

# 道内産業のデジタル化推進に向けて

～デジタルの動向を知り道内産業のデジタル化を進めるためのポイントを探る～

2023年4月

北海道経済同友会  
北海道デジタル推進委員会

## はじめに

2020年初頭から本道においても急激に広がったコロナ禍は、社会や経済にとつともなく大きな打撃を与えた。北海道経済同友会では苦境にある本道の立て直しに資するべく、2021年3月に「コロナを超えたその先に－with/afterコロナの北海道の新たな挑戦－」として提言を行い、その中では「コロナ後の新しい生活様式等に対応したビジネスモデルの再構築・創出」「北海道における食産業の体質強化」「本道観光の安定・持続・発展に向けて」「デジタルを活用した北海道の再興」の4点について述べた。

そのうちデジタルの活用については継続して広く様々な産業に関係することから、更に深掘りを進めるべく2021年10月に「北海道デジタル推進委員会」を立ち上げ、「デジタルの動向を知り道内産業のデジタル化を進めるためのポイントを探る」というテーマで視察を含め、各種の情報に触れ検討する活動を行った。本報告書はそこでの知見を整理したものである。

デジタル化やDXについては政府機関はじめ各種団体、事業者などからも日々多くの情報や言説があるなか、当委員会では道内での気づきなど足元を忘れず、なるべく事業を担う方の心に届くことを願って後半に提言もとりまとめた。本内容が少しでも会員各位ならびに関係者各位の挑戦の後押しとなれば幸いである。

本テーマの委員会活動に際してご講演、視察などにご協力を頂きました各方面の皆様へ深くお礼を申し上げます。

2023年4月

北海道経済同友会

代表幹事 安田 光春

代表幹事 丸谷 智保

北海道デジタル推進委員会

委員長 本 昌子

副委員長 大村 佳久

## 報告書とりまとめに際して

ここ数年でよく目にするようになった「デジタル化」「DX」という言葉に対する理解や捉え方は人によっても大きく幅があると考えられるが、本報告書では経営層の方をはじめ、なるべく多くの方に身近に感じて頂けるよう、難しい定義ではなく以下のようにシンプルに扱う。(※省庁による定義は第1章を参考)

### 【デジタル化とDX】

- ・デジタル化→コンピュータや通信などの技術を事業工程に活用して効率を上げること
- ・DX→デジタル化を進めて事業を革新したり、新しい価値やサービスができること

また、現在の事業者の姿として概ね以下のようなレベル感を念頭に置いて記述した。個々の事業者からみると実際はもっと進んでいる場合もあれば、逆にやや遅れている場合もあると考えられるので、自らの現状と照らして足し引きしながらご理解頂きたい。

### 【多くの事業者の現在の姿】

- ・事務作業にはPCやメールを使っているが、電話や紙の伝票も多い
- ・生産工程には自動化機械も入れているが、コンピュータ連動は一部
- ・DXとは聞くが、実際の事業で身近には感じられない

委員会活動の流れとしては、様々な講師のお話を伺い、意見交換や視察も実施したのち提言をまとめたが、報告書の構成としては、結論となる提言をまず簡潔に冒頭に掲載し、それに至る知見や考え方などを以降に整理する順序としている。

### 【本報告書の構成】

提言 (要約)

→提言のエッセンス (詳しくは第4章、それに至る考察は第3章)

第1章 デジタルへの理解を深める

→日本のデジタルの状況や道内の動き、ビジネス背景などの情報

第2章 道内の先進に触れる

→委員会で見聞してきた道内の先進事例の情報

第3章 考えるべきこと

→第1章、第2章の知見から、道内事業者の目線で諸点を考察

第4章 提言

→道内産業のデジタル化を進めるために重要なこと

なお、本テーマでの委員会活動は2021年から2023年にかけて実施し、この報告書は2023年春にとりまとめた。各種記載はその時期の状況を反映したものとなっている。

## 提言（要約）

### 提言1；デジタル活用遅れの現実と取り戻しの必要性を認識すること

現状の事業活動におけるデジタルの活用度合いを見たとき、いまデジタルの時代が来たというよりも、来ていたデジタル化に取り残されているという認識のほうが残念ながら当を得ている。

グローバル経済のなかでは道内事業者も世界のレベルを意識していかなければならず、事業活動におけるデジタル活用の遅れを取り戻す必要性を今一度強く認識すべきである。

### 提言2；デジタル時代に合った経営ビジョンを描き事業をシフトしていくこと

デジタルの高度活用によって実現される「DX」には、事業の未来を左右するほどの大きな力がある。この先も事業活動へのサステナビリティ目線がより重視されていく背景のなかで、時代に対応できない事業者は選ばれなくなってしまうかもしれない。

コロナで日常が変わったことに加え、世界情勢も大きく変動する時代に来ていることを考え合わせ、改めて事業者個々が自らの経営ビジョンを見定めなおして進んでいくことが必要である。

### 提言3；経営層は意識して自社のデジタル化に号令をかけること

デジタル技術の進歩は早く、放置すれば遅れは拡大する。課題を言い訳にした状況を打破し、若手従業員もいる事業者の将来を時代に適合させていくことは、ボトムアップや外力を待つのではなく、やはり経営層が責任をもって判断しトップダウンで始めるべきではないか。

経営層は今を機会として、自社内にデジタル化の号令をかけることが大事であろう。

# 目 次

はじめに

報告書とりまとめに際して

第1章 デジタルへの理解を深める	1
1-1 「デジタル化」「DX」言葉の定義	1
1-2 日本と世界のデジタル比較	2
1-3 DXレポートでの指摘	3
1-4 コロナ禍での企業認識の変化	4
1-5 北海道の現状	5
1-6 同友会会員の状況	6
1-7 道庁の北海道Society5.0推進計画	7
1-8 Society5.0の視点から見たここ数年の道内の主な動き	8
1-8-1 産業分野	8
1-8-2 行政分野	11
1-8-3 民生分野	14
1-9 コロナ禍で強化された道内産業向けデジタル化推進・支援施策	16
1-10 間近に迫るインボイスの動き	17
1-11 サステナブル経営とデジタル	18
第2章 道内の先進に触れる	19
2-1 農業のスマート化 岩見沢市（2022年5月現地視察、プレゼン、意見交換）	19
2-1-1 スマート農業の概要	19
2-1-2 岩見沢市の取り組み	19
2-1-3 今後の展望と、他地域における課題	20
2-2 北大発AIベンチャー（株）調和技研 （2022年1月委員会プレゼン、意見交換）	20
2-2-1 国内AI市場と調和技研の概要	20
2-2-2 調和技研の技術を生かしたニッコーの事例	21
2-2-3 AIの利活用における課題	22
2-3 先端リテール企業 サツドラホールディングス(株) （2022年1月委員会プレゼン、意見交換）	22
2-3-1 サツドラ・EZOCAの概要	22
2-3-2 小売業から地域企業へ	22
2-3-3 今後の展望	23

2-4	小規模自治体がデジタルを見る目 更別村 (2022年8月委員会プレゼン、意見交換) …24	24
2-4-1	スマートシティと更別村の概要 ……………	24
2-4-2	更別村SUPER VILLAGE構想 ……………	24
2-4-3	今後の展望 ……………	25
2-5	スタートアップ企業の活発化(2022年11月委員会プレゼン、意見交換) ……………	26
2-5-1	国内・道内のスタートアップの現況 ……………	26
2-5-2	今後の展望 ……………	27
2-6	道内経済界のニュースから ……………	28
2-6-1	コープさっぽろのDX推進体制 ……………	28
2-6-2	北海道ガスの経営者交代 ……………	29
<b>第3章</b>	<b>考えるべきこと</b> ……………	<b>31</b>
3-1	デジタルの意義は何か ……………	31
3-2	我々のデジタル化の現状は進んでいるのか遅れているのか ……………	31
3-3	危機意識はあるか ……………	31
3-4	日本のデジタル競争力低下の原因と対策をどう考えるか ……………	32
3-5	デジタル化の本当のバリアは何か ……………	32
3-6	DXの意味と我々の立ち位置 ……………	35
3-7	更に変化する時代への対応が必要になっている ……………	36
3-8	スタートアップの意義 ……………	36
3-9	先進から学ぶこと ……………	37
<b>第4章</b>	<b>提言</b> ……………	<b>38</b>
	提言1；デジタル活用遅れの現実と取り戻しの必要性を認識すること ……………	38
	提言2；デジタル時代に合った経営ビジョンを描き事業をシフトしていくこと ……………	38
	提言3；経営層は意識して自社のデジタル化に号令をかけること ……………	39
	<b>終わりに</b> ……………	<b>40</b>
	<b>コラム AIの発展と未来</b> ……………	<b>41</b>
	<b>コラム 道内中小事業者のデジタル化推進</b> ……………	<b>44</b>
	<b>巻末資料① 道内産業のデジタル化推進に向けたアンケート調査結果</b> ……………	<b>47</b>
	<b>巻末資料② 北海道デジタル推進委員会 活動経過</b> ……………	<b>54</b>
	<b>巻末資料③ 北海道デジタル推進委員会 活動写真</b> ……………	<b>56</b>
	<b>巻末資料④ 北海道デジタル推進委員会 委員名簿</b> ……………	<b>57</b>

## 第1章 デジタルへの理解を深める

この章ではデジタルについての日本や道内の状況、コロナ禍による問題意識の変遷、道庁が掲げる北海道Society5.0の状況、サステナビリティ経営の高まり動向など、デジタル化に関連する情報を整理した。

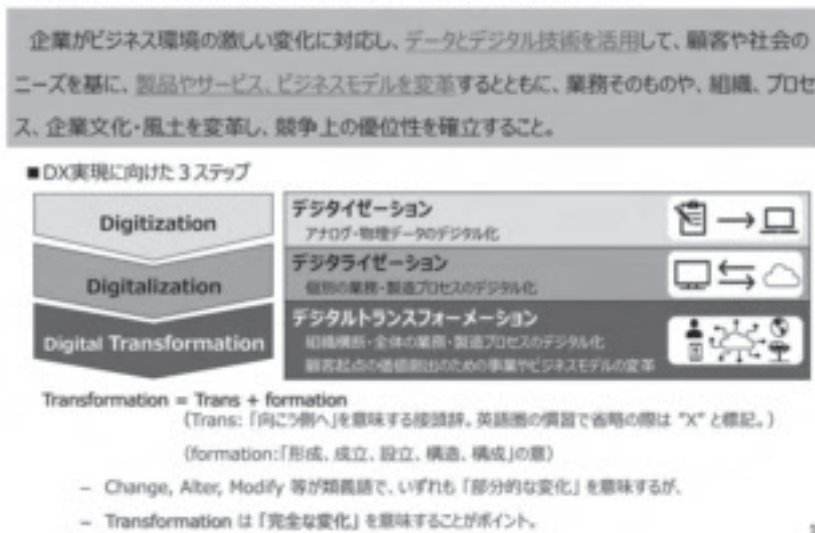
### 1-1 「デジタル化」「DX」言葉の定義

DXはDigital Transformation（Xは欧米でtransformの略）であり、直訳では「デジタルを活用した変革」となる。経産省では図表1-1のように定義し、それに沿って事業者の取り組み度合いを認定するDX認定制度も2020年から開始されている。今のところ認定を受けたのは大企業を中心に全国で550社程度（2022年12月時点）であり、産業界全体からすると少数であると言えよう。市中で見える言説にはデジタル化とDXを特に区別しないものも多いが、本報告書では冒頭説明でも記載したようにデジタル化やDXを幅広い方に身近に受け止めていただくために、難しい定義ではなく2つに分けてシンプルな扱いとした。

- ・デジタル化→コンピュータや通信などの技術を事業工程に活用して効率を上げること
- ・DX→デジタル化を進めて事業を革新したり、新しい価値やサービスができること

図表1-1 DXの定義（経済産業省の例）

#### 1. 経済産業省におけるデジタルトランスフォーメーション（DX）の定義

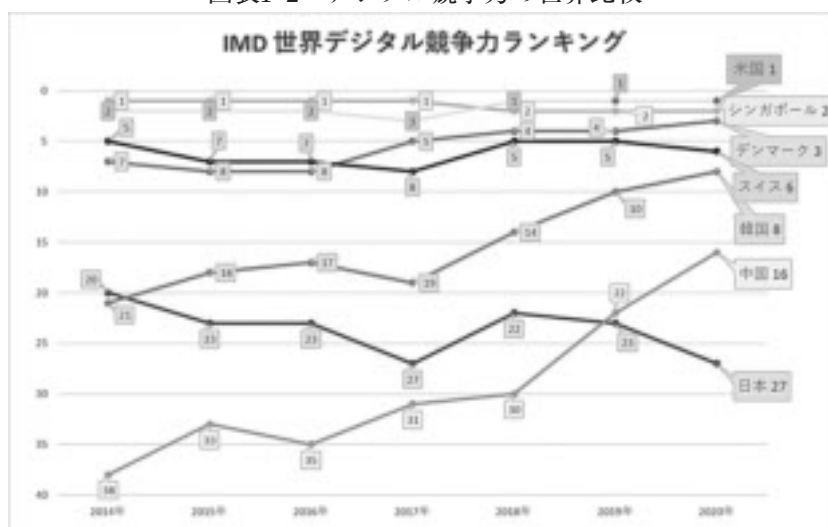


(北海道経済産業局 HPより)

## 1-2 日本と世界のデジタル比較

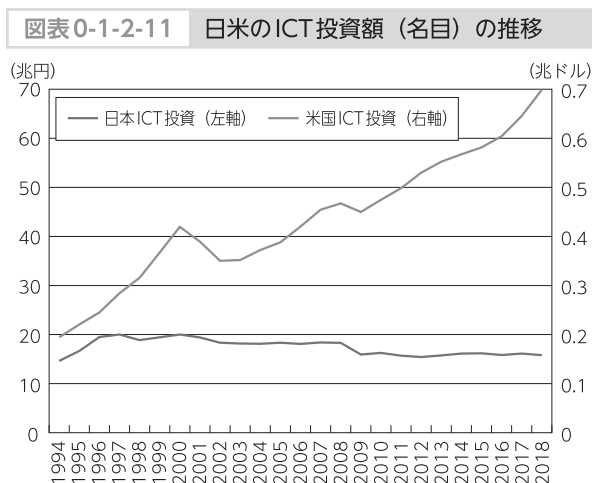
総務省の令和3年度情報通信白書でも引用されている「世界デジタル競争力ランキング」を見ると、図表1-2のように日本はここ10年ほど低落傾向にあることがわかる。2019年には中国にも抜かれ、もはや先進国とは言い難い状況である。継続して上位を保っている米国と日本のIT投資額を比べてみると、図表1-3のように一貫して増加を続けている米国と、ここ20年程まったく伸びていない日本の傾向の違いは歴然としている。

図表1-2 デジタル競争力の世界比較



(日経BP D-Comより)

図表1-3 日米のICT投資額（名目）の推移



(出典) OECD Stat

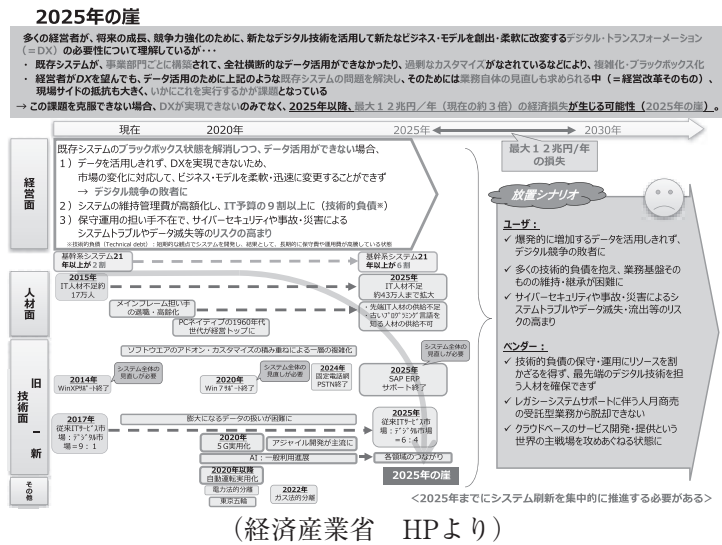
(総務省 令和3年度情報通信白書より)



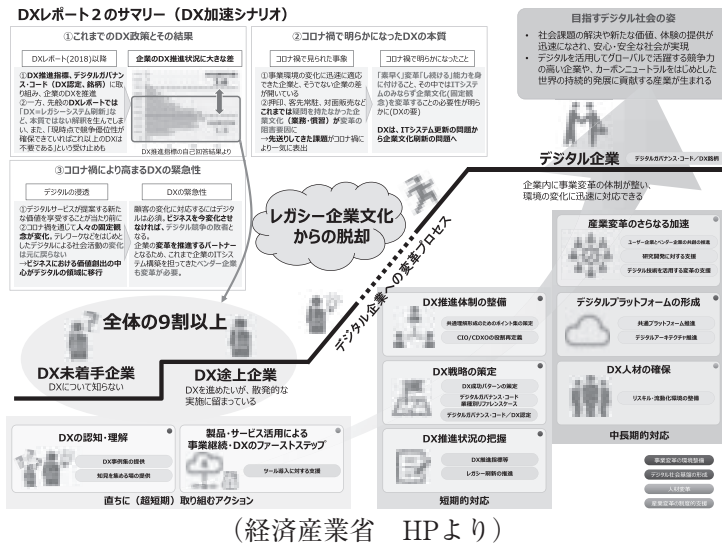
### 1-3 DXレポートでの指摘

コロナ禍の前、2018年9月に経産省から出された「DXレポート」では、図表1-4のように昔のソフトウェア言語で作られた基幹系システム等が日本では2025年頃に老朽陳腐化の限界を迎える「2025年の崖」問題が提起された。この時は将来の危機感を中心とした話であったが、その後急激なコロナ禍に見舞われ、世界中がワクチン接種管理や、給付金処理や、テレワークなどを進めるなかで日本のデジタル対応力の低さが強く認識された。2020年12月に出された「DXレポート2」では、図表1-5のように事業者全体の9割以上が未着手ないしは途上である日本のデジタル化の遅れそのものが喫緊の課題としてクローズアップされた。

図表1-4 2025年の崖 (2018年DXレポート)



