

## 2. 俯瞰調査の解説

独立行政法人情報処理推進機構（IPA）  
社会基盤センター イノベーション推進部

遠山 真

## **DX白書2023**

# **第2部 国内産業におけるDXの取組状況の俯瞰**

---

2023年3月23日

(独)情報処理推進機構

社会基盤センター

イノベーション推進部

# 目的

- ◆ インターネット上から収集したDX事例をマッピングした俯瞰図を作成、DXの取組状況を可視化
- ◆ DXに取り組む／取組もうとする企業等が自社の取組の参考となる事例を見つけたり、国内企業のDXを支援する国や自治体が現状を把握したりすることを期待

## 第1章 総論

- 1.はじめに
- 2.調査方法

## 第2章 国内産業におけるDXの取組状況の概観

- 1.マクロ調査
- 2.DX事例調査

## 第3章 国内産業におけるDXの取組状況の概観

- 1.俯瞰図の概要とDX事例分類
- 2.企業規模別俯瞰図
- 3.産業別俯瞰図1(全産業)
- 4.産業別俯瞰図2
- 5.地域別俯瞰図1(全国)
- 6.地域別俯瞰図2(都市・地域圏別)
- 7.他企業・団体協働類型別俯瞰図

## 第4章 まとめ

# 俯瞰図の作成手順

- ◆ 既存アンケート調査等の分析から、事例を整理する軸を設定
- ◆ DXの事例をバランスよく収集
- ◆ 事例を整理軸でマッピングし、俯瞰図を作成

図表2-1 本調査の構成

## マクロ調査

複数の既存公開アンケート調査をマクロ的に把握し、DXの取組状況を整理するための軸（企業規模、産業、地域等）を抽出

## DX事例調査

俯瞰図の整理軸（企業規模、産業、地域等）に基づいて、我が国のDX事例を収集

## 俯瞰図作成

収集した我が国のDX事例内容を整理軸に基づいてマッピングし、俯瞰図を作成

各種アンケート調査結果等資料例

分類	No.	発行元	題名
民間企業	1	株式会社NTTデータ経営研究所	日本企業のデジタル化への取り組みに関するアンケート調査
	2	株式会社帝國データバンク	DX推進に関する企業の意識調査（2022年1月）
	2.1	株式会社帝國データバンク	特別企画：DX推進に関する企業の実態（DX推進に関する企業の意識調査）データからの分析
	3	PwC Japanグループ	2021年DX意識調査～ITモダライゼーション編～
	4	株式会社INDUSTRIAL-X	企業のDX実現に向けた課題とコロナ前後の意向に関する調査
	5	MM総研	中小企業のDX推進における課題分析（2022年3月）
	6	株式会社 エイトレッド	地方都市の中小企業のDX意識調査（2022年1月）
	7	株式会社 エイトレッド	東京都の中小企業におけるDX実態調査（2021年12月）
	8	株式会社電通デジタル	日本における企業のデジタルトランスフォーメーション調査
	9	アビームコンサルティング株式会社	日本企業のDX取り組み実態調査（2020年12月）
官公庁	10	デル・テクノロジーズ株式会社	DX動向調査 2021
	11	経済産業省	デジタルトランスフォーメーション調査2022
	12	経済産業省	地域未来牽引企業アンケート（第2回 スマートかつ強靱な地域づくり研究会、資料2）（令和3年2月）
	13	経済産業省/NRI	令和2年度中小企業のデジタル化に関する調査に係る委託
	14	経済産業省 中国経済産業局/株式会社三菱	中国地域における地域未来牽引企業等の経営デジタル化・

