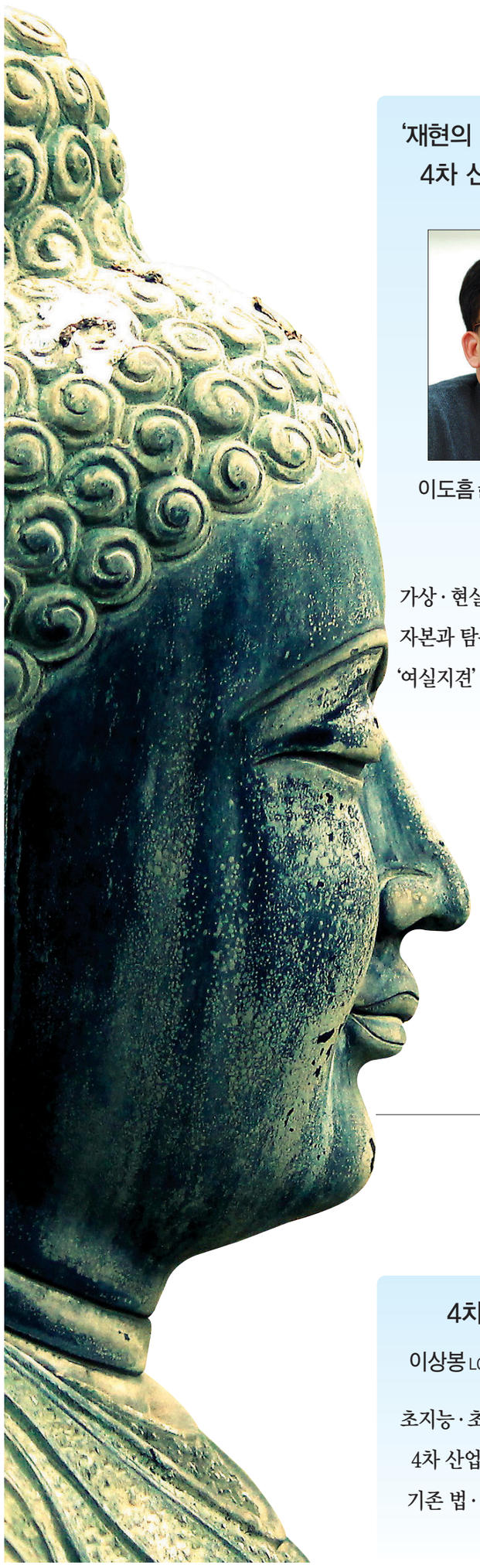
Industry 4.0 위기인가 기회인가

4차 산업을 보는 다양한 시선들



경계 해체 시대, 新 윤리·가치관 필요

'재현의 위기론'으로 읽는 4차 산업혁명과 불교



이도흠 한양대 국어국문학과 교수

가상·현실 등 경계 사라진 자리
자본과 탐욕만 남아 혼란 예상
'여실지견' 사유·성찰 더 중요해

알파고 충격 이후 4차 산업혁명에 대한 논란이 뜨겁다. 수십 종의 단행본이 쏟아져 나오고 대다수의 학계와 단체들이 토론회를 하고 언론도 연일 지면을 할애하고 있다. 실로 엄청난 담론이 쏟아지고 있지만 경제적, 산업적, 실용적인 측면에 치우치고 있다. 인공지능 컴퓨터와 로봇, 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터, 사물인터넷, 자율주행자동차 등이 지금까지의 인류문명과 판이하게 다른 혁명적인 변화를 가져오는 것은 사실이다. 하지만, 언제나 그 중심에 서야 하는 것은 인간이다. 이에 인문학, 그 중에서도 재현의 위기(the crisis of representation)론을 중심으로 4차 산업혁명의 밝음과 어둠에 대해 살피고 대안을 제시한다.

예전에는 두 남녀가 사랑하는 현실이 있고 이를 재현한 소설과 영화가 있었다. 하지만, 지금 많은 청년들이 드라마와 영화 속의 사랑을 따라서 행한다. 현실이 영화나 드라마 텍스트로 재현되는 것이 아니라 거꾸로 텍스트가 현실을 구성하는 것이다.

