

# G20 연구혁신장관회의

주요 다자협의체의  
과학기술 의제 및 거버넌스

Major Multilateral  
STI forums  
And Their Agendas &  
Governance

포스트 2030 과학기술혁신 의제 연구  
A study on Global STI Agenda  
-Setting for the Post-2030 Era

출 처	이동우, 박환일(2024). "제5장 제2절: G20 연구혁신장관회의", 선인경 외. 『글로벌 중추국가 도약을 위한 포스트 2030 과학기술혁신 의제 연구(1차년도): 제1권』. 과학기술정책연구원, pp. 200-212.
-----	---

기재된 내용은 집필자 자신의 개인 의견이며 소속기관의 입장이 아님을 밝힙니다  
기재된 내용은 출처와 저자를 밝히는 한 부분적으로 발췌 또는 인용될수 있습니다

## 제1절 G20 연구혁신장관회의

### 1. 개요

2008년 미국 발 금융위기로 발생한 세계경제질서의 혼란을 G7 차원에서 적합한 해법을 제시할 수 없게 되자, 국제경제 내 신흥국들의 비중을 고려하여 G20 체제가 발족하게 되었다. 2008년 10월 미국-프랑스-EU 정상회의로부터 세계금융정상회의 개최가 합의되었으며, 세계 경제 내 주요 신흥국들의 GDP 비중을 고려함으로써 G20 참여 정회원국을 협의하였다. 기존 G7 회원(미국, 일본, 영국, 프랑스, 독일, 캐나다 및 이탈리아)에 이어 아시아대양주에서는 한국, 중국, 인도, 인도네시아, 사우디아라비아 및 호주, 라틴아메리카에서는 아르헨티나, 브라질, 멕시코, 유럽에서는 러시아, 튀르키예, EU, 그리고 아프리카에서는 남아프리카공화국이 G20 회원국으로 참여하게 되었다. 또한, 2023년, 아프리카연합(African Union, AU)이 EU에 이은 두 번째 지역연합 정회원국이자 21번째 정회원국으로 G20에 가입하게 되었다.

G20은 의장국이 1년 임기 사무국 역할을 담당하며, 의장국은 또한 G20 트로이카(Management Troika)의 일원으로서, 수입 연도 전후 각 1년 간 의장국 자문단 역할을 수행한다. 트로이카는 회의 의제 및 발표·토론자 선정 및 side-event 활동 등과 관련하여 의장국을 중심으로 긴밀히 협의하며, 각종 회의 시 의장국과 co-chair 역할을 수행한다. 또한, G20은 셰르파(sherpa) 체제로 운영되며, 각 회원국들의 셰르파는 정상회의를 위한 의제 별 고위각료급 회의 진행, 실무그룹 의제 총괄 및 정상선언문 문안 교섭 등의 준비활동을 수행한다. 2024년 기준으로 총 15개 실무그룹<sup>1)</sup>(working group)이 운영 중이다<sup>2)</sup>

2024년 G20 의장국인 브라질 주재로 출범된 연구혁신실무그룹(Research Innovation Working Group, RIWG)은 ‘공정하고 지속가능한 개발을 위한 개방형 혁신(Open innovation for just and sustainable development)’이라는 대 주제

1) 1) 농업, 2) 반부패, 3) 문화, 4) 재난위기대응, 5) 개발, 6) 디지털경제, 7) 교육, 8) 고용, 9) 에너지전환, 10) 환경기후, 11) 건강보건, 12) 관광, 13) 무역투자, 14) 연구혁신 그리고 15) 여성 역량 강화.

2) G20 Brasil 2024 홈페이지, <https://www.g20.org/en/tracks/sherpa-track>.

하, 글로벌 커뮤니티 내 과학기술 접근성에 대한 불평등성이 완화된 연구혁신 생태계 구축을 도모한다.<sup>3)</sup> 이는 2021년 G20 이탈리아에서 주재한 학술포럼(Academic Forum)의 산출물로부터 발전되었으며, 2022년 G20 인도네시아에서 연구혁신이니셔티브그룹(Research Innovation Initiative Group: RIIG) 첫 회의가 개최된 이후 2024년 G20 브라질에서 실무그룹으로 승격되었다.

기후위기, 보건팬데믹 및 식량안보 불안정 등 글로벌 사회가 공통적으로 직면한 도전과제는 과학기술혁신(STI)에 대한 국제협력을 통해서만 해결 가능하단 인식이 제고되며, 책임감과 포용성이 반영된 글로벌 연구혁신 생태계를 집중 조성코자 하는 RIWG의 필요성이 점차 대두되었다. 따라서, G20 RIWG의 주요 임무로는 1) 글로벌 난제 해결을 위한 연구혁신 방안 탐색, 2) 지속가능개발을 위한 STI 국제협력 촉진, 3) 과학기술정책 모범사례 공유 그리고 4) 선진국-개도국 간 기술혁신 접근성 및 생산성 격차 완화에 기여<sup>4)</sup> 로 명시되어 있다. 의장국은 정회원국 외 국가 및 국제기구를 이해관계에 따라 초청할 수 있는 권한을 지니고 있으며, 초청 국가 및 국제기구는 RIWG 회의 내 토론 및 산출 문서에 자유롭게 기여가 가능하다.

