

報告書（案）

～ポストコロナを見据えた新たな時代におけるデジタル活用に向けて～

令和3年 ●月

「ポストコロナ」時代におけるデジタル活用に関する懇談会

「ポストコロナ」時代におけるデジタル活用に関する懇談会 報告書（案）

目次

はじめに	1
第1章 検討の背景と現状	3
1. 1 新型コロナウイルス感染症拡大の影響による社会の変化とデジタル活用	3
1. 2 新型コロナウイルス感染症拡大の影響を踏まえたデジタル政策の方向性	5
第2章 今後講ずべき取組	9
2. 1 国民へのデジタル活用浸透に向けた支援強化	9
2. 2 企業・行政等のデジタル変革の推進	10
2. 3 安心・安全で信頼できるサイバー空間の確保	13
2. 4 高度かつ強靱な情報通信環境の構築	14
2. 5 最先端デジタル技術への戦略的投資の推進とグローバル連携の強化	16
おわりに	19

はじめに

2020（令和2）年初頭以降、世界規模での新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の拡大に伴い人々の行動が制約される中、テレワーク、オンライン学習、オンライン診療等、非接触・非対面での生活様式を可能とするデジタル活用の重要性が一層増大している。2021（令和3）年●月時点においても感染症の拡大は続いており、引き続き対策を講じることが急務であるとともに、今後も類似の感染症や大規模災害等の不測の事態が発生することに備えて、デジタル活用を推進することが我が国における優先課題となっている。

一方、我が国は光ファイバや携帯電話等の通信インフラについては世界最高水準にあるものの、企業や行政等におけるデジタル活用の面では欧米やアジアの諸外国に比べて大きく遅れを取り、企業等の生産性が低位に止まる一因とされてきた。今後はリモート化の進展により便利で効率的な生活を実現するとともに、様々なデータの集積・活用を通じたデジタルトランスフォーメーション（DX）により多様な価値を生み出し、国民一人ひとりの幸福な生活の実現や経済回復の原動力に資することが重要である。

また、新型コロナウイルス感染症の影響下の経済において、非接触・非対面型のサービスを提供するデジタル企業の存在感はさらに高まっている。特に近年では、IoT、ビッグデータ、AI等の技術の高度化とデータの多様化・大容量化によるDXの進展により、GAFAMをはじめとする海外のデジタル企業がグローバル市場における存在感を高めている。一方、我が国のデジタル企業はハード・ソフト両面においてグローバル市場でのプレゼンスが低下し、国際競争力の後退が顕著となってきている。また、様々な領域における経済安全保障が重要な課題となる中、デジタル機器・サービスのサプライチェーンリスクに対応する観点からも、我が国のデジタル企業の競争力回復が求められる。

以上の状況を踏まえ、今後の我が国のデジタル活用に関し、新たな日常の確立と経済再生・地域活性化の実現の観点から、中長期的な展望を視野に入れつつ検討を行うため、2020（令和2）年10月から「ポストコロナ」時代におけるデジタル活用に関する懇談会を開催した。検討に当たっては、日常生活やビジネスシーンにおけるデジタルサービスの活用に係る問題点・原因・改善策等について提案募集を行うとともに、行政、事業者・事業者団体、一般消費者団体や有識者から幅広くヒアリングを行い、議論を深めてきた。その結果、●回にわたる本懇談会及び●回にわたる本懇談会ワーキンググループを踏まえ、今般、報告書を取りまとめたところである。

本報告書では、第1章で、新型コロナウイルス感染症拡大の影響による社会の変化とデジタル活用のニーズの高まりや、その影響を踏まえたデジタル政策

の方向性について整理・考察した。また、第2章では、関係する主体（一般利用者、企業や行政等のデジタル技術・サービスのユーザ、デジタル企業）が実施すべき取組に着目した今後のデジタル政策の方向性を提示した。

本報告書の内容を踏まえ、関係事業者・団体及び総務省において、適切な取組が迅速に行われることを期待する。

第1章 検討の背景と現状

1.1 新型コロナウイルス感染症拡大の影響による社会の変化とデジタル活用

2020（令和2）年初頭以降の世界規模での新型コロナウイルス感染症（以下「コロナ」という。）の拡大に伴い、感染症対策として他人との身体的接触や不要不急の外出を控えることが推奨されるなど人々の行動が制約される中、非接触・非対面での生活様式を可能とするデジタルサービスの利用が様々な分野で急速に拡大している。例えば、多くの事業者が国の要請に応じてテレワークを導入したことや、多くの学校がオンラインでの授業を提供したことから、コロナを契機にこれらのデジタルサービスを利用し始めたユーザが多いことが判明している（図1）。

