

제58차 한·중·일 이동통신 표준협력 회의 (CJK IMT WG)

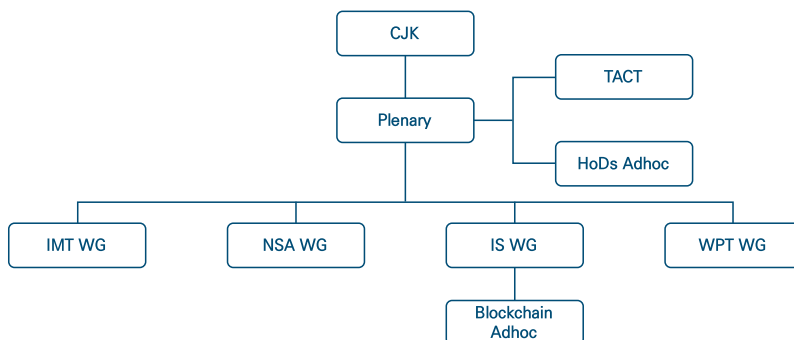
최형진 CJK/ITU-R IMT(PG1101) 의장, 삼성전자 삼성리서치 표준연구팀 수석
오충근 TTA 이동통신표준팀 책임연구원



1. 머리말

한·중·일 이동통신 표준협력 회의(CJK IMT WG)는 삼국의 민간 표준화 단체(SDOs, Standards Developing Organizations) 간 이동통신(IMT, International Mobile Telecommunications) 기술 및 주파수 분야 표준화 협력을 위해 2002년에 구성되었다. 본 회의에는 한국 SDO인 TTA, 중국 SDO인 CCSA(China Communications Standards Association),

일본 SDO인 ARIB(Association of Radio Industries and Businesses)와 각 SDO를 구성하는 산업계 전문가들이 참여한다. UN 산하 국제표준화 기구인 ITU(International Telecommunication Union), 아태지역 무선 연구그룹(AWG, APT Wireless Group) 및 3GPP 등 국제표준화 회의에서 진행 중인 5G 기술 및 주파수 표준화의 공동 대응 및 협력을 목적으로 활동한다. 참고로, [그림 1]과 같이 한·중·일 IT 표준협력 회의 총회 산하에는 CJK IMT WG 외 정보보호(IS WG), 무



[그림 1] 한·중·일 IT 표준협력 회의 구성 현황

선충전(WPT WG) 분야 협력을 위한 WG도 운영 중이다.

CJK IMT WG 58차 회의는 지난 5월 20일~21일 양일간 개최됐다. 코로나19로 인하여 전 세계 표준화 회의가 전자회의로 대체되는 추세에 맞춰 CJK IMT WG 회의도 전자회의로 진행했다. 본고에서는 58차 CJK IMT WG 회의의 주요 결과를 요약하였다.

2. 주요 결과

2.1 Beyond 5G 표준화 협력 착수

ITU-R에서 IMT 표준화를 담당하는 Working Party 5D(WP 5D)는 2020년부터 Beyond 5G (Beyond IMT-2020)에 대해 연구할 예정이다. 어떤 기술을 고려할 것인가 정의하도록 미래기술트렌드 보고서(Future technology trend)를 작성한다. 다음으로 기술이 만족해야 할 성능지표, 필요한 주파수, 상용화 시점을 제시하는 비전(Vision) 표준을 개발하여 차세대 이동통신을 표준화한다. 2020년 11월까지 WP 5D는 5세대 이동통신으로 지칭되는 IMT-2020의 무선접속기술 표준개발을 완료할 것이다. 이에 2020년 2월에 개최된 WP 5D 34차 회의에서 Beyond

