

中国農村部における 5G インフラの整備

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

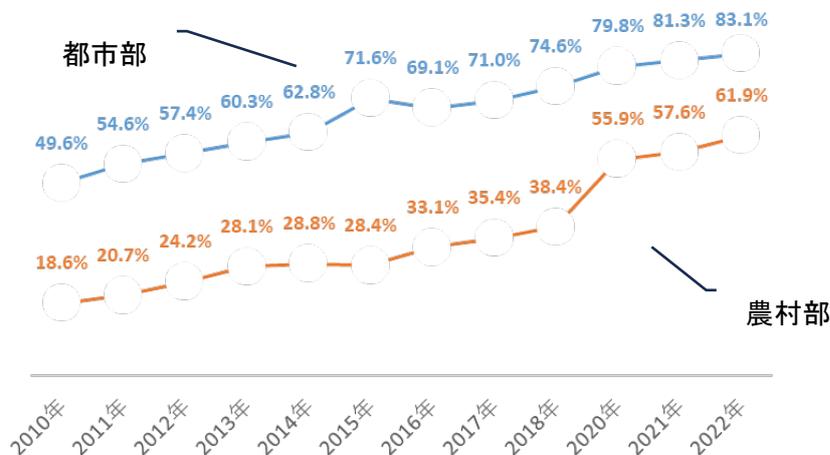
中国政府は毎年、その年の最重要政策文書とされる「第1号公文書」を公表している。2023年2月に公表された「第1号公文書」では、農業強国の建設を加速させる方針が示され、実現には、デジタル農村開発の実施、デジタルアプリケーション・応用シナリオの研究開発の促進などが提案されている。デジタル農村開発とは、インターネットやビッグデータといったデジタル情報技術を農業や農村の管理などに応用することで、農業生産性や農民の生活水準を向上させることを目指すものとなる。

デジタル情報技術の応用には通信インフラの整備が不可欠で、本稿では、近年の中国農村部における5Gを含む通信インフラの整備について、背景状況や取組み体制、最新の動向等をまとめる。

1. 都市・農村部におけるデジタル・デバイドの変遷

不採算地域とされる農村部における通信インフラの整備は、どの国にとっても一大難題となる。国土が広く、農村人口割合も高い中国にとって、なお大きな課題である。都市および農村部のデジタル・デバイドは、ネット利用人口比率の格差で顕著に表れている。図表1は、2010年から2022年までの都市部および農村部別のネット利用人口比率の推移を示したものである。2010年に都市部の同比率は49.6%で、ほぼ2人に1人がインターネットにアクセスできる環境があった。これに対して、農村部は2割以下の18.6%にとどまり、都市部より31ポイントも低かったことになる。5年後の2015年には、都市部の同比率は21ポイントが上昇した71.6%に上がった一方、農村部の同比率は上昇したものの、上昇度合いは10ポイント未満で、都市部に比べて、進展の格差は明らかであった。背景にはインフラ整備の遅れがあるからとされた。状況の改善に向け、政府は2015年以降、電気通信ユニバーサル・サービス補償制度を創出し、農村部における通信インフラ整備の遅れを挽回し、ICT利活用を通じた農村の経済発展の底上げにつなげようとした。

図表 1 都市部および農村部別のネット利用人口比率の推移



出所：中国インターネット情報センター発表データをもとに作成

2. デジタル農村戦略の実現に向けたインフラ整備

農村における通信インフラの整備に関する取組みは、2004年にスタートした「村村通電話」プロジェクトに遡る。このプロジェクトは、名称のとおり、不採算地域とされるすべての村で電話を開通させることを目指すものであった。その後、電話のほか、ブロードバンドの整備も実施目標に追加され、プロジェクト名も「村村通ブロードバンド」に変更された。2015年までの政策目標値では、95%の行政村（最下位の行政区画）でのブロードバンドの整備完了を目指す、とされた。

中国では、いまだユニバーサル・サービス基金が設けられていないが、その代わりに、前述した2015年に設けられた電気通信ユニバーサル・サービス補償制度がある。都市と農村部のデジタル・デバイドの縮小を図る目的で構築されたこの制度の仕組みでは、中央政府の拠出が呼び水となり、地方政策の資金も加わり、参加企業が主として推進するものとなっている。

国からの補助金の運用に関して、2017年6月に、財政部および、通信分野を主管する工業・情報化部が連名で「電気通信ユニバーサル・サービス補助資金管理の試行弁法」（以下、試行弁法）を発表した。2018年12月に同試行弁法が改正され、補助金の適用対象について、電話、光ファイバーのほか、初めて4Gインフラも指定された。27の省にある13万の行政村での整備が進められた。この間における中央政府による補助金額は100億元を超え、地方政府や他の関係企業による拠出額は400億元を超えたとされる。結果として、行政村における光ファイバーの普及率はかつての70%から96%に引き上げられ、4Gの整備率も2018年10月時点で95%に達した。

