



2023.09.04.

국회미래연구원 | 국가미래전략 Insight | 77호

“트리플 트랜지션 (Triple Transition)”

- 디지털 전환, 녹색 전환, 그리고 국제질서 전환



차정미(국제전략연구센터장)



국회미래연구원
NATIONAL ASSEMBLY FUTURES INSTITUTE

국회미래연구원 | 국가미래전략 Insight | 77호

ISSN 2733-8258

발행일 2023년 9월 4일

발행인 김현곤

발행처 국회미래연구원

서울시 영등포구 의사당대로 1 국회도서관 5층 국회미래연구원

Tel 02-786-2190 Fax 02-786-3977

「국가미래전략 Insight」는 국회미래연구원이 정책고객을 대상으로 발행하는 단기 심층연구결과물로, 내부 연구진이 주요 미래이슈를 분석한 내용을 토대로 국가의 미래전략을 제시합니다.

“트리플 트랜지션 (Triple Transition)”

- 디지털 전환, 녹색 전환, 그리고 국제질서 전환

차정미(국제전략연구센터장)



CONTENTS

1. 서론: 디지털 전환과 녹색 전환의 지정학	05
2. 세계질서 전환과 ‘트리플 트랜지션(Triple Transition)’	07
3. 미중 전략경쟁과 디지털 전환 외교	12
4. 미중 전략경쟁과 녹색 전환 외교	16
5. 결론: 트리플 트랜지션의 미래와 한국외교	19

디지털 전환(digital transition)과 녹색 전환(green transition)은 오늘날 세계 국가들이 미래 경쟁력과 지속가능 발전을 위한 방향으로 주목하고, 국가전략화하고 있는 핵심 과제이다. 이러한 디지털 전환과 녹색 전환이라는 두 개의 전환, 이 두 전환의 결합을 의미하는 ‘트윈 트랜지션(Twin Transition)’은 세계 국가들의 경제발전 전략과 기술 혁신 전략의 핵심화두가 되고 있다. EU의 ‘녹색, 디지털 트윈트랜지션(twin green and digital transitions)’ 중국의 ‘디지털화 녹색화 쌍전환(数字化绿色化双转型)’ 등은 이러한 추세를 반영한 담론이라고 할 수 있다.

그러나, 오늘날의 국제환경은 이 두 개의 전환이 단순히 기술과 경제의 변화를 넘어 지정학의 변화, 국제정치의 변화에 밀접히 연계되어 있음을 보여준다. 강대국 경쟁의 부활과 우크라이나 전쟁 등으로 세계화와 자유무역 기반의 탈냉전 질서가 급격히 변화하는 환경 속에서 디지털 전환과 녹색 전환을 둘러싼 기술경쟁, 외교경쟁, 담론경쟁이 심화되고 있다. 본 연구는 디지털 전환과 녹색 전환의 ‘트윈 트랜지션(twin transition)’이 국제질서 전환과 맞물려 나타나는 ‘트리플 트랜지션(triple transition)’에 주목하고, 미중 양국간에 전개되는 디지털 전환, 녹색 전환 외교경쟁을 분석한다.

<그림> “트리플 트랜지션”: “디지털 전환-녹색 전환-국제질서 전환”의 연계와 상호 작용



이러한 ‘국제질서 전환-디지털 전환-녹색 전환’이 밀접히 연계되고 상호영향을 주고 받는 트리플 트랜지션의 추세는 디지털 전환과 녹색 전환 전략이 단순히 기술, 경제, 산업 전략을 넘어 글로벌 안보환경과 국제관계 변화를 통찰하는 외교전략을 포괄해야 함을 강조하고 있다.

우크라이나 전쟁이 유럽의 청정에너지 전환 필요성과 속도를 제고하고, 미국의 대중국 첨단기술통제가 중국의 핵심원자재 수출통제 조치로 이어지고, 중국이 일대일로의 이행과 남남협력 외교를 위해 녹색 기술과 디지털 기술을 적극 활용하고, 미국과 유럽이 중국의 영향력 확대에 대응해 개발도상국에 대한 디지털 인프라 지원과 녹색 전환 지원을 확대하고, 쿼드(QUAD)와 인도태평양경제프레임워크(IPEF)가 청정에너지와 디지털 협력을 핵심과제로 하는 등 국제질서가 녹색 전환과 디지털 전환을 가속화하기도 하고, 녹색 전환과 디지털 전환이 외교의 주요한 자원으로 활용되는 오늘날의 현실은 디지털 전환, 녹색 전환, 국제질서 전환이 동시에 전개되면서 상호 촉진과 상호 변형을 초래하는 ‘트리플 트랜지션’의 복잡한 전환질서를 보여주는 것이라 할 수 있다.

한국은 이러한 트리플 트랜지션의 세계질서를 큰 틀에서 조망하고, 단순히 기술전략과 산업전략 뿐만 아니라 국제질서 변화를 꿰뚫는 외교전략이 함께 디자인 된 ‘트리플 트랜지션’ 시대의 미래 비전과 전략을 구체화해야 한다.

1. 서론: 디지털 전환과 녹색 전환의 지정학

2023년 6월 중국, 러시아, 인도, 브라질, 남아프리카 공화국 등 브릭스(BRICS) 국가들은 제9차 환경장관 회의를 개최하고, 환경문제 협력, 녹색경제 및 순환경제 역량, 저탄소 기술 협력 강화 관련 공동성명을 발표하였다. 공동성명은 선진국이 부과하는 무역장벽에 반대하며 기후변화 해결 부담을 BRICS 회원국과 개발도상국에 전가하는 차별적 조치에 우려를 표명했다.¹⁾ 2023년 7월 중국과 러시아, 중앙아시아국가들이 참여하는 상하이협력기구(SCO)는 <디지털 전환 협력 성명>을 발표하고, 디지털 상호연결과 데이터 상호운용을 강화하기로 하였다.²⁾ 한편, 미국 또한 2023년 5월 쿼드(QUAD) 정상회의에서 <케이블 연결성과 회복력 협력>을 발표하고 인도태평양 지역의 디지털 인프라 협력을 강화하기로 하였다.³⁾ 미국과 EU 정상회담에서는 글로벌 청정에너지 경제와 청정에너지 공급망 다변화가 협력의 핵심 과제로 강조되었다.⁴⁾

이렇듯 디지털 전환과 녹색 전환은 오늘날 세계 국가들의 미래전략, 외교전략의 핵심 어젠다가 되고 있다. 세계는 미래 경제와 사회에 가장 거대한 성장과 변화를 촉진할 두 전환에 주목하고 있다. 세계경제포럼(WEF)은 2025년까지 산업의 디지털화가 창출할 사회적 가치를 100조 달러 이상으로 전망한 바 있다.⁵⁾ 또한, 디지털 플랫폼 비즈니스 모델이 향후 10년간 새롭게 창출될 경제가치의 70%를 점유할 것으로 전망하였다.⁶⁾ 디지털 전환은 녹색 전환 촉진에도 기여하여, 2050년까지 저감하기 어려운 부분의 탄소배출량을 20%까지 줄일 수 있을 것으로 전망된다.⁷⁾ 앨리슨(Graham Allison) 등은 녹색 에너지 확산이 21세기에 가장 혁신적인 현상이라고 강조했다. 청정 에너지 투자는 2020년 최초로 5,000억 달러에 도달했으며 향후 10년 동안 총 16조 달러에 달할 전망이다. EU 기후행동위원회는 “청정에너지 전환을 받아들이지 않는 사람들은 미래에 패자가 될 것”이라고 경고하였고, 블랙록(BlackRock)의 CEO 핁크(Larry Fink)는 “기후변화는 기업의 가까운 미래는 물론 장기 전망에 결정적 요소”라고 강조한 바 있다.⁸⁾

1) Joint statement of the 9th BRICS Environment Ministers Meeting, “Advancing environmental cooperation amongst BRICS towards the attainment of the 2030 Agenda for Sustainable Development.” 2023.06.28.

2) 中国政府网, “上合组织成员国元首理事会第二十三次会议发表两项声明,” 2023.07.05.

3) The White House, “Quad Leaders’ Joint Statement,” 2023.05.20.

4) EU Commission, “Joint Statement by President Biden and President von der Leyen,” 2023.05.10.

5) World Economic Forum, “\$100 Trillion by 2025: the Digital Dividend for Society and Business” 2016.01.22.

6) World Economic Forum, “Digital Transition Framework: An action plan for public-private collaboration,” 2023.01, p.9.

7) World Economic Forum, “Digital Transition Framework: An action plan for public-private collaboration,” 2023.01, p.7.

8) Graham Allison, Kevin Klyman, Karina Barbesino, Hugo Yen, “The Great Tech Rivalry: China vs the U.S.,” *Belfer Center for Science and International Affairs, Harvard Kennedy School*, 2021.12. p.30.

미래 성장과 경제질서를 좌우하게 될 디지털 전환과 녹색 전환은 오늘날 세계 국가들이 주목하고 주력하고 있는 핵심 과제이다. 그러나, 오늘날의 국제환경은 이 두 개의 전환이 단순히 기술과 경제의 변화를 넘어 지정학의 변화, 국제정치 변화에 밀접히 연계되어 있음을 보여준다. 강대국 경쟁의 부활과 우크라이나 전쟁 등으로 세계화와 자유무역 기반의 탈냉전 질서가 급격히 변화하는 환경 속에서 디지털 전환과 녹색 전환을 둘러싼 기술경쟁, 외교경쟁, 담론경쟁이 심화되고 있다. 본 연구는 디지털 전환과 녹색 전환이 동시에 진행되는 ‘트윈 트랜지션(twin transition)’이 국제질서 전환과 맞물려 나타나는 ‘트리플 트랜지션(triple transition)’에 주목하고, 미중 양국간에 전개되는 디지털 전환, 녹색 전환 외교경쟁을 분석한다. 결론에서 디지털 전환과 녹색 전환의 양대 과제를 추진함에 있어 단순히 기술전략, 산업전략 뿐만 아니라 국제질서 변화를 반영한 외교전략이 함께 디자인되어야 함을 강조한다.

