

# 北海道 Society5.0 推進計画

令和3年3月



## 目次

(ページ数)

|   |           |
|---|-----------|
| はじめに                                    | 1         |
| 1 本計画の策定趣旨                              | 1         |
| 2 本計画の位置付け                              | 3         |
| 3 本計画の推進期間                              | 4         |
| 4 本計画の構成                                | 4         |
| <br>                                    |           |
| <b>第1章 北海道を取り巻く情勢変化と本計画策定の背景</b>        | <b>6</b>  |
| 1 北海道を取り巻く社会情勢                          | 6         |
| (1) 新型コロナウイルス感染症が与えた影響                  |           |
| (2) 大規模自然災害の発生                          |           |
| (3) 人口減少と少子高齢化の急速な進行                    |           |
| (4) 地域生活の変化（医療・教育・交通・物流）                |           |
| (5) 地球環境問題の深刻化                          |           |
| (6) デジタル・トランスフォーメーションの推進                |           |
| (7) SDGs の推進                            |           |
| 2 ICT や AI など未来技術をめぐる動向                 | 16        |
| (1) モバイルによるインターネット利用の拡大                 |           |
| (2) Society5.0 時代のマイナンバー制度              |           |
| (3) データ利活用の推進                           |           |
| (4) Society5.0 の実現に向けた AI の活用           |           |
| (5) 第5世代移動通信システム（5G）の推進                 |           |
| <br>                                    |           |
| <b>第2章 Society5.0 の実現に向けた動向</b>         | <b>22</b> |
| 1 国の取組                                  | 22        |
| (1) Society5.0 の推進                      |           |
| (2) 行政のデジタル化の推進                         |           |
| (3) 政府・自治体も含めた社会全体のデジタル化の動きについて         |           |
| 2 Society5.0 の実現に向けた道の取組                | 24        |
| (1) 「北海道 ICT 利活用推進計画」（2018 年～2020 年）の取組 |           |
| (2) 「北海道 Society5.0 構想」                 |           |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>第3章 「北海道 Society5.0」の実現に向けた基本的方針</b>   | <b>31</b> |
| 1 基本理念                                    | 31        |
| 2 取組方針                                    | 32        |
| (1) 「暮らし」～未来技術を活用して将来にわたり安全・安心で豊かな生活の実現   |           |
| (2) 「産業」～未来技術を活用した産業振興と多様な主体の連携による新たな価値創造 |           |
| (3) 「行政」～未来技術の活用を前提とした仕組みづくり              |           |
| (4) 「データの利活用」～データの共有と活用の仕組みづくり            |           |
| (5) 「基盤整備」～未来技術を支える社会的・人的基盤の整備            |           |
| <br>                                      |           |
| <b>第4章 「北海道 Society5.0」の実現に向けた施策の展開</b>   | <b>34</b> |
| 1 新型コロナウイルス感染症への対応を踏まえた「喫緊の取組」            | 34        |
| 2 「施策の展開方針」(中長期の取組)                       | 37        |
| (1) 「暮らし」～未来技術を活用して将来にわたり安全・安心で豊かな生活の実現   |           |
| (2) 「産業」～未来技術を活用した産業振興と多様な主体の連携による新たな価値創造 |           |
| (3) 「行政」～未来技術の活用を前提とした仕組みづくり              |           |
| (4) 「データの利活用」～データの共有と活用の仕組みづくり            |           |
| (5) 「基盤整備」～未来技術を支える社会的・人的基盤の整備            |           |
| <br>                                      |           |
| <b>第5章 計画の推進</b>                          | <b>67</b> |
| 1 計画の推進体制                                 | 67        |
| 2 計画の推進に向けた道の役割                           | 68        |
| 3 計画の推進基盤                                 | 69        |
| 4 計画の進捗管理                                 | 69        |
| <br>                                      |           |
| <b>参考資料</b>                               | <b>70</b> |
| 1 第4章「施策の展開方針」に掲載した「評価の視点」                | 70        |
| 2 「北海道 Society5.0」の実現に向けて期待する未来技術とSDGs    | 74        |
| 3 用語解説                                    | 77        |
| 4 「北海道 Society5.0 推進計画」の策定経過              | 86        |

## はじめに

### 1 本計画の策定趣旨

道では、2001（平成13）年度から順次「情報化推進計画」を策定し、道民の方々や市町村、民間事業者などと ICT 利活用の将来ビジョン等を共有しながら、道民生活や産業分野などにおける情報化を計画的に推進してきたところであるが、近年、スマートフォンや AI（人工知能）、様々なセンサーを搭載したスマート家電など、ICT や AI、ロボット技術などの進展・普及が著しく、日々の暮らしや産業活動などのあらゆる場面において実装・活用が進んでいる。

本道は、全国を上回るスピードで急速に人口減少や少子高齢化が進んでおり、広域分散型の社会構造といった地域特性なども相まって、産業分野における労働力の不足や地域における医療・福祉・交通・教育の確保、都市と地方の格差の拡大、さらには FTA<sup>1</sup>や EPA<sup>2</sup>といった経済連携などのグローバル化に対応するための産業競争力の強化といった様々な課題が顕在化しており、その解決に向けて ICT や AI などといった未来技術を活用した取組を一層進める必要がある。

こうした中で、国では、未来技術を活用して実現する「Society5.0」という社会像を示している。Society5.0 の社会では、暮らしや産業といった様々な場面で未来技術の実用化が進み、全ての人とモノがインターネットにつながることで、様々な知識や情報が共有され、そこから得られる大量のデータを活用し、今までにない新たな価値の創造とともに、AI、ロボット、自動運転などの技術で人口減少や少子高齢化、地方の過疎化などから生じる課題の克服、さらには社会の変革（イノベーション<sup>3</sup>）を通じて、これまでの閉塞感を打破し、希望の持てる社会、一人ひとりが快適で活躍できる社会の実現などが期待されるとしている。

道においても、2019（令和元）年度、北海道が直面する様々な課題に対し、未来技術を積極的に利活用し、地域、産業、そして道民生活が根本から変わる新たな社会システムを実現するため、道内の学識経験者や事業者、経済団体、行政機関などから構成される「北海道 Society5.0 懇談会」において、10 年後の北海道の未来社会を見据えた「北海道 Society5.0 構想」が取りまとめられた。

一方、構想の取りまとめ・提言と時期を同じくして、新型コロナウイルス感染症<sup>4</sup>が世

---

<sup>1</sup> FTA (Free Trade Agreement)・・・自由貿易協定の略。物品の関税及びその他の制限的通商規約やサービス貿易の障壁等の撤廃を内容とする GATT 第 24 条及び GATS（サービス貿易に関する一般協定）第 5 条にて定義される協定。

<sup>2</sup> EPA (Economic Partnership Agreement)・・・FTA の要素を含みつつ、締約国間で経済取引の円滑化、経済制度の調和、協力の促進等市場制度や経済活動の一体化のための取組も含む対象分野の幅広い協定。

<sup>3</sup> イノベーション・・・技術革新にとどまらず、これまでとは全く違った新たな考え方、仕組みを取り入れて、新たな価値を生み出し、社会的に大きな変化を起こすこととされる。

<sup>4</sup> 新型コロナウイルス (COVID-19)・・・コロナウイルスの 1 種で、2019（令和元）年 12 月に中国で初め

界的に流行し、「北海道 Society5.0 構想」において、今後の取組を進めることが必要とされたオンライン診療<sup>5</sup>や遠隔・オンライン教育<sup>6</sup>、テレワークといった ICT の活用が、人と人との接触による感染拡大の防止といった観点から一気に加速するとともに、行政分野におけるデジタル化の遅れなどといった課題が浮き彫りとなった。

これまで当たり前と考えられてきた業務や慣習について、デジタル化を前提に考え直す必要があるといった機運が急速に高まっており、構想で描かれた北海道の未来社会の到来が加速している。

このような状況の下、道では、ICT が全ての根幹のインフラとなることで、IoT やビッグデータ、AI などの未来技術の活用を一層推進し、本道が抱える様々な課題を解決するとともに、感染症や気候変動に伴う大規模自然災害の頻発化などといった不測の事態にも揺るがない北海道の強靱化、さらには、単に現状の課題を克服するだけでなく、様々な分野において、その取組や施策が有機的に連携し、本道の基幹産業である一次産業を始めとした産業競争力の抜本的な強化や地域社会の活性化、より質の高い暮らしを実現するため、現行の計画である「北海道 ICT 利活用推進計画」を前倒しで見直すこととし、「北海道 Society5.0」の実現に向け、取り組むべき施策について、道民の方々や市町村、民間の事業者の方々と共有する指針を示すべく新たに本計画を策定することとした。

【表 1 道の情報化関連計画の推移】

| 計画期間   | 情報化関連計画                         | 総合計画                 |
|--------|---------------------------------|----------------------|
| H13-14 | 北海道高度情報化計画                      | 第3次北海道長期総合計画(H10-19) |
| H15-17 | 北海道高度情報化計画改定計画                  |                      |
| H18-19 | 北海道高度情報化計画フォローアップ計画             |                      |
| H20-22 | 北海道 IT 推進プラン                    | 新・北海道総合計画(H20-27)    |
| H23-25 | 北海道 IT 推進プラン II                 |                      |
| H26-29 | 北海道 IT 利活用推進プラン                 | 北海道総合計画(H28-R7)      |
| H30-R3 | 北海道 ICT 利活用推進計画                 |                      |
| R3-R7  | <b>北海道 Society5.0 推進計画(本計画)</b> |                      |

で感染が確認され、国内では 2020（令和 2）年 1 月に初めて感染者が確認された。その後、世界各国で感染者が確認され、急速に感染が拡大している。

<sup>5</sup> オンライン診療・・・距離を隔てた医療機関と患者の間でインターネットなどの情報通信技術を用いて行う遠隔医療のことを指す。

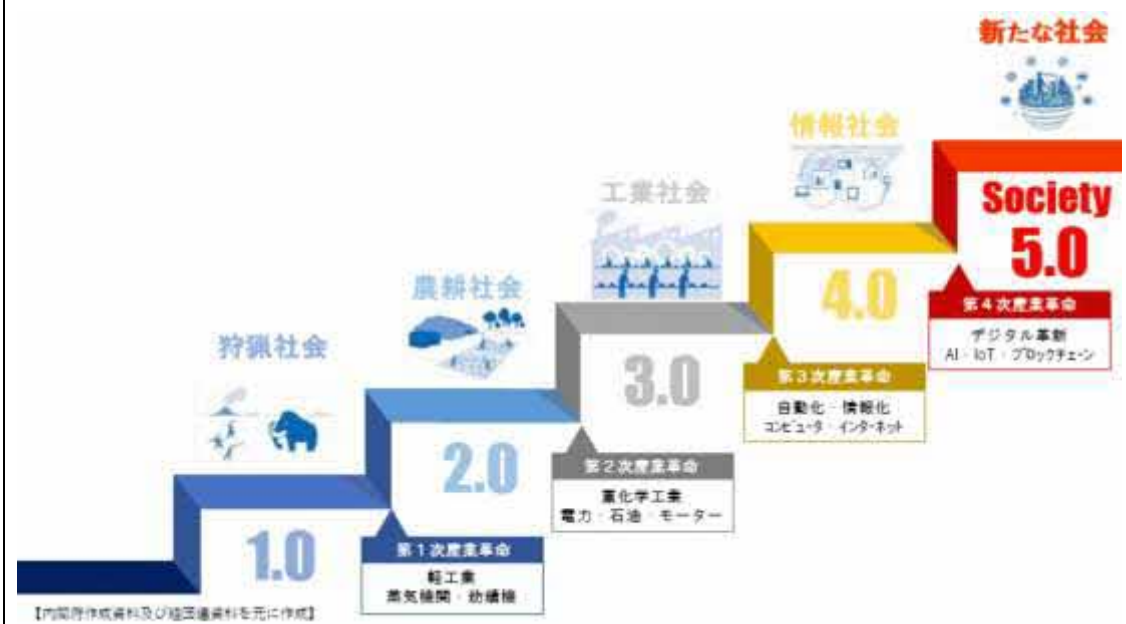
<sup>6</sup> 遠隔・オンライン教育・・・遠隔教育システムを用いて、同時双方向で学校同士をつないだ合同授業の実施や、専門家等の活用などを行なうこと。また、授業の一部や家庭学習等において学びをより効果的にする動画等の素材を活用すること。

## 「Society5.0」とは

国が2016（平成28）年に策定した「第5期科学技術基本計画」において初めて提唱された、目指すべき未来社会の姿。「狩猟社会」、「農耕社会」、「工業社会」、「情報社会」に続く、新たな社会を指すもので、サイバー空間と実空間を高度に融合させることにより、経済的発展と社会的課題の解決を両立する「人間中心の社会」とされている。

暮らしや産業などといった実空間とインターネット上のサイバー空間との間で様々な大量のデータが循環して、相互に作用し、これを活用した様々なサービスが提供され、人々の生活に浸透し恩恵をもたらす、データを活用して実現する「超スマート社会」である。

現在、ICTやAI、ロボットなどの未来技術を活用した取組が全国各地で進められているが、それらの取組だけでは「Society5.0」にはならない。「Society5.0」とは、こうした未来技術が日常のあらゆる場面において利用が進み、社会の風景そのものが大きく変わるような変革が起きた後の社会の姿である。



【図1 「Society5.0」について】

## 2 本計画の位置付け

### (1) 「北海道総合計画」の特定分野別計画

「北海道総合計画」が示す政策の基本的な方向に沿って策定、推進する特定分野別計画として位置付ける（情報化施策の推進）。

### (2) 都道府県官民データ活用推進計画

「官民データ活用推進基本法」に基づく都道府県官民データ活用推進計画として位置付ける。

### (3) 「北海道 Society5.0」の実現に向けた北海道全体の指針

「北海道 Society5.0 構想」で掲げた『未来技術を活用した活力にあふれる北海道の

未来社会』の実現に向け、道民、道、国、市町村、企業等とビジョンや役割を共有し、取組の方向性を示す。

### 3 本計画の推進期間

計画期間は、2021（令和3）年度から2025（令和7）年度までの5年間とする。

「北海道 Society5.0 構想」において示された概ね10年後（2030年頃）の北海道の未来社会の実現に向け、その中間である2025（令和7）年度までのアクションプランを示す。

なお、技術の進展や創造、社会情勢の変化などを踏まえて、必要に応じて計画内容や推進期間の見直しを図ることとする。

### 4 本計画の構成

本計画では、「北海道総合計画」のめざす姿『輝きつづける北海道』及び「北海道 Society5.0 構想」で描いた『未来技術を活用した活力にあふれる北海道』の実現に向けて、「暮らし」、「産業」、「行政」の3つの分野に加え、横断的視点として「データの利活用」、そしてそれらを支える「基盤整備」を施策の柱として取組を推進する。



【図2 計画の全体像】



# 第1章 北海道を取り巻く情勢変化と本計画策定の背景

## 1 北海道を取り巻く社会情勢

### (1) 新型コロナウイルス感染症が与えた影響

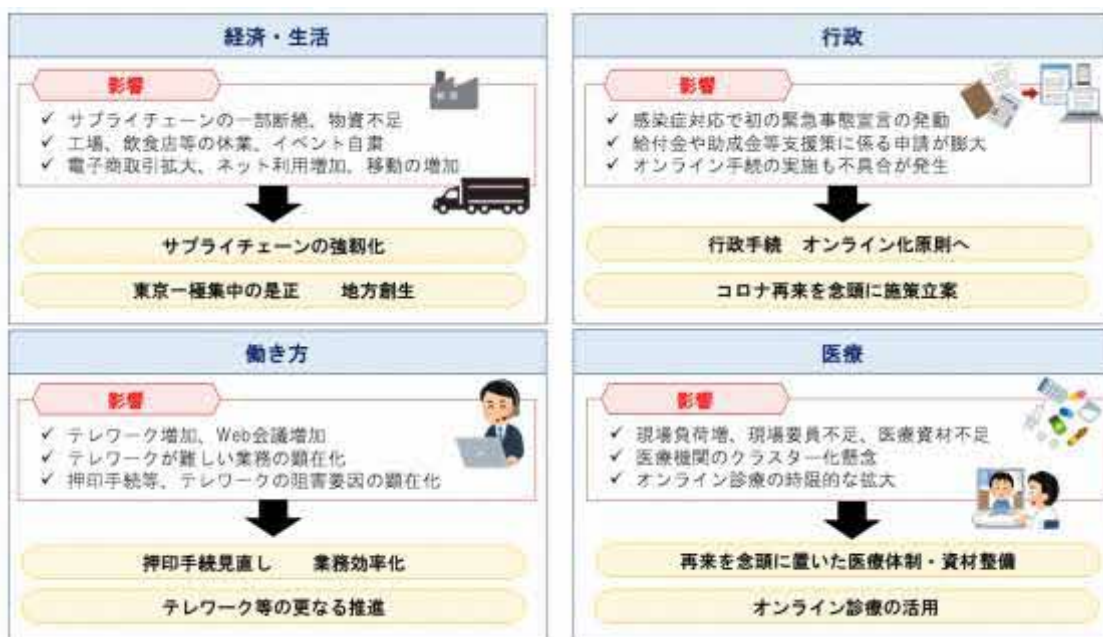
2020（令和2）年当初から新型コロナウイルス感染症が世界的に流行し、人々の生命や生活のみならず、経済、社会、さらには人々の行動・意識・価値観にまで大きな影響を及ぼしている。

道内では、同年2月中旬から道内全域で広範囲に新規感染者が確認され、全道規模での感染拡大への懸念などから同月下旬に道独自の緊急事態宣言を表明し、道民に対して、週末の外出自粛要請等が行われるとともに、小中学校の一斉臨時休業が実施された。

また、4月には全国的な感染拡大の影響により、国による「緊急事態宣言」が発出され、5月下旬までの約1か月以上にわたり、不要不急の外出自粛や「密閉・密集・密接」の「三密」が重なる懸念のある集会・イベントの開催自粛、時差出勤の徹底や在宅勤務の積極的な活用促進などが要請された。

こうした中、遠隔での医療や授業、テレワークやWeb会議などといったデジタル技術活用の重要性が高まったが、医療や教育現場などにおける情報通信基盤やデジタル技術を使いこなすことのできる人材の不足、押印や書面を前提としたビジネス習慣、とりわけ、行政分野における給付金をはじめとした事務の遅滞など、国のレベルで社会全体のデジタル化が遅れている実態が浮き彫りとなった。

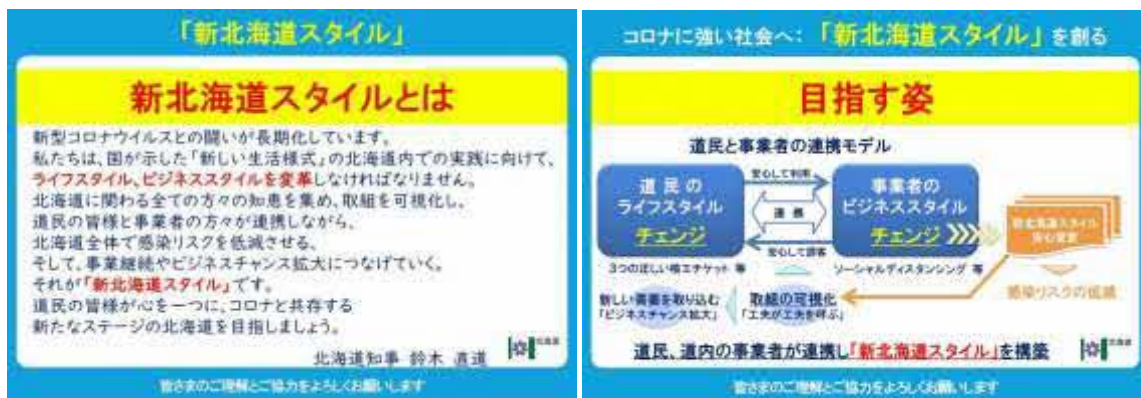
新型コロナウイルス感染症の拡大防止と社会経済活動の両立という課題への対応策として、人と人との社会的距離（ソーシャルディスタンス）の確保や感染症対策に係る諸施策の効率的な実施等、「新北海道スタイル」を実現するため、北海道全体のデジタル化の推進が一層重要となっている。





(出典：内閣官房「IT 新戦略の概要～デジタル強靱化社会の実現に向けて～」を参考に道で作成)

【図 1 新型コロナウイルス感染症が与えた社会的影響】



【図 2 「新北海道スタイル」とその目指す姿】

【表 1 デジタル技術を活用した新型コロナウイルス感染症対策に係る主な取組】

| 区分等             |                                | 取組概要  |
|-----------------|--------------------------------|---|
| 医療              | 遠隔診療<br>服薬指導                   | 電話・オンラインによる診療を初診から実施可能（時限措置）。   |
| 教育              | 遠隔・オンライン<br>教育の推進              | 動画投稿サイトを活用した動画教材の配信や PC やタブレットを活用したオンライン学習といった教育機会の確保に向けた取組の実施。               |
| 業務継続            | テレワーク<br>の実施                   | 通勤ラッシュや人混みを回避するため、在宅での勤務も可能とするテレワークの導入・実施が加速。                                 |
| 感染<br>まん延<br>防止 | 統計データ分析<br>による注意喚起             | 携帯電話事業者やプラットフォーム事業者等が保有する位置情報等の統計データを活用した人の動き（流動状況）を分析し、密集を避けるよう行動変容を促す取組を支援。 |
|                 | 接触確認アプリ                        | スマートフォン間の信号 (Bluetooth) のやりとりにより接触履歴を記録し、陽性者と接触した可能性について通知するアプリケーションの開発、普及。   |
|                 | 通知システム                         | 店舗、公的施設、イベント会場等に掲示した QR コードを通じて感染者が確認された場合に来訪者へ注意喚起を促す北海道コロナ通知システムの運用。        |
|                 | AI 分析による<br>密集度合いの<br>可視化、注意喚起 | 店舗等において、カメラで撮影した映像を AI で解析し、発熱者やマスク装着の有無、密集度合等によりリアルタイムで注意喚起を促すシステムの導入。       |

## (2) 大規模自然災害の発生

2018（平成 30）年 9 月の北海道胆振東部地震は、大規模な土砂災害や家屋の倒壊等の被害とともに、ライフラインの寸断や産業被害の拡大など全道各地に甚大な被害と多大な影響をもたらした。また、道内全域での大規模停電が長時間に亘り、通信ビルや携帯基地局の非常用電源が停止したことにより、100 以上の市町村で通信障害が発生し、情報収集に大きな支障が生じた。

また、近年では、道内でも台風の上陸や接近による河川の氾濫や土砂災害などのため、人的被害や、農林水産業、公共交通機関等への被害などが発生しており、道民の生命、財産を守る社会資本整備や災害に強い情報通信基盤の整備、センシング技術<sup>7</sup>を活用した被害の軽減のための取組等が求められる。



(出典：「平成 30 年北海道胆振東部地震災害検証報告書」平成 30 年北海道胆振東部地震災害検証委員会)

【図 3 北海道胆振東部地震における通信関係の被災状況（携帯電話サービス）】

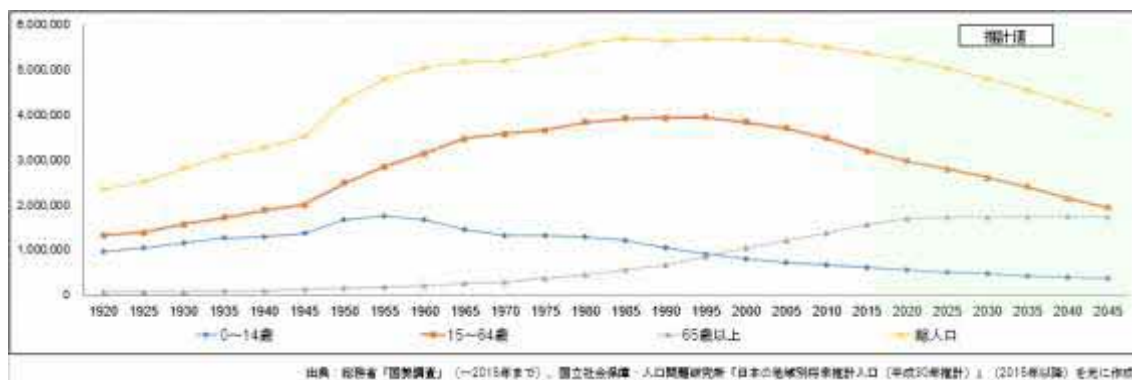
<sup>7</sup> センシング技術・・・光や音、匂い、味、温度、圧力など自然の情報を読み取る技術のことを指す。

