

국가별 6G 표준특허 경쟁력 전망

전영상 특허청(특허법원 기술심리관)

1. 머리말

표준특허는 표준규격의 내용을 포함하는 특허로써, 해당 표준이 적용된 제품을 생산 또는 실시하기 위해 반드시 사용해야 하는 특허를 의미한다. ITU(국제전기통신연합, International Telecommunication Union), 3GPP(3rd Generation Partnership Project), IEEE(전기전자공학자협회, Institute of Electrical and Electronics Engineers)와 같은 공개표준은 누구나 자유롭게 사용할 수 있지만, 그 표준이 채택하고 있는 기술에 특허권이 설정돼 있으면 해당 표준을 사용하기 위해 특허 로열티를 사용료 형태로 지불해야 한다. 최근 ICT 표준이 자동차, 사물인터넷(IoT), 스마트 공장 등 타 산업 분야로 확산됨에 따라 표준특허의 로열티 규모가 급속하게 증가할 것으로 전망된다. <표 1>은 다양한 산업에 적용된 이동통신 표준의 사례와 구체적인 특허 로열티 요율을 나타낸다.

<표 1> 이동통신 표준이 적용된 산업과 해당 특허 로열티 요율[1]

분야	자동차	전기차 충전	무선 충전	스마트 계량기
담당 특허 풀(patent pool)	아반시(AVanci)	VIA/LA	VIA/LA	아반시
로열티 요율(대당)	\$3~32	\$5~40	~\$0.85	\$2~3

그러므로 ICT 산업 비중이 높은 우리나라의 경우, 표준특허를 얼마나 많이 보유하고 있는지가 지식재산권 무역수지에 큰 영향을 주고 있으며, 표준특허 확보는 곧 국가 산업 경쟁력과 직결되고 있다. 이에 우리나라는 5G 표준기술을 국가핵심기술로 지정하고, 표준특허 매각 및 양도를 엄격히 제한¹⁾해 국부의 해외 유출을 막고 있다.

2024년 상반기 우리나라 지식재산권 무역수지 중 특허 및 실용신안권은 6억 달러 적자를 기록하고 있는데, 주요 원인은 표준특허 로열티 지출로 추정된다. 구체적으로, 미국 및 스웨덴에 각각 8억 5,000만 달러 및 3억 달러 적자를 기록한 반면, 중국에겐 12억 5,000만 달러 흑자를 기록하고 있다. 그러나 중국의 5G 표준특허 영향력이 높아짐에 따라 지식재산권 무역수지 악화가 우려되고 있는 상황으로, 6G 표준특허는 향후 우리나라 지식재산권 무역수지에 상당한 영향을 미칠 것으로 예상된다.

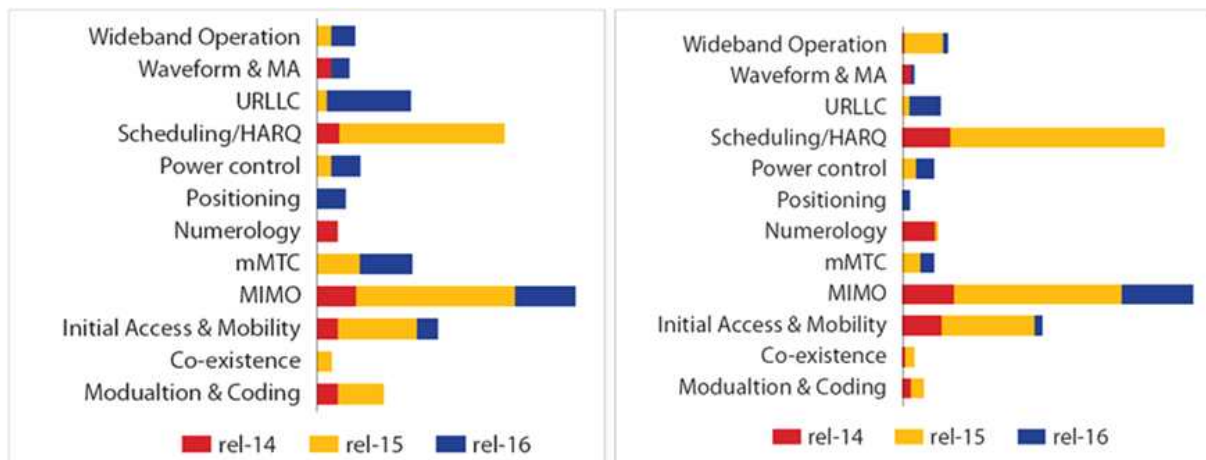
이번 원고에선 표준화회의 활동과 표준특허 권리화 역량이 표준특허 창출에 어떤 영향을 미치는지 살펴보고, 각국 5G-Adv 표준화 활동 현황과 표준특허 권리화 역량에 비춰 향후 6G 표준특허 경쟁력을 예측해본다.

