

4차 산업혁명의 대응을 위한 부패방지과 윤리규범 성찰

Reflection on Anti-corruption and Ethical norm to respond to the 4th industrial revolution

김 경 동(Kim, Kyung Dong)*

ABSTRACT

This study researched to respond anti-corruption and ethical standards for the 4th Industrial Revolution. Results of this study, because the 4th industrial revolution brings about drastic changes, In order to respond appropriately, anti-corruption and establishment of ethical standards are required. To this end, this study examined considering the changing characteristics of the 1st-4th industrial revolution, through the aftermath of the Corona19 pandemic. And, this study briefly looked at the countermeasures of the US, Japan, EU, and Korean governments in response to the 4th industrial revolution. In this process, it was confirmed that the responses of major countries and the Korean government to the 4th industrial revolution remained in the economic and technical dimensions.

In addition, it was recognized that the ethical response was also limited in terms of personal information protection that occurred in the process of using big data or exchanging information.

On the same line, the problems surrounding the 4th industrial revolution are presented as (1) the problem of human dignity, (2) the problem of acceptability of the 4th industrial revolution, and (3) the establishment of ethical norms and the problem of anti-corruption. The results of this study appear to be due to concerns about the loss of human dignity and psychological anxiety that the problems arising in the 4th industrial revolution are.

Especially, the problem of human dignity stems from human desire and transformative characteristics for the 4th industrial revolution. At first, the ultimate purpose of the 1st-4th industrial revolution starts from maximizing human utility and convenience. Merely in the first and third industrial revolutions, science and technology played an auxiliary role in maximizing human utility and convenience.

In contrast, science and technology are gradually replacing humans in the Fourth Industrial Revolution. At some point, the psychological anxiety and concern that human labor itself is treated as inefficiency and humans are replaced by machines inevitably persist.

Therefore, the damage to human dignity is inevitable and becomes the essence of the matter penetrating the 4th Industrial Revolution. The issue of acceptability surrounding the 4th industrial revolution arouses controversy due to state-led policy intervention. In the end, this series of trends makes us reflect on anti-corruption and ethical norms in order to respond to the 4th industrial

* 유원대학교 경찰소방행정학부 겸임조교수, 행정학박사

revolution.

I hope that this study will provide implications for subsequent studies, and I conclude the study.

Key words: 4th Industrial Revolution, Anti-corruption, AI, Code of Ethics, Human Dignity

I. 서론

지금 우리가 직면하고 있는 코로나19 팬데믹(Corona-19 Pandemic)은 4차 산업혁명(Fourth Industrial Revolution: 4IR)을 급격하게 확산시키는 계기가 되고 있다. 4차 산업혁명은 2016년 다보스 포럼으로 개념화되고, 인공지능(Artificial/ Machine Intelligence: AI)과 ICT/ Mobile ICT정보통신기술의 고도화가 맞물리면서 주요국을 중심으로 확산되었다. 이러한 일련의 상황은 인공지능(AI)과 지능정보사회(Intelligent Information Society)의 도래로 요약된다.

한편, 한국에서 4차 산업혁명에 대한 인식은 이세돌 9단과 알파고(AlphaGo)의 대국(Google Deepmind Challenge match) 결과에 따른 인공지능(AI)의 충격으로 시작되었다. 이 시기까지 한국에서 인공지능은 세탁기, 에어컨 같은 가전제품이나 보일러 설비에서 집중적으로 활용될 뿐이었다.

인공지능의 기능과 파급력은 미디어 매체에서 단지 공상과학으로 취급되는 것이 일반적이다. 그런데, 인간과 인공지능의 대결은 인공지능이 4승 1패라는 전적으로 인간을 압도하는 결과가 나타나 한국에서 정제되었던 인공지능에 대한 이슈화와 센세이션을 일으켰다.

현재까지, 4차 산업혁명에 대한 서구 선진국의 접근경향은 경제적 차원과 기술적 차원 그리고 사회적 차원에서 진행된다. 경제적 차원의 접근은 인공지능과 정보통신기술의 결합에서 발생하는 효용과 부의 창출에 대한 기대감에서 출발하였다. 기술적 차원의 접근은 인공지능과 정보통신기술의 결합에서 확장/ 파생되는 최첨단 기술의 개발과 발전에 의한 편리성에서 비롯된다. 사회적 차원의 접근은 4차 산업혁명으로 초래되는 경제·사회구조의 변화, 정치체제의 변혁, 사회문제와 현상의 발생 등으로 정리되고 있다.

지난 20세기 후반, IT/ ICT혁명으로 명명되는 정보통신기술(ICT/ Mobile ICT)의 고도화는 전 세계의 경제사회 변혁을 초래하여 세계화·지방화·정보화의 키워드를 제시하고, 전 세계적 기준(Global Standard)라는 기준을 제시하였다. 인터넷과 컴퓨터를 통하여 지역의 한점과 전 세계를 연결시키고, 인간의 생활양식, 패션, 트렌드, 문화, 경제, 사회 등을 순식간에 연동한다.

이러한 흐름은 스마트 폰과 Mobile ICT의 등장으로 가속화되고, 모든 분야에서 정보통신

기술과 기존 산업의 결합과 융합을 통하여 기존 산업을 보완하거나 새로운 부가가치를 발생시켰다. 한가지 특기할 것은 정보통신기술의 고도화는 인간의 노동력과 산업이 공존하는 최후의 보루를 허물지 않았다는 사실이다.

이와 동시에, 인류역사가 시작된 이래로 새로운 부를 추구하는 인간의 합리성, 부의 집중과 사회격차, 인간의 존엄성에 대한 문제, 그리고 사회 혹은 체제유지를 위한 부패방지 등의 문제점 역시 여전히 존재한다. 현재까지 진행중인 4차산업의 산업혁명은 끊임없이 효용과 이익을 추구하는 인간의 욕망과 인간사회에 축적된 문제해결의 욕구가 공존하고 있다. 이는 4차 산업혁명을 둘러싼 복잡한 상호작용과 불확실성의 원인이 된다.

동일선상에서, 국내의 접근경향은 4차 산업혁명에 의해 발생하는 경제적 효용, 기술발전의 기대감, 사회전환에 대한 우려 등에 포커스가 집중된다. 공공·민간영역의 전분야에서 4차 산업혁명에 대한 연구는 경제와 기술발전 위주로 전개되거나 사회변화/ 전환에 대한 심리적 불안감에 치우쳐 있다.

결국, 4차 산업혁명의 효용성과 위험성 사이에서 진행되는 연구가 주를 이루고 있는 상황으로 인간의 존엄성을 보장하는 윤리적·규범적 연구는 미미한 것이 현실태이다. 특히, 인간의 존엄성을 보장하고 사회발전과 유지를 지속해주는 부패방지에 대한 내용은 거의 전무한 실정이다.

오직, 경제적 차원에서 개인과 서비스 제공자를 규율하는 블록체인에 대한 연구가 부패방지의 일환으로 제시될 뿐이다. 제도적·규범적 차원에서 부패방지를 위한 연구는 미흡한 실정으로, 형사정책차원에서 블록체인이 부각되거나 정보유통과정에서 발생하는 개인정보 보호 문제에 한정되고 있다.

다른 한편으로, 코로나19 팬데믹의 여파는 감염병관리의 차원에서 정부의 권한과 규모를 확대시키고 있다. 한국정부는 방역초기부터 ICT정보통신기술을 활용하여 감염경로의 추적, Mobile ICT를 활용하여 감염자의 동선을 파악하고, 빅데이터와 스마트폰 위치추적, SNS분석 등을 활용하여 감염자들 격리하거나 감염의심자들에 대한 통제를 진행하였다. 이와 동시에, 정부는 코로나19 확산방지를 목적으로 종교집회와 5인 이상의 집합을 제재하였다.

이 같은 일련의 흐름은 소위 'K-방역'의 효율성과 한국의 ICT/ Mobile ICT 정보통신기술의 우수성을 부각시키고 있다. 이와 동시에, K-방역은 개인의 기본권 침해문제, 정부규모의 비대화, 행정권의 권력집중현상에 대한 우려가 커지고 있다. 세부적으로, 미시적 차원에서 감염의심자 또는 확진자에 대한 기본권 침해, 거시적 차원에서 행정권의 권한 강화와 정부규모의 확장에 따른 우려들은 부패문제로 연결될 수 밖에 없다. 이처럼, 코로나19 팬데믹이 지속되는시점에서 부패의 취약성을 증가시키는 한국의 대응체계, 행정권의 권한 강화, 정부규모의 확장은 부패의 취약성을 증가시키고 있다.

특히, 이코노미스트지와 같은 저널은 “만약 한국과 싱가포르를 길잡이로 삼아 세계가 따라간다면 의료와 전자 프라이버시는 이미 버려지기 직전”이라고 논평하고, 2차 세계대전이

후 국가권력의 가장 극적인 확대가 이뤄지는 시기라고 분석하고 있다.¹⁾ 정부규모의 확대는 행정부의 권한과 기능에 대한 통제가 보다 어려워진다는 사실을 시사하고, 부패로 연결될 가능성이 농후하다. 코로나19 펜데믹 상황은 4차 산업혁명이 본궤도에 진입하는 시점에서 발생할 부패문제에 대한 추론을 가능하게 한다.