### (3) 人口減少と少子高齢化の急速な進行

道内の人口は、1997（平成9）年の約570万人をピークに全国を上回るスピードで減少が続いており、2019（令和元）年にはピーク時と比べて約45万人少ない、約525万人となっている。

人口減少や少子高齢化の進行は、幅広い職種における人手不足や後継者不足を引き起こし、生産・消費の縮小による小売店の撤退や地域コミュニティ機能の低下、地域交通の衰退など日常生活の利便性を著しく低下させ、結果として地域からの人口流出が一層進むことが懸念されている。

こうした中、AI やロボット等を活用した労働力不足の解消、地域情報ポータルサイトを活用した行政・地域と住民との繋がりの強化、MaaS<sup>8</sup>による地域交通の確保などといった未来技術の活用が期待される。



【図4 本道人口の将来推計】

<sup>8</sup> 「MaaS (Mobility as a Service)」・・・スマートフォンアプリなどにより、地域住民や旅行者一人ひとりの行動ニーズに対応して、複数の公共交通やそれ以外の移動サービスを最適に組み合わせて検索・予約・決済を一括して行うサービス。

#### (4) 地域生活の変化（「医療」、「教育」、「交通・物流」）

積雪寒冷、広域分散といった社会構造を有する本道において、道民が快適に生活を送るためには、地域医療の確保や教育水準の維持・向上、地域交通・物流の確保・維持などが重要な課題である。

##### (a) 地域医療の状況

道内で比較的高度で専門性の高い医療サービスを提供する第二次医療圏<sup>9</sup>のうち、人口10万人当たりの医師数について、全国平均を上回っているのは上川中部及び札幌の2圏域のみとなっており、北渡島檜山、南檜山、日高、宗谷、根室の5圏域においては、全国平均の半分以下となるなど、医師が偏在している状況にある。

広大で人口減少が進む本道においては、ICTを活用した遠隔での健康相談、遠隔医療の実施、子どもや高齢者の見守り、看護や介護分野でのロボットの活用による業務負担の軽減等が期待される。

また、新型コロナウイルスの感染拡大を受け、診察から薬剤の受取までをオンラインで一括して完結する仕組みの検証が国により進められており、こうした取組の早期実現が期待される。



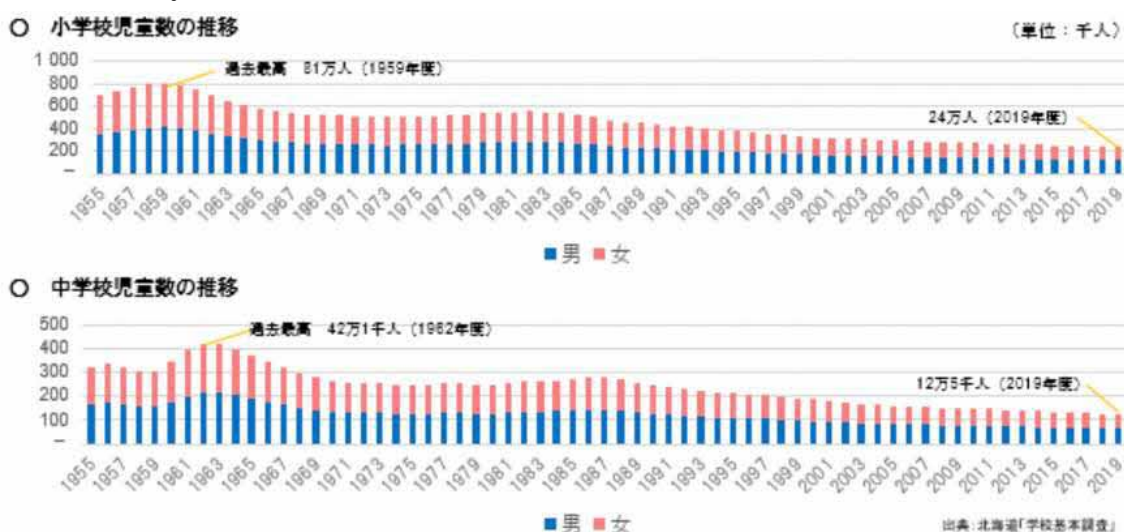
【図5 本道における医師の地域偏在】

<sup>9</sup> 第二次医療圏・・・医療圏は、地域の医療需要に対応して、医療資源の適正な配置と医療提供体制の体系化を図るための地域的な単位であり、第二次医療圏は、第一次医療圏のサービスの提供機能を広域的に支援するとともに、比較的高度で専門性の高い医療サービスを提供し、概ね、入院医療サービスの完結を目指す地域単位とされ、道内では21圏域が設定されている。

(b) 教育の状況

道内の児童生徒数は、少子化の進行により、ピーク時の3割程度まで減少し、学校の小規模化や再編整備などが進んでいるが、広域分散型の地域特性を有する本道においては、離島や小規模の学校などの教育水準の維持向上や児童・生徒の多様な体験、交流の機会を確保する必要がある。

本道では、どの地域においても質の高い教育を受けることができるよう、従来からICTを活用した遠隔教育の推進に取り組んでいたが、新型コロナウイルスの感染拡大により、小中学校及び高等学校、特別支援学校で一斉臨時休業が実施されたところであり、児童・生徒のオンラインでの学習機会の確保など教育環境の一層の整備が求められる。



【図6 小学校児童数・中学校生徒数の推移】

【表2 道内の遠隔教育の実施率（札幌市を含む）（2020（令和2）年3月1日現在）】

| 学校種               | 全学校数  | 遠隔授業実施学校数 | 割合    |
|-------------------|-------|-----------|-------|
| 小学校               | 1,014 | 53        | 5.2%  |
| 中学校               | 572   | 12        | 2.1%  |
| 義務教育学校<br>(小中一貫校) | 6     | 2         | 33.3% |
| 高等学校              | 226   | 42        | 18.6% |
| 中等教育学校<br>(中高一貫校) | 2     | 1         | 50.0% |
| 特別支援学校            | 71    | 9         | 12.7% |

(出典：文部科学省「学校における教育の実態等に関する調査」(速報値：令和2年8月28日))

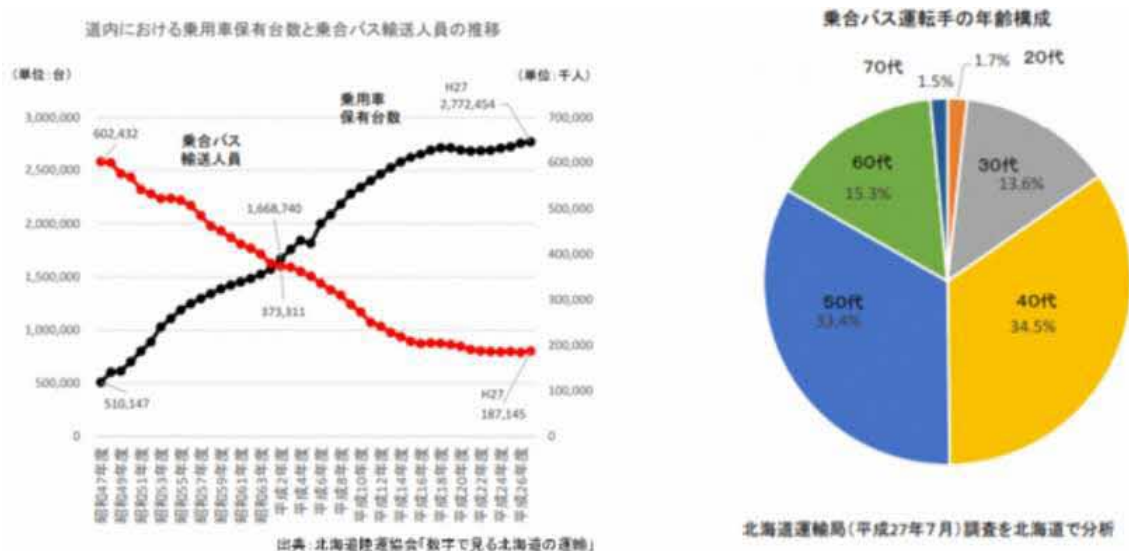
### (c) 地域交通・物流の状況

人口減少や少子高齢化が進展する中、自家用車の普及などによる公共交通機関の輸送人員の減少などを背景として、JR 北海道の事業範囲の見直しや路線バスの撤退など、地域における公共交通・物流の維持・確保が大きな課題となっている。

また、バスやトラックの運転手の高齢化に伴い、公共交通や物流を担う労働力の確保も大きな課題となっており、女性や若者も含めた幅広い人材の確保などが求められている。

こうした中、新型コロナウイルスの感染拡大で、公共交通の利用者が大きく減少し、各交通事業者の経営環境が厳しくなる一方で、電子商取引（E コマース）<sup>10</sup>による小口宅配やアプリケーションを用いた食事宅配サービスの利用が増加しており、物流の確保が今後、より大きな課題になることが予想される。

持続可能な地域交通と物流の確保のため、宅配タクシーや貨客混載等の人・モノ・移動との組み合わせのほか、自動運転やドローン輸送等の未来技術の活用など、地域のニーズに即した交通・物流の実現が求められる。



【図7 道内における乗用車保有台数と乗合バス輸送人員の推移】

<sup>10</sup> 電子商取引（E コマース）・・・コンピュータやネットワークを介して行われる取引を指す。

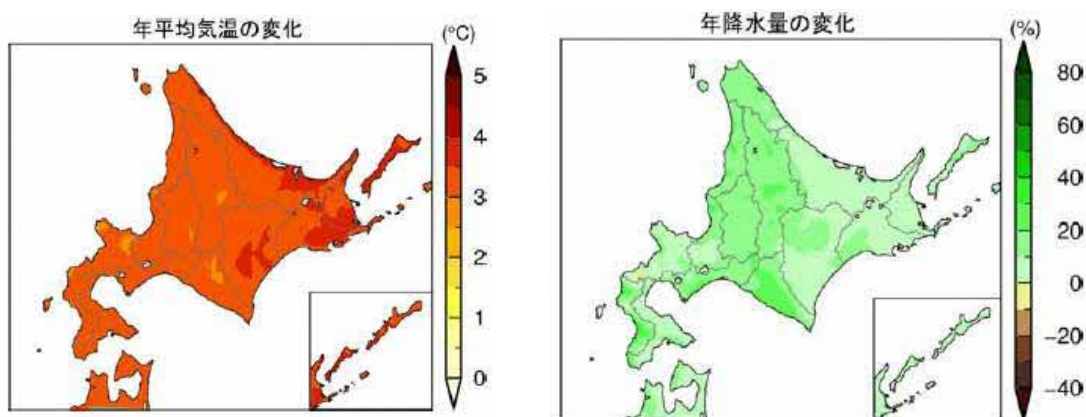
## (5) 地球環境問題の深刻化

地球温暖化は、地球全体の気候に大きな変動をもたらしており、日本各地での記録的な猛暑や集中豪雨による河川の氾濫や土砂崩れの発生などに見られるように、道の基幹産業である農林水産業から人々の生活面まで様々な影響を及ぼすと予測されている。

気候変動の影響に対処するためには、温室効果ガスの排出を抑制する「緩和」と併せ、既に現れている、あるいは中長期的に避けられない影響に対して被害を回避・軽減する「適応」の取組を進めていくことが重要となっている。

「緩和」としては、省エネルギーの取組や、太陽光、風力、バイオマス<sup>11</sup>や雪氷などの豊富な資源を有効に活用した再生可能エネルギーの利用を進めることが重要であり、例えば、AIを活用して電力の調達を最適化するためのシステムの開発やIoT家電の普及を促進し、各事業所、家庭におけるエネルギー使用量の見える化等による省エネルギーや再生可能エネルギーの導入を推進するなど、AIやIoTといった未来技術を活用した取組の一層の普及が期待される。

また、「適応」として、国では、気候変動による悪影響をできる限り抑制・回避できるよう、気候リスク情報を集約し、各主体の取組を促進する情報基盤として「気候変動適応情報プラットフォーム（A-PLAT）」を整備し、気候変動の観測・予測データの提供などを行っている。今後、集まった膨大なデータをAIで分析することでより精度の高い気候変動の将来予測が可能になることで地域特性に応じた適切な適応策が講じられることが期待される。



(出典：札幌管区気象台「これまでの120年とこれからの予測 北海道の気候変化【第2版】」)

【図8 北海道の年平均気温及び降水量の変化（20世紀末と21世紀末の差）】

<sup>11</sup> バイオマス・・・生物資源の量を示す概念であり、「動植物に由来する有機物である資源（化石資源を除く。）」であり、大気中の二酸化炭素を増加させない「カーボンニュートラル」と呼ばれる特性を有する。



## (6) デジタル・トランスフォーメーション<sup>12</sup>の推進

新型コロナウイルスの感染が拡大する中、テレワークや遠隔・オンライン教育、遠隔診療、オンライン手続、オンライン／キャッシュレス決済といったデジタル技術の活用が急速に進んでおり、国では、こうした人や企業の行動変容を前向きに捉え、暮らしや産業、行政など様々な分野でデジタル技術を活用し、社会の仕組みや在り方を変革するデジタル・トランスフォーメーション（DX）を加速させるとしている。

「北海道 Society5.0」の実現のためには、暮らしや産業、行政など幅広い分野でのデジタル・トランスフォーメーション（DX）を推進することが重要であり、道民、行政、産業界などが高い意識を持ってデジタル技術の積極的な利活用に取り組むとともに、デジタル技術を導入、活用するための情報通信基盤や人材の確保・育成といった取組が一層重要となっている。



「性能が上がる」ことではなく「仕組みそのものが変わる」ことを指す。

(出典：「令和元年度北海道 Society5.0 懇談会」山本座長資料から抜粋)

【図9 デジタル・トランスフォーメーションの例】

<sup>12</sup> デジタル・トランスフォーメーション・・・2014年にウメオ大学（スウェーデン）のエリック・ストルターマン教授が提唱した概念で、将来の成長、競争力強化のために、新たなデジタル技術を活用して新たなビジネスモデルを創出・柔軟に改変することと定義される。

## (7) SDGs の推進

現在、国際社会では、かけがえのない地球環境を守り、多様性と包摂性のある社会の実現に向けて、2015（平成 27）年に国連で採択された「持続可能な開発目標：SDGs(Sustainable Development Goals)」を共通の指針として掲げ、その実現に向けて取り組んでいる。

国においては、2019（令和元）年に「持続可能な開発目標（SDGs）実施指針」を改定し、「日本の持続可能性は世界の持続可能性と密接不可分であることを前提とし、国内実施、国際協力の両面において、誰一人取り残されることのない持続可能な世界に変革することを目指す」、「経済発展と社会的課題の解決を目指すため、官民が協力する国家戦略である Society5.0 を引き続き推進していく」などをビジョンとして掲げるとともに、「あらゆる人々が活躍する社会・ジェンダー平等の実現」、「成長市場の創出、地域活性化、科学技術イノベーション」などといった8つの優先課題と具体的施策を打ち出して取組を進めている。

「北海道 Society5.0」の実現に向けた取組は、未来技術を最大限活用して、道民の誰もが便利で豊かに暮らすことができる社会、また、最先端技術を活用して生産性の向上や安全・安心で活力ある地域社会、さらにはデータを活用することで環境にも優しい、効率的な社会システムを実現しようとするものであり、SDGs の達成にも大きく貢献するものである。

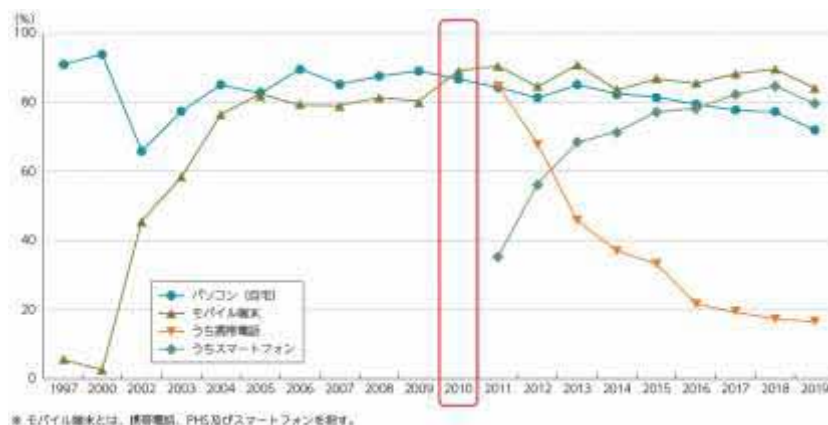


## 2 ICT やAI など未来技術をめぐる動向

### (1) モバイルによるインターネット利用の拡大

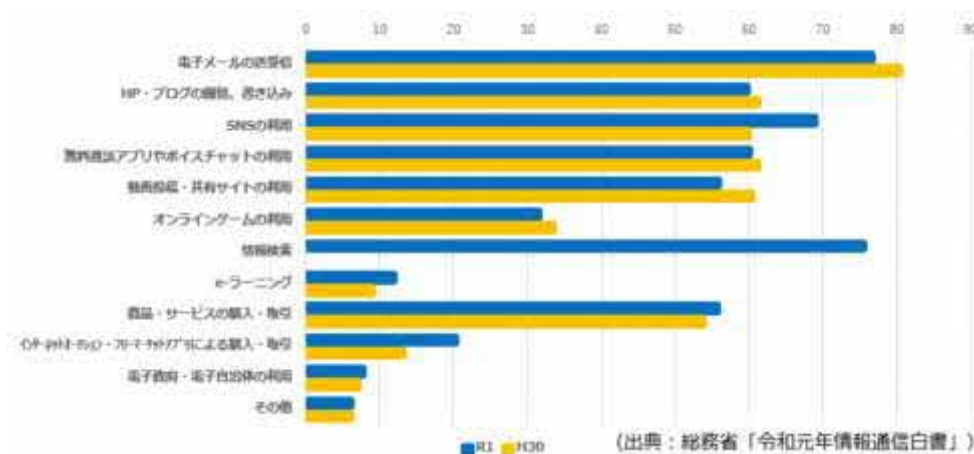
スマートフォンが急速に普及し、いつでもどこでもインターネットに接続できる社会が実現し、医療や教育、商取引、娯楽などといった暮らしや産業活動の様々な場面でインターネットが欠かせないものとなっている。

今後、IoT の実装やビッグデータ・AI の活用が一層普及することが確実であり、インターネットの重要性は一層高まるものと考えられる。



(出典：総務省「令和2年情報通信白書」)

【図10 インターネットを利用する際の利用機器の割合<sup>13</sup>】



【図11 インターネットの利用目的・用途 (個人)】

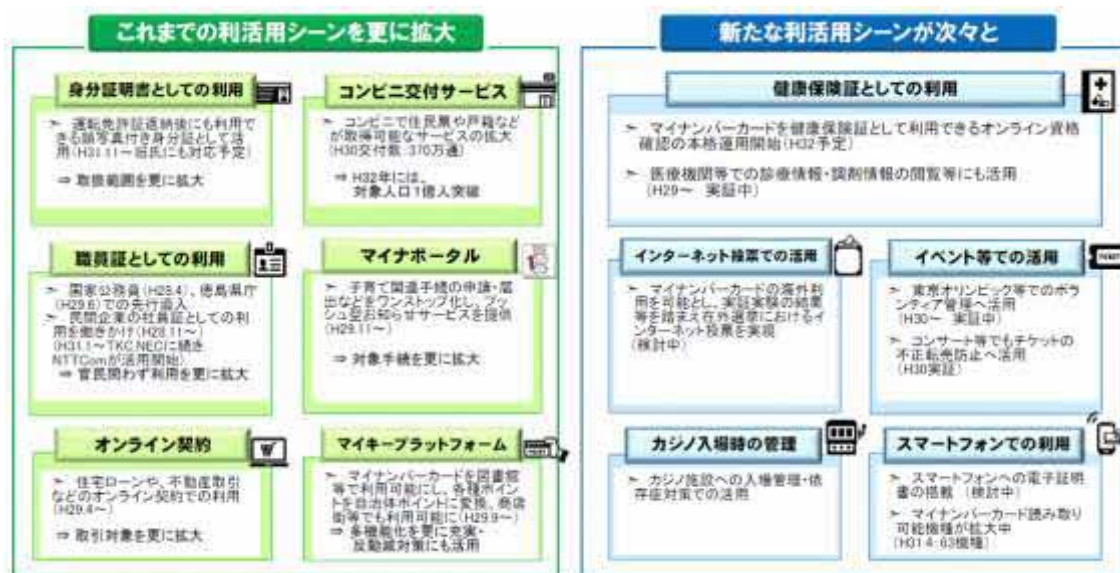
<sup>13</sup> 利用率の算出に際しては、無回答も母数に加えている。なお、2019年調査は集計方法が異なり、かつ、無回答の割合が高いため、過年度との比較の際は注意を要する。無回答を除いた場合の各端末の利用率は、パソコン 80.5%、モバイル端末 94.0%、携帯電話 18.8%、スマートフォン 89.0%である。

## (2) Society5.0時代のマイナンバー制度

マイナンバー制度は、「行政の効率化」、「国民の利便性の向上」、「公平公正な社会の実現」を目的としており、デジタル技術を活用し、利便性の高い暮らしとよりよい社会を安全かつ効率的に実現するための重要な社会基盤である。

また、マイナンバーカードは、一般的な身分証明書としての機能に加え、インターネット等での手続や取引、情報やデータのやり取り等における本人確認と意思確認を可能とする Society5.0 における基盤となるツールであるが、情報の漏洩に対する不安やカードの利用範囲が限られていることなどを理由に普及が進んでいない状況にある<sup>14</sup>。

マイナンバーカードは、2021（令和3）年3月から健康保険証としての利用が始まったが、今後さらに様々なシーンでの利活用についても検討が進められているところであり、普及に向けた一層の取組が求められる。



(出典：総務省マイナンバー制度関係資料から抜粋)



(出典：警察庁マイナンバー制度及び国と地方のデジタル基盤抜本改善WG資料から抜粋)

←運転免許証の情報をマイナンバーカードのICチップに一体化するイメージ

【図12 マイナンバーカードの利用シーン】

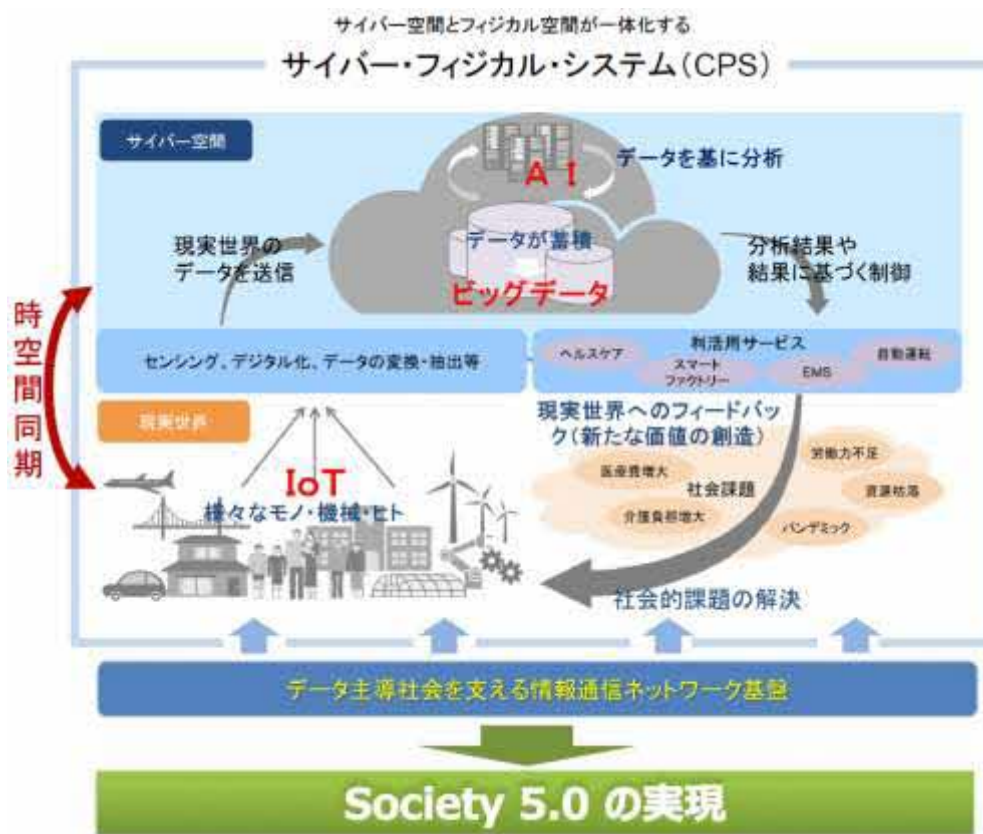
<sup>14</sup> 出典：内閣府「マイナンバー制度に関する世論調査」(H30.11)

