

MRI MONTHLY REVIEW

情報爆発時代の分散型インフラ論

5G環境は2023年度末には人口カバー率が95%になる見込みで、現在販売されているスマートフォンの大半が対応している。2025年大阪・関西万博で日本は、SDGsを体現する通信インフラとしてBeyond 5Gのショーケースを世界に発信する予定である。

デジタルビジネスに目を向けると、高精細な仮想空間でアバターが多様な活動に参画するメタバースの開発が過熱している。

巨大IT企業が強大な影響力を有する現在のITアーキテクチャを抜本的に変革し、特定の人や仕組みに依存せず、創作、意思決定、情報発信、経済活動を分散型で行うWeb3に関する報道も頻繁に見かけるようになってきた。

遠くない将来、SFの「攻殻機動隊」や「マトリックス」が描いた世界の一部を体感できるようになるはずだ。

一方、こうした世界では膨大な量の通信、演算が発生する。情報爆発である。今とは比較にならない電力が消費される。新たなルールも必要になるであろう。多様なビジネスチャンスに彩られたサイバー空間の夢の裏にはこうした現実が控えている。

未来のデジタル社会においては、夢の追求とともに、現実世界の課題を表裏一体で解決していくことが必須となる。

執行役員 伊藤 芳彦

CONTENTS

特集

1. 「健全な情報爆発」を育む分散型ICT基盤
2. Web3のポテンシャルを引き出すガバナンス
3. 日本発イノベーションを迅速化するテストベッド

トピックス

1. 人的資本経営をかけ声倒れにしないために
2. 社会のデジタル化に合わせた公的統計の整備を



「健全な情報爆発」を育む分散型ICT基盤

- 昨今の通信インフラ障害でデジタル社会のリスクが露呈した。
- 今後の情報爆発を支えるレジリエントなICT基盤の整備は待ったなし。
- 分散型のICT基盤整備を通じて多様性と主体性を伴ったデジタル化を。

通信インフラ障害で露呈した社会リスク

近年、大手通信事業者の大規模障害が相次ぎ、通話だけでなく電子マネーや電子チケットが使えないなど、社会生活に支障が生じた。障害の影響は金融、交通、宅配、医療など広範な産業に及んだ。通信インフラはエネルギーと同様に他の社会インフラの土台であり、その機能停止は社会に甚大な損害をもたらす。

通信だけではない。GAFAMなど海外メガプラットフォームのサービス障害で日本企業の活動が機能不全に陥る例もある。障害の発生を想定した場合、社会の重要機能の維持を限られた特定の事業者依存しているとすれば、レジリエンスの課題がある。

歴史を振り返れば、インターネットの構築意義は、拠点間通信の確立と同時にレジリエンスの確保でもあった。サーバーや伝送路が分散化・多重化されることにより、有事の際にも耐障害性の高い堅牢なネットワークが形成された。

その後のインターネット商用化の過程で、アドテック^{※1}の台頭など情報の集約分析に価値が生まれ、メガプラットフォームが台頭する。サービ

スやOSで覇権を握ったメガプラットフォームはクラウドなどICT基盤への進出を強めた。デジタル産業の一極集中化により、インターネットが本来有していた分散・協調の利点は失われ、系全体のレジリエンスは損なわれている^{※2}。

安全・信頼性の確保に強い規制を受ける通信インフラ^{※3}だけでなく、サービスなど規制の弱い上位レイヤーでも一極集中によるレジリエンス低下が進行し、デジタル社会の重大リスクとなった。今後、自動運転や遠隔手術、重要インフラの遠隔制御などが普及すれば、リスクの影響範囲は拡大する。ICT基盤のレジリエンスを強化することは、デジタル社会の最重要テーマのひとつである。

デジタル化における主体性の回復

レジリエンスと並んで重要な課題に主体性の欠如がある。ここでの主体性とは、デジタル技術を課題解決などに適用する際に、他者や既製サービスへの丸投げでなく、自らの創意工夫をもって対応する態度や能力のことである。

1990年代にICT先進国だった日本は、その後のDXの遅れなどに起因してビジネスの効率性が低迷して、「デジタル敗戦」とも呼ぶべき事態に甘んじている^{※4}。消費者側でデジタルサービス利用が大幅かつ急速に進む^{※5}半面、企業などにおいて課題解決や業務革新が劣後したのは、デジタル活用の主体性に課題があることを示唆している。

