

第3章

「誰一人取り残さない」 デジタル化の実現に向けて

コロナ以前から少子高齢化等の深刻な社会課題を抱える我が国において、生産性を向上させ、経済再生を図るにはデジタルを最大限に活用することが必要不可欠と言われてきた。コロナ禍によって社会課題の影響が深刻になる中、社会全体のデジタル化に向けた取組はますます重要となっている。

本章では、我が国が抱える社会課題を整理し、コロナ後に求められる社会像について展望する。コロナ禍を契機として急速に進展するデジタル化は、社会構造にどのような変化をもたらしつつあるか考察する。

そして、コロナ後の我が国において、デジタル化による社会課題の克服と経済再生に向けて必要となる取組について整理する。

1 コロナ後に求められる社会像

コロナ後に求められる社会像について、コロナ禍にある現在、我が国及び世界が直面する乗り越えるべき課題とともに、有識者に行ったヒアリングの結果を基に整理する。

1 我が国及び世界が乗り越えるべき社会課題

ア 新型コロナウイルス感染症への対応

目下、世界規模での最大の社会課題であり、感染症が収束するまでの間は、感染リスクを抑えながら国民生活や経済活動への影響を最小限に食い止めるか、そのために、デジタル技術を活用しながら、非接触・非対面での行動様式や社会全体としての行動変容の在り方などを確立させていくかが重要な課題となっている。

イ 我が国を含む世界的な課題

(ア) 持続可能な社会の構築

2015年に国際連合は持続可能な開発目標（SDGs：Sustainable Development Goals）を採択し、持続可能な世界を実現するための17のゴールと169のターゲットを掲げた（図表3-1-1-1）。これまでの人間の活動から生じた様々な課題（貧困・飢餓、気候変動、差別、環境破壊等）を解決するために、将来的な持続可能性を考慮した開発の実施が世界的な課題となっている。

(イ) グリーン・カーボンニュートラル

(ア) とも重複するが、途上国も含めた経済発展により生じているCO2排出量の増大は地球温暖化の原因となり、地球規模での生態系の破壊等を招く一因になっていると言われている。そのた

図表3-1-1-1 持続可能な開発目標（SDGs）



(出典) 外務省ホームページ

め、再生可能エネルギーの活用など、温室効果ガスを削減するための様々な取組に注目が集まっている。

(ウ) 災害の激甚化

世界規模での気候変動は、干ばつや水害等の自然災害の激甚化の一要因と考えられており、各国で甚大な人的・物的被害をもたらしている。これらの災害による被害を最小化するための取組（観測、資源管理、情報伝達等）が求められている。

(エ) 情報過多、情報独占への対応

デジタル化の進展により距離等の制約を受けることなく、デジタル化された情報が瞬時にオンライン上で流通・共有され、容易に複製される環境が整っている。情報伝達コストの低減により利便性が上昇する反面、偽情報と呼ばれるフェイクニュースなども瞬時に流通することで社会的混乱を招くほか、情報操作や世論誘導、プライバシーの侵害への懸念もより深刻となっている。情報の真偽を見極めるリテラシーの向上のほか、適切な情報を抽出するマッチングやキュレーションといったサービスが求められている。

(オ) 嗜好の多様化

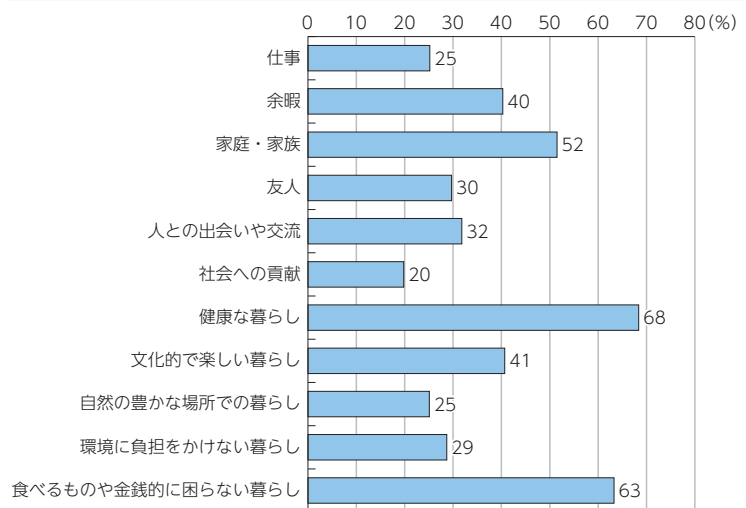
デジタル化の進展により、これまでは一定の規模がなければ成立しなかったミクロの取引の成立が可能となり、利用者の需要にきめ細かく応えることが可能な環境が整うこととなった^{*1}。このいわゆる「市場の細粒化」の進展に伴い、供給側もまた、利用者の嗜好の多様化への対応が必要となってくる。このことは、新たなビジネスチャンスをもたらす一方、行政分野などでは多様化する住民ニーズへの対応はコスト増にもつながり得ることから、最適なサービスのあり方を見直す必要も生じることが考えられる。

(カ) ウェルビーイング志向の高まり

新型コロナウイルスの流行によって、経済的な成功よりも生きがいや健康に楽しく生きることを優先させる「ウェルビーイング」への志向が個人に高まっていると言われる。その志向の高まりが日常生活や経済活動に変化をもたらし、ひいては社会構造の変革へとつながる可能性が考えられる。

なお、我が国の消費者に対して、今後の社会において重視する事項を尋ねたところ、「健康な暮らし」が「食べるものや金銭的に困らない暮らし」を僅かではあるが上回る結果となった（図表3-1-1-2）。

図表 3-1-1-2 今後の社会において重視する事項（複数回答）



（出典）総務省（2021）「ウィズコロナにおけるデジタル活用の実態と利用者意識の変化に関する調査研究」

*1 「市場の細粒化」について、詳しくは、令和元年版情報通信白書を参照のこと。

ウ 特に我が国で注視すべき課題

(ア) 人口減少・高齢化

先進国は軒並み同様の課題を抱えているが、我が国において少子高齢化はより深刻な課題である。少子高齢化は生産年齢人口の減少を通じて様々な業種における労働力不足を招くほか、市場の縮小にもつながる。また、人口構造の変化に伴い若年層の経済的負担増につながるなど社会保障制度の維持に影響を及ぼす。

(イ) 生産性向上

我が国の経済はバブル崩壊以降、長期の低迷期にある。少子高齢化に伴う生産年齢人口の減少や国際競争力の低下などが深刻な我が国において、企業の経営資源を最大限に活用し、投資に対して最大限の効果を生み出す生産性向上の取組は、我が国経済の再生を図る上で不可欠となっている。

