

MRI MONTHLY REVIEW

Beyond 5G時代の成長戦略

「ガラケーで写メ」の流行を支えた3Gの登場が20年前。スマホ時代の幕開けを演出した4G登場が10年前。TwitterやFacebook(現Meta)が相次いで日本語サービスを開始し、ネットの主役はPCからスマホに代わっていった。この約10年でB2Cを中心にネットサービスは急拡大し、GAFA時価総額も15倍に膨張した。

今後5GからBeyond 5Gと進化するにつれ、B2BやIoTによるビジネス変革は爆発的に加速するであろう。また、スマートシティのような地域分散型で、異なる主体のサービスが協調しながら発展するケースが増え、アーキテクチャ、インフラ、生活様式などを含む社会システムの大変革期が到来する。データ資産の戦略価値も多様化し、新たなゲームチェンジャー誕生の可能性を広げる。

日本がBeyond 5G時代を先導するには、5Gで海外の後塵を拝したことを教訓としたい。国際競争を視野に、国のデジタル戦略、成長戦略と産業における技術開発・国際標準化の一体的な挑戦が不可欠である。

さらに、今後の社会システムはSDGsへの対応を抜きにしては語れない。中でも、日本が先駆ける環境、レジリエンス、超高齢社会などはネットサービス市場の新領域としての期待も高い。Beyond 5Gは社会変革を進め、成長戦略の大きな武器にもなるであろう。

執行役員 伊藤 芳彦

CONTENTS

特集

1. Beyond 5Gがもたらす社会変革
2. 情報爆発を支える分散型ネットワーク
3. データ経済価値を高める「データ流通基盤」

トピックス

1. ドバイ万博から大阪・関西万博に向けて
2. 廃炉を契機とした立地地域の持続的発展



Beyond 5G

Beyond 5Gがもたらす社会変革

- Beyond 5GはAI・ロボット活用を誘発し社会変革の起爆剤となる。
- 社会に快適・成長・公平を一体的にもたらすとの期待がある。
- 3つの条件を満たす分散型成長に向け、各社は事業の再定義を。

5Gと何が違うのか

無線通信における第5世代(5G)の次の規格が2030年ごろ商用化される見込みである。5Gの先という意味でBeyond 5Gと称されることが多い。次世代デジタルでの覇権争いをにらみ、先進諸国がBeyond 5G研究開発投資を加速している。日本でも総務省が2020年6月に「Beyond 5G推進戦略」をとりまとめるなど、関心が高まっている。

過去を振り返ると、無線通信の規格はおよそ10年ごとに世代交代し、20年ごとに大きな社会変革をもたらしてきた。1990～2000年代の2G・3Gは文字どおり「電話を携帯する」ことを可能とし、人々のコミュニケーションを抜本的に変革した。2010～2020年代の4G・5Gではスマートフォンを利用したモバイルブロードバンドが普及し、個人の生活の隅々まで無線通信とデジタルサービスが浸透することとなった。

これがBeyond 5Gではどう変わるのか。これまで通信の主役が音声からテキスト、映像へと変化しても、その受け手が人間であることに変わりはない。通信はおおむね人間の処理能力の枠内で進化してきたといえる^{※1}。



政策・経済センター
西角 直樹

Beyond 5Gの最大の特徴は、高度化した通信がAIやロボティクスと有機的に連携する点にある。すなわち、AIやロボット、センサーが通信の主体となるのである。人間の能力の制約を受けなくなることで、文字どおり桁違いの高度通信機能が実現することになる。ここに画期的なブレークスルーが発生する。

総務省の推進戦略では、Beyond 5Gの速度目標を5Gの10倍から100倍に設定している。「スマホの通信が速くなる」だけではない。超高速通信はAIによる圧倒的な大容量データ処理につながるし、情報伝達の遅延が大幅に抑えられればロボットや移動車両の超精密制御が可能になる。これは、社会がAIやロボティクスを本格活用する環境が整うことを意味している。

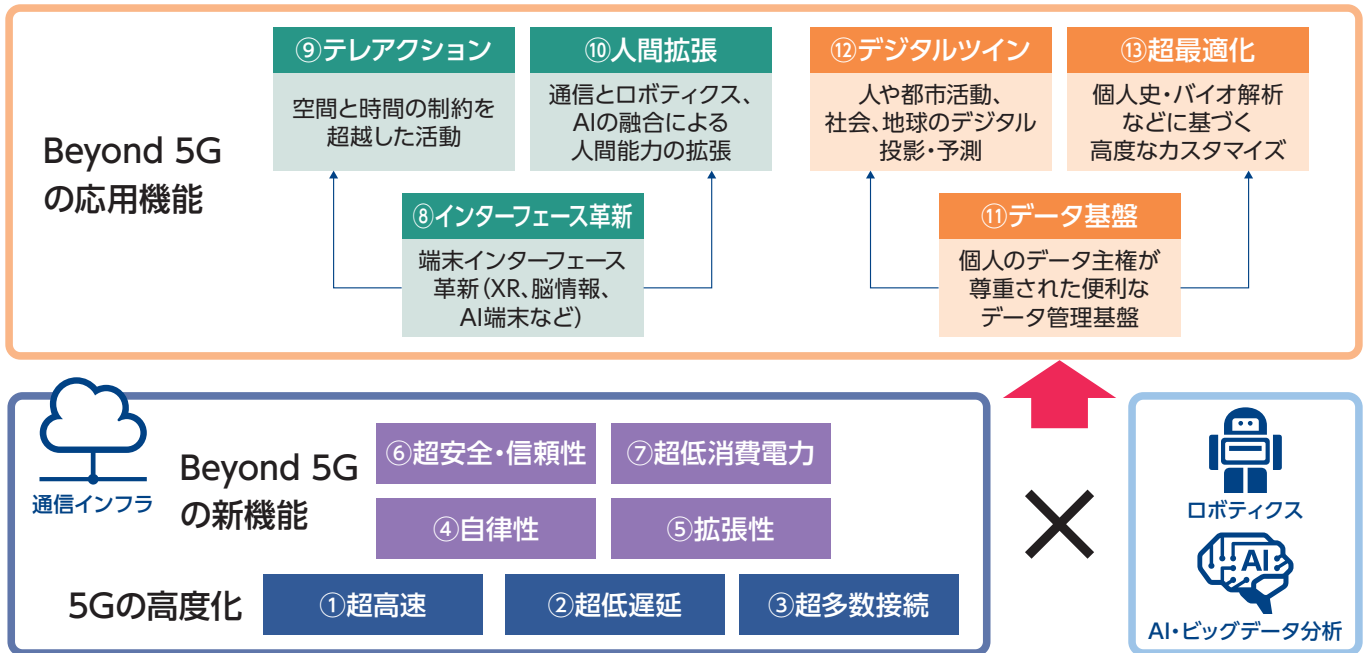
Beyond 5Gで新規に期待される機能としては、自律性、拡張性、超安全・信頼性、超低消費電力がある。当社ではさらに応用機能として、