1) 산업기술 유출방지 및 보호에 관한 법률 및 동법 시행령

2. 표준화회의의 활동과 표준특허 경쟁력

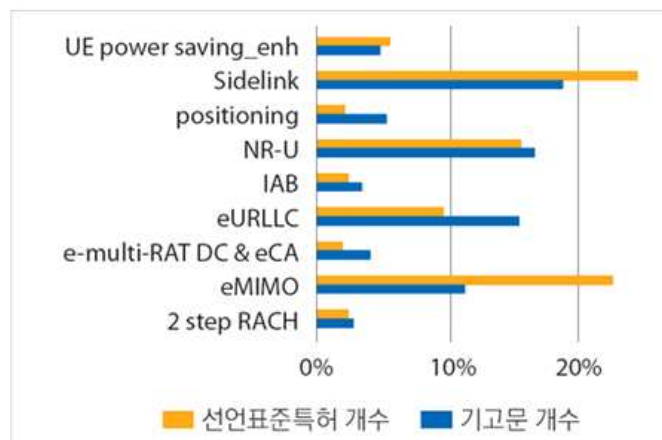
표준화회의에서 기업들이 자사의 아이디어를 표준 기술로 제안하면, 참여 기업들은 합의를 통해 표준규격을 결정한다. 그러므로 표준특허 창출을 위해선 혁신적 아이디어를 도출해 특허를 출원하는 것뿐만 아니라, 이를 표준화회의에서 표준기술로 채택시키는 활동도 뒷받침 돼야 한다. 즉, 표준화 활동은 표준특허 창출에 상당한 영향을 미칠 수 있으며, 이러한 활동에는 구체적으로 기고문 투고, 표준화회의 참석, 의장단/라포처(Rapporteur) 활동이 있다.

첫째 기고문 투고와 관련, [그림 1]은 3GPP WG RAN1에서 5G NR 릴리스별²⁾ 주요 기술분야 기고 개수와 선언표준특허 개수와의 관계를 나타낸다. 기고문은 MIMO, Scheduling / HARQ, Initial Access & Mobility 순으로 많이 제출됐고, 표준특허 역시 그 순서대로 많이 출원됐다. 그 외 다른 기술 분야들을 보더라도 표준화회의 기고문 개수가 대체로 표준특허 출원 개수와 비례한 것으로 나타나, 대부분 기업들이 실제 표준특허 확보를 염두에 두고 표준화회의 기고 활동을 하고 있음을 추측할 수 있다.



[그림 1] 3GPP WG RAN1 5G 기고 개수(왼쪽)와 선언표준특허 개수(오른쪽)와의 관계

또한 [그림 2]에서 나타나듯이, 5G NR 릴리스 16 WG RAN1 워크/스터디 아이템(WI/SI)의 기고 개수와 선언표준특허 개수 역시 대체로 비례관계를 보이고 있다. 5G 진화 표준의 경우도 마찬가지로, 기업들의 표준특허 확보 전략과 연동돼 그 표준화가 진행됐음을 알 수 있다.



[그림 2] 릴리스 16 기고문과 표준특허 수

²⁾ 릴리스 14(rel-14) NR 스터디 아이템도 5G 표준화 활동으로 가정함

둘째 표준화회의의 참석과 관련, 표준화회의에 직접 참석해 표준안에 대해 다른 기업을 설득하고 때로는 그들과 협상하는 것이 표준특허 창출에 직접적인 영향을 준다. 또한, 비록 표준화회의에 직접 기고를 하지 않더라도, 제안된 기술을 즉시 파악하고 표준화 진행 상황에 대한 생생한 분위기를 접하는 것만으로 표준화 방향을 더 정확하게 예상할 수 있기에, 표준화회의의 참석은 표준특허를 창출하는 데 상당히 유리한 면이 있다. 표준화회의에 참석할 경우 그렇지 않은 경우보다 표준특허 창출 가능성이 63% 높아진다는 연구결과도 있다[2].

