

「北海道 Society5.0 構想」の概要

I はじめに

今から 20 年前、通勤電車では誰もが新聞や文庫本を見ているという風景があったが、今ではスマートフォンを見て、操作しているという風景に変わっている。あの頃の私たちはこの変化を想像できただろうか。

そして今、ICT や AI、ロボットなどといった未来技術がめざましく進展し、近い将来、社会生活や産業構造までもが大きく変わっていくと考えられている。

こうした中、国は、未来技術を最大限に活用した未来社会を「Society5.0」と位置づけ、その実現に向けた取組を積極的に推進しているが、課題の先進地である北海道こそが、未来技術の利活用を加速していくことが必要である。

さらに、世界中で新型コロナウイルスの感染が急速に拡大し、人々の安全・安心の暮らしや産業活動の確保に深刻な影響が生じる状況において、遠隔での診療や授業、テレワークなど、本構想における Society5.0 の実現に向けた取組は、今般の感染症対策としても極めて有効な手立てとなると考える。

こうしたことから、昨年 10 月、学識経験者や事業者などからなる懇談会を設置し、未来技術を活用して実現する活力にあふれる北海道の未来社会の姿を示す「北海道 Society5.0 構想」を策定した。

II 北海道 Society5.0

1 Society 5.0 とは

Society5.0 とは、狩猟社会 (Society1.0)、農耕社会 (Society2.0)、工業社会 (Society3.0)、情報社会 (Society4.0) に続く、新たな社会を指すもので、国が平成 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未来社会の姿である。

2 国の取組

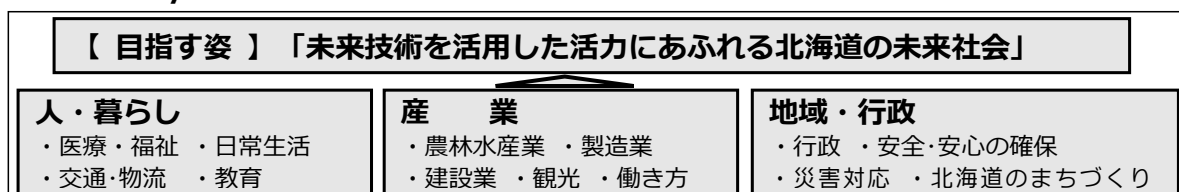
国は、日本が直面する課題を解決し、経済成長の実現と財政健全化の達成を両立させる観点から、Society5.0 の実現に向け取組を加速する方針を打ち出しており、新たな ICT などの開発の支援や基盤となる光ファイバーや 5G 等のインフラ整備の促進、必要となる諸制度の見直しについての検討などといった各般の取組を積極的に推進している。

3 「北海道 Society5.0 構想」策定の趣旨

課題先進地である北海道は、率先して新たな技術を積極的に活用していくことで、単に現状の課題を克服するだけではなく、産業競争力の強化や地域社会の活性化、質の高い暮らしの実現といったことにつなげていくことができる可能性を秘めている。

北海道に暮らす私たちは、人口減少・少子高齢化の進行などといったピンチをチャンスととらえ、活力にあふれる北海道の未来社会の実現に向けて、道民や関係機関が力を合わせ、未来技術の可能性や、何が必要で、何をやるべきかを共に考え、思いを共有した上で、具体に取り組み、そして実現し、次の世代にこの大地を引き継いでいくという思いのもと、今般「北海道 Society5.0 構想」を策定することとした。

(「北海道 Society5.0 構想」の構成)