(ウ) 都市と地方の問題

都市圏の人口割合は世界的に増加傾向にあるが、我が国においても、三大都市圏（東京圏、名古屋圏、大阪圏）を中心に、都市部へ人口が集中している^{*2}。このような都市部への人口集中は、都市における過密化等による感染症リスクや自然災害リスクの増加や交通混雑等を引き起こす一方で、地方における人口流出による地域経済・産業の担い手不足、コミュニティ維持の困難を引き起こす要因となる。

2 コロナ後に求められる社会像 ～持続可能で、レジリエント性を有し、多様な価値観を受容できる社会～

コロナ禍の我が国を取り巻く様々な社会・経済課題について整理したが、コロナ後の我が国において求められる、これらの社会・経済課題を乗り越えた先の社会像について示すこととしたい（図表3-1-1-3）。

ア 持続可能な社会

人口減少・少子高齢化は当分の間続くことが予想される中、我が国において社会・経済機能をいかに維持していくかは喫緊の課題である。また、環境問題の深刻化など、世界規模での持続可能性が課題となっている。そのような危機的状況乗り越え、いかなる時も国民の生活や企業活動を支える持続可能な社会を形成していくことが求められている。

イ レジリエントな社会

今回の新型コロナウイルス感染症の流行は、我が国の社会・経済システムの脆弱性を露呈させた。また、我が国は世界有数の災害大国であり、将来的には大規模災害の発生が様々な地域で予想されているところである。今後、感染症や災害の発生といった非常時においても、国民生活や経済活動における混乱を防げるような最低限の社会・経済機能を維持できる、強靱性が確保された社会の形成が、都市と地方のいずれにも求められている。

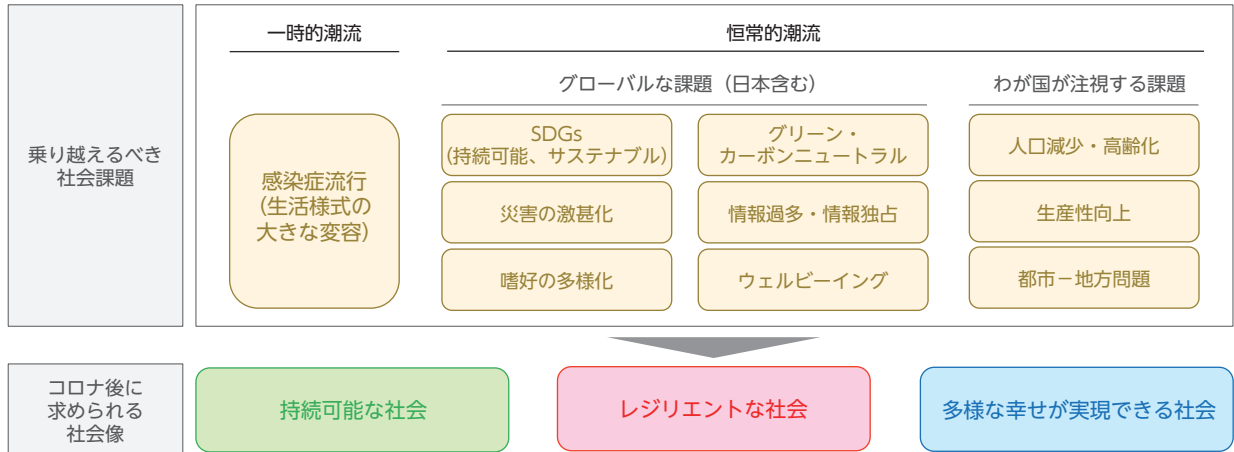
ウ 多様な幸せが実現できる社会

我が国においても、経済成長を実現した後の社会では、一人ひとりの嗜好が多様化しているほ

^{*2} 我が国では、高度経済成長期以降、東京圏への転入超過、バブル崩壊後の一時期を除いて続いており、2019年は145,576人の転入超過となるなど、コロナ禍以前は、東京一極集中の構造が是正されない状況が続いていた。

か、コロナ禍の影響もあってか、経済的な成功よりも健康的な生活を志向する人が増えるなど、価値観の多様化が進んでいる。こうした一人ひとりのニーズに合ったサービスや正確な情報が提供されることで、画一的でない多様な幸せが実現されるような社会の形成が求められている。

図表3-1-1-3 コロナ後に求められる社会像



(出典) 総務省 (2021) 「ウィズコロナにおけるデジタル活用の実態と利用者意識の変化に関する調査研究」

2 デジタルが貢献する社会・経済課題の解決

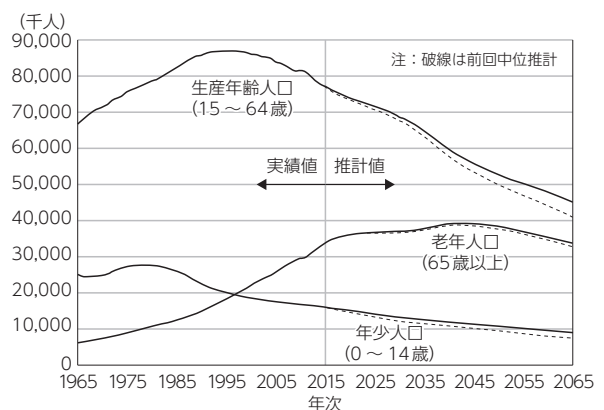
前項において展望したコロナ後に求められる社会像の実現に向けて、デジタル化が一つの手段となるが、そもそも、デジタル化の進展が我が国を取り巻く社会・経済課題の解決に貢献するのか。本項では、デジタル化の進展が経済成長に貢献する経路についてあらためて確認するとともに、コロナ禍によって、社会・経済における強靱性を確保する観点からもデジタル化が必要であることについて説明する。

1 我が国が直面する社会・経済課題

ア 人口減少・少子高齢化とそれによって生じる課題

我が国では、少子高齢化が急速に進展した結果、2008年をピークに総人口が減少に転じている。国立社会保障・人口問題研究所の将来推計によると、2053年には日本の総人口は1億人を下回ることが予測されている。人口構成も変化し、1997年には65歳以上の高齢人口が14歳以下の若年人口の割合を上回るようになり、2020年には3,619万人、全人口に占める割合は28.9%と増加している。他方、15歳から64歳の生産年齢人口は2020年の7,406万人（総人口に占める割合は59.1%）が2040年には5,978万人（53.9%）と減少することが推計されている（図表3-1-2-1）。

図表3-1-2-1 我が国の人口構成の推移（出生中位（死亡中位）推計）



(出典) 国立社会保障・人口問題研究所
「日本の将来推計人口（平成29年推計）」

少子高齢化やそれに伴う人口減少は、我が国の経済や社会に大きな影響を与える可能性がある。

経済では、需要面と供給面の双方にマイナスの影響を与え、中長期的な経済成長を阻害する可能性がある。そのうち、需要面では、多くの分野において国内市場の縮小をもたらすこととなる。供給面では、経済成長の3要素（労働投入、資本投入、TFP（全要素生産性）^{*3}）のうち、労働投入の減少につながるほか、国内市場の縮小に対する懸念を企業が有することで、資本投入にも影響する可能性がある。