- インターフェース革新(高度XR^{※2}や脳情報通信)
 - テレアクション(空間と時間を超越した活動)
 - 人間拡張(頭脳や肉体機能の大幅な拡張)
 - データ基盤(安全で便利なデータ管理)
 - デジタルツイン(人や社会のデジタル投影)
 - 超最適化(個人データによる高度カスタマイズ)
- の6つを挙げている(図1)。通信としての基本機能だけでなく、AIやロボティクスとの連携により実現されるこれらの応用機能こそが、先行世代とBeyond 5Gを決定的に隔てる本質である。

※1：4K高精細映像のデータ量は8時間分でも数百ギガバイトであり、この程度の容量であれば5Gでも十分に処理可能である。

※2：VR(仮想現実)やAR(拡張現実)など、さまざまな仮想空間技術の総称。

【図1】 Beyond 5Gの特徴となる機能



出所：三菱総合研究所

「快適」「成長」「公平」の必要性

Beyond 5Gの新たな機能により、さまざまな革新的ユースケースが実現される。

例えばテレアクションとインターフェース革新の組み合わせにより、瞬間移動(テレポーターション)や脳の直接交信(テレパシー)などの超能力を疑似的に実現することができる。また、上空へのネットワーク拡張と超低遅延・時空間同期を組み合わせれば、大量のドローンを衝突することなく一括制御することが可能になる。

中でも当社が重要と考えるのは、リアルな世界をデジタル上の双子として再現するデジタルツインである。デジタルツインの世界では、現実の世界と異なり、さまざまに条件を変えて何度でも試行や予測をすることが可能である。イノベーションに不可欠な試行錯誤や失敗の積み重ねは日本が不得意な領域だが、これをデジタルの双子が担っ

てくれるのである。

例えば新たな感染症が発生した場合に、都市のデジタルツイン上でさまざまな感染対策を疑似的に試し、効果の高い対策を社会的合意に基づいて選択できる。また、個々の人体や人格をデジタル空間に投影した「人のデジタルツイン」が実現すれば、ワクチンの大量治験を仮想的に実施したり、効果や副反応を事前に予測して最適な薬の種類や量を個人ごとにカスタマイズできるだろう。

こうしたBeyond 5Gならではのさまざまなユースケースが、個人の生活や産業・社会にもたらす望ましい変革の方向性を、当社は「快適」「成長」「公平」の3つに整理している。

「快適」とは、人間能力が拡張された状態である。重要なのは、単なる利便性の追求にとどまらず、各人の自己実現を通じてウェルビーイング^{※3}の向上が図られることである。例えば人間拡張やテレ

※3：1948年に世界保健機関(WHO)憲章の前文に使われた言葉。「人が身体的だけでなく、精神的にも、社会的にも良好な状態」という広義の健康概念を指す。現在は、より幅広い人の幸福や生活の質を示す概念として使われている。

アクションにより、身体的ハンディキャップや居住地制約を超えた職業選択が可能となる。人のデジタルツインは、就職や手術などの重大な意思決定局面における失敗リスクを低減し、人生の質を向上させる。

「成長」とは、デジタル先進国としての日本の活躍と地域の発展である。高度デジタル技術開発とインフラ整備、さらには革新的なサービスやビジネスの創出により、国際競争力を確保し、世界の課題解決に貢献する。同時にその恩恵が地域の経済発展にも及んでいることが重要である。

「公平」とは、誰もが主体的にBeyond 5Gの果実を享受できる状態である。これまでのデジタル化の進展には、巨大プラットフォームへの依存や情報格差(デジタルデバイド)を通じて格差・集中・分断を助長してきた側面もある。Beyond 5Gでは、データの本来の持ち主であるユーザーがデジタル技術利活用の主導権を回復し、一極集中や不本意な格差を解消することが可能となる。

