

中国の事例から見る 5G で実現する超高精細動画配信

一般財団法人マルチメディア振興センター（FMMC）

ICT リサーチ&コンサルティング部 シニア・リサーチャー 裘 春暉



概要

2019 年 11 月 1 日から開始した中国の 5G 商用サービスは計画を上回るペースで展開しており、深圳市はいち早く市全域をカバーする SA（スタンドアロン）型 5G 網を構築した。

通信事業者各社は、5G の特徴を最も早く適用できるサービスとして、超高精細動画配信及び VR/AR サービスの 1 年以内の実用化を目指している。

中国移动は動画子会社 MIGU を活用した 5G+4K、中国电信は既存固定通信事業者としての強みを活かしたクラウドベースの高精細動画配信、中国联通は社外リソースを活かした高精細+多視角+インタラクティブサービスなどを展開しつつある。本稿は、超高精細動画配信及び VR/AR サービスの提供状況を紹介し、今後の関連市場の見通しについて展望する。

1. 5G通信環境の整備状況

経済社会への 5G によるインパクトを強く意識した中国政府は早い段階から、クアルコムやエリクソンといった外資系企業を含む多くの関係企業をメンバーとした推進グループを発足し、5G の研究開発を推進してきた。また中央政府の推進策に呼応した各地の地方政府も、5G 基地局整備に向け、公共用地の提供や整備資金の供与など多くの独自の推進政策を打ち出してきた。

工業・情報化部の発表によれば、2020 年 8 月末時点で使用が開始された 5G の基地局数は 48 万か所を超え、計画を上回るペースで基地局が整備されている。特に 5G の特徴を最大限に引き出せるように、2020 年以降、各地で SA（スタンドアロン）型 5G ネットワークの構築も進められ、8 月には広東省にある、アジアのシリコンバレーと呼ばれる深圳市には 4 万 6,480 の 5G 基地局が設置され、国内初の SA 型 5G 網カバーレッジ 100%を実現した都市となった。同市は 2019 年 9 月に 5G 網カバーレッジ 100%の実現に向けての支援措置を公表し、基地局の設置 1 基につき 1 万円を補助してきた。

また、6 月末現在、5G 端末の累計出荷台数は 8,623 万台に達し、工業・情報化部の認可を得た機種数は 197 種類に及ぶ。このうち、5G 網につながっている 5G 端末が 6 月末時点で 6,600

万台に達している。

2. 5Gコンテストで有望視される高精細動画配信

5G 通信環境が整備されつつある一方、ユースケースの推進も進められてきている。その一環として、2018 年以降、政府の主催により毎年、「ブルーミングカップ（綻放杯）」という 5G ユースケース・コンテストが開催されている。各地の企業に競い合わせ、より実用性の高い 5G ユースケースの早期確立につなげようとしている。2019 年に開催された第 2 回大会には、計 3,731 件のプロジェクトが参加し、決勝進出に 30 件のプロジェクトが選ばれた。

工業・情報化部直属の研究開発機関である中国情報通信研究院（CAICT）によれば、プロジェクトの選定には CMM¹モデルが適用された。図表 1 は CMM モデルの指標構成を示したものである。

図表 1 CMM モデルの指標構成

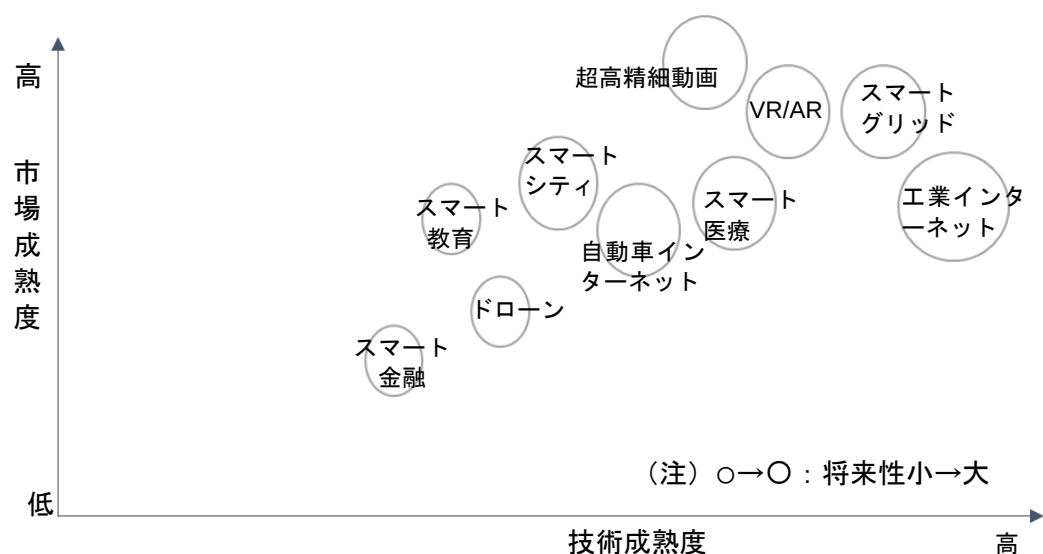
レイヤー1	レイヤー2	レイヤー3
Capability	ネットワーク性能	ブロードバンド・遅延・接続数・モビリティ要件
	ネットワーク・スライシング	モバイル網/コア網/伝送網スライシング
	エッジ・コンピューティング	MEC (Multi-access Edge Computing) 能力要件
Maturity	産業チェーン	ハード：端末・プラットフォームによるサポート
		ソフト：コンテンツの豊かさ
	商用化可能性	建設/運営モデル
		連携/商業モデル
Market	市場規模	潜在性
	市場価値	良好な収入/コスト

