「デジタル田園都市国家インフラ整備計画」の概要

総務省　総合通信基盤局 総務課（執筆当時）　宇野（うの）　祐輝（ゆうき）

1. 計画策定の背景

政府は、市場や競争に任せきりにせず、官と民とが協働して成長と分配の好循環を生み出しつつ経済成長を図る「新しい資本主義」の重要な柱の一つとして、「デジタル田園都市国家構想」を掲げている。同構想は、人口減少・少子高齢化、過疎化・東京圏への一極集中、地域産業の空洞化等の様々な社会課題に直面する地方にこそ、テレワークや遠隔教育・遠隔医療など新たなデジタル技術を活用するニーズがあることに鑑み、デジタル技術の活用によって、地域の個性を活かしながら地方の社会課題の解決、魅力向上のブレークスルーを実現し、地方活性化を加速することにより、地方から全国へと、ボトムアップの成長を目指すものである。

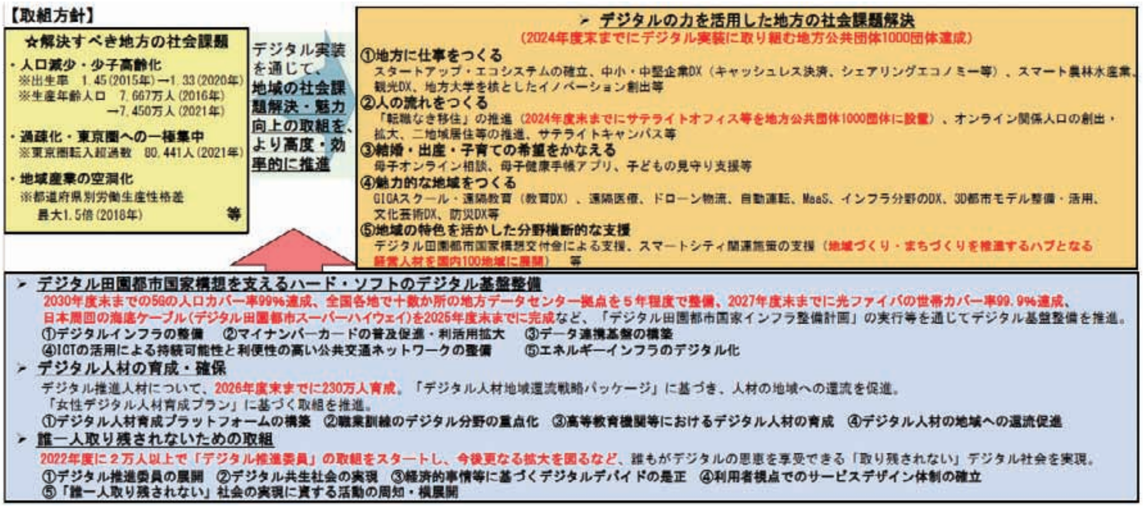
様々な分野におけるデジタル技術の実装を行い、多岐にわたる地方の社会課題をデジタルの力を活用して解決していく同構想の実現のためには、その前提として、地方においてデジタル基盤や、デジタル人材を確保することが重要であるとともに、デジタル技術になじみの薄い高齢者や障害者など、デジタル化の恩恵を受けられない人を生まないための取組みも求められる。こうした考え方に立ち、(1) デジタルの力を活用した地方の社会課題解決、(2) デジタル田園都市国家構想を支えるハード・ソフトのデジタル基盤整備、(3) デジタル人材の育成・確保、(4) 誰一人取り残されないための取組み、の4つの柱に基づく取組み（**図1**参照）が政府全体で進められている。

4つの柱のうち（2）デジタル田園都市国家構想を支えるハード・ソフトのデジタル基盤整備に関して、デジタル技術の実装のためには、とりわけ光ファイバ、5G、データセンター/海底ケーブル等の通信インフラの整備が不可欠の前提であることを踏まえ、これらの整備に向けて一体的かつ効果的な対策を推進するため、総務省は2022年3月に「デジタル田園都市国家インフラ整備計画」（以下、本計画）を策定した（**図2**参照）。