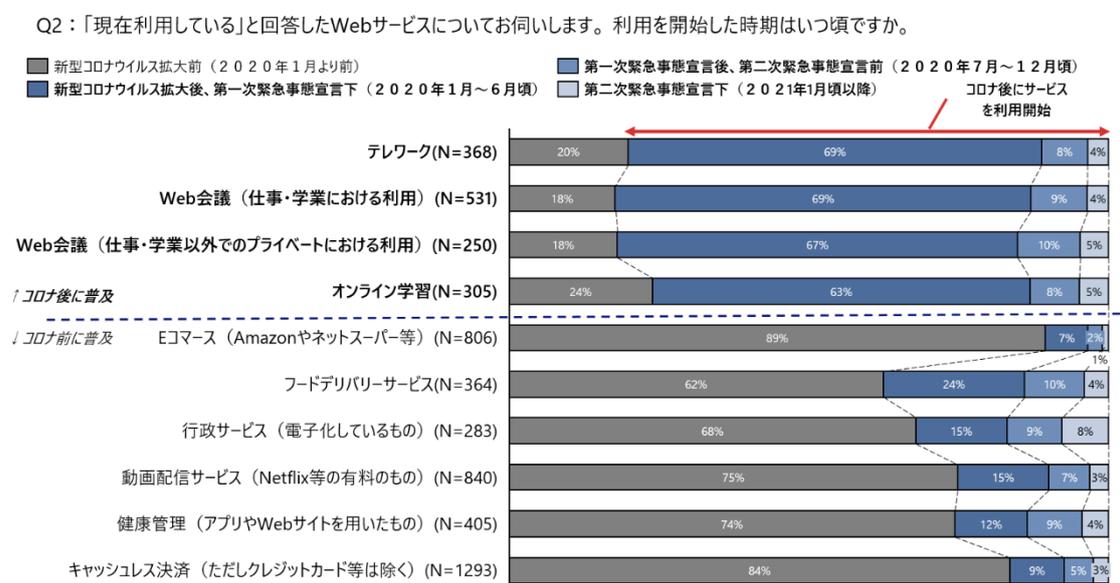


図1 本懇談会ワーキンググループ（WG）第7回 野村総合研究所（事務局）資料

一方、ウェブ会議ツールやキャッシュレス決済など従前から存在していたデジタルサービスが広く普及するだけでなく、企業が能動的にビジネスモデルを変化させることで利用が拡大したサービスもある。産業でみると、医療、ヘルスケア、学習、人材、エンターテインメント、コミュニケーション、小売り分野等でそのような事例が確認され（図2）、また、分野横断的にみると、プラットフォームを利用して迅速にデジタル化や新規の販路開拓を実現したり、事業者が相互に連携してサプライチェーンを効率化したり、コミュニケーションツールを活用してユーザ体験を向上したりするようなデジタルサービスが広がりつつある（図3）。

分野	背景・特徴	サービスの例
医療	<ul style="list-style-type: none"> 感染防止のため医療機関での受診を控える利用者が増え、健康上のリスクを高めてしまう可能性が指摘されている。 医療崩壊が問題となる中、医療機関においても従来の対面による診療以外の方法で、患者をサポートすることが求められている。 	<ul style="list-style-type: none"> 医療サービスへのアクセスを容易にするオンライン診療サービスを提供する動きが見られる。 オンライン診療サービスの中には、消費者の行動を把握し、個々の患者の健康状態に応じたきめ細やかな治療を継続的に提供するものもある。
ヘルスケア	<ul style="list-style-type: none"> 感染防止のため施設でのトレーニングを控える一方で、増加した在宅時間を活用した自宅内でのトレーニングの利用意向が高まっている。 テレワークの普及に伴い、在宅勤務によるフィジカル、メンタル不調の予防が課題となっている。 	<ul style="list-style-type: none"> プロのインストラクターによるフィットネスプログラムをオンラインで受講できるサービスの利用が増えている。 事業者が福利厚生の一環としてオンラインによる健康増進サービスを提供する動きが見られる。
学習	<ul style="list-style-type: none"> 臨時休校や登校禁止、それに伴うオンライン授業の開始により、多くの家庭が、子どもの学習環境確保への対応が求められている。 在宅勤務が広がる中、移動時間の短縮等により生じた時間を勉強に充てる動きがある。 	<ul style="list-style-type: none"> 多くのEdTech事業者が自社サービスを自治体や学校向けに無償提供し、EdTechサービスが注目を集めている。 学生や社会人向けに、語学やビジネス関係の講座を提供するプラットフォームが人気を集めている。
人材	<ul style="list-style-type: none"> 外国人技能実習生の入国制限措置をはじめとする人手不足が課題となっている。 収入減や雇用不安、自粛要請によるスキマ時間の増加を背景に、副業を始める人が増えている。 	<ul style="list-style-type: none"> 観光業から農業へ人材をシェアリングする動きが見られる。 高度なスキル(ウェブサイトや動画・音楽制作、ビジネスやマーケティングのサポート等)を売り買いするプラットフォームが注目を集めている。
エンタメ	<ul style="list-style-type: none"> 映画館や劇場への休業要請や収容人数制限に伴い、自宅以外での娯楽体験が難しくなっている。 	<ul style="list-style-type: none"> 映画製作会社では、自社の動画配信サービスにおいて、劇場公開と同時に新作を公開する動きが見られる。 スポーツ、音楽ライブ、フェス、舞台など、無観客イベントをライブ動画配信するサービスが注目を集めている。
コミュニケーション	<ul style="list-style-type: none"> テレワークによってオフィス以外でも仕事ができる反面、チーム内での連携が薄くなり、組織としての一体感が欠如している。 他人と対面で会うことへの自粛から、世間話を気軽に話し合えるようなコミュニケーション機会が不足している。 	<ul style="list-style-type: none"> 自分の分身(アバター)を用いて、仮想空間のオフィス(バーチャルオフィス)で社員同士がコミュニケーションを取るサービスが注目を集めている。 ユーザー自身がオンラインで雑談できる機会を提供する音声SNSを活用する動きが見られる。
小売り	<ul style="list-style-type: none"> 三密を回避するため、非接触で買い物ができるネットショッピングの利用が増加している。 実店舗を中心に展開していた小売事業者は、EC事業の拡充を余儀なくされている。 外食機会の減少により、レストラン等の高級食材を中心とする需要が減少している。 非接触による買い物ニーズは高まるものの、冷蔵が必要な生鮮食品は置き配等による受け取りが難しい。 	<ul style="list-style-type: none"> 店舗をネットショッピングの注文対応に特化させたり、物流の配送拠点化したりする動きが見られる。 EC事業者を支援するプラットフォームとして、デジタルマーケティング、決済、在庫管理・配送などをオールインワンで提供するサービスの利用が拡大している。 農家と消費者を直接結び、D2C(Direct to Consumer)による販売支援サービスの利用が増えている。 生鮮宅配ボックスをマンション共用部や駅構内に設置する動きが見られる。

