성이 떨어질 수 있기 때문이다. 이러한 접근법은 기술의 발전에 저해되며 자칫 규제로 작용할 수 있다는 한계를 지닌다. 따라서 기술현상에 대해서는 정책적 접근을 통해 유연하게 대응하는 것이 타당하다.

물론 현행 법체계에서 로봇은 권리의 주체로 보기 어렵다. 로봇의 지위에 대해서는 동물권 유사 개념으로 로봇에 대한 법률관계의 고찰을 통해 힌트를 얻을 수 있을 것이다. 현행법상 인공지능로봇으로 인해 발생하는 법적 책임은 소유권을 갖는 소유자의 몫이다. 또한 로봇이 창작한 기사나 그림과 같은 저작권은 누구에게 귀속되는지도 논란이 될 것이다. 현행법상 저작자 또는 발명자는 자연인으로 한정되기 때문에 로봇이 권리자가 될 수는 없다. 또한 소유자로 보기도 어렵다. 로봇이 만들어낸 결과물에 대해서는 부정경쟁행위가 아니라면 누구나 자유롭게 이용할 수 있는 문제가 발생한다. 이는 지식재산권의 권리관계에 있어서 법적안정성을 해할 수 있다. 업무상저작물이나 직무발명의 범위에 인공지능에 의해 만들어낸 것도 포함하는 입법론적 방안이 해결책이 될 수 있다. 일부에 대해 살펴보았지만, 인공지능을 포함한 지능사회에 대비하기 위한 전반적인 법제도의 정비가 필요하다. 새로운 거버넌스가 필요한 지, 로봇윤리와 도덕은 어느 수준으로 해야할 지 등 다양한 논의를 통해서 로봇과 인간이 공존하는 사회를 대비할 수 있어야 할 것이다.

주 제 어

인공지능, 인공지능 로봇, 지식재산권, 알고리즘 저작, 알고리즘 발명, 동물권, 로봇의 법적 지위

I. 서론

1. 연구의 필요성

2016년 3월 바둑에 특화된 인공지능 알파고(AlphaGo)는 이세돌과의 첫 대국에서 불계승했다.¹⁾ 상당한 파장을 일으킨 것이 사실이며 많은 언론에서 인공지능이 인

간을 이겼다는 의미를 부여하고 있다.²⁾ 인공지능을 바라보는 전문가들 사이에서도 입장이 상이하다. 로봇이 인간을 지배하는 사회가 될 것이라는 주장도 있지만 인공지능은 인간이 만들어낸 산물이라는 점을 간과한 것이 아닌가 생각된다.³⁾

인공지능로봇의 가치에 대해서는 좀 더 고민할 필요가 있겠지만, 로봇에 대한 애착과 일상에서 상호 커뮤니케이션함으로써 애착이 형성될 수 있다. 이러한 경우에 로봇은 단순한 사물에 불과하다는 주장은 합리성을 찾기 어려울 수 있다. 인공지능로봇이 범용 형태(strong AI)가 되고, 인간적인 감정 등을 담는다면 논의는 법률 행위와 그에 따른 책임에 까지 확대될 수 있다. 즉, 인공지능을 가진 로봇이 감정을 가지고 자의(自意)로 행동을 할 수 있다면 법적 지위에 대한 고민이 필요하며, 이는 로봇의 책임에 대한 논의와 궤를 같이 하게 된다. 과도기적으로 로봇이 갖는 생각과 지능이 동물과 다르지 않거나, 적어도 동물에 준하는 수준에서 법적 검토가 필요할 것이다. 동물권에 대한 논의에 따라 「동물보호법」이 제정된 바 있다. 과도기적으로 로봇의 권리와 책임에 대한 논의로써 동물권을 중심으로 살펴볼 필요가 있다.

물론 로봇의 권리를 당장 적용할 수 있는 것은 아니지만, 지식재산권 분야에서 논의의 필요성이 커지고 있다. 로봇 기자의 기사는 저작권이 있는지, 언론사는 로봇 기자의 기사를 어떻게 다루어야 하는지는 명확하지 않다. 또한 소프트웨어를 개발하는 로봇은 발명자로 볼 수 있을까? 이 또한 명확하지 않다. 이처럼 저작권을 포함한 지식재산권 분야에서는 당장 로봇의 주체에 대한 논의가 어느 정도 필요한 사례가 될 수 있다.

또한, 인공지능 로봇의 대두는 직업의 문제에 영향을 미치게 될 것이다. 소프트

-
- 1) 필자의 아내 말을 빌리자면 이 소식을 들은 필자의 4살 아이가 울었다고 한다. 인간이 인공지능에게 졌다는 사실이 무서웠으며, 인공지능의 CPU를 뽑아버리겠다고 했다는 것이다(2016.3.9).
 - 2) 인공지능이 이겼다는 것은 정확한 표현으로 보기 어렵다. 왜냐하면 인공지능은 인간에 의해 개발된 것이기 때문에 결국 인간과의 경기였다는 점에서 인공지능의 승리라기 보다는 인간의 도전에 의미를 부여하는 것이 맞다.
 - 3) 김진형 소프트웨어정책연구소장은 한 언론 기고에서 “알파고의 성과는 인류의 승리다. 인공지능은 인간 지능의 산물이기 때문이다. 경기의 승패와 관계없이, 이번 대국 그 자체가 인류 역사에서 커다란 기념비적인 사건이다. 인류가 생각을 담을 수 있는 컴퓨터를 발명한 것이 어언 70년. 이후 꾸준히 발전한 컴퓨터과학은 인간 최고수를 능가하는 바둑 프로그램을 만들기엔 이르렀다. 많은 가능성을 순식간에 검토해 최적의 한 수를 찾아내는 능력은 계산 속도에 의한다고 하더라도 기보를 통해서 수를 배우고, 프로그램끼리 스스로 두는 바둑에서 좋은 수를 더하는 학습능력이 놀랍지 아니한가? 아, 알파고 프로그램은 예술이다.”라고 평가한 바 있다. 경향신문, 2016.3.13.일자.

웨어 내지 로봇으로 대체될 수 있는 직업은 50% 이상이라고 예상된다.⁴⁾ 전통적인 방식과 창의력이 담겨있지 않는 직업은 로봇 등이 대신할 것이라는 주장은 설득력이 있다. 이러한 의미에서 인공지능과 고용관계는 기술적 측면이 아닌 사회경제적인 면에서 접근이 이루어져야 할 사안이며, 범부처적 정책협력이 필요한 분야이다.⁵⁾

다가올 인공지능사회에 대해 명확하게 예측하기는 어렵다. 기술과 사회, 산업, 정치, 경제 등 모든 면을 아울러 영향을 미칠 수 있기 때문이다. 따라서 특별법 제정을 통해 인공지능이 미치는 현상에 대해 연구와 대응방안을 마련토록 하는 것도 필요하다. 예를 들면, ‘컴퓨터2000년 문제’⁶⁾로 정의된 2000년이 되는 시점 컴퓨터 숫자표기의 변화에 따라 컴퓨터 에러가 발생하여 산업, 사회, 경제 등 많은 분야에 혼란을 미칠 것을 우려하여 「컴퓨터 2000년 문제의 해결에 관한 촉진법」(일명 Y2K 특별법)을 제정하여 대비한 바 있다.⁷⁾ 이러한 선례를 바탕으로 입법론적으로 연구 및 대응전략을 수립할 수 있도록 진행해야 할 것이다.

2. 연구 목적

법이 기술이나 사회현상을 따르지 못한다는 비판은 어느 정도 타당성을 갖는다. 다만, 법이 선도적으로 기술을 시뮬레이션하여 대응하는 것은 법적 안정성이라는 측면에서 문제가 될 수 있다. 확정되지 않은 현상과 기술에 대해 법적 재단을 할 경우, 기술이나 현상에 대한 유연성이 떨어질 수 있기 때문이다. 이러한 접근법은

-
- 4) 이동현, “SW중심사회에서의 미래 일자리 연구 : 컴퓨터화의 위협과 대응전략”, 이슈리포트 2015-16호, 소프트웨어정책연구소, 2016 참조
 - 5) 알파고 이후 국내 부처별 인공지능에 대한 투자를 강화하거나 인공지능기술연구소의 설립을 추진하고 있으나, 인공지능 관련 컨트롤 타워가 부재한 것은 사실이다. 정보통신융합법상 정보통신전략위원회를 활용하는 것이 현재로서는 가장 합리적인 방안이라고 본다.
 - 6) 컴퓨터 2000년문제의 해결에 관한 촉진법 제2조 제1호 컴퓨터2000년문제라 함은 정보시스템 또는 자동화설비 기타 자동제어장치(이하 “정보시스템등”이라 한다)가 정상적 용법으로 사용되었음에도 불구하고 1900년대 및 2000년대 기간 중의 날짜 또는 시각에 관련한 정보를 정확히 처리·계산·비교·배열 또는 송신·수신되지 못하여 정보시스템등의 정상적인 작동에 장애가 발생하는 것을 말한다.
 - 7) 제1조 (목적) 이 법은 컴퓨터2000년문제의 조속한 해결을 촉진하기 위한 재정지원의 특례에 관한 사항과 컴퓨터2000년문제의 발생으로 인한 분쟁을 공정하고 신속하게 해결할 수 있는 절차에 관한 사항을 규정함으로써 국민생활의 안정 및 국가경제의 발전을 도모하고 나아가 대외신인도를 제고하는데 이바지함을 목적으로 한다.

기술의 발전에 저해되며 자칫 규제로 작용할 수 있다는 한계를 지닌다. 따라서 기술현상에 대해서는 정책적 접근을 통해 유연하게 대응하는 것이 타당하다.

현재 인공지능의 수준은 인간을 대체하거나 하는 정도는 아니다. 다만, 본 연구는 현재의 쟁점을 포함하여 중장기적으로 인공지능과 관련된 법적 쟁점에 대한 대응을 위한 연구를 목적으로 한다. 인공지능 기술과 컴퓨팅 능력이 특이점(singularity)을 넘는 순간 새로운 관계정립이 필요할 수 있어, 인간과 로봇의 공존을 위한 방안을 찾기 위한 것이다. 또한 인공지능을 포함하여 어느 누구에게 책임을 물리고자 하는 것도 아니다. 의도하지 않게 인공지능 로봇은 인간을 대체하거나 경쟁하는 모습을 보이고 있다. 인공지능은 인간을 위한 인간과의 관계에서 가치를 인정할 수 있어야 한다.

궁극적으로 인간의 기계에 대한 의존성은 높아지는 반면, 인간 상호간의 관계성은 낮아질 수밖에 없는 구조이다. 이러한 구조에서 인간과 인공지능은 공존할 것인가, 상대방을 지배할 것인가는 또다른 경쟁 이슈로 자리잡을 수밖에 없다. 즉, 조직의 양극화, 사회적 불평등, 부의 재분배 문제, 일자리 감소, 인공지능과 로봇의 신뢰 등의 사회적 문제의 발생에 대한 대응체계의 마련이 필요하다.

인공지능이 우리사회에 밀접하게 관련을 맺고, 법제도적으로 쟁점을 만들 수밖에 없는 상황에서 인공지능에 대한 우려도 존재한다. 따라서 이에 대응할 수 있는 가이드라인을 준비하는 것이 필요하다.⁸⁾ 인공지능에 대한 기술연구는 상당한 진전을 가져오고 있으나, 윤리 및 법제도에 대한 연구는 보폭을 맞추지 못하고 있기 때문이다. 본 연구는 기술에 대한 연구가 아닌 이를 둘러싼 윤리와 법적인 논쟁에 대한 대응방안을 마련하자는 차원에서의 연구임을 밝힌다.⁹⁾

8) 인공지능에 대해서는 많은 논란이 있다. 인간을 대체할 것이라는 주장과 공존할 것이라는 주장이 있으나, 2016년 알파고와 이세돌의 대국 이후에는 인공지능이 인간을 이겼다는 이미지가 크게 나타나고 있다. 알파고는 인공지능을 대표하는 것도 아니며, 이세돌이 인간을 대표하는 것도 아니다. 알파고는 바둑이라는 특정 영역만을 이해하는 인공지능이기 때문에 일반화하는 것은 무리가 있다.