**<표 1> G20 RIWG 개요**

발전 배경	<ul style="list-style-type: none"> <li>책임감과 포용성이 반영된 글로벌 연구혁신 생태계 집중 조성</li> <li>- '22년 연구혁신이니셔티브그룹에서 '24년 연구혁신실무그룹으로 승격</li> </ul>
주요 임무	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 글로벌 난제 해결을 위한 연구혁신 방안 탐색</li> <li>2) 지속가능개발을 위한 STI 국제협력 촉진</li> <li>3) 과학기술정책 모범사례 공유</li> <li>4) 선진국-개도국 간 기술혁신 접근성 및 생산성 격차 완화에 기여</li> </ol>
권한 의무	<ul style="list-style-type: none"> <li>(의장국 권한) 정회원국 외 국가 및 국제기구를 이해관계에 따라 초청</li> <li>(의장국 의무) 최소 2번 이상의 회의 소집 및 개최</li> </ul>

자료: G20 Brasil 2024(2024), 'G20 RIWG Terms of Reference'를 토대로 연구진 재작성

3) G20 Brasil 2024(2024), 'G20 RIMM Manaus Declaration', pp. 1-4.

4) G20 Brasil 2024(2024), 'G20 RIWG Terms of Reference', pp. 1-2.

## 2. 주요 의제

G20 RIWG 의장국은 매년 중점 의제를 별도 설정 및 제시하나, 다음 3가지 원칙을 준수해야 한다. 3가지 원칙으로는 1) 이전 정상회담(summit), 장관회의 및 세르파회의로부터 도출된 합의사항 이행, 2) 의장국의 STI 우선순위 사항 선제적 고려, 3) 타 G20 실무그룹과의 의제 중복 지양 및 협력 요인 탐색이 있다. 또한, 국제사회 내 SDGs 이행 촉진을 위하여, G20 RIWG는 공식적으로 SDGs 17번과 9번 달성을 우선 목표로 삼아 다자협의 체계 내 실효적 과학기술혁신 활용 가능 방안을 논의한다고 명시한다.<sup>5)</sup> 글로벌 파트너십 확장을 통한 지속가능개발 가속화를 중점으로 하는 SDGs 17번 달성 측면에서는 17.6 기술이전 및 지식이전 관련 북-남, 남-남 및 3각 협력 강화, 17.7 상호협의 하 개도국 대상 기술 개발이전·보급 촉진 그리고 17.8 최빈개도국 대상 기술혁신 역량 강화 메커니즘 지원 등을 목표로 한다. 경제발전 및 인류 복지 증진을 위한 지속가능 인프라 구축을 중점으로 하는 SDGs 9번 달성 측면에서는 9.5 전 세계 연구개발 인력 및 공공-민간 연구개발 예산 확대 그리고 9.6b 개발도상국 대상 과학기술혁신 환경 지원을 통한 산업 다각화 및 부가가치 창출 유인 등을 목표로 한다. 이는 선도국과 잠재성을 지닌 개도국이 모두 참여하는 G20의 다자협의체 특성 내 실효적 STI 활용 가능 방안을 논의하는 기준으로 작용한다.

**<표 2> G20 RIWG 의제설정 프로세스**

설정 주체	<ul style="list-style-type: none"> <li>G20 RIWG 의장국이 매년 중점 의제 별도 설정 및 제시               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수임연도 전후 각 1년 의장국들 간 트로이카 구성하여 별도 협의</li> </ul> </li> </ul>
설정 원칙	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 이전 정상회담, 장관회의 및 세르파회의 도출 합의사항 이행</li> <li>2) 의장국의 STI 우선순위 사항 선제적 고려</li> <li>3) 타 G20 실무그룹과의 의제 중복 지양 및 협력 요인 탐색</li> </ol>
설정 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>국제사회 내 지속가능발전목표(SDGs) 이행 촉진               <ul style="list-style-type: none"> <li>- SDGs 17번: 글로벌 파트너십 확장을 통한 지속가능개발 가속화                   <ul style="list-style-type: none"> <li>* 17.6, 17.7 및 17.8</li> </ul> </li> <li>- SDGs 9번: 경제발전 및 인류복지증진을 위한 지속가능 인프라 구축                   <ul style="list-style-type: none"> <li>* 9.5 및 9.6b</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

자료: G20 Brasil 2024(2024), 'G20 RIWG Terms of Reference'를 토대로 연구진 재작성

5) G20 Brasil 2024(2024), 'G20 RIWG Terms of Reference', pp. 1-2.

