INSS 연구보고서 2020-13

2020 INSS Research Report

중국의 디지털 실크로드
: 목표·전망 그리고 한국의 대응

유현정

INSS
INSTITUTE FOR NATIONAL SECURITY STRATEGY
국가안보전략연구원
06295 서울시 강남구 언주로120 인스토피아 빌딩
Tel. 02-6191-1000 Fax.02-6191-1111 www.inss.re.kr

비매품/무료
9 4340
9 791189 781385
ISBN 979-11-89781-38-5
ISBN 979-11-89781-03-3(세트)

INSS 연구보고서 2020-13
중국의 디지털 실크로드: 목표·전망 그리고 한국의 대응 | 유현정

INSS
INSTITUTE FOR NATIONAL SECURITY STRATEGY
국가안보전략연구원

2020 INSS Research Report

INSS 연구보고서 2020-13

중국의 디지털 실크로드

: 목표·전망 그리고 한국의 대응

유현정 yhj@inss.re.kr

INSS
INSTITUTE FOR NATIONAL SECURITY STRATEGY
국가안보전략연구원

2020 INSS Research Report

INSS 연구보고서 2020-13

중국의 디지털 실크로드

: 목표·전망 그리고 한국의 대응

유현정

INSS INSTITUTE FOR NATIONAL SECURITY STRATEGY 국가안보전략연구원

INSS 연구보고서 2020-13

중국의 디지털 실크로드

: 목표·전망 그리고 한국의 대응

유현정

유현정(劉賢貞)

| 국가안보전략연구원 연구위원

중국인민대학교 법학과, 이화여자대학교 북한학과에서 박사학위 취득했다. 주 연구 분야는 중국의 아세안 정책 및 한·중관계 북·중관계이다. 주요 저술로는 『시진핑시기 중국의 아세안정책:목표·결정요인·전망』(2019), 중국의 對아세안(ASEAN) 안보정책과 향후 전망』(2013), 『중일관계 인식, 쟁점, 그리고 한국의 대응』(공저 2015), 『트럼프-시진핑 시기 미중관계 현황과 전망:우리의 외교·안보정책의 함의』(2018), 『시진핑 집권2기의 이슈와 전망』(공저 2019), 「중국 반부패 관련제도의 현황과 과제」(2016), 「한국의 사드배치 결정에 대한 중국의 대한 경제보복과 한국의 대응방안」(2017) 등이 있다.

목차

국문초록 — 6

I. 서론 — 10

II. 디지털 실크로드 정책: 개념·전개과정 — 18

1. 디지털 실크로드의 개념 — 19
2. 디지털 실크로드의 전개과정 — 20

III. 디지털 실크로드 정책
: 목표·사업분야·전망 — 28

1. 디지털 실크로드의 목표 — 30
2. 디지털 실크로드의 중점 사업분야 — 42
3. 디지털 실크로드의 전망: 기회와 도전 — 67

IV. 디지털 실크로드의
전략적 함의 및 주요국 대응 — 80

1. 디지털 실크로드의 전략적 함의 — 81
2. 중국 디지털 실크로드에 대한 주요국의 대응 — 82

V. 결론: 우리의 대응방안 — 102

1. 사이버 보안에 대한 외교적 대응
: 자체 보안 가이드라인 설정 필요 — 104
2. 유럽 국가와의 공조체제 강화 — 105
3. 디지털 협력센터 구축을 통한 한중간 소통 강화 — 108
4. 동남아·아프리카 등
개발도상국가와의 기술협력 강화 — 109
5. 사이버 거버넌스의 국제규범질서 수립을 위한 노력 — 110

Abstract — 112

참고문헌 — 116

국문초록

이 연구의 목적은 중국의 '디지털 실크로드 정책'을 분석하고, 이 정책에 내재된 중국의 전략적 목표와 이에 대응하는 주요국의 대응현황을 고찰함으로써 향후 우리 정부의 대응방안을 모색하는데 있다.

중국이 추진하고 있는 디지털 실크로드 정책은, 일대일로 연선국가들과의 대외 연계성 강화를 위한 협력사업인 동시에 과학·기술분야에서 글로벌 굴기를 도모하기 위한 과학·기술 협력사업이다. 이에 더 나아가 디지털 실크로드 정책은, 서구 중심의 사이버 규범질서를 중국이 주도하는 새로운 질서로 대체하려는 규범경쟁 측면도 함께 가지고 있다.

중국정부는 ① 육상·해저 광케이블을 건설함으로써 전자상거래를 위한 기초 인프라를 구축하고 있으며 스마트시티 건설부문에 국내기업의 해외진출을 적극적으로 도모하고 있다. ② 첨단기술분야에서의 주도권 경쟁이 4차 산업혁명시대 글로벌 리더십의 향방을 결정한다는 인식 하에 인공지능·위성항법시스템·퀀텀 컴퓨팅 분야에 깊은 관심을 가지고 있다. 이들 전략적 기술사업들은 군사·안보적 목적을 위해 활용될 수 있는 만큼 과학기술을 통한 군사 역량을 강화하려는 목표도 가지고 있다. 이와 함께, ③ 인터넷 주권, 사이버공간 운명공동체론을 주장하면서 서구식 사이버 거버넌스에 대해 도전하는 한편 중국식 거버넌스 모델을 주변국가에게 확산시키고 있다.

디지털 실크로드는 미중 양국이 갈등을 빚고 있는 경제, 과학기술, 군사·안보, 디지털 거버넌스 등 갈등영역 전반에 직간접적으로 연관을 맺고 있기 때문에 전략적으로 중요한 의미를 가진다. 국제사회는 디지털 실크로드 정책을 '기회와 도전'이라는 양측면에서 바라보면서도 미중갈등에 대응하기 위한 전략적인 방안을 모색하고 있다.

미중간 과열경쟁은 우리 대외환경의 불확실성을 고조시킬 것으로 판단된다. 따라서 중국의 기술부상과 미중간 기술패권경쟁에 대응하는 우리 정부의 전략적 정책방안을 선제적으로 검토해 볼 필요가 있다고 판단된다. 첫째, 사이버 보안에 대한 외교적 대응으로서 자체 보안 가이드라인을 설정할 필요가 있다. 둘째, 우리정부와 유사한 입장을 견지하고 있는 유럽 국가들과 협력을 강화할 필요가 있다. 이들과 함께 미중 갈등에 대한 대처방안 및 대응수준을 협의하여 공동으로 대처하는 것이 협상력 강화에 도움이 될 것으로 판단된다. 셋째, 한중간 소통 강화를 위하여 디지털 협력센터를 구축할 필요가 있다. 향후 미중 갈등이 고조될 경우, 한중관계가 긴장과 협력관계를 교차할 것으로 예상되는 만큼, 한중간 기술분야를 전담하여 협력방안을 논의하고 이견을 조율할 수 있는 기구를 설치할 필요가 있다. 넷째, 잠재적 시장 개척을 위해 동남아시아와 아프리카의 개발도상국가와 기술협

력을 강화할 필요가 있다. 다섯째, 사이버 거버넌스의 국제규범 질서 수립을 위한 노력을 병행하여야 한다. 사이버 거버넌스에 대한 양국간의 이견을 좁히기는 힘들겠지만 적어도 사이버 안보에 대한 기준과 제재·각국의 대응절차·해결을 위한 국제기구 등 사이버 갈등을 조율하고 관리할 수 있는 기재를 마련할 필요가 있다.

핵심어
디지털 실크로드, 디지털 실크로드의 정책적 목표, 인터넷 주권, 사이버공간 공동운명체, 미중간 규범질서 경쟁, 사이버 안보

I

서론

이 연구의 목적은 중국정부가 야심차게 추진 중인 '디지털 실크로드 정책'을 분석하고, 정책에 내재된 중국의 전략적 목표와 이에 대응하는 주요국의 대응현황을 고찰함으로써 향후 우리 정부의 대응방안을 모색하는데 있다.

디지털 실크로드 정책은 2013년 시진핑 주석이 제시한 '일대일로 정책'의 여러 관련 프로젝트 중 하나로서, 일대일로 연선국가와 디지털 연계성을 강화하여 국가간 상호의존관계를 제고함으로써 궁극적으로는 역내에 디지털 공동체를 건설하겠다는 디지털 정책이다.

디지털 실크로드 정책은 그동안 도로·철도·댐 건설 등 물리적 인프라 프로젝트에 비해 큰 주목을 받지 못하였지만 미중간 기술패권경쟁이 본격화되면서 이에 대한 관심이 고조되고 있다. 2018년 8월 '미행정기관에서 화웨이 장비의 도입과 사용을 금지'하는 내용의 「국방수권법」이 미의회를 통과하면서 미중 양국은 기술패권경쟁에 돌입하였다. 미국은 동맹국을 대상으로 화웨이 장비사용금지에 동참해 줄 것을 압박하고 있으며 이에 대해 중국은, 그동안 기술부문에서 협력관계를 심화시켜 온 국가에 대해 강제(Coercion)과 회유(Inducement) 전략을 구사하면서 미국의 공세에 대응해 오고 있다. 상호의존관계에 기초하여 주변 국가들을 인입(引入)하려고 하는 중국의 구심력과 이를 와해시키려는 미국의 원심력이 강하게 작용하면서 세력간 대결의 양상으로 전개될 가능성까지 예측[1]되고 있는 상황이다.

화웨이 통신장비 이슈가 미중간 기술패권경쟁의 도화선이 되기는 하였

1 Ajey Lele and Kritika Roy, "Analysing China's Digital And Space Belt And Road Initiative," Institute for Defence Studies and Analyses, *IDSA OCCASIONAL PAPER* No.55, 2019.11, pp.44-45.

으나 이는 양국간 기술경쟁의 편린(片鱗)에 불과하며 앞으로 다른 기업·다른 기술영역으로 전이되어 양국간 갈등과 경쟁이 확대될 가능성이 높다. 이러한 조짐은 지난 7월 미의회를 통과한 「국방수권법」에서 찾아볼 수 있다. 기존의 미중간 기술경쟁은 중국의 네트워크 통신사인 화웨이와 ZTE의 통신장비 보안을 중심으로 진행되었으나 이번 「국방수권법」에서 규정하고 있는 제재대상에는 하이테라(Hytera)가 포함되었으며 더 나아가 하이크비전(Hikvision)·다후아(Dahua)와 같은 CCTV·감시설비업체까지 포함되었다. 「국방수권법」에 따르면, 이들 5개 중국기업의 제품과 서비스를 사용하는 업체와는 계약의 체결·연장·갱신을 불허하고 있다. 이처럼 미중간 기술패권경쟁의 범위와 강도가 심화될수록 디지털 실크로드는 중요도를 높여갈 것으로 보인다. 디지털 실크로드 정책은, 향후 미국의 기술압박에 대응하는 중국의 방어기제(防禦機制)이자 기술패권을 추구하는 공격기제(攻擊機制)로서 전략적 중요성이 크게 부각될 것으로 판단되기 때문이다.

미중간 통상·무역분쟁이 이미 기술패권경쟁으로 전이되어 있고 양국간 갈등이 군사·안보·이념·체제 등 전방위적으로 확대될 가능성이 높은 것으로 전망되고 있다. 글로벌 강국간의 경쟁과 갈등의 격화는 우리의 대외환경에 큰 파장을 가져올 것이 분명하다. 우리정부는 미중간 무역경쟁을 거치면서 미중 통상분쟁에 대응하는 적절한 방안을 마련하지 못하면서 수출 감소율 세계 1위를 기록하며 경제적으로 큰 타격을 받았다.[2] 향후 미중간 기술경쟁에 대비하여 선제적 대응방안을 모색하는 것이 요

2 "미중 무역전쟁 직격탄… 한국 수출 감소율 1위," 한국일보, 2019. 10. 7; "미중무역전쟁 타격, 한국이 가장 커," 매일경제, 2019.4.4.

구되는 시점이다.

미중간 디지털 경쟁이 가시화되면서 디지털 실크로드에 관한 연구물이 상당수 등장하고 있다. 이들 연구들은 디지털 실크로드 정책이 포괄하는 범위와 전략적 목표에 대해 상이한 인식을 보이고 있다.

일군(一群)의 연구는, 디지털 실크로드를 협의(狹義)로 파악하면서 경제적 협력관계에 초점을 두고 있다. Hong Shen(2018)[3]에 따르면, 디지털 실크로드 정책은 디지털 인프라를 확대하여 국가간 연계성을 강화하고 역내 국가간 전자상거래를 통해 경제적 상호의존성을 제고하는데 전략적 목표가 있다고 한다. 이와 인식을 함께 하는 연구로는 Grzegorz(2018)[4], Brian(2019)[5] 등의 연구가 있다.

또 다른 일군의 연구들은, 디지털 실크로드를 광의(廣義)로 파악하는 입장으로서 디지털 실크로드 정책은 디지털 인프라 확대와 역내 국가간 첨단 신기술 협력을 포괄한다는 입장이다. Kevin Hernandez(2019)[6]는, 디지털 실크로드 정책이 단순한 인프라 구축사업에 그치는 것이 아니라 첨단 신기술 협력을 통해 중국의 국제적 영향력을 제고하기 위한 전략으로 파악한다. 이처럼 디지털 실크로드 정책을 경제적·기술적 협

3 HONG SHEN, "Building a Digital Silk Road? Situating the Internet in China's Belt and Road Initiative," *International Journal of Communication* No.12, 2018, pp.2,683-2,701.

4 Grzegorz Stec, "The Invisible Silk Road: Enter the Digital Dragon," European Institute for Asian Studies, *EU-Asia at a Glance*, 2018.5.

5 Brian Harding, "China's Digital Silk Road and Southeast Asia," CSIS, *Commentary*, 2019.2.15.

6 Kevin Hernandez, "Achieving complex development goals along the digital Silk Road," *K4D Emerging Issues report*, 2019.3, p.31.

력에 방점을 두고 고찰한 연구로는 Ajey(2019)[7], Rawat(2018)[8]의 연구가 있다.

마지막 부류의 연구들은, 디지털 실크로드를 최광의(最廣義)로 파악하면서 경제적·기술적 협력뿐 아니라 지정학적 의도까지 모두 포괄하는 전방위적 전략으로 인식하는 입장이다. Clyaton(2019)[9]은, 미국과의 전략적 경쟁이 기술부문으로 전이(轉移)되면서 중국정부는 디지털 실크로드 정책을 통해 새로운 국제질서를 형성하거나 기존의 국제질서의 변화를 도모한다고 주장하고 있다. 이들 연구들의 특징은, 디지털 실크로드 정책이 가지는 경제·기술부문에서의 협력관계뿐 아니라 디지털 실크로드 정책에 내재되어 있는 군사·안보적 의도와 규범질서경쟁의 수단으로서의 측면을 강조하고 있다는 점이다. 이러한 입장에서 고찰한 것으로는 Kristin(2019)[10] Frank(2020)[11], John(2020)[12] 등의 연구가 있다.

최근 들어 디지털 실크로드에 대한 다양한 관점의 연구가 진행되고 있는 점은 고무적이지만 이들 연구들은 디지털 실크로드에 내재된 다양한 측면 중 특정 부분에 초점을 맞춘 것으로서 디지털 실크로드 정책에 대

7 Ajey Lele and Kritika Roy, “Analysing China’s Digital And Space Belt And Road Initiative,” 2019.11.

8 Deepakshi Rawat and Chan Jia Hao, “China’s Digital Silk Road: Implications for India,” Institute of South Asia Studies, *ISAS Insights* No.521, 2018.11.18.

9 Clayton Cheney, “China’s Digital Silk Road: Strategic Technological Competition and Exporting Political Illiberalism,” Pacific Forum, *ISSUES & INSIGHTS WORKING PAPER,* VOL.19, WP8, 2019.7.

10 Kristin Shi-Kupfer and Mareike Ohlberg, “CHINA’S DIGITAL RISE: Challenges for Europe,” Mercator Institute for China Studies, *MERICS Papers on China* No.7, 2019.4.

11 Frank Jüris, “Handing over infrastructure for China’s strategic objectives: ‘Arctic Connect’ and the Digital Silk Road in the Arctic,” Estonian Foreign Policy Institute, *Sinopsis*, 2020.3.7.

12 John Hemmings, “The Hidden Dangers of China’s Digital Silk Road,” *The National Interest*, 2020.3.11.

한 종합적 분석에는 한계가 있다고 판단된다. 디지털 실크로드 정책에 접근함에 있어서 간과하지 말아야 할 부분은, 이 정책이 일대일로 정책의 구성 프로젝트 중 하나로서 출범하였으며 중국의 대외전략과도 밀접하게 연관을 맺고 있다는 점이다. 일대일로 정책은 오바마 행정부의 ‘아시아-태평양 리밸런싱’ 정책에 대응하는 중국의 지역발전 전략인 동시에 글로벌 질서설계를 겸비한 글로벌 전략의 성격을 함께 가지고 있다.[13] 일대일로 정책, 정책의 등장부터 전략적 성격을 내포하고 있는 만큼 대외 인프라 협력사업에 한정하여 인식하기보다는 지역 전략 및 글로벌 전략으로 보아야 한다. 이러한 시각은 디지털 실크로드 정책에도 그대로 적용될 수 있다고 판단한다. 중국은 ‘인터넷 주권(网络主权)’과 ‘사이버 공간 공동운명체론(网络空间命运共同体論)’을 끊임없이 제기하면서 서구 중심의 디지털 질서에 거부감을 표출해 왔다. 향후 미중 간 전략적 경쟁이 지속될 경우, 디지털 실크로드 정책은 ‘경제·기술적 협력’이라는 기본적인 정책목표를 넘어서 미국에 대한 대응수단으로 활용될 가능성이 높다.

본 연구는 디지털 실크로드 정책을 보다 종합적인 측면에서 살펴보고자 한다. 디지털 실크로드는 중국정부가 추진하는 대외 연계성 협력사업인 동시에 과학·기술분야에서 글로벌 굴기를 도모하기 위한 과학·기술 협력사업이며 이에 더 나아가 서구 중심의 규범질서를 중국이 주도하는 새로운 질서로 대체하려는 규범경쟁 측면도 함께 가지고 있다. 디지털 실크로드 정책을 정확하게 파악하기 위해서는 이 모든 측면이 균형있게 분석될 필요가 있다고 생각한다.

13 信 强,“三重博弈: 中美关系视角下的一带一路战略 ”,「美国研究」,2016 年第 5 期, p.20.

양대 강국 간 기술패권경쟁의 근저에는 4차 산업혁명시대를 선도하는 첨단 신기술 자체의 중요성도 있겠지만 기술부문이 미중간 벌이고 있는 경제, 군사안보, 정보, 디지털 규범질서 등 국제 규범질서 경쟁과 밀접한 관련을 가지고 있기 때문이다. 중국의 기술부상이 속도를 내면서 경제·산업적 측면뿐 아니라 정보패권·사이버 안보 등의 정치·안보부문에서도 큰 파장이 예상되고 있다. 이미 미국, EU, 아프리카와 아세안 등 국제사회는 '기회와 도전'이라는 양측면에서 중국의 디지털 실크로드 정책에 대한 대응방안을 검토 중이며 학계를 중심으로 대응전략을 마련하고 있다. 디지털 분야에서 중국의 역량 증대와 이로 인해 초래될 미중간 기술패권경쟁은 우리 대외환경의 불확실성을 고조시킬 것으로 판단된다. 따라서 중국의 기술부상과 미중간 기술패권경쟁에 대응하는 우리 정부의 전략적 정책방안을 선제적으로 검토해 볼 필요가 있다고 판단된다.

본 연구는 서론을 포함하여 총 5장으로 구성된다. 제2장에서는, 중국 디지털 실크로드 정책의 개념 및 전개과정에 대해 살펴보고, 제3장에서는 디지털 실크로드 정책의 정책적 목표·중점 사업분야 및 향후 전망을 논의하도록 할 것이다. 제4장에서는 디지털 실크로드 정책이 글로벌 규범질서에 던지는 전략적 함의와 이에 대한 주요국의 대응양상을 분석할 것이다. 마지막 제5장에서는 디지털 실크로드 정책이 초래할 국제정세의 변화에 대하여 우리 정부가 모색해야할 정책적 대응방안을 제시함으로써 결론을 대신할 것이다.

II

디지털 실크로드 정책 : 개념·전개과정

1. 디지털 실크로드의 개념
2. 디지털 실크로드의 전개과정

1. 디지털 실크로드의 개념

디지털 실크로드(数字丝绸之路, DSR: Digital Silk Road)는 '디지털 경제'와 일대일로 이니셔티브가 추구하는 '실크로드 건설'이 결합된 용어로서 서구에서는 디지털 일대일로(DBAR: Digital Belt and Road)로 표현되기도 한다. 디지털 실크로드 구상이 처음 등장할 당시에는 독자적인 정책·전략으로 등장한 것이 아니라 일대일로 사업을 구성하는 여러 사업 중 부분사업으로 개념되었기 때문에 일대일로 정책이 지향하는 '연계성 강화(互联互通)'과 '포용적 경제성장(普惠包容)'이라는 양대 목적은 디지털 실크로드 구상에 그대로 투영되었다. '공건(共建)·공상(共商)·공향(共享)'의 3대 원칙, 즉 일대일로 연선국가들과의 디지털 연계성·정보화를 강화하고 디지털 비즈니스 모델 개발에 관한 협력과 교류를 확대하여 이로 인한 경제적 성과를 함께 나눔으로써 호동공식(互動共識)·요해포용(了解包容)의 공동체를 건설해 나가자는 것이 이 구상의 기본적인 내용이다.[14]

디지털 구상이 발표된 초기에는 용어에 대한 일의적 규정없이 다양한 용어가 혼용되고 있었다. 예컨대, 일대일로 정책의 구체적인 행동계획으로서 발표된 '실크로드 경제벨트와 21세기 해양 실크로드 공동건설에 대한 전망과 행동(推动共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动(2015.3), 이하, 일대일로 행동계획)'에서는 '정보 실크로드'라는 용어가 사용된 반면 중-EU간 디지털 협력 원탁회의(2015.7)에서는 '디지털 실크로드' 건설을 위한 양자간 협력이 주요한 의제였다. 비슷

14 李海敏, "'数字丝路'与全球网络空间治理重构," 「国际论坛」, 2019年 第6期, p.25.

한 시기에 발표된 공식문건에서도 용어의 혼용은 관측되고 있다. 2016년 12월에 발표된 '국가정보화를 위한 제13차 5개년 규획("十三五"国家信息化规划)'에서는 주변국가와의 '온라인 실크로드' 건설을 강조하였으며 같은 달 6일에 개최된 제1차 디지털 실크로드 국제과학계 회의에서는 '디지털 일대일로의 길'을 줄여서 '디지털 실크로드'로, 영문약자로는 DBAR로 명시하였다.

이처럼 혼선을 빚던 용어사용은 2017년 5월에 개최된 제1차 일대일로 정상포럼을 계기로 정리되었다. 시진핑 주석은 포럼을 직접 주재하였고 개회사를 통해 '21C 디지털 실크로드' 건설을 역설한 바 있다. 그 후 '디지털 실크로드'라는 용어가 중국정부에 의해 정식으로 채택되면서[15] 중국의 대외 디지털 전략을 대표하는 정책으로 자리잡게 되었다. 이 연구에서는 문헌이나 발언을 인용하는 경우를 제외하고는 '디지털 실크로드'라는 용어로 통일하여 사용하도록 할 것이다.

2. 디지털 실크로드의 전개과정

가. 정책의 구상단계(~2015)

주출거(走出去) 정책과 첨단기술 진흥을 위한 중국정부의 전략지침은 2000년대 초반부터 추진되어 왔으나 디지털 실크로드에 대한 실질적인 진전은 민간부문이 주도하였다. 2006년 ZTE와 화웨이가 아프가니스탄·타지키스단과의 광케이블 건설사업에 진출한 것을 출발로 하여 2008년 글로벌 금융위기가 초래한 소비시장의 위축을 극복하기 위해 민간기업의 해외진출이 속도를 내기 시작했다.

베이징에 소재한 국제전자상거래 웹사이트 공급업체인 둔황왕(敦煌网, DHgate)은 2011년에 '21C 온라인 실크로드를 건설하여 국가간 전자상거래 플랫폼을 구축하자'고 제안한 바 있다.[16] 그 이후 알리바바를 비롯한 인터넷 기업들이 해외진출에 주력하였고 이를 통해 중국산 제품의 국제 판매량이 크게 증가하였다. 2013년 중국의 인터넷 경제는 중국 총 GDP 중 4.4%에 이르는 결과를 가져왔으며 이러한 비중은 미국·독일 등 인터넷 선진국들보다 높은 수치였다.[17] 2014년 중국의 정보소비 규모는 2.2조 위안에 달하여 전년대비 18%가 증가되었고 인터넷 산업의 수익 증대 중 50% 이상이 전자상거래와 관련되어 있었다.[18] 텐센트 창업자인 마화텅(馬化騰)은 2015년 전인대에 참석하여 인터넷 플러스(互聯網+) 이니셔티브의 필요성을 역설하고 정부의 적극적인 역할을 주문하기도 하였다.[19] 이처럼 디지털 실크로드 구상이 등장하는데 있어서 중국의 민간기업은 중요한 역할을 담당하였다.

15 方芳, "'数字丝绸之路' 建设,"「国际论坛」, 2019年 第2期, p.58.

16 李一丹, "网上丝绸之路对区域经济的影响研究," 中国社会(科学院研究生院), 2017.

17 "Everything You Need to Know About China's "Internet Plus" Future," 中國電信, https://www.ct-americas .com/chinas-internet-plus-future/ (검색일: 2020.4.19).

18 "Implementation of 'Internet Plus' sees surging e-commerce growth," *chinadaily*, 2015.10.13, http://www. chinadaily.com.cn/business/tech/2015-10/13/content_22167912.htm (검색일: 2020.4.19).

19 Wu, H, "The "internet plus" action plan: opportunities and challenges." *Frontiers* 7(1), 2015, pp.83-88.

나. 정책의 수립단계(2015~2016)
: 연계성과 과학기술 융합을 통한 디지털 개념의 확장

2013년 9월과 10월, 시진핑 주석은 카자흐스탄과 인도네시아를 방문하여 '신실크로드 경제벨트(一帶)'와 '21C 해상 실크로드(一路)' 건설을 제안하였다. 일대일로 건설에 대해 정부차원에서 구체적 행동지침을 마련한 것이 2015년 발표한 '일대일로 행동계획[20]'이며 그 내용 중 디지털 협력분야에 대한 협력방안이 포함되어 있었다. 국가발전개혁위원회와 외교부·상무부가 공동으로 발표한 '일대일로 행동계획'에서는 ① 인접국가와의 광섬유 케이블망 구축, ② 대륙간 해저 케이블 건설, ③ 위성통신망 건설, ④ 기술 표준화 사업을 디지털 분야의 핵심 사업으로 선정하였다.

디지털 실크로드 구상이 발표된 초기에는 일대일로 연선국가와의 연계성 강화에 초점을 맞추고 있었으나 2014~2016년 사이 학계로부터 연계성 사업과 과학·기술협력의 융합을 주장하는 다수의 보고서가 발표되면서 주목을 받기 시작하였다. 2014년 중국과학원(中國科學院) 제운강(諸雲强) 연구팀은 '디지털 실크로드 경제벨트 및 정보인프라 구축을 위한 과학기술 지원방안'에 관한 연구를 진행하였고 이듬해인 2015년에는 '디지털 실크로드 경제벨트와 정보건설 마스터 플랜'을 발표하였다. 그에 따르면, 디지털 실크로드가 국가간 협력교류 및 경제발전에 이바지하기 위해서는 디지털 실크로드가 정보의 수집·교류를 위한 플랫폼 역

20 "실크로드 경제벨트와 21세기 해양 실크로드 공동건설에 대한 전망과 행동(推动共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动)", 國務院, 2015. 3. 28, https://www.yidaiyilu.gov.cn/wcm.files/upload/CMSydylgw/201702/201702070519013.pdf (최종 검색일: 2020.9.27).