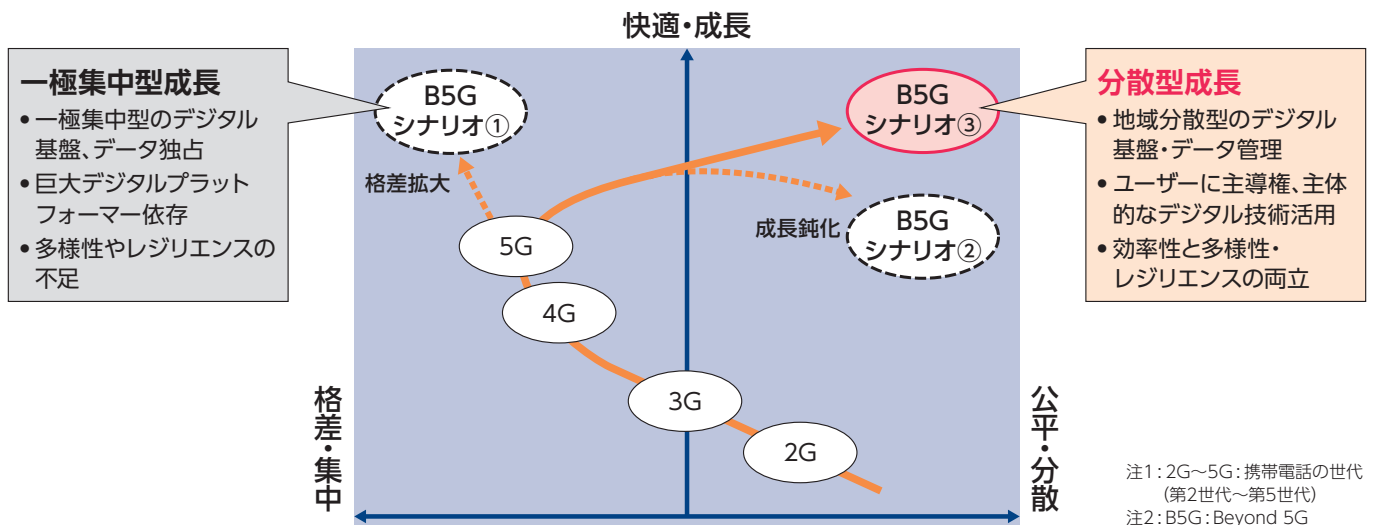
分散型成長への転換

Beyond 5Gは大きな可能性を秘めているが、失敗すれば多大な副作用^{※4}が生じる社会「デジタル・ディストピア」を招く恐れがある。

Beyond 5G時代においては、デジタル・ディストピアを回避し、「快適」「成長」「公平」を一体的に実現する道を進まなければならない。しかし過去のデジタル化の発展を振り返れば、生活が便利になる「快適」の歩みは確かだとしても、グローバル競争の陰で地域産業が疲弊するなど「成長」は自明ではない。「公平」の観点では、少数のデジタルプラットフォームにデータや富が集中し、サービスの多様性やシステム障害への耐性の面でも危機が顕在化している。

通信やAIが社会の神経や頭脳としてますます深く浸透するBeyond 5Gの時代に、現状の延長線上の「一極集中型成長」が続けば、インフラの根幹を海外企業に依存し支配されることで、重大な社会リスクを抱えることになる。これを避けるに

【図2】「快適」「成長」「公平」の一体的実現と分散型成長



出所：三菱総合研究所

※4: デジタル敗戦、地域産業の崩壊、大量の失業、巨大デジタルプラットフォーム依存による多様性やレジリエンスの喪失、データ濫用による人権やプライバシーの抑圧、格差社会など。

は、快適・成長と同時に公平を実現することにより、多様な主体が協調して社会インフラを担う「分散型成長」を目指す必要がある(図2)。

分散型成長とは、国家やデジタルプラットフォームに過度に依存せず、各地域の自治体や企業、個人などが自律的・主体的にデジタル技術を活用し、協調しながら発展する姿である。分散した各主体が利活用の主導権を回復することで、中核都市における独自のスマートシティ形成や、労働生産性の向上による安定的な中間層形成、現場起点型の主体的なイノベーションを通じた産業競争力強化などがもたらされる。

分散型社会からのバックカスティング

デジタルプラットフォームが規模の経済を活かして巨大化し続けているデジタルの世界で、分散型成長を達成するには、大きな推進力が必要だ。

成功の鍵となるのは、データ利活用の量的・質的な拡大への対応と、目的志向のバックカスティングの2つである。Beyond 5Gのような数十年に一度の大変化の局面では、目指すべきゴールの絵姿を想定した上でその実現方法を考えるバックカスティングの手法が求められる。

1点目の鍵として、Beyond 5Gでは人間の処理能力を超える大量のデータが発生する(情報爆発)。これを効率よく処理するためには、分散型のネットワークやデータ基盤が必要となる。

Beyond 5Gでのデータ利活用は、医療や教育など地域生活に深く根差した産業領域に拡大する。Web閲覧履歴などと異なり、生活に密着した重要データを扱うことから、本来の所有者が主体的にデータを利活用すべきだというデータ主権への

配慮や、安全性・信頼性の確保が重要になる^{※5}。そのため、地域の事業者によるデータ管理などが重要となる可能性がある。

したがって、データ利活用の量的・質的拡大が進むBeyond 5Gでは、ネットワーク構造(特集2)とデータ管理(特集3)の両面で、集中型でなく地域分散・協調型の構造が有利となる。

2点目の鍵となるのは、目的志向のバックカスティングである。目指すべき分散型社会を支える原則は、本来の所有者である利用者や地域・企業が主体的にデータを利活用すべきだというデータ主権の考え方であろう。政策や制度の観点からは、こうした新たな考え方に基づく国際ルールづくりに、日本は先行する欧州との連携などを通じて積極的に参画すべきである。

ビジネスの面でも、Beyond 5Gのもたらす産業構造の大変革のもとで、各企業は将来像からのバックカスティングにより、自社事業を再定義することが求められよう。

ビジネスプロセスの大半がデジタルツイン化されれば、デジタル空間でのイノベーションの速度がリアル空間を大きく^{りょうが}凌駕し、付加価値の多くが時間と空間の制約のない世界で生み出されることになる。ハードとソフトの分離が進行し後者の比重が増すなど、多くの産業分野で付加価値の構造が抜本的に変わるだろう。