2022년 G20 인도네시아에서 출범한 RIIG는 ‘녹색 및 청색 경제 촉진을 위한 생물 다양성 활용’이라는 주제 하 진행되었으며, 이는 인도네시아가 세계 17대 생물다양성 국가임에 기인하여 주요 의제가 도출되었다: 1) 생물다양성 및 생태계 보호·보존·복원 지속가능성, 2) 녹색청색 경제 기반 신기술 혁신 및 안전성 강화, 3) 생명공학 발전과 연계된 기술 분야 지속가능성 그리고 4) 저비용 및 안정적 신재생에너지 기술 접근성 보장 등이다. 2023년 G20 인도 RIIG는 ‘평등 사회 구현을 위한 연구혁신 환경 조성’이라는 주제 하 진행되었으며, 해양 환경 안정성을 기반으로 다음과 같이 주요 의제가 도출되었다: 1) 지속가능 에너지전환을 위한 친환경 혁신, 2) 순환적이고 지속가능한 바이오경제 달성, 3) 해양환경 보호·복원을 통한 지속가능 청색경제 달성 그리고 4) 지정학적 긴장 완화 노력 등이 있다.

연구혁신실무그룹인 RIWG로 승격된 2024년 G20 브라질에서는 ‘공정하고 지속가능한 개발을 위한 개방형 혁신’이라는 주제 하 진행되었으며, 브라질이 잠재적 신흥국으로서 북-남 협력 중재가 가능하단 점에 기인하여 다음과 같이 주요 의제가 도출되었다: 1) STI 북-남 협력 강화, 2) 에너지전환 및 바이오경제 기반 탈탄소화 노력, 3) 건강보건 관련 권리, 접근성 및 정보 보장, 4) 지속가능한 아마존 보전 연구 체계 조성 그리고 5) STI내 포용성, 다양성 및 불평등성 완화 등이 의제로 도출되었다.

〈표 3〉 G20 RIIG 및 RIWG 역대 주요 의제

체제	연도	의장국	주제	주요 의제(priority topics)
RIIG 연구혁신 이니셔티브 그룹	2022	인도 네시아	녹색 및 청색 경제 지원을 위한 생물다양성 활용	1) 생물다양성 및 생태계 보호·보존·복원 지속가능성 2) 녹색청색 경제 기반 신기술 혁신 및 안전성 강화 3) 생명공학 발전과 연계된 기술 분야 지속가능성 4) 저비용 및 안정적 신재생에너지 기술 접근성 보장
	2023	인도	평등 사회 구현을 위한 연구혁신 환경 조성	1) 지속가능 에너지 및 에너지전환을 위한 친환경 혁신 2) 순환적이고 지속가능한 바이오경제 달성 3) 해양환경 보호 및 복원을 통한 지속가능 청색경제 달성 4) 지정학적 긴장 완화 노력
RIWG 연구혁신 실무그룹	2024	브라질	공정하고 지속가능한 개발을 위한 개방형 혁신	1) STI 북-남 협력 강화 2) 에너지전환 및 바이오경제 기반 탈탄소화 노력 3) 건강보건 관련 권리, 접근성 및 정보 보장 4) 지속가능한 아마존 보전 연구 체계 조성 5) STI 내 포용성, 다양성 및 평등성 강화

자료: G20 Brasil 2024(2024) 'RIWG Issue Note'; G20 India 2023(2023) 'RMMM' 참조하여 연구진 재구성