※ 「人・暮らし」、「産業」、「地域・行政」といった 3 つの柱立てを行った上で、概ね 10 年後の未来社会について検討を行った。

4 「北海道 Society5.0」

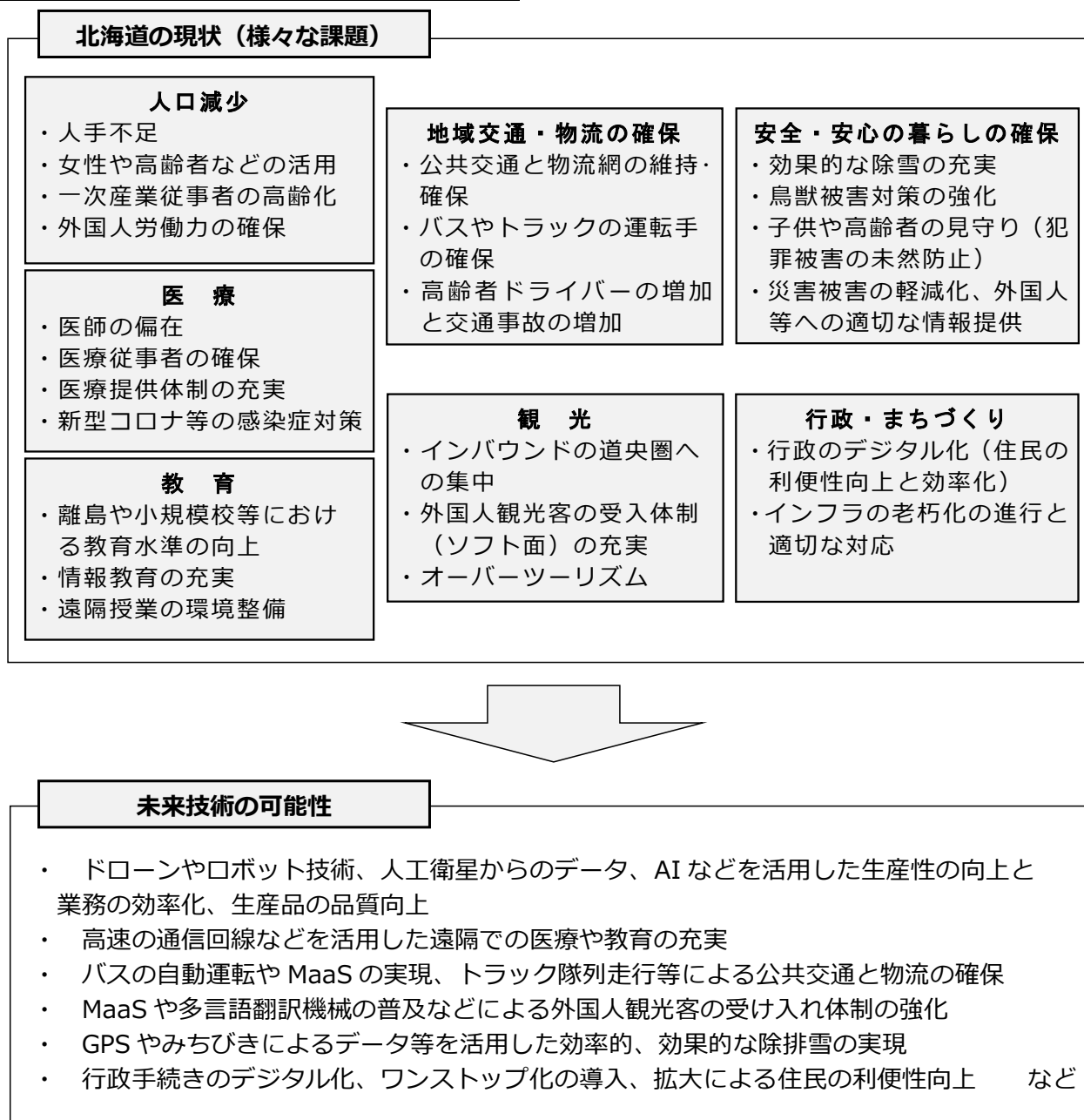
「北海道 Society5.0」とは、国における「Society5.0」の実現に向けた動きなども踏まえながら、未来技術を活用して実現する「北海道の未来社会」である。

懇談会では、概ね 10 年後（2030 年頃）を想定し、私たちが暮らす北海道がどのように変わっていく可能性があるのか、あるいは、どのような社会を実現したいのかといった観点から議論を行い、その結果を「北海道 Society5.0 構想」として取りまとめた。

5 SDGs の推進

「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ゆたかに暮らすことができる社会、また、生産性の向上や安全・安心で活力ある地域社会など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。

Ⅲ 北海道の現状と未来技術の可能性



IV 北海道の未来社会

「北海道 Society5.0 構想」の目指す姿である「活力にあふれる北海道の未来社会」について、地域医療や公共交通、教育などの「人・暮らし」、北海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」、また、安全・安心の取組やまちづくりなどの「地域・行政」の3つの分野分け、概ね10年後に実現したい北海道の未来社会を取りまとめた。