9) 인공지능 시대에 대비할 수 있는 법제도 정비 및 인공지능 거버넌스에 대한 체계적이고 종합적인 연구가 진행될 필요가 있다.

II. 인공지능에 대한 법적 이해

1. 인공지능과 기술

(1) 인공지능의 실체는 무엇인가?

인공지능(artificial intelligence)은 스스로 인식하고 자율적으로 행동하는 것을 의미한다. 지능형에이전트, 지능형로봇, 소프트웨어 로봇 등 다양하게 인공지능을 그려내고 있다. 인공지능과 유사 개념인 사이보그는 ‘사이버네틱스와 생물’의 합성어로 우주여행을 위해 만들어진 개념으로, 로봇과는 달리 로봇과 인간이 결합된 것이다. 즉, 인간의 생명의 한계를 넘어서기 위해 만들어진 개념이다.

인공지능은 연구자마다 다르게 볼 수 있고, 법적으로도 명확하게 정의된 바는 없다. 다만, 유추할 수 있는 법률로는 「지능형 로봇 개발 및 보급 촉진법」(이하 ‘지능형로봇법’이라 함) 이 있으며, 관련 법으로는 「소프트웨어산업 진흥법」을 들 수 있다. 지능형로봇법에서는 지능형 로봇을 “외부환경을 스스로 인식하고 상황을 판단하여 자율적으로 동작하는 기계장치”로 정의하고 있다. 인공지능을 지능형 에이전트로 볼 수 있다면, 인공지능의 주요한 판단기준인 인식과 자율성에 따른 개념을 유추할 수 있을 것이다. 인공지능은 소프트웨어로 구현되기 때문에 「소프트웨어산업 진흥법」이나 「저작권법」상 소프트웨어 또는 컴퓨터프로그램저작물로 볼 수 있다.

<표 1> 소프트웨어와 컴퓨터프로그램저작물의 비교

<p>1. 소프트웨어 - 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 자료</p> <p>2. 컴퓨터프로그램저작물 - 특정한 결과를 얻기 위하여 컴퓨터 등 정보처리능력을 가진 장치(이하 “컴퓨터”라 한다) 내에서 직접 또는 간접으로 사용되는 일련의 지시·명령으로 표현된 창작물</p>

이에 따르면 인공지능로봇은 ‘소프트웨어 또는 소프트웨어와 결합된 형태로 구현되어 외부환경을 스스로 인식하고 상황을 판단하여 자율적으로 동작하는 기계·장치’라는 법적 정의가 가능하다.

(2) 인공지능을 구현하기 위한 기술적 매커니즘¹⁰⁾

인공지능에 대한 기술적 수준은 특정 분야에 한정되어서 발전하고 있다. 다만, 딥러닝과 같은 기술은 범용으로 확장될 가능성이 있다. 왜냐하면, 컴퓨팅 능력의 향상과 빅데이터를 활용한 학습 기회가 많아지고 있기 때문이다. 더욱이 많은 기업들이 AI알고리즘을 오픈소스화(化) 하고 있기 때문에 범용화 될 가능성이 높다.

1) 컴퓨팅 능력의 증대

인간의 뇌를 구현할 수 있는 뉴로모픽(neuromorphic) 컴퓨팅¹¹⁾을 포함한 컴퓨팅 능력의 향상에 따른 것에 기인한다.¹²⁾ 만약 데이터를 처리하거나 인식하는데 걸리는 시간과 비용이 상당하다면 지금과 같은 진척은 어려웠을 것이다.

2) 다양한 정보를 학습하고 이해할 수 있는 빅데이터(big data)

기계학습이 가능한 것은 컴퓨팅 능력의 증가와 더불어 많은 량의 정보를 처리할 수 있는 데이터에 있다. 기계학습은 “기계 또는 컴퓨터가 스스로 데이터를 분류하고, 패턴을 학습하여 어떤 일의 정확성을 높이거나 미래의 일을 예측하는 기술과 방법”¹³⁾을 말한다. 딥러닝(deep learning)은 “다량의 데이터 속에서 핵심적인 내용 및 기능을 요약 추출하는 기계학습의 집합”¹⁴⁾으로 기계가 인간의 뇌와 유사한 구조의 지능체계에 정보를 축적할 수 있도록 해준다.

10) 기계학습이나 관련 사례에 대해서는 김인중, “기계학습의 발전 동향, 산업화 사례 및 활성화 정책 방향 - 딥러닝 기술을 중심으로”, 이슈리포트 201-17호, 소프트웨어정책연구소, 2016 참조

11) 인간의 뇌처럼 형태를 변형시키거나 전자적 형태로 정보를 순환시키게 만드는 것.

12) 가트너 선정 ‘2016년 10대 전략 기술’에 따르면, “인간의 뇌신경과 비슷한 모양을 지닌 뉴로모픽 아키텍처는 GPU와 FPGAs(Field Programmable Gate Arrays)를 기반으로 개발되며 테라플롭(teraflop) 이상의 속도와 높은 에너지 효율성으로 작동할 수 있도록 되어 있어 이미 상당한 개선이 이뤄져 있는 상태”라고 한다. <http://blog.lgcns.com/978>(2016.3.11.일 방문).

13) 안성원, “다시 주목받는 인공지능, 그리고 구글 텐서플로우 공개가 시사하는 점”, 『월간 SW중심사회』, 2015.12, 13면.

14) 안성원, “다시 주목받는 인공지능, 그리고 구글 텐서플로우 공개가 시사하는 점”, 『월간 SW중심사회』, 2015.12, 13면.

3) 다양한 영역의 학제간 연구

인공지능 알고리즘은 딥러닝을 통해 구체화할 수 있으나, 뉴로모픽컴퓨팅 등 실제 구현하는 과정에서는 생물학, 재료공학, 인지공학, 컴퓨터공학, 기계공학 등의 학제간 융합연구가 필요하다. 인공지능에 따른 법적인 문제를 다루고, 제도적으로 뒷받침하기 위한 법학이 연계되는 것도 필요한 일이다.

4) 초연결사회

지능형 초연결사회는 모든 것이 IoT와 같은, 네트워크에 연결되는 사회를 말한다. 대표적으로 클라우드컴퓨팅을 들 수 있다. IoT를 통해 클라우드컴퓨터에 저장된 인공지능에 접속하여 의사결정을 내릴 수 있도록 하고 있다. 최근 소프트뱅크의 페퍼(Pepper)도 IBM의 왓슨(Watson)과 연결되어 의사결정 지원을 받고 있다. 알파고도 구글 본사의 IDC와 클라우드컴퓨팅으로 연결되어 서울에서 대국을 한 바 있다.

2. 인공지능로봇의 현실

인공지능이 사용되고 있는 사례는 작지 않다. 예를 들면, 광고나 이메일 필터링, 애플의 시리(Siri)와 같은 음성인식, 로봇청소기, 전투로봇이나 알고리즘 기차 등을 들 수 있다. 이하에서는 몇 가지 사례를 들어서 인공지능의 현재 수준을 살펴보고자 한다.

(1) 구글 알파고와 이세돌

2014년 구글이 인수한 영국의 딥마인드(Deep Mind)¹⁵⁾에서 개발한 인공지능 알파고는 2015년 말 바둑대국에서 판후이(Fan Hui) 2단을 이긴 바 있다. 2016년 3월에는 한국의 이세돌 9단을 1~3회 대국에서 불계승으로 이긴 바 있다. 알파고는 바둑사(史)에서 누적된 16만 기보를 딥러닝을 통해 학습한 바 있다.¹⁶⁾ 이세돌과의 경

15) 딥마인드의 하사비스(Hassabis) 대표는 구글의 인수조건에 윤리위원회의 설치를 조건으로 하였다. 다만, 더가디언에 따르면 윤리위원회의 구체적인 내용은 공개된 바는 없다고 한다. Samuel Gibbs, "Google buys UK artificial intelligence startup Deepmind for £400m", The Guardian, 2014.1.27.

16) 알파고의 알고리즘에 대해서는 추형석·안성원·김석원, "AlphaGo의 인공지능 알고리즘 분석", 이슈리포트 2016-002, 소프트웨어정책연구소, 2016 참조.

기에 사용된 알파고의 스펙은 CPU 1202개, GPU 176개 등으로 구성되었다. 경기직 후 인공지능에 대해 우려를 많이 하지만 인공지능은 인간이 만들어낸 인간의 것이기 때문에 인공지능과 인간의 경기가 아닌 인간 대 인간의 경기로 평가하는 것이 타당하다.

(2) 제퍼디쇼의 왓슨

IBM의 왓슨은 2011년 제퍼디(Jeopardy!)의 챔피언을 이긴 것으로 유명하다.¹⁷⁾ 미국 최고 인기 TV 퀴즈 쇼인 제퍼디에서 켈제닝스는 74번 연속 최장기간 우승을 거둔 바 있다. 켈제닝스는 IBM 창사 100주년을 맞은 2011년 2월 제퍼디에서 왓슨과 대결했으나 참패했다.¹⁸⁾

왓슨은 빠른 계산능력을 갖고 있는 하드웨어와 제퍼디 문제를 알아듣고 문제의 답을 찾기 위한 최적의 알고리즘을 담은 소프트웨어로 구성되었다.¹⁹⁾ 물론 1997년 IBM은 체스 세계 챔피언인 가리 카스파로프를 이긴 딥블루(deep blue)라는 체스로봇을 통해 그 면모(面貌)를 보인 바 있다.

(3) 구글의 자율주행차

인공지능과 결합된 자동차의 궁극적인 모습은 자동주행차가 될 것이다. 구글은 자율주행차에 대한 계획을 2010년 발표한 바 있다. 2012년 네바다주에서 라이선스를 획득하였고, 2014년 시제품을 선보였다. 자율주행차의 전제는 차량간 커뮤니케이션에 있다. 현재는 차량간 커뮤니케이션과 별도로 자율주행에 필요한 학습단계에 있음을 알 수 있다. 2016년 2월 구글의 자율주행차와 버스의 사고²⁰⁾도 차량간

17) 참고로, 일본 장기달인 중 한명인 요네나가 구니오가 컴퓨터 장기 프로그램인 분쿠라즈에 패한 것이 2012년이라고 한다. 마쓰오 유타카, 「인공지능과 딥러닝」, 동아엠앤비, 2015, 16면.

18) 참고로, 제시되었던 문제는 “미국이 외교관계를 갖지 않은 세계 4개국 가운데 이 나라는 가장 북쪽에 있다”라는 것이다. 정답은 북한이었다. 마쓰오 유타카, 「인공지능과 딥러닝」, 동아엠앤비, 2015, 17면.

19) 1초에 책 100만권 분량의 빅데이터를 이해하고 분석할 수 있는 인공지능이 결합된 결과물이었다. 현재 왓슨은 IBM의 가장 중요한 신성장동력으로 발전을 거듭하며, 산업현장과 생활 속까지 투입되고 있다. IBM의 비즈니스 모델 역시 새로운 전환기를 맞고 있음은 물론이다. 장학만, “슈퍼컴 왓슨, 인공 지능이 만드는 또다른 산업혁명”, 한국일보, 2014.8.1.일자.

20) 구글의 자율주행차가 끼어들기를 하는 과정에서 버스와 충돌한 것인데, 상대 버스가 감속할 것으로 기대하였으나 그렇지 못하여 발생한 추돌사고였다. 이에 대해 자율주행차의 문제라고 지적하

커뮤니케이션이 아니었기 때문에 발생한 것이다.²¹⁾

<그림> 자율주행 자동차 5대 시스템



* 출처 : 오토뉴스(2015.4.1.)

자율주행차의 문제는 자율주행 과정에서 발생할 수 있는 사고에 대응하는 방법이다. 탑승자를 사고로 보호할 것인지, 다수를 교통사고로부터 보호할 것인지, 아니면 소수를 보호할 것인지에 있다. 이는 고도의 윤리적인 판단이 수반되는 사항이기 때문에 답을 내리기가 쉽지 않다.²²⁾ 이러한 상황을 시스템이 판단할 수 있도록 하는 것을 목표로 하고 있다. 또한 구글은 자율주행차를 통해 새로운 도시 설계를 구상하고 있는 것으로 보인다. 자율주행차는 에너지, 주거 등의 인프라를 바꾸어가기 때문이다.²³⁾ 이를 위해 기술중심의 인수합병을 추진하고 있음을 알 수 있다.²⁴⁾

고 있으나 이는 통상적인 사고 유형의 하나라고 볼 수 있다. 이후 구글은 소프트웨어 알고리즘을 변경하겠다는 입장을 밝힌 바 있다.