궁극적으로, 4차 산업혁명과 이를 둘러싼 인간행위와 상호작용은 인간의 존엄성을 실현하기 위해 발생하고 있다. 인간의 존엄성을 확보하기 위해서는 무엇보다 인간사회의 지속가능성과 발전가능성이 담보되어야 한다. 이를 위해서 공공영역과 민간영역에서 투명성을 확보하고, 부패를 방지하기 위한 논의가 필수적이다. 따라서, 본 연구는 4차 산업혁명을 대응을 위하여 부패방지와 윤리규범을 성찰하여 인간의 존엄성과 지속가능성을 타진해보고자 한다.

Ⅱ. 4차 산업혁명과 부패방지의 개념과 특성

1. 4차 산업혁명의 개념과 특성

2011년 4월, 독일 하노버에서 개최된 Hannover Fair는 “Industry 4.0”을 통하여 4차 산업혁명의 기본방향과 키워드를 제시하였다. 이후, 2016년 스위스에서 개최된 다보스포럼은 “4차 산업혁명의 이해(Mastering the Fourth Industrial Revolution)”를 주요 의제로 논의한다.²⁾

이 논의는 글로벌 경제위기에 대한 해법으로 4차 산업혁명(Fourth Industrial Revolution: 4IR)을 제시하고, 4차 산업혁명에 의한 특이점(Singularity) 돌파로 촉진되는 전 세계의 국가사회구조에 대한 혁명적 변화에 대한 주목으로 귀결되었다.

이 논의의 핵심은 3차 산업혁명으로 고도화된 인터넷 정보통신기술(ICT/ Mobile ICT)과 인공지능(Artificial/ Machine Intelligence: AI)의 결합을 통하여 인간과 사물의 초연결을 구현하는 초연결 사회(Hyper Connected society)의 구축을 시도한다. 초연결 사회의 개념화는 인간의 편익과 경제적 효용을 극대화하기 위하여 지능정보화(Intelligent-Informatization)의 개념을 도출하였다.

지능정보화의 기초가 되는 인공지능(AI)은 기존의 ICT/ Mobile ICT 기술과 결합 및 활용하여 딥러닝(Machine or Deep learning)으로 개념화된 알고리즘을 작동시킨다. 딥러닝은

1) 김정선, 코로나19펜데믹에 ‘작은 정부의 시대’ 저물어간다. 2020년 3월 27일. 연합뉴스.

<https://www.yna.co.kr/view/AKR20200327076400009>(열람일시: 2021. 3. 17. 18:00)

2) K. Schwab. 2016. The Fourth Industrial Revolution, Cologny/ Geneva.

https://law.unimelb.edu.au/__data/assets/pdf_file/0005/3385454/Schwab-The_Fourth_Industrial_Revolution_Klaus_S.pdf(열람일시: 2021. 3. 8. 11:36)

특정한 대상이나 데이터의 학습과 정보해석능력을 극대화하여 대량의 정보를 분석하고, 유포 및 확산시키는 주요 기능을 수행한다(김경동, 2019).

딥러닝은 새로운 인공지능을 창조하거나 기존 인공지능에 대한 지속적인 보완작업을 수행하여 4차 산업혁명의 확산과 지속가능성을 확보하는 핵심적인 역할을 수행한다. 딥러닝은 4차 산업혁명이 기존 산업과 새로운 산업간의 경계를 초월하고, 빅데이터를 이용함으로써, 소프트웨어와 하드웨어를 융합시키며 기본 인프라와 제반기술을 연결하는 초지능화(Super or Hyper Intelligence)를 실현한다.

일상에서 우리가 활용중인 드론과 빅데이터, 스마트 공장(Smart Factory), 3D 프린팅기술, 주문형 경제(On-Demand Economy)맞춤형 생산체계, 다품종 소량생산체계, 핀테크(Fin Tech) 등의 변혁적 기술은 딥러닝과 사물인터넷(Internet of Things: IOT)의 결합으로 구현된다. 마찬가지로, 현재 부분적으로 활용되거나 연구되고 있는 자율주행차(Autonomous Vehicle), 무인항공기와 보트 등의 무인운송체계 역시 딥러닝과 사물인터넷의 결합을 바탕으로 한다.

이러한 일련의 내용들은 인공지능(AI)과 정보통신기술의 결합으로 산출된 4차 산업혁명의 구체화이며, 지능정보화(Intelligent-Informatization)의 실현으로 가능한 지능정보사회(Intelligent-Information society)를 지향하는 변혁적 흐름이다.

따라서, 본 연구는 인공지능과 정보통신기술의 결합을 지능정보화로 정의하고, 4차 산업혁명을 지능정보화로 발생하는 일련의 현상과 상호작용으로 정의한다. 4차 산업혁명의 특성은 지능정보화를 통하여 기존의 기술과 인프라가 결합/ 융합하는 초지능(Hyper-Intelligence) · 초연결(Hyper-Connectivity) · 초융합(Hyper-Convergence) 등으로 제시한다. 여기에, 사람과 인공지능, 사람과 사물, 기존 산업과 새로운 산업의 결합과 융합을 포함한다.

2. 부패의 개념의 개념과 특성

부패(Corruption, 腐敗)를 다루는 주요경향은 정치, 행정, 사회, 문화, 경제적 차원에서 진행되는데, 부패에 대한 문제인식은 지역적 특성, 역사적 흐름, 사회적 맥락에 의해서 시작되기 때문이다. 부패의 고유한 특성은 부패의 원인을 제한된 변수로 설명하는 것을 어렵게 한다.

부패를 초래하는 다양한 변수들은 공간적 차원과 시간적 차원 그리고 환경적 변화에 의해 케이스별로 중요도의 차이가 존재하기 때문에, 모든 부패에 공통적으로 적용되는 원인규정은 애초에 불가능할 수 밖에 없다.

동일한 사안이 특정 지역에서 부패로 규정되어도, 다른 지역은 부패로 취급되지 않기도 한다. 일반적으로, 부패는 개인 혹은 집단이 사적인 효용을 추구하기 위해 부정 · 불법 · 부

당한 방법에 의해 경제적·사회적 이익을 취득하는 일탈행위(Deviant Behavior)를 의미한다. 물론, 부패는 다양한 형태와 복잡한 양상을 보여준다. 부패에 관한 학문적 접근은 인류 역사와 함께 진행되어 다양한 분야와 관점으로 접근 및 개념화되고 있다.

J. Nye(1967)는 부패를 사적인 금전적 이득 혹은 지위 증진을 위해 공적인 역할의 공식 임무를 벗어나는 행위 혹은 사적인 목적으로 특정한 유형의 영향력으로 규칙을 침해하는 행위로 정의하였다. 그의 부패에 대한 개념화는 학문 분야에서 가장 고전적이고, 현재까지 학자들에 의해 빈번하게 취급되는 내용이다.

한편, Myrdal(1971)은 부패를 정부관료제와 연관지어 개념화하였다. 그는 관료부패를 공직활동에서 차지하는 특수한 지위 혹은 공직과 관계있는 영향력이나 권력을 이기적으로 부당하게 사용하는 행태/ 수위행위의 모든 형태로 보고 있다. 이와 동시에 관료부패는 공익을 저해하는 행동뿐만 아니라 정부관료의 무능력이나 시민들의 도덕적 무능력까지 확장되고 있다(한국행정연구원, 1999: 9-10; Dobel, 1978: 958).

이처럼, 부패에 대한 개념화는 불법적인 행위나 범죄의 개념보다 더욱 포괄적이고 광범위한 내용을 가지고 있다. 2006년 국가청렴위원회는 부패가 발생하는 영역에 따라서 공직, 공익, 시장중심 등의 정의로 부패를 개념화하였다,

공직중심으로 부패를 정의하면, 공직자가 사익추구를 위해 공직을 남용하는 행위로 정의되고, 공익중심의 정의는 공직자가 업무수행과정에서 공익을 위반하는 행위로 규정된다. 시장중심의 정의는 일반 경제주체들이 행정부의 경제정책을 입안하고 관리하는 책임을 가진 공직자들로부터 특혜를 구매하는 행위로 개념화된다. 부패의 개념화는 1999년 한국행정연구원 이 보고서와 일치한다(한국행정연구원, 1999: 9-10 참조).

법적인 차원에서 부패는 부패방지 및 국민권익위원회의 설치와 운영에 관한 법률(약칭 부패방지권익위법) 제2조 제4호에 가, 나, 다목에 개념화되어 규정된다.³⁾ 가목의 내용은 부패를 공직자가 직무와 관련하여 그 지위 또는 권한을 남용하거나 법령을 위반하여 자기 또는 제3자의 이익을 도모하는 행위로 규정하고 있다. 나목에서 부패는 공공기관의 예산사용, 공공기관의 재산의 취득·관리·처분 또는 공공기관을 당사자로 하는 계약의 체결 및 그 이행에 있어서 법령에 위반하여 공공기관에 대하여 재산상 손해를 가하는 행위로 명시되어 있다. 다목은 부패를 가와 나목에서 규정한 행위나 그 은폐를 강요, 권고, 제의, 유인하는 행위로 제시하고 있다.