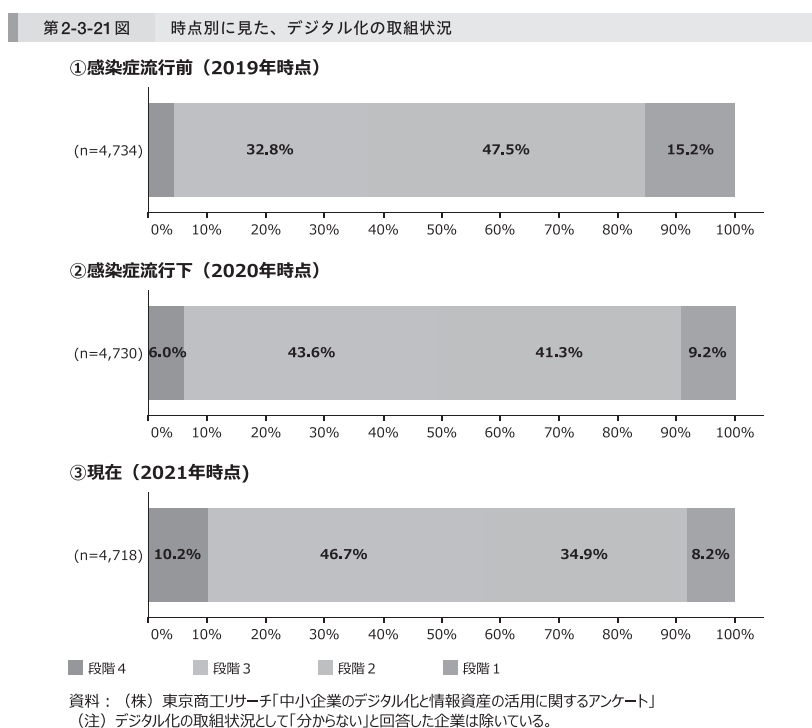
図表1-5 DX加速シナリオ (2020年DXレポート2)



## 1-4 コロナ禍での企業認識の変化

中小企業白書の最新版（2022年6月）は、コロナ禍によってデジタル化に対する考え方がどのように変化したかを紹介している。2019年から2021年にかけての中小企業のデジタル化進捗をみると、図表1-6のようにデジタル化によって業務効率化に取り組む企業の割合が3割程度から5割程度になっている。更に上の段階の高度なデジタル化によってビジネスモデルの変革や競争力強化を実践しているとの回答は1割程度となっており、デジタル化に取り組む企業は増加傾向ではあるものの半数弱は取り組めていないこと、成果が出始めているのはまだ一部であることが見て取れる。

図表1-6 時点別に見たデジタル化の取組状況



段階4	デジタル化によるビジネスモデルの変革や競争力強化に取り組んでいる状態 （例）システム上で蓄積したデータを活用して販路拡大、新商品開発を実践している
段階3	デジタル化による業務効率化やデータ分析に取り組んでいる状態 （例）売上・顧客情報や在庫情報などをシステムで管理しながら、業務フローの見直しを行っている
段階2	アナログな状況からデジタルツールを利用した業務環境に移行している状態 （例）電子メールの利用や会計業務における電子処理など、業務でデジタルツールを利用している
段階1	紙や口頭による業務が中心で、デジタル化が図られていない状態

（中小企業庁 中小企業白書2022より）

## 1-5 北海道の現状

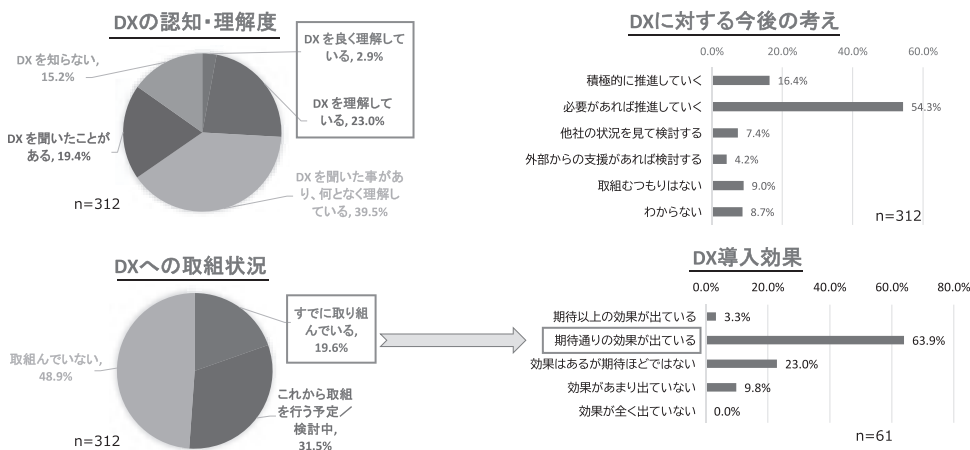
DXレポート2の問題意識に対応して2021年10月に道経済産業局が道内企業にDXの現状について聞いた結果によると、図表1-7のようにデジタル化に取り組んでいる企業は2割、予定／検討中が3割、取り組んでいないが5割となっている。なお、取り組んでいる企業の中では期待通りの効果が出ていると答えたのは6割である。その内容からは、本道と全国の状況にはさほどの差はないとみられる。

図表1-7 道内企業のDX取組状況（2021年道経産局）

### 4. 道内企業のDX取組状況（アンケート調査）（1）理解度/取組状況等

- DXの認知度については「よく理解している」「理解している」が約26%を占めるものの、約6割が「聞いたことがある」「聞いたことがあり何となく理解している」の段階。
- 導入状況についても「すでに取り組んでいる」企業が約2割、「予定・検討中」が約3割と、約5割が「取り組んでいない」状況。

調査時期：2021年10月～11月  
調査対象：道内に事業所を有する中小企業のうち、1,000社（製造業・非製造業それぞれの売上上位500社）にアンケートを実施。うち有効回答312社



（北海道経済産業局 HPより）

## 1-6 同友会会員の状況

当委員会では、2022年10月に会員に向けてアンケートを実施した（送付306通、回答104通）。図表1-8のようにテレワークや勤怠管理、財務関連などコロナ禍に関係の強いものが取り組まれており、この先もインボイス対応を含め財務会計のデジタル化に取り組みたいとする回答が多い。また、どうすればデジタル化が進むかとの設問に対しては、図表1-9のように人材育成が5割を占めた。なお、回答率は3割台であり、残りの約7割の状況は含まれていないことに注意が必要である。（詳細は巻末の資料編を参照）

図表1-8 現在自社で取り組んでいるデジタル化の分野（道同友会会員）

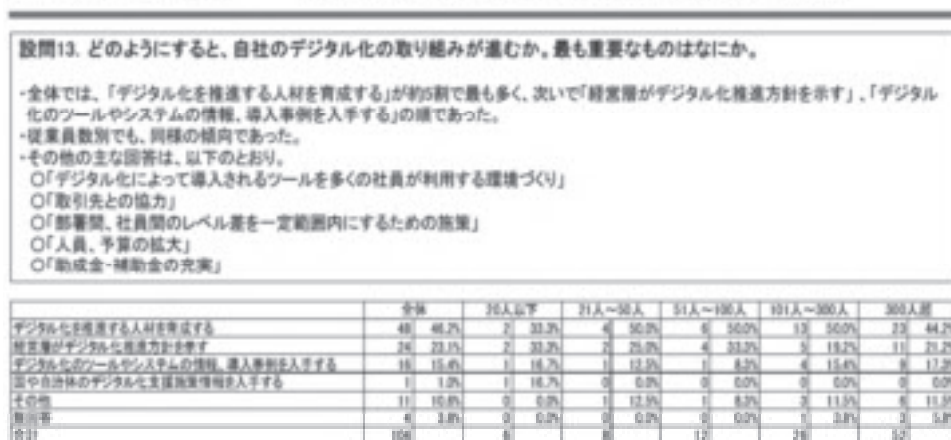
### 2. アンケート結果 デジタル化への取り組み状況について



(当委員会 2022年アンケート調査より)

図表1-9 どのようにすると自社のデジタル化の取組が進むか（道同友会会員）

### 2. アンケート結果 デジタル化に取り組むにあたっての課題について

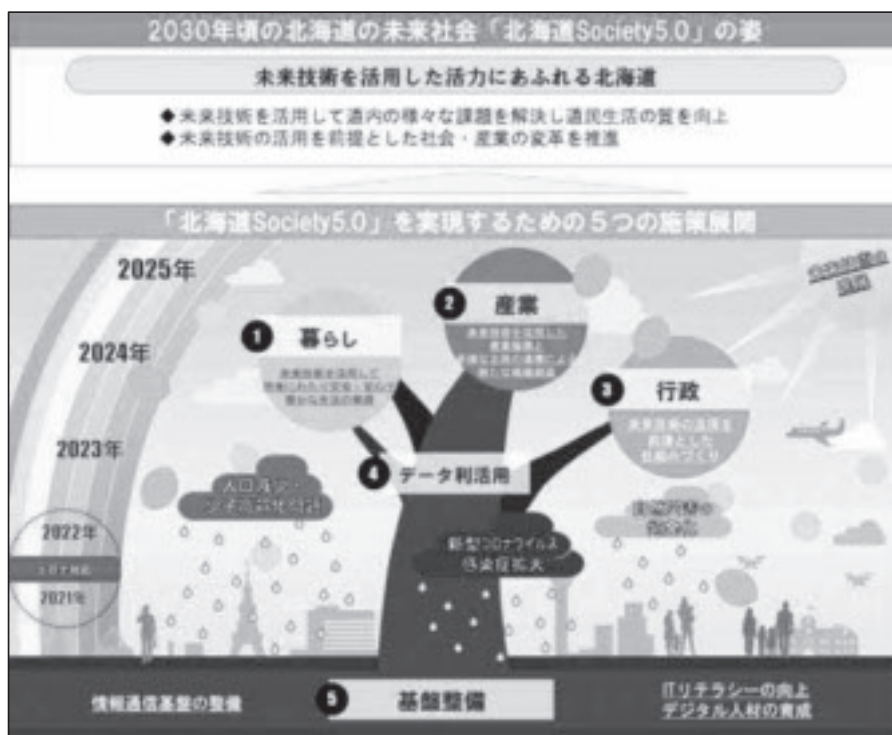


(当委員会 2022年アンケート調査より)

### 1-7 道庁の北海道Society5.0推進計画

コロナ禍の前から、道庁ではデジタル技術の進歩を北海道の社会全体で活用する検討を進め、2021年3月には北海道Society5.0推進計画が策定された。これは北海道総合開発計画の一部として、図表1-10のように未来技術を活用した2030年ごろの本道の姿を具体的に示す内容であり、広く道民や市町村を始め国や企業、産学官などと本道全体の未来ビジョンを共有する大きな意義を持つ。2021年4月には道庁の組織として次世代社会戦略局が設置され、具体的な状況の把握や関連するデジタル化推進施策などを進めている。

図表1-10 「北海道Society5.0」の姿



(北海道庁 HPより)

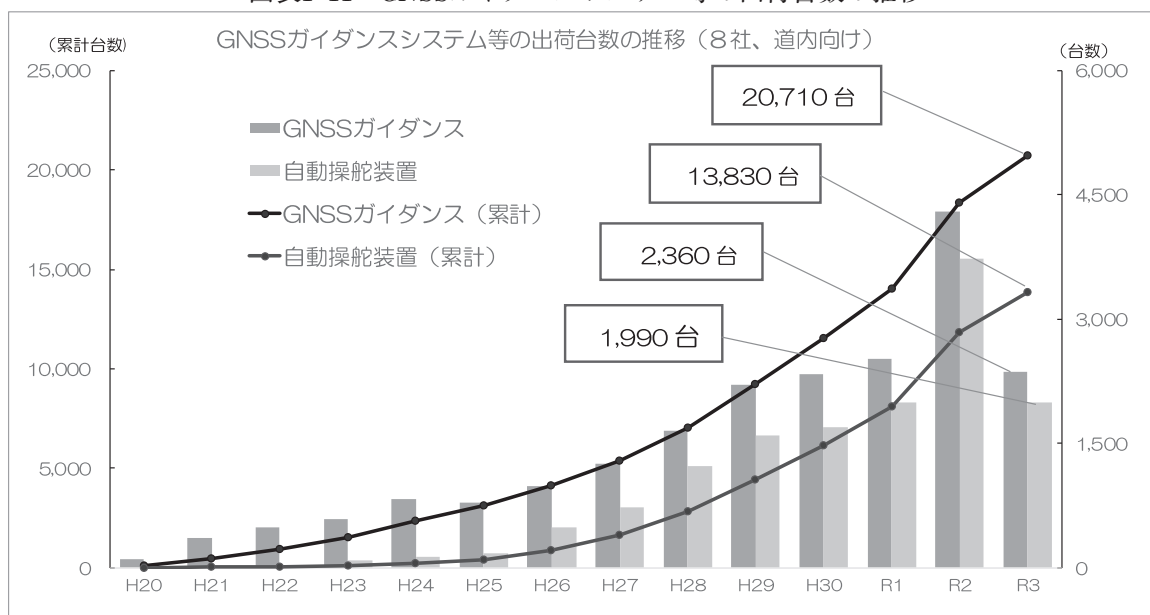
## 1-8 Society5.0の視点から見たここ数年の道内の主な動き

広大・過疎・寒冷の北海道には、その克服のため新しい技術を積極的に取り入れるオープンな気風が早くからあり、デジタルを活用する取り組みも様々な分野で行われている。ここ数年での特徴的な動きをあげれば以下のようなものがある。

### 1-8-1 産業分野

農業でのトラクター運転支援システムは、道内ではいち早く現場への導入が進み、図表1-11のように画面でナビゲーションし人が操舵するものは累計約2万台、更に操舵自体も自動化するものは約1.4万台となっている。これは日本のトラクター数の約7割を占め、道内のトラクターの5～6台に1台には設備されている状況である。更なる高度化として遠隔監視による無人運行の実証も北大の野口先生を中心に岩見沢市などで進められている（後述岩見沢視察）。

図表1-11 GNSSガイダンスシステム等の出荷台数の推移



#### ○調査協力企業

井関農機(株)、(株)クボタ、ジオサーフ(株)、(株)トプコンポジショニングアジア、(株)ニコン・トリンプル、日本ニューホランド(株)、ヤンマーアグリジャパン(株)、(株)IHIAグリテック (五十音順)  
(北海道庁 HPより)



酪農では、搾乳のロボット化や牛の個体管理のためのデジタル化も進んでいる。図表1-12は牛の首に付けたウェアラブルデバイスとクラウドAIで生体の動きを24時間見守り、体調変化などアクションが必要なときに人に知らせるシステムである。2013年に立ち上げられた北海道のスタートアップ企業が開発運営し、現在では道内だけでなく広く全国の酪農家にサービスを提供している。

図表1-12 牛向けウェアラブルデバイスの例



(株式会社ファームノート HPより)

漁業では2005年頃から、はこだて未来大学などでタブレットを使って漁場の資源管理を行うデジタル操業日誌が取り組まれてきた。2019年には水産庁もスマート水産業の取り組みを始めたが、その有識者メンバーには北大やはこだて未来大などの関係者が入り、全国の取り組みを推進している。図表1-13は水産庁が目指す将来像である。

図表1-13 スマート水産業の将来像

スマート水産業が目指す2027年の将来像



(水産庁 HPより)

ドローンは、2010年ごろから急速に機能向上と低価格化が進んだことで、既に多くの企業や個人でも撮影や農薬散布など様々な用途で利用されている。機体登録などの法整備が進み、2022年末からは有人地帯（第三者上空）の目視外飛行・自動飛行もできるようになった。物流用途での更なる利用拡大が見込まれており、2021年には図表1-14のようにドローン配送と航空便の接続の検証が稚内空港で行われた。

図表1-14 稚内でのドローン実証事例

◆航空定期便が就航する空港内での物流用ドローンの離着陸

- 北海道エアポート(株)の協力のもと、ドローン物流と航空物流の接続の検証を目的に、稚内空港での物流用ドローン発着ならびに稚内空港敷地内外への飛行を行いました。
- ドローン配送と航空便の接続により、地方から都市部への迅速かつ一貫した輸送が可能になり、将来的には空港を軸としたハブアンドスポーク型の新たな物流網の構築ならびに地方における産業振興が期待されます。



ドローン物流と航空物流の接続

(北海道経済産業局 HPより)

宇宙産業に取り組む大樹町では、2021年にスペースポートの管理運営を行うSPACE CO-TAN株式会社が発足した。射場整備のために町が募った寄付金には道内外から企業版ふるさと納税などでこれまでに8億円以上が集まり、産業界からの期待も高いことが示された。図表1-15は現地で行われた感謝状贈呈式の様子である。

図表1-15 大樹町企業版ふるさと納税 感謝状贈呈式の様子



(大樹町 HPより)



## 1-8-2 行政分野

広大な道内では光ファイバ通信インフラが行きわたらず、一次産業が盛んでも都市部から離れた場所ではネット活用が制約されることが長年の課題であったが、コロナ経済対策を背景とした総務省の補助事業によって、2022年にはついに全市町村で希望する地域に光ファイバが敷かれ、地方でも一次産業デジタル化の環境が整備されている。図表1-16は光サービスが可能になったことを知らせる村の広報の例である。

図表1-16 光回線エリア拡大のお知らせ例

**光回線エリアが  
村全域に拡大!**

中札内村全域における光回線のサービスが3月15日に開始されました。  
光回線の整備については、村とNTT 東日本が「高度無線環境整備推進事業」として国の補助金を活用し、実現しました。本事業により、インターネット速度の大幅な改善や、便利なオンラインサービスの利用推進などが期待されます。  
光回線サービスの利用を希望される方は、下記までお問い合わせください。

**NTT東日本ビジネスコンタクトセンター TEL:0800(800)0232**

※ 利用開始にあたっては、プロバイダとの契約と初期工事が必要となります。  
工事は自己負担となりますのでご注意ください。

**フレッツ・ADSLをご利用の方へ サービス提供終了日について**

- ・NTT 東日本は、2025年1月31日で「フレッツ・ADSL」サービスを終了します（2022年2月1日（火）から2023年1月31日（水）に「フレッツ光」が新たに提供可能となるエリアのみ提供終了日が延伸されました）。
- ・接続サービス事業者によっては、上記日程より早くサービス終了となる場合もあります。NTT 東日本以外のプロバイダをご利用の方は契約している事業者にあらかじめご確認ください。

① 広報なかさつない 2022-4 「ふるさとづくり事業補助金」については、別冊『予算2022』に掲載されています。

(中札内村 HPより)

道庁では「Smart道庁」取り組みの一環として、2022年から全国の自治体では初めて職員1人に1台スマホを配付し、現場や在宅からでも庁内ネットワークが利用できる環境を整備した。図表1-17は導入前後の変化を説明した道庁の資料であり、業務効率化や働き方への効果が期待されている。


図表1-17 Smart道庁が目指すもの



(北海道庁 HPより)

北見市役所では「書かないワンストップ窓口」を実現している。一般的な役所で市民が手続きをする際はまず名前や用件を受付用紙に書いて、それを窓口を持っていき職員がシステムに入力する流れとなる。しかし北見市では職員が来庁者から用件を聞き取り、その場でRPAを活用したシステムに入力して処理が進むようにした。市民は口頭で住民票などを受け取り受領サインをするだけなので、高齢者にも優しくアナログ作業の削減で職員にも好評となり、全国の自治体から視察も相次いだ。2022年には図表1-18のように内閣府の表彰も受けている。

図表1-18 内閣から表彰された北見市の「書かないワンストップ窓口」



誰一人 北海道北見市

### 書かないワンストップ窓口

窓口業務のリアルタイムRPA処理や、庁内のデータベースで資格情報を参照し、必要な手続きを自動判定することで、申請書類の自動印刷やワンストップで手続きの代理受付を行うことができ、おくやみ手続きもワンストップ化して遺族の負担軽減。