- 21) 구글이 2009년 이후 시험 중인 차량으로 발생한 사고는 2015년 현재 12건 이라고 한다. 윤지영 외, 「법과학을 적용한 형사사범의 선진화 방안(VI)」, 형사정책연구원, 2015, 95면. 향후, 차량간 커뮤니케이션이 될 경우에는 훨씬 안전한 자율주행이 가능할 것으로 예상된다.
- 22) 이에 대해서는 후술하는 로봇윤리에서 구체적으로 살펴보기로 한다.
- 23) 구글의 자율주행차는 플랫폼을 활용한 것을 의도하는 것으로 보인다. 운전자의 탑승을 전제하는 전기자동차 그룹과는 달리, 무인자동차를 염두에 둔 것이다. 또한 자율주행차는 도시의 형태를 바꿀 수 있다. 자동차는 HW에서 서비스 플랫폼화되기 때문이다. 구글이 인수하고 있는 로봇, 가정용 디바이스 등의 M&A 형태를 보면 이해가 간다. 즉, 최근 구글이 추진하고 있는 인수 형태는 기술중심으로 이루어지고있다는 점에서 풀이될 수 있다.
- 24) 구글의 자동차에 대한 전반적인 분석은 이즈미다 료케스, 「구글은 왜 자동차를 만드는가」, 미래의 창, 2016 참조.

3. 튜링테스트와 인공지능의 기준

어느 수준에 이르러야 인공지능으로 인정받을 수 있을까? 이는 인공지능을 무엇으로 정의하느냐와 같이, 인공지능으로 인정할 수 있는 기준이 무엇인지에 대한 논란과 같다. 기준이 인공지능의 여부를 판단하는 것은 아니나, 인공지능의 수준을 어디까지 인정할 수 있는 지에 대한 확인의 정도로 이해할 수 있다. 튜링테스트는 고전적인 기준이다. 튜링테스트를 넘어서는 경우에는 인공지능으로 볼 수 있다는 것이다. 튜링테스트는 20세기 수학자이자 암호해독가인 앨런 튜링(Alan Turing)이 제시한 인공지능 판별법이다. 1950년에 발표한 ‘기계도 생각할 수 있을까(Can Machines Think)?’라는 논문에서 유래한다. 논문에서 튜링은 컴퓨터가 스스로 사고할 수 있음을 확인하려면 대화를 나눠보면 된다고 주장했다. 컴퓨터가 의식을 가진 인간처럼 자연스럽게 대화를 주고받을 수 있다면 그 컴퓨터도 의식이 있다고 봐야 한다는 것이다.

인공지능에 대한 관점이 다를 수 있지만 실질적인 인공지능이라면 인간의 지적 판단을 가져야한다는 주장도 가능하다. 예를 들면, 알파고는 이세돌을 이겼다고 하더라도 10의 170승을 넘어서는 연산을 통해 바둑의 수를 계산한 것이지 바둑을 이해하거나 즐기면서 두는 것이 아니기 때문이다.

결국 인공지능의 발전을 기대하는 것은 인간과 같이 어떤 상황에 대한 종합적인 판단을 해줄 것이라는 점이다.

4. 약한 인공지능과 강한 인공지능(weak v. strong AI)

인공지능이 인간 모습의 로봇이어야 하는 것은 아니다. 로봇은 다양한 형상으로 만들어질 수 있기 때문에 인간의 형상을 닮거나 친화적인 모습일 필요는 없다.²⁵⁾ 반면, “인간형 로봇을 로봇공학기술의 결정체라고 하며, 이는 인간형 로봇 기술을 확보하는 나라가 미래의 로봇혁명의 선두주자가 될 수 있기 때문”²⁶⁾이라는 주장도 있다. 물론 틀리지 않는 주장이나 로봇이 사용되는 상황에 따라 인간형 로봇이 의미가 있을 수도 있으나, 이를 일반화하는 것은 로봇이 다양한 분야에서 사용될 수

25) 필자의 큰 아이에게 “로봇의 모습은 사람이어야 할까?” 라고 묻자 아이는 “아니요”라고 답했다. 즉, 동물로봇도 있으며 그렇게 되어도 좋다는 말을 덧붙였다. 필자는 너무 인간적인 로봇만을 그리고 있었다(2016.1.31).

26) 전승민, 「휴보이즘」, MiD, 2014, 275면.

있다는 점에서 설득력이 떨어진다.

인지과학에서 인공지능을 논할 때, 강한 인공지능(strong AI)이 인간의 감성을 이해할 수 있는 수준이며 약한 인공지능(weak AI)은 인간을 보조하는 수준의 인공지능을 의미한다.²⁷⁾

<표 2> 인공지능의 비교²⁸⁾

강한 인공지능	<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 분야에서 보편적으로 활용 • 알고리즘을 설계하면 AI가 스스로 데이터를 찾아 학습 • 정해진 규칙을 벗어나 능동적으로 학습 • 인간과 같은 마음을 가지는 수준*
약한 인공지능	<ul style="list-style-type: none"> • 특정 분야에서만 활용가능 • 알고리즘은 물론 기초 데이터·규칙을 입력해야 이를 바탕으로 학습 가능 • 규칙을 벗어난 창조는 불가 • 인간의 마음을 가질 필요 없이 한정된 문제 해결 수준*

궁극적으로 인공지능 기술이 추구하는 유형은 강한 AI의 모습일 것이다. 이는 인간의 뇌구조를 구현하는 것으로 볼 수 있다. 인간의 뇌세포도 뉴런이라는 세포끼리 주고받는 전기 자극으로 움직이기 때문에 인공지능으로 구현할 가능성도 있다. 물론 인간의 뇌를 넘어선 인간의 마음을 담을 수 있어야 진정한 인공지능으로 볼 수 있을 것이다.²⁹⁾ 인간이 학습한 기억이 뇌에 저장되고, 저장된 정보를 바탕으로 생각하고 판단함으로써 이러한 과정에서 의식과 마음이 형성되기 때문이다.

27) 김진형, “인공지능 방법론의 변천사”, 『과학사상』 제8호(봄호), 1994에 따르면, “지난 50 여 년간 인공지능 방법론의 변천사를 볼 것 같으면 강력하고(powerful) 범용성(general) 있는 방법론을 찾는 탐구의 역사였다고 할 수 있다. 즉 우리의 두뇌 능력에 버금가도록 여러 종류의 다양한 문제를 해결할 수 있는 범용성 컴퓨터 프로그램을 개발코자 하는 노력이었다고 할 수 있다. 그러나 강력함과 범용성에는 항상 반비례 관계가 있기 마련이다. 즉 여러 문제에 적용할 수 있는 범용성의 프로그램은 그 능력이 매우 미약해서 실용적으로 쓸 만한 것이 없고 강력한 능력의 프로그램은 그 적용 범위가 매우 좁아서 새로운 문제를 만나면 잘 해결하지 못한다.”고 한다.

28) 중앙일보, 2016.3.12. 일자를 바탕으로 수정·보완하였다. *표시가 추가한 내용이다.

29) “강한 AI란 적절하게 프로그래밍된 컴퓨터가 바로 마음이라는 관점”이라고 한다. 웬델 윌러치·콜린 알렌 지음, 『왜 로봇의 도덕인가?』, 메디치, 2014, 102면.

Ⅲ. 현행 법체계 하에서의 인공지능로봇의 지위

1. 인공지능로봇의 권리에 대한 고민(苦悶)

인간은 인공지능로봇을 구분할 수 있을까? 튜링테스트에서처럼 인간과의 자연스러운 대화를 통해서 판단되는 것이 타당한 것인지는 의문이다. 알파고도 이러한 튜링테스트를 거친 것도 아니고, 거칠 필요도 없기 때문이다. 인공지능로봇을 인간으로 인식할 수 있는가? 지금의 수준으로 본다면 가능하다. 단지, 실상에서 인간과 같은 대우를 받기가 어려울 따름이다. 현행 법체계에서는 인간과 물건의 구분을 통해서 인간의 존재성을 확인할 수 있기 때문이다. 물론 모든 인간이 법적인 지위를 보장받았던 것은 아니다. 역사적으로 계급사회에서는 뚜렷한 구분을 통해서 법적 지위와 그 책임을 물어왔다. 대표적으로 노예제도를 들 수 있다. 노예제도의 역사와 로봇, 결국은 노예도 인간으로서 지위를 부여받기 위해서는 지식인의 역할이 있었다. 로봇도 그러한 절차를 거치지 않을까 생각된다. 지능형로봇법에서 지능형로봇을 “외부환경을 스스로 인식하고 상황을 판단하여 자율적으로 동작하는 기계장치”로 정의하고 있다. 그렇지만, 이러한 정의가 인공지능을 모두 포섭하는 개념으로 보기는 어렵다. 인간의 지능은 이보다 훨씬 복잡한 물리적, 화학적 구조를 가지고 있으며, 인간이 경험한 바를 바탕으로 의사결정과 의사표시를 함으로써 관계를 형성해가기 때문이다.

인공지능의 법적 지위나 성질을 무엇으로 볼 수 있는가? 현재 인공지능은 실체를 한정하기 어려운 소프트웨어와 HW로 구성된 물건에 불과하다. 소프트웨어는 무형의 지식재산으로 보기 때문에 물건성을 인정받기에는 어려움이 있다. 물론 소프트웨어에 대한 제조물책임 논의가 있으나, 소프트웨어 자체가 아닌 소프트웨어가 탑재된 기기와 관계에서 인정가능성이 있다.

제조물책임법상 로봇이 갖는 경우이기 때문에 로봇을 둘러싼 영역에서 책임주체를 정할 수 있을 것이다. 권리의 객체로서 인공지능은 현행 법률 체계에서는 소프트웨어 그 자체로밖에 볼 수 없다. 왓슨(Watson)을 개발한 개발자들도 왓슨을 she/he가 아닌 it으로 칭한다. 왓슨이 자아 인식이 생기지 않기 때문이라고 한다.³⁰⁾ 아직은 주체로서 왓슨을 대우하는 것이 아니라는 것을 보여주는 사례이다.³¹⁾

30) 지승도, 「인공지능, 붓다를 꿈꾸다」, 운주사, 2015, 150면.

31) 물론, 왓슨을 she/he로 부른다고 해서 권리주체 내지 인격체에 준한 법적 지위가 생성되는 것은

2. 동물보호법에서 배우는 인공지능 로봇의 법적 지위

(1) 동물권과 소유권

기본적으로 야생동물을 제외한 가축으로서 동물은 해당 동물의 소유자가 소유권을 지닌다. 소유자는 법률(法律)의 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 소유자에게 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.³²⁾

동물은 권리주체가 될 수 있는가? 현행 법률에서는 동물의 권리는 주체로서 요구할 권리가 아닌, 객체로서 보호받을 권한 정도로 이해된다. 동물은 요구할 수 있는 의사표시를 할 수 없다는 점이 한계이나 어느 정도의 관계성을 가질 수 있기 때문에 이를 극복할 가능성도 있다. 동물의 권리에 대해서는 권리 주체라기 보다는 보호받을 객체로서 인정받을 수 있다.³³⁾ 필요하다면 사회적 합의를 통해 가능할 것이나, 아직은 동물의 의사가 전달될 수 있는 구조가 아니기 때문이다.³⁴⁾ 동물권에 대해서는 “장기적으로 동물권 인정 여부에 논의를 지속해야 하지만 단기적으로는 동물들의 복지를 최대한 증진시키기 위한 논의와 입법조치가 필요하다”³⁵⁾는

아니다. 다만, 이러한 과정에서 자연스럽게 법적인 논의가 확대될 수 있을 것으로 기대한다.

32) 양재모, “인, 물의 이원적 권리체계의 변화”, 「한양법학」 제20권 제2집, 2009.5, 292면.

33) 이에 대해 인권에 따라 파생되는 파생적 권리로서 동물권을 주장하기도 한다. 즉, “권리의 귀속은 동물에게 인정하고 그 주장은 인간에게 인정하지는 것”(양재모, “인, 물의 이원적 권리체계의 변화”, 「한양법학」 제20권 제2집, 2009.5, 297면) 이다. 일종의 법정대리인 유사개념으로 이해할 수 있다.