社会では、人口構成の変化に伴い社会構造が変化することとなり、地域人口の減少や高齢化率の上昇によりコミュニティ維持が困難になるなど、人と人との結びつきが希薄になることで、社会資本の形成が困難となる。

このような少子高齢化の進展、生産年齢人口の減少により、国内市場の縮小による経済規模の縮小、労働力不足、我が国の投資先としての魅力低下による国際競争力の低下、医療・介護費の増大など社会保障制度の給付と負担のバランスの崩壊、財政の危機、基礎的自治体の担い手の減少など様々な社会的・経済的な課題が深刻化することとなる。また、人口が減少する中で、経済社会水準の維持を図るには、限られた労働力でより多くの付加価値を生み出し、一人あたりの所得水準を高めることが必要となる。

イ デジタル経済の進化と世界規模での産業構造の変化

1990年代半ばからのインターネットと携帯電話の急速な普及により、先進国にとどまらず、新興国・途上国にも情報化（デジタル化）の波が押し寄せた。インターネットは、人々に新たなコミュニケーションの場や機会をもたらし、様々な情報の収集を容易にすることで、人々の知識を豊かにすると同時に、自らが情報を発信することで自己実現を行うことも可能とした。また、携帯電話は、人々の新たなコミュニケーションツールとして定着し、スマートフォンの普及とともにコミュニケーションツールの枠を超え、多様なサービスを受けることが可能な生活にとって最も身近なデバイスとなった。

これらICTインフラが進化した結果、人々の意識や行動の範囲が時間や場所を超えて世界的な広がりを持つことになり、世界中で様々な変化、成長、進歩の機会が拡大することとなった。また、人同士のコミュニケーションの進化に加え、モノをつなぐIoTの普及により、多様な人・モノ・組織がネットワークにつながり、大量のデジタルデータの生成、収集、蓄積が進んだ。それらビッグデータをAIで分析し、業務処理の効率化や予測精度の向上、最適なアドバイスの提供、効率的な機械の制御などに活用することで、現実世界における新たな価値の創造につなげることができる。

このようなICTの発展・普及でもたらされた新しい経済・社会の姿は「デジタル経済」と呼ばれるようになってきている。「デジタル経済」の概念は、当初、インターネットを中心とするICTを提供する産業の活動を意味するものにとどまっていたが、インターネット上で提供される様々なサービスが経済全体の中で存在感を増していき、ICTがインターネットの中の世界を超えて現実世界の仕組みをも大きく変える中で、「デジタル経済」は「ICTがもたらした新たな経済の姿」を意味するものへと拡大してきた。

このようにICTの進化・普及に伴い「デジタル経済」が進化していく過程で、我が国のICT産

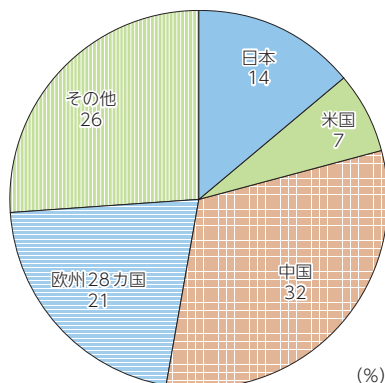
^{*3} 労働や資本といった生産要素以外で付加価値増加に寄与する部分であり、具体的には、技術の進歩、無形資本の蓄積、労働者のスキル向上、経営効率や組織運営効率の改善などを表す。

業は、かつての「電子立国」の栄光に影が差していくこととなった。我が国経済全体をみても、バブル崩壊後、かつての成長の勢いを取り戻すには至っておらず、企業におけるインターネット等の利用は進んだものの、生産性の向上を通じて経済成長に貢献するまでには至っていない。

世界に目を向けると、「デジタル経済」の進化はICT産業の構造に大きな変化を及ぼしており、世界規模での分業体制（グローバル・バリューチェーン）の形成が進み、米国GAFAや中国BAT^{*4}に代表されるデジタル・プラットフォーマーがグローバル市場における存在感を示すようになってきている。

特に中国は、近年、「デジタル経済」における存在感を高めており、OECDが公表している付加価値貿易指標によれば、世界の電子部品需要に占める付加価値の32%を中国が占めている（図表3-1-2-2）ほか、米国を最終需要地とするコンピューター・電子機器分野の付加価値の21%は中国で生産されたものである（図表3-1-2-3）。また、ICTサービスの貿易額で中国が米国を2017年に抜くなど、ICTサービス分野における中国の存在感は世界的に高まっている。

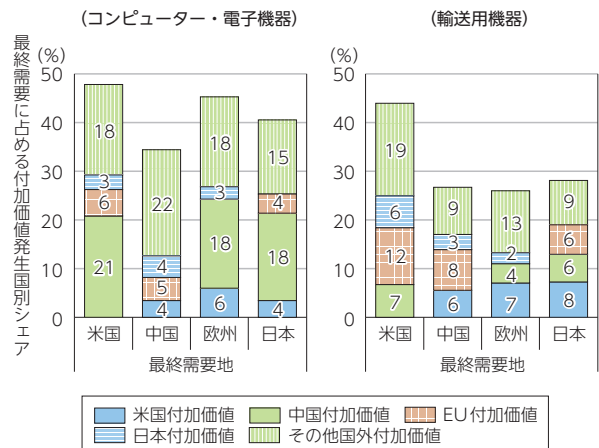
図表3-1-2-2 電子部品の国・地域別構成



注：15年時点の世界需要に占める付加価値の構成。

（出典）総務省（2021）「ポストコロナの経済再生に向けたデジタル活用に関する調査研究」

図表3-1-2-3 日米欧中間の付加価値貿易の状況



注：最終需要地別の付加価値発生国。15年時点のデータ。

（出典）総務省（2021）「ポストコロナの経済再生に向けたデジタル活用に関する調査研究」

グローバル市場における中国の台頭は、通商関係にとどまらず、技術、経済安全保障、人的交流など、多岐にわたる米国との対立を引き起こしている。例えば、技術、安全保障の側面から、米国が輸出管理規制を強化^{*5}したのに対し、中国が対抗措置を講じるなど対立はエスカレートしている。その結果、世界規模でのサプライチェーンの分断を招くこととなり、我が国の企業にも大きな影響を及ぼすこととなった。

また、新興国・途上国においては、モバイルを中心とするICTインフラの整備と利用が進み、リープフロッグと呼ばれる一足飛びの発展を実現している（コラム参照）。この結果、我が国の国際競争力の相対的な低下を招き、経済面・安全保障面における負の影響が心配される。我が国からGAFAやBATのような企業は未だに現れておらず、我が国のICT産業はグローバル市場においてその存在感を失いつつある。