할뿐 아니라 수집된 정보를 분석하고 서로 공유하기 위한 클라우드 컴퓨팅·분석 기법의 발굴 등 빅데이터 분석기술과 연계될 필요가 있다고 강조하고 있다.[21] 이 마스터 플랜은 디지털 실크로드와 과학·기술의 융합을 처음으로 주장했다는 점에서 의의가 있다. 2016년 중국과학원 원격탐지 및 디지털지구연구소의 소장인 곽화동(郭華東) 원사 역시 빅데이터를 구축하여 디지털 실크로드가 국가간 과학기술 교류를 견인해 줄 것을 요구한 바 있다.[22]

이 당시 중국정부는 2049년 글로벌 제조강국을 목표로 하는 「중국제조 2025」를 발표하였고 차세대 정보기술·항공우주 등 스마트 산업 등 첨단과학 기술분야 육성에 관심을 가지고 있었던 만큼 이들 국책 연구기관의 주장들은 적지않은 자극제 역할을 했을 것으로 짐작된다. 이에 따라 연계성 확대를 통해 주변국가와의 협력 인프라를 구축하고 이들과 첨단산업 부문에서 협력과 교류를 확대하겠다는 정책방침은 그 후 2016년에 발표된 '13차 5개년 국가과학기술 혁신계획("十三五"国家科技创新规划)'에 반영되었다. 동 문건에서는 일대일로 연선국가와의 과학기술 교류를 통해 디지털 협력공동체를 건설하며 글로벌 혁신네트워크를 구축하겠다는 계획이 발표되었다.

21 诸云强 等, "關于制定"数字'丝绸之路经济带'与信息化基础设施建设科技支撑计划"的思考," 中国科学院, 2015年 第30期, 第53页.

22 方芳, "'数字丝绸之路' 建设," p.59.

다. 정책의 보완과 전면적 추진단계(2017~)

중국의 디지털 실크로드 협력사업은 외국정부·외국기업과의 MOU 체결을 통해 양자간 협력방식으로 진행되어 왔으나 2017년 5월에 개최된 제1차 일대일로 정상포럼을 계기로 디지털 실크로드 협력사업이 다자간 협력체제로 전환되는 기회를 맞이하였다. 이 행사에는 29개국의 정상급 인사를 포함하여 110개국에서 1,200명의 관료·학자·기업가들이 참석하면서 일대일로 사업에 대한 국제적 관심을 환기시켰다. 시진핑 주석은 개회사에서 "혁신주도발전을 견지하고 디지털 경제·인공지능(AI)·나노기술·양자 컴퓨팅·선진 클라우드 컴퓨팅 등 모든 분야에서의 협력을 강화하여 빅데이터·스마트시티를 21C 실크로드로 연결하자"고 제안하였다. 이후 중국정부는 일대일로 연선국가·지역들과 디지털 분야 협력을 위한 다자간 협의기구를 조직하면서 협력 플랫폼을 다원화 하였다.

〈표 1〉 2017년 이후 구축된 디지털 실크로드 관련 다자 협력 플랫폼

일시	플랫폼	협력분야
2017. 5	중-아랍국가간 베이더우 합작포럼	위성항법 시스템 부문에서의 양자간 협력 및 기술훈련·교육협력, 농업·교통·치안 부문에서 베이더우 시스템의 활용 등 논의
2019. 4	제1차 일대일로 CEO 회의	일대일로 연선국가의 기업가 회의 디지털 부문에서의 협력방안 논의
2019. 5	중-아프리카 금융수용성 정상회의	중소기업 육성을 위한 지식공유·투자·파트너십 구축
2019.11	중-아세안 스마트시티 협력 이니셔티브	26개의 아세안 스마트시티 시범도시와 중국의 스마트 시티간 파트너십 구축과 지식공유

이러한 대외적 노력과 함께 그동안 수립하였던 디지털 국가정책을 국내외 환경변화에 맞추어 수정·보완하는 작업도 병행하였다. 2018년 중국제조강국건설전략자순위원회(中國製造强國建設戰略咨询委員會)는, 2015년 9월에 마련하였던 '중국제조 2025 중점영역기술로드맵'을 수정하여 분야별 국산화 목표치를 상향조정하였다. 이외에도 클라우드 컴퓨팅·인공지능 등 핵심 사업에 대한 단계별 발전목표와 구체적 행동계획을 마련하였으며 국가표준화관리위원회(国家标准化管理委员会)는 2020년 연내에 차세대 글로벌 표준인 '중국표준 2035'를 내놓을 계획이다. 디지털 실크로드와 관련된 중국정부의 주요 문건과 주요내용은 〈표 2〉에서 정리하였다.

〈표 2〉 2015년 이후 중국정부의 디지털 관련정책 동향

일 시	문 건 명	주 요 내 용
2015. 3.	전인대 정부공작보고 (全人代 政府工作報告)	· 리커창, '인터넷+ 이니셔티브' 처음으로 소개 · 정보실크로드 개발을 위해 디지털 교역을 촉진하고 소통네트워크 확대에 노력할 것
3.	실크로드 경제벨트와 21세기 해양 실크로드 공동건설에 대한 전망과 행동 (推动共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动)	· 육상·해저 인터넷 인프라 구축 협력 · 위성 기반 정보 공유망 협력 · 기술표준화 사업
5.	국제 생산능력과 장비제조 협력 추진에 관한 지도의견 (国务院关于推进国际产能和装备制造合作的指导意见)	· 통신부문을 13개 협력분야 중 하나로 선정하여 국제산업협력 강조
2015. 5.	중국제조 2025 (中國 製造 2025)	·단계별 제조분야 발전목표 제시 - ~2025년: 주요 제조국가에 진입 - ~2035년: 제조강국으로 성장 - 2049년에는 글로벌 제조 선도강국으로 발돋움 · 차세대 정보기술·로봇·항공우주 등 스마트 산업분야를 10대 중점 사업분야에 포함. 디지털 산업혁신과 경제구조의 개혁을 강조
7.	인터넷+ 이니셔티브 (互聯網+)	· 클라우드 컴퓨팅·빅데이터·사물인터넷 기술을 제조·금융·농업 등 산업전반에 적용하자는 계획 - 2020년까지 R&B 부문에 GDP의 2.5% 재정투자 - 해외기술에 대한 의존도 약화 - 전국민의 98%에게 초고속 인터넷 보급 - 기업의 개발·혁신 진작을 위한 재정지원
2016. 3.	국민경제와 사회발전 제13차 5개년 규획 요강 (国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要)	·'중국제조 2025', '인터넷+ 이니셔티브' 강조 ·6대 신흥사업과 12대 전략적 신흥사업 선정 - 디지털 부문을 통한 혁신 강조
5.	국가혁신주도형 발전전략 강요 (国家创新驱动发展战略纲要)	·과학기술의 3단계 목표 - ~2020년: 혁신형 국가 달성 - ~2030년: 혁신형 국가의 선두권 진입+ 글로벌 경쟁력 확보 - ~2050: 세계 과학기술 혁신강국으로 부상
8.	13차 5개년 국가과학기술 혁신계획 ("十三五"国家科技创新规划)	·일대일로 협력공동체 건설 강조 - 과학기술 교류와 인문교류 강화 - 공동연구개발·기술이전센터 건립 ·글로벌 혁신네트워크 구축
2016. 10.	중공중앙 국민경제와 사회발전 제13차 5개년 규획에 관한 건의 (中共中央关于制定"十三五"规划的建议)	· 제조강국 건설, 스마트 제조공정 및 10대 산업육성과 혁신발전을 중점 추진과제로 선정 ·일대일로 연선국가와의 인터넷 통신망 공동협력 강조 - 육상·해저 케이블 인프라 건설 - 중국-중동간 인터넷 실크로드 건설 - 중국-아세안 정보망 구축
12.	국가정보화를 위한 제13차 5개년 계획 ("十三五"国家信息化规划)	·중국 인터넷 기업의 적극적인 참여 독려
2017. 3.	클라우드 컴퓨팅 개발을 위한 3개년 계획 (云计算发展三年行动计划[2017-2019年])	·5개 행동계획 - 클라우드 컴퓨팅 기술향상 및 제조 혁신센터 설립 - 클라우드 컴퓨딩 기업육성을 위한 산업 생태계 구축 - 어플리케이션의 프로모션 조정 - 안전 및 보안 - 환경 최적화 조치 ·2019년까지 클라우드 컴퓨팅 산업을 4,300억 위안 규모로 확대 - 중국의 관련기업의 국제시장 개척역할 권장 - 국제수준에 참여 글로벌 기술 습득 - 관련부문 혁신 인재양성
5.	제1차 일대일로 정상포럼	·21세기 디지털 실크로드 건설 역설 - 시주석은 '디지털 경제, AI, 나노기술, 퀀텀컴퓨팅, 빅데이터, 클라우딩 컴퓨팅, 스마트 시티' 등 첨단기술 분야에서의 국제협력 강조
6.	사이버보안법 공포 (网络安全法.)	·인터넷 주권과 인터넷 정보보완 관련법 - 인터넷 정보 관리제도 - 사이버 보안 등급별 보호제도 - 핵심정보 인프라 보안 보호제도 - 개인정보 및 중요 데이터 보호제도 - 네트워크 제품 및 서비스 관리제도 - 사이버 보안 사전관리 제도
7.	차세대 인공지능발전계획 (新一代人工知能發展規劃)	·3단계 발전목표 설정 - ~2020년: AI기술부문 세계 선진기술에 진입 -~2025년: AI기술과 적용, AI 기초이론의 일부문에서 선도적 수준에 진입 - ~2030년: AI관련 모든 분야에서 선도적 지위 ·1+N 전략 - 1: AI관련 거대 프로젝트 수립 - N: AI관련부문과 국가 프로젝트 접목
2018. 1.	'중국표준 2035' 프로젝트 출범	·1전략, 2행동, 3프로젝트 - 1전략: 표준화 전략의 공식화와 이행 - 2행동: 표준설정과 표준화+행동 - 3프로젝트: 표준화 업그레이드, 신산업·신성장동력 표준시범사업, 국내외 표준의 상호인증
2019. 4.	제2차 일대일로 정상포럼	·37개국 150명 이상의 대표단 참석 · 운명공동체론을 강조하면서 일대일로 사업이 전세계의 기회와 결실이 될 수 있음을 역설 ·제1차 일대일로 CEO 회의 개최
2020. 3	'2020년 전국 표준화업무 요강' (2020年全国标准化工作要点)	· 상부설계(顶层设计) 강화·표준화 업무의 전략적 위치 제고 등 117개에 달하는 전국 표준화업무 요강 제시

출처: 관련 문건을 검토하여 저자 작성.

III

디지털 실크로드 정책 : 목표·사업분야·전망

1. 디지털 실크로드의 목표
2. 디지털 실크로드의 중점 사업분야
3. 디지털 실크로드의 전망: 기회와 도전

이 장에서는 디지털 실크로드 정책의 주요 목표와 중점 사업분야에 대하여 분석하고자 한다. 디지털 실크로드 정책을 정확하게 이해하기 위해서는 먼저 이 정책의 구성내용을 명확히 하여 논의의 범주를 정하는 작업이 선행되어야 할 것이다. 서론에서 언급한 바와 같이, 디지털 실크로드를 인식하는 범위와 내용에 따라서 이 정책의 목표와 중점사업에 대한 인식이 상이하게 나타날 수 있기 때문이다.

하지만 중국정부는 디지털 실크로드 정책이 포함하고 있는 세부 사업들을 명시적으로 밝히고 있지 않기 때문에 결국 중국정부의 공식문건이나 주요행사에서 이루어진 지도자급 인사의 발언을 통해 간접적으로 추론할 수밖에 없을 것이다. 〈표 3〉에서는 디지털 실크로드의 정책목표와 사업내용을 추론할 수 있는 공식문건과 공식행사에서의 담화를 정리하였다.

본 연구에서는, 디지털 실크로드 정책이 경제·과학기술 협력이라는 협력사업으로서의 측면과 함께 기존 글로벌 인터넷 질서에 대한 도전과 중국 주도의 신질서 구축이라는 대외전략적 측면을 모두 고려하여 논의를 진행하도록 할 것이다.

〈표 3〉 디지털 실크로드의 정책목표와 중점 사업분야 개관

	주요 문건/행사	정책 목표	중점 사업분야
2015	일대일로 행동계획	연선국가와의 연계성 강화	·육상·해저 광케이블 사업 ·위성항법(베이더우) 시스템 ·표준화사업
2015	제2차 세계인터넷대회	서구 중심의 인터넷 질서에 대한 도전 - 인터넷 주권 - 사이버공간 공동운명체론	·사이버안보 관련 법제도 정비사업
2017	제1차 일대일로 정상포럼	연계성 강화 + 첨단신기술 협력	·디지털 경제(전자상거래) ·첨단신기술(5G·인공지능 등) 개발사업 ·스마트시티 협력사업

1. 디지털 실크로드의 목표

이 절에서는 디지털 실크로드의 정책적 목표를 경제적 측면·과학기술적 측면·규범경쟁의 측면 등 세 범주로 구분하여 분설한다.

가. 경제 정책적 목표(Ⅰ)
: 전자상거래를 통한 수출시장 개척 및 경제 상호의존도 심화

1970년대 개혁·개방 이후, 중국은 양적 경제성장에 집중해 왔으며 이로 인해 만성적인 공급과잉 문제가 대두하였다. 중국은 '세계의 공장'이라고 불릴 정도로 생산설비 투자에 집중하였으나 생산된 상품이 판매되지 못하면서 재고가 누적되는 상태에 이르렀다. 2014~2015년 통계에 따르면, 전체 제조업 가동률이 50%대로 낮아졌고 특히 철강·시멘트·조선·태양광 부문에서 설비가동률 저하가 두드러졌다.[23] 광섬유·광케이블 산업에서는 50% 이상의 공급과잉이 발생하면서 심각한 경제문제로 등장하였다.[24] 국무원은 국내 공급과잉 문제를 해결하기 위하여 해외시장을 적극적으로 개척하여야 한다고 제언하였다.[25]

글로벌 시장개척 부문에서 중국의 민간부문의 역할이 컸다. ZTE 회

23 이성규·이대연, "중국 시진핑 정부의 국유기업 개혁과 에너지산업 영향 및 전망," 에너지경제연구원, 「세계 에너지현안 인사이트」제15-3호, 2015.10, p.10.

24 HONG SHEN, "Building a Digital Silk Road? Situating the Internet in China's Belt and Road Initiative," p.2686.

25 "심각한 과잉생산 모순 해결에 관한 국무원 지도의견(国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见)," 國務院, 2013.10.15.
http://www.gov.cn/zwgk/2013-10/15/content_2507143.htm (최종 검색일: 2020.9.27).

장었던 호웨이궤이(侯为贵)는 중국공산당 기관지에 '정보 실크로드' 건설을 촉구하는 논평을 게재하였으며 알리바바 그룹 창업자인 마윈(馬雲)은 2016년 보아오 포럼에 참석하여 '전자국제무역플랫폼(eWTP: Electronic World Trade Platform)' 구축을 제안하였다. 현재 알리바바·징둥(京东)·바이두(百度)·핀두오두오(拼多多) 등 거대 전자상거래 기업들은 결제의 안정성과 편의성을 보완하면서 글로벌 시장을 계속 확대해 나가고 있다.

디지털 실크로드는 중국의 경제뿐 아니라 국제정치에도 중요한 역할을 수행하고 있다. 우선, 주변 국가와의 통신 인프라를 정비하는 과정에서 중국 국내의 광섬유·광케이블 등 디지털 제품이 사용되면서 국내의 공급과잉을 해소할 수 있다. 또한 구축된 전자상거래 플랫폼을 통해 비디지털 부문(예컨대, 철강·시멘트 등)의 해외 판매가 가능해졌다. 2013~2015년 사이 200개 이상의 철강부문 전자상거래 플랫폼이 구축되었으며 이를 통해 해외 구매자들과 거래를 하기도 하였다. 디지털 실크로드 연선국가와의 경제적 상호의존관계를 심화시킴으로써 역내 주도권 확보에 유리한 입지를 차지하게 되었으며 이들 국가와의 결제과정에서 위안화가 결제수단으로 사용되면서 위안화의 국제화에도 기여하게 되었다. 중국정부는 달러 중심의 국제금융질서에서 벗어나 2015년 중국 독자의 국제결제시스템인 CIPS(Cross-border Inter-bank Payment System)을 출범시켰다. 또한 최근에는 위안화를 통한 결제편의를 확대하기 위해 정부차원에서 디지털 전자화폐(DCEP: Digital Currency Electronic Payment) 발행을 추진하고 있다. 일대일로 사업에 참여하는 국가들이 늘어나면서 위안화를 통한 결제수요가 증가하였고 러시아·터키·이란 등 미국의 제재를 받는 국가들도 CIPS를 이용하면

서 2019년 4월에는 전세계 89개국 865개 은행이 CIPS에 참여하고 있다.[26] 특히 트럼프 행정부의 '미국 우선주의'가 강화되는 가운데 미국과 대립하는 나라가 늘어나면서 脫달러 움직임이 진행되고 있는 추세이며 이로 인해 CIPS에 따른 결제수요가 계속 증가할 것으로 전망되고 있다. 위안화가 일대일로 연선지역에서 주요한 결제수단으로 자리잡게 될 경우, '환율조작국 지정'을 비롯한 미국의 대중 금융제재가 무력화될 수 있다.

나. 경제 정책적 목표(II)
: 주출거 2.0 정책을 통한 국내기업의 해외진출

2000년대 초반 중국 지도부가 선도했던 주출거(走出去) 정책은, 시진핑 지도부가 집권하면서 새롭게 리모델링되었다. 후진타오 정부는 CNPC·Sinopec 등 에너지부문 국유기업의 재정지원에 집중함으로써 해외 자원확보를 위한 FDI에 집중하였던 반면 시진핑 지도부는 경제적 타산성에 기초한 FDI를 추진하였다.[27]

2015년 발표된 '국가정보화를 위한 제13차 5개년 계획'에서는 디지털 실크로드와 사이버 공간 실크로드 건설에 중국 ICT 민간기업의 적극적인 참여를 독려하였다. 전자상거래, 인터넷 인프라 건설, 인터넷 뱅킹 부문에서 해외에 진출하는 기업들을 대상으로 하여 재정지원 등 인센티브 제공을 본격적으로 실시하였다. 중국의 인터넷 기업들은 이러한 기회를

26 "中위안화 국제결제 1년새 80% 늘어…美달러패권 도전장," 매일경제, 2019.5.19.

27 "China Going Global: between ambition and capacity," *China Policy*, 2017.4, p.4.

발판삼아 정부의 재정·외교·정치적 지원을 받으며 영향력을 확대해 나가기 시작했다.

2016~17년 동안 기술·미디어·통신부문 중국기업의 해외 FDI 투자가 두드러지게 나타났다. 이 기간 동안 중국기업은 M&A를 통해 340개의 해외기업을 인수하였고 자산가치는 712억 달러에 이르렀다. 알리바바 그룹은 인도네시아, 터키, 싱가포르, 파키스탄 등 일대일로 연선에 위치한 국가들의 전자상거래 기업 지분을 대부분 매수하였고 Tencent 역시 인터넷 관련 해외기업들의 지분을 매수하였다. 현재 중국기업들은 정부의 적극적인 지원을 받으며 글로벌 시장을 향한 러쉬가 진행 중이다. 예컨대, 스마트시티 사업부문에만 34개의 스마트시티 관련 중국기업이 전세계 106개국에 진출하여 398개의 관련 사업을 추진하고 있다.[28]

중국의 주출거 2.0 정책은 국내 기업정책과도 맞물려 효과를 거두고 있다. 중국정부는 '쌍창(雙創)', 즉 대중창업(大衆創業)·만중창신(萬衆創新) 정책을 국가개발계획의 주요 내용으로 설정하여 중소 스타트업 기업에 대한 육성에 노력해 오고 있다. 알리바바·Tencent·바이두 등 중국 거대기업들이 해외에 진출하여 스마트시티·빅데이터 단지를 건설하고 이를 교두보로 삼아 중국의 스타트업 중소기업들이 해외에 진출할 수 있는 여건이 형성되었다. 이처럼 디지털 실크로드 정책은 중국의 국내 중소기업의 성장을 위한 산업혁신 생태계를 구축하는데에도 중요한 역할을 담당하고 있다.

28 Katherine Atha, Jason Callahan, John Chen, Jessica Drun, Kieran Green, Dr. Brian, Lafferty, Joe McReynolds, Dr. James Mulvenon, Benjamin Rosen and Emily Walz, "China's Smart Cities Development," *the U.S.-China Economic and Security Review Commission*, 2020.4.29, p.24.

다. 과학·기술 정책적 목표
: 글로벌 과학기술 강국으로서 중국몽(中國夢) 실현

시진핑 지도부는 첨단과학기술이 중국몽 실현의 핵심이라는 인식 하에 과학·기술분야에 지대한 관심을 가지고 있다. 2016년에 발표된 「국가혁신주도형 발전전략 강요(国家创新驱动发展战略纲要)」에서는, 지난날 중국이 경험한 외세침략의 역사는 과학기술의 혁신에서 국제사회를 따라잡지 못했던 것에 원인이 있다고 진단하면서 중화민족의 위대한 부흥이라는 중국의 꿈을 실현하기 위해서는 과학기술이라는 강력한 지렛대를 제대로 활용해야 한다고 하였다. 혁신기술은 세계의 경쟁구도를 결정하고 국가간 힘의 균형을 변화시키는 핵심요인이라고 인식하고 있다.[29]

첨단기술분야에서의 주도권 경쟁이 4차 산업혁명시대 글로벌 리더십의 향방을 결정한다는 인식 하에 중국 지도부는 과학·기술 발전의 중요성을 강조해 왔다. 시진핑 주석은 2016년 4월에 개최된 사이버 안보와 정보화 회의에 참석하여 '국제사회의 기술수준을 따라잡기 위해서는 기초기술·비대칭기술·첨단기술의 세 분야에 개발역량을 집중해 줄 것을 당부하였다.[30]

중국은 현재 인공지능·위성항법(베이더우) 시스템·양자컴퓨팅 등 전략적 기술분야에 깊은 관심을 기울이고 있는데 이들 기술은 자율비행드론·로봇·위치추적·스텔스 감지·군사 기밀보호 등 군사적 용도로 활용될 수 있다. 군사 분야에 활용할 수 있는 전략기술의 발전을 통해 강군몽(强軍夢)을 실현함으로써 군사·안보역량도 강화할 의지가 있다고 분석된다.[31] 〈표 4〉에서 보는 바와 같이, 중국의 역대지도부는 지속적으로 군사부문과 민간부문의 기술협력과 융합을 추진해 왔으며 시진핑 지도부는 2015년에 군민융합전략을 국가전략으로 격상시킨 바 있다.[32] 군민융합전략(軍民融合戰略)이 군수의 민수이전과 민수의 군수 참여를 위해 정책적 장애를 제거하여 민·군 기술의 원활한 협력과 융합을 추진하자는 전략을 의미한다. 시진핑 주석은 2017년 11월에 개최된 중국공산당 제19차 당대회에 참석하여 "세계 일류군대를 만드는 중요한 길은 군민융합을 심도있게 발전시키는 것이다.…강대한 경제력과 과학기술력, 종합 국력은 당의 새 시대 강군(强軍) 목표를 달성하고 세계 일류군대를 건설하기 위한 기본 의지"라고 언급하면서 경제력과 기술력 및 군사력의 융합을 강조하였다.[33]

29 "국가혁신주도형 발전전략 강요(国家创新驱动发展战略纲要)," 中共中央·国务院, 2016.5.19, http://www.gov.cn/zhengce/2016-05/19/content_5074812.htm (최종 검색일: 2020.9.27).

30 "시진핑 총서기, 사이버 안보와 정보화 업무 좌담회에서 연설(习近平总书记在网络安全和信息化工作座谈会上的讲话)", 中華人民共和國國家互聯網信息辦公室, 2016.4.25, http://www.cac.gov.cn/2016-04/25/c_1118731366.htm (최종 검색일: 2020.9.27).

31 Clayton Cheney, "China's Digital Silk Road: Strategic Technological Competition and Exporting Political Illiberalism," pp.6-8.

32 陈显帆, "军民融合：国家战略，强国兴军," 东吴证券研究所,「军民融合行业深度报告」, 2016.2.22, http://pdf.dfcfw.com/pdf/H3_AP201602230013576981_1.pdf (최종 검색일: 2020.9.27).

33 "군민 융합 발전 전략을 깊이 실행하다(深入实施军民融合发展战略)," 人民網, 2017.11.16.

〈표 4〉 덩샤오핑 지도부 이후 중국정부의 군민기술융합 추진전략

시 기	추진전략	내 용
덩샤오핑 (79-93)	군민결합(軍民結合)	· 국방 과학기술과 민용 과학기술의 자원공유 및 상호 이전을 실현하여 국방과 경제의 상호 영향을 촉진
	평전결합(平戰結合)	· 민수품을 발전시켜 군용기술의 발전을 추진 · 군민겸용제품을 생산하는 민간기업에게 경비, 정책적 지원
	군품우선(軍品優先)	· 군을 발전시키고 점차적으로 군에서 민으로 이전을 추진 · 군의 공기업이 민용제품 기업에 참여하고 군의 공기업이 민용기업 인수를 추진하여 민용 시장 발전을 도모
	이민양군(以民養軍)	· 국방공업 부문에서 과학연구기관 및 대학교의 연구 성과를 흡수하는 등 교류를 진행
장쩌민 (93-03)	군민결합(軍民結合)	· 국방 과학기술과 민용 과학기술의 자원공유 및 상호 이전을 실현하여 국방과 경제의 상호 영향을 촉진
	우군어민(寓軍於民)	· 국방부문의 개방 및 민수산업으로의 이전
후진타오 (03-13)	군민융합(軍民融合)	· 군민 자원 개방 · 공유 및 군민 겸용기술 개발 · 상호이전 촉진을 골자로 하는 중국 특색의 군민융합식 발전체계
	우군우민(寓軍于民)	· 국방부문의 노력과 민간부문의 지원을 유기적으로 결합 · 군민 융합 과학기술단지 건설, 군민 겸용기술 공동개발 추진

출처: "중국 민군기술 협력·융합 추진체계 및 현황," 「이슈페이퍼」2016년 제17호, 한중과학기술협력센터(2016.11.29)를 기초로 하여 저자가 수정·보완하였음.

라. 글로벌 규범경쟁의 목표 : 글로벌 사이버 질서에 대한 도전

디지털과 첨단기술 분야는 아직까지 국제적으로 확립된 규범과 질서가 마련되어 있지 않은 영역이다. 중국은 국제무대를 통해서 기존 서구중심의 사이버 질서를 거부하며 중국중심의 신질서를 형성하기 위해 노력해 오고 있다.