2. 세계질서 전환과 ‘트리플 트랜지션(Triple Transition)’

1. 트윈 트랜지션(Twin Transition): 디지털 전환+녹색전환

트윈 트랜지션(Twin Transition, 이중전환)은 향후 10년간 세계가 직면하고 있는 두 가지 가장 큰 과제인 디지털 전환과 녹색 전환의 결합을 의미한다.⁹⁾ 세계는 디지털 전환과 녹색 전환을 국가 전략화하고 최우선 정책과제로 제시하면서 이 둘의 상호작용을 통한 지속가능 발전과 경제의 질적 전환을 강조하고 있다. 디지털 전환과 녹색 전환의 결합이라는 트윈 트랜지션의 부상은 디지털 기술이 탄소중립과 기후환경 대응에 도움이 될 수 있고, 녹색 전환이 지속가능한 디지털화에 주요한 요소라는 점에서 양자간의 상호작용과 시너지효과를 강조한다. 디지털 기술이 기후모니터링과 녹색기술혁신을 지원하고, 녹색 기술이 디지털화로 인한 급격한 에너지 수요를 대응하는 데 중요한 요소라는 것이다.¹⁰⁾ 디지털 전환과 녹색전환의 결합은 미래전략의 핵심 키워드가 되고 있다.

유럽연합집행위원회는 2020년부터 ‘녹색, 디지털 동시전환(twin green and digital transitions)’을 지속 언급하면서 디지털 전환과 녹색 전환의 통합적 접근을 강조하고 있다.¹¹⁾ 유럽은 ‘그린딜 2030(European Green Deal 2030)’ ‘디지털전략(Digital Compass)’ 등 녹색화와 디지털화의 종합전략을 제시하면서, 이 두 개의 전환이 장기적으로 선순환 발전관계에 있고, 기술 환경의 새로운 변화에 적응하고 새로운 경쟁 우위를 형성하기 위한 선택으로 강조하고 있다.¹²⁾ 중국 또한 최근 디지털 전환과 녹색 전환의 결합, 동시발전의 개념을 적극 강조하고 있다. 디지털화와 녹색화의 트윈트랜지션을 “쌍전환(双转型)” “쌍화협동(双化协同)” 등의 용어로 개념화하면서, 지속가능발전과 질적 발전을 위한 과제로 강조하고 있다. 2022년초 발표된 미국의 인도태평양전략 또한 “급속한 경제적 전환이 우리 모두를 위한 공동의 기회가 되도록 활용할 것”이라고 강조한 바 있다.¹³⁾

디지털 전환과 녹색전환은 강대국과 선진국들의 어젠다를 넘어 개발도상국, 저발전국의 미래 발전에 핵심 어젠다로 자리 잡고 있다. ‘아세안 디지털종합계획 2025(ASEAN Digital Masterplan 2025)’, ‘아프리카 디지털 전환전략 2020-2030(The Digital Transformation Strategy for Africa 2020-2030)’ ‘아프리카 녹색 회복 행동계획 2021-2027(African Union Green

9) Silvano, “The Decisive Twin Green & Digital Transition,” 2023.07.11.

10) European Commission, ‘2022 Strategic Foresight Report: Twinning the green and digital transitions in the new geopolitical context’ 2022.06.29. p.2.

11) Johanna Lehne, Sara Dethier, “Recasting the “twin green and digital transitions” as one integrated challenge,” *E3G Blog*, 2020.06.18.

12) 寇冬雪, “推动数字化绿色化双转型的必要性和着力点,” 中国经营网, 2023.05.27

13) The White House, “Indo-Pacific Strategy,” 2022.02. p.12.

Recovery Action Plan 2021-2027)’ 등 개발도상국들 또한 디지털화와 녹색화를 미래비전의 핵심으로 강조하고 발전전략을 구체화하고 있다. 유엔무역개발회의(UNCTAD)는 디지털 전환과 녹색 전환이라는 이중전환이 개발도상국들에게 기회가 될 수 있다고 강조하고 있다.¹⁴⁾

이렇듯 디지털 전환과 녹색 전환이 미래 성장과 국가 경쟁력, 글로벌 리더십 경쟁에 주요한 자원으로 인식되면서 세계 각국은 이 두 개의 전환을 주도하고 글로벌 영향력을 확대하기 위한 기술전략과 외교전략에 주력하고 있다.

2. 트윈 트랜지션(Twin Transition) 시대 중국의 부상

중국은 디지털 전환과 녹색 전환의 이중전환을 주도할 기술력과 시장점유율, 영향력을 급격히 확대하여 왔다. 중국은 ‘디지털 전환과 녹색 전환의 트윈 트랜지션(数字化绿色化双转型)’이 새로운 경쟁우위를 구축하는 데 필수적인 선택이라고 인식하고 있다.¹⁵⁾ 2022년 10월 중국공산당 20차 당대회 보고는 “녹색 및 저탄소 생산방식과 생활방식 형성을 촉진하고” “디지털 경제의 발전을 가속화하여 디지털경제와 실물경제의 심도 있는 융합을 촉진”하는 것을 강조하였다. 중국정보통신연구원(中国信通院)은 2023년 2월 <디지털화 녹색화 협력발전 백서(数字化绿色化协同发展白皮书)>를 발간하고, 디지털화와 녹색화의 상호발전, 즉 “트윈트랜지션(双化协同)”을 처음으로 제시하고 디지털화를 통해 녹색화를 지원하고 녹색화가 디지털화를 견인하는 것에 대한 심층연구를 제시하였다.¹⁶⁾ 중국은 ‘탄소중립화를 잘 수행하는 것에 대한 의견(关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见)’에서 인터넷, 빅데이터, 인공지능, 5세대 이동통신 같은 신기술을 촉진해야 한다고 분명히 명시하고 있다. 녹색화와 디지털화의 공동발전은 고품질의 경제 및 사회발전에 대한 고유한 요구사항이고, 두 개의 전환이 상호 촉진의 효과를 발휘할 수 있다고 강조하고 있다.¹⁷⁾

중국의 14차 5개년 국가정보화계획(“十四五”国家信息化规划)은 녹색 지능화 생태문명(绿色智慧生态文明) 건설을 심화하고 디지털화와 녹색화의 조화로운 발전을 촉진하는 것을 내용으로 하고 있다. 점점 더 치열해 지는 글로벌 경제경쟁 속에서 디지털화와 녹색화는 글로벌 경제와 사회 변화의 두 가지 주요한 트렌드임을 인식하고 중국은 ‘디지털 중국(数字中国)’을 국가전략으로 승격하고, 동시에 탄소중립을 강조하고 있다.¹⁸⁾ 이러한 디지털화와 녹색화의 통합발전 개념 하에 중국은 2022년 8월 공업정보화부, 국가발전개혁위, 재정부, 생태환경부, 거주농촌도시건설부(住房和城乡建设部), 국유자산감독관리위원회, 국가에너지국 등 7개 부처가 공동으로 ‘정보통신산업의 녹색 저탄소발전 실천계획(信息通信行业绿色低碳发展行动计划2022-2025年)’을 발표하였다.¹⁹⁾

14) “Twin transition for global value chains: Green and digital,” *UNCTAD Policy Brief* No. 111, 2023.07.03.

15) 寇冬雪, “推动数字化绿色化双转型的必要性和着力点,” 中国经营网, 2023.05.27.

16) 中国信息通信研究院 (2022), “中国信通院:数字化绿色化协同发展白皮书(2022年),” 2023.02.27.

17) 中华人民共和国商务部, “数字化与绿色化协同, 共促高质量发展,” 2022.02.09.

18) 中华人民共和国商务部, “数字化与绿色化协同, 共促高质量发展,” 2022.02.09.

19) 中国政府网, “关于印发信息通信行业绿色低碳发展行动计划(2022-2025年)的通知,” 2022.08.22.

