

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「1 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「2 産業」、また、安全・安心の取組やまちづくりなどの「3 地域・行政」の3つの分野に分け、それぞれについて関連するテーマを設定した上で概ね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



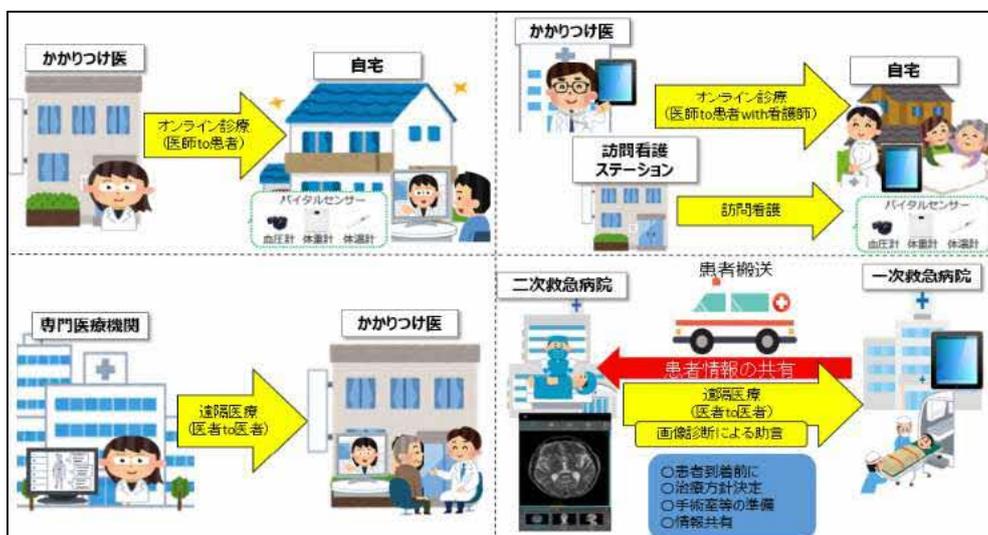
遠隔医療・遠隔診療が普及するとともに、都市部の専門医と地方の医師の連携が進み、住み慣れた地域で誰もが質の高い医療を受けることができる体制が確保される。

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されるとともに、AI を活用した健康相談が普及し、健康寿命の延びに繋がっている。

また、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している。

■ 医療機関における遠隔医療の実施拡大

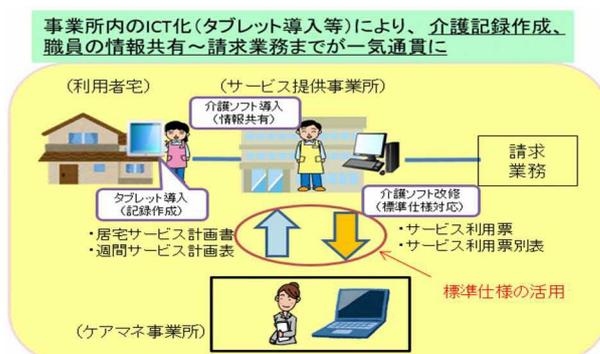
医療機関において最先端の情報通信技術を活用することにより、医療機関間の患者情報の共有や地方においても継続して質の確保された遠隔医療・オンライン診療を受けることができる体制が構築される。



■ ロボット技術等の全道的な普及推進及び導入支援

介護の現場では介護ロボットやアシストスーツ、ICT 機器の導入が進み、職場環境の改善、負担軽減などが促進される。

訪問介護サービスでも利用者、サービス提供事業所、ケアマネージャーがリアルタイムに情報を共有し、介護記録作成から請求業務までを一気通貫で行うことで、事務作業の軽減が行われている。



<例: 訪問介護サービスの場合>

出典: 厚生労働省 令和元年12月20日 令和2年度地域医療介護総合確保基金(介護分)

<その他に期待される未来の姿>

- ウェアラブル端末などによるバイタルチェックとデータ管理により健康寿命が延伸している。

(2) 日常生活



IoT家電やロボット技術が普及し、日常生活においても家事や育児、介護などの負担が軽減している。

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。マイナンバーカードの個人認証機能や顔認証機能などの活用により、セキュリティ確保されることで日常生活における買い物などの利便性が向上している。

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・普及することで、必要なものを必要なだけいつでも利用できる環境が整備されている。