우리는 9시 뉴스에서 빙송사 리포터의 발언과 현장의 동영상을 듣고 보며 그를 믿지만, 그것은 조작인 경우가 많으며 조작이 아니라 하더라도 그 기자나 방송사의 이해관계와 이데올로기, 시선에 따라 구성된 것이다. 똑같은 시위 장면이라도 경찰의 뒤에서 영상을 촬영하면 시청자 또한 경찰의 시선에서 '과격한 군중들의 행위'들을 바라보며, 군중의 뒤에서 촬영하면 군중의 시선에서 '공권력을 남용하여 무고한 시민에게 폭력을 휘두르는 경찰'로 바라보기 쉽다.

흑인을 폭력적으로 다룬 드라마가 흑인에 대한 백인의 편견을 낳고 이것이 결국 흑인을 폭력적이게 한다. 이처럼 재현의 위기론이란 현실이 미디어나 텍스트로 재현되는 것이 아니라 그 반대로 미디어나 텍스트가 현실을 구성하고 가상과 현실이 공존하거나 전도되는 현상을 설명하고 분석하는 이론을 의미한다.

4차 산업혁명이 가져오는 가장 큰 문제는 가상과 실제 현실이 뒤섞이고 전도된다는 점이다. 이미 많은 사람들이 게임 사이트 '세컨드 라이프(http://secondlife.com)'에 접속해 제2의 인생을 산다. 자신이 중증 장애인이라 할지라도 이곳에서 국가대표 축구선수가 되어 여러 나라를 방문하며 축구경기를 하고 애인과 여행을 가고 이웃과 가든파티를 한다. 이곳에 상당수 나라들이 대사관을 설치하였고 삼성을 비롯하여 수많은 기업들이 지점이나 은행, 마트 등을 냈다. 이처럼 매트릭스는 이미 우리 곁에 있다.

가상과 현실이 뒤섞이면 가상이 현실을 조정하게 된다. 몇 년 전에 한 아이가 자기 동생을 여러 차례 칼로 찔러 죽였다. 게임 중독에 걸린 그는 며칠이 지난 뒤에도 자기 동생을 죽인 것이 아니라 게임 속의 악마를 죽인 것으로 생각하였다. 가상은 가상일 뿐이다. 가상세계에서 남북통일을 천 번 만 번 한다 하더라도 실제 통일은 이루어지지 않는다. '여실지견(如實知見)' 하지 않으면 게임과 실제를 착각하여 동생을 죽이는 것과 유사한 전도현상이 난무할 것이며 인간은 이제까지 맞은 어떤 것보다 더 심한 혼란 속에서 살게 될 것이다.

기계처럼 차가운 냉혈한을 좋아할 사람은 없다. 반면에 따스한 인간은 모두가 좋아한다. 우리는 기계와 생명을 구분하고 생명성을 추구한다. 하지만, 4차 산업혁명이 어느 정도 단계에 오르면 기계와 생명의 구분이 없어진다. 흔히 생명에 대해 다섯 가지 요건을 근거로 정의한다. 생명이란 물질대사를 하고, 자기 복제 내지 번식을 하며, 다른 생명 및 자연과 상호작용을 하며 발달하고 진화를 하며, 그 자체로 정교한 조직체계를 갖추었으며 자율적인 자기결정을 한다. 강한 인공지능을 기계에 결합하면 이 기계는 생명의 다섯 가지 요건을 모두 구사하게 된다.

지금 21세기도 인류가 맞고 있는 가장 큰 위기는 생명의 위기다. 매년 전 세계에서 600억 마리 이상의 동물을 도살하고 있으며, 미국에서만 매년 식용으로 100억 마리 이상의 동물을, 한국에서 매년 10억 마리의 닭을 도살하고 있다. 국제자연보존연맹(The International Union for Conservation of Nature)은 조사대상 동물 중 38%의 생명이 멸종위기에 놓였다고 발표하였다.

무엇보다도 생명이 권력에 의하여 관리되고 통제되고 있다. 여기에 생명의 구실을 모두 할 수 있는 인공지능기계나 로봇이 출현한다면, 우리는 기계와 생명을 무엇으로 구분하고 어떤 생명성, 생명의 가치를 추구할 것인가. 불교는 물 속의 미생물마저 죽이지 않기 위하여 여수낭(濾水囊)을 가지고 다니며 물을 걸러 마실 정도로 생명을 존중한다. 이런 정신을 바탕으로 4차 산업이 몰고 올 생명과 기계의 경계 해체시대에 맞는 윤리와 철학을 세우고 이에 따라 인공지능 등의 발전을 제한하지 않으면 인류는 파국을 맞을 지도 모른다.