1 人・暮らし

(1) 医療・福祉

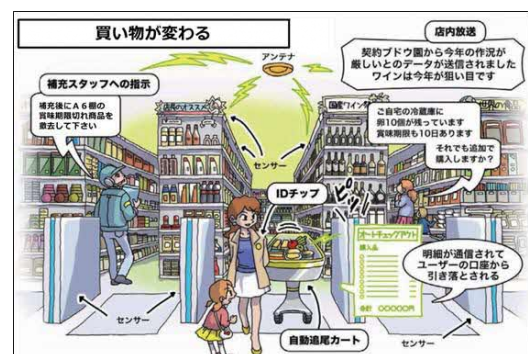
- ・ 遠隔医療や遠隔診療の普及による地域医療の確保
- ・ ウェアラブル端末の普及等による健康管理体制の充実と健康寿命の増大
- ・ ロボット技術等による効率的で質の高い介護の実現



(2) 日常生活

- ・ IoT 家電やロボット技術が普及し、家事や育児、介護などの負担が軽減
- ・ 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し、買い物などの利便性が向上
- ・ シェアリングエコノミーやサブスクリプションのサービスが充実・普及

※ 総務省資料



(3) 交通・物流

- ・ 交通・物流の最適化に向けた、MaaS や自動運転による高速道路での自動走行の実用化、自動運転バスなどの研究開発や試験的な導入等の拡大
- ・ ドローンによる配送、トラックの隊列走行などによる、過疎集落等への物流の確保



※ 自動運転バスによる移動（上士幌町での実証実験）

(4) 教育

- ・ 高速の通信回線や児童生徒一人一台のデジタルデバイスの整備等の普及により、遠隔授業の手法が確立。子どもたちに最適化された学びや、学習進度に応じた学習が提供される
- ・ 通信によるリカレント教育やアクティブラーニングが推進され、学習の幅が拡大



※ 遠隔による専門性の高い授業の提供

2 産業

(1) 農業

- ・ 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。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の向上が実現



※ 北海道大学大学院農学研究院 野口教授 提供

- ロボットトラクタを遠隔操作して、耕起、播種、収穫作業等を実施
- ドローンや衛星によるデータで、ドローンによる農薬のピンポイント散布を実施
- 圃場の水位をセンサーを用いて、自動水管理システムにより水深を遠隔操作で管理
- ロボット草刈機による処理
- ロボットコンバインの遠隔操作による収穫
- 無人運搬車による食品加工施設への運搬
- ロボットトラクタなどの共同利用により、地域のスマート農業が進展
- クラウドを活用し、オーダーに応じた農産物を効率的に生産・栽培

(2) 水産業

- 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などにより、水産資源の効率的な生産技術を実現
- GPS やみちびきを活用した GNSS 端末、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充実



※ データによる海の資源管理

(3) 林業

- 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
- ウェアラブル端末等の活用による作業の安全性の向上
- 生産現場と加工工場に必要な木材等のデータをリアルタイムで共有することで、効率的な木材流通と収益性の高い林業を実現

※ ドローンによる地形測量 (当別町提供)



(4) 製造業

- ロボットや AI、IoT などの技術による、自動化や省力化、製品の品質向上が進み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・活用により、データを送るだけでもものを生産できるようになり、多様なものの効率的・高品質な生産が可能となる

※ ロボット技術の活用 (北海道立総合研究機構提供)



(5) 建設業

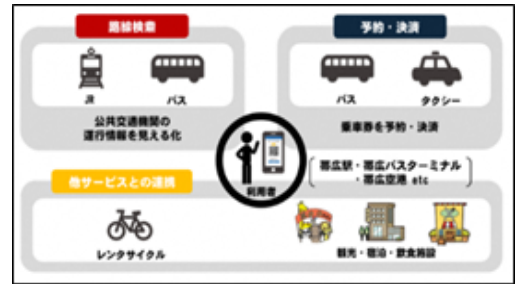
- 建設工事の計画から施工、完成、検査まで、ICT を活用する「i-Construction」により、大幅な省力化、かつ短時間で安全で質の高い建設工事を実現
- 建設工事のデータを一元管理し共有する (CIM) による生産性や施工の品質、建設事業の業務の効率化、高度化