마지막으로, 표준특허는 일반특허보다 더 많은 수의 공동발명자에 의해 출원되는 경향이 있다[3]. 그런데 표준화회의의 의장단 및 라포치 활동을 하면 다른 기업들의 기술 및 표준화 전략에 대한 정보를 빨리 알 수 있고, 또한 표준의 방향도 적극적으로 리드할 수 있다. 이러한 정보와 영향력을 바탕으로 소속기관에 연구 방향을 가이드하고 기술적인 조언도 해줄 수 있어 소속 기관이 표준특허를 출원하는 데 큰 도움을 줄 수 있다. <표 2>는 3GPP WG RAN1 또는 RAN2³⁾ 의장단 출신 엔지니어 중 재임 기간 동안 표준특허를 많이 출원한 사례를 나타내고 있다. 의장단 활동기간 동안 수백~수천 건의 표준특허를 출원한 경우가 있는데, 의장단 재임 기간이 길어야 총 8년도 안된다는 점을 고려해 볼 때, 개인이 주도적으로 연구해 특허를 출원한 것이 아니라 공동발명자로서 소속기관에 표준화 방향에 대해 조언하고 표준특허를 출원한 것으로 보인다. 결국 의장단 활동에서 얻은 다양한 정보와 영향력은 표준특허 창출 가능성을 크게 높일 수 있다.

<표 2> 의장단 활동기간 동안 출원한 표준특허 출원 현황(미국 특허출원 기준)

이름(활동 워크그룹)	A(RAN1)	B(RAN1)	C(RAN1)	D(RAN2)
의장단 활동 중 출원한 표준특허 수	1,267	518	127	103
의장단 총 활동 기간	8년	7년	5년	4년

3. 표준특허 권리화 역량과 표준특허 경쟁력

출원특허가 표준규격과 기술적으로 동일하다고 판단, 이를 표준화기구에 표준특허로 선언(IPR declaration)하는 것만으로 해당 특허가 실제 표준특허로 인정받는 것은 아니다. 실제 표준특허로 인정받기 위해선 등록된 특허의 청구범위가 '법률적 관점'에서 표준규격과 동일해야 하는데, 이를 표준정합성(Essentiality)이 충족됐다고 한다.

그런데 출원된 특허가 특허청에서 거절되거나, 실령 등록을 받았다 하더라도 특허심사 과정에서 거절이유를 극복하기 위해 특허청구범위가 보정돼 표준정합성을 벗어나게 되는 경우가 발생한다. 등록된 선언 표준특허 중 실제 표준특허로 인정받는 경우는 일반적으로 30% 이하로 알려져 있다 [4]. 그러므로 선언한 표준특허가 실제 표준특허로서 그 권리를 인정받기 위해선, R&D 및 표준화회의 활동뿐만 아니라 표준정합성을 유지한 채 등록받도록 특허명세서를 전략적으로 작성하고 특허심사에 적절하게 대응하는 것이 중요하다. 혁신적 R&D를 수행하고 활발한 표준화 활동을 통해 제안한 기술이 표준에 반영됐음에도 불구하고, 법률적으로 권리범위를 정확하게 설정하지 못해 표준특허로서 인정을 받지 못하는 경우가 상당히 많다. 이런 점에서, 표준특허 권리화 역량은 표준특허 창출에 매우 중요한 요소 중 하나다.

3) 3GPP WG RAN1, 2 표준규격에 관련된 특허가 전체 표준특허 수의 63%, 26%를 차지함(2023.7. 국내출원 기준)

한편, 이동통신 표준규격은 그 세대가 변경된다고 해서 새로운 표준규격이 이전 세대 표준규격과 완전히 달라지지는 않는다. 즉, 새로운 세대 표준규격 일부분은 기본적으로 이전 세대 표준기술을 그대로 채용하고 있다. 예를 들어, 5G NR 표준규격 중빔포밍, QCL, 뉴멀로로지(Numerology), 부분 대역폭(Bandwidth Part) 관련 기술은 새롭게 추가된 것이고, 직교 주파수다중분할 접속(OFDMA), 이중 연결(Dual Connectivity), 사이드링크(Sidelink) 기술은 4G LTE 때부터 존재한 기술이다. 그러므로 4G LTE 표준특허가 동시에 5G NR 표준특허가 되는 경우가 많다. 실제 4G 표준특허를 보유한 기업들은 동일한 특허를 5G 표준특허로 중복으로 선언하는 경우가 많다. 이와 마찬가지로, 5G 표준특허 역시 향후 6G 표준특허로 중복선언될 것으로 예상된다. 그러므로 5G 표준특허는 기본적으로 6G 표준특허의 유력한 후보가 된다는 점에서, 6G 표준특허 경쟁력은 기보유한 5G 표준특허수와 직접적인 관련이 있다.