인지자본주의에서는 생명 자체가 기술적 개입의 대상이 됨으로써 생명은 자본이 된다. 인류의 공동유산인 유전자와 생명이 특허를 매개로 독점적인 상품이 되고 있다. 2015년 세계 제약 시장의 규모는 자동차나 반도체 시장의 2~3배를 능가하는 1조720억 달러(약 1,286조 원)에 달한다. 태양을 특허내는 것이 가당치 않은 것처럼 38억년 동안 생명들이 진화하여 이룬 것들을 특정 기업이 독점하는 것이 부당하다. 그럼에도 셀레라 게노믹스 등 굴지의 생명기업들은 한 기업에서만 5,000건 이상의 특허를 출원하였다. 이처럼 생명을 살리고 죽이는 문제, 인간의 수명과 건강, 질병의 문제에 대한 자본의 장악력은 점점 심화될 것이다.

4차 산업이 디스토피아를 가져올 것인가, 유토피아를 가져올 것인가에 대해 논쟁이 오가고 있다. 이를 결정하는 핵심은 세 가지다. 하나는 시민들이 재현의 위기에 현혹되지 않고 여실지견하며 권력과 자본에 올바르게 맞서는 것이다. 다른 하나는 자본의 논리가 4차 산업혁명의 생산과 분배를 관장하지 못하도록 견제하는 법, 제도, 시스템을 만드는 것이다. 또 다른 하나는 생명을 통제하고 조정하는 정치에 맞서서 생명을 보듬고 살리는 생명정치를 구현하는 것이다.

"기술 폐해 넘은 정신적 진보 함께 이뤄져야"

4차산업과 종교

이상봉 LG전자 에너지사업센터 사장

초지능·초연결·예측가능성 등
4차 산업기술이 보여줄 특징
기존 법·윤리 충돌 여지 많아

요즘 세계 산업의 주제는 단연 4차 산업혁명이다. 눈을 뜨면 4차 산업기술에 대한 언론 기사가 나오고 있다.

이미 인류는 1, 2, 3차 산업혁명을 겪었다. 이전 산업혁명은 "이것이 산업혁명"이라는 규정과 정의가 없었다. 시간이 지나면서 자연스럽게 관련 현상을 산업혁명으로 구분·명명한 것이다. 하지만 4차 산업혁명은 미리 명명하고 예측하고 있다.

2차 산업혁명은 18세기 후반 증기기관이 발명되고 그동안 인간이 할 수 없었던 일을 기계가 대신함으로써 여러 일들이 가능해지며 산업이 부흥하기 시작했다. 경제가 발전하니 귀족이나 즐기던 문화가 일반인들에게도 제공되기 시작했다. 소위 접할 수 없던 것들을 접하기 시작한 것이다.

3차 산업혁명은 컴퓨터가 보편화 되면서 시작됐다. 우리는 3차 산업혁명의 생산성 증가를 체험한 세대다. 나의 경우 1983년 LG전자 전신인 금성사의 로봇 그룹에 입사하며 사회생활을 시작했다. 그런데 당시 로봇 설계도를 만드는 데 자와 연필이 필요했다. 일본 출장에서 만난 샤프펜슬은 놀라운 발명품이었다. 선을 일정한 굵기로 그을 수 있었기 때문이다.

하지만 당장 10년이 지나니 연필이 필요가 없어졌다. 모니터와 컴퓨터만으로 설계와 기안서 작성들이 가능해졌다.

4차 산업혁명이 본격적으로 이야기된 것은 2016년 다보스 포럼에서 클라우스 슈밥 세계경제포럼 회장이 "우리는 지금까지 우리가 살아왔고, 일하고 있던 삶의 방식을 근본적으로 바꿀 기술 혁명의 직전에 와 있다. 이 변화의 규모와 범위, 복잡성 등은 이전 인류가 경험했던 것과는 전혀 다를 것"이라고 이야기하면서 본격적으로 논의되기 시작했다.

B3면 하단서 계속

대한불교조계종 제11교구본사 불국사

불기2561 (2017) 부처님오신날 우리도 부처님같이
차별없는 세상 우리가 주인공

조계종 원로원장·회주 성타

관장	종상	주지	종우
학장	덕민	부주지	정문
총무	종천	교무	정수
재무	성심	포교	성요
호법	성담	사서	정빈
신도회장	이영숙		

부설기관

- 불국사 템플스테이 ☎ 054)746-0983
- 분당 포교당 석가사
- 불국사 문화회관
- 성림 어린이집
- 불국 성림원(노인요양시설)
- 불국 유치원
- 경주장애인종합복지관