34) 동물권에 대한 주장은 시기상조라고 보는 견해도 있다. “현시점에서 동물의 권리라는 법률적 권리를 인정하여 동물보호에 접근하는 것은 우리사회구성원의 인식의 공감대가 아예 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. 유수진, “동물보호를 위한 공법적 규제에 관한 검토”, 「환경법연구」 제28권 제3호, 한국환경법학회, 2006, 249면.

견해에 찬성한다.

(2) 동물과 로봇의 관계

인간과 동물, 인간과 로봇을 구분할 수 있는 가치는 감정과 생명에 따른 것으로 이해될 수 있다. 만약 감정과 생명을 갖지 않는다면 인권과 같은 수준의 보호나 지위를 가질 수 있는 지는 의문이다. 동물보호법상 동물이란 고통을 느낄 수 있는 신경체계가 발달한 척추동물로서 가. 포유류, 나. 조류, 다. 파충류·양서류·어류 중 농림축산식품부장관이 관계 중앙행정기관의 장과의 협의를 거쳐 대통령령으로 정하는 동물로 한정하고 있다. 동물의 정의를 분설함으로써 동물권³⁵⁾의 주체에 대해 이해할 수 있을 것이다. 먼저, ‘고통을 느낄 수 있는’에서 고통이 무엇인지 살펴볼 필요가 있다. 사전적 의미로 고통(苦痛)은 ‘몸이나 마음의 괴로움과 아픔’을 의미한다. 한자어에 대한 단순한 풀이이상의 의미는 아닌 것임을 알 수 있다.

먼저, ‘신경체계’가 무엇인지 보면, 신경(神經)이란 신경 세포의 돌기가 모여 결합 조직으로 된 막에 싸여 끈처럼 된 구조로서 뇌와 척수 그리고 우리 몸 각 부분 사이에 필요한 정보를 서로 전달하는 구실을 한다.³⁷⁾ 신경체계의 ‘발달 정도’가 어느 수준을 의미하는 것인지 보면, 발달은 신체, 정서, 지능 따위가 성장하거나 성숙함을 의미한다. 다만, 성장이나 성숙은 정도는 추상적인 기준이기 때문에 명확하게 기준을 제시하기는 어렵다.³⁸⁾

(3) 책임 주체로서 인공지능

현재까지 인공지능 로봇은 기계적인 모습을 가지고 있더라도 감정을 담고있지는 않다. 반면, 동물은 고통을 느낄 수 있기 때문에 「동물보호법」은 동물을 고통으로부터 보호하기 위해 마련된 법률이다. 동물에 대한 학대행위의 방지 등 동물을 적정하게 보호·관리하기 위한 것으로 동물의 생명보호, 안전 보장 및 복지 증진을

35) 유선봉, “동물권 논쟁: 철학적, 법적 논의를 중심으로”, 「중앙법학」 제10집 제2호, 2008, 462면.

36) 동물권은 오랜 역사를 갖고있는 동물복지론에서 진화한 개념이라고 할 수 있다. 조중현, “동물 옹호의 논의와 실천을 통해 본 동물권 담론의 사회적 의미”, 「법학논총」 제30집 제1호, 2013, 121면.

37) 네이버 사전검색, 2016.3.11.일자.

38) 이런 맥락에서 동물과 로봇의 관계는 로봇이 동물의 수준을 따라갈 수 있는지에 대한 동물학적 판단에서 기준으로 삼기는 어렵다. 다만, 로봇이 갖는 뇌구조와 마음구조가 형성되고 인간과의 친밀도가 형성될 수 있다면 중간단계의 위치를 상정할 가능성도 있을 것이다.

피하고, 동물의 생명 존중 등을 목적으로 한다.

인간은 윤리를 배우고 사회적 질서를 훈련받는 교육 과정을 거친다. 일종의 사회화를 통해 인간 또는 사물과의 관계를 배움으로써 책임주체로 성장한다. 물론, 이러한 과정에서 수많은 지식을 습득하고 경험하지만 그것은 많지 않다. 인간의 사회화 과정과 달리 로봇은 최초 프로그래밍된 형태의 ‘DNA’³⁹⁾에 따르게 되며 자신의 DNA를 스스로 조작화하거나 확장할 수도 있을 것이다. 다윈의 적자생존이나 진화는 수세기를 거치면서 이루어졌다면 로봇의 자기 진화는 순식간에 이루어지게 될 것이다. 이러한 로봇이 인간의 구속을 벗어나 자율성을 갖게 되면 인류에게는 어떤 영향을 미치게 될까? SF에서 상상하던 현실이 우리에게 일어나지 않을까 우려된다.⁴⁰⁾ 즉, 인공지능 로봇이 자신의 코드를 수정한다면 그 발전은 인간의 코딩능력을 벗어나 고도의 능력을 갖춘 시스템이 될 수 있기 때문이다.⁴¹⁾

현행 법제도 하에서 인공지능의 기본적인 책임은 인공지능이 아닌 인공지능을 활용하는 이용자에게 있다. 문제가 발생한 경우, 인공지능이 탑재된 로봇의 본체를 정지시킬 수 있겠지만 소프트웨어로 구현된 인공지능의 버그나 업데이트를 통해서 문제를 해결해나갈 것이다.⁴²⁾ 적극적인 주장으로 인공지능을 최소한의 권리는 인정하나 행사는 소유자가 하는 방안도 고려할 수 있을 것이다.

39) 디엔에이신원확정보의 이용 및 보호에 관한 법률에서 디엔에이를 생물의 생명현상에 대한 정보가 포함된 화학물질인 디옥시리보 핵산(Deoxyribonucleic acid, DNA)으로 정의하고 있다.

40) 김윤명, “왜, 인공지능법인가?”, 『월간 소프트웨어중심사회』, 2015.10, 16면.

41) 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 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.

42) 웬델 윌러치, 콜린 알렌, 「왜 로봇의 도덕인가?」, 메디치, 2014, 44면에 따르면 “관리자가 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 사이에서 균형을 갖기가 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.

3. 소결 - 인공지능로봇은 어떤 지위와 책임을 져야하나?

앞서 살펴본 바와 같이, 로봇의 법적 성질과 책임에 대해 다음과 같은 의문은 자연스럽다고 할 수 있다. 로봇은 책임주체가 될 수 있나? 예를 들면, 의료로봇의 수술행위나 간호로봇이 하는 간호행위의 결과에 대해서는 누가 책임지는가? 앞서 동물권과 비교했을 때, 인공지능의 지위는 책임주체로서 인정될 수 있는 것으로 보기 어렵다. 따라서 지금 당장 인공지능 로봇에 대해 법적 책임과 지위를 부담시키는 어려움이 있다. 다만, 소유자 등과의 법적 관계에 따라 책임소재를 달리 할 수는 있을 것이다.

로봇의 직접 책임이 아닌 로봇의 소유자 내지 사용자에게 의한 공동 책임에 한정될 것이다. 그렇다면, 인공지능로봇이 만들어낸 지식재산도 소유자에게 귀속되어야 하는가? 현행 법체계에서는 저작자나 발명자는 자연인으로 한정되기 때문에 소유자에게 귀속하는 것은 타당하지 않다.

이와 별도로 강한 인공지능의 모습을 지닌 도덕적 주체로서 로봇의 행위에 대해서는 별도 기준을 마련할 필요가 있을 것이다. 다만, 집행방법은 기술적 영역이기 때문에 인간처럼 인신 구속과 같은 전통적인 형법적인 방법으로 대응할 수 있는 것은 아니라고 본다.⁴³⁾

IV. 인공지능이 가져온 법적 문제에 대한 논의

인공지능이 갖는 법률 문제는 다양할 것으로 예상된다. 다만, 지식재산권 분야에서 광범위하게 발생하기 보다는 특정 분야에서 선별적으로 대두될 수 있다고 판단된다. 따라서 몇 가지 이슈를 중심으로 살펴보는 것으로 하였다. 첫째, 로봇 저널리즘에 따른 기사의 저작권 문제를 중심으로 지식재산권법상 쟁점을 살펴본다. 둘째, 자율주행차로 인해 발생할 수 있는 법적 책임에 대해 살펴본다. 셋째, 로봇윤리를 어떤 방향으로 잡아갈 것인지 살펴본다.

43) 프랑크푸르트 법대 Ulfrid Neumann 교수는 “기술의 발전에 따른 법학적·철학적 전망”(「법과학을 적용한 형사사법의 선진화방안 연구(Ⅵ) 워크숍 자료」, 2015)에서 “로봇에게 적당한 제재라는 것이 과연 있을 수 있는지 의문을 표합니다. 이에 대해 로봇 형법의 지지자들은 로봇에 대한 형법상 제재로서 해당 로봇을 재프로그래밍하는 방법이 가능하며 또 그렇게 해야한다고 항변합니다.”라고 적고 있다.

1. 지능형 에이전트의 크롤링과 빅데이터 처리

검색엔진이 특정 결과를 현시(display)하기 위해서는 미리 인터넷 상의 정보를 크롤링(crawling)하여 데이터베이스화해야 한다. 크롤링이란 크롤러나 웹로봇이 프로그래밍된 형태로 인터넷의 정보를 수집하는 것을 말하여 특별한 제한이 없으면 어디라도 접속하여 수집이 가능하다.⁴⁴⁾ 크롤러 또는 웹로봇은 소프트웨어로 구현된 지능형 에이전트를 말한다. 크롤링은 타인의 정보나 저작물을 복제하는 것이기 때문에 저작권법상 복제권 침해가 논란이 될 수 있다. 일반적인 크롤링은 물론 경쟁업자의 검색로봇에 의해 수집되는 경우도 공정이용으로 허용되어야 한다는 주장도 있다.⁴⁵⁾ 실제로, 네이버와 엠파스의 열린 검색 사건이 있었다. 이 때, 엠파스의 웹로봇이 네이버 지식인의 지식검색 콘텐츠를 크롤링하여 제공한 바 있다. 네이버 측은 엠파스의 행위에 대해 법률위반의 가능성이 있다고 판단하여 엠파스 측의 행위 중단을 요청한 바 있다. 엠파스의 논리는 지식인의 문답식 콘텐츠는 네이버가 작성한 것이 아닌 게시자의 저작물이다. 데이터베이스제작자의 권리에 대해서는 상당한 인적 물적 투자가 이루어진 경우에 지속적이고 반복적으로 복제한 경우에 한정되기 때문에 불법행위라고 볼 수 없다는 것이었다. 저작권 침해여부의 판단기준은 네이버는 지식인 서비스를 위하여 상당한 투자를 한 것으로 볼 수 있는지, 그렇다면 데이터베이스제작자의 지위를 갖는지 여부였다. 저작권법은 데이터베이스제작자를 데이터베이스의 제작 또는 그 소재의 갱신·검증 또는 보충에 인적 또는 물적으로 상당한 투자를 한 자로 정의하고 있기 때문이다. 이렇게 제작된 저작권법상 데이터베이스제작자는 그의 데이터베이스의 전부 또는 상당한 부분을 복제·배포·방송 또는 전송할 권리를 가진다. 데이터베이스의 개별 소재는 당해 데이터베이스의 상당한 부분으로 간주되지 아니한다. 다만, 데이터베이스의 개별 소재 또는 그 상당한 부분에 이르지 못하는 부분의 복제등이라 하더라도 반복적이거나 특정한 목적을 위하여 체계적으로 함으로써 당해 데이터베이스의 통상적인 이용과 충돌하거나 데이터베이스제작자의 이익을 부당하게 해치는 경우에는 당해 데이터베이스의 상당한 부분의 복제등으로 간주된다(저작권법 제93조).

인공지능의 학습에 있어서 필수적인 것은 빅데이터(big data)를 활용하는 딥러닝(deep learning) 과정에서 다양한 저작물을 활용하는 것이 저작권법상 이용에 포함

44) 김윤명, 「정보기술과 디지털법」, 진한M&B, 2005, 516-517면.

45) 정상조, “인터넷 산업의 발전과 규제”, 「저스티스」 통권 제121호, 2010 참조.