辺境地にあるチベット自治区の整備を例にしてみると、2019年までの4年間、政府が9億9,000万元、通信事業者3社が計21億元の拠出により、同地域のFTTH利用割合が2016年の33%から2019年の98%に、3G/4G利用割合は同0%から98%にそれぞれ引き上げられた。

さらに2022年1月にはユニバーサル・サービス補助資金の適応範囲として、5Gも対象とされており、行政村のネットワーク建設プロジェクトに対し6年間、辺境、島（礁）のプロジェクトには10年間の運営維持保障を提供する。実施期間は2025年までとし、以降の継続および継続期間は、財政部と工業・情報化部による評価を受けたうえで決定することとなっている。また補助の上限は原則、プロジェクト費用の30%までとされる。5Gの整備目標について、2021年11月に工業・情報化部によって公表した「第14次5か年情報通信産業発展計画」では、2025年までに行政村の5G到達率80%などの目標が設定された。

実施に当たって、毎年、工業・情報化部は不採算地域の基地局の必要数を算出し、国有通信事業者の中国移动、中国电信、中国联通の3社に対して、各社の経営体力に応じた分担エリアを強制的に割当て、設置義務を課している。2022年の対象地域および基地局の設置数では、吉林省は4地域、江西省は7地域、湖北省は3地域、湖南省は17地域、広西省は14地域、重慶市は11地域、四川省は9地域、貴州省は6地域、雲南省は2地域、青海省は5地域、寧夏自治区は5地域、新疆ウイグル自治区は3地域が含まれており、計1,029の5G基地局の構築が対象となっている。

また、5Gの整備では、よりコストがかかる観点から、「発展地域で多網共存、辺境地域で一網共用」との概念が持ち出されている。つまり、都市部のような経済の発達した地域では通信事業者ごとの通信ネットワークが共存し、辺境地域では全ての事業者が一つの通信ネットワークを共有し、ローミングして利用する方法である。このような考え方のもと、2023年5月に、通信事業者大手3社、および5G新規参入事業者の中国広電が新疆ウイグル自治区で世界初となる5G国内ネットワーク・ローミング試験商用を共同開始した。これにより、ユーザは自身が契約している通信事業者による5Gのカバーができないエリアにおいて、他の通信事業者の5Gサービスを利用し続けることが可能となる。今後、こうした試験運用を通じたシステムの標準化が確立されれば、その他の不採算地域への横展開も期待されている。

3. 農村部における5G利活用の拡大に向けて

インフラの整備が進むにつれ、スマート農業やスマート林業といった利活用の可能性も広がりがつつある。中国移动の場合は、政府の農村振興の政策方針に従い、山奥に立地するイチゴ栽培産地の安徽省宿州泗県において、5G基地局をいち早く設置したことで、同地域における5G

の利用が可能となった。また、中国移動は、5G クラウドコンピューティング、ビッグデータ、IoT などの技術を用いて、病虫害識別、水灌漑、土壌状況のモニタリング、残留農薬の検査などを含む一連の栽培管理システムを構築した。同管理プラットフォームを導入した農園では、栽培の光、温度、ガス、土、肥料、薬の可視化を実現し、スマホやパソコンといった端末で採取された各種データを随時把握することも可能となる。試算によると、システムの導入前と比べて、灌漑用水と肥料の約 20%の節約、更には 15%の増産による収入の増加も見込まれる。

また、福建省の場合、2022 年末現在、74%以上の行政村の 5G ネットワーク・カバレッジが実現され、それを活用した電子商取引の発展により、2022 年の農村の年間ネット小売売上高は 2,588 億元に達し、このうちの農産物のネット小売売上高は前年比で 27.3%増の 454 億 6,000 万元に達し、伸び率では全国平均より 6.4 ポイント高いという。

以上のように、政府によるユニバーサル・サービス補助資金の適応範囲の見直しや、運営・保守期間の明確化により、農村部における 5G の整備も進められるようになってきた。また、長年の取組みにより、農村部のインターネット通信速度はかつての 4Mbps 未満から現在の 100Mbps に上昇した。とは言え、異なる事業者間のネットワーク・ローミングのような試みはまだ始まったばかりで、また、デジタル・デバイドの解消には、決してインフラの整備のみで実現できるものではなく、いかにして利活用の促進を通じた農村ならではの必要とされる各種サービスを実現していくかがより大きな課題となる。そのためには、依然として、各方面による不断の取組みが必要となる。