^{*4} 各国における大手デジタル・プラットフォーマー事業者の頭文字を組み合わせた略称。

^{*5} 輸出管理改革法（Export Control Reform Act, ECRA）を2018年8月13日、2019会計年度の国防授權法に盛り込んでいる。この規制においては、米国の安全保障・外交政策上の利益に反する者や、大量破壊兵器拡散懸念者はエンティティリストに記載され、対象品目の輸出・再輸出等に関し規制を受けることとなり、ICT企業では、ファーウェイ社などが掲載されている。

2 デジタルの経済成長への貢献

ここまで人口減少・少子高齢化に伴う労働力の不足、国内市場の縮小といった課題、世界規模でのデジタル化による産業構造の変化に伴う我が国のデジタル競争力の低下について述べた。今後、我が国が持続的な経済成長を実現するには、これらの社会経済課題を乗り越えていく必要があるが、そのためには、供給面と需要面の双方において対策を講じる必要がある。

具体的には、供給面では、労働投入の減少を見据え、積極的な投資を続けながら企業の生産性向上（プロセス・イノベーション）を図っていくことが重要であるほか、女性や高齢者、障がい者の就業促進による労働参加率の拡大や、教育・人材育成の充実による労働の質向上が挙げられる。

他方、需要面では、企業の積極的なグローバル展開を通じて拡大する海外需要の取り込みを図るとともに、新たな商品・サービスの創造（プロダクト・イノベーション）を通じて持続的な需要を図ることが重要である。

これらの取組を進める上で、ICT（またはデジタル）がどのような役割を果たし、経済成長へ貢献することとなるのか、過去の情報通信白書に書かれた議論を以下に簡潔にまとめる（図表3-1-2-4）。

ア 供給面における対策

（ア）企業の生産性向上（プロセス・イノベーション）

人口減少社会においては、「生産性」の改善が重要との指摘がこれまでもなされてきた。ICTによる企業の生産性向上の経路としては、「ICTに係る投資」と「ICTに係る利活用」に分解される。

このうち、「ICTに係る投資」に関しては、1990年代の米国におけるICT投資を中心とした設備投資の拡大が、同国の景気に直接的影響を与えただけでなく、資本ストックとTFPの上昇に寄与することで米国経済全体の労働生産性上昇につながったと指摘されている。また、より高性能なICTへの投資を行うことで生産性向上に寄与する経路も想定される。

また、「ICTに係る利活用」とは、従来、人手に依存してきた業務においてICTを活用することで、業務処理の迅速性・正確性を上げることにより、企業の提供する財・サービスの品質向上につながることを指すほか、直接収益を上げない業務の省力化を図ることで、直接収益を上げる業務に人手を回すことにより付加価値の創出につなげることを想定している。

（イ）労働参加の拡大と労働の質向上

ICTによる経済成長への貢献の経路としては、「ICTに係る労働参画の促進」と「ICTに係る労働力向上」に分解される。

少子高齢化に伴う労働力不足については、我が国の経済成長の制約要因となりつつあることが従来から指摘されているが、ICTの活用により労働参加を促進することで、マクロ経済成長に貢献することを想定している。例えば、個々人の事情や仕事の内容に応じて、テレワークの実施やクラウドなどのICTサービスの活用によって、場所にとらわれない就業を可能とし、多様で柔軟な働き方を選択できるようにすることを想定している。

また、「ICTに係る労働力向上」とは、企業がICT（AIやRPA等）を導入することにより、同等の生産物・付加価値を生み出すのに必要な労働力を減少させることで、企業の労働生産性を向上させることが想定される。また、高度な人的資本がICTと結びつくことにより、高度ICT専門人材の雇用が創出される効果も期待される。

イ 需要面における対策

(ア) 新商品・サービスによる需要創出（プロダクト・イノベーション）

経済成長には供給力のみならず需要の裏付けが必要であるが、我が国経済においては需要不足が重要な課題となっている。ICTによる新しい需要創出の経路としては、「ICTに係る商品・サービスやビジネスの創出」と「ICTを通じた消費促進」が挙げられる。

ICT分野では革新的な商品・サービスが次々と開発・提供されているが、その特徴として、ある商品・サービスが一度市場に広く行き渡ると、当該商品・サービスをプラットフォームとして派生的な商品・サービスが創り出される。その繰り返しによって市場が多層的に形成されていく。他方、ICTに係る商品・サービスは市場の栄枯盛衰も激しく、需要力強化の観点では、継続して需要喚起をつないでいく必要がある。

また、我が国GDPの約6割を占める個人消費は、景気や経済成長の動向を大きく左右する要素であるが、ネットショッピングやキャッシュレス決済といったICTを通じた消費促進サービスは、ブロードバンド環境の整備や決済手段の多様化などで利便性が高まり、市場が急速に拡大した。コロナ禍によって、非接触・非対面での活動を強いられたことが追い風となり、さらなる市場の拡大へとつながっている。

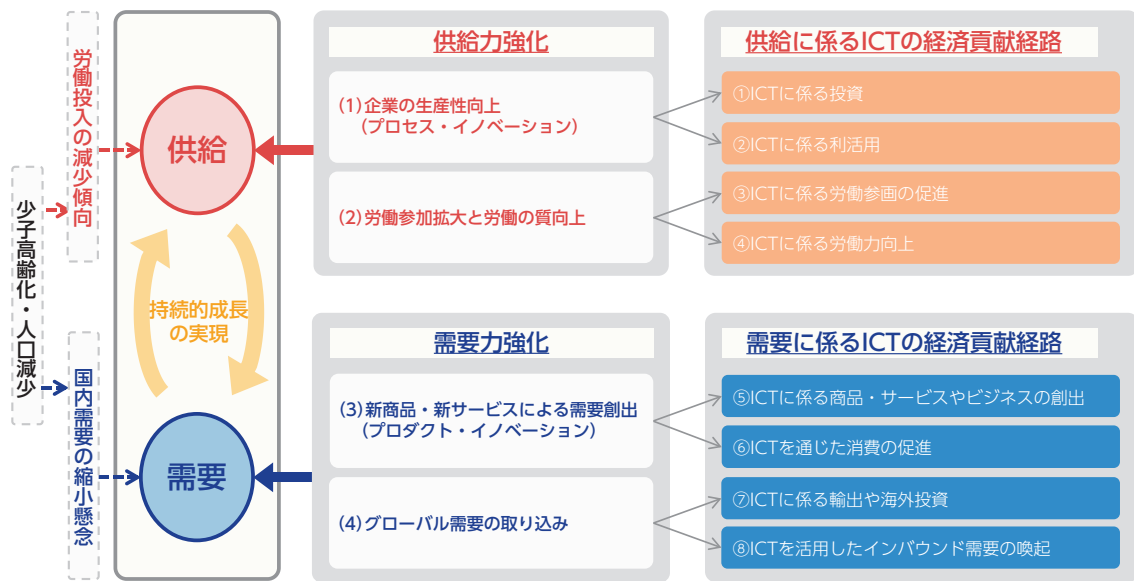
(イ) グローバル需要の取り込み

新興国等では人口増加や所得向上を背景に、今後も需要の拡大が見込まれている。現在はコロナ禍により、人流・物流に制約が設けられているものの、国内市場が縮小傾向にある我が国において、中長期的な経済成長のためには海外需要の取り込みが不可欠である。ICTによる経済成長への貢献の経路としては、「ICT製品・サービスの輸出や海外投資」と「ICTによるインバウンド需要拡大」が挙げられる。