중국은 인터넷 거버넌스에 있어서 '인터넷 주권(网络主权)'을 강조하고 있다. 중국이 주장하는 인터넷 주권이란 국가주권이 사이버 공간에 확장된 개념으로서 모든 국가는 국가의 주권을 기초로 하여 자국 네트워

크에의 참여자, 네트워크에서의 행동, 네트워크 시설, 네트워크 정보 및 거버넌스에 대해 독립적인 권한을 행사할 수 있다는 것이다. 사이버 주권에는 5가지 권리가 포함되어 있다고 한다. 이에는 첫째, 네트워크 개발경로·네트워크 관리모델을 독립적으로 선택하고 외부의 간섭 없이 네트워크 정책을 수립할 권리(獨立), 둘째 UN헌장의 주권평등 원칙에 따라 사이버 공간의 국제 거버넌스에 동등한 자격으로 참여하고 공동으로 국제규칙을 수립할 권리(平等), 셋째 국가안보와 사회적 공익을 보호하고 국민의 합법적인 권리를 보호하기 위해 네트워크와 관련된 법률과 규정을 제정할 권리(立法權), 넷째 법률·규정 위반행위에 대해 사법권을 행사할 수 있는 권리(管轄權), 다섯째 외부의 침해행위로부터 사이버 공간에 대한 정당한 권리와 이익을 보호하기 위해 합법적이고 합리적인 조치를 취할 권리(防禦權) 등이 포함된다고 한다.[34]

중국정부는 인터넷 주권을 앞세우면서 자국의 인터넷 통제정책을 정당화하고 있다. 프리덤 하우스(Freedom House)가 발표한 2019년 '인터넷 자유지수'에 따르면, 중국은 4년 연속 세계 최하위를 기록하면서 '자유 침해국(Not Free)' 등급을 받고 있다.[35] 중국은 정치권력이 도전받을 위험이 있는 지역(ex. 티벳·신장 위구르 지역)에 대해서 모바일 서비스를 차단해 오고 있으며 외국의 웹사이트에서 중국정부를 비판하는 자국

34 中国现代国际关系研究院·上海社会科学院·武汉大学, "网络主权：理论与实践," 世界互联网大会官网, 2019.10.21, https://2019.wicwuzhen.cn/web19/release/201910/t20191021_11229796.shtml (최종 검색일: 2020.9.27).

35 Adrian Shahbaz and Allie Funk, "Freedom on the Net 2019: The Crisis of Social Media," *Freedom House*. 2019.11, p.5, https://freedomhouse.org/report/freedom-net/2019/crisis-social-media (최종 검색일: 2020.9.27).

국민에 대해 최장기 11년의 징역형으로 처벌하고 있다.[36] 특히 천안문 사태 30주년을 앞두고 정보 통제를 강화하고 홍콩에서 반정부 시위가 확산되자 검열은 전례 없는 극한에 달했다고 평가하였다.

국가인터넷정보판공실(國家互聯網信息辦公室)은 모든 ICT 기업에 대해서 경제·사회질서를 교란하거나 국가권위를 실추시킬 위험이 있는 컨텐츠를 적극적으로 삭제하도록 요구하고 있으며, 중국에서 운영하고 있는 모든 ICT 기업들은 정부의 요구에 따라 게시물을 삭제하도록 요구받고 있다.[37]

중국정부의 권위주의적 인터넷 통제방식은 사이버보안 관련 법제정비 사업에서 살펴볼 수 있다. 최근 중국 전국인민대표대회 상무위원회에서 통과된 '중화인민공화국 홍콩특별행정부 보호를 위한 국가안전법(소위, 홍콩 국가보안법)'에서는 국가의 안전을 해치고 공포를 조장하는 미디어·인터넷에 대해 필요한 강제조치와 관리감독을 시행하도록 하였으며(동법 제9조) 미디어·인터넷을 국가안전의식·준법의식 교육을 위한 수단으로 활용하도록 규정(동법 제10조)하고 있다. 중국정부에 있어서 인터넷 공간은 정부정책을 시행하기 위한 수단이며 정책적 필요에 따라 통제가 가능한 영역이라는 점을 엿볼 수 있다. 이는 사이버 공간을 개방된 자유공간으로 인식하는 서구의 사이버 거버넌스와는 크게 대비된다.

중국은 이에 더 나아가 자국의 통제된 사이버 거버넌스 방식을 일대일로를 통해 전세계로 확산시키고자 노력하고 있다. 중국은 인터넷 강국

36 Sanja Kelly and Mai Truong, "Freedom on the Net 2017: Manipulating Social Media to Undermine Democracy," *Freedom House*, 2017.11, p.5, https://freedomhouse.org/sites/default/files/2020-02/FOTN_2017_Final_compressed.pdf (최종 검색일: 2020.9.27).

37 "China probes Tencent, Baidu and Sina over subversive content," *Financial Times*, 2017.8.11.

의 위상을 높이고 사이버 영역에서 글로벌 영향력을 강화하기 위한 목적으로 2014년 11월부터 매년 세계인터넷대회(世界互联网大会)를 저장성(浙江省)의 우전(乌镇)에서 개최하고 있다. 이 행사는 각 국의 정부인사뿐 아니라 국제조직의 주요인사, 저명한 학자와 인터넷 업계 핵심인사들이 참여하는 대규모 행사로서 올해 화상회의를 포함하여 총 6차례에 걸쳐 개최되었다.

시진핑 주석은 2015년 12월 16일에 개최된 제2차 세계인터넷대회에 참석하여 '인터넷공간 운명공동체를 함께 만들어가자(携手共建网络空间命运共同体)'는 주제의 우전 이니셔티브를 발표하였다. 시주석은 인터넷 주권을 수호하고 사이버공간 운명공동체를 건설하여 상호신뢰와 공동의 디지털 시대를 창조하자고 하였다. 이를 위해 사이버공간 운명공동체 건설을 위한 '4항 원칙(四项原则)'과 '5가지 주장(五点主张)'을 제안하였다. 4항 원칙으로는 ① 인터넷 주권 존중(尊重网络主权), ② 평화 안전 유지(维护和平安全), ③ 개방 협력 촉진(促进开放合作), ④ 양호한 질서 구축(构建良好秩序)을 위한 5가지 주장으로는 ① 글로벌 네트워크 인프라 구축을 가속화하고 상호 연계를 촉진하며(加快全球网络基础设施建设, 促进互联互通), ② 온라인 문화교류 공유플랫폼 조성하여 서로간의 교류를 촉진하며(打造网上文化交流共享平台, 促进交流互鉴), ③ 인터넷 경제의 혁신을 촉진하여 공동 번영을 촉진하고(推动网络经济创新发展, 促进共同繁荣), ④ 네트워크 안전을 보장하고 질서 있는 발전을 촉진하며(保障网络安全, 促进有序发展), ⑤ 인터넷 거버넌스를 새로이 구축하여 공평과 정의 촉진하자(构建互联网治理体系, 促进公平正义)는 내용을

담고 있다[38]. 시주석이 제시한 4개 원칙과 5가지 주장은 매년 열리는 세계인터넷대회에서 거듭하여 재확인하고 있다.

'사이버공간 운명공동체'론은 중국이 인식하고 있는 글로벌 인터넷 거버넌스에 대한 인식에 기초하고 있다. 일대일로 연선국가들은 대다수가 개발도상국에 해당한다. 세계화가 추진된 이래 서구 사회가 주도하는 중심과 주변의 국제분업방식으로 인해 서구 선진국과 개발도상국의 발전정도에 큰 차이가 발생하였으며 이들 간 정보기술의 격차로 인해 4차 산업혁명시기에는 종합 국력의 격차는 더욱 커질 것이라고 한다. 개발도상국은 통신 네트워크 기반이 취약하고 발전이 지연되고 있으며 여러 면에서 선진국으로부터의 규제를 받고 있는 상황이라고 한다. 만약 '인터넷 상의 자유'를 이유로 하여 한 국가가 자국의 인터넷 공간을 완전히 개방할 경우 사이버테러·사이버안보에 취약점을 노출할 수 있기 때문에 모든 국가는 자국의 발전정도에 따라 인터넷 거버넌스에 대한 선택권을 가져야 한다고 한다. 또한 모든 국가가 글로벌 인터넷 거버넌스에 동등한 자격으로 참여하기 위해서는 디지털 협력과 교류를 확대·강화하여 국가 간 디지털 역량의 격차를 완화시켜 나가야 한다는 점을 강조하고 있다.[39] 디지털 실크로드는, 과학과 기술부문의 국가 간 교류를 확대하여 글로벌 기술격차를 완화하는데 기여할 것으로 기대된다. 이러한 측면에서 디지털 실크로드는 '독립'과 '평등'을 기초로 한 사이버공간 운명공동체를 실

38 "【乌镇】携手共建网络空间命运共同体," 共产党员网, 2016.11.17, http://news.12371.cn/2016/11/17/ARTI1479361707490715.shtml (최종 검색일: 2020.9.27).

39 张卫良·何秋娟, "网络空间命运共同体建设的"e带e路"向度: 习近平总书记关于网络空间命运共同体 重要论述的形成及其实践路径," 「社会经纬」, 2019.2, pp.140-141.

현하기 위한 핵심사업으로 인식된다.[40]

인터넷 주권에 기초한 사이버공간 운명공동체 건설노력은 단순한 구호 차원에서 그치지 않고 중국의 대외협력사업과정에서 그대로 반영되고 있다. 중국정부는 외국 공무원을 대상으로 하여 스마트시티 관련 각종 교육프로그램을 진행하고 있는데 이 프로그램에서는 스마트시티의 개별 기술분야에 대한 교육뿐 아니라 사회, 정치, 치안 등 목적을 위한 스마트 기술의 운영방식까지 교육하고 있는 것으로 알려지고 있다.[41] 2018년에는 모로코, 이집트, 리비아의 공무원을 대상으로 하여 인터넷과 미디어에 대한 감시·감독 시스템에 대한 교육을 실시[42]하였는데 이 세미나 이후, 이집트는 중국의 「네트워크 안전법」과 유사한 내용의 「反사이버범죄법」을 의회에서 통과시켰다.[43]

40 Adrian Shahbaz and Allie Funk, "Freedom on the Net 2019: The Crisis of Social Media," *Freedom House*. 2019.11, p.5. https://freedomhouse.org/report/freedom-net/2019/crisis-social-media (최종검색일: 2020.9.27).

41 "Made in China, Exported to the World: The Surveillance State," *The New York Times*, 2019.4.24.

42 "China is exporting its digital surveillance methods to African governments," *QUARTZ AFRICA*, 2018.11.1, https://qz.com/africa/1447015/china-is-helping-african-countries-control-the-internet/ (최종검색일: 2020.5.6).

43 "Egypt: The New Egyptian Anti-Cybercrime Law Regulates Legal Responsibility For Web Pages And Their Content," *Mondaq*, 2019.7.1, https://www.mondaq.com/security/820028/the-new-egyptian-anti-cybercrime-law-regulates-legal- responsibility-for-web-pages-and-their-content (최종검색일: 2020.5.6).

2. 디지털 실크로드의 중점 사업분야

이 절에서는 디지털 실크로드의 정책 목표를 실현하기 위하여 중국이 추진하고 있는 세부사업을 살펴보도록 할 것이다. 우선 〈표 3〉에서 제시한 주요문건을 기준으로 하여 디지털 실크로드의 구성사업을 크게 연계성 사업, 첨단 신기술 사업, 표준화 사업 및 군사·사이버 안보 사업의 4가지 상위 범주로 구분하였고 각 부문별로 세부사업을 고찰할 것이다.

첫째, 연계성 강화와 상호의존성 강화를 위한 사업으로는 ① 육상 디지털 인프라 건설사업과 ② 해저 디지털 인프라 구축사업을 선행 검토한다. 이들 인프라 사업은 전자상거래·과학기술협력 등 모든 디지털 협력사업의 기초가 되는 사업이다. 중국은 이들 인프라 사업을 통해 장기적으로는 역내 디지털 공동체 건설을 목표로 하고 있으나 현상황에서는 ③ 전자상거래 플랫폼 구축을 통한 해외시장 개척에 주된 초점을 맞추고 있다. 스마트시티 사업은 5G 통신망·인공지능·클라우드 컴퓨팅·안면인식기술·로봇 등을 구성요소로 하는 사업이기 때문에 사업 자체로서 연계성과 과학기술협력을 모두 포괄하는 종합적·복합적 성격을 지니고 있다. 지난 6월 싱가포르-션전간 개최된 제1차 스마트시티 이니셔티브 회의에서는 디지털 연계성 강화·혁신과 기술·기술재능 개발협력 등에 합의하였으며 중국정부가 개발하고 있는 광둥-홍콩-마카오 대만구(大灣區)와 동남아시아 간 시장접근성 강화를 위한 8개 MOU를 체결하였다.[44] 중국정부는 스마트시티 협력을 통해 앞으로 과학기술부문의 협력까지 모색하고 있으나 현단계의 스마트시티 협력은 도시간 연계성 확대를 통한 상호 시장접근성 강화에 방점을 두고 있는 만큼, 스마트시티 협력사업은 연계성 사업부분에서 함께 검토하기로 한다.

44 "Singapore, Shenzhen ink MOUs in support of Smart City Initiative," *The Straits Times*, 2020.6.17.

둘째, 첨단 신기술 사업부문에서는 대표적으로 5G 네트워크 사업과 인공지능 개발사업을 중심으로 고찰할 것이다. 시진핑 주석이 1차 일대일로 정상포럼에서 언급한 기술협력분야로는 인공지능·나노기술·퀀텀 컴퓨팅·빅데이터·클라우드 컴퓨팅 등이 있다. 하지만 현재 중국의 정부와 기업이 공격적으로 사업확장을 시도하는 사업이 5G 네트워크 통신망 사업이며 여러 첨단기술부문 중 중국이 기술부문의 글로벌 선두를 노리고 있는 부분이 인공지능 개발사업이다.

셋째, 기술표준화 사업에 대해 고찰할 것이다. 중국은 글로벌 표준 트렌드와는 다른 중국 자체의 기술표준화를 시도해 왔고 올해 안에 '중국제조 2035(中國製造 2035)'를 확정하여 발표할 예정이다. 기술의 표준을 제정한다는 것은, 분야별 기술 질서를 정립하겠다는 의미로서 중국의 기술경쟁력과 기술영향력을 강화시킬 수 있는 중요한 사업이다. 역내의 과학기술 협력국가들과 기술 표준화 협력을 강화함으로써 서구 주도의 국제 표준과는 차별화된 중국 주도의 역내 기술 질서를 수립하겠다는 의도로 해석되고 있다.

넷째, 군사·사이버 안보 사업에서는 베이더우 위성항법 시스템과 사이버안보를 위한 법제정비 사업을 고찰할 것이다. '일대일로 행동계획'에서는 위성항법 시스템 사업을 연계성 사업으로 분류하고 있다. 하지만 위성항법 시스템이 군사적 목적으로 처음 등장했던 만큼 군사·안보적 의미가 매우 크다. 또한 주변국과의 베이더우 협력사업이 역내에서의 군사·안보협력으로 확대될 수 있는 전략적 협력사업이라는 점에서 군사·안보부문에서 살펴보았다. 다음으로 사이버 법제도 정비사업에서는, 최

근 중국에서 추진되고 있는 사이버 관련 법제도를 분석하였다. 앞서 언급한 바와 같이, 중국은 일대일로 연선국가들과의 디지털 협력을 통해 사이버 주권에 기초한 '사이버공간운명공동체' 형성을 목표로 하고 있다. 중국정부는 사이버 주권을 앞세우면서 자국 내에서 활동하는 중국기업뿐 아니라 외국의 민간기업에 대해서도 주권적 영향력을 행사하고자 한다. 본 연구에서는 중국의 권위주의적 사이버 거버넌스가 법제도에 투영되고 있는 모습을 분석할 것이다. 이를 통하여 미국을 비롯한 국제사회가 화웨이·ZTE 등 중국의 민간기업에 대해서 통신보안 문제를 제기하는 원인을 법제도적 측면에서 고찰해 보기로 한다.

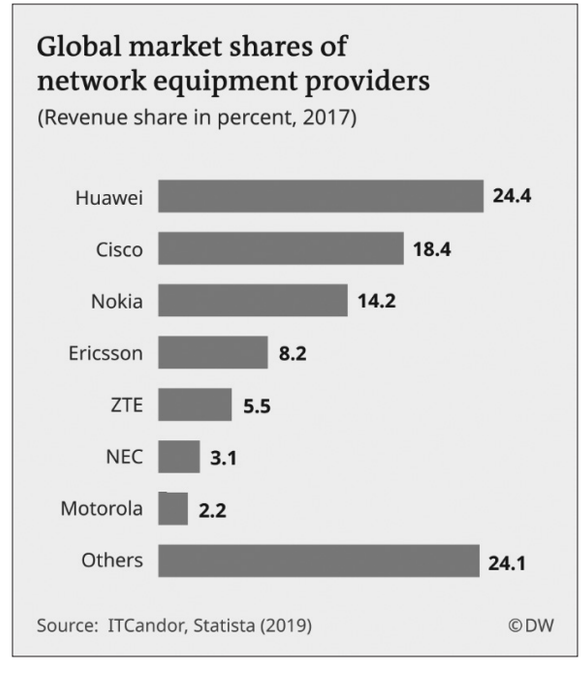
가. 디지털 인프라 구축과 상호의존성 강화

'연계성(Connectivity) 강화'라는 일대일로 정책의 기조 아래, 중국정부는 디지털 부문에서도 지역간 통신인프라 구축에 노력해 왔다. 중국정부의 공식적인 발표가 없어서 정확한 통계수치는 파악하기 힘들지만 일부 보도에 따르면, 2019년을 기준으로 중국은 약 80개국에 걸쳐 790억 달러의 디지털 통신 인프라 구축에 투자해 온 것으로 추정되고 있다.[45] 육상·해저 광케이블 건설이 그 대표적인 예이며 이를 기초로 하여 5G 차세대 네트워크 사업으로 확대하고 있다. 지역적 범위에 있어서도 그동안 아세안·중동·북아프리카 등 주변지역을 중심으로 추진해 왔으나 최근에는 남미·북유럽 등 그 폭을 글로벌 시장으로 확대하고 있다. 중국의

45 Sally Adee, "The Global Internet is Disintegrating. What Comes Next?," *BBC*, 2019.5.15; Sheridan Prasso, "China's Digital Silk Road is Looking More Like an Iron Curtain," *Bloomberg*, 2019.1.10.

대표적인 국영기업인 중국전신(中国电信集团有限公司)·중국연합통신(中国联合网络通信公司)·중국이동통신(中國移動有限公司)뿐 아니라 화웨이(華爲)·ZTE(中興) 등 민간기업까지 경쟁적으로 참여하고 있다. 이들 기업들은 정부의 국가계획에 적극적으로 참여함으로써 대출조건 우대·정부 지원금 혜택 등 유리한 경영조건을 얻고 있다. 〈그림 1〉에서 보는 바와 같이, 중국의 거대 ICT 기업들은 2019년 통신장비 시장에서 시장 점유율 30% 이상을 기록하며 지속적으로 약진 중이다.

〈그림 1〉 ICT 기업별 글로벌 시장 점유율



출처 : "Will China's 5G 'digital Silk Road' lead to an authoritarian future for the internet?," Deutsche Welle, 2019.4.26, https://www.dw.com/en/will-chinas-5g-digital-silk-road-lead-to-an-authoritarian-future-for-the-internet/a-48497082.

(1) 육상 광케이블 건설 사업

중국기업의 육상 광케이블 사업은 주로 러시아·동남아·중동·북아프리카 등 인접국가와의 연계성 증진을 위해 추진되어 왔다. 2017년 4월까지 34개의 국가간 광케이블 사업을 완료했으며[46] 현재까지 벨리즈, 에콰도르, 기니, 솔로몬 제도, 타지키스탄, 아프가니스탄, 키르기스탄과 케이블 구축협력을 진행해 왔다. 중국과 주변국간 진행된 육상 광케이블 사업을 정리하면 〈표 5〉와 같다.

이들 광케이블 사업을 통해 중국은 자국의 중소 ICT 기업의 해외진출을 위한 교두보를 얻을 수 있으며 주변의 저개발국가들은 국제사회와의 디지털 격차를 완화하고 경제구조의 다양성을 확보하는 등 호혜발전의 기반을 마련하는데 기여할 것으로 기대되고 있다.

46 Sen Gong, Jing Gu and Fei Teng, "The Impact of the Belt and Road Initiative Investment in Digital Connectivity and Information and Communication Technologies on Achieving the SDGs ," *K4D Emerging Issues Report*, 2019.3, p.6.

〈표 5〉 중국-주변국간 주요 육상 광케이블 사업

	진행상황	내 용
중-파키스탄 광케이블 사업 (China-Pak OFC)	2018.7 완공	· 중국 신장-쿤저랍(Khunjerab) 고원-라왈핀디(Rawalpindi) 연결 · 총 길이 2,950㎞(그 중 파키스탄은 822㎞에 해당) · 화웨이 4,400만 달러 투자 · 해저 케이블(TW1 · SeaMeWe5)과 연결 계획
유라시아 광케이블 사업 (DREAM: Diverse Route for European and Asian Markets)	2013. 착공	· 독일(프랑크푸르트)-카자흐스탄-우크라이나-중국 연결 · 총 길이 8,700㎞ · 러시아의 메가폰(MegaFon)社가 제안, 화웨이 통신장비 제공
중-미얀마 광케이블 사업	2014.11 착공 2025. 완공목표	· 중국 루이리(瑞丽)-미얀마 양곤 연결 · 총 길이 1,500㎞ · 중국 연합통신이 5,500만 달러 투자 · 해저 케이블(SeaMeWe5 · AAE-1)과 연결 계획

출처: 관련 기사를 기초로 저자 작성.

(2) 해저 광케이블 사업

대륙간 전송되는 데이터·전화·TV방송은 약 90%가 해저 광케이블을 통해서 이루어지고 있다. 현재 전세계적으로 378개의 해저 통신망이 운영되고 있으며 총 길이는 120만㎞에 이른다.[47] 1992년 세계 데이터 전송량은 하루에 100GB 수준에 불과하였으나 2017년에는 초당 45TB에 이르렀으며 2022년에는 초당 150TB에 육박할 것으로 전망되고 있다. 현재 디지털 경제가 세계 총GDP 중 4.5~15.5%에 이르고 있는데[48] 급증하는 데이터 수요를 감안한다면 해저 케이블 사업은 미래를 준비하는

47 "Submarine Cable Frequently Asked Questions," *TeleGeography*, 2017.2.14, https:/www2.telegeography.com/submarine- cable-faqs-frequently-asked-questions (최종 검색일: 2020.5.6).

48 "VALUE CREATION AND CAPTURE: IMPLICATIONS FOR DEVELOPING COUNTRIES," UNCTAD: The United Nations Conference on Trade and Development, *DIGITAL ECONOMY REPORT 2019*, 2019.9. pp.1-4.

중요한 산업이라고 할 수 있다.

화웨이의 자회사인 화웨이해양망락유한공사(華爲海洋網絡有限公司)는 서구 경쟁회사에 비해 상대적으로 늦게 시장에 진입했으나 성장속도가 괄목할만하다. 2018년 기준으로 화웨이 해양공사가 소유한 해저케이블 길이는 세계 4위에 이르며 케이블 보유수에서는 3위를 점하고 있다.[49] 2012년부터 2015년까지 전세계 해저케이블 사업 중 중국기업의 참여율은 7%에 불과했으나 2016~2019년에는 20%로 증가하였으며[50] 이러한 공격적 시장참여의 흐름은 앞으로도 계속될 것으로 예상된다.

중국기업의 약진에도 불구하고 국제사회는 중국의 해저 케이블 사업에 대해 우려감을 가지고 있다. 2015년 중국의 국가해양국(國家海洋局)은 기관지인 「국가해양보(國家海洋報)」에서 소위 '해저장성(水下長城)'이라고 불리는 해저 감시시스템 구축에 대해 언급한 바 있다. 이 사설에 따르면, '해저장성' 시스템은 수중 목표물 감지와 감시, 조기경보 시스템을 가능케 함으로써 중국인민해방군의 모니터링 능력을 증진시킬 수 있다고 언급하고 있다.[51] 시진핑 지도부가 '군민융합발전론(軍民融合發展論)'을 국가발전계획으로 채택하면서 민간의 IT 기술발전이 군사적·안보적

49 기업이 보유한 해저케이블 시스템 수에 있어서는, 미국의 SubCom과 핀란드의 Alcatel社가 11개로 가장 많으며 일본의 닛폰 전기와 화웨이 해양공사가 각각 8개를 보유하고 있다. 해저케이블의 총길이에 있어서는 SubCom(100,000㎞), 닛폰 전기(68,000㎞), Alcatel(49,000㎞)에 이어 화웨이 해양공사(약 15,000㎞)가 4위를 기록하고 있다. Stephen Nielsen, "Submarine Telecoms Industry Report", *Submarine Telecoms Forum, ISSUE8*, 2019/2020, pp.39-40. https://subtelforum.com/products/submarine-telecoms-industry-report/ (최종 검색일: 2020.5.6).

50 Stacia Lee, "The Cybersecurity Implications of Chinese Undersea Cable Investment," *East Asia Center*, 2017.2.6, https://jsis.washington.edu/eacenter/2017/02/06/cybersecurity-implications-chinese-undersea-cable-investment/ (최종 검색일: 2020.5.6).

51 王芳, "构建我国海洋水下观测体系的思考," 「中國海洋在線」, 2015.12.2, http://www.hycfw.com/Article/198248 (최종 검색일: 2020.5.6).

목적으로 사용될 수 있다는, 소위 IT기술의 이중이용(dual-use) 우려가 확산되면서 호주정부·북아프리카 일부 국가들이 중국과의 해저케이블 공동개발에 소극적인 입장을 보이고 있다.

〈표 6〉 중국기업의 주요 해저케이블 사업 참여 동향

프로젝트명	기간 및 참여기업	내 용
South Atlantic Inter Link (SAIL)	2018년 완료 화웨이	아프리카(카메룬)-남미(브라질) 구간 5,000㎞ 중국수출입은행 자금지원
Malaysia-Cambodia-Thailand Cable (MCT)	2017년 완료 화웨이	말레이시아-태국 구간 1,300㎞
Pakistan-East Africa-France Cable	2021년 완공목표 화웨이	파키스탄-프랑스 구간 15,000㎞ 중국건설은행 자금지원
SeaMeWe-5 Submarine Cable	2017년-현재 진행중 중국전신·중국연합통신·중국이동통신	동남아(싱가포르)-인도-중동-유럽(프랑스) 구간 20,000㎞

출처: 관련 기사를 기초로 저자 작성.

(3) 전자상거래(E-commerce)와 디지털 프리존(DFZ) 건설

디지털 인프라 확충으로 인해 중국과 일대일로 연선국가간 전자상거래의 여건이 확보되었다. 중국의 전자상거래 부문의 성장은 2008~2015년 동안 연간 30%를 상회[52]하였고 2020년까지 20% 내외의 성장률을 보이며 꾸준히 성장할 전망이다.[53] 알리바바(Alibaba)·징둥(JD.com)을

52 Sanchita Basu Das, "OBOR's Digital Connectivity Offers Both Benefits and Risks," ISEAS, *Perspective*, 2017.8.4., p.5.

53 전진우, "중국 전자상거래 시장, 2019년 트렌드는?," 「KOTRA 해외시장뉴스」, 2018.12.18.

필두로 한 중국 전자상거래 플랫폼은 아세안, 중앙아시아뿐 아니라 유럽까지 시장을 넓혀오면서 중국의 전자상거래를 견인해왔다.