**審査員講評**

「書かない窓口」の優良モデルとして、既に全国の自治体で模範とされている優れた取組。ワンストップ・ワンスオンリーな窓口手続きとして、今後とも全国で一層普及が進むことが期待される。

(内閣官房 令和4年度夏のDigi田甲子園 HPより)

上士幌町では2017年から自動運転バスの実証実験に取り組んできたが、2022年12月からは図表1-19のように一日4便が町内の公共施設や病院などを巡る約3.5kmの公道定期運行が開始された。道内ではこれまで短期間の自動運転実証は多数あったが、一般乗客の定期運行に至ったのは初であり、本道の厳しい冬期を含む点では全国初とも言える。自動車メーカーなどが無人化技術の完全高度化を追及する傍ら、予め設計された場所での自動運行は現実的であり、特に町村部の人手不足対応として拡大が期待される。同町ではこの先オンデマンドや貨客混載などの高度化も視野に入れている。

図表1-19 自動運転バスの定期運行開始

車両	8名(乗務員を除く)
運行速度	最大20km/h
車両デザイン	


- 運行しない日は、今後より広範囲で自動運転ができるよう、市街地を使ってルートの追加作業(マッピング)を行います。
- 渋滞等の発生を避けるため、自動運転バスが路肩に一時的停車することがあります。また威力、路上駐車はご遠慮いたします。皆さまのご理解・ご協力をお願いします。

時刻表・バス停・乗車料

**時刻表**

バス停名	1便 9:40	1便 11:00	2便 12:00	3便 14:00	4便 15:00
交通ターミナル	9:40	11:00	12:00	14:00	15:00
ふれあいプラザ前	9:42	11:02	12:02	14:02	15:02
スポーツセンター前	9:45	11:05	12:05	14:05	15:05
上士幌クリニック前	9:48	11:08	12:08	14:08	15:08
からまのい上士幌前	9:52	11:12	12:12	14:12	15:12
カミシホロホテル前	9:54	11:14	12:14	14:14	15:14
中野しんくみ前	9:56	11:16	12:16	14:16	15:16
福永土産物製品店	9:58	11:18	12:18	14:18	15:18
2区役所公民館前	10:00	11:20	12:20	14:20	15:20
にっぽうの家前	10:02	11:22	12:22	14:22	15:22
海の家かみしほ前	10:04	11:24	12:24	14:24	15:24

**バス停**



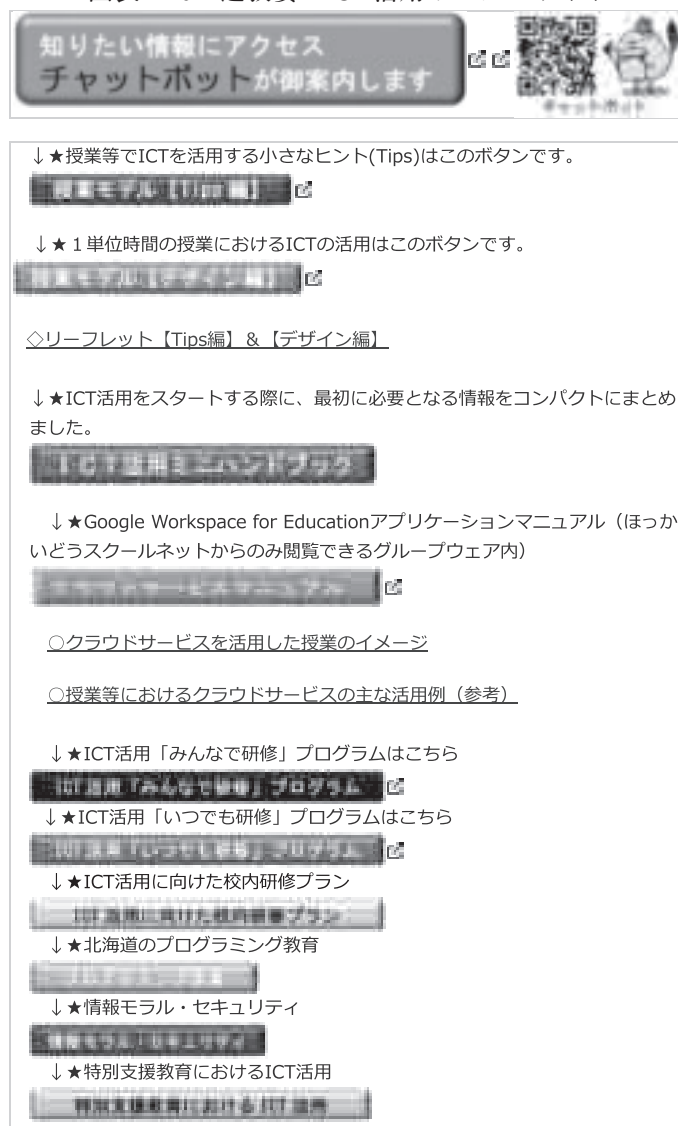
→ 1500円に定額

(上士幌町 HPより)

### 1-8-3 民生分野

GIGAスクール構想で目指した小中学校での1人1台端末については2022年3月で全国98.5%の自治体が完了しており、学校ネットワークも含めてハード面の整備は進んだ。本題である教育現場での活用のため、道教委では「GIGAワールド通信」、札幌市教委では「GIGAスクール通信」を発行するなど教職員のスキルアップも含めた幅広い活動が進められている。図表1-20は道教委の関係者向けサイトであり、先生の悩みをカバーする実際的なメニューが並んでいることがわかる。

図表1-20 道教委のICT活用ポータルサイト



知りたい情報にアクセス  
チャットボットが御案内します

↓★授業等でICTを活用する小さなヒント(Tips)はこのボタンです。  
授業等ICT活用ヒント

↓★1単位時間の授業におけるICTの活用はこのボタンです。  
1単位時間ICT活用

◇リーフレット【Tips編】 & 【デザイン編】

↓★ICT活用をスタートする際に、最初に必要となる情報をコンパクトにまとめました。  
ICT活用ミニハンドブック

↓★Google Workspace for Educationアプリケーションマニュアル（ほっかいどろスクールネットからのみ閲覧できるグループウェア内）  
Google Workspace for Education

○クラウドサービスを活用した授業のイメージ

○授業等におけるクラウドサービスの主な活用例（参考）

↓★ICT活用「みんなで研修」プログラムはこちら  
みんなで研修プログラム

↓★ICT活用「いつでも研修」プログラムはこちら  
いつでも研修プログラム

↓★ICT活用に向けた校内研修プラン  
校内研修プラン

↓★北海道のプログラミング教育  
プログラミング教育

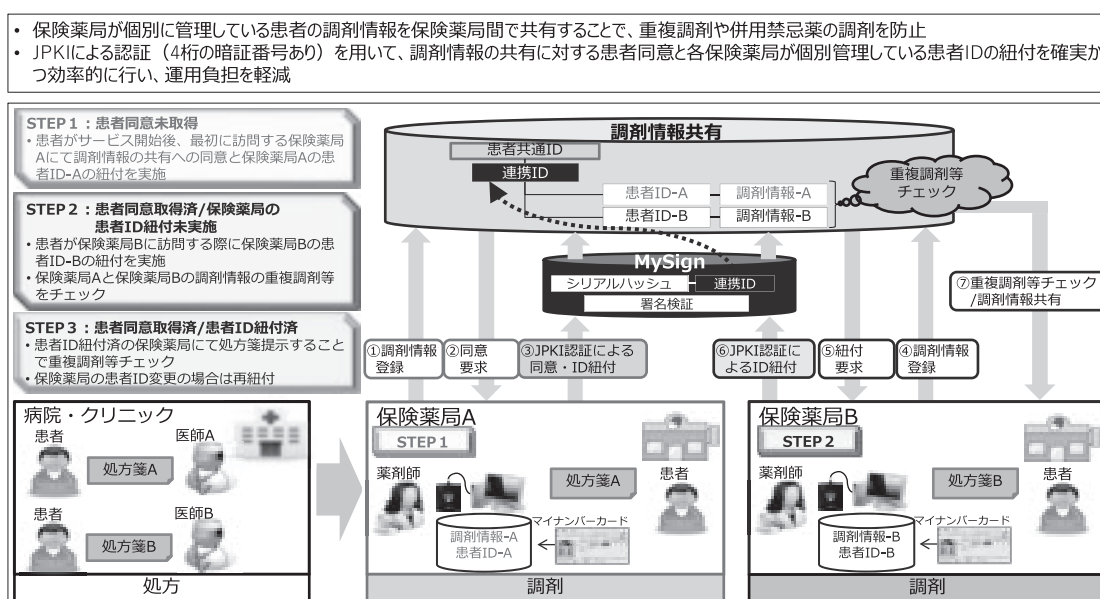
↓★情報モラル・セキュリティ  
情報モラル・セキュリティ

↓★特別支援教育におけるICT活用  
特別支援教育におけるICT活用

（北海道庁 HPより）

マイナンバーカードは普及率が低いことが長年課題とされてきたが、マイナポイントなどの施策により2022年10月で5割を超え、運転免許証並みの発行数が視野に入った。紙の健康保険証廃止へのケアなどは今後の課題であるが、民間でもマイナンバーカードの活用に動く事業者は増加している。総務省のサイトによるとカードのビジネス利用を登録した事業者は、一年半前は全国で30社程度であったが、2022年10月時点では150社を超えており、道内企業の名前もある。図表1-21はマイナンバーカードを利用する民間サービスの一例である。

図表1-21 マイナンバーカードを使った個人認証サービスの例  
**公的個人認証サービス(JPKI)に関するユースケース**  
 ① 調剤情報共有サービスにおける患者同意取得・ID紐付



(デジタル庁 HPより)

### 1-9 コロナ禍で強化された道内産業向けデジタル化推進・支援施策

コロナ禍によって売上が激減するなどの影響を受けた事業者を支援するため「持続化補助金」などが急遽制度化されたが、デジタル化によって事業者の耐力を高めるための支援施策も2020年頃から国や道、自治体や各種団体などにより多数実施されている。テレワーク機器をはじめ、各種ITシステム導入費用補助、コンサル支援、人材育成等などがあり、デジタル化を具体的に進める際に活用することができる。図表1-22は2022年時点の一例であるが、この表以外にも多くの市町村事業なども行われている。なお、中小企業を支援する施策は従前から多くあり、北海道中小企業総合支援センターにおけるよろず支援拠点（札幌本部および道内6支部）事業やIT戦略専門家派遣事業、さらには事業再構築補助金におけるデジタル加点などもデジタル化の促進を支援している。加えて各地の金融機関も取引先のデジタル化支援に力を入れている。（利用の際は最新の実施状況を各主管先に確認のこと）。

図表1-22 デジタル化支援施策の例

道内の事業者向けデジタル化支援施策の例(2022頃)	
実施機関	施策名
経産省(経産局)	ものづくり・商業・サービス生産性向上促進補助金
	サービス等生産性向上IT導入支援事業
	DX投資促進税制・DX認定制度
	地域デジタルイノベーション促進事業
	地域DX促進活動支援事業(北海道DX推進協働体)
総務省(総務局)	テレワーク総合情報サイト
農水省(農政事務所)	スマート農業推進フォーラム
国交省(開発局)	インフラDX・t-Constructionセミナー
北海道・道総研	北海道デジタルチャレンジ推進事業
	中小・小規模企業新事業展開・販売促進支援補助金
	テレワーク環境整備加速化補助金
	ものづくり企業のためのDX導入推進講座
	AI技術活用促進オンラインセミナー
札幌市/連携中核都市圏	デジタル化促進補助金
	デジタル化推進支援補助金
	DXモデル創出補助金
	テレワーク普及促進事業
	DX推進リーダー育成勉強会(DX学校)
	DX、IT活用アドバイザー支援
	製造業生産工程カイゼン補助金
道経連	経営層、中堅社員、若手社員向DXセミナー・研修会
札幌商工会議所	中小企業DX化底上げ支援事業 DX経営研修会
	生産性向上先進事例セミナー
北海道IT推進協会	DX実践セミナー

※上記以外にも持続向け、技術開発向け、海外展開向け、自治体向け、スタートアップ向け等多数あり

(当委員会 WGにて表作成)



## 1-10 間近に迫るインボイスの動き

2022年1月から改正電子帳票保存法が施行されており、経過措置期間の終わる2023年12月には、メールで送られた請求書など経理に関する書類は紙でなくデジタルで保管しなければならない。続いて2023年10月から始まるインボイス制度では、物やサービスを販売した際に取引先に適格請求書を発行できるのは税務署へ事前登録した事業者に限られるようになる。取引先からすると適格請求書でなければ消費税額控除が受けられないため、インボイス制度対応でない事業者は取引先から敬遠されるようになることが指摘されている。いずれもデータ管理や活用が高度化するサプライチェーンの中で事業者には新しい取引管理が求められている状況であり、経理システムの機能更新などの対応が必要になっている。国は多くの事業者のインボイス対応準備が遅れているとの認識から周知促進を図っており、図表1-23は札幌国税局が実施した合同説明会の案内である。

図表1-23 消費税インボイス制度合同説明会

**消費税インボイス制度**  
【東場型×オンライン型】 **無料**

**合同説明会** ~小規模事業者向け~  
(札幌国税局・北海道経済産業局・公正取引委員会北海道事務所・北海道)

令和5年10月1日から開始する適格請求書等保存方式(インボイス制度)について、制度の概要や、インボイス制度に対応した補助金、免税事業者やその取引先の対応に関する考え方を、「東場型」、「オンライン型」のハイブリッド形式で説明します！！

**開催日時** 2022年11月4日(金)  
10:00~11:30(開演9:30)

**会場** 北海道経済センター 8階Aホール  
(札幌市中央区北1条西2丁目)  
※ 会場に駐車場はございません。  
東場時は公共交通機関の利用を推奨しております。

**申込方法** 以下のURL又はQRコードから申し込み願います。  
ご希望の形式を「会場」又は「オンライン」から選択  
できます。  
【申込期限】10月28日(金)17:00  
【URL】<https://www.harp.jp/K1nKWc2C>

**定員** 東場：95名 オンライン：500名  
各先着順

**～開催プログラム～**

- 消費税インボイス制度の概要等(札幌国税局)
- インボイス制度に対応したITツール導入に活用できる補助制度の紹介(経済産業局)
- インボイス制度への対応に関するQ&A ~独占禁止法等において問題となる行為について~(公正取引委員会)

説明会に関する  
問合せ先 札幌国税局 消費税課 軽減税率・インボイス制度係  
ℓ011-231-5011(内線 4261)

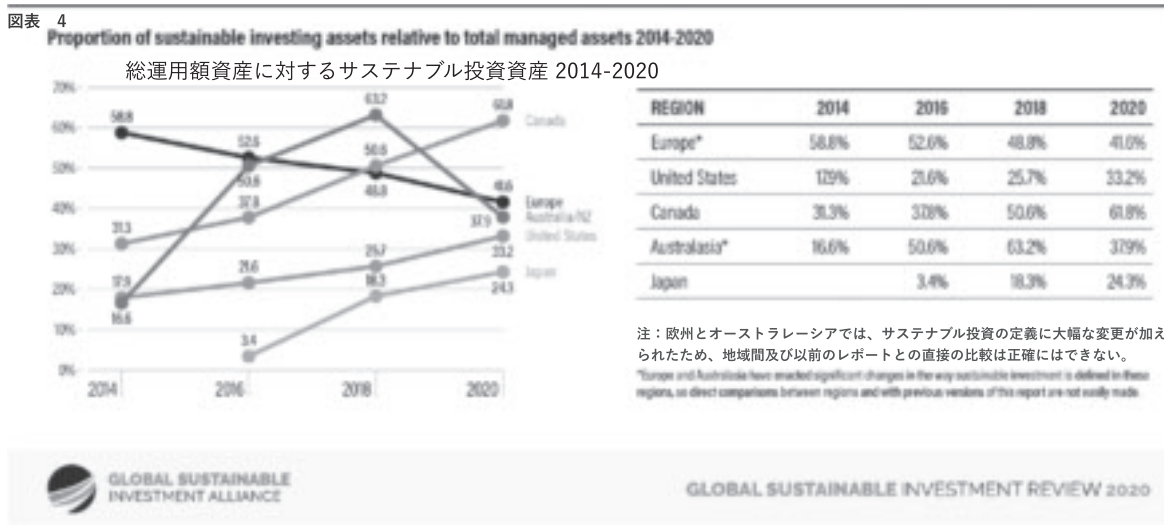
(札幌国税局 消費税課)

(札幌国税局 HPより)

### 1-11 サステナブル経営とデジタル

環境や持続性等に配慮する事業者に優先して投資するESG（環境・社会・ガバナンス）投資は2006年頃から機関投資家により広がり始め、図表1-24のように世界で拡大してきている。現在では長期目線での事業継続性が投資判断においても有益であるとの認識は一般化し、ESGやBCP（災害時等の事業継続のための備え）を考慮しない経営は投資家や顧客からも疑問視される。2015年に提唱されたSDGsは政府や関連団体にとどまらず企業や個人に広く浸透し、今や小学生も日常的な意識を持つ状況になっている。カーボンニュートラルではわが国も2050年の脱炭素社会実現に向けた目標を掲げているが、北海道は2020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「ゼロカーボン北海道」を宣言、2021年6月閣議決定された「経済財政運営と改革の基本方針2021」(骨太の方針2021)に「ゼロカーボン北海道」推進が明記され、道庁はじめ多くの事業者も取組を始めている。2022年6月には「新しい資本主義」の中にGX（Green Transformation：温室効果ガス削減の取り組みを経済成長の機会とする）とDXは重点投資分野として並んであげられた。社会全体の環境意識の高まりとともに、事業活動においてもサステナビリティ目線はますます欠かせないものとなっており、デジタルはその管理や推進のためにも必然の手段となっている。

図表1-24 総運用額資産に対するサステナブル投資の割合



(日本サステナブル投資フォーラム HPより)



## 第2章 道内の先進に触れる

この章では道内で先進する事業者の方に委員会に来ていただいておりますお聞きした内容や、現地に出向いて見せて頂いた現場の状況、意見交換などを通して得られた情報などを委員会の目線で整理した。

### 2-1 農業のスマート化 岩見沢市（2022年5月現地視察、プレゼン、意見交換）

#### 2-1-1 スマート農業の概要

スマート農業とは、ビッグデータの蓄積やAIによる解析、ロボットの導入等、先進技術の活用によって効率化された農業を指すもので、農業におけるSociety5.0ともいわれる。

