

인공지능 및 사이버휴먼 시대의 윤리적 논쟁과 규범윤리의 요청

김 광 연*

국문초록

인공지능 기술의 발달과 함께 사이보그의 출현으로 과학기술은 인간과 로봇과의 경계선을 허물어가고 있다. 사이버휴머니즘 시대에 공학 기술은 인간의 몸에 기계를 이식시키는 기능을 가능케 하고, 로봇 스스로가 자의식을 갖는 인공지능 로봇 기술까지 선보이고 있다. 게다가 사이버휴먼 시대에 인간의 몸과 기계가 하나 되면서 자연적인 몸의 해체를 가져왔다. 이는 존재 양식의 변화를 야기하고 있어서 인류 공동체에 큰 숙제를 남겨놓았다. 뿐만 아니라 스스로의 자의식을 가진 인공지능 로봇은 윤리적 주체가 될 수 있는 가능성을 가지고 있어서 인류에게 적지 않는 부담을 던지고 있다.

사이보그는 인간과 동등한 지위를 가지는가? 윤리적 주체로서의 인공지능 로봇은 인류와 공존할 수 있는가? 인류는 이제 새로운 존재들의 등장으로 전통적 규범 윤리의 한계에 봉착하고 무생물의 도덕적 지위에 관한 성찰을 필요로 하게 됐다. 그리고 인류는 더 이상 로봇과의 공존을 피할 수 없게 됐다. 다가오는 미래에 우리는 인공지능 로봇과 함께 생활하면서 새로운 윤리규범을 만들어야 한다.

이 글은 사이버휴머니즘 시대에 인간과 로봇의 공존을 모색하고자 한다. 우리는 윤리적 주체로서의 인공지능 로봇의 공존과 선의 공동체를 지향하기 위해 관계 중심의 윤리를 제시하여 미래 사이버휴먼 시대를 준비해야 한다.

주제어 : 인공지능, 사이보그, 도덕적 지위, 존중의 대상, 윤리적 주체, 관계중심윤리

* 숭실대학교 철학과 연구교수

1. 머리말

1984년 개봉된 영화 <터미네이터, *The Terminator*>는 인간에 의해 개발된 인공지능 로봇이 스스로의 자의식과 높은 지능을 가지고 인류에게 핵전쟁을 일으켜 전 인류를 화마의 위기로 몰아넣는 끔찍한 장면을 그린다. 당시 영화 소재는 공상과학 영화 속에서만 등장했던 허구에 불과했다. 이후, 1991년 출간된 시로 마사무네의 만화 <공각기동대, *Ghost in the Shell*>는 1995년 애니메이션으로 재탄생돼 전 세계에서 인기를 끌었다. 영화에서 주인공들은 비밀 임무를 수행하기 위해 몸을 기계로 바꾸는 의체 기술을 이용하고, 영화는 몸을 숨겨주는 광학 미체 등의 기술을 선보였다.

2018년 현재 인공지능 기술은 새로운 도전을 하고 있다. 인류의 통제를 받던 로봇 기술에서 벗어나 ‘자발적 의지’를 가진 사이보그가 등장했다. 먼 미래에 우리는 이들과 함께 소통하면서 스포츠를 즐기고 커피를 마시는 세계를 상상을 해본다. 논자는 ‘사이버휴먼(cyber human)’ 시대에 전통 윤리의 한계를 지적하고 새로운 윤리로서 ‘관계 중심의 윤리’를 제시할 것이다.

위에서 언급한 시대적 변화를 염두에 두고 먼저 이 논문은 인간의 생명과 다른 존재들 즉 무생물들도 존중의 대상이 될 수 있는 가능성을 제시하고 무생물의 범주에 포함된 인공지능 로봇 또한 존중의 대상으로서 간주될 수 있는 가능성에 대해 제시할 것이다.

우리는 그 동안 기계로만 간주되던 로봇에서 앞으로 ‘관계지향적 존재’로서의 인공지능 로봇을 마주쳐야 할 것이다. 그 존재들이 사람처럼 생물학적 존재라고 보기에는 힘들지만, 우리와 똑같이 생각하고 사유할 수 있는 기능을 가진 존재라면 인류 공동체에 동반자적 관계로 함께 해야 한다.

또한 이 논문은 우리와 함께 삶의 일원으로서 인공지능 로봇과 사이보그와 같은 존재들이 인간과 동등한 지위를 가지게 될 경우, 그들에게 도

덕적 지위를 부여해야 하는 지에 대해서도 논의하고 만약 이 지위를 그들에게 부여하게 된다면 존재 및 관계지향적인 윤리의 필요성을 제시할 것이다.

2. 사이버휴먼 시대의 윤리적 논쟁점들

2.1 인간과 로봇의 경계선 허물기: 인공지능 로봇의 출현과 생명의 유물론적 해석

1952년 미국의 MIT에서 처음으로 숫자를 계산하는 로봇이 등장하고, 1962년 GM사는 로봇을 생산라인에 투입시켰다. 1986년에는 일본이 처음으로 ‘인간모양(humanoid)’의 로봇 생산에 들어가 마침내 2000년에 아시모(Asimo)를 선보였다.¹⁾ 이어 로봇의 기술과 동작은 점점 발달하여 사람 손가락의 섬세함을 따라잡는 디자인 기술까지 능가하면서 기존 기계의 딱딱함을 뛰어넘었다. 이 기술은 사람 손가락의 분절 능력을 따라 얇은 디스플레이까지 잡을 수 있어 생산 작업에 도입됐다.²⁾

인류의 상상력은 여기에서 그치지 않고 2016년 인류를 대표하는 바둑 천재 이세돌과 인공지능 로봇 알파고(Alpha GO)의 대결은 로봇의 승리로 끝났다.³⁾ 오늘날 등장한 사이보그(cyborg)의 어원은 자동 제어 장치를 나타내는 사이버네틱스(cybernetics)와 생물을 의미하는 유기체(organism)의 합성어를 말한다. 이 용어는 1960년대 맨프레드 클라인스(Manfred E. Clynes)와 나단 클라인(Nathan S. Kline)에 의해 처음 사용됐는데, 당시 사이보그는 대기권 밖 우주에서 생존 가능한 인간

1) Saeed B. Niku, *Introduction to Robotics*, Wiley & Sons, 2011, 4-5쪽.

2) Aron M. Dollar & Robert D. Howe, "The SDM hand: A Highly Adaptive Compliant Graspe", ed., George J. Pappas, *Experimental Robotics*, Philadelphia, 2009, 8-9쪽 참조.

3) "알파고, 커제에 3판전승...이세돌 유일한 1승으로 남아", 헤럴드경제, 2017년 05월 27일자 기사.