我が国の企業は、国内市場の縮小を見据えて、海外に活路を見出そうとしてきた。ICT産業も例外ではなく、むしろ規模の経済性や寡占化しやすい傾向からグローバル化が急速に進んでいる。グローバル展開の有無は企業の競争力に大きな影響を与える。そのため、輸出や直接投資をはじめ様々な手段を使って海外展開を進めている。

また、我が国では訪日外国人による消費（インバウンド需要）は、中長期的経済成長シナリオにおいて重要な意味を持つ。コロナ以前の我が国では、訪日観光ビザの要件緩和や為替の円安方向への推移等を背景に訪日外国人が急速に増加し、その消費額も2019年で約4.8兆円まで拡大した。こうしたインバウンド振興と需要拡大に向けて、多言語音声翻訳や公衆無線LAN環境の整備といったICT活用が求められている。

図表 3-1-2-4 ICTによる経済貢献経路

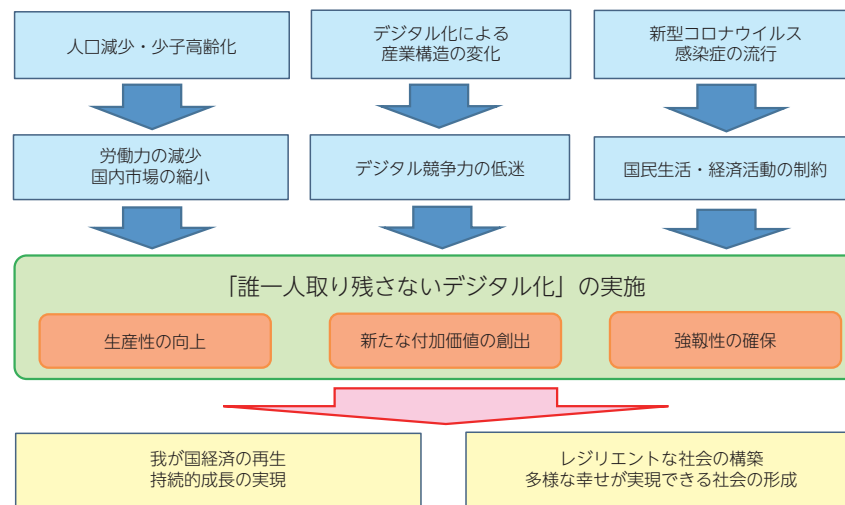


(出典) 総務省 (2016)「平成 28 年版情報通信白書」

3 強靱性（レジリエンス）を確保するためのデジタル化

ここまで、過去の情報通信白書でも言及されていた、ICT化（デジタル化）がどのような経路をたどって、我が国経済の持続的成長に貢献するかについて説明した。他方、新型コロナウイルス感染症の感染拡大によって、国民生活や社会・経済活動における脆弱性が明らかになった。仮に現在のコロナ禍が収束した後も、新たな感染症が流行する可能性は否定できないほか、激甚化する自然災害の発生も我が国社会・経済に深刻な影響を及ぼしうる。今回のコロナ禍では、各国のロックダウンや緊急事態宣言などにより、社会や産業の活動を急速にストップすると、一時的にとはいえ生活や経済に深刻な影響をもたらすことが明らかとなった。そのため、今後、感染症や自然災害が発生する事態になっても、生活や経済への影響を最小限に食い止めつつ社会としての機能を維持・継続できる強靱性（レジリエンス）を確保することは、生産性の向上や新たな付加価値の創出と並んで、コロナ禍を契機に進展したデジタル化を社会への定着を図るにあたっての重要な目的である（図表 3-1-2-5）。

図表3-1-2-5 社会・経済課題の解決に寄与するデジタル化



(出典) 総務省作成

3 「誰一人取り残さない」デジタル化の推進

我が国を取り巻く社会・経済課題を乗り越え、コロナ後に目指すべき社会を実現するためにも、我が国社会全体のデジタル化を進めていくことが、今まで以上に重要となっている。

海外では、デジタルを社会に定着させるための手法として、デジタルの利用を法令で義務づける国も存在しているが、我が国ではこれまでもデジタルの利用に関しては、利用者である国民・企業の自主性に委ねてきたことや、デジタルに慣れていない人々が一定数存在することもあり、ただちに利用を義務づけることはかえって社会的混乱を引き起こしかねないとされてきた。他方、消費者へのアンケート結果等からも、デジタルへの接触経験の多寡がデジタルに対する受容性に大きく影響することが明らかとなっており、今後、デジタルの社会への定着を図るには、デジタルへの接触機会を増やしその価値を実感できるようにするなど、全ての人にデジタルの恩恵を受けられる機会を与える「誰一人取り残さない」ための取組が必要となる。

今後、「誰一人取り残さない」デジタル化に必要な取組について、①利用者である国民のデジタル活用の促進、②供給者である民間企業・公的分野におけるデジタル化の推進、及び③デジタル社会の共通基盤の構築に分けて説明する。なお、これらの取組は、相互に関係する要素も多いことから、個別に取組を進めるのではなく、戦略的・一体的に進めていく必要がある（図表3-1-3-1）。

1 利用者（国民）におけるデジタル活用の促進

国民利用者にデジタルサービスを定着させ、利用を促すには、国民利用者のデジタルへの接触機会を少しでも増やし、デジタルを活用することの価値を実感してもらうことが重要である。そのためには、デジタルに接触する際の障壁を取り除く取組が引き続き重要となる。

ア デジタル・デバイドの解消

「誰一人取り残さない」デジタル化を進める観点では、地理的・経済的・身体的制約の有無にかかわらず、あらゆる人や団体が必要な時に必要なだけデジタルを利用できる環境（アクセシビリティ）を確保することが必要である。まず、デジタルサービスを利用する際の前提となるデジタルインフラの整備が求められる。最近では高速・大容量を生かしたサービスが相次いで登場してお

り、それらサービスの利用に必要不可欠な、より高速・大容量で安定したネットワークを有線／無線を問わず地域格差を最小限に抑え全国的に整備する必要がある。

前述した高速・大容量の有線／無線ネットワークは、自律分散的な社会・経済活動の屋台骨となるものであるが、さらに国・地方における行政内部のデジタル化を進めることにより、コロナ禍のような状況においても、また、過疎地のように住民サービスの低下が危惧される地域においても、住民が必要とする行政サービスをストレス無く利用できるような環境の整備も必要である。これにより、デジタルのメリットをフルに活かしたエンド・トゥ・エンドのサービスを効率的に提供・享受することが可能となる。