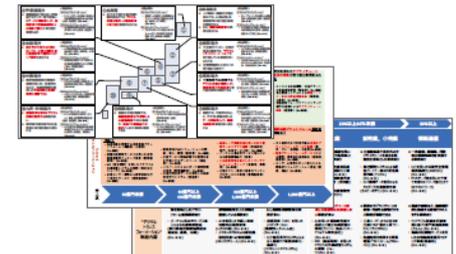
### 事例の整理軸

「企業規模」「産業」「地域」等を基に、各軸で設定した区分ごとに一定数以上の事例を収集

### 収集方法

企業等のホームページ・ニュースリリースや専門誌等の文献、ネット記事、官公庁公表資料等から収集

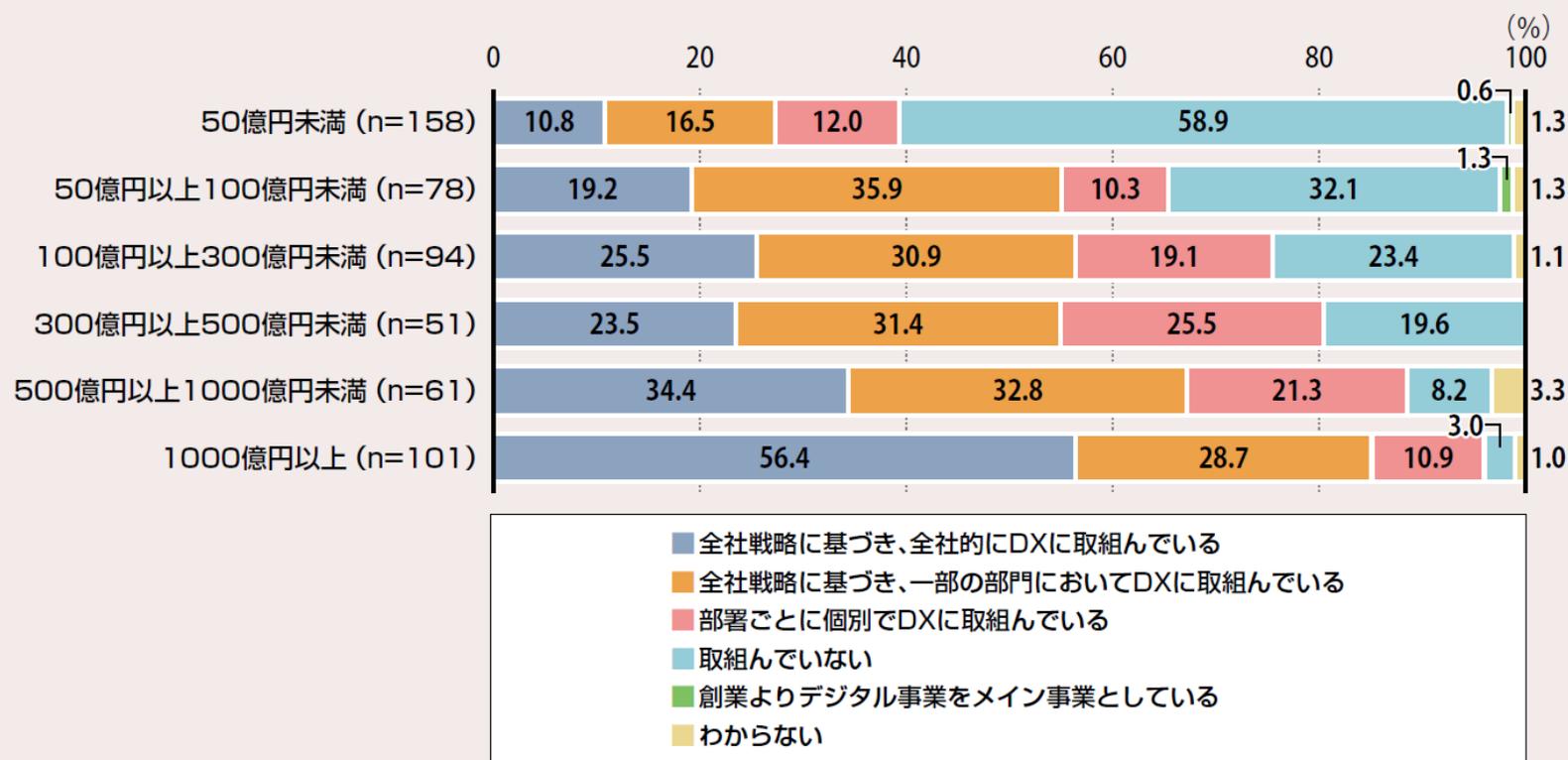
### 俯瞰図イメージ



# 既存調査の例(売上規模とDXの取組)

- ◆ 売上規模が大きいほど、DXの取組割合が大きい
- ◆ 従業員規模についても同様(DX白書2023 図表3-4参照)