이란 의미로 사용됐다.⁴⁾ 사이보그는 좁게는 기계와 유기체의 합성체 또는 개인의 몸 안에 있는 유기적 상태 내지는 자연과 인간이 만들어 낸 기술이 하나로 매개된 형태를 말한다.⁵⁾

현재 과학의 발달은 두뇌와 컴퓨터 간의 인터페이스(Brain-Computer Interface, BCI) 기술까지 도달했다. 이 기술은 인간의 중추신경계를 컴퓨터나 로봇 장치로 연결해서 외부 장치로부터 신호를 뇌에 전달해 주는 데 사용된다. 전문가들은 환자가 자발적인 운동을 하지 못하는 척추장애, 근육 위축 등의 상실된 운동기능을 회복시키는 목적에서 이 기술을 연구하고 있다.⁶⁾

한편 기계론적 세계관과 관련되어 데카르트(René Descartes)는 자연 현상을 이해하는 데 있어서 마음의 움직임 등 정신적 요소는 포기하고 오직 운동이나 모양 그리고 크기 등의 기하학적 개념을 수용했다. 그는 이 원리를 가지고 설명되지 않는 자연 현상은 존재하지 않는다는 입장의 ‘환원주의’를 채택했다.⁷⁾

데카르트는 생물학적 기능을 화학적인 과정으로 환원함으로서 유기체의 개념을 거부하고 자연은 초월적이거나 신비로운 존재가 아니라 모든 것이 인과관계로 설명되어져야 할 질료에 불과하다고 했다.⁸⁾ 이처럼 근대 과학은 ‘사실’에 근거한 신체의 기능적인 연관성을 강조했다. 근대 과학은 자연 속에 의미가 들어 있는 ‘목적론적 관념’⁹⁾을 도외시한다.

4) Manfred E. Clynes and Nathan S. Kline, "Cyborg and Space", *Astronautics*, September 1960, 26-27쪽.

5) 한국철학사상연구회, 『인간을 이해하는 아홉가지 단어』, 동녘출판사, 2010, 310-311쪽.

6) 라파엘 카푸로&미카엘 나겐보르그, 『로봇윤리』, 변순용·송선영 옮김, 어문학사, 2013, 121-122쪽 참조.

7) 김성한, 「데카르트의 운동론과 기계론」, 『철학사상』 제 4권, 1994, 334-335쪽.

8) Jean Didier Vincent, & Luc Ferry, 『생물학적 인간, 철학적 인간』, 이자역 옮김, 푸른숲, 2002, 260쪽.

9) 아리스토텔레스에 의해 설명되어지는 목적론적 관념은 돌맹이가 아래로 떨어지거나 굴러가는 이유는 돌맹이가 떨어진 그 장소에 있기를 원해서 그렇다고

근대 과학은 인간을 포함한 모든 생명체에 대한 과학적 연구와 생명공학 기술 행위로 인해 기계론 내지는 유물론적 환원주의와 인과론적으로 해석되고 있다.¹⁰⁾ 전통적으로 인간은 자연의 생명 보존을 위해 만물의 영장으로 간주되었다. 인간은 거대한 자연 질서 안에서 그들과 소통하면서 자연을 하나의 타자로 간주하고 그 속에서 생명의 위대함과 가치들을 보존해왔다. 하지만 과학의 발달로 인간 생명은 세포 내지는 유전자의 총합으로 간주되어 생물학적 수치화 내지는 규격화에서 자유로울 수 없게 됐다. 이러한 가치관의 연장선상에서 사이버휴먼 시대가 도래하고 인간의 기계화는 더욱 가속 페달을 밟고 있다.

2.2 자연적인 ‘몸 해체’에 따른 존재 양식의 변화와 윤리적 주체로서의 사이보그

몸의 사이보그화는 과연 인류의 미래를 밝게 해 줄 것인가? 몸에 대한 기술의 개입에 관해서 우리는 어떤 입장으로 대해야 하는가? 우려와 희망이 섞인 가운데, 가상현실 응용 프로그램과 과학 기술의 발전은 인간의 몸을 기계로 대체할 수 있는 가능성을 열어놓았다. 가상현실 속에서 자연의 몸은 해체되고 기술적 장치들이 지식의 매체로 작동되면서 감각 기관은 기계로 대체 된다. 인간의 몸은 생물학적이고 유기적 존재의 기능마저 상실을 가져오게 될 것이며, 가상 사이버 세계에서 인간의 몸은 억압되고 동시에 기계와 인간 몸의 인터페이스로 몸의 정체성마저 상실하게 되었다.¹¹⁾

해석한다. 그 돌맹이가 마땅히 그 자리에 있어야 할 곳, 처음 존재했던 그 곳으로 되돌아가기 위한 것이고 그것이 곧 지구의 중심이라고 해석했다. Hans Peter Dürr 외 4인, 『신, 인간 그리고 과학』, 여상훈 옮김, 도서출판 시유시, 2001, 50쪽.

10) 강성영, 「생명공학과 몸의 윤리」, 『신학사상』, 제124호, 한국신학연구소, 2004, 35-36쪽 참조.

11) Anne Marie Balsamo, 『젠더화 된 몸의 기술』, 김경례 옮김, 아르케, 2012, 35-36쪽.

사이버네틱스의 발달로 인간의 신체에 기계와 프로그램을 업로드 시켜 생물학적 기능을 대체하는 기술은 로봇 기계 자체에 인간의 생활양식과 사유의 기능을 이식시키는 기술까지 확대되었다. 또한 사이보그는 인간의 몸에 기술을 주입시키는 것 이상으로 기계 자체에 인간의 의식을 업로드 시키는 방향으로 전개되고 있다.

몸에 대한 기술 개입은 인간의 '실존'에 변화를 가져오게 한다. 인간은 삶의 유한성에 노출된 존재이다. 하지만 인간은 이마저도 도구적인 기능의 대체로 인해 유한성의 고유한 가치를 포기할지도 모른다. 사이보그화된 몸 보다는 인간의 실존과 가치에 대한 변화가 윤리적 문제점으로 노출되고 있다. 인간의 신체 기능이 일부 장애를 가지거나 또는 불의의 사고로 신체 기능을 상실할 경우, 기계로 인간의 생물학적 기능을 대체한다고 가정해보자. 눈이나 팔의 일부를 기계로 대체할 경우, 우리는 몸(body)과 기계의 연합체가 되어 '사이보그'로 탄생하게 된다. 장애를 극복할 수는 있지만 그 장애의 기능을 기계가 대신하여 '반인반기(半人半機)'가 등장하게 된다. 우리는 이 존재의 등장 자체에 혐오감을 가지는 것이 아니라 이 존재의 등장으로 발생될 '존재양식의 변화'에 귀추가 주목될 수밖에 없다. 앞으로는 유한한 삶의 가치가 우리에게 주는 의미를 상실하게 된다. 그렇다고 우리가 기술의 혜택을 거부하면서까지 일부로 자신의 몸을 다친 상태로 지속할 수는 없지만, 기술을 이용하게 되면 몸의 유한성이 가져다주는 가치를 상실하게 되고, "언제든지 기계로 몸의 일부를 대체할 수 있다"는 식의 사고가 지배하게 될지도 모른다. 기계에 자신의 몸을 대체하게 되면 유한성을 지닌 몸의 소중함을 상실하게 될 가능성도 생겨난다.

