

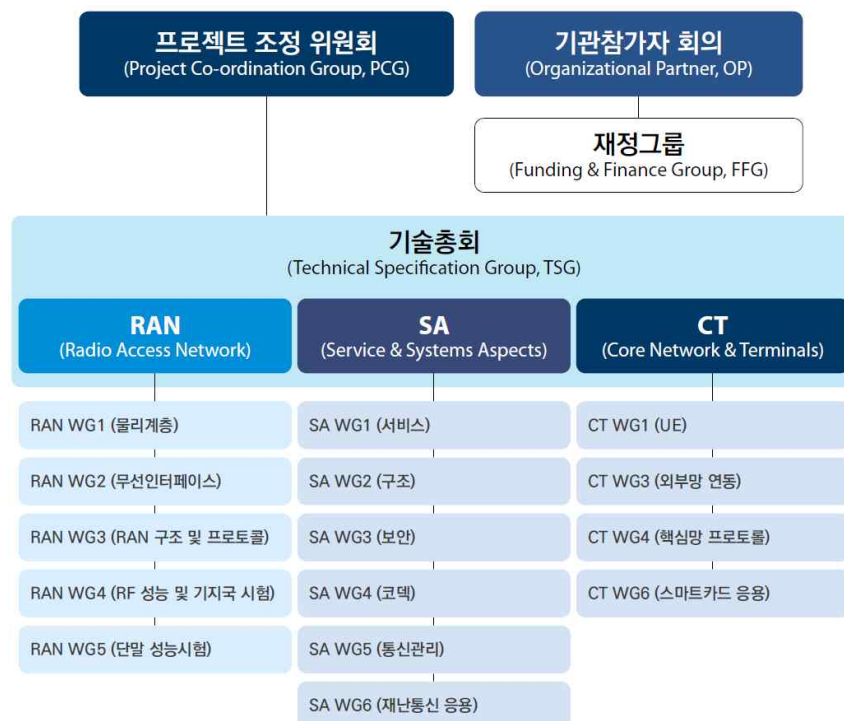
# 3GPP 제52차 PCG 및 제51차 OP 국제회의

오경석 TTA 이동통신표준팀 수석  
 조영익 TTA 이동통신표준팀 팀장  
 김대중 TTA 표준화본부 본부장

## 1. 머리말

3GPP(3<sup>rd</sup> Generation Partnership Project)는 IMT-2000 표준화 작업을 위해 1998년 12월 설립됐다. 이는 비동기 방식을 주축으로 하는 표준화 기관 간 연합 프로젝트로서, 현재 TTA를 비롯한 7개 표준화 기관(한국: TTA, 유럽: ETSI, 미국: ATIS, 일본: ARIB/TTC, 중국: CCSA, 인도: TSDSI)이 OP(기관참가자, Organizational Partner)로 활동하고 있다. 3GPP는 설립 이후 3세대(WCDMA, HSPA, LTE 등), 4세대(LTE-Advanced), LTE 진화 기술과 NR을 포함한 5세대(5G) 이동통신 표준을 개발해 왔으며, 현재는 5G 진화 기술(5G-Advanced) 표준화를 추진하는 중이다. 3GPP에는 이동통신사업자, 제조업체, 연구기관, 학계를 비롯해 자동차, 공장, 방송 등 다양한 버티컬 산업계가 포함된 800여 회원사(2024년 5월 기준)들이 표준화 활동에 적극 참여하고 있다.

3GPP는 표준전략, 일정계획수립 등 정책을 결정하는 PCG(프로젝트조정위원회, Project Coordination Group), 재정 사항과 활동 범위를 승인하고 기관참가자 간 이슈사항을 논의하는 OP, 기술규격을 최종 승인하고 표준화 항목을 관리하는 등 실제 표준화 기능을 수행하는 TSG(기술총회, Technical Specification Group)로 구성돼 있다.