3) 법제처, 부패방지 및 국민권익위원회의 설치와 운영에 관한 법률(약칭: 부패방지권익위법)

<https://www.law.go.kr/LSW/lsInfoP.do?lsiSeq=228541&ancYd=20210112&ancNo=17893&efYd=20220113&nwJoYnInfo=N&efGubun=Y&chrClsCd=010202&ancYnChk=0#0000>(열람일시: 2021. 1. 31. 18:00)

3. 부패와 공공영역의 불확실성

인간이 집단을 만들고, 사회를 형성하여 역사가 시작한 이래 동·서양의 국가, 사회, 집단에서 부패는 지속적으로 존재한다. 애초에, 인간의 합리성과 행위는 인간의 본성에 의해 작동하고, 인간본성은 인간의 욕망과 이기심을 통하여 부패가능성을 내포할 수 밖에 없다. 이러한 인간의 합리성은 문명과 체계를 형성하고, 발전시켜왔다.

이와 동시에, 인간의 합리성은 자기효용의 극대화를 추구하여 부패행위로 귀결되고, 문명의 형성과 발전 만큼이나 문명과 체계를 붕괴시키는 원인이 되고 있다. 특히, 큰 정부의 실패와 복지국가의 종말은 부패와 도덕적 해이가 만연할 때, 맞이하는 결말을 보여주었다. 신자유주의의 등장과 신공공관리가 작은 정부를 구현하여 큰 정부에서 발생한 비효율의 문제와 관료부패문제를 해소하기 위하여 노력하였다.

행정개혁을 통하여 정책집행의 틈새를 NGO와 NPO의 제한적인 참여로 메꾸고 있었다. 이 과정에서 거버넌스(Governance)는 서서히 부상하게 되었고, 세계화·정보화·지방화의 변혁적 흐름과 결합하여 지역에서 국제적 단위의 거버넌스를 창출하는 하나의 방향성을 보여주었다.

그 결과, 1996년 세계은행의 총재와 국제통화기금(International Monetary Fund: IMF)의 공동으로 개최한 연례회의에서 부패문제를 이슈화하고, 1997년 글로벌 차원의 어젠다를 부패와의 투쟁으로 설정하였다.

20세기 후반부터 21세기 초반까지 진행된 세계화·정보화·지방화의 급격한 진전은 정보화혁명으로 전세계를 연결하고, 글로벌 경제를 확산시키는 기능을 수행하였다. ICT정보통신 기술은 글로벌 금융을 뒷받침하고, 거버넌스의 개념과 결합하여 반부패 운동을 확산시키는 글로벌 거버넌스를 구성한다. 글로벌 경제와 국제금융의 확산은 거래의 투명성을 위하여 반부패 운동이 국제적 차원으로 확장되는 계기가 되고, 세계경제 차원에서 부패문제의 해소는 주요한 이슈로 등장하였다.

특히, 미국은 워터게이트 사건과 록히드 마틴 뇌물사건으로 해외에서 뇌물공여와 수수에 연루된 미국기업을 처벌하는 해외부패방지법(Foreign Corrupt Practices Act: FCPA)을 제정하게 된다. 이를 바탕으로, 미국은 국제상거래에서 부패방지와 공정경쟁의 유도를 목적으로 부패 라운드(Corruption Round)를 시작하고, OECD를 통한 제도화를 진행하였다(Mark, 1997).

OECD는 부패 라운드의 제도화를 위하여 국제뇌물방지협약을 추진한다. 이 협약은 해외 공무원과 이해당사자간 뇌물수수와 공여를 금지하고, 부패행위를 실행한 기업을 제재하는 내용의 국제협약이다. 이 협약을 통하여 미국과 OECD는 부패라운드를 성공적으로 제도화시켰다.

실제로, 부패라운드는 WTO, IMF, IBRD 등과 같은 국제기구를 포함하고, 국제투명성기

구(Transparency International: TI)와 국제상업회의소(International Chamber of Commerce: ICC) 등 민간기업으로 적용범위가 확대되었다. 여기에는 1997년 한국이 국제 뇌물방지협약에 서명하고, 1999년 국내에 실효함으로써 포함되어 있다.⁴⁾

한편, 한국에서 1997년에 발생한 외환위기는 정부실패(Government Failure)를 노정하고, 국제통화기금(IMF)에 구제금융을 요청하게 된다. 이 시기에 출범한 김대중 정권은 IMF의 요구에 따라서 신공공관리(New Public Management)의 정부개혁을 진행하였다. 이 과정에서 정경유착과 같은 한국사회에 뿌리 깊은 부패문제는 이슈화되기 시작하였고, OECD를 중심으로 확산되기 시작한 반부패 활동과 맞물리면서 한국사회에는 부패해소를 위한 다양한 캠페인이 전개되었다.

한국에서 부패문제는 (1) 국제경쟁력 저하, (2) 정부불신의 초래, (3) 사회통합의 저해 등으로 제시된다. 세부적으로, (1) 국제경쟁력의 저하문제는 기업분식회계와 정경유착에 따른 기업의 지대추구 행위로 기술개발과 투자 같은 정상적 기업활동 대신 로비나 뇌물공여를 통하여 기업의 부실화를 초래하는 원인이다. 이는 투명성 문제로 연결되어 ① 기업의 투명성 저해, ② 기업경영의 견제장치 미비, ③ 노사갈등의 유발, ④ 반기업 정서의 확산 등의 문제를 발생시킨다. 이러한 내용들은 (2) 정부불신의 초래와 (3) 사회통합의 저해로 연결된다.

(2) 정부불신의 초래는 국제경쟁력 저하에 기인하는 ① 정부에 대한 냉소주의, ② 정부정책의 수용성 저하, ③ 공공서비스의 질적 저하, ④ 공공서비스의 가격상승 등의 문제로 공공관리의 효율성을 저해하는 원인이 된다. (3) 사회통합의 저해문제는 국가사회 운영체계의 불확실성을 유발하고 사회체제와 법질서를 붕괴시키는 도덕적 해이를 만연하게 한다. 특히, 고위직 부패의 빈번한 발생은 사회계층사이의 갈등과 대립은 심각한 사회균열이 나타난다.

그런데, 부패에 대한 국제차원의 움직임과 국내차원의 제도적 장치의 마련에도 불구하고, 부패문제는 완화되거나 해소되지 못하고 있다. 이러한 흐름은 공공영역과 민간영역에 불확실성을 가중시키며 복잡하고 다양한 공공문제를 심화시킨다.

Ⅲ. 산업혁명의 변혁적 특성과 주요국의 대응

1. 산업혁명의 변혁적 특성

1차 산업혁명(18세기 중반-19세기 초반)은 증기기관의 발명으로 기계에 의한 대량생산이

4) 장근호, 1999, OECD 부패방지협약과 이행방안:조세상 규제조치와우리나라 해외뇌물거래방지법에 대한 OECD 평가를 중심으로. file:///C:/Users/user/Downloads/GOV_2014_PRISM_003539.pdf(열람일시: 2021. 2.5. 18:00)

시작되고, 증기기관의 실용화에 따른 해운의 발달과 철도건설에 의한 유통망이 구축되면서 산업혁명이 확산된다. 산업혁명의 확산은 봉건체제의 붕괴로 연결되고, 중상주의가 자본주의로 진전되는 계기가 되었다. 산업혁명의 흐름은 새로운 패러다임을 정립시키기 시작하였는데, 자본주의와 자유주의로 귀결되었다.

2차 산업혁명(19세기 후반-20세기 초반)이 시작되면서 석유와 전기에 출현은 자동차와 내연기관의 발명으로 전개된다. 이로 인해, 대규모 생산조립라인과 공정작업의 자동화를 촉진하여 생산성이 폭발적으로 증가하고, 자동차와 내연기관의 대량생산과 확산은 생산성의 고도화로 연결되었다. 생산성의 고도화는 대규모 생산조립라인과 생산공정의 자동화를 촉진시키며 생필품에서 자동차까지 다양한 품목의 생산을 가능하게 하였다.

2차 산업혁명의 흐름은 석유와 전기에 의해 증기기관을 대체하고, 철도에서 도로로 운송망의 전환을 가져왔다. 이 과정에서 자동차의 대중화가 진행되고 인류의 생활양식과 윤리규범의 전환을 가져온다. 자본주의 체제의 확립은 재산권의 강화와 자유주의의 유행으로 이어졌고, 이에 대비되는 공산주의와 사회주의의 등장은 1·2차 세계대전을 통하여 봉건적·제국주의의 체제붕괴를 가져왔다.

1차 산업혁명 이후, 불과 80년이 지난 시점에서 2차 산업혁명의 진행은 서구의 정치사회를 급격하게 변화시켰고, 인류에게 배급주의와 물질만능이 뿌리내리는 계기가 된다.