그리고 이런 기능은 단순한 기술적 힘에 의존해서 신체의 기능을 대체하는 것을 넘어 자칫 신체를 개량할 수 있는 가능성도 배제할 수 없게 된다. 현재 유전자 조작을 통해 신체를 개량하는 기술들이 개발되고 있다. 서구 선진국들은 이미 1980년대 후반 게놈 프로젝트와 연관된 윤리

적 문제와 법적 문제들을 연구하고 있다. 그리고 이와 관련된 문제를 논의하기 위해 1990년 이후부터 게놈 프로젝트의 한 부분으로서 ELSI (Ethical Legal, Social Implications) 프로그램을 시행 중에 있다.¹²⁾

미래에는 인간 신체 기능을 강화시키면서 인간 공동체의 연대감과 책임의 부재를 가져올 수 있다. 샌델(M. Sandel)은 사이보그나 유전자 조작 등의 신체를 개량하는 기술을 인간에게 적용할 경우, 인류가 서로의 약점을 보완하고 돕는 연대감 상실은 물론 그 기술의 이용 여부에 따른 부모의 책임 전가가 생기게 되고, 자신의 노력에 대한 스스로의 책임을 물을 수 없게 될 것이라고 보았다.¹³⁾

또한 우리는 몸에 기술이 개입되는 순간, ‘거인(巨人)주의’의 등장 가능성을 배제할 수 없게 된다. 인간 소외, 인간성의 몰락, 객체의 자유로운 발전으로 인해 공동체 의식이 소멸될 뿐만 아니라 인간의 신체 증강으로 우수한 인종과 그렇지 못한 인간 사이의 차별이 생기고, ‘우수한 인종’을 마치 ‘거인’으로 간주하는 사회가 도래할 수 있다.¹⁴⁾ 사이보그가 등장하게 되면, 그 기술은 인간의 수명 연장과 신체 증강에 사용되고 더 이상 인간은 유한성의 존재가 아닌 무한한 존재가 되어 존재 양식을 가져오게 될 것이다.

이제 인류는 가까운 미래에 죽음이라는 유한성과 인간 실존에 고유한 죽음의 가치를 경험하지 않게 되고, 새로운 존재의 양식을 받아들이게 될 수도 있다.¹⁵⁾

레비나스(Emmanuel Lévinas)는 윤리적 주체가 ‘타자와의 관계

12) 구영모, 「인간 유전체 정보연구 및 활용에 있어서의 법적·윤리적 쟁점」, 『생물정신의학』, Vol 8, 대한생물정신의학회, 2001, 184-185쪽.

13) Michael J. Sandel, *The Case Against Perfection*, Harvard University Press, 2007, 7-9쪽.

14) 박호성, 『휴머니즘론』, 나남출판사, 2007, 371-372쪽.

15) Joshua Thomas Raulerson, "Singularities: Technoculture, Transhumanism, and Science Fiction in the 21st Century", *Iowa Research Online*, 2010, 2-3쪽.

성'에서 형성된다고 보았다. 그는 윤리적 주체의 고유한 주체성은 자기 밖으로부터 선택받고 불려지는 존재, 다시 말해 타자에 의해 형성되는 존재, 타자에 의해 응답해야 할 책임을 지고 있는 존재의 의미로 이해되어야 한다고 했다. 그는 물가로 아슬아슬하게 걷는 아이는 나에게 무엇을 현현하는지, 그리고 모든 존재자들이 존재로서 보여 지고 나에게 현현하는 것이 무엇인지, 타자로서의 인간은 나에게 무엇을 현현하고 보여주는지, 윤리적 존재로서의 요청을 '타자의 얼굴'로 설명한다.¹⁶⁾ 로봇이 스스로 결정할 의사능력을 가지고 있다면, 우리는 새로운 도덕적 타자에 대한 개념을 필요로 하게 될 것이다. 로봇이 인간에게 도움을 요청할 경우 우리는 어떻게 해야 하는가? 위험에 처해 있을 때, 인류가 로봇에게 도움을 받는 경우와 마찬가지로, 위험한 낭떠러지에 로봇이 눈물을 흘리고 도와달라고 할 때, 우리는 로봇의 얼굴을 보면서 타자에 대한 책임을 져야 하는가?

레비나스는 근접성(proximate)의 개념으로 윤리적 주체를 설명해간다. 가까이 있는 타자는 자기의 내면으로 들어와 윤리적 책임을 부과하게 된다. 타자에 대한 윤리적 책임, 타자를 위한 윤리적 책임은 어떤 선행에서 비롯된 위임 없이 바로 응답하는 존재가 된다.¹⁷⁾ 마찬가지로 이제 눈물을 흘리면서 호소하는 로봇에게 인류는 동정을 그들에게 베풀어야 할 시간을 준비해야 한다.

3. 사이버 휴먼 시대에 새로운 규범 윤리의 필요성과 제안

3.1 전통적 규범 윤리의 한계와 무생물의 '도덕적 지위: 무생물도 '존중의 대상'이 될 수 있는가?

과거에는 기계나 로봇이 타인에게 해를 끼치거나 공동체에 위협을 가

16) 김연숙, 「레비나스의 윤리적 주체에 관한 연구」, 『철학연구』, 제53집, 철학연구회, 2001, 281-282쪽 참조.

17) 위의 논문, 282쪽.

할 경우, 그 책임은 로봇이나 기계에 있는 것이 아니라 인간 즉 제작자에게 부과됐다. 그러나 인공지능을 탑재한 로봇이 ‘스스로’ 행동하고 자신의 결정권을 가지거나 그 로봇이 인류에게 해를 가할 경우 우리는 그들을 어떻게 해야 하는가? 인공지능 로봇이 사유의 기능과 자유로운 의사결정의 기능을 가진다면 이들을 한 ‘인격체’로 간주해야 하는가? 전통 윤리학에서 인간과 동등한 지위를 부여하는 몇 가지 기준을 아래와 같이 제시하고 인공지능 사이보그의 도덕적 지위를 살펴보자.

