

## 중국 혁신 역량의 장기 동향과 시사점: 글로벌 특히 네트워크 분석을 중심으로

김종덕 무역통상안보실장 (jongduk.kim@kiep.go.kr, Tel: 044-414-1181)

이현진 무역통상안보실 무역투자정책팀 부연구위원 (hyunjin.lee@kiep.go.kr, Tel: 044-414-1324)

강구상 세계지역연구1센터 북미유럽팀장 (gskang@kiep.go.kr, Tel: 044-414-1099)

최원석 무역통상안보실 경제안보팀 연구위원 (wschoi@kiep.go.kr, Tel: 044-414-1048)

엄준현 무역통상안보실 신통상전략팀 전문연구원 (jheom@kiep.go.kr, Tel: 044-414-1149)

박보영 무역통상안보실 경제안보팀 연구원 (bypark@kiep.go.kr, Tel: 044-414-1062)

## 차 례

1. 논의의 배경
2. 중국 R&D 정책의 강화와 글로벌 특허 네트워크 변화
3. 시사점

## 주요 내용

- ▶ 중국에 대한 미국의 견제는 지속되고 있으며, 특히 첨단기술 분야에 대한 통제가 점차 심화되고 있음.
  - 최근 미중 갈등이 상호관세의 한시적 합의로 인하여 다소 완화되는 양상이나, 대중국 견제 정책의 주요 근거가 되는 지식재산권 관련 불공정 무역 관행 등 이슈에 관한 입장 차는 지속됨.
  - 트럼프 1기에 중국의 주요 기술 관련 기업을 대상으로 수출통제 정책을 구체화하였으며, 바이든 행정부에 이어 트럼프 2기 역시 중국을 중심으로 인공지능 등 첨단 분야에 공급망 차원의 규제를 강화 중임.
- ▶ 미국의 견제에 맞서 중국은 정부 주도의 공격적인 R&D 투자를 통해 기술 경쟁력을 강화하고 있음.
  - 중국은 고부가가치 산업으로의 전환을 위해서 산업기술 발전에 관한 장기적 목표를 가지고 정책을 수립하였으며, 금융위기 직후 '전략적 신흥산업'을 선정하고 육성하고 있음.
  - 중국 기업들은 중국 정부의 R&D 지원을 기반으로 공격적인 R&D 투자 및 경쟁력 강화를 위해 노력 중임.
- ▶ 중국은 2000년대 중반 이후 특허 네트워크상에서 가파른 추격 및 선도 전환에 성공하였으며, 중국의 부상  
으로 주요국의 대중(對中) 특허 인용 비중이 상승하고 글로벌 특허 기여도가 상대적으로 감소하는 추세임.
  - 2005년 이후 미국의 대중 기술 인용 비중은 점진적으로 상승하는 것으로 나타나는 반면, 중국은 자체 기술에 대한 인용이 확대되는 것이 포착됨.
  - 중국은 2000년대 초반 이미 자국 특허 인용 비중이 높았으나, 기술 내재화를 강화하며 자국 중심의 인용 구조로 점진적으로 전환하는 것으로 나타남.
  - 2005년 이후 한국과 일본의 대중 기술 인용 비중은 점진적으로 상승하고, 기존 인용국(미국, 일본, 한국, 영국 등)의 비중은 상대적으로 낮아지는 양상임.
- ▶ 미국 측의 핵심 기술·산업을 겨냥한 추가적인 규제가 예고되는 상황에서, 한국은 생산·특허 네트워크  
를 동시에 분석하여 공급망 충격을 선제적으로 관리할 필요가 있음.
  - 중국의 부상은 무역이나 공급망 차원을 넘어 특허 네트워크 차원에서도 나타나고 있음.
  - 미국의 광범위한 대중 통제의 한계가 드러나면서, 핵심 기술·산업만을 겨냥한 '좁고 깊은' 고강도 규제  
로 재편될 가능성이 존재함.
  - 한국은 생산·특허 네트워크 차원의 리스크를 상시 모니터링하고, 향후 발생할 수 있는 기술·공급망 충  
격을 선제적으로 관리할 필요성이 있음.

## 1. 논의의 배경

■ 최근 미중 갈등이 상호관세의 한시적인 합의로 인하여 다소 완화되는 양상이나, 대중국 견제 정책의 주요 근거가 되는 지식재산권 관련 불공정 무역 관행 등 이슈에 관한 입장 차는 지속됨.

- 미국은 2025년 4월 29일(현지시각) 「특별 301조 보고서」(Special 301 Report)를 공개함.<sup>1)</sup>
  - 미국 무역대표부는 「1974년 무역법(Trade Act of 1974)」 제182조(19 U.S.C. § 2242)에 따라 무역 상대국의 지식재산권 보호 및 집행 현황을 매년 조사함.
  - 중국, 러시아, 베네수엘라, 인도, 인도네시아, 멕시코, 아르헨티나, 칠레가 우선감시 대상국 목록(Priority Watch List)에 포함되었음.
  - 중국 등 대부분의 국가는 목록에서 변화가 없고, 2024년 감시 대상국이던 멕시코가 추가되었음.
- 미국은 과거 2018년 「특별 301조 보고서」에서도 기술이전을 압박하는 중국의 부당한 조치를 지적했음.<sup>2)</sup>
  - 중국은 당시 이미 14년 연속으로 우선감시 대상국 목록에 포함된 상태였음.
- 중국은 2025년 4월 9일 「중미 경제무역 문제에 대한 중국의 입장」을 통해서 ‘미중 무역 1차 합의 내 지재권 보호 내용을 성실히 이행 중이며, 오히려 미국이 국가안보를 명분으로 시행한 수출통제는 부당하다’고 주장함.<sup>3)</sup>

■ 트럼프 1기 당시 이미 중국의 주요 기술 관련 기업을 타깃으로 수출통제 정책을 구체화하였으며, 바이든 행정부에도 트럼프 1기 정책을 유지하였을 뿐만 아니라 공급망 전반에 대한 수출통제 정책으로 확대하였고, 트럼프 2기 역시 중국을 중심으로 인공지능 등 첨단 분야에 대한 공급망 차원의 규제를 강화하고 있음.