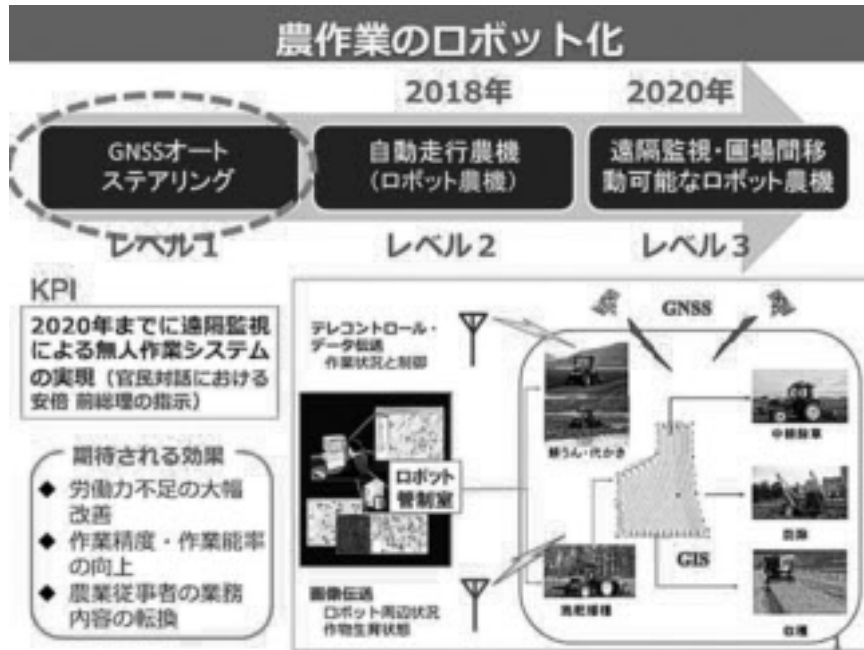
このスマート農業の実用化に向けて実証研究を続けているのが、北海道大学農学研究院ビークルロボティクス研究室の野口伸（のぐち・のぼる）教授である。野口教授は「遠隔操作によってすべての農作業をロボット農機でできるようになる」ことを目標に、農作業へのICT、IoTの導入の実証実験を進めている。スマート農業の実現によって、農家の経験と勘に頼ってきた従来の農作業から、データに基づく農作業への転換を図ることで、人口減少社会における労働力不足の解消に資することが期待される。

空知総合振興局の岩見沢市は、野口教授が進めるスマート農業の取り組みの最前線として、世界的に注目を集めている。岩見沢市でのスマート農業の取り組みには、コロナ禍前である2019年度にはアメリカ、中国、ドイツ、韓国、タイといった諸外国からも政府や議会、マスコミが視察に訪れた。

#### 2-1-2 岩見沢市の取り組み

岩見沢市における「スマート農業」の一例としては、「ローカル5Gを活用した無人走行トラクターの遠隔制御」が挙げられる。これは岩見沢市新産業支援センターにある遠隔監視制御室から、直線距離で約8km離れた同市北村地区の農場や、同じく40km離れた北海道大学の農場にある無人走行トラクターを監視・操縦するというものである。無人走行トラクターは、GNSS（全球測位衛星システム）による正確な位置情報や圃場のデータ、障害物を検知するAIカメラに基づき、進路が塞がっている等の緊急時を除けば、自動運転が可能となっている。緊急時についても、AIが自動的に運転を停止して人間に操縦を交代することで、円滑に農作業を続行できる。2022年時点ではまだ実証実験の域を出ず、実用化には至っていないが、実現すれば世界初の「オートステアリング・ロボット農機：レベル3（遠隔監視・圃場間移動可能なロボット農機。各段階については図表2-1を参照）」の社会実装となる。社会実装に向けては、現在公道を走行する際は、実証実験の扱いの上で都度道路使用許可を受ける必要があるなど課題があることから、道路交通法の改正や各種規制の緩和（現在ロボット農機は、目視監視下で圃場内のみの自動走行にとどまっている）に向けた検討も進められている。

図表2-1 ロボット農機の進化



(BASFジャパン株式会社 HPより。北海道大学農学院の提供資料)

### 2-1-3 今後の展望と、他地域における課題

今後の展望としては、地域資源や地域の農業特性を生かした「新しい いわみざわ農業」の構築を目指した産学官での連携の強化が期待されている。そのためには、このような地域産業創生を実現できる研究体制の確保や人材の育成が求められている。

スマート農業を全道的に推進するためには、先端技術の研究開発に加えて、それを社会実装するためのインフラの整備や拡充も求められる。そして、人口減少に悩む地域においてインフラや遠隔制御システム、無人走行トラクター等の維持費をどのようにして賄うのか、というコスト面も今後の課題となろう。

## 2-2 北大発AIベンチャー (株)調和技研 (2022年1月委員会プレゼン、意見交換)

### 2-2-1 国内AI市場と調和技研の概要

AIの幅広い分野での利活用が叫ばれるようになって久しい。AIとは人工知能 (Artificial Intelligence) の略称で、コンピュータが膨大なデータを高速で学習できるようになったことで大きく発展した技術である。情報通信分野の調査機関であるIDCの調査 (2021) によれば、2021年の世界AI市場は35兆円の規模であり、これが2024年に59兆円まで拡大する見込みだという。同社は日本国内のAI市場規模についても調査を行っており、それによれば国内AI市場は2021年に2,119億円、2025年には4,909億円と4年間で倍以上の成長を遂げる見通しとなっている。

北海道において、このAI技術の利活用に早くから取り組んできたのが、株式会社調和技研である。調和技研は、2009年に北海道大学情報科学研究院・調和系工学研究室の教授と学生により創業された大学発ベンチャー企業である。「最先端・学術研究レベルのAIを用いて、クライアントの高難度の課題解決と新規サービス創出に貢献すること（HPより抜粋）」を目標に、AI技術の開発と社会実装、人材育成等を主な業務範囲としている。これまでに経済産業省の「はばたく中小企業・小規模事業者300社」や、札幌商工会議所の「北の起業家表彰」奨励賞を受賞する等、その高い専門性が評価されている。

## 2-2-2 調和技研の技術を生かしたニッコーの事例

調和技研の強みは、3つの領域のAI技術を持っており、それらを組み合わせたAIエンジンを提供できる点にある。3つの領域とは、撮影した写真等を解析する「画像系エンジン」、翻訳や文章作成等を行う「言語系エンジン」、高度な計算や最適化等を行う「数値・数理系エンジン」である。調和技研による道内企業との協働事例として、釧路市で食品加工業を営む(株)ニッコーの例を挙げる。ニッコーは、調和技研が持つ画像解析などのAI技術の協力を得て「不良貝検査」の自動化を実現し、図表2-2のようにホタテ貝の判別作業、殻剥き作業を自動で行う機械「オートシェラー」を開発した。これまで手作業で行っていたホタテの加工工程は、長時間高い集中力を要するため非常に重労働で、担い手不足が問題視されていた。オートシェラーは1台で約11人分の処理能力を代替できるため、これまで加工工程にあっていた人員を別の部門に回せるなど、水産加工業における担い手不足問題を改善する画期的な手段となる。

図表2-2 ニッコーが開発した「オートシェラー」



(株式会社ニッコー HPより)

### 2-2-3 AIの利活用における課題

現在は外資系企業やベンチャー企業等、AIの導入は先進的な技術と親和性の高い一部の企業に限られているものの、今後技術が浸透するにつれて、様々な業種においてAI技術は欠かせない存在になっていくであろう。道内企業でAIの利活用を進めるにあたって、大きな課題が二つ挙げられる。一つはAI技術者人材の不足である。AI技術は確立されてからまだ日が浅く、専門的知識を有する技術者は決して多くない。人材確保を試みても、高度人材に数千万円という年収を提示できる大企業との苛烈な争奪戦となることは必至で、待遇の改善は急務であるといえる。もう一つは、社内における抵抗勢力の存在である。新しい技術の導入や、仕事の進め方が大きく変わることによって抵抗感を抱く層に対して、AIを活用することの意義や効果をどのように説明するか、という点も非常に重要といえるだろう。

## 2-3 先端リテール企業 サツドラホールディングス(株) (2022年1月委員会プレゼン、意見交換)

### 2-3-1 サツドラ・EZOCAの概要

北海道札幌市に本部を置くサツドラホールディングス株式会社は、チェーン店の「サツドラ(サッポロドラッグストア)」を運営する子会社をもつ持株会社である。サツドラはドラッグストアとしては北海道内で2番目に店舗数が多く、最大シェアのツルハドラッグと併せると道内市場のシェア8割を占めている。全国展開を進めるツルハに比べ、道内での地域戦略に重きを置いているのがサツドラの大きな特徴である。

サツドラでは、北海道共通ポイントカード「EZOCA」(エゾカ)を利用することができる。EZOCAの会員数は2021年に200万人を超えており、北海道における人口カバー率はおよそ40%となっている。道内に約200店舗を構えるサツドラを含め、160社以上、800店舗以上でカードが利用できる。

このEZOCAを用いて、サツドラが地域戦略を進める町がある。檜山振興局の江差町である。

### 2-3-2 小売業から地域企業へ

北海道は、少子高齢化や人口減少等の問題が全国に先立って進行する「課題先進地域」である。この江差町も例外ではなく、深刻な人口減少に悩まされている。一般に、ドラッグストアの商圈人口は5千~1万人程度といわれており、江差町(2022年10月時点で人口約7千人)を含め、道内で今後それだけの人口を確保できなくなる地域が急増することが予測される。

2019年7月にサツドラは、「ドラッグストアビジネスから地域コネクティッドビジネスへ」という新たなビジョンを打ち出した。課題先進地域の北海道において、ドラッグストアの運営だけで採算を維持することは難しい。そのため、サツドラは店舗を起点としてその地

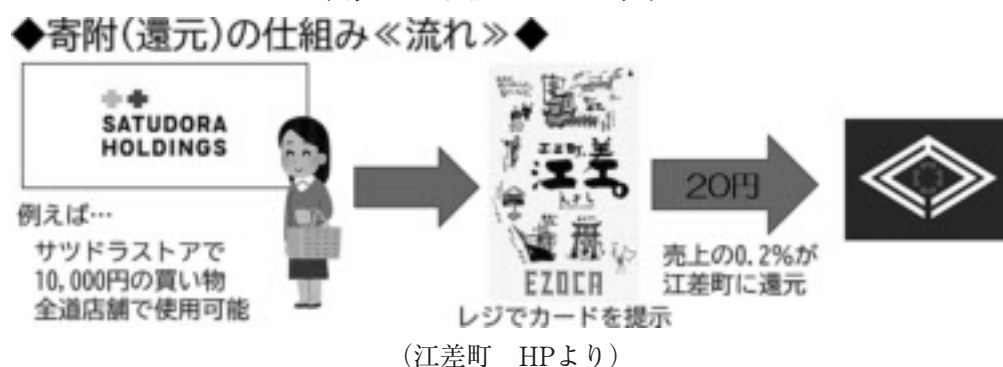


域のあらゆるヒト・モノ・コトをつなぐ立場となり、地域経済に根差したサービスを提供することを自社の経営理念に加えた。

こうしたビジョンの基で、サツドラホールディングスと江差町は2020年3月に包括連携協定を締結した。包括連携協定は「医療・福祉」「地域産業・経済」「コミュニティ」「移動」「教育」の5つのテーマからなり、サツドラは既存事業の活用や、新たな事業の創出により、これらの課題に取り組んでいる。ゆくゆくは江差町での取り組みをモデルケースとして、道内の他の自治体でも同様の課題解決を進めていきたいとの狙いがある。

2021年5月には、「江差EZOCA」の販売を開始した。開始から7か月で会員数は5,500人まで増加した。これは江差町の人口の約3/4に相当する（ただし、江差町の住民以外でもカードの申し込みは可能）。買い物で溜まったポイントは江差町内のサツドラ2店舗に加え、江差町商店街の約40店舗で利用可能である。さらに、図表2-3のように、利用金額の0.2%が江差町に還元される仕組みになっており、日常の購買行動を通じて地域経済に貢献できるスキームになっている。江差町役場自体も加盟店として位置づけられており、健康診断受診率向上のためにポイントによるインセンティブを使用するなど、行政としても江差EZOCAを地域課題解決の手段として活用している。「江差町・江差町民・サツドラ」の三方良しの仕組みが確立されている。

図表2-3 江差EZOCAの仕組み



### 2-3-3 今後の展望

サツドラホールディングスのCEOを務める富山浩樹（とみやま・ひろき）氏は1976年生まれ、江差町長の照井誉之介（てるい・よのすけ）氏は1984年生まれである。2人の若いトップがこの町の地域戦略を進めている。

サツドラは地域戦略に限らず、若年層の育成に注力している。小中学生向けのプログラミングスクール「D-SCHOOL」の運営などを行う株式会社シーラクスは、サツドラホールディングスの100%子会社であり、未来で活躍するIT人材の育成を進めている。また、サツドラ本社の2階に設けられたコワーキングスペース「EZOHUB SAPPORO」では、起業家やエンジニアを養成するコミュニティ「G's ACADEMY UNIT\_SAPPORO」が運営されて

おり、デジタルコンテンツ系の大学を運営するデジタルハリウッド株式会社と手を組み、プログラミングによるコンテンツ制作を行っている。

このような例は道内では極めて先進的なものであるが、学生や若手起業家の持つ活力や発想は、様々な業界において、急速に変化する社会情勢に適応していくために重要な役割を果たすだろう。

## 2-4 小規模自治体がデジタルを見る目 更別村（2022年8月委員会プレゼン、意見交換）

### 2-4-1 スマートシティと更別村の概要

国は、2020年代の新たな都市計画の方針として「スマートシティ」を掲げ、各地域での先進的な取り組みを推進している。スマートシティは、Society5.0の実現の場として、AIやビッグデータのような先端技術を活用した都市や地域を指すもので、2021年には内閣府・総務省・経済産業省・国土交通省が合同でスマートシティガイドブックを取りまとめている。

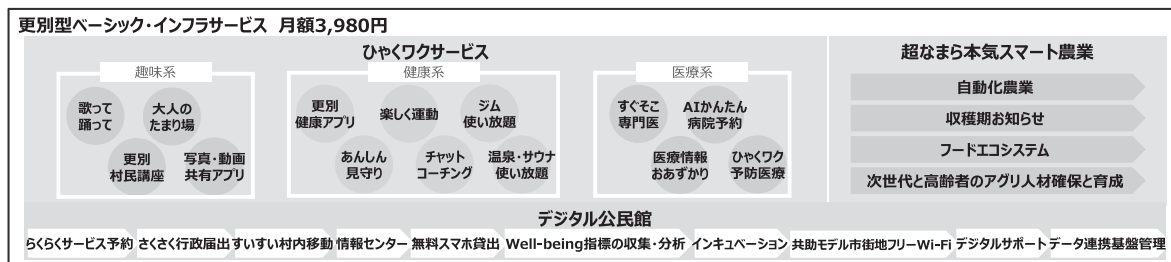
スマートシティは世界的な潮流であるが、これを日本の国家戦略として落とし込んだものが「スーパーシティ構想」である。スーパーシティ構想は、地域のデジタル化と規制緩和を通じて、来るべき未来社会の先行実現を目指すもので、2022年には大阪府大阪市と茨城県つくば市が、「スーパーシティ型国家戦略特区」として選定された。

十勝総合振興局の更別村は、西山猛（にしやま・たけし）村長が掲げる「100歳になってもワクワク働けてしまう奇跡の農村」実現の足がかりとして、2020年以降スーパーシティ型国家戦略特区への選定に向けた取り組みを続けてきた村である。惜しくもこの国家戦略特区の選定からは外れたものの、事業計画は再編ののちに「デジタル田園都市国家構想推進交付金 デジタル実装タイプ（TYPE3）」の採択を受け、国からの支援を受けながら先進技術による社会課題の解決に取り組んでいる。

### 2-4-2 更別村SUPER VILLAGE構想

「更別村SUPER VILLAGE構想」と題されたこの事業計画では、前述の「100歳になってもワクワク働けてしまう奇跡の農村」を合言葉に、身につけるだけで健康状態がわかる「ウェアラブルウォッチ」や、電力センサーにより居住者の生活スタイルを把握し、その変化を把握できるようになる「安心・安全な見守りサービス」など、ITを活用した様々なサービスを提供している。図表2-4のように、これらのサービスは「更別型ベーシック・インフラサービス（通称・ひゃくワクサービス）」と総称され、更別村民は月額3,980円を支払うことでこれらのサービスを自由に利用することができる。将来的には、医療や交通、買い物といった日々の生活の様々な要素を都市OS（データ連携基盤）により一元管理し、住民に無償配付する端末を通じて一気通貫でのサービス提供を目指している。

図表2-4 更別村ベーシック・インフラサービスの概要



(更別村 HPより)

更別村がこうした先進的な取り組みを進められる背景には、この村が持つポテンシャルの高さがある。とちぎ帯広空港から車で10分という立地にある更別村は、搭乗手続き等の時間を含めてもわずか2～3時間で東京都心にアクセスすることができる。この立地を生かし、村はサテライトオフィスの誘致を行っている。主にIT関係者の移住が進んだこともあって、2021年には12年ぶりに人口が前年比増加に転じた。また、更別村は農家1戸当たりの経営面積が約54haと非常に広く、スマート農業を実現することによる業務改善の効率が極めて高いことも、先進的なIT技術の導入を後押ししている。加えて、十勝管内ではバイオガспラントのように、カーボンニュートラルに向けた再生可能エネルギーの研究も進められており、こうした取り組みとの親和性も期待される。

### 2-4-3 今後の展望

足元では人口増加に転じた更別村であるが、村の基幹産業である農業の従事人口は減少が続いている。更別村の農家1戸当たりの経営面積が広いという背景には、農業従事者の不足により、少ない人数で耕作せざるを得ないという事情もあり、スマート農業の導入は必然的なものであった。また、医療や交通など他の分野についても同様に、サービスの担い手不足を解決するためにはITの導入は必要不可欠である。

人口減少に悩む自治体にとって、ITの活用は地域課題解決への足がかりとなる一方で、日常生活には大きな変化が伴うことになる。更別村においては、現状に危機感を抱く西山村長の考えに、特に若い職員が中心となって賛同し、改革や挑戦を続けた結果として現在の状況がある。更別村の事例が他市町村へ波及していくためには、役所の職員に限らず、地域で暮らす人々に対して、「自分たちの地域は自分たちで支えていく」という意識改革と、Society 5.0実現への理解を得ていく必要があるだろう。

## 2-5 スタートアップ企業の活発化（2022年11月委員会プレゼン、意見交換）

### 2-5-1 国内・道内のスタートアップの現況

「社会課題解決型スタートアップ」という概念がある。スタートアップにとって、社会課題の分野に参入することのメリットは大きい。まず、社会課題解決のニーズは既存の民間企業にとって手の届きにくい場所にあり、競合が少なく成長しやすい環境にあるといえる。また、社会課題解決というテーマは、ベンチャーキャピタル（VC）やエンジェル投資家からの共感・理解を得やすく、資金調達の面においても優位性がある。とはいえ、世界各国と比較すると、日本のスタートアップ市場はまだまだ発展途上である。創業から10年以内、未上場で評価額10億ドルを達成した企業を指して「ユニコーン企業」と呼ぶが、日本国内でこの条件を満たす企業は10社にも満たない。米国に約500社、中国に約170社のユニコーン企業が存在していることを考えると、極めて少ない水準であることがわかる。

日本におけるスタートアップが抱える課題として、起業へのハードルの高さが挙げられる。終身雇用や解雇規制など、一つの会社に長く勤め上げることが社会制度の前提にあることから、一念発起して起業することのリスクが大きくみられている。したがって、起業件数が少ないため、ユニコーン企業も生まれづらいという構造が出来上がっている。同様に、VCのような大口の投資家も国内には少なく、起業・投資双方に対する教育や支援、社会制度づくりが求められているのが現状である。

道内に目を向けると、図表2-5のように、2021年度の資金調達は13社、69億円となった。全国では年間約8,000億円規模であることから、北海道のシェアは極めて小さいが、都道府県別にみるとそのほとんどが1位の東京都であり、北海道は全国10位前後と比較的上位の規模で推移している。札幌市による取り組みとしては、スタートアップ支援を手掛ける株式会社DRIVE Incubationの藤間恭平（ふじま・きょうへい）氏を推進リーダーとして、2019年9月から「STARTUP CITY SAPPORO」プロジェクトが進められている。2022年度で4年目となるこのプロジェクトでは、先端技術に携わる学生や社会人向けの育成プログラムや、先端技術を持った研究人材に対する、技術の社会実装に向けた支援プログラムなどを実施している。また、2020年7月には札幌・北海道スタートアップ・エコシステム推進協議会が内閣府の「世界に伍するスタートアップ・エコシステム拠点形成都市」の「推進拠点都市」に選定され、国から集中的に支援を受けられるようになった。



図表2-5 北海道内のスタートアップ・エコシステムの現状

1. エコシステムの現状

2 協議会のKPIについて (2022年3月時点)

北海道スタートアップの資金調達額は昨年比で約2倍の増加を達成

(2020年度:35億円 → 2021年度:69億円)

北海道内のスタートアップ向けファンド規模も昨年比で約4割の増加を達成

(2020年度:15億円 → 2021年度:21億円)

協議会のKPI



TOPIC

「札幌イノベーションファンド」  
第1号案件として、  
医薬品開発スタートアップ株式会社  
イーベックに投資!