[그림 1] 3GPP 조직도



[그림 2] 3GPP 및 ITU 이동통신 표준 기술명 변천사

TSG는 기술규격을 최종 승인하고 표준화 항목을 관리하는 등 실제 표준화 기능을 수행한다. TSG는 RAN(무선접속네트워크, Radio Access Network), SA(서비스 및 시스템, Service and Systems Aspects), CT(코어 네트워크 및 단말, Core Network and Terminals) 3개 그룹으로 구분되어 있으며, 각 TSG 산하 작업반을 통해 세부 표준화를 추진하고 있다[1].

이번 원고에선 지난 4월 23~24일 미국 레스톤에서 개최된 PCG 및 OP 국제회의의 주요 결과를 살펴보고자 한다. 이번 회의엔 7개 표준기관 대표, 3GPP 기술그룹 의장 등 약 50명이 참석했다. TTA에선 PCG 부의장인 김대중 본부장을 수석대표로 주요 국내 회원사 대표가 참석했다. 이들은 3GPP 표준화 정책 논의에 우리나라 회원사들의 입장을 반영하기 위해 노력했다.

## 2. 주요회의 내용

### 2.1 제52차 PCG

#### 2.1.1 3GPP 6G 로고 승인

3GPP는 2008년 LTE(Long-Term Evolution) 규격 이후부터, 새로운 기술 기능이나 서비스 도입을 기점으로 기술 브랜드와 로고를 새로이 개발해 차별화하고 있다. 특히, 3GPP는 2023년 12월 TTA를 포함한 3GPP 운영기관 간 6G 표준화 공동선언문 발표 직후 6G 로고 개발에 착수했고, 3GPP 사무국과 OP 간 사전 협의를 거쳐 이번 회의에서 6G 로고를 제안했다. 세대별 기술 로고에는 전파를 형상화하는 웨이브가 포함돼 왔으며, 이번 6G 로고의 웨이브 컬러는 스카이블루로 디자인됐다.

이에 대해 CCSA(중국통신표준화협회, China Communication Standards Association)는 “웨이브 컬러를 지속가능성과 에너지 절약을 의미하는 그린으로 변경하자”고 제안했으나 “스카이 블루가 6G의 우주와 초공간을 의미”하고, “TTA를 포함하는 모든 OP들의 로고가 블루 계통임을 감안”하여 원안대로 블루 컬러가 승인됐다. 이렇게 이번 회의에서 3GPP 6G 로고가 공식 발표되면서, 3GPP의 6G 표준화 여정을 위한 모든 준비가 완료됐다.



[그림 3] 3GPP 6G 로고[2]

### 2.1.2 3GPP 작업절차 규정 개정

3GPP는 팬데믹 기간 동안 전자회의를 도입하고, 전자회의에서 의사결정과 투표가 가능하도록 3GPP 작업절차규정에 부속서 I (대면회의가 불가능한 예외적인 상황에 대한 특별 절차)를 신설해 팬데믹 상황에서도 효율적으로 표준화 작업을 진행해 왔다[3]. 하지만 팬데믹이 종료된 이후에도 지속가능성, 탄소배출, 재정 측면에서 전자회의 병행 필요성은 계속되었다. 이에 부속서 I 시행을 해제하기 전, 부속서 I 일부 조항들을 작업절차규정의 본문으로 이관하는 논의가 지난 PCG 회의 이후 WP(작업절차, Working Procedure)그룹을 통해 진행됐다.

WP그룹은 전자회의도 정기회의로 인정하고 의사결정 및 투표가 가능하도록 작업절차규정 개정안을 제안했다. 국내 회원사들을 포함한 많은 3GPP 회원사들이 WP그룹 이메일 논의에 참가한 만큼, 특별한 이견 없이 제안된 개정안이 결국 PCG에서 승인됐다. 동시에 PCG는 팬데믹 기간 동안 적용해 왔던 부속서 I 해제를 공식 선언했다.