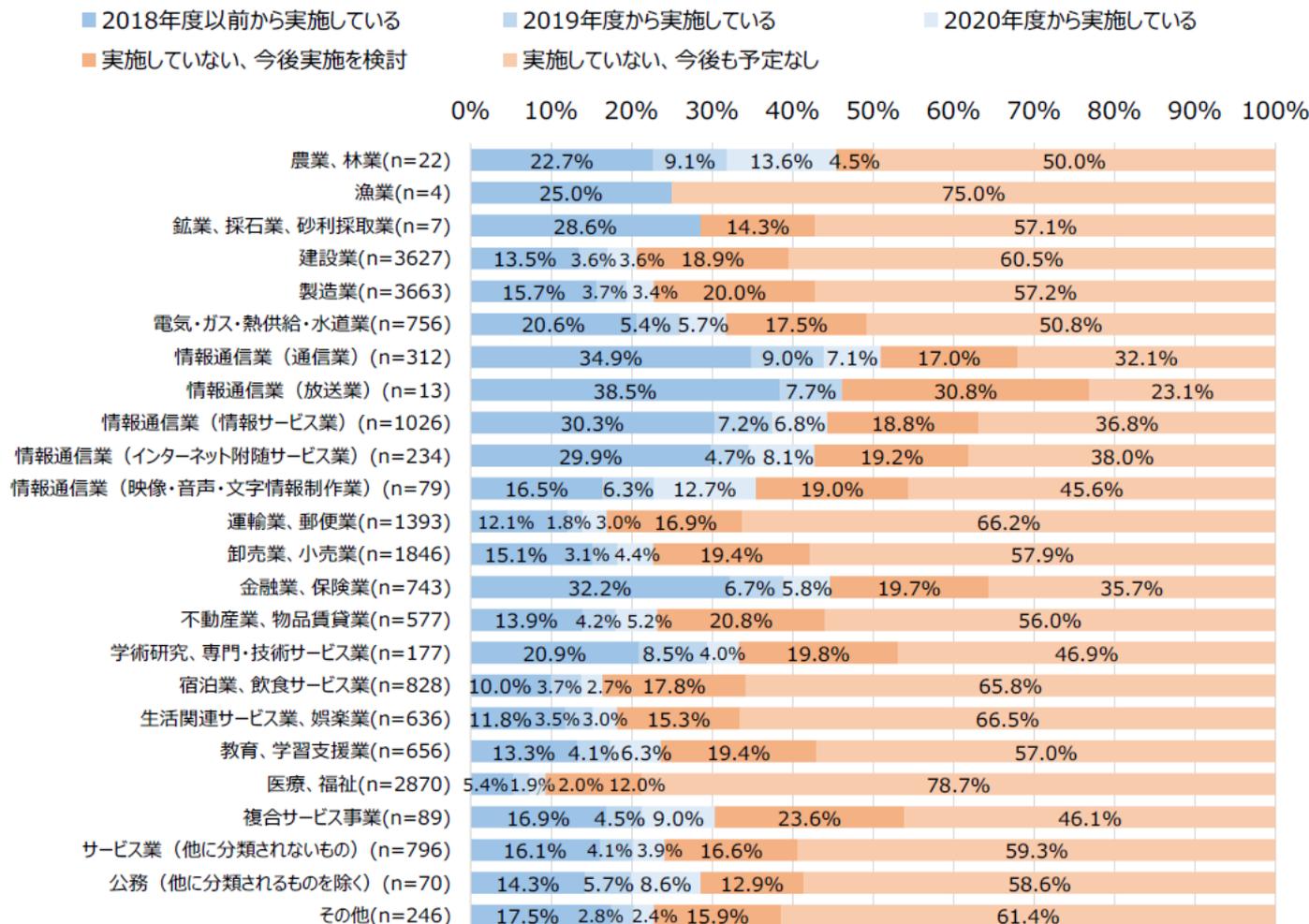
図表2-3 2021年度単体売上高別DX取組状況



出典: IPA「企業を中心としたDX推進に関する調査」(DX白書2023のための調査)