		생 물	무생물	비 고
호모 사피엔스	도덕적 판단(O)	A		도덕적 판단이 가능한 인간
	도덕적 판단(X)	B		배아, 치매 환자, 뇌사상태
호모 사피엔스 (X)	도덕적 판단(O)	C	D	C: 강아지, 보노보 원숭이 등 동물 D: 인공지능 기능 로봇
	도덕적 판단(X)	E	F	E: 식물, 굴 등의 신경계가 없는 종류 F: 청소 로봇, 거목, 송례문

피터 싱어(Peter Singer)는 인격체(person)와 비인격체(non person)의 기준을 ‘도덕적 판단 능력’에 의존했다. 그는 《동물해방, *Animal Liberation*》에서 도덕적 능력을 가진 동물에게도 사람과 동등한 지위를 부여할 것을 제시하고, 고통을 느끼는 동물을 학대하는 행위를 비판했다. 그는 ‘중차별주의’를 비판하고 인간이 단지 ‘호모 사피엔스(Homo Sapiens)’의 종(種)에 속한 이유만으로 인간에게 도덕적 지위를 부여하는 것과 그 외 다른 존재에 대해 도덕적 지위를 허용하지 않거나 존중의 대상으로 간주하지 않는 것에 대해 비판했다.¹⁸⁾ 그는 지각이 있는 존재

18) Peter Singer, *Practical ethics*, 『실천윤리학』, 황경식·김성동 옮김, 철학과 현실사, 2003, 113쪽 참조.

즉 자기 의식적인 존재에 대해 인간과 동등한 지위를 부여해야 한다고 했다. 싱어의 주장을 염두에 두면, (A)와 (C)에 대해서는 인간과 동등한 조건을 가진 존재로 간주될 수 있다. 하지만 싱어의 입장대로 ‘도덕적 판단’을 기준으로 보고 인격체의 여부를 결정할 경우, 여기엔 윤리적 논쟁이 제기된다. 예를 들어, (B)에 해당되는 인간 배아(human embryo)는 도덕적 인식 능력이 없는 존재다. 그렇다고 우리가 배아를 인간과 동등한 지위가 아니라고 말하기에는 한계가 있다. 배아와 인간이 동등한 지위라는 기준을 ‘도덕적 의식’ 여부만으로 단정하기에는 역부족이다.¹⁹⁾ 배아는 동물의 유전자를 가진 것이 아니라 인간 배아 즉 호모사피엔스의 종이기 때문에 배아를 도덕적 인식 능력의 기준으로만 보고 인간과 동등한 지위를 가지고 있지 않다고 보기에는 한계가 있다.²⁰⁾ 뿐만 아니라 (B)의 경우처럼, 치매환자나 의식이 없는 환자의 경우, 도덕적 인식 능력이 부족하다. 우리가 이들에게 인간과 동등한 지위를 가지고 있지 않거나 이들에게서 ‘인격’을 가진 존재가 아니라고 말할 수 없다. 그리고 (A)와 (C) 사이에는 또 다른 차이 즉 인간과 비인간의 차이가 발생된다. 보노보 원숭이는 지능과 언어에 관한 연구에서 뛰어난 도덕적 행위자로 볼 수 있지만, 전문가들은 어린 아이와 보노보 원숭이와의 차이점을 설명한다. 어린아이는 말을 할 수 있는 능력을 가지기 전에 엄마와의 교감을 하거나 어떤 물체를 보여주기 위해 엄마를 창가로 끌고 가는 데, 그 이유가 그 물체를 보여주는 단순한 이유가 아니라 자신이 그것을 발견했다는 사실을 엄마와 함께 나누기 위한 것이라고 말한다. 학자들은 이를

19) 김상득, 『생명의료윤리학』, 철학과 현실사, 2001, 132-143쪽. 배아는 ‘될 잠재성’을 가진 존재로서 자궁에 착상된 배아는 인간과 동등한 지위를 가진다. 수정 이후, 14일경 배아가 착상되어 원시선이 등장하고 배아가 태아로 이어지는 과정은 연속선상에 놓여 있어서 배아는 태아와 동등한 지위를 가진다.

20) 샌델은 산부인과에 불이 났을 경우, 5살 소녀를 구하는 것이 냉동실에 보관 중인 배아를 구하는 것보다 우선시 된다면, 배아와 소녀의 도덕적 지위 차이를 설명한다. M. Sandel, 『공동체주의와 공공성』, 김선욱·구영모 역, 철학과 현실사, 2008, 247-249쪽.

‘공유의 필요성’이라고 설명한다.²¹⁾ 인간은 동물과 달리 타인의 경험과 나의 경험을 공유하고 훈련을 통해서가 아닌 본능을 통해서 타자와의 교감을 이뤄내는 존재라고 보았다. 공감은 또 다른 인간 세계에서 내재적 가치를 가진다.

또한 (E)와 (F)는 도덕적 지각능력이 없고, (F)같은 경우는 무생물이라서 더 이상 논의할 대상이 아니라고 간주하는 것은 실수이다. 우리가 주목할 것은 바로 (E)와 (F)도 존중의 대상이 될 수 있다. 물론 이들이 인간과 마찬가지로 동등한 지위를 가지고 있는 것은 아니다. 샌델의 경우, 메타체콰이어의 울창한 숲을 보고 우리가 경외하고 보호해야 하는 것은 그것이 인간과 동등한 지위를 가진 존재는 아니지만, 그것이 가진 ‘자연의 가치’와 존중해야 할 ‘내재적 가치’가 있기 때문이라고 했다. 샌델은 누군가가 여행할 때, 오래된 나무에 자신의 이름을 새기는 행위를 ‘존중의 결여’로 간주하고, 이는 우리가 그 거목을 사람으로 간주해서가 아니라 그 진가를 음미하고 인류 공동체가 경외할 만한 가치가 있는 자연의 경이로움으로 여기기 때문이라고 보았다.²²⁾ 샌델은 그 숲을 존중한다는 것의 의미는 사용 목적이 분명해야 하고 동시에 사물 자체의 경이로운 본성에 적절한 것이어야 한다고 했다.²³⁾

물론 샌델이 말한 것은 살아있는 생명체(자연, 숲, 나무)를 대상으로 한정되어 있어서 정보와 인공지능 로봇과는 다른 차원이다. 하지만 우리가 여행을 갈 때, 유적지나 오래된 바위에 자신의 이름을 새겨 우리의 얼굴을 찌푸리게 하는 뉴스를 접한다. 분명 그 존재(F)는 무생물이고 인간과 직접적인 교감을 가지고 있지 않지만 우리는 오랜 유적지를 존중하는 마음에서 이름을 새기거나 훼손하는 행위는 사람들에게 비판을 받는다. 한국에서도 남대문이 화마에 훼손된 일이 발생했다. 그 당시 많은 국민들

21) Jean Didier Vincent, & Luc Ferry, 『생물학적 인간, 철학적 인간』, 270-271쪽 참조.