図2 WG第9回 野村総合研究所(事務局)資料

コミュニケーション

【特徴】

- テレワークによってオフィス以外でも仕事ができる反面、チーム内での連携が薄くなり、組織としての一体感が欠如している。
- 他人と対面で会うことへの自粛から、世間話を気軽に話し合えるようなコミュニケーション機会が不足している。

【サービスの例】

- 自分の分身(アバター)を用いて、仮想空間のオフィス(バーチャルオフィス)で社員同士がコミュニケーションを取るサービスが注目を集めている。
- ユーザー自身がオンラインで雑談できる機会を提供する音声SNSが普及している。

事例

VirBELA (VirBELA (米国・2012年設立))

VirBELAは、オンライン上でコワーキングスペースを提供している。利用者はアバターを使って、VerBELAが提供する空間で、会議やカンファレンスに参加することができる。仮想空間を歩き回ったり、出会ったアバターに話しかけることも可能である。



神戸市は、2020年12月、VirBELA上でスタートアップ支援イベントを開催。自治体関係者や投資家も参加し、交流会も仮想空間上で実施した。

Clubhouse

(Alpha Exploration Co. (米国・2020年設立))

Clubhouseとは、2020年3月に米国でサービス提供が開始された招待制音声SNSである。Clubhouseに参加するためには、既に同サービスを利用している方から招待コードを受け取る必要があるが、利用者数は全世界で200万人以上に達しており、日本でも2021年1月から利用者が急増している。



普及の背景としては、ビジネス・政治といった幅広い分野のトピックでコミュニケーションが取れることや、音声のため緊張感が少ない等が挙げられる。しかし、運営側が会話を一時的に録音していたり、利用者以外の個人情報も収集している等のプライバシー保護体制上の問題点が指摘されている。

図3 WG第9回 野村総合研究所(事務局)資料

今後、コロナの影響が長引き、また、人々のデジタル活用による行動変容が不可逆的なものとの見方もある中、これらのデジタルサービスが持続的に活用さ

れるためには、利用者のリテラシーの向上、デジタルサービス自体の利便性の向上、デジタルサービスを支える情報通信インフラの充実などが必要となる。

以上の状況を踏まえ、コロナを機に広まったデジタル活用を三密の解消のためだけにとどめることなく、今後のデジタル活用により目指すべき社会像に向けての検討を深めるため、本懇談会においては、一般利用者を代表する団体や、デジタル技術・サービスを開発・提供する事業者やそのユーザ企業などに対しヒアリングを実施し、デジタル活用に関する一般利用者の意見、地域や企業における DX に関する意見及びインフラなどの情報通信環境に関する意見などを聴取した。以下、次節において、ヒアリング及び議論を通じて浮き彫りとなった我が国のデジタル活用における問題を踏まえ、今後のデジタル政策の基本的な方向性を整理する。

1. 2 新型コロナウイルス感染症拡大の影響を踏まえたデジタル政策の方向性

2020（令和2）年秋からの「デジタル社会形成基本法」制定に向けた検討では、デジタル化を「目的」ではなく「手段」として位置づけ、デジタル化によって多様な国民がニーズに合ったサービスを選択でき、国民一人ひとりの幸福に資する「誰一人取り残さない」、「人に優しいデジタル化」を進めることとされている。

本懇談会においては、デジタル社会形成に向けた目的を共有しつつ、手段たるデジタル化についての現状の課題を認識した上で、今後の政策の方向性として、デジタル社会の構成員である主体を、①企業や行政等からデジタルサービスを受ける一般利用者、②デジタル技術を導入・活用する企業や行政等の組織、③高度・安全なデジタル技術・インフラを開発・提供・維持するデジタル企業の3つに大別した上で、それぞれが取り組むべき方向性を検討してきた。本懇談会におけるヒアリング及び議論を踏まえた、今後のデジタル政策の基本的な方向性は、以下のとおりである。

（1）若年層から高齢者まで全ての国民利用者によるデジタル活用（受容面）

デジタル社会の実現は、全ての国民利用者がその利益を享受できることが前提となる。そのためには、年齢、障害の有無、所得の多寡、居住地域、デジタル機器・サービスに対する習熟度や親しみの程度など、国民の多様性を十分に理解し、その多様性から生じる課題に対応することが必要である。

一方で、コロナの拡大に伴い、非接触・非対面での生活を実現するために半ば強制的にデジタルサービスの活用が求められる状況で、例えば高齢者にとってはデジタル端末の操作が分からない、利用に不安がある、用語

が難しいといった問題が、ビジネス利用者や学生にとってはオンラインでのコミュニケーションが困難、オン・オフの意識の切替えが困難、デジタルサービスは使いこなせるが自宅がリモートでの仕事・学習環境に適していないといった様々な問題が生じており、デジタル技術・サービスが国民の多様性に対応できていないという課題が顕在化した。

今後、誰もが参画でき、個々の能力を發揮できる包摂性・多様性のあるデジタル社会を形成するためには、信頼性が高く有用な情報が流通する安心・安全な情報環境や利用者自身による情報リテラシーの向上、全ての国民利用者が必要に応じたデジタル技術・サービスを活用できるための支援の仕組みの構築などを通じて、若年層から高齢者まで全ての国民利用者によるデジタル活用の浸透を実現することが必要である。

(2) 企業・行政等におけるデジタル技術の導入（需要面）

全ての国民利用者によるデジタル活用を進めるためには、各利用者がある恩恵を感じて能動的にサービスを利用するようになる必要がある。そのためには、サービスを提供する側の企業や行政等においても、利用者のニーズに対応したデジタル活用を進める必要がある。また、その際には、利用者に対するデジタルに対する抵抗感を抱かせないインターフェイスが望ましい。

一方で、我が国企業のデジタル活用は、米国や中国などのDXをリードする海外企業に比べて遅れを取っている（図4）ことや、その目的が効率化に偏重していることなどが課題として指摘されている。また、行政においても、オンライン行政サービスの利用方法が複雑であることや、利用できるサービスの種類が少ないことなどが指摘されており、多様なニーズに対応するサービスの提供が課題となっている。