- 트럼프 1기 행정부는 「수출통제개혁법(ECRA)」을 제정하여 기존 수출통제의 범위를 신규 기반기술로까지 확대하고, 통제 우회 시도를 차단하는 방안을 마련하는 동시에 통제기업 리스트(entity list)에 중국기업을 추가하는 등 기업 수준의 통제를 강화하였음.<sup>4)</sup>
- 바이든 행정부는 중국과 최첨단 분야를 중심으로 ‘작은 마당, 높은 울타리(small yard, high fence)’ 전략을 추진하고 공급망 전반을 아우르는 수출통제 정책으로 발전시킴.
- 트럼프 2기 행정부는 군사용 첨단기술 개발을 저지하고 제3국을 통한 우회 수출입을 통제하기 위해 중국의 관련 기업 약 80개를 거래제한 목록에 추가하였음.<sup>5)</sup>

■ 본고에서는 미중 갈등 상황하에서 최근 주목받고 있는 중국의 기술 수준 향상을 ‘특허’를 중심으로 살펴보고, 글로벌 특허 네트워크에서 미국과 중국의 위상 변화 동향을 점검하고 시사점을 도출하고자 함.

1) USTR(2025. 4. 29.), “USTR Releases 2025 Special 301 Report on Intellectual Property Protection and Enforcement”(검색일: 2025. 5. 13.).

2) USTR(2018. 4. 27.), “USTR Releases 2018 Special 301 Report on Intellectual Property Protection and Enforcement”(검색일: 2025. 5. 13.).

3) 国务院新闻办公室(2025. 4. 9.), 「关于中美经贸关系若干问题的中方立场」, [http://www.scio.gov.cn/zfbps/zfbps\\_2279/202504/t20250409\\_889794.html](http://www.scio.gov.cn/zfbps/zfbps_2279/202504/t20250409_889794.html)(검색일: 2025. 4. 10.).

4) 김혁중 외(2023), 「미국의 대중 반도체 수출통제 확대의 경제적 영향과 대응방안」, KIEP 세계경제 포커스, 23-41.

5) 진실 외(2025), 「트럼프 2기, 미국과 중국의 수출통제에 따른 우리기업의 공급망 리스크 인식과 시사점」, TRADE FOCUS, 한국무역협회.

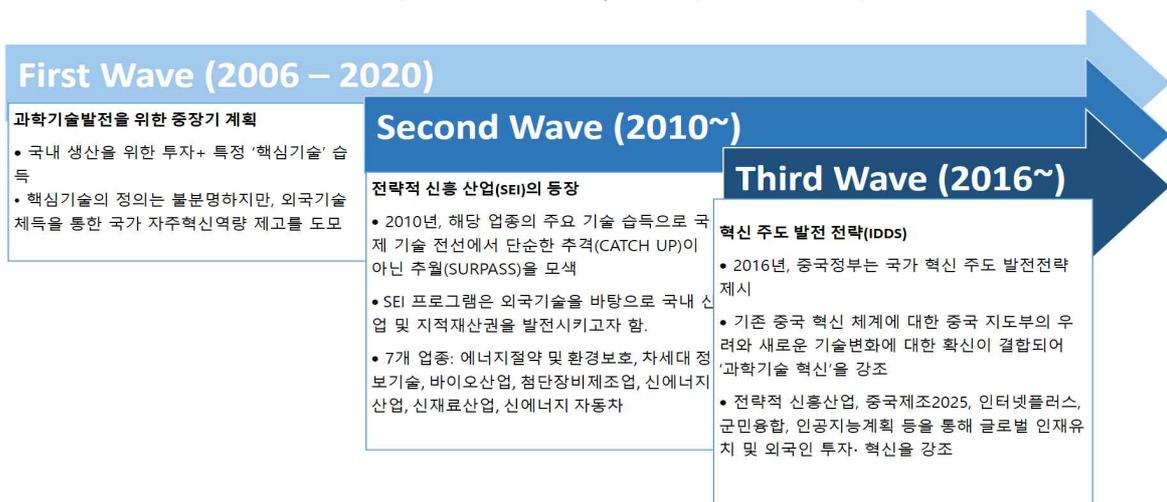
- 중국은 ‘기술굴기’ 정책을 통해 지속적으로 중국경제의 질적 성장을 추구해왔으며, 이는 미국의 일련의 기술 관련 통제 정책에도 불구하고 일정 수준의 성과를 도출하고 있는 것으로 보임.
- 본고에서는 글로벌 특허 데이터를 중심으로 2000년 이후 중국의 기술 육성 정책과 기술 부문에서 중국의 글로벌 위상 변화를 살펴보고자 함.