2022년말 중국 중앙인터넷판공실, 국가발전개혁위원회, 공업정보화부, 생태환경부, 국가에너지위원회는 저장성 후저우시, 티베트자치구 등 디지털 전환과 녹색전환의 통합발전을 추진할 10개의 시범구를 발표했다.²⁰⁾ 중국은 또한 디지털화와 녹색화의 트윈 트랜지션을 구현하기 위한 산업 생태계를 육성하고 있다. 중국정보통신연구원은 2021년 중국 State Grid(国网), 바오우(宝武)、중화(中化)、우주과공(航天科工)、차이나텔레콤(中国电信)、화웨이(华为)、알리바바(阿里)、Inspur(浪潮) 등 에너지 기업과 디지털 기업이 부주임을 맡고 300여개의 기업이 참여하는 ‘탄소피크 탄소중립 워킹그룹(碳达峰碳中和工作组)’을 설립했다. 2022년 7월에는 중국정보통신연구원과 중국전자신문이 중국인터넷협회와 함께 인터넷녹색화산업위원회(网络绿色化工委会)를 신설하였다.²¹⁾ 중국은 2023년 2월 중국의 ‘트윈트랜지션(双化协同)’이 초기 성과를 달성했다고 평가하면서 5G 기지국의 에너지 소비량은 상용화 초기 대비 20% 이상 절감되었으며, 전국적으로 구축 중인 대규모 데이터센터의 에너지 소비가 급격히 낮아지면서 세계 최고 수준에 도달했다고 평가했다. 또한 중국의 대형 디지털 기술기업들은 국가의 요구에 부응해 저탄소 발전계획 수립에 앞장서고 있다고 강조했다.²²⁾

중국은 트윈 트랜지션 주도를 위한 국가전략과 국내적 투자, 민관협력과 함께 개발도상국의 녹색 전환과 디지털 전환을 적극 관여하고 지원하면서 이를 통한 글로벌 시장점유와 영향권 구축 전략을 구체화하고 있다. 중국이 일대일로로 주요한 축으로 강조하고 있는 디지털 실크로드(数字丝绸之路)、녹색 실크로드(绿色丝绸之路)는 트윈 트랜지션 외교를 통해 중국기술의 글로벌화와 중국 영향력의 확대라는 목표를 실현해 가고 있음을 보여준다. 중국은 디지털 및 녹색 국제 기술 표준 제정에 광범위하게 참여하고, 일대일로 국가들과의 표준 협력 협정 체결등을 통해 국내기술 표준의 국제화와 국제 기술 표준에서의 더 많은 주도권 확보에 주력하고 있다.²³⁾

3. 미중 전략경쟁과 트리플 트랜지션(Triple Transition) 질서의 부상

디지털 전환과 녹색 전환의 트윈 트랜지션이 미래 질서에 미치는 영향과, 글로벌 이중전환을 주도하는 중국의 기술우위와 영향력 확대는 미래 글로벌 리더십 확보를 둘러싼 강대국 경쟁을 강화시키고 있다. 미국은 글로벌 녹색 전환과 디지털 전환 과정에 중국의 영향력이 급격히 확대되고 중국에 대한 의존도가 높아지는 추세를 미래 위협과 도전으로 인식하고 있다. 미국은 기후변화와 에너지 안보문제를 새로운 강대국 경쟁이라는 현실 속에서 인식하고 있으며, 중국을 명백한 도전국으로 간주하고 있다. 바이든 정부의 2022년 국가안보전략은 경쟁적 국제질서 환경 속에서 기후변화, 에너지 부족 등이 초래하는 도전을 직시해야 한다고 강조하고 있다.²⁴⁾ 미국 설리번 국가안보보좌관은 2023년 6월 CNN 인터뷰에서 디리스크의 핵심분야로 청정기술, 반도체 등을 제시한 바 있다.²⁵⁾

20) 新华社, “五部门联合开展数字化绿色化协同转型发展综合试点,” 2022.11.17.

21) “中国信通院王婧媛:数字化绿色化协同转型发展,推动碳达峰碳中和目标实现,” 2022.10.22.

22) 中国日报, “国家网信办:数字化绿色化协同转型发展行动计划取得初步成效 将开展“双化”协同综合试点建设,” 2023.02.21.

23) 寇冬雪, “推动数字化绿色化双转型的必要性和着力点,” 中国经营网, 2023.05.27.

24) Morgan D. Bazilian and Gregory Brew, “The Missing Minerals: To Shift to Clean Energy, America Must Rethink Supply Chains,” *Foreign Affairs*, 2023.01.06.

25) Fareed Zakaria GPS, “Interview With National Security Adviser Jake Sullivan,” 2023/06.04.

유럽연합 집행위원회가 발간한 ‘2022년 전략전망보고서: 새로운 지정학적 맥락 하의 녹색 전환과 디지털 전환의 결합 (2022 Strategic Foresight Report; Twinning the green and digital transitions in the new geopolitical context)’은 녹색 전환과 디지털 전환이 직면하고 있는 새로운 지정학적 현실을 여실히 보여주고 있다. 보고서는 세계가 구조적 지정학적 변화를 경험하고 있으며, 유럽에 영향을 주고 있던 메가트렌드를 강화하고 있다고 지적했다. 우크라이나 전쟁이 에너지, 식량, 경제, 안보, 국방 및 지정학 등에 미친 장기적 영향은 공정한 녹색 및 디지털 전환을 달성하기 위한 유럽의 길에 분명한 영향을 미칠 것이라고 강조하였다.²⁶⁾ 우크라이나 전쟁이 지정학적 경제적 현실을 변화시켰고 에너지와 식량가격의 폭등과 공급망에의 영향 등은 녹색 전환의 티핑 포인트가 되었다.²⁷⁾ 또한 기술의 지정학이 더욱 중요해지고 있다. 핵심기술 역량이 경쟁우위와 전략적 의존을 줄이는 중요한 요소라는 인식이 증가하면서 지정학적 맥락은 녹색 전환과 디지털 전환이라는 이중전환 프로젝트에 중대한 영향을 미치고 있다.²⁸⁾

디지털 전환과 녹색 전환에서 중국의 영향력 확대는 미국-EU TTC 등 미국이 주도하는 유사입장국 협력과 글로벌 관여외교 협력을 강화시키고 있다. 미국과 EU는 2022년 5월 TTC 2차 각료회담에서 신기술표준, 기후 및 청정 기술목표, 데이터 거버넌스 및 기술플랫폼, 정보통신 기술서비스 보안 및 경쟁력 등에 대한 긴밀한 협력을 강조했다.²⁹⁾ 또한 개발도상국들의 디지털 전환과 녹색 전환에 대한 지원 협력을 강화하면서 중국의 영향력 확대에 대응하고 있다.

본 연구는 디지털 전환과 녹색 전환의 결합이라는 이중전환(Twin Transition)의 전개가 탈냉전 질서의 전환, 강대국 경쟁의 부활과 지정학적 불확실성의 부상이라는 국제질서 전환과 맞물리면서 단순히 기술적 산업적 측면을 넘어 외교적 전략적 측면과 밀접히 연계되어 나타나는 <트리플 트랜지션: 디지털전환+녹색전환+국제질서전환>의 국제정치에 주목한다. 녹색 전환과 디지털 전환의 트윈트랜지션이 어떻게 국가안보와 연계되고, 외교를 위한 주요한 자원이 되는지를 분석한다. 디지털화가 녹색화를 지원하고, 녹색화가 디지털화를 견인한다는 트윈 트랜지션, 그리고 강대국 전략경쟁의 국제질서 전환이 트윈 트랜지션과 통합되고 상호작용하는 <트리플 트랜지션>을 <그림 1>과 보여줄 수 있다.

<그림 1> “트리플 트랜지션”: “디지털 전환-녹색 전환-국제질서 전환”의 연계와 상호 작용



26) European Commission, '2022 Strategic Foresight Report: Twinning the green and digital transitions in the new geopolitical context' 2022.06.29. p.1.

27) European Commission, 2022.06.29. p.8.

28) European Commission. 2022.06.29. p. 10.

29) The White House, "FACT SHEET: U.S.-EU Trade and Technology Council Establishes Economic and Technology Policies & Initiatives," 2022.05.16.

녹색 전환과 디지털 전환, 국제질서 전환은 그림 1과 같이 상호 영향 관계에 있다. 녹색 전환은 에너지 생산자와 소비자 간의 권력 관계 등 에너지 지정학을 근본적으로 변화시키고, 디지털 전환은 디지털 역량이 가장 높은 국가들의 영향력과 경쟁력을 제고하게 될 것이다.³⁰⁾ 디지털 전환과 녹색 전환의 기술경쟁, 외교경쟁의 결과가 국제질서 변화를 초래하고, 한편으로, 미중 전략경쟁이라는 국제환경은 디지털 전환과 녹색 전환의 진영화 질서를 초래할 수 있다. 국제질서 환경에 따라 디지털 전환과 녹색 전환은 파괴적 전환과 기후환경 대응에의 실패로 이어질 수도 있다.

30) Steven Griffiths (2019). "Energy diplomacy in a time of energy transition," *Energy Strategy Review* 26, p.2.

3. 미중 전략경쟁과 디지털 전환 외교

1. 디지털 전환의 지정학: 중국의 부상과 미중 디지털 전환 주도 경쟁

디지털 경제는 글로벌 경제구조를 재편하고 글로벌 경쟁패턴을 변화시키는 주요한 동력이 되고 있으며, 디지털 전환은 포스트 팬데믹 경제회복의 중요한 방향이며 국가의 경쟁력을 보여주는 핵심요소가 되고 있다.³¹⁾ 디지털 전환은 세계적인 추세였고, 글로벌 디지털 전환시장은 2025년까지 두 배 이상 성장할 것으로 전망된다. 이러한 디지털 전환의 기회와 디지털 전환 경쟁에서 뒤처질 위험을 인식한 전 세계 정부는 디지털 전환을 정책 의제의 최우선 순위에 두고 있으며, 최근 ITU 데이터에 따르면 전 세계 국가 중 절반이 여러 경제 부문을 포괄하는 디지털 전략을 채택했다.³²⁾