情報バリアフリー環境の整備も重要である。アプリケーション画面のユニバーサル利用を想定した利用者にわかりやすい設計の実施の他、障がい者が社会全体のデジタル化から取り残されることのないよう、電話リレーサービスや聴覚障害者向け会議支援システムのような利便の増進に資する情報通信機器やサービスの研究開発を進め、社会への普及を図っていくことにより、障がい者の社会参画を後押ししていくことが重要である。

さらに、経済的事情等の理由でデジタル利用が困難な者への対応も必要である。コロナ禍において大学等で遠隔教育が実施された際、通信事業者が学生の通信費を免除する措置を講じたことがあった。こうした生活困窮者のデジタル利用の実態を把握し、支援のあり方について検討していくことが必要である。

イ デジタル・リテラシーの向上

「誰一人取り残さない」デジタル化の実現に向けて、デジタル・リテラシーの向上が必要である。我が国では、「端末の操作が難しい」、「近くに相談できる人がいない」といった理由で、デジタル活用を躊躇する人たちが高齢者を中心に存在している。

これまでも地方公共団体や地域のパソコン教室等において、これらデジタル初心者をサポートする取組は行われてきたが、社会全体にデジタルの定着を図る観点では、より身近な場所で身近な人からスマートフォン等のデジタル機器の利用方法を学ぶことのできる「デジタル活用支援員」のような取組をさらに拡充させる必要がある。

他方、身体的制約等の理由により、デジタル機器の操作が困難な者も存在している。そのような人でもデジタルの恩恵を受けられるようなサポート体制の整備も必要であろう。

また、デジタル・リテラシーの向上には、単に機器を操作するスキルを上げるだけでなく、デジタルを利用する際の様々なリスクを知り、危険を回避できる知識を身に着ける必要がある。そのためには、若年層、高齢層に加え、生産年齢世代等の様々な層を対象とした教育・研修や、情報セキュリティや偽情報の対策等のリスク回避のための情報発信、啓発活動などを続ける必要がある。

なお、「一人も取り残さない」とは、単にデジタルを活用できるようにするとの話だけでなく、様々な立場の人が、それぞれの立場に合わせて社会参画できるソーシャル・インクルージョンを意味している。少子高齢化が進む我が国において、国際競争力を維持し、我が国の社会・経済機能を継続して確保していくためには、労働参加人口の拡大という観点でもデジタル・リテラシーの底上げは非常に重要である。

ウ UI／UXの改善

国民にデジタルサービスを利用してもらうためには、利用者にとって使いやすいサービスを供給

者が構築・提供することが重要である。既に民間企業では、デザイン思考の導入等によりUI/UXを重視した顧客サービスを構築・提供しているが、公的機関が提供するサービスにおいても、同様にUI/UXの改善を図るべきであろう。

具体的には、国や地方公共団体等が提供するポータルサイトやウェブサイトについて、UIの点検を行い、改善すべき点があれば速やかに改善することが挙げられる。また、政府ウェブサイトのデザインやコンテンツ構成の標準化・統一化が図られれば、利用者にとっての利便性も増すであろう。

さらに、ライフイベントごとに、複数の手続きが一つで完結するワンストップサービスの推進も重要である。なお、ワンストップサービスの実現には、単にポータルサイトを立ち上げて窓口を一本化するだけでなく、複数部署間でのデータ連携を図ることで、手続きがデジタルで完結できるようにすることも、住民にとっての利便性向上と行政内部の効率化双方の観点から重要である。

2 供給者（民間企業・公的分野）のデジタル化の推進

先に述べたが、人口減少・少子高齢化に伴う労働人口の減少や国内市場の縮小、さらにはデジタル経済の進展による産業構造の変化に伴うデジタル競争力の低迷、といった社会・経済課題を解決するには、生産性向上と新たな付加価値の創出が必要である。その際に重要となる取組が、企業によるデジタル・トランスフォーメーションの実施であり、「誰一人取り残さない」デジタル化の観点では、企業によるデジタル・トランスフォーメーションの実施を後押しする取組が重要となる。

また、利用者（国民）がデジタル化の恩恵を実感するには、公的分野のデジタル化も重要である。具体的には、利用者とのインタフェースだけでなく、内部手続きも含めたデジタル化を進めることにより、業務の効率化と住民サービスの向上を図っていくことが、これまで以上に求められている。言い換えれば、公的分野においてもデジタル・トランスフォーメーションの実施が民間企業と同様に求められているといえよう。

ア データ流通・連携の推進

デジタル化の進展に伴い、大量に生成・流通するデジタルデータはあらゆる価値創出の源泉であり、デジタルデータから新たな発見を生み出し、精度の高い判断につなげるためには、データ流通環境の整備が必要となってくる。

現在は、データ流通のためのプラットフォームが主要分野単位で形成されているが、今後、デジタルデータから新たなサービスや価値を生み出して行くには、分野横断的な情報流通プラットフォームを構築し、既に構築されている各分野のプラットフォームを連携させる取組が重要となる。

現在、個別の法制度において、当該制度に基づいて収集されたデータの目的外利用に制限が設けられているケースがある。当該制度の創設の趣旨に鑑みればやむを得ない面がある一方、今後、データの流通・活用の円滑化を図るにあたってはこれらの制度が障壁となる可能性がある。より利便性の高いサービスを実現させるためには、制度のあり方について検討を進める必要があるだろう。

さらに、分野横断的なデータ流通・活用を進めるためには、データの標準化や共通のセキュリティ対策、本人同意の取り方、情報提供ルールの整備といった取組も併せて進める必要がある。加えて、PDS（パーソナル・データ・ストア）や情報銀行を含むデータ流通市場の形成に向けた取

組も必要であろう。

なお、デジタルデータは国境を越えて世界規模で流通しているが、特定の主体がデジタルデータを大量に収集し、囲い込むことで公正な競争の阻害や安全保障上の懸念となることのないよう、データ流通に関連する国際的なルール作りや討議に積極的に参画し、「信頼性のある自由なデータ流通（Data Free Flow with Trust）」を推進することも重要である。

イ デジタル人材の確保・育成

我が国におけるデジタル人材は、ICT産業（通信事業者、ICTベンダー、ICTサービス事業者）に偏在していると言われており、ユーザ企業や公的機関におけるデジタル人材の不足が、民間企業や公的分野のデジタル化が進まない要因の一つとしてかねてより指摘されてきた。今後、民間企業や公的機関がデジタル化を進めていくには、これら組織の内部でもデジタル人材を確保し、システム開発・運用の内製化や、調達・発注能力の向上を図る必要がある^{*6}。そのためには、これら組織が人材を確保できるよう、人材の流動性を高めることも重要であり、優秀な人材が官民を行き来しながらキャリアアップを図れるような環境整備が必要と考えられる。