## 2. 중국 R&D 정책의 강화와 글로벌 특허 네트워크 변화

### 가. 중국의 R&D 정책 강화

- 중국은 2006년부터 저부가가치 중심의 산업에서 중·고부가가치 산업으로의 전환을 위해서 관련 산업기술 발전에 관한 장기적 목표를 가지고 정책을 수립하였으며, 금융위기 직후 ‘전략적 신흥산업’을 선정하고 육성하고 있음.
- 2015년 제조강국 건설을 위한 「중국제조 2025」를 발표하고, 2025년까지 차세대 정보통신, 로봇, 첨단 의료 기기, 바이오, 반도체 등 10대 전략산업의 첨단화와 국내 자급률 제고를 추진하고 있음.
- 이러한 기초하에서 2023년 시진핑 주석은 기술혁신을 통한 산업의 질적 도약을 뜻하는 ‘신질생산력(新質生產力)’이라는 개념을 언급하였으며, 2024년 양회(兩會)의 정부업무보고에서도 ‘신질생산력의 가속 발전’이 최우선 과제로 제시되며 중국 경제 정책의 핵심 키워드로 부상함.

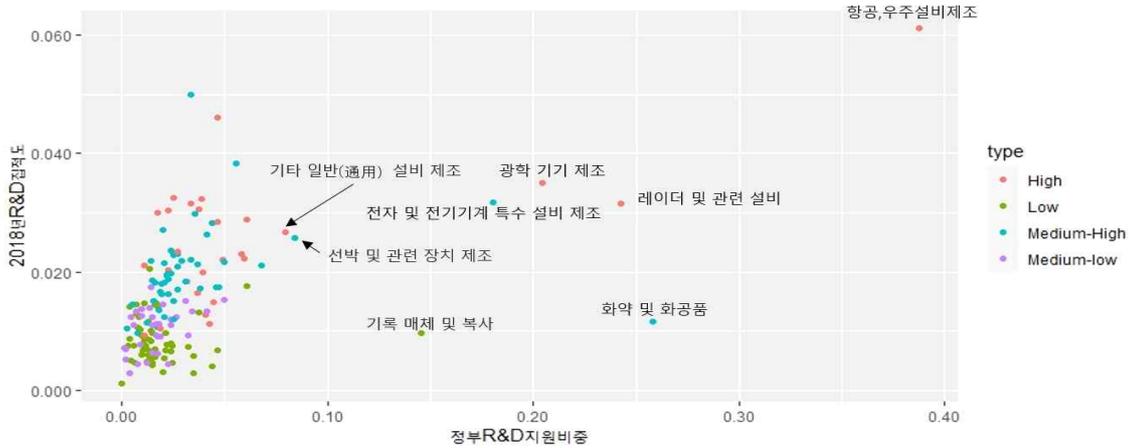
그림 1. 중국 주요 과학기술, 산업 정책의 추진 과정



자료: 최원석 외(2021), 「개혁·개방이후 중국의 제조업 분야 산업정책과 산업구조 변화 연구」, p. 280.

- 중국 국내 기업들은 중국 정부의 R&D 자원을 기반으로 공격적인 R&D 투자 및 경쟁력 강화 노력을 기울여왔음.
- 중국 제조업 R&D 투자 중 정부지원의 비중은 각각 항공·우주설비(38.7%), 화약 및 화공품(25.8%), 광학기기 제조(20.4%)인 것으로 파악됨.<sup>6)</sup>

그림 2. 2018년 중국 주요 산업의 R&D 집적도 및 정부지원 비중



주: 각 산업 유형은 OECD의 기준을 따름, R&D 집적도는 'R&D 투자액/영업이익'으로 계산함.  
자료: 「中国经济普查年鉴2018」.

## 나. 글로벌 특허 네트워크의 장기 변화 동향: 중국의 역할 확대

### 글상자 1. 글로벌 특허 인용 비중 분석 방법

■ 구글 특허 데이터(Google Patent)<sup>7)</sup>의 전 세계 개별 특허 간 인용 관계를 기반으로 글로벌 특허 네트워크를 구축하고 특허의 연도별-국가별 인용 비중 데이터를 작성

- 지식 창출에서 나타나는 복잡한 상호의존성을 포착하기 위해 '특허 네트워크'는 국가별-산업별 특허 인용 관계를 '가중치가 부여된 유향 그래프(weighted directed graph)'로 형식화하였음.<sup>8)</sup>
- 1995년부터 2020년 사이 2억 5,090만 950건의 특허가 포함된 데이터셋을 구축하였으며, 특정 연도 기준으로 국가와 기술 분야(CPC)별 정점(node)과 인용한 쪽에서 인용 받은 쪽으로 연결되는 간선(edge)을  $CITES_{mi \rightarrow cj, t}$  형태의 행렬( $\Omega$ )로 집계됨( $m, c$ : 국가,  $i, j$ : 기술 또는 산업).
- 본고의 목적에 맞도록 2000년부터 2020년까지 국가 수준의 인용관계로 총합(aggregate)하였으며, 행렬의 각 구성요소( $\omega_{m \rightarrow c}$ )는 다음과 같이 표시할 수 있음.<sup>9)</sup>

$$\omega_{m,c} = \frac{CITES_{m \rightarrow c}}{\sum_{c'=1}^N CITES_{m \rightarrow c'}}$$

- 특허의 국가 정보는 발명자의 국적을 기준으로 분석하였으며, 발명자 정보가 없는 경우 소속기관의 국적, 출원지 순으로 부여하였음. 여러 발명자가 함께 출원한 경우 국가별 저자 수에 비례하여 집계하였음.