알리바바 그룹의 창시자인 마윈(馬雲)은, 2016년 러시아에서 개최된 국제경제포럼(IEF: International Economic Forum)에 참석하여 '알리바바에게 있어서 일대일로 연선국가들이 가장 중요한 지역'이라고 언급하였고 앞으로 러시아, 중앙아시아, 동남아시아로 진출의 폭을 넓히겠다고 밝힌 바 있다.[54] 알리바바 그룹은 '동남아의 아마존'이라고 불리는 싱가포르 소재 라자다(Lazada) 기업을 인수(2016.4)하였고 이를 기반으로 동남아 사업확대를 위해 20억 달러의 투자계획을 발표하였다.[55] 또한 2017년에는 알리바바 전략기획팀이 말레이시아 정부와 세계 최초의 디지털 면세지역(DFZ: Digital Free Zone)을 공동 운영하기로 합의하였다. 전통적인 면세지역은, 상품의 수출입과정에서 면세해택을 부여하기 위해 지정되는 물리적인 공간인 것에 비해 디지털 면세지역은, 국제 전자상거래 과정에서 무역장벽을 허물고 관세해택을 부여한다는 점에서 가상의 개념이라고 할 것이다. 디지털 면세지역은, 기업설립을 위한 초기 자본부담이 경감된다는 점에서 중국과 말레이시아의 중소기업들이 국제시장에 접근할 수 있는 효율적인 기업환경을 제공할 것으로 기대되고 있다.

앞서 살펴본 바와 같이, 중국은 러시아·중앙아시아·북아프리카·동남아 등 일대일로 연선지역을 대상으로 공격적인 디지털 인프라를 확대하고 있고 중국의 전자상거래 플랫폼은 이들 지역을 대상으로 적극적인 확장

54 "Alibaba plans to expand business in Russia — Jack Ma," *Russian News Agency TACC*, 2016.6.17.

55 "Alibaba invests additional $2 billion in Southeast Asian e-commerce firm Lazada," *CNBC*, 2018.5.19.

을 시도하고 있다. 일각에서는, 전자상거래와 무역을 위한 디지털 인프라 투자라며 비판 섞인 시선으로 바라보고 있지만[56] 전자상거래와 디지털 프리존을 통해 중국은 주변국가와의 양자간·다자간 물류교류를 확대하여 경제적 상호의존관계를 심화시켜가고 있다.

(4) 스마트 시티

스마트 시티(Smart City)의 개념은 학술적으로 100개 이상의 정의가 제시되고 있으나 아직까지 일의적 개념으로 정리되지는 못하고 있다. 국제연합(UN)과 국제전기통신연합(ITU)은, (지속가능한) 스마트시티를 '경제·사회·환경적 측면에서 현재와 미래세대의 수요를 충족시키고 정보통신기술(ICT) 기술을 이용하여 삶의 질 향상, 도시 기능과 서비스의 효율성을 제고함으로써 도시경쟁력을 강화하는 혁신적인 도시'로 정의하고 있다.[57]

현재 세계적으로 도시화가 급속하게 진행되고 있다. 유엔 경제사회국(UN DESA)에 따르면[58], 2050년에는 세계 도시화율이 70%에 육박하여 25억 명의 인구가 도시지역에 새로 진입할 것으로 전망하였다. 또한 이 기간의 도시화는, 90%가 아시아·아프리카에 집중될 것으로 예측되고

56 Josh D'Addario, "China's digital silk road: data infrastructure for international trade?," *ODI: Open Data Institute*, 2018.8.31.

57 Lauren N. McCarthy, "The Guidelines for the development of a smart sustainable city action plan," 유엔 유럽 경제위원회(UNECE), 2017, p.7, https://www.unece.org/fileadmin/DAM/hlm/documents/Publications/Guidelines_for_SSC_City_Action_Plan.pdf (최종 검색일: 2020.9.19).

58 「World Urbanization Prospects-The 2018 Revision」, *United Nations Department of Economic and Social Affairs*, 2019, p.1.

있기 때문에 스마트 시티 개발에 대한 이 지역의 수요가 높아질 것으로 관측된다.

2016~2020년 사이 전세계적으로 1,000개 이상의 스마트 시티 시범 구역이 운영되고 있으며 100개 이상의 스마트 시티 개발구상이 진행되고 있는데 그 중 절반은 중국에 위치하고 있다.[59] 항저우(杭州)는, 중국 최고의 스마트 시티 모델로 평가되며 알리바바가 개발한 시티 브레인(City Brain)이라는 인공지능 기능을 이용하여 사건사고 대응기능, 치안기능, 교통 통제기능, 대중교통 배차간격 조절기능 등을 수행하고 있다.[60] 인촨(银川)의 경우, 시민에게 부여되는 QR코드만으로 각종 행정서비스를 지원받을 수 있고 안면 인식기술을 이용하여 결제시스템이 처리되는 등 편의서비스가 제공되고 있다.[61]

중국은 자국의 스마트 시티 기술을 일대일로 연선국가에 적극적으로 전수하고 있다. 말레이시아 쿠알라룸푸르는 알리바바 클라우드의 스마트 시티 시스템을 교통분야에 도입한 첫 사례였다. 이외에도 필리핀의 'New Manila Bay City of Pearl', 말레이시아 베통(Betong)에 위치한 'Smart Eco Valley' 등이 대표적이다. 중국과 연선국가 사이에 스마트 시티를 공동으로 개발하면서 해당 도시지역에 중국기업 진출이 활로를 찾고 있다. ZTE의 자회사인 ZTEsoft는 싱가포르 통신사인 StarHub와 기술협력을 추진하고 있으며[62] 모로코에서 개발 중인 탕헤르-테크

59 Kevin Hernandez, "Achieving complex development goals along the digital Silk Road," p.27.

60 최수영, "中 항저우 시티브레인 2.0시대, 의료와 치안 서비스로 확대," 「KOTRA 해외시장뉴스」, 2020.1.3.

61 "Beijing's Silk Road Goes Digital," *Council on Foreign Relations*, 2017.6.6.

62 Ray Le Maistre, "ZTE Shows Off Its Soft Side," *Light Reading,* 2014.6.2.

(Tangier-Tech) 스마트 시티에는 200개의 중국 IT기업이 입주할 예정이다.[63]

중국의 스마트 시티 정책은, 중국기업의 국제진출을 촉진하고 해당국가의 스마트 시티 개발수요를 충족시켜 호혜발전의 긍정적인 토대를 마련할 수 있다는 긍정적인 평가도 있으나 중국의 스마트 시티 모델이 주변국으로 확산되는데 대해 우려 또한 제기되고 있다. 첫째, 기업·정부 주도로 개발되는 탑-다운 방식의 중국식 스마트 시티 모델은 시민들의 수요보다는 행정편의성에 치우칠 수 있다는 점이다. 스마트 시티는 행정의 수요자인 시민을 위한 것이고 첨단기술은 이것을 가능하게 하는 도구로서 기능하여야 한다는 것이다.[64] 개발과정에서 시민의 참여가 보장되지 않는다면 시민의 권리, 기대, 수요가 충분히 반영될 수 없다는 비판이다. 둘째, 첨단기술에 과도하게 의존할 경우 사이버 보안과 시민의 자유침해가 문제될 소지가 있다. 션전시의 경우, CCTV 등 치안장비를 통해 횡단보도의 무단횡단자에게 벌금을 부과하고 시정부의 홈페이지에 신원을 공개하는 사례가 있었다.[65] 게다가 시범적으로 일부 지역을 대상으로 그동안 축적된 감시데이터·SNS 이력 등을 기초로 하여 사회적 신용등급 시스템(社会信用体系)을 구축하여 취업·대출금리·세금혜택 등에

63 "Morocco Partners with Chinese Companies to Develop Tangier Tech City," *Morocco World News*, 2019.4.28.

64 Larissa R. Suzuki, "Today's smart cities design: Where is our collective right to the city?," *Smart City Research*, 2017.1.28. http://www.smartcityresearch.com/2017/01/smart-cities-flagrant-disregard-for.html (최종 검색일:2020.5.6).

65 Chris Baynes, "Chinese police to use facial recognition technology to send jaywalkers instant fines by text," *Independent*, 2018.3.29.

차등을 두고 있다.[66] 이러한 조치들은 개인신상정보에 대한 과도한 침해이며 시민의 자유를 억제할 수 있다는 점이다. 시민의 개인정보가 지방정부에 의해 악용될 경우, 행정당국에 의한 잠재적인 국민감시의 우려도 제기될 수 있다.

나. 첨단 신기술 사업

2000년대 들어오면서, 중국 정부는 자국의 노동집약형 경제구조를 첨단 기술산업으로 혁신하기 위해 첨단산업 육성에 노력을 기울여 왔다. 그동안 중국의 과학기술계획은, 국가경제계획에 포함시켜 발표하였으나 2001년부터는 10차 5개년 계획(2001~2005)과는 별도로 국가 과학기술계획을 수립하여 발표하였고 2006년에는 「국가과학기술발전 중장기 계획(2006~2020)」이라는 과학기술 중장기 플랜도 마련하였다.

하지만 이러한 노력들이 성과를 거두는데 한계가 있었다. 첨단산업의 후발주자로서 중국은 국제 표준특허(SEP: Standard Essential Patent)를 보유하지 못한 상황이었기 때문에 값비싼 해외 특허를 대체할 수 있는 대체기술 개발에 집중했다. 이 당시 중국이 개발한 WAPI(WLAN Authentication and Privacy Infrastructure)와 CBHD(China Blue High-definition Disc)는 각각 Wi-Fi와 DVD를 대체할 목적으로 개발된 것이었으나 제한적인 성과를 거두는데 만족해야만 했다. 기존의 시장 지배적 기술과 차별성을 보여주지 못하면서 국내외시장을 확대하는데

66 Alexandra Ma, "China has started ranking citizens with a creepy 'social credit' system — here's what you can do wrong, and the embarrassing, demeaning ways they can punish you," *Business Insider*, 2018.10.30.

한계가 있었기 때문이었다.[67]

이러한 과거의 교훈을 반면교사로 삼아, 시진핑 지도부 하의 중국은 기존 기술의 대체가 아닌 신흥 첨단기술을 선점하여 글로벌 기술굴기를 달성하겠다는 전략을 채택하였다. 「중국제조 2025 중점영역기술로드맵(2015)」, 「13차 3개년 국가과학기술 혁신계획(2016)」, 「국가혁신주도형 발전전략강요(2016)」 등 잇따른 과학기술 발전계획을 발표하면서 중국이 중점을 두고 있는 첨단기술분야의 윤곽이 드러났다. 이들 국가계획이 제시하고 있는 첨단기술사업 중 핵심분야로는 5G·인공지능(AI)·클라우드 컴퓨팅·퀀텀 컴퓨팅·블록체인 등이 대표적이다. 이들 핵심분야 중에서, ① 다른 첨단 신기술 발전의 기초가 되는 5G 네트워크 인프라 개발사업과 ② 현재 중국이 가장 두각을 나타내고 있는 기술분야인 인공지능(AI) 부문에 대하여 중점적으로 검토하고자 한다.

(1) 차세대 네트워크(5G) 개발사업

차세대 네트워크를 의미하는 5G는, 빠른 데이터 전송속도와 탁월한 데이터 처리능력을 기반으로 하여 기존 네트워크가 제공하지 못했던 다양한 작업을 수행할 것으로 평가된다. 이동통신 분야는 물론 자율주행 자동차, 제조 자동화, 스마트 시티, 가상현실(VR) 등 4차 산업혁명을 선도할 미래산업과 결합됨으로써 활용범위가 확대될 것으로 전망되면서 주요 선진국들 중심으로 5G 주도권 확보를 위해 치열하게 경쟁하고 있다.

67 Hilary McGeachy, "US-CHINA TECHNOLOGY COMPETITION: IMPACTINGA RULES-BASED ORDER," *United States Studies Centre*(The University of Sydney), 2019.5, p.6.

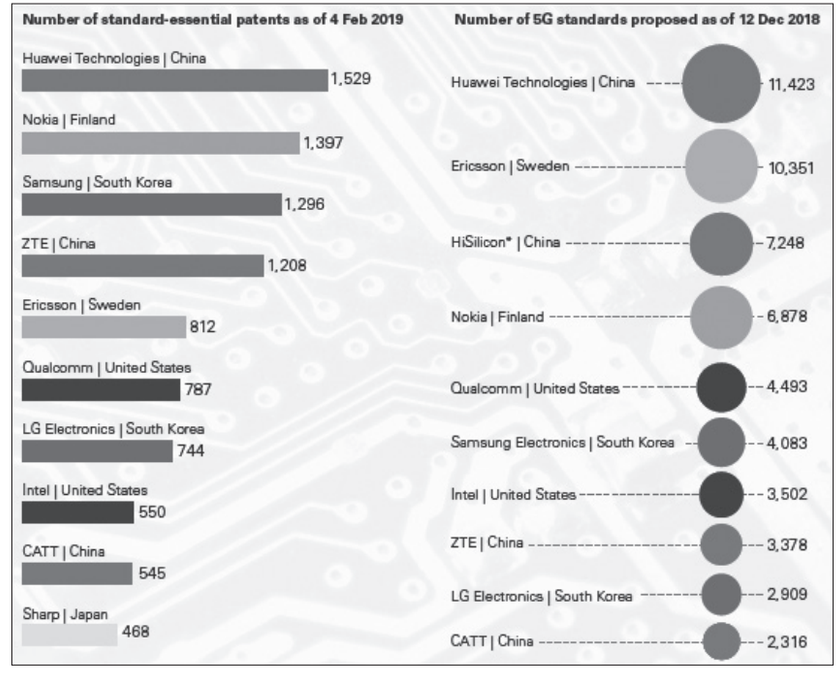
이미 3G와 4G 분야에서 독보적인 우위를 지키고 있는 미국은 5G 경쟁에서도 가장 앞서는 것으로 평가되고 있지만 중국의 기술추격의 속도는 놀라운 정도다. 중국정부는 '중국제조 2025'와 '13차 5개년 과학기술발전계획'에서 5G 분야를 '핵심기술(核心技術)'로 표현하고 있다. 중국은 이동통신분야에서 5G 우위를 나타내고 있다. 중국연합통신과 중국통신은 BRI 연선국가 내 ICT 기업을 인수·합병함으로써 5G산업의 확대에 박차를 가하고 있다. 2009년부터 5G 산업에 뛰어든 화웨이는, 2019년 2월을 기준으로 5G 분야 표준특허를 1,529개 보유하고 있으며 2018년 12월까지 보유한 기술표준이 11,423개에 달한다(〈그림 2〉 참조). 급성장하는 기술력을 바탕으로 2019년 한 해 모바일 폰 판매량에서 세계 1위를 차지하였다.[68]

중국정부는 2025년까지 전세계 5G 네트워크의 41%를 중국기업이 제공할 수 있도록 계획하고 있으며 5G 단일사업으로만 중국 전체 GDP의 3.2%에 이르도록 육성할 계획이다.[69]

68 "화웨이, 5G 스마트폰 시장 점유율 36.9%... 삼성에 1%p 앞서," 조선비즈, 2020.1.29.

69 Steve Lo and Kevin Lee, "China is poised to win the 5G race: Key steps extending global leadership," *EY: Building a better working world*, 2018, p.7.

〈그림 2〉 글로벌 기업의 5G 표준특허와 기술표준



출처: Dan Strumpf, "Where China Dominates in 5G Technology", Wall Street Journal, 2019.2.26.

(2) 인공지능(AI: Artificial Intelligence) 개발사업

중국이 세계 선진기술에 도전하는 또 다른 영역은 인공지능 분야이다. 인공지능은, 무인수송·번역시스템·시설관리시스템·서비스 로봇 등 민간 영역에서도 사용되지만 드론정찰·사이버 보안시스템 등 군사·안보적으로도 활용되고 있어서 인공지능의 적용분야는 광범위하다.

중국은 2017년 7월, 「차세대 인공지능 개발계획」을 발표하면서 2030년까지 인공지능 기초이론·표준화·기술·응용분야에서 글로벌 리더가

되겠다는 야심을 표명한 바 있다. 2020년까지 인공지능 기술응용의 선진국으로 육성하고 2025년까지 인공지능 기초이론과 기술을 선도하는 국가로 발돋움하며 2030년에는 인공지능 혁신강국이 되겠다는 중장기 국가계획이다.

이러한 목표 하에, 중국정부와 민간부문은 전방위적인 개발사업을 전개하고 있다. 정부차원에서는 바이두(百度), 알리바바, Tencent 같은 거대기업이 포함된 AI 개발팀을 조직[70]하고 텐진에 기술단지를 조성하여 16억 달러 규모의 재정지원을 계획하고 있다.[71] 거대기업을 중심으로 실리콘 벨리에 연구센터를 건립하고 AI 선두기업인 캠프리지 테크놀로지에 투자하는 등 민간부분에서의 활동도 활발하다.[72]

민관의 노력으로, 통계적 측면에서는 중국의 부상이 괄목할 만하다. 중국기업은 2018년 기준 AI 분야에서 미국보다 2.5배 많은 30,000개의 특허를 보유하고 있다.[73] AI관련 연구자는 39,000명에 이른다.[74] 인공지능 부문은 첨단신기술 중 중국이 가장 강점을 보이고 있는 기술로서 기업분석 전문기관인 엘세비어(Elsevier)는 머지않아 중국의 AI기술이 미국·유럽의 기술력을 뛰어넘을 것으로 전망하고 있다.[75]

70 Sophie-Charlotte Fischer, “Artificial Intelligence: China’s High-Tech Ambitions,” *Center for Security Studies* No.220, 2018, p.3.

71 Elsa Kania, “China’s Artificial Intelligence Revolution,” *The Diplomat*, 2017.7.27.

72 “Chinese lead £200m investment in Cambridge Science Park,” *CambridgeshireLive*, 2018.2.5.

73 Okoshi, Yuki, “China Overtakes US in AI Patent Ranking.” *Nikkei Asian Review,* 2019.3.10.

74 Ding, Jeffrey, “Deciphering China’s AI Dream: The context, components, capabilities, and consequences of China’s strategy to lead the world in AI.” *University of Oxford*, 2018.3. p.26.

75 “China could lead world in AI research in coming years, Elsevier report finds,” *VentureBeat*, 2018.12.11.

다. 기술 표준화 사업

기술표준(技術標準)이란, 기술적인 시스템의 안정성·지속성·신뢰성을 담보하기 위해 필요한 규범이나 요구사항을 의미한다. 두 개 또는 그 이상의 시스템에서 적용될 수 있는 상호운영성과 상호호환성은 디지털 기술분야에서 중요한 요소로 작용하고 있으며 이로 인해 기술표준을 제정하는 것은 경제적·산업적으로 중요한 의미를 지닌다.

중국의 표준화관리위원회는, 첨단 신기술분야에서 표준화 사업을 증진하기 위하여 2018년 1월 ‘중국표준 2035’ 수립을 위한 준비단계에 들어갔다. ‘하나의 전략, 두 개의 행동, 세 개의 프로젝트’라는 슬로건을 제시하였고 곧이어 중국공정원(中國工程院)과의 공동연구에 들어갔다. 2년여 간의 연구 끝에, 중국은 2020년 3월 ‘2020년 전국표준화업무요점(2020年全國標準化工作要點)’을 발표하였고 올해 안에 공식적인 ‘중국표준 2035’를 발표할 계획이다. 이 문건에서는 5가지 방면에서 ‘상부설계(頂屋設計)’ 강화, ‘표준화업무의 전략적 위치 제고’ 등 117개에 달하는 업무지침을 제시하고 있다.

미국·EU 등 서구사회에서는, 중국정부가 추진하는 기술표준화 사업의 본질이 자국 경제의 중심을 첨단기술분야로 옮기기 위한 수단인 동시에 해외기술의 국내진입을 차단하는 장벽(barrier)으로 인식하고 있다. 5G·인공지능·사물인터넷·퀀텀 컴퓨팅 등 최신 첨단기술 분야는 앞으로 글로벌 기술경쟁의 각축이 벌어질 분야이기 때문에 이들 최신기술에 대한 기술표준을 선점하여 자국경제의 경쟁력을 강화하는 한편 경쟁국이

중국시장에 진입하려는 시도를 사전에 견제할 수 있다는 것이다.[76] 치열한 국제 기술경쟁이 진행되고 있는 만큼, 최신 첨단기술에 대한 표준화 작업과 규범화는 국제경제 및 규범질서 경쟁에 중요한 의미를 가지게 될 것으로 전망되며 향후 이 분야에서 미중간 경쟁이 본격화될 것으로 예측된다.

라. 군사·사이버 안보

디지털화가 가속되면서 국제적으로 군사안보와 사이버 안보가 중요한 문제로 대두하고 있다. 전세계에 300만 개 이상의 데이터 수집·모니터링 기구가 존재하고 있는데 디지털 시스템이 다른 조직에 의해 감시·조작되거나 오남용될 경우, 자국의 안보에 위협이 될 수 있다.

디지털 안보우려를 증폭시킨데에는 2013년 소위 '프리즘(Prism) 사건'이 계기가 되었다. 미국의 CIA와 국가안보국(NSA)에서 컴퓨터 기술자로 근무했던 에드워드 스노든(Edward Snowden)은, 미국의 국가안보국이 전세계에 61,000개 이상의 해킹거점을 보유하고 있으며 이들 중 상당수가 중국과 홍콩에 거점을 두면서 광범위한 인터넷·모바일 폰 감시를 실시하고 있으며 마이크로 소프트·구글·애플 등 9개 인터넷 기업이 정보를 제공했다는 폭로를 한 바 있다.[77]

이처럼 미국 정보기관에 의한 인터넷 감시사례가 언론을 통해 보도되

76 Hilary McGeachy, "US-CHINA TECHNOLOGY COMPETITION: IMPACTINGA RULES-BASED ORDER," p.5.

77 "NSA collecting phone records of millions of Verizon customers daily," *The Guardian*, 2013.6.6; "Snowden: 61,000 NSA hacking ops," *Politico*, 2013.6.12., https://www.politico.com/story/2013/06/edward-snowden- interview-nsa-hacking-operations-092658 (최종 검색일:2020.5.24).

면서 중국은 자국의 군사안보와 사이버안보를 수호하기 위해 노력을 경주하고 있으며 대표적인 사업이 「베이더우(北斗) 위성항법 시스템」보완과 사이버 보안관련 법제정비 사업이다.

(1) 베이더우(北斗) 위성항법 시스템

국제적으로 이용되고 있는 위성항법 시스템은 미국방부가 개발한 GPS(Global Positioning System)에 의존하고 있다. 현재 GPS는 네비게이션·치안·어군(魚群) 탐지·기상예보·재난 대처 등 다양한 분야에서 활용되고 있으나 그 시초는 냉전시기인 1970년대에 미국방부가 미사일 타격의 정밀도를 높이기 위해 개발한 것으로서 군사·안보적 측면에서 중요성이 큰 시스템이다.

중국은 자국 군대의 GPS에 대한 의존도를 낮추고 안보기밀의 외부유출을 차단하기 위하여 오랜 기간에 걸쳐 독자적인 위성항법시스템 구축에 노력해왔다. 마오쩌뚱은 구소련이 첫 무인위성(Sputnik 1) 발사에 성공한 이듬해인 1957년 5월 제8차 전국대표대회 제2차 회의에서 독자적인 위성 확보의 필요성에 대해 언급한 바 있으나 기술적·재정적 한계에 부딪혀 개발사업에 의미있는 진전을 이루지 못하였다. 그 후 중국이 개발한 위성항법 시스템 중에서 가장 정확성이 뛰어난 시스템이 베이더우(北斗) 시스템이었으며 1993~1994년에 이르러서야 정부의 관련부처로부터 개발승인을 얻어 내었다.

베이더우 위성사업은, 2000년 10월 첫 시험발사에 성공한 이후 2019년 말까지 총 57개의 위성이 발사되었으며 그 중 폐기되거나 정상궤도에 진입 중인 위성을 제외하면 35기의 통신위성이 정상적으로 가동되고

있다.[78] 중국정부는 2020년까지 35개의 통신위성을 확보하여 전세계 네비게이션 서비스를 제공할 계획[79]이라고 밝힌 바 있는데 수치상으로는 이미 계획을 달성한 것으로 보인다. 중국 항공과학기술유한공사(中國航天科技集團有限公司)는 2020년에 10기 이상의 통신위성을 추가로 발사할 계획이라고 밝히고 있어서[80] 향후 베이더우 위성항법 시스템의 정밀도를 향상시키는 노력은 지속적으로 추진할 것으로 예상된다.

중국은 축적된 위성항법 시스템을 바탕으로 하여 일대일로 연선국가들에 대해 베이더우 시스템에 동참하도록 설득하고 있다. 철도·파이프라인·댐 등 물리적 인프라들의 운영 효율성을 높이기 위해서는 베이더우 시스템이 필수적이라는 주장이다. 현재 파키스탄, 라오스, 브루나이, 태국, 인도네시아 등 30개국이 이 시스템을 채택하고 있으며 파키스탄의 경우 군대의 위치확인 시스템에 베이더우를 채택하고 있다. 파키스탄 카라치(Karachi)에는 최초의 베이더우 국외기지가 건설되어 운영중이며[81] 라오스의 수도 퐁살리(Phongsaly)는 도시치안사업(Safe City Project)에 베이더우가 활용하고 있다.[82] 이와 함께 2017년 5월에는 '중-아랍국가간 베이더우 합작포럼(中阿北斗合作論壇)'을 설립하여 중동·아프리카 등 국가들의 사회·경제적 발전에 기여할 수 있도록 베이더우 서비스의 보급과 개선에 주력하고 있다. 향후 베이더우 시스템에 동참하는 국가들이 늘어날 것으로 전망되며 이들 국가들의 GPS를 대체하여 베이더우를 채택할 경우 역내에서의 중국 영향력은 확대될 가능성이 높다.

78 "北斗卫星导航系统发展报告(4.0版)," 中国卫星导航系统管理办公室, 2019.12, pp.18-19 <부록> 참조. http://m.beidou.gov.cn/xt/gfxz/201912/P020191227337020425733.pdf (최종 검색일: 2020.5.24).

79 Jordan Wilson, "China's Alternative to GPS and its Implications for the United States," U.S.-China Economic and Security Review Commission, 2017.1.5., p.5.

80 "BRI, BeiDou and the Digital Silk Road," *Asia Times*, 2019.4.10.

81 "중국, 자체개발 GPS시스템 파키스탄에 첫 수출," 연합뉴스, 2014.5.22

82 "China Focus: "Limited only by imagination": China's BeiDou navigation system to serve B&R countries," *Xinhua Net*, 2018.11.15.

(2) 사이버 보안을 위한 법제도의 정비

중국의 국내 인터넷 시장이 빠르게 성장하고 인터넷 보급률이 높아지면서 해킹과 도청 등 인터넷 보안문제가 중요한 사회·안보적 이슈로 등장하였다. 더욱이 프리즘 사건을 통해 미국 정보기관에 의한 국제 인터넷 감시사례가 폭로되면서 중국은 자국의 통신기밀을 보호하기 위해 대내외적인 대응에 나섰다. 대외적으로는, BRICS 국가 사이에 미국과 유럽을 경유하지 않는 BRICS 국가간 직통 케이블 건설을 논의하는 등 중국의 독자적 인프라망 건설에 매진하였으며 '중-러시아 사이버 안보협정(2015)'을 체결하는 등 국제공조에 노력하였다. 동 협정에서는 국내외 사이버 안보를 위하여 국제법 규정 정립을 위해 함께 노력하기로 하였으며 사이버 범죄에 대한 공동대응을 위해 양국 부처간 정보교환과 상호교류를 확대하기로 하였다. 대내적으로는, 자국의 핵심기술과 통신비밀을 보호하기 위해서는 법제도를 통한 대응이 필요하다는 인식 하에 사이버 관련 법률정비에 주력하였다. 「국가안전법(國家安全法, 2015)」, 「국가정보법(國家情報法, 2017)」, 「네트워크 안전법(網線安全法, 2017)」이 대표적 사례였다.