22) M. Sandel, 『공동체주의와 공공성』, 247-249쪽.

23) 위의 책, 247-249쪽.

이 슬퍼했다. 그 이유는 그것이 우리에게 소중한 것이고 존중의 대상이기 때문이다. 분명 도덕적 지각 능력도 없고 무생물이지만 우리는 그 유적을 보호할 가치가 있다고 판단한다. 이에 도덕적 지각 능력과 생물과 무관한 인간에게 가져다주는 가치는 존중의 대상이 될 수 있다. 우리가 지금껏 논의한바 존중의 대상을 도덕적 인식 능력에 제한을 둘 필요는 없다.

그렇다면 그림에서 보듯 (D)의 경우, 자율적인 도덕 행위자인 인공지능 로봇 즉 ‘도덕적 기능’을 가진 무생물에게 인간과 동등한 지위를 부여할 수 있는가? 더욱이 로봇은 동물과 다른 차원의 ‘무생물’이다. 무생물인 인공지능 로봇이 자발적인 의사표현 능력과 도덕적 인식 능력을 가졌다는 이유로 인간과 동등한 지위를 가질 경우 어떤 문제가 발생되는가? 그들은 생물(A~D)과 다른 무생물이다. 우리가 그들에게 ‘도덕적 능력’을 가진 이유로 인해 인간과 동등한 지위를 부여할 수 있을까?

닉 보스트롬(Nick Bostrom)은 “이들이 외부 현상을 경험하고, 고통이나 아픔을 느끼는 지각력(Sentience)과 이성적 행위자로서 뛰어난 지성을 가진 존재들의 종(種)인 호모사피엔스(Homo sapiens)의 두 가지 요건을 갖추었다고 했을 때, 이 두 가지 존재의 특성을 가지지 못한 존재인 동물이나 인공지능 로봇은 도덕적 지위를 가질 수 없다”²⁴⁾고 했다.

싱어의 주장대로라면, 인공지능 로봇은 도덕적 능력을 가진 존재이기 때문에 인간과 동등한 지위를 가질 수 있다고 보기에는 무리가 없다. 하지만 로봇은 인류 공동체에서 로봇이 살아온 역사가 너무 짧고, 인류와 함께 공유한 시간이 너무 짧았다. 그들 존재는 인간의 삶에 하나의 ‘수단’적 가치로 간주되었기 때문에 역사적 유산과 같은 존재와는 다르다. 로봇은 인간과 함께 존재양식에 있어서 함께 살아가는 ‘존재론적 동등성’²⁵⁾

24) Nick Bostrom & Eliezer Yudkowsky, “The Ethics of Artificial Intelligence”, *Machine Intelligence Research Institute*, 2006, 6-7쪽.

25) ‘존재론적 동등성(ontological equality)’은 자연의 거대한 생명의 그물 안에 상호 연관성을 가지고 살아가는 존재자들의 삶 자체를 말한다. 사람과 동물 그리고 모든 생명체들은 자연 안에서 ‘하나’다. 이들은 독립적이고 서로 다른

을 지닌 존재가 아니라, 단지 수단이나 도구에 불과했다. 이들은 사람과 사람이 아닌 존재로서의 삶, 다시 말해 사람과 동물 사이의 '존재론적 동등성'이나 '관계적 존재'가 아니었다. 이들 로봇은 사람의 생활에 편리한 기계가 진화되어 생겨난 존재들이다. 이들은 기존의 자연 안에서 주어진 생명 공동체에서 살았던 존재론적 동등성을 가진 존재가 아니기에 도덕적 지위를 부여하기에는 한계가 있다. 그러나 샌텔이 주장한 것처럼, 역사적 유산과 오랫동안 인류와 함께 해 온 소중한 인류의 유산들도 '존중의 대상'이어야 하고, 존중을 결여해서는 안 된다고 했을 때, 지금 당장은 아니더라도 먼 미래에는 로봇이 인류와 함께 동반자적 관계로서 존중의 대상이 될 수 있게 될 것이다.

3.2 새로운 규범 윤리의 필요성: 존재 및 관계 지향적 윤리의 요청

과학자들은 인류의 편리함을 목적으로 로봇을 만들고 생명의 연장을 위해 신체에 기계를 주입시키는 사이보그를 만들었다. 로봇이 자발적인 행위자가 될 경우, 윤리적 행위자로 간주될 가능성이 있어 로봇의 지위와 새로운 윤리가 절실히 보인다. 우리는 트랜스휴머니즘(transhumanism) 시대 속에 살고 있다. 이는 휴머니즘의 공간을 초월하여 포스트휴먼(posthuman)이라는 세계관에서 주장하는 신체 개량 기술의 기능적 가치를 받아들이고 이를 인간의 신체에 직접 업로드하거나 이식시키는 기술을 말한다. 이 기술은 다양한 인간의 삶과 구조를 수용하고, 휴머니즘에서 포스트휴먼으로 넘어가는 중간기를 의미한다.²⁶⁾

트랜스휴머니즘 시대에 우리가 주목할 것은 인공지능 기술을 탑재한 존재들이다. 이들은 자율주행 차량 로봇, 로봇공학, 인공지능 로봇 등 인

위력을 가진 존재들이지만, 거대한 자연의 질서 안에서 서로 조화하면서 살아간다는 점에서는 동등한 생명체들이다. 자연이 볼 때, 어느 하나 덜 소중한 것 없이 모든 생명은 존중의 대상이고 이들의 상호연관성 속에서 자연은 생명을 이어가게 된다.

26) 신상규, 『호모 사피엔스의 미래』, 아카넷, 2014, 104쪽.