また、分散型社会で各企業は、地域に根差した資源と連携したデータ利活用ビジネスを再設計して、データが生み出す価値を国外に流出させないようにすることが重要となる。事業の再定義と併せ、主体的なデータ利活用ビジネス創出につながる内部デジタル人材の育成も急務となる。

※5：当社が2021年9月に実施したアンケートでは、医療や教育でのデータ利活用については、データ管理主体として「国内事業者がよい」との回答(70.3%)が、「海外事業者がよい」との回答(3.4%)を大きく上回った。

情報爆発を支える分散型ネットワーク

- Beyond 5G時代はデータ活用が高度化する中で情報爆発が進展する。
- 高い可用性を実現しつつ増加するデータを活用できるかが鍵。
- Beyond 5Gの実現には分散型ネットワークへの移行が重要となる。

情報爆発によりデジタルインフラがひっ迫

来るべきデータ駆動型社会においては、これまで以上に社会の至る所にセンサーが設置され、リアルタイムな情報収集が可能になる。ウェアラブル端末などを活用して、個人の生体データや遺伝子データなど、より詳細な情報収集をすることも見込まれる。AIによるデータ処理、サービス・マシン間通信などの爆発的な増加も予想される。

こうした「情報爆発(流通するデータの質と量の変化)」により、通信網などデジタルインフラに多大な負荷がかかり、社会活動が停滞する危険性がある。新たな社会の根底を支えるデータ流通の仕組みづくりを目的として、通信やコンピューティングの基盤整備に着手する必要がある。

Beyond 5Gに求められる高い性能要件

国内では総務省が無線通信の第5世代(5G)の先にあたる「Beyond 5G」の推進戦略を公表した^{※1}。Beyond 5Gによる情報爆発は飛躍的な量・質のデータ流通をもたらす。例えばコネクテッドカー^{※2}の自動走行では、ドライバーの意図を問わず人間の処理能力を超える大量の情報が自動送受信され、ネットワーク帯域を圧迫する^{※3}。Beyond

5Gの中核技術であるデジタルツイン(人や社会のデジタル投影)を活用した新しいサービスも情報爆発に拍車をかける。医療分野では大量の個人バイオデータや日常生活データを要する。都市や地球のデジタルツインの場合、兆単位のセンサーが発出する膨大なデータが常時ネットワークに流入するなど懸念は尽きない。

さらに、自動運転や医療分野など高い可用性・信頼性が求められるユースケースでは、高速通信に加え、低遅延通信や信頼性、端末間の時空間同期へのニーズも高まる。映像視聴やオンライン会議であれば遅延の影響は軽微だが、遠隔医療や自動運転で同程度の遅延や同期ズレが生じれば人命に影響を及ぼすケースもありうる。

新時代を支える分散型ネットワーク基盤

情報爆発に対応するためには、現状の大都市に集中するネットワークから、地方にも負荷を振り分ける分散型ネットワークへの転換が1つの解となる(図)。

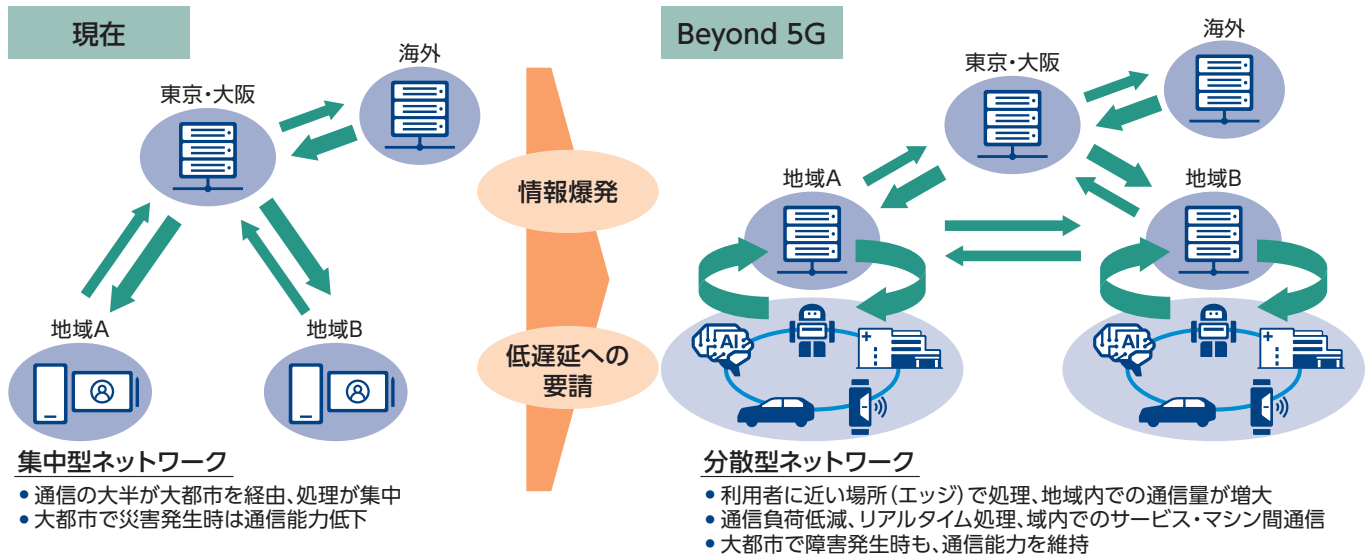
現在の国内のインターネット通信は、北海道や九州などの域内通信でも、東京や大阪など大都市にあるIX(相互接続点)を経由する^{※4}。データセンターも国内ではIXの立地する東京・大阪などに集中している。現状のデータ通信の主流であるコミュニケーションや映像配信などには、この構造が適する。しかし今後、地域内に閉じた医療や教育サービスのデータ処理、各種センシングデータのAI自動処理などが圧倒的に増大する。サーバーと