이들 법률은, 국가안보와 정보활동 보장을 위해 공민과 기업조직의 협력을 의무화하고 네트워크 운영자에게 보안유지의무를 부과함으로써 국

가의 정보활동을 강화하고 네트워크에 대한 통제권을 강화하기 위한 목적으로 제정되었다. 하지만 이들 법률은 외국 정부와 기업에 대해 사이버 안보와 관련하여 적지 않은 우려를 초래하고 있다. 문제의 소지가 있는 개별법률 규정을 살펴보면 아래와 같다(〈표 7〉 참조).

첫째, 「국가안전법」제2조에서는 '국가안전'에 대한 개념을 제시하고 있는데, 그 개념이 지나치게 광범위하다는 문제가 제기된다. 규정상, 국가의 중대한 이익과 관련하여 상대적인 위기가 없는 경우에도 이 법률이 적용될 수 있기 때문에 법의 상시적 적용이 가능하다. 더욱이 동법 제15조에서는, 사후적 처벌뿐 아니라 사전적인 방지행위까지 할 수 있도록 규정하고 있다. 극단적으로, 정부가 국가안전을 위해 기업시스템에 네트워크 감시프로그램을 설치하여 감시를 하더라도 이 법률에 의해 정당화될 수 있다.

둘째, 「국가정보법」은 국가정보업무 보장, 국가안전·이익수호를 목표(제1조)로 하는 법률이며 같은 법 제7조에서는 모든 공민과 조직에 대해 국가의 정보업무에 조력해야 할 의무를 부담시키고 있다. 정부가 이 조항을 근거로 기업에 대해 정보제공을 요구할 경우, 기업이 거부하지 못하도록 하고 있다. 이는 중국에 진출한 해외 IT기업에게는 핵심기술 유출에 대한 심각한 보안우려가 될 수 있다. 또한 화웨이·ZTE 등 중국 IT기업들은 보안상의 이유로 외국으로부터 배척되는 결과를 초래하고 있으며 외국 정부가 화웨이 장비에 대해 사용을 금지시킬 수 있는 명분이 되고 있다.[83]

셋째, 「네트워크 안전법」에서는 네트워크 운영자와 핵심정보 인프라시

83 Tom Uren, "Huawei: lessons from the United Kingdom," *The Strategist*, 2018.7.25.

설 운영자에 대하여 보안강화를 위한 의무를 규정하고 있다. 「네트워크 안전법」의 보충규정인 「핵심정보 인프라시설 구체범위 및 안전보호방법」에 따르면, 중국 국 경내에서 운영되는 통신·정보·공공정보 네트워크 서비스 기관은 핵심정보 인프라 시설로 분류되기 때문에 일반 네트워크 운영자에 비해 강한 의무를 부담한다. 매년 1회 이상 네트워크 안전성과 기능에 대해 검사평가를 하여야 하며 그 결과 및 개선조치를 담당기관에 제출하도록 하고 있다(제38조). 또한 운영자가 중국 내에서 수집한 개인정보와 중요정보를 업무상의 이유로 중국 외부에 제공해야 할 경우에는 국가 인터넷 정보부와 국무원의 관련부서에 의해 안전성 평가를 받도록 강제하고 있다(제37조). 핵심정보 인프라시설의 운영자에게 부과되는 심사의무·안전성 평가의무는 기업에게 기술유출의 우려와 추가적인 비용의 부담을 주고 있다. 이로 인해 외국기업들이 중국진출을 꺼리게 되어 「네트워크 보안법」은 사실상 외국기업의 중국진출을 막는 장벽으로 작용하고 있다.

〈표 7〉 사이버 보안을 위한 중국정부의 법제도 정비

법 률	규정 내용	우려 사항
국가안전법 (國家安全法) 2015.7.1. 제정 7장 84개 조문	제2조 국가안전을 "국가의 정권, 주권, 통일 및 영토보전, 인민의 복지, 경제사회의 지속가능한 발전 및 기타 국가의 중대한 이익과 관련하여 상대적인 위기 없이 내외에서 위협을 받지 않은 상태를 의미하고, 그 안전한 상태를 유지하는 능력을 보장하는 것으로 정의함. 제15조 인민민주주의 전제정권을 전복하려고 하거나, 전복하려고 선동하는 모든 행위를 방지 및 저지하고, 법에 근거하여 처벌한다.	· '국가안전' 개념이 모호하고 지나치게 광범위함. · 국가의 사전적(事前的) 예방조치를 정당화함으로써 중국내에서 활동하는 해외 IT기업 통제가능성 제기
국가정보법 (國家情報法) 2017.6.27. 제정 2018.4.27. 개정 5장 32개 조문	제1조 국가정보업무를 강화 · 보장하고 국가안전과 이익을 수호하기 위하여 헌법에 따라 이 법을 제정한다. 제7조 모든 조직과 공민은 모두 법에 따라 국가정보업무를 지지 · 협조 · 호응하여야 하고, 국가정보업무를 통하여 알게 된 비밀을 지켜야 한다. 국가는 국가정보업무에 지지 · 협조 · 호응하는 개인과 조직을 보호해 주어야 한다.	· 해외 IT 기업에게는 심각한 보안 우려 · 중국의 IT 기업들은 보안상의 이유로 외국으로부터 배척되는 결과 초래
네트워크 안전법 (網線安全法) 2016.11.7. 제정 2017.6.1. 시행 7장 79개 조문	제2조 중화인민공화국 내에서 네트워크 구축, 운영, 유지와 사용 및 네트워크 보안의 감독관리 모두에게 적용된다. 핵심정보 인프라시설 운영자의 의무(제31조-제38조) 제32조 국무원이 규정한 직책과 분업에 따라 핵심정보 인프라시설의 안전보호를 책임지는 부서는 핵심정보 인프라시설의 안전계획을 수립하고 실시하여 핵심정보 인프라시설의 운영안전 보호를 지도, 감독하여야 한다. 제35조 핵심정보 인프라시설의 운영자가 국가 안보에 영향을 줄 수 있는 네트워크 제품 및 서비스를 구매하는 경우, 국가 인터넷 정보부의 보안 검토와 국무원 관련 부서의 심사를 모두 통과해야 한다. 제37조 핵심정보 인프라시설의 운영자가 중국 내에서 수집하고 생성한 개인 정보 및 중요 정보는 중국 경내에 저장할 의무를 갖는다. 업무상 해외에 제공해야하는 경우, 국가 인터넷 정보부와 국무원의 관련 부서가 제정한 방법에 딸 안전성 평가를 진행할 의무가 있으며 법률 및 행정 규정에 다른 규정이 있는 경우 해당 규정을 준수해야 한다. 제38조 핵심정보 인프라시설의 운영자는 매년 1회 이상 자체 또는 네트워크 보안서비스 조직에 위탁하여 네트워크의 안정성과 가능한 위험에 대해 검사 및 평가를 수행하고 평가 및 개선조치를 안전보호 담당기관에 제출하여야 함.	· 심사 및 안정성 평가 과정에서 기업의 기술유출 우려가 있으며, · 보안평가를 위한 추가적인 비용이 지출될 수 있어 중국으로의 진출을 어렵게 만듦.

출처: 법규정 분석을 통해 저자 작성.

상기한 바와 같이, 중국의 사이버관련 법률들은 중국정부의 사이버 안보와 정보접근 역량증대를 위해 마련되었다. 하지만 이들 법안들은 중국 IT기업의 국제신용도를 실추시키거나 해외기업의 중국진출을 막는 결과를 초래함으로써 중국의 사이버 역량을 오히려 위축시킬 수 있다고 평가

되기도 한다.[84]

3. 디지털 실크로드의 전망: 기회와 도전

디지털 실크로드 구상이 처음 소개되었던 2015년, 중국이 단기간 내에 오늘날의 약진을 이루어 낼 것이라는 기대는 크지 않았다. 그러나 2019년을 기준으로 하여 국제거래에서 중국산 제품거래가 40%에 이르고 있으며 정보통신장비의 국제거래에서는 중국기업의 제품이 전체의 32%를 차지하고 있다.[85]

중국의 디지털 산업의 급속한 성장은 '상부설계(頂屋設計)'에 기초한 시진핑 지도부의 강력한 리더십과 민관의 유기적 협력체계에 기인하는 바가 크다. 하지만 중국의 디지털 굴기에 대한 국제사회의 시선은 복합적이다. 강대국 간 기술경쟁이 기술의 발전을 추동할 수 있으며 중국의 기술발전이 새로운 기회창출의 모멘텀이 될 것으로 전망하는 시각도 있다. 이와 반대로 중국정부의 공세적 디지털 전략과 사이버 안보에 대한 우려는 중국기술의 지속가능한 발전을 저해하는 도전요인으로 작용하고 있다.

이하에서는 디지털 실크로드의 기회와 도전요인에 대해 차례로 검토하고 COVID-19 이후 디지털 실크로드의 미래를 전망을 할 것이다.

84 Clayton Cheney, "China's Digital Silk Road: Strategic Technological Competition and Exporting Political Illiberalism," p.14.

85 Longmei Zhang and Sally Chen, "China's Digital Economy: Opportunities and Risks," *IMF Working Paper,* 2019.1.

가. 급격한 성장의 배경

(1) 상부설계(頂屋設計)에 기초한 강력한 리더십

국가 거버넌스의 측면에서 시진핑 지도부가 전임 지도부와 큰 차이점을 보이는 부분은 권력의 집중과 지도자의 강력한 리더십이라고 할 것이다. 덩샤오핑부터 후진타오 주석에 이르기까지 중국 지도부는 점진적 실용주의 노선을 바탕으로 하여 지방관료의 창의성과 혁신성을 중요시하였다. 새로운 정책은 지방차원에서 실험을 거친 후 성공적인 사례들만이 선별적으로 국가전략에 편입되었다. 정책실패에 따른 위험은 낮았지만 사회발전의 속도는 느렸다.

이러한 거버넌스 방식은 시진핑 지도부가 출범하면서 변화를 겪게 되었다. 출범 직후 대대적인 정풍운동을 벌이면서 국정 전반에 대한 장악력을 강화하였고 지도부의 의사결정이 하부의 집행단계에 신속하게 전달되도록 하는 '상부설계' 방식이 수립되었다. 이러한 거버넌스 방식에서 특유한 점은, 영도소조(領導小組)·위원회(委員會)와 같은 비공식 기구의 양적인 증대와 권한강화에 있다.[86] 영도소조는 국가의 중요한 정책을 추진하는 가운데 관련부처간, 중앙과 지방간, 당·국가와 민간 사이의 조정기능을 담당하며 정책추진 상황을 정기적으로 감시·평가하여 상부에 직접 보고하는 역할을 담당하는 비공식 기구이다. 시진핑 지도부가 집권한 이후, 그동안 국무원이 담당했던 정보통신·군민융합 부문에 대해

86 Christopher K. Johnson, "Xi's Signature Governance Innovation: The Rise of Leading Small Groups," CSIS, *Commentary*, 2017.10.17. https://www.csis.org/analysis/xis-signature-governance-innovation-rise-leading-small -groups (최종 검색일: 2020.5.11).

당중앙에 별도의 영도소조와 위원회를 설치하여 해당분야에 대해 당중앙이 직접 관장할 수 있도록 하였다. 2018년 당-국가의 직제 개편을 통하여 네트워크 안전과 정보화 영도소조가 위원회로 승격되었으며 이외에도 감찰·법집행·교육 등 각 부문에 대한 위원회가 당중앙에 신설되었다.[87] 앞으로도 시주석을 중심으로 한 중앙집권형 거버넌스 방식은 견지될 것으로 전망된다.

〈표 8〉 시진핑 지도부下 디지털분야 영도소조·위원회 현황

	영도소조/위원회 명	설립연도	책임자	비고
당중앙	국가안전위원회 (国家安全委员会)	2014	시진핑 (习近平)	외사 및 국가안보 담당 「국가안전법」제정에 역할
	중앙 네트워크안전과 정보화 위원회 (中央网络安全和信息化委員會)	2014	시진핑 (习近平)	정보통신부문 2018년 직제개편, 위원회로 승격
	중앙군민융합발전위원회 (中央军民融合发展委员会)	2017	시진핑 (习近平)	민간과 군부문의 상호발전
국무원	국가과기교육영도소조 (国家科技教育领导小组)	1995	리커창 (李克强)	과학 · 기술 · 교육부문
	국가정보화영도소조 (国家信息化领导小组)	2001	리커창 (李克强)	정보통신부문
	국무원추진"일대일로"건설공작영도소조 (国务院推进"一带一路"建设工作领导小组)	2014	장가오리 (張高麗)	대외경제협력부문
	국가과기체제개혁화창신체계건설영도소조 (国家科技体制改革和创新体系建设领导小组)	2012	류옌둥 (刘延东)	과학기술혁신 · 혁신시스템 부문
	국가제조강국건설영도소조 (国家制造强国建设领导小组)	2015	마카이 (马凯)	경제부문
	국가신재료산업발전영도소조 (国家新材料产业发展领导小组)	2016	마카이 (马凯)	경제부문
	전국옹군우속옹정애민공작영도소조 (全国拥军优属拥政爱民工作领导小组)	1991	왕융 (王勇)	민간과 군부문의 상호발전

출처: 관련기사를 참조하여 저자 작성.

87 "CPC releases plan on deepening reform of Party and state institutions," *Xinhua*, 2018.3.21, http://www.xinhuanet.com/english/2018-03/21/c_137055471.htm (최종 검색일: 2020.5.24)

(2) 민관의 유기적 공조체제

디지털 실크로드 정책이 큰 성과를 거둔데에는 민관의 유기적인 협력이 가능한 산업생태계의 역할도 컸다. 정부는 ICT 기업에게 있어서 핵심적이고도 중요한 경영 파트너 역할을 담당하며 민간기업들은 정부의 하부 실행기관과 유사한 역할을 담당한다.

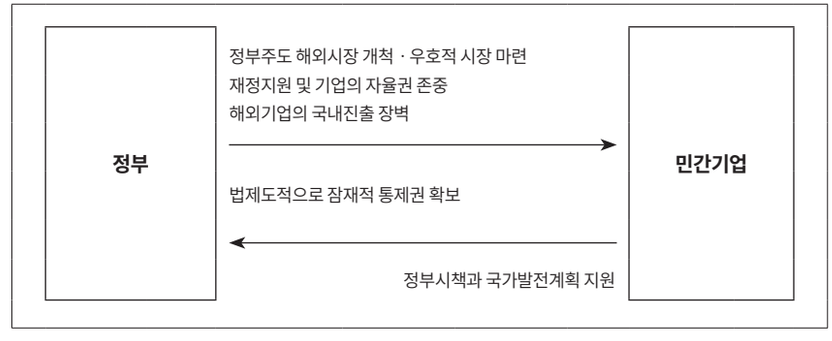
디지털 산업분야는 민간기업의 창의성과 기업가 정신이 중요한 요소로 작용한다. 중국은 이를 보장하기 위해 다른 분야에 비해 상대적으로 완화된 규제를 적용한다. 화웨이, 알리바바 등 거대기업의 CEO는 디지털 정책결정과정에서 의사개진이 가능하다. 이와 함께 중국건설은행·중국개발은행 등 국유 금융기관들은 첨단 산업분야 육성을 위해 적극적인 금융지원에 나서고 있으며 정부차원에서도 국가집성전로산업투자기금(國家集成電路産業投資基金)·공업전형승급《중국제조2025》자금(工业转型升级《中国制造2025》资金) 등 각종의 투자재원을 마련하여 ICT 기업에 대한 재정적 지원에 노력하고 있다.[88] 정부가 주도하는 일대일로·디지털 전략은 민간기업을 위한 해외시장 개척을 의미하고 해당지역에 우호적인 시장여건을 조성하여 민간기업이 글로벌 기업으로 성장하는데 큰 역할을 담당해왔다. 중국정부가 국내의 법제도 정비를 통해 국내기업에 대한 잠재적 통제수단을 확보하는 동시에 해외기업이 국내시장에 진입하는 것을 어렵게 만드는 조치들도 자국기업을 보호하는 측면에서 민관의

88 Max J. Zenglein and Anna Holzmann, "EVOLVING MADE IN CHINA 2025: China's industrial policy in the quest for global tech leadership," Mercator Institute for China Studies, *MERICS Papers on China* No 8, 2019.7, pp.44-45.

협력을 추동하는 요인이 되고 있다.

중국정부의 친기업환경 조성의 노력은 기업으로 하여금 정부의 시책과 국가발전계획에 부응하도록 하는 역할을 하고 있다. 예컨대, 2017년 공업정보화부가 조직한 인공지능 개발팀에 바이두, 알리바바 등 민간기업이 동참한 사례가 있으며 시진핑 지도부가 추진하는 국유기업의 혼합소유제 개혁방안에 민간기업들이 동참하면서 중국연합통신 지분에 대해 바이두, 알리바바, 텐센트, 징둥 등 민간기업이 전략적 투자자로 나서기도 하였다.[89]

〈그림 3〉 중국 정부와 ICT 기업간 공조체계



(3) 지도부의 강력한 추진의지와 향후 전망

일대일로 정책과 디지털 실크로드 정책은 이미 시진핑 지도부의 시그니처 사업으로 자리매김하였다. 시 주석은 일대일로 관련 행사를 직접

89 "라이벌 알리바바·징둥 나란히 차이나유니콤 전략투자자로 나선 이유," 조선비즈, 2017.8.17.

주재하면서 정책추진의 강력한 의지를 대내외에 시사하였다. 2017년 10월 개정된 당장(黨章)에서는 '일대일로 건설 추진'을 포함시켰고 시진핑 주석의 '신시대 중국 특색의 사회주의 사상'을 당의 지도사상에 편입시킴으로써 시주석의 리더십에 힘을 실었다. 2018년 헌법개정을 통해 시주석의 임기제한 규정을 폐지함으로써 앞으로 장기간에 걸쳐 일대일로 사업은 국가발전전략으로서 추진력을 더해갈 것으로 판단된다.

COVID-19 팬더믹으로 인해 방역대책에 집중해야만 했던 올해 1/4분기의 경우에도 디지털 실크로드 건설에 대한 중국 지도부의 의지는 조금도 위축되지 않았다. 중국공산당 정치국 상무위원회는, 디지털 분야의 발전이 경제회복의 핵심임을 강조하면서 지난 3월 4일에는 5G 네트워크와 데이터 센터 등 인프라 건설에 박차를 가할 것을 강력하게 권고하였다. 시주석은 같은 달 20일, 산업 중심지인 저장성을 방문하여 디지털 산업의 중요성을 역설하였고 신흥 첨단산업과 미래산업 육성을 통해 빠르게 경제를 회복하겠다는 의지를 표명하였다. 그 후 3대 국유 통신사(중국통신 · 중국연합통신 · 중국이동통신)들은 5G 기술단지 조성계획을 차례로 발표하였으며 국유기업인 중국항천과기그룹(中國航天科技集團公司) 역시 그동안 잠정 중단되었던 위성발사계획을 추진하면서 3월과 4월 두 차례에 걸쳐 인공위성을 발사하였다.

중국의 지도부와 재계가 디지털 분야에 집중하는 이유는 미국과의 기술경쟁에서 우위를 점하여 기술 · 경제 · 안보 등 전영역에서 글로벌 리더로 자리잡겠다는 지정학적 전략에 근거하고 있다. 디지털 산업이 중국의 국내외 전략에 미치는 영향을 고려할 때, 강력한 리더십을 바탕으로 시진핑 지도부의 지속적인 정책추진이 예상된다.

나. 디지털 실크로드에 대한 도전요인

중국정부의 디지털 실크로드 정책에 대해서는 국내외의 우려도 함께 제기되고 있다. 반도체·CPU 등 핵심기술에 대해서는 여전히 외국기술에 대한 의존도가 높다는 기술적 측면에서의 우려[90]뿐 아니라 중앙집권형 의사결정방식이 자원배분의 비효율을 조장함으로써 정책실패의 리스크가 크고 이에 따른 조직내부의 저항과 반발을 초래할 수 있다는 거버넌스 차원에서의 우려[91]도 제기된다.

본 연구에서는 디지털 실크로드의 대외전략 차원에 초점을 맞추어 국제사회가 중국정부의 디지털 실크로드 정책에 대해 인식하고 있는 우려를 중심으로 논의하고자 한다.

(1) 중국에 대한 디지털 의존도 심화와 공세적 디지털 전략

국제사회가 중국의 인터넷 인프라에 대한 의존도가 심화될 경우, 인프라망이 전략적 레버리지로 활용될 수 있다는 잠재적 안보위협이 존재한다. 중국정부와의 양자관계가 긴장 · 갈등국면으로 접어들 경우, 중국이 의도한다면 인프라망을 차단할 수 있고 만약 미중간 갈등상황이 심화될 경우 제3국에 대한 레버리지 수단으로 인프라망이 협상카드로 활용될 수 있다는 우려다.

90 Kristin Shi-Kupfer and Mareike Ohlberg, "CHINA'S DIGITAL RISE: Challenges for Europe," pp.19-20.

91 Matthias Stepan, "What Does Xi Jinping's Top-Down Leadership Mean for Innovation in China?," *A ChinaFile Conversation*, 2016.10.27.

이러한 주장들은, 시진핑 지도부의 공세적 대외정책과도 밀접한 관련이 있다. 2018년 트럼프 행정부가 동맹국 정부를 상대로 화웨이 통신장비 거래제한에 동참할 것을 요구한 바 있는데 이에 대한 중국정부의 대응은 매우 단호했다. 한국정부에 대해서는 사드보복에 이은 제2의 경제제재를 시사하면서 압박[92]하였고 캐나다에 대해서도 '화웨이 장비가 사업자 선정시 임의로 배제된다면 그에 대한 반향이 있을 것'이라고 경고[93]하였다. 지난 연말에는 독일의회에서 화웨이 금지 법안에 대한 논의가 이루어지자 독일이 화웨이를 배제할 경우 독일 자동차 수입에 제한을 가할 수 있음을 시사하기도 하였다.[94] 향후에도 중국 지도부의 공세적 대외정책이 계속된다면 이러한 우려는 확산될 가능성이 높다.

2017년 영국의 국가안보 보좌관 마크 세드윌(Mark Sedwill)은 의회에서 진행된 대정부 질문에 참석하여 '해저 광케이블에 대한 공격은 2차 세계대전 당시 경험했던 영국의 부두와 발전소에 대한 폭격에 버금가는 결과를 초래할 것'이라고 언급한 바 있다.[95] 고도의 정보화 사회에서 외부세력에 의해 국가 통신망이 공격받을 경우, 핵심 인프라에 대한 공격에 버금가는 파장을 가져올 수 있다는 것을 의미한다. 미해군 제독과 나토군 총사령관을 역임한 제임스 스타브리디스(James Stavridis)는, 미 정부에 대해서 화웨이 장비를 대체할 수 있는 저가의 광케이블을 개발하여 중국 인터넷망의 확산에 대응해야 한다고 제언하고 있다.[96]

92 "중국, 삼성·SK 불러 "대미협조 땐 심각한 결과," 중앙일보, 2019.6.10.

93 "中 "5G 장비 입찰 때 화웨이 배제 말라" 캐나다에 공개 경고," 연합뉴스, 2019.1.18.

94 "獨 협박하는 中…"화웨이 5G망 안 쓰면 독일 車 가만 안둘 것"," 한국경제, 2019.12.16.

95 Sabena Siddiqui, "BRI, BeiDou and the Digital Silk Road: Countries participating in China's ambitious global trade initiative are expected to enjoy unprecedented technological links," *Asia Times*, 2019.4.10.

(2) 네트워크 감시를 통한 사이버 안보에 대한 우려

2017년 중국의 국가정보센터(国家信息中心)는 '일대일로 전략을 활용하여 중국 사이버 보안회사가 세계로 진출하도록 하자(借力"一带一路"加快我国网络安全企业走出去)'는 정책제안서를 발표하였다. 동 제안에서는 자국의 사이버 안보 기업들이 일대일로 연선국가에 진출할 수 있도록 해외투자여건을 마련하여야 한다고 주장하였다. 또한 중국 정부와 사이버 보안기업의 연계 매커니즘을 형성하여 이들 기업이 국가전략 목표를 지원하고 국가와 사이버 안보기업 사이의 상호진원 구조를 구축하여야 한다고 제안한 바 있다.[97] 이미 국내 법제를 통해 중국 내 ICT 기업에 대한 감시가능성이 확보된 상황에서 외국으로 진출한 사이버 안보기업과의 공조체제가 형성될 경우, 국제사회의 사이버 안보는 위협받을 수 있다.

실제로 프랑스 르몽드(Le Monde)紙는 2012~2017년 동안 아프리카연합(AU)의 비밀자료들이 매일 밤 중국으로 유출되었으며 이에는 화웨이가 연루되어 있다는 의혹을 제기[98]한 바 있으며, 지난해에는 아프리카

96 James Stavridis, "China's Next Naval Target Is the Internet's Underwater Cables," *Bloomberg*, 2019. 4. 9.

97 "일대일로를 활용하여 중국의 사이버 보안회사가 세계로 진출하는 속도를 높이자(借力"一带一路"加快我国网络安全企业走出去)," 国家信息中心, 2017. 8. 30, http://www.sic.gov.cn/News/91/8414.htm (최종 검색일: 2020 .9. 28).

98 "The African Union headquarters hack and Australia's 5G network," *The Strategist*, 2018.7.13.

에 진출한 화웨이 보안기술자들이 해당국가의 정부에게 반정부 운동가·야당인사들의 통신이력 및 위치추적 자료 등을 제공해 왔다는 폭로가 이어졌다.[99]

사이버 안보문제는, 단기적으로 정보보안 장치를 업그레이드 하고 법제도를 강화함으로써 부분적으로 해소될 수는 있겠으나 빠른 속도로 발전하는 ICT 기술력을 고려한다면 근본적인 해법이 되기는 어려울 것으로 판단된다.

다. 포스트 COVID-19 디지털 실크로드 정책에 대한 전망

2020년 상반기를 강타한 COVID-19 팬더믹으로 인해 글로벌 자원이동이 제한되면서 주요국가들이 추진하던 대외 디지털 협력사업은 상당수가 지연되거나 취소되었다. 이와는 달리 중국은 COVID-19라는 글로벌 위기상황을 디지털 국제협력과 기술역량 증대를 위한 기회로 만들고 있다.