こうした課題に対応するには、企業や行政等においても、データの単なるデジタル化や、業務プロセスのデジタル化により効率化を追求するだけでなく、利用者に対して新たな価値を提供するという目標を設定してDXを進める必要がある。そのためには、組織の目標とデジタル活用の関係を理解した上で新たな価値の創出に向けて、その源泉となる企業や行政自身が保有するリアルデータの活用や、組織を超えたデータの連携・活用、デジタル活用による課題解決を可能とするような「デジタルコンピテンシー」を有する人材の確保、これらを実現するための組織能力の向上等が必要である。

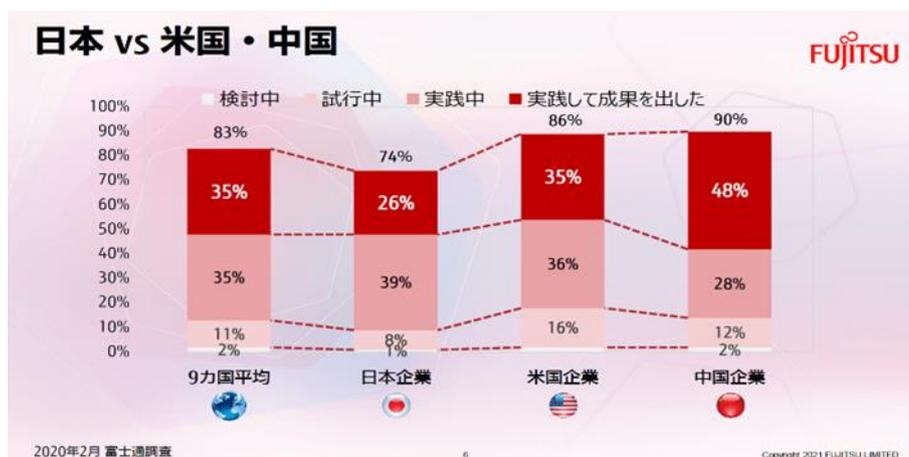


図4 WG第8回 富士通資料

(3) デジタル活用を支える情報通信基盤の充実と国際競争力の強化（供給面）

コロナの影響により、オンラインでの活動が増加していることから、サイバー空間とフィジカル空間をつなぐ役割を果たすためのインターネットに接続する環境の重要性は、以前にも増して高まっている。

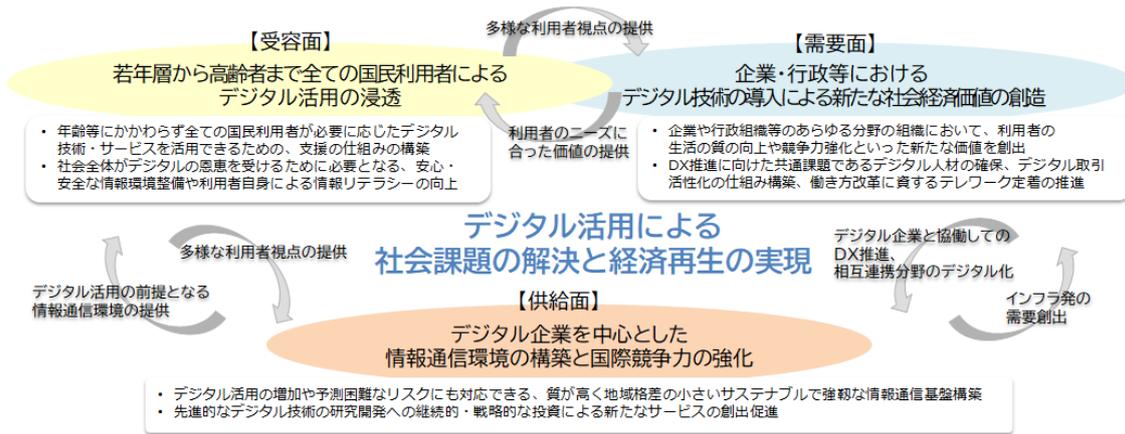
一方で、情報通信基盤としての光ファイバの整備は全国的な普及が進んでいるものの、利用者の少ない地方部でのインフラの維持や、IoT等の活用による産業利用の可能性がある場所へのエリア展開、通信トラヒックの混雑緩和などの課題が未だ残っている。また、様々な領域における経済安全保障や海外の巨大デジタル企業への富の集中が重要な課題となる中、サプライチェーンリスクへの対応や我が国のデジタル企業の競争力強化が急務となっている。

これらの課題に対応するため、デジタル企業や関係する研究機関等は、全ての利用者や組織のデジタル活用を支えるとともに、新たな需要を作り出し、我が国の経済再生や国際競争力の強化に努めることが必要である。

以上のように、デジタル活用による社会課題の解決と経済再生の実現を図るためには、受容面・需要面・供給面に着目しつつ、①国民へのデジタル活用浸透に向けた支援強化、②企業・行政等のデジタル変革の推進、③安心・安全で信頼できるサイバー空間の確保、④高度かつ強靱な情報通信環境の構築、⑤最先端デジタル技術への戦略的投資の推進とグローバル連携の強化に一体的に取り組み、社会全体のDXを進めることが重要である（図5）。次章においては、これらをより具体化し、今後講ずべき取組を整理する。

基本的考え方

新型コロナウイルス感染症拡大の影響による社会の抜本的变化に対応し、デジタル活用により社会課題の解決と経済再生を実現するため、以下の3つの観点を今後の取組の基本的視座とする。



重点施策

社会全体のデジタル変革(DX)を進めるために一体的に取り組むべき5つの施策

1	2	3	4	5
国民へのデジタル活用浸透に向けた支援強化	企業・行政等のデジタル変革の推進	安心・安全で信頼できるサイバー空間の確保	高度かつ強靱な情報通信環境の構築	最先端デジタル技術への戦略的投資の推進とグローバル連携の強化