이러한 글로벌 디지털 전환 경쟁에서 중국의 부상은 미래 글로벌 리더십 경쟁의 주요한 요소가 되고 있다. 중국정보통신 기술원의 보고서에 따르면, 2022년 중국의 디지털 경제 규모는 처음으로 50조위안(7조 1500억 달러)를 넘어서, 전년 대비 10.3% 성장했고, 중국 GDP에서 디지털경제가 차지하는 비중은 41.5%에 달했다.³³⁾ 2023년 8월 16일 ‘2023년 중국디지털 경제혁신 및 개발회’에서 중국 공업정보화부는 중국이 세계최대의 네트워크 인프라를 구축했다고 강조하고, 2023년 8월 말 기준 총 293만 7천개의 5G 기지국과 21억 2천만명의 IoT 단말사용자를 보유하고, IPV6 주소에서 세계1위이며, 컴퓨팅 파워 인프라가 세계 최고 수준에 도달했다고 밝혔다.³⁴⁾ 2021년 인공지능에 대한 글로벌 IT 투자는 929억 5천만달러였으며, 2026년에는 3014억 3천만달러로 증가할 것으로 예상되는 가운데 2026년 중국의 인공지능 투자는 266억 9천만달러로 전 세계투자의 8.9%를 차지해 세계 2위를 기록할 것으로 전망된다.³⁵⁾

미국은 디지털 경제에서 중국의 부상, 중국의 디지털 전환 주도 외교가 미국의 미래 글로벌 리더십에 주요한 도전이 되고 있으며, 민주주의와 자유주의 국제질서를 위협하는 요소로 인식하고 있다. 미국은 중국 디지털 인프라의 지리적 범위와 글로벌 영향력이 급격히 확대되는 상황에서 데이터를 둘러싼 새로운 라운드의 글로벌 경쟁에 직면할 것이라고 경계하고 있다.³⁶⁾ 미국은 동맹국들과의 디지털 전환 협력, 개발도상국에 대한 디지털 지원 협력을 확대하고 있다. 미국 CSIS 보고서는 미

31) China Institute of International Studies, “The Status and Prospects of China-CEECs Digital Economy Cooperation.”

32) ITU, “National digital transformation strategy - mapping the digital journey,” 2023.07.06.

33) Sun Chi, “China’s digital economy exceeds 50 trillion yuan,” China Daily, 2023.05.18.

34) 21世纪经济报道, “工信部:中国已建成全球规模最大、技术领先的网络基础设施,” 2023.08.16.

35) IDC, “China’s Artificial Intelligence Market Will Exceed US\$26.7 Billion by 2026, according to IDC,” 2022.10.03.

36) David Dorman and John Hemmings, “China’s Digital Challenge: Hidden in Plain Sight, Bigger Than You Thought, and Much Harder to Solve,” CSIS, 2022.05.

국과 동맹국들이 제2차세계대전 이후 초기 유럽의 시장민주주의를 보호하기 위해 NATO를 결성했던 것처럼, 5G 네트워크가 사회와 정부 구조를 근본적으로 형성할 수 있는 오늘날의 기술환경에도 자유시장 역동성과 혁신, 공정경쟁, 인권보호가 적용될 수 있도록 노력해야 한다고 강조한다.³⁷⁾

2. 중국의 디지털 전환 주도 외교 : 디지털 실크로드(数字丝绸之路), 디지털전환 남남협력

중국은 2023년 6월 현재 152개국가 및 32개 국제기구와 함께 '일대일로 공동건설'에 관한 200개이상의 협력문서에 서명했다.³⁸⁾ 일대일로는 디지털화와 녹색화를 중심으로 중국과의 연계를 강화해 나가는 구조에 있다. 2017년 시진핑 주석이 '디지털 실크로드'를 공식 제안한 이후 중국은 17개국가와 '디지털 실크로드' 협력 양해각서를 체결했고, 23개국가와 '실크로드 전자상거래' 양자 협력 메커니즘을 구축했으며, 초국경 지상 케이블 34개와 다수의 국제 해저 케이블을 건설하는 등 일대일로 연선국가 및 지역과 디지털 경제협력을 지속 심화하고 있다. 또한, 중국은 일대일로 국가들의 디지털 전환 지원 및 투자를 적극 확대하고 있다.³⁹⁾

중국은 디지털화의 추세에 대응하기 위해 일대일로 구상에서 디지털 상호연결(互联互通)을 중요한 방향으로 추진하고, 디지털 인프라 기반을 연결하는 '하드 연결(硬联通)'과 디지털 규범 표준을 연결하는 '소프트 연결(软联通)', 그리고 디지털 문명의 상호학습을 이어주는 '마음연결(心联通)' 등 분야에서 디지털 일대일로를 구축해 가고 있다.⁴⁰⁾ 중국은 일대일로 구상이 개발도상국에 저렴하고 접근가능한 디지털 인프라를 제공하고 디지털 전환을 위한 새로운 기회를 창출하며 남북 디지털 격차 해소에 최선을 다하고 있다고 강조한다. 중국은 미국이 민주주의라는 명분으로 디지털 파편화를 악화시키고 동맹국협력을 통해 디지털 패권을 추구하고 따돌리기를 하고 있다고 비판하고, 중국은 연선국가들과 디지털화를 위한 규칙 및 표준화 구축을 공동으로 추진하고 글로벌 디지털 거버넌스에서 공동대응을 추구할 것이라고 강조하고 있다.⁴¹⁾

중국은 '디지털 공간의 운명공동체구축 구상' '일대일로 디지털경제 국제협력구상' 등 더 많은 국가들이 디지털 실크로드에 참여하도록 다양한 다자, 양자체제를 구축해 가고 있다.⁴²⁾ 이외에도 중국은 중국-아세안 디지털 경제 협력 동반자관계 구상, 중국-아랍디지털안보협력구상, 중-아프리카디지털혁신동반자계획 등 다자메커니즘을 통한 디지털 협력을 확대하고 있다. "BRICS 제조 디지털 변환 협력 이니셔티브" "상하이 협력기구 디지털기술 플랫폼업무위원회" 등을 구축하고 디지털기술 플랫폼의 연계를 강화하고 있다.

37) Clete Johnson, "The Strategic Imperative of U.S. Leadership in Next-Generation Networks," *CSIS*, 2023.02. p.4.

38)环球网, "为全球共同发展注入重要动力" (共建"一带一路"·权威访谈) 2023.08.16.

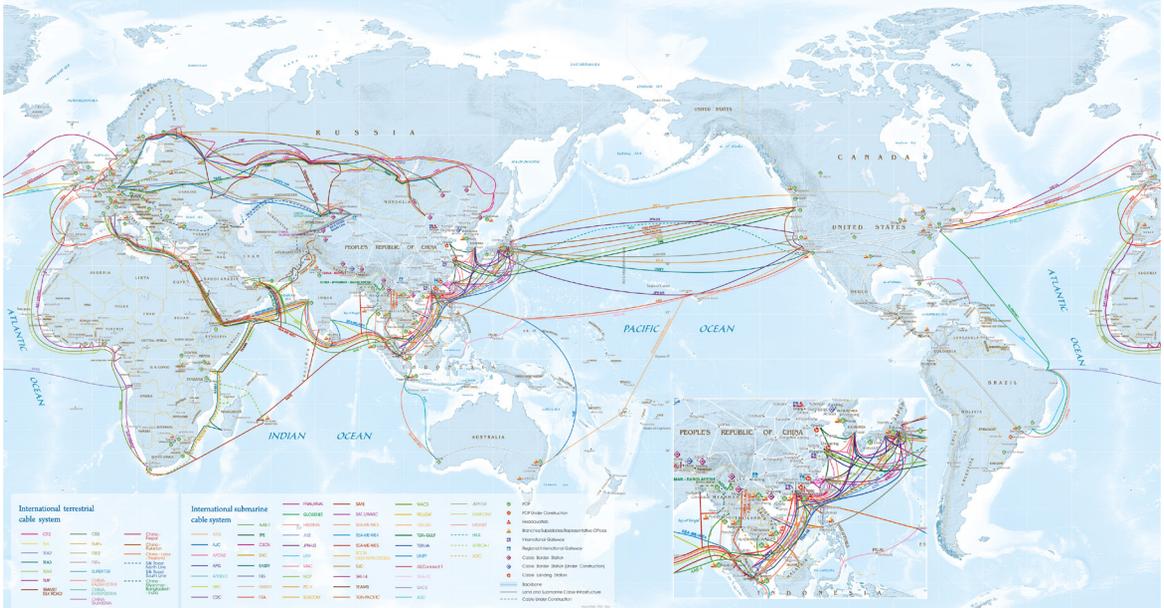
39) 人民日报海外版, "数字丝路"造福全球 2023.02.13

40) 徐步, "徐步等:携手共推"一带一路"倡议下数字互联互通提质升级," 中国网信, 2023.05.09.

41) 徐步, "徐步等:携手共推"一带一路"倡议下数字互联互通提质升级," 中国网信, 2023.05.09.

42) 徐步, "徐步等:携手共推"一带一路"倡议下数字互联互通提质升级," 中国网信, 2023.05.09.

<그림 2> 차이나텔레콤의 글로벌 네트워크 인프라 구축현황⁴³⁾



3. 미국의 디지털 전환 경쟁과 디지털 동맹외교

미국은 유럽 등 동맹국들과 함께 글로벌 디지털 전환 외교를 적극 확대 강화하면서 글로벌 디지털 전환 과정의 미국의 리더십과 영향력, 경제적 연결 확대에 주력하고 있다. 동맹국들과의 연대를 강화하는 한편, 개발도상국의 디지털 전환 전략을 지원하면서 글로벌 디지털 전환 과정의 대중국 의존도를 낮추기 위한 전략을 구체화하고 있다. 미국과 EU는 2022년 5월 TTC 2차 각료회담에서 반도체 공급망, 정보통신기술 공급 협력 등을 강조하고, 국제표준화 활동에 대한 정보를 공유하고 신속하게 대응할 수 있는 전략 표준 정보 메커니즘을 발족했다.⁴⁴⁾ 이 메커니즘은 ITU(International Telecommunication Union)와 같은 국제 기관에서 글로벌 표준 형성에 긴밀하게 협력하는 것이다. 미국의 인도태평양경제프레임워크 또한 “Connected Economy”를 주요한 의제로 하고, 데이터 경제로 가는 길에 높은 표준규칙을 추구할 것이라고 강조하고 있다.⁴⁵⁾ 미국 인도태평양전략은 안전하고 신뢰할 수 있는 디지털인프라-특히 클라우드와 통신공급자의 다변화-를 촉진할 것이라고 강조하고 있다.⁴⁶⁾

43) China Telecom. Overview

44) The White House, “FACT SHEET: U.S.-EU Trade and Technology Council Establishes Economic and Technology Policies & Initiatives,” 2022.05.16.