방역사업을 위하여 그동안 개발단계에 머물러 있던 각종 인공지능 감시카메라·드론·안면인식기술·빅데이터 수집과 분석기술들을 중앙과 지방차원에서 시범적으로 적용하였다. 중국의 ICT 기업들도 정부의 정책에 함께 동참했다. AI 기술과 안면인식기술 부문의 스타트업 업체인 SenseTime과 Keenon은 열화상 카메라 탑재로봇·소독로봇 등 COVID-19 방역을 위한 새로운 제품을 제조하면서 세계시장에 뛰어 들었다. 화웨이는 케냐·파키스탄 정부에게 화상회의 시스템을 기부하였으며 비디오 감시업체인 다후아(Dahua)는 레바논과 태국에 열화상 카메라를 기증하였다. 이처럼 팬더믹 국면에서 보여준 중국정부의 마스크 외교(mask diplomacy)와 디지털 기업들의 재난지원 행보는 중국의 글로벌 이미지를 제고하고 영향력을 확대하는데 크게 기여하였다.[100]

코로나 국면에서 나타난 중국의 재난극복 리더십과는 달리 주변국과 역내에서 벌이는 중국정부의 공세적 대외정책으로 인해 국제사회의 우려 또한 제기되고 있다. 세계적으로 팬더믹이 확산되었던 3월에는 캄보디아와 합동군사훈련(Dragon Gold 2020)을 개최한 바 있으며 4월에는 대만해협에 랴오닝(遼寧) 항공모함을 출동시켜 대만을 압박하였다. 코로나19에 대한 독립적인 국제역학조사를 주장해왔던 호주에 대해 무역 보복조치를 취하는가 하면 6월 말에는 국제사회의 비판에도 불구하고 전인대에서 '홍콩 국가보안법'을 통과시키며 강경한 대응을 불사하고 있다. 중국의 공세적 대외정책은 남중국해 문제에 대한 대응에서도 그대로 표출되고 있다. 3월 말 중국은 서사군도에 2개의 연구소를 신설하겠다는 계획을 발표한 이후 4월 초에는 중국의 해안경비선이 베트남 어선을 공격하여 침몰시키는 사건이 발생하였다. 자국의 영유권 내에서 베트남 어선이 불법으로 조업활동을 하였다는 주장이다. 이어 중국 국무원은 분쟁대상지역에 위치한 섬·암초 등 80곳에 대하여 행정구역 명칭을 부여하면서 실효적 지배를 강화하였다.

COVID-19 국면에서 중국이 양면적 대외정책을 구사하면서 중국의

99 "Huawei Technicians Helped African Governments Spy on Political Opponents," The *Wall Street Journal*, 2019. 8. 15.

100 Alice Ekman and Cristina de Esperanza Picardo, "Towards Urban Decoupling?: China's smart city ambitions at the time of Covid-19," *European Union Institute for Security Studies*, 2020.5.14., p.2.

대외정책에 대한 불확실성을 증폭시키고 있다. 국가간 협력사업에는 리더십·재원·기술의 3대 요소가 유기적으로 조화를 이루어야 한다. 중국 정부는 호혜공영과 운명공동체론을 지속적으로 주장하고 있으나 협력 상대방이 중국의 레토릭(rhetoric)을 신뢰하지 못할 경우 협력사업을 위한 중국의 리더십 기반이 흔들릴 수 있다. 이러한 측면에서 볼 때, 중국의 디지털 실크로드 정책이 향후에도 활발하게 전개되기 위해서는 중국 정부가 주변국과의 '신뢰구축'에 적극적인 태도를 취해야 할 것으로 판단된다.

Ⅳ

디지털 실크로드의 전략적 함의 및 주요국 대응

1. 디지털 실크로드의 전략적 함의
2. 중국 디지털 실크로드에 대한 주요국의 대응

1. 디지털 실크로드의 전략적 함의

미중간 갈등양상은 철저하게 자국의 국익을 우선시하는 양국 지도자의 정치성향 때문에 현실화된 점도 있지만 양국간 패권경쟁에 본질적인 원인이 있다. 중국이 글로벌 초강대국이자 잠재적으로 지역 패권국가로 부상하면서 미국과의 전략적 경쟁이 불가피해졌다. 시진핑 주석은, 덩샤오핑 시기의 '도광양회(韜光養晦)' 전략을 버리고 이제는 중국이 '세계의 중심으로 나아갈 시기'로 인식하고 있다.[101] 트럼프 행정부 역시 새로운 패권국의 출현을 저지하여 미국을 다시 위대하게 만들겠다는 의지를 표출하고 있다.

미국은 중국에 대한 경제적·외교적·군사적 우위를 유지하려고 할 것이다. 다만, 양국간 군사적 충돌은 양국 모두에게 이익이 되지 않기 때문에 미국과 중국이 직접적인 군사적 대립의 국면으로 접어들 가능성은 높지 않다. 결과적으로 양국이 경쟁을 벌이게 될 주된 무대는 경제와 기술 분야가 될 것으로 판단된다. 미국의 입장에서는 중국의 디지털 실크로드 정책을 지연 또는 저지하기 위한 외교적, 경제적, 기술적 대응을 수행할 가능성이 높고 중국은 디지털 실크로드를 통해 개발도상국과의 연대관계를 형성하여 미국 중심의 국제질서와는 분리된 새로운 질서를 구축해 나갈 가능성도 배제하지 못한다. 미국과 중국을 중심으로 하여 양분된 기술세계가 출현할 수 있다는 우려가 제기[102]되고 있는 이유이기도 하다.

101 "Xi Jinping: 'Time for China to take centre stage'," *BBC*, 2017.10.18, https://www.bbc.com/news/world-asia-china-41647872 (최종 검색일: 2020. 9. 28).

102 Clayton Cheney, "China's Digital Silk Road: Strategic Technological Competition and Exporting Political Illiberalism," pp.12-13.

현재 미중간 갈등을 빚고 있는 화웨이 통신장비 이슈는 이러한 우려가 현실화되고 있는 하나의 사례로 볼 수 있으며 미중간 갈등 양상이 심화될수록 상호운용이 불가능한 기술 생태계가 형성되면서 글로벌 질서가 진영대립의 양상으로까지 진행될 우려도 있다.

이러한 측면에서 '디지털 실크로드'는 미중 양국이 첨예한 신경전을 전개할 수 있는 갈등의 핵심부에 자리잡고 있다. 앞서 살펴본 바와 같이, 디지털 실크로드는 경제와 과학기술, 군사·안보, 디지털 거버넌스 등 양국이 갈등을 빚고 있는 다양한 영역에 직간접적인 연관을 맺고 있기 때문이다.

COVID-19 국면을 거치면서, 미중간 갈등이 보다 치열하게 전개되고 있다. 글로벌 질서에 있어서 미중간 갈등양상은 변수가 아닌 상수로 작용하고 있으며 G2간 갈등과 경쟁의 뉴 노멀(New Normal) 시대가 도래하였다. 양국간 기술패권·경제패권 경쟁에 대비하여 각 국은 대응방안을 강구하는데 주력하고 있다.

2. 중국 디지털 실크로드에 대한 주요국의 대응

중국이 디지털 실크로드 정책을 기반으로 하여 디지털·첨단기술 영토를 빠르게 확장하면서 국제사회의 디지털 환경은 불확실성을 경험하고 있다. 미국은 중국의 기술발전속도를 조절하고 중국 중심의 디지털 공동체 확산을 억지하기 위하여 동맹국을 비롯한 국제사회에 기술·통상압박을 가하고 있다. G2 간 기술패권경쟁이 단기간에 해결될 기미는 보이지 않으며 오히려 미중간 갈등양상이 고착될 우려가 제기되면서 세계 각국

은, 자국의 경제·기술·군사안보적 이익을 수호하기 위하여 전략적으로 대응하고 있다.

이 연구에서는, 이들 국가를 ① 기술의 선진화 정도와 ② 기술패권 추구여부라는 두 가지 요소로 구분하여 각각의 범주를 대표할 수 있는 국가를 중심으로 대응양상을 고찰해 보고자 한다. 중국의 기술부상과 그에 따른 미중 기술패권경쟁에 대해 이들 국가가 어떠한 입장과 대응방식을 취하고 있는지 고찰해 보고자 한다.

기술 선진화 여부	패권 추구 여부	대표 국가
○	○	미 국
○	-	유 럽
-	-	아프리카·동남아 국가

가. 미 국

1979년 국교가 정상화된 이후, 미중 양국관계는 협력과 화해에 방점을 두고 진행되어 왔다. 텐안문 사태로 양국관계가 경색되기도 했지만 중국이 국제사회의 일원으로 편입되는데 미국이 크게 조력하였다. 이러한 양국관계의 이면에는, 구소련 붕괴이후 초강대국으로서 미국사회가 가지고 있던 체제에 대한 자부심과 중국을 미국중심의 국제질서 속으로 편입시킬 수 있다는 자신감이 기초하고 있었다. 그러나, 경제·기술·군사 등 다방면에서 중국의 국제역량이 강화되고 글로벌 금융위기 이후 양국의 국력격차가 좁혀지면서 미국의 대중인식은 변화하기 시작하였다. 2015년 이후, 중국은 6~7%대의 경제성장률을 기록하고 있는데 비해 미국은 1~3%대의 성장에 그치고 있다. 경제전문지인 이코노미스트紙는, 이러

한 추세가 지속될 경우 2050년에는 중국의 GDP가 미국 GDP의 1.5배가 될 것으로 전망하고 있다.[103] 중국의 급격한 부상으로 인해 미국사회 전반에서 중국경계론이 확산되었고 급기야 2017년 국가안보전략(NSS: National Security Strategy)에서는 중국을 '경쟁국가(rival)', 그리고 기존의 국제질서에 변화를 도모하는 '수정주의(revisionist) 국가'로 규정하면서 중국에 대한 의심과 경계의 수위를 한층 강화하고 있다.

과학·기술분야에서도 상황은 다르지 않다. 미국은 첨단기술분야의 핵심기술에 대한 특허와 국제표준을 선도하고 있는 상황이지만 중국의 기술추격이 빠르게 진행되고 있다. 중국정부는 R&D 부문에 대해 공격적인 투자를 진행하고 있으며 2020년까지 매년 총 GDP의 2.5%를 R&D 투자에 배정하고 있다. 미국의 정부와 민간기업이 R&D 부문에 투자하는 액수를 모두 합산한 총투자액이 미국 GDP의 3~4% 수준[104]임을 감안할 때, 과학기술분야에 대한 중국의 투자는 미국에 뒤처지지 않는 것으로 평가되고 있다.

중국정부가 기술발전에 대해 강력한 추진의지를 보이면서 5G, 인공지능, 베이더우 시스템, 퀀텀 컴퓨팅, 빅데이터 등 각 부분에서 괄목할 성장을 보이고 있다. 미국방부 혁신자문위원회 위원장인 에릭 슈미트(Eric Schmitt)는, '중국의 AI기술은, 2020년까지 우리의 기술력을 추격하고 2025년에는 우리를 추월할 것이며 2030년에는 AI산업을 지배할 것'이라고 언급하며 중국의 기술추격에 대한 우려를 표명한 바 있다.[105] 미국 학계에서는 중국의 첨단기술이 군사목적으로 활용될 경우 미국의 안보에 위험요인이 될 수 있다는 우려 역시 다수 개진되고 있다. 중국의 부상이 미국 중심의 경제·기술·안보 질서에 위협이 될 수 있다는 위기감이 고조되면서 트럼프 행정부는 대중 강경노선을 견지하고 있으며 미국부무 국제안보·비확산 차관보인 크리스토퍼 애슐리 포드(Christopher Ashley Ford)는, 중국의 위협에 대해 범정부차원(whole of government)에서의 대응을 강조한 바 있다.[106]

중국의 기술부문에 대하여 미행정부가 특히 주목하고 있는 것이 '기술이전(Technology Transfer)'이다. 2000년 이후 현재까지 중국의 대미 FDI 투자액은 1,000억 달러를 넘어섰다. 2015년 중국의 대미투자액은 456억 달러를 기록했는데 그 중 약 1/4에 해당하는 115억이 첨단신기술 분야에 대한 투자였다. 투자 건으로 판단하면, 2015~2017년간 미국 국내의 첨단신기술 자본시장에서 중국자본의 참여비율이 10~16%에 이르렀다.[107] 미국은, 중국의 대미투자가 해외시장을 개척하고 미국의 위안화 공세에 대한 탈출구를 확보한다는 상업적·경제적 동기도 작용하고 있지만 미국의 선진기술 이전이라는 전략적 목적이 그 이면에 작용하고 있다고 판단하고 있다.

103 "Long-term macroeconomic forecasts-Key trends to 2050: A special report from The Economist Intelligence Unit," *The Economist Intelligence Unit*, 2015, p.3.

104 "America in Danger of Losing Lead in AI, Innovation Board Chair Says," *U.S. DEPT OF DEFENSE*, 2017.11.1.

105 "China Will Surpass US in AI Around 2025, Says Google's Eric Schmidt," *Defense One*, 2017. 11. 1, https://www.defenseone.com/technology/2017/11/google-chief-china-will-surpass-us-ai-around-2025/142214/ (최종 검색일: 2020. 5. 20).

106 Christopher Ashley Ford, "Bureaucracy and Counterstrategy: Meeting the China Challenge," *U.S. Department of State*, 2019. 9. 11, https://www.state.gov/bureaucracy-and-counterstrategy-meeting-the-china-challenge/ (최종 검색일: 2020. 5. 20).

107 Michael Brown and Pavneet Singh, "China's Technology Transfer Strategy: How Chinese Investments in Emerging Technology Enable A Strategic Competitor to Access the Crown Jewels of U.S. Innovation," *Defense Innovation Unit Experimental*, 2018. 1, p.6.

트럼프 행정부는, 중국에 의한 기술이전을 차단하기 위하여 대내외적인 노력을 경주해왔다. 대외적으로는, '민감기술에 대한 다자간 행동회의(MAST: Multi-lateral Action on Sensitive Technologies)'와 방산기술보호 국제 컨퍼런스인 '바세나르(Wassenaar) 회의' 등에서 유럽의 회원국에게 공동대응을 호소하고 있다. 하지만 기술부문에서 유럽의 대중국 무역의존도가 갈수록 높아지고 있는 상황이기 때문에 대응방안과 대응수준에 대한 국가간 이견이 좁혀지지 못하는 실정이다. 예컨대 미행정부는 회원국에 대하여 '민감기술 수출규제'를 제안하였으나, 수출규제는 기술자체가 아닌 상품규제에 지나지 않아 기술이전에 대한 억지효과가 크지 않으며 기술이전 억지를 위해 규제대상 품목을 지나치게 확대할 경우 경제계의 반발이 크다는 이유로 합의에 이르지 못하였다.

대외적인 노력이 진전을 보지 못하면서 미행정부는 독자적으로 대응할 수 있는 국내정책에 집중하고 있다. 미행정부의 분석에 따르면, 그동안 중국의 기술이전은 불법·합법적인 경로를 통해 광범위하게 진행되어 왔다고 한다.[108] 산업스파이·기술절도와 같은 불법적인 침해에 대해서는 단속과 처벌을 강화하는 조치를 실시하고 있다. 그 대표적인 사례가 미 연방검찰이 화웨이 본사와 미국 내 자회사, 런정페이 회장 딸인 멍 완저우 최고재무책임자(CFO)를 기소한 것이었다. 오랜 기간에 걸쳐 미국 기업의 영업비밀을 빼돌리고 지식재산권을 도용하는 등 '기업부패범죄 처벌법' 16개 항목을 위반한 혐의를 적용하였으며 미국의 제재 대상인 이란을 지원했다는 혐의도 함께 적용하였다. 이와 함께 미행정부는, 화웨이 장비가 잠재적인 기술절도의 수단이 될 수 있다고 판단하면서 「정보

108 ibid., p.16.

통신기술 및 서비스 공급망에 관한 행정명령(ICTSSC, 2019)」[109]를 발표하였다. 동 행정명령에서는, 미국의 정보통신기술 및 서비스에 대한 '국가비상사태'를 선포하면서 화웨이 및 화웨이의 68개 해외 관계사를 '기술수출통제 대상기업으로 선정하면서 화웨이에 대한 압박수위를 높이고 있다. 올해 미의회를 통과한 2021 회계연도「국방수권법」에서는, 화웨이·ZTE·하이크비젼·다후아·하이테라 등 5개 중국기업의 제품이나 서비스를 사용하는 업체와는 미국정부가 더이상 계약을 맺거나 갱신하지 못하도록 하여 제재의 폭을 확대하였다.[110]

미국의 국내정책 중에서 가장 주목할 부분은, 그동안 합법적인 방법으로 진행되었던 기술이전 방식에 대해서 규제를 강화하는 방향으로 제도개선을 추진한 점이다. 2018년 초반에 중국정부가 실리콘 벨리로부터 첨단 기술을 얻어내려 한다는 국방부 보고가 제기되면서 제도개선이 속도를 더하였다. 미국기업의 인수·합병을 통한 기술이전, 미국 전략물자의 수입을 통한 기술이전 및 재미 중국유학생을 통한 기술이전 등이 대표적인 사안으로서 그동안 법제도를 통해 규제되지 않았던 법의 사각지대를 규제의 대상으로 하였다. 첫째, 미국 의회는「수출통제개혁법(ECRA, 2018)」을 정비하여 대중국 기술물자 수출에 제한을 가하였다. 이 법은, 1979년 제정된 「수출행정법(Export Administration Act)」이 실효(失效)됨에 따라 그동안 행정명령으로 갱신돼 왔던 수출행정규정을 영구 법제화한 것이다. 국방무, 상무무, 외교부 등 관계부처의 협의를

109 동 행정명령의 원문은, 백악관 홈페이지 참조. https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/executive- order-securing-information-communications-technology-services-supply-chain/(최종검색일: 2020. 4. 26).

110 "美정부, 中 화웨이·ZTE 등 제품쓰는 기업과 거래 끊는다," 조선비즈, 2020. 7. 17.

통해 기술수출 통제대상 기업리스트(Entity List)와 대상품목을 선정하고 해당 기업과 기술 거래가 이루어 질 경우, 상무부 산하의 산업안보국(BIS)으로부터 사전 허가를 얻도록 강제하고 있다. 종래에는 민감기술이라도 상업적 사용에 그칠 경우에는 규제의 대상에서 제외되었으나 이 법에 따라 규제대상에 포함이 되었다. 타국에 수출된 제품이 상업적 이용에 그치는 것인지 아니면 군수목적으로 전용되는지 일일이 추적하고 탐지해내기가 어렵다는데 입법취지가 있다. 이와 함께 민감하지 않는 기술품목이라도 군수목적으로 전용될 경우에는 산업안보국이 통제할 수 있도록 규제가능성을 열어 놓았다.

둘째, 외국인의 직접투자, 기업인수 및 합병에 따른 국가핵심기술・인프라・민감정보의 해외유출을 방지하기 위하여 외국인투자위원회(CFIUS)의 권한을 강화하고 필요시 거래의 취소나 중지 등의 적절한 조치를 취할 수 있는 권한을 부여하는 내용의「외국인투자 위험심의 현대화법(FIRRMA, 2018)」을 제정하였다. 이 법은 ① 민감정보를 취급하는 정부시설의 인근에 위치한 부동산을 외국인에게 양도·임대·이전하는 행위, ② 미국기업의 비공개 기술정보에 대해 외국인이 접근할 가능성이 있는 투자행위, ③ 국외에서의 미국기업 활동을 외국투자자가 통제할 수 있도록 권리를 변화시키는 투자행위, ④ CFIUS의 관할권을 우회하기 위한 기타의 양도, 이전, 계약행위를 모두 규제의 대상으로 포함시키고 있다.[111] 사실상 미국 내에서 이루어지는 모든 투자행위에 대해서 CFIUS가 통제를 할 수 있게 된 셈이다. 같은 해 11월 산업안보국이 발표한 '국가안보에 결정적인 14개의 기술목록'에는 인공지능, PNT 기술, 퀀텀 컴퓨팅 등 첨단신기술이 포함되었는데 이들 기술은 중국이 지대한 관심을 기울여왔던 분야이다. 첨단신기술에 대한 투자와 관련기술의 수출이 제한되면서 향후 미국의 대중 압박국면이 지속될 가능성이 높아졌다.

111 U.S. Department of Treasury, "Summary of the Foreign Investment Risk Review Modernization Act of 2018," 2018. 8. 13, https://www.treasury.gov/resource-center/international/Documents/Summary-of-FIRRMA.pdf (최종 검색일: 2020. 5. 20).

외국인투자위원회의 심의권한이 강화되면서 정책의 효과가 가시화되고 있다. 2009년 CFIUS의 심사를 받은 사례는 25건에 불과했으나 2017년에는 172건으로 7배 가까이 증가하였다. 중국투자에 대한 미국의 심사가 강화되면서 중국의 대미 투자액은 급격히 감소하였다. 2016년 553억 달러에 이르면 중국의 대미투자액은 2018년에 30만 달러로 축소되면서 94.6%의 감소폭을 기록하였다.

중국기업들은 미국에 대한 투자가 축소하는 대신 유럽시장 진출을 추진한 것으로 보인다. 2017년 중국의 유럽투자액은 332억 달러에 그쳤으나 2018년에는 604억 달러를 기록하며 81.7%의 증가를 보였다.[112] 이러한 현상은, 중국의 투자에 있어서 풍선효과(Balloon Effect)가 나타나고 있음을 의미하는 것으로서 미행정부에게 시사하는 점이 크다고 생각한다. 미국의 입장에서 중국의 기술이전을 근본적으로 차단하기 위해서는 미국뿐 아니라 기술선진국들의 공동대응이 필요하다고 인식할 가능성이 높다. 미행정부는, 단기적으로 현재와 같은 견제·방어 전략에 집중할 것으로 보이지만 중장기적으로는 국제사회와의 공동대응을 통한 전방위적 압박에 나설 것으로 전망된다.

112 "Mergermarket releases 2018 Global M&A report," Mergermarket, 2019. 1. 3, https://www.mergermarket.com/ info/mergermarket-releases-2018-global-ma-report (최종 검색일: 2020. 5. 21).

〈표 9〉 트럼프 행정부 출범 이후 미국의 對중국 디지털 견제조치

일시	조치	내용
2017. 12.	국가안보전략 (NSS: National Security Strategy)	· '미국 우선주의'를 정책기조로 하여 중국을 '수정주의 세력', '경쟁국가'로 표현함 - 미국의 자유로운 우주활동에 반하는 악의적 개입에 대해 즉응대세 확립 - 미국의 자산 · 핵심 인프라 · 정보데이터에 대한 사이버 공격에 대해 대응역량 강화
2018. 8.[113]	2019 회계연도 국방수권법 (NDAA: National Defense Autorization Act)	· 중국이 소유 · 통제하거나 소유 · 통제할 것으로 추정되는 기업의 통신장비 및 서비스를 미국 행정기관이 조달 또는 계약하는 행위 금지(동법 제889조)
	수출통제개혁법 (ECRA: Export Control Reform Act)	· 상업적 사용, 이중사용(dual-use) 및 일부 민감하지 않은 군사품목에 대한 수출통제를 위한 법적 근거 · 미국 국가안보에 결정적인 최신기초기술을 식별하고 통제하기 위한 관계부처의 협의절차 확립
	외국인투자 위험심의 현대화법 (FIRRMA; Foreign Investment Risk Review Modernization Act)	· 외국인의 직접투자, 기업인수 및 합병에 따른 국가핵심기술 · 인프라 · 민감정보의 해외유출을 방지하기 위하여 외국인투자위원회(CFIUS)의 권한을 강화하고 필요시 거래의 취소나 중지 등의 적절한 조치를 취할 수 있는 권한을 부여
2018. 11.	산업안보국(BIS), 투자·수출제한 대상이 되는 '최신기술목록' 공포[114]	· 국가안보에 결정적인 14개 최신기술목록 공포 - 이에는 ① 인공지능 및 기계학습기술, ② 퀀텀 정보 및 감지기술, ③ 3D 프린팅 기술, ④ 응용 컴퓨팅 기술, ⑤ PNT(Position, Navigation and Timing) 기술, ⑥ 마이크로 프로세서 기술, ⑦ 데이터 분석기술, ⑧ 뇌컴퓨터 인터페이스, ⑨ 로봇공학과 같은 첨단정보통신 기술뿐 아니라 ⑩ 생명공학, ⑪ 응용물질, ⑫ 물류기술, ⑬ 응용감시기술, ⑭ 극초음속학 등의 과학기술분야도 포함되어 있음.
2019. 5.	정보통신기술 및 서비스 공급망에 관한 행정명령 (ICTSSC: Executive Order on Information and Communications Technology and Services Supply Chain)	· 미국의 정보통신 기술 및 서비스에 대한 위협과 관련하여 '국가비상사태'를 선포. 미국의 국가안보 및 미국인의 안전과 안보에 있어 허용할 수 없는 위험을 내포하는 일련의 거래를 금지할 수 있는 권한을 상무부장관에게 위임. · 미국의 중요 인프라 · 디지털 경제의 보안 등에 대한 부정적 영향을 미칠 위험을 내포하는 외국 적대자에 대해 미국의 정보통신 기술 및 서비스의 취득, 수입, 거래 등의 금지
	산업안보국(BIS), 화웨이를 수출통제 기업리스트 (Entity List)에 포함	· 산업안보국은 화웨이 및 화웨이의 68개 해외 관계사를 'Entity List'에 추가한다고 발표함. 이에 따라 구글, 퀄컴 등 미국기업들이 화웨이에 부품, 기술, 소프트웨어 등을 수출할 경우 BIS로부터 사전 허가를 받아야 함.

113 「수출통제개혁법」과 「외국인투자 위험심사 현대화법」의 자세한 내용은, 김명아,『국제 통상·투자 법제 연구(Ⅰ)』, 한국법제연구원, 2019.10.31, pp.151-189 참조.

114 미행정부 출판국(GPO) 홈페이지 참조. "Review of Controls for Certain Emerging Technologies," *DEPARTMENT OF COMMERCE, Bureau of Industry and Security*, Federal Register Vol.83, No.223, Monday, November 19, 2018, Proposed Rules. p.58201.

115 "U.S. accuses Huawei of stealing trade secrets, assisting Iran," *Reuters*, 2020.2.14.

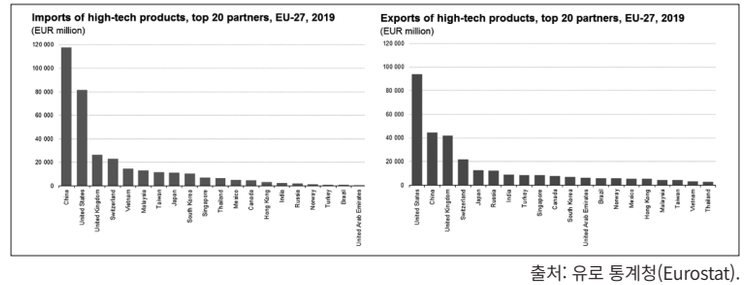
2020. 2.	미 연방검찰, 화웨이 본사와 관계자 기소[115]	· 화웨이 본사와 미국 내 자회사, 런정페이 회장 딸인 멍 완저우 최고재무책임자(CFO)가 기소 대상에 포함. · 오랜 기간 미국 기업의 영업비밀을 빼돌리고 지식재산권을 도용하는 등「기업 부패 범죄 처벌법(RICO)」16개 항목 위반 혐의를 적용. 미국의 제재 대상인 이란을 지원했다는 혐의도 적용하였음.

출처: 해당 문건을 검토하여 저자 작성.

나. 유 럽

중국-EU간 기술부문 협력은, 양적·질적인 측면에서 꾸준히 확대되어 왔다. 2018년에는 EU 국가들의 대중국 첨단기술제품 수출액이 10년 전에 비해 3배 가까이 증가하며 417억 유로를 기록하였고 가파른 상승세를 나타내고 있다.[116] 〈그림 4〉에서 보는 바와 같이, 2019년 첨단기술부문에서 중국은 유럽 국가들의 최대 수입상대국이며 미국에 이어 제2위의 수출대상국이기도 하다.

〈그림 4〉 EU의 국가별 첨단기술제품 교역현황



출처: 유로 통계청(Eurostat).

116 Noah Barkin, "EXPORT CONTROLS AND THE US-CHINA TECH WAR: Policy challenges for Europe," Mercator Institute for China Studies, *MERICS perspectives*, 2020.3.18, p.6.