図5 基本的方向のイメージ

第2章 今後講ずべき取組

2. 1 国民へのデジタル活用浸透に向けた支援強化

(1) 課題・背景

我が国の国民・社会全体がデジタルの恩恵を受けるためには、企業や行政等がデジタル技術・サービスを提供するだけでは不十分であり、利用者自身のリテラシーを向上させることや、ユーザフレンドリーなデジタル環境を整備することによって、社会全体のデジタル活用をより一層促進していくことが重要である。

そのためには、特にデジタル活用に不安のある高齢者や障害者などへの対応について、企業や行政等と連携し、携帯ショップや郵便局など既存のリソースを効果的に活用しつつ、助言・相談の場を求める利用者に十分な支援が届けられるような社会全体での取組が求められる。その際、利用者に必要な支援に係るデジタルスキルについて適切な評価方法を確立することや、個人の属性にのみ着目するのではなく、誰もが年齢を重ねることを考慮し、ライフステージのそれぞれの段階において必要な支援が行われることなどが重要である。

また、年齢や障害によるデジタル・ディバイドが解消され、誰もがデジタルの恩恵を享受できる情報バリアフリー環境が実現するには、高齢者等だけではなく若年層に対しても、デジタル技術を使いこなした新たな価値を創出していくため、地域活動や学校教育と連動したデジタルリテラシー教育の機会を確保していくことが必要である。その際、若年層のデジタル能力を向上させることが、高齢者等に対するデジタル支援の担い手や企業・行政等に必要となるデジタル人材の輩出にも資することに留意するべきである。

さらに、あらゆる層の国民がデジタルリテラシーを身につける過程で、利用者としての要望を企業や行政等に対し的確に伝えることができれば、多様な利用者の視点・ニーズに合わせたサービスの提供が可能となる。また、デジタルサービスを評価・選別する利用者の能力が向上すれば、サービスを提供する側の競争も活性化され、更に質の高いサービス等が提供されるという好循環も構築しうる。

加えて、デジタル活用の進展に伴い、インターネット上の違法・有害情報に接する機会が増大していることから、信頼性が高く有用な情報が流通する安心・安全な情報環境を整備するため、偽情報等への対応も進めることが適切である。

(2) 取組の方向性

○ 包括的なデジタル活用支援推進事業への取組

デジタル活用支援推進事業の全体構想と事業の実施計画を策定した上で、携帯ショップのスマホ教室や郵便局の空きスペースなど既存のリソースを効果的に活用しつつ、助言・相談の場を求める方々に十分な支援が届けられるよう周知・広報、標準教材等の作成、デジタル活用支援を実施する側の人材を確保するための人材育成、デジタル活用支援の実施ガイドラインの作成、行政との連携など、包括的な取組を進めることが求められる。

○ 若年層向けリテラシー施策のオンライン化・情報共有

e ネットキャラバンや地域 ICT クラブなどの若年層向けデジタルリテラシー施策について、オンラインでの実施を可能にし、かつ、地域横断的にノウハウの共有やニーズ・シーズのマッチングを行うための環境整備を行うことが求められる。

○ 若年層から高齢者へのデジタルリテラシー共有の仕組み構築

若年層向けリテラシー施策によって学んだ利用者が、地域の高齢者に対してデジタル活用について教える機会を創設したり取組意欲を喚起したりすることが求められる。これにより、学んだ内容の定着や実践を促進するとともに、地域におけるデジタル活用支援の担い手として育成することが可能となる。

○ 偽情報・誤情報に騙されないためのリテラシー向上支援

偽情報・誤情報については、メディアや NPO などによるファクトチェックの取組の推進と合わせ、情報の受信者である利用者がそれらの情報に騙されないためのリテラシーを身につけるための対策が求められる。

2. 2 企業・行政等のデジタル変革の推進

(1) 課題・背景

デジタル活用が進展するためには、各利用者がその恩恵を感じて積極的に利用するようなサービスや多様な利用者のリテラシーに配慮したユーザフレンドリーなサービスを、企業や行政等が提供することが重要である。そのためには、これらの組織が、デジタル化による生産性向上を追求するのみならず、あらゆる分野においてデジタル技術を活用して新たな価値を創出する DX を推進する必要がある。

新たな価値を創出する DX の源泉となるのは、それぞれの組織の活動に伴い取得・蓄積されるデータであり、各組織内や組織間での連携によりイノベーションを起こすことができる環境作りが必要である。行政組織においても、政府の各府省や自治体などが組織の壁を越えて相互に連携し、我が国のデジタル改革を先導的に進めることが求められる。

一方、我が国では DX を進めるに当たっての人材がベンダー等のデジタル企業に偏在していることもあり、企業や行政等の多くは自らの DX 推進をデジタル企業に依存する傾向があるとの指摘もある。理想的には各企業や行政組織が高度なデジタル人材を確保することが望ましいが、現実的には中小企業や自治体までそのような人材が行き渡らない側面もある。そのため、現場を持つ組織では、働く人全てが各々の仕事やレベルに応じてデジタル活用による課題解決を可能とするような「デジタルコンピテンシー」を身につける方策などを講ずるとともに、高度なデジタル人材を有するデジタル企業と連携し、効果的かつ円滑にデジタル技術を実装・活用するための仕組みを構築することが必要となる。

また、来たるべき 5G 時代には、超高速・多数同時接続・超低遅延といった特性を最大限活用したソリューションが可能となることを見据え、ユーザである企業や行政等とデジタル企業が連携してベストプラクティスの共有を行うことができる仕組みを構築することも重要である。

さらに、様々な企業や行政等において DX が進展すると、デジタル空間における各種データの流通が活性化することを見据え、デジタル空間での安心・安全を保證する仕組みをそれぞれの組織において構築することが重要となる。そのため、データ連携や様々な取引を活性化させるために必要となる、セキュリティと利便性のバランスの取れた身元確認の普及促進方策も求められる。