また、デジタル・トランスフォーメーションを進める上では、デジタル技術を理解する人材の他に、ビジネスを理解する人材及びビジネスとデジタルをマッチングするデザイン人材が必要とされている。今後、デジタル化された社会においては、高度な専門人材だけでなく、これらのビジネスとデジタルの目利きができる「一般的な」デジタル人材を育成し、各企業で確保する取組が必要となる。そのためには、小学校でのプログラミング教育から大学等における数理・データサイエンス・AI等の高等教育、企業等の組織内教育など、様々な段階で、かつ様々なレベルの人材を育成していく必要がある。

また、セキュリティ分野など、特に高度な能力を必要とする人材や、アジャイル対応など、経験者不足で人材が育っていない分野においては、国内に限定せず、海外の先進企業との連携や、海外人材の活用（オンラインなど）、なども視野に、人材の育成・確保に取り組む必要がある。

ウ オープン化・クラウド化への対応

経済産業省のDXレポート^{*7}でも言及されているように、多くの企業や行政機関において旧来型の情報システム（レガシーシステム）が未だに使用されており、諸外国に比べて、オープン化、クラウド化への対応が遅れている。今後、デジタル・トランスフォーメーションの実施に合わせてクラウド化を進めていくことが必要であろう。

その際、企業や公的機関が、自身が保有するデジタルデータや自身の業務の標準化に併せて取り組むことにより、情報システムの共同利用が進み、コスト削減や情報セキュリティの向上といった効果が見込めるほか、業務の標準化による組織内での人材流動性の向上、データ標準化によるデータ流通・活用の促進など、様々な効果が期待できる。

エ デジタルを活用した働き方改革

デジタルの活用は、あらゆる活動において時間と場所の制約を超えることを意味する。働き方に

^{*6} 経済産業省の試算によると、今後、数十万人規模で、IT人材の需給ギャップ（供給不足）が生じるとされている。

^{*7} DXレポート ～ITシステム「2025年の崖」克服とDXの本格的な展開～（https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/digital_transformation/20180907_report.html）

においては、テレワークの実施が可能となり、そのことは働き方改革にも寄与する。コロナ禍においては、特に緊急事態宣言が発令されている間は、外出抑制や職場における「密」を避ける観点から、企業等におけるテレワークの導入が進んだものの、生産性の低下やコミュニケーションに齟齬をきたすなどの理由により、テレワークを取り止める企業等も現れるなど、完全に世の中に定着したとは言い難い状況にある。

他方、テレワークを含む多様な働き方を許容することは、感染症や自然災害等に対する強靱性（レジリエンス）の確保に資するだけでなく、労働参加の拡大にもつながることから、労働人口の減少に悩む我が国にとって一つの重要な解決手段である。今後は、企業等におけるテレワークの実施が拡大し、世の中に定着するよう様々な支援策を講じていく必要がある。また、テレワークを実施する企業等においては、それまでの組織や文化をデジタル社会に適合したものに変えていく観点から、就業環境の改革を併せて行うなど、抜本的に勤務のあり方を見直すことも重要であろう。

3 デジタル社会の共通基盤の構築

本項1及び2に記載した各種の取組を進めて効果を上げていくには、以下に記すようなこれら取組の共通基盤の構築を併せて進めていく必要がある。

ア 高度な情報通信インフラの整備

「誰一人取り残さないデジタル社会」を実現するには、全ての人がデジタルによる恩恵を受けられるよう、今後のデジタル社会におけるインフラ、具体的には、高速・大容量通信の基盤となる光ファイバや5G基地局の地域格差を抑えつつ全国整備を進めていく必要がある。また、企業における生産性向上や地域課題の解決のために、ローカル5Gの整備も促進する必要がある。

さらに、次世代のデジタルインフラのあり方の検討及び必要となる技術の研究開発等も重要である。Beyond 5Gは、次世代のデジタルインフラとして全世界が注目しており、規格の策定を見据えた研究開発や国際連携の動きが活発化している。我が国もこうした動きに遅れることなく、国際競争力の確保に向けて積極的に取り組んでいく必要がある。

イ ベース・レジストリ等のデータ整備

現在、民間や行政の業務やシステムごとにデータの整備が行われてきており、どのようなデータが利用可能なのか、存在しているのかを体系的に探すことは困難となっているほか、存在するデータも形式や品質がバラバラであり再利用に支障をきたしている。また存在するデータの全体像が見えないため、整備すべきデータの検討が進まず、データの整備が重複して行われている。システム間で連携できるデータも非常に限定的である。

そのため、公的機関等で登録され多くの場面で利活用される、人、法人、土地、建物、資格などの社会の基本データを「ベース・レジストリ」として整備することとし、その後、ベース・レジストリの対象となるデータの範囲を広げることが必要である。さらに、行政機関全体で利活用する基本データに加え、公的分野（医療や教育等）においては、官民が連携し分野ごとに様々な手続で参照される基盤データを整備する必要があるものとする。

また、データは幅広く利活用されることでその価値が最大限発揮されることから、これまでオープンデータの促進を行ってきており、多くの府省や自治体がオープンデータに取り組んでいる。しかしながら、質、量ともにまだ改善の余地があり、より幅広く様々な経済社会活動に利活用される

よう、機械判読性の強化などオープンデータの取組を強化する必要がある。

ウ 安全・安心な利用環境の整備

デジタル技術の進化とともに、サイバー攻撃も複雑化・巧妙化するなど、セキュリティリスクも広範かつ深刻なものとなっている。社会インフラにおいてはサイバー・フィジカル・システムが普及し、国境を越えたサイバー攻撃も行われるなど、安全保障上の脅威ともなっている。サイバーセキュリティの確保は、デジタル化が進展する中でますます重要になる。

また、個人情報の保護も重要である。これまで個人情報を安全かつ有効に活用するための個人情報保護法が、むしろ個人情報の活用抑制につながった面は否めない。今般、改正個人情報保護法が成立したことにより、地方公共団体ごとに個人情報保護条例が存在する、いわゆる「2000個問題」は解消に向けて動き出すが、今後も安全かつ有効に個人情報を活用できるための制度整備が不可欠である。今後、パーソナルデータを公共目的で利用するには、公益性と個人情報の保護とのバランスをどのように図るかが鍵となってくる。データ提供者のプライバシーに配慮したデータ活用のあり方が問われるであろう。併せて、個人情報を安全に活用するための新たなサービス（情報銀行など）の普及に向けた取組も必要と考えられる。

さらに、災害大国である我が国において、社会インフラとなっている情報通信ネットワークを非常時でも円滑に利用できるよう、通信事業者によるネットワークの冗長性の確保などの災害対策が進むよう、支援していくことも必要である。