2015년 7월에 개최되었던 '중-EU 디지털 협력 원탁회의'를 계기로 양자간 디지털 협력은 무역뿐 아니라 투자부문까지 확장되었다. 화웨이는 네덜란드의 하를레메르메이르(Haarlemmermeer)시에 인터넷망 설치를 지원(2015)한 이래, 영국·프랑스·독일·체코·그리스 등 유럽 각국과 인터넷 인프라·스마트 시티·R&D 연구소 건설 등 다양한 부문에서 교류를 해오고 있다. 알리바바·징둥 등 거대기업 또한 유럽에 진출하여 전자상거래·물류 부문에서 시장을 개척하고 있다.[117] 중국과 영국은 정부간 체결된 'S&T 혁신협력전략(中英政府间科技合作协议签订)'에 따라 인공지능 부문에서 협력[118]하고 있으며 양국 정부차원에서 조성된 과학혁신기금을 이용하여 240개에 달하는 양국기관의 공동연구에 재정적 지원을 하고 있다. 2018년에는 중국과 프랑스의 대학과 기관들은 'AI 동맹'을 조직하여 공동연구를 진행 중이다.[119]

협력파트너로서의 중국은 유럽 국가들에게 양날의 칼로 인식되고 있다.[120] 중국은, 그동안 미국 일변도의 첨단기술협력에서 벗어나 디지털 위기를 분산시킬 수 있는 헤징의 대상이며 거대시장을 가진 중요한 협력 파트너이다. 하지만 다른 한 편으로는 중국시장에 대한 접근규제와 정부의 보조금 지원을 통해 불공정한 경쟁관행을 보이고 있으며 사이버 안보·기술이전·지적재산권에 대한 미흡한 인식 등 여러 가지 위험요소를

117 중국기업의 유럽진출 현황에 대해서는 Kristin Shi-Kupfer and Mareike Ohlberg, "CHINA'S DIGITAL RISE: Challenges for Europe," pp.35-36 참조.

118 "人工智能 中英创新合作又一风口," 人民網, 2018.11.3.

119 "Chinese, French institutions strengthen cooperation in AI," *Xinhuanet*, 2018.1.10.

120 Max J. Zenglein and Anna Holzmann, "EVOLVING MADE IN CHINA 2025: China's industrial policy in the quest for global tech leadership," p.49.

가지고 있는 경계의 대상이기도 하다.

특히 최근에 전개되고 있는 미중간 기술분쟁에 대해서는 신중한 접근이 요구되는 상황이기 때문에 대외정책의 딜레마에 빠지고 있다. 미국은 유럽국가들에 대하여 ① 화웨이 통신장비를 5G 통신사업에서 배제해 줄 것과 ② 민감기술의 대중수출을 적극적으로 규제해 줄 것을 요구하고 있다. 27개국으로 구성된 EU 공동체의 내재적 한계에도 그 원인이 있겠으나 이들 문제에 대해서는 각 국의 입장차이로 인해 통일된 입장을 개진하지 못하고 있다.

그동안 유럽의 개별국가들은 중국 통신장비의 사이버 안보문제에 대해 전략적인 대응을 해왔다. 사이버 안보에 대해 정부가 직접 조사와 검증을 거치면서도 이 문제가 중국과의 기술협력에 장애가 되지 않도록 세심하게 관리해왔다. 예컨대 영국은 2010년 이래 '화웨이 사이버 보안 평가센터(HCSEC: Huawei Cyber Security Evaluation Centre)'를 개원하여 화웨이의 소프트웨어 기술력과 보안성을 검사하고 있으며 2014년부터는 매년 검사결과를 보고서 형식으로 발표하고 있다. 2018년 HCSEC의 보고서에서는, 화웨이제 통신장비가 영국 국가안보에 어떤 위협도 가하지 않는다는 점에 대해 '제한적인 확신'이 있으며 화웨이의 '화웨이 제품 제조공정과 기술 개발 등에서 생긴 결함이 영국 통신망상 새로운 위험을 노출시키고 있다'고 발표하였다.[121] 그 후, 브리시티 텔레콤(British Telecommunication)과 보다폰(Vodafone) 등 영국의 통신기업들은 화웨이 장비구매를 거부하겠다고 선언하였으나 그 구매제한은 핵심 통

121 "英 정보기관, 화웨이 통신기기 '국가안보에 위협' 경고," 중앙일보, 2018.7.22.

신망 사업에 국한하였다.[122] 양 기업들은 5G 네트워크 사업에서 화웨이가 완전히 배제될 경우에는 막대한 재정손실을 감수할 수밖에 없다는 점을 인식하고 있었기 때문이다.[123]

이처럼 영국은 자체 검증절차를 마련하여 미중 어느 일방에 치우치지 않는 중립적 입장을 견지해 왔으나 화웨이 통신장비와 관련한 전략적 딜레마는 완전히 해소하지 못하고 있다. 지난 1월 영국정부는, 화웨이 장비를 전면 배제할 것을 요구하는 미국의 압박에도 불구하고 민감기술 분야에 대한 접근을 제한하는 조건으로 화웨이를 5G 통신망 장비의 공급자로 선정했다. 민감한 네트워크 핵심분야에서는 화웨이 장비를 배제하고 비핵심분야에서도 화웨이의 시장점유율이 35%를 넘지 못하도록 하겠다고 밝히며 제한적 금지조치 의사를 밝힌 바 있다.[124] 하지만 지난 7월에는 종래의 입장을 변경하여 '영국 통신사업자들은 연말부터 화웨이 5G 부품을 구매하는 것이 금지되고 모든 화웨이 장비를 2027년까지 철거해 다른 장비로 대체해야 한다'는 결정을 하였다.[125]

독일은 정부의 공식적인 입장을 표명하지 않은 채 원론적인 입장만을 피력하고 있다. 호르스트 제호퍼(Horst Seehofer) 내무부장관은, 화웨이가 독일의 5G 사업에서 배제될 경우 관련부분에서 기술발전이 지체

122 "British telecoms giant BT Group to strip Huawei from core networks, limit 5G access," *South China Morning Post*, 2018.12.5.; "Vodafone Pauses Use Of Huawei Kit In Its Core Networks," *Communications Today*, 2019.1.27.

123 "Vodafone to pay £170m over five years to strip out Huawei kit," *The Telegraph*, 2020.2.5.

124 "U.K. Allows Huawei to Build Parts of 5G Network, Defying Trump," The Wall Street Journal, 2020.1.29.

125 "Huawei 5G kit must be removed from UK by 2027," *BBC*, 2020.7.14.

될 수 있다고 경고한 바 있고[126] 메르켈 총리 역시 화웨이 장비의 도입을 제한하는 것은 기술의 후퇴와 재정적 손실을 초래할 수 있다고 언급하였다.[127]

민감기술의 수출제한에 관해서도 중국을 염두에 둔 세심한 접근방식을 취하고 있다. 유럽 의회에서는 이미 2019년 초부터 기술의 수출제한에 대한 논의가 진행되고 있었다. 하지만 논의의 주된 대상은 중국과 중국기업을 겨냥한 것이 아니었다. 2010~2011년에 중동과 북아프리카에서 전개되었던 민주화 열풍, 소위 '아랍의 봄(Arab's Spring)'이 진행되는 과정에서 각 국의 정부가 유럽의 사이버 감시기술을 이용하여 시위대를 진압하였다는 의혹이 제기되면서 민감기술에 대한 수출제한의 필요성이 논의되었던 것이다.[128]

이러한 상황에서 트럼프 행정부의 기술수출 제한에 대한 요구가 높아지면서 오히려 유럽국가들 사이에서는 제한조치에 대한 논의가 답보상태로 빠지게 되었다. 미중관계 사이에서 뜨거운 감자가 되어버린 수출제한 논의는 의사결정의 우선순위에서 밀려나게 된 것이다. 현재 유럽국가들은, ICT 산업의 글로벌 가치사슬 속에서 특정 국가에 대한 수출제한 조치는 시장의 불안정성을 부추길 수 있으며 기술품목 수출제한은 기술이전을 억제하는 효과가 크지 않다는 이유로 미국의 요구에 대응해 오고 있다. 하지만 향후 미행정부의 압박이 강도를 높여갈 경우 현재보다 더 깊은 전략적 딜레마에 봉착될 우려가 있다.

126 "Germany's interior minister opposes Huawei exclusion," *NEWEUROPE*, 2020.1.20.

127 "Huawei in Germany: Merkel says it's risky to ban any 5G provider," *Aljazeera*, 2020.1.24.

128 "On the post-Arab Spring: way forward for the MENA region," *European Parliament*, 2019.2.11.

다. 아프리카와 동남아시아

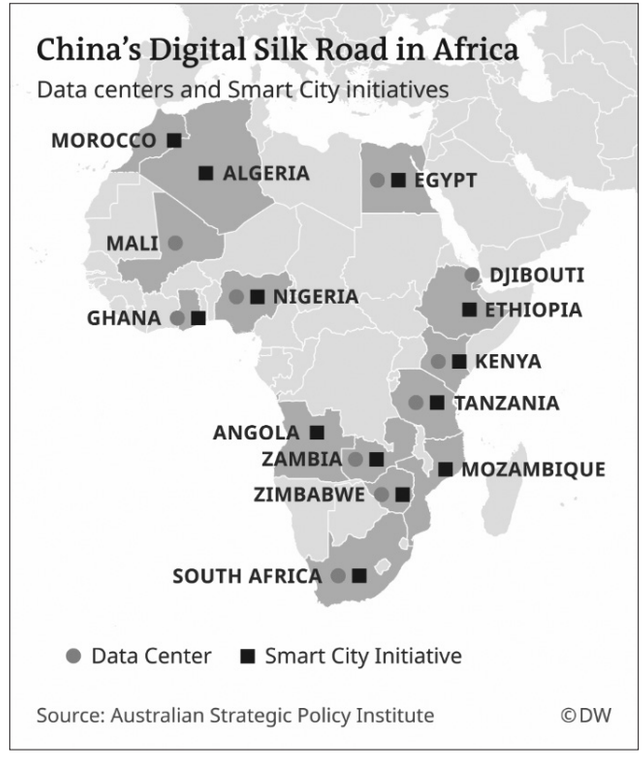
아프리카와 동남아시아 지역은 각각 13억, 6억 6천만 명의 인구를 가진 거대시장이며 인구증가세가 뚜렷한 지역이다. 유엔의 통계자료에 따르면, 2050년에는 이 지역인구가 약 25억, 7억 9천으로 늘어날 전망이며 높은 출산율을 기록하면서 전체인구 중 25세 이하 인구가 60%, 42%를 차지할 것으로 예측되고 있다.[129] 디지털의 주 소비계층이 젊은 계층이라는 점을 감안할 때, 이 지역은 매력적인 시장임에 틀림이 없다.

이 지역에 위치한 국가들은 저개발·개발도상국가들이 대부분을 차지하는데 이들에게 있어 중국의 기술부상은 위기보다는 기회의 측면이 강하다. 디지털 실크로드 정책을 통해 중국과 디지털 협력을 추진함으로써 해외투자를 유치하고 국내의 일자리를 창출할 수 있을 뿐 아니라 무엇보다도 디지털 시대를 준비할 수 있는 인프라 기반을 마련할 수 있기 때문이다.

현재 이 지역의 디지털 부분 진출은 다른 국가에 비해 중국이 압도적으로 우위를 유지하고 있으며 통신 인프라·스마트 시티·전자상거래·의료장비·데이터 센터 등 진출분야도 다양하다. 이 지역에서의 중국 우위 현상은 '경제적 타산성'에 그 원인을 두고 있다. 미국·유럽의 정부나 기업들은 경제적 이유로 인해 이 지역에 대한 진출을 꺼려하고 있는데 반해 중국은 2050년 '중국몽' 실현이라는 장기적 플랜에 기초하여 아프리카·중동·동남아 지역에 적극적으로 진출하고 있다.

129 『World Population Prospects 2019: Data Booklet』, *United Nations, Department of Economic and Social Affairs*, 2019, pp.13-22.

〈그림 5〉 중국의 아프리카 디지털 진출 현황



자료: "Investing in Africa's tech infrastructure. Has China won already?," Deutsche Welle, 2019.5.3, https://www.dw.com/en/investing-in-africas-tech-infrastructure-has-china-on-already/a-48540426 (최종 검색일: 2020.5.24).

미국은 이 지역 국가에 대해 중국 기술장비들의 보안 위험성을 경고하고 있지만 큰 반향을 일으키지는 못하고 있다. 적어도 첨단기술부문에 있어서 현재의 미국은 중국의 대안이 될 수 없다는 것이 가장 큰 이유이다. 중국의 ICT 기업들은 서방국가의 공급자에 비해 낮은 가격으로 통

신장비를 제공해 오고 있으며[130] 그 마저도 중국정부·국유 금융기관들이 양해성 차관으로 지원하고 있다. 디지털 시대를 준비해야 하는 이 지역 국가들의 입장에서는 중국의 기술과 재정적 지원이 필수적인 것으로 인식되고 있다. 일반국민들의 인식도 마찬가지다. 아프리카에서 1기가바이트(GB)의 데이터를 얻는데 지출해야 하는 평균비용은 월급의 7.12%를 차지[131]하는데 이는 세계 어느 지역보다 비싼 수준이다. 일반국민들은, 자신들이 사용하는 인터넷 통신망의 제조사보다는 인터넷에 대한 접근비용에 더 많은 관심을 가지게 된다.

중국의 디지털 정책은, 아프리카와 동남아 국가의 경제 다원성과 현대화를 추동할 것이라는 긍정적인 입장이 보편화되어 있다. 하지만 그에 따른 경제, 사회·문화·안보적 측면에서의 우려도 공존하고 있다. 첫째, 경제적인 측면에서 보았을 때, 자국 기업의 장기적·지속적 발전이 가능한가에 대한 의구심이다. 중국기업의 진출이 단기적으로는 지역경제를 활성화시키고 고용을 창출하는 등 긍정적인 효과를 가져올 수 있으나, 알리바바·징둥 등 정보와 기술의 우위를 점한 중국기업이 시장지배적인 지위를 가지고 있는 상황에서 경쟁력이 낮은 현지 중소기업이 자생력을 갖고 성장하기에는 한계가 있다는 지적이다. 일각에서는 아프리카와 동남아 지역이 중국 디지털 정책의 실험실 내지는 부수적 시장으로 전락할 수 있다고 경고하고 있다. 새로이 개발된 정보통신기술을 역내 시장을 대상으로 안전성과 운영성을 실험하는 대상이 될 수 있다는 것이다.

130 화웨이는 서방국가의 공급자에 비해 5-15%, ZTE는 30-40% 낮은 가격으로 통신장비를 지원하고 있다. Kevin Hernandez, “Achieving complex development goals along the digital Silk Road ,” p.17.

131 “Affordability Report 2019,” Alliance for Affordable Internet, *The 2019 Affordability Report*, 2019, p.5.

둘째, 사회·문화적인 측면에서도 권위주의적 사이버 거버넌스가 이 지역에 확산될 수 있다는 점이다. 중국과의 스마트 시티 건설협력은 아프리카와 동남아 지역에서 빠르게 진행되고 있는데 그 주요한 사업내용이 CCTV나 각종 통신감시기술을 이용한 사이버 감시에 초점을 맞추고 있다. 이러한 감시기술이 ‘사회안전’이라는 명목으로 지방정부에 의해 악용될 경우, 정치적 반대자에 대한 탄압으로 이어질 수 있는 가능성을 배제하지는 못한다. 화웨이는 이미 우간다와 짐바브웨 정부에 야권인사들에 대한 감시에 협조했다는 의혹을 받고 있는 만큼, 이 지역 주민들의 불신을 불식시키기 위한 기술적 보호조치와 함께 행정의 투명성을 확대하기 위한 노력이 요구된다.

셋째, 중국기업이 소유하거나 운영하고 있는 디지털 인프라망이 전략적 레버리지로 활용될 수 있다는 점이다. 아시아에서 운영되고 있는 통신망 중에서 중국기업이 소유하거나 운영을 담당하는 통신망의 비율은 29.7%를 차지한다. 현재 건설 중인 통신망의 54.2%에 중국기업이 관여하고 있다. 중국과 외교적으로 갈등에 빠졌을 때, 중국이 ‘통신망 차단’ 여부를 지렛대로 활용할 경우 이에 대응할 수 있는 대안이 사실상 부재하다. 베트남·필리핀과 같이 중국과 갈등을 벌이고 있는 이해당사국 입장에서는, 중국 기술인프라에 대한 과도한 의존이 국가안보에 대한 위협이 될 수 있다고 인식하고 있다.

이상에서 본 바와 같이, 아프리카와 동남아시아 국가들은 중국의 디지털 정책이 자국의 경제·기술발전에 필수불가결하다는 점을 인식하고 있으나 이와 함께 지나친 중국의존도가 초래할 위험을 인식하고 있다. 하지만 현실적으로 중국을 대체할 수 있는 다른 선택지가 없다는 점은 이들 국가가 안고 있는 딜레마이기도 하다. 지난해 구글(Google)은 가나

의 수도 아크라에 인공지능 연구센터를 건설·운영하고 있으며[132] 마이크로 소프트(Microsoft)는 남아프리가 공화국에 클라우드 데이터 센터를 오픈하였다.[133] 해외개발투자를 담당하고 있는 미국 국제개발금융공사(USIDFC: U.S. International Development Finance Corporation)는, 올해 3월에 미국-인도네시아-싱가포르를 연결하는 태평양 횡단 네트워크(TPN: Trans-Pacific Network) 사업을 최종적으로 승인한 바 있다.[134] 미국의 이 지역 투자가 일회성에 그칠 것인지 아니면 지속적인 투자전략으로 자리매김할 것인지 여부는, 향후 역내에서 미중 경쟁구도에 큰 영향을 미칠 것으로 판단된다.

132 "Google has opened its first Africa Artificial Intelligence lab in Ghana," *CNN*, 2019. 4. 16.

133 "Microsoft opens first datacenters in Africa with general availability of Microsoft Azure," *Microsoft Azure*, 2019. 3. 6.

134 "By The Board Of Directors Of The United States International Development Finance Corporation: BDR(20)13 Trans Pacific Networks Cayman Co," *USIDFC*, 2020. 3. 11, https://www.dfc.gov/sites/default/files/media/ documents/BDR%2820%2913_TransPacificNetworksCaymanCo.pdf (최종 검색일: 2020. 5. 26).

V

결론: 우리의 대응방안

1. 사이버 보안에 대한 외교적 대응
   : 자체 보안 가이드라인 설정 필요
2. 유럽 국가와의 공조체제 강화
3. 디지털 협력센터 구축을 통한 한중간 소통 강화
4. 동남아·아프리카 등 개발도상국가와의 기술협력 강화
5. 사이버 거버넌스의 국제규범질서 수립을 위한 노력

중국정부는 디지털 실크로드 정책을 대외정책으로 채택하면서 글로벌 기술패권경쟁에 본격적으로 돌입하였다. 다자간 협력 플랫폼을 통해 일대일로 연선국가들을 중국의 기술 네트워크에 편입시키고 이들과 첨단 기술협력을 도모함으로써 글로벌 리더십을 확보하겠다는 것이다.

급속한 중국기술의 성장세와 기술영토의 확장은, 미국사회에 확산된 중국에 대한 경계심을 환기시키면서 디지털 강국사이에 기술패권경쟁이 격화될 조짐을 보이고 있다. 이러한 상황은, 4차 산업혁명시대를 준비하고 글로벌 기술협력에 매진하여야 할 우리정부에게 많은 과제를 던져주고 있다. 초기에는 5G 통신망과 인공지능 부문이 기술경쟁의 주를 이루었지만 최근에는 PNT 시스템, 뇌컴퓨팅, 3D 프린터, 빅데이터 등 경쟁분야가 확대되고 있다. 4차 산업혁명은 불확실성과 불가예측성을 특징으로 한다. 개별 기술분야에 대한 우리의 경쟁력을 강화하는 것도 중요하지만 미래기술을 개척하고 선점하는 노력도 게을리해서는 안될 것이다. 이와 함께 가시화되고 있는 미중간 기술패권경쟁에서 우리의 국익을 수호하고 기술입지를 강화하기 위한 대외정책적 과제도 우리정부가 해결해야 할 중요한 과제일 것이다.

본 연구는, 개별 기술분야에 대한 기술적 대응과 신산업 개척을 위한 정부차원의 정책대안을 제시하기보다는 대외전략의 측면에 방점을 두고 우리정부의 대응방안을 제시하고자 한다.

1. 사이버 보안에 대한 외교적 대응 : 자체 보안 가이드라인 설정 필요

무역·통상부문에서 점화된 미중간 갈등양상이 향후 기술패권분쟁으로 전이될 가능성이 높아지고 있다. 기술이전과 사이버 보안에 초점을 둔 최근 미국의 법제도 정비작업은, 앞으로 미행정부가 중국의 기술발전의 속도를 조절하고 기술패권경쟁에서 우위를 점하겠다는 의지의 한 표현으로 해석될 수 있다.

2020년을 전후하여 미중관계가 갈등조정과 봉합의 국면으로 접어드는 것처럼 보였으나 COVID-19를 거치면서 다시금 갈등이 재점화되고 있다. COVID-19가 진정국면에 접어들거나 미국 대선을 앞둔 올해 후반기부터는 미중간 기술패권경쟁이 전면에 부각될 가능성이 높다. 동맹국에 대한 미행정부의 '反화웨이' 압박은 지금보다 더욱 거세질 것으로 전망되며 이에 대한 우리정부의 대응방안을 미리 점검해 둘 필요가 있다.

사이버 보안에 대한 대응문제는, 미중갈등의 측면에서 살피는 것이 바람직하지는 않다고 판단된다. 세계 모든 국가의 정보기관은 정도의 차이는 있겠지만 타국에 대한 사이버 감시활동을 전개하고 있다. 다시 말하면, 우리정부의 통신기밀은 언제나 유출될 위험에 노출되어 있다는 점이다. 이러한 측면에서 볼 때, 사이버 보안에 관한 문제는 미중 갈등상황에 따라 기준과 대응을 설정하기보다는 자국중심적 접근방식에 따라 우리정부가 자체 가이드라인을 설정하는 것이 타당하다고 할 것이다. 전문가 집단으로 구성된 태스크 포스를 조직하여 국내에서 사용하는 통신망을 취급정보의 기밀수준에 따라 단계별로 구분한 후, 각각의 통신망에 적

용할 수 있는 보안수준을 미리 결정하는 방안을 고려해 볼 수 있다. 핵심기밀을 다루는 통신망과 상대적으로 덜 민감한 정보를 다루는 통신망에 보안수준의 차등을 둘 필요가 있다. 이 중 민감정보를 다루는 부서의 내부통신망은 철저하게 보안기술이 검증된 국내 ICT 기업의 통신망을 사용하도록 하고 필요한 경우, 이 부문에 대한 국가재정의 투입도 필요할 것이다.

이처럼 우리가 자체의 보안 가이드라인을 미리 설정하고 이를 기준으로 하여 미·중과 협의를 진행한다면, 우리정부의 협상력을 높일 수 있으며 강대국의 논리에서 의해 우리의 정책결정이 표류되는 일을 일정부분 방지할 수 있으리라 생각된다.

2. 유럽 국가와의 공조체제 강화

앞 장에서는, 국제사회가 중국의 기술부상을 바라보는 입장과 대응방식에 대해 고찰하였다. 중국과 기술패권경쟁을 벌이고 있는 미국, Rule-maker가 아닌 Rule-taker의 입장에서 미중관계를 바라보는 유럽의 기술선진국, 기술부문에서 저개발 상태인 동남아시아·아프리카 국가들이 각자의 상황에서 어떠한 입장과 대응을 취하고 있는지 살펴보았다.

이들 국가 중 현재 우리정부와 유사한 입장에 있는 국가들이 유럽의 기술선진국들이다. 이들은 개인정보보호·사이버 규범·안전하고 자유로운 정보교환 등에 대한 우리정부와 유사한 입장을 견지하고 있다. 또한 미국의 대중압박에 적극적으로 동참하기도 어렵고 미국의 요구를 무시하기도 어려운 딜레마에 봉착해 있다. 이들 국가와 미중 갈등에 대한 대처

방안 및 대응수준을 협의하여 공동으로 대처하는 것이 협상력 강화에 도움이 될 것으로 판단된다.

이와 함께 미중 갈등 사이에서 주요 유럽 국가들의 대응방식과 향후 진행과정을 면밀하게 주시할 필요가 있다. 〈표 10〉에서 보는 바와 같이, 미행정부가 2018년 11월부터 동맹국을 상대로 화웨이 장비 사용 금지를 요구하면서 많은 국가들이 화웨이 견제에 동참하고 있다. 미국과 기밀을 공유하는 기관인 파이브 아이즈(Five-Eyes) 회원국은 미국의 요구에 동참하고 있으며 일본 역시 자국의 공공기관이나 자위대에서는 화웨이 등 중국제품을 배제하기로 결정하였다. 독일과 프랑스는 현재까지 정부의 공식적인 입장을 밝히지 않고 있으며 추후 진행과정을 신중하게 검토하고 있는 것으로 보인다.

이러한 사례들이 추후 어떤 양상으로 전개될 것이지, 그리고 미국과 중국은 이들 국가에 대해 어떻게 대응할 것인지는 우리정부에 좋은 바로미터가 될 수 있으리라 판단된다. 우리정부는, 미중간 기술경쟁 가운데에서 성급하게 입장을 결정하기보다는 이해공유국가와의 논의를 지속하고 그들의 대응과 사태의 추이를 분석하는 장기적 접근이 필요하다고 생각한다.

〈표 10〉 주요국의 화웨이 대응변화와 우리정부에 대한 미중 정부의 압박

국가명		일시	대 응 내 용
Five-Eyes	미국	2018. 8	화웨이·ZTE 장비 사용을 제한하는 '국방수권법' 의결
		2018.11	동맹국에 대해 화웨이 장비 사용금지 설득
	호주	2018. 8	외국 정부의 지원을 받을 가능성이 있는 통신장비의 5G 제품 공급 차단
	뉴질랜드	2018.11	5G 구축에서 화웨이 장비 배제 결정
		2020. 2	저신다 아던(Jacinda Ardern) 총리, "화웨이 배제가 확정된 것은 아니다"
	캐나다	2018.12	미국 요청에 따라 벤쿠버에서 멍완저우 부회장 겸 최고재무책임자(CFO) 체포
	영국	2020. 1	화웨이 제품에 대한 제한적 금지 결정
		2020. 2	국립사이버안보센터(NCSC), "화웨이 장비는 관리가능한 수준이며 전면적 금지는 불필요하다"고 권고
		2020. 7	영국 통신사업자들은 올해 12월31일부터 화웨이 5G 부품을 구매하는 것이 금지되고 모든 화웨이 장비를 2027년까지 철거해 다른 장비로 대체하여야 함
일본		2018.12	공공기관·자위대에서 화웨이 등 중국제품 배제 결정
독일		2019. 1	5G 네트워크 장비입찰에서 화웨이 배제 검토
		2020. 2	화웨이의 5G 사업 참여허용을 검토
프랑스		2018.12	법률과 규칙 정비를 통해 화웨이의 프랑스 주요이동통신사 인프라 접근 제한
		2020. 2	브뤼노 르메르(Bruno Le Maire) 재정경제부 장관, "화웨이에 대한 차별은 없으며 프랑스 5G 사업에서 배제조치 않을 것"
한국		2019. 6	중국 국가발전개발위원회, "미국의 거래금지조치에 협력하면 심각한 결과에 직면할 것"
		2020. 5	키스 크라크 미국무부 경제차관, "화웨이 5G 장비 사용금지" 요구

출처: 관련기사를 토대로 저자 작성.