※ 国土交通省 H P

(6) 観 光

- ・ 国内外の観光客が効率的な2次交通（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
- ・ 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。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



※ 十勝地域における MaaS の実証実験

(7) 働き方

- ・ テレワークが普及し、育児や介護などを行いながら自宅で仕事を行うことが一般化
- ・ 通勤が困難な障がいのある方や高齢者などの労働、社会参加が拡大
- ・ ワークेशन環境が整備され、国内外から多くの方が道内の観光を楽しみながら仕事を行い、道内各地の活性化に繋がっている



※ 総務省 H P

3 地域・行政

(1) 行政（行政サービス）

- ・ 行政機関の様々な手続きが電子化され、住民の利便性向上と行政の効率化が進んでいる
- ・ 問い合わせや相談などのインターネット対応とともに、ライフイベントに応じた必要な手続き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構築されている



(2) 安全・安心の確保

- ・ 高度な暗号化技術を活用した、子どもや高齢者などの見守りサービスが普及
- ・ 街中の各種センサーや画像等によるデータの蓄積と AI による分析等が進み、冬期間の除雪や防犯、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・安心の暮らしのための効果的な取組が実現



※ 岩見沢市「児童見守りシステムのお知らせ」

(3) 災害対応

- ・ 警報や避難指示などの必要な情報が、介護が必要な人や外国人など、個人の属性や状況に応じて適切に提供
- ・ 各種センサーやドローン、衛星など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
- ・ モニタリングとデータの集積・分析による、洪水、河川の氾濫、土砂崩れなどの事前検知などにより、防災・減災に向けた取組が進展



※ ドローンによる避難誘導

(4) 北海道のまちづくり

- ・ 街中のセンサーやカメラ画像、行政が所有するデータなど様々なデータがビッグデータとして蓄積、分析されることで、効率的な除雪、渋滞や交通事故の少ない道路、エネルギーの効率的・安定的な供給など、データに基づいた安全、安心なまちづくりの施策が進められている。
- ・ データのオープン化、コネクテッド化が進み、住民の暮らしに役立つ様々なアプリが提供され、市民生活の向上や新産業の創出、地域の活性化に繋がっている。



※ ICT を活用した除雪（国土交通省資料）

V 構想の実現に向けて

1 構想実現に必要なこと

(1) 情報通信基盤の整備

- ・ Society5.0 の実現には農林水産業、ものづくりの生産現場など、あらゆる場面で未来技術を実装し、データを収集、活用していくことが必要であり、その基盤となる 5G 等のブロードバンド環境の面的整備が極めて重要。

(2) 人材の育成・確保

- ・ 学校教育における ICT 環境の充実とともに社会人として企業等で働く方々にも、未来技術について理解を深め、スキルを習得してもらう機会等を提供することが必要。
- ・ 研究者の確保に向け、道内で研究・活躍するフィールドを広げるとともに、例えば、企業や自治体などが連携し、研究者が自分の研究をビジネスチャンスにつなげていく、「オープンラボ」の道内への開設などといった積極的な取組が期待される。

(3) Society5.0 を先導する道内 ICT 企業の育成

- ・ 道内各地で Society5.0 を実現に向けた取組を進める上で、地域や企業などが抱える課題やニーズにきめ細やかに対応し、身近な課題や相談に柔軟に対応することができるようつなげていくといった施策も考えられる。

(4) 新産業の創出

- ・ Society5.0 の実現は、社会における暮らしや産業構造を大きく変えるものであり、Society5.0 において成長が見込まれる、あるいは必要となる新産業を創出していくことが重要である。
- ・ 現在、大樹町において、小型ロケットの打ち上げや宇宙産業の誘致などに向けた取組が進められているが、ロケットの離発着場や関連産業の集積などが進めば、北海道の全体の経済発展、新産業の創出に大きくつながる可能性があり、一層の取組が期待される。

(5) 個人情報の保護とプライバシーの確保

- ・ 様々な個人に関するデータの活用は、暮らしの利便性や新サービスの創出などといったプラスの面が期待される一方で、個人情報の漏洩やパーソナルデータなどのプライバシーに関する情報が意図しない形で流用されることによる個人の権利や正当な利害が害されるマイナス面も危惧される。