# 既存調査の例(産業とDXの取組)

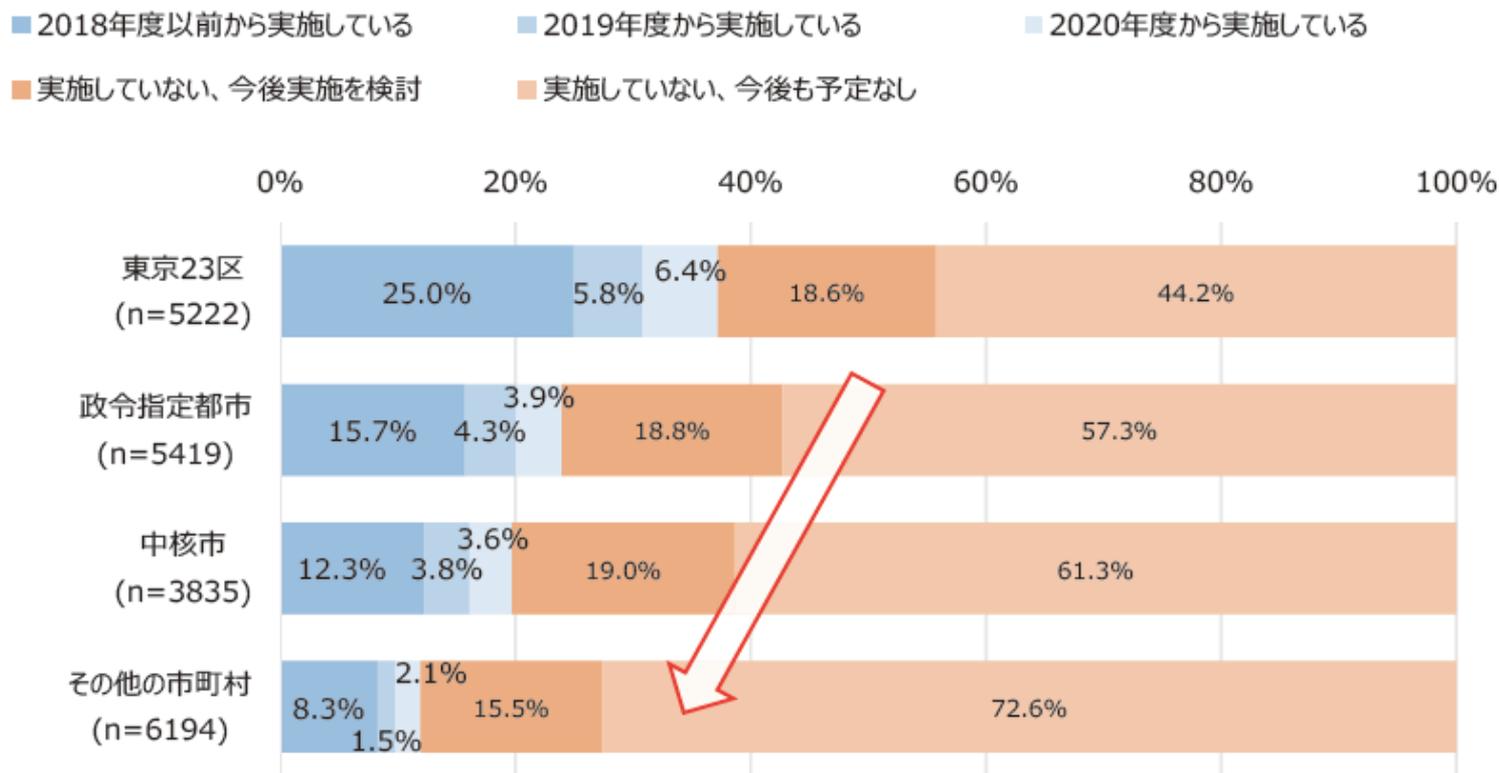
## ◆ 産業により、DXの取組状況が大きく異なる



# 既存調査の例(地域とDXの取組)

## ◆ 大都市ほど、DXの取組割合が大きい

図表2-8 地域別のDXの取組状況 ※その地域に本社がある企業



# 事例の整理軸と事例分析の視点

- ◆ 既存調査の分析により、企業規模、産業、地域の三つをDXの事例の整理軸として設定

マクロ調査の  
分析結果

大企業のほうが中小  
企業よりDXの取組が  
進んでいる

- 要因：
- ・人材
  - ・DXのノウハウ
  - ・投資力
  - ・その他（技術力など）

DX事例の整理軸

「企業規模」による  
DX事例の整理

- ・大企業による投資力や  
技術力の活用
- ・中小企業による工夫
- ・同規模、異なる規模間  
の事例の相違点 など

俯瞰図による  
分析の視点

産業によりDXの  
取組に差がある

- 要因：
- ・デジタル化の歴史
  - ・産業とデジタルとの関係
  - ・産業の利益率（投資力）
  - ・外部環境
  - ・その他

「産業」による  
DX事例の整理

- ・産業特性を活かした工夫
- ・他産業との横断的連携
- ・DXの取組が進んでいない  
産業における好事例 など

大都市のほうが  
地方よりDXの  
取組が進んでいる

- 要因：
- ・人材の集積など
  - ・先導的企業の集積
  - ・投資力のある企業の  
集積
  - ・その他

「地域」による  
DX事例の整理

- ・大都市の取組の特色
- ・地域性を活かした工夫
- ・地域コミュニティの取組
- ・他地域との連携 など

# 収集したDXの事例の概要

◆ 事例の分類は以下のとおり(なるべく偏らないように収集)

<b>全体</b>		154
<b>DX 2区分</b>	デジタルトランスフォーメーション	87
	デジタルオプティマイゼーション	67
<b>地域 区分</b>	北海道	10
	東北	8
	関東	68
	甲信越	9
	東海	12
	北陸	8
	関西	13
	中国	9
	四国	9
	九州・沖縄	8
<b>企業 規模 区分</b>	大企業	89
	中小企業	65

<b>業種 区分</b>	A: 農業, 林業	9
	B: 漁業	
	C: 鉱業, 採石業, 砂利採取業	
	D: 建設業	
	E: 製造業	
	F: 電気・ガス・熱供給・水道業	
	G: 情報通信業	
	H: 運輸業, 郵便業	
	I: 卸売業, 小売業	
	J: 金融業, 保険業	
	K: 不動産業, 物品賃貸業	
	M: 宿泊業, 飲食サービス業	
	P: 医療, 福祉	
	L: 学術研究, 専門・技術サービス業	
N: 生活関連サービス業, 娯楽業		
O: 教育, 学習支援業		
Q: 複合サービス事業		
R: サービス業(他に分類されないもの)		
T: 分類不能の産業		
	13	