政策・経済センター
綿谷 謙吾

※1：特集1「Beyond 5Gがもたらす社会変革」参照。 ※2：インターネットに常時接続する機能を有する自動車。 ※3：当社の試算では、自動運転車約6万台(現在の自動車保有台数の0.1%未満)の通信量だけで、現在の国内における1日の通信量に匹敵する規模となることが予想される。 ※4：国内の通信の約98%。

【図】 Beyond 5G時代の分散型ネットワーク基盤



出所：三菱総合研究所

物理的に近接するほど低遅延で処理可能であり、地域ネットワーク内に閉じた運用が有用といえる。

レジリエンス(強靱さ)の観点から社会を見れば、分散型ネットワークへの移行にはメリットがある。現状の大都市集中型ネットワークは、災害や障害の発生時に影響が全国に波及しやすい。分散型へ移行すれば、各地域内での通信機能の低下を回避することが容易になる。

こうした大容量・分散型ネットワークの実現には、Beyond 5Gの実装が予定される2030年代を見据えたビジネスモデルの模索や先行投資が必要である。需要面での分散型ビジネス創出と、供給面での分散型インフラ構築を同時並行で進めることで、市場成長と規模の経済効果において正の循環を生み出すことが肝要である。そのためには産業界の取り組みだけでなく、「デジタル田園都市国家構想^{※5}」などの国策に沿う形で、官民連携を進めることが必須となる。

官民連携で対応すべき具体的な施策としては、

需要面では地域課題を解決し地域産業の成長を促すローカル型Beyond 5Gビジネスの展開支援がある。農林水産業のスマート化、交通を含む都市機能の高度化など全産業領域が該当する。企業側は用途に応じてカスタマイズ可能な地域分散型のデジタルインフラにより、地域内データの集積・分析を梃子としたビジネス創出が可能になる。その際、防災や医療・教育など準公共分野では地方自治体を含む官がファーストユーザーとなり需要創出をリードすることが肝要である。

供給面では、通信をはじめとする電波利用産業の取り組みが中心となる。最大の課題である分散化とコストダウンの両立に向けて、AIによる自律分散協調型ネットワーク管理の研究開発や、動的周波数共用^{※6}などを推進する必要がある。効率性を向上させるため、非地上系ネットワークと地上系ネットワークの最適な連携の模索や、地域内で業界を超えた設備共用を実現するための電波利用業界の構造改革なども求められよう。

※5: 岸田現政権が推進する国家構想。地方発のデジタル化により、地方と都市の格差を縮め、世界とのつながりも強化する。 ※6: 周波数帯を1人の免許人が占有するのではなく、通信をしていない時間や空間は他に開放することにより、複数の免許人が周波数を動的に共用できるようにする仕組み。

データ経済価値を高める「データ流通基盤」

- 領域間・主体間の壁を越えたデータ連携が分散型発展の鍵。
- データ経済価値の向上には適切なルールに基づく流通基盤が不可欠。
- 通信インフラ層とサービス層をつなぐ、信頼性の高い共有基盤の形成を。

分散的な発展だからこそ協調が不可欠

次世代の高度デジタル社会が実現される「Beyond 5G」時代にはデータの質・量が爆発的に拡大しさまざまなサービスの価値の源泉となる^{※1}。データは経済を支える財としてその重要性が将来さらに増していくことだろう。

財としてのデータは集積・解析によりさらなる価値を産む。多様なデータの組み合わせが可能となり、これまでにないライフスタイルやニーズを包摂するサービスが創出されるはずだ。

Beyond 5G時代にはその関連技術により、地域・業種などで分散しているプレイヤーがそれぞれの領域でデータの範囲を拡大することが想定される。分散的に発展していくほど、その間の協調を円滑に行うことが、データを用いたサービスの^{ほうが}萌芽となり、高度化を促すために不可欠となる。

例えば、先進的な都市モデルでは、領域間・主体間の壁を越えデータ連携を行うための方策が検討されている。こうしたデータ連携を可能とする基盤が将来のデジタル構想の中核ともいえる。

データ連携基盤は、価値創造の源泉であるデータという「財の流通」を支える場という見方がで

きる。この場合可能なかぎり多様な主体で利用できるよう流通していく方が創出される経済価値は高まる。一方で財としての帰属権利を保護し、経済発展につながる効率的な流通を可能にするには、さまざまな課題が存在する。

データ流通における現状の課題

データの円滑な流通に係るさまざまな議論が国内外で行われ、データ流通の最適化に関する解決の糸口も見え始めた。特に、GDPR^{※2}、GAIA-X^{※3}などの構想、米国のMyDataイニシアチブを含むデータ戦略は代表例だ。データ所有者の保護や官民のデータ再利用を考慮した、データの自由な流通・活用の促進のあり方が議論されている。共通する課題として以下の点が挙げられる。

●事業者のデータ囲い込みの解消

現状のルールでは規模の経済やネットワーク効果から独占・寡占が進みやすく、健全な経済成長への弊害や単一障害点にもつながる「データの囲い込み」が発生している。

●デジタル空間での信頼の設計

デジタルサービスごとに多様化している信頼レベル(例えば、公的認証を要する、ID/Passwordが通ればよいなど)に柔軟に応じることのできる制度的枠組みを整備する必要がある。

