

電気通信サービスに関する調査研究について

令和 5 年 1 2 月 1 8 日
株式会社情報通信総合研究所

背景・目的

5Gによる高速・大容量通信の実現とともにXRやメタバース等の仮想空間サービス、生成AI、IoT等のデジタル技術の活用がより一層進展している。さらに、Beyond 5G（6G）やWeb3（Web3.0）が注目されるようになり、電波利用の形は今後も変化していくことが予想される。

このような状況において、先端技術・サービスの動向を踏まえつつ、電波利用の在り方を検討していくことが重要であり、電波利用に係る現状や課題、先端技術・サービスの動向等について整理し、経済学的な観点も踏まえた考察を行うことにより、電波の有効利用に向けた制度整備や政策の企画・立案等に資することを目的とする。

調査研究の概要

- (1) 5Gの普及状況に係る実証分析
 - ・ 都道府県別の5G人口カバー率と地域特性（人口、人口密度、市部人口率、FTTH世帯カバー率等）との関係性を分析
 - ・ 通信事業者各社が公表している5Gの実効速度計測結果と人口データ（モバイル空間統計）との関係性を分析
- (2) モバイルネットワークの技術動向等に関する調査
 - ・ 5G/6Gネットワークにおける負荷分散対策に係る技術動向
 - ・ Web3を念頭に、アプリケーション側の変化によって生じるネットワーク負荷の課題の違い 等
- (3) 地域DX推進に向けたモバイルネットワークに関する課題等に関する調査
 - ・ 各々の無線通信規格（4G-LTE、5G、ローカル5G、Wi-Fi、LPWA、sXGP、業務用無線）の特徴を整理
 - ・ それぞれの無線通信規格におけるメリット/デメリット、研究開発動向、複数の無線通信規格を組み合わせたネットワークを構築することの有用性、課題等について整理

※調査研究の進捗については、情報通信経済研究会において報告を行う予定。

5Gや地理的特性等に関するデータを収集し、5G展開の傾向や実態について検証する。

都道府県別5G人口カバー率と地域特性との関係性分析

総務省が公表している2年分の都道府県別5G人口カバー率データを用いて5G人口カバー率と各要素（人口、人口密度、市部人口率、FTTH世帯カバー率等）との関係性を分析する。
※分析フレームは昨年度実施した分析と同様

	概要
利用データ (案)	<ul style="list-style-type: none">都道府県別の5G人口カバー率 総務省「5Gの整備状況（令和4年度末）」 総務省「5Gの整備状況（令和3年度末）」昼間人口、夜間人口、人口密度 総務省「日本の統計2023」市部人口率 総務省「人口推計」、国土交通省国土地理院「全国都道府県市区町村別面積調」FTTH世帯カバー率 総務省「ブロードバンド基盤の整備」
分析対象	都道府県別の5G人口カバー率
仮説等	<ul style="list-style-type: none">通信事業者は潜在的なニーズを考慮して5G基地局を整備していると想定されるため、人口や人口密度、5Gサービスを提供するためのインフラの整備状況（FTTH世帯カバー率）は5G人口カバー率に対して正の関係性がある。各年（2021年、2022年）によって、影響の程度が変化する。人口や人口密度については、5G普及の初期（2021年）の方が関係性は強い。

5Gの実効速度計測結果と人口データとの関係性分析

通信事業者各社（NTTドコモ、KDDI、ソフトバンク）が公表している5Gの実効速度計測結果と人口データを用いて両者の関係性を分析する。

	概要
利用データ (案)	<ul style="list-style-type: none">NTTドコモ「実効速度計測結果」KDDI「実効速度計測結果」ソフトバンク「実効速度計測結果」 ※上記で公表されている実効速度計測結果の内、NW種別が「5G」であり、同一の計測場所で複数回の結果が記載されている地点のものを利用する。ドコモ・インサイトマーケティング「モバイル空間統計」 ※選択した計測場所、計測日時に対応した人口データ（年代別）を利用する。
分析対象	「実効速度計測結果」に記載のある計測場所の内、200地点程度を想定
仮説等	<ul style="list-style-type: none">人口（5Gを利用する人）が増えることによって実効速度が低下する。年代別の人口については、年配よりも若者の人口の方が関係性は強い。人口と実効速度は線形（直線的）な関係ではなく、人口が一定の数値になった段階で実効速度が低下するようになる（人口が少ない段階ではほぼ無関係）。