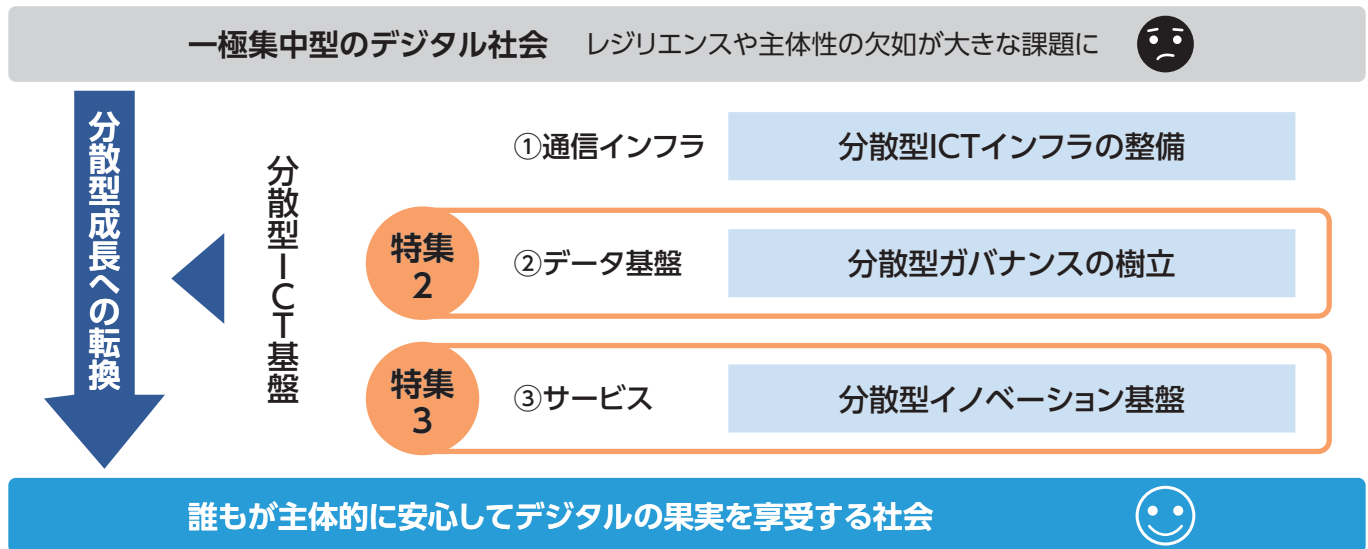
再び歴史を振り返ると、1990年代にウェブ技



政策・経済センター
西角 直樹

※1：インターネット上の広告技術のこと。 ※2：Web3の台頭もこうした問題意識を背景としている。 ※3：電気通信事業法や事業用電気通信設備規則などで規定。 ※4：スイス国際経営開発研究所(IMD)の公表する世界競争力ランキングで、日本は1992年までは首位だったが、2022年には34位まで低下した。中でもビジネスの効率性が低迷している。

[図1] 分散型成長への転換を通じたレジリエンスと主体性の回復



出所：三菱総合研究所

術が急速に普及した理由のひとつは、この主体性であった。誰もが自ら情報発信できシステムを公開できることに人々は興奮した。分散型のオープンな基盤上でユーザーは競って主体性を発揮した。しかし、その後はメガプラットフォームが台頭しユーザーの主体性発揮の余地は縮小していく。

「現在も、SNSなどでクリエイターが主体性を発揮しているではないか」という指摘もある。しかし、例えばYouTuberはGoogle社の設定したビジネスの枠組みの中で活動しており、その活動ルールや収益、データを含め生殺与奪権はメガプラットフォームに握られている。

同様の事象はデジタル社会のあらゆる領域で生じており、消費者も企業も利便性と引き換えに主体性を放棄する局面が多い。プラットフォームへの依存が進めば自由で多様な創意工夫と競争を通じたイノベーションの機会は限定される。こうした状況が続けば、日本の「デジタル敗戦」は長期化するおそれがある。

主体性とレジリエンスを実現する分散型成長

2040年に向けたデジタル社会の指針として、本誌2021年12月号の「Beyond 5Gがもたらす社会変革」では快適・公平・成長の3要素を指摘し、分散型成長への転換を提言した。

目指すべきは「誰もが主体的に安心してデジタルの果実を享受する社会」(図1)である。社会がデジタルの果実を享受して快適・成長を謳歌することは当然として、「誰もが」「主体的に」「安心して」という公平に資する要素を重視することが大きな価値転換となる。デジタル田園都市国家構想^{※6}やWeb3^{※7}などは、同様の価値観をベースにした変化の兆しである。前節までに指摘したレジリエンスと主体性の回復はこれを実現する鍵となる要素であり、その実現手段が「分散型成長」である。

集中型と分散型にはそれぞれの長所・短所がある。一般に集中型は規模の経済など効率性を発揮しやすいが、多様性や主体性、レジリエンスの確保には不向きである。現実の社会システムでは両

※5：「情報通信白書(令和3年版)」によれば、日米独中4カ国比較でインターネットショッピング、情報検索、支払い・決済などの利用率で日本が首位となっている。 ※6：2021年に岸田内閣が公表したデジタル社会の構想で、デジタル実装を通じて地方の課題解決を図るとともに住民生活の向上を目指す。 ※7：ブロックチェーン技術などを基礎とした次世代のインターネットを指す概念。

者の最適なバランスが模索される。

近年のICT基盤は集中の方向に大きくかじを切り、結果として主体性やレジリエンスは損なわれている。一方で多くの産業でデータが分散したまま未活用であるという課題もある。これらの課題を早期に改善し、集中と分散・協調の新たな最適解を確立することが、分散型成長の狙いである。

分散型成長は、ICT基盤を構成する通信インフラ、データ基盤、サービスのそれぞれで実現される必要がある。ただし各レイヤーの性質に応じて「何を分散させるのか」は異なる。

データ基盤層ではメガプラットフォーム依存の構造から脱却するために信頼性確保に係る分散型ガバナンスの樹立が重要であり、これをWeb3の動向と絡めて特集2「Web3のポテンシャルを引き出すガバナンス」で論じる。サービス層では地域や利用者の主体性の確保が重要であり、教育や行動変容、技術改革^{※8}などさまざまな論点があ