ファームノートHDや  
インターステラテック/ロジス  
などが10億円以上を  
資金調達!



(札幌市 HPより)

2-5-2 今後の展望

上述のように、道内におけるスタートアップ創出環境は年々充実しており、今後ますますの発展が期待される。中でも大きな可能性を秘めているのは、大学発ベンチャーだろう。2章2節にて紹介した調和技研はまさにその1つである。こうした企業は高度な研究シーズ（新たな商品やサービスの基となる技術やアイデア）をバックボーンに、社会課題に対して新たな切り口からソリューションを提供できる点に強みを持っている。また、コロナ禍に伴いテレワークが急速に浸透したことで、働く場所の制約が取り払われつつある昨今では、札幌市・北海道に拠点を置きながら東京をはじめとした国内の他地域、ひいては海外とも不自由なく取引が行える環境が整っている。これまでも述べてきたように、北海道は社会課題先進地域と言われており、課題解決の最前線で仕事をする事ができる。さらに、東京に比べると家賃などコスト面の負担も少ない。札幌市・北海道におけるスタートアップ創出の推進のためには、このようなスタートアップ創出の適地としての北海道の魅力を、道内外に向けて今後も発信し続けることが求められる。

## 2-6 道内経済界のニュースから

### 2-6-1 コープさっぽろのDX推進体制

北海道札幌市に本部を置く生活協同組合コープさっぽろは、スーパーマーケット「コープさっぽろ」を道内で106店舗運営するほか、宅配サービス「トドック」を提供する生活協同組合（生協）である。道内のスーパーマーケットとしてはイオン北海道やアークスグループと並ぶ業績を誇り、三強の一角と評される。

コープさっぽろには、2020年2月にデジタル推進本部が組織され、以降DXの取り組みを進めている。最高デジタル責任者CDO・デジタル推進本部長の対馬慶貞（つしま・よしさだ）氏と、最高情報責任者CIO・同副本部長の長谷川秀樹（はせがわ・ひでき）氏という両翼により、社内コミュニケーションに係るデジタルツールの導入や、アンケートフォームの活用による報告書作成業務の簡略化など、社内業務の大規模な変革を行った。図表2-6は、キーマンとなった両氏のインタビュー記事である。

図表2-6 「コープさっぽろがDXで目指すもの」



（一般社団法人北海道IT推進協会 HPより）

こうした成功の背景には、CDOとCIOという両者の的確な役割分担がある。CDOの対馬本部長は、元々コープさっぽろの中で現場から事務まで幅広い業務経験があり、それぞれの立場の考えを理解することができた。一方でCIOの長谷川副本部長は、コープさっぽろのDX実現のために外部からヘッドハンティングされた人材だ。これまでに国内外の小売業の業務改善やシステム開発などに携わってきた経験と実績があり、技術やノウハウを持ち合わせていた。

一般に、DXが進まない理由として「DXについてよくわかっていない」「DXの費用対効果が検討できない」といったものが挙げられるが、コープさっぽろでは、現場を熟知したCDOが、業務システムにおけるデジタルツール導入の意義や効果を分かりやすく伝え、技

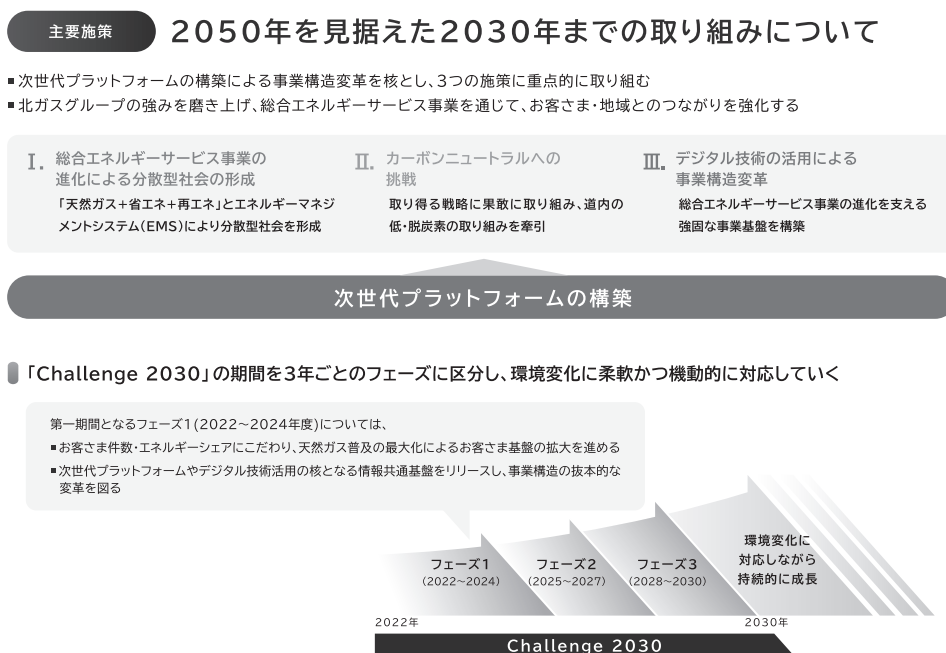
術を持つCIOがシステムの構築、改革を進めるという明確な協業が奏功し、短期間で抜本的な改革を果たした。

## 2-6-2 北海道ガスの経営者交代

北海道札幌市に本社を置く北海道ガス株式会社は、札幌市や小樽市など道内9市にガスを提供するインフラ企業である。同社は、2022年6月に社長交代を行い話題となった。執行役員デジタルトランスフォーメーション・構造改革推進本部長の川村智郷（かわむら・ちさと）氏が次期社長に指名されたからだ。15人抜きの人事で、20歳若返りという新体制は、驚きをもって迎えられた。

就任会見で川村社長は、経営上の重要項目としてDXと再生可能エネルギーの導入拡大を挙げた。これは図表2-7で示す、前社長（現会長）の大槻博（おおつき・ひろし）氏が2022年5月に策定した経営計画「Challenge 2030」に基づくものである。世界的な潮流であるカーボンニュートラルの実現や、ウクライナ紛争に伴う燃料の調達難など、エネルギー供給を取り巻く環境が急速に変化する中で、大槻氏はこうした経営課題に最前線で取り組んできた川村氏を次期社長に指名した。

図表2-7 北ガスグループ経営計画「Challenge 2030」



(北海道ガス株式会社 HPより)

北ガスのこの人事は、会社を挙げて抜本的にDXに取り組んでいくという意志を社内外に知らしめる結果となった。川村社長はデジタルトランスフォーメーション・構造改革推進本部長と代表取締役の兼任となっており、引き続き社内のDXの旗振り役も務めている。社内業務の効率化や、顧客との双方向コミュニケーションを実現するため、2024年をめぐりに新た

なシステムの構築を進めている。また、価格やポイントなどのインセンティブを用いて、消費者にエネルギー供給能力に応じた節制を求める仕組みであるデマンド・レスポンス（DR）の実証など、先進的な取り組みに尽力している。

## 第3章 考えるべきこと

第1章ではデジタルをめぐる日本や道内の諸状況、第2章では委員会での講話や現地での視察も交えた道内の先進事例について整理した。それらを知見として、この第3章では道内事業者がデジタルについてどう考えるべきか、論点ごとに整理した。

### 3-1 デジタルの意義は何か

近年のコンピュータ機器や通信ネットワークなどの急速な性能向上が、事業活動の効率化や変化をもたらすようになった。例えばIoTツールで工程の見える化や対応の迅速化ができるようになり、また例えば一昔前の夢だった人工知能の実用化が現実となり、AIアナウンサーがニュースを読むのが今は日常である。事業者にとってデジタル化は人手不足下での事業存続性の確保や、働き方が変化する、商品やサービスの競争力が向上するなどの効果をもたらすことはもはや言うまでもない。

一方、デジタルはツールであってDXはその結果もたらされる革新である。ブームに乗っただけのあいまいな目的感や的外れな導入方針、運用への不理解などのまま進めるとDXに至らないばかりかツールの導入が意味をなさないことも意識しておく必要がある。

### 3-2 我々のデジタル化の現状は進んでいるのか遅れているのか

国の白書でも世界の中で日本のデジタル競争力がここ20年ほど遅れ続けていることが取り上げられた。国内のなかで北海道はどうか、という比較には意味が無いようなレベルであり、日本のランキングは今も毎年下がり続けている。

過去を振り返れば技術の進歩によって仕事のやり方や効率が変わるのが実感された時代もあった。事務処理は算盤から電卓に代わり、計算が誰でも早くできるようになった。昭和の終わり頃にはFAXが登場しPCが机に載り、オフィスコンピュータが繋がり大規模な集計や記録管理ができるようになった。今は死語となったガリ版や青焼きがプリンタやコピー機に変わった。あれは当時のデジタル化だったと言えるであろう。

しかしその後はどうであろうか。目の前のTVコマーシャルシーンで紙伝票の処理のため出社する社員が「昭和かよ」と嘆くように、現在も事業現場の大半は仕事が紙依存であり、効率や正確性や労働環境が昭和並みであることを体感的にも問題と捉えるべきではないか。テレワークができないことは表面の話であり、事務処理に限らず事業全般がデジタル時代に取り残された姿が目の前にあると理解するのが残念ながら当を得ているのではないか。

### 3-3 危機意識はあるか

2018年のDXレポートでは「2025年の崖」、コロナ禍中の2020年のDXレポート2では日本のデジタルの遅れそのものが問題として提起された。その後も2021年8月にはDXレポート2.1が、2022年7月にはDXレポート2.2が出され、IT業界との関係や社会全体でのデジタル化の考え方、デジタルの持つ意味が価値創造であること、産業構造の変化に企業がついていけなく



なる危険性など、コロナ禍を機に国からは継続して問題意識が発信されている。一方、同じ時期の企業への調査ではデジタル化への関心は高まっているものの、経営層の意識が4割から6割になった程度で、実際の取り組みの腰は重い状況であることが調査結果で示されている。これは道内のアンケートでも類似の状況である。

### 3-4 日本のデジタル競争力低下の原因と対策をどう考えるか

なぜ日本のデジタル競争力が世界から取り残されてきたのか、その原因には色々な見方がある。大きな背景としてバブル崩壊後の日本全体の成長が30年間停滞してきた、いわゆる失われた30年の状況があると考えれば、デジタル化だけが遅れたのではなく様々な要因が絡み合っただけで日本全体が遅れてきたことの結果であるという意見も否定できない。

ただし、失われた30年の状況が改善していけばデジタルも改善されていくという受け身の考え方では、技術の進歩についていけないまま競争力低下という負のスパイラルは拡大してしまうだろう。むしろ失われた状況を何から変えていけるか、と考えれば生産性向上に直結するデジタル化から取り組むのが妥当なのではないか。

### 3-5 デジタル化の本物のバリアは何か

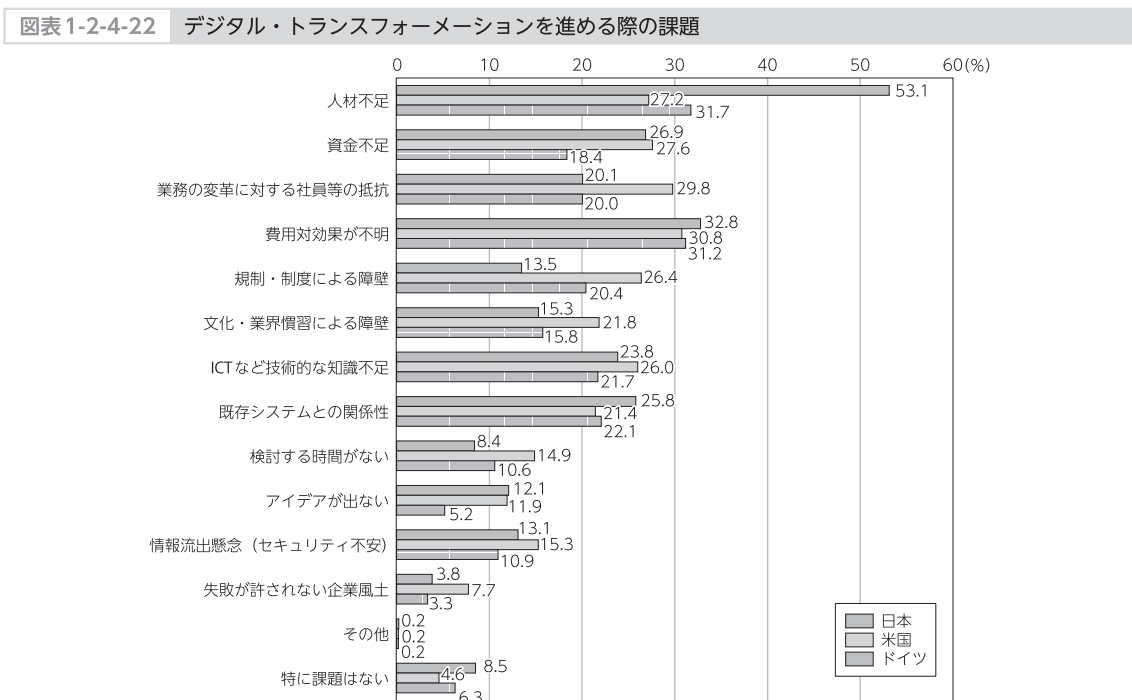
デジタル化を進めるに際して課題となる事項を聞いたのが図表3-1である。まず人と金が増やられるが、デジタル化に限らず何か新しいことに取り組もうとすればいつも出てくる要因でもある。人材を育てるにしても図表3-2で示すように現行のシステム担当もセキュリティ対応などの負荷が高まる中で人員不足の状況にあり、新しいデジタル化に取り組むには人員確保措置が必要であろう。働き手が全体的に不足するなかで状況を改善する方策に人や金のリソースを振り向けるかどうか、という言わば卵と鶏の経営判断の問題である。

経営判断の際のデジタル特有のバリアとしては、経営層がその重要性について理解や説明ができない状況もあるかもしれない。デジタル化に限らず各種の投資判断の際には費用対効果や意義が説明されないとそこに経営資源を振り向けることにはならないが、経営層の多くは年配であり、デジタル技術や取り巻く状況は常に新しく生まれるものであることを考えれば、デジタル化への理解は経営層が年を重ねるにつれペースダウンしていくこともあり得る。もしも経営層≒年配、デジタル≒これまでにない新技術、年配≒新しいものは解らないで済ませがち→そのため事業がデジタルから遅れていく、という図式がはびこり、中堅層もリスクを避けて過去の成功体験にしがみつけば、若者にとって事業者の未来が明るく感じられない状況になってしまう危険性が放置されているのかもしれない。

アンケートでは具体的な進め方が判らないという声も多い。デジタル人材確保で考えればその手段は社外からの採用及び社内での育成であることは明らかだが、中途採用の活用、社内全体のリテラシー向上施策や選抜・育成、一口にデジタル人材と言っても技術者よりも先に推進リーダーが必要などで逡巡するケースもあろう。一方で、既に進めている多くの事業者からの知見をまとめた情報は手の届くところにある。例として図表3-3はIPA（独立行政法人 情報処理推進機構）が発行している「DX白書2021」の一部であり、デジタル人材確保の課題につ

いて整理し解決策が示されている。同レポートの中には、中小企業は自社に合ったシステムを求めのではなく、パッケージソフトに自社を合わせることでコストとリスクを抑えた改革ができるなどの考え方も紹介されている。人材確保の先にある具体的なITシステム構築の考え方や事例では図表3-4のような情報も参考になる。加えて第1章に記載したような道内の支援事業も資金や身近なサポートとして使える。それぞれの事業者の事情に合った具体的な進め方は最終的にはそれぞれの事業者自身が自分事として考えるしかないものの、今足りないのはデジタル化の課題を前にただ立ち止まるのではなく、支援を活かしつつ前に進むという決断ではないだろうか。

図表3-1 DXを進める際の課題の国際比較



(出典) 総務省 (2021) 「デジタル・トランスフォーメーションによる経済へのインパクトに関する調査研究」

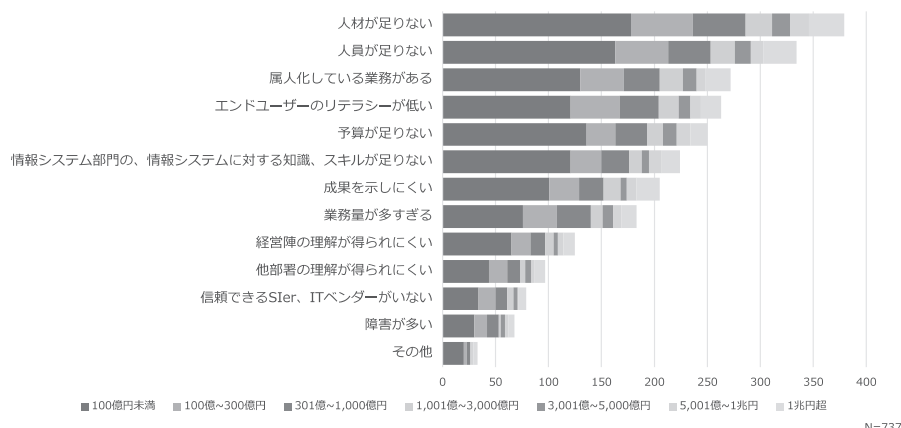
(総務省 令和3年情報通信白書より)