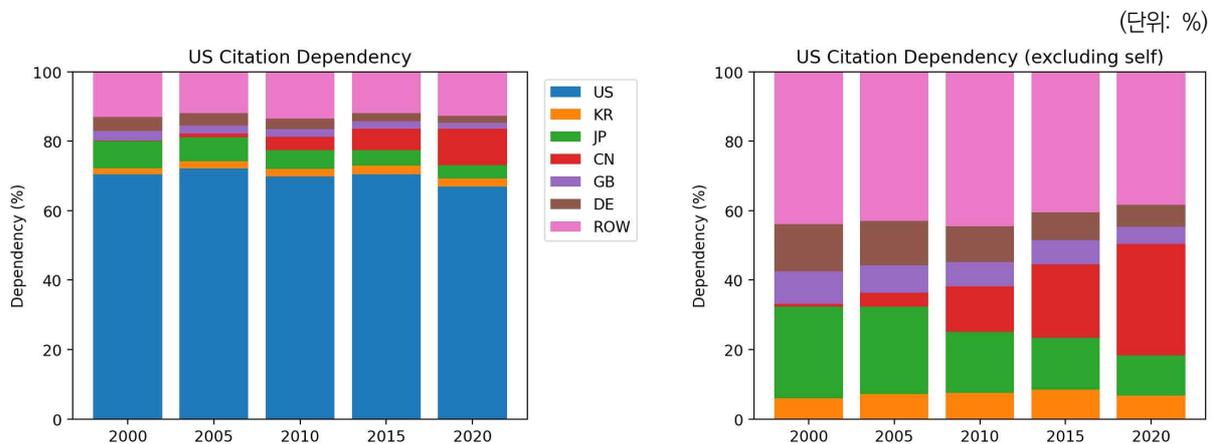
6) 정부의 산업기술 및 R&D 지원 정책은 △하이테크 기업 법인세 감면 정책, △토지사용세 우대 정책, △R&D 투자 세액 공제 정책, △R&D 보조금 정책 등으로 파악됨(泰安市科学技术局(2021. 6), 「科技创新政策摘要汇编」 중 중앙정부 차원의 지원 정책단을 정리). 2022년까지 「첨단산업 통계연감(高技术产业统计年鉴)」을 통해 중국 첨단산업별 기업 R&D 투자액, 특허 수, 정부 R&D 보조금 규모를 파악할 수 있음(중국의 첨단산업(高技术产业)은 크게 △의약품 제조업, △전자 및 통신 장비 제조업, △컴퓨터 및 사무기기 제조업, △의료 장비 및 계량기 제조업, △전자화학제조업으로 구분됨).

## 1) 미중 간 상호 대외 특허 인용 비중 변화

■ 2005년 이후 미국의 대중 기술 인용 비중은 점진적으로 상승하는 것으로 나타난 반면에, 중국은 자체 기술에 대한 인용이 확대되는 것으로 포착됨.

- 미국의 경우 자체 인용 비중이 2000년 이후 약 70% 수준에서 큰 변화가 없는 가운데, 중국 특허의 인용 비중이 상승하면서 해외 인용 구성상의 변화가 나타남.
  - 자국 특허 인용 비중은 큰 변화 없이 70% 전후 수준 유지 또는 미미한 하락 양상(2000년: 70.5% → 2020년: 66.9%)
  - 전통적인 산업기술 강국인 일본(JP, 7.8% → 3.8%)과 독일(DE, 4.0% → 2.1%)의 인용 비중이 점진적으로 하락
  - 반면 중국(CN)의 기술 인용 비중은 2000년 0.2%에서 2020년 10.6%로 크게 상승하였으며, 2010년 전후의 상승이 눈에 띈.

그림 3. 미국 특허의 대외 인용 비중 변화



주: (좌) 미국 내 자체 인용 포함, (우) 미국 내 자체 인용 제외.  
자료: 구글 특허 DB 데이터를 활용하여 저자 작성.

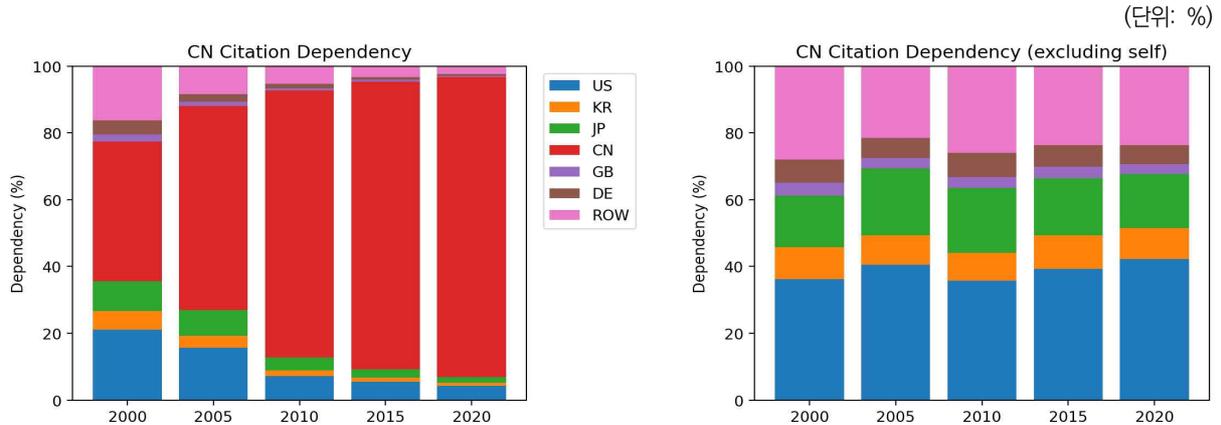
■ 중국은 2000년대 초반부터 이미 자국 특허 인용 비중이 높았으나, 기술 내재화를 강화하며 자국 중심의 인용 구조로 점진적으로 전환하는 것으로 나타남.