한편 최근 특정 회의에서 투표 시 정족수에 도달하지 못한 경우가 발생했는데, 이는 전자투표 방식 도입으로 대리인투표는 증가했지만 기존 정족수 계산식은 대리인투표를 제외함으로써 발생한 문제였다. 이에 WP 그룹 논의 결과를 바탕으로, 직접 투표 또는 대리인 투표 여부와 관계없이, 투표하고 회의 체크인한 회원사 수에 기반한 새로운 정족수 계산식을 승인했다.

SA3-LI(Lawful Interception) 리더십 선정 과정에서 논란이 된 SWG(서브작업반, Sub Working Group) 관련 규정 논의도 있었다. "SWG에 대한 규정 제36조 해석에 대한 혼란이 있으니 세부 규정이 필요하다"는 의견과 "SWG는 상황에 따라 작업반 의장이 탄력적으로 운영할 수 있도록 규정화를 최소화했다"는 의견이 대립했던 것이다. 논의 결과, SWG 작업절차규정에도 부의장 포함, 독점 금지 및 경쟁 금지법 적용 등이 포함되도록 WP그룹에서 상세 논의키로 했다. 더불어 기술총회 의장이 작업반 의장단에게 SWG 구성 또는 브레이크아웃 세션 활용에 대한 가이드라인을 제시키로 했다.

- Article 36 (SWG) : A Working Group may establish a Sub Working Group (SWG) with defined Terms of Reference. The Working Group shall appoint a SWG Chair. The SWG shall work by consensus. The meeting notice requirements for a SWG meeting are the same as for TSGs and WGs.

### 2.1.3 3GPP 의장단 밸런스

지난 PCG 회의에서 "3GPP 작업반 의장단의 지역적 균형이 필요하다"는 공감대가 형성돼 이번 회의까지 각 OP별 의견을 제시키로 한 바 있다. TTA는 국내 회원사들과 논의를 거쳐, "역량과 회의 기여도 기반으로 작업반 의장단을 선출하는 현재 관행을 지지"하되, "특정 OP로부터 다수 의장단이 배출되는 불균형을 해결해야 한다"는 입장을 수립하고, "이를 위해 "지역 밸런스 대신 OP 밸런스를 고려하고, 필요시 WP그룹을 통해 작업절차규정 개정안을 준비하자"는 요지의 기고서를 제출했다. 다른 OP들도 대부분 유사한 의견을 제시했다. 이를 바탕으로 회의 참가자들은 ATIS(미국통신산업자연합, Alliance for Telecommunications Industry Solutions)와 ETSI(유럽전기통신표준협회, European Telecommunications Standards Institute)가 제안한 'Corporate OP

designation(의장단 입후보 시 본사가 위치한 대표 OP를 선언) 개념을 도입하고, 그룹에서 동일 OP가 4년 이상 복수 의장단을 보유할 수 없다는 원칙에 합의했다. 이러한 원칙을 기반으로, WP 그룹을 통해 차기 PCG 회의까지 작업절차규정에 대한 구체적인 변경 사항을 개발하는 임무가 부여됐다.

이로써 의장단 입후보 시, 기존 아시아 간 사전 경쟁 구도에서 벗어나 국내 전문가의 3GPP 의장단 진출에 유리한 환경이 조성됐다. 다만 현재 TSG의 경우엔 지역별 밸런스를 고려해 의장단을 선출하고 있으나, 이번 합의된 원칙을 기술총회에도 적용할지에 대한 논의가 차기 PCG 회의에서 진행될 예정이다.

한편 TSDSI(인도표준개발기구, Telecommunications Standards Development Society, India)는 "현재 PCG 의장 수임 원칙이 아시아 OP들에게 불리하다"고 지적하며, "PCG 의장단 수임에 대한 균형 있는 새로운 기준을 검토할 것"을 제안했다. 현 기준에 따르면 PCG 의장은 연 단위로 유럽/미국/아시아가 번갈아 수임하고 있다. 3년 주기로 의장을 수임하는 ATIS와 ETSI와 비교해 봤을 때, 아시아 OP는 매 12년 주기로 의장을 수임한다는 불균형이 존재한다.