図表3-2 情報システム部門の課題

全国情シス実態調査 2021



情報システム部門の課題（複数回答可）

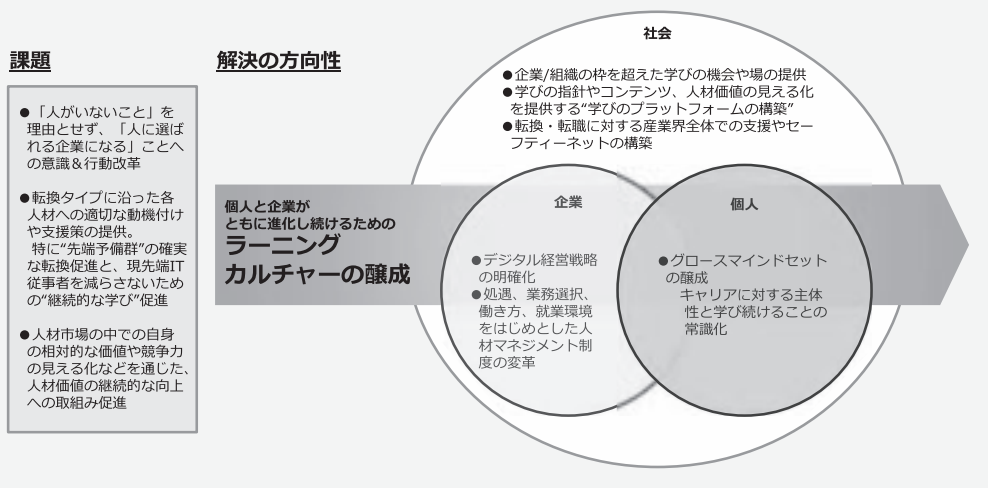


- 「人材」「人員」など、ヒューマンリソースに関する課題意識が上位。
- 「その他」の回答例としては、「次世代を担う人材がない」「経営陣がITに興味がない」など。

（株式会社インターネットイニシアチブ HPより）

図表3-3 国内・DXを進める上でのIT活用における課題と解決の方向性

図表32-52 国内・DXを進めるうえでのIT活用における課題と解決の方向性



出典：IPA「デジタル時代のスキル変革等に関する調査」2021年4月22日

（独立行政法人情報処理推進機構 DX白書2021より）



図表3-4 DX実践の手引き

# DX 実践手引書

IT システム構築編 完成 第 1.0 版



**IPA** 独立行政法人情報処理推進機構  
社会基盤センター

(独立行政法人情報処理推進機構 HPより)

## 3-6 DXの意味と我々の立ち位置

DXという言葉は2000年台に入って海外で提唱され、2010年代後半には日本の政府機関などでも使用され、ITベンダーなどからは様々なツール情報とともにPRされた。そのためDXと聞けば単なるツール商品の宣伝と想ったり、言葉自体を毛嫌いするといった話が聞かれるなど、人によって受け止め方に違いがあると思われる。デジタル化のツールはスマホであったり、ドローンであったり、高性能なコンピュータやそこで動く多様な機能のソフトウェアであったりと、多くの場合具体的な見え方を伴うが、DXは革新が成し遂げられた状態を指す言葉であって、売上が倍増すればDXであるというような物差しがあるわけではない。現状がアナログな事業者ならば、パッケージソフトを導入しただけでも働く人にとって革新的であればそれはDXと言えるであろう。その事業者の姿が固有であるのと同じく、DXの姿は事業者によっても違いがあり、突き詰めて言えば自らにとってのDXとは何か、を定めるのは自分たちということではないか。道内において先進している取り組みを見ても、誰かに自分たちのDXを決め

てもらっているわけではない。働き手が減少したり時代が変わったりするなどの状況認識のうえで、自分たちの未来の姿を構想し、それに向けて一歩ずつ具体化の道を歩むに尽きる。

DXのもう一つの重要な側面として、そこには社会やビジネスのありようを変えていくほどの大きな力があることも意識しなければならない。消費者はPCやブロードバンド回線やスマホの普及によりインターネットが身近になった。情報はサイトやSNSで得て発信もするようになり、購買はECサイト、食事は配達で、乗り物は使いたい時だけシェアで、と行動が変化した。それにつれてリアル店舗は減少し、自動車などは販売からサブスク提供にシフトしてきた。更にSDGsを知り環境負荷の少ない商品を選び、非接触の生活スタイルもコロナの波とともに加速している。

事業者から見るとそのような外からのDXの波は自らが望むものではないかもしれないが、競争事業者から、他業界から、あるいは国や消費者から否応なしにやってくる。その状況のなかで、DXに背を向け旧態依然のビジネスにしがみつくだけではその事業者は取引先や顧客から徐々に選択されなくなっていくであろう。先進する一部の事業者はそのようなDXの波を認識し、自らの将来の姿を考え、それに向かって歩みを始めているのが今の段階といえる。

### 3-7 更に変化する時代への対応が必要になっている

我々はここ3年程のコロナ禍のなかで少しずつではあるがテレワークも出来るようになり、感染状況の変動にも柔軟に耐える力を増やしてきた。気候変動対策の重要性を認識し、事業においてもカーボンニュートラルやGX、サステナビリティ経営を意識しだしている。そのような状況に加え、更に2022年初頭からのウクライナの危機により世界が急変している。エネルギーや農作物が高騰し、供給不安定化の影響が足元の道内産業にも現れ、多くの事業が旧態依然ではいられない状況はますます厳しさを増している。デジタルの活用は当然の手段として、これまでの体験ベースではなく、時代の先を見た経営ビジョンとともに不安定化する時代への柔軟な対応を事業者それぞれが考えていくことが一層迫られる状況になっている。

### 3-8 スタートアップの意義

2017年頃から増えてきた日本のスタートアップ投資はコロナによって一時ブレーキがかかったが、株式市場の回復とともに活性を取り戻している。道内でも2019年の北海道・札幌スタートアップ・エコシステム協議会設置をはじめ、インキュベーション施設の開設や各種ピッチイベントの開催などエコシステム活性化の動きが継続している。具体的な起業の成果として酪農のDXを実現する牛のIoTやハンターとレストランをつなぐジビエ肉供給ビジネスなど、北海道らしいものも伸びている。俗に企業の寿命が30年と言われることと考え合わせれば、スタートアップは産業全体の新陳代謝のようなものと捉えることもできる。調達額目線に加え、売上高や雇用数などで地域社会への効果も着目していくべきであろう。また、新しい技術やビジネスを既存の成熟した事業者に取り込み活かすオープンイノベーションの強化は大企業含む先輩事業者にとっても重要である。

大学発ベンチャーも実績が積み上がってきて、起業のすそ野を広げる教育は大学生から高校

生等と若年層に広がりを見せている。一方で例えば自分の子供が起業したいと言ったとき、反対する親のほうが多いのも現実であろう。起業した事業者が先輩事業者と連携して順調に育っていける、事業が失敗しても個人のリスクは限定的である、というような仕組みの充実が望まれる。

### 3-9 先進から学ぶこと

委員会活動の中で企業、行政、大学など各方面の講師からお話を伺ったが、個々の取り組み内容は違えど、道内の先進事例から共通して感じられた気づきをあげると以下のようなものがあった。

- ・事業者自らの置かれた状況をもとに、事業の具体的な将来像を構想して目標としている
- ・単なる利益追求ではなく、事業と社会の調和や持続性を考えている
- ・熱量のあるリーダーが全体をリードしている
- ・多様なメンバー、ステークホルダーと意見を交わし協働で取り組んでいる
- ・自分たちの特徴や環境の強みを活かすことを考えている
- ・大きな構想のもとに段階的な具体化を進めている
- ・大規模システムをスクラッチで作るより、良いプロダクトを早く使う指向がある

## 第4章 提言

これまでの知見や考察から道内事業者のデジタル化推進に関して重要なポイントを大きくまとめると

- ・日本の事業者のデジタル化は遅れており、世界に追いつくべき状況。だがさほどトレンドが変わっていない現状への強い問題意識が必要
- ・国際情勢含め時代は大きく変化しており、現状の小さな延長ではなく時代に合った経営ビジョンを持たなければ生き残れないおそれ
- ・経営ビジョン見直しにはデジタルは不可欠なツール。DXはビジョンを進めれば当然に近づくもの
- ・事業者がデジタル化を進められない理由は色々言われるが、結局は投資優先度を上げる判断に踏み出せるかどうか
- ・先進をみるとトップがリードしていることが共通。卵と鶏の打開には経営トップ層の意識と決断が必要

がある。上記のような認識をもとに以下を提言する。

### 提言1；デジタル活用遅れの現実と取り戻しの必要性を認識すること

コロナ禍によってそれまではあまり気にしていなかった「デジタル活用の遅れ」が話題となったが、事業活動におけるデジタルの活用度合いを改めて世界的な目線で見ると、日本はここ10年ほど低落傾向にあり、いまや先進国とは言えないレベルに落ちてしまっていることがわかる。すなわち、デジタルの時代が来たというよりも、来ていたデジタルに取り残されているという認識のほうが残念ながら当を得ている。

生産性に直結するデジタル活用で劣後していくことは、言うまでもなく現代の経済活動において競争力を低下させる大きな要因であり、事業者の存続にもかかわる。グローバル経済のなかでは道内事業者も世界のレベルを意識していかなければならず、事業活動におけるデジタル活用の遅れを取り戻す必要性を今一度強く認識すべきである。

### 提言2；デジタル時代に合った経営ビジョンを描き事業をシフトしていくこと

現状の事業における「時代遅れな部分」をデジタル化によって解消していくことは先行事例や支援施策を活かしつつ事業者個々のタイミングも考えながら進めるべきである。一方、デジタルの高度活用によって実現される「DX」には事業の未来を左右するほどの大きな力があることも認識しなければならない。

リアル店舗がオンラインショップにシフトしてきたように、DXで先進する事業者が世界中の様々なビジネスの姿を変えてきている現実がある。この先も事業活動へのサステナビリティ目線がより重視されていく背景のなかで、事業に関わるデータ管理や活用などで時代に対応できない事業者は取引先やユーザから選ばれなくなってしまうかもしれない。

道内の先進事例では、そのような時代の変化を認識し、デジタル活用を当然として企業や村や産業の将来像を様々な視点から描き、それを実現するために方策を考え進めていくという、DXを自らのものとする姿勢が共通してみられる。コロナで日常が変わったことに加え、世界情勢も大きく変動する時代に来ていることも考え合わせ、改めて事業者個々が自らの経営ビジョンを見定めなおして進んでいくことが必要であろう。

### **提言 3；経営層は意識して自社のデジタル化に号令をかけること**

デジタル技術の進歩は早く、放置すれば遅れは拡大する。今の事業者の中には、経営層≡年配、デジタル≡これまでにない新技術、年配≡新しいものは解らないで済ませがち→そのため徐々に事業が時代から遅れていく、という図式になっているところはないだろうか。リモートワークに向かない業態だからとか、デジタル人材がないから、などの課題を言い訳にして結局何もしないことが、あらゆる変化に目をつぶる劣化した事業者マインドに繋がっていることはないだろうか。

そのような状況を打破し、若手従業員もいる事業者の将来を時代に適合させていくことは、ボトムアップや外力を待つのではなく、やはり経営層が責任をもって判断しトップダウンで始めるべきではないか。

経営トップが一から十までを理解して自らデジタル化を牽引するのではなくとも、推進の司令塔を別に立てて取り組む道内事例もある。創業から数十年を経て人や経営資源の更新期を迎えることもタイミングになり得る。経営層は今を機会として、自社内にデジタル化の号令をかけることが大事であろう。

## 終わりに

今回のテーマはコロナ禍を契機としたものであったが、最近の国際情勢によって社会や経済は更に大きく影響を受け、この先も変化は激しいことが予想される。そのような中においてもデジタル化は事業や社会の柔軟性を高め、将来展望を開くためにも欠かせない重要な要素であり、若者が活躍する次代に向けた変革の鍵である。道内の経営層含め一人一人が高く強い意識をもってデジタルの活用に向き合っていくことが求められる。



## AIの発展と未来

北海道大学大学院情報科学研究院  
教授 川村秀憲

2022年はAIの発展においてエポックメイキングな出来事がいくつかありました。改めてその出来事について振り返り、これからの社会がどうなっていくのかについて考えてみたいと思います。

最初の画期的な出来事は、単語や文章から画像を生成するAIが現れたことです。以前から、画像を生成するAIの研究は進められてきましたが、画像の品質が十分でなかったり、テキストに適切な画像を生成できなかつたりすることが多かったのです。しかし、DALL-E、Midjourney、Stable DiffusionなどのAIの登場により、性能が飛躍的に向上し、高品質な画像やイラストを生成できるようになりました。これにより、イラストレーターという職業が変わっていく可能性があります。将来的には、イラストレーターは、AIに望むイラストを生成するための適切な「呪文」を唱えることが仕事になるかもしれません。以前は人が手描きしていたイラストも、AIによって生成される時代が来るかもしれません。

また、違った側面から特筆すべきはStable Diffusionが社会に与えた影響です。Stable Diffusionは公開時から高性能の画像生成AIをオープンソース化しており、ライセンスを明記することで営利・非営利問わずに応用することができました。そのため、公開直後から、LINEによるチャットボットやスマートフォンのアプリなど、多くのサービスに応用されました。これまでのAI技術の普及速度とは比べものにならないほど広がりを見せ、今後は画像生成以外の分野でも同じようなことが起こると予測されます。

もう一つの出来事は、対話AIや文章生成AIサービスの登場です。これらのAIは、ウェブなどから収集した大量のテキストデータを学習しています。Chat GPTなどの対話AIは、人間が問い合わせをすると、意味や文脈を考慮して、比較的長い文章を作成して回答してくれます。

試しに筆者がChat GPTに対して「戦争をなくすためにはどうすればよいでしょうか。」という問い掛けをしてみたところ、「戦争をなくすためには、様々な取り組みが必要です。まず、国際的な協力を強化し、紛争を解決するための国際的な仲裁や調停機関を構築することが重要です。また、国際的な法的枠組みを整備し、戦争が起こる前に紛争を防ぐ仕組みを作り出すことが求められます。さらに、教育や文化交流などを通じて、人々の間で理解と信頼を醸成することも大切です。いくつかの取り組みを組み合わせることで、戦争をなくすことができるかもしれません。」という回答を行いました。この答えの良し悪しはさておき、曖昧で明確な答えがない抽象的な質問にもそれなりの回答が行えていることに驚きを感じます。

Chat GPTの登場によって、ホワイトカラーの仕事のやり方が大きく変わる可能性が出てきました。現代の仕事では、「あることについて調べて意思決定する」ということが日常的に行われます。一般的に、検索エンジンで調べて結果を選別し、それを参考にして決めることが多いと思います。しかし、Chat GPTはこれらの作業、特に前の2つを代替する可能性があります。これは、人々の仕事に影響を与えるだけでなく、Googleなどの検索サービスのあり方も根本的に変えてしまうかもしれません。まだChat GPTの受け答えには性能不足があり、頓珍漢な回答や誤った回答が多いです。しかし、現在のAIの発展スピードを考えると、近いうちに人と同じレベルに到達する可能性もあります。

このChat GPTは、イーロン・マスクらが設立した団体であるOpen AIによって開発されました。そして今年、マイクロソフトがOpen AIに1.3兆円の投資を行い、技術開発に協力することを表明しました。このニュースは世界中を驚かせました。マイクロソフトは、Bingという検索エンジンにGPTの技術を搭載して、対話型のチャット検索サービスを開始しました。また、AzureにGPT 3やChat GPTの技術を搭載し、APIを通じてビジネスユースにサービス提供を行うことを表明しています。今後は、このようなAIのAPIを利用することで、人と対話が必要な業務、例えばコールセンターや受付、相談窓口などを手軽にAIで実装する流れになるでしょう。

三つ目の出来事は、Google Researchとロボット開発会社のEveryday Robotsとが共同で開発したヘルパーロボットです。このロボットは、現実世界の状況を理解し、人の曖昧で抽象的な指示を受けて行動することができます。例えば、「ジュースをこぼしたので何か掃除するものを持ってきて」という言葉による指示に対して、スポンジを持っていくということが解決策になるということを理解した上で、「スポンジを探す」「スポンジをとる」「スポンジを持っていく」「スポンジを渡す」といった一連の動作を計画し、ロボットを動かすモータを適切に制御してスポンジを持っていくことができます。このようなロボットが発展することによって、現実世界で人と共同作業を行うことができるようになるかと期待できます。介護現場や建設現場、外食産業などにこのようなロボットが普及する日もそう遠くないかもしれません。

また、テスラもヒューマノイドロボットの分野に参入することを表明しています。知的制御技術的には自動運転で培ってきた「AIオートパイロット」技術を活用し、将来的に量産することにより1台あたり300万円以内ぐらいで世の中に普及させるとイーロン・マスクは言っています。Chat GPTのような技術と結びつくことによって、これまで人が行っていた軽作業などの仕事も言葉による指示だけでヒューマノイドが担う世界も現実になるかもしれません。ソフトバンクのペッパーが発売された頃はまだAIの能力は低く、予め決められたルールベースの反応しかできなかったため、あまり世の中の役にたった印象はありません。しかし、近年のAI技術の発展とイーロン・マスクが描く量産化によってこの流れが大きく変わりそうです。

『2030年 すべてが「加速」する世界に備えよ』(ピーター・ディアマンディス著、ニューズピックス、2020) という本に「コンバージェンス」という概念が紹介されています。筆者なりの理解では、コンバージェンスとは「これまでに蓄積されたテクノロジーが組み合わせり、適切なタイミングの元、適切なコストで、適切な規模で新しい破壊的イノベーションを指数関数的に生み出すこと」とまとめることができます。まさに昨年AIに起こった発展はコンバージェンスであったと言えると思いますし、更に後に続くコンバージェンスが続々と控えているように感じます。

大事なのは、この発展は2022年で終わるものではなく更に加速的になっていくということです。技術の劇的な発展を経て、人の生活や仕事や社会のあり方が変化していくのは必然です。少子高齢化や労働者不足が顕著になってきた昨今の日本では、大企業に限らず中小企業でもDXの必要性が高まってきました。DXはこれまでの人中心の仕事のやり方の一部をデジタル化しようということではなく、デジタル・AI技術があって初めて成り立つような革新的で効率的な仕事の仕組みを作り上げることです。人にデジタルを合わせるというより、デジタルファーストで仕組みや仕事の仕方を再構築する必要があります。

私達もその変化に抗うのではなく、その変化を楽しみながら新しい価値観を受け入れていくことがAI・DXの時代をしなやかに生きていくコツではないかと思います。

最後に、この原稿をChat GPTに読み込ませてAIによる感想を出力させてみました。みなさんの感想と比べていかがでしょうか。

「個人的には、AIが人々の仕事に与える影響について興味深いと感じました。例えば、Chat GPTが代替することができる作業や、イラストレータがAIに置き換えられる可能性などがあります。また、Stable Diffusionによるオープンソース化により、多くの人々がAI技術を利用することができるようになり、AIの進化がますます加速することが予想されます。しかしながら、AIによって人々の仕事が置き換えられることがある一方で、AIが新しい仕事を生み出す可能性もあると考えられます。最終的には、AIと人間が協力してより効率的かつ創造的な社会を作り上げていくことが望ましいと思います。」