2. 計画策定の考え方

本計画では、(1) 光ファイバ、(2) 5G、(3) データセンター/海底ケーブル等、(4) Beyond 5G（いわゆる6G）について、現状と課題、整備方針、具体的施策等を示すとともに、今後取り組む事項をロードマップにまとめているが、計画策定にあたっての基本的な考え方は、以下の3点である。

①光ファイバ、5G、データセンター/海底ケーブル等のインフラ整備を地方ニーズに即してスピード感をもって推進する。



■図1. デジタル田園都市国家構想の全体像
（デジタル田園都市国家構想基本方針（概要）（2022年6月7日閣議決定）
「デジタル田園都市国家構想基本方針の全体像」より抜粋）

■図2．デジタル田園都市国家インフラ整備計画の全体像（2022年3月29日公表資料）

②「地域協議会」を開催し、自治体、通信事業者、社会実装関係者等の間で地域におけるデジタル実装とインフラ整備のマッチングを推進する。

③2030年代のインフラとなる「Beyond 5G」の研究開発を加速する。研究成果は2020年代後半から順次、社会実装し、早期のBeyond 5Gの運用開始を実現する。

以降では、上記の基本的な考え方を基に策定した本計画について、(1) 光ファイバ、(2) 5G、(3) データセンター/海底ケーブル等、(4) Beyond 5G（いわゆる6G）の別に紹介する。

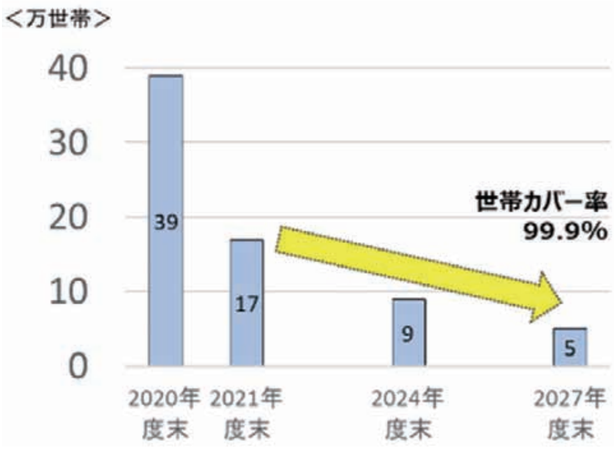
3. 光ファイバ

3.1　現状と課題

居住世帯向けサービスのための光ファイバは、2021年度末には、未整備世帯が約17万世帯（世帯カバー率99.7%）を下回る見込みであるが、地域によって整備状況に差があるという課題がある。特に、離島等条件不利地域においては、地域が抱える課題解決のために、デジタル技術の利活用が強く期待されており、これらの技術やサービスを支える光ファイバの整備を熱望する市町村も多いが、整備を希望しながらも、財政上の理由から進めることができない地域の大部分もまたこのような条件不利地域である。また、近年、急速な人口減少の進展等を背景に、地方における光ファイバ等の有線ブロードバンドサービスの採算性が悪化しつつあり、サービスの長期的な維持が新たな課題として浮上しつつある。

3.2　整備方針

引き続き、条件不利地域における整備促進によって地域間の整備状況の格差縮小を図り、全国の世帯カバー率を2024年度末までに99.85%（未整備世帯約9万世帯）、2027年度末までに99.90%（未整備世帯約5万世帯）とすることを目指す（**図3**参照）。また、未整備世帯約5万世帯についても、光ファイバを必要とする全地域の整備を目指す。



■図3．今後の光ファイバ未整備世帯数の目標値

3.3　具体的施策

光ファイバ等の有線ブロードバンドサービスをユニバーサルサービスと位置付け、不採算地域における維持管理を支援する交付金制度を創設する。これにより、整備後のサービスの維持可能性が担保される結果として、更なる整備を

促進する。また、引き続き補助金により、条件不利地域等における整備を促進していく。さらに、自治体・通信事業者・携帯電話事業者・インフラシェアリング事業者、総務省（総合通信局等）等で構成される地域協議会を開催し、地域のニーズを踏まえた整備を推進する。

4. 5G

4.1 現状と課題

5Gについては、2020年度末時点で、5G基盤展開率は計画6.9%に対し実績値が16.5%、5G基地局数は計画約9千局に対し実績値が約2.1万局と、着実な整備が進んできているが、地域によって整備状況に差がある。また、5Gの恩恵がより多くの人々に実感されるために、基盤展開率だけでなく、子局の設置の加速により、5G人口カバー率 を追求していくことも重要となっている。