3차 산업혁명(20세기 중반-21세기 초반)은 1960년대 반도체의 개발과 대형 컴퓨팅(Mainframe Computing)의 가동으로 1970년대와 1980년대 사이에 개인용 컴퓨팅을 가능하게 하였다. 불과, 8비트(Bit)에 불과한 개인용 컴퓨터의 대중화는 ICT/ IT 정보통신기술의 진전으로 1990년대에 정보화 혁명(ICT/ IT혁명)을 촉발시켰다.

세계화·지방화·정보화와 맞물려 진행된 ICT/ IT 정보통신기술의 발전은 개인과 사회, 지역역과 국가, 국가와 세계를 연결하고, 세계경제체제(Global Economy)와 세계/ 국제기준(Global Standard)을 창출해낸다. 마우스 클릭하나로 상품거래가 가능하고, 인터넷을 활용한 경제활동을 가능하게 하였다.

이와 동시에, 시민들이 인터넷을 활용하여 자신들의 의견을 개진하고 여론조성이 용이하게 하면서 정치사회가 일상의 한 부분으로 자리잡게 된다. ICT/ IT정보통신기술의 고도화는 Mobile ICT/ IT기술로 확장되고, 스마트폰의 등장은 유비쿼터스의 개념을 현실화시킨다.

스마트폰은 다양한 정보교류와 경제활동을 촉진시키며, 디지털 경제를 구현하고 글로벌 경제와 연동된다. 이처럼, 3차 산업혁명은 국가사회 전반에서 경제사회를 중심으로 다양한 변화의 기폭제가 되어 우리의 생활양식과 윤리규범에 영향력을 발휘하였다.

1차 산업혁명에서 2차 산업혁명까지, 2차 산업혁명에서 3차 산업혁명까지 소요되는 시간의 흐름은 점점 단축되고 있다. 현재, 우리는 4차 산업혁명을 경험중이며, 4차 산업혁명은 코로나19 팬데믹(Corona-19 Pandemic)을 통하여 서구선진국과 우리나라에서 일상생활에

스며들며 현재진행형으로 빠르게 진행중이다.

K. Schwab(2016)은 4차 산업혁명을 개념화하며, 기존의 1-3차 산업혁명과 기술발전의 차이를 전례없는 속도(Velocity)와 범위(Scope), 체계의 영향(System Impact)이라는 3개의 요소로 3차 산업혁명과 구별된다고 보았다.

4차 산업혁명은 ICT/IT 정보통신기술과 인공지능(AI)이 결합하여 초연결·초지능·초융합을 키워드로 한다. 인공지능(AI)은 ICT/IT 정보통신기술을 토대로 딥러닝을 구현하여 대량의 정보분석과 가공을 가능하게 하고, 원활한 정보유통을 보장한다.

딥러닝의 활용이 본격화되는 이 시점에서 우리는 AI 혹은 기계의 작업에서 발생하는 효율성이 인간의 지적·육체적 노동력을 압도하는 상황을 목격하고 있다. 딥러닝에 기초하는 인공지능 알고리즘의 가능성은 인간에 의해 창조된 모든 영역에서 인간존엄성에 대한 우려를 초래하고 있다.

4차 산업혁명의 변혁적 흐름은 인간의 육체적·정신적·지적 노동력이 수행하는 작업들을 자동화하여 인간의 생활양식과 사고방식, 인간의 가치와 윤리규범을 변화시키는 중이다. 일상에서 우리가 접하는 공공문제들은 인간행위와 기술의 상호작용에 의해 발생한다.

4차 산업혁명은 인간의 능력을 압도하는 효율성과 성과를 산출하여 인간의 불안과 우려를 자극하고 있다. 과거에서 현재까지 진행되고 있는 부패문제, 윤리문제, 빈부격차와 가치판단의 문제 등은 전환기적 분위기에서 한국사회에 파급력을 발휘하는 중이다.

물론, 우리는 4차 산업혁명의 개념과 키워드는 미래지향적인 용어로 취급하고, 고도화된 인간문명의 이미지로 인식하고 있다. 4차 산업혁명이 나열하는 인공지능(AI), 사물 인터넷(IoT), 3D 프린팅, 로봇틱스, 자율주행차량, 나노기술, 바이오산업 등은 인간의 욕망과 편리성을 반영한다. 따라서, 현재까지 진행된 4차 산업혁명에 대한 연구의 주요경향이 경제적 관점에 집중되는 현실은 당연한 논리적 귀결로 볼 수 있다.

이를 바탕으로, 4차 산업혁명의 도래는 한국사회에 내면화된 문제들을 표출시키고, 표면화된 문제들이 폭발하는 트리거로 작동한다고 판단된다. 4차 산업혁명에서 산출되는 효율과 편리성처럼, 인간의 존엄성 문제는 공공문제를 심화시키는 원인이다. 인간의 존엄성은 빈부격차와 가치충돌의 문제를 초래하고, 여기에 따른 윤리문제는 정치·경제·사회문제로 확장되어 부패현상과 도덕적 해이를 국가와 사회에 만연하게 한다.

역사속에서, 패러다임 혹은 역사의 전환은 인간의 희망에 비례하여 심리적 불안감과 우려를 증폭시키고 인간과 사회를 둘러싼 다양한 논쟁을 유발할 수 밖에 없다.

2. 주요국과 한국정부의 대응

현재까지, 4차 산업혁명은 미국을 필두로 주요 선진국을 중심으로 전략적·체계적인 대응이 진행중이다. 미국·일본·EU의 대응은 국가적 현실과 환경적 특성에 기인하여 차이가

나타나고 있다. 지속적으로, 본 연구에서 언급된 바와 같이, 4차 산업혁명은 인간의 효용과 편리성을 극대화한다.

이 때문에, 미국을 포함한 주요 선진국들과 한국정부는 4차 산업혁명의 경제적 효용과 기술발전에 포커스를 맞추고, 경제적 차원과 기술적 차원에 집중하고 있다. 4차 산업혁명에서 윤리규범에 관한 내용은 정보의 이용과정에서 발생하는 서비스 제공자와 이용자의 관계를 규율하거나 개인정보의 이용에서 발생하는 개인정보보호에 중점을 두고 있다.

일례로, 미국은 2016년 “인공지능 국가연구개발전략계획”과 “인공지능의 미래를 위한 준비”라는 보고서를 통하여 지능정보화를 바탕으로 지능정보화를 통한 기반산업의 진흥 및 기술의 확보로 국가·사회적 대응을 준비한다(김정동, 2019), 2017년 7월, 미국회계감사원(GAO)은 “연방지원, 기타기금 및 전문성을 통한 지역사회의 사물인터넷(IoT) 관련 사업운영(IoT, Communities Deploy Projects by Combining Federal Support with Other Funds and Expertise)”를 통하여 연방기관의 IoT관련 연구보조와 도시지원 방안을 담은 일련의 프로그램을 제시하였다.⁵⁾

일본의 경우, 2015년 “로봇신전략”으로 로봇산업의 역량을 결집하여 4차 산업혁명에 대비하고, “지식재산추진계획 2016”을 바탕으로 로봇과 인공지능(AI)에 관련된 정책의 체계적인 준비를 진행한다. 2016년 4차 산업혁명을 지향하는 “일본재흥전략”은 IoT, 빅데이터, AI, 로봇센서 기술의 진보를 제4차 산업혁명의 열쇠로 제시하였다.⁶⁾

EU의 유럽위원회(European Commission)는 “2015년 디지털 단일시장전략(2015 Digital Single Market Strategy)”으로 4차 산업혁명에서 클라우드 컴퓨팅, IoT, 빅데이터 등이 경쟁력의 확보의 핵심이라는 점을 제시하였다. 2017년 1월 EU 집행위원회는 기존의 “e프라이버시 지침”을 대체하는 “전자통신 및 프라이버시에 대한 규칙(Regulation on Privacy and Electronic Communications, 이하 e프라이버시 규칙)”을 발의하였다. 해당 규칙은 「일반개인정보보호법(General Data Protection Regulation: GDPR)」과 상호보완의 관계이다. 2018년 5월 EU는 「일반개인정보보호법(General Data Protection Regulation: GDPR)」을 본격 적용하여 빅데이터의 활용과 정보통신이용과정에서 발생하는 개인정보침해의 문제를 엄격하게 적용하였다.⁷⁾

5) NITRD. 2016. The Federal Big Data Research and Development Strategic Plan.
https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/microsites/ostp/NSTC/bigdatardstrategicplan-nitrd_final-051916.pdf(열람일시: 2020. 11. 10. 3:00)

6) MOBILE INSIGHT, 일본이 꺼내든 IT신전략이 의미하는 것, 2018. 11.
<http://mobileinsight.info/%EC%9D%BC%EB%B3%B8%EC%9D%B4-%EA%BA%BC%EB%82%B4%EB%93%A0-it-%EC%8B%A0%EC%A0%84%EB%9E%B5%EC%9D%B4-%EC%9D%98%EB%AF%B8%ED%95%98%EB%8A%94-%EA%B2%83/>(열람일시:2020. 11. 10. 13:00)

7) 한국인터넷정보진흥원. 2018. 우리 기업을 위한 ‘EU 일반 개인정보보호법(GDPR)’ 가이드북. 개정판. 전라남도: 나주. <http://www.kisa.or.kr/uploadfile/201809/201809041426462571.pdf>(검색일자: 2020. 11. 23. 6:00)

한편, 한국은 4차 산업혁명이라는 용어를 통하여 지능정보사회에 대한 개념을 확립시키고, 국가차원에서 사회전분야에 걸쳐 대응전략을 진행 중이다. 2016년 한국에서 Google Alphago와 이세돌9단의 바둑대국은 인공지능(AI), 딥러닝, 4차 산업혁명이라는 키워드에 대한 관심으로 연결된다. 이를 바탕으로, 정부는 “인공지능(AI) 국가전략”을 수립하고, 인공지능관련 인프라 확충과 관련육성정책을 주요내용으로 제시하였다. 이를 위해 정부는 관련 법제를 정비하고, 2020년에 「국가정보화 기본법」을 「지능정보화 기본법」으로 전면개정한다.