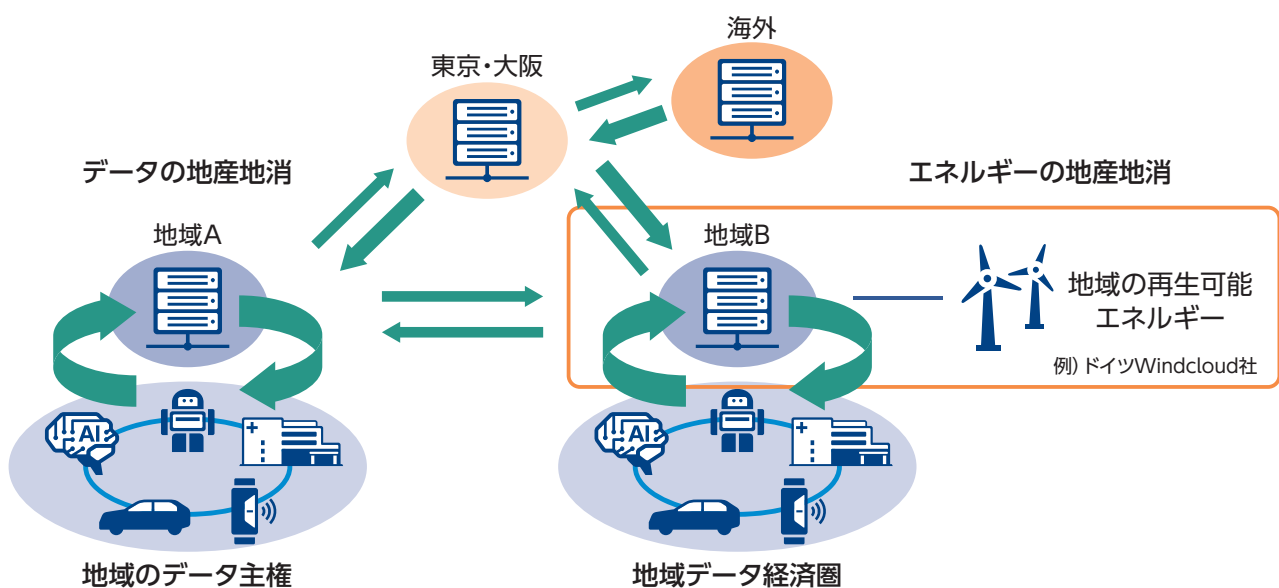
るが、中でも分散型イノベーションに着目した提言を、特集3「日本発イノベーションを迅速化するテストベッド」で行う。

情報爆発で変わるICT基盤とデータ流通

国内のデータ利活用を支える通信インフラは、光回線整備率(FTTH世帯カバー率)が99%を超えるなど世界最高の水準にある。しかしICTの世界では現世代の勝者が次世代の敗者に容易に転じる^{※9}。情報爆発を支える十分なインフラ供給の確保とデータ基盤の分散化を通じて、国全体のレジリエンスと、地域や利用者のデータ主権を高めることは、日本が取り組むべき喫緊の課題である。

Beyond 5G時代の情報爆発とそれを支えるICT基盤の在り方を定量的に論じるために「情報爆発モデル」を開発して分析を行った。モデルでは代表的なユースケースを100種類以上選定し、各ケースの利用率や発生データ量を積算し流通経

【図2】 データの地産地消と地域データ経済圏の形成



出所：三菱総合研究所

※8：例えばAIエージェントの進化によって個人データ利用の許諾に関する煩雑な判断や手続きを簡便化することができれば、データ主権の回復に寄与すると考えられる。 ※9：旧世代インフラが普及定着すると、次世代インフラへの移行インセンティブが阻害される場合がある。ATMと電子マネーの関係などが一例。

路を想定することにより推計を行った。

6Gの普及がおおむね完了すると見込まれる2040年には、潜在的なデータ需要は2020年の309倍となる(年平均成長率33%に相当)。一方でインフラ供給が^{ひっばく}逼迫し有望ユースケースの育成に失敗するシナリオでは、データ需要は2020年の38倍にとどまる(年平均成長率20%に相当)。

日本がデータ利活用の先進国となるためには、現状の300倍を超えるデータ需要をさばける十分なICTインフラを早期に整備することで、ユースケースの健全な成長を促す必要がある。

特に無線ネットワークの帯域を現状の数百倍に高めるには、高周波数帯を有効活用する技術開発に加え、大量の基地局を含むネットワーク投資の確保が重要となる。海外では米英など先進国でも投資不足でブロードバンド構築が進まない現状がある。消費者の通信料を安価に抑えながら投資余力を確保するためには、投資負担を広範な利活用産業でシェアするための仕組みや、ローカル5G・6Gなどプライベートネットワークの効果的な導入策を検討することも一案となる。

変化するのは量だけではない。2040年にはメタバースや自動運転などの新技術が生む用途でネットワークを流れるデータの大半を占める。高いリアルタイム性(低遅延)を確保し災害時の地域のレジリエンスを高めるには、全てのデータをメガクラウドの集中する東京や大阪まで運ばずに、データの発生する域内で流通を完結させる必要がある。

加えて大きな制約条件となるのがエネルギー消費である。過去トレンドから推計される国内ICT分野の20年後のエネルギー効率上昇は約38倍^{※10}

で、300倍超の情報爆発が起きれば電力消費は単純計算で約8倍となる。エネルギー消費効率を劇的に改善させる光電融合などの技術開発に加え、再生可能エネルギーの余剰が発生した地域で、マシンラーニングやマイニングなどのCPU負荷の高いデータ処理を動的に行う要請も強まるだろう^{※11}。

このように、データ活用における低遅延やレジリエンス、エネルギー消費の要請、さらに医療・教育などの重要データに関する地域データ主権を確保する流れも加われば、データの地産地消が大きく進展する可能性がある(図2)。

情報爆発モデルの試算では、2040年にはデータ流通の7割以上は地域内での処理が可能である。現状ではメガクラウドの「規模の経済性」が圧倒的に優位とされるが、2040年にはデータセンターを都道府県以下のレベルまで分散配置したとしても、各拠点では現在の東京、大阪を上回るデータ需要が見込まれる。

データの流れ方の変化は、社会経済活動にも影響を及ぼす。メガプラットフォームはデジタル時代の石油とも呼ばれるデータを集積することで、デジタル経済の覇権を握った。データの地産地消を契機として地域のデータ経済圏を構築することで、利益を地域に還元し、地域発の創意工夫を社会に実装することも容易となる。