## 道内中小事業者のデジタル化推進

札幌学院大学 経済経営学部 経営学科  
教授 末富 弘

### 1. 初めに

このたび北海道経済同友会・北海道デジタル推進委員会にアドバイザーとして参加する機会をいただき、提言の取りまとめに関与できたことをとてもうれしく思っています。

実は私は大学で経営学を教えており、また地域金融機関である信用金庫の非常勤アドバイザーを務めています。意外な組み合わせとお思いになるでしょうが、これには理由があります。私の教育研究テーマは、産学官に地域金融機関を加えた産学官金連携による地域活性化であるからです。その推進のためには、地域産業や中小事業者、地方自治体を熟知している信用金庫での経験が不可欠と考えた結果です。

今回は、このような立ち位置から委員会に参加しており、その中で感じたことを少し述べたいと思います。

### 2. 地方におけるデジタル化の必要性

委員会に参加する中で、デジタル化の推進は、大企業よりも中小事業者、都会よりも地方で必要ではないかと考えるようになりました。勿論、ナショナルブランドの大企業と地方の中小事業者ではデジタル化の内容や程度について異なることは当然ですが、緊急性の観点からです。

地方では多くの業種で慢性的な人手不足にあり、思うような活動ができない場合もありますが、この課題を解消する妙手はありません。また、住民の少子高齢化が進み、教育、福祉や医療等の公共サービスでの機能強化も大きな課題です。

これらの課題解決のためには、思い切ったデジタル化に中小事業者も地方自治体も取り組む必要があると考えます。委員会では実際に、積極的に取り組んでいる中小事業者や地方自治体の事例を知ることができ、今後の活動の参考になりました。

しかし、地方の中小事業者のデジタル化はなかなか進んではいません。各種アンケートの結果、中小事業者団体等へのヒアリングあるいは私が実際に中小事業者に話を伺った感想は、ほぼ同じです。

経営者は人材不足の解消や業務の効率化・高度化のためにデジタル化が効果的であることは認識していても、組織内の「現状で回っているのになぜ、変える必要があるのか」等の声や、実際にデジタル化を推進する人材の不在で取り組めない事例が多いようです。しかし、デジタル化の推進は紛れもなく重要な経営課題の解決のためであり、経営者自らが強い意志をもって臨む必要があるでしょう。

一方、信用金庫の郡部の支店長から聞いた話ですが、個人事業などではExcelを使えば簡単に業務を効率化できるのに使わないこともあるようです。原因はそのような情報が入



りづらいことと、入っても自分には無理とあきらめてしまうからとのこと。従来のやり方を変えるのはなかなか難しいのですが、誰かが少し背中を押せば何とかかなりそうな気がします。デジタル化というとても大変なことに思えますが、実際は様々な段階があり、組織の現状や課題を踏まえ、何時でもどこからでも進められるのではないのでしょうか。

地域活性化（衰退防止）のためには、事業の創出と事業の維持が必要です。事業の創出にあたっては、デジタル化の導入は起業、あるいは企業の新たな事業分野進出や業務の効率化に最大限活用が可能であり、事業展開の追い風になるでしょう。また、後継者が不在の為に廃業せざるをえない事業を第三者が引き継ぐことにより事業を継続する事業承継も、地方においては大きな課題です。この場合、経営者が変わることによって、従来とは異なる発想で、事業を更に発展させることが可能と思います。実際にそのような事例は多いです。デジタル化の推進もその一つです。

### 3. デジタル化推進のポイント

中小事業者のデジタル化が進まない一因に人材不足があります。これについてはまず、複数の中小事業者支援機関がデジタル化の推進を支援していますので活用するのが良いと思います。課題を明確に把握していない場合でも、「現在の業務の内、どの業務をデジタル化できますか？」から相談することが可能です。ただし、実際の相談にあたっては、取引がある地域金融機関にまず相談するのが最も手軽です。地域金融機関は前述の中小事業者支援機関と連携している場合が多いので、仲介してくれます。

組織内のコンセンサスを得るためには、中小事業者支援機関やAI系のベンチャー企業が有する豊富な導入成功事例を確認することが効果的です。やはり、実際に見てみるのが一番でしょう。

なお、国・都道府県・市町村の各レベルで、デジタル化に必要な設備等の導入や専門家派遣等の補助金がありますので、活用が可能です。地域金融機関や中小事業者支援機関等に確認されてはいかがでしょうか。

### 4. デジタル人材育成・確保

ここで少し、デジタル人材の育成について述べていきます。道内の大学や工業高等専門学校では近年、デジタル人材育成に力を入れており、全国的に評価が高い大学・高専があります。本来であれば、このような専門人材が地方で活躍することを期待したいのですが、それらの人材の受け皿が少ない地方においては、活動は難しいでしょう。その解決策としては、地方での情報系ベンチャー企業の創業や卒業生のUターンの推進があります。これらは、学校任せにするのではなく、行政、産業界等が一体になって情報提供や助成策等を含め強力に進める必要があります。

しかし、実際に中小事業者が必要な人材は、ここまで専門的である必要が無い場合が多いのではないのでしょうか。今の若者は自然にITに慣れており、例えば高等学校で必要な

知識を習得して、就職することも良いと思います。文系大学の学生でも適性がある学生は、積極的に対応できるような教育を進めることが必要でしょう。また、地方が抱える少子高齢化等の課題を解決するため、文系大学で社会学等を融合した文系DX人材育成に取り組む動きもあり、人材育成に関しては様々な動きが出てきそうです。案外、大学の差別化のポイントになるかもしれません。

#### 5. 終わりに

私は大学の経営学の講義にかなり意識的に、「デジタル化の推進」を取り入れてきており、必要性についてはある程度認識していましたが、委員会での活動を通じて講義をより具体的に充実させることができると感じています。受講した学生が、少しでもデジタル化に関心を持ち、起業や組織内活動に活用してくれることを強く期待しています。

一方、信用金庫の視点からは、地方中小事業者や地方自治体にとっては待ったなしの課題ととらえていましたが、具体的に課題解決へのアプローチが見えてきました。

産学官金連携による、地方のデジタル化の実現が、地域活性化につながると考えており、地域金融機関や中小事業者支援機関の活用が重要であり、効果的です。

最後に、本提言をまとめるのに尽力された委員・アドバイザーの皆様、事務局の皆様、講師の皆様に厚くお礼を申し上げます。

以 上



# 道内産業のデジタル化推進に向けたアンケート結果について

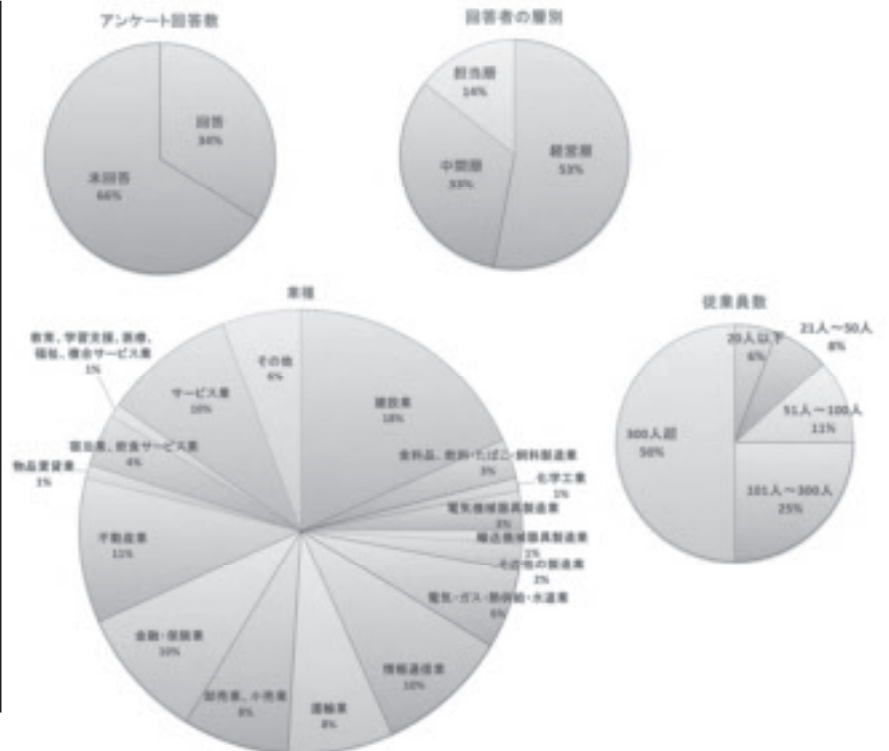
2023年2月8日(水)  
 北海道経済同友会  
 北海道デジタル推進委員会

## 1. 調査概要

北海道経済同友会北海道デジタル推進委員会では、2022年10月会員に対して、「道内産業のデジタル化推進に向けたアンケート調査」を実施した。

1. 調査対象  
 当会会員 306
2. 調査時期  
 【配布】 2022年10月28日  
 【集計】 2022年11月25日
3. 調査・回答方法  
 メール及び郵送により依頼し、  
 回答はメール及びFAXにて行った。
4. 回答状況  
 【発送数】 306  
 【回答数】 104  
 【回答率】 34.0%

アンケートの回答数、回答者の層別、業種、従業員数の内訳は右グラフのとおり。  
 ※回答者の層別は、役職により事務局側で区分した。



## 2. アンケート結果要約

- デジタル化の必要性は、ほとんどの企業が認識しているものの、わからないと回答の企業が4%程度存在する。(設問3~6)
- 8割の企業がデジタル化に積極的に取り組みたいと考えている。また、大企業ほど積極姿勢で、企業規模が小さくなるにつれて低下する。(設問7)
- 大企業ほど経営層がデジタル化を積極的に推進しており、企業規模が小さくなるにつれて低下する。(設問8)
- 中規模企業ではデジタル化に積極的に取り組む意識の割合と比べて、経営層のデジタル化推進の姿勢の割合は相対的に低くなっている。(設問7~8)
- 取り組み内容として現在はテレワーク・Web会議といったコロナ禍に関連したものが取り組まれており、今後はインボイス対応が意識されている。また、自動運転トラック輸送といった先端的な取り組みを今後考えている企業もある。(設問9~10)
- 大企業ほどデジタル化を推進する部門があり、企業規模が小さくなるにつれて減少している。(設問11)
- デジタル化の課題は、人材と考える企業が多く、推進する人材を育成することが重要であると考えている。(設問12~13)

## 2. アンケート結果 デジタル化への意識について

### 設問3. 自社のデジタル化への取り組みは必要と思うか。

・「必要」との回答が9割以上、「必要でない」との回答はなかった。

必要	100	96.2%
必要でない	0	0.0%
わからない	4	3.8%
合計	104	

### 設問4. 「必要」と回答された方で、自社でデジタル化に取り組む必要があると考える理由はなにか(複数回答)。

- ・「業務の効率化による生産性向上・コスト削減のため」が、9割以上で最も多い。次いで「企業文化や組織マインド、働き方の改革のため」が約7割であった。
- ・その他の主な理由は以下のとおり
  - 「事業計画と進捗、管理、事業予測」
  - 「常に成長・変革が無いと会社は潰れる為、事業存続の為」
  - 「BCP対策、業務合理化」
  - 「労働力不足対策」

### 自社でデジタル化に取り組む必要があると考える理由(複数回答)

n=100:設問3で「必要」と回答された方



### 設問5. 「必要でない」と考える理由はなにか(複数回答)。

・「必要でない」との回答はなかった。

### 設問6. 「わからない」と考える理由はなにか(複数回答)。

- ・「わからない」との回答は4件で、主な理由は以下のとおり。
  - 「デジタル化に関する情報に接する機会がないため」
  - 「デジタル化を検討する時間がないため」
  - 「具体的な費用対効果が不明」
  - 「現時点である程度取り組んでいるため」

## 2. アンケート結果

### デジタル化への意識について

#### 設問7. 自社のデジタル化に取り組む意識について、あてはまるものはどれか。

- ・全体では、「積極的に取り組みたい」が約8割で最も多い。次いで「社会情勢を見ながら慎重に取り組みたい」が約1割。
- ・層別では、「積極的に取り組みたい」の割合は、経営層が約9割で高く、担当層では6割になっている。(上表)
- ・従業員数別では、「積極的に取り組みたい」の割合は、300人超企業では98%と非常に高い。一方、21人～50人企業では約6割、20人以下企業では約3割になっている。(下表)

	全体		経営層		中間層		担当層	
積極的に取り組みたい	86	82.7%	48	87.3%	29	85.3%	9	60.0%
社会情勢を見ながら慎重に取り組みたい	14	13.5%	6	10.9%	4	11.8%	4	26.7%
他社の動向を見ながら取り組みたい	4	3.8%	1	1.8%	1	2.9%	2	13.3%
あまり取り組みたくはない	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	104		55		34		15	

	全体		20人以下		21人～50人		51人～100人		101人～300人		300人超	
積極的に取り組みたい	86	82.7%	2	33.3%	5	62.5%	10	83.3%	18	69.2%	51	98.1%
社会情勢を見ながら慎重に取り組みたい	14	13.5%	3	50.0%	3	37.5%	2	16.7%	5	19.2%	1	1.9%
他社の動向を見ながら取り組みたい	4	3.8%	1	16.7%	0	0.0%	0	0.0%	3	11.5%	0	0.0%
あまり取り組みたくはない	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	104		6		8		12		26		52	

## 2. アンケート結果

### デジタル化への意識について

#### 設問8. 経営層は自社のデジタル化を推進しているか。

- ・全体では、「積極的に推進している」が約7割で最も多い。次いで「ある程度推進している」が約3割。
- ・層別では、「積極的に推進している」の割合は、中間層が7割以上で高く、経営層と担当層では7割未満になっている。(上表)
- ・従業員数別では、「積極的に推進している」の割合は、300人超企業では約9割と高い。一方、101～300人企業では53.8%、51人～100人企業では41.7%と300人超企業に比べて低い。また、設問7の「積極的に取り組みたい」との割合69.2% (101～300人)、83.3% (51人～100人)と比べて、経営層の推進姿勢の割合は相対的に低い。(下表、設問7下表)

	全体		経営層		中間層		担当層	
積極的に推進している	70	67.3%	35	63.6%	25	73.5%	10	66.7%
ある程度推進している	32	30.8%	18	32.7%	9	26.5%	5	33.3%
あまり推進していない	2	1.9%	2	3.6%	0	0.0%	0	0.0%
全く推進していない	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	104		55		34		15	

	全体		20人以下		21人～50人		51人～100人		101人～300人		300人超	
積極的に推進している	70	67.3%	0	0.0%	5	62.5%	5	41.7%	14	53.8%	46	88.5%
ある程度推進している	32	30.8%	5	83.3%	3	37.5%	6	50.0%	12	46.2%	6	11.5%
あまり推進していない	2	1.9%	1	16.7%	0	0.0%	1	8.3%	0	0.0%	0	0.0%
全く推進していない	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	104		6		8		12		26		52	

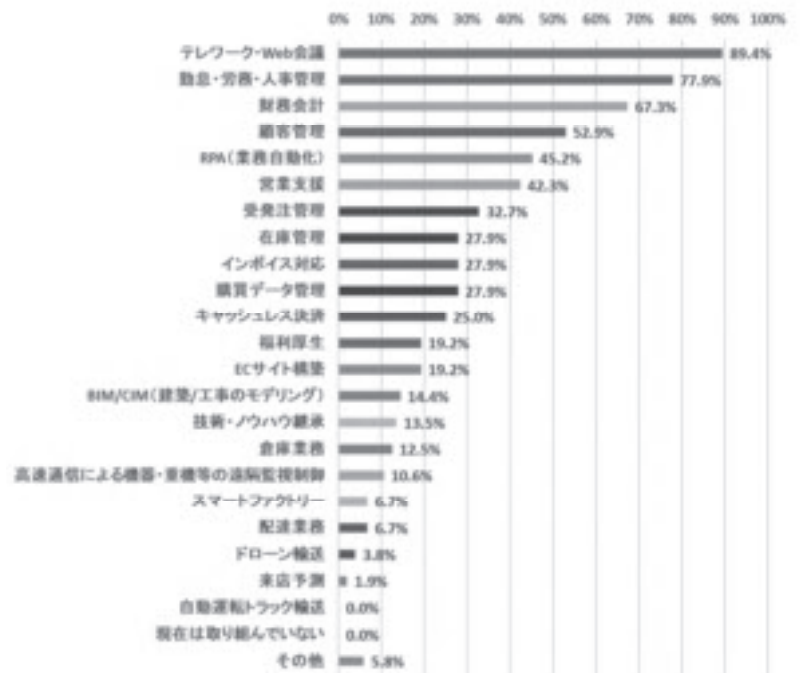
## 2. アンケート結果

## デジタル化への取り組み状況について

### 設問9. 現在自社で取り組んでいるデジタル化の分野はどのようなものか(複数回答)。

- ・「テレワーク・Web会議」が最も多い。次いで「勤怠・労務・人事管理」、「財務会計」の順であった。
- ・「取り組んでいない」との回答はなかった。
- ・その他(6件)の回答は以下のとおり。
  - 「社内稟議の電子化」
  - 「検査の自動化」
  - 「スケジュール管理」
  - 「業務書類の電子化、クラウド運用」
  - 「保険契約の締結業務、保険金支払い業務等」
  - 「校務支援システムの導入」