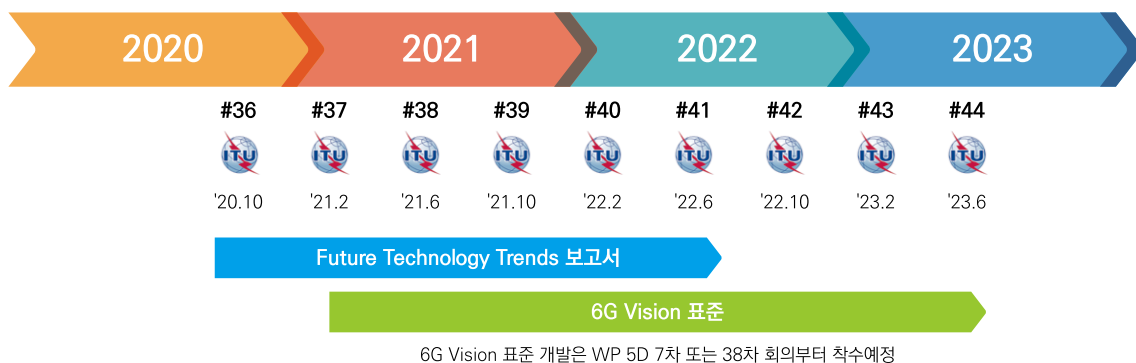
5G(6G)를 위한 미래기술트렌드 보고서를 2022년 6월까지 작성하기로 했다. 그리고 6G 비전 표준은 2021년 상반기경에 착수해 2023년 6월까지 개발할 전망이다.

앞서 언급한 바와 같이, CJK IMT WG은 ITU-R WP 5D 협력을 목표로 한다. 따라서 WP 5D 표준화 계획에 보조를 맞추어 TTA 제안으로 이번 회의에서 미래기술트렌드 보고서 보고서와 6G 비전 표준 개발 협력을 위한 Future IMT SIG(Special Interest Group)를 WG 산하에 신설하였다.

2.2 제35차 ITU-R Working Party 5D (WP 5D) 공동기 고 개발

ITU-R WP 5D는 통상 1년에 3회(2월, 6월, 10월) 정기회의를 개최한다. 본 WP 5D 회의를 위해 CJK IMT WG 회의 또한 1년에 3회(1월, 5월, 9월) 정기회의를 개최해 왔다. 각 CJK IMT WG 회의는 WP 5D 회의에서 협력하기 위하여 한·중·일 공동기고 여러 건을 개발하고 WP 5D에 제안했다.

이번 CJK IMT WG 회의에서는 IMT-2020 무선접속기술 표준화 완성도를 제고하고자 3건의 공동기고를 개발하기로 합의하였다.



[그림 2] ITU-R WP 5D Beyond 5G 표준화 추진 일정 계획

〈표 1〉 ITU-R WP 5D 35차 회의를 위한 한·중·일 공동 제안고

| 공동기고 | 공동기고 세부 내용 |
|--------|--|
| 공동기고-1 | IMT-2020 무선접속기술 표준(Recommendation ITU-R M.[IMT-2020.SPECS]) 초안 |
| 공동기고-2 | IMT-2020 후보기술 최종 선정 보고서(Report ITU-R M.[IMT-2020.OUTCOME] 초안 |
| 공동기고-3 | IMT-2020 기술채택 결과 정보 공유 ITU-R 회람문서(Circular letter) 초안 |

특히 TTA의 제안과 설득을 통해 3GPP가 개발한 RIT(Radio Interface Technology)와 SRIT(Set of RIT) 기술을 IMT-2020 기술로 채택하고, 표준 문서 구조상 SRIT와 RIT를 구분하여 정의하도록 한·중·일이 합의했다. 이에 기반하여 <표 1>에 기재된 공동기고-1과 2가 합의되어 2020년 6월에 개최되는 WP 5D 35차 회의에서 공동제안했다.

3GPP의 경우 Release 15 이후 기술을 5G로 정의한 바 있고, 새로운 요소기술을 기반으로 NR(New Radio) 기술규격을 개발하였다. 3GPP는 이 NR 기술을 단독 RIT 기술로 제안하였고, 한국 정부와 중국 정부도 본 기술을 IMT-2020 기술로 2019년 6월에 ITU-R에 제안했다. 또한 3GPP는 NR 기술과 기존 LTE의 진화기술을 묶어 IMT-2020 SRIT 기술로도 제안했다.