대중일동

■ 경상북도 경주시 불국로 385 (진현동)
TEL 054)746-9912~4 / FAX 054)746-1476



4차 산업을 보는 다양한 시선들

Industry 4.0 위기인가 기회인가

자가치유 · 명상… '정신 문화'를 선도하라

제4차 산업혁명의 시대가 도래하고 있다는 주장들이 여기저기서 제시되면서 지구촌이 들썩이고 있다. 산업혁명은 인류의 삶의 방식을 근본적으로 바꿀 수 있는 규정기술이 개발되면서 일어난 문명권의 가장 중요한 변화 양태였다. 불의 사용, 쟁기의 등장 등이 농업혁명의 규정기술이었다면 증기기관과 전기의 발명은 산업혁명을 일으킨 중요한 요소였다.

학계에서는 제1차 산업혁명에 대하여 18세기 후반에 시작된 증기기관 기반의 기계화 혁명으로 나타난 변화로 설명하고 있다. 이 시기에는 석탄과 철강산업, 그리고 면직물 생산 분야에서 획기적인 성장세를 이룩하였다. 제2차 산업혁명은 19세기 20세기 초에 진행된 전기 에너지 기반의 대량생산 혁명이다. 공장에 전략이 공급되면서 컨베이어벨트를 사용한 대량생산 시스템이 구축되었다. 제3차 산업혁명은 20세기 후반에 시작된 컴퓨터와 인터넷 기반의 지식정보 혁명이다. 이때는 미국 주도의 글로벌 IT 기업이 부상하면서 미국이 초일류 강대국으로 성장하였다.

그리고 2015년부터 제4차 산업혁명이 도래하고 있다는 주장들이 제기되고 있다. 이번에 도래하고 있는 산업혁명은 사물인터넷(IoT), 사이버 물리시스템(CPS), 빅데이터, 인공지능(AI), 로봇공학 등을 기반으로 하고 있다는 점이 과거와는 다른 양태로 나타나고 있다. 자율적 심화학습이 가능한 인공지능과 이를 탑재한 로봇의 등장은 지구상의 직업구조를 완전히 재편할 정도로 엄청난 영향력을 줄 것으로 예상된다.

이러한 제4차 산업혁명이 사회 전반을 바꾸어 버린다면 이에 대응하여 불교계는 어떤 준비를 해야 할 것인가에 대한 논의가 시작되었다. 그렇지만 현 단계로는 새롭게 도래하는 사회가 어떤 모습일까를 추측하는 선에 머물고 있는 실정이다.

결국 지금까지 인간의 손에 의해 이루어지던 일들을 인공지능을 탑재한 로봇이 대신하는 사회가 된다는 것이 일반적인 예상이다. 이러한 현상이 실제로 도래한다면 인류는 삶의 양식에서 매우 혁신적인 변화가 불가피하다.

일반 국민들은 노동 현장에서 벗어나 문화를 향유하고 정신적 가치가 있는 일에 더 몰두할 수 있게 된다. 그렇지만 다수의 사람들은 이러한 변화에 적응하지 못하고 심각한 정신적 갈등과 고통을 경험할 가능성이 높다. 육체적으로 할 일이 없다는 것은 정신적 나태와 일탈을 수반하게 됨으로써 고통의 강도는 더욱 커질 수 있다.

이에 대한 대응방안으로 필자가 강조하는 것은 3가지 분야에 대한 연구와 관련 프로그램을 개발하는 것이다. 그것은 문화, 치유상담, 그리고 명상 분야다. 문화는 삶의 양식을 결정하기도 하고, 삶의 과정에서 문화가 만들어지기도 한다. 일상적인 의식주와 관련된 문화부터 진선미를 추구하는 정신적 가치의 영역에 이르기까지 문화는 다양한 양태로 형성되고 있다.

불교계에서는 이런 다양한 영역들 중에서 삶에 필수적인 요소가 되는 미술과 음악, 향기와 식음료, 건강 증진에 필요한 요가, 그리고 지혜의 증장에 필요한 명상과 수행 등에 관심을 기울이고 다양한 연구와 프로그램 개발이 필요하다.

또한 인류가 직면할 정신적 고통의 문제에 대한 해결방식을 찾기 위해서는 자가 치유 증진을 위한 상담방법 개발에도 관심을 가져야 한다. 석가모니 부처님 재세시의 인도에서 가장 많이 출가한 계층이 왕족과 귀족계층이었다. 평민이나 노예 계급에서 출가자가 없던 것은 아니지만 출가자의 주류는 귀족계급과 장자들이었다. 이것은 삶의 여유가 있는 계층에서 불교에 대한 관심이 높았다는 것을 의미한다.