### (3) データ利活用の推進

パソコンやスマートフォンなど、従来のインターネット接続端末に加え、家電や自動車、ビルや工場など、世界中の様々なものがネットワークに接続されるようになり、あらゆる場面でデータの取得が進んでいる。Society5.0の実現には、このようにして得られた様々なデータをビッグデータとして活用し、AIにより分析を行うことを通じて、現実世界における様々な課題を解決するとともに、新たなサービスを創出し、豊かな未来社会の実現につなげていくことが重要である。

例えば、コネクテッドカー<sup>15</sup>の普及が見込まれる「自動車・輸送機器」、デジタルヘルスケア<sup>16</sup>の市場が拡大している「医療」、スマート工場やスマートシティが拡大する「産業用途（工場、インフラ、物流）」などでは特にデータ利活用の市場の成長が見込まれ、多くのデータを収集し活用することで、高度なサービス展開が可能となる。

また、あわせてAIによる精緻なデータの解析がなされることで、医療、介護、農業、製造業などといった様々な分野で、業務の効率化や専門技術の補完等が進み、コストの低減や付加価値の創出が実現されると期待される。



(出典：総務省「Beyond 5G 推進戦略」)

【図 13 データが価値を創出するイメージ】

<sup>15</sup> コネクテッドカー・・・ICT 端末としての機能を有する自動車を指す。

<sup>16</sup> デジタルヘルスケア・・・最先端のデジタル技術やデータを活用した健康増進のための取組を指す。

#### (4) Society5.0の実現に向けたAI<sup>17</sup>の活用

AIは、ディープラーニング（深層学習）<sup>18</sup>という技術が開発されたことをきっかけとして驚異的なスピードで進化を遂げており、スマートフォンでの顔認証や音声翻訳サービス、さらには画像データ解析による農作業のスマート化、交通における目的地までの最適なルート選定、医師の病理診断のサポートなど、普段の生活や企業活動といった幅広い場面で急速に活用が進んでいる。

こうした中、Society5.0の実現に向け、AIは、IoT<sup>19</sup>により蓄積されたビッグデータを解析し、埋もれた有用な情報を引き出し、業務の効率化や新たな商品・ビジネスモデルの開発、自動運転車や家事・介護等のロボットによる労働力の補完など様々な課題の解決や新たな価値創造をもたらすことが期待されている。



【図14 AIによる北海道内の課題解決】

<sup>17</sup> AI (Artificial Intelligence (人工知能))・・・確立された定義はないものの令和元年版情報通信白書によると、「人間の思考プロセスと同じような形で動作するプログラム、あるいは人間が知的と感じる情報処理・技術といった広い概念として理解されている」とされる。

<sup>18</sup> ディープラーニング（深層学習）・・・人間が手を加えずともコンピュータが自動的に大量のデータからそのデータの特徴を発見する技術を指す。

<sup>19</sup> IoT (Internet of Things)・・・自動車、家電、ロボット、施設などあらゆるモノがインターネットにつながり、情報のやり取りをすることで、モノのデータ化やそれに基づく自動化等が進展し、新たな付加価値を生み出すというコンセプトを示したものの。

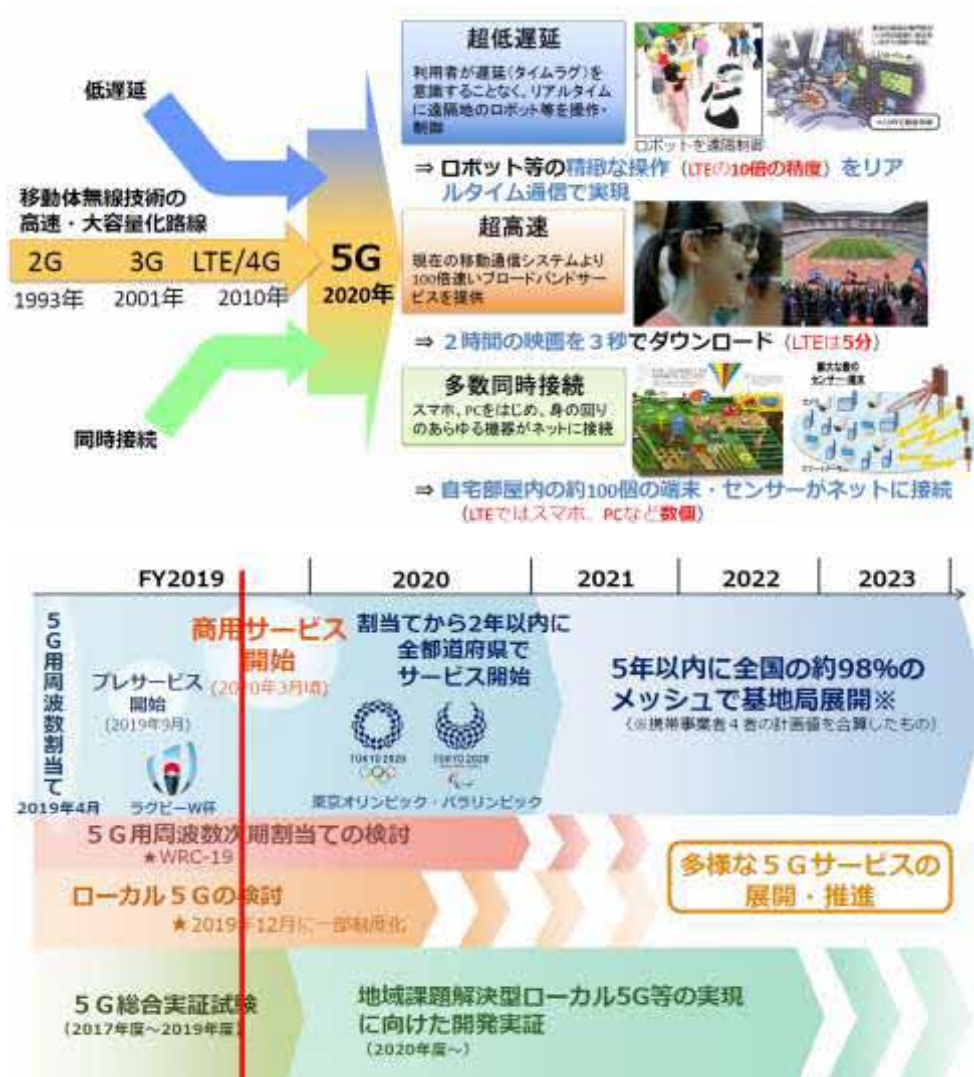
【表3 道内におけるAIの実証・活用事例】

| 分野  | 実証・活用事例   |
|-----|---|
| 農業  | 気温や湿度、二酸化炭素濃度、作物の画像などのデータをIoTを用いて収集し、AIで分析することで水やりなどを最適なタイミングで行うことが可能。                                    |
| 酪農  | 牛の首に取り付けるセンサーデバイスを使用してリアルタイムに牛の活動情報を収集し、AIでその状態を分析することで発情、疾病兆候など注意すべき牛の選別の自動化が可能。                         |
| 水産業 | 漁獲データや音響データなどをIoTを用いて収集し、AIで分析することで漁場や漁獲量を予測するシステムの開発及び運用。  |
| 交通  | 積雪時の自動運転では、レーダーやカメラで路肩の雪山や吹きだまりを認識し、AIが周辺の状態を分析・把握することで正確、安全な走行が可能となるが、その技術の実現に向けて実証実験が行われている。            |
| 除雪  | 天気予報や気温、降雪量、路面状況、交通状況などのデータをAIで分析し、除雪作業員に最適な作業を提案するほか、凍結防止剤の散布を自動化することで作業に不慣れなオペレーターでも可能になるよう実証実験が行われている。 |

## (5) 第5世代移动通信システム（5G）の推進

第5世代移动通信システム（5G）は、「超高速」、「超低遅延」、「多数同時接続」という特徴を持つ新たな移动通信システムであり、2020（令和2）年3月にサービスが開始された。現在の4Gと比較して100倍の速度であり、また、リアルタイムで遠隔地のロボット等を操作・制御することが可能なほど遅延が小さく、さらに身の回りのあらゆる機器をインターネットに接続することが可能となる通信規格である。

今後、VR（仮想現実）やAR（拡張現実）などの新たな技術と融合することで、臨場感あふれるイベント・ライブの追体験や建設現場での重機等の遠隔操縦など様々な分野での利用が期待され、あらゆる「モノ」がインターネットに繋がるIoT社会の実現に不可欠な次世代インフラとして大きな期待が寄せられている。



(出典：総務省資料から抜粋)

【図15 第5世代移动通信システム（5G）とその展開】



## 第2章 Society5.0の実現に向けた動向

### 1 国の取組

#### (1) Society5.0の推進

国は、2016（平成28）年に策定した「第5期科学技術基本計画」において、我が国が目指すべき未来社会の姿として「Society5.0」を提唱し、取組を進めている。

Society5.0の実現に向けた取組は、人口減少や少子高齢化の進行、生産性や成長力の伸び悩み、地方経済の活性化などの我が国が直面する課題を解決し、持続的かつ包摂的な経済成長の実現に寄与するものであるとの考えの下、様々な課題を抱える地方において、Society5.0の実現に向けた技術（未来技術）の導入を進めるべく、「第2期「まち・ひと・しごと創生総合戦略」」（2019（令和元）年12月20日閣議決定）では、「地域におけるSociety5.0の推進」が重要な柱の1つとなっている。

また、2019（令和元）年の「経済財政運営と改革の基本方針」（2019（令和元）年6月21日閣議決定。いわゆる「骨太の方針」）においては、デジタル市場のルール整備やMaaSの実現、ICT環境の整備等、デジタル化を原動力としたSociety5.0の実現に向けた取組が挙げられた。

こうした中、2020（令和2）年に入り世界的に流行した新型コロナウイルス感染症への対応において、デジタル化の遅れが明らかとなったことから、2020（令和2）年の同方針（2020（令和2）年7月17日閣議決定）では、行政手続のオンライン化やAI・ロボットの導入の推進、デジタル技術の活用を前提とした規制の見直しに取り組み、社会全体のデジタル・トランスフォーメーション（DX）を推進することとされた。

#### (2) 行政のデジタル化の推進

行政手続のデジタル化については、いわゆる「デジタル手続法<sup>20</sup>」が2019（令和元）年12月に施行され、デジタルファースト（個々の手続・サービスが一貫してデジタルで完結する）、ワンスオンリー（一度提出した情報は、二度提出することを不要とする）、コネクテッド・ワンストップ（民間サービスを含め、複数の手続・サービスをワンストップで実現する）の3つを基本原則とし、国におけるオンライン化は原則実施、地方公共団体における実施は努力義務とされた。加えて、同年12月に策定された「デジタル・ガバメント実行計画」では、デジタル技術を活用した行政の推進について、情報システム等の共同利用の推進やAI・RPA等による業務効率化の推進など、具体的な取組内容が明記された。

<sup>20</sup> 「情報通信技術の活用による行政手続等に係る関係者の利便性の向上並びに行政運営の簡素化及び効率化を図るための行政手続等における情報通信の技術の利用に関する法律等の一部を改正する法律」（2019（令和元）年12月施行）

### (3) 政府・自治体も含めた社会全体のデジタル化の動きについて

国は、2020（令和2）年12月に策定した「デジタル社会の実現に向けた改革の基本方針」において、デジタル社会の将来像、高度情報通信ネットワーク社会形成基本法（通称：IT 基本法）の見直しの考え方、デジタル庁（仮称、以下単に「デジタル庁」という。）の設置の考え方等について、その方向性を示すとともに、住民に身近な行政サービスを担う自治体（特に市区町村）におけるデジタル化の推進についての技術的な助言として、「自治体デジタル・トランスフォーメーション（DX）推進計画」を策定し、デジタル社会の構築に向けた取組を全自治体において着実に進めていくこととした。

#### (a) 「デジタル社会の実現に向けた改革の基本方針」

本方針では、目指す姿として「デジタルの活用により、一人ひとりのニーズに合ったサービスを選ぶことができ、多様な幸せが実現できる社会」を掲げ、10の基本原則<sup>21</sup>を大方針として施策を展開するとし、また、これらの施策を強力に推進するため、高度情報通信ネットワーク社会形成基本法（通称：IT 基本法）の全面的な見直し及び、デジタル庁の設置とその考え方などについて示している。

また、IT 基本法の改正に当たっては、「ネットワークの整備・維持・充実」、「データ流通環境の整備」、「行政や公共分野におけるサービスの質の向上」、「人材の育成、教育・学習の振興」、「安心して参加できるデジタル社会の形成」に重点的に取り組むとしたほか、施策を迅速かつ重点的に推進するための新たな司令塔としてデジタル庁を設置し、基本方針などの企画立案や国、地方公共団体、準公共部門等の情報システムの統括・監理を行うことなどを通じて行政サービスを抜本的に向上させている。

#### (b) 「自治体デジタル・トランスフォーメーション（DX）推進計画」

上記基本方針で掲げたビジョンの実現には、住民に身近な行政を担う市区町村の役割は極めて重要であるとして、国が主導的な役割を果たし、自治体全体が足並みを揃えて取組むための国の支援策を取りまとめた「自治体デジタル・トランスフォーメーション（DX）推進計画」が策定された。

当計画における重点取組事項として、「自治体の情報システムの標準化・共通化」、「マイナンバーカードの普及促進」、「行政手続のオンライン化」、「AI・RPAの利用推進」、「テレワークの推進」、「セキュリティ対策の徹底」の6つが挙げられ、その推進に当たり、「組織体制の整備」や「デジタル人材の確保・育成」、「都道府県による市区町村支援」など推進体制の構築に向けた取組が掲げられている。

---

<sup>21</sup> デジタル社会を形成するための基本原則・・・①オープン・透明、②公平・倫理、③安全・安心、④継続・安定・強靱、⑤社会課題の解決、⑥迅速・柔軟、⑦包摂・多様性、⑧浸透、⑨新たな価値の創造、⑩飛躍・国際貢献。

## 2 Society5.0の実現に向けた道の取組

### (1) 「北海道 ICT 利活用推進計画」(2018(平成30)年～2020(令和2)年度)の取組

道では、2018(平成30)年3月に策定した「北海道 ICT 利活用推進計画」に基づき、「ICTの利活用の拡大・深化により、安全・安心な地域社会を実現し、新サービスや新産業が創出され、道民一人ひとりが利便性や豊かさを実感できる北海道」を基本理念として、道内における ICT の利活用を進めてきた。同計画では、「北海道総合計画」が掲げる「生活・安心」、「人・地域」、「経済・産業」の3つの分野に、ICT全般の利活用の推進と電子行政の構築を担う「行政」の分野を加え、これら4つの分野を基本方針の柱としている。

#### (a) 「生活・安心～ICTの利活用を通じて元気で安心して暮らせる地域の実現」



| 分野    | 主な取組と成果   | 今後の主な課題   |
|-------|---|---|
| 医療・福祉 | 救急搬送時におけるスマートデバイスを活用した画像相談システムの導入等の支援のほか、医療機関や介護施設が参加するネットワークの新規構築。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・遠隔医療の実施に必要とされる TV 会議システムが高額のため医療機関での導入が進んでいない。</li> <li>・公開型医療機関の整備の実績が少なく道内の効果的なネットワークの構築に至っていない。整備されたネットワークが継続して適切に活用されることが必要。</li> </ul> |
| 環境    | センサーによる農林水産業に被害を起こす野生生物の位置把握やドローンを活用した野生生物の生息状況調査などの実施。             | ICT 活用による野生生物の生息実態把握の精度向上やドローンを活用した野生生物の追い払い方法の検討。  |
| 防災    | ICT を活用し、災害時の被害の最小化や早期の復旧・復興、道民への適切な避難情報の提供、避難者の支援等欠かせない情報伝達手段の確保。  | 防災システムの機能強化、通信回線の強化のほか、河川情報システムの改良、観測・監視設備の設置、拡充を実施することが必要。   |

(b) 「人・地域～地域を支える情報基盤整備と人材育成」



| 分野     | 主な取組と成果  | 今後の主な課題   |
|--------|--|---|
| 教育     | 学校におけるパソコンをはじめとした ICT 環境の整備。   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 情報通信環境の整備が必要。</li> <li>・ 情報教育の推進を図るため、パソコン等の整備の推進。</li> </ul>  |
| 働き方    | 高齢者や障がい者がテレワークなどの多様な柔軟な働き方ができる環境整備に向けた意識調査や先進事例調査の実施、検討会の開催等。  | テレワークなどの柔軟な働き方の導入を推進。   |
| 地域づくり  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地域の実情に即した情報化を推進するため、意見交換等を実施。</li> <li>・ 企業の地方拠点分散の動きを捉えたサテライトオフィスやデータセンター等の誘致に向けた PR の実施。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 企業立地等における対象業種や助成内容の変更等、助成制度の見直しの検討。</li> <li>・ 自然災害や新型コロナウイルス感染症拡大の影響で高まった地方への拠点分散の機運の取り込み。</li> </ul> |
| 社会資本整備 | ドローン等の 3 次元測量や出来形管理、建設機械のマシンコントロール、マシンガイダンス等の技術を利用した施工及び建設現場の遠隔臨場など、ICT 技術を有効活用した工事の推進。  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 建設現場における ICT 活用に向けて取り組みやすい環境整備。</li> </ul>   |

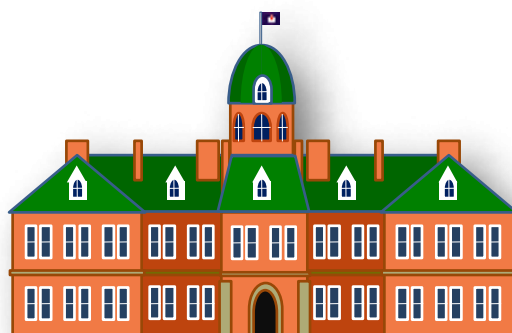
(c) 「経済・産業～ICTの利活用による産業の活性化・地域振興」



| 分野   | 主な取組と成果   | 今後の主な課題   |
|------|---|---|
| 基幹産業 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・道内のスマート農業の推進に向けた研修やセミナーなどの開催。</li> <li>・国の事業等を活用した生産現場でのスマート農業の実証。</li> </ul>   | <p>スマート農業の社会実装の促進に向けた取組の展開。</p>   |
| 地域産業 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・中小企業の競争力強化を促進するため、中小企業等が行う製品開発や市場開拓、人材育成の取組に対する支援。</li> <li>・道内製造業への先端技術等の導入・応用に向けた技術力生産性向上マネージャーの配置。</li> <li>・ものづくり企業のニーズ・課題の把握や、専門家派遣の実施。</li> <li>・自動運転に関する研究開発拠点の形成や関連産業の集積等を図るため、ワンストップ相談窓口を運営するほか、展示会などでのPRの実施。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・中小企業の産業競争力強化の推進に向けたテレワーク導入等の必要な支援。</li> <li>・人手不足の解消や生産性の向上に資するAIやIoT等の先進的な技術の導入に向けた専門人材の育成。</li> <li>・自動運転の通年実用化に向け、積雪寒冷技術の開発や道内企業参入に向けた動きを後押しするための施策の展開。</li> </ul> |
| 観光   | <p>北海道の魅力をホームページ、ソーシャルメディア<sup>22</sup>、動画配信サイトなど様々なツールを活用して、海外市場も意識しながら、情報発信を実施。</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ホームページやソーシャルメディア等の内容の充実。</li> <li>・アクセス数及びフォロワー数の拡大。</li> </ul>   |
| 企業立地 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・企業の地方拠点分散の動きを捉えて、市町村と連携したフォーラムの開催。</li> <li>・トップセールスによるサテライトオフィスやデータセンター等の誘致に向けた働きかけの実施。</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・自然災害や新型コロナウイルス感染症拡大の影響で高まった地方への拠点分散の機運の取り込み。</li> <li>・企業ニーズを踏まえた企業の拠点と人材との一体的な誘致の実施。</li> </ul>  |

<sup>22</sup> ソーシャルメディア・・・個人間の交流を支援するサービスで、参加者は共通の興味、知人等をもとに様々な交流を図ることが出来るもの。

(d) 「行政～電子行政の推進、ICT の利活用の推進と利便性の高い行政サービスの推進」

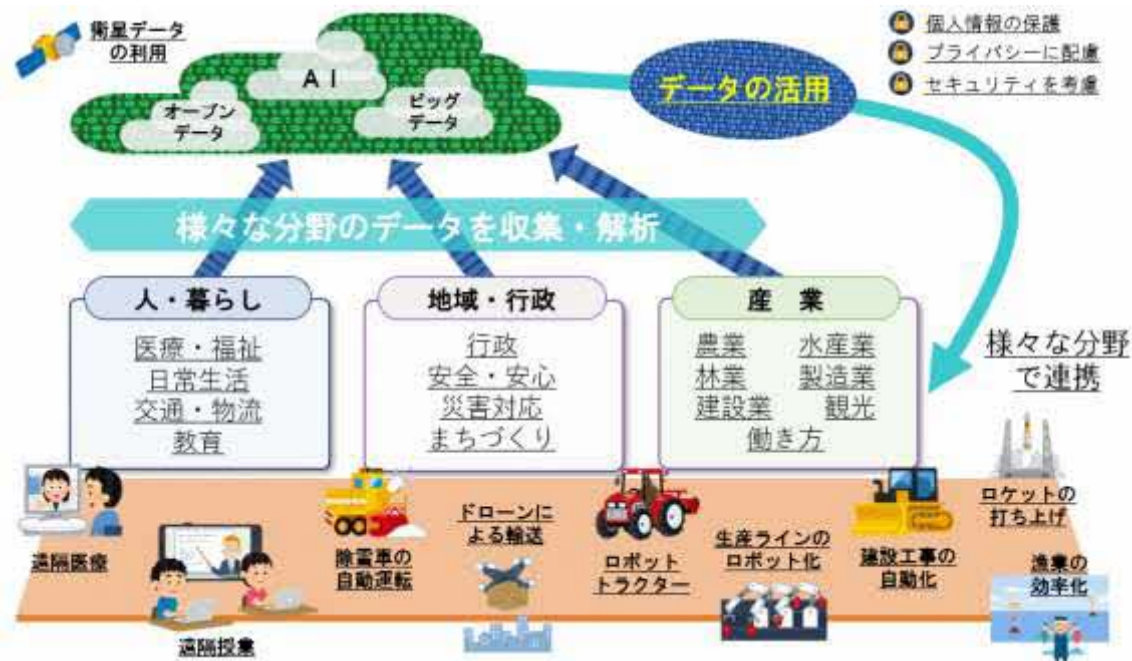


| 分野      | 主な取組と成果   | 今後の主な課題   |
|---------|---|---|
| 電子申請    | 道及び市町村が共同で構築した電子自治体共同システムの円滑な運用及び機能の拡充。   | 市町村の利用促進策や利便性の向上。   |
| オープンデータ | <ul style="list-style-type: none"> <li>・道庁内の各部局等へオープンデータに対する理解を促す取組の推進。</li> <li>・市町村のオープンデータの取組の支援。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・道庁内のオープンデータの一層の充実。（機械判読可能な利用しやすい公開データの拡充）</li> <li>・市町村の取組に対する支援の充実。</li> </ul>             |
| 基盤整備    | 道内各地域で IoT の実装を進めるため、国の補助制度を活用し、光ファイバ等のブロードバンド環境の整備を促進。   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・携帯電話不感地帯等の電波が届かない地域の解消に向けた支援。</li> <li>・敷設した光ファイバ等の基盤の有効活用。</li> </ul>                      |
| セキュリティ  | 道と市町村、事業者が連携して、「自治体情報セキュリティクラウド <sup>23</sup> 」の機能強化、安定運用等に向けた取組を推進。  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・巧妙化するサイバー攻撃に対する情報セキュリティの確保。</li> <li>・効率性と利便性を向上させた次期「自治体情報セキュリティクラウド」の構築に向けた検討。</li> </ul> |