45) The White House, “FACT SHEET: In Asia, President Biden and a Dozen Indo-Pacific Partners Launch the Indo-Pacific Economic Framework for Prosperity,” 2022.05.23.

46) The White House, “Indo-Pacific Strategy,” 2022.02. p.17.

미국-EU TTC는 케냐의 '2022-2032 국가디지털마스터플랜(National Digital Master Plan)' 이행 지원 등 제3국 지원 협력도 강화하고 있다. 또한 미국과 유럽은 신뢰할 수 있는 인공지능 협력을 위해 'AI 로드맵'을 공동으로 발행하고, 다른 파트너 국가에 도움이 될 수 있는 인공지능 및 컴퓨팅 연구프로젝트에 대한 협력을 모색하기 위해 전문가들을 모을 계획이라고 밝혔다.⁴⁷⁾ 2022년 12월 미국은 아프리카의 디지털 전환에 3억5천만달러 이상의 투자와 4억5천만 달러의 재정을 지원할 것임을 밝혔다.⁴⁸⁾ 2023년 4월 미국은 '무역동맹을 위한 아프리카기술(Africa Tech for Trade Alliance)'을 공식 발족, 전자상거래와 디지털 무역을 촉진하고 법, 규범, 물류 병목현상을 해결할 계획이다.⁴⁹⁾ 이렇듯 미국은 디지털 전환 시대 중국의 영향력 확대를 억지하고 동맹국과의 협력을 통해 글로벌 디지털 전환을 주도하기 위한 기술력과 외교력 제고에 주력하고 있다.

47) The White House, "U.S.-EU Joint Statement of the Trade and Technology Council," 2022.12.05.

48) The White House, "FACT SHEET: New Initiative on Digital Transformation with Africa (DTA)," 2022.12.14.

49) Prosper Africa, "Prosper Africa Launches New Tech Alliance to Accelerate E-Commerce and Digital Trade in Africa," 2023.04.20.

4. 미중 전략경쟁과 녹색 전환 외교

1. 녹색 전환의 지정학 : 중국의 부상과 미중 녹색 전환 주도 경쟁

기후변화에 대응하는 글로벌 거버넌스와 정책의 부상에 따라 세계 국가들은 녹색전환을 국가전략화하고 최우선 정책과제로 강조하고 있다. 2021년 말까지 전 세계 136개국이 “탄소 중립”을 약속했다. 저탄소 전환은 세계적인 합의가 되었고 녹색은 경제 발전의 배경색이 되었다.⁵⁰⁾ 녹색전환은 글로벌 트렌드가 되었고, 세계 국가들의 미래전략의 핵심 어젠다가 되었다.

글로벌 녹색전환의 시대, 중국의 부상과 강대국 경쟁의 부활이라는 국제질서 전환은 녹색전환을 둘러싼 지정학 경쟁을 가속화하는 주요한 요소가 되고 있다. 에너지 지정학 전문가인 예르긴(Yergin)은 녹색에너지 분야는 중국이 이미 21세기 신산업분야에서 지배적 역할을 하겠다는 ‘중국제조 2025’ 목표를 달성한 분야라고 강조하였다.⁵¹⁾ 중국은 현재 새로운 태양광 및 풍력발전 용량의 4분의 3 이상을 차지하고 있으며, 매년 추가되는 새로운 수력발전 용량의 80%를 차지하고 있다. 중국은 전세계 해상풍력 용량의 50%, 태양광 패널 공급량의 80%를 차지하며, 세계 10대 풍력터빈 제조업체 중 6개가 중국기업이다. 모든 리튬 이온 배터리의 4분의 3이 중국에서 생산되며 나머지 배터리의 대부분도 중국 부품을 필요로 하여 현재부터 2030년 사이에 모든 배터리 생산의 70%가 중국에서 발생할 것으로 예상된다.⁵²⁾

이렇듯 중국은 에너지 전환에 필요한 글로벌 공급망을 통제하게 되었고, 세계의 녹색전환이 점점 더 중국에 의존하는 추세에 있으며 이러한 추세는 적어도 2030년까지 계속될 가능성이 높다. 앞으로 몇 년 동안 중국의 외교적, 경제적 영향력이 제고될 것이고, 서구의 디리스킹 노력에도 불구하고, 녹색전환 과정에 중국은 녹색기술 공급망의 핵심으로 지속되고, 녹색 기술 공급망은 지정학에서 중요한 요소가 될 것이다. 무역 전쟁이나 대만위기 등은 녹색전환에 중대한 영향을 미칠 수 있다.⁵³⁾

이러한 글로벌 녹색전환의 중국 의존에 대한 위협인식이 강화되면서 미국을 포함한 주요 국가들이 중국에 대한 의존도를 줄이기 위한 녹색 전환 기술투자와 외교전략을 확대해 가고 있다. 미국의 IRA, 유럽의 그린딜과 핵심원자재법 등 세계국가들은 중국 의존을 줄이기 위한 조치들을 본격화하고 있다.

50) 寇冬雪, “推动数字化绿色化双转型的必要性和着力点,” 中国经营网, 2023.05.27.

51) Belfer Center for Science and International Affairs, Harvard Kennedy School, “The Great Tech Rivalry: China vs the U.S,” 2021.12. p.30.

52) David Song-Pehamberger, “Green tech geopolitics: China and the global energy transition,” *Foreign Brief*, January 28, 2023

53) David Song-Pehamberger, “Green tech geopolitics: China and the global energy transition,” *Foreign Brief*, January 28, 2023

2. 중국의 녹색전환 주도 외교 : 녹색실크로드(绿色丝绸之路)

중국은 녹색전환을 중국의 강대국화와 글로벌 영향력 확보의 중요한 요소로 인식하고, 녹색전환에서 중국의 리더십과 영향력을 강화하기 위한 다양한 조치들을 확대해 가고 있다. 2018년 2월 생태환경부가 공고한 국제협력사업 내용에 따르면, 국제협력사업 추진의 목표로 녹색 일대일로 건설 촉진과 중국이 기여자, 지도자가 되기 위한 것이라고 강조하고 있다.⁵⁴⁾

중국은 이러한 녹색전환 주도와 글로벌 리더십 확대에 일대일로 플랫폼을 적극 활용하고 있다. 중국은 녹색발전 추진을 일대일로의 핵심 과제로 강조하고 있다. 특히 시진핑 주석이 녹색 실크로드 건설을 제안한 이후 일대일로 공동건설의 녹색 발전이 더욱 강조되고 있다.⁵⁵⁾ 중국은 일대일로 연선국가의 녹색경제성장을 촉진하고, 녹색혁신수준을 높이고 녹색순환 산업, 저탄소 산업 체인의 공급망을 확장하는 데 주력하고 있다.⁵⁶⁾ 중국은 2017년 4월 환경보호부, 외무부, 개발위, 상무부 공동으로 <녹색일대일로 건설에 대한 지도의견>을 발표했다. 본 의견은 녹색일대일로 건설이 생태문명과 녹색발전이념의 지도하에 정책소통, 인프라연결, 무역상통, 금융통합, 민심상통의 녹색화 수준을 제고하는 것을 목표로 하고 있다.⁵⁷⁾ 중국은 개발도상국에 대한 녹색협력 지원을 통해 남남협력을 강화하고, 중국의 영향력과 중국주도의 녹색협력망을 확대해 가고 있다.

3. 미국의 녹색전환 경쟁과 관여외교

이러한 중국의 부상에 대응해 미국은 중국의 청정에너지 지배가 에너지 안보에 주요한 위협이라고 강조하면서 중국의 지배력을 줄이는 것을 핵심어젠다로 추진하고 있다. 2021년말 하버드 벨퍼센터의 보고서는 미국이 지난 20여년간 새로운 녹색에너지 기술의 주요 발명가였으나, 오늘날엔 중국이 글로벌 녹색기술을 주도하는 제조국이며 사용국, 수출국으로서 미래 녹색에너지 공급망 독점을 강화할 것이고, 미국의 녹색전환이 중국에 의존하고 있다고 지적하였다.⁵⁸⁾

미국은 이러한 위기인식 하에 청정에너지 기술에 대한 투자와 파트너 국가들과의 공조를 강조하고 있다. 파이어트(Pyatt) 에너지자원국 차관보는 2023년 6월 하원외교위원회 청문회 서면보고에서 중국의 에너지 공급망 지배력이 집단적 에너지 안보를 약화시킨다고 지적했다. 중국의존도를 줄이기 위해 IRA를 통한 투자로 국내역량을 구축하는 것이 출발점이며, 또한 유사시장국과의 청정에너지 전환 협력이 진정한 에너지 안보를 뒷받침한다면 동맹국 및 파트너와의 청정에너지 공급망 확장, 다양화에 지속 협력할 것이라고 강조하였다.⁵⁹⁾

54) 中华人民共和国生态环境部, “关于公开征集环境保护国际合作相关项目承担单位的公告,” 2018.02.05

55) 中国政府网, “国家发展改革委等部门关于推进共建“一带一路”绿色发展的意见,” 2022.03.16.