이를 정리하면, 4차 산업혁명은 주요국을 중심으로 경제적·기술적 차원에서 전략적으로 접근하고, 경제적 효율과 개인정보에 주안점을 두고 있다. 윤리적·규범적 차원의 접근은 빅데이터 활용과 개인정보의 이용에 집중되어 대부분의 연구는 개발자와 공급자를 중심으로 정보유통과정에서 책무성에 대한 논의가 주를 이룬다.

국내의 흐름 역시, 4차 산업에서 발생하는 경제적 편익과 사회구조의 전환에 치중하고, 관련 분야의 진흥과 위험성 회피를 중심으로 논의되고 있다. 국내에서 4차 산업혁명에 대한 윤리적 차원의 접근은 서비스 제공자와 이용자의 개인정보보호에 집중되고, 기술개발과정에서 발생하는 책임윤리에 한정된다.

이 같은 연구경향은 4차 산업혁명연구가 인간존엄성과 연결되는 윤리·도덕적 규범과 부패방지에 대한 연구가 미흡한 현실을 시사하고 있다. 4차 산업혁명의 변혁적 특성은 경제적 효율과 기술발전의 편리성에 대한 인간의 욕망이 작동하고 있다. 따라서, 4차 산업혁명은 인간의 존엄성 훼손, 도덕적 해이, 부패가능성 등을 내포한다. 4차 산업혁명을 진행하는 주체가 인간이라는 사실은 동전의 양면처럼 두려움과 희망이 존재하고 있다.

현재까지, 사회변혁과 사회발전은 인간의 자유의지를 바탕으로 이루어졌다. 그러나, 인간의 존엄성은 윤리규범을 통하여 인간의 욕망과 이기심의 제어가 가능했기 때문에 유지될 수 있고, 물질만능과 과학숭배가 만연한 현대의 국가사회체계가 붕괴하지 않은 이유는 부패방지를 위한 노력이 있었기 때문이다.

3. 코로나19 펜데믹의 여파

3차 산업혁명은 디지털 경제를 활성화시키며, ICT/IT 정보통신기술의 고도화를 가져왔다. 컴퓨터 모니터 앞에서 마우스를 클릭하거나 스마트폰을 터치하는 것만으로 물품의 구매와 교환행위를 가능하게 하였다. 여기에 4차 산업혁명은 인공지능(AI)을 활용한 빅데이터와 대량의 정보처리를 분석 및 활용하는 것을 가능하게 하면서 지능정보화를 구현한다.

코로나19 펜데믹(Corona-19 Pandemic)으로 초래된 비대면-비접촉 사회는 4차 산업혁명을 가속화시키며 지능정보화사회(Intelligent-Informatization)로 급속하게 전환하고 있다. 코로나19가 우리에게 마스크 착용을 일상화시킨 것처럼, 사람과 사람의 거리두기는 인간관계를 포함한 경제활동, 노동방식, 소비생활, 물류유통, 사회인식 등을 변화시켰다.

코로나19 팬데믹의 일상에서 코로나 감염방지를 위하여 우리는 마스크를 착용하고 거리를 나가고, 업무처리를 위하여 관공서 혹은 빌딩에 들어갈 때, 열감지기를 통과하면서 체온 측정을 해야한다. 직장인은 자택에서 온라인-비대면 방식으로 업무처리를 하고, 교육자와 학생들은 온라인 강의를 통하여 학기를 시작하고 마감한다. 이러한 생활양식은 경제사회를 넘어 문화생활까지 적용되어 각종 공연과 세미나는 온라인으로 참여하거나 관람하게 되었다.

코로나19 대응 과정에서 비대면-비접촉 서비스의 확산은 인공지능(AI)과 ICT정보통신기술의 결합을 가속화시키고 있는데, 무인점포가 확산되어 단순·반복적인 업무를 중심으로 저숙련 고용노동자를 대체하고 있다. 이처럼, 코로나 19 팬데믹의 여파에서 무인화, 자동화, 지능화 등의 흐름은 우리가 인지하지 못한 사이에 4차 산업혁명과 지능정보사회로 전환을 빠르게 진행시킨다.

따라서, 비대면-비접촉에 적응하느냐? 적응하지 못하느냐?의 여부는 경제사회에서 개인과 조직에 적용되어 새로운 격차의 개념을 생성하고, 생존차원의 문제로 귀결되고 있다. 이처럼, 코로나19 팬데믹은 4차 산업혁명을 가속화하고, 인간의 행위와 선택, 인간과 관련된 모든 분야에 파급력을 보여주고 있다.

한편, 코로나19 팬데믹은 감염병관리의 차원에서 정부의 권한과 규모를 확대시키고, 기본권 침해라는 미시적 차원의 우려에서 큰 정부의 등장으로 인한 부패에 대한 우려로 확장되고 있다. 한국정부는 방역초기부터 ICT정보통신기술을 활용하여 감염경로의 추적, Mobile ICT를 활용하여 감염자의 동선을 파악하고, 빅데이터와 스마트폰 위치추적, SNS분석 등을 활용하여 감염자를 격리하거나 감염의심자들에 대한 통제를 진행하였다. 한국정부는 감염병에 대한 선제적 확산 차단조치의 일환으로 기존의 ICT와 Mobile ICT, 신용카드와 교통카드 이용내역, 인공위성을 활용한 GPS추적, CCTV 감시, 빅데이터, SNS분석 등으로 개인정보와 위치정보 그리고 사생활 침해 등의 이슈를 초래하고 있다. 특히, 이 과정에서 진행된 중앙집권의 추진체계는 행정권의 권한강화와 정부규모의 확장으로 전개되고 있다.

애초에, 개인정보에 대한 침해는 타국가에 비해 공익이라는 이름으로 용인되는 한국 유의 정서에서 심각하게 이슈화로 진행되지 않고 있다. 하지만, 이러한 정부의 대응은 기본권과 인권이라는 차원에서 헌법적인 논란의 여지를 남기고 있다. 이와 함께, 정부는 코로나19 확산방지를 목적으로 종교집회와 5인 이상의 집합을 제재하고, 다중이용업소, 이를 테면 식당, 카페, 목욕탕, 교통이용 등을 제한 또는 규제하고 있는 실정이다.

코로나19 팬데믹에 의한 정부의 재난지원금 같은 정부보조의 확대는 재정의 한계로 인해 차등지급으로 계층간 갈등에 불을 붙이는 도화선이 될 수 있다. 재정지출을 위해서는 세수를 확보해야 하고, 세수확보과정에서 나타나는 불만과 갈등은 가진자와 가지지 못한자의 갈등을 내포하고, 재난지원금의 지급으로 지원금을 받은 자와 받지 못한자로 갈등의 여지를 남겨두고 있다.⁸⁾

물론, 코로나19 펜데믹은 정부의 권한을 키우고, 국민을 규제할 근거를 제공한다. 코로나19를 예방하기 위한 정부활동은 정부규모의 확대와 연결되고, 질병예방이란 특수한 상황은 무소불위의 공권력 행사를 가능하게 한다. 경제적 차원에서 정부지출과 물리적 차원에서 공권력의 확대와 행사는 큰 정부에 대한 우려로 자연스럽게 연결될 수 밖에 없다.

그리고, 큰 정부에 대한 우려는 과거 우리가 경험하였던 복지국가실패상황에서 만연한 도덕적 해이와 부정부패의 여지를 반영한다. 우리는 큰 정부의 실패와 작은 정부의 실패를 이미 경험하였다. 그런데, 코로나19 펜데믹 상황은 정부의 규모와 권한의 확대를 자연스럽게 하고, 우리가 무의식적으로 동조하게 하고 있다.

우리가 과거 복지국가의 실패와 한국에서 IMF구제금융의 경험을 상기해 본다면 큰 정부의 회귀로 인한 도덕적 해이와 부패의 만연을 우려하는 것은 당연한 논리적 귀결이다. 마치, 중세유럽을 뒤쫓는 흑사병처럼, 전체주의의 전조를 보여준 스페인의 독감과 같이 코로나19 펜데믹이라는 질병은 사회전환의 폭발력을 가지고 있기 때문이다.