加えて、企業や行政等においてもコロナ下でテレワークが急速に普及しているが、今後とも多様な働き方を実現するためには、それぞれの組織による自発的なテレワーク継続のための「導入」を越えた「定着」に向けての息の長い取組が必要である。

(2) 取組の方向性

○ データ連携を促進する取組

各組織が保有するデータの流通を促進し、新たな価値を創出するため分野横断的なデータ流通に取り組む必要があることから、例えば、パーソナルデータの流通・活用について、本人関与の下でデータ利活用を促進する仕組みとして、情報銀行や PHR（パーソナル・ヘルス・

レコード)などのデータ連携を促進する取組の検討を深めることが必要である。

○ **企業・行政等におけるデジタル人材の確保**

企業や行政等におけるデジタル人材の確保策の検討、例えば求められる人材の専門的スキルを証明するための認定スキームや当該スキルの獲得・維持に必要な研修制度等の仕組み、必要な専門性を満たす人材をマッチングできる仕組み、それぞれの組織におけるデジタル人材の活用・位置付けの在り方等のベストプラクティスの共有などについて、具体的方策を検討するための場が必要である。

○ **ローカル5Gの普及展開**

様々な分野・場面におけるローカル5Gの導入を推進していく観点から、官民間の行政情報の交換・連携や、全国的な普及啓発活動に加え、制度に関する検討などの普及展開に向けた取組を行うことが求められる。

○ **5Gソリューションの共有の仕組み構築**

5G時代における企業DXの推進のため、ローカル5G等の開発実証を進めつつ、その成果等を含むソリューションを、企業や行政等が利用しやすい仕組みを構築することが求められる。

○ **eKYCの安全・信頼性の確保及びeKYC活用のユースケースの拡大**

デジタル空間での安心・安全な民間の取引等において必要となる本人確認について、公的個人認証サービス(JPKI)の利用に加え、本人確認手法の一つであるeKYC(electronic Know Your Customer)を提供する事業者の安全・信頼性の確保の在り方等について、具体的方策を検討するための場が必要である。また、eKYCを活用したユースケースについて金融及び携帯電話サービス以外の分野等への拡大を図ることが求められる。

○ **良質なテレワーク定着に向けての施策の見直しと新たな取組の推進**

主として出勤抑制の手段として一時的に普及したテレワークについては、既存のデジタルツールを積極的に活用することにより様々な課題を解決できることや、生産性の向上やDXの推進、有能な人材の確保など、企業等の経営層にとっても様々な効果をもたらす得ることなどが期待できることから、「「ポストコロナ」時代におけるテレワークの在り方検討タスクフォース」の場で、良質なテレワークの定着に向けて施策を見直した上で、新たな取組を推進する。

2. 3 安心・安全で信頼できるサイバー空間の確保

(1) 課題・背景

デジタル活用の増加に伴い、不正アクセスやフィッシング、テレワーク環境を狙ったサイバー攻撃が複雑化・巧妙化しつつ増加しており、実際にサイバー攻撃を受けた民間企業等において情報漏えい等の被害が発生するなど、サイバー空間におけるリスクは高まっている。こうした中、送信元のなりすましやデータ改ざん等を防止し、利用者が安心・安全で信頼できるサイバー空間を活用することができるよう、サイバーセキュリティの確保が引き続き重要となっている。

また、社会全体のデジタル化が進展する中、サイバー攻撃が電力や水道などの社会インフラや、重要な個人情報をもつ医療機関や教育機関などのあらゆる分野に対して行われている。特に、国民生活や経済活動に必要な多くのやりとりが電気通信事業者の設置しているネットワークを通じて行われる中、これらのネットワークに対して大規模なサイバー攻撃が行われると、大規模な被害や社会的な影響が生じるリスクが高まっている。こうした状況に対応するため、サイバーセキュリティの確保に必要な人材を確保することも急務となっている。

(2) 取組の方向性

○ 各種のセキュリティガイドライン等の普及促進

テレワークやクラウド活用の増加、IoT の普及等に対応した総合的なセキュリティ確保の取組が求められる。特にテレワークの急速な普及を踏まえて、テレワーク時のセキュリティに関するガイドラインの普及を促進するべきである。

○ サイバーセキュリティ情報の収集基盤及び人材育成基盤の構築

サイバーセキュリティ対処能力を向上させるため、サイバーセキュリティに係る情報を国内で収集・蓄積・分析・提供するための基盤や、それを活用したサイバーセキュリティ人材の育成基盤を構築し、産学の結節点として開放するとともに、そうした人材を訓練する場やプログラムを構築することが求められる。

○ ネットワークの安全・信頼性確保のための電気通信事業者による積極的なセキュリティ対策の推進

電気通信事業者におけるサイバーセキュリティ対策及びデータの取扱いに係るガバナンスの強化など、電気通信事業者のネットワークへのサイバー攻撃のリスクや脆弱性に対して適切かつ積極的な対策を講

じることにより、ネットワークの安全・信頼性を確保し、ユーザが安心してデジタルサービスを利用できる環境を確保することが求められる。

2. 4 高度かつ強靱な情報通信環境の構築

(1) 課題・背景

デジタル活用の増加に伴い、インターネットにつながる環境の重要性が増す中、光ファイバ網や5G等のネットワークは、国民生活や経済社会を支える極めて重要な基幹インフラとなっている。国民、企業、行政等あらゆるユーザのデジタル活用を促進するためには、いかなる状況・場所でも、誰もが必要なときにインターネットを利用できる環境を構築することが必要となる。