앞으로도 경제성장과 풍요가 지속되면 자신의 정신적 고통과 번뇌 망상의 문제를 해결하기 위해 불교적 수행에 관심을 갖는 계층이 늘어나게 된다. 따라서 불교는 정신적으로 자가치유를 증진시키도록 이끌어 줄 수 있는 치유상담, 소통 등의 분야에 대한 지속적인 연구가 필요하다.

제4차 산업혁명은 새로운 정신적 혁명으로 이어질 수 있다. 인간의 지적 욕구와 정신적 갈등은 극대화 되면서 인간은 자신의 내면을 바로 보고 싶어한다. 인류는 스스로 자문해 볼 것이다. 나는 누구인가? 나는 어디서 왔는가? 그리고 나는 어디로 가는가? 이러한 물음에 대한 답이 누진명, 숙명명, 천안명 등과 같은 삼명(三明)의 지혜에 담겨져 있다.

그리고 세 가지 지혜를 갖추는 방법은 불교 전통의 명상법에서 찾을 수 있다. 때문에 스스로 내면의 정신적 혁명을 갈구하는 사람들은 불교의 전통 명상과 각국에서 발전한 수행법을 배우려고 할 수 있다.

석가모니 부처님은 2700년 전에 이미 당시의 문화 전통 속에서 미래를 준비하는 설법을 하셨고, 그 가르침이 오늘에 이르고 있다. 새로운 사회적, 정신적 변화를 목전에 두고 있는 우리 불교계는 새로운 문화 전통을 만들어가고, 자가 치유 증진을 위한 방안을 모색하고, 현대인들의 바람을 수용할 수 있는 명상법을 개발하는데 집중할 필요가 있다. 그렇게 하려면 부처님의 가르침을 정확하게 깨우친 뒤 이를 응용하려는 노력이 뒤따라야 한다.

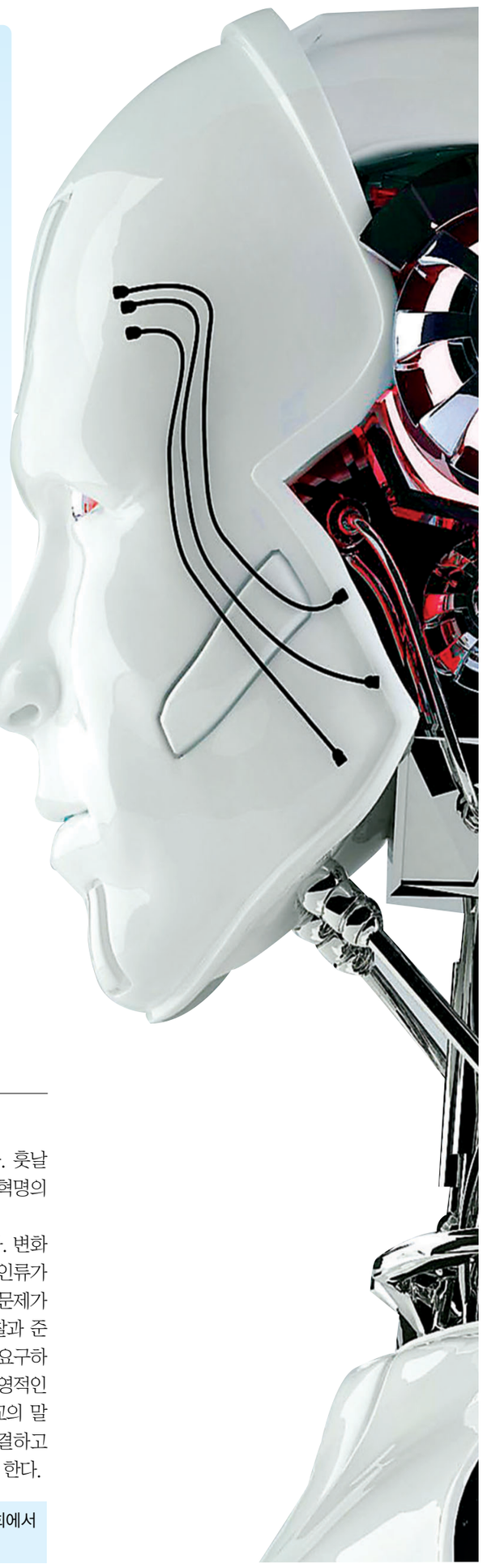
농업혁명이 산업혁명을 낳았듯이 산업혁명은 정신혁명으로 이어질 것이다. 기존의 가치관, 삶의 방식, 생활환경 등이 모두 바뀌면서 인류는 엄청난 정신적 고통에 직면하게 될 것으로 생각된다. 이것을 해결하는 종교가 살아남을 수 있고, 사회를 주도할 수 있다. 3000년 전 활발했던 주류 종교가 지금은 흔적을 찾기 어렵게 된 것처럼 미래를 준비하지 못하는 종교는 곧 소멸의 위험에 직면하게 될 것이다. 그리고 제4차 산업혁명은 종교혁명으로 이어질 것이다. 지금부터 500년 전 유럽에서 종교개혁이 시작된 것처럼.