될 수 있는 지 여부이다.⁴⁶⁾ 인공지능로봇이 스스로 타인의 저작물을 활용하는 것이 저작권법상 이용에 해당하는지는 불명확하다.⁴⁷⁾ 저작물의 발생은 물론 그 이용은 인간을 전제한 것이기 때문이다. 물론, 인간의 의도해서 로봇이 이용하게 된다면 인간의 의도성이 반영된 것이기 때문에 사용자에게 그 이용에 대한 직접 책임을 묻는 수준에서 논의될 것으로 보인다.⁴⁸⁾

2. 로봇이 만든 결과물의 저작권

(1) 문제의 제기

인공지능로봇은 소프트웨어적으로 다양한 콘텐츠를 만들어낼 수 있다. 기사를 쓰고, 그림을 그리거나 새로운 표현을 추가하기도 한다. 더 나아가 소프트웨어를 코딩하기도 한다. 소설을 쓰거나, 드라마의 시나리오를 제작하기도 한다. 예술 분야에서도 다양한 알고리즘의 이미지 기법을 통해 기존 그림의 2차적 저작물을 만들어내고 있다.⁴⁹⁾ 이처럼 로봇은 이미 인간의 능력과 맞먹는 콘텐츠를 만들어내고 있음을 알 수 있다. 물론 저작권법은 저작물을 인간이 만들어내는 것을 전제로 하기 때문에 로봇이 저작자가 되기는 어렵다. 다만, 로봇이 만든 콘텐츠를 인간의 것으로 표시함으로써 저작자를 인간으로 하는 것은 밝히기가 쉽지 않은 영역이다.⁵⁰⁾ 또한 카메라 또는 자동차의 블랙박스과 같이, 기계장치를 사람이 조작한 경우에는 저작권을 인간에게 부여하는 것처럼 인공지능을 활용한 결과물도 인간이 가져야 한다는 주장도 가능하다.⁵¹⁾ 이러한 이유 때문에 일본은 인공지능이 만들어낸 결과

46) Harry Surden, "Machine Learning and Law", *Washington Law Review*, Vol. 89, No. 1, 2014.

47) James Grimmelmann, "Copyright for Literate Robots", *Iowa Law Review*, Forthcoming, U of Maryland Legal Studies Research Paper No. 2015-16.

48) 빅데이터 처리에 있어서도 수집된 정보를 바탕으로 진행되기 때문에 포함된 정보의 유형에 따른 법적 대응에 차이가 난다. 개인정보가 포함될 경우에는 저작권법과는 다른 개인정보보호법 체계 등에서 다루어져야하기 때문이다.

49) Jonathan Jones, "The digital Rembrandt: a new way to mock art, made by fools", *The Guardian*, 2016.4.6.

50) 이러한 이유 때문에 허위로 표시하여 저작자가 될 수 있는 것은 어렵지 않다고 지적된다. 「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, 24頁.

51) 카메라는 인간이 조작하기 때문에 촬영자를 저작자로 인정할 수 있으나, 블랙박스는 자동차에 설치된 상태에 있기 때문에 저작물로 보지 않는다는 견해도 있다. 그렇지만 이러한 견해는 기술에

물에 대한 저작권 문제를 검토한 바 있다.⁵²⁾

(2) 업무상저작물에 대한 검토

인공지능로봇은 저작자가 될 수 있을까? 기자가 작성한 기사는 기자의 사상과 감정이 표현된 것으로 저작권법상 저작권의 정의에 부합한다. 저작권법에서는 저작물을 “인간의 사상과 감정이 표현된 창작물”로 정의하고 있기 때문이다. 이는 대륙법계 저작권이 갖는 공통된 특징이다. 즉, 저작물을 창작한 자의 권리로서 저작권을 인정해온 것이기 때문에 인간을 저작자로 특정하고 있는 것이다. 다만, 영미 법계는 저작권 자체의 창작보다는 재산적 이익으로 봄으로써 권리를 확보하는 것을 목적으로 하기 때문에 차이가 있다.⁵³⁾ 예를 들면, 영국 저작권법은 저작자 중 “컴퓨터에 기인하는 어문, 연극, 음악 또는 미술 저작물의 경우에는, 저작자는 그 저작물의 창작을 위하여 필요한 조정을 한 자로 본다”(제9조 제3항)고 규정하고 있다. 본 규정에 따르면 인공지능이 만들어낸 결과물도 이를 위해 기여를 한 사람을 저작자로 간주할 수 있다. 따라서 별도의 논의 없이도 인공지능이 만들어낸 콘텐츠의 저작자는 인간이 될 수 있다. 그렇지만 우리 저작권법은 저작자는 자연인으로 한정하여 정의하고 있기 때문에 영국 저작권법과는 차이가 있다. 즉, 인간이 아닌 동물이나 자연현상에 따른 결과물은 예술적 가치가 있거나, 창작성이 높다고 하더라도 저작권자가 될 수 없다. 따라서 자연인이 아닌 인공지능은 법인 등의 업무상저작물에 대해 살펴볼 필요가 있다.

업무상저작물은 법인·단체 그 밖의 사용자(이하 ‘법인등’이라 한다)의 기획하에 법인등의 업무에 종사하는 자가 업무상 작성하는 저작물로 정의하고 있다. 업무상 저작물의 저작자에 대해서는 법인등의 명의로 공표되는 업무상저작물의 저작자는 계약 또는 근무규칙 등에 다른 정함이 없는 때에는 그 법인등이 된다. 다만, 컴퓨터

대한 합리적인 이해와 판단으로 보기 어렵다. 이참에 인공지능을 포함하여 기계장치 등으로 만들어내는 결과물에 대한 체계적인 검토가 필요하다고 본다.

52) 「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. 다만, 동 보고서는 인공지능을 도구로 활용한 경우, 인공지능이 창작한 경우를 나누어서 도식화 하고 있는 등 여러 가지 시도를 하고 있으나, 깊이 있는 논의라기 보다는 새로운 환경에 대응하기 위한 논의주제를 제시한 것으로 이해된다. 우리도 이러한 논의가 진행될 필요가 있다고 본다.

53) 이에 대한 구체적인 논의는 정상조 편, 「저작권법 주해」, 박영사, 2007, 26면 참조.

프로그램저작물의 경우 공표될 것을 요하지 아니한다. 업무상저작물의 요건은 법인 등 자연인이 아닌 경우에 해당하기 때문에 창작자주의의 예외이다.

로봇이 작성한 창작물은 업무상저작물로 볼 수 있을까? 현재로는 어렵다.⁵⁴⁾ 업무상저작물의 저작자는 업무에 종사하는 자로 정의하고 있기 때문이다. 종사하는 자(者)는 漢字 業者(자)이기 때문에 인간을 전제한 개념이다. 로봇이 작성한 기사를 로봇이라고 밝히지 않고, 특정 자연인을 명의로 하여 공표하는 것도 가능하다. 다만, 이 경우에는 허위의 표시에 해당할 가능성도 높다. 결국 현행 저작권법상 인공지능은 권리자로서 지위를 갖기는 어렵다고 본다.

(3) 로봇 기사의 저작권 귀속

신문기사는 사건현장에서 상황을 파악하여 기사를 작성하여 마감 전에 편집부로 송고함으로써 발행된다. 전통적인 기사작성이 이제는 알고리즘에 의해 이루어지고 있다. LA타임스, 로이터 등에서 알고리즘이 기사를 작성한다는 보도가 나왔고, 실제 많은 언론사에서 채용하고 있는 상황이다. 주로 데이터 기반의 사건사고를 중심으로 작성되고 있다. 이러한 상황을 통칭하여 로봇 저널리즘이라고 하며, “컴퓨팅 기술에 기초해 소프트웨어를 활용하는 기사 작성 방식”⁵⁵⁾을 의미한다.

향후, 로봇이 작성하는 기사는 물론 미술이나 음악 등 다양한 저작행위에도 저작자를 누구로 볼 것인지 논의가 확대될 수 있을 것이다. 또한 저작권 등록에서도 등록요건을 갖추지 못하기 때문에 등록이 거부될 수밖에 없다. 권리 발생, 권리 귀속 및 이에 따른 등록문제를 해결할 수 있는 방법은 입법론이라고 판단된다. 구체적으로는 업무상저작물의 개념을 수정할 필요가 있다. 현재로는 알고리즘이 작성한 경우에 저작권을 누구에게 귀속할 것인지 명확하지 않고, 저작권법상 보호받기 어렵기 때문에 누구라도 사용할 수 있다는 결론에 이르게 되기 때문이다. 이는 해석상 당연하게 인식될 수 있으나, 언론사에서는 상당한 투자를 통해 도입한 알고리즘의 결과물을 보호받지 못하는 것에 대해 부정적일 수밖에 없기 때문이다. 경쟁사업자의 경우에는 부정경쟁방지법상 차목(그 밖에 타인의 상당한 투자나 노력으로 만들어진 성과 등을 공정한 상거래 관행이나 경쟁질서에 반하는 방법으로 자신

54) 이러한 이유 때문에 일본에서는 인공지능이 만들어낸 결과물에 대해서는 독자적인 권리를 부여하는 것에 대해 지식재산전략본부의 검토가 진행 중에 있다고 보도한 바 있다. 김다영, “일본, AI 창작물도 저작권으로 보호한다”, 매일경제, 2016.4.16.일 자.

55) 이성규, “로봇저널리즘”, 네이버캐스트, 2014.6.26.

의 영업을 위하여 무단으로 사용함으로써 타인의 경제적 이익을 침해하는 행위)을 통해서 손해배상을 받을 수 있으나, 여전히 저작자를 누구로 할 것이냐에 대해서는 해결될 수 없기 때문이다. 개인이 사용하는 경우에는 부정경쟁행위에 해당되지도 아니한다는 한계도 있음을 고려해야 한다.

결론적으로, 현재 로봇에 의한 저작물의 창작에 대한 권리귀속의 문제는 입법불비(立法不備)로 볼 수 있다. 인공지능로봇의 소유자에게 권리를 귀속시키는 것은 저작권법 체계에 부합하지 않기 때문이다. 따라서, 현행 업무상저작물의 개념에 더하여 “단체에서 도입한 컴퓨터프로그램(또는 소프트웨어)에 의해 작성된 결과물로서 회사명의로 공표된 것도 업무상 저작물로 본다”는 취지의 저작권법 개정이 이루어질 필요가 있다. 여기에 더하여 저작자의 개념을 영국저작권법과 같이 변경하는 것도 하나의 방법이 될 수 있다.

<표 3> 저작자 정의를 위한 개정(안)

- 저작자 : “컴퓨터 내지 컴퓨터프로그램(또는 소프트웨어)을 활용한 어문, 연극, 사진, 음악 또는 미술 저작물의 경우에는 저작자는 그 저작물의 창작을 위하여 필요한 기여를 한 자로 본다.”
- 업무상저작물 : “단체에서 도입한 컴퓨터프로그램(또는 소프트웨어)에 의해 작성된 결과물로서 회사명의로 공표된 것도 업무상 저작물로 본다.”

다만, 위와 같이 저작자의 범위에 인공지능을 포함하여 개정하는 경우에는 인공지능이 만들어낸 결과물의 양적 팽창과 더불어 정보의 독점현상이 발생할 가능성도 부인하기 어렵다.⁵⁶⁾ 따라서 예시로 들고 있는 어문, 연극, 사진 등을 한정적으로 열거하는 방안도 고려할 수 있다. 아울러, 이러한 이유 때문에 저작물의 창작수준이나 저작권의 등록제도에 대한 전반적인 검토가 필요하다고 본다.

56) 「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, 22頁.

3. 로봇이 코딩한 SW특허의 권리

(1) 로봇은 발명자가 될 수 있는가?

인공지능이 기사를 작성하는 것은 저작권법의 영역에서 법적안정성이 떨어질 수 있음을 확인하였다. 소프트웨어나 인공지능에 의해 자동으로 생성된 소프트웨어는 인간이 작성한 코딩보다 안정성 등에서 뛰어난 경우도 있어 사용되는 경우가 많아지고 있다. 현장에서 인공지능이 소프트웨어를 개발하는 경우에는 어떠한 문제가 발생할 수 있을지 의문이다. 개발된 소프트웨어의 오류가 통상적인 수준을 넘어선 경우에는 누가 책임을 질 것인지에 대한 것이다. SW라이선스 형태로 진행되었다면 이용약관에 근거한 계약을 통해 책임소재를 정했을 것이다.