다른 한편으로, 코로나19 펜데믹은 코로나 감염방지를 위한 비대면-비접촉 문화를 활성화시켰지만 코로나19에 감염된 사람들에게 대한 혐오와 차별을 양산하고 있다. 감염자에 대한 심리적 불안과 우려는 아직까지 감염되지 않은 사람들의 자기보호에 대한 본능이 작동하여 새로운 갈등을 유발한다. 이처럼, 코로나19 펜데믹은 사회에 내면화된 다양한 갈등들과 공공문제를 자극하기 때문에 사회갈등을 초래할 불씨가 되고 있다.

이를 바탕으로, 4차 산업혁명에서 부패의 문제는 이미 진전된 3차 산업혁명의 산물인 디지털 사회를 바탕으로 지능정보화가 진행되는 것처럼 기존의 부패문제들이 4차 산업혁명과 결합하여 새로운 형식의 부패문제를 초래할 수 있다. 4차 산업혁명 혹은 지능정보화사회의 도래라는 현실에 직면한 우리는 하나의 체제를 창출하거나 지켜내기 위하여 부패방지를 위해 노력하고 윤리규범을 재설정할 필요가 있다.

IV. 4차 산업혁명의 문제와 시사점

1. 인간존엄성 문제

4차 산업혁명이 초래할 심리적 불안과 우려는 무인화, 자동화, 지능화 등에 의하여 지적·정신적·물리적 개념을 포함한 인간의 노동력이 불필요하게 된다는 예측에 기인한다. 인간의 노동력이 불필요하다는 점은 대량실업과 이로 인해 발생하는 사회문제를 우선적으로

8) 박성우, 정부, 내년 예산 72.4% 상반계에 쓴다. 재정절벽 우려도. 2020년 12월 8일. 조선비즈, https://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2020/12/08/2020120800562.html(2020. 12. 8. 13:00).

상기할 수 있다.

그런데, 본질은 인간의 존재가치와 존엄성에 대한 내용으로 흘러간다는 점이다. 과거에 진행된 3차례의 산업혁명에서 인간은 기계의 도움을 받는 주체였고, 기계의 발전은 인간에게 일자리를 포함한 경제·사회적 효용을 제공하였다. 사회체제의 전환은 인간의 통제범위에서 벗어나지 않았다.

4차 산업혁명은 인간의 효용과 편리성을 극대화시키지만 반대급부로 인간의 노동력이 더 이상 필요하지 않는 상황을 예고하고 있는 것이다. 여기에 인공지능(AI)의 급격한 진화는 인간의 지적능력마저 초월할 것으로 예측되고 있다.

일례로, 일본에서 인공지능의 문학상 입상, 인공지능화가 Google Deep Dream의 예술작품경매, Google Alphago와 이세돌9단의 대국 등은 문화예술영역에서 인공지능의 능력을 명백히 보여준다. 또한, 우리가 직면하고 있는 코로나19 팬데믹 상황은 무인점포의 등장, 비대면-비접촉의 온라인 교류, 온라인 경제의 활성화 등이 4차 산업혁명에 대한 우려와 심리적 불안감을 더욱 가중시킨다.

한편으로, 4차 산업혁명에서 제시하는 인공지능(AI)의 딥러닝은 사물인터넷(internet of Thing: IoT), 클라우드, 빅데이터 등을 활용하여 스마트공장(Smart Factories), 3D프린팅 기술, 맞춤형 생산(Customization), 주문형 경제(On-Demand Economy), 다품종 소량생산체제, 드론, 자율주행 자동차, 항공기, 보트 등의 무인운송체계 등은 인간의 효용과 편리성을 극대화시킨다.

이와 동시에, 우리가 일상에서 경험하는 4차 산업혁명의 효용과 편리성은 인간의 노동력보다 인공지능(AI)과 결합한 기계와 기술력에 대한 우려와 심리적 불안감으로 작동한다. 근본적으로, 인공지능의 알고리즘 진화와 발전은 인간이 관련된 모든 영역과 기술의 대전환을 가져올 수 밖에 없다.

지금 우리가 무의식적으로 스마트폰을 이용하는 것처럼, 4차 산업혁명과 지능정보화는 인간의 행위, 생활양식, 사고체계 등을 바꾸고, 인간의 의사결정에 영향력을 발휘하는 인간의 가치체계와 기준, 윤리와 규범, 이성과 관점 등에 변화를 초래할 것은 명약관화하다. 또한, 특정한 의도로 4차 산업혁명기술이 활용된다면, 특정한 인간이 부정한 이익을 얻는 부패상황이 연출될 수 있다.

이러한 일련의 우려와 심리적 불안감은 4차 산업혁명으로 극대화되는 효용과 편리성에 비례한다. 인간의 일자리를 뺏길지도 모른다는 불안감은 생존에 대한 욕구로 연결되고, 인간의 능력을 초월하는 인공지능(AI)의 실체는 우리에게 인간의 존엄성이란 무엇인가? 라는 원초적 질문을 되풀이하게 할 수 밖에 없다. 무엇보다 인간의 통제범위를 초월한 미지의 세계는 인간의 존재자체인 인간의 존엄성에 대한 의문으로 귀결되기 때문이다.

2. 4차 산업혁명에 대한 수용성 문제

4차 산업혁명에 대한 주요국의 접근은 국가단위에서 시작된다. 예외없이, 한국의 상황도 국가를 중심으로 접근방법과 대응전략이 제시되고 있다. 2016년 이래로, 국내에서 4차 산업혁명의 개념은 인터넷 미디어 매체를 중심으로 지능정보화, 특이점, 4차 산업혁명 등의 키워드를 통하여 국민(시민/ 지역주민)에게 유포되고 있다.

그런데, 여전히 우리는 4차 산업혁명의 개념화와 실체에 관한 논쟁을 하고, 4차 산업혁명에 대한 구체적인 대비와 체계적인 제도정비가 진행되고 있는가?에 대한 의문을 가진다. 또한, 코로나19 펜데믹의 상황은 4차 산업혁명을 촉진시키는 역할을 하고 있다. 하지만 이에 비례하여 우리의 혼란은 가중되고 있다.

4차 산업을 관통하는 경제적 효용과 기술발전은 매우 매력적인 요소이지만, 여기에 수반되는 전환기적 상황과 사회구조의 변화에 대한 우려와 심리적 불안이 작동한다. 구체적으로, 인간의 존엄성 훼손, 윤리규범의 변화, 도덕적 해이, 부패의 만연 등에 대한 불안감 등은 인간의 본질과 맞닿아 있기 때문이다. 여기에 두려움과 희망이 교차하는 인간본성은 4차 산업혁명에 대한 합리적인 성찰과 이해 보다는 막연한 공포와 막연한 희망으로 흘러갈 수 밖에 없다.

전통적으로, 고도화된 경제와 급격한 민주화로 표현되는 한국사회의 변혁은 정부주도에 의해 진행되었다. 이에 따라서, 4차 산업혁명을 둘러싼 논쟁과 담론은 경제적 편익과 기술발전 그리고 사회구조의 변화에 무게 중심이 쏠릴 수 밖에 없다. 한국의 전통적인 사회문화는 압축성장에 비례하여 시민의식의 수준과 사회적 합의를 통한 문제해결을 어렵게 한다. 현재까지 우리는 어떠한 사회이슈에 대하여 담론조성과 토론을 통하여 해결한 경험이 없기 때문이다.

이와 함께, 전통적으로 공공문제는 정부에 의해 주도되었고, 자발적 결사나 참여는 활성화되지 않은 상태에서 NGO나 NPO는 보조금을 통하여 정부에 의해 육성되거나 특정이슈에 의한 여론조성으로 집합행동을 실행하였을 뿐이다.

이 같은 상황은 4차 산업혁명의 개념을 포함하여 4차 산업을 둘러싼 다양한 이익과 이해관계, 다양한 정보와 담론에 대한 수용을 어렵게 한다. 또한, 정부가 제공하는 정보와 정책홍보는 미흡한 수준으로 4차 산업혁명은 시민들이 인공지능(AI) 알파고와 이세돌9단의 바둑대국만을 인지할 수 있는 상황이다. 4차 산업혁명에 대한 논의 뿐만 아니라 담론형성이 현실적으로 어렵다는 것을 시사한다.

한편, 우리가 전통적인 정부의 역할을 지지한다고 하여도 4차 산업혁명에 대한 수용성 확보는 어려울 수 밖에 없다. 정부주도의 정책개입은 필연적으로 정부규제를 수반하고, 정부규제의 당위성에 대한 논쟁으로 귀결된다. 이와 함께, 정부일방의 정책집행은 해당정책을 관철할지라도 필연적으로 갈등을 수반할 수 밖에 없다. 아무리 합리적인 규제 혹은 필수적

인 규제라도, 반드시 이익과 이해당사자가 존재하기 때문이다.

특히, 한국사회에 만연하고 있는 갈등과 상존하고 있는 부패행위는 정부개입 혹은 정부규제의 당위성을 훼손시킬 수 밖에 없다.

3. 윤리규범의 설정과 부패방지 문제

인간의 행위전개는 자신의 주관적인 선호와 효용을 바탕으로 행위의 개연성과 결과를 계산하고, 선택과 행위를 실행한다(김경동, 2017: 18; Scott, 2000). 이처럼, 인간은 자신의 이익과 효용을 추구하기 위하여 사회체계를 고안하고 기술개발을 바탕으로 산업혁명이라는 변혁적 흐름을 창출하였다.