56) 中国社会科学网-中国社会科学报, “携手共建“一带一路”绿色发展之路,” 2023.06.21.

57) 中华人民共和国生态环境部, “关于推进绿色“一带一路”建设的指导意见,” 2017.04.26.

58) Belfer Center for Science and International Affairs, Harvard Kennedy School, “The Great Tech Rivalry: China vs the U.S.,” 2021.12. p.4.

59) U.S. Department of State, “Written Testimony of Geoffrey R. Pyatt “Assessing U.S. Efforts to Counter China’s Coercive Belt and Road Diplomacy”” 2023.06.14.

쿼드(QUAD)는 2022년 5월 정상회의에서 기후변화 협력을 위한 '기후변화 적응과 완화 패키지'를 출범시키고, 청정에너지 기술 등 인도태평양 파트너들의 녹색전환을 지원할 것이라고 밝혔다.⁶⁰⁾ 인도태평양경제프레임워크 또한 청정에너지(clean energy)를 4개 축중 하나로 규정하고, 온실가스 감축, 에너지 안보강화, 기후적응 노력, 청정에너지 및 기후친화적 기술 지원 등을 통해 청정에너지 협력을 강화하고자 하고 있다.⁶¹⁾

미국은 중국의 개발도상국 녹색지원에 대응하여, 아프리카 등 개발도상국에 대한 녹색협력을 확대하고 있다. 2022년 미국은 아프리카정상회담 직후 에너지 참여를 강화하겠다고 약속하였고 에너지 환경부 차관이 아프리카 에너지 전환 논의를 위해 수차례 아프리카를 방문하였다. 2022년 9월 태평양도서국에 녹색 지원 확대, 중앙아시아 청정에너지 펠로우 프로젝트를 지원하고, 또한 태국, 호주, 베트남과 워싱턴 대화를 주도하고 일본과의 청정에너지파트너십, 일본-미국-메콩 전력파트너십, 미국-대만 에너지파트너십 등 인태지역의 에너지 전환 외교를 확대하고 있다.⁶²⁾ 미국은 녹색기술이 역내 국가들이 당면한 핵심위협이라는 측면에서 역내국가들이 선호하는 파트너가 되겠다고 강조하고 있다. 미국은 인도태평양 전략의 실현과 글로벌 리더십 확대, 영향권 경쟁에 녹색기술을 외교자원으로 적극 활용하고 있다.

60) MOFA of Japan, "Quad Cooperation in Climate Change and launch of the Quad Climate Change Adaptation and Mitigation Package (Q-CHAMP)," 2022.05.24.

61) U.S. Department of Commerce, "Press Statement for the Trade Pillar, Clean Economy Pillar, and Fair Economy Pillar," 2023.05.

62) U.S. Department of State, "Written Testimony of Geoffrey R. Pyatt "Assessing U.S. Efforts to Counter China's Coercive Belt and Road Diplomacy"" 2023.06.14.

5. 결론: 트리플 트랜지션의 미래와 한국외교

세계는 디지털 전환과 녹색전환의 '트윈트랜지션'과 국제질서 전환이 연계되는 '트리플 트랜지션'의 시대에 직면해 있다. 세계국가들은 저마다 2030년, 2050년 등 구체적인 목표를 설정하고 디지털화 비전, 녹색 비전, 디지털화와 녹색화의 이중전환 전략을 구체화하고 있다. 글로벌 국제협력과 진영경쟁 모두 이러한 디지털 전환과 녹색 전환의 어젠다를 중심으로 급격히 확대되고 있다. 디지털 전환과 녹색 전환이 강대국 전략경쟁의 틀에서 전개되고 있다는 점과, 여전히 선진국과 개발도상국간의 큰 격차가 존재한다는 점에서 트윈 트랜지션은 유사입장국간 협력 강화는 물론 개발도상국에 대한 지원 경쟁 등 다양한 글로벌 네트워크 전략을 촉진하고 있다. 미국과 중국, EU 등은 디지털 전환과 녹색 전환에 대한 세계 국가들의 필요(needs)에 자국의 전략적 경제적 이익을 연결하면서 경쟁력과 영향력을 확대하고자 하고 있다.

이러한 '국제질서 전환-디지털 전환-녹색 전환'의 트리플 트랜지션의 추세는 디지털 전환과 녹색 전환 전략이 단순히 기술, 경제, 산업 전략을 넘어 글로벌 안보환경과 질서변화를 통찰하는 외교전략을 포괄해야 함을 강조하고 있다. 우크라이나 전쟁이 유럽의 청정에너지 전환 필요성과 속도를 제고하고, 미국의 대중국 첨단기술통제가 중국의 핵심원자재 수출통제 조치로 이어지고, 중국이 일대일로 이행과 남남협력 외교를 위해 녹색 기술과 디지털 기술을 적극 활용하고, 미국과 유럽이 중국의 영향력 확대에 대응해 개발도상국에 대한 디지털 인프라 지원과 녹색 전환 지원을 확대하는 등 국제질서가 녹색 전환과 디지털 전환을 가속화하고, 녹색 전환과 디지털 전환이 외교의 주요한 자원으로 활용되는 오늘날의 현실은 디지털 전환, 녹색 전환, 국제질서 전환이 동시에 전개되면서 상호 촉진과 상호 변형을 초래하는 '트리플 트랜지션'의 복잡한 전환질서를 보여주는 것이라 할 수 있다.

존슨(Johnson)과 서스케위츠(Suskewicz)는 미래 비전을 가지고 오늘의 전략을 수립하고, 비전 달성을 위한 이행의 과제들을 구체화하는 '비전지향 사고(visionary thinking)' '미래추론 사고(Future-Back thinking)'을 강조한 바 있다. 미래 비전으로부터 전략을 수립하는 리더들은 큰 그림(big picture)을 가지고 개별 어젠다에 천착한다고 강조한다.⁶³⁾ 세계 각국은 디지털 전환과 녹색 전환의 트윈 트랜지션을 20년, 30년의 중장기적 관점에서 바라보고, 오늘날의 국제질서 변화를 반영하면서 거시적이고 통합적인 틀에서 미래 비전과 전략을 구체화하고 있다. 한국 또한 디지털 전환, 녹색 전환의 추세와 국제정치적 환경의 변화를 거시적이고 통합적으로 조망하고 이에 토대한 전략적 사고를 토대로 비전과 전략, 실천방안을 구체화하는 노력이 필요하다.

디지털 전환과 녹색 전환은 글로벌 다자외교와 미래질서 형성에 가장 중요한 어젠다가 될 것이다. 디지털 전환과 녹색 전환이 지정학에 미칠 영향을 분석하고, 국제질서가 이 두 전환에 미칠 영향을 분석하면서 이 거대한 전환이 정치적 균열과 기술적 실패-디지털 전환과 녹색 전환의 실패, 혹은 파멸적 기술의 등장과 기후위기 대응 실패 등-로 귀결되지 않도록 하기 위해 혁신 중견국으로

63) Mark W. Johnson and Josh Suskewicz (2020), *Lead From the Future: How to Turn Visionary Thinking into Breakthrough* (Boston, MA: Harvard Business Review Press)

서의 역할을 모색해야 한다. 또한 유사입장의 혁신중견국들과의 다자외교를 통해 디지털 전환과 녹색 전환의 글로벌 거버넌스가 균열과 충돌이 아닌 규범에 기반한 협력과 대화의 틀을 구축해 가는 데 역할해야 한다. 트리플 트랜지션 시대 한국의 미래 비전과 종합전략 하에 유사입장국 협력외교, 개발도상국 관여외교, 글로벌 다자거버넌스 주도 외교, 표준과 규범주도 외교 등 다차원적 외교전략을 구체화하면서 디지털 전환과 녹색 전환 과정이 국익을 보호하고 더 나은 미래를 열어갈 수 있도록 준비되어 있어야 한다.

세계가 질서의 대전환, 대격변의 시대를 이야기하고 있다. 강대국 경쟁의 부활과 파괴적 기술혁신의 가속화 속에서 향후 10년은 미래 질서를 결정할 중대한 역사적 시기이다. 이러한 거대한 복합적 전환 질서 속에서 세계 국가들은 모두가 자국의 생존과 위상, 경쟁력을 제고하기 위한 전략에 고심하고 있다. 그 전환질서를 형성하는 흐름들을 통찰하고 중장기적 미래 비전 하에 그러한 전환이 요구하는 전략과 실천들을 설계해 가는 것이 전환질서 이후 미래질서를 대비해 가는 주요한 시작이라 할 수 있다.

참고문헌

Allison, Graham, Kevin Klyman, Karina Barbesino, Hugo Yen. "The Great Tech Rivalry: China vs the U.S." *Belfer Center for Science and International Affairs, Harvard Kennedy School*, 2021.12.

Bazilian, Morgan D. and Gregory Brew, "The Missing Minerals; To Shift to Clean Energy, America Must Rethink Supply Chains," *Foreign Affairs*, 2023.01.06.

Dorman, David and John Hemmings, "China's Digital Challenge: Hidden in Plain Sight, Bigger Than You Thought, and Much Harder to Solve," CSIS, 2022.05.

Griffiths, Steven. 2019. "Energy diplomacy in a time of energy transition," *Energy Strategy Review* 26.