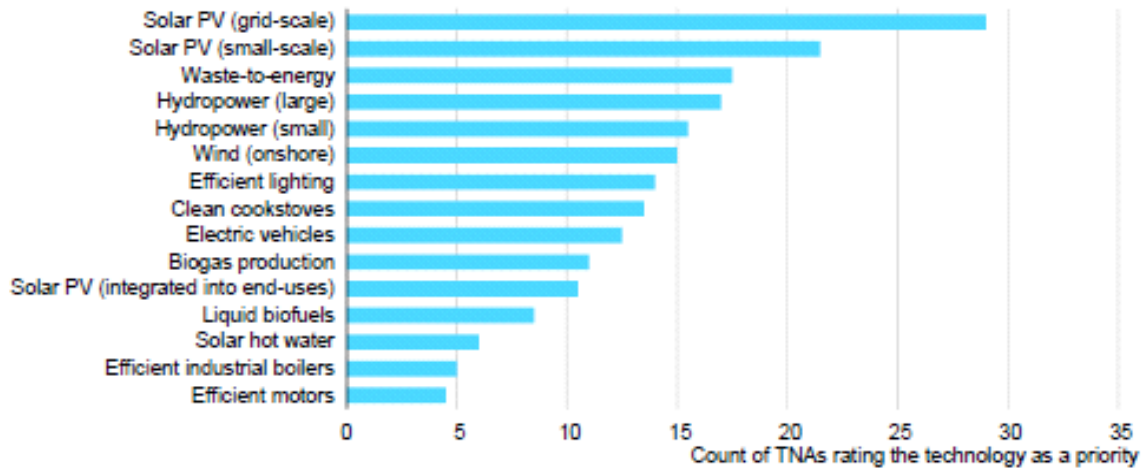
2024년 G20 RIWG의 첫 번째 주요 의제인 STI 북-남 협력 강화는 개방형 혁신을 기반으로 한 상호 지속가능발전 촉진을 목표로 한다. 개방형 혁신이 신기술 연구개발 및 디지털경제를 촉진시킬 수 있는 자발적 지식흐름에 기반한 분산형 혁신체계라는 점을 G20 국가들이 인식하여, 상호 합의 조건 하 포용적 파트너십을 구축 할 필요가 있음을 논한다. 개방형 혁신은 혁신생태계 내 모든 이해관계자가 내외부의 지적 자원을 자유로이 활용하여 잠재적 지식의 경제적 가치를 효율적으로 실현시키는데 기여하는 바, 모든 이해관계자에게 수혜로 돌아올 수 있는 공동의 해법 창출 및 국가 간 기술역량 격차로부터 발생한 과학기술 접근 비대칭성 경감을 목표로 한다. 이는 디지털 기술의 부상과 고도로 숙련도니 인력 이동성 증가로 인해 새로운 혁신에 대한 협력 기회가 용이해졌음에 기인하며, 자발적 지원과 지적재산 존중을 우선시하는 혁신가 주도적(innovator-led) 접근 방식으로 발현 될 필요성을 강조한다. 또한, 개방형 혁신 기반 민간 파트너십 활성화 측면, 균형적 경제발전을 위해 과학기술 지식이 시장 내 혁신 제품·서비스로의 전환이 보다 가속토록 할 수 있는 인센티브 발굴 필요성을 강조한다. 업계 및 연구기관 간 고도로 숙련된 전문 인력 교환 활성화 그리고 보안 문제를 해결하면서도 정보 공유가 가능한 안정적 연구인프라 구축이 공공자금 지원을 통해 이루어질 필요가 있음을 논하였으며, 공동으로 개발된 기술 관련하여 상호 합의 조건 하, 개도국 내 STI 역량 개발을 지원하는 포용성 관점에서 각국이 기존에 보유한 지식 메커니즘을 활용하여 해당 기술의 재사용이 가능토록 권장한다. 더 나아가, 개방형 혁신 협력 원칙은 법적, 윤리적, 과학기술적 및 시장경제적 사항들을 총체적으로 고려할 필요가 있음을 논하며, FAIR(검색, 접근, 운용 및 재사용) 및 CARE(집단수혜, 통제권한, 책임 및 윤리) 등의 데이터 원칙 준수를 강조한다. 관련 접근 방식은 다음과 같다: 1) 사회적 수혜 측면 기술사용, 2) 인권 및 연구윤리 존중, 3) SDGs 지향, 4) 투명성, 책임성 및 재현성에 대한 자발적 준수, 5) 상호주의 기반 협력, 6) 지적재산 및 국가안보 존중, 7) 다양성, 형평성, 포용성 및 접근성, 8) 유연성 그리고 9) 상호이익 증진을 위한 공정한 경쟁 등이 있다. 이에는 스타트업 및 중소기업을 포함하여, 연구소 그리고 대학 간의 협업 등이 포함되며, 특히 개발도상국의 연구자 및 기술 스타트업 등에 물리적 연구인프라와 연구정보 서비스를 제공함으로써 국가 간 기술격차

해소를 목표로 한다.<sup>6)</sup> 두 번째 주요 의제인 에너지전환 및 바이오경제 기반 탈탄소화 노력에서는 신흥시장 및 개발도상국(emerging market and developing economies: EMDE) 대상 기술혁신으로 잠재적 경제이익을 실현함으로써, 전 세계 청정에너지 전환 속도를 가속화하는 것을 목적으로 한다. 지식파트너 초청 국제기구로서 국제에너지기구(International Energy Agency: IEA)가 해당 의제 발전을 주도하여, EMDE 맞춤형 청정에너지 기술 활용 리스트 구축을 결과물로 제시한다. IEA가 구축한 550개 이상의 개별 기술 설계가 포함된 청정에너지기술가이드(Clean Energy Technology Guide: CETG)를 기반으로, EMDE 대상 맞춤형 청정에너지 기술을 기술성숙도(Technology Readiness Level: TRL) 기준으로 식별 및 정보 공유를 진행한다. 식별 과정에는 각 주체의 에너지 서비스 수요, 자원(태양광 가용성 및 바이오매스 활용성), 경제성(연료 수출 수익에 대한 의존) 및 인프라(전력망 연결 수준) 등이 포함된다. 특정 기술의 성숙도 관련하여서는 각 주체 별 기술수용 역량에 따라 미래의 기술비용 궤적이 상이하기 때문에, 각 주체 별 파생 가능한 경제적 및 사회적 영향에 대한 부분도 함께 고려한다. 특히, 개발도상국은 자원 부족과 에너지 수요 측면에서, 일부는 화석 연료 자원에 접근이 보다 용이한 반면 일부는 태양광 및 수력 등 자연적 에너지에 접근이 보다 용이한 등 매우 이질적 모습을 보여주기에 맞춤형 기술 식별이 요구되는 바이다. 연구 결과 15개 분야의 맞춤형 청정에너지 기술이 도출되었으며, 태양광 PV 기술이 EMDE 대상 압도적으로 맞춤형 수요에 적합한 기술로 도출되었다(이외 상위 청정기술: 수력, 풍력 및 바이오매스 등). IEA는 또한 15개 청정기술 분야 내 하위 152개 기술에 대한 기술성숙도를 산출 후, 청정기술과의 적합도 수준에서 EMDE 포함 해당 기술의 향후 발전 및 활용을 권장하는 맞춤형 국가들까지 식별하여 정보를 공유한다(G20 Brasil 2024(2024), pp. 1-5).