# DXの分類

「DX実践手引書 ITシステム構築編 完成 第1.0版」より



- ◆ DXを取組内容によって、二つに分類
- ◆ デジタルトランスフォーメーションも、「社会の変革」から「事業変革」まで、幅広い事例を含む

		定義			典型例	
		範囲	考え方	深さ(DX種類=得られる成果)		
デジタルトランスフォーメーション	(6) 社会の変革	社会	消費者行動、業界内外の構造、労働構造など社会の行動や構造が変革される	<ul style="list-style-type: none"> <li>隣接市場・新規事業展開</li> <li>プラットフォーム・ビジネス展開</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UberEATS</li> <li>Airbnb</li> <li>インスタグラム</li> </ul>	
	(5) 市場での立ち位置の変革(により、リーダーに)	市場(での自社の立ち位置)	業界内の構造や市場が変革される	<ul style="list-style-type: none"> <li>新収益源/サービス・製品の創出</li> <li>成果分配型事業展開</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>KOMTRAX</li> </ul>	
	事業変革	(4) 市場での競争力の変革	競争力(事業成長力)	提供価値が向上する価値向上により、当該企業の市場での競争力が変革される	<ul style="list-style-type: none"> <li>新収益源/サービス・製品の創出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>音楽をサブスクで聴く</li> </ul>
		(3) 顧客体験の変革	顧客体験(取引先等も含む)	新たな提供価値を生み出す取引先・顧客など当該企業外のプレイヤーの体験が変革される	<ul style="list-style-type: none"> <li>顧客体験高度化</li> <li>在庫と収益のバランス最適化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ネット音楽を聴く</li> </ul>
	デジタルオペティマイゼーション	(2)-b 取引先も含めた業務変革	取引先も含めた組織全体の業務	企業内に限らず、取引先を含めたサプライチェーンが改革される	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部(取引先)を巻き込んだサプライチェーンの改革</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>取引先も含めたEnd-to-EndのSCMの自動化</li> </ul>
(2)-a 企業全体の業務変革		組織(企業)全体の業務	複数業務・部門を跨った取組み個々の業務・部門改革が複数あるだけであれば(1)に該当	<ul style="list-style-type: none"> <li>生産性改善、既存売上改善</li> <li>生産設備等の最適化</li> <li>財務の最適化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>需要に基づくSCMの自動化(工場の自動化、物流、データ連携)</li> </ul>	
(1) 一部の業務変革		ある特定部門の業務	DXの入り口として、RPAやWeb会議の導入を行う	<ul style="list-style-type: none"> <li>売上原価削減</li> <li>販管費削減</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自動発注(小売)</li> </ul>	

DXに関する変革規模

# 俯瞰図の例)

## 企業規模別俯瞰図(売上高別)

- ◆ 売上規模が小さい企業では、個別の課題に対応するための取組がみられる。
- ◆ 規模が大きくなると、受発注や物流のプラットフォームサービスなど、同業者や取引先、顧客を巻込んだ取組がみられる。

図表2-12 企業規模別俯瞰図(売上高別)

トランスフォーメーション  
“デジタル”

スタートアップ含め、マッチング事業や先進技術ソリューションによる新規サービス・商品の取組事例あり

- 睡眠解析技術とセンサフュージョン技術を活用したSaaS型見守りサービス (情報通信業) (No.114)
- 遠隔水位調整サービスを用いた在宅勤務者雇用マッチング事業 (情報通信業) (No.140)
- 地産地消を実現する青果流通プラットフォーム (卸売業、小売業) (No.146)

各企業の業種・ノウハウに応じたソリューションの開発・提供がなされている

- 介護サービス関係者間での情報共有を可能とするデータベース (製造業) (No.110)
- 水道利用状況データを活用した高齢者見守りシステム (製造業) (No.111)
- 建築業向けMR (複合現実) ソリューションの開発・導入・販売 (建設業) (No.126)
- メタバースによるスポーツ観戦空間の提供 (情報通信業) (No.137)

自社ノウハウ・技術を用いた、新規ビジネス領域への取組も見られる

- 入出金情報等を基にしたトランザクションレンディング (金融業、保険業) (No.121)
- 介護タクシー業者と患者のマッチングPFサービスの取組 (情報通信業) (No.138)
- 航空レーザ測深技術を用いた釣り情報サービスアプリ展開 (学術研究、専門・技術サービス業) (No.150)

業界共通プラットフォーム提供事例等あり

- センサ・AI活用ロボット導入による関係者コミュニケーション促進 (医療、福祉) (No.95)
- ガス業界内外で利用可能な受発注プラットフォームサービス展開 (電気・ガス・熱供給・水道業) (No.132)
- 物流プラットフォームサービスによる顧客・同業他社連携強化 (運輸業、郵便業) (No.142)