一方で、ブロードバンドの整備状況の地域格差やインターネットの混雑、トラヒックの都市部への集中等のコネクティビティの確保に係る課題が、コロナ下におけるデジタル活用の増加に伴い顕在化している。今後はブロードバンドインフラを維持・更新する仕組みや、インターネットを安定した品質・速度で使えるためのボトルネックの解消に向けた取組が必要となる。また、デジタル社会の実現のためには、その中枢基盤として、サイバー空間とフィジカル空間を繋ぐ神経網である通信サービス・ネットワークが安心・安全で信頼され、継続的・安定的かつ確実・円滑に提供されることが不可欠であり、大規模災害等の発生やサイバーセキュリティ上のリスク等に備えた強靱な情報通信環境の構築も求められる。さらに、我が国を取り巻く国際的な状況にも着目し、サプライチェーンリスクへの対応や、海底ケーブル・データセンター等を含めた安全で信頼性のあるデジタルインフラの整備、我が国のデジタル企業の国際競争力強化にも留意する必要がある。

また、経済活動の維持・発展に必要な社会全体のデジタル変革が今後一層進展するにつれて、5Gやローカル5G、IoT等の更なる活用や、新たな電波利用システムの出現が見込まれる。DX時代に向けて電波利用分野や電波関連産業の規模は拡大を続けており、それに伴う周波数ニーズに対応する必要がある。

これらに加え、5G等の新たなインフラが、新しい需要を生み出す側面にも留意し、デジタル企業は情報通信基盤に継続して投資を行い、新たな価値需要を喚起することも重要である。その際、新たな情報通信インフラの整備・開発については、デジタル企業のみならず、ユーザである企業や

行政等も含めて産学官一体で取り組む視点が重要である。また、地域の自由な発想に基づく事業に対し、ローカル5Gの柔軟な利用が可能となる環境整備や実証等が重要であるとの意見もあることから、デジタル企業はユーザーである企業や行政等と連携してローカル5Gの普及促進にも取り組むことが求められる。

(2) 取組の方向性

○ ブロードバンドの整備・維持

希望する全ての地域でデジタル社会の最重要基盤となるブロードバンドが利用できるよう、早期の全国展開に向けた取組を進めるとともに、ブロードバンドのユニバーサルサービス化に向けた検討のとりまとめを行い、所要の措置を講ずることが求められる。また、ブロードバンド基盤の担い手に関して「公」から「民」への移行の推進に取り組むことも求められる。

○ 通信トラヒックの混雑緩和

「新たな日常」の定着により急増するインターネットトラヒックに対応するため、大規模なイベントトラヒックに関する配信情報を事業者間で事前共有する仕組みの構築等、通信事業者とコンテンツ事業者間の連携強化に取り組むことが求められる。

○ IXの地域分散・データセンターの最適配置

インターネットのネットワーク構造の非効率の解消や都市部の災害時を想定した耐災害性強化のため、東京・大阪に集中するIX（トラヒックの交換拠点）の地域分散を図るとともに、地政学の視点を踏まえたデータセンターの国内立地・最適配置を促進することが求められる。

○ 安心・安全で信頼できる通信サービス・ネットワークの確保

自然災害やサイバー攻撃等のリスクの深刻化、情報通信ネットワークの産業・社会基盤化及びその構築・管理運用の高度化・マルチステークホルダー化の進展等を踏まえ、通信事故の調査機能の強化等、事故報告・検証制度の見直しや、電気通信事業者におけるサイバーセキュリティ対策及びデータの取扱いに係るガバナンスの強化に取り組むことが求められる。

○ DX時代の周波数帯域の確保

有限希少な電波の有効利用に向けて、国際的な動向やニーズも踏まえながら、高周波数帯の開拓やダイナミック周波数共用の推進等を通じて必要な周波数帯域の確保に取り組むことが求められる。

○ 新たな需要を喚起する5Gの国内整備の推進

超高速・多数同時接続・超低遅延を実現する5Gが新たな需要を喚起することを見据え、5G投資促進税制等により安心・安全でオープンな5Gの国内整備を推進することが求められる。

2. 5 最先端デジタル技術への戦略的投資の推進とグローバル連携の強化

(1) 課題・背景

今般のコロナのまん延に限らず、今後もグローバル規模での感染症や自然災害、サプライチェーンリスクなど予測困難な事象が発生し、国民生活への悪影響や経済停滞等が発生するおそれがあることから、これらに備えた取組を行う必要がある。そのためには、非常時でも平常時と変わらずに生活を送ることができるような、非接触・遠隔・超臨場感のような三密を回避しつつ社会経済活動を持続できる様々な手法を開発する必要がある。

また、今後ともデジタル活用が進展するとともに、それを支える5G等の高度かつ複雑なインフラが普及すると、通信トラヒックの増大やそれに伴う消費電力が増大するとともに、デジタル空間での取引等の機微な情報通信が増加することも予想される。こうした将来を見据えて、最先端のデジタル技術に対して戦略的に投資を行うことが重要である。その際、限られたリソースを最大限活用するため、グローバル連携を推進することも重要である。

一方、我が国の社会経済活動を成長軌道に乗せるためには、我が国のデジタル企業の国際競争力を高め、特に成長率の高いアジア圏を中心に、技術やサービスの海外展開を推進することが重要である。また、世界的なデータ流通を促進していくためには、誰もがそれを自由に使いこなし、信頼できる形で行われることが求められるため、グローバルなルール形成や安全で信頼性の高いデジタルインフラネットワーク構築のための連携強化が求められている。

(2) 取組の方向性

- 基盤技術等の研究開発・投資及び戦略的な標準化・知的財産権の取得
大量の通信トラヒックやインターネット上での取引等の機微な情報通信を支える光ネットワークの高速・大容量化に関する研究開発、Beyond 5G 実現に向けたハード・ソフト含む多様な技術、その研究開発に必要なテストベッド、より安全なサイバー空間を実現する基盤技術等の研究開発・投資とともに、それらの戦略的な標準化や知的財産権の取得等の取組を行うことが求められる。

また、仮想化、ソフトウェア化の進展に伴い複雑化する通信ネットワーク環境において、障害発生時に原因特定を容易にする監視技術や障害を自動復旧する技術の研究開発等の取組を行うことも求められる。