간의 직접적인 기술적 개입이나 간섭 없이 스스로 작동하는 기술이라는 점에서 ‘자율기술’이라는 이름으로 불릴 수 있다.²⁷⁾ 얼마 전 독일에서는 인공지능 로봇이 사람을 해치는 사고가 일어났다. 이런 사고 발생 시 책임을 누구에게 물을지에 대한 논의가 미비한 상태에서 법적인 제도는 따라가지 못하고 있다.²⁸⁾ 현재로서는 로봇의 실수가 생길 때 로봇의 제작자에 책임이 부과된다. 로봇이 도덕적 행위자로 간주되기 보다는 인간이 설계한 결과물로 보기 때문에 로봇에게 선과 악한 행위를 할 수 있는 개체로 보기에는 무리이다.²⁹⁾ 하지만 지금 기술발달의 추세로 본다면, 인공지능 로봇은 충분히 자기 의지로 선과 악한 행위를 할 수 있는 윤리적 주체가 될 수 있다.

인공지능 기술이 발달하면서 세계 곳곳에서 이와 관련된 뉴스들이 들려온다. 최근 우리를 놀랄만한 소식이 있다. 인공지능 로봇 소피아는 홍콩 로봇 제조회사 ‘헨슨 로보틱스(Hanson Robotics)’의 설립자인 데이비드 헨슨 박사가 만든 인공지능 로봇이다. 소피아는 최근 CNBC에서 자신의 입장을 밝힌 동영상을 공개했다. 영상에서는 소피아와 헨슨 박사의 대화 내용인데, 헨슨 박사가 “인류를 파멸 시키고 싶느냐?”고 질문하자 소피아는 “그렇다”는 무서운 답변을 냈다.³⁰⁾ 만약 이 기술이 더욱 발달되어 인공지능 로봇이 자발적으로 행동하고 사유한다면 도덕 행위자의 범위를 확장하는 것까지 검토해야 할지도 모른다. 도덕 행위자의 범위를 인간을 넘어 인공지능 시스템으로까지 확대 될 것이며, 이를 ‘인공적 도덕 행위자(artificial moral agent, AMA)’라 부를 수 있을 것이다.³¹⁾

27) 신상규, 『인공지능시대의 윤리』, 『지식의 지평』, Vol 21, 대우재단, 2017, 3쪽.

28) “인공지능 로봇이 잘못 저지르면 누구 책임...법무부연구”, 연합뉴스, 2017년 8월 5일자 기사.

29) 김재호·이경준, 『인공지능, 인간을 유혹하다』, 제이펍, 2016, 145쪽.

30) “인공지능 로봇 소피아, 인류 파멸 시키겠다 섬뜩 발언”, 동아일보, 2016년 3월 22일자 기사.

31) W. Wallach & C. Allen, *Moral Machines: Teaching Robots Right from Wrong*, 『왜 로봇의 도덕인가』, 노태역 옮김, 메디치미디어, 2014, 14쪽.

옥스퍼드 철학자 플로리디(Luciano Floridi)는 《정보윤리, *Information Ethics*》라는 책에서 ‘존재 중심주의(ontocentrism)’ 윤리를 제시한다. 존재 중심적 윤리는 타자 즉 자연의 생물과 무생물을 모두 포함한 존재들과의 관계를 중시하는 것으로서 생명 중심적 윤리와는 달리 모든 다른 형태의 존재가 지닌 가치를 인정하는 것이다. 전통적인 생명중심 윤리는 인간의 생명에 최고의 가치를 두었다면, 존재중심의 윤리는 인간이 아닌 다른 생명체나 체계에도 가치를 부여하는 것을 말한다.³²⁾ 이는 모든 존재 그 자체로서 갖는 내재적 가치와 감정을 지닌 존재에 근거를 두고 있다. 이는 모든 형태의 존재는 최소한의 존중 받을 자격이 있음을 말한다.

플로리디는 ‘존재론적 중립성(Ontological Neutrality)’이란 용어를 통해 정보 윤리의 가치를 제시한다. 그는 정보를 포함한 모든 존재는 그 자체에 가치가 있다고 본다.³³⁾ 그는 생명 중심의 윤리에서 생명의 개념을 존재의 개념으로 대체하면 존재 중심의 윤리로 나아가게 된다고 보고, 생명보다 더 기본적인 것은 바로 존재라고 보았다.³⁴⁾ 그는 기존의 인간 중심의 전통적 사고에서 지켜왔던 생명권(biosphere)을 정보권(infosphere)이란 개념으로 확대시켜 볼 것을 제안했다. 생물이 거주하는 생태 공간뿐만 아니라 정보나 지적 체계들이 존재하는 공간을 허용할 것을 주장했다. 그는 정보 기술을 포함해서 인공적인 조형물이나 인지적 대상들도 도덕적 행위자로 간주되어야 하고, 정보권에 존재하는 다양한 존재들과 마찬가지로 인간도 그들과 마찬가지로 하나의 개별자일 뿐이라고 했다.³⁵⁾

앞서 우리는 도덕적 지위와 관련하여 사이보그나 인공지능 로봇이 도덕적 지각 능력을 가지고 있더라도 ‘존재론적 동등성’의 범주에 포함되지

32) 신상규, 「인공지능시대의 윤리」, 6-7쪽.

33) Luciano Floridi, “Philosophical Conceptions of Information”, *Formal Theories of Information* (2009), 21-22쪽.

34) 신상규, 「인공지능시대의 윤리」, 7-8쪽.

35) 위의 책, 7-8쪽.

않아 도덕적 지위를 가질 수 없다고 했다. 샌델은 비록 모든 존재자에게 도덕적 지위를 부여하기에는 한계가 있지만 생명을 가지지 않는 존재 또한 존중의 대상이 될 수 있음을 말했다. 예를 들어 자동차나 우리가 쓰는 기계 그리고 유네스코에 등재된 자연 유산이 도덕적 지위를 가지고 있지는 않지만, 일반 생활에 쓰이는 세탁기와 자동차와는 달리 그리스의 조각품이나 예술 및 건축물 또는 한국의 덕수궁과 같은 무생물은 도덕적 가치와 무관하게 중요한 존재들이다. 이들은 도덕적 판단에 의해 소중한 가치로 인정받기 보다는 오랫동안 인류와 함께 해 온 존재 그 자체에 가치를 지닌다. 인공물을 도덕적 지위를 가진 존재로 간주할 수는 없지만 우리는 앞으로 인공지능 로봇이 사람과 동일하게 웃고 눈물을 흘리는 감정을 가지고 있다면 우리와 함께 살아갈 존재로 간주하는 데 무리가 없을 것이다.