現在自社で取り組んでいるデジタル化の分野(複数回答)  
n=104:全回答者



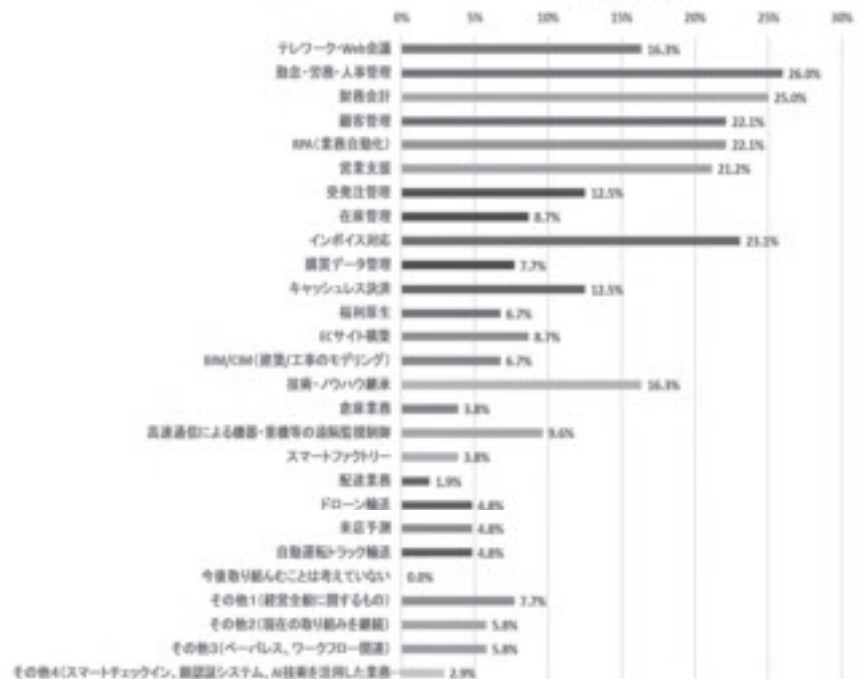
## 2. アンケート結果

## デジタル化への取り組み状況について

### 設問10. 今後自社で取り組むことを考えているデジタル化の分野はどのようなものか(複数回答)。

- ・「勤怠・労務・人事管理」が最も多い。次いで「財務会計」、「インボイス対応」、「顧客管理」「RPA(業務自動化)」の順であった。
- ・現在取り組んでいる分野で最も多かった「テレワーク・Web会議」の順位は下がり、「インボイス対応」、「技術・ノウハウ継承」などの順位が上がっている。
- ・現在の取り組みでは回答が無かった「自動運転トラック輸送」について、今後考えているとの回答が複数でている(運輸業、建設業、卸売業・小売業など)。
- ・その他の回答は、以下のように分類される。
  - 経営全般に関するもの 8件
  - 現在の取り組みを継続 6件
  - ペーパーレス、ワークフロー関連 6件
  - スマートチェックイン、顔認証システム、AI技術を活用した業務量・人員予測・配車、自動荷役化、自動運転 3件

今後自社で取り組むことを考えているデジタル化の分野(複数回答)  
n=104:全回答者



## 2. アンケート結果

### デジタル化への取り組み状況について

#### 設問11. デジタル化の推進に向けた社内体制はあるか。

- ・全体では、「デジタル化を推進する部門がある」が約7割で最も多い。次いで「部門の設置は検討していない」が約2割。
- ・従業員数別では、51人以上では「デジタル化を推進する部門がある」が5割以上で最も多い。一方、50人以下では「部門の設置は検討していない」が5割以上で最も多くなっている。

	全体		20人以下		21人～50人		51人～100人		101人～300人		300人超	
デジタル化を推進する部門がある	69	66.3%	0	0.0%	3	37.5%	7	58.3%	16	61.5%	43	82.7%
デジタル化を推進する部門の設置を検討している	12	11.5%	1	16.7%	1	12.5%	2	16.7%	3	11.5%	5	9.6%
デジタル化を推進する部門の設置は検討していない	22	21.2%	5	83.3%	4	50.0%	3	25.0%	7	26.9%	3	5.8%
無回答	1	1.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	1.9%
合計	104		6		8		12		26		52	

## 2. アンケート結果

### デジタル化に取り組むにあたっての課題について

#### 設問12. デジタル化に取り組むにあたっての課題はあるか(複数回答)。

- ・全体では、「社員のITリテラシーが不足している」が約4割で最も多い。次いで「デジタル化を推進する人材が社内にはいない」、「ツールやシステム等導入の予算が不足している」の順であった。
- ・従業員数別では、51人以上では「社員のITリテラシーが不足している」が最も多く、特に51人～100人では7割以上が回答。21人～50人では、「ツールやシステム等導入の予算が不足している」が7割以上で最も多い。20人以下では、「デジタル化を推進する人材が社内にはいない」「国や自治体の支援施策がわからない」「参考となる事例がわからない」がそれぞれ5割で最も多かった。
- ・その他の主な回答は、以下のとおり。
  - 「セキュリティシステムに多額な投資が必要」
  - 「導入するシステムの選定が難しい、習熟・移行計画の策定が難しい」
  - 「工事関係のデジタル化について、具体的な進め方やコストが曖昧で何からやればいいのか分からない」
  - 「事務手続上すべてデジタル化することは難しい点」
  - 「取引先SYS利用等、自社だけで決定できない業務フローのデジタル化」
  - 「従来の社内ルールの通りにデジタル化を実現することが困難である点」
  - 「デジタル化推進にあたり稼働と時間が足りない」
  - 「取り組んでいる部署とそうでない部署、社員間でレベルの差がある」

	全体		20人以下		21人～50人		51人～100人		101人～300人		300人超	
デジタル化に取り組みたいが、社員のITリテラシーが不足している	39	37.5%	2	33.3%	1	12.5%	9	75.0%	10	38.5%	17	32.7%
デジタル化に取り組みたいが、デジタル化を推進する人材が社内にはいない	21	20.2%	3	50.0%	1	12.5%	1	8.3%	5	19.2%	11	21.2%
取り組もうと考えていることはあるが、ツールやシステム等導入の予算が不足している	20	19.2%	2	33.3%	6	75.0%	4	33.3%	5	19.2%	3	5.8%
課題はない	18	17.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	5	19.2%	13	25.0%
国や自治体の支援施策がわからない	8	7.7%	3	50.0%	1	12.5%	0	0.0%	0	0.0%	4	7.7%
デジタル化に取り組みたいが、参考となる事例がわからない	6	5.8%	3	50.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	3.8%	2	3.8%
デジタル化に取り組みたいが、進め方がわからない	3	2.9%	1	16.7%	0	0.0%	1	8.3%	0	0.0%	1	1.9%
企業内にデジタル化に取り組むマインドが感じられない	3	2.9%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	7.7%	1	1.9%
デジタル化に取り組みたいが、相談先がわからない	2	1.9%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	3.8%
経営層がデジタル化に取り組むことに消極的である	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
その他	22	21.2%	0	0.0%	0	0.0%	2	16.7%	7	26.9%	13	25.0%
回答者	104		6		8		12		26		52	

## 2. アンケート結果

## デジタル化に取り組むにあたっての課題について

設問13. どのようにすると、自社のデジタル化の取り組みが進むか。最も重要なものはなにか。

- ・全体では、「デジタル化を推進する人材を育成する」が約5割で最も多く、次いで「経営層がデジタル化推進方針を示す」、「デジタル化のツールやシステムの情報、導入事例を入手する」の順であった。
- ・従業員数別でも、同様の傾向であった。
- ・その他の主な回答は、以下のとおり。
  - 「デジタル化によって導入されるツールを多くの社員が利用する環境づくり」
  - 「取引先との協力」
  - 「部署間、社員間のレベル差を一定範囲内にするための施策」
  - 「人員、予算の拡大」
  - 「助成金・補助金の充実」

	全体		20人以下		21人～50人		51人～100人		101人～300人		300人超	
	件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合
デジタル化を推進する人材を育成する	48	46.2%	2	33.3%	4	50.0%	6	50.0%	13	50.0%	23	44.2%
経営層がデジタル化推進方針を示す	24	23.1%	2	33.3%	2	25.0%	4	33.3%	5	19.2%	11	21.2%
デジタル化のツールやシステムの情報、導入事例を入手する	16	15.4%	1	16.7%	1	12.5%	1	8.3%	4	15.4%	9	17.3%
国や自治体のデジタル化支援施策情報を入手する	1	1.0%	1	16.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
その他	11	10.6%	0	0.0%	1	12.5%	1	8.3%	3	11.5%	6	11.5%
無回答	4	3.8%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	3.8%	3	5.8%
合計	104		6		8		12		26		52	

## 2. アンケート結果

## デジタル化に取り組むにあたっての課題について

設問14. 相談先があればデジタル化に取り組みたい希望はあるか。

- ・「相談先の紹介を希望する」と回答した企業は以下のとおり。
  - 不動産業 2社
  - 宿泊業、飲食サービス業 2社
  - 建設業 2社
  - 運輸業 1社

・回答した企業には、今後個別に対応する。

設問15. 自社のデジタル化を、同友会会員に事例紹介してもよいか。

- ・「事例紹介してもよい」と回答した企業は以下のとおり。
  - 建設業 2社
  - 卸売業、小売業 1社
  - 電気機械器具製造業 1社
  - 情報通信業 1社
  - 金融・保険業 1社
  - その他 1社

・回答した企業には、今後個別に対応する。



## 2. アンケート結果 アンケートおよび「デジタル化」に関するご意見・ご質問について

アンケートおよび「デジタル化」に関するご意見・ご質問がありますか。

### 【建設業】

- ・IT専門企業ではない弊社では、社員のITリテラシー向上が最も必要と考えております。開発ベンダーやサービスの紹介などは比較的弊社内でも完結できることが多いのですが、社員へのデジタル化に合せた教育を定期的に行なう必要があり、今後教育サービスの利用などを検討する予定です。また、ただ受講する研修のみではなく、EMS/LMSで学習を管理することも必要と考えています。
- ・デジタルツールは、秒進日歩でよいものが作られている一方で、一度導入するとそのコストを回収するため長期間にわたり使用しなければならず、導入した瞬間からの陳腐化に対応できない。デジタルツールを導入しただけで満足してしまい、なかなか活用しないケースもある。ツールの設計者がよいものと考えたときに、「使用者の自由度」が高すぎると逆に使いづらい場合もあり、よくよく開発時のマーケティングや消費者とのすり合わせが必要と考える。また、類似のデジタルツールの互換性を高めないと個々の企業との相互のデータ交換ができない。

### 【食料品・飲料・たばこ・飼料製造業】

- ・外注委託などの仕事については比較的スムーズにデジタル化が行えるが、自社で行っている仕事やノウハウが伴うものはハードルが高いと感じます。また、セキュリティや5～10年後のシステム更新の費用算出が難しく、毎年、幾らぐらいの費用を蓄えなくてはならないのか…などが心配としてあります。

### 【化学工業】

- ・本社にIT推進部門があり、基本はそこで推進している。

### 【電気機械器具製造業】

- ・現状は本社推進部門で取り組んでおり、支社単体では難しい。

### 【輸送機械器具製造業】

- ・弊社では、DX推進部という部署にて 企業グループ全体の業務プロセス・マネジメントプロセスを効率化・高度化を推進するためにITを活用してデジタル化を行っています。今後 さらにIT関連人材の育成を行う。

### 【電気・ガス・熱供給・水道業】

- ・当社は本年2月にMETIよりDX認定を取得している。(DX-Ready)
- ・新しい価値の創造やサービスにつながる具体的なDX事例を紹介・共有していただきたい。

## 2. アンケート結果 アンケートおよび「デジタル化」に関するご意見・ご質問について

アンケートおよび「デジタル化」に関するご意見・ご質問がありますか(つづき)。

### 【情報通信業】

- ・限りあるシステムエンジニアのリソース投入先が商材としてのサービス開発の優先度が高く、社内のワークフロー・業務改革などの意味でのデジタル化プライオリティはNo.1とされない傾向にある。

### 【運輸業】

- ・勤怠・労務・人事管理や財務会計等さらに踏み込んだレベルにしたいとは思うものの、規模が小さく、現在のエクセル等を利用したレベルに留まっている。
- ・旅客運送事業は 国土交通省の運輸規則により 記録、承認、その保存が義務付けられており、現業部門では紙ベースでのものが圧倒的。今後のデジタル化は 紙からの置き換えが主になると思う。管理部門でのデジタル化は徐々に進めている。
- ・こういったアンケートこそデジタル化がしやすいものなのでお勧めします。回答する側にとっても時短になり、回答率もあがるのではと思います。☑欄が入力できれば出先からでも回答送信できるので、ぜひ検討下さい。

### 【卸売業、小売業】

- ・自社での独自開発の他に、クラウドの推進やその先にある最先端の技術の導入など、企業としては時代の流れに合わせた取り組みは必須となって来ると思われます。これらの業務を取り扱う大中小の会社の業容や信頼度が非常にわかりずらく、どこに依頼したら良いのか悩む企業も多いと思います。信頼のおける評価の高い会社を紹介する事なども、同友会として取り組んで行く事も必要かと思われます。

### 【金融・保険業】

- ・金融業界のデジタル化の動向、お客様の意向等について、情報収集していく考えです。

### 【不動産業】

- ・デジタル化の推進も今後の経営課題の一つと考えます。推進に向けた方向性をお示し頂けると有難いです。

### 【サービス業】

- ・デジタル化と業務効率化推進は喫緊の課題ではあるが、活用し推進できても、セキュリティに関しては表裏一体の大きなリスクを伴い、両輪で万全に取り組む事が重要と考える。アンケートもチェック送信の一連のアンケートシステムを導入すべきではないかと感じる。

## 北海道デジタル推進委員会 活動経過

テーマ：『道内産業のデジタル化推進に向けて

～デジタルの動向を知り道内産業のデジタル化を進めるためのポイントを探る～』

### 【委員会】

開催日	内容等	講師等
令和3年 10月15日（金）	第1回委員会 講話『「北海道Society5.0」の推進について』  「道内中小企業のDX推進支援に向けて」	北海道総合政策部次世代 社会戦略局DX推進課長 榎 宏謙 氏 北海道経済産業局地域経 済部製造・情報産業課長 小塚 隆 氏
令和4年 1月27日（木）	第2回委員会（Zoom開催） 講話「北海道地域におけるAI利活用の進 展について」 「サツドラが目指すDXを通じた小売 業と地域の新たな価値創造」	(株)調和技研代表取締役 社長 中村 拓哉 氏 サツドラホールディング ス(株)インキュベーション チームリーダー 杉山 英実 氏
令和4年 5月19日（木）	第3回委員会（岩見沢スマート農業視察） 視察先 ①西谷内農場：ロボットトラク ター走行視察 ②岩見沢市新産業支援センター； 遠隔監視制御視察 講話「岩見沢市の取組み～スマート農業の 社会実装による地域DXの推進」 「スマート農業の現状と課題」	岩見沢市情報政策部長 黄瀬 信之 氏 北海道大学農学研究院 副研究院長・教授 野口 伸 氏
令和4年 8月25日（木）	第4回委員会 講話「更別村SUPER VILLAGE構想の取 り組みについて」	更別村長 西山 猛 氏

開催日	内容等	講師等
令和4年 11月15日（火）	第5回委員会 講話「札幌・北海道のスタートアップの状況と今後の展望」  アンケート調査中間報告 報告書骨子案意見交換	(株)DRIVE Incubation 代表取締役 藤間 恭平 氏
令和5年 2月8日（水）	第6回委員会 報告書案意見交換 アンケート調査取り纏め最終報告 講話「北海道Society5.0推進計画の実施状況について」	北海道総合政策部次世代 社会戦略局DX推進課長 小林 靖幸 氏

\* 講師につきましては、講話当時のご所属・役職を掲載しています。

#### 【アンケート調査】

内 容：道内産業のデジタル化推進に向けたアンケート調査

期 間：令和4年10月28日（金）～11月25日（金）

調査対象：当会会員 306

回 答 数：104（回答率 34.0%）

巻末資料③

◆◆北海道デジタル推進委員会 活動写真◆◆

○令和4年5月19日（木）

「岩見沢スマート農業視察」

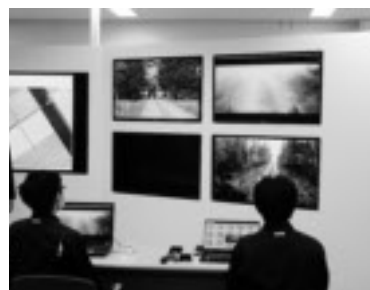
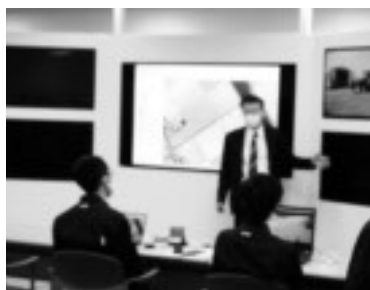
・ロボットトラクター走行視察

西谷内農場：岩見沢市北村赤川



・遠隔監視制御視察

岩見沢市新産業支援センター3F



## 北海道デジタル推進委員会 委員名簿

順不同・敬称略

	役 職	氏 名	会社名・役職名
1	委 員 長 幹 事	もと 昌子 本 昌子	(株)NTTドコモ北海道支社 執行役員北海道支社長
2	副 委 員 長 幹 事	おおむら よしひさ 大村 佳久	(株)つうけん 代表取締役社長
3	アドバイザー	かわむら ひでのり 川村 秀憲	北海道大学大学院情報科学研究院 教授
4	アドバイザー	すえとみ ひろし 末富 弘	札幌学院大学経済経営学部経営学科教授 社会連携センター副センター長
5	委 員 員 顧 問	わたなべ たかし 渡辺 卓	北海道放送(株) 特別顧問
6	委 員 員 副 代 表 幹 事	よしだ まつお 吉田 松雄	(学)吉田学園 総長
7	委 員 員 幹 事	あべ たかし 阿部 隆	東日本電信電話(株) 執行役員北海道事業部長
8	委 員 員 幹 事	みやざわ かずひろ 宮澤 一洋	ウエルネット(株) 代表取締役社長
9	委 員 員	いぬしま ゆかり 犬嶋ユカリ	(株)井上技研 取締役副社長
10	委 員 員	がもう たけし 蒲生 猛	北海道エアポート(株) 代表取締役社長
11	委 員 員	すずき たかふみ 鈴木 貴文	HRS(株) 代表取締役
12	委 員 員	せきね ひさのぶ 関根 久修	苫小牧港開発(株) 代表取締役社長
13	委 員 員	たかの そのこ 高野 園子	高野エンタープライズ(有) 代表取締役
14	委 員 員	てらうち たつろう 寺内 達郎	北海道テレビ放送(株) 代表取締役社長
15	委 員 員	はた ゆうこ 幡 優子	(株)テックサプライ 代表取締役
16	委 員 員	むらた けいじ 村田 圭二	(株)札幌北洋リース 代表取締役社長
17	委 員 員	やはし じゅんいちろう 矢橋潤一郎	北海航測(株) 代表取締役社長
18	委 員 員	やぐち たけし 矢口 武	伊藤忠商事(株)北海道支社 支社長
19	委 員 員	やまもと けんいち 山本 健一	(株)ボルテックス札幌支店 統括部長

W	G	佐々木誠治	(株)NTTドコモ北海道支社 企画総務部専任部長	
W	G	浦田健司	(株)NTTドコモ北海道支社 企画総務部専任部長	
W	G	横浜啓	(株)北海道二十一世紀総合研究所 執行役員調査部長	
W	G	岡田宇礼	(株)北海道二十一世紀総合研究所 調査部主任研究員	
W	G	小俣遼河	(株)北海道二十一世紀総合研究所 調査部研究員	
W	G	堀米俊弘	(合)Gomes Company 代表社員	
事	務	局	樋口理義	北海道経済同友会 専務理事・事務局長
事	務	局	樋坂則仁	北海道経済同友会 事務局部長
事	務	局	中根伸司	北海道経済同友会 事務局部長



発 行 北海道経済同友会

2023年4月

〒060-0042 札幌市中央区大通西4丁目1番地  
新大通ビル4階

TEL 011-233-3437

FAX 011-231-9089

E-mail : [hdoyukai@guitar.ocn.ne.jp](mailto:hdoyukai@guitar.ocn.ne.jp)