例えば地域の自治体や企業は、データの地産地消を念頭に置いて、住民情報を含む重要データを異業種間で連携させるデータプラットフォームを整備することができる。そうした取り組みを通じて、地域がICT利活用の主体性の回復とレジリエンスを実現することが、情報爆発時代の分散型ICT基盤整備の重要な果実となろう。

※10：MRIエコノミックレビュー(2022年7月4日)「2050年カーボンニュートラルの社会・経済への影響」<https://www.mri.co.jp/knowledge/insight/20220704.html> ※11：欧州では再生可能エネルギーの発電地にデータセンターを置く動きが強まっている。ドイツWindcloud社は風力発電とデータ処理、廃熱を活かした藻の育成を組み合わせる実施。

Web3のポテンシャルを引き出すガバナンス

- ほう が 萌芽段階のWeb3は社会全体にイノベーションを巻き起こす。
- 規制と振興のバランスが競争力確保の鍵となる。
- 技術起点で振り返った、ガバナンスのリデザインが不可欠。

Web3が秘めるポテンシャル

現在のWebサービスは、AmazonやYouTube、SNSのように、ネットショッピング、音楽や映像の視聴、動画の配信などを可能にした。生活様式が大きく変わり、インターネットも飛躍的に普及した。企業や個人が多数のユーザーにコンテンツやサービスを提供するこれらの「中央集権的な」仕組みはWeb2と呼ばれている。

これに対し、今着目されている次世代のWebサービス「Web3」は、共通の価値を有する多数のメンバーが自発的に集い、特定の企業や仕組みの統制を受けることなく、協調的にフェアな形でさまざまなコミュニティや経済活動を営む「分散型」の仕組みである。

その本質は、提唱者であるGavin Wood氏が“Less Trust, More Truth”^{※1}と表現したように、事実を検証可能な仕組みの導入により、不知の相手であっても安全安心なやりとりができることにある。Web2からの移行で、ネット上の意思決定のメカニズムや行動様式、ルールが一変する。

この一大パラダイムシフトにより、中間マージンの省略や、異業種・異主体間の安全安心なデー

タ流通を促すと考えられ、従来はセキュリティやデータプライバシーの観点から難しかったサービス連携が創発される。

こうした利点は、日々の生活に不可欠な分野でも便益をもたらす可能性がある。

例えば、医療のような機微なデータを扱う分野や、脱炭素トレーサビリティや製造業など、システムが異なる主体が関与するサプライチェーン上でデータ管理が行われる分野では、データの開示範囲のコントロールが可能でデータの真正性も検証できる、Web3の特性が有効である。

競争優位性の鍵となる「規制と振興」のバランス

多様な可能性を秘めるWeb3は、ベンチャーを中心としたさまざまな取り組みがある一方で、各国のデジタル戦略に組み入れられ始めており、規制と振興のバランスが模索されている。

各国は投機的側面が強かった暗号資産に関する利用者保護などのリスク管理を進めながらも、新たなインターネット秩序における競争力強化を企図し、さまざまな支援や環境整備を進めている。

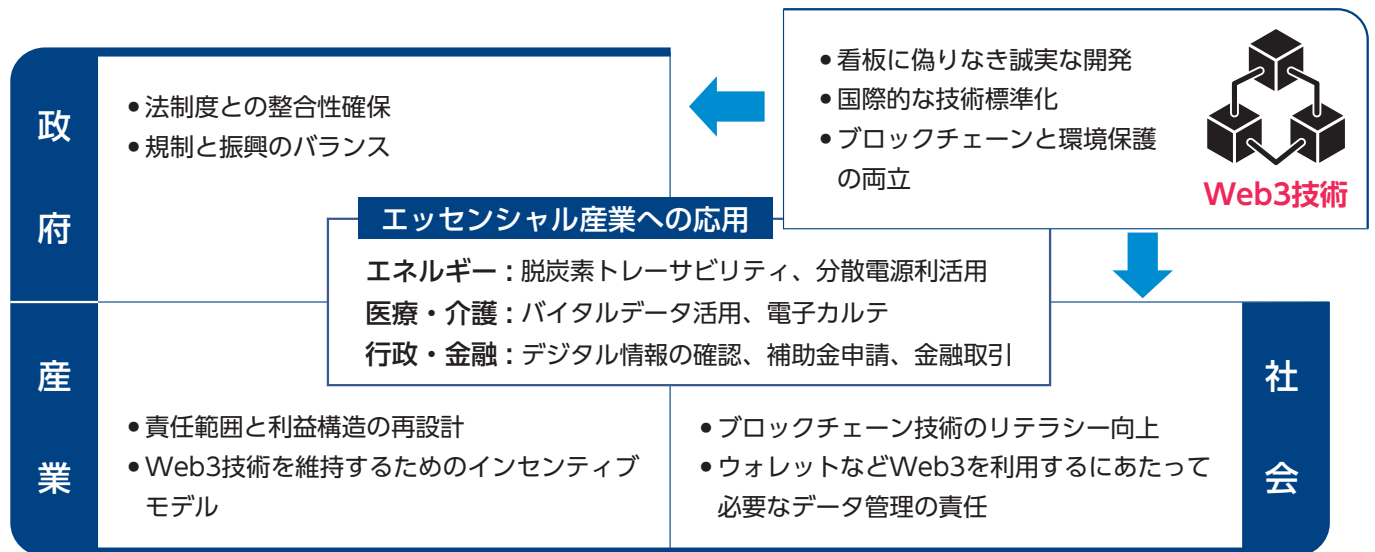
米国では、2022年3月署名の大統領令で、金融リスクへの対応を求めるとともに、責任ある開発に対するサポートを具体化する措置が指示された。英国でも、2022年4月に暗号資産分野の成長戦略が示され同国が技術と投資のグローバルセンターを目指すための枠組みが示されている。国内でも「骨太方針2022」で、Web3の推進と環境