6) G20 Brasil 2024(2024), 'G20: The G20 Strategy to promote open innovation cooperation', pp. 1-5.

[그림 1] G20 RIWG 2번 의제 IEA 산출물

### Top 15 energy technologies across 71 national Technology Needs Assessments, by counts



IEA. CC BY 4.0.

Notes: PV = photovoltaic; technologies are counted once each time they appear among the top three priority technologies in a TNA for energy technologies and counted as 0.5 if they are ranked fourth or fifth. Energy-related technologies that feature among the top three priority technologies in a TNA for transport, waste, buildings or other relevant mitigation sectors are also counted once. While most TNA reports cover energy, not all of them cover other sectors consistently.

Source: IEA analysis based on the [TNA database](#). (accessed April 2023).

Technology	Technology area	TRL	Examples of countries currently involved <sup>2</sup>
<a href="#">Floating solar PV</a>	Solar PV	8	The People's Republic of China (hereafter "China"), France, India, Japan, Korea, Netherlands, Singapore, United Kingdom, United States
<a href="#">Organic thin-film PV cell</a>	Solar PV	5-6	Germany, Australia
<a href="#">Perovskite PV cell</a>	Solar PV	4-5	Australia, Canada, China, Germany, Japan, Poland, Singapore, Sweden, Switzerland, United Kingdom, United States
<a href="#">Thin-film PV</a>	Solar PV	8	Germany, Japan, Singapore, United States
<a href="#">Airborne wind energy system</a>	Wind energy	4-5	Netherlands, United States, Germany
<a href="#">Ocean Thermal Energy Conversion (OTEC)</a>	Ocean Energy	5	European Union, France, India, Indonesia, Japan, Korea, Netherlands
<a href="#">Light-water reactor-based small modular nuclear reactor</a>	Nuclear	6-7	Argentina, Canada, China, Finland, France, India, United Kingdom, United States
<a href="#">Post-combustion: chemical absorption (natural gas with carbon capture, utilisation and storage [CCUS])</a>	CCUS	8	Canada, Japan, Netherland, United Kingdom, United States

자료: IEA(2024), 'Research and Innovation Working Group Priority Topic 2', pp.1-21.

세 번째 주요 의제인 건강보건 관련 권리, 접근성 및 정보 보장에서는 타 G20 실무 그룹인 건강보건실무그룹(Health Working Group: HWG)에서 주도하는 ‘지역 및 권역 생산과 혁신을 위한 동맹(Alliance for local and regional production and innovation)’ 이슈노트 내 기초 및 응용 과학기술혁신 관련 부분 자문을 통한 RIWG의 기여 형식으로 진행된다. 해당 의제에서 우리나라는 1) 팬데믹 기간 동안 발전된 주요 기술 특허 및 지적재산권 관리에 대한 합의와 가이드라인 수립, 2) 보건 기술 관련 공통의 전략적 로드맵 개발 그리고 3) 과거 경험 기반 모범사례 저장소(repository) 구축 등을 반영 안건으로 제시하였다.

네 번째 주요 의제인 지속가능한 아마존 보전 연구 체계 조성에서는 초청 국제기구들을 포함한 주요 이해관계자 간 국제세미나(international seminar) 개최 형식으로 아마존 및 열대우림 보전 관련 연구 논의가 진행되었다. 탈탄소화 및 기후변화 대응에 대한 논의는 유엔식량농업기구(UNFAO)에 의해 주도 되었으며, 아마존 열대우림을 글로벌 탄소 저장고로서 활용하기 위한 방안들이 다음과 같이 논의되었다: 1) 삼림전용 방지 방안, 2) 산불 통제 및 진압 방안, 3) 생물다양성 손실 방지 및 황폐지역 복구 방안, 4) 열대우림 내 가뭄 및 홍수 대응 방안 그리고 5) 의사결정을 위한 과학적 근거 수립 방안 등이 논의되었다. 토착지식의 다양성 보존에 대한 논의는 아마존연방대학교(UFAM)에 의해 주도되었으며, 토착지식과 현대 과학기술혁신 간 융합의 필요성 관련 다음과 같이 논의되었다: 1) 국가과학기술혁신시스템 내 토착지식 수용 방안, 2) 아마존 권역 내 토착민의 권리 보장 방안, 3) 아마존 권역 내 토착민의 자생적 의사결정을 지원하기 위한 공공정책 수립 필요성, 4) 토착지식 기반 다각화적 혁신 촉진 방안 그리고 5) 토착지식 기반 현지 식량 생산 체계 개선 방안 등이 논의되었다. 생물다양성 보존에 대한 논의는 세계생물다양성정보기구(GBIF)에 의해 주도되었으며, 생물다양성 정보의 처리·저장·공유를 위한 DB 구축의 필요성에 대하여 다음과 같이 논의하였다: 1) 생물다양성 정보 카탈로그화 및 공유를 위한 국제사회로부터의 컴퓨팅 인프라 개선 지원 필요성, 2) 생물다양성의 중요성에 대한 인식을 제고하기 위한 관련 다양한 이니셔티브의 통합 및 조정 필요성, 3) 분류학적, 진화적 생물지리적 지식을 활용한 아마존 유역 내 거대하고도 복잡한 생물생태계 파악 필요성 그리고 4) 토착지식