<sup>23</sup> 自治体情報セキュリティクラウド・・・都道府県と市区町村が Web サーバ等を集約し、監視及びログ分析・解析をはじめ高度なセキュリティ対策を実施するもの。

(2) 「北海道 Society5.0 構想」

2019（令和元）年度、学識経験者や事業者、経済団体、行政機関などから構成される「北海道 Society5.0 懇談会」において、おおよそ 10 年後（2030 年頃）を想定し、AI や IoT、ロボット等の未来技術を活用することで本道が抱える様々な課題を解決し、実現する北海道の未来社会を描いた「北海道 Society5.0 構想」が取りまとめられた。



【図2 北海道 Society5.0 のイメージ】

| 概ね 10 年後に実現したい北海道の未来社会 |  |
|------------------------|--|
| 1 人・暮らし                |  |
| 医療・福祉                  | 家庭内における IoT 端末や AI の利用とともに、ウェアラブル端末等が普及し、いつでも、どこでも各個人の健康データ等に基づいて、必要な医療や介護の相談やサービスを適切に受けることができる。 |
| 日常生活                   | IoT 家電やロボット技術の普及により、日常生活における家事や育児、介護の負担が軽減されるとともに、効率的な物流網の構築により、必要なモノやサービスを必要なだけいつでも入手できる。       |
| 交通・物流                  | MaaS の実現と自動車の自動運転技術の進展により、様々な移動手段を組み合わせ、行きたいところに、いつでも（冬でも）安全に行くことができる。                           |
| 教育                     | 5G 等の高速回線やタブレット、VR 端末等の普及が進むとともに、教育や学習に関するデータの蓄積により、いつでも、どこでも個人の学習進度や能力に応じた適切な教育を受けることができる。      |

| 2 産業     |   |
|----------|---|
| 農林水産業    | IoT やロボット技術の普及が進むとともに、生産現場やドローン、衛星などから得られるデータの活用により、作業の効率化、安全の確保、製品の品質向上が進む。また、生産から加工、物流、販売までの最適なバリューチェーンが構築され、本道製品の国際的な競争力が増大し、北海道の価値が高まっている。                  |
| 製造業      |   |
| 建設業      | 未来技術の活用により、測量から設計、施工、出来形管理及び納品、検査、維持管理に至るまで作業の省力化と質の向上、安全性の確保が図られる。   |
| 観光       | 未来技術を活用した交通案内の充実や MaaS による円滑な移動手段の提供、高精度な多言語翻訳システムの普及が進むとともに、道内空港を発着する国際線の新規就航や増便、北海道新幹線の札幌開業、札幌での冬季オリンピックの開催などもあって、北海道観光が国際的に注目され、国内外から多くの観光客が来道し、全道各地を周遊している。 |
| 働き方      | 自宅で、必要に応じて育児や介護を行いながら、テレワークにより時間や場所にとらわれずに仕事を行うことが一般化するとともに、道内各地域においてワーケーションのための ICT 環境の整備が進み、全国から、休暇を取り、観光を楽しみながら仕事を行うビジネスパーソンの来道が増加している。                      |
| 3 地域・行政  |   |
| 行政       | 行政のデジタル化が進み、引っ越しや子供の出生届けなどの様々な行政上の手続きを、自宅からインターネットで行うことができる。また、子供の進学など、個人の事情などに応じて必要な手続きや情報が行政機関から、直接必要とされる個人にリアルタイムで通知される仕組みが整備されている。                          |
| 安全・安心の確保 | 街中の各種センサーや画像、動画のデータの蓄積と AI による分析等が進み、冬期間の効率的な除雪や防犯、子供の見守り、野生鳥獣対策など、様々な場面で、地域の安全・安心な暮らしを実現するための効果的な取組が普及している。  |
| 災害対応     | 各種センサーやドローンなど画像データ等の蓄積と解析により、大規模な災害の発生時において、安全な避難路の指示、迅速な救助活動の実施、避難所への最適な救援物資の配送が行われるなど、災害による被害の軽減とともに、早期の復旧・復興に役立つシステムが構築されている。                                |



### 3 地域・行政

#### 北海道の まちづくり

- ・まちづくりに資する各種データの収集、蓄積、解析が進み、データに基づいて、効率的で住みやすいまちづくりのための施策が進められている。
- ・行政情報のオープンデータ化が進み、様々なニーズに適応したアプリやサービスが提供され、市民生活の向上に役立っている。

## 第3章 「北海道 Society5.0」の実現に向けた基本的方針

本道は、全国に先駆けて人口減少や少子高齢化が進行しており、生産・消費など経済活動の停滞とともに医療や教育、交通・物流などといった様々な公共サービスの低下などが危惧されるとともに、今後、人手不足や税収減などによって、地域の社会インフラを維持することが困難になる状況も想定される。さらには、北海道胆振東部地震や、今般発生した新型コロナウイルス感染症などといった予見することが困難な課題への対応にも迫られている。

こうした中、本道が抱える社会課題の解決と経済発展を両立させる上で、ICTやAI、ロボットなどの未来技術の積極的な活用は、一層重要性を増しており、また、遠隔診療や遠隔・オンライン教育、テレワーク、ウェアラブル端末やロボット・ドローンを使った遠隔作業などといった取組は、新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点からもその必要性が認められ、想像以上のスピードで社会実装が進みつつある。

また、本道において、こうした技術を積極的に活用していくことは、単に社会的課題を解決するだけでなく、そこから得られた様々なデータの蓄積・分析・利活用による新たなサービスの創出など、デジタル化によるイノベーションも期待される。

こうした取組を北海道全体で進めるためには、道民・産業界・大学・研究機関・行政といった多様な主体が取組の方向性を共有し、連携・協力しながら、具体的取組を計画的に進めることが必要である。

### 1 基本理念

本計画においては、「未来技術を活用した活力にあふれる北海道」を目指すべき基本理念として掲げ、AIやIoT、ロボットなどの未来技術を暮らしや産業活動などあらゆる場面で活用し、直面する課題の解決と社会・産業の変革を進めることを通じて、「北海道 Society5.0」の実現に向けた取組を推進する。

## 未来技術を活用した活力にあふれる北海道

## 2 取組方針

「北海道 ICT 利活用推進計画」においては、「北海道総合計画」に準拠した「生活・安心」、「経済・産業」、「人・地域」の3つの分野に、「行政」を加えた4つの分野を基本の施策の柱としており、また、「北海道 Society5.0 構想」では「人・暮らし」、「産業」、「地域・行政」の3つの分野において、概ね10年後に実現したい北海道の未来社会が描かれている。

本計画では、これらの分類を踏まえ、「北海道 Society5.0」の実現に向けて、地域医療や教育、地域交通などの「暮らし」、道の基幹産業である一次産業や製造業、サービス業などの「産業」、まちづくりなどの「行政」の3つの分野を基軸とし、各分野にまたがる横断的視点としての「データの利活用」、そしてそれらを支える「基盤整備」の2つの分野を加え、これら5つを施策の柱として取組を展開する。



【 概 念 図 】

### (1) 「暮らし」 ～未来技術を活用して将来にわたり安全・安心で豊かな生活を実現

急速に進行する人口減少や深刻化する少子高齢化による社会環境の変化、積雪・寒冷、広域分散型の社会構造といった地理的な制約のほか、道民の安全・安心を揺るがす大規模自然災害への備えなど、北海道が抱える様々な課題の改善・解決に向けて、医療、保健、介護、福祉、教育、交通・物流、防災、防犯などの様々な分野において地域の特性や実情等を踏まえた未来技術の活用を推進し、将来にわたり誰もが安全・安心で豊かな生活を送ることができる社会の実現に向けた取組を推進する。

**(2) 「産業」 ～未来技術を活用した産業振興と多様な主体の連携による新たな価値創造**

ICT や AI、ロボット等の未来技術の活用やブロックチェーン<sup>24</sup>といった技術革新を的確に捉え、道の基幹産業である農林水産業をはじめ、ものづくりや観光、医療・福祉、建設業など、様々な分野での活用を積極的に進めることで、生産性の向上や高品質化、サービス産業の高付加価値化などの実現に加え、労働力不足の解消などの様々な課題の解決に向けた取組を推進する。

**(3) 「行政」 ～未来技術の活用を前提とした仕組みづくり**

利用者の視点に立ち、全ての人にとって利便性が高くなるよう配慮した行政手続のオンライン化の推進やマイナンバーカードの普及促進に向けた取組、押印や書面などの旧態依然とした慣行の見直しを進めるほか、自治体業務の効率化・最適化、業務そのものの見直しや行政サービスの向上を図るための情報システム改革を推進する。

**(4) データの利活用 ～データの共有と活用の仕組みづくり**

「北海道 Society5.0」の実現に当たっては、IoT 実装によるデータの「蓄積」、蓄積されたオープンデータ・ビッグデータの AI 等による「分析」、道民の生活を豊かにするサービスやビジネスの創出等に向けたデータの「利活用」というデータの利活用に向けたサイクルの確立が不可欠であり、行政のオープンデータの推進や官民データの活用を通じた社会課題の解決やサービス展開を可能にする環境整備などの取組を推進する。

**(5) 基盤整備 ～未来技術を支える社会的・人的基盤の整備**

情報通信基盤は、広域分散型の地域構造を持つ北海道において、住民の生活や産業活動を支える重要なインフラであり、過疎地などの条件不利地域におけるブロードバンド環境の整備や携帯電話不感地帯の解消に向けた取組、そして今後世界的に普及が加速すると見込まれる第5世代移動通信システム（5G）の活用を促進する。また、未来技術の利活用に向け、その技術に親しみ、使いこなすことのできる人材を育成・確保すべく、IT リテラシーの向上に加え、専門的なデジタル人材の育成・確保に向けた取組を推進する。

---

<sup>24</sup> ブロックチェーン技術・・・電子署名とハッシュポイントを使用して改ざん検出が容易なデータ構造を持ち、当該データをネットワーク上に分散する多数のノードに保持させることで、高可用性及びデータ同一性等を実現する技術で、比較的安価でセキュアなデータベースの実現が可能とされることから様々な分野での活用が期待されている。

## 第4章 「北海道 Society5.0」の実現に向けた施策の展開

前章では、10年後の北海道の未来社会「北海道 Society5.0」の実現に向けた取組について、基本理念の下に5つの柱を定め、5年後の2025（令和7）年度を目途に取り組むべき施策の方向性を示したところであるが、今般の新型コロナウイルス感染症拡大を受けて、感染症拡大防止と経済活動の両立を図る「新北海道スタイル」の浸透・定着に向けた鍵となる未来技術の利活用について、早急に取り組む必要性が高まっている。

このため、本計画においては、新型コロナウイルス感染症への対応に関して早期に取り組むべき施策を「喫緊の取組」として整理することとし、続いて、計画の柱として掲げた5つの取組に関して、5年後を見据えた中長期的な観点から「施策の展開方針」として示すこととする。

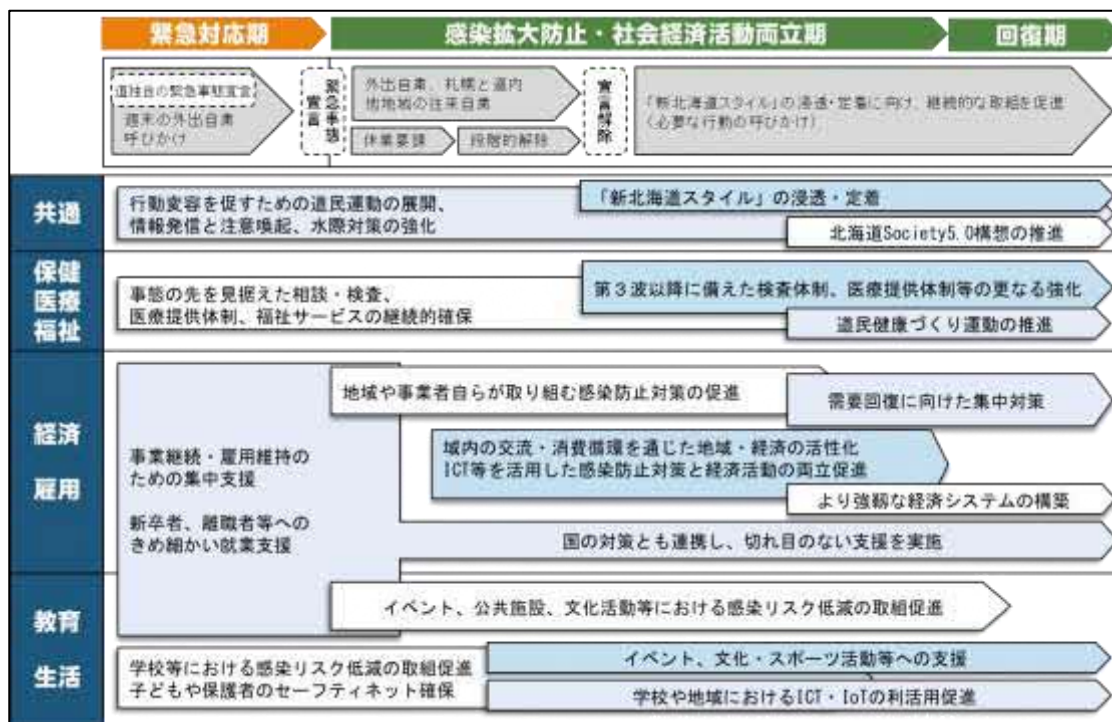


【図1 「北海道 Society5.0」の実現に向けた施策の展開イメージ】

### 1 新型コロナウイルス感染症への対応を踏まえた「喫緊の取組」

道では、新型コロナウイルス感染症拡大への対応として、2020（令和2）年4月に「北海道における新型コロナウイルス対策の展開方向」を定めて対応してきたほか、新型コロナウイルスがゼロにならない場合を想定し、従来の行動スタイルを変え、ウイルスと共存する社会形成に向け「新しい生活様式」を実践する「新北海道スタイル」の推進等、感染症拡大防止と経済活動の両立に向けて取り組んでいる。

ICTの利活用に関しては、従来からも行政手続のオンライン化をはじめ、テレワークの推進、遠隔・オンライン教育等の取組が進められてきたが、人と人との接触を肯定的に避けるソーシャルディスタンスを確保するための手段、あるいは感染まん延の防止に係る諸施策を効果的に実施するための手段としてこれまで以上の利用拡大が早急に求められている。



【図2 北海道における新型コロナウイルス対策の展開方向】

(1) 背景・課題

- 新型コロナウイルス感染症の拡大防止に向けた兆候の早期発見と医療提供体制等の充実・強化が早急に求められている。
- 児童・生徒の学びの機会の保障が確実に行われるよう、学校における臨時休業への備えとして ICT 機器の利活用をはじめとした必要な環境の整備が求められる。
- 新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止対策として、暮らしや産業活動などの様々な場面における「三つの密」対策の徹底が必要とされている。
- 新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、落ち込んだ経済活動の回復に向けた取組の推進のほか、企業の事業継続に向けた取組に対する支援の充実といったことも感染拡大防止策と併せて行われる必要がある。
- 行政のオープンデータを活用して市民が作成した新型コロナウイルス感染症対策の Web サイトやアプリケーションが登場している。
- 行政のデジタル化の推進が以前にも増して求められている。

(2) 主な施策

(a) 感染症の流行に備えた対策

- ICT を活用した保健所の業務効率化の推進 (厚労省 HER-SYS<sup>25</sup>の円滑な運用等)

<sup>25</sup> HER-SYS・・・新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システムの呼称で、新型コロナウイルス感染者等の情報を電子的に入力、一元的に管理し医療機関・保健所・都道府県等の関係者間で共有する

- チャットボットなどを活用した 24 時間相談窓口の検討
  - 遠隔・オンライン教育環境の整備の推進（機材、ネットワーク、デジタル教材等）
  - 映像など ICT を活用した工事現場の遠隔臨場の推進
- (b) 経済活動への影響対策
- サプライチェーンの国内回帰を見据えた企業誘致に向けた Web 関連機器の整備
  - テレワークを導入する企業への機器整備等の支援
- (c) 行政のデジタル化の推進
- マイナンバーカードの普及促進
  - 行政のオープンデータの推進
  - テレワーク環境の整備
  - 公金収納のキャッシュレス<sup>26</sup>化の推進
  - 行政のオンライン手続の範囲拡充
  - 図表などを用いた分かりやすい情報発信の推進
- (d) 接触確認アプリ等を通じた感染まん延の防止
- 国の接触確認アプリ COCOA（ココア）<sup>27</sup>と北海道コロナ通知システムの登録者数の増加に向けた普及促進
- (e) 光ファイバ整備を通じた情報通信基盤の確保
- 市町村が実施する光ファイバ整備の支援

---

システム。

<sup>26</sup> キャッシュレス・・・お札や小銭などの現金を使用せずにお金を払うこと。

<sup>27</sup> 接触確認アプリ（COCOA）・・・本人の同意を前提に、スマートフォンの近接通信機能（Bluetooth）を利用して、互いに分からないようプライバシーを確保して、新型コロナウイルス感染症の陽性者と接触した可能性について通知を受け取ることができる国が開発したアプリを指す。

## 2 「施策の展開方針」(中長期の取組)

10年後の北海道の未来社会「北海道 Society5.0」では、ブロードバンドやデータなど ICT があらゆる分野の基盤となり、「暮らし」の質の向上、「産業」の活性化、「行政」の効率化などを実現することが期待される。こうした社会の実現に向け、第3章で整理した5つの施策の柱について、5年後の2025(令和7)年度を目途に取り組むべき目標及び施策を示すとともに、進捗状況を測るため、施策の主なものについて、定量的もしくは定性的な「評価の視点」を定める。

### (1) 「暮らし」～未来技術を活用して将来にわたり安全・安心で豊かな生活の実現

#### (a) 安心で質の高い医療・福祉サービスの強化

##### 概ね10年後の未来技術を活用した活力あふれる北海道の未来社会の姿

- ◇ 遠隔医療・遠隔診療の普及により、都市部の専門医と地方の医師の連携が進み、住み慣れた地域で誰もが質の高い医療を受けることが可能。
- ◇ ウェアラブル端末による血圧や心拍数などのバイタルデータや顔色などの画像データを活用した日常の健康管理システムが構築。
- ◇ AIを活用した健康相談が普及し、健康寿命が延伸。
- ◇ 介護分野においては、ロボット技術や様々なセンサーから得られるデータの活用が進み、労働環境の改善や効率的で質の高い介護が実現。

#### (7) 背景・課題

- 保健医療サービスに携わる人材に関して、医師の第二次医療圏ごとの数(人口10万人当たり)については、全国平均を上回る上川中部圏と札幌圏を除く19圏域で全国平均を下回るなど地域偏在が著しい。また、看護職員(保健師、助産師、看護師、准看護師)についても、日高、宗谷、根室圏域で全国平均を下回っており、地域偏在が課題となっている。
- 電子カルテ等医療情報の電子化の推進について、診療や事務の効率化により医療の質の向上が期待される一方で、導入コストの低減や情報漏洩防止のための情報セキュリティ対策の徹底が求められる。
- 医療情報連携ネットワーク<sup>28</sup>の普及促進による医療の質の向上及び効率化の実現、介護分野との情報連携を含めたネットワーク構築が求められている。
- 地域間での医療資源の格差是正のため、へき地医療や在宅医療を推進する上で遠隔医療システム<sup>29</sup>の活用を通じた地域医療の確保が期待されている。

<sup>28</sup> 医療情報連携ネットワーク・・・患者の同意のもと、医療機関等の中で診療上必要な医療情報(基本情報、処方データ、検査データ、画像データ等)を電子的に共有・閲覧できる仕組み。

<sup>29</sup> 遠隔医療・・・患者や相手方の医師等と直接対面することなく、情報通信ネットワークを活用して伝送された画像や臨床データ等の情報を基に、医師等が診断・指示・治療などの医療行為及びこれらに関連した行為。



- 介護従事者の労働環境改善や介護人材の確保のため、介護ロボットの導入促進が期待されるが、高額な価格が課題となっている。

(イ) 主な施策

- e-ラーニングやVR、ARなどの拡張現実を活用した看護職員の復職支援の検討
- ICTを活用して医療機関間または医療機関と介護事業所間で診療情報等を共有するためのネットワークの構築や導入に当たっての体制整備の支援
- 地域の医療機関が遠隔医療システムを導入し、専門医から必要な支援が受けられるようにするための設備整備の支援や診療支援を行う医療機関の取組に対する支援の促進
- 介護従事者の業務負担軽減のため、介護サービス事業所等に対する介護ロボット機器・ICT機器の導入補助や介護ロボットの無償貸与を実施

(ウ) 取組目標

|                                   |
|-----------------------------------|
| ICT やロボット等のテクノロジーを通じた医療・福祉サービスの強化 |
|-----------------------------------|

(エ) 評価の視点

|               |  |
|---------------|--|
| 遠隔医療システム導入の促進 | 遠隔医療システムを活用し、専門医と地方の医師間において助言等を行う、又は受ける医療機関の拡大 |
| 介護ロボットの導入促進   | 介護従事者の業務負担軽減による介護サービスの充実                       |

## (b) 北海道の未来をけん引する人づくり

### 概ね 10 年後の未来技術を活用した活力あふれる北海道の未来社会の姿

- ◇ 高速・大容量の通信回線や児童生徒の一人一台のデジタルデバイスの整備等により、オンライン学習<sup>30</sup>の普及が進み、時間や距離の制約が取り払われ、多様な子どもたちに、公正に個別最適化された学びが展開。
- ◇ 未来技術や教育ビッグデータの活用により、STEAM 教育<sup>31</sup>やリカレント教育<sup>32</sup>など幅広い学習が実現。

## (7) 背景・課題

- 人口減少社会においても地域の教育水準を維持するため、ICT の利活用が求められる一方で、学校の ICT 環境の整備や教員の指導力向上などが課題となっている。
- 広域分散型の本道では、離島や小規模校などの教育水準の維持向上や児童生徒の多様な体験や交流の機会の確保が必要となっている。
- 各教科での学習を実社会での課題解決に生かしていくための教科横断的な教育である STEAM 教育の推進が求められている。
- 急速に情報化が進展する中、社会生活や職業生活において ICT を利活用する能力の習得が求められている。
- デジタル時代において AI やデータの利活用を進めるための人材の育成やスキルの強化が求められている。

## (4) 主な施策

- 児童・生徒の発達段階に応じた情報活用能力の育成に向け、学校の ICT 環境の整備の充実を図る
- 教員の ICT 活用指導力の向上を図るため、計画的な校内研修の推進や ICT を活用した効果的な授業モデル等の普及・支援を図る
- 家庭学習にも活用可能なデジタル教材等の作成・発信
- 地域の特性や実情を踏まえた教育課程の充実に向けた遠隔・オンライン教育の推進
- 地域における ICT 学習機会の創出
- IT リテラシー向上に向けた社会人のリカレント教育などの推進

<sup>30</sup> オンライン学習・・・インターネットを介して行う学習。

<sup>31</sup> STEAM 教育・・・「Science」, 「Technology」, 「Engineering」, 「Art」, 「Mathematics」等の各教科での学習を実社会での課題解決に生かしていくための教科横断的な教育。