政策・経済センター
仙頭 洋一

※1：「特定の人や組織を無条件に信頼せずとも、正しさが確認・検証できるようにする」というWeb3が革新的だとされるポイントを言い表した言葉。

[図] 技術からバックキャストしたガバナンスのリデザイン



出所：三菱総合研究所

整備が言及されたところである。

Web3時代には特定の事業者に依存しないデジタルアイデンティティの管理が不可欠である。この点については、European Digital Identity Walletや日本Trusted Webといった国レベルの取り組みや、Twitter創業者であるJack Dorsey氏が率いるTBDのWeb5プロジェクト^{*2}による民間の取り組み、W3Cなどの各種標準化活動が盛んになっており、Web3のポテンシャルを引き出す基礎固めとして位置付けられるだろう。

Web3を活かすガバナンスのリデザイン

Web3は言うまでもなくブロックチェーンを用いた変革である。しかし、描かれる世界観は必ずしもブロックチェーンだけでは実現できない。例えばNFT(非代替性トークン)^{*3}はブロックチェーン内のトークンデータの唯一性を保証するのにとどまる。NFTで所有権を表す実物の管理はブロックチェーン外に信頼できる運営者が必要で

あり、法律上の所有権を反映できない。

この分野は発展段階にあり技術先行で実装が進んでいる。柔軟かつ迅速に法制度面の改善を進めつつ、時には実装側・運用側双方に対し、制度面において利用者保護の観点、不足点・リスクを示すことが必要となる。議論の場の活発度自体が、海外を含めた優秀な技術者を引きつけ、結果的には国際競争力を決定づけることになる。

先に挙げたWeb3がポテンシャルを発揮可能な応用分野でも、技術適用だけでは変革や価値創造を実現することはできない。「ブロックチェーン外」の法制度や、Web3により必然的にマルチステークホルダー化するガバナンスの責任分担と利益配分を講じる必要がある。その際は、技術からバックキャストしたデジタル社会のガバナンスのあり方を考えなければならない(図)。

現在われわれは、Web2とWeb3の相克から新たな秩序に至る止揚の過程にある。技術としての二元論ではなく新たな社会像を描くことが必要だ。

^{*2}：投機化したWeb3へのアンチテーゼとしてWeb5と命名。^{*3}：Non Fungible Token：ブロックチェーン上で記録される唯一性のあるデータ単位であり、ERC-721やERC-1155などの規格に基づいて発行される。

日本発イノベーションを迅速化するテストベッド

- 高速に繰り返し試験ができるテストベッドがイノベーションの鍵を握る。
- 日本発イノベーションを支える新たなテストベッド構築が求められる。
- 新たな方向性は混然一体運営とリアル・デジタル融合の2つ。

テストベッドがTime to Marketを短縮

イノベーションの重点は時代とともに移り変わる。かつては新発明がけん引するものだったが、大量生産時代には製品・プロセスの改善が中心となり、21世紀には市場の製品・サービスと技術を結合させ新しい価値として提供するイノベーションへと変化した^{※1}。日本はその流れに追いつくべく、大学を拠点とした人材の育成やスタートアップへ資金が循環する枠組みの構築に、政府を中心として取り組んでいる。

価値創出を目標とするイノベーションでは、スタートアップなどの独創的な発想や技術を市場化まで橋渡しする過程が重要となる。スタートアップなどが、自らに足りない知見や資源を有する関係者を巻き込みつつ、市場に近い環境で新製品・サービスの性能や受容性を繰り返し試験し、市場化に向けて改良を重ねる過程である。

価値創出型イノベーションでは、市場化までの時間(Time to Market)短縮が価値を生む。高速に繰り返し試験を行うことのできる場「テストベッド」が、人材育成や資金循環とともにイノベーションの鍵を握る。



政策・経済センター
木根原 良樹

デジタル時代の新たなテストベッド

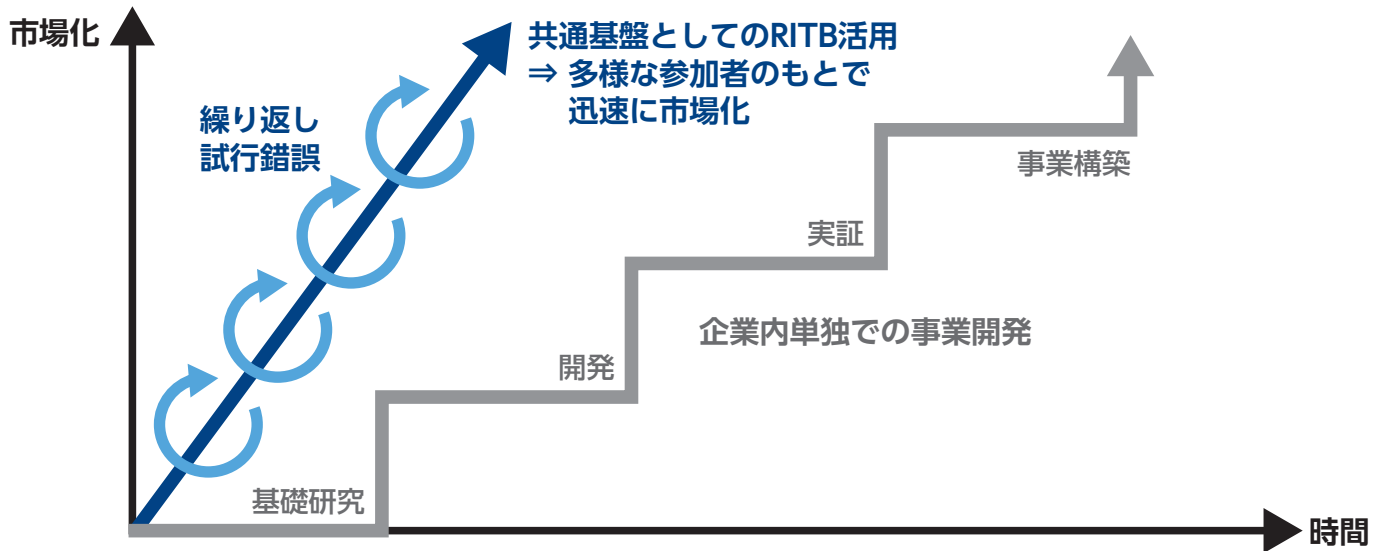
デジタル時代をけん引するGAFAMは、自らのプラットフォームをいわばテストベッド化、新サービスを試作段階で公開して性能と受容性を確認しつつ改善を重ね、政府を中心としてTime to Market短縮を実現している。近年、産官学連携によるテストベッドの取り組みも活発化している。米国ではニューヨーク市内1マイル四方に無線装置を配備した都市丸ごとのテストベッド、フィンランドでは大手企業協力のもとでスタートアップが自由に参加するテストベッドが整備され、自国発のイノベーションを後押ししている。