을 지닌 토착민과의 상호작용 방안 등. 생물다양성 분야 내 과학기술혁신 개방형 혁신에 대한 논의는 아마존주립연구재단(FAPEAM)에 의해 주도되었으며, 열대우림의 지속가능 보존에 초점을 맞춘 국제협력 측면에서의 개방형 혁신 방안을 다음과 같이 논의하였다: 1) 생물군계 내 디지털경제 구현 지원 방안 그리고 2) 생물군계 내 산학연협력 방안 등이 논의되었다.<sup>7)</sup>

다섯 번째 주요 의제인 STI 내 포용성, 다양성 및 평등성 강화에서는 ‘2021 UNESCO 오픈사이언스 권고안’을 기반으로, STI 교육 접근성 완화, STI 분야 내 성별인종경제 격차 해소 및 대중과 지역사회의 STI 참여 활성화 관련 5가지 주요 사항들을 논의하였다. 첫 번째 권장사항인 STI 시스템 내 다양성, 형평성, 포용성 및 접근성 촉진에서는 공평한 STEM 교육기회 제공, 여성의 STI 경력 단절 방지 지원, 디지털 플랫폼에 대한 장벽 완화 및 소외계층 대상 STI 연구 환경 지원 등의 필요성을 논한다. 두 번째 권장사항인 과학 분야 내 성별 격차 해소에서는 성 고정관념 타파 관련 조기 교육 진행, 여성 과학자 대상 인센티브 제공(장학금 및 상 등), 고위 임원급 여성 과학자 육성 및 국가 차원 과학 분야 내 성별 격차 지속적 모니터링 이행 등을 논한다. 세 번째 권장사항인 상이한 지식체계 간 대화 촉진에서는 토착지식 데이터 관리 및 소유권 존중 방안, 토착 지역사회의 자체 연구역량 지원, 지식공유 시스템 구축 및 토착민 문화와 정체성 유지 방안 등을 논한다. 네 번째 권장사항인 오픈사이언스로의 전환에서는 대중의 참여 활성화를 통한 오픈사이언스에 대한 공통의 이해 촉진, 오픈사이언스에 대한 공평한 접근 및 혜택 제공, 무결성·프라이버시·지적재산보호와 관련된 원칙에 따른 오픈사이언스 환경 개발, 글로벌 주요 연구 인프라에 대한 상호 접근성 장려 및 오픈사이언스 이행에 대한 인센티브 발굴을 통하여 다중 이해관계자 협력 촉진 등을 논한다. 다섯 번째 STI 불평등성 완화에서는 공평한 협업 네트워크 구축, 선진국-개도국 파트너십 촉진, 다학제적 접근 방식 강화 등을 논한다.<sup>8)</sup>

7) G20 Brasil 2024(2024), ‘Summary of the international seminar on the Amazon and tropical forests’, pp. 1-8.

8) G20 Brasil 2024(2024), ‘G20 Recommendations on DEIA in STI’, pp. 1-5.

**<표 4> 2024 G20 RIWG 의제 이행 관련 주요 개요**

2024 G20 RIWG 대주제: 공정하고 지속가능한 개발을 위한 개방형 혁신			
의제	주도 주체	이행 유형	주요 개요
STI 북-남 협력 강화	G20 회원국	전략 수립 (상호 합의)	<ul style="list-style-type: none"> <li>G20 회원국 간 상호합의 하 개방적이고도 포용적인 STI 파트너십 구축 프레임워크 마련</li> <li>개발도상국 내 연구자 및 기술 스타트업 등에 물리적 연구인프라와 연구정보 서비스를 제공함으로써, 국가 간 기술격차 해소 목표</li> </ul>
에너지전환 및 바이오경제 기반 탈탄소화 노력	초청 국제기구 (IEA)	연구 프로젝트	<ul style="list-style-type: none"> <li>IEA 주도 EMDE 맞춤형 청정에너지 기술 활용 리스트 구축</li> <li>특정 청정기술 별, 기술성숙도와 국가역량에 따라 향후 활용을 권장하는 맞춤형 국가 식별 및 정보 공유</li> </ul>
건강보건 관련 권리, 접근성 및 정보 보장	타 실무그룹 (HWG)	타 실무그룹 이슈노트 기여	<ul style="list-style-type: none"> <li>G20 건강보건실무그룹(HWG) 이슈노트 내 기초 및 응용 과학기술혁신 관련 부분 자문을 통한 기여</li> </ul>
지속가능한 아마존 보전 연구 체계 조성	초청 국제기구 (GBIF)	국제 세미나 개최	<ul style="list-style-type: none"> <li>초청 국제기구들을 포함한 아마존 열대우림 관련 주요 이해관계자들을 중심으로 연구 국제 세미나 진행</li> <li>GBIF를 중심으로 UNFAO, UFAM, FAPEAM 등 각 세션 주도</li> </ul>
STI 내 포용성, 다양성 및 평등성 강화	G20 회원국	권고안 수립 (상호 합의)	<ul style="list-style-type: none"> <li>'2021 UNESCO 오픈사이언스 권고안' 기반, STI 분야 내 DEIA 이행을 위한 G20 권고안 수립</li> <li>STI 시스템 내 DEIA 촉진, 과학 분야 내 성별 격차 해소, 상이한 지식체계 간 대화 촉진, 오픈사이언스로서의 전환 그리고 STI 불평등성 완화 등</li> </ul>