그런데 특허 유효기간이 출원 후 20년이므로, 5G 표준특허로 중복선언된 4G 표준특허는 6G 상용화 시점에 그 권리가 만료될 것으로 보인다. 그러나 5G 표준화 직전 신규로 출원한 5G 표준특허는 권리 만료일까지 10년 이상의 기간이 남아 있어, 만약 해당 기술이 6G 표준에도 사용된다면 그 특허들은 6G 표준특허로도 중복해 선언될 수 있다. 특히, 5G 진화표준인 AI/ML, A-IoT, ISAC, NTN, NES, SBFD 기술과 같은 5G-Adv 워크/스터디 아이템 기술⁴⁾들은 매우 유력한 6G 표준기술 후보이므로, 5G-Adv 표준특허가 곧 6G 표준특허가 될 가능성이 매우 높다. 결국 신규 5G 및 5G-Adv 표준특허는 6G 표준특허의 레거시 특허가 되므로, 이들 표준특허를 많이 보유한 국가가 6G 표준특허 경쟁에 유리한 위치에 있다고 할 수 있다.

4. 국가별 6G 표준특허 경쟁력 요소 현황 비교

앞서 살펴본 표준화회의 활동과 표준특허 권리화 역량의 관점에서 현재 국가별 6G 표준특허 경쟁력을 예측해 본다.

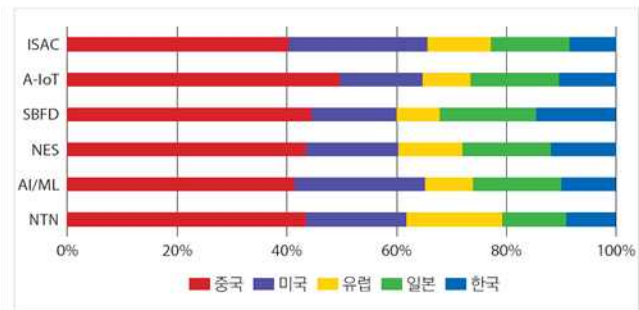
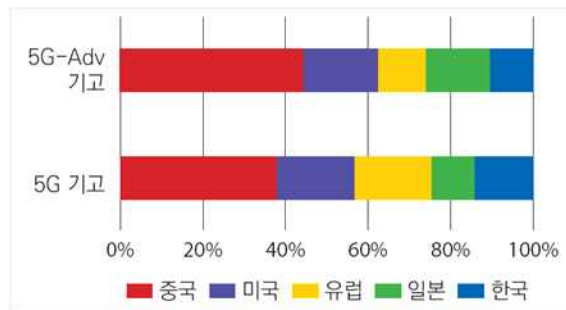
4.1 표준화회의 활동 현황⁵⁾

먼저 표준화회의 기고 현황과 관련해, [그림 3]은 5G 및 5G-Adv WG RAN1 표준에 대한 국가별 기고문 투고 현황을 나타낸다. 중국이 5G-Adv 표준과 관련된 전체 기고문의 40% 이상을 투고하는 등 가장 적극적으로 6G 표준을 준비하고 있다. 이는 5G 표준때 투고 비율인 35%보다 더 증가한 것으로, 6G 표준에 대한 중국의 관심은 5G 표준 때보다 높은 것으로 나타났다. 우리나라는 전체 5G-Adv 표준 관련 기고문의 약 11% 정도를 투고하고 있어, 5G 표준 때(14%)보다 기고 비율이 다소 감소했다. 한편, 일본의 경우 이와는 반대로 5G 표준 때 기고 비율이 10% 정도였으나, 5G-Adv 표준에선 기고 비율이 증가해 6G 표준화에 더 많은 관심을 가지고 있음을 알 수 있다. [그림 4]는 5G-Adv 워크/스터디 아이템 중 6G 표준으로 채택될 가능성이 높은 주요 후보기술들에 대한 기고 현황이다. 이를 살펴보면, 중국이 모든 6G 주요 후보기술에서 가장 많은 기고를 하고 있는 것으로 나타났다. 특히 Ambient IoT의 경우 중국이 전체 기고수의 절반을 차지할 정도로 선도하고 있음을 알 수 있다. 상대적으로 미국은 AI/ML과 ISAC 분야에서, 유럽은 NTN 분야에서,

4) Artificial Intelligence/Machine Learning(AI/ML); Ambient IoT(A-IoT); Integrated Sensing and Communication(ISAC); Non-terrestrial networks(NTN); Network Energy Savings(NES); Subband non-overlapping full duplex (SBFD)

5) 2024.11. 3GPP WG RAN1 119차 회의까지의 자료 및 의장단 활동현황을 토대로 분석함

일본은 NES 분야에 집중하고 있고, 우리나라는 SBFD 분야 기고가 가장 많음을 알 수 있다.