본 이슈는 PCG 회의 전 아시아 OP들에게 사전 협의된 내용으로, TTA 역시 PCG 의장단 지역 불균형에 공감했다. 회의 논의 결과, 본 이슈는 이번 PCG 회의에서 처음으로 제기됐기에, 우선 3GPP HoD간 오프라인 논의 후, 해결방안을 차기 PCG 회의에서 검토하기로 했다. TTA는 PCG 의장단 불균형 해결 방안에 대해 내부 논의 후 HoD에 제안할 입장을 준비하고 대응할 예정이다.

## 2.1.4 기타

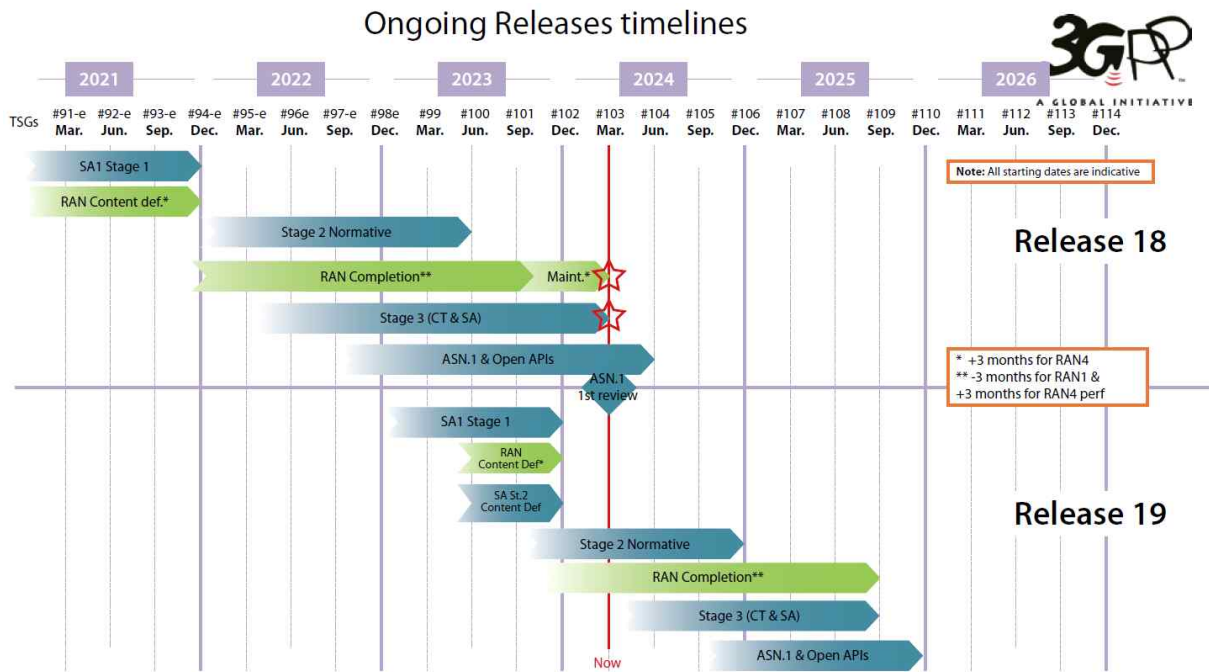
PCG는 3GPP 표준화 추진일정 및 진행 상황을 관리하고, 기술총회가 승인한 신규 및 중단된 작업 항목을 최종 채택하는 임무를 수행한다. 이번 PCG 회의에선 Release 19 및 Release 20 표준화 일정을 확인했다. 또한 지난 PCG 이후 기술총회에서 승인된 Release 19 신규 표준화 항목(AI/ML 무선인터페이스, 듀플렉스 개선, 네트워크 에너지 절감, NTN 개선, XR&Metaverse, Real Time Communication 등)과 Release 20 신규 연구항목(Satellite access phase 4, FRMCS phase 6, Energy Efficiency as Service Criteria phase 2 등)도 채택됐다.