■ IoT家電のさらなる普及

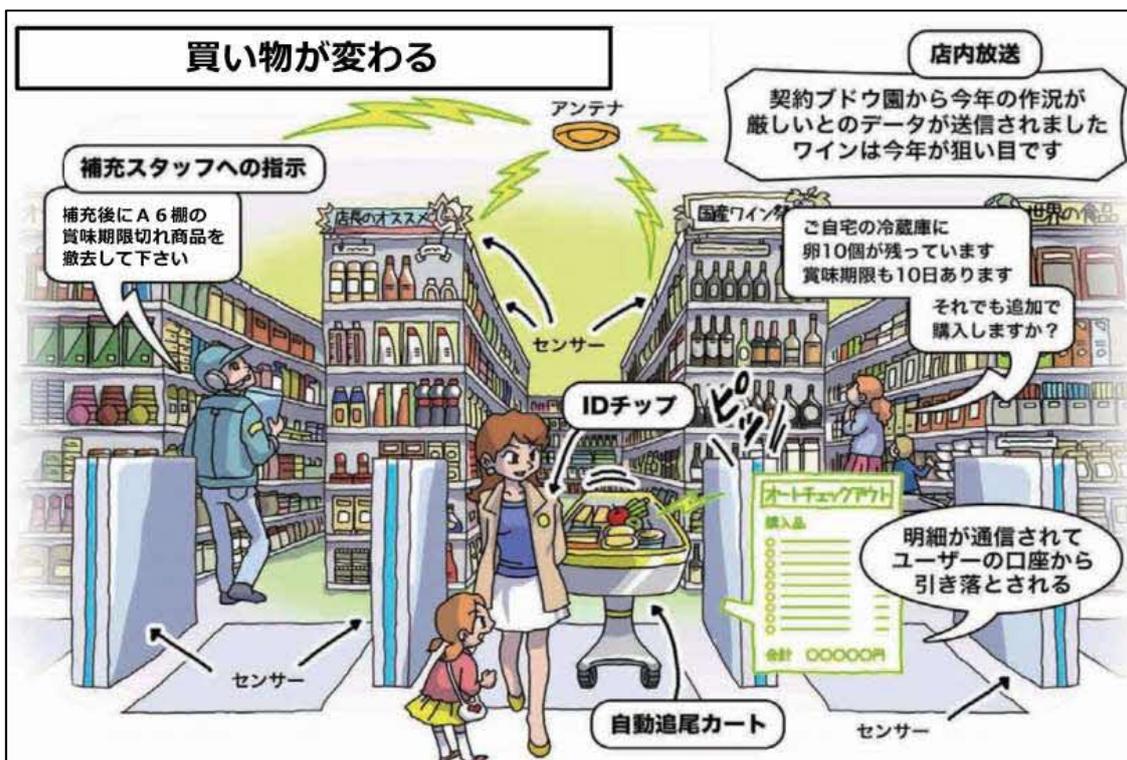
インターネットに繋がるIoT家電がさらに進化し、全ての家電が連携する。例えば冷蔵庫は出し入れした食品を全て自動で記録、在庫の管理により食品ロスが低減されるとともに、必要な購入時期等をプッシュ通知することで、利便性が向上する。

スマートスピーカーだけでなく、ウェアラブル端末による家電との連携も進み、外出先からの操作、バイタルデータからの自動操作（例えばエアコンの温度設定を、住民のバイタルデータや気温データで自動操作）することができる。

■ 顔認証や自動レジによる買い物の利便性向上

スーパーやコンビニエンスストアでは、商品全てに安価なICタグが付けられ、納入から販売まで全ての情報を一元管理することが出来る。

買い物客は、顔認証システムなどによる自動レジで、商品を手に取りセンサーを通過するだけで決済が終了する。



出典：総務省「第5世代移动通信システム(5G)の今と将来展望」

<その他に期待される未来の姿>

- シェアリングエコノミーやサブスクリプションの普及により、ものを所有するのではなく、必要なとき必要な分だけ使用するというサービスが浸透し、便利で快適な生活が実現している。

(3) 交通・物流



MaaS²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、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められている。

過疎集落などへの荷物の配送は、ドローンによる個別配送、トラックの隊列走行などが行われるようになり、人手をかけずに物流を行うことが可能となっている。

■ MaaSと自動運転の実用化

公共交通の空白地帯におけるオンデマンド交通など新型輸送サービスの導入、スマートフォンによる配車サービス、交通のシェアリングエコノミーといったMaaSが広がることで、過疎地の地域交通を確保。