●「データ主権」という意識変容への対応

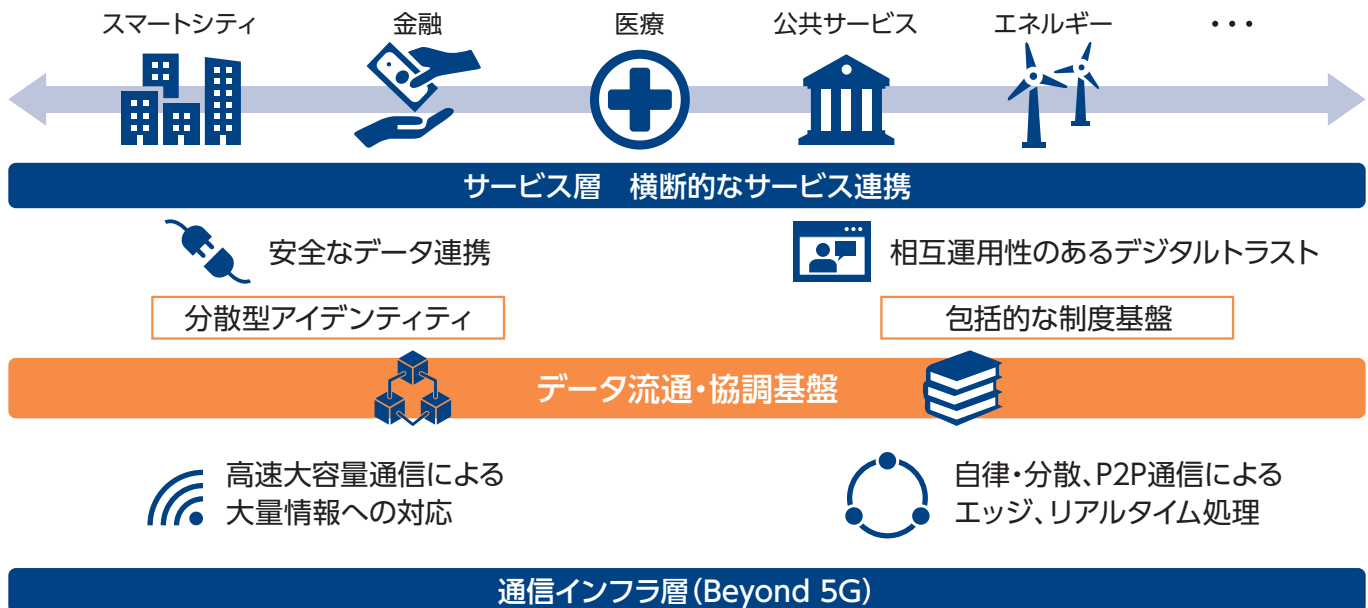
データ利活用の高度化に伴い発展してきたデータ提供者の権利を保護する仕組みを整備する必要がある。現状では例えばデータの持ち主が共



政策・経済センター
仙頭 洋一

※1:特集1「Beyond 5Gがもたらす社会変革」、特集2「情報爆発を支える分散型ネットワーク」参照。 ※2:EU一般データ保護規則。サービス間での個人データ移動の権利などを定めている。 ※3:EUが推進する欧州統合データ基盤プロジェクト。域内の産業・個人データの収集・活用を行うデータインフラの構築を志向。

[図] 通信インフラ層とサービス層の間に必要なデータ流通・協調基盤



出所：三菱総合研究所

有の範囲を十分にコントロールできない。
インフラとサービスをまたぐ枠組みの整備を

データ流通の課題は、通信インフラとサービス層の間をまたぐ業界横断の課題である。Beyond 5Gのメリットを享受し、新たなデジタルサービスの萌芽を促していくためには官民・業界間をまたぐ枠組みの整備が不可欠である(図)。

枠組みの検討においては、個々の組織がサービス提供のために自身のコストで全てを所有し制御するという一枚岩のスキームからの転換が必要となる。特に、データ授受に関する安全な合意形成についての共通領域としての仕組みと、多様なプレイヤーの新規参画やデータ連携が可能な仕組みを併せもつ複層的な基盤が必要となる。

基盤構築には、技術と非技術両面から検討が必要となる。技術面では不特定多数の間のデジタル上のやり取りに対し耐改竄性、真正性、透明性を確保しやすい分散型アイデンティティを中核とし

た構想^{※4}が有望視される。ブロックチェーンがベースであり、集中管理型でネックとなる単一障害点やデータ主権という課題をクリアする。国際的に実証実験や規格の検討も進み、日本からも議論の場へ積極的に参加する必要がある。

一方、非技術面としては、このような技術を活用するため制度基盤が不可欠となる。例えば、EUのeIDAS2.0^{※5}などと、国内のトラストサービスの法的効力や技術仕様は、個別ケースごとに定められ包括的な取り決めがないなど大きな隔りがある。各国で制度設計が進行するデータ流通構想を踏まえ国際的な相互運用性を確保することが国際競争力確保の上でも不可欠となる。

インフラ層とサービス層の間のガバナンスの巧拙はデータ流通の課題を解決する鍵であるとともにデジタルサービスのエコシステムの様相を決定づける。Beyond 5G時代のデータの可能性を引き出す信頼性の高い基盤整備が必要である。

※4：政府の次世代Webアーキテクチャを検討する有識者会議Trusted Web推進協議会などで構想。 ※5：EU全域に適用される電子署名に関する電子署名などのトラストサービスの法的枠組みを定めるものであり、2021年6月に改正案が公開された。

ドバイ万博から大阪・関西万博に向けて



西日本営業本部
今村 治世

- 10月開幕のドバイ万博は大阪・関西万博の重要な試金石。
- いつの時代も万博の価値は驚きにある。
- 大阪・関西万博は、人と人の繋がりで新たな驚きを生む「万人博」へ。