오류에 의한 책임소재와는 별개로 코딩의 결과물에 대한 발명자와 특허권을 누구에게 귀속할 것인지에 대한 논란이 예상된다. 특허법이나 발명진흥법에서는 자연인의 발명이외에 별도 규정한 바가 없기 때문에 로봇이 발명한 것을 어떻게 처리할 것인지 의문인 것이다.

(2) 발명자주의와 예외로써 직무발명

“발명을 한 사람 또는 그 승계인은 이 법에서 정하는 바에 따라 특허를 받을 수 있는 권리를 가진다”(특허법 제33조). 법인은 자연인인 발명자로부터 특허를 받을 수 있는 권리를 승계할 수 있을 뿐이다.⁵⁷⁾ 특허받을 권리는 양도가능한 재산권이거나, 출원서에 원래 발명자를 기재할 수 있다. 발명자 기재는 인격적인 권리이기 때문에 양도되더라도 유효하다. 저작권법상 저작권권과 유사한 권리로 볼 수 있다.

발명자주의의 예외로 직무발명체도를 두고 있다. 직무발명이란 종업원, 법인의 임원 또는 공무원이 그 직무에 관하여 발명한 것이 성질상 사용자·법인 또는 국가나 지방자치단체의 업무 범위에 속하고 그 발명을 하게 된 행위가 종업원 등의 현재 또는 과거의 직무에 속하는 발명을 말한다(발명진흥법 제2조). 직무발명에 대하여 종업원 등이 특허, 실용신안등록, 디자인등록을 받았거나 특허 등을 받을 수 있는 권리를 승계한 자가 특허 등을 받으면 사용자 등은 그 특허권, 실용신안권, 디자인권에 대하여 통상실시권(通常實施權)을 가진다(제10조). 이상과 같이, 특허권은 자연인만이 취득할 수 있는 권리이나 일정한 경우 법인 등도 직무발명에 대

57) 조영선, 「특허법」, 박영사, 2013, 225면.

해서는 권리를 가질 수 있다.

(3) 입법론적 대응

이상과 같이, 인공지능에 의해서 코딩된 SW특허는 누가 권리를 가질 수 있는지는 근거를 찾기가 쉽지 않다.⁵⁸⁾ 만약 인공지능이 발명한 것이라면 발명자는 자연인만이 가능하기 때문에 원칙적으로 인공지능이 권리를 취득하는 것은 불가하다. 직무발명도 기본적으로 법인 등에 소속된 자연인의 발명에 대해 규정한 것이기 때문에 자연인의 발명과 다르지 않다.

현행법상 인공지능이 발명한 특허는 권리를 취득할 수 있는 법적 근거가 없는 것이다. 기업에 입장에서는 인공지능에 투자하여 만들어놓은 결과물에 대한 권리를 가질 수 없다는 것에 대해 반감을 갖게 될 것이다.⁵⁹⁾ 앞서 논의한 로봇 저널리즘에 따른 결과의 귀속과 마찬가지로 로봇에 의해 개발된 발명을 누구에게 귀속할 것인지의 직무발명의 유형으로 논의방향을 잡는 것이 필요하다. 인공지능이 발명을 하거나 명세서를 작성하는 경우에 권리 귀속은 입법론적 해결이 최선의 방법이 될 수 있을 것이다. 권리 자체의 유보는 기술투자에 대한 거부반응을 일으킬 수 있기 때문에 법적 안정성을 위해 권리를 귀속시키는 방안이 타당할 것으로 판단된다.

58) 자동코드 생성에 관한 SW특허를 예로 든다. “소프트웨어 타입별 코드 자동 생성기를 이용한 소프트웨어 제품라인 기반의 소프트웨어 개발 방법 및 이를 위한 장치”가 개시된다. 소프트웨어 개발 방법은, 복수의 소프트웨어의 특징을 분석하여 생성한 휘처 모델에서 개발자로부터 수신한 개발 대상 소프트웨어에 해당하는 휘처를 선택하여 휘처 리스트를 생성하고, 개발자로부터 수신한 개발 대상 소프트웨어 타입에 해당하는 코드 자동 생성기를 결정하고, 개발 대상 소프트웨어 타입을 이용하여 개발 대상 소프트웨어의 아키텍처 컴포넌트를 선택하고, 선택한 아키텍처 컴포넌트 및 개발자로부터 수신한 결정한 코드 자동 생성기의 요구 사항을 기초로 자동 생성된코드를 생성하며, 생성한 휘처 리스트를 기초로 상기 자동 생성된코드 및 상기 아키텍처 컴포넌트의 코드를 변경하여 적용된 코드를 출력하고, 적용된 코드에서 도메인의 라이브러리를 호출하는 부분을 실제 도메인 라이브러리를 호출하는 부분과 연결하여 최종생성 코드를 생성한다”, 소프트웨어 개발 방법 및 이를 위한 장치, 출원번호 : PCT/KR2011/007751, 공개 날짜 : 2012년 5월 24일.

59) 「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, 25頁에 따르면 “인센티브론의 관점은 창작을 하는 인공 지능에 대한 투자와 적극적인 이용 등 인간의 움직임에 영향을 줄 수 있는 것임에 비추어 인공지능 창작물 보호의 필요성에 대해 검토하는 것이 적절하다”고 한다.

4. 인공지능이 운행하는 자율주행차

(1) 여전한 트롤리 딜레마

자율주행차는 인공지능이 운전을 하는 차를 말하며, 사고의 안전을 위해 인간이 탑승토록 하고 있다. 2015년 개정된 자동차관리법은 자율주행자동차에 대한 법적 정의를 도입하였다. 법상 자율주행자동차란 운전자 또는 승객의 조작 없이 자동차 스스로 운행이 가능한 자동차를 말한다. 핸들이나 기타 기기를 조작하지 않은 상태에서 자동차가 자율적으로 운행하는 것을 의미한다.

이러한 상황에서 자율주행이나 인공지능은 인간의 통제 영역에 벗어나 있기 때문에 고도의 윤리가 프로그래밍될 필요성이 커지고 있다. 그렇지만, 윤리는 프로그래밍화할 수 있는가? 윤리는 상대적인 개념이기 때문에 이를 객관화할 수 있는 것이 아니다. 인공지능이 기계학습을 통해서 윤리의식을 높일 수 있는 지 의문이다. 인간이 모든 경우를 시뮬레이션하여 윤리적 판단에 대한 설계를 해야하는 것이라면 이는 불가능한 영역으로 판단된다. 규제당국은 이러한 전제하에 자율주행차만의 운영을 허용할 수 있을지 의문이다.

다만, 자율주행차량간의 커뮤니케이션에 따라 주행 중의 사고는 줄일 수 있을 것으로 보이나,⁶⁰⁾ 인간과 자율주행차량간의 사고에 대해서는 윤리적 판단이 요구된다. 특히, 윤리적인 판단을 트롤리 딜레마(Trolley Dilemma)라는 가치판단의 영역에서 인공지능에게 수행토록 하는 것이 타당한지에 대한 규범을 넘어 사회적 합의와 정치적 판단이 필요하다고 본다.

(2) 책임은 누가 지는가?

윤리적인 판단을 자동차가 할 수 없다면 결국 자동차의 제조자 또는 자동차에 탑재하는 인공지능 개발자에 의해 프로그래밍되어야할 것이다.⁶¹⁾ 당장은 인공지

60) 현행 위치정보법은 자율주행차의 진행을 위해 차량간 정보를 공유하더라도 불법이기 때문에 향후 자율주행차의 성공을 위해서는 개인정보 및 위치정보법의 개정이 반드시 선행되어야한다.

61) 웬델 윌러치, 콜린 알렌, 「왜 로봇의 도덕인가?」, 메디치, 2014, 36면에서는 “자동화된 시스템은 인간에게 도움이 될 수도 해가 될 수도 있는 행위를 한다. 하지만 그렇다고 해서 컴퓨터가 도덕적 결정을 내리거나 윤리적 판단을 행한다는 뜻은 아니다. 컴퓨터가 취하는 행동의 윤리적 중요성은 그 속에 프로그래밍된 규칙에 내재된 가치에서 전적으로 비롯된다”고 한다. 즉, 윤리이든 법적이든 그 규범적 가치는 프로그래머에 의해 프로그래밍될 수밖에 없다는 것이다.

능은 도덕적이거나 윤리적인 판단을 하지 아니할 것이다. 자율주행차에 의해서 발생할 수 있는 책임문제는 운전자 과실과 제조자 과실을 들 수 있다. 물론 제3자의 차량에 의한 사고도 예상되지만, 운전자 과실 내지 제조자 과실에 대한 책임 논의와 같이 동일하게 수렴될 것이다.

운전자 과실에서 보면 기본적으로 운전자는 도로교통법상 주의의무를 지게 된다. 운전자는 자연인인지, 아니면 차량 자체인지 확인되지 않는다. 궁극적인 자율주행차의 모습은 인간이 운전에 관여하지 않는 것이 될 것이다. 면허발급의 주체가 지금까지 인간이었다면 이제는 차량이 발급 주체가 되고 있는 것으로 통해 알 수 있다. 그렇지만, 발급주체라는 것은 책임의 주체와 같은 개념으로 볼 수 있기 때문에 자동차 사고로 인하여 발생하는 책임을 어떻게 처리할 것인지 논란이 예상된다. 한 가지 방법은 자동차배상법상 형사책임을 배제하고, 손해배상 책임으로 정하고 있는 것처럼 향후에도 유사하게 적용하는 것이다. 또한, 제조자 과실에 대해서는 자동차의 하자에 따른 것을 원인으로 제조물책임을 통해 해결하는 방안을 들 수 있다. 운행 중 외부의 원인이 아닌 차량에 발생하는 사고는 어떻게 할 것인가? 자동차 제조자는 안전한 제품을 만들어야 하며, 경우에 따라서는 제조물책임법에 따른 무과실책임을 질 수 있다.

결국 인간이 개입될 여지가 있는 부분에 대해서는 인간의 판단에 따른 책임소재를 가릴 수밖에 없을 것이다. 인간이 감독해야한다는 것이며 이는 인간이 감독한다는 것은 감독자가 책임을 져야한다는 의미이다.⁶²⁾ 이는 자율주행차에 탑승한 탑승자에게 책임을 묻는 것이다. 트롤리 딜레마처럼 자율주행차의 운행시 나타날 수 있는 사고는 인공지능이 판단할 수 있는 윤리적인 영역에서 가능할 수 있을지 의문이기 때문이다.⁶³⁾ 다만, 인공지능과 인간의 통제권을 달리하거나 개별적인 통제권을 행사하도록 규범화되지 않은 이상 인간의 통제권을 우선으로 할 수밖에 없을

62) 웬델 윌러치, 폴린 알렌, 「왜 로봇의 도덕인가?」, 메디치, 2014, 30면에서는 “공학자는 무인 운전 시스템이 사실은 유인 기관사 시스템보다 더 안전하다고 주장한다. 하지만 대중은 언제나 회의적이다. 런던 지하철은 무인 기차를 1964년 처음 시험 운전했다. 그 후 무인 기차는 자신들의 일자리가 위협받는다라고 여긴 철도 노동자들 그리고 안전을 전적으로 확신할 수 없는 승객들로부터 정치적 저항에 직면했다. 이런 이유로 런던 교통국은 기차를 운전하는 임무를 인간 기관사에게 계속 맡겨왔다. 하지만 대토가 바뀌어 이제 런던 지하철의 중앙선은 컴퓨터가 운전을 맡고 인간 기관사는 단지 운전실에서 ‘감독’ 역할만 맡는다”고 한다.

63) 라파엘 카푸로&미카엘 나젠보르그 편저, 「로봇윤리」, 어문학사, 2013, 39면에 따르면 “로봇이 윤리 추론 능력을 갖추게 되면, 로봇이 새로운 윤리를 학습하고 로봇의 도덕감을 개발하고, 심지어 자신의 윤리시스템을 진화시킬 수 있다고 생각할 수도 있다”고 한다.

것이다. 책임여부의 판단에서 인공지능의 책임은 소유자에게 물을 수밖에 없기 때문이다.