자료: G20 Brasil 2024(2024a),(2024b),(2024d),(2024e); IEA(2024) 등 참조하여 연구진 재작성

### 3. 소결

2024년 신설된 G20 연구혁신실무그룹(RIWG)은 글로벌 난제 해결과정 내 오픈사이언스, 탈탄소화, 팬데믹 모니터링 및 생물다양성 등 주요 과학기술 이슈 관련 모범 정책사례들을 공유하며, 선도국과 잠재력 높은 신흥국들이 중심이 된 글로벌 STI 체계 내 총체적 협력 방안을 논의한다는 점에 그 의의가 있다. '24년 9월 브라질 마나우스(Manaus)에서 개최된 연구혁신장관회의(RIMM)에서는 마나우스 패키지(Manaus Package)를 발표함으로써, 과학기술혁신에 대한 접근과 생산 내 불평등성과 비대칭

성을 경감하기 위해 글로벌 연구생태계 내 국제협력 강화에 대한 G20 회원국들 간 강력한 의지를 표명하였다.<sup>9)</sup> G20 RIWG의 의제 이행 과정 내 특히 주목할 점은 과학 기술 분야 주요 국제기구들을 어젠다 지식파트너로 초청함으로써, 각각의 전문성을 기반으로 기술적 협력체계가 구축되도록 활용한 점이다. 예로써 유엔무역개발회의(UNCTAD)는 개방형 혁신 G20 이니셔티브 구축에 기여, 국제에너지기구(IEA)는 지식이전 관련 청정기술 리스트 우선순위 설정에 기여, 벨몬트포럼(Belmont Forum)은 삼림 보전 R&D G20 이니셔티브 구축에 기여, 세계생물다양성정보기구(GBIF)는 권역 별 생물다양성 DB 연계 및 확장에 기여, 아마존협력조약기구(ACTO)는 아마존 보전 관련 국제 세미나 조성에 기여 그리고 유네스코(UNESCO)는 G20 STI DEIA 권고안 수립 관련 자문을 통해 기여 하였다.<sup>10)</sup> 이는 초청 국제기구들이 글로벌 STI 체계 구축 과정 내 보다 깊은 전문성을 더해줌과 동시에, 특정 어젠다 관련하여 회원국 간 이견 발생 시 융합적 중재자 역할까지 수행 가능하단 점에서 G20 RIWG 다자협약체만의 차별적 장점으로 사료되는 바이다. 한편, G20 RIWG 회원국들 간 상호합의 형식으로 진행되는 의제의 경우, 미국과 EU를 중심으로 한 Global West 진영과 중국과 러시아를 중심으로 한 Global East 진영 간 참여한 대립으로 인해 주요 논점이 다수 흐려지는 상황이 빈번하게 발생하는 점은 G20 체제의 한계점으로도 사료된다. 해당 특징들을 기반으로 G20 연구혁신실무그룹(RIWG) 다자협약체계 내 의제 주도를 위한 방안으로 1) 의장국 맞춤형 의제 사전 탐색, 2) 공통적 범주 하, 타 G20 실무그룹과 총체적으로 연계 가능한 의제 도출 그리고 3) 국제기구 네트워크를 활용한 깊숙한 의제 개입을 중심으로 제시해 본다.

첫째, 의장국 맞춤형 의제 사전 탐색 차원에서, G20 RIWG 의제 설정에 대하여서는 의장국의 권한이 크게 작용하며, 의제 설정 원칙 내 하나로서도 의장국의 STI 우선 순위 사항을 선제적으로 고려한다고 명시되어 있다. 2024년 RIWG 주요 의제만 살펴 보더라도, 의장국인 브라질의 환경적 특성이 반영된 ‘지속가능한 아마존 보전 연구체계 조성’과 선도국과 개도국 사이 신흥국의 경제적 특성이 반영된 ‘STI 북-남 협력’ 등이 포함되어 있다. 실무그룹으로 승격되기 이전인 이니셔티브그룹 체계 일 시에도

9) G20 Brasil 2024(2024), ‘G20 RIMM Manaus Declaration’, pp. 1-4.