<sup>32</sup> リカレント教育・・・生涯にわたって教育と就労を交互に行うことを進める教育システム。

(ウ) 取組目標

- 多様でバラエティ豊かな人材の育成に向け、ICT を活用し創造性を育む学びを実現できる環境の充実
- ICT や AI、ロボットなどの未来技術の活用を通じた北海道の未来を担う人材育成の取組強化

(エ) 評価の視点

| 指標                               | 目標値 (2025/R7) | 基準値 (2019/R1) |
|----------------------------------|---------------|---------------|
| 教育用コンピュータ 1 台当たりの児童生徒数           | 1.0           | 4.8           |
| 授業に ICT を活用して指導する能力があると回答した教員の割合 | 100%          | 74.6%         |

コラム GIGA スクール構想 (文部科学省)

国で現在進められている「GIGA スクール構想」では、1人1台端末と高速大容量の通信ネットワークを一体的に整備することで、特別な支援を必要とする子どもを含め、多様な子どもたち一人一人に個別最適化され、資質・能力が一層確実に育成できる教育 ICT 環境を実現し、これまでの教育実践と最先端の ICT のベストミックスを図り、教師・児童・生徒の力を最大限に引き出すとしている。



【ICT を活用した教育の充実】(出典：文部科学省「教育現場のオンライン化の推進」)

### (c) 道民生活の安全・安心の確保と利便性の向上

#### 概ね 10 年後の未来技術を活用した活力あふれる北海道の未来社会の姿

- ◇ ICT を活用したモニタリングや各種センサーやドローン、衛星等から得られたデータを活用した迅速かつ効果的、効率的な防災・減災に向けた取組が進展。
- ◇ IC タグ等のセキュリティや個人情報に配慮した高度な暗号化技術を活用した子どもや高齢者等の見守りサービスが普及。
- ◇ センサーやドローンを活用した効果的な野生鳥獣の発見やインターネットで遠隔監視・遠隔操作ができる囲い罫による効果的な鳥獣被害対策の実現。
- ◇ キャッシュレス決済やインターネットを活用した金融決済などが普及。

### (7) 背景・課題

- 北海道胆振東部地震のような大規模地震の発生や、近年気候変動の影響もあり頻発する台風による被害など自然災害のリスクへの備えが必要となっている。
- 本道の豊かな自然環境は、基幹産業である農林水産業の基盤であるとともに観光資源でもあるが、エゾシカやヒグマ、そしてトドなどの野生鳥獣による農林水産業への被害や人身事故などが発生しており、自然との共生を基本とした適正な対策の推進が求められる。
- IoT 社会では、センシング技術の活用や AI 映像分析による異常検知など技術を活用することで、留守宅の監視や異常時の自動通報が可能となり、保安体制の充実が期待される。
- 現金を使用しない支払手段であるキャッシュレス化の推進により、盗難の危険性の低減や、店舗での迅速かつ正確な支払いが可能となることで日常生活の利便性の向上が期待される。
- 道内の交通事故は、発生件数・死傷者数ともに減少傾向にあるものの、交通事故死者数においては、依然として高齢者の占める割合が高い状況にある。

### (4) 主な施策

- SNS 等のコミュニケーションツールを活用した災害時の道民への適切な情報発信と多言語翻訳ツール等を活用した外国人への対応の推進
- 防災拠点や災害対応の強化が望まれる公的拠点における公衆無線 LAN 環境の整備
- カメラやセンサーを活用した効率的な野生鳥獣の捕獲やドローンなどの機材を活用した忌避装置による撃退など、未来技術を活用した新たな対策の推進
- キャッシュレス決済の更なる普及に向けた取組の推進
- 公金収納のキャッシュレス化の推進
- センシング技術やカメラを用いて自動車の運転をサポートする機能の充実

(ウ) 取組目標

AI、IoTなどの未来技術を活用した生活の安全・安心の確保

(エ) 評価の視点

|                           |                              |
|---------------------------|------------------------------|
| 安全・安心の確保に向けた<br>未来技術活用の促進 | 道民生活の質を向上させる未来技術の導入事例<br>の充実 |
|---------------------------|------------------------------|

コラム スマートシティ

スマートシティとは、都市の抱える諸課題に対して、ICT等の先進的な技術を活用しつつ、マネジメント（計画、整備、管理・運営等）が行われ、全体最適化が図られる持続可能な都市または地区を指すとされ、都市や地域の機能やサービスを効率化・高度化し、各種の地域課題の解決を図るとともに、快適性や利便性も含めた新たな価値を創出する「Society5.0」の先行的な実現の場として期待されている。



(出典：国土交通省「スマートシティ官民連携プラットフォーム」<https://www.mlit.go.jp/scpf/index.html>)

(d) 住民の暮らしに欠かせない地域交通・物流の安定的な確保

概ね 10 年後の未来技術を活用した活力あふれる北海道の未来社会の姿

- ☆ MaaS や高速道路での自動運転の実用化のほか、自動運転バス・タクシーなどの研究開発や試験的な導入が進み、道内各地での交通・物流の最適化に向けた取組が進展。
- ☆ 過疎集落などへの荷物の配送は、ドローンによる輸送などが行われるようになり、人手をかけずに行うことが可能。

(7) 背景・課題

- 人口減少による利用者の減少などの影響もあり、鉄道会社やバス・タクシー業者は厳しい経営状況にあるものの、住民生活や産業活動の維持のため、持続可能な地域交通の確保が求められる。
- 道内大学における AI や IoT 等の未来技術を活用したデマンド公共交通システムや除雪車の自動運転システム等の研究開発が進められており、実用化による地域課題の解決が期待される。
- 交通・物流を支えるバスやトラック運転手などの労働力の確保が課題となっており、交通・物流の効率化や省力化を進めるとともに、人材確保に努める必要がある。
- 過疎地における輸送効率の低下が課題となっており、地域の暮らしや産業を支える安定的かつ持続的な輸送ネットワークの確保が必要である。

(4) 主な施策

- 住民の利便性を考慮した乗合タクシーなどによる地域の実情に応じた様々な交通手段の確保に向けた取組の促進
- 自動運転バスやドローン輸送等の未来技術を活用した人・モノ輸送体制の実現に向けた環境整備の推進
- 自動運転技術開発促進のための支援、実証試験や関連企業誘致の推進及び国への要請
- MaaS 等シームレス交通<sup>33</sup>の全道展開
- 交通インフラとデジタルサービスが連動した利便性の向上に向けた取組の推進
- 中核都市と市町村間などの幹線やラストワンマイルにおける共同輸送の取組の促進
- 鉄道やバス、タクシーなど多様な交通モードによる貨客混載の促進

<sup>33</sup> シームレス交通・・・乗継ぎ等の交通機関間の「継ぎ目」や交通ターミナル内の歩行や乗降に際しての「継ぎ目」をハード・ソフト両面にわたって解消することで出発地から目的地までの移動を全体として円滑かつ利便性の高いものとする。

(ウ) 取組目標

- 未来技術を活用した交通・物流の効率化や省力化による持続可能な地域交通・地域物流の実現
- 自動運転の通年実用化に向けた研究開発の促進

(エ) 評価の視点

| 指標         | 目標値 (2025/R7) | 基準値 (2019/R1) |
|------------|---------------|---------------|
| 自動運転実証試験件数 | 36 件          | 24 件          |

コラム 自動運転技術の進展

- 自動運転技術は、交通事故の減少や高齢者等の移動手段の確保、冬道での運転の負担軽減、物流分野での生産性向上など、様々な課題の解決に繋がることが期待されている。
- 国では、自動運転に係る戦略である「官民 ITS 構想・ロードマップ」において、市場化・サービス化に関係するシナリオと目標を掲げ、官民一体となってガイドラインの作成や実証実験の実施など早期実現に向けて取り組んでいる。



出所「自動走行システムの取組について」(SIP (戦略的イノベーション創造プログラム))

## (e) 環境への負荷が少ない持続可能な社会の構築

### 概ね 10 年後の未来技術を活用した活力あふれる北海道の未来社会の姿

- ◇ 2050 年までの温室効果ガス排出量実質ゼロ（ゼロカーボン北海道）の達成を目指し、再生可能エネルギーといった本道が有する地域資源を活用するなど、環境と経済が好循環する社会の実現に向けた取組が進展。
- ◇ 住宅や建築物で使う設備の効率的な制御やエネルギーの見える化などエネルギーマネジメントシステムの普及などにより、徹底した省エネ社会が実現。
- ◇ 新エネルギーなどのエネルギーリソースをまとめて制御する VPP<sup>34</sup>や DR<sup>35</sup>といった新たなデジタル技術の活用などにより、新エネルギーの最大限の活用による地域における持続的なエネルギー供給が進展。

## (7) 背景・課題

- 積雪・寒冷、広域分散という地域特性から冬場の暖房エネルギー消費が大きいことや自動車の使用頻度が高いことから、家庭部門と運輸部門における温室効果ガスの排出割合が高く、徹底したエネルギーの効率的利用などに取り組むことが重要である。
- 本道は太陽光や風力、バイオマス、地熱、中小水力といった多様なエネルギー源が豊富に賦存しており、地域特性などを活かした取組が進められている一方で、系統制約の顕在化により、既存系統の有効活用とともに、新たな系統の整備や変動する出力に対応する調整力の必要性が高まっている。

## (4) 主な施策

- エネルギーの使用状況を踏まえた省エネルギー設備の適切な運用に向けた、設備の効率的な制御やエネルギーの見える化が可能となるエネルギーマネジメントシステムの普及
- VPP・DR といった新たなデジタル技術の活用や地域マイクログリッドなどの電力の調整力の確保や調整手法の高度化に資する技術、調整力の増加に資する技術といった先端技術の開発・普及拡大
- 豊富に賦存する多様な地域資源を活用したエネルギー地産地消の先駆的なモデルや新エネ設備・導入等への取組の支援

## (5) 取組目標

環境と経済、社会が調和した「環境先進モデル・北海道」の実現

<sup>34</sup> VPP (Virtual Power Plant)・・・需要側に散在する分散型エネルギーリソースを、IoT 技術を用いて遠隔制御することで、あたかも 1 つの発電所のような機能を提供する仕組み。

<sup>35</sup> DR (Demand Response)・・・需要家側のエネルギーリソースを制御し電力の需要パターンを変化させ、調整機能を提供すること。



(I) 評価の視点

| 指標         | 目標値 (2030/R12)            | 基準値 (2013/H25)            |
|------------|---------------------------|---------------------------|
| 温室効果ガスの排出量 | 4,794 万 t-CO <sub>2</sub> | 7,345 万 t-CO <sub>2</sub> |

コラム ゼロカーボン北海道の実現

道では、気候変動問題に長期的な視点で取り組むため、2020(令和2)年3月に、「2050年までに温室効果ガス排出量の実質ゼロを目指す」ことを表明し、温室効果ガス排出量と森林等による吸収量のバランスが取れ、環境と経済・社会が調和しながら成長を続ける北の大地「ゼロカーボン北海道」の実現に向けた取組を推進することとしている。



イラスト：あいばゆう（第2回北のまんが大賞受賞者）

「ゼロカーボン」な暮らし

- 省エネ家電への買い替えとエネルギーの見える化により、快適さを向上させながらも省エネが進んでいます。
- 建物はZEB、ZEH化され、快適性、健康性が向上しています。
- 自動車などは電化や再エネ由来水素を燃料としており、併せて自動運転の実用化が進んでいます。
- 農業や工業においても、再エネの導入が進み、ESG投資が拡大しています。
- 森林は整備が行き届き、十分な吸収量が確保されるとともに、木材の活用が進んでいます。
- 豊富な再生可能エネルギーから創られた電気や熱は無駄なく活用されるとともに、災害時の自立化などレジリエンスが強化されています。
- このような最新の技術の導入と道民の行動変容により、暮らしやすく、真に豊かな脱炭素社会が構築されています。

【2050年のゼロカーボン北海道のイメージ】(出典：北海道地球温暖化対策推進計画(第3次))

(f) 強靱な北海道づくりと都市一極集中の解消

概ね 10 年後の未来技術を活用した活力あふれる北海道の未来社会の姿

- ◇ ICT を活用したモニタリングやデータの集積・分析による生活インフラの維持管理や防災・減災に向けた取組が進展。
- ◇ 大規模な災害が発生した際に各種センサーやドローン、衛星等からのデータに基づき迅速かつ効果的、効率的に避難誘導、救助、復旧、復興活動が行われるシステムが構築。
- ◇ 大規模自然災害や今般の新型コロナウイルス感染症のような新興感染症等に対するリスク分散の観点から、場所にとられない働き方が進み、道外からの人や企業の誘致が進展。
- ◇ 首都圏等のバックアップ拠点としてのインフラが整い、住民生活や地域の活性化が進展。

(7) 背景・課題

- 人口減少や高齢化、過疎化の進行等により、地方都市や集落の活力低下などの地域課題が生じている。
- 社会資本への投資余力の減少等により、地域の住民生活や活性化に不可欠なインフラの整備が十分に進んでいない状況にある。
- 近い将来、発生するとされる首都直下型地震や南海トラフ地震、気候変動により頻発する水災害や土砂災害といった自然災害から、世界中で猛威を振るう新型コロナウイルス感染症をはじめとした未知のウイルスの感染爆発などへの備えとして都市への一極集中から地方へのリスク分散へと意識が高まっている。

(4) 主な施策

- テレワーク等の推進による地方移住等の推進
- ワークーションなどの ICT を活用した関係人口の創出・拡大に向けた取組の推進
- 全面的な ICT 活用工事に向けた取組の推進
- ICT を活用した効率的な維持管理等の推進
- 災害発生時における国や道、市町村などの関係機関を結ぶ情報ネットワークの冗長性の確保
- 企業等のバックアップ拠点としてのデータセンターやサテライトオフィス等の誘致・集積に向けた取組の推進

(5) 取組目標

リスクに強い北海道の実現による地域の活性化

(E) 評価の視点

| 指標             | 目標値 (R2~R6) | 基準値 (H28~H30) |
|----------------|-------------|---------------|
| リスク分散による企業立地件数 | 125 件       | 73 件          |

(2) 「産業」～未来技術を活用した産業振興と多様な主体の連携による新たな価値創造

(a) 農林水産業の持続的な成長

| 概ね 10 年後の未来技術を活用した活力あふれる北海道の未来社会の姿 |  |
|------------------------------------|--|
| <b>農 業</b>                         |  |
| ◇                                  | ICT、AI、ロボット等の未来技術を活用したスマート農業の導入が進み、日本の食料供給地域として、大規模で専門的な農業経営が展開され、省力化と効率化による農業の生産性と農業従事者の所得が向上。              |
| <b>林 業</b>                         |  |
| ◇                                  | ドローンや航空レーザー測量、衛星写真を使った、森林調査や森林資源管理などの業務効率化を実現するとともに、ウェアラブル端末やスマートフォンの活用による作業の安全性が向上。                         |
| ◇                                  | ICT を活用し木材生産現場と木材加工工場に必要な木材の規格、量をリアルタイムに共有することで、より効率的な木材流通を可能とし、収益性の高い林業が実現。                                 |
| <b>水 産 業</b>                       |  |
| ◇                                  | 各種センサーによる水産資源の適正管理や養殖管理体制の確立、ドローンや衛星で撮影した画像の解析によるコンブなどの生産の増大など、水産資源をより効率よく生産できる技術が実現。                        |
| ◇                                  | 漁業者が高齢化していく中、GPS やみちびきなどを活用した GNSS 端末 <sup>36</sup> 、センサーなどを活用した技術を見える化することで、若手漁業者への技術の継承など、担い手の育成に向けた取組が進展。 |

(7) 背景・課題

<農業>

- 本道の農業は日本の食料の安定供給に貢献している一方で、就業者の減少や高齢化といった課題に直面しており、今後、販売農家戸数は減少すると見込まれ、一方で経営規模の拡大が進行すると予測されている。
- 農作業の効率化や省力化のため、AI、IoT、ロボット等を用いた新たな農業生産技術の開発が進められている。
- 農業データプラットフォームの充実により、生産から流通、加工、消費までデータの相互利用が可能なスマートフードチェーンの推進が期待される。

<林業>

- 本道の森林は、我が国の森林面積の約4分の1を占め、木材の生産のほか、二酸化炭素の吸収や災害防止等の役割を果たしており、適切な森林管理を効率

<sup>36</sup> GNSS (Global Navigation Satellite System) 端末・・・全球測位衛星システムのことを指し、GPS (アメリカ)、GLONASS (ロシア)、Galileo (EU)、みちびき (日本) 等の衛星測位システムの総称。

的に行うため、森林情報の共有体制の構築や精度の向上が必要である。

- 本道では、地形が他県と比べて平坦であり、高性能林業機械の導入による集約的な林業が展開されているが、今後、限られた労働力で森林の整備・管理が進むよう、ICT等の先進技術を活用したスマート林業の取組を推進する必要がある。

#### <水産業>

- 海洋環境の変化などによりサケやサンマ、スルメイカなどが記録的な不漁となるなど、漁業経営が厳しい状況にある。また、漁業者の減少・高齢化により、生産体制の脆弱化が進んでいる。
- 道内では、ICT等の先端技術の活用による海洋状況のリアルタイムでの観測や漁獲量予測等の取組が進められており、効率的かつ計画的な生産体制の構築が期待される。

#### (イ) 主な施策

##### <農業>

- GNSS ガイダンスシステム<sup>37</sup>や自動操舵システム、搾乳ロボットなど地域や個々の営農状況に応じたスマート農業技術の導入促進
- スマート農業技術の導入に向け、利用シーン、データ量等に応じて最適化された情報通信ネットワーク環境整備の検討

##### <林業>

- 森林クラウドシステムによる森林情報の共有やドローン、航空レーザーなどの活用による森林情報把握の推進
- 収益性を向上させる ICT ハーベスタ<sup>38</sup>などの林業機械の導入促進

##### <水産業>

- 海洋環境の観測データ等を活用した水産資源の適正な管理や海洋環境の変化に対応できる生産体制の構築
- ドローンによる空撮画像の解析により、コンブ漁場等の効果的な管理・造成を促進

#### (ウ) 取組目標

積極的な未来技術の活用によるスマート農林水産業の実現

<sup>37</sup> GNSS ガイダンスシステム・・・GNSS 衛星の信号を受信して測位したトラクターの現在位置をモニター画面に表示し、農作業に応じた走行経路をガイドするシステム。

<sup>38</sup> ICT ハーベスタ・・・ICT を活用し、木材の曲がりの有無や強度を自動判定し、得られた品質情報を共有化し高品質の木材生産を行うための機械。

(I) 評価の視点

| 指標                         | 目標値                            | 基準値   |
|----------------------------|--------------------------------|---|
| 農業産出額                      | 11,675 億円以上<br>(2025/R7)       | 11,675 億円/年<br>(H24~H30 の最大値、最小値<br>を除いた平均) |
| 森林づくりに伴い産出さ<br>れ、利用される木材の量 | 489 万 <sup>3</sup> m (2024/R6) | 459 万 <sup>3</sup> m (2017/H29)             |
| 漁業生産額<br>(漁業就業者一人当たり)      | 1,324 万円<br>(2025/R7)          | 1,001 万円<br>(2017/H29)                      |

コラム スマート農業

スマート農業はロボットや ICT などを活用して超省力・高品質生産を実現する新たな農業であり、きつく危険な作業からの解放、誰もが取り組みやすい農業の実現などが期待されている。道内でも岩見沢市や更別村などといった多くの地域で取り組まれている。



【「5G」によるロボットトラクターの遠隔監視実証】(岩見沢市、北海道大学、NTT グループ)

コラム 高性能林業機械のシミュレータを活用した教育プログラム

北海道立北の森づくり専門学院(略称:北森カレッジ)では、フィンランドのリベリア林業専門学校と北海道との覚書に基づき、フィンランドで開発されたシミュレータを活用した高性能林業機械の操作技術を学ぶ教育プログラムを導入し、基礎的な操作技術を安全かつ効果的に学ぶことができる実習を行っている。



【高性能林業機械の教育プログラムの様子】(提供:北海道立北の森づくり専門学院)

(b) 地域経済を支える中小・小規模企業の産業力強化と新たな成長企業の創出

概ね 10 年後の未来技術を活用した活力あふれる北海道の未来社会の姿

- ◇ ロボット、AI、IoT、5Gといった未来技術の導入・活用が進み、製造現場の自動化や省力化が図られるとともに、食料品をはじめ安全で質の高い製品が作られることで北海道の製造業が活性化。
- ◇ 3次元データと3Dプリンターの普及・活用が進み、多様なモノをニーズに応じて効率的・高品質に生産することが可能となるとともに、データを送るだけでモノを生産できるようになるため、製品の運搬コストの軽減などが可能。
- ◇ 農作物の生育状況や災害発生時の被害状況の把握における衛星データの活用、ロケットの離発着場や研究開発施設の誘致、関連産業の集積などが進み、新産業が創出。

(7) 背景・課題

- 中小・小規模企業は、人口減少に伴う需要の減退や流通構造の変化などによる競争の激化、人手不足や後継者難などに直面し、厳しい経営状況にある中、今般の新型コロナウイルス感染症の影響を受け、より経営状況の悪化が懸念される。
- 健康意識の高まりや今般の新型コロナウイルス感染症の影響もあり、ヘルスケア関連分野における需要の拡大が期待される中、AIやIoTといった先端技術を活用した社会課題の解決を新たなビジネスチャンスとする動きも見られる。
- 道内中小製造業のIoT導入は、情報不足などを要因として道外地域と比較して遅れている。
- 地域商業は、人口減少や高齢化の進行、消費者ニーズやライフスタイルの多様化といった経済社会環境の変化などにより、売上げの減少や空き店舗が増加する状況にある。
- 道内IT企業への調査では、注力分野として「AI」、「IoT」、「クラウド」といったものが挙げられている<sup>39</sup>。
- 情報システムのクラウド化などICTの進展により、Society5.0時代の重要なインフラとしてデータセンターの利用ニーズは年々高まっており、本道においては、冷涼な気候や豊富な再生可能エネルギーなどの特色を活かしたデータセンターの設置の動きが顕在化している。
- 衛星画像や測位情報等のデータが質・量ともに向上していることを背景として小型ロケットの打ち上げや宇宙産業の誘致に向けた取組が進められている。

<sup>39</sup> 「北海道ITレポート2020」（一般社団法人北海道IT推進協会調べ）

#### (イ) 主な施策

- 中小・小規模企業への IT ツール導入支援等を通じたデジタル・トランスフォーメーションの推進
- 産学官連携の事業化に向けた研究開発の支援による新技術・新商品の創出の推進
- Society5.0 の実現に向けたスタートアップ企業の成長・育成支援
- ものづくり企業への AI、IoT、ロボットの導入による生産性向上に向けた人材育成や専門家の派遣等の支援
- ブロックチェーンなどの技術を活用したデジタル地域通貨<sup>40</sup>による地域商業の活性化に向けた検討
- 環境配慮型データセンター<sup>41</sup>の誘致に向けた取組の推進
- 宇宙産業全体を対象とした産学官連携体制による宇宙ビジネス創出の推進

#### (ウ) 取組目標

|                        |
|------------------------|
| AI、IoT を活用した産業競争力の基盤強化 |
|------------------------|

#### (エ) 評価の視点

| 指標                      | 目標値                   | 基準値                  |
|-------------------------|-----------------------|----------------------|
| 製造業の付加価値生産性             | 1,280 万円<br>(2025/R7) | 870 万円<br>(2014/H26) |
| 宇宙関連分野への新規参入/宇宙ビジネス創出件数 | 5 件 (2024/R6)         | 0 件 (2020/R2)        |

<sup>40</sup> デジタル地域通貨・・・「地域通貨」は、特定の地域における消費の促進と相互扶助を主な目的として、当該地域内に限って流通し、人々の決済手段などとして利用される通貨であるが、発行・管理のコストがかかることや利用できない店舗などがあること等を理由として、これまで普及しなかった側面がある。しかし、昨今「仮想通貨」の基本技術であるブロックチェーンを利用することで発行・管理のコストを大幅に低減した「デジタル地域通貨」が登場し、スマートフォン上のアプリケーションにおいて電子通貨のやり取りを行うことが可能となった。