[그림 3] 5G 표준에 대한 국가별 기고 현황 [그림 4] 6G 주요 후보기술에 대한 국가별 기고 비율

표준화회의의 참석 현황과 관련, <표 3>은 5G-Adv WG RAN1 대면 표준화회의의 참석자 수를 국가별로 비교한 것이다. 유럽이 5G-Adv 표준화 회의 전체 참석자의 45% 정도를 차지하고 있고, 이어 중국과 미국이 그 뒤를 잇고 있으며, 우리나라와 일본이 전체 15% 정도를 차지하고 있다. 그런데 이러한 표준화회의의 참석자 수 국가 분포는 표준회의 개최 지역과 밀접하게 관련돼 있다. 즉, 가까운 지역에서 회의가 개최될 경우 참석자 수가 더 많은 경향이 있는데, 이는 대규모 표준화회의의 대표단을 먼 지역으로 출장 보내는 것이 소속 기업에 재정적으로 큰 부담을 주기 때문으로 보인다.

그런데 3GPP 회의는 유럽 지역에서 가장 빈번하게 개최되는 반면 우리나라와 일본에선 가장 드물게 개최되고 있어, 우리나라는 유럽에 비해 표준화회의의 참석에 상당히 불리한 면이 있다.

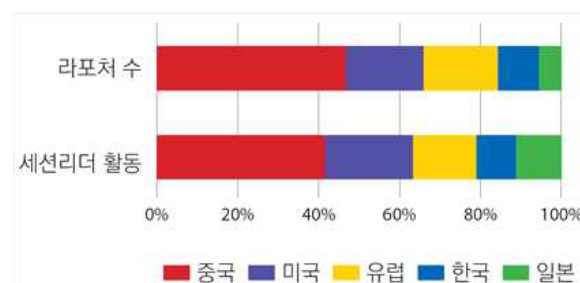
마지막으로 표준화회의에서의 의장단/라포처 활동과 관련, <표 4>는 현재 3GPP TSG RAN 및 WG RAN1-4의 의장단 수를 국가별로 나타내고 있다. [그림 5]는 WG RAN1의 5G-Adv 표준의 워크/스터디 아이টে에 지정된 라포처 수 및 세션 리더 기고 현황을 국가별로 나타낸다.

<표 3> 3GPP WG RAN1 표준화회의의 국가별 참석자 현황

	유럽	중국	미국	일본	한국
5G-Adv 대면회의의 참석자 수	45%	29%	20%	16%	15%

<표 4> 3GPP TSG RAN 및 WG RAN1-4의 국가별 의장단 현황

	중국	미국	한국	유럽	일본
의장단 수(RAN 전체)	8명	4명	2명	2명	0명



[그림 5] 5G-Adv WI/SI 라포처 및 세션 리더 기고 현황

3GPP RAN에서 현재 중국이 가장 많은 의장단을 배출하고 있다. 특히 표준특허가 가장 많이 걸려있는 WG RAN1, 2에는 3개 중국기업이 의장단으로 활동하고 있어, 향후 6G 표준화 작업에서 중국 특허기술들이 많이 논의될 가능성이 있다. 또한, 5G-Adv 표준화워크/스터디 아이টে을 담당하는 라포처 수 역시 중국이 40% 이상을 점유하고, 세션 리더의 기고 활동 역시 중국이 다른 국가들을 압도하고 있어, 5G-Adv 표준화 작업은 사실상 중국이 주도하고 있는 것으로 보인다. 그러므로, 향후 이를 기반으로 진행될 6G 표준화에도 중국이 유리한 위치에 있음을 알 수 있다.