同時にテストベッドのDX(デジタルトランスフォーメーション)も進む。米国医療機器メーカーは、デジタル空間に模擬した臓器モデルで試験を繰り返し製品開発の期間を短縮。ドイツ自動車メーカーは、工場全体をデジタル空間に模擬、生産性を高める。韓国ICT企業では、自社オフィスビルに配達・清掃ロボット100台超を配備、データを取得して新事業のシステム開発を行う。

日本でも情報通信研究機構(NICT)が1999年からテストベッドを提供してきたほか、近年、東京大学や東京都立大学^{※2}などではオープンイノベーションを具現化するテストベッドに取り組んでいる。これらの成果を発展させ、価値創出型イノベーションを迅速化するものとして、「ラピッド・イノベーション・テストベッド(RITB)」を提唱したい。

※1:新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)(2020年5月)「オープンイノベーション白書 第三版」。 ※2:例えば、東京大学・NTT東日本(2019年~)「ローカル5Gオープンラボ」、東京都・東京都立大学(2021年~)「ローカル5Gのキャンパステストベッド」などの取り組みがある。

[図] ラピッド・イノベーション・テストベッド(RITB)による市場投入の迅速化



出所：三菱総合研究所

混然一体運営とリアル・デジタル融合

RITBは、当社が東京大学中尾彰宏研究室との共同研究で発案したコンセプトであり、オープンイノベーションを具現化する共通基盤としてRITBを活用、繰り返し試験を行うことで市場化までの時間を短縮する(図)。

RITBには2つの方向性がある。1点目は混然一体運営。開発者と利用者が多様なテーマを同じ場で混じって試験する機会を、社会の縮図である大学キャンパスで設ける。スタートアップから大手企業まで、開発者間で垂直連携が生まれる。複数テーマ間での同調が促され新たなイノベーションがふ化する。利用者や第三者の立場で、学生の同意のもと受容性データを取得する。投資家も参加し、有望技術の事業化に取り組む。混然一体運営のキャンパステストベッドは、分散型イノベーションを迅速化する場となりえる。

2点目はリアル・デジタル融合。デジタル空間を活用したテストベッドである。複雑な社会課題

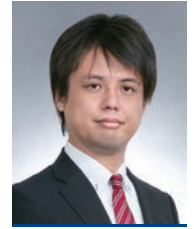
を解決するイノベーションはさまざまな試験が必要であり、多分野のデジタル空間をつないで試験を行う^{※3}。例えば、介護ロボットの開発において、デジタル空間上で動作アルゴリズムを繰り返し試験・改良したり、要介護者や介護施設を模擬した複数のデジタル空間をつなげて操作性や安全性を試験したりする^{※4}。多分野連携型リアル・デジタル融合テストベッドはイノベーションを迅速化する場として機能する。

これらのテストベッドは、大学などが拠点となりひな形(プロトタイプ)を構築した後、産官学連携のもとで展開していくことが想定される。全国の大学で導入し地域の課題解決に活用するほか、事業化に成功した企業の協力でテストベッドを進化、不動産・交通事業者が地域全体のテストベッドを主導するなどが考え得る。

日本が価値創出型イノベーションを先導すべく、人材育成や資金循環とともにRITBの構築・展開が期待される。

※3：近年、行政や企業が個々にデジタルツインの構築を進めているが、汎用ソフトウェアが普及しつつあり、将来、複数のデジタルツインをつなぐことが容易になると考えられる。 ※4：リアルでは、厚生労働省が介護ロボットの開発・実証・普及のためのプラットフォームを開設(2020年～)、実証フィールドやリビングラボを提供している。

人的資本経営をかけ声倒れにしないために



経営イノベーション本部
別當 良介

- 経営と現場をつなぐ中間管理職層の活躍が不可欠となる。
- 学びの機会提供などによるマネジメントスキル高度化が必須。
- 心理的、時間的余裕を確保して活躍できる環境の整備を。