ドバイ万博と大阪・関西万博の共通点

2021年10月1日にドバイ万博が開幕した。中東での開催は初めてで、190カ国超が参加している。当社のドバイ支店によると、サウジアラビア館や日本館の人気が高い。

ドバイ万博は、コロナ禍において大規模集客を伴う国際イベントであるとともに、大阪・関西万博への重要な試金石でもある。ドバイ万博日本館は「Where ideas meet」をテーマにしている。多様な出会いから生まれたアイデアが混じり合うことで、未来がより良い方向に変わりゆく姿を、最新の映像表現や空間演出で体感できる。

他方、大阪・関西万博は「People's Living Lab (PLL)^{※1}」をコンセプトとする。開幕前から1人ひとりの知恵を持ち寄り、共に万博をつくり上げていく意味が込められたオリジナルワードである。

ドバイ万博日本館も大阪・関西万博も、主催者側が一方的な答えを示すのではなく、1人ひとりの知恵やアイデアから答えが導き出されるという考えが、設計の根底にある。

驚きこそが万博の価値

日本が初めて正式に参加した1867年パリ万博では西洋の巨大な機械や華やかな文化が、1970年大阪万博では革新的な新技術が驚きを誘い、その後の日本で新しい活動が生まれる契機となった。

ドバイ万博で感じる驚きは、日本館に代表される最新の映像技術や演出などであろう。それでは2025年の大阪・関西万博で人々を驚かせるもの

は何であろうか。

「繋がり」から生まれる新たな驚き

1つのアイデアがアクションに繋がり、実際に問題を解決するに至ったとき、人は満足を覚える。さらに近年は、コロナ禍がもたらしたコミュニケーションのオンライン化に伴い、生活・文化スタイルや働き方が激変している。そうした中で、社会課題の解決に向けて、国境を越えた人と人の新しい繋がりも生まれ、広がり始めている。

大阪・関西万博の来場予想は約2,800万人だが、当社は全世界の人口80億人を結びつけられると見ている^{※2}。こうした繋がりの中で、参加者1人ひとりの小さなアイデアが積み重なって、多彩なアクションに結びつき、医療や環境など数多くの社会課題を解決する大きな流れが生まれる姿に、人々は感動を覚えることになる。

万国博から万人博へ

国と国、企業と企業が分断されているからこそ競争が起こる。旧来型の「万国博」はある種、そうした競争をお披露目する機会でもあった。一方、人と人が境界を越えて繋がる価値が見いだされている現代に必要なのは、人と人の共創を原動力とする「万人博」である。

従来はありえなかったアイデアとアイデアとの出会いによって新たなアクションが生まれれば、人々の心に大きな驚きと感動が刻まれるはずだ。

当社もその一助になるべく、さまざまな共創事業を紡いでいきたい。

※1：未来社会の実験場。三菱総合研究所ニュースリリース「大阪万博推進室の設置 2025年万博の成功に向け、未来社会の実験場構築を目指す」(2019年1月)。https://www.mri.co.jp/news/press/20190110.html ※2：MRIマンスリーレビュー2019年3月号「80億人が未来を共創する『新しい万博』」。https://www.mri.co.jp/knowledge/mreview/201903-1.html

廃炉を契機とした立地地域の持続的発展



セーティ&インガストリー本部
小野寺 将規

- 原子力施設への立地地域の経済的依存関係は限界域に。
- 廃炉などを地域の持続的発展に向けた産業創出の契機に。
- 自律・共創に基づく地域と電気事業者の新たな関係性の構築を。

新たな関係性の鍵は産業創出

原子力発電所が立地する地域は、原子力の安全に係るリスクを受け入れる代わりに立地がもたらす経済的メリットを享受してきた。これにより地域が原子力発電所に対して経済的に依存する状況となった。しかし福島第一原子力発電所の事故後、長期停止するプラントや廃炉プラントの増加で、地元企業などが関与する定常的な業務が縮小した。各種税収の減少や電源三法交付金の手当の縮小なども生じ、厳しい経済状況を迎えている。

原子力発電所の運用に対して、地域が経済的に過度に依存した旧来的な関係性は、維持が困難になりつつある。立地地域の持続的発展に向けて、地域が依存から脱却し「自律」したうえで、地域との共生を維持したい電気事業者^{*1}とWin-Winの関係となる「共創」を目指すことが求められる。地域が電気事業者に依存する関係を見直すことで、原子力発電所の運用に過度に依存しない関係を築くことが可能となる。

鍵を握るのは新たな地域産業の創出だろう。とりわけ原子力産業が成長してきた立地地域においては、廃炉という環境変化も新たな地域産業創出の可能性・事業機会の契機と捉えたい。廃炉に関連して生まれる課題・価値を、新たな地域産業の創出に積極的に活かしてはどうか。

新産業の創出と育成に向けた段階的成長

持続的な地域発展につながる新産業創出に向けては段階的な成長戦略が求められる。例えば廃炉

プラントでは、施設の解体などに伴いクリアランス物^{*2}をはじめ、コンクリートがらなど大量かつ多様な形状の廃棄物^{*3}の処理・処分が発生する。

第1段階として、地元産業が国や電気事業者の支援も受けつつ技術開発・実証を経て廃棄物処理・処分事業を創出することなどが考えられる。これにより、地域産業の創出と電気事業者の課題解決という新たな関係性の構築が進みはじめる。

第2段階では、旧来型の処理・処分事業にとどまらない産業技術の発展および育成を目指す。例えば、デジタル技術などを活用し自動化・高効率化を図った先端的な廃棄物処理・処分産業の育成などが想定される。リサイクルにまで踏み込んだ高度な産業も構築可能だ。リサイクル品利用などのエコシステムを採り入れたまちづくり、ひいては産業に発展する余地もあるだろう。