また、特定路線や高速道路などで自動運転の導入が進むとともに、過疎地では、バスなどの公共交通の自動走行などを活用し、必要なときに必要な人数を効率よく運ぶことにより、過疎集落に住む人も、学校、病院、買い物などへの移動の利便性向上を図る。

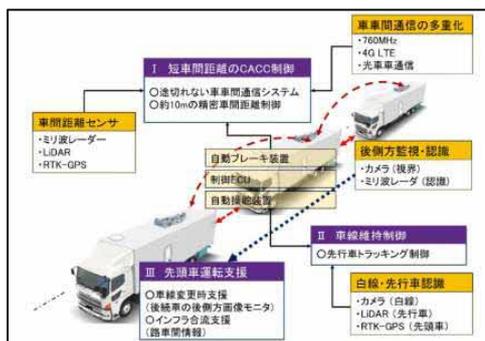


自動運転バス

出典：「まちづくり会社／生涯活躍のまち かみしほろ HP」
(http://kamishihoro-town.com/tp_detail.php?id=55)

■ トラックの自動運転による隊列走行

5G通信により大型トラックが高速道路などで隊列運転（先頭にのみ運転手がいて、後続車は自動運転）することにより、ドライバー不足対策や空気抵抗軽減による省エネルギーの物流を実現する。



出典：国土交通省「高速道路におけるトラック隊列走行の実証を実施」の資料

■ ドローンによる荷物の宅配

広大な北海道において、より効率的な物流の確保するために、ドローンによる個別宅配が行えるようになり、買い物弱者となる遠隔集落などでも、生活必需品の定期配送などが行えるようになる。

大規模災害時の孤立集落へも必要物資の配送を無人で行えるようになる。



Technology-illustration.com
ドローンで宅配便が自宅へ届く

<その他に期待される未来の姿>

- 旅客運送と貨物運送を組み合わせた貨客混載サービスが進み、AI などによる配送ルートの設定や、セキュリティが強化された置き配システムが開発され、物流の効率化が図られている。
- グリーンスローモビリティ、超小型モビリティ、ラストマイル自動運転など、新しい交通システムの実証が進み、人や環境にやさしい交通の実現に向けた取組が進められている。

² 「MaaS(Mobility as a Service)」とは、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る検索・予約・決済を一括で行うサービス

(4) 教育



高速・大容量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、VR（バーチャル・リアリティ）端末の普及が進むことで、遠隔授業の手法が確立され、多様な子どもたちに公正に個別最適化された学びや、学習進度に応じて最適な学習が可能となっている。

また、通信によるリカレント教育³や生徒が能動的に学習するアクティブラーニングが推進され、学習の幅が広がっている。

■ 遠隔授業

学校のネットワークが最新通信技術で整備され大容量通信が可能となり、一人一台のデジタルデバイスで授業が行われるようになる。海外に住む外国人から配信される講義をパソコンで受信して学習したり、VR（バーチャル・リアリティ）端末やAR（拡張現実・強化現実）端末を活用した遠隔授業が行われる。

また、生徒数の少ない過疎地でも大容量ネットワークが整備されることで、複数の学校をつないだ合同授業や、病気や障害で登校できない児童が遠隔で授業に参加できる。



遠隔による専門性の高い授業の提供



VR. AR の活用



複数の学校をつないで合同授業



病気や障害で登校できない生徒の授業への参加

<その他に期待される未来の姿>

- 教師の指導案や教材がネット経由で推奨され、容易に共有できるようになることで、授業の質が向上している。
- 学校ごとのデータをリアルタイムに参照集積することで、関係機関から学校への調査が不要になり、業務の効率化が図られ、教員が本来業務に専念できるようになっている。
- 授業を録画し、欠席した日の授業を動画で配信することで、病気などで登校できない生徒も授業を受けることができるようになり、生徒の学力の維持・向上が図られている。
- 新学習指導要領を踏まえたアクティブラーニング等が推進され、本道の未来を担う人材育成が図られている。
- 好きなときに必要な学習ができる LaaS (Learning as a Service) が普及し、大学のキャンパスなどの物理的・地理的な制約から解放され、効果的な学習環境の整備が図られている。

³ リカレント教育とは、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