オペティマイゼーション  
“デジタル”

業務の可視化・自動化による効率化事例が中心

- IoT・ドローンを活用した農作業効率化 (農業、林業) (No.1)
- IoTセンサーを用いた牡蠣生育遠隔管理 (漁業) (No.5)
- AI OCRによる保険契約申込書入力業務自動化 (金融業、保険業) (No.40)
- RPAの活用によるガス使用量把握業務自動化 (電気・ガス・熱供給・水道業) (No.26)

業務の可視化・自動化による効率化事例が中心

- AIの活用による食材自動発注 (宿泊業、飲食サービス業) (No.43)
- 独自アプリによる個別送迎業務効率化 (医療、福祉) (No.48)
- 全社データ一元管理・システム統合による全社業務効率化 (製造業) (No.57)

一部、顧客や同業他社を巻き込んだデジタル化事例もあり

- AIを活用した豆腐検品業務の効率化 (製造業) (No.17)
- スマホを用いた介護情報デジタル化と業務効率化 (医療、福祉) (No.50)
- IoT圃場データ活用によるジャガイモ生産業務改革 (卸売業、小売業) (No.65)
- マイナンバーカードとスマホを活用した電子契約の取組 (金融業、保険業) (No.66)

取引先を含めたサプライチェーン全体の改革に取り組む事例見られる

- AIによる石油精製・石油プラントの自動運転実現 (製造業) (No.16)
- 自動運転フォークリフトとトラック運行の連携によるサプライチェーン改革 (建設業) (No.55)
- 自社開発システムによる配送パートナーを含めた配送業務改革 (卸売業、小売業) (No.64)

売上高

50億円未満

50億円以上  
100億円未満

100億円以上  
1,000億円未満

1,000億円以上

# 俯瞰図の例

## 産業別俯瞰図(全産業)

- ◆ DXの取組割合が低い産業でもVRの活用などの取組が確認できる。
- ◆ DXの取組割合が高い産業群では、競争領域以外の間接業務の効率化、スマホで完結する銀行サービスなどの新ビジネスの事例が確認できる。