Johnson, Clete. "The Strategic Imperative of U.S. Leadership in Next-Generation Networks." *CSIS*. 2023.02.

Johnson, Mark W. and Josh Suskewicz. 2020. *Lead From the Future; How to Turn Visionary Thinking into Breakthrough*. Boston, MA; Harvard Business Review Press.

Lehne, Johanna and Sara Dethier, "Recasting the "twin green and digital transitions" as one integrated challenge," *E3G Blog*, 2020.06.18.

EU Commission, "Joint Statement by President Biden and President von der Leyen," 2023.05.10.
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/statement_23_1613 (검색일: 2023.08.28.)

European Commission, '2022 Strategic Foresight Report; Twinning the green and digital transitions in the new geopolitical context' 2022.06.29.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022DC0289> (검색일: 2023.08.15.)

Fareed Zakaria GPS, "Interview With National Security Adviser Jake Sullivan," 2023/06.04.
<https://transcripts.cnn.com/show/fzgps/date/2023-06-04/segment/01>

IDC, "China's Artificial Intelligence Market Will Exceed US\$26.7 Billion by 2026, according to IDC," 2022.10.03.
<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prAP49740122> (검색일: 2023.08.06.)

Silvano, "The Decisive Twin Green & Digital Transition," 2023.07.11.
<https://digico.global/the-decisive-twin-green-digital-transition/> (검색일: 2023.08.19.)

Joint statement of the 9th BRICS Environment Ministers Meeting, "Advancing environmental cooperation amongst BRICS towards the attainment of the 2030 Agenda for Sustainable Development." 2023.06.28.
https://www.dffe.gov.za/mediarelease/ninth.brics_environmentministersmeeting (검색일: 2023.08.28.)

The White House, "Quad Leaders' Joint Statement," 2023.05.20.
<https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2023/05/20/quad-leaders-joint-statement/> (검색일 : 2023.08.28.)

The White House, “FACT SHEET: U.S.-EU Trade and Technology Council Establishes Economic and Technology Policies & Initiatives,” 2022.05.16.

<https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/05/16/fact-sheet-u-s-eu-trade-and-technology-council-establishes-economic-and-technology-policies-initiatives/> (검색일: 2023.08.21.)

The White House, “FACT SHEET: In Asia, President Biden and a Dozen Indo-Pacific Partners Launch the Indo-Pacific Economic Framework for Prosperity,” 2022.05.23.

<https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/05/23/fact-sheet-in-asia-president-biden-and-a-dozen-indo-pacific-partners-launch-the-indo-pacific-economic-framework-for-prosperity/> (검색일: 2023.07.29.)

The White House, “Indo-Pacific Strategy,” 2022.02. p.17.

<https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/02/U.S.-Indo-Pacific-Strategy.pdf> (검색일: 2023.07.30.)

The White House, “U.S.-EU Joint Statement of the Trade and Technology Council,” 2022.12.05.

<https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/12/05/u-s-eu-joint-statement-of-the-trade-and-technology-council/> (검색일: 2023.08.21.)

The White House, “FACT SHEET: New Initiative on Digital Transformation with Africa (DTA),” 2022.12.14.

<https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/12/14/fact-sheet-new-initiative-on-digital-transformation-with-africa-dta/> (검색일: 2023.08.17.)

The White House, “Indo-Pacific Strategy,” 2022.02. p.12.

<https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/02/U.S.-Indo-Pacific-Strategy.pdf> (검색일: 2023.07.30.)

World Economic Forum, “\$100 Trillion by 2025: the Digital Dividend for Society and Business” 2016.01.22.

<https://www.weforum.org/press/2016/01/100-trillion-by-2025-the-digital-dividend-for-society-and-business/> (검색일: 2023.08.19.)

World Economic Forum, “Digital Transition Framework: An action plan for public-private collaboration,” 2023.01, p.9.

“Twin transition for global value chains: Green and digital,” *UNCTAD Policy Brief* No. 111, 2023.07.03.

China Institute of International Studies, “The Status and Prospects of China-CEECs Digital Economy Cooperation.”

<https://www.ciis.org.cn/zdogjqhbzx/yjcg/202204/P020220415311036312969.pdf> (검색일: 2023.08.21.)

ITU, “National digital transformation strategy - mapping the digital journey,” 2023.07.06.

<https://digitalregulation.org/national-digital-transformation-strategy-mapping-the-digital-journey/> (검색일: 2023.08.21.)

Chi, Sun. "China's digital economy exceeds 50 trillion yuan," China Daily, 2023.05.18.
<https://www.chinadaily.com.cn/a/202305/18/WS64659a04a310b6054fad3b66.html> (검색일: 2023.08.21.)

China Telecom. Overview
<https://ctamericas.com.ar/china-net/> (검색일: 2023.08.17.)

Prosper Africa, "Prosper Africa Launches New Tech Alliance to Accelerate E-Commerce and Digital Trade in Africa," 2023.04.20.
<https://www.prosperafrica.gov/news/fact-sheet-prosper-africa-launches-new-tech-alliance-to-accelerate-e-commerce-and-digital-trade-in-africa/> (검색일: 2023.08.17.)

Song, David -Pehamberger, "Green tech geopolitics: China and the global energy transition," *Foreign Brief*, January 28, 2023
<https://www.foreignbrief.com/analysis/green-tech-geopolitics/>

U.S. Department of State, "Written Testimony of Geoffrey R. Pyatt "Assessing U.S. Efforts to Counter China's Coercive Belt and Road Diplomacy"" 2023.06.14.
<https://www.state.gov/assessing-u-s-efforts-to-counter-chinas-coercive-belt-and-road-diplomacy/> (검색일: 2023.08.21.)

MOFA of Japan, "Quad Cooperation in Climate Change and launch of the Quad Climate Change Adaptation and Mitigation Package (Q-CHAMP)," 2022.05.24.
<https://www.mofa.go.jp/files/100348057.pdf> (검색일: 2023.08.21.)

U.S. Department of Commerce, "Press Statement for the Trade Pillar, Clean Economy Pillar, and Fair Economy Pillar," 2023.05.
<https://www.commerce.gov/news/press-releases/2023/05/press-statement-trade-pillar-clean-economy-pillar-and-fair-economy> (검색일: 2023.07.29.)

U.S. Department of State, "Written Testimony of Geoffrey R. Pyatt "Assessing U.S. Efforts to Counter China's Coercive Belt and Road Diplomacy"" 2023.06.14.
<https://www.state.gov/assessing-u-s-efforts-to-counter-chinas-coercive-belt-and-road-diplomacy/> (검색일: 2023.08.21.)

寇冬雪, "推动数字化绿色化双转型的必要性和着力点," 中国经营网, 2023.05.27

中国信息通信研究院 (2022), "中国信通院:数字化绿色化协同发展白皮书 (2022年)," 2023.02.27.
https://www.sohu.com/a/647111637_753788#google_vignette (검색일: 2023.08.18.)

中华人民共和国商务部, "数字化与绿色化协同,共促高质量发展," 2022.02.09.
<http://xkzj.mofcom.gov.cn/article/myszh/llyzc/202202/20220203278899.shtml> (검색일: 2023.08.17.)

中国政府网,“关于印发信息通信行业绿色低碳发展行动计划(2022-2025年)的通知,”2022.08.22.
https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-08/26/content_5706914.htm (검색일: 2023.08.18.)

新华社,“五部门联合开展数字化绿色化协同转型发展综合试点,”2022.11.17.
https://www.gov.cn/xinwen/2022-11/17/content_5727637.htm (검색일: 2023.08.15.)

“中国信通院王婧媛:数字化绿色化协同转型发展,推动碳达峰碳中和目标实现,”2022.10.22.
https://www.sohu.com/a/594561208_121123527 (검색일: 2023.08.15.)

中国日报,“国家网信办:数字化绿色化协同转型发展行动计划取得初步成效 将开展“双化”协同综合试点建设,”2023.02.21.
<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1758428443038386281&wfr=spider&for=pc> (검색일: 2023.08.18.)

21世纪经济报道,“工信部:中国已建成全球规模最大、技术领先的网络基础设施,”2023.08.16.
<https://www.163.com/dy/article/IC96RCI705199NPP.html> (검색일: 2023.08.17.)

环球网,“为全球共同发展注入重要动力”(共建“一带一路”·权威访谈)”2023.08.16.
<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1774348656832276899&wfr=spider&for=pc> (검색일: 2023.08.18.)

人民日报海外版,“数字丝路”造福全球”2023.02.13
<https://m.gmw.cn/baijia/2023-02/13/36363802.html> (검색일: 2023.08.17.)

徐步,“徐步等:携手共推“一带一路”倡议下数字互联互通提质升级,”中国网信,2023.05.09.
<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1765398219977681705&wfr=spider&for=pc> (검색일: 2023.08.18.)

中华人民共和国生态环境部,“关于公开征集环境保护国际合作相关项目承担单位的公告,”2018.02.05
https://www.mee.gov.cn/xxgk/zfcg/zbxx/201811/t20181129_675842.shtml

中国政府网,“国家发展改革委等部门关于推进共建“一带一路”绿色发展的意见,”2022.03.16.
https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-03/29/content_5682210.htm (검색일: 2023.08.18.)

中国社会科学网-中国社会科学报,“携手共建“一带一路”绿色发展之路,”2023.06.21.
https://www.cssn.cn/skgz/bwyc/202306/t20230621_5657283.shtml (검색일: 2023.08.05.)