또한, 3GPP 운영 측면에서 3GPP 사무국에 가중되는 업무를 지원하기 위한, 특히 CR(규격 변경 제안서, Change Request) 처리 방안에 대한 논의가 있었다. ATIS는 3GPP의 효율적인 문서처리 및 개선방안 논의를 위한 소그룹을 만들 것을 제안했으나, ETSI는 "현재 3GPP 사무국이 주도하고 여러 OP 소속 전문가들이 참여 중인 그룹이 있으며, 이 그룹을 통해 작업이 계속돼야 한다"고 강조했다. 회의 결과, PCG 간사는 ETSI 해당 그룹에 참여할 OP별 담당자 정보를 요청하고, 차기 PCG 회의에서 논의 진행상황을 보고하기로 했다.

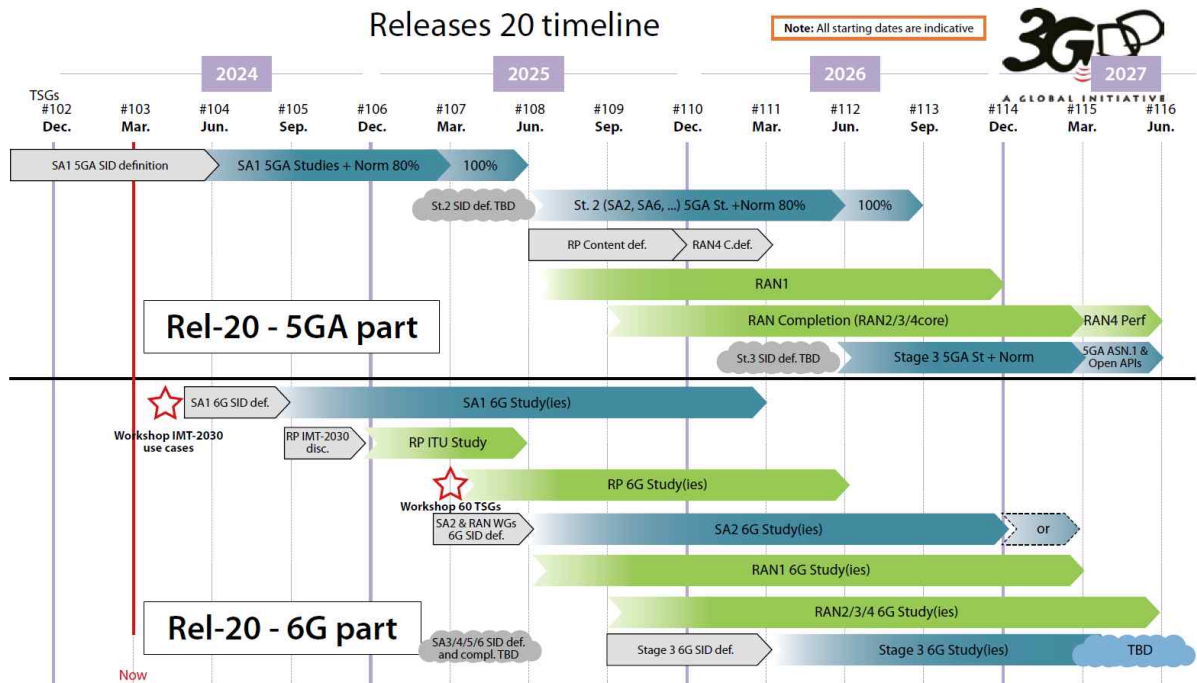
## 2.2 제51차 OP 회의

### 2.2.1 3GPP 국제회의 개최 계획 수립

3GPP는 팬데믹 이후 국제회의 개최 지역을 결정하고, 비자 발급 문제를 포함해 개최지역의 접근성을 사전 체크하는 등 3GPP 국제회의의 전반적 계획을 수립하는 MHPG(Meeting Hosting Planning Group)를 구성해 운영 중이다.