- 대부분의 국가가 경제 성장과 함께 개방수준이 높아지고 산업구조가 고도화되면서 대외 부문에 대한 상호 의존성이 제조업 부문뿐만 아니라 지식재산 등 경제 전반에서 나타나는 반면, 중국의 변화는 일반적인 방향과 차이를 보임.
  - 중국은 자국 인용 비중이 2000년 41.7%에서 2020년 89.9%(2020년)로 상승하며, 전체 인용의 약 90%에 육박함.

7) USPTO(미국), EPO(유럽) 등 전 세계 17개국 특허청의 데이터베이스와 직접 연동되어 약 1.6억 건의 특허정보가 저장된 공개 데이터셋으로, 특허 출원 및 등록 정보, 인용 관계, 산업 분류 정보(CPC, IPC), 특허 텍스트 등을 제공함.  
8) 동일한 방법으로 지표를 구축한 논문(Acemoglu, Akcigit and Kerr 2016; Liu and Ma 2024 등)에서는 '혁신 네트워크(innovation networks)'라는 표현을 사용하고 있으나, 본고에서는 독자의 직관적 이해를 돕기 위해 '특허 네트워크'라는 표현을 사용.  
9) 2020년 이후의 데이터는 출원 후 심사 과정에 있는 특허가 많다는 점을 감안하여 분석 대상에서 제외함.

- 미국(21.1% → 4.3%)에 대한 인용 비중이 빠르게 낮아지고 있으며, 미국 이외에 상대적으로 비중이 컸던 일본(9.0% → 1.6%), 한국(5.6% → 0.9%) 등 국가에 대한 의존도 역시 다소 하락하는 것으로 나타남.

그림 4. 중국 특허의 대외 인용 비중 변화



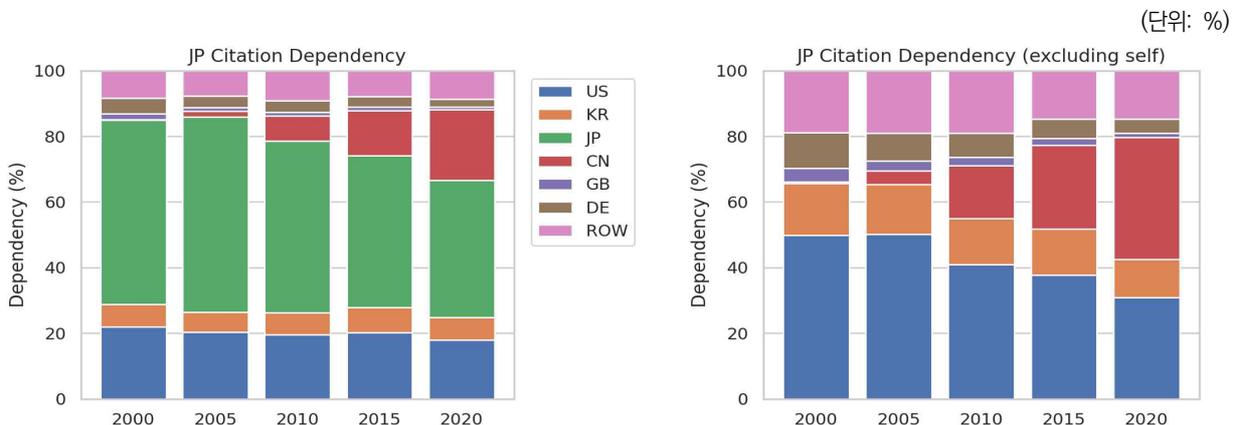
주: (좌) 중국 내 자체 인용 포함, (우) 중국 내 자체 인용 제외.  
자료: 구글 특허 DB 데이터를 활용하여 저자 작성.

## 2) 일본의 대외 특허 인용 비중 변화

■ 2005년 이후 일본의 대중 기술 인용 비중은 미국 등 다른 국가와 마찬가지로 점진적으로 증가하는 것으로 나타남.

- 일본은 과거 미국과 함께 선진 기술 확산의 중추적인 역할을 하였음. 특히 1990년대에는 각국의 생산성 향상에 기여한 특허 개발 측면에서, 미국과 일본의 특허는 각국 자체 연구개발을 통해 달성된 생산성 향상에 약 2/3에 상응하는 효과를 가지는 것으로 보고되었음(Eaton and Kortum 1999).
- 약 60%에 이르렀던 일본의 자국 내 특허 인용이 2010년을 전후로 크게 감소하고, 대신 중국의 특허가 일본의 특허 비중을 상당 부분 대체하였으며, 미국, 한국, 영국의 특허 비중도 대체하는 것으로 나타남.