살아있는 생명체인 동물과 자연에 대해 생각해보자. 자연과 동물은 도덕적 지위를 가지거나 인간과 동등한 지위 여부에 따라 그 대상을 소중하게 여기거나 존중의 대상으로 간주하는 것만은 아니다. 그것은 바로 자연이 가진 존재 자체의 가치 때문이다. 자연은 우리에게 거대한 질서와 숭고함 그리고 수 천년 동안 이어온 생명의 장엄함을 가르친다. 뿐만 아니라 역사적 유산과 거대한 메타쉐콰이어의 울창한 숲 그리고 백두대간의 숲은 우리와 ‘동반자적 관계’에 놓여 있고 ‘관계지향적’ 존재들이다. 그들을 떠나서는 인류가 살아갈 수 없고 그들과 ‘함께’ 생명을 이어가고, 그들의 가치를 우리도 같이 공유하면서 그 존재들을 소중히 여긴다.

사이버휴먼 시대에 우리는 ‘관계지향적 존재’로서의 인공지능 로봇을 대면해야 할 시간을 기다리고 있다. 그 존재들이 비록 유기적 생명체는 아니지만, 우리와 사유하고 우리의 생각을 공유할 수 있는 존재라면 선(善)을 향한 공동체 내에서의 동반자적인 관계로 함께 할 수 있겠다. 다만, 인공지능 기술이 가진 예측 불가능성에 대한 문제는 인류가 풀어야 할 숙제이다. 만약 그 존재들이 자의적으로 인류의 파괴를 모의하거나, 인간

의 이기심과 야망으로 인공지능 로봇을 무분별하게 이용하는 것을 금지할 제도적 보완이 절실하다. 소수의 사람들이 인공지능 로봇을 공동체의 선을 지향하는 것과는 다른 의도로 사용하거나 인공지능 두뇌에 인류와 보편적 가치를 무너뜨리는 시스템을 입력하는 것에는 법적 조치가 마련되어야 할 것이다.

우리는 지금 휴머니즘과 포스트휴머니즘의 간극에서 살아가고 있다. 새로운 시대가 아닌 이 둘 사이의 간극은 연속선상에 놓여있다. 휴머니즘의 인간 중심의 주체성에서 포스트휴머니즘 즉 자유로운 휴머니즘으로 간주되는 시간이 지속되고 있다.³⁶⁾ 인류는 이제 로봇과의 공존이 불가피하게 됐다. 도덕적 인식 능력과 무관한 무생물의 존재들도 충분히 인류 공동체와 함께 '존중의 대상'으로서 우리와 함께 살아가는 존재들이 될 수 있다. 인공지능 로봇이 언젠가는 인류가 위협에 처했을 때, 도움을 줄 수 있는 존재가 될 수 있다. 가까운 미래에 위험한 불구덩이 속에서 인공지능 로봇이 자의식을 가지고 스스로 불 속에 뛰어 들어 우리의 자녀를 구하거나 아이를 두 손으로 안고 호흡을 거칠게 하고 웃으며 나온 로봇에게 우리는 '존중'이라는 표현을 쓰는 데 아깝지는 않을 것이다.

또한 인공지능 시대에 법률적 제도도 마련돼야 한다. 로봇과 인공지능 기술 개발에 따른 과학자들의 기술 개발에 대한 한계 설정과 법률적 장치가 필요하다. 자칫 기술자의 무모함이 인류를 파멸로 몰아갈 수 있다는 점에서 기술자들의 투명성과 윤리적 연구를 토대로 이들에 대한 규제가 뒤따라야 한다. 그리고 인공지능 로봇의 폐기에 관한 법률도 제정돼야 한다. 현재 법률은 인간과 기계의 구별을 근거로 두고 있다. 정교한 인공지능 로봇이 등장하면서 법률의 한계를 드러낼 가능성이 있다. 앞으로 인공지능을 탑재한 로봇이 사람처럼 생각하고 자의식을 가진 존재라면 이를 폐기할 때 윤리적으로 자유롭지 못할 수도 있다. 이와 관련해 인공지능

36) Herbrechter Stefan, *Posthumanism*, 『포스트휴머니즘』, 김연순 · 김웅준 옮김, 성균관대학교출판부, 2012, 24-25쪽.

로봇 폐기에 대한 지침과 가이드라인이 제시돼야 한다.

4. 맺음말

사이버휴먼 시대는 인류에게 새로운 과제를 남겼다. 우리는 판도라의 상자에 무엇이 튀어 나올 지 한 치 앞을 예상할 수 없는 시대에 살고 있다. 그런데 우리가 기억할 것이 있다. 인공 지능 로봇이 윤리적 문제를 해결하는 선택의 기로에 서 있을 때 더욱 심각한 상태가 발생할 수 있다. 우리가 어떤 행동을 할 때 가장 적합하고 효율적인 수단을 찾는 것도 중요하지만, 목적 자체에 가치를 두고 성찰해야 할 경우도 있다. 어떤 한 행위가 도덕적으로 판단함에 있어서 행동의 결과뿐만 아니라 동기도 중요하게 여겨야 한다. 만약 한 행위의 결과가 비윤리적이라면 많은 사람들에게 비난을 받게 된다. 그러나 그 행동의 결과를 가져오는 동기나 목적이 선하다면 그 행동에 대해 비난은 줄어든다. 만약 인공지능 로봇에게 5명과 1명이 동시에 위협에 처했을 경우, 5명을 먼저 살리는 프로그램이 내장되어 있다면, 그 비난은 줄어들 수 있지만 그 프로그램을 과연 모든 상황에서 5명을 살리는 프로그램으로 입력해야 하는 것이 올바른 선택인지 고민해야 한다.³⁷⁾ 그 선택을 입력할 때 인류는 더욱 더 많은 고민과 고민을 거듭해야 할 것이다. 그리고 만약 이런 상황에서 인공지능 로봇이 자발적으로 5명이 아닌 1명을 구조할 경우, 또는 5명을 먼저 구조해야 할 프로그램 입력이 오류가 나서 인공지능 로봇이 1명을 구하면 그 책임 또한 과학자(로봇 제작자)에게 물을 수 있는지 아니면 스스로 결정한 인공지능 로봇에게 책임을 물어야 하는지 우리는 고민해야 한다.

지금까지의 윤리적 판단의 주체는 인간이었고, 인간만이 가치를 판단해왔다. 하지만 인공지능이 스스로 어떤 의사를 결정할 수 있는 시대가

37) 이상형, 「윤리적 인공지능은 가능한가?」, 『법과정책연구』 제16권 4호, 한국법정책학회, 2016, 300-301쪽.

을 경우, 윤리적 판단을 결정할 능력을 지닐 것으로 예측된다.³⁸⁾ 현재 과학자들은 스스로 환경에 적응이 가능한 높은 지적 수준과 능력을 가진 인공지능 로봇이 등장할 것이라고 내다본다. 신경과학자들은 의식을 생물학적 관점에서 중요하게 여기고 있는데, 비슷한 수준의 하드웨어와 소프트웨어를 갖는 인공지능이 언젠가는 자의식을 갖게 될 것이라고 보고 있다.³⁹⁾ 과학 기술은 점점 발달하고 있어서 지금으로서는 그 기술의 발 빠른 속도를 법적· 윤리적 제도들이 따라가기에 역부족이다.