人的資本経営実践の鍵は中間管理職層

人的資本経営の特徴は、人材を単なる資源ではなく「適切に投資することによって将来的な企業価値向上につなげる」ための存在とする点にある。

人的資本は、資金や建物、設備などの物的資本とは性質を異にする。人材がもつ意識や能力は目に見えない無形資本であるとともに、経験や学習を通じて価値が大きく変動する。

忘れてはならないのは、気持ちや組織文化、就業環境、あるいは相互関係や組み合わせによって、資本としての価値が大きく変動する点だ。人的資本経営の重要なポイントは、経営戦略と人材戦略を連動させて、人材ポートフォリオの転換を進めることだ。人数という量的な面だけでなく、人材の意識やモチベーション、特性といった質的な面にも目を向けることが欠かせない。

従って、個々の人材の質を熟知した中間管理職層による、経営と現場をつなぐ「ミドル・アップダウン・マネジメント」^{※1}が極めて重要となる。

マネジメントの高度化が必須

中間管理職層の本来の役割は、経営層が立てた経営計画を達成すべく、現場の調整、サポート、管理、育成を進めることにある。これらの役割は、人的資本経営の実践に向けても必要となる。経営戦略と人材戦略とを連動させるためには、現場の事業や業務に対する深い理解や戦略的な思考が求められる。

さらに、人材一人ひとりの特性を理解した上で

個々の役割について緻密な調整を行い、業務に対する納得感を醸成する必要がある。さらに、リスクリング(職業能力の再開発、再教育)などの育成施策やエンゲージメント向上の施策を計画・実行するなどして、マネジメントを高度化させることが欠かせない。

この実現に向けて中間管理職層には、より高いレベルのマネジメントスキルの習得が求められる。社内で最初にリスクリングが必要な層であり、彼らに十分な時間と資金を用意して、新たな学びの機会を提供することが必須となる。

心理的、時間的な余裕の確保を

問題は中間管理職層に人的資本経営に取り組む余裕が残されていない点だ。日本企業の中間管理職層は、曖昧な役割分担による管理業務の重複や書面重視のコミュニケーション、不必要な根回し^{りんぎ}稟議などに悩まされてきた。さらに昨今では、コンプライアンスやマネジメントシステムへの対応を迫られていることが重荷となっている。

企業として、まずこれらの問題を解決することが、人的資本経営の実践への第一歩となる。具体的には、中間管理職層の権限と業務について選択と集中を図るとともに、情報インフラや諸制度の改編によって業務品質・効率性を高めていく。

中間管理職層のマネジメントのレベルアップを可能にする心理的、時間的な余裕の確保がなければ、人的資本経営の実践は、かけ声倒れに終わってしまう。

※1：トップダウン型とボトムアップ型の長所を統合する経営手法。野中郁次郎氏と竹内弘高氏の共著『知識創造企業』(1996年)で採用が提唱された。

社会のデジタル化に合わせた公的統計の整備を



スマート・リージョン本部
勝本 卓

- 2023年4月の次期基本計画施行でビッグデータ活用拡大を。
- デジタル化実現に向けた戦略の一環としての統計整備が必要。
- 行政データを統計として体系的に整備・公開することも重要。

5年に1度の見直しに向けて

公的統計の整備に関する方向性などをおおむね5年ごとに示す公的統計基本計画の次期計画施行が、2023年4月に予定されている。公的統計をめぐっては、携帯電話の基地局情報を用いた人流の把握や分析など、ビッグデータの統計的活用が存在感を示した。一方で、コロナ禍に対応した特別定額給付金の支給ずれ込みなどを受けて、行政デジタル化の遅れも指摘された。

公的統計は法的には、国民経済の健全な発展と国民生活の向上に寄与することを目的に、社会全体で利用される情報基盤と位置付けられる。

直近の動向を把握する動態統計に関しては、次期計画において、民間ビッグデータの積極的活用を進めることで速報性が向上し、内容も詳しくなると期待される。場合によっては民間が作成・公表を担うという議論があってもよいのではないか。

他方、大規模調査に基づく構造統計に関しては、行政記録情報や企業保有データの有効活用により、公的統計としての精度確保と官民コスト削減を両立させることが期待される。例えば現状でしっかい悉皆調査^{※1}となっている経済センサスは、税務情報が活用できれば小規模企業まで調査する費用対効果は高くない上、企業会計ソフトとのAPI^{※2}連携によりデータを収集することも考えられる。

オープン化をめぐる課題

こうした中、「デジタル社会の実現に向けた重点計画」では、世界トップレベルのデジタル国家

を目指す「包括的データ戦略」が2021年6月に取りまとめられた。同戦略では、データを「智恵・価値・競争力の源泉であるとともに、課題先進国である日本の社会課題を解決する切り札」と捉えている。その上で法人、土地、建物、資格など社会の基本データ(ベース・レジストリ)を整備するとともに、公開可能な行政データをオープン化することで価値を引き出すとされた。公的統計についても公開方法の改善が掲げられている。

しかし、同戦略が掲げるベース・レジストリの整備は、目標年次が2030年と、かなり先である。「国民経済の健全な発展と国民生活の向上に寄与する」上でどのような統計情報をオープン化すべきなのかといった議論もなされていない。

国民経済に資するデータ活用のために

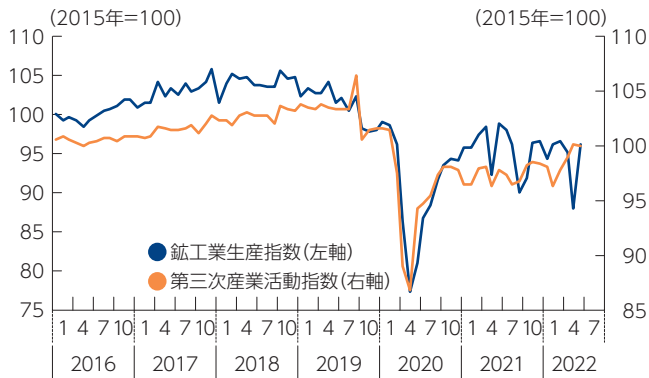
公的統計は約300種類あるとされる。これに対し、デジタル庁による全府省庁の行政手続きの棚卸し結果によると、行政が保有するデータの種類は6.4万に達している。公的統計として指定されていないこれらの膨大なデータを、いかに国民経済に資する統計情報として整備し活用するかが、今後は重要である。