(6) サイバーセキュリティの強化

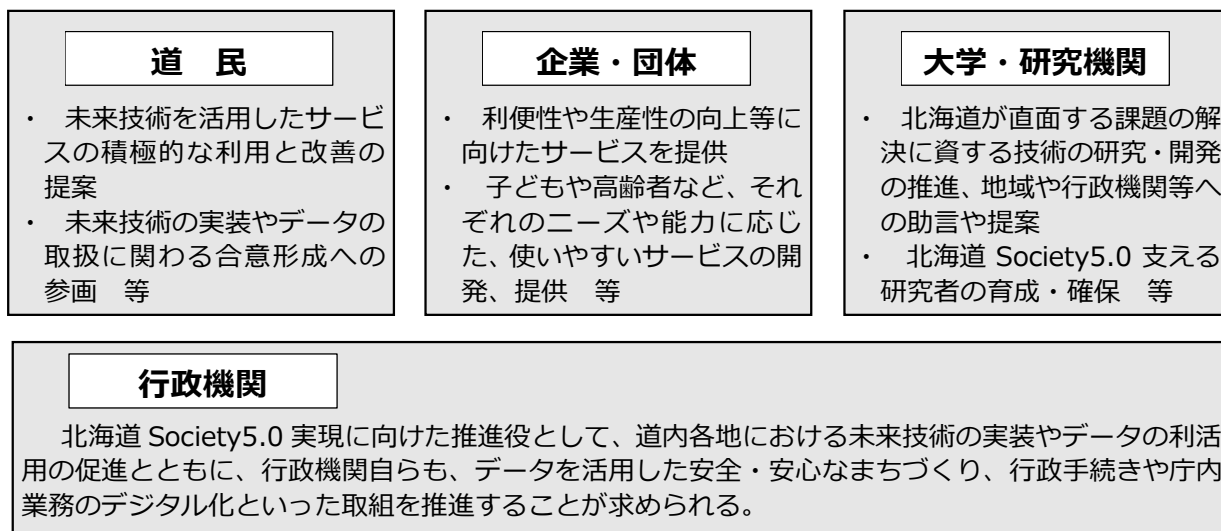
- ・ 行政機関や企業が保有するデータ資産には、個人情報やパーソナルデータなどのプライバシーに関する情報に加え、機密情報なども含まれ、サイバー攻撃などによる情報漏洩が生じた際には、個人はもとより、社会的にも甚大な損害を被ることとなる。
- ・ 世界的な規模でサイバー攻撃が巧妙化、多発化する中、行政機関や企業、また個人においても、ハード・ソフト両面のサイバーセキュリティの強化に努めていくことが重要である。

(7) 規制の見直し、受入環境の整備

- ・ インターネットによる遠隔での服薬指導、自動運転による自動車や自動走行トラクターの公道走行などといった取組を実現するためには、関係法令の規制等を見直すことが必要となる。
- ・ また、新しい革新的技術の実装を進めるにあたっては、どのような形で社会として受け入れていくのかという議論を地域も参加しながら国レベルで行い、制度設計や環境整備を行うことが求められる。

2 期待される役割

北海道 Society5.0 を実現するためには、道民、企業・団体、大学・研究機関、そして行政機関が連携しながら、それぞれの立場で、具体的に取組を進めていくことが必要である。



VI 最後に

本「構想」は、10年後の北海道の近未来を想定し、何が実現され、どんな社会変革が起こるかをまとめた。その全てを実現できるわけではないが、北海道が夢を抱いて次の10年を目指すロードマップ集である。

Society 5.0 は北海道の産業・生活を大きく変える。農業や水産業、製造業、さらには公共交通や教育、医療まで、単に、現状の北海道的課題を解決するに留まらず、新しい概念、より便利なサービスを実現していくこともできるはずである。そして、そのためには、技術の進化と実装を進めるとともに、社会で受け入れていくための、将来を見据えた規制緩和やルールの策定が必要である。

将来、テクノロジーの進化とそれに整合する新しいルールの社会への実装が進み、例えば、航空機のシェアリング、自動走行技術の実現による安全が確保された上での公道の高速走行などを実現することで、広大な本道における移動時間の大幅な短縮が実現し、「昔は移動時間がとても長くて大変だった。」との会話ができるようになった時、私たちは Society5.0 の世界にいることを実感するのである。