<sup>41</sup> 環境配慮型データセンター・・・自然エネルギー（雪氷、太陽光等を利用して得られる環境負荷が少ないエネルギー）を活用することにより、空調設備の消費電力を通常のデータセンターに比して 20%以上低減する設備を有するもの。

(c) 「北海道 Society5.0」の実現に向けた研究開発の推進

概ね 10 年後の未来技術を活用した活力あふれる北海道の未来社会の姿

- ◇ 道内研究開発拠点を中心として、本道の持つ独自性や優位性を発揮しながら、多様で複雑化した課題を解決し、新たな価値を創出する研究開発が進展。
- ◇ 地域経済の活性化や少子高齢化による労働力不足といった社会課題に対応した技術の開発、実用化の推進。

(7) 背景・課題

- 道内大学等を核とした研究開発拠点が整備され、本道が有する独自性や優位性を活かした産学官の研究開発は進展しているが、大学等の技術を事業化、実用化するための資金の確保が課題となっている。
- 大学や研究機関による地域や企業等のニーズを的確に捉えた研究開発や技術支援を推進することで成果を道民生活に還元していくことが求められている。
- 衛星画像や測位情報等のデータが質・量ともに向上していることを背景として小型ロケットの打ち上げや宇宙産業の誘致に向けた取組が進められている。  
(再掲)

(4) 主な施策

- 大学と企業等による事業化に向けた研究の支援
- 産学官連携の事業化に向けた研究開発の支援による新技術、新商品の創出を推進
- センシング技術やロボット技術等の開発による工場などの省力化の推進
- 宇宙分野の研究・実験拠点の形成や宇宙ビジネス創出に向けた取組の推進

(ウ) 取組目標

- 未来技術を活用した産業振興に資する世界が注目する研究事例の創出
- 航空宇宙分野における研究・実験の道内への新たな誘致

(エ) 評価の視点

| 指標          | 目標値 (2024/R6) | 基準値 (2018/H30) |
|-------------|---------------|----------------|
| 産学官の共同研究の件数 | 1,700 件       | 1,543 件        |



(d) 多彩な地域資源を活かした世界が憧れる観光立国北海道の更なる推進

概ね 10 年後の未来技術を活用した活力あふれる北海道の未来社会の姿

- ◇ 国内外から来道した多くの観光客が、MaaS やインバウンドに対する観光案内などの多言語対応、リアルタイム翻訳などを活用し広く道内を周遊している。
- ◇ 道内 7 空港の運営一括民間委託、北海道新幹線の札幌開業などの効果により、観光客が一層増加し、北海道の観光地としてのブランドが一層高まり、道内各地の観光業が活性化。

(7) 背景・課題

- 本道の観光入込客数は堅調に推移していたものの、今般の新型コロナウイルス感染症の拡大とともに来道者が著しく減少しており、影響の長期化が見込まれる<sup>42</sup>。
- 二次交通の整備、観光案内機能や道内各観光地の情報発信不足等から外国人観光客の多くは道央圏に集中している。

(イ) 主な施策

- ホームページ、SNS、動画配信などのデジタルツールを通じた北海道の魅力発信の推進
- 外国人観光客向けに国が開発した外国語会話アプリケーションの活用促進
- 無料公衆無線 LAN 環境の整備促進
- MaaS 等を活用した交通機関の接続の円滑化や二次交通の整備など旅行者に配慮した取組の推進
- マーケットデータ<sup>43</sup>の収集・分析による観光客の動態や消費動向、関連産業の実態などの把握

(ウ) 取組目標

「観光立国北海道」の再構築

(エ) 評価の視点

| 指標                 | 目標値 (2025/R7) | 基準値 (H22) |
|--------------------|---------------|-----------|
| 観光消費額 (道内 1 人当たり)  | 15,000 円      | 13,271 円  |
| 観光消費額 (道外 1 人当たり)  | 79,000 円      | 69,670 円  |
| 観光消費額 (外国人 1 人当たり) | 209,000 円     | 122,128 円 |

※ 指標は「北海道総合計画」の数値を設定しているが、第 5 期北海道観光のくにつくり行動計画を策定中であり、新型コロナウイルス感染症による影響を踏まえ、見直す可能性あり。

<sup>42</sup> 「北海道観光の現況 2020」北海道経済部観光局 (2020.12 発行) によると東日本大震災が起こった 2011 年 3 月以降、微増から横ばいで推移、2019 年度は新型コロナウイルス感染症の世界的な流行の影響により、前年比 4.4%減となった。

<sup>43</sup> マーケットデータ・・・市場調査による情報、資料。

(e) 産業活動や暮らしを支える社会資本の戦略的・効率的な整備

概ね 10 年後の未来技術を活用した活力あふれる北海道の未来社会の姿

- ◇ 建設工事の計画から設計、施工、出来形管理及び納品、検査まで、施工プロセスの全ての段階で ICT を活用する「i-Construction」に全面的に取り組むことで大幅な省力化を図り、少人数かつ短期間で安全で質の高い建設工事が実現。
- ◇ 建設工事の計画、調査、設計、施工、維持管理までのデータを一元管理し共有すること（CIM）で建設生産プロセス全体の生産性、施工の品質、さらには建設事業の業務の効率化、高度化が図られている。

(7) 背景・課題

- 人口減少と高齢化の進行により社会資本への投資余力が減少するとともに、高度経済成長期に整備された橋梁などの社会資本の老朽化が進行しており、効率的な整備や維持管理等が必要となっている。
- 建設技能者等の高齢化や若年入職者の減少、道内建設業の経営状況の悪化などが見られることもあり、ICT の活用に期待が寄せられている。
- 建設工事の計画から測量、設計、施工、出来形管理及び納品、検査まで施工プロセスの全ての段階で ICT を全面的に活用する「i-Construction」が国から示され、道でも「建設現場の ICT 活用に関する北海道の取組方針」を策定し、取組を進めている。
- 本道における「i-Construction」の取組として除雪現場の省力化に関するプラットフォームである「i-Snow」が北海道開発局により発足され、産官学民での連携した取組が進められている。
- 工事の監督及び施工状況の確認等における現場臨場の時間削減により、生産性向上を図るため、映像など ICT を活用した工事現場の遠隔臨場に関する試行を進めている。

(4) 主な施策

- 全面的な ICT 活用工事に向けた取組の推進（再掲）
- 1 名乗車体制や衛星測位による位置把握など、除雪作業の効率化・省力化に向けた取組の推進
- 映像など ICT を活用した工事現場の遠隔臨場の推進（再掲）
- ICT を活用した効率的な維持管理等の推進（再掲）

(5) 取組目標

未来技術を活用した建設現場の生産性革命の実現

(I) 評価の視点

|                            |  |
|----------------------------|--|
| 全面的な ICT 活用工事に向けた取組の促進     | 建設工事の計画から測量、設計、施工、出来形管理及び納品、検査までの施工プロセス全ての段階で ICT を活用する対象工事の拡大 |
| 映像など ICT を活用した工事現場の遠隔臨場の推進 | 移動時間の削減や現場の作業効率の向上等を図るため、映像など ICT を活用する工事現場の遠隔臨場の対象工事の拡大       |

コラム 除雪作業の効率化・省力化

本道において、冬期間の道路を始めとした除雪は安全・安心な住民生活の確保や社会経済活動を行う上で重要であり、除雪作業の効率化・省力化に向けた実証などが各地で行われている。

現 状

省力化のイメージ



(出典：国土交通省北海道開発局「令和2年度除雪現場の省力化による生産性・安全性の向上に関する取組プラットフォーム『i-Snow』第8回資料」)

### (3) 行政～未来技術の活用を前提とした仕組みづくり

#### (a) 利用者視点でのデジタル化の推進

##### 概ね 10 年後の未来技術を活用した活力あふれる北海道の未来社会の姿

- ✧ 行政機関における様々な手続が電子化され、住民の利便性向上と行政の効率化が進展。
- ✧ 様々な問い合わせや相談などをいつでもどこからでもインターネットを通じて行うことが可能。
- ✧ ライフイベントに応じた手続や情報が行政機関から道民にプッシュ型で提供される仕組みなどが整備。

#### (7) 背景・課題

- 2019（令和元）年のデジタル手続法<sup>44</sup>の施行により、地方公共団体における行政手続の原則オンライン化が努力義務とされ、財政上の観点を含みながらオンライン化に取り組むよう示された。取組に当たっては「デジタル三原則（①デジタルファースト：個々の手続・サービスが一貫してデジタルで完結する、②ワンスオンリー：一度提出した情報は、二度提出することを不要とする、③コネクテッド・ワンストップ：民間サービスを含め、複数の手続・サービスをワンストップで実現する）」を基本として取り組むよう規定されている。
- 道では、これまで市町村と連携し、「北海道電子自治体プラットフォーム構想（HARP 構想）」に基づき、電子申請や電子調達のプラットフォーム構築、自治体クラウドの推進などを進めてきたが、全市町村の参加に至っていないことや電子申請に対応した手続が限定されている等の課題がある。
- 新型コロナウイルス感染症拡大の影響で浮き彫りとなった行政のデジタル化の遅れに対して、デジタル化を前提とした行政サービスへの転換（行政のデジタル・トランスフォーメーション）が求められている。
- 2020（令和2）年12月に国が策定した「自治体デジタル・トランスフォーメーション（DX）推進計画」において、「自治体の行政手続のオンライン化」や「自治体の情報システムの標準化・共通化」について取組目標が定められ、行政手続のオンライン化は2022（令和4）年度、情報システムの標準化・共通化は2025（令和7）年度までに取組を進めるよう求められている。
- 様々なデータを分野横断的に収集・整理し提供する「データ連携基盤」を軸に地域住民等に様々なサービスを提供し、住民福祉や利便の向上を図る未来都市の実現を目指す「スーパーシティ」構想が国により進められている。

<sup>44</sup> 「情報通信技術を活用した行政の推進等に関する法律」の通称。

#### (イ) 主な施策

- 道内自治体の行政手続のオンライン化に向けて未実施市町村への導入に向けた働きかけの実施
- 電子申請等の手続き範囲の拡充と利便性の向上
- 道内自治体における情報システムの標準化・共通化の推進
- 道内自治体における AI・RPA 等を含めたデジタル技術の共同利用を通じた取組の支援
- 公金収納のキャッシュレス化の推進
- 電子申請等の手続きに関する職員への操作研修のほか、道民への広報等による利活用の促進
- 「Smart 道庁」の取組の推進による道庁における業務の効率化・省力化や多様で柔軟な働き方の実現
- 行政のデジタル化に係る道内自治体間のノウハウの共有化の推進
- 道内自治体におけるデジタル人材の育成・確保に向けた支援
- スマートシティなど、未来技術の実装に向けて主体的に取り組む道内自治体への支援

#### (ウ) 取組目標

デザイン思考<sup>45</sup>に基づく行政のデジタル・トランスフォーメーションの推進

#### (エ) 評価の視点

| 指標   | 目標値            | 基準値                        |
|--|----------------|----------------------------|
| 申請・届出等の手続をオンライン化するためのシステム導入自治体の割合              | 100% (2022/R4) | 77% (138 市町村)<br>(2019/R1) |
| 標準仕様が策定された業務における当該標準仕様に適合した情報システムを利用する道内自治体の割合 | 100% (2025/R7) | —                          |

<sup>45</sup> デザイン思考・・・サービスの利用者がサービスの利用を通じて得られる利便性等の効果や利用前後の心理・感情の変化までを含めた体験全体を最良にすることを目指してサービスを設計する考え方。

## (b) マイナンバー制度の円滑な運用とマイナンバーカードの普及・活用

### 概ね 10 年後の未来技術を活用した活力あふれる北海道の未来社会の姿

- ☆ マイナンバー制度を基盤として、様々な行政手続が電子化され、いつでもどこからでもインターネットを通じて必要な手続を容易に行うことが可能。
- ☆ マイナポータルなどを通じてライフイベントに応じた手続等が必要に応じて行政機関からプッシュ型で通知されるとともに、ワンストップで全ての手続きを行うことが可能。

## (7) 背景・課題

- マイナンバー制度は、行政の効率化を図るとともに国民にとって利便性の高い公平・公正な社会を実現するための社会基盤であり、行政手続における添付書類の削減など、具体的な住民サービスの向上等につながっている一方で、個人情報取扱いに対する懸念などの指摘があり、制度の役割や安全性について、きめ細やかな周知・広報を行っていくことが必要である。
- マイナンバーカードは、マイナンバーが記載された身分証明書としての役割に加え、インターネット上で本人確認を行うための電子証明書としての機能を有しているが、情報漏洩に対する不安やカードを活用する場面が少ないことなどから、普及が低迷している。
- 国では、マイナンバーカードの利便性向上・普及拡大に向け、2021（令和3）年3月から健康保険証としての利用を開始することなどにより、2023（令和5）年3月末までに、ほぼ全ての国民がマイナンバーカードを保有することを想定した各種取組を進めることとしている。また、更なる利便性向上に向け、運転免許証などとしての活用やマイナンバーカードの電子的な個人認証機能をスマートフォンに搭載することなどについて、検討が進められている。
- 他方で、行政手続のオンライン化を一層進めるため、国では原則、全自治体で特に国民の利便性向上に資する手続について、マイナポータルからマイナンバーカードを利用したオンライン手続を2022年度末までに可能にするとしている。また、「子育て」、「介護」、「被災者支援」などに係る各種手続に関してオンラインで一度にまとめて申請することができる「ワンストップサービス」について、市町村での導入促進に向け各種支援を行うこととしている。

## (4) 主な施策

- マイナンバー制度の円滑な運用、セキュリティ確保に向けた取組の推進
- マイナンバーカードに係る安全性や利便性に関する広報の推進
- マイナンバーカードの普及拡大と円滑な交付事務に資する市町村の取組支援
- 健康保険証としての利用や各種証明書のコンビニ交付サービスの導入、マイ

キープラットフォーム<sup>46</sup>による自治体ポイントを活用した地域経済活性化策など、マイナンバーカードの機能拡充と普及促進につながる取組の推進

- 市町村に対する子育てや介護等の「ワンストップサービス」導入検討について働きかけの実施

(ウ) 取組目標

行政サービスの利便性向上に向けたマイナンバーカードの普及促進

(エ) 評価の視点

| 指標            | 目標値 (2022/R4) | 基準値 (R1) |
|---------------|---------------|----------|
| マイナンバーカードの普及率 | 100%          | 13.5%    |

| 子育て関係 (15 手続) ※市町村対象手続      |                       | 介護関係 (11 手続) ※市町村対象手続  |                   | 被災害支援関係 (4 手続) ※市町村対象手続 |                      | 自動車保有関係 (4 手続) ※市町村対象手続 |                   |
|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|-------------------|
| 児童手当等の受給資格及び児童手当の額についての認定申請 | 保育施設等の利用申込            | 高齢介護(予防)サービス費の支給申請     | 児童手当等の額の改定の請求及び届出 | 保育施設等の視察届               | 介護保険負担割合率認定申請        | 児童手当等の額の改定の請求及び届出       | 児童手当等の額の改定の請求及び届出 |
| 氏名変更/住所変更等の届出               | 児童扶養手当の認定届の事前送達       | 居宅介護(介護予防)福祉用具購入費の支給申請 | 受給理由再調査の届出        | 経費の届出                   | 居宅介護(介護予防)住宅改修費の支給申請 | 氏名変更/住所変更等の届出           | 受給理由再調査の届出        |
| 未支給の児童手当等の請求                | 介護関係 (11 手続) ※市町村対象手続 | 住所転居後の居介護・在宅支援認定申請     | 児童手当に係る特例の届出      | 居介護・在宅支援認定の申請           | 福祉用具購入費の支給申請         | 未支給の児童手当等の請求            | 受給理由再調査の届出        |
| 児童手当に係る特例の届出                | 居介護・在宅支援認定の申請         | 福祉用具購入費の支給申請           | 児童手当に係る有期変更等の届出   | 居介護・在宅支援認定の申請           | 福祉用具購入費の支給申請         | 児童手当に係る特例の届出            | 受給理由再調査の届出        |
| 児童手当に係る有期変更等の届出             | 居介護・在宅支援認定の申請         | 福祉用具購入費の支給申請           | 受給理由再調査の届出        | 居介護・在宅支援認定の申請           | 福祉用具購入費の支給申請         | 児童手当に係る有期変更等の届出         | 受給理由再調査の届出        |
| 受給理由再調査の届出                  | 居介護・在宅支援認定の申請         | 福祉用具購入費の支給申請           | 受給理由再調査の届出        | 居介護・在宅支援認定の申請           | 福祉用具購入費の支給申請         | 受給理由再調査の届出              | 受給理由再調査の届出        |
| 受給理由再調査の届出                  | 居介護・在宅支援認定の申請         | 福祉用具購入費の支給申請           | 受給理由再調査の届出        | 居介護・在宅支援認定の申請           | 福祉用具購入費の支給申請         | 受給理由再調査の届出              | 受給理由再調査の届出        |
| 受給理由再調査の届出                  | 居介護・在宅支援認定の申請         | 福祉用具購入費の支給申請           | 受給理由再調査の届出        | 居介護・在宅支援認定の申請           | 福祉用具購入費の支給申請         | 受給理由再調査の届出              | 受給理由再調査の届出        |
| 児童手当等の現況届                   | 居介護・在宅支援認定の申請         | 福祉用具購入費の支給申請           | 児童手当等の現況届         | 居介護・在宅支援認定の申請           | 福祉用具購入費の支給申請         | 児童手当等の現況届               | 児童手当等の現況届         |
| 支給認定の申請                     | 居介護・在宅支援認定の申請         | 福祉用具購入費の支給申請           | 支給認定の申請           | 居介護・在宅支援認定の申請           | 福祉用具購入費の支給申請         | 支給認定の申請                 | 支給認定の申請           |

※子育て関係 (15 手続)、介護関係 (11 手続)、被災者支援・自動車保有関係 (4 手続) 計 31 手続

【住民がマイナンバーカードを用いて申請を行うことが想定される対象手続】  
 (「デジタル・ガバメント実行計画」(令和2年12月25日))

<sup>46</sup> マイキープラットフォーム・・・マイナンバーカードのマイキー部分 (ICチップの空きスペースと公的個人認証の部分で国や地方自治体といった公的機関だけでなく、民間でも活用できるもの) を活用して、マイナンバーカードを公共施設や商店街などに係る各種サービスを呼び出す共通の手段とするための共通情報基盤のこと。

#### (4) データの利活用～データの共有と活用の仕組みづくり

##### (a) 広範な主体による公共データの利活用に向けたオープンデータの推進

概ね 10 年後の未来技術を活用した活力あふれる北海道の未来社会の姿

☆ オープンデータの理解が浸透し、道や市町村が保有する多くのデータが機械判読可能なデータ形式で、オープンデータとして公開されている。

##### (7) 背景・課題

- オープンデータの推進は、国民参加・官民協働の推進を通じた諸課題の解決や経済活性化、行政の高度化・効率化、透明性・信頼性の向上などが図られるものとして取組が進められている。
- 道においては、2015（平成 27）年からオープンデータの取組を開始し、2021（令和 3）年度からは、道のウェブページ上のデータは、原則全てオープンデータとして公開することとしているが、PDF など機械判読の困難なデータ形式が多数を占めている。
- 市町村のオープンデータの取組を支援するため、「北海道オープンデータポータル」の運用や勉強会を開催しているが、道内市町村の取組状況は 2020（令和 2）年度末現在、約 3 割となっている。
- 新型コロナウイルス感染症拡大期であった 2020（令和 2）年 3 月に東京都がオープンソースとして「新型コロナウイルス感染症対策サイト」を公開し、北海道では、東京都の公開から 1 週間も経たずして、道内の有志により同様のサイトが構築、運用され、道民をはじめ北海道を訪れる人へ分かりやすい情報発信がなされた。

##### (4) 主な施策

- 道職員向け研修会等による機械判読に適したデータ公開を推進
- 民間ニーズを踏まえたデータ公開を推進
- 道内市町村へのオープンデータ支援の推進
- 国が示した「推奨データセット<sup>47</sup>」に準拠したデータの公開を推進

##### (4) 取組目標

- 道内全市町村におけるオープンデータの推進
- 機械判読可能なデータ形式でのオープンデータの拡充

##### (4) 評価の視点

| 指 標             | 目標値 (R7)     | 基準値 (R2. 8) |
|-----------------|--------------|-------------|
| オープンデータ取組済の市町村数 | 179 団体（全市町村） | 50 団体       |

<sup>47</sup> 推奨データセット・・・地方公共団体によるオープンデータの公開とその利活用を促進するため、これから取組を始める地方公共団体の参考となるよう公開することが推奨されるデータセット及びフォーマット標準例を取りまとめたもの。



(b) 官民連携による安全・安心なデータの利活用を通じた道民生活の向上

概ね 10 年後の未来技術を活用した活力あふれる北海道の未来社会の姿

◇ 行政機関が保有するデータとともに、IoT の実装などを通じて、暮らしや産業活動の中で得られた様々なデータが収集・蓄積され、データ連携と AI 等によるビッグデータ分析により、各々の地域や人に最適化された利便性の高いサービスが提供されている。

(7) 背景・課題

- 道では、IoT の実装とそこから得られるデータの活用によって、様々な地域課題の解決とデータを活用した新産業・サービスの創出を目的として、課題を抱える市町村と ICT 企業のマッチングを行う地域 IoT の実装に向けた取組を展開している。
- 官民の様々なデータの公開・活用が進むことで、民間事業者等によるアプリケーションや新たなサービスの開発の促進、行政自身によるデータ分析、政策立案など、課題の解決や道民サービスの向上に繋がることが期待されている。
- 氏名や住所などの個人情報や行動履歴、購買履歴等の単体では個人を識別できないプライバシー情報といった個人に関するデータの活用は、暮らしの利便性や安全の確保、新たなサービスの創出などが期待される一方で、個人の権利や利益などの保護に配慮したデータ利活用のルール作りが求められている。

(4) 主な施策

- IoT 実装とデータ収集・利活用を通じた地域課題解決の推進
- 行政データ等を活用したサービス開発の支援
- ハッカソン<sup>48</sup>などを通じたオープンイノベーションの推進による新成長産業の創出とスタートアップ企業の育成の推進
- 個人に関するデータの利活用における社会的合意形成に向けた検討
- データ利活用に向けた基盤や制度整備等の検討

(5) 取組目標

データの連携・活用による道民生活の向上に向けたサービスの検討・実現

(E) 評価の視点

|                      |                                   |
|----------------------|-----------------------------------|
| 道内自治体における IoT 実装の推進  | 地域課題の解決を図る IoT 実装事例の充実            |
| 官民のデータを活用した地域課題解決の促進 | IoT 実装により収集したデータ等を活用した地域課題解決事例の創出 |

<sup>48</sup> ハッカソン・・・エンジニア、デザイナー、プランナーなどがチームを作り、与えられたデータに対し、それぞれの技術やアイデアを持ち寄り、短期間に集中してサービスやシステム、アプリケーションなどを開発し、成果を競う開発イベント。

## (5) 基盤整備～未来技術を支える社会的・人的基盤の整備

### (a) 「北海道 Society5.0」の実現を加速させる情報通信基盤の整備

#### 概ね 10 年後の未来技術を活用した活力あふれる北海道の未来社会の姿

- ◇ 道内全域に整備された光ファイバ網や 5 G<sup>49</sup>、Wi-Fi、LPWA など利用して、必要とするサービスに応じて最適化された通信技術が利用可能。
- ◇ 通信基地局を搭載した無人飛行機などの未来技術が実装され、いつでも、どこでも利用可能な通信環境が実現。
- ◇ Society5.0 を支える中核として Beyond 5 G（6 G）<sup>50</sup> という次世代の移動通信システムが実現。

## (7) 背景・課題

- 道内の情報通信基盤について、光ファイバの世帯整備率は 98% 超と概ね整備されているが、一部、農村部や山間部などの条件不利地域の一部においては未整備となっている地域もある。
- 携帯電話の不感地帯について、2023（令和 5）年度末までに居住地域は全て解消される見込みとなっているが、道路や農地などの非居住地域においては解消される見込みがない地域もあり、事故や災害発生時等における通信の確保が課題となっている。
- 「北海道 Society5.0」では、ICT が生活の基盤として「医療」、「教育」、「農業」、「観光」などのあらゆる分野における地域課題の解決と安全・安心な暮らしの確保に繋がり、道民生活がより豊かになることが期待される。