인간의 합리성은 산업혁명에 고스란히 투영되는데, 1차 산업혁명에서 현재 진행형인 4차 산업혁명까지 고도의 기술과 문명을 축적하는 밑바탕이 된다. 현재, 인간과 관련된 모든 것들은 인간의 선호와 효용을 위해 존재하며, 인간의 선호와 효용의 지속적인 추구는 효율성의 극대화를 의미한다.

과거의 1차 산업혁명과 2차 산업혁명이 기계장치와 화석에너지의 산물이라면 3차 산업혁명은 지식과 데이터를 총칭하는 정보화를 의미한다. 3차 산업혁명의 후반부에 진행된 기술의 집약과 고도의 과학기술은 지식과 데이터를 확산시키기 위한 도구적 수단으로써, 정보통신기술을 발전시켰다. 그 결과, ICT와 Mobile ICT를 통하여 지식과 데이터 교환의 편리성을 확보하고, 속도의 효율화로 디지털 사회를 구현하였다.

3차 산업혁명이 구현한 디지털 사회는 인간의 효용을 추구하기 위하여 최적화된 효율성 체제로 볼 수 있다. 현대사회에서 필수적인 조직과 관리를 용이하게 해주고, 각종기기와 기계장치를 연동하여 인간의 노동력에서 발생하는 비효율을 메우고, 인간을 보조하여 최적의 업무처리를 보장해주었다. 0과 1로 표현되는 디지털 신호는 디지털 사회로 인간의 선호와 효용을 위하여 설새 없이 기계장치와 기계장치를 연결한다.

3차 산업혁명이 가시화되는 시점에서 IT/ ICT 정보통신기술은 인류발전을 위해 유용한 도구적 수단을 제공하였다. 하지만, 이와 동시에 인간에게 피해를 가하는 범죄의 수단으로 활용되었다. 3차 산업혁명은 컴퓨터와 반도체 기술의 발달을 바탕으로 국경과 국경을 연결하고, 국제적인 거래를 촉진시켰다. 새로운 부를 창출하는 수단으로써 IT/ ICT정보통신기술은 디지털 경제를 구현하고, 디지털 범죄로 도덕적 행이와 부패문제를 초래하였다.

과거부터 현재까지, 항상 인간과 관련된 모든 것들은 동전의 양면처럼 인간에게 이익과 효용을 선물하거나 위해와 파괴를 내포한다. 우리는 정부실패와 시장실패를 통하여 도덕적 해이와 부패를 경험하였다. 또한, 산업혁명이라는 개념이 만들어지기 이전부터 4차 산업혁명이 진행중인 지금까지 인간을 둘러싼 문제들이나 시대변혁의 희망과 두려움은 지속적으로 발생해왔다.

그런데, 4차 산업혁명의 문제는 인간의 노동력이 인공지능(AI)으로 대체된다는 점이다. 이러한 사실은 현재 우리가 경험중인 코로나19 팬데믹 상황이 뒷받침하고 있다. 게다가, 서비스의 대상자이자 주체가 되는 인간의 존엄성은 노동력을 상실하면서 평가절하될 소지가 다분하다. 굳이 생명공학의 생명윤리 담론을 끌어오지 않아도 인간의 생존문제는 쉽게 존엄성과 연결된다.

한편, 4차 산업혁명에서 정보를 생산하고 처리하는 주체는 인간이 아닌 인공지능이다. 인공지능과 ICT/ Mobile ICT의 결합은 인공지능 알고리즘의 딥러닝으로 정밀한 데이터 분석과 대량의 정보교환을 짧은 시간에 빠른 속도로 처리한다. 다시 말하면, 인공지능이 정보처리와 유통을 담당한다면 인공지능 알고리즘을 소유하는 인간의 독점적인 지위를 확보하는 것이 가능하다.

이와 더불어, 특정인이나 특정세력의 정보독점은 (1) 지능정보격차를 유발하고, (2) 정보의 비대칭과 정보왜곡을 가능하게 하여 (3) 부패행위와 도덕적 행위를 초래할 수 있다. 만약, 이처럼 부정적인 상황이 심화된다면 인간의 존엄성 훼손으로 직결되어 인간경시풍조가 만연할 가능성이 농후해진다.

일례로, 비트코인으로 명명되는 가상화폐(블록체인)는 다양한 종류의 디지털 코인으로 거래되고 있다. 수많은 사람들이 천문학적인 규모로 거래하고 있지만, 현실에서 비트코인의 수익자는 비트코인의 생산과 처리를 담당하는 인간이다. 비트코인의 유통과정과 수익구조의 불투명성은 비트코인의 알고리즘과 거래정보의 독점이 경제적 효용이란 점을 시사한다.

다른 한편으로, 우리가 경험중인 코로나19 팬데믹은 감염병관리의 차원에서 정부의 권한과 규모를 확대시키고, 기본권 침해라는 미시적 차원의 우려에서 큰 정부의 등장으로 인한 부패에 대한 우려로 확장되고 있다. 감염병관리차원에서 전개되는 고도화된 중앙집중의 정책집행체계, 개인의 기본권에 대한 통제, 행정권의 거침없는 권한강화, 정부규모의 확장 등은 우리가 과거에 경험한 정부실패와 시장실패를 상기시켜준다.

특히, 코로나19 팬데믹으로 비대해진 정부와 고도화된 중앙집권체계는 정부실패의 상황에서 발생한 부정부패의 만연, 정부의 효율화를 목적으로 추구된 시장중심의 정부에서 나타난 도덕적 해이의 문제는 4차 산업혁명에서 발생할 윤리규범의 훼손과 부패상황을 추론하게 해준다. 현재, 우리가 직면하고 있는 4차 산업혁명은 3차 산업혁명 ICT/ Mobile ICT 정보통신기술을 바탕으로 인공지능이 결합한 형태이다.

이와 같이, 4차 산업혁명에 발생할 윤리규범과 부패문제는 과거부터 현재까지 축적된 부패행위와 현상을 바탕으로 4차 산업혁명의 기술과 결합하여 발생할 가능성이 높다.

V. 결론

본 연구는 4차 산업혁명에 대한 대응을 위하여 부패방지과 윤리규범을 연구하였다.

4차 산업혁명은 ICT/ Mobile ICT 정보통신기술과 인공지능의 결합으로 산술적·기계적 알고리즘의 논리를 디지털 신호를 통하여 인간과 사물을 연결한다.

지능정보화와 지능정보화사회의 도래는 경제사회의 구조적 변화를 포함하여 공공·민간 부문의 관리와 의사결정 방식에서도 큰 변화를 도출할 것으로 예측되고 있다. 이처럼, 4차 산업혁명의 변혁적 특성은 인간의 생활양식과 윤리규범에 변화를 초래하고 있으며, 코로나 19 팬데믹과 맞물려 급속하게 진행 중이다.

한가지 분명한 사실은 4차 산업혁명이 우리에게 분명한 영향력을 행사하고 있으며, 우리는 전환기적 패러다임이 작동하는 현실에 직면하였다는 점이다. 4차 산업혁명은 우리에게 새로운 가치의 창출과 경제적 이익에 대하여 기대하게 한다. 이와 동시에 미래의 불확실성에 대한 불안 심리를 유발하기도 한다.

본 연구의 연구결과는 다음과 같다. 4차 산업혁명은 급격한 변화를 초래하기 때문에 적절한 대응을 위하여 부패방지과 윤리규범에 대한 설정이 요구된다. 이를 위하여 본 연구는 1-4차 산업혁명의 변혁적 특성을 고찰하고, 코로나19 팬데믹의 여파를 통하여 사회변혁과 인간에게 미치는 영향력을 살펴보았다.

그리고, 본 연구는 4차 산업혁명에 대응하는 미국, 일본, EU의 정책적 대응과 한국정부의 대응책을 간략하게 다루었다. 이 과정에서 4차 산업혁명에 대한 주요국과 한국정부의 대응이 경제적 관점과 기술적 차원에 머물러 있다는 사실을 확인하였다. 또한, 윤리적 차원의 대응 역시 빅데이터 활용이나 정보교환과정에서 발생하는 개인정보보호문제에 한정되는 상황을 재인식하였다.

특히, 코로나19 팬데믹 상황에서 제시되는 개인정보의 침해, 감염병 관리차원에서 고도화된 중앙집권체계에 의한 정책집행방식, 확장되는 정부규모, 행정권의 권한강화 등의 문제를 통하여 4차 산업혁명이라는 변혁적 기술의 패러다임이 결코 완전한 봄날을 보장하지 못한다는 사실을 인지할 수 있었다. 디스토피아와 유토피아의 간극에서 4차 산업혁명이라는 인간을 위한 수단은 윤리규범과 부패에 대한 대비를 마련해야 한다는 사실을 시사한다.