中华人民共和国生态环境部,“关于推进绿色“一带一路”建设的指导意见,”2017.04.26.
https://www.mee.gov.cn/gkml/hbb/bwj/201705/t20170505_413602.htm (검색일: 2023.08.05.)

中国政府网,“上合组织成员国元首理事会第二十三次会议发表两项声明,”2023.07.05.
https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202307/content_6889958.htm (검색일: 2023.08.28.)

국가미래전략 Insight 발간현황

발행일	제목	작성자	vol
2023.09.04.	“트리플 트랜지션(Triple Transition)” - 디지털 전환, 녹색 전환, 그리고 국제질서 전환	차정미	77
2023.08.28.	한국사회는 외국인과 어떻게 관계 맺고 있는가: 이민 정책 방향 모색을 위한 시론	이상직	76
2023.08.14.	지역주민들의 미래예측과 비전의 유용성: 부산시민과 미래대화 사례 연구	박성원	75
2023.08.07.	1인 가구 유형 분석과 행복 제고를 위한 시사점	민보경	74
2023.07.31.	민주화 이후 한국의 노동정치 - 한·미·일 비교 분석	정혜윤	73
2023.07.24.	공공정책은 누가 결정하는가? - 갈등적인 정책의제에 대한 대통령과 국회의 상호작용 분석	박현석	72
2023.06.26.	국제질서의 변화와 공급망 전략	박성준	71
2023.06.05.	평화구축에 대한 서울지역 여성의 미래대화	김태경	70
2023.05.22.	좋은 사회로의 대전환 - 쉼리스사회에서 개성사회로 -	김현곤	69
2023.05.15.	2050년, 우리는 어떤 국제질서를 원하는가?: 세계질서 대전환의 7대 트렌드와 세계의 선호미래	차정미	68
2023.05.01.	만들어진 당원: 우리는 어떻게 1천만 당원을 가진 나라가 되었나	박상훈·정순영·김승미	67
2023.04.17.	미래사회 대응을 위한 소득과 고용 분야 정책지표: 현황과 과제	이선화	66
2023.04.10.	플라스틱 순환경제 시나리오와 미래전략	김은아	65
2023.03.20.	한국 청년은 언제 집을 떠나는가: OECD 국가 비교	이상직	64
2023.03.06.	우리나라 혁신체제의 새로운 전환점: 학습순환사회로의 전환을 위한 주요 전략과제	여영준	63
2023.02.27.	노동 안전 분야의 마그나카르타, 로벤스 보고서 누가, 왜, 어떻게 만들고 실현할 수 있었나	박상훈	62
2023.01.09.	2050년 대한민국 미래전망과 대응 전략	국회미래연구원	61
2023.01.02.	‘양극화’ 문제에 대한 국회의 대응	박현석	60
2022.12.12.	인재의 혁신역량 향상을 위한 대학교육 개선 방향: 학습지원 방향 및 진단지표 개발	성문주	59
2022.11.28.	청년은 어느 지역에 살고, 어디로 이동하는가?	민보경	58
2022.11.14.	탈석탄 갈등의 주요 이해관계자 의견수렴을 통한 정의로운 전환 정책예의 시사점: 노동자 및 지역주민 대상	정 훈	57
2022.10.31.	포스트 코로나 시대의 미래 정책과 회복탄력적 혁신전략	여영준	56
2022.10.24.	일본의 청년정책: 한국과 비교의 관점에서	정혜윤	55
2022.10.17.	대통령제의 과거, 현재 그리고 미래	박상훈	54
2022.09.19.	이머징 이슈 탐색 플랫폼의 이해와 활용	김유빈	53
2022.09.05.	미래 인구구조 변화와 노후소득보장제도	유희수·우해봉	52

발행일	제목	작성자	vol
2022.08.22.	국내 탈석탄 과정의 주요 갈등 이슈와 이해관계자 분석	정 훈	51
2022.08.08.	한국인의 분배 인식: '능력주의' 논의에 대한 시사점	이상직	50
2022.07.25.	한국 복지체제의 대안적 전략 구상	이선화	49
2022.07.11.	1인 가구의 행복 분석	민보경	48
2022.06.13.	생애주기별 사회적 위험 분석: 소득 수준과 빈곤 경험에 따른 차이를 중심으로	이채정	47
2022.05.30.	노동시장 취약계층 사회적 이동성 향상을 위한 평생학습 정책 제언	성문주	46
2022.05.16.	미래 전망의 프레임과 개선안	박성원	45
2022.05.02.	'국가'와 '국민'을 줄여 써야 할 국회	박상훈·문지혜·황희정	44
2022.04.18.	기후변화 5대 영향 영역과 적응입법 아젠다	김은아	43
2022.04.04.	디지털전환 시나리오별 한국 경제사회의 중장기 변화 전망과 시사점	여영준	42
2022.03.21.	코로나19 이후 미국 경제정책 패러다임 전환과 시사점	이선화	41
2022.03.07.	타협의 정치와 갈등 관리: 한국 법인세율 결정과정 분석	박현석	40
2022.02.21.	대한민국의 미래와 교육: 교육아젠다 10선	김현곤	39
2022.02.07.	2021년 「한국인의 행복조사」 주요 결과	허종호	38
2022.01.24.	장애인 운동 20년, 장애 입법 20년: '이동권'에서 '탈시설'로	이상직	37
2022.01.10.	미래비전 2037 - 성장사회에서 성숙사회로 전환 -	김유빈	36
2021.12.30.	탄소국경조정 메커니즘 대응 산업지원 정책과제와 정책효과 분석	정 훈·여영준	35
2021.12.23.	인구충격에 대응하는 지역의 미래 전략: 완화와 적응	민보경	34
2021.12.16.	저출생·고령사회 심화에 따른 사회서비스 전달체계 개선 방향 검토: 아동 및 노인 대상 주요 사회서비스 시설의 분포 분석을 중심으로	이채정	33
2021.12.09.	청년층의 기업가정신 향상을 위한 대학교육 방향 탐색	성문주	32
2021.11.18.	복지재정 효율화를 위한 중앙정부와 지방자치단체 간 복지사업 분담체계 개편 전략	이선화	31
2021.11.04.	에너지수요관리 중장기 발전 방향 제시	조해인	30
2021.10.21.	디지털화폐의 등장과 금융시스템의 변화 전망	박성준	29
2021.10.07.	국회의원 보좌진들이 바라보는 미래 정책과 국회	박현석	28
2021.09.16.	탄소국경조정 메커니즘 도입에 따른 국내 산업계 영향과 대응방안	여영준·조해인·정 훈	27
2021.09.03.	고령사회 대응을 위한 전직지원서비스 정책 주요 이슈와 제언	성문주	26

발행일	제목	작성자	vol
2021.08.19.	어디 사는지에 따라 행복감이 달라질까? 도시와 비도시 지역의 행복요인	민보경	25
2021.08.05.	재난을 넘어, 혁신을 넘어: 미래를 위한 혁신 정책의 대전환	전 준	24
2021.07.22.	대량 문헌탐색 기반 이머징 이슈 도출: 디지털 전환(digital transformation) 분석 사례	김유빈	23
2021.07.08.	높은 자살률, 무엇이 문제이고 무엇이 문제가 아닌가: 국민통합의 관점에서 본 한국의 자살률	박상훈	22
2021.06.24.	선호미래로 향하는 우회도로	박성원	21
2021.06.10.	새로운 국가발전모델의 제안	김현곤	20
2021.05.27.	인구감소시대의 보육·유아교육 서비스 전달체계 개선 방향 탐색	이채정	19
2021.05.13.	일하는 국회의로의 전환을 위한 제도적 조건	조인영	18
2021.04.29.	행복조사의 필요성과 한국인의 행복 실태	허종호	17
2021.04.15.	국가장기발전전략 탐색에 따른 개혁의제 제언	이선화	16
2021.04.01.	미래 대응역량 강화를 위한 중장기계획의 도전과제와 혁신방안: 과학기술 부문을 중심으로	여영준	15
2021.03.18.	국내외 에너지전환정책 현황 및 시사점	정 훈	14
2021.03.04.	동북아 지역의 국제 갈등 양상과 무역분쟁: GDELT를 중심으로	박성준	13
2021.02.18.	코로나19와 함께 한 1년: 국민의 삶은 어떻게 변했는가?	허종호	12
2021.01.21.	심리자본과 사회자본 확충을 위한 진단 및 교육정책 과제	성문주	11
2021.01.07.	한국인의 미래 가치관 조사	민보경	10
2020.12.24.	세계적 감염병 이후 사회 변화	박성원·김유빈	9
2020.12.10.	디지털 전환에 따른 한국 경제사회 파급효과 분석과 정책적 시사점	여영준	8
2020.11.26.	기후변화 영향 대응현황 및 제언(국내 연구·정책에 대한 양적 비교를 중심으로)	김은아	7
2020.11.19.	보존분배사회 전환을 위한 국민의 선택	박성원·정영훈	6
2020.11.12.	고령화 대응 국가전략을 만드는 새로운 방법	김현곤	5
2020.10.15.	더 많은 입법이 우리 국회의 미래가 될 수 있을까	박상훈	4
2020.09.17.	2050 대한민국 미래와 정책의제	김홍범	3
2020.09.03.	2050년 서른살, 민서가 바라는 미래	박성원	2
2020.08.20.	2050년 대한민국 미래예측과 국회가 주목한 11대 국가 개혁과제	김유빈	1

• 이 자료는 국회미래연구원 홈페이지(www.nafi.re.kr) 및 열린국회정보(open.assembly.go.kr)에서 확인하실 수 있습니다.