(3) 제품의 안전성과 제조물책임

사업자의 반대 등 많은 논란에도 불구하고 제품의 안정성을 높이기 위해 도입된 법률이 제조물책임법이다. 제조물책임법은 제조물의 결함으로 발생한 손해에 대한 제조업자 등의 손해배상책임을 규정함으로써 피해자 보호를 도모하고 국민생활의 안전 향상 등을 목적으로 한다.⁶⁴⁾ 제조물은 제조되거나 가공된 동산(다른 동산이나 부동산의 일부를 구성하는 경우를 포함)이기 때문에 민법상 물건 등의 유체물이나 관리가능한 자연력으로 한정된다. 따라서 통설적으로는 소프트웨어와 같은 무형자산은 포함되지 않는다. 다만, 일정한 경우로써 소프트웨어가 다른 마이크로 칩이나 특정 기기에 내장(embedded)된 형태의 경우에는 제조물로 볼 수 있다는 견해가 유력하다.⁶⁵⁾

결함이란 해당 제조물에 제조상·설계상 또는 표시상의 결함이 있거나,⁶⁶⁾ 그 밖에 통상적으로 기대할 수 있는 안전성이 결여되어 있는 것으로 정의된다. 자율주행차의 결함은 자동차 전장은 물론 구동하는 소프트웨어의 결함도 가능할 것이다. 다만, 이를 확인하는 과정이 어렵기 때문에 사실상 무과실책임에 대한 항변이 어

64) 웬델 윌러치, 콜린 알렌, 「왜 로봇의 도덕인가?」, 메디치, 2014, 340면에서는 “로봇의 권리보다 더욱 직접적인 관심은 기존의 제품 안전 및 책임 법률들이다.”고 주장한다.

65) 이상수, “임베디드 소프트웨어의 결함과 제조물책임 적용에 관한 고찰”, 「법학논문집」 제39집 제2호, 2015; 최경진, “지능형 신기술에 관한 민사법적 검토”, 「정보법학」 제19권 제3호, 2015.

66) 제조물책임법 제2조 2. “결함”이란 해당 제조물에 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 제조상·설계상 또는 표시상의 결함이 있거나 그 밖에 통상적으로 기대할 수 있는 안전성이 결여되어 있는 것을 말한다.

가. “제조상의 결함”이란 제조업자가 제조물에 대하여 제조상·가공상의 주의의무를 이행하였는지에 관계없이 제조물이 원래 의도한 설계와 다르게 제조·가공됨으로써 안전하지 못하게 된 경우를 말한다.

나. “설계상의 결함”이란 제조업자가 합리적인 대체설계(代替設計)를 채용하였다면 피해나 위험을 줄이거나 피할 수 있었음에도 대체설계를 채용하지 아니하여 해당 제조물이 안전하지 못하게 된 경우를 말한다.

다. “표시상의 결함”이란 제조업자가 합리적인 설명·지시·경고 또는 그 밖의 표시를 하였다면 해당 제조물에 의하여 발생할 수 있는 피해나 위험을 줄이거나 피할 수 있었음에도 이를 하지 아니한 경우를 말한다.

려울 수도 있다. “자동차의 급발진 사고는 전자제어장치의 오작동 때문이라는 것이 관련 전문가의 일반적 견해”⁶⁷⁾라고 한다. 자동차 제조상 신기술을 적용함에 있어 독일 연방대법원은 “에어백의 오작동 방지를 위해한 대체설계가 기술적으로 실현 불가능한 것이었다라고 판단하기 위해서는, 오작동의 위험에도 불구하고 그러한 사이드 에어백을 장착한 자동차를 시장에 공급한 것이 과연 정당한가에 대한 검토와 평가가 좀더 필요하다”라고 판시하였다. 관련 업계에서 일반적으로 사용하고 있는 기술수준이 아니라 제조물을 공급할 당시 최상의 과학기술 수준을 고려한 설계를 채용했는지가 기준이 되어야 한다는 것이다.⁶⁸⁾

또한 자율주행에 대한 단계별 기준의 제시도 의미가 있다. 단계에 따른 기술력이 뒷받침된다면 자율주행차의 책임에 대한 기술적 통제는 유의미하게 작동될 수 있기 때문이다. 제조자와 이용자의 편의를 위해 차량 제조자는 책임보험제도의 확대 가능성이 높으며, 자동차매상법상 의무화하고 있는 배상보험가입을 제조물책임보험까지 확대하는 방안도 강구될 필요가 있다.

5. 규범적 가치로서 로봇윤리

과거 공상과학소설이나 영화에서 그려진 인공지능에 대한 우려의 연장일 수도 있으나, 인공지능에 대해서는 많은 우려를 제시하고 있다.⁶⁹⁾ 인공지능에 대한 법적인 기준이 없는 이상, 윤리가 이에 대한 기준으로 제시될 수 있다.⁷⁰⁾ 로봇윤리(robot ethics)는 로봇이 자율성을 갖는다는 것이 전제되어야 할 것이다. 인간에 의해 프로그래밍된 상태에서 로봇의 행위는 결국 인간의 윤리에 수렴되기 때문이다. 따라서 자율적으로 인식하고 판단하는 것이 전제되어야 로봇 윤리가 성립될 수 있다. 물론, 로봇을 제작하는 제작자 내지 이용자의 입장에서도 윤리가 필요하나, 엄격히 말하자면 이는 로봇 윤리가 아닌 인간의 윤리라고 보는 것이 타당하다.

그렇다면 로봇에게 윤리란 무엇인가? 그동안 인공지능에 대한 법적인 논의보다는 기술과 산업적인 이용에 대해 집중해왔다. 인공지능에 대한 명확한 법적인 기

67) 김종현, “자동차의 전자제어장치의 오작동으로 인한 자동차 제조사의 제조물책임의 성립 여부”, 『재산법연구』 제29권 제4호, 2013.2, 102면.

68) 김종현, “자동차의 전자제어장치의 오작동으로 인한 자동차 제조사의 제조물책임의 성립 여부”, 『재산법연구』 제29권 제4호, 2013.2, 101면.

69) 빌 게이츠, 앤론 머스크, 스티븐 호킹 등은 인공지능이 위협을 가져올지 모른다고 경고하고 있다.

70) 김윤명, “왜 인공지능법인가?”, 『월간 소프트웨어중심사회』, 소프트웨어정책연구소, 2015.10, 16면.

준이 없는 이상, 윤리가 이에 대한 기준으로 제시될 수 있을 것이다. 법적인 문제를 떠나 윤리는 우리사회를 유지시키는 중요한 규범이다. 생소한 분야라면 법적 기준을 제시하는 것은 해당 분야의 발전이나 혁신을 저해할 수도 있다. 다만 사회적 합의에 따른 가이드라인의 제시는 필요하다. 가이드라인을 통해 많은 인간들이 이해할 수 있도록 함으로써 문제가 커가는 것을 방지할 수 있기 때문이다.

인공지능은 인간이 예측할 수 있는 규범 안에서 운용될 수 있을까? 자의지가 있지 않은 인공지능은 인간의 예측 범위를 벗어날 가능성은 높지 않다. 그럼에도 정부는 2007년에 로봇윤리현장 초안을 마련한 바 있다. 그러나 “적절한 로봇윤리의 체계를 구축할 만한 철학적 토대를 갖추지 못했다는 이유로 채택되지는 못하였다”⁷¹⁾고 한다. 인공지능을 개발하는 개발자의 윤리의식에 대한 규범적 가치를 먼저 생각할 수밖에 없는 이유이다. 로봇윤리는 소설에서 먼저 제시된 바 있다. 1942년작 단편 ‘Runaround’에서 처음 언급된 로봇공학 3원칙(Three Laws of Robotics)은 아이작 아시모프(Isaac Asimov)가 로봇에 관한 소설들 속에서 제안한 로봇의 작동 원리이다.

<로봇공학 3원칙(Three Laws of Robotics)>

1. 로봇은 인간에 해를 가하거나, 혹은 행동을 하지 않음으로써 인간에게 해가 가도록 해서는 안 된다.
2. 로봇은 인간이 내리는 명령들에 복종해야만 하며, 단 이러한 명령들이 첫 번째 법칙에 위배될 때에는 예외로 한다.
3. 로봇은 자신의 존재를 보호해야만 하며, 단 그러한 보호가 첫 번째와 두 번째 법칙에 위배될 때에는 예외로 한다.

인공지능로봇은 특이점(singularity)을 넘어서는 순간 스스로 생각하고 판단할 수 있는 지능을 갖게 될 것이다. 로봇은 센서를 통해 정보를 수집하고, 인터넷에 연결되어 무한정에 가까운 지식을 습득함으로써 상당한 능력을 갖게 된다. 만약 로봇이 윤리적이지 않다면, 또 그렇게 설계되었고 자가 증식을 할 수 있는 능력을 갖는다면 세상은 어떻게 될까? 로봇윤리현장은 로봇과 관계된 일을 하는 인간을 위한

71) 고인석, “체계적인 로봇윤리의 정립을 위한 로봇 존재론, 특히 로봇의 분류에 관하여”, 『철학논총』 제70집, 새한철학회, 2012, 173면.

것으로 해석된다. 로봇을 활용하는 인간과 제작하는 인간도 포함된다. 아직은 단정하기는 어렵지만 궁극적으로 로봇을 이용하는 최종 이용자의 책임을 우선적으로 묻는 것이 바람직하다. 다만, 제조과정에서 발생한 문제가 있다면 제조물책임법을 통해서 제작자의 책임으로 확대할 수 있을 것이다.

적극적으로 로봇윤리는 로봇 자체의 윤리만이 아닌 로봇으로 파생되는 영역까지 확장될 필요가 있다. 직업 문제, 부의 편중에 따른 문제 등 다양한 사회문제가 예상되기 때문에 이러한 문제를 해결하지 않고서는 로봇에 대한 불신을 커질 수밖에 없다.⁷²⁾ 소위, 네오러다이트(neo luddite) 운동이라는 사회문제는 특정 영역의 문제가 아닌 인간의 문제로 확대될 수밖에 없기 때문이다.

V. 결론⁷³⁾

우리가 역사를 통해 얻을 수 있는 것은 미래예측이다. 역사적 경험에 따라 산업화의 경험을 지능사회에서 또다시 반복하는 우를 피하는 것이 바람직하다. 지금 많은 논란이 되고 있는 인공지능도 마찬가지다. 인공지능이 보편화될 인공지능사회의 모습은 인공지능과 인간이 싸우는 것이 아니라 공존(共存)하는 모습이어야 한다. 공존을 위한 사회적 합의와 인식개선이 필요한 이유이다. 그렇지만, 일자리를 로봇이 대체한다거나 하는 부정적인 인식은 가장 기본적인 가치에 대한 도전으로 이해될 수 있기 때문에 이에 대한 정치적 대응이 무엇보다 요구된다. 역사적으로 기계와의 대립은 러다이트운동(luddite)을 기록하고 있다. 준비되지 않는 인공지능 사회에서 인간은 또다른 대체재(代替財)가 될 수 있기 때문이다.

인간이 선택할 수 있는 가장 바람직한 선택 중 하나는 인공지능을 팀원으로 받아들이는 것이다. 기업에서, 병원에서 인공지능으로 구현된 동료를 채용하고, 동료로서 로봇의 기능을 활용하는 것이다. 복지와 지원이라는 원래 의도했던 로봇의 역할을 부여할 수 있기 때문에 긍정적으로 평가될 수 있다. 「지능형로봇법」은 사회적 약자에 대한 지능형 로봇의 보급과 촉진에 관한 규정을 두고 있다. 정부는 장애인·노령자·저소득자 등 사회적 약자들이 지능형 로봇을 자유롭게 이용할 수

72) 우버(Uber)로 인한 택시사업자의 사회적 대응은 인공지능이 사회에 미칠 단면을 보여주는 사례로 이해될 수 있다.

73) 결론부는 김윤명, “지능사회 대응 특례법 제정 시급하다”, 디지털타임스, 2016.4.11. 일자를 수정·보완하였다.

있는 기회를 누리고 혜택을 향유할 수 있도록 해야 한다. 이를 위하여 지능형 로봇의 사용 편의성 향상 등을 위한 개발 및 보급 촉진에 필요한 대책을 마련할 책무가 부여되어있다. 이처럼 인공지능로봇은 인간을 위한 역할을 기본적인 역할로 부여되고 있음을 알 수 있다.