10) G20 Brasil 2024(2024), ‘G20 RIWG Issue Note’, pp. 1-16.

2022년 인도네시아 의장국 시에는 생물다양성 기반 녹색 및 청색 경제 촉진이 주요 의제였으며, 2023년 인도 의장국 시에는 인도-태평양 전략 내 해양환경 보호 및 지정학적 긴장 완화 노력 등이 주요 의제로 도출되기도 하였다. 따라서, G20 RIWG 내 의제 선도에 대한 영향력을 높이기 위해서는 차년도 의장국 맞춤형 의제들을 탐색하여 구체적 대응 및 의장국(또는 트로이카)과의 긴밀한 협력을 통한 선도 방안을 사전 수립할 필요가 있는 것으로 사료된다.

둘째, 공통적 범주 하, 타 G20 실무그룹과 총체적으로 연계 가능한 의제 도출한다. G20 RIWG 의제 설정 원칙 내 또 다른 특성은 타 G20 실무그룹과의 중복된 의제를 지양하면서도 협력 요인을 탐색한다는 점이다. 실제로 2024년 RIWG 주요 의제 중 하나로서, 건강보건그룹(HWG)에서 산출 될 이슈노트 내 과학기술부문에 대한 자문을 지원하는 것이었다. 참여 중인 실무그룹들 간 공통적 범주 내 연계성이 있으면서도 우리나라가 특화적으로 선도 가능한 대의제를 범정부적 차원에서 사전 협의 하 도출 후 각 실무그룹에서 분담한 하위 세부 의제들을 G20이라는 총체적 프레임워크 내에서 각각 전개한다면, 결국에는 우리나라가 선도코자 하는 의제에 대한 시너지효과가 융합적으로 발현될 수 있을 것으로 사료된다.

셋째, 과학기술 부문 국제기구 네트워크를 활용한 깊숙한 의제에 개입한다. G20 RIWG의 주요한 특징은 과학기술 부문 전문성을 지닌 국제기구들을 다수 초청하여 의제 발전 과정 내 지식파트너로서 실효적 활용이 이루어지고 있던 점이다. 실제로 2024년 RIWG 주요 의제들이었던 탈탄소화 노력과 생물다양성 보전은 각각 IEA와 GBIF가 메인 주체로서 의제 발전을 주도하였다. 따라서, 향후 G20 RIWG 내 의제 선도 영향력을 높이기 위해서는 과학기술 부문 다양한 국제기구들과의 유대적 네트워크를 사전 구축함과 동시에, 기존 네트워크가 구축되어 있는 국제기구가 G20 RIWG 의제를 주도할 시에는 해당 국제기구와의 주도적 협력파트너로서 관련 의제에 대한 깊숙한 개입과 영향력 확장을 시도하여 볼 필요가 있는 것으로도 사료된다.

한편, G20 RIWG 의제 설정 목표는 SDGs 17번 ‘글로벌 파트너십 확장을 통한 지속가능개발 가속화’ 그리고 9번 ‘경제발전 및 인류복지증진을 위한 지속가능 인프라 구축’에 기반을 두고 있다는 점은 항상 인지할 필요가 있다.

**<표 5> 2024 G20 RIWG 의제 선도 전략**

G20 RIWG 의제 목표: SDGs 17번 및 9번 달성		
의제 선도 전략	시점	개요
1) 의장국 맞춤형 의제 사전 탐색	차년도 의장국 대응	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 의장국 STI 우선순위 사항 선제적 고려</li> <li>- 의제 설정 내 의장국을 비롯한 트로이카의 권한 막강</li> <li>- 차년도 의장국 맞춤형 의제들을 탐색하여 구체적 대응 방안 사전 수립 필요</li> </ul>
2) 타 20 실무그룹과 총체적 연계가 가능한 의제 도출	의장국 의제 수립 시점 내	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 타 G20 실무그룹과의 중복된 의제를 지양하면서도 협력 요인 탐색</li> <li>- 참여 중인 실무그룹들 간 공통적 범주 내 연계성이 있으면서도 특화적으로 선도 가능한 대의제를 범정부적 차원에서 사전 협의</li> <li>- 각 실무그룹에서 분담한 하위 세부 의제들을 각각 전개하여 시너지 효과 창출</li> </ul>
3) 국제기구 네트워크를 활용한 의제 개입	의장국 의제 발전 과정 내	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 과학기술 부문 전문성을 지닌 국제기구들이 지식파트너로서 의제 주도</li> <li>- 과학기술 부문 다양한 국제기구들과의 유대적 네트워크 사전 구축</li> <li>- 기존 네트워크 구축 국제기구의 주도적 협력파트너로서 관련 의제 개입 및 영향력 확장</li> </ul>

자료: 연구진 작성

집필

이동우 | 과학기술정책연구원 부연구위원  
박환일 | 과학기술정책연구원 선임연구위원