그림 5. 일본 특허의 대외 인용 비중 변화

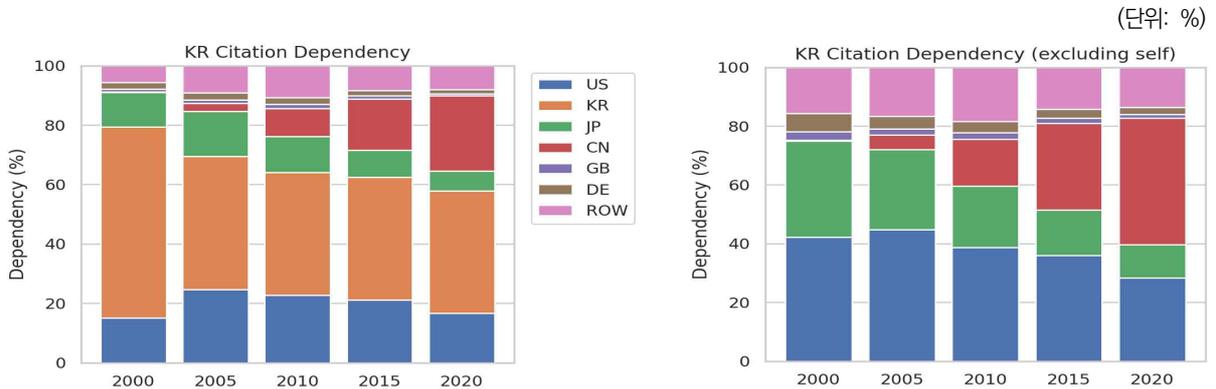


주: (좌) 일본 내 자체 인용 포함, (우) 일본 내 자체 인용 제외.  
자료: 구글 특허 DB 데이터를 활용하여 저자 작성.

### 3) 한국의 대외 특허 인용 비중 변화

- 한국은 자체 인용 비중이 점진적으로 낮아지고 있으며, 2010년경까지 미국과 일본으로부터의 인용 비중이 컸으나 이후 중국의 비중이 높아지면서 기존 인용국(미국, 일본, 영국 등)의 비중이 상대적으로 줄어드는 양상임.
- 한국은 2000년대 초반까지 자체 인용 비중이 60% 이상을 차지하였으나, 이후 점차 감소하여 2020년 기준 약 40%까지 하락함.
- 해외 특허 인용은 2000년대까지 미국과 일본을 중심으로 이루어졌으며, 이후 중국의 비중이 지속적으로 상승하여 2020년에는 약 40% 정도를 차지하면서 미국과 일본을 앞섬.

그림 6. 한국 특허의 대외 인용 비중 변화



주: (좌) 한국 내 자체 인용 포함, (우) 한국 내 자체 인용 제외.  
자료: 구글 특허 DB 데이터를 활용하여 저자 작성.

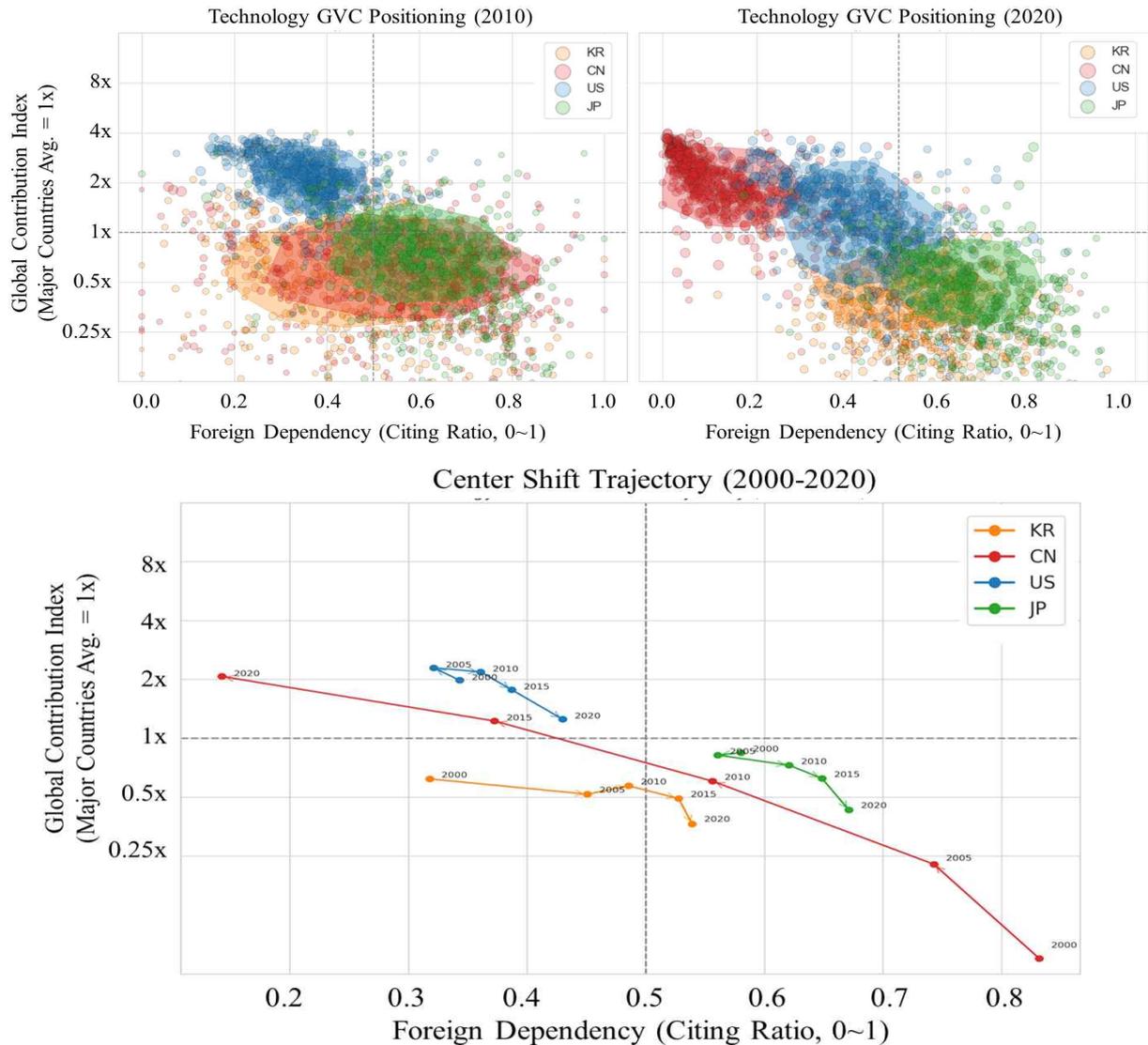
### 4) 글로벌 특허 네트워크 분석: 글로벌 기술 네트워크 포지셔닝 변화