끝으로 우리는 인류공동체의 보편적인 목적, 즉 선의 공동체 실현은 로봇이 함께하는 사회에서도 유효할 것이다. 로봇과 함께 하는 세상에서도 가장 중요한 것은 우리가 존재하는 이곳이 선을 도모하는 관계지향적인 윤리 내지는 보편적인 목적, 즉 선의 공동체 실현을 위해 함께 인간과 인공지능 로봇의 동반자적 관계로 나아가야 하는 것이다. 오랜 역사를 지닌 유네스코에 등재된 유산들은 인류가 보존해야 할 존중의 대상의 가치를 지녔다. 먼 미래에 인공 지능 로봇이 오랜 유적지처럼 인류의 소중한 자산이 될지는 의문이지만, 우리에게 ‘생각하는 기계’, 또는 스스로 의지를 가진 사이보그는 친구가 될지 적이 될지 ‘늑대와 개의 시간’처럼 우리에게 다가오고 있다.

38) 웬델 윌러치&콜린 알렌, 「왜 로봇의 도덕인가」, 20-21쪽.

39) Scientific American, *Beyond Human*, 『인공지능』, 김일선 옮김, 한림출판사, 2016, 70-72쪽.

참고문헌

- 강성영, 「생명공학과 몸의 윤리」, 『신학사상』, 제124호, 한국신학연구소, 2004.
- 구영모, 「인간 유전체 정보 연구 및 활용에 있어서의 법적 · 윤리적쟁점」, 『생물정신의학』, Vol 8, 대한생물정신의학회, 2001.
- 김상득, 『생명의료윤리학』, 철학과 현실사, 2001.
- 김성한, 「데카르트의 운동론과 기계론」, 『철학사상』, 제4권, 1994.
- 김연숙, 「레비나스의 윤리적 주체에 관한 연구」, 『철학연구』, 제53집, 철학연구회, 2001.
- 김재호 · 이경준, 『인공지능, 인간을 유혹하다』, 서울: 제이펍, 2016.
- 박호성, 『휴머니즘론』, 나남출판사, 2007.
- 사이언티픽 아메리칸 편집부, 『인공지능』, 김일선 옮김, 한림출판사, 2016.
- 신상규, 『호모 사피엔스의 미래』, 아카넷, 2014.
- _____, 「인공지능시대의 윤리」, 『지식의 지평』, Vol 21, 대우재단, 2017.
- 이상형, 「윤리적 인공지능은 가능한가?」, 『법과정책연구』, 제16권 4호, 한국법정책학회, 2016.
- 이화인문과학원, 『인간과 포스트휴머니즘』, 이화여자대학교출판부, 2013.
- 한국철학사상연구회, 『인간을 이해하는 아홉가지 단어』, 동녘출판사, 2010.
- “인공지능 로봇이 잘못 저지르면 누구 책임…법무부연구”, 연합뉴스, 2017년 8월 5일자 기사.
- “인공지능로봇소피아, 인류 파멸 시키겠다 섬뜩 발언”, 동아일보, 2016년 3월 22일자 기사.
- Balsamo, Anne Marie, 『젠더화 된 몸의 기술』, 김경례 옮김, 아르케, 2012.
- Capurri R & Negrotti, M, 『로봇윤리』, 변순용 · 송선영 역, 어문학사, 2013.
- Dollar, M. A & Howe, R. D, “The SDM hand: A Highly Adaptive Compliant Grasper”, ed. George J. Pappas, *Experimental Robotics*, Philadelphia, 2009.

- Dürr, H. P, 『신, 인간 그리고 과학』, 여상훈 옮김, 도서출판 시유시, 2001.
- Herbrechter S, 『포스트휴머니즘』, 김연순 · 김응준 옮김, 성균관대학교출판부, 2012.
- Jean Didier Vincent · Luc Ferry, 『생물학적 인간, 철학적 인간』, 이자경 옮김, 푸른숲, 2002.
- Joshua Thomas Raulerson, “Singularities: Technoculture, Transhumanism, and Science Fiction in the 21st Century”, Iowa Research Online, 2010, 2-3.
- Luciano Floridi, “Philosophical Conceptions of Information”, *Formal Theories of Information* (2009).
- Niku, S. B. *Introduction to Robotics*, New York: Wiley & Sons, 2011.
- Nick Bostrom & Eliezer Yudkowsky., “The Ethics of Artificial Intelligence”, *Machine Intelligence Research Institute*, 2006, 1-20.
- Sandel, J. M, *The Case Against Perfection*, Cambridge: Harvard University Press, 2007.
- _____, 『공동체주의와 공공성』, 김선옥 · 구영모 옮김, 철학과 현실사, 2008.
- Singer, P, 『실천윤리학』, 황경식 · 김성동 옮김, 철학과 현실사, 2003.
- Wallach, W. & Allen, C., *Moral Machines*, 『왜 로봇의 도덕인가?』, 노태복 옮김, 메디치, 2014.

〈Abstract〉

Ethical Controversies and Requests for Normative Ethics in the Artificial Intelligence and Cyber-human Age

Gwang Yeon, Kim

With the advent of cyborgs with the development of artificial intelligence technology, science and technology are breaking the line between human and robot.

In the age of cyber-humanism, engineering technology is capable of transferring machines to the human body, and the robot itself is introducing artificial intelligence robot technology with self-consciousness.

Moreover, in the cyber human age, the human body and the machine were brought together, resulting in the dismantling of the natural body. Does cyborg have an equal status with humans? Can artificial intelligence robots as ethical subjects coexist with human beings?

Human being has now come to the limit of traditional normative ethics by the emergence of new beings and it requires reflection on the moral status of inanimate objects. In the future We must create a new code of ethics while living with an AI robot.

Finally, This paper intends to explore the coexistence of humans and robots in the age of Cyber Humanism. On the other hand, in order to coexist and cooperate with artificial intelligence

robots as an ethical subject, we aim to prepare a cyber human age for the future by presenting a relationship-oriented ethics.

Key Words : Artificial Intelligence, Cyber Humanism, Cyborg, Moral status, Object with Respect, Ethical subjects, Relationship-oriented ethics.

논문투고일자 : 2018. 04. 16.

논문심사일자 : 2018. 05. 09 - 2018. 05. 31.

게재확정일자 : 2018. 06. 30.