4.2 整備方針

2段階戦略で世界最高水準の5G環境の実現を目指す（図4参照）。

①第1フェーズ（基盤展開）

5Gの展開の基礎ともなる4Gについて、2023年度末までに全居住エリアをカバーし、全ての国民が4Gを利用可能な状態（エリア外人口0人）を実現する。また、5G展開の基盤となる親局（高度特定基地局）を全国展開することで、事業展開の可能性がある場所に、ニーズに応じた柔軟な追加のエリア展開が可能な状態を早期に実現する。基盤展開率は2023年度末に98%とすることを目指す。

②第2フェーズ（地方展開）

親局だけではなく子局（基地局）を地方展開し、エリアカバーを全国で拡大する。5G人口カバー率の目標は以下のとおり。

・2023年度末：全国95%
・2025年度末：全国97%
・2030年度末：全国・各都道府県99%

4.3 具体的施策

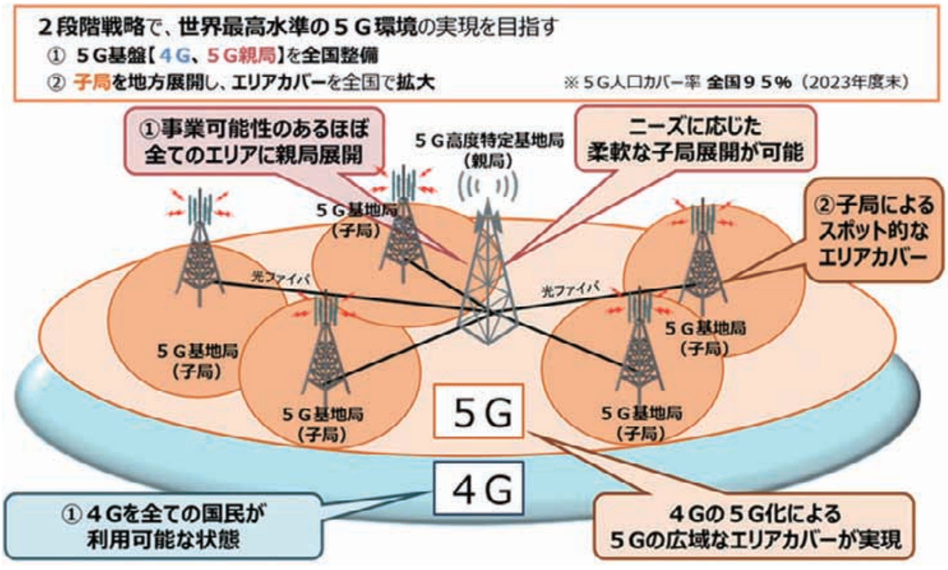
通信トラヒックの大幅増大に対応するため、新たな5G用周波数の割当てを実施する。既に2.3GHz帯の新規割当てを2022年5月に実施しており、この際、条件不利地域の基地局整備を評価する指標を導入した。加えて、基地局開設の責務を創設する電波法改正や補助金・税制措置による支援、インフラシェアリングの推進、前述の地域協議会などの規制と支援の手段を総動員して、5Gの都市と地方での一体的な整備を強力に推進する。

5. データセンター/海底ケーブル等

5.1 現状と課題

データセンターの立地状況は、6割程度が東京圏（東京都・埼玉県・千葉県・神奈川県）に一極集中している。我が国の災害に対する通信ネットワークの強靱化等の観点から、データセンターの地方分散が求められる。