3. 디지털 협력센터 구축을 통한 한중간 소통 강화

미중간 경쟁구도 속에서 한중관계의 불확실성이 증폭될 것으로 판단된다. 지난 사드보복의 경험에서 볼 수 있듯이 시진핑 지도부는 힘을 바탕으로 한 공세적 외교정책을 추진하고 있다. 2019년 6월, 중국의 국가개발개혁위원회는 삼성과 SK에 대해 '트럼프 행정부의 對중국 거래금지 조치에 협조하면 심각한 결과를 마주할 것'이라고 경고하였다.[135] 미중 기술분쟁에서 한 치도 물러서지 않겠다는 의지를 표명한 셈이다. 이와는 반대로 미중 기술분쟁이 오히려 한중간 기술협력을 추동하는 계기가 될 수도 있다. 미국이 민감기술의 해외수출을 제한하면서 그동안 미국 부품에 의존했던 중국의 ICT기업들은 소재의 국산화에 속도를 내면서 기술의 자체개발에 나서고 있다.

5월 중순, 국가발전개혁위원회는 지린성의 창춘시에 5G·인공지능·반도체·로봇·가상현실(VR) 등 첨단기술분야에서 한국기업이 대거 참여하는 기술단지 건설방안을 공개하였다.[136] 이와 함께 중국은 양회(兩會)에서, '신인프라건설(新基建)'과 관련된 대규모 투자계획을 발표하였으며 5G·AI·빅데이터·사물인터넷 등 디지털 사업이 중점 프로젝트로 선정되었다. 향후 5년간 10조 위안(약 1700조)에 이르는 사상 최대 규모의 기술개발투자가 결정되었고 2025년까지 5G·인공지능기술의 자립을 위한 마스터 플랜을 마련하였다.[137] '신인프라 건설(新基建)'사업은 14·5 규획

135 "중국, 삼성·SK 불러 "대미협조 땐 심각한 결과,"「중앙일보」, 2019. 6. 10.

136 ""창춘에 AI-반도체 등 첨단기업 유치"… 中, 한중 협력시범구 조성안 전격 공개," 동아일보, 2020. 5. 14.

137 ""중국 향후 5년간 10조 위안 인프라 투자...국내 기업 적극 진출해야"," 데일리안, 2020. 6. 17.

에서 핵심적인 국가사업으로 자리매김할 것으로 전망되며 한-중간 과학기술 협력공간이 보다 확대될 수 있을 것으로 판단된다.

이처럼 향후 한중관계가 긴장과 협력관계를 교차할 것으로 예상되는 만큼, 한중간 기술분야를 전담하여 협력방안을 논의하고 이견을 조율할 수 있는 기구를 설치할 필요가 있다. 기존의 신북방정책위원회 산하에 '한-중 디지털 협력센터(가칭)'을 설치하고 외교부·기획재정부뿐 아니라 과기부 및 전문인력들이 모두 참여하여 범정부차원에서 부처간 유기적인 공조체제가 이루어지도록 해야 할 것이다.

4. 동남아·아프리카 등 개발도상국가와의 기술협력 강화

동남아시아와 아프리카는 인구성장률이 높고 도시화가 가장 빠르게 진척되는 지역으로서 디지털·첨단기술에 대한 수요가 높고 거대한 소비시장으로서의 잠재력이 큰 지역이다. 디지털 인프라와 첨단기술장비 부문은 선점효과가 큰 영역으로서 장비교체에 따른 비용부담과 새로운 시스템에 대한 적응 곤란 등으로 인해 초기 시장진출효과가 중요하다.

현재에는 이 지역에 대한 중국의 진출이 두드러지게 나타나고 있다. 하지만 중국에 대한 역내 국가들의 의구심이 완전히 해소되지 않은 상태이고 지나친 중국의존도에 대한 부담감도 확산되고 있는 만큼 제3의 국가들이 지원·투자에 나선다면 대중 균형전략에 나설 가능성은 높을 것으로 판단한다.

우리정부는 지난해 한-아세안 특별정상회의에서 양측간 스마트 시티 협력에 대해 심도있게 논의한 바 있다. 기업들을 중심으로 아프리카 통

신 인프라 지원사업도 이루어지고 있다. 국토부는 한국형 스마트 시티 수출을 위해 'K-시티 네트워크 글로벌 협력 프로그램'을 구상하고 1월 말부터 약 2달간 국제공모를 실시한 바 있다. 여기에 아세안 10개국과 남아공을 포함한 23개국에서 80건에 달하는 국제공모 신청이 이루어졌다.[138] 한국의 기술과 도시 거버넌스에 대한 지역 국가들의 높은 관심을 알 수 있는 부분이다.

우리 정부가 핵심적인 대외정책 중 하나로 신남방정책을 채택하고 있는 만큼, 미래시장을 개척한다는 측면에서 신남방국가와의 디지털 협력에 노력하고 더 나아가 아프리카에 대한 적극적인 지원과 협력방안을 마련할 필요가 있다.

5. 사이버 거버넌스의 국제규범질서 수립을 위한 노력

트럼프-시진핑 체제가 출범한 이후, G2 국가간의 갈등과 경쟁양상은 규범과 제도에 의한 해결보다는 힘을 바탕으로 한 정치적 해결에 초점을 맞추어 진행되고 있다. 이러한 현상은 특히 기술경쟁부문에서 두드러지게 나타난다. 사이버 거버넌스와 첨단신기술 부문에서는 국가간 이견을 조정·관리할 수 있는 국제규범질서가 확립되지 못한 상태이기 때문에 미중 힘겨루기가 더욱 증폭되는 결과를 초래하고 있다.

더욱이 중국은 도광양회식 소극적 태도에서 벗어나 규범공백의 상태를 미국과의 규범질서 경쟁을 위한 기회로 삼고 있다. 미국은, 정부가 개

138 "한국형 스마트시티, 해외에서 러브콜 쏟아져,"「대한민국 정책브리핑」, 국토교통부, 2020.4.1.

인·사회단체와 동등한 자격으로 거버넌스에 참여하는 분권형 모델을 선호하는 반면 중국은 정부가 우월한 지위를 가지고 다른 행위자를 관리하는 중앙집권적 모델을 선호한다. 거버넌스에 대한 입장차이가 큰 만큼 사이버 질서에 관한 갈등은 단시간에 해결되기는 쉽지 않으며 오히려 더욱 심화될 전망이다. 따라서 사이버 거버넌스에 대한 규범정립은 장기적 과제로 두더라도 단기적으로는 사이버 안보·기술이전·기술장비 거래금지 등 현안이 되는 개별이슈를 해결할 수 있는 규범질서를 강구하는데 노력하는 것이 바람직 할 것이다. 사이버 안보에 대한 기준과 제재·각국의 대응절차·해결을 위한 국제기구 등 사이버 갈등을 조율하고 관리할 수 있는 기재를 마련할 필요가 있다.

우선 학계나 NGO 등 민간부분에서 출발하여 향후 각국 정부도 참여하는 1.5 트랙을 목표로 하여 국제사회가 꾸준히 의사교류를 진행하여야 할 것으로 판단된다. 우리정부도 이를 위해 적극적으로 논의에 나설 필요가 있을 것이다.

Abstract

China's Digital Silkroad : Goals, Prospects, and Implications

Yoo, Hyun-Chung
(Institute for National Security Strategy)

The purpose of this study is to analyze China's 'digital silk road policy' and to explore the strategic goals of China embedded in this policy and the response status of major countries and to seek a future response from our government.

China's digital silk road policy is initiative to cooperate with OBOR countries for strengthening connectivity and developing scientific and technological power, and furthermore, it has the aspect of norm competition to replace the Western-centered norm order with a new order led by China.

The Chinese government is ① building basic infrastructure for e-commerce by building land and sea optical cables and is actively seeking domestic companies to advance into overseas markets in the smart city construction sector. ② Recognizing that competition for leadership in the high-tech sector determines the direction of global leadership in the era of the fourth industrial revolution, china is deeply interested in artificial intelligence, satellite navigation system, and quantum computing. As these strategic technology projects can be used for military and security purposes, it is believed that they also aim to strengthen military capabilities through science and technology. At the same time, ③ china also challenges Western cyber governance by asserting Internet sovereignty and cyberspace destiny community theory, while spreading the Chinese governance model to neighboring countries.

Digital Silk Road is strategically important because it is directly or indirectly related to areas such as economy, science and technology, military and security, and digital governance, where the U.S. and China are at odds. The international community is looking at the digital Silk Road policy from both sides of the "opportunity and challenge", while the international community is seeking strategic countermeasures to counter the U.S.-China conflict.

The overheated competition between the U.S. and China is expected to heighten uncertainties in our external

environment. Therefore, it is necessary to proactively review the Korean government's strategic policy measures to cope with China's technological rise and the competition for technology hegemony between the U.S. and China. First, it is necessary to set up its own security guidelines as a diplomatic response to cybersecurity. Second, it is necessary to strengthen cooperation with European countries that maintain a similar position with our government. It is believed that it will help strengthen the bargaining power by discussing countermeasures and level of response to the U.S.-China conflict with them. Third, it is necessary to establish a digital cooperation center to strengthen communication between Korea and China. As Korea-China relations are expected to cross tensions and cooperative relations in the event of a U.S.-China conflict in the future, it is necessary to set up an organization dedicated to the technology sector between Korea and China to discuss ways to cooperate and iron out differences. Fourth, it is necessary to strengthen technological cooperation with developing countries in Southeast Asia and Africa for potential market development. Fifth, efforts should be made to establish the international norm order of cyber governance at the same time. Although it will be difficult to narrow differences between the two countries on cyber governance, it is necessary to at least prepare materials that can coordinate and manage cyber conflicts, such as standards for cyber security, sanctions, procedures for each country's response, and international organizations for resolution.

Keywords

Digital Silk Road,
Policy Objectives of the Digital Silk Road,
Internet sovereignty, cyberspace destiny community,
competition in normative order between the U.S. and China,
cyber security

참고문헌

김명아. 『국제 통상·투자 법제 연구(Ⅰ)』, 한국법제연구원, 2019.10.31

이성규. 이대연. "중국 시진핑 정부의 국유기업 개혁과 에너지산업 영향 및 전망." 에너지경제연구원, 「세계 에너지현안 인사이트」제15-3호, 2015.10.

전진우. "중국 전자상거래 시장, 2019년 트렌드는?," 「KOTRA 해외시장뉴스」, 2018.12.18.

최수영. "中 항저우 시티브레인 2.0시대, 의료와 치안 서비스로 확대," 「KOTRA 해외시장뉴스」, 2020.1.3.

Adrian Shahbaz and Allie Funk. "Freedom on the Net 2019: The Crisis of Social Media." *Freedom House*. 2019.11.

Ajey Lele and Kritika Roy. "Analysing China's Digital And Space Belt And Road Initiative." Institute for Defence Studies and Analyses, *IDSA OCCASIONAL PAPER* No.55, 2019.11.

Alexandra Ma. "China has started ranking citizens with a creepy 'social credit' system — here's what you can do wrong, and the embarrassing, demeaning ways they can punish you." *Business Insider*, 2018.10.30.

Alice Ekman and Cristina de Esperanza Picardo. "Towards Urban Decoupling?: China's smart city ambitions at the time of Covid-19." *European Union Institute for Security Studies*, 2020.5.14.

Brian Harding. "China's Digital Silk Road and Southeast Asia." CSIS, *Commentary*, 2019.2.15.

Clayton Cheney. "China's Digital Silk Road: Strategic Technological Competition and Exporting Political Illiberalism." Pacific Forum, *ISSUES & INSIGHTS WORKING PAPER,* Vol.19, WP8, 2019. 7.

Chris Baynes. "Chinese police to use facial recognition technology to send jaywalkers instant fines by text." *Independent*, 2018.3.29.

Christopher Ashley Ford. "Bureaucracy and Counterstrategy: Meeting the China Challenge." *U.S. Department of State*, 2019.9.11.

Christopher K. Johnson. "Xi's Signature Governance Innovation: The Rise of Leading Small Groups." CSIS, *Commentary*, 2017.10.17.

Deepakshi Rawat and Chan Jia Hao. "China's Digital Silk Road: Implications for India." Institute of South Asia Studies, *ISAS Insights* No.521, 2018.11.18.

Ding, Jeffrey. "Deciphering China's AI Dream: The context, components, capabilities, and consequences of China's strategy to lead the world in AI." *University of Oxford*, 2018.3.

Elsa Kania. "China's Artificial Intelligence Revolution." *The Diplomat*, 2017.7.27.

Frank Jüris. "Handing over infrastructure for China's strategic objectives: 'Arctic Connect' and the Digital Silk Road in the Arctic." Estonian Foreign Policy Institute, *Sinopsis*, 2020.3.7.

Grzegorz Stec. "The Invisible Silk Road: Enter the Digital Dragon." European Institute for Asian Studies, *EU-Asia at a Glance*, 2018.5.

Hilary McGeachy. "US-CHINA TECHNOLOGY COMPETITION: IMPACTINGA RULES-BASED ORDER." *United States Studies Centre*(The University of Sydney), 2019.5

HONG SHEN. "Building a Digital Silk Road? Situating the Internet in China's Belt and Road Initiative." *International Journal of Communication* No.12, 2018.

James Stavridis. "China's Next Naval Target Is the Internet's Underwater Cables." *Bloomberg*, 2019.4.9.

John Hemmings. "The Hidden Dangers of China's Digital Silk Road." T*he National Interest*, 2020.3.11.

Jordan Wilson,"China's Alternative to GPS and its Implications for the United States." U.S.-China Economic and Security Review Commission, 2017.1.5.

Josh D'Addario. "China's digital silk road: data infrastructure for international trade?" *ODI: Open Data Institute*, 2018.8.31.

Katherine Atha, Jason Callahan, John Chen, Jessica Drun, Kieran Green, Dr. Brian, Lafferty, Joe McReynolds, Dr. James Mulvenon, Benjamin Rosen and Emily Walz. "China's Smart Cities Development." *the U.S.-China Economic*

and Security Review Commission, 2020.4.29.

Kevin Hernandez. "Achieving complex development goals along the digital Silk Road." *K4D Emerging Issues report*, 2019.3.

Kristin Shi-Kupfer and Mareike Ohlberg. "CHINA'S DIGITAL RISE: Challenges for Europe." Mercator Institute for China Studies, *MERICS Papers on China* No.7, 2019.4.

Larissa R. Suzuki. "Today's smart cities design: Where is our collective right to the city?" *Smart City Research*, 2017.1.28.

Lauren N. McCarthy. "The Guidelines for the development of a smart sustainable city action plan." 유엔 유럽 경제위원회(UNECE), 2017.

Longmei Zhang and Sally Chen. "China's Digital Economy: Opportunities and Risks." *IMF Working Paper,* 2019.1.

Matthias Stepan. "What Does Xi Jinping's Top-Down Leadership Mean for Innovation in China?" *A ChinaFile Conversation*, 2016.10.27.

Max J. Zenglein·Anna Holzmann. "EVOLVING MADE IN CHINA 2025: China's industrial policy in the quest for global tech leadership." Mercator Institute for China Studies, *MERICS Papers on China* No 8, 2019.7.

Michael Brown and Pavneet Singh. "China's Technology Transfer Strategy: How Chinese Investments in Emerging Technology Enable A Strategic Competitor to Access the Crown Jewels of U.S. Innovation." *Defense Innovation Unit Experimental*, 2018.1

Noah Barkin. "EXPORT CONTROLS AND THE US-CHINA TECH WAR: Policy challenges for Europe." Mercator Institute for China Studies, *MERICS perspectives*, 2020.3.18

Okoshi, Yuki. "China Overtakes US in AI Patent Ranking." *Nikkei Asian Review,* 2019.3.10.

Ray Le Maistre. "ZTE Shows Off Its Soft Side." *Light Reading*, 2014.6.2.

Sabena Siddiqui. "BRI, BeiDou and the Digital Silk Road: Countries participating in China's ambitious global trade initiative are expected to enjoy unprecedented technological links." *Asia Times*, 2019.4.10.

Sally Adee. "The Global Internet is Disintegrating. What Comes Next?" *BBC*, 2019.5.15.

Sanchita Basu Das. "OBOR's Digital Connectivity Offers Both Benefits and Risks." ISEAS, *Perspective*, 2017.8.4.

Sanja Kelly and Mai Truong. "Freedom on the Net 2017: Manipulating Social Media to Undermine Democracy." *Freedom House*, 2017.11

Sen Gong, Jing Gu and Fei Teng. "The Impact of the Belt and Road Initiative Investment in Digital Connectivity and Information and Communication Technologies on Achieving the SDGs ." *K4D Emerging Issues Report*, 2019.3.

Sheridan Prasso. "China's Digital Silk Road is Looking More Like an Iron Curtain." *Bloomberg*, 2019.1.10.

Sophie-Charlotte Fischer. "Artificial Intelligence: China's High-Tech Ambitions." *Center for Security Studies* No.220, 2018

Stacia Lee. "The Cybersecurity Implications of Chinese Undersea Cable Investment." *East Asia Center*, 2017.2.6.

Stephen Nielsen. "Submarine Telecoms Industry Report", *Submarine Telecoms Forum*, ISSUE 8, 2019/2020.

Steve Lo and Kevin Lee. "China is poised to win the 5G race: Key steps extending global leadership." *EY: Building a better working world*, 2018.

Tom Uren. "Huawei: lessons from the United Kingdom." *The Strategist*, 2018.7.25.

Wu, H. "The "internet plus" action plan: opportunities and challenges". *Frontiers* 7(1), 2015

龚晓莺. ""一带一路"沿线网络空间命运共同体研究,"「国际观察」2017年 第5期

张卫良·何秋娟. "网络空间命运共同体建设的"e带e路"向度: 习近平总书记关于网络空间命运共同体 重要论述的形成及其实践路径," 「社会经纬」, 2019.2

陈显帆. "军民融合：国家战略，强国兴军." 东吴证券研究所, 「军民融合行业深度报告」, 2016.2.22.

诸云强 等. "關于制定"数字'丝绸之路经济带'与信息化基础设施建设科技支撑计划"的思考,"中国科学院, 2015年 第30期.

李海敏. "'数字丝路'与全球网络空间治理重构," 「国际论坛」, 2019年 第6期.

方芳. "'数字丝绸之路' 建设," 「国际论坛」, 2019年 第2期.

王芳. "构建我国海洋水下观测体系的思考," 「中國海洋在線」, 2015.12.2.

李一丹. “网上丝绸之路对区域经济的影响研究.” 中国社会(科学院研究生院), 2017.
“推动共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动”, 國務院, 2015.3.28.
“国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见.” 國務院, 2013.10.15.
“国家创新驱动发展战略纲要.” 中共中央·国务院, 2016.5.19.
“北斗卫星导航系统发展报告(4.0版).” 中国卫星导航系统管理办公室, 2019.12.
“习近平总书记在网络安全和信息化工作座谈会上的讲话”, 中華人民共和國國家互聯網信息辦公室, 2016.4.25.
“深入实施军民融合发展战略.” 人民網, 2017.11.16.
中国现代国际关系研究院·上海社会科学院·武汉大学. “网络主权：理论与实践.” 世界互联网大会官网, 2019.10.21.
“【乌镇】携手共建网络空间命运共同体.” 共产党员网, 2016.11.17.
“借力“一带一路”加快我国网络安全企业走出去.” 国家信息中心, 2017.8.30.

인터넷 자료

“獨 협박하는 中…“화웨이 5G망 안 쓰면 독일 車 가만 안둘 것”.” 한국경제, 2019.12.16.
“라이벌 알리바바·징둥 나란히 차이나유니콤 전략투자자로 나선 이유.” 조선비즈, 2017.8.17.
“美정부, 中 화웨이·ZTE 등 제품쓰는 기업과 거래 끊는다.” 조선비즈, 2020.7.17.
“미중 무역전쟁 직격탄… 한국 수출 감소율 1위.” 한국일보, 2019.10.7.
“미중무역전쟁 타격, 한국이 가장 커.” 매일경제, 2019.4.4.
“美 “화웨이 쓰면 정보공유 안해” 英에 경고…첩보동맹 흔들.” 매일경제, 2020.1.13.
“英 정보기관, 화웨이 통신기기 ‘국가안보에 위협’ 경고.” 중앙일보, 2018.7.22.
“中 “5G 장비 입찰 때 화웨이 배제 말라” 캐나다에 공개 경고.” 연합뉴스, 2019.1.18.
“중국 민군기술 협력·융합 추진체계 및 현황,” 「이슈페이퍼」2016년 제17호, 한중과학기술협력센터, 2016.11.29.
“중국, 삼성·SK 불러 “대미협조 땐 심각한 결과.” 중앙일보, 2019.6.10.
“중국, 자체개발 GPS시스템 파키스탄에 첫 수출.” 연합뉴스, 2014.5.22.
“中위안화 국제결제 1년새 80% 늘어…美달러패권 도전장.” 매일경제, 2019.5.19.
““중국 향후 5년간 10조 위안 인프라 투자…국내 기업 적극 진출해야”.” 데일리안, 2020.6.17.
““창춘에 AI-반도체 등 첨단기업 유치”… 中, 한중 협력시범구 조성안 전격 공개.” 동아일보, 2020.5.14.
“한국형 스마트시티, 해외에서 러브콜 쏟아져,” 「대한민국 정책브리핑」, 국토교통부, 2020.4.1.
“화웨이, 5G 스마트폰 시장 점유율 36.9%… 삼성에 1%p 앞서.” 조선비즈, 2020.1.29.

“Affordability Report 2019.” Alliance for Affordable Internet, *The 2019 Affordability Report*, 2019.
“Alibaba invests additional $2 billion in Southeast Asian e-commerce firm Lazada.” *CNBC*, 2018.5.19.
“Alibaba plans to expand business in Russia — Jack Ma.” *Russian News Agency TACC*, 2016.6.17.
“America in Danger of Losing Lead in AI, Innovation Board Chair Says.” *U.S. DEPT OF DEFENSE*, 2017.11.1.
“Beijing’s Silk Road Goes Digital.” *Council on Foreign Relations*, 2017.6.6.
“BRI, BeiDou and the Digital Silk Road.” *Asia Times*, 2019.4.10.
“British telecoms giant BT Group to strip Huawei from core networks, limit 5G access.” *South China Morning Post*, 2018.12.5.
“By The Board Of Directors Of The United States International Development Finance Corporation: BDR(20)13 Trans Pacific Networks Cayman Co.” *USIDFC*, 2020.3.11.
“China could lead world in AI research in coming years, Elsevier report finds.” *VentureBeat*, 2018.12.11.
“China Focus: “Limited only by imagination”: China’s BeiDou navigation system to serve B&R countries.” *Xinhua Net*, 2018.11.15
“China Going Global: between ambition and capacity.” *China Policy*, 2017.4
“China is exporting its digital surveillance methods to African governments.” *QUARTZ AFRICA*, 2018.11.1.
“Chinese lead £200m investment in Cambridge Science Park.” *Cambridgeshire-Live*, 2018.2.5.
“China probes Tencent, Baidu and Sina over subversive content.” *Financial Times*, 2017.8.11.
“China Will Surpass US in AI Around 2025, Says Google’s Eric Schmidt.” *Defense*

One, 2017.11.1.

"Chinese, French institutions strengthen cooperation in AI." *Xinhuanet*, 2018.1.10.

"CPC releases plan on deepening reform of Party and state institutions." *Xinhua*, 2018.3.21.

Dan Strumpf. "Where China Dominates in 5G Technology", *Wall Street Journal*, 2019.2.26.

"Egypt: The New Egyptian Anti-Cybercrime Law Regulates Legal Responsibility For Web Pages And Their Content." *Mondaq*, 2019.7.1.

"Germany's interior minister opposes Huawei exclusion." *NEWEUROPE*, 2020.1.20.

"Google has opened its first Africa Artificial Intelligence lab in Ghana." *CNN*, 2019.4.16.

"Huawei 5G kit must be removed from UK by 2027." *BBC*, 2020.7.14.

"Huawei in Germany: Merkel says it's risky to ban any 5G provider." *Aljazeera*, 2020.1.24.

"Huawei Technicians Helped African Governments Spy on Political Opponents." The *Wall Street Journal*, 2019.8.15.

"Implementation of 'Internet Plus' sees surging e-commerce growth." *chinadaily*, 2015.10.13.

"Investing in Africa's tech infrastructure. Has China won already?" *Deutsche Welle*, 2019.5.3

"Long-term macroeconomic forecasts-Key trends to 2050: A special report from The Economist Intelligence Unit." *The Economist Intelligence Unit*, 2015

"Made in China, Exported to the World: The Surveillance State." *The New York Times*, 2019.4.24.

"Microsoft opens first datacenters in Africa with general availability of Microsoft Azure." *Microsoft Azure*, 2019.3.6.

"Morocco Partners with Chinese Companies to Develop Tangier Tech City." *Morocco World News*, 2019.4.28.

"NSA collecting phone records of millions of Verizon customers daily." *The Guardian*, 2013.6.6.

"On the post-Arab Spring: way forward for the MENA region." *European Parliament*, 2019.2.11

"Review of Controls for Certain Emerging Technologies." *DEPARTMENT OF COMMERCE, Bureau of Industry and Security*, Federal Register Vol.83, No.223, 2018.11.19.

"Singapore, Shenzhen ink MOUs in support of Smart City Initiative." *The Straits Times*, 2020.6.17.

"Snowden: 61,000 NSA hacking ops." *Politico*, 2013.6.12.

"Submarine Cable Frequently Asked Questions." *TeleGeography*, 2017.2.14.

U.S. Department of Treasury. "Summary of the Foreign Investment Risk Review Modernization Act of 2018." 2018.8.13.

"The African Union headquarters hack and Australia's 5G network." *The Strategist*, 2018.7.13.

"U.K. Allows Huawei to Build Parts of 5G Network, Defying Trump." The *Wall Street Journal*, 2020.1.29.

"U.S. accuses Huawei of stealing trade secrets, assisting Iran." *Reuters*, 2020.2.14.

"VALUE CREATION AND CAPTURE: IMPLICATIONS FOR DEVELOPING COUNTRIES." UNCTAD: The United Nations Conference on Trade and Development, *DIGITAL ECONOMY REPORT 2019*, 2019.9.

"Vodafone Pauses Use Of Huawei Kit In Its Core Networks." *Communications Today*, 2019.1.27.

"Vodafone to pay £170m over five years to strip out Huawei kit." *The Telegraph*, 2020.2.5.

"Will China's 5G 'digital Silk Road' lead to an authoritarian future for the internet?" *Deutsche Welle*, 2019.4.26.

『World Population Prospects 2019: Data Booklet』, *United Nations, Department of Economic and Social Affairs*, 2019.

『World Urbanization Prospects-The 2018 Revision』, *United Nations Department of Economic and Social Affairs*, 2019.

"Xi Jinping: 'Time for China to take centre stage'." *BBC*, 2017.10.18.

"人工智能 中英创新合作又一风口." 人民網, 2018.11.3.

INSS 연구보고서 2020-13

중국의 디지털 실크로드
: 목표·전망 그리고 한국의 대응

발행처 사단법인 국가안보전략연구원
발행인 김기정
주소 06295 서울시 강남구 언주로 120 인스토피아 빌딩
전화 02-6191-1000 (Fax. 02-6191-1111)
홈페이지 http://www.inss.re.kr
인쇄일 2020년 12월
발행일 2020년 12월
편집 굿플러스커뮤니케이션즈(주)
ISBN 979-11-89781-38-5(94340)
979-11-89781-03-3(전18권)
가격 비매품

※ 본지에 실린 내용은 집필자 개인의 견해이며, 본 연구원의 공식입장이 아닙니다.