（出所）CAICT 発表の「5G 応用創新発展白書」をもとに作成

CMM モデルによって技術と市場性の両面で評価され選出された 10 大 5G 応用分野は図表 2 のとおりである。なかでは、超高精細動画及び VR/AR 分野のサービスが特に高い評価を得ている。

¹ CMM とは、Capability、Maturity、Market のそれぞれの頭文字を取ったもので、詳細は図表 1 のとおり。

図表 2 CMM 評価方式によって選出された 10 大 5G 応用分野



(注) ○→○：将来性小→大

(出所) CAICT 発表の「5G 応用創新発展白書」をもとに作成

ブルーミングカップ第 2 回大会の決勝に進出した 30 のプロジェクトのうち、超高精細動画及び VR/AR 分野関連では、5G CLOUD VR、5G+VR 新生児見舞い、5G+VR による CBA (Chinese Basketball Association) 試合のライブ配信、5G の遠隔 VR 医療リハビリなど計 8 件あった。

このうちの 5G+VR による CBA 試合のライブ配信プロジェクトは、中国移动と傘下の動画子会社である MIGU と共同で実施したもの。両社は 2019 年 1 月に 5G ネットワークにより、1 秒間に 50 コマに及ぶ 4K 高画質の HDR (High Dynamic Range) 映像によるエンド・ツー・エンドのライブ配信を行い、利用者に臨場感のある試合中継サービスを提供した。

5G+VR 新生児見舞いプロジェクトは 2020 年以降、大型病院で実用されつつある。5G+8K+VR ソリューションによって、病院に行かなくても VR グラスを装着するだけで、新生児や ICU (集中治療室) の新生児の遠隔見舞いができるようになっている。

3. 放送分野での高精細動画配信の試み

放送分野を所管する国家広電総局が 2020 年 3 月に、内陸部の湖南省長沙市に国内唯一の 5G 高精細動画実験室を設置した。2025 年 12 月までの 5 年間、5 億元を投入する計画である。5G 試験網の建設・補修に加え、主にデジタル医療、デジタル・メディア、デジタル教育、デジタル交通の 4 分野における 5G のユースケースを開発し、高精細動画の普及にも注力するとしている。実験室の稼働に欠かせない 5G 通信環境を確保するために、2020 年 5 月に中国広電が他

の地域に先駆け、長沙市における SA 型 5G コア・ネットワークの整備を完了させた。同実験室による 5G を活用した高精細動画分野での成果への期待が一層高まっている。

これに先立ち、CCTV（現中央ラジオテレビ総局²（CMG））は 2016 年に VR 体験実験室を設置し、主に 5G+VR 技術に関する研究開発を進めてきた。スポーツチャンネルやニュースチャンネルなど様々な専門チャンネルへの VR の応用を試みてきた。2019 年 10 月に行われた中国建国 70 周年の式典の際に、CMG は天安門広場に設置した 2 台の VR ビデオカメラ映像の 5G ネットワークによる中継放送に成功した。

CMG は 2019 年 8 月に「5G+4K/8K+AI」を推進する方針を表明しており、ビッグデータと AI 技術を融合した視聴体験の高度化を目指すとしている。

4. 今後の見通し

5G はこれまでのモバイル通信技術にない超高速・大容量及び超低遅延の特長により、4K/8K の高精細動画配信や VR/AR などのリッチコンテンツのほぼリアルタイムでのモバイル配信を可能にした。上記の取組みのほか、中国電信は既存固定通信事業者としての強みを活かしたクラウドベースの高精細動画配信事業を強化、中国聯通は社外リソースを活かした高精細+多視角+インタラクションサービスの強化、5G 新規参入事業者である中国広電のメディア分野の 5G サービスの活用など、各社によって市場開拓の方向性の違いも現れ始めている。業界の予測では、5G による高精細動画配信は今後 1 年以内の実用化が確実視されている。

2020 年初め以降の COVID-19 の影響による経済の落ち込みを回復させる有効策として、5G などの新しい技術を活用した「新型消費モデル」が注目されている。本稿で取り上げた 5G+VR/AR や 5G による高精細動画配信などが新型消費モデルに関連したサービスとなる。今後、娯楽分野にとどまらず医療、教育といった分野への応用の可能性も十分に考えられる。政府も一連の政策を打ち出し、2025 年までに 8 兆元に達する中国国内における新型消費市場の創出を目指すとしている。

現段階では高精細動画配信の提供に関する最大の課題はコンテンツの不足であるとされるが、政府の推進政策の後押しもあり、5G インフラの整備及び配信技術の確立面で既に一步先に進んでいる中国が、5G のビジネスモデル確立においても先駆者となることに期待したい。

² 従前の中央テレビ局（CCTV）、国際テレビ局、中央人民ラジオ局、国際ラジオ局が合併して 2018 年 3 月に設立された国営放送機構である。