인공지능을 구현하는 소프트웨어는 산업적이지만 궁극적으로는 인간과 인류를 위한 문화여야 한다. 그런 의미에서 로봇은 가장 인간적인 대상이 될 수 있다. 이를 위해 우리는 로봇이 도구라는 인식에서 벗어나 인간과 관계할 수 있도록 준비해야 한다. 또한 인공지능을 프로그래밍하는 엔지니어와 이를 둘러싼 이해관계자들의 윤리적 수준이 담보되어야 할 것이다. 인공지능에 대한 윤리적 고민의 결과가 단순한 법제의 정비가 아닌 어떠한 철학이 로봇과 인공지능에 적용되어야 할 지에 대해 깊은 연구가 전제되어야 한다. 단순한 사고 처리를 위한 알고리즘이 아닌 인간을 포함한 대상에 대한 인간적인 판단이 이루어져야 하기 때문이다. 결국 그 자체가 소프트웨어며 다양한 네트워크의 연결에 의해 구조화될 인공지능에 대한 고민은 소프트웨어에 대한 이해와 인간에 대한 근본적인 철학적 질문으로 부터 시작되어야 할 것이다.

현행 법체계에서 로봇은 권리의 주체로 보기 어렵다. 로봇의 지위에 대해서는 동물권 유사 개념으로 로봇에 대한 법률관계의 고찰을 통해 힌트를 얻을 수 있을 것이다. 현행법상 인공지능로봇으로 인해 발생하는 법적 책임은 소유권을 갖는 소유자의 몫이다. 또한 로봇이 창작한 기사나 그림과 같은 저작권은 누구에게 귀속되는지도 논란이 될 것이다. 현행법상 저작자 또는 발명자는 자연인으로 한정되기 때문에 로봇이 권리자가 될 수는 없다. 또한 소유자로 보기도 어렵다. 로봇이 만들어낸 결과물에 대해서는 부정경쟁행위가 아니라면 누구나 자유롭게 이용할 수 있는 문제가 발생한다. 이는 지식재산권의 권리관계에 있어서 법적안정성을 해할 수 있다. 업무상저작물이나 직무발명의 범위에 인공지능에 의해 만들어진 것도 포함하는 입법론적 방안이 해결책이 될 수 있을 것이다.

인공지능 시대에 대한 전반적인 법적 틀(legal frame)을 정비가 필요한 상황도 예상된다. 로봇저널리즘처럼 로봇이 만들어낸 결과물에 대한 귀속관계나 자율주행차의 트롤리딜레마가 논란이지만, 인간을 대신할 로봇이라는 넓은 의미에서의 법률 검토가 필요하다. 인공지능이 우리사회에 미칠 영향은 예측하기가 쉽지 않다. 더욱이 인공지능이 어떠한 모습으로 진화할 것인지 확인할 수 있는 것이 아니기 때문이다. 인공지능이 사회전반적으로 미치는 영향에 대한 대응방안이 마련된 필요가

있다. 인공지능에 의해 발생할 수 있는 사고의 피해는 작지 않을 것으로 예상되기 때문이다.

이를 위해 인공지능이 사회에 미치는 영향과 분쟁에 대해 대응할 수 있는 입법론적 고려도 필요하다. 이를 위해 가칭 「지능사회 대응을 위한 특례법」의 제정을 제안하고자 한다. 선례(先例)로는 2000년 문제의 해결을 위해서 1999년 제정된 「컴퓨터 2000년 문제의 해결에 관한 촉진법」이 제정되어 역할을 한 바 있기 때문에 고려할 수 있는 방법이라고 생각한다. 물론 「지능사회 대응을 위한 특례법」이 특정 결과를 의도해서는 않될 것이다. 법이 기술이나 사회현상을 따르지 못한다는 비판은 어느 정도 타당성을 갖는다. 다만, 법이 선도적으로 기술을 시뮬레이션하여 대응하는 것은 법적 안정성이라는 측면에서 문제가 될 수 있다. 확정되지 않은 현상과 기술에 대해 법적 재단을 할 경우, 기술이나 현상에 대한 유연성이 떨어질 수 있기 때문이다. 이러한 접근법은 기술의 발전에 저해되며 자칫 규제로 작용할 수 있다는 한계를 지닌다. 따라서 기술현상에 대해서는 정책적 접근을 통해 유연하게 대응하는 것이 타당하다. 이를 위해 인공지능을 포함한 지능형 소프트웨어로 인하여 발생할 수 있는 문제 연구와 대응, 지능형 소프트웨어에 의한 의사표시 문제, 다른 법률과의 관계를 검토하거나 개정할 수 있는 법적 근거를 마련할 필요가 있다.

다양한 부처에서 인공지능 관련 정책 및 법제 연구 등을 진행 중에 있어 연구의 정합성을 찾기가 쉽지 않다. 따라서 부처별 연구내용을 체계적으로 관리하고 진행할 수 있는 거버넌스 수립이 우선적으로 선행될 필요가 있다. 지금은 인공지능에 대한 막연한 기대나 우려가 아닌 현실적인 준비가 필요한 때이다.⁷⁴⁾

* 논문최초투고일: 2016년 3월 15일; 논문심사(수정)일: 2016년 4월 13일; 논문게재확정일: 2016년 4월 25일

74) 이와 별도로 인공지능법 연구를 위한 ‘인공지능 법제·윤리 연구회’의 조직은 의미가 있다고 본다.

참 고 문 헌

- 고인석, “체계적인 로봇윤리의 정립을 위한 로봇 존재론, 특히 로봇의 분류에 관하여”, 「철학논총」 제70집, 새한철학회, 2012.
- 고인석, “로봇이 책임과 권한의 주체일 수 있는가”, 「철학논총」 제67집, 새한철학회, 2012.
- 고인석, “로봇윤리의 기본원칙 : 로봇 존재론으로부터”, 「범한철학」 제75집, 범한철학회, 2014.
- 권오승 외, 「제조물책임법」, 법문사, 2003.
- 김다영, “일본, AI 창작물도 저작권으로 보호한다”, 매일경제, 2016.4.16.일 자.
- 김윤명, “SW중심사회 실현을 위한 소프트웨어산업 진흥법 개정방안 연구”, 「정보법학」 제19권 제1호, 2015.4.
- 김윤명, “왜 인공지능법인가?”, 「월간 소프트웨어중심사회」, 소프트웨어정책연구소, 2015.10.
- 김윤명, 「정보기술과 디지털법」, 진한M&B, 2005.
- 김윤명, “지능사회 대응 특례법 제정 시급하다”, 디지털타임스, 2016.4.11.일 자.
- 김인중, “기계학습의 발전 동향, 산업화 사례 및 활성화 정책 방향 - 딥러닝 기술을 중심으로”, 이슈리포트 2015-17호, 소프트웨어정책연구소, 2016.
- 김종현, “자동차의 전자제어장치의 오작동으로 인한 자동차 제조사의 제조물책임의 성립 여부”, 「재산법연구」 제29권 제4호, 2013.2.
- 김진형, “알파고, 소프트웨어중심사회를 각인시키다”, 경향신문, 2016.3.13.일 자.
- 김진형, “인공지능 방법론의 변천사”, 「과학사상」 제8호(봄호), 1994.
- 라파엘 카푸로 & 미카엘 나젠보르그 편저, 「로봇윤리」, 어문학사, 2013.
- 레이 커즈와일, 「특이점이 온다」, 김영사, 2013.
- 마쓰오 유타카, 「인공지능과 딥러닝」, 동아엠앤비, 2015.
- 송선영 외, “수술 로봇의 윤리적 쟁점”, 「윤리연구」 제106호, 2016.
- 안성원, “다시 주목받는 인공지능, 그리고 구글 텐서프롤우 공개가 시사하는 점”, 「월간 SW중심사회」, 2015.12.
- 양재모, “인, 물의 이원적 권리체계의 변화”, 「한양법학」 제20권 제2집, 2009.5.
- 양천수 엮음, 「권리와 인권의 법철학」, 세창출판사, 2013.
- 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.
- 이동현, “SW중심사회에서의 미래 일자리 연구 : 컴퓨터화의 위협과 대응전략”, 이슈리포트 2015-16호, 소프트웨어정책연구소, 2016.
- 이상욱, “인공지능의 한계와 일반화된 지능의 가능성”, 「과학철학」 12, 2009.
- 이성규, “로봇저널리즘”, 네이버캐스트, 2014.6.26.
- 이즈미다 료케스, 「구글은 왜 자동차를 만드는가」, 미래의창, 2016.
- 이초식, 「인공지능의 철학」, 고려대학교 출판부, 1993.
- 장학만, “슈퍼컴 왓슨, 인공 지능이 만드는 또다른 산업혁명”, 한국일보, 2014.8.1. 일자.
- 전승민, 「휴보이즘」, MiD, 2014.
- 정상조, “인터넷 산업의 발전과 규제”, 「저스티스」 통권 제121호, 2010.
- 정상조 편, 「저작권법 주해」, 박영사, 2007.
- 조영선, 「특허법」, 박영사, 2013.
- 조중현, “동물 옹호의 논의와 실천을 통해 본 동물권 담론의 사회적 의미”, 「법학논총」 제30집 제1호, 2013.
- 지승도, 「인공지능, 붓다를 꿈꾸다」, 운주사, 2015.
- 추형석·안성원·김석원, “AlphaGo의 인공지능 알고리즘 분석”, 이슈리포트 2016-002, 소프트웨어정책연구소, 2016.
- 최경진, “지능형 신기술에 관한 민사법적 검토”, 「정보법학」 제19권 제3호, 2015.
- Annemarie Bridy, “Coding Creativity: Copyright and the Artificially Intelligent Author”, Stanford Technology Law Review, Vol. 5, Spring 2012.
- Andrew Murray, 「Information Technology Law」, OXFORD, 2013.
- David Silver et al., “Mastering the game of Go with deep neural networks and tree search”, NATURE Vol. 529, 28 JANUARY 2016.
- Harry Surden, “Machine Learning and Law”, Washington Law Review, Vol. 89, No. 1, 2014.
- James Grimmelman, “Copyright for Literate Robots”, Iowa Law Review, Forthcoming, U of Maryland Legal Studies Research Paper No. 2015-16.
- Jonathan Jones, “The digital Rembrandt: a new way to mock art, made by fools”, The

Guardian, 2016.4.6.

Samuel Gibbs, “Google buys UK artificial intelligence startup Deepmind for £400m”,
The Guardian, 2014.1.27.

Ugo Pagallo, 「The Laws of Robots」, Springer, 2013.

Ulfrid Neumann, “기술의 발전에 따른 법학적·철학적 전망”(「법과학을 적용한 형사사법의 선진화방안 연구(VI)」 워크숍 자료), 2015.

「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.

Abstract

This social change is expected to bring an artificial intelligence robot not less. If a particular situation than artificial intelligence will be difficult to pass a legal difference between people. The law does not conform to technical or social phenomenon has criticized the extent feasible. However, this method is that corresponding to the simulation described with leading can be a problem in terms of legal stability. If it is the legal foundation for an indeterminate phenomena and technology, because it can decrease the flexibility of the technology and development. This approach will hamper the development of technologies have the limitations that may inadvertently act as a regulation. Therefore, it is appropriate to respond flexibly through a policy approach for technology development.

Of course, in the current legal framework it is difficult to see the robot as a subject of rights. Similar to the concept of animal rights for the position of the robot through a review of the legal relations of the robot will be able to get a hint. Legal responsibilities arising from the current law on artificial intelligence robot is up to the owners with ownership. In addition, copyright, such as articles or images created by the robot will be a controversial map that belong to anyone. Current law on the author or inventor can not be limited to natural persons, since the robot owner. It is also difficult to even see the owner. If the result is unfair competition for robots created all the problems that can occur freely. This can harm the legal stability in the relationship between intellectual property rights. This holistic measures including legislation also created by the artificial intelligence in the scope of work or work-related duties invention may be a solution. Looked at for some, there is a need for maintenance of the overall legal system to prepare for the intelligence community, including artificial intelligence. We need a new governance, ethics and morals robot will be able to prepare a society in which robots and humans coexist through various discussions, such as how to do a certain level.

Keywords: artificial intelligence, artificial intelligence robot, intellectual property, artificial intelligence and law, animal rights, legal status of the robots