国内海底ケーブルは、主に太平洋側に敷設され、日本

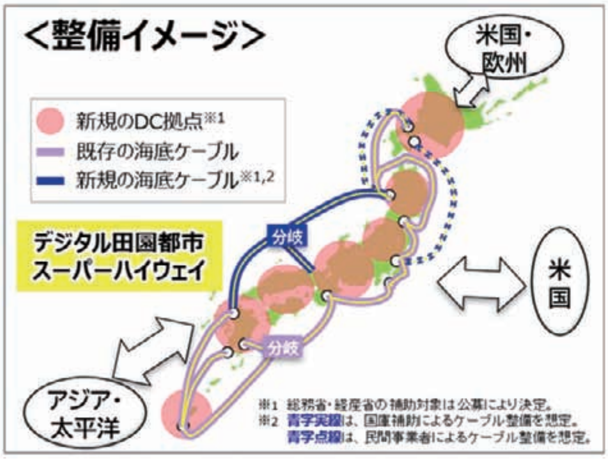


■図4. 5G整備のイメージ

海側が未整備（ミッシングリンク）となっている。また、海底ケーブルの終端である陸揚局の立地は房総半島に集中している。ここでも我が国の災害に対する通信ネットワークの強靱化等の観点から、日本海側の国内海底ケーブルなど補完性の高い海底ケーブル網の整備や、房総に集中している陸揚局の地方分散が求められる。

5.2　整備方針

データセンターについては、十数か所の地方拠点を経済産業省と連携しつつ、5年程度で整備する。海底ケーブルについては、日本を周回する海底ケーブル（「デジタル田園都市スーパーハイウェイ」）を2025年度までに完成させるとともに、陸揚局の地方分散を促進する（**図5参照**）。



■図5．データセンター及び海底ケーブルの整備イメージ

5.3　具体的施策

データセンター、海底ケーブルの設置事業は投資コスト（特に初期投資）が大きく、地方立地の課題となっているところ、地方立地を政策的に誘導する観点から、2021年度補正予算事業（予算額：500億円）として、民間事業者が東京圏以外に立地する場合（国内海底ケーブルは太平洋側以外に敷設する場合）に初期投資の一定割合を支援する補助金を創設した。

6．Beyond 5G（いわゆる6G）

6.1　現状と課題

Beyond 5Gを巡る国際的な研究開発競争は年々激化している。そうした中で、我が国としても、これまでの研究開発戦略や知財・国際標準化戦略を更に具体化した上で産学官が一体となってこれを推進することによって、開発成果の社会実装や市場獲得等の実現と、日本の国際競争力強化や経済安全保障の確保につなげていく必要がある。

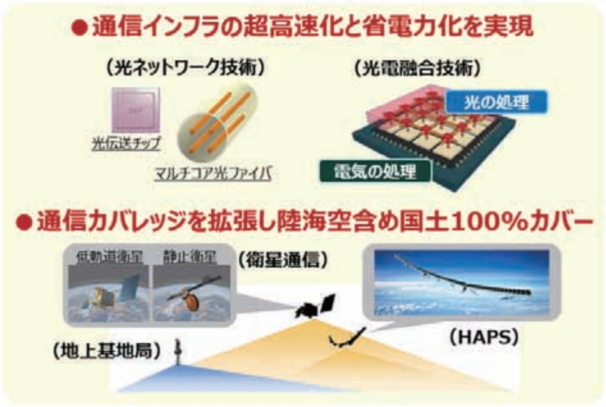
6.2　政策の方向性

Beyond 5Gの技術開発を我が国がリードし、大阪・関西万博を起点として2025年以降順次、

- 通信インフラの超高速化と省電力化（光ネットワーク技術や光電融合技術、テラヘルツ波技術）
- 陸海空をシームレスにつなぐ通信カバレッジの拡張（衛星やHAPS等の非地上系ネットワーク（NTN）技術）
- 利用者にとって安全で高信頼な通信環境（セキュアな仮想化・オーケストレーション技術）

等を実現する開発成果の社会実装と国際標準化を強力に推進する。また、我が国として必須特許の10%以上を確保し、世界市場の30%程度の確保を目指す。

上記を実現するため、総務省では、我が国が重点的に取り組むべき研究開発課題やその推進方策を含むBeyond 5Gに向けた研究開発戦略の具体化を進めており、2022年6月30日に中間答申を取りまとめた。総務省において同研究開発戦略を反映したBeyond 5Gの研究開発を強力に推進し、開発成果の早期の社会実装を図っていく（**図6参照**）。



■図6．次世代情報通信インフラ「Beyond 5G」の実現イメージ

7．おわりに

総務省では、引き続き本計画を着実に実行し、デジタル田園都市国家構想の実現に貢献していく。