○ **最先端デジタル技術の開発・展開**

Society5.0の実現に向けて Beyond 5G を中心とした情報通信ネットワーク基盤の構築のため、Beyond 5G 推進戦略を踏まえ、国際共同研究を拡充するなど国際連携のもとで産学官が一体となった総合的な取組を推進することが求められる。

○ **5G インフラ整備の成果を活用した国際展開**

5G 投資促進税制等により整備された安心・安全でオープンな 5G の成果を、オープン化や仮想化に係る国際的な動向や関係国間の連携を踏まえつつ、我が国企業の 5G 設備の国際展開の取組に活用していくことが求められる。

○ **デジタルインフラ・ソリューションの海外展開**

官民の連携体制や官民ファンドなどデジタル技術の海外展開を推進する枠組みを活用し、5G、光海底ケーブルを含む安全で信頼性の高いデジタルインフラや、医療 ICT、農業 ICT といったデジタルソリューションの海外展開に向けた取組が求められる。

○ **グローバル連携を通じたデジタル環境整備**

日米首脳共同声明を踏まえ、第三国を含むデジタル分野の日米協力を前提とした、パートナーシップを確立し、安全な連結性及び活力あるデジタル経済の促進に向けた取組が求められる。また、グローバルな情報流通の基盤となる海底ケーブルについて、我が国の国際的なデータ流通のハブとしての機能の維持・強化の観点から、経済安全保障上の懸念を把握・共有するための枠組み・体制の検討及び構築を推進することも求められる。

○ **データ流通に関する国際的議論のリード**

「自由で開かれたひとつのインターネット空間」を維持するため、有志国を中心とした国際連携の強化及びインターネット・ガバナンスの強化に関する国際的検討への取組が求められる。また、「DFFT（信頼性のある自由なデータ流通）」の考えに基づき、データ流通、電子商取引を中心とした、デジタル経済に関する国際的なルール作りを、国際機関や産業界等、多様なステークホルダーを交え、加速させていくことも求められる。

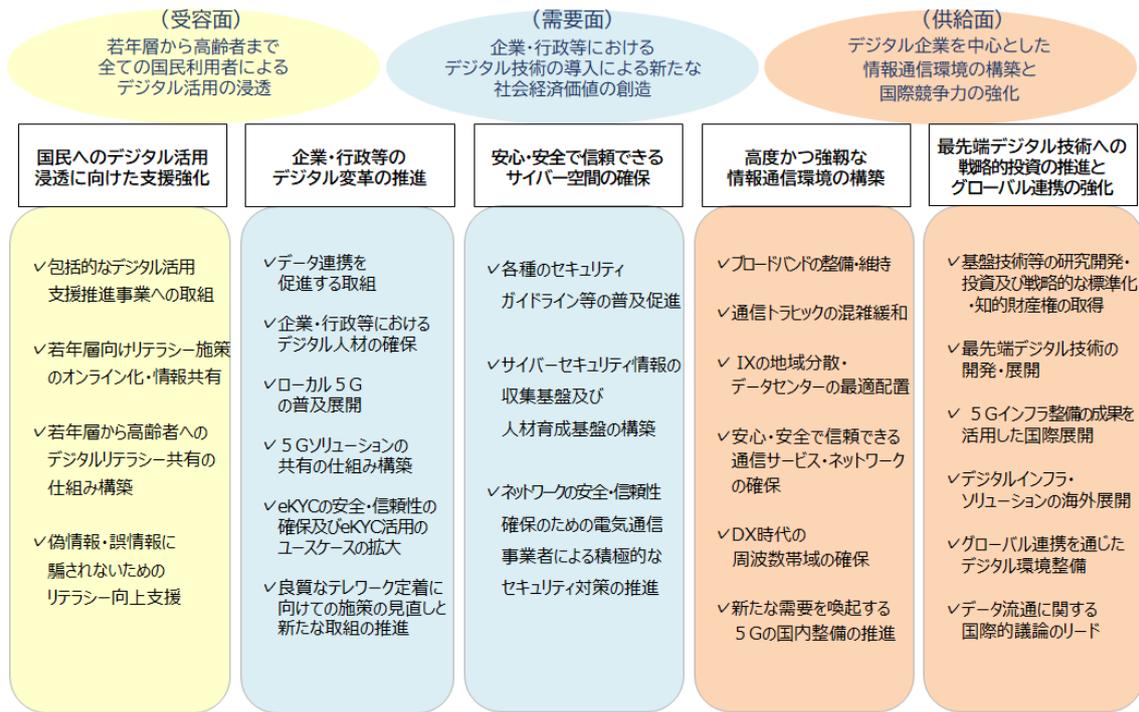


図6 今後講ずべき取組

おわりに

新型コロナウイルス感染症を契機として、なかなか進まなかった社会全体のデジタル活用は、グローバル規模で一気に数年分加速したと言われている。これからの社会課題の解決と経済再生の実現に向けて、デジタル活用の流れを止めないためには、国民利用者、企業・行政等、デジタル企業のそれぞれが、現状の課題を把握し、各主体がそれぞれの目的に応じた取組を推進していく必要がある。

また、デジタル活用があらゆる分野で、単独の省庁の所掌を超えて分野横断的にも進展する中で、2021（令和3）年9月には内閣に新たにデジタル庁が設置される予定であり、デジタル変革に対する行政への期待は高まっている。総務省には、情報通信を所掌する立場としてデジタル庁をはじめとする関係府省とも連携しつつ、従来の縦割りを排し、政府一体となって我が国のデジタル活用の浸透に向けて取組を進めて行くとともに、地方行政を所掌する立場としても自治体と相互に連携しつつ、デジタル改革を主導していくことが望まれる。その際、第2章でまとめた今後講ずべき取組について、迅速かつ継続的に検討を深めていくことを強く求めたい。