[그림 4] 3GPP Release 19 표준화 일정



[그림 5] WRC-27 의제 1.7 작업 일정

이번 회의에선 MHPG의 활동범위 및 향후 운영방안에 대한 논의가 있었다. 그 결과, MHPG를 3GPP 회의의 일정과 호스트를 논의하는 상설 그룹으로 계속 유지키로 하고, N+2년도 회의 일정과 호스트를 최종 결정하기 위해 매년 10월경 전자회의를 개최키로 했다.

또한 2025년 3GPP 국제회의의 개최지가 최종 확정됐다. TTA는 2025년 3월 기술총회와 병행해 6G 기술워크숍을 개최할 예정으로, 3GPP 6G 마일스톤에서 가장 중요한 행사를 유치하게 됐다. 2026년 이후 3GPP 국제회의의 개최순환 원칙도 합의됐다. 연 4회 개최되는 기술총회의 경우, 유

럽, 미국, 중국이 각 1회씩 개최 예정이며 나머지 1회는 한국/일본/인도가 번갈아 개최기로 했다. 작업반의 경우, 유럽이 3회, 미국과 중국이 각 1회, 한국/일본/인도에서 1회 개최 예정이다. 2026년 이후의 청사진도 논의됐다. TTA는 2026년 10월 RAN 작업반, 2027년 2월 SA/CT 작업반, 2028년 3월 기술총회, 2029년 2월 RAN 작업반 등 3GPP 주요 국제회의를 매년 개최할 예정이다.

## 2.2.2 신규 MRP 가입 승인 및 예산 확정

최근 3GPP 기술이 다양한 산업분야로 융합·확대되면서 각 업계를 대표하는 MRP(시장대표참가자, Market Representation Partner)가 늘어나고 있다. 이번 회의에선 SAA(Seamless Air Alliance)가 3GPP MRP로 가입 승인됐다. SAA는 비행기 승객들이 기내에서 스마트폰, 태블릿, 노트북 등을 고속 인터넷에 원활하게 접속할 수 있도록, 관련 규격을 개발하고 있다. 현재 아메리칸항공, 에어캐나다, 유나이티드항공, 델타항공, 에어프랑스, 보잉, 에어버스, AT&T, T모바일, 보다폰, Inmarsat, 탈레스, 원웹 등이 주요 SAA 회원사로 참여하고 있다.

OP 회의의 가장 중요한 안건 중 하나는 3GPP 예산을 확정하고 각 OP별 분담금을 결정하는 것이다. 이번 회의에선 작년 10월 OP 회의에서 승인된 2024년도 3GPP 전체 예산을 재확인하고, 각 OP별 회원사 수 기반으로 OP별 분담금을 최종적으로 확정했다. 한편, 2023년도에 발생한 이월금은 향후 불가피한 상황을 대비해 장기에비기금으로 조성기로 했다.

## 3. 맺음말

3GPP PCG/OP 회의는 3GPP 표준화 정책과 예산을 포함한 운영정책 전반을 최종 결정하는 중요한 자리다. 특히 3GPP 표준이 기술패권 선점을 위한 핵심 전략으로 인식되면서 최상위 PCG 대응이 한층 중요해졌다. 3GPP에서 6G 표준화 일정이 수립되고 6G 서비스 시나리오 논의가 시작되는 시점에서, TTA는 글로벌 리더십 확보와 6G 표준에서 국내 회원사들의 영향력을 강화할 수 있도록 적극 대응할 방침이다.

차기 PCG/OP 국제회의는 10월경 전자회의로 개최될 예정이다. TTA는 PCG 부의장으로서 OP 간 대립되는 쟁점들을 중재하는 동시에, 국내 회원사들의 이익을 대변하도록 그 역할을 다할 것이다.

[참고문헌]

[1] <https://3gpp.tta.or.kr/>

[2] <https://www.3gpp.org/>

[3] [https://www.3gpp.org/ftp/information/working\\_procedures/3gpp\\_wp.htm](https://www.3gpp.org/ftp/information/working_procedures/3gpp_wp.htm)

※ 출처: TTA 저널 제213호