図表2-13 産業別俯瞰図1

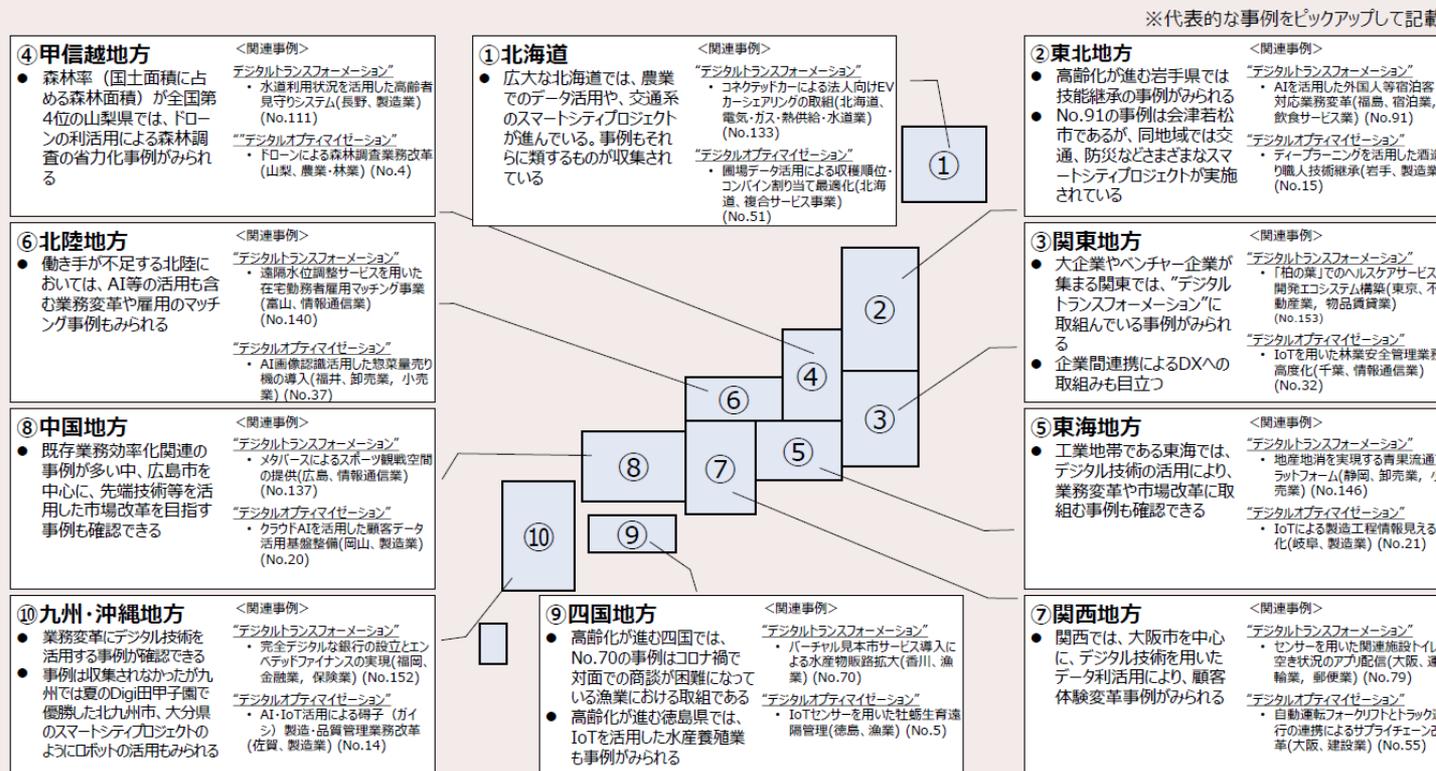
		DXの取組状況（取組企業の割合別）の産業分類				
		20%未満	20%以上30%未満	30%以上		
産業群	【第一産業群】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・農業、林業</li> <li>・漁業</li> <li>・運輸業、郵便業</li> <li>・宿泊業、飲食サービス業</li> <li>・医療、福祉</li> </ul>	【第二産業群】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建設業</li> <li>・製造業</li> <li>・卸売業、小売業</li> <li>・サービス業（※1）</li> <li>・不動産業、物品賃貸業</li> </ul> <p>※1：学術研究、専門・技術サービス業、生活関連サービス業、娯楽業、教育、学習支援業、複合サービス事業、サービス業（他に分類されないもの）</p>	【第三産業群】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報通信業</li> <li>・金融業、保険業</li> <li>・電気・ガス・熱供給・水道業</li> </ul>
	DX取組内容	“デジタルトランスフォーメーション”	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バーチャル見本市サービス導入による水産物販路拡大（漁業）(No.70)</li> <li>・AIを活用した外国人等宿泊客対応業務変革(No.91)</li> <li>・センサーを活用した旅館内施設混雑状況可視化（宿泊業、飲食サービス業）(No.92)</li> <li>・仮想現実（VR）を用いたリハビリテーション（医療、福祉）(No.93)</li> <li>・物流サプライチェーン一元管理ソリューションの創出（運輸業、郵便業）(No.141)</li> </ul> <p>⇒業務効率化と顧客体験変革を兼ねた取組あり</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築業向けMR（複合現実）ソリューションの開発・導入・販売（No.126）</li> <li>・防災情報システム展開による災害復旧迅速化（製造業）(No.108)</li> <li>・工具ユーザーからの注文を不要にする“置き工具”サービス（卸売業、小売業）(No.145)</li> <li>・メタバース上における就業市場の創出（サービス業）(No.154)</li> </ul> <p>⇒業種ごとに取組内容は様々</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エリア混雑・予測情報等を公開する市民向けおでかけ支援サービスの取組（電気・ガス・熱供給・水道業）(No.76)</li> <li>・誰もがAPIを登録/検索できる金融APIマーケットプレイス提供（情報通信）(No.136)</li> <li>・完全デジタルな銀行の設立とエンベデッドファイナンスの実現（金融、保険業）(No.152)</li> </ul> <p>⇒デジタルによる新ビジネスも登場</p>	
	“デジタルオペティマイゼーション”	<ul style="list-style-type: none"> <li>・マッチングシステムによる地域建築業者集客支援（農業、林業）(No.54)</li> <li>・デジタルタコグラフによる車両運行状況管理（運輸業、郵便業）(No.36)</li> <li>・AIの活用による食材自動発注（宿泊業、飲食サービス業）(No.43)</li> </ul> <p>⇒業務の遠隔化や自動化のほか、顧客支援の取組もみられる</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・センシングデータの収集・活用による建設現場生産性向上の取組（建設業）(No.10)</li> <li>・AI・IoT活用による硝子（ガイシ）製造・品質管理業務改革（製造業）(No.14)</li> <li>・AI画像認識活用した惣菜量売り機の導入（卸売業、小売業）(No.37)</li> <li>・入居者専用アプリを活用したスマートマンション（不動産業、物品賃貸業）(No.87)</li> </ul> <p>⇒業務効率化の他、品質・安全管理業務の高度化に資する事例もあり</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・RPAの活用によるガス使用量把握業務自動化（電気・ガス・熱供給・水道業）(No.26)</li> <li>・AIを活用した仕分け作業自動化の取組（情報通信）(No.34)</li> <li>・AI OCRによる保険契約申込書入力業務自動化（金融、保険業）(No.40)</li> </ul> <p>⇒定型業務の効率化事例がみられる</p>		