## (4) 主な施策

- 関係機関が連携・協力し、道内における光ファイバ等のブロードバンド環境整備や携帯電話不感地帯の解消に向けた取組を推進
- 利用シーン、データ量等に応じて最適化された情報通信ネットワーク環境整備の支援
- 関係機関と連携した地域ニーズの掘り起こしや携帯事業者への情報提供を実施し、第 5 世代移動通信システム（5 G）のエリア拡大を促進

## (ウ) 取組目標

希望する人がいつでも、どこでも利用できる情報通信基盤の確立

<sup>49</sup> 5 G・・・「超高速」、「超低遅延」、「多数同時接続」という特徴を有する第 5 世代移動通信システムの略称。

<sup>50</sup> Beyond 5 G・・・「超高速・大容量」、「超低遅延」、「超多数同時接続」、「自律性」、「拡張性」、「超安全・信頼性」、「超低消費電力」などの特徴を持つ第 6 世代移動通信システムの通称であり、Society5.0 の中核としての機能を担うことが期待されている。

(I) 評価の視点

| 指 標              | 目標値 (R7)  | 基準値           |
|------------------|-----------|---------------|
| ブロードバンドサービス人口普及率 | 150%以上を維持 | 166.6% (R2.3) |
| 道内光ファイバ世帯整備率     | 100%      | 98.1% (H31.3) |

コラム 5Gの活用事例

**軽種馬育成産業の支援** **新冠町**

軽種馬の様子を8K/4Kカメラで撮影し、5Gの大容量通信を活かして事務所等に伝送。

【トレーニングコース】  
ドローンから軽種馬が走る姿を確認  
8Kカメラ搭載ドローン  
5G基地局

【事務所】  
要領書や注目馬の見守り  
映像確認  
4K/8K映像  
サーバ

【厩舎内の馬房】  
4K/8Kカメラ  
5G基地局  
筋肉や毛並みを観察

**酪農・畜産業の効率化** **上士幌町**

牛舎内に複数4Kカメラを設置、5Gと接続し画像認識を行うサーバに映像を伝送。

【牛舎】  
4Kカメラ  
5G基地局  
5G端末  
タブレット  
特定牛のところに獣医を案内

【事務所】  
サーバでは耳標の画像から識別番号を分析、牛舎内で特定の牛の位置と個体識別を把握。  
4K映像  
サーバ

**トンネル内での作業員の安全管理** **道内**

災害・事故時を想定した5Gによる建設機械の遠隔操作。また、多数接続機能による各種センサでトンネル内の環境データや作業員のバイタルデータを事務所に常時伝送。

【トンネル内】  
機械の遠隔操作  
各種センサ  
5G基地局

【事務所】  
サーバ  
機械の遠隔操作  
各種データ表示

【令和元年度5G総合実証試験（総務省）】（出典：総務省北海道総合通信局「北海道の情報通信2020」）

(b) 「北海道 Society5.0」を支えるセキュリティ対策

概ね 10 年後の未来技術を活用した活力あふれる北海道の未来社会の姿

- ✧ 生体認証やマイナンバーカードの公的個人認証機能、ブロックチェーンなどの新たな暗号技術等と様々な認証技術との組み合わせにより、高度なセキュリティがサービスに担保されている。
- ✧ 道や市町村等においては、効率性・利便性と安心・安全の両立が図られたセキュリティ対策が講じられている。

(7) 背景・課題

- インターネットが暮らしや産業に欠かせないインフラとなり、その重要性が高まる一方で、標的型メールによる個人情報流出事案やランサムウェアによる被害など、世界的な規模でサイバー攻撃は巧妙化・複雑化しており、適切な対策が重要性を増している。
- IoT 社会がすぐそこまで到来している現在、分野横断的なデータ連係によるイノベーション創出が期待されるが、セキュリティ対策が十分とはいえない組織を攻撃対象としたサプライチェーン・リスク<sup>51</sup>が顕在化しており、サプライチェーンも含めたサイバーセキュリティ対策が一層重要となっている。
- 行政のセキュリティ対策においては、ネットワークを「マイナンバー系」、「LIGWAN 系」、「インターネット系」に分ける三層分離による対策が取られているほか、道では市町村と共同で「自治体情報セキュリティクラウド」を構築・運用している。

(4) 主な施策

- 道と市町村が連携して「自治体情報セキュリティクラウド」の機能強化、安定運用等に向けた取組を推進
- 国や関係機関と連携を図りながら、自治体や事業者の職員に対するサイバーセキュリティ対応力の向上に向けた研修機会の提供等を実施

(5) 取組目標

「北海道 Society5.0」時代を支えるサイバーセキュリティの推進

(エ) 評価の視点

|                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| 効率性・利便性の向上とセキュリティの確保の両立 | サイバーセキュリティのリスクを低減させる体制の強化 |
|-------------------------|---------------------------|

<sup>51</sup> サプライチェーン・リスク・・・ITシステム・サービスにおけるサプライチェーン・リスクは、従来は大規模災害時における事業継続性に重点が置かれてきたが、昨今では、委託先からの情報流出や自社からの取引先情報の流出、委託先からの納品物へのマルウェア混入、委託元・委託先へのサイバー攻撃、調達機器やソフトウェアの脆弱性による事故などの情報セキュリティリスクが社会のデジタル化が進むにつれ重要性を増している。

(c) 「北海道 Society5.0」の実現に向けたデジタル人材の育成・確保

| 概ね 10 年後の未来技術を活用した活力あふれる北海道の未来社会の姿  |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>☆ 高齢者や障がい者の方々など、様々な人が未来技術の恩恵を受けられる利便性の高い社会が実現。</li> <li>☆ ICT や AI の実装・開発などを担う人材や企業の育成・確保が着実に進み、暮らしや産業など様々な分野でデータを活用した新しいサービスやアイデアが創出されている。</li> </ul> |

(7) 背景・課題

- デジタル化が進むこれからの時代において、必要な情報にアクセスできないことが社会的格差を生み出す一因となることが懸念される。
- 「北海道 Society5.0」の実現には、AI やデータの利活用など高度な知識・スキルを持つ人材が求められるほか、道民全体の IT リテラシーの向上が重要である。
- 本道の IT 企業の従業員数は東京、神奈川、大阪、愛知、福岡に次いで全国で 6 番目に多くなっているものの、1 位の東京との差は 20 倍以上の開きがある<sup>52</sup>。
- 大学進学や就職を契機として北海道から離れる若者が多く、地域を担う人材の育成・確保が急務となっている。

(4) 主な施策

- 地域における ICT 学習機会の創出（再掲）
- データや AI などを活用するための専門知識の習得や IT リテラシー向上に向けた社会人のリカレント教育などの推進
- 将来の経済成長を担うデータサイエンティスト<sup>53</sup>育成に向けた取組の検討
- ハッカソンやアイデアソン<sup>54</sup>などを通じたデジタル専門人材の育成・確保
- 複雑・巧妙化するサイバー攻撃に適切に対応できるセキュリティ人材の育成

(ウ) 取組目標

|  |
|--|
| Society5.0 時代を見据えた道民の IT リテラシーの向上と質の高いデジタル専門人材の育成・確保 |
|--|

(エ) 評価の視点

| 指標                    | 目標値                                     | 基準値                 |
|-----------------------|---|---------------------|
| デジタル人材の育成・確保に向けた取組の推進 | ICT に関する基礎的な理解から応用的な技術の習得まで幅広いデジタル人材の増加 |                     |
| 道内 IT 企業従業員数の増加       | 35,000 人 (2025/R7)                      | 24,863 人 (2018/H30) |

<sup>52</sup> 「平成 30 年度特定サービス実態調査 都道府県別 IT 企業従業員数」（経済産業省）

<sup>53</sup> データサイエンティスト・・・データから価値を創出し、ビジネス課題に答えを出す人材を指す。

<sup>54</sup> アイデアソン・・・アイデア (idea) とマラソン (marathon) を組み合わせた造語で様々な分野の人々が集まり、チームに分かれてディスカッションすることを通じて、新しいアイデアを生み出し、それをブラッシュアップするイベントを指す。

## 第5章 計画の推進

### 1 計画の推進体制

「北海道 Society5.0」の実現に向けては、道民、企業・団体、大学等研究機関、行政機関がそれぞれに期待される役割を果たし、連携、協働して取り組むことが重要である。

#### (1) 道民

「北海道 Society5.0」の早期実現には、遠隔での診療や授業、デマンド公共交通システムなどを通じた持続可能な交通の確保、行政手続のデジタル化などといった、安全・安心な暮らしの確保や生活の利便性向上につながる新しい技術について、道民が広く関心を持って積極的に活用するとともに、そのサービスを一層使いやすくするために行政機関や企業などへフィードバックすることが望まれる。

また、こうした新しい技術の実用化を進める上で必要となる今後の社会の在り方に関わる議論を注視し、住民としての意見をパブリックコメント等の機会を通じて発信することも期待される。

#### (2) 企業・団体

企業や各種団体等は、「北海道 Society5.0」の実現に向けた新たなサービスを担う主体として、地域や道民等に対して未来技術やデータの活用についての提案・提供等を行うとともに、自らが行う事業においても未来技術やデータを積極的に活用し、業務の効率化、生産性の向上を実現させることが求められる。

また、北海道を舞台として未来技術を活用したソリューションの開発・実証・実装に参画、さらには、行政機関に対する人材面、技術面、情報面でのサポートを行うことも併せて期待される。

特に地域の企業は、地域において未来技術を活用したソリューションを持続的なものにするための担い手となり得る存在であり、地域課題の発見やソリューションの提案など様々な場面での積極的な参画が期待される。

#### (3) 大学等研究機関

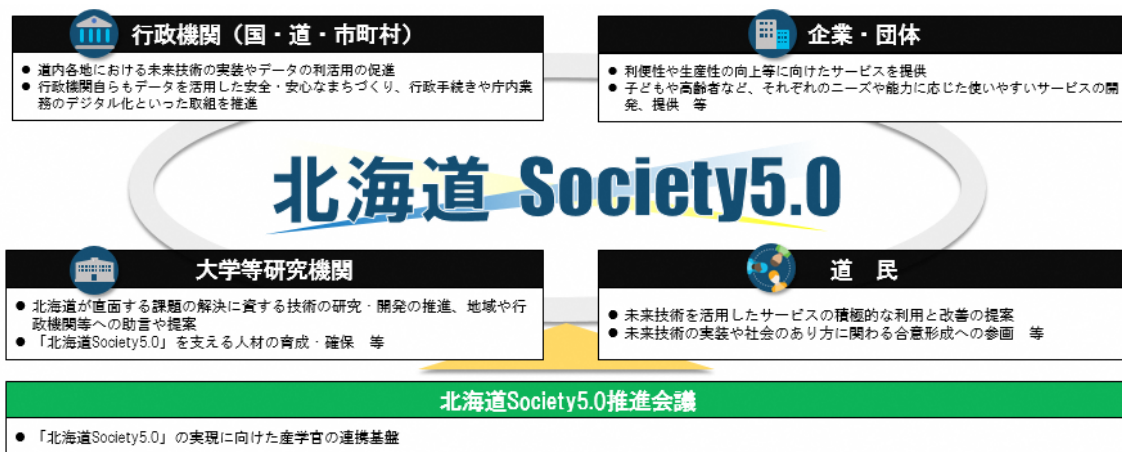
大学や研究機関は、「北海道 Society5.0」の実現に向けた技術面における開発、研究を推進するとともに、学術的な知見に基づき、地域課題の解決に向けた未来技術の実装やデータ活用についての助言や提案を行うことが期待される。

また、大学は未来技術の開発・研究だけでなく、それらの技術を使いこなすことのできる人材の育成を担う点で非常に大きな役割を果たすことが期待される。

#### (4) 行政機関（国・道・市町村）

行政機関は「北海道 Society5.0」の実現に向けた推進役として、本道が直面する課題の解決に向け、国、道、市町村が連携することはもちろん、民間の技術を積極的に活用しながら、道内各地における未来技術の実装やデータの利活用を促進するとともに、行政機関自らも、行政データの公開はもとより、データを活用した安全・安心なまちづくり、行政手続や庁内業務のデジタル化といった抜本的な改革を推進することが求められる。

また、未来技術の実装においては、関係法令の規制等が障壁となり、取組が進みにくいこともあることから、本道の実情などを踏まえ、必要な制度の見直し等について国とも協議の上、検討を進めることが必要となる。



【図 推進体制】

## 2 計画の推進に向けた道の役割

道は、本計画の推進における中心的役割を担うこととし、以下の取組を進める。

- 「北海道 Society5.0」の実現に向けて、暮らしや産業、行政など様々な場面において、未来技術を活用した取組を自らが積極的に推進
- 道における未来技術を活用した取組を推進するため、全庁横断的な会議を新たに設置
- 未来技術を活用して地域課題の解決を図るため、市町村のニーズと企業や団体が有するソリューションとのマッチング支援
- 国に対する、未来技術の実装において障壁となっている関係法令の規制等の見直しや北海道の実情に応じた様々な支援策の実施などについての要望
- 個人情報の保護とプライバシーの確保について、本人の同意に基づくデータの適切な利用を前提に得られる効果やリスク等を勘案するための社会的合意形成に向けた検討

### 3 計画の推進基盤

道では、「北海道 Society5.0」の早期実現に向けて、産学官が連携して取組を進めていくために、「北海道 Society5.0 推進会議」を設置し、本計画の策定に向けて協議を行った。

今後、北海道全体で本計画を着実に推進するため、本会議を新たに設置し、地域課題の解決方策や新たなサービスの創出に向けた検討、先行事例の共有などを図るとともに、本計画の施策の柱である「データの利活用」や「人材の育成・確保」に関して、具体的な方策を協議するためのワーキンググループを設置するなど、「北海道 Society5.0」の実現に向けて、創造力にあふれ、道民視点に立った施策をオール北海道で推進する。

### 4 計画の進捗管理

本計画の推進に当たっては、計画に基づく施策の進捗状況を毎年度把握し、点検・評価を行い、その結果について公表する。

なお、技術の進展や創造、社会情勢の変化などを踏まえて、必要に応じて計画内容や推進期間の見直しを図ることとする。



## 参考資料

### 1 第4章「施策の展開方針」に掲載した「評価の視点」

#### 「1 暮らし」の分野

##### 安心で質の高い医療・福祉サービスの強化

| 指 標           | 推進目標   |
|---------------|--|
| 遠隔医療システム導入の促進 | 遠隔医療システムを活用し、専門医と地方の医師間において助言等を行う、又は受ける医療機関の拡大 |
| 介護ロボットの導入促進   | 介護従事者の業務負担軽減による介護サービスの充実                       |

##### 北海道の未来をけん引する人づくり

| 指 標                            | 目標値 (2025/R7) | 基準値 (2019/R1) |
|--------------------------------|---------------|---------------|
| 教育用コンピュータ1台当たりの児童生徒数           | 1.0           | 4.8           |
| 授業にICTを活用して指導する能力があると回答した教員の割合 | 100%          | 74.6%         |

##### 道民生活の安全・安心の確保と利便性の向上

| 指 標                   | 推進目標                     |
|-----------------------|--------------------------|
| 安全・安心の確保に向けた未来技術活用の促進 | 道民生活の質を向上させる未来技術の導入事例の充実 |

##### 住民の暮らしに欠かせない地域交通・物流の安定的な確保

| 指 標        | 目標値 (2025/R7) | 基準値 (2019/R1) |
|------------|---------------|---------------|
| 自動運転実証試験件数 | 36件           | 24件           |

##### 環境への負荷が少ない持続可能な社会の構築

| 指 標        | 目標値 (2030/R12)           | 基準値 (2013/H25)           |
|------------|--------------------------|--------------------------|
| 温室効果ガスの排出量 | 4,794万 t-CO <sub>2</sub> | 7,345万 t-CO <sub>2</sub> |

##### 強靱な北海道づくりと都市一極集中の解消

| 指 標            | 目標値 (R2~R6) | 基準値 (H28~H30) |
|----------------|-------------|---------------|
| リスク分散による企業立地件数 | 125件        | 73件           |

## 「2 産業」の分野

| 農林水産業の持続的な成長                                  |  |   |
|---|--|---|
| 指 標   | 目 標 値  | 基 準 値                                       |
| 農業産出額   | 11,675 億円以上<br>(2025/R7)   | 11,675 億円/年<br>(H24~H30 の最大値、最<br>小値を除いた平均) |
| 森林づくりに伴い産出され、利<br>用される木材の量                    | 489 万 <sup>m</sup> (2024/R6)   | 459 万 <sup>m</sup> (2017/H29)               |
| 漁業生産額 (漁業就業者一人当<br>たり)                        | 1,324 万円<br>(2025/R7)  | 1,001 万円<br>(2017/H29)                      |
| 地域経済を支える中小・小規模企業の産業力強化と新たな成長企業の創出             |  |   |
| 指 標   | 目 標 値  | 基 準 値                                       |
| 製造業の付加価値生産性                                   | 1,280 万円<br>(2025/R7)  | 870 万円<br>(2014/H26)                        |
| 宇宙関連分野への新規参入/宇宙<br>ビジネス創出件数                   | 5 件 (2024/R6)  | 0 件 (2020/R2)                               |
| 「北海道 Society5.0」の実現に向けた研究開発の推進                |  |   |
| 指 標   | 目標値 (2024/R6)  | 基準値 (2018/H30)                              |
| 産学官の共同研究の件数                                   | 1,700 件  | 1,543 件                                     |
| 多彩な地域資源を活かした世界が憧れる観光立国北海道の更なる推進 <sup>55</sup> |  |   |
| 指 標   | 目標値 (2025/R7)  | 基準値 (H22)                                   |
| 観光消費額 (道内 1 人当たり)                             | 15,000 円   | 13,271 円                                    |
| 観光消費額 (道外 1 人当たり)                             | 79,000 円   | 69,670 円                                    |
| 観光消費額 (外国人 1 人当たり)                            | 209,000 円  | 122,128 円                                   |
| 産業活動や暮らしを支える社会資本の戦略的・効率的な整備                   |  |   |
| 指 標   | 推進目標   |   |
| 全面的な ICT 活用工事に向けた<br>取組の促進                    | 建設工事の計画から測量、設計、施工、出来形<br>管理及び納品、検査までの施工プロセス全ての<br>段階で ICT を活用する対象工事の拡大 |   |
| 映像など ICT を活用した工事現<br>場の遠隔臨場の推進                | 移動時間の削減や現場の作業効率の向上等を<br>図るため、映像など ICT を活用する工事現場の<br>遠隔臨場の対象工事の拡大       |   |

<sup>55</sup> 観光分野における指標は「北海道総合計画」の数値を設定しているが、第5期北海道観光のくにつく  
り行動計画を策定予定であり、新型コロナウイルス感染症による影響を踏まえ、見直す可能性あり。

「3 行政」の分野

| 利用者視点でのデジタル化の推進                                |                 |                            |
|--|-----------------|----------------------------|
| 指 標  | 目 標 値           | 基 準 値                      |
| 申請・届出等の手続をオンライン化するためのシステム導入自治体の割合              | 100% (2022/R4)  | 77% (138 市町村)<br>(2019/R1) |
| 標準仕様が策定された業務における当該標準仕様に適合した情報システムを利用する道内自治体の割合 | 100% (2025/R7)  | —                          |
| マイナンバー制度の円滑な運用とマイナンバーカードの普及・活用                 |                 |                            |
| 指 標  | 目 標 値 (2022/R4) | 基 準 値 (R1)                 |
| マイナンバーカードの普及率                                  | 100%            | 13.5%                      |

「4 データの利活用」の分野

| 広範な主体による公共データの利活用に向けたオープンデータの推進 |                                   |              |
|---------------------------------|-----------------------------------|--------------|
| 指 標                             | 目 標 値 (2025/R7)                   | 基 準 値 (R2.8) |
| オープンデータ取組済の市町村数                 | 179 団体 (全市町村)                     | 50 団体        |
| 官民連携による安全・安心なデータの利活用を通じた道民生活の向上 |                                   |              |
| 指 標                             | 推 進 目 標                           |              |
| 道内自治体における IoT 実装の推進             | 地域課題の解決を図る IoT 実装事例の充実            |              |
| 官民のデータを活用した地域課題解決の促進            | IoT 実装により収集したデータ等を活用した地域課題解決事例の創出 |              |

「5 基盤整備」の分野

| 「北海道 Society5.0」の実現を加速させる情報通信基盤の整備  |   |                |
|-------------------------------------|---|----------------|
| 指 標                                 | 目標値 (2025/R7)                           | 基準値            |
| ブロードバンドサービス人口普及率                    | 150%以上を維持                               | 166.6% (R2.3)  |
| 道内光ファイバ世帯整備率                        | 100%                                    | 98.1% (H31.3)  |
| 「北海道 Society5.0」を支えるセキュリティ対策        |   |                |
| 指 標                                 | 推進目標                                    |                |
| 効率性・利便性の向上とセキュリティの確保の両立             | サイバーセキュリティのリスクを低減させる体制の強化               |                |
| 「北海道 Society5.0」の実現に向けたデジタル人材の育成・確保 |   |                |
| 指 標                                 | 推進目標                                    |                |
| デジタル人材の育成・確保に向けた取組の推進               | ICT に関する基礎的な理解から応用的な技術の習得まで幅広いデジタル人材の増加 |                |
| 道内 IT 企業従業員数の増加                     | 目標値 (2025/R7)                           | 基準値 (2018/H30) |
|                                     | 35,000 人                                | 24,863 人       |

## 2 北海道 Society5.0 の実現に向けて期待する未来技術と SDGs

| 分野         | 期待する未来技術   | 関連する SDGs の目標   |
|------------|--|---|
| <b>暮らし</b> |  |   |
| 医療・福祉      | 家庭内における IoT 端末や AI の利用とともに、ウェアラブル端末等が普及し、いつでも、どこでも各個人の健康データ等に基づいて、必要な医療や介護の相談やサービスを適切に受けることができる。                           |      |
| 日常生活       | IoT 家電やロボット技術の普及により、日常生活における家事や育児、介護の負担が軽減されるとともに、効率的な物流網の構築により、必要なモノやサービスを必要なだけいつでも入手できる。                                 |       |
| 交通・物流      | MaaS の実現と自動車の自動運転技術の進展により、様々な移動手段を組み合わせ、行きたいところに、いつでも（冬でも）安全に行くことができる。   |       |
| 教育         | 5G 等の高速回線やタブレット、VR 端末等の普及が進むとともに、教育や学習に関するデータの蓄積により、いつでも、どこでも、個人の学習進度や能力に応じた適切な教育を受けることができる。                               |     |
| 安全・安心の確保   | 街中の各種センサーや画像、動画のデータの蓄積と AI による分析等が進み、効率的な除雪や防犯、子供の見守り、野生鳥獣対策など、様々な場面で地域の安全・安心な暮らしを実現するための効果的な取組が普及。                        |       |
| 災害対応       | 各種センサーやドローンなど画像データ等の蓄積と解析により、大規模な災害の発生時において安全な避難路の指示、迅速な救助活動の実施、避難所への最適な救援物資の配送が行われるなど、災害による被害の軽減とともに、早期の復旧・復興に役立つシステムが構築。 |       |

| 産業  |   |   |
|-----|---|---|
| 農業  | ドローンによる農薬散布や水位センサーを使った自動水管理システムによる水深の計測・調整、ロボットトラクタやコンバインの遠隔操作による農作業などスマート農業の実現。                              |    |
| 林業  | ドローンや航空レーザー測量、衛星写真を活用した森林資源の情報管理、ICT ハーベスタによる木材の生産・流通などスマート林業の実現。   |    |
| 水産業 | ICT 等の先端技術の活用による水産資源の適正管理や海洋環境の変化に対応できる生産体制の構築、作業の効率化・省力化などスマート水産業の実現。  |    |
| 製造業 | ロボットや AI、IoT、5G などの未来技術の導入による製造現場の自動化や省力化が図られたスマートファクトリーの普及や 3 次元データと 3D プリンターの普及による製品運搬コストの削減。               |  |
| 建設業 | 調査・測量から設計、施工、検査、維持管理・更新までのあらゆる建設生産プロセスにおいて CIM <sup>56</sup> を活用することで生産性を向上させる取組及び映像など ICT を活用した工事現場の遠隔臨場の推進。 |  |
| 観光業 | 目的地提案、経路・運賃検索、決済までを一連の流れで行うことを可能にする観光 MaaS や多言語翻訳システムによる外国人観光客向けの観光案内の実施。                                     |  |