そのためビッグデータ活用に向けては包括的データ戦略を根拠に、保有者の提供拡大をより強力に促す仕組みを、次期の公的統計基本計画に位置付けていくべきだ。さらに、公的統計における体系的な統計情報整備を議論し、各種のバイアスを排除した加工・編集技術も活かすよう期待される。

※1：対象の全てを調べる手法のことで、サンプルに限定した標本調査に比べ手間がかかる。悉皆は「ひとつ残らず」という意味。

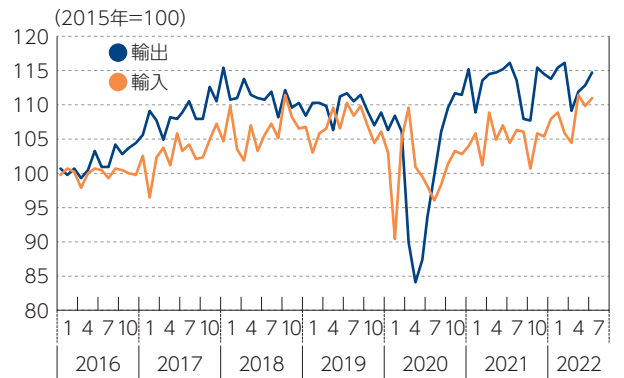
※2：Application Programming Interface ソフトウェアから機能やデータなどを利用するために定めた仕様やインターフェース。

生産 鉱工業生産指数、第三次産業活動指数



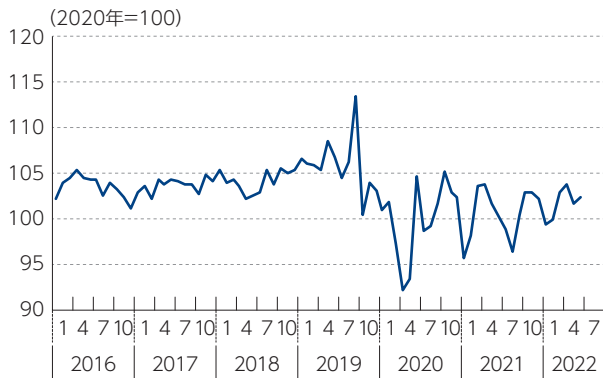
出所:経済産業省「鉱工業指数」「第三次産業活動指数」

輸出入 実質輸出入



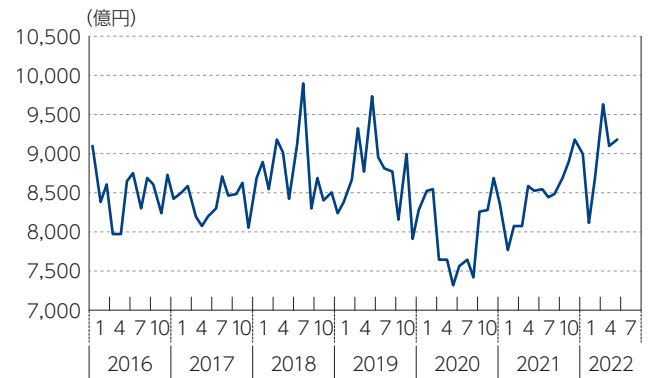
出所:日本銀行「実質輸出入」

消費 実質消費指数(除く住居等)



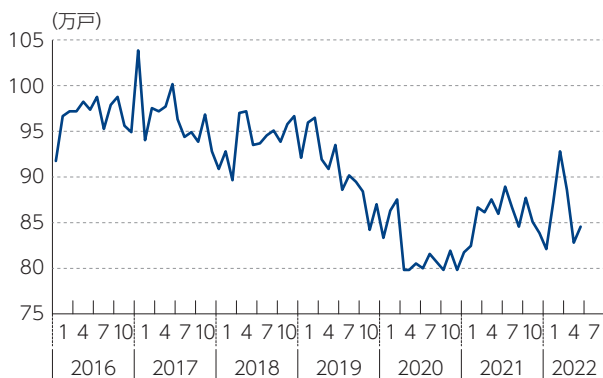
出所:総務省「家計調査報告(家計収支編)」

設備投資 機械受注額[民需(船舶・電力除く)]



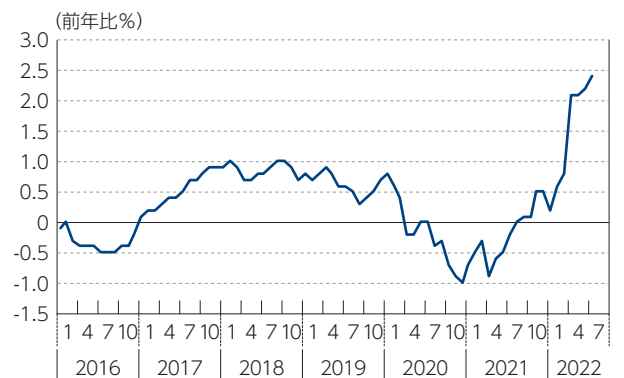
出所:内閣府「機械受注統計調査報告」

住宅 新設住宅着工戸数



注:季節調整済年率換算値の推移
出所:国土交通省「建築着工統計調査報告」

物価 消費者物価指数(生鮮食品除く総合)



出所:総務省「消費者物価指数」

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/>