본질적으로, 4차 산업혁명에 대한 접근은 새로운 부의 창출에 대한 인간의 집념, 부의 불균형 해소에 대한 기대감, 인간존엄성의 회복 등 복잡한 양상과 상호작용을 발생시키는 원인으로 판단된다. 실질적으로, 과거에서 현재까지 진행된 4차례에 걸친 산업혁명의 이면에는 부를 향한 인간의 욕망과 효율에 대한 욕구가 자리잡고 있기 때문이다.

4차 산업혁명의 효용성과 위험성 사이에서 진행되는 연구가 주를 이루고 있는 상황으로 인간의 존엄성을 보장하는 윤리적·규범적 연구는 미미한 것이 현실태이다. 특히, 인간의

존엄성을 보장하고 사회발전과 유지를 지속해주는 부패방지에 대한 내용은 거의 전무한 실정이다. 단지, 경제적 차원에서 개인과 서비스 제공자를 규율하는 블록체인에 대한 연구가 부패방지의 일환으로 제시될 뿐이다.

동일선상에서, 4차 산업혁명을 둘러싼 문제들은 (1) 인간의 존엄성 문제, (2) 4차 산업혁명에 대한 수용성 문제, (3) 윤리규범의 설정과 부패방지 문제 등이 제시된다. 이 같은 본 연구의 결과는 4차 산업혁명에서 발생하는 문제점들이 인간의 존엄성 훼손에 대한 우려와 심리적 불안감에서 기인하는 것으로 정리된다.

특히, 인간의 존엄성 문제는 4차 산업혁명의 목적을 4차 산업혁명에 대한 인간의 욕망과 변혁적 특성에 기인한다고 판단된다. 애초에, 1-4차 산업혁명의 궁극적인 목적은 인간의 효용과 편리성을 극대화에서 출발한다. 단지, 1-3차 산업혁명은 인간의 효용과 편리성의 극대화를 위해 과학기술이 보조적인 역할을 수행하였다.

이와 대조적으로, 4차 산업혁명은 인간을 대신하여 기계가 주체적인 역할을 수행하고 있다. 코로나19 팬데믹은 우리가 거리에서 무인점포의 확산을 체감하게 해준다. 카페 혹은 식당에 있는 키오스크는 인간이 가진 노동력의 한계를 분명하게 노정하고 있다. 어느새 우리의 일상에 깊숙이 들어온 4차 산업혁명은 인간소외라는 심리적 불안을 자극하고, 우리의 우려를 표출시키고 있다.

결국, 이러한 일련의 흐름은 4차 산업혁명에 우리가 대응하기 위해 부패방지와 윤리규범을 성찰하게 한다. 본 연구가 후속연구에 시사점을 제공하길 바라며, 연구를 종결한다.

참고문헌

1. 국내문헌

1) 논문

김경동. (2019). 4차 산업혁명의 도래와 윤리규범에 대한 소고 『법학연구』, 제19권 제3호. 326-351.

2) 보고서

한국행정연구원. (1999). 『한국의 부패실태 및 요인분석』, 국무조정실.

3) 인터넷 웹사이트

김정선, 코로나19팬데믹에 ‘작은 정부의 시대’ 저물어간다. 2020년 3월 27일. 연합뉴스.

<https://www.yna.co.kr/view/AKR20200327076400009>(열람일시: 2021. 3. 17. 18:00)

박성우, 정부, 내년 예산 72.4% 상반계에 쓴다. 재정절벽 우려도. 2020년 12월 8일. 조선비즈.

https://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2020/12/08/2020120800562.html(2020. 12. 8. 13:00).

법제처, 부패방지 및 국민권익위원회의 설치와 운영에 관한 법률(약칭: 부패방지권익위법)

<https://www.law.go.kr/LSW/lsInfoP.do?lsiSeq=228541&ancYd=20210112&ancNo=17893&efYd=20220113&nwJoYnInfo=N&efGubun=Y&chrClsCd=010202&ancYnChk=0#0000>(열람일시: 2021. 1. 31. 18:00)

장근호, 1999, OECD 부패방지협약과 이행방안: 조세상 규제조치와우리나라 해외뇌물거래방지법에 대한 OECD 평가를 중심으로.

file:///C:/Users/user/Downloads/GOV_2014_PRISM_003539.pdf(열람일시: 2021. 2. 5. 18:00)

한국인터넷정보진흥원. 2018. 우리 기업을 위한 ‘EU 일반 개인정보보호법(GDPR)’ 가이드북. 개정판. 전라남도: 나주.

<http://www.kisa.or.kr/uploadfile/201809/201809041426462571.pdf>(검색일자: 2020. 11. 23. 6:00)

MOBILE INSIGHT, 일본이 꺼내든 IT신전략이 의미하는 것, 2018. 11.

<http://mobileinsight.info/%EC%9D%BC%EB%B3%B8%EC%9D%B4-%EA%BA%BC%EB%82%B4%EB%93%A0-it-%EC%8B%A0%EC%A0%84%EB%9E%B5%EC%9D%B4-%EC%9D%98%EB%AF%B8%ED%95%98%EB%8A%94-%EA%B2%83/>(열람일시: 2020. 11. 10. 13:00)

2. 해외문헌

1) 서적

Myrdal, Gunnar. 1971. Asian Drama, NY: Panteon Boks.

2) 논문

Pieth, Mark. 1997. "International Cooperation to Combat Corruption." In Elliott, KimberlyAnn. 1997. Corruption and the Global Economy. Washington, D.C. Institute for International Economics. 119 - 31.

Joseph Nye, "Corruption and Political Development: A Cost-Benefit Analysis," American political science review, Vol. 61, No. 2 (June 1967), p. 416.

3) 인터넷 웹사이트

K. Schwab. 2016. The Fourth Industrial Revolution, Cologny/ Geneva.
https://law.unimelb.edu.au/__data/assets/pdf_file/0005/3385454/Schwab-The_Fourth_Industrial_Revolution_Klaus_S.pdf(열람일시: 2021. 3. 8. 11:36)

NITRD. 2016. The Federal Big Data Research and Development Strategic Plan.
https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/microsites/ostp/NSTC/bigdatardstrategicplan-nitrd_final-051916.pdf(열람일시: 2020. 11. 10. 3:00)

투고일자 : 2021. 03. 10

수정일자 : 2021. 03. 26

게재일자 : 2021. 03. 31

<국문초록>

4차 산업혁명의 대응을 위한 부패방지과 윤리규범 성찰

김 경 동

본 연구는 4차 산업혁명에 대한 대응을 위하여 부패방지과 윤리규범을 연구하였다. 본 연구의 결과, 4차 산업혁명은 급격한 변화를 초래하기 때문에 적절한 대응을 위하여 부패방지과 윤리규범에 대한 설정이 요구되고 있다. 이를 위하여 본 연구는 1-4차 산업혁명의 변혁적 특성을 고찰하고, 코로나19 팬데믹의 여파를 통하여 사회변혁과 인간에게 미치는 영향력을 살펴보았다.

그리고, 본 연구는 4차 산업혁명에 대응하는 미국, 일본, EU와 한국정부의 대응책을 간략하게 다루었다. 이 과정에서, 4차 산업혁명에 대한 주요국의 대응과 한국정부의 대응이 경제적 관점과 기술적 차원에 머물러 있다는 사실을 확인하였다. 또한, 윤리적 차원의 대응 역시 빅데이터 활용이나 정보교환과정에서 발생하는 개인정보 보호문제에 한정되는 상황을 재인식하였다.

동일선상에서 4차 산업혁명을 둘러싼 문제들은 (1) 인간의 존엄성 문제, (2) 4차 산업혁명에 대한 수용성 문제, (3) 윤리규범의 설정과 부패방지 문제 등으로 제시된다. 이 같은 본 연구의 결과는 4차 산업혁명에서 발생하는 문제점들이 인간의 존엄성 훼손에 대한 우려와 심리적 불안감에서 기인하는 것으로 정리된다.

특히, 인간의 존엄성 문제는 4차 산업혁명에 대한 인간의 욕망과 변혁적 특성에 기인한다. 애초에, 1-4차 산업혁명의 궁극적인 목적은 인간의 효용과 편리성을 극대화하는 것에서 출발한다. 다만, 1-3차 산업혁명은 인간의 효용과 편리성을 극대화하는 과정에서 과학기술이 보조적인 역할을 수행하였다.

이와 대조적으로, 4차 산업혁명에서 과학기술이 인간을 점진적으로 대체하고 있다. 어느 시점부터, 인간의 노동력 자체가 비효율로 취급되어 인간이 기계로 대체되는 심리적 불안감과 우려는 지속될 수 밖에 없다.

따라서, 인간의 존엄성 훼손은 피할 수 없게 되어 4차 산업혁명을 관통하는 문제의 본질이 된다. 4차 산업혁명을 둘러싼 수용성 문제는 국가주도의 정책개입으로 인해 논란을 일으킨다. 결국, 이러한 일련의 흐름은 4차 산업혁명에 우리가 대응하기 위해 부패방지과 윤리

규범을 성찰하게 한다. 본 연구가 후속연구에 시사점을 제공하길 바라며, 연구를 종결한다.

주제어: 4차 산업혁명, 부패방지, 인공지능, 윤리규범, 인간의 존엄성