経済的依存関係からの脱却と持続的発展

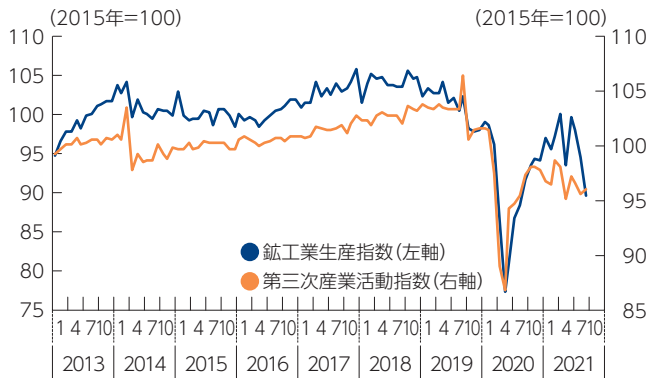
取り組みが進んでいる地域もある。福井県はクリアランス物の再利用を核としたビジネスの検討も開始している。こうした地域の将来像を議論する場として、資源エネルギー庁や電気事業者などが参加する「福井県・原子力発電所の立地地域の将来像に関する共創会議」も発足した。

十分な議論の末、地域が主体性と納得感をもち廃炉を契機とした新たな産業創出に取り組むことで、従来の経済的依存関係から脱却した新たな関係性に基づく立地地域の持続的な発展が実現できるのではないかと期待されている。

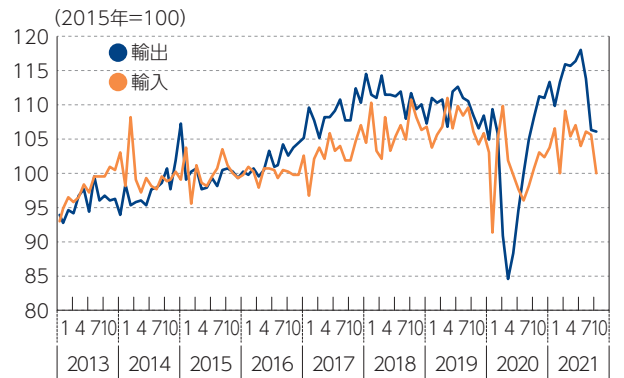
※1：電気事業法に基づく、発電、送電、小売などの事業者。ここでは原子力発電事業を行う電気事業者を指す。 ※2：放射性廃棄物のうち、放射能濃度が低く人の健康への影響がほとんどないものについて、国の認可・確認を得て、普通の廃棄物として再利用または処分できる状態となったもの。 ※3：リサイクルにより廃棄物とならないものも含まれる。

主要経済統計データ

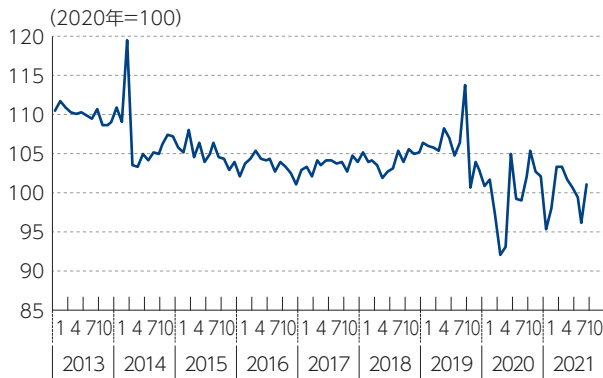
生産 鉱工業生産指数、第三次産業活動指数



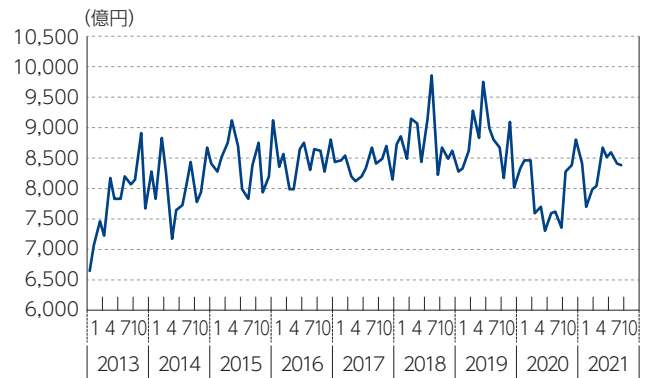
輸出入 実質輸出入



消費 実質消費指数(除く住居等)



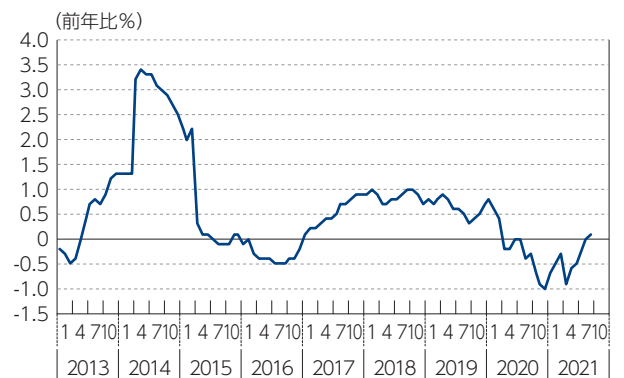
設備投資 機械受注額[民需(船舶・電力除く)]



住宅 新設住宅着工戸数



物価 消費者物価指数(生鮮食品除く総合)



MRI マンスリーレビュー

株式会社三菱総合研究所 広報部
〒100-8141 東京都千代田区永田町二丁目10番3号
URL <https://www.mri.co.jp/>