4.2 표준특허 권리화 역량 현황⁶⁾

<표 5>는 한국에 출원된 5G 선언표준특허의 최초 등록률을 국가별로 나타내고 있다. 표준특허의 경우, 특허가 최종적으로 등록되더라도 심사단계에서 재심사⁷⁾ 없이 등록됐는지 아니면 재심사를 거쳐 등록됐는지의 여부가 상당히 중요한데, 최초등록률은 재심사 없이 등록되는 비율을 의미한다. 재심사는 특허청구범위를 감축하는 경우에만 허용되므로 재심사 단계를 거쳤다는 것은 청구범위가 보정감축 됐음을 의미하며, 이로 인해 보정된 청구범위가 표준 규격과 달라졌을 가능성이 있다. 즉, 출원 당시엔 실제 표준특허 였으나 재심사를 거치면서 실제 표준특허가 아닌 상태로 등록되는 경우가 상당해 재심사를 거치지 않고 등록된 비율인 최초등록률을 살펴보는 것이 더 의미가 있다. 5G 선언표준특허의 최초등록률을 살펴보면, 우리나라가 85%로 가장 높고 그 다음 미국, 유럽, 일본 순이며, 중국은 69%로 나타났다. 우리나라의 표준특허 출원 및 심사대응 역량이 가장 우수함을 간접적으로 알 수 있다.

<표 5> 5G NR 선언표준특허의 국가별 최초등록률 현황

	한국	미국	유럽	일본	중국
5G 표준특허 최초등록률	85%	79%	73%	71%	69%

최초등록률과 더불어 선언표준특허 유지기간은 기업이 보유한 표준특허의 품질을 나타내는 중요한 요소라고 볼 수 있다. 등록 유지비용은 연차가 높을수록 급격하게 증가하므로, 기업들은 중요한 특허들만 권리만료 때까지 등록을 유지하고 나머지는 중간에 포기하는 경향이 있다. 그러므로 실제 표준특허는 20년 동안 등록을 유지하는 데 비해 무리하게 선언한 특허는 등록을 포기할 가능성이 높다. 즉, 선언표준특허 유지기간은 기업의 특허출원 전략이 품질 위주인지 아니면 물량 위주인지를 추측할 수 있게 하므로 의미가 있다.

<표 6>은 2005년 이후 한국에 출원해 등록된 선언표준특허 중 소멸된 특허들의 평균 유지기간을 나타낸다. 미국과 유럽이 각각 12.7년, 12.3년으로 가장 길고 중국이 7.9년으로 가장 짧다. 미국과 유럽은 품질 위주의 표준특허 출원전략을 갖는 데 비해 중국은 물량 위주 출원전략을 가지고 있음을 추측할 수 있다.

<표 6> 국가별 소멸된 선언표준특허의 평균 유지기간(2005년 출원 이후)

	미국	유럽	일본	한국	중국
소멸된 특허의 평균 보유기간	12.7년	12.3년	12.0년	10.7년	7.9년

6) 2024.7.1. 현재 선언표준특허 심사결과 자료를 토대로 분석한 것임

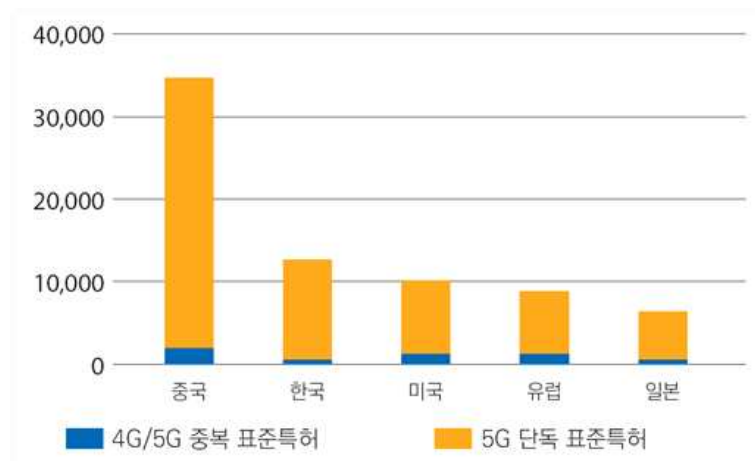
7) 특허심사 절차에서 출원된 특허가 비록 거절되더라도, 특허 권리범위를 좁혀서 보정하면 다시 한 번 심사를 받을 수 있게 하는 제도

4.3 6G 표준특허 후보(레거시 5G 표준특허) 보유 현황⁸⁾

특허권자는 표준특허 보유 사실을 해당 표준화기구에 알려야 할 의무가 있다. 이동통신 표준특허의 경우 거의 대부분 기업들이 ETSI(유럽 전기통신표준협회, European Telecommunications Standards Institute)에 표준특허를 선언(Declaration)하므로, ETSI에 선언된 표준특허 목록을 보면 5G 표준특허 보유 현황을 어느 정도 파악할 수 있다. 그런데 많은 기업들이 기술리더십 과시 및 특허경쟁력 홍보 등을 위해 실제 표준특허가 아님에도 불구하고 표준특허로 무리하게 선언하는 경향이 있어, ETSI에 선언된 표준특허의 개수만으로 5G 표준특허 현황을 정확히 알기엔 한계가 존재한다.