<sup>56</sup> CIM (Construction Information Modeling, Management)・・・3次元モデルを活用し社会資本の整備、管理を行う建設現場の生産性向上に向けた取組。

| 行政      |  |   |
|---------|--|---|
| 行政サービス  | 行政手続のオンライン化の推進や AI チャットボットによる 24 時間相談窓口、マイナンバー制度を活用したライフイベントの手続のワンストップ化など道民の使い勝手を意識した未来技術の活用の推進。       |    |
| 働き方改革   | テレワークなどのリモートアクセス環境の整備や業務への RPA の活用、会議でのディスプレイやプロジェクターを利用したペーパーレス化など職員の利便性を向上させ業務を効率化し、多様で柔軟な働き方を実現。    |    |
| スマートシティ | 5 G や LPWA などの利用シーンに応じた様々なネットワーク技術の実装やセンシング技術の活用によるビッグデータ収集、AI の機械学習を通じた情報解析や予測など、未来技術を活用したまちづくり施策の推進。 |    |
| データの利活用 |  |   |
| データ収集   | 官民によるオープンデータの推進や IoT、Wi-Fi、GPS 等により収集されるビッグデータの利用促進。   |  |
| データ分析   | 収集したデータを活用して AI 自身が知識を獲得する「機械学習」の実用化による情報解析・予測の高度化。  |   |
| データ連携基盤 | 農林水産業をはじめとした各種データプラットフォームによる情報共有や課題解決、API 連携によるデータを活用した新たなサービス、ビジネスの創出など取組の推進。                         |   |
| 基盤整備    |  |   |
| ネットワーク  | 5 G の「超高速・大容量」、「超低遅延」、「多数同時接続」といった性能面での特徴を活かした新たなサービス展開の促進。  |  |
| セキュリティ  | ネットワーク機能の仮想化やエッジコンピューティングといった IoT 機器のセキュリティ対策やサプライチェーンリスクへの対応が今後求められる。                                 |  |

### 3 用語解説

#### ア行

#### アイデアソン

アイデア (idea) とマラソン (marathon) を組み合わせた造語で様々な分野の人々が集まり、チームに分かれてディスカッションすることを通じて、新しいアイデアを生み出し、それをブラッシュアップするイベントを指す。

#### アクティブラーニング

教員からの一方的な講義型学習ではなく、学修者の能動的な学修への参加を行うことによって、汎用的能力の育成を図ること。

#### アプリ/アプリケーション

ワープロ・ソフト、表計算ソフト、画像編集ソフトなど、作業の目的に応じて使うソフトウェアのこと。

#### イノベーション

技術革新にとどまらず、これまでとは全く違った新たな考え方、仕組みを取り入れて、新たな価値を生み出し、社会的に大きな変化を起こすこと。

#### 医療情報連携ネットワーク

患者の同意のもと、医療機関等の中で診療上必要な医療情報（基本情報、処方データ、検査データ、画像データ等）を電子的に共有・閲覧できる仕組み。

#### インバウンド

訪日外国人観光客のこと。

#### ウェアラブル端末

腕や頭部など、身体に装着して利用する ICT 端末のこと。

#### 遠隔医療

患者や相手方の医師等と直接対面することなく、情報通信ネットワークを活用して伝送された画像や臨床データ等の情報を基に、医師等が診断・指示・治療などの医療行為及びこれらに関連した行為。

#### 遠隔・オンライン教育

遠隔教育システムを用いて、同時双方向で学校同士をつないだ合同授業の実施や、専門家等の活用などを行なうこと。

また、授業の一部や家庭学習等において学びをより効果的にする動画等の素材を活用すること。

#### 遠隔教育

遠隔教育システムを活用した同時双方向型で行なう教育のことを指す。

#### 遠隔授業

遠隔教育のうち、授業で遠隔教育システムを使うもののことを指す。

#### オープンデータ

政府や地方公共団体、企業などが保有する公共データを、二次利用可能なルールの下で、機械判読に適した形式で公開されたデータのこと。

#### 温室効果ガス

大気中の赤外線を吸収し、地表付近の大気を暖める効果を持つ気体のこと。



## **オンライン学習**

インターネットを介して行う学習のことを指す。

## **オンライン診療**

距離を隔てた医療機関と患者の間でインターネットなどの情報通信技術を用いて行う遠隔医療のことを指す。

## **カ行**

### **顔認証（システム）**

カメラのデジタル画像から、人の顔を自動的認識し、セキュリティなどに利用するアプリケーションを指す。

### **貨客混載**

貨物と旅客の輸送を一緒に行うことで鉄道、路線バス、タクシーなどで行われ、輸送のためのドライバー不足などに対応することが期待されている。

### **キャッシュレス**

お札や小銭などの現金を使用せずにお金を払うこと。

### **クラウド（クラウドコンピューティング）**

データサービスやインターネット技術等が、ネットワーク上にあるサーバ群（クラウド（雲））にあり、ユーザは今までのように自分のコンピュータでデータを加工・保存することなく、「どこからでも、必要な時に、必要な機能だけ」利用することができる新しいコンピュータネットワークの利用形態のこと。

## **グローバル化**

経済活動や社会活動などが地球規模でつながり、広がっていくこと。

## **航空レーザー測量**

航空機に搭載したレーザースキャナから地上にレーザー光を照射し、地上から反射するレーザー光との時間差より得られる地上までの距離と、航空機の位置情報より地上の標高や地形の形状を調べる測量方法。

## **公衆無線 LAN**

無線を利用してデータ通信を行う LAN システムを利用して、公衆が利用する場においてインターネットへの接続やデータのやりとりを行うもの。

## **コネクテッドカー**

ICT 端末としての機能を有する自動車を指す。

## **サ行**

### **再生可能エネルギー**

人間活動による資源の消費速度より、自然界から資源が補充される速度の方が大きい、非枯渇性のエネルギーで、法令では太陽光、風力、水力、地熱、太陽熱、大気中の熱、その他の自然界に存する熱、バイオマスなどのエネルギーが定義されている。

## **サイバー攻撃**

コンピュータシステムやネットワークを対象に破壊活動やデータ窃取、改ざんなどを行うこと。

## **サイバーセキュリティ**

電子的方式などにより記録・送受信される情報漏洩や滅失又は毀損の防止のための必要な措置、並びに情報システム・情報通信ネットワークの安全性及び信頼性の確保のための必要な措置のこと。

## **サテライトオフィス**

企業または団体の本拠から離れたところに設置されたオフィスのこと。本拠を中心としてみたときに衛星（サテライト）のように存在するオフィスとの意から命名。

## **自治体クラウド**

クラウドコンピューティングを活用して、地方公共団体の情報システムの集約・共同利用を進め、経費の削減や住民サービスの向上を図ること。

## **自治体情報セキュリティクラウド**

都道府県と市区町村が Web サーバ等を集約し、監視及びログ分析・解析をはじめ高度なセキュリティ対策を実施するもの。

## **自動運転車**

人間が操作しなくても自動で走行できる自動車。自動化のレベルがレベル 1 からレベル 5 まである。

## **シームレス交通**

乗継ぎ等の交通機関間の「継ぎ目」や交通ターミナル内の歩行や乗降に際しての「継ぎ目」をハード・ソフト両面にわたって解消することで出発地から目的地までの移動を全体として円滑かつ利便性の高いものとする事

## **新エネルギー**

新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法（新エネ法）において、「技術的に実用段階に達しつつあるが、経済性の面での制約から普及が十分でないもので、石油代替エネルギーの導入を図るために特に必要なもの」と定義されており、具体的には、太陽光発電、風力発電、バイオマス発電、中小規模水力発電、地熱発電、太陽熱利用、バイオマス熱利用、雪氷熱利用、温度差熱利用、バイオマス燃料製造の 10 種類が指定されている。

## **森林クラウドシステム**

森林の土地所有者、地番、樹種、面積などの情報をクラウド化して情報を共有するシステムのこと。

## **スマートシティ**

都市の抱える諸課題に対して、ICT 等の新技術を活用しつつ、マネジメント（計画、整備、管理・運営等）が行われ、全体最適化が図られる持続可能な都市または地区のこと。

## **スマート農業**

ロボット技術や ICT を活用して超省力・高品質生産を実現する新たな農業のこと。

## **スマートフォン**

従来の携帯電話端末の有する通信機能等に加え、高度な情報処理機能が備わった携帯電話端末のこと。従来の携帯電話端末とは異なり、利用者が使いたいアプリケーションを自由にインストールして利用することが一般的。

## **センシング技術**

センサーなどを使用して様々な情報を計測・数値化する技術の総称。

## **ソーシャルメディア**

個人間の交流を支援するサービスで、参加者は共通の趣味、知人等をもとに様々な交流を図ることが出来るもの。

## **タ行**

### **第5世代移動通信システム**

「5G」と呼ばれ、「超高速」だけでなく「多数接続」や「超低遅延」といった新たな特徴を持つ次世代の移動通信システムのこと。

### **第二次医療圏**

医療圏は、地域の医療需要に対応して、医療資源の適正な配置と医療提供体制の体系化を図るための地域的な単位であり、第二次医療圏は、第一次医療圏のサービスの提供機能を広域的に支援するとともに、比較的高度で専門性の高い医療サービスを提供し、概ね、入院医療サービスの完結を目指す地域単位のこと。

### **タブレット端末**

平板型の端末で、液晶の画面に指先をあてながら操作する「タッチパネル」が採用されている。ノートパソコンより小さく軽いため、片手で持ちながら利用可能。

### **チャットボット**

「チャット」と「ボット」を組み合わせた言葉で、人工知能を活用した「自動会話プログラム」のこと。

## **超高速ブロードバンド**

FTTH及び下り伝送速度30Mbps以上のケーブルインターネットサービスなどのこと。

## **ディープラーニング**

深層学習とも呼ばれ、人間が手を加えずともコンピュータが自動的に大量のデータからそのデータの特徴を発見する技術。

## **デザイン思考**

サービスの利用者がサービスの利用を通じて得られる利便性等の効果や利用前後の心理・感情の変化までを含めた体験全体を最良にすることを目指してサービスを設計する考え方。

## **デジタル・ガバメント**

デジタル技術の徹底活用と、官民協働を軸として、全体最適化を妨げる行政機関の縦割りや、国と地方、官と民という枠を超えて行政サービスを見直すことにより、行政のあり方そのものを変革していくこと。

## **デジタル教材**

PC端末（タブレット型端末、スマートフォン等）を使用して学習する教材のこと。

（インターネットを介さずオフラインで学習する教材を含む）

## **デジタル・トランスフォーメーション**

2004年にウメオ大学（スウェーデン）のエリック・ストルターマン教授が提唱した概念で、将来の成長、競争力強化のために、新たなデジタル技術を活用して新たなビジネスモデルを創出・柔軟に改変することと定義される。

## **デジタルヘルスケア**

最先端のデジタル技術やデータを活用した健康増進のための取組を指す。

## **データサイエンティスト**

データから価値を創出し、ビジネス課題に答えを出す人材を指す。

## **データセンター**

無停電電源装置、防火・消火設備、地震対策設備、入退室管理などのセキュリティ対策など、サーバを設置するために高度な安全性などを確保して設計された専用の建物・施設のこと。

## **デマンド公共交通**

予約型の運行形態の公共輸送サービスを指す。

## **テレワーク**

情報通信機器などを利用して、時間・場所に制約されず働く労働形態のこと。

## **電子商取引（Eコマース）**

コンピュータやネットワークを介して行われる取引を指す。

## **電子証明書**

信頼できる第三者（認証局）が間違いなく本人であることを電子的に証明するもの。書面取引における印鑑証明書に代わるもの。

## **電子申請**

紙で行っている行政機関への申請や届出をパソコン等でインターネット経由で行うこと。

## **ドローン**

無人で遠隔操作や自動制御などにより飛行できる航空機のこと。

## **ハ行**

### **バイオマス**

生物資源の量を示す概念であり、「動植物に由来する有機物である資源（化石資源を除く。）」であり、大気中の二酸化炭素を増加させない「カーボンニュートラル」と呼ばれる特性を有する。

### **バイタル**

「生きている」という意味。心拍、血圧、呼吸、体温などの人間が生きている状態を示すもの。

### **ハッカソン**

エンジニア、デザイナー、プランナーなどがチームを作り、与えられたデータに対し、それぞれの技術やアイデアを持ち寄り、短期間に集中してサービスやシステム、アプリケーションなどを開発し、成果を競う開発イベント。

### **ハーベスター**

高性能林業機械の一種で、従来チェーンソーで行っていた立木の伐採、枝払い、玉切りの各作業と、玉切りした材の集積作業を一貫して行う自走機械。

### **バリュー・チェーン**

事業活動を機能ごとに分類し、どの工程においてどのくらいの量の付加価値を生み出しているか、分析することで、早急に解決しなければならない課題の洗い出しや、競争優位

性を高める差別化戦略の構築を容易にしてくれる優れたフレームワーク。

### **光ファイバー**

電気信号を光の強弱によって伝送するもので、細いガラス繊維またはプラスチックからできている。

### **ビッグデータ**

ボリュームが膨大でかつ構造が複雑であるが、そのデータ間の関係性などを分析することで新たな価値を生み出す可能性のあるデータ群。例えば、ソーシャルメディア内のテキストデータ、携帯電話・スマートフォンに組み込まれた GPS（全地球測位システム）から発生する位置情報、時々刻々と生成されるセンサーデータなどがある。

### **標的型メール**

特定の組織のユーザを狙ってコンピュータウイルスを添付して攻撃するメールのこと。

### **プラットフォーム**

情報通信技術を利用するための基盤となるハードウェア、ソフトウェア、ネットワーク事業などのこと。また、それらの基盤技術のことを指すこともある。

### **ブロックチェーン**

電子署名とハッシュポインタを使用して改ざん検出が容易なデータ構造を持ち、当該データをネットワーク上に分散する多数のノードに保持させることで、高可用性及びデータ同一性等を実現する技術のこと。

### **ブロードバンド**

光ファイバーなどのような、より広帯域で高速な通信を提供する回線やサービスの総称のこと。

### **北海道電子自治体プラットフォーム**

道と市町村が効率的・効果的に電子自治体を推進するため、共同で構築・運用している共通基盤システムのこと。

### **マ行**

#### **マイキープラットフォーム**

マイナンバーカードのマイキー部分（ICチップの空きスペースと公的個人認証の部分で国や地方自治体といった公的機関だけでなく、民間でも活用できるもの）を活用して、マイナンバーカードを公共施設や商店街などに係る各種サービス呼び出す共通の手段とするための共通情報基盤のこと。

#### **マイクログリッド**

複数の分散型電源と電力消費施設を持つ小規模な電力ネットワークのこと。

#### **マイナンバー**

マイナンバー（個人番号）は、日本に住民票を有するすべての方（外国人の方も含まれます。）が持つ 12 桁の番号で社会保障、税、災害対策の 3 分野で複数の機関に存在する個人の情報が同一人物の情報であることを確認するために活用されるもの。

#### **マイナンバー制度**

マイナンバー制度は、行政を効率化し、国民の利便性を高め、公平・公正な社会を実現する社会基盤。

## マーケットデータ

市場調査による情報、資料。

## マルウェア

コンピュータウイルスのような有害なソフトウェアの総称。

## みちびき（準天頂衛星システム）

準天頂軌道の衛星が主体となって構成される日本の衛星測位システムのこと。英語では「QZSS」と表記。

## ラ行

### ランサムウェア

マルウェアの一種で、感染したコンピュータは利用が制限され、その制限を加除するために多額の身代金が要求される。

### リカレント教育

生涯にわたって教育と就労を交互に行うことを進める教育システム。

## ワ行

### ワーケーション

「ワーク」と「バケーション」を組み合わせた造語で、普段の職場を離れ、観光地やリゾート地などで休暇を楽しみながらテレワークなどで仕事もする「働き方」、「休み方」。

## A

### AI【エーアイ】

Artificial Intelligence の略。人工知能のこと。

### AR【エーアール】

Augmented Reality の略。拡張現実。現実

の世界に仮想の世界を重ねて拡張する技術であり、スマートフォンやヘッドマウントディスプレイなどを使って、仮想の世界の「データ」や「画像」などを現実の世界を重ねて投影することで、現実を拡張するというもの。

## C

### CIM【シム】

Construction Information

Modeling/Management の略語で、公共事業の計画から調査・設計、施工、維持管理、更新に至る一連の過程において、ICT を駆使して各情報を一元化することにより、業務改善による一層の効果・効率向上を図り、公共事業の安全、品質確保や環境性能の向上、トータルコストの縮減を達成するもの。

## D

### DR【ディーアール】

Demand Response の略。需要家側のエネルギーリソースを制御し電力の需要パターンを変化させ、調整機能を提供すること。需要制御のパターンによって、需要を増やす「上げDR」と需要を減らす「下げDR」がある。

## E

### EPA【イーピーエー】

Economic Partnership Agreement の略語で、FTA の要素を含みつつ、締約国間で経済取引の円滑化、経済制度の調和、協力の促進等市場制度や経済活動の一体化のための取組も含む対象分野の幅広い協定。

## F

### FTA【エフティーエー】

Free Trade Agreement の略語で、自由貿

易協定。物品の関税及びその他の制限的通商規約やサービス貿易の障壁等の撤廃を内容とする GATT 第 24 条及び GATS（サービス貿易に関する一般協定）第 5 条にて定義される協定。

## G

### **GNSS【ジーエヌエスエス】**

Global Navigation Satellite System の略。全球測位衛星システム。GPS（アメリカ）、GLONASS（ロシア）、Galileo（EU）、みちびき（日本）等の衛星測位システムの総称。

### **GPS【ジーピーエス】**

Global Positioning System の略。GNSS（全球測位衛星システム）の一つ。アメリカ合衆国によって開発された、人工衛星を利用して、利用者の地球上における現在位置を正確に把握するシステムのこと。

## I

### **ICT【アイシーティ】**

Information and Communications Technology の略。情報通信技術。同じ意味として「IT（Information Technology）」があるが、固有名詞として利用されているものを除き、「ICT」を基本に用いる。

### **ICタグ【アイシータグ】**

小型の電子装置で、小さく薄いものが多い。それ自体は電源を内蔵しないが、読み取り装置からの電波を受けることで電力を得て、個別番号などの情報処理を行う。

### **IoT【アイオーティ】**

Internet of Things の略。「モノのインタ

ーネット」と呼ばれ、あらゆるモノがインターネットに接続し情報をやりとりすることで、モノのデータ化やそれに基づく自動化等が進展し、新たな付加価値を生み出すというコンセプトを示したもの。

## **ITリテラシー**

情報に関する知識を正しく理解・分析・整理し判断できる能力のことを指す。

### **i-Construction【アイコンストラクション】**

国土交通省が進める「建設業界の生産性向上を目指す取り組み」のこと。「ICTの全面的な活用（ICT 土木）」「規格の標準化」「施行時期の標準化」の取り組みを総括している。

## L

### **LGWAN【エルジーワン】**

Local Government Wide Area Network の略。総合行政ネットワーク。地方公共団体間を相互に接続する行政専用のネットワークのこと。

### **LPWA【エルピーダブリューエー】**

Low Power Wide Area の略。低消費電力、低ビットレート、長距離データ通信の無線通信ネットワークのこと。

## M

### **MaaS【マース】**

Mobility as a Service の略。スマートフォンアプリにより、地域住民や旅行者一人一人の行動ニーズに対応して、複数の公共交通やそれ以外の移動サービスを最適に組み合わせで検索・予約・決済を一括で行うサービス。

## R

### RPA【アールピーエー】

Robotic Process Automation の略。ロボットによる業務の自動化のこと。

## S

### SDGs【エスディージーズ】

Sustainable Development Goals の略。

「持続可能な開発目標」のこと。2015（平成27）年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に記載された2030年までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標。

### Society5.0【ソサイエティゴーテンゼロ】

IoTやビッグデータ、AI技術など実用化の進展に伴って生じる社会全体の大きな変革を、①狩猟社会、②農耕社会、③工業社会、④情報社会に続く、歴史上5番目の新しい社会の到来であると位置づけた、仮想空間と現実社会が高度に融合した未来社会のこと。

### STEAM教育

「Science」, 「Technology」, 「Engineering」, 「Art」, 「Mathematics」等の各教科での学習を実社会での課題解決に生かしていくための教科横断的な教育。

## V

### VPP【ブイピーピー】

Virtual Power Plant の略。需要側に散在する分散型エネルギーリソースを、IoT技術を用いて遠隔制御することで、あたかも1つの発電所のような機能を提供する仕組み。

## VR【ブイアール】

Virtual Reality の略。仮想現実。仮想の世界を現実のように体験できる技術であり、CG（コンピュータグラフィックス）で作った世界や360°カメラで撮影した全周囲映像をVR用のヘッドマウントディスプレイを使って体験するというものがある。その活用事例としては、ゲームのほか、研修医の実習や患者の心理療法などの医療現場、工事現場の遠隔監視、地域観光の追体験などが挙げられる。

## W

### Wi-Fi【ワイファイ】

無線LANの方式の1つであり、無線LAN技術の推進団体であるWi-Fi Allianceによる相互接続性の認定テストによって一定レベルの相互運用性が保証されているもの。



#### 4 「北海道 Society5.0 推進計画」の策定経過

##### (1) 検討経過

| 年月日                      | 経過   |
|--------------------------|--|
| 令和2年6月11日                | 第1回 北海道 Society5.0 推進会議<br>・会議の設置及び「計画」の策定趣旨について         |
| 令和2年8月6日                 | 第2回 北海道 Society5.0 推進会議<br>・計画骨子（事務局案）について               |
| 令和2年10月13日               | 第3回 北海道 Society5.0 推進会議<br>・計画（事務局素案）について                |
| 令和2年11月19日               | 第4回 北海道 Society5.0 推進会議<br>・計画（事務局原案）について                |
| 令和2年12月18日<br>～令和3年1月18日 | 道民意見の募集（パブリックコメント）<br>道内市町村、関係機関・団体等からの意見募集              |
| 令和3年2月16日                | 第5回 北海道 Society5.0 推進会議<br>・道民意見の募集結果報告<br>・計画（事務局案）について |

##### (2) 北海道 Society5.0 推進会議委員（令和2（2020）年度）

| 氏名     | 役職名   | 備考 |
|--------|---|----|
| 山本 強   | 北海道大学産学・地域協働推進機構 特任教授                         | 座長 |
| 川村 秀憲  | 北海道大学大学院情報科学研究院 教授                            |    |
| 岸 邦宏   | 北海道大学大学院工学研究院 准教授                             |    |
| コリー 紀代 | 北海道大学大学院保健科学研究院 助教                            |    |
| 入澤 拓也  | 一般社団法人北海道 IT 推進協会 会長                          |    |
| 渡部 卓央  | 株式会社アフォーダンス 代表取締役                             |    |
| 廣瀬 真幸  | 株式会社日本政策投資銀行北海道支店 次長                          |    |
| 黄瀬 信之  | 岩見沢市企画財政部情報政策推進担当次長                           |    |
| 片山 直樹  | 地方独立行政法人北海道立総合研究機構<br>産業技術環境研究本部 工業試験場 本部長兼場長 |    |
| 倉本 博史  | 北海道総合政策部長                                     |    |

## 北海道 Society5.0 推進計画

令和3（2021）年3月発行

編集・発行 北海道総合政策部情報統計局情報政策課

〒060-8588 北海道札幌市中央区北3条西6丁目

電話：011-204-5170（課直通）

FAX：011-232-3962

E-mail：sogo.joho1@pref.hokkaido.lg.jp