2.3 ITU-R 2020~2023 연구 회기 협력을 위한 조직 정비

ITU-R은 전파통신총회(RA)를 기점으로 연구 회기를 구분한다. RA-19가 2019년 10월에 개최됨에 따라 2016-2019 연구 회기가 종료됐다. 차기 RA는 2023년에 개최되어 2020-2023이 연구 회기로 정의된다. 또한 RA-19 직후 4주간 개최된 WRC-19를 통해 WRC-23에서 IMT 주파수 지정을 위한 의제들이 승인되었다. 아울러 우리나라 제안으로 IMT 기반 Vertical 표준화를 위한 연구의제(Question) 262/5가 RA-19에서 승인되어 2020년부터 2023년 동안 표준화 연구

가 진행된다.

이에 따라 ITU-R WP 5D는 2020~2023년 연구 회기 동안 IMT 분야 기술, 주파수 및 서비스를 표준화할 필요가 있어 2020년 2월에 개최된 ITU-R WP 5D 34차 회의에서는 관련 위원회를 재조정하였다. 이를 고려하여 TTA는 CJK IMT WG 58차 회의에서 [그림 3]과 같이 WG 산하 SIG를 재구성하도록 제안하여 채택되었다. 위 2.1절에서 언급한 바와 같이 Beyond 5G(6G) 표준화 준비를 위하여 SIG-Future IMT를 신설하였고, IMT-2020(5G) 후보기술 평가를 위한 SIG-Evaluation은 임무를 다해 폐지하기로 결정하였다. 또한, WP 5D의 Vertical 표준화 협력을 위하여 기존 C-V2X(Cellular Vehicle-to-Everything)에 한정된 SIG-V2X를 SIG-Vertical로 개명함으로써 스마트공장 등 다양한 Vertical 영역으로 협력 활동을 확대할 수 있도록 하였다.

3. 맺음말

앞서 3세대(IMT-2000)와 4세대(IMT-Advanced) 이동통신 표준화의 경우 유럽과 미국이 주도했던 반면 5세대 이동통신(IMT-2020)은 한국을 선두로 한·중·일 간 상호 경쟁과 협력이 중요하게 작용했다. 이런 점에서 6G 표준화에서도 한·중·일간 경쟁과 협력은 6G를 선도하기 위한 요소로 자리매김할 것이다. 이러



[그림 3] CJK IMT WG 산하 SIG 재정비

한 협력 프레임을 활용하여 ITU-R 국제표준화를 주도하는 것에 대한 심도 있는 논의가 표준화 전문가 집단 내에서 필요하다. 또한 2020년 6월 25일에 창립회의를 개최한 TTA의 이동통신기

술위원회(TC11)를 중심으로 한·중·일 표준화와 ITU-R에서의 6G 표준화 선도하기 위한 중·장기 전략 수립이 필요하다. 여기에는 국내 전문가가 적극적으로 참여해야 한다. **TTA**

주요 용어 풀이

- **CJK**: China-Japan-Korea
- **IMT**: International Mobile Telecommunications
- **WG**: Working Group
- **PG**: Project Group
- **SDOs**: Standards Developing Organizations
- **TTA**: Telecommunications Technology Association
- **ARIB**: Association of Radio Industries and Businesses
- **CCSA**: China Communications Standards Association
- **UN**: United Nations
- **ITU**: International Telecommunication Union
- **AWG**: APT Wireless Group
- **WP**: Working Party
- **SIG**: Special Interest Group
- **RIT**: Radio Interface Technology
- **SRIT**: Set of RIT
- **3GPP**: 3rd Generation Partnership Project
- **NR**: New Radio
- **RA**: Radiocommunication Assembly
- **WRC**: World Radiocommunication Conference
- **C-V2X**: Cellular Vehicle-to-Everything