한편, 동일한 특허를 여러 국가에 출원⁹⁾할 경우 상당한 출원·유지 비용이 발생하게 되므로, 기업들은 이러한 비용을 고려해 중요성이 낮은 특허는 자국에만 출원하고 핵심 특허에 대해선 타국에도 출원하는 경향이 있다. 그러므로 ETSI에 선언된 표준특허가 실제 표준특허인지의 여부는 해당 특허가 타국에 출원됐는지 여부를 통해서 어느 정도 추측이 가능하다. 이러한 표준특허의 타국출원 여부는 ETSI 선언서의 기초특허(Basis Patent) 정보를 통해 알 수 있다. 기초특허는 패밀리 특허 중 이들을 대표하는 특허를 의미하는데, 기업들은 보통 미국특허 또는 국제특허를 기초특허로 지정해 선언하는 경우가 대부분이다. 즉, 기초특허로 자국 내 특허가 아닌 미국이나 국제특허가 지정돼 있으면, 그 특허가 타국에도 출원됐다는 것을 의미하며, 실제 표준특허일 가능성이 높다고 추측할 수 있다.

[그림 6]은 ETSI에 선언된 5G 기초 표준특허 수를 국가별로 나타내고 있다. 5G NR 표준은 릴리스 15 이후 계속 진화함에 따라 이와 관련된 5G 단독 표준특허들이 계속 출원되고 있다. 그런데 원래 4G 표준특허로 출원했다가 5G 표준특허로 중복선언한 특허 수는 일정하므로, 5G 전체 표준특허 중 5G 단독 표준특허의 비율은 계속 증가해 현재 90% 정도 수준이다. 그러므로 현재 선언된 5G 표준특허 대부분은 5G 단독 표준특허로 볼 수 있다. 이들 특허들은 상당수가 6G 표준에서도 재사용될 가능성이 높고 6G의 상용화 시점까지도 그 특허권이 유지될 것으로 보여, 잠재적인 6G 표준특허라고 볼 수 있다.



[그림 6] 국가별 5G 표준특허 선언 현황

8) 2024.4. ETSI Special Report의 자료를 토대로 분석함

9) 이를 패밀리특허(Family Patent)라고 함

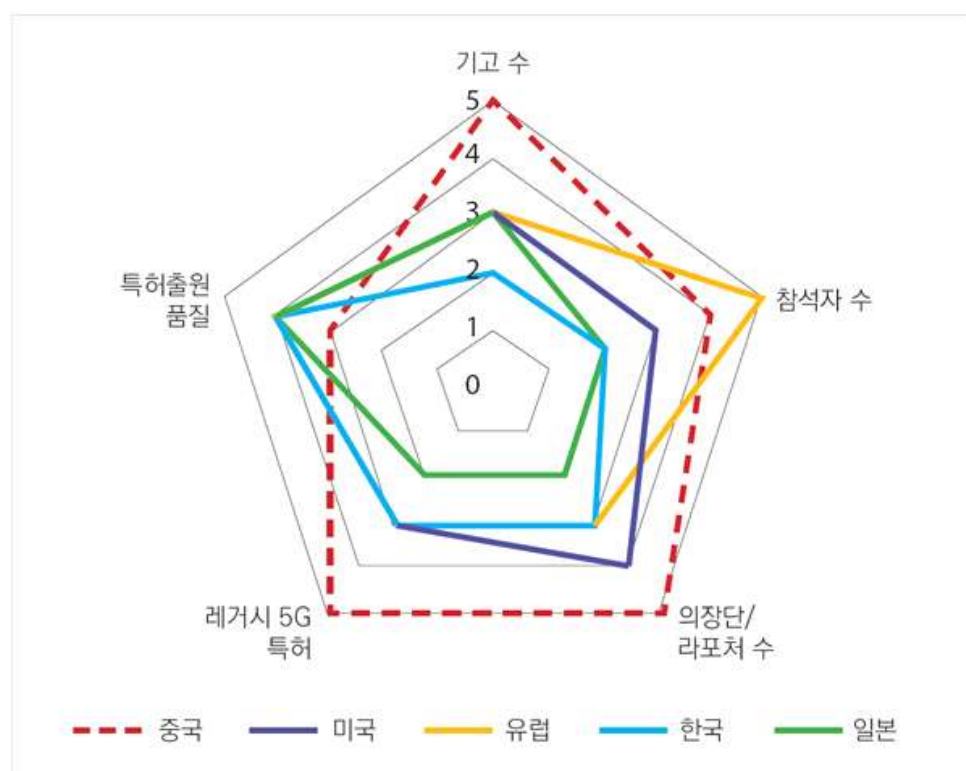
국가별 표준특허 선언 현황을 살펴보면, 중국이 전세계 5G 표준특허의 46%를 선언하고 있다. 그런데 <표 7>에 따르면, 중국은 표준특허를 선언할 때 기초 표준특허로 대부분 중국 국내출원을 지정하고 있어, 중국이 선언한 표준특허 중 절반 이상이 실제 표준특허라고 보기는 어렵다. 그럼에도 불구하고, 중국은 한국, 미국, 유럽에 비해 압도적으로 많은 수의 5G 표준특허를 선언하고 있으므로, 기초 표준특허의 높은 자국 비율을 고려하더라도 가장 많은 5G 표준특허를 보유하고 있음은 부정할 수 없다.