#### 글상자 2. 글로벌 특허 네트워크 포지셔닝 변화 분석 방법

- 국가별 기술의 상대적 위치를 2차원 공간에 시각화함으로써 국가별 기술이 어느 정도로 외국 기술에 의존하고, 또 어느 수준으로 국제적으로 기여하는지 표시
- 특허 인용 데이터를 기반으로 두 가지 주요 지표를 도출하여 2차원 공간에 표현
  - 가로축 - 해외 특허 인용 비중: 특정 국가-기술이 인용한 특허 중 외국 특허의 비중
  - 세로축 - 국제 특허 피인용의 상대적 기여: 특정 국가-기술의 국제 인용 점유율(예: 전 세계 반도체 특허 인용 수 중 한국 반도체 특허가 인용된 비율)의 '6대 특허 출원국\* 평균 인용 점유율' 대비 배수(x)
  - \* 중국, 미국, 독일, 영국, 일본, 한국 6개국
  - 시각화의 정확성과 해석 가능성을 높이기 위해, 총 인용/피인용 횟수가 하위 5% 이하인 국가-기술은 제거하여 실질적 영향력이 낮은 점들을 배제
- 보다 직관적인 분석을 위하여 국제 특허 인용 비중(가로축) 0.5를 기준으로, 국제 특허 피인용(세로축) 1배를 기준으로 사분면을 나눠 각각 형태를 정의
  - 기술선도형(좌-상): 낮은 해외 인용률, 높은 피인용률 → 글로벌 지식 공급·원천기술 선도
  - 지식허브형(우-상): 높은 해외 인용률, 높은 피인용률 → 특허 네트워크에 깊게 연결
  - 기술자립형(좌-하): 낮은 해외 인용률, 낮은 피인용률 → 내수 중심·학습 단계
  - 의존추격형(우-하): 높은 해외 인용률, 낮은 피인용률 → 기술 흡수·추격 단계

- 지난 약 20년간 특허 네트워크상에서 중국은 가파른 추격 및 선도 전환에 성공하였으며, 특히 글로벌 특허 기여 측면에서 중국의 부상으로 인하여 주요국의 포지션이 상대적으로 우하향하는 것으로 볼 수 있음.
- [미국] 기술선도형 유지: 자체 인용 비중이 높은 미국은 상대적으로 해외 인용비중이 낮고 2010년 대비 2020년의 변화가 크지 않으나, 글로벌 특허 기여 측면에서 미국은 특허 네트워크상 선도형 위상을 유지하고 있음(그림 7, 파란색).
  - 2000년부터 2020년까지 국제 기여도 2~4× 수준을 유지, 외국 의존도는 0.3대에서 0.4대까지 소폭 상승했지만 여전히 낮은 편이어서 자립성과 영향력을 동시에 확보(그림 7, 아래, 파란색)
- [중국] 의존추격형 → 기술선도형: 중국의 상당수 분야에서 대외의존도가 낮아지는 반면 글로벌 기여도가 상승하는 것으로 보아 특정 기술 분야에서 자체적인 생태계가 구축되는 것으로 추측할 수 있음(그림 7, 붉은색).
  - 2000년대 초 외국 의존도 0.8대, 국제 기여도 0.1× 미만에서 출발, 2020년에는 의존도가 0.1대로 낮아지고 기여도는 2× 이상으로 크게 높아져 기술선도형으로 전환(그림 7, 아래, 붉은색)
  - 다만 중국은 기술 수준이 높다고 여겨지는 미국보다도 해외 특허의 인용 비중이 낮고(그림 7, 위 2020년 기준 좌로 치우침), 해외에서의 피인용도가 낮은 분야가 존재하는 것과 관련하여 특허의 효율성에 대한 추가적인 분석 필요
- [일본] 지식허브형 경계 → 의존추격형: 2010년 기준 일본은 지식허브형에서, 2020년 해외 인용 비중이 상승하고, 특허 네트워크 기여도가 하락하면서 중심이 점차 의존추격형으로 이동(그림 7, 초록색).
  - 2000년대 초 일본은 지식허브형 경계(의존도 0.57, 기여도 0.8×)에 위치하였으나 기여도가 꾸준히 하락하고 의존도는 상승하며 의존추격형으로 이동, 특허 네트워크상 전반적 위상이 약화되고 있음(그림 7, 아래, 초록색).
- [한국] 기술자립형 내 정체: 한국은 2010년에서 2020년 사이 큰 변화가 있는 것은 아니나, 해외 특허에 대한 인용 비중이 높아진 반면 해외에서의 인용이 상대적으로 줄어드는 것으로 나타남(그림 7, 노란색).
  - 2000년 기여도 약 0.6×, 의존도 0.3대에서 출발, 2010년대 중반까지 기여도가 소폭 올랐으나 2020년에는 0.3×대로 내려갔고, 의존도는 0.47까지 높아져 허브 단계 안착이 지연되는 모습(그림 7, 아래, 노란색)