# 俯瞰図の例)

## 地域別俯瞰図(全国)

- ◆ 北海道では農業でのデジタル活用事例、甲信越ではドローンによる森林調査など地域産業での活用、東北、北陸、四国では働き手の減少や高齢化といった地域課題の解決への取組がみられる。

図表2-18 地域別俯瞰図1 (全国)



図表2-23 他企業・団体協働類型俯瞰図

協働先の企業・団体の類型			
自治体、大学・研究機関 非営利団体	情報通信事業者	取引先 (顧客、仕入先、委託先等)	グループ会社 (子会社、親会社、関連会社等)
<p><b>“デジタルトランスフォーメーション”</b></p> <p><u>大学や研究機関、自治体と連携した街づくりや地域産業に関連する事例が目立つ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>研究機関と連携したAIによる魚雌雄自動判別ソリューションの創出（東杜シーテック株式会社 情報通信業）(No.78)</li> <li>大学や自治体と連携したICTを活用した赤潮予測への取組（愛南漁業協同組合、漁業）(No.103)</li> <li>公・民・学連携での「柏の葉」ヘルスケアサービス開発エコシステムの構築（三井不動産株式会社 不動産業、物品賃貸業）(No.153)</li> </ul>	<p><u>ITベンダ等との協働により、新商品・サービス開発を実現している事例あり</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>大手情報通信企業と連携した建築業向けMR（複合現実）ソリューションの開発・販売（小柳建設株式会社 建設業）(No.126)</li> <li>グループの情報通信企業と連携したサブスクリプション型IoTサービス提供のためのプラットフォーム構築・販売（東京センチュリー株式会社 金融業、保険業）(No.148)</li> </ul>	<p><u>取引先とのWIN-WINの関係を実現する新規サービス創出事例あり</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>コロナの影響で需要が落ちている飲食店と共同で、アプリでの注文が可能な地域飲食店デリバリーサービスを創出（オリエント交通運輸業、郵便業）(No.144)</li> <li>工具販売店と連携した工具ユーザーからの注文を不要にする”置き工具”サービス（トラスコ中山株式会社 卸売業、小売業）(No.145)</li> </ul>	<p><u>子会社や共同出資企業を通じた新規ビジネス創出事例確認できる</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>グループのIT企業と連携したサブスクリプション型IoTサービス提供のためのプラットフォーム構築・販売（東京センチュリー株式会社 金融業、保険業）(No.148)</li> <li>複数の金融機関、建設事業者等が共同出資し、IoTデータを活用した建設業者と金融サービスをつなぐプラットフォームビジネスを創出（株式会社ランドデータバンク 学術研究、専門・技術サービス業）(No.149)</li> </ul>
<p><b>“デジタル最適化イノベーション”</b></p> <p><u>自治体と連携した地域産業の生産性向上に資する事例が主</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>自治体と連携した圃場データ活用による収穫順位・コンバイン割り当て最適化（牙室町農業協同組合 複合サービス事業）(No.51)</li> <li>自治体と連携したマッチングシステムによる地域建築業者集客支援（龍神村森林組合 農業、林業）(No.54)</li> <li>自治体（道の駅）と連携した直販所商品売れ行き状況の可視化・配信による販売促進（四国情報管理センター株式会社 情報通信業）(No.62)</li> </ul>	<p><u>先進技術の自社業務への活用時にITベンダ等と提携する事例が確認できる</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ITベンチャーと連携したディープラーニングを活用した酒造り職人技術継承（株式会社南部美人 製造業）(No.15)</li> <li>AIに強みを有する情報通信企業との連携による石油精製プラントの自動運転（ENEOSホールディングス株式会社 製造業）(No.16)</li> <li>大手情報通信企業との連携したAI活用によるリハビリテーション介入プログラム作成（医療法人社団 KNI 医療、福祉）(No.49)</li> </ul>	<p><u>確認できた取引先との協働事例は少数</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>法人顧客とのマイナンバーカードとスマホを活用した電子契約の取組（株式会社岩手銀行 金融業、保険業）(No.66)</li> </ul>	<p>収集事例からは該当なし</p>

- 既存調査では大企業の方がDXの取組が進んでいるが、中小企業でも、工夫や企業間の連携により課題を解決しつつDXを推進する事例がみられた。社会を変革するようなDX事例は大企業によるものが大部分であったが、地域企業による地域社会の変革を志向する取組もみられ、いっそうの広がりが期待される。
- 公表事例を活用して俯瞰図を作成しているため、メディアに注目されたり企業がアピールしたりする成功事例が取上げられやすいが、その背景には、DXに挑戦したものの成功に至らなかった企業や、まだ取組めていない企業が数多く存在していると推測される。それらの企業も俯瞰図を活用いただき、自社に当てはまる事例を参照するなど、DXの取組に役立てていただけることを期待したい。