<표 7> 자국 특허를 5G 기초 표준특허로 선언한 비율

	중국	유럽	일본	한국
기초 선언표준특허 자국 비율	51%	16%	14%	6%

4.4 각 요소들 현황의 종합

6G 표준특허 경쟁력을 가늠할 수 있는 다섯 가지요소의 현황을 국가별로 종합하면 [그림7]과 같다.



[그림 7] 6G 표준특허 경쟁력 요소 현황 종합

중국이 이 다섯 가지 요소 중 세 부분에서 다른 나라들을 압도하고 있어 6G 표준특허 경쟁에 가장 유리한 위치에 있다. 구체적으로 표준화회의 기고 수, 의장단/라포처 수임과 같은 표준화회의 활동에 있어 중국이 가장 적극적이며, 더욱이 잠재적인 6G 표준특허 후보 특허들도 가장 많이 보유하고 있다. 단지, 표준특허 출원품질은 가장 낮아 표준특허 권리화 역량은 아직 미국·유럽과 같은 기존 지식재산권 선진국들을 추월하지 못한 것으로 보인다.

미국과 유럽은 높은 표준특허 출원품질을 보유하고 있으나 표준화회의 활동이나 레거시 5G 특허 보유에 있어 중국에 이미 추월당한 상황이라, 6G 표준특허 경쟁에 있어 중국에 비해 불리한 위치에서 시작할 것으로 보인다. 일본은 4G/5G에서 잃어버렸던 표준화 주도권을 다시 찾기 위해 5G-Adv 표준화회의부터 회의 참석자·기고 수 등 표준화회의 활동을 늘림으로써 6G 표준특허에 대비하고 있는 상황이다.

우리나라의 경우, 표준특허 출원품질이 우수하고 비교적 상당한 6G 표준특허 후보 자산을 보유하고 있지만, 5G-Adv 회의 참석자·기고 수와 같은 표준화활동은 약한 것으로 나타나, 현재 6G 표준특허 경쟁에 불리한 위치에 있는 것으로 보인다.

5. 맺음말

6G 표준화에 대한 구체적 윤곽이 나오고 3GPP에서 관련 스터디가 시작됨에 따라 6G 표준특허 경쟁도 본격 시작될 전망이다. 현재 우리나라는 중국에 비해 6G 표준특허 경쟁에 불리한 위치에 있는 상황이지만, 6G 표준화는 아직 스터디 단계로 본격적으로 시작되지 않은 만큼, 이를 극복하고 표준특허 경쟁에 대비할 수 있는 시간은 남아 있다.

ICT 산업 비중이 높은 우리나라에게 6G 표준특허는 향후 20년 동안 지식재산권 무역수지에 상당한 영향을 줄 수 있다. 국가적 차원에서 우리 기업들이 6G 표준특허를 확보하도록 정부의 치밀한 전략 수립과 지원이 절실한 시점이다.

[참고문헌]

- [1] www.avanci.com ; www.via-la.com
- [2] Byeongwoo Kang et al. 'Just-in-time inventions and the development of standards', Research Policy, vol. 44, issue 10, Dec 2015
- [3] 'Government-sponsored research and technical standards: Evidence from standard-essential patents', EPOacademic research program final report, 2023.10.
- [4] Amplified and Grey B Report, 'Exploration of 5G Standards and Preliminary Findings on Essentiality', 2020

※ 출처: TTA 저널 제218호