그림 7. 주요국 글로벌 특허 네트워크 내 포지셔닝 변화(2000~20년)



주: 국가 정보는 색으로 구분하였으며, 각 점은 특정 국가-기술(CPC 4단위)을 나타내고, 점의 크기는 해당 기술의 총피인용 횟수를 log 스케일로 반영한 것임.

자료: 구글 특허 DB 데이터를 활용하여 저자 작성.

### 3. 시사점

■ 2000년대 중반 이후 미국의 기술 통제를 극복하고자 하는 중국의 기술굴기(脱起) 전략은 글로벌 기술 생태계에서 양적인 성과를 거두고 있는 것으로 파악됨.

- 중국은 2006년부터 저부가가치 산업에서 중·고부가가치 산업으로 전환하기 위해 R&D 정책을 강화하였으며, 특허를 바탕으로 2000년 이후의 성과를 분석한 결과 괄목할 만한 성과를 거두고 있는 것으로 판단됨.
- 글로벌 생산 네트워크상에서 중국은 이미 핵심 광물·부품 등 중간재 생산부터 최종재 조립에 이르기까지 공급망 전 단계에서 빠르게 존재감을 높이고 있으며, 이에 따라 특허 분야에서 중국의 성장에 대한 미국

등 주요국의 경각심이 높아지고 있는 것으로 판단됨.

- 트럼프 1기 당시 중국 기업을 기술 통제 리스트에 추가, 바이든 행정부에도 ‘작은 마당, 높은 울타리’ 전략으로 공급망 전반으로 통제 확대, 최근 트럼프 2기 정부에서는 군사용 첨단기술 및 우회 수출입 통제를 위한 중국 관련 기업의 추가 제재 등 일련의 정책을 통해 대중국 견제를 기술 분야로 확장하고 있음.

■ 특허 네트워크상에서 중국은 상당수의 기술 분야에서 대외의존도가 낮아지는 반면 글로벌 기여도가 상승하는 것으로 보아, 특정 기술 분야에서 자체적인 생태계가 구축되는 것으로 추측할 수 있음.

- 2000년대 중후반 이후 중국의 부상으로 최소한 양적으로는 일본과 독일 등 전통적인 특허 분야 강국의 위상에 변화를 초래하는 것으로 보임.
- 질적 판단 기준이라 할 수 있는 피인용에 있어서도 한국뿐만 아니라 미국과 일본의 대중국 특허 인용 비중이 점진적으로 상승하고 있다는 점도 주목할 필요가 있음.
- 다만 중국은 기술 수준이 높다고 여겨지는 미국보다도 해외 특허의 인용 비중이 낮고, 해외에서의 피인용도 낮은 분야가 존재하는 것과 관련하여 중국 특허의 경제적 효율성 및 유효성에 대한 추가적인 분석이 필요할 것으로 판단됨.

■ 중국의 부상은 단순히 무역이나 공급망 차원을 넘어 지식 네트워크 차원에서도 구조적 재편을 일으키는 것으로 보이며, 한국은 중간국으로서 글로벌 기여도 제고를 통해 지식허브형으로의 업그레이드와 함께 경쟁우위를 유지할 수 있도록 노력해야 할 것임.

- 중국은 1990년대 후반 저가 조립품 위주의 제조업 생산에 주력했으나, 이후 첨단 분야에서도 ‘세계의 공장’으로서 역할을 하고 있다는 점에서 현재 특허 공급망상에서의 부상을 주목할 필요가 있음.

■ 생산 네트워크뿐 아니라 기술특허 네트워크 차원에서도 한국의 공급망 리스크를 상시 파악·모니터링하고, 기술·공급망 충격을 선제적으로 관리할 필요가 있음.

- 미국이 2018년부터 시도해온 상품·기술·투자 전반에 걸친 광범위한 통제는 향후 핵심 기술·산업만을 정조준해 ‘좁고 깊은’ 고강도 규제로 중국의 추격을 차단하고 공급망을 블록화하는 방향으로 전략을 재편할 가능성이 있음.
- 이미 한국 특허의 중국 특허 인용 비중은 25% 수준에 육박하는 만큼, 한국이 인용하고 있는 중국 특허의 질적 중요성과 전략적 가치에 대해 면밀하게 분석·점검할 필요성이 있음.
- 기존 공급망 리스크 분석 연구를 통합하여 AI·바이오·차세대 통신 등 10대 전략산업을 대상으로 핵심 부품·기술 의존도를 시각화한 ‘이중 네트워크 지도’를 구축하고, ‘특허 네트워크 → 상품·서비스 수출’ 파급 경로를 계량해 통상·기술·산업 연계 정책 수립에 활용할 수 있을 것으로 판단됨. **KIEP**