そして、今後、社会全体のデジタル化を進めるにあたっては、情報セキュリティの確保や個人情報の保護をも包含する、デジタル利用に対する信頼感（トラスト）を関係者全体で醸成していくことが大切であり、そのための制度のあり方が問われるであろう。

エ 公共デジタル・プラットフォームの整備

（ア）ID・認証基盤の普及

デジタル社会において、官民が保有するデジタルデータを連携させ、利便性の高いデジタルサービスを構築・提供していくには、諸外国では広く利用されている共通IDについて、我が国においてもその利活用を進めていくことが重要である。

我が国においては、マイナンバーを情報連携のキーとして利用したり、公金受取口座との紐付けを行うことにより、今後、非常時における給付等を円滑に進めることが期待できる。また、デジタル社会における本人確認基盤であるマイナンバーカードについては、健康保険証や運転免許証との一体化等により利便性を高め、普及につなげていくことが重要である。

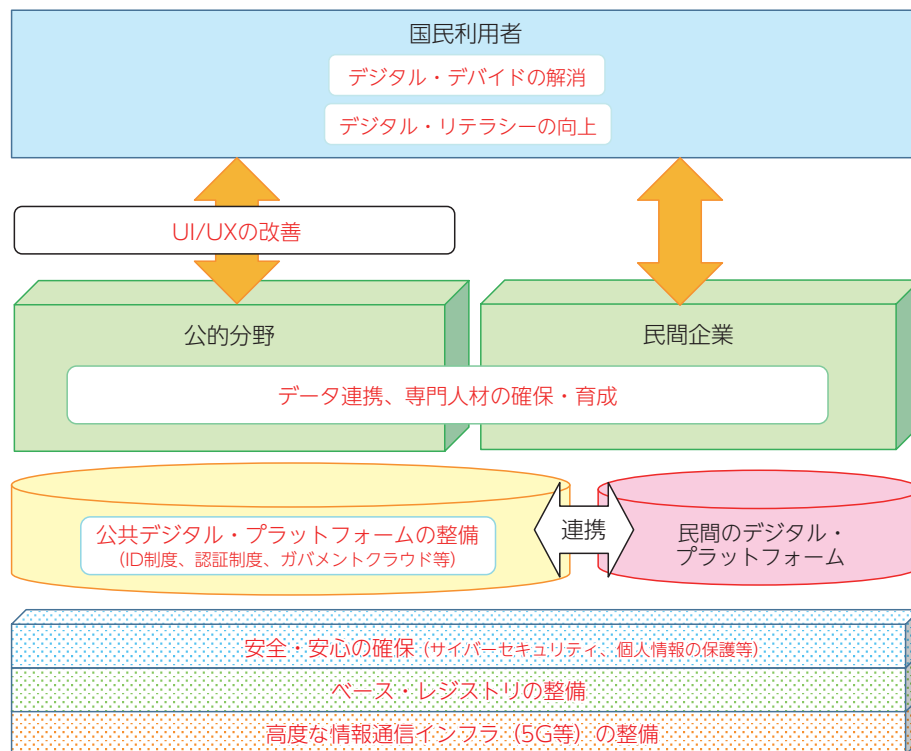
また、デジタル社会における認証基盤としての電子署名、電子委任状等の普及、マイナンバーカードに格納されている公的個人認証の電子証明書のスマートフォン搭載の実現などの取組を進める必要がある。

（イ）政府情報システムの整備

政府機関に対して共通的な基盤・機能を提供する複数のクラウドサービスの利用環境である「ガバメントクラウド」を整備・運用を図るほか、信頼と実績がある最新技術を採用してガバメントネットワークを再構築し、現行のネットワークからの移行を図ることとしている。

地方公共団体においては、利用している基幹業務等システムについて、ガバメントクラウド上に構築された標準化基準に適合したシステムへと移行する統一・標準化を目指すこととしている。

図表3-1-3-1 戦略的・一体的に取り組むべき「誰一人取り残さない」デジタル化



(出典) 総務省作成

4 コロナ後におけるデジタルの定着に向けて

1 デジタルの定着に向けた課題の顕在化

コロナ禍以前より、デジタル化の進展によって到来する社会像として、サイバー空間とフィジカル空間が一体化する「Society 5.0」が言われてきた。実際にコロナ禍を契機としたデジタル化の進展によって、「サイバー空間とフィジカル空間の一体化」が進み、ユーザの実感もより深まったかもしれない。

他方、デジタル活用が性急に行われたことで、隠れていた課題が顕在化してきた。例えば、コロナ禍における緊急の事務でデジタル活用が求められたところ、一連の事務がデジタルで完結しておらず、デジタルーアナログ間で変換する工程が途中に存在したことで、プロセス全体として非効率性が増す状況がみられた。また、デジタルに対応できない住民へのサービスのあり方もあらためて問われることとなった。

また、非接触・非対面での生活や経済活動が進み、テレワーク等が普及する一方、実社会における他者との接触機会が減少したことで孤立感・孤独感を感じる人が増加したとも言われている。また、テレワークの実施率は、一回目の緊急事態宣言時と比べ、二回目の宣言時には低下しているが、その理由としては、感染症の実態がある程度判明してきたことや、テレワークによる生産性の低下や周囲とのコミュニケーションの減少といった「テレワーク疲れ」の増加によるものと考えられ、企業の中には、テレワーク実施時間の上限設定や、出勤とテレワークのバランスを模索する動きなども出てきている。

デジタル化の進展がリアルの価値の再確認に作用したことも考えられる。学校や職場での何気な

い雑談が、他者とのコミュニケーションを図る点で大きな意味を有していたことや、デジタルを活用したりモートやバーチャルでの観光・娯楽の体験によって、ライブの魅力をあらためて認識することにもつながった。

これらの事象や、変化を好まないといわれる我が国の国民性とも相まって、デジタル化による変化の定着に慎重な見方を示したものと考えられる。

2 求められる「デジタル化による価値の共有」と「信頼されるデジタル環境整備」

我が国において、この間のデジタル化に伴う変化がコロナ収束後の社会への定着に関し、現時点では慎重に考えている層が多いことを説明した。デジタル化による恩恵を受けた人は、コロナ後も引き続き利用すると思われる反面、現時点でデジタルの恩恵を感じていない、又は、やむを得ずにデジタルを使用している人は、デジタルを受容せずにアナログへの回帰を志向する（あるいは、既に志向している）可能性がある。

しかし、我が国において「誰ひとり取り残さない」デジタル化を進めることで、コロナ後に求められる社会像を実現するには、デジタルを単に「感染拡大防止などの有事における有効手段」として評価するのではなく、デジタル化によるそれ以外の本来の価値を見出し、社会全体で共有することが必要である。言い換えれば、社会全体のデジタル・トランスフォーメーションを、政策を含め、あらゆる手段を講じて実現することが重要である。併せて、デジタルを安心・安全に利用できる環境を整えることで、デジタル化に対する不安感を減らし、信頼性を高める取組が求められていると言えよう。