4차 산업혁명, 불교적 대응 방안



김응철 중앙승가대 포교사회학과 교수

미래엔 인간 노동 확연히 축소
자신 성찰하는 명상 인구 늘 것
佛法 바르게 배워 응용 노력해야



4차 산업혁명의 본질과 특징은 무엇일까. 기계와 같은 물리적인 실체, 인간과 동물이라는 생명학적 존재, 디지털이 융합이 4차 산업의 본질이다. 특징으로는 △초지능성 △초연결성 △예측가능성을 꼽을 수 있다. 이 같은 특징을 가진 4차 산업기술들이 바로 인공지능 · 사물인터넷 · 3D 프린트 · 에너지 저장기술 등이다. 자율주행 차량, 로봇, 스마트 공장들은 현재 구체적으로 가시화 된 산업제품들이다.

초지능성은 인공지능 로봇으로 볼 수 있다. 얼마 전 딥러닝 인공지능인 알파고와 이세돌의 바둑 대국이 화제였다. 결과는 이세돌이 1승 3패로 패했다. 이후 알파고는 60번 대국을 진행했고 전부 승리했다. 어떻게 이것이 가능한 것인가. 바로 '딥러닝'이다. '딥러닝'은 알고리즘을 설정하지 않아도 자기가 알아서 규칙을 발견하는 것이다. 그래서 4차산업 초지능성은 인공지능 딥러닝 기술에 대한 것이다.

초연결성은 사물인터넷과 연관이 돼 있다. 과거 인터넷은 2명만 주고 받았지만, 지금은 120억 명의 대상에게 정보 교환이 가능해졌다. 이런 것을 이용해서 인간의 삶은 풍요로워 질 수 있다. 인공지능과 스피커 · 휴대 전화 · TV · 사무실 등이 연결돼 스케줄 관리와 쇼핑 등이 이뤄진다. 인간에는 많은 시간적 여유가 생길 것이다. 이렇게 되면 인간은 '잉여 시간을 어떻게 활용할 것인가'도 고민해야 할 문제가 된다.



4차 산업혁명의 결과가 인간 생활에 어떤 문제와 영향을 가져올 것인가. 우선, 강한 인공지능 로봇을 하나의 인격체로 볼 수 있겠는가. 사고하고 감정이 있는 로봇을 이성적으로는 인격체가 아니라고 생각할지라도 감정적으로는 인격체로 인정한다. 법적인 문제와 윤리적 문제 차이를 정리하지 않으면 인간이 많은 혼란을 겪을 것은 분명하다.

양극화 문제도 심각해질 것이다. 국가와 국가, 개인과 개인의 양극화는 더욱 심각해질 것이다. 이것 역시 해결하며 4차 산업기술이 발전해 나아가야 한다.

아직 4차 산업혁명은 도래하지 않았다. 훗날 이것은 4차 산업혁명이 아니라 3차 산업혁명의 연장선이었다는 평가도 할 수 있다.

분명한 것은 변화는 시작됐다는 것이다. 변화를 부정하고 폐해에 대해서만 생각하고, 인류가 받을 수 있는 이득을 수용하지 않는 것은 문제가 있다. 폐해를 극복할 수 있는 정신적 성찰과 준비를 동시에 해야 한다. "임박한 변화가 요구하는 것은 단순한 경제적 대응이 아니라 '영적인 대응'"이라는 저스틴 웰비 성공회 대주교의 말처럼 4차 산업혁명이 가져올 폐해를 해결하고 진보해 가는 지혜는 종교계에서 제시해야 한다.

이 글은 한국종교교육학회 춘계 학술대회에서 진행된 기조 강연을 정리한 것입니다.



