

第2部

国内産業におけるDXの取組状況の俯瞰

DXに関しては経済産業省によるDXレポートやDX推進指標、DX銘柄の公表、ITベンダーなどによるDXコンサルティングの事業化、民間企業によるさまざまな取組のWeb公開などが広く行われ、「DX」という用語が一般化している。しかしながらDXは、顧客や社会のニーズに基づく製品やサービスやビジネスモデルの変革から、業務、組織、プロセス、企業文化・風土の変革まで幅広い概念を包括しているため、DX取組状況の把握は容易ではない。そこでIPAでは、インターネット上の公表情報から収集したDX事例を基に俯瞰図を作成し、DXの取組状況を可視化した。

第1章

総論

第2章

国内産業におけるDXの取組状況の概観

第3章

国内産業におけるDXの取組状況の俯瞰図

第4章

まとめ

1 はじめに

IPAではDXの取組状況を概観するために、既存のアンケート調査等からDXの取組を行う企業属性の傾向等を明らかにし、これらを整理するための軸を検討するとともに、その軸に基づきインターネット上の公表情報から収集したDX事例をマッピングした俯瞰図を作成する調査を実施することとした(以降、第2部では「本調査」と言う)。

DXの取組状況を俯瞰図で可視化することにより、DXに取組む／取組もうとする企業等が規模や産業、地域などの視点から自社の取組に参考となる具体的な事例を参照できるほか、業務改革から事業改革への展開や周辺地域の取組との連携などを図る際の参考となる。さらに、我が国の企業のDXを支援する国や自治体、情報通信企業などによる取組の検討にも参考になると期待される。

以下では、本調査の実施概要、作成された俯瞰図などを説明する。

2 調査方法

本調査は図表2-1に示す手順で実施した。

図表2-1 本調査の構成



「マクロ調査」「DX事例調査」「俯瞰図作成」の概要は以下のとおりである。

(1) DXの現状把握資料の取りまとめ(マクロ調査)

我が国の企業DXの取組状況を概観するため、一般に公開されているアンケート調査などを収集、分析した。具体的には、民間企業、官公庁(民間への委託含む)、各種団体におけるアンケート調査結果等、幅広い資料を収集し、これらの資料に基づき、企業規模、産業、地域ごとのDXの取組状況について取りまとめている。参照した具体的な調査資料名などについては、図表2-2に記載している。また、調査結果を分析し、DXの取組状況と実施主体の属性との関係を明らかにすることで、DXの取組状況を整理するための軸(以降、「整理軸」と言う)を導出した。

(2) 我が国のDX事例の収集、取りまとめ(DX事例調査)

マクロ調査で導出した整理軸である「企業規模」「産業」「地域」の観点から、企業のWebや専門誌の文献、ネット記事などを基に幅広い企業属性のDX事例を収集した。

事例収集に際しては、マクロ調査で確認した事業属性ごとの傾向が把握できるよう、＜DXの取組内容＞＜地域＞＜産業＞＜企業規模＞＜その他＞等の切り口を設け、それぞれの各区分に該当する事例数を一定数以上収集している。

(3) DXの取組の俯瞰的整理(俯瞰図作成)

DX事例調査で収集したDX事例をマッピングした俯瞰図を作成した。俯瞰図については、「企業規模別」「産業別1」「産業別2」「地域別1」「地域別2」のほか、他企業との連携パターン別にどのような事例が存在しているのか概観する「他企業・団体協働類型別」も作成している。

国内産業におけるDXの取組状況の概観

1 マクロ調査

(1) マクロ的な現状把握調査の概要

現在、あらゆる産業において、デジタル技術を用いた既存業務の効率化・高度化や、新規ビジネス創出、ビジネスモデル変革といった、いわゆるDXの必要性が叫ばれている。一方で、業界的な慣習や、人材・スキルの不足、予算上の制約など、さまざまな課題から、DXへの取組が難しい企業もあるものと推定される。国や調査会社のアンケート調査はDXの取組状況や課題を抽出していると期待される。そこで今回、我が国のDXのマクロ的な現状を把握するため、一般に公開されているアンケート結果などを基に調査を実施した。

本調査のうち、マクロ調査の実施に当たっては、民間企業、官公庁(民間への委託含む)、各種団体におけるアンケート調査結果など幅広い資料を収集(図表2-2)し、企業規模、産業、地域ごとのDXの取組の現状について確認、取りまとめている。また、これらの資料とは別に、IPAが2022年6月から7月にかけて実施した「企業を中心としたDX推進に関する調査」の結果も一部参照している。

なお、第2部にて参照している各種資料では、その調査ごとにアンケート母集団やアンケート対象者抽出方法、DXの定義、企業規模・産業・地域などの分類軸が異なる。そのため、各調査結果が示す傾向は必ずしも整合するものではないが、DX事例収集における整理軸としての企業属性と、その属性別での大まかな傾向を見極めるためには有効と考えている。

図表2-2 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(2019年8月)
	2	株式会社帝国データバンク	DX推進に関する企業の意識調査(2022年1月)
	2.1	株式会社帝国データバンク	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」データからの分析含む)(2022年3月)
	3	PwC Japanグループ	2021年DX意識調査—ITモダナイゼーション編—
	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(2021年7月)
	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実態調査(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(2021年度)
	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)
	10	デル・テクノロジーズ株式会社	DX動向調査 2021
官公庁	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経済社会の実現に向けた研究会,資料2)(令和3年2月)
	13	経済産業省	令和2年度中小企業のデジタル化に関する調査
	14	経済産業省 中国経済産業局	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・DXの実態調査
	15	総務省/情報通信総合研究所	デジタルデータの経済的価値の計測と活用の現状に関する調査研究
	16	総務省/情報通信総合研究所	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(2021年3月)
	17	文部科学省 科学技術・学術政策研究所	科学技術に関する国民意識調査—DX について—
その他団体	18	独立行政法人 情報処理推進機構	デジタル・トランスフォーメーション(DX)推進に向けた企業とIT人材の実態調査(2020年5月14日)
	19	独立行政法人 情報処理推進機構	デジタル時代のスキル変革等に関する調査(2022年4月)
	20	独立行政法人 情報処理推進機構	デジタル時代のスキル変革等に関する調査(2021年4月)
	21	独立行政法人 中小企業基盤整備機構	中小企業のDX推進に関する調査(2022年5月)
	22	独立行政法人 労働政策研究・研修機構	ものづくり産業におけるDX(デジタルトランスフォーメーション)に対応した人材の確保・育成や働き方に関する調査(令和3年5月)
	23	日本情報システム・ユーザー協会	企業IT動向調査報告書 2022
	24	ITスキル研究フォーラム	DX意識と行動調査(2021年 11月)
	25	日本情報システム・ユーザー協会	「デジタル化の取り組みに関する調査」(2020年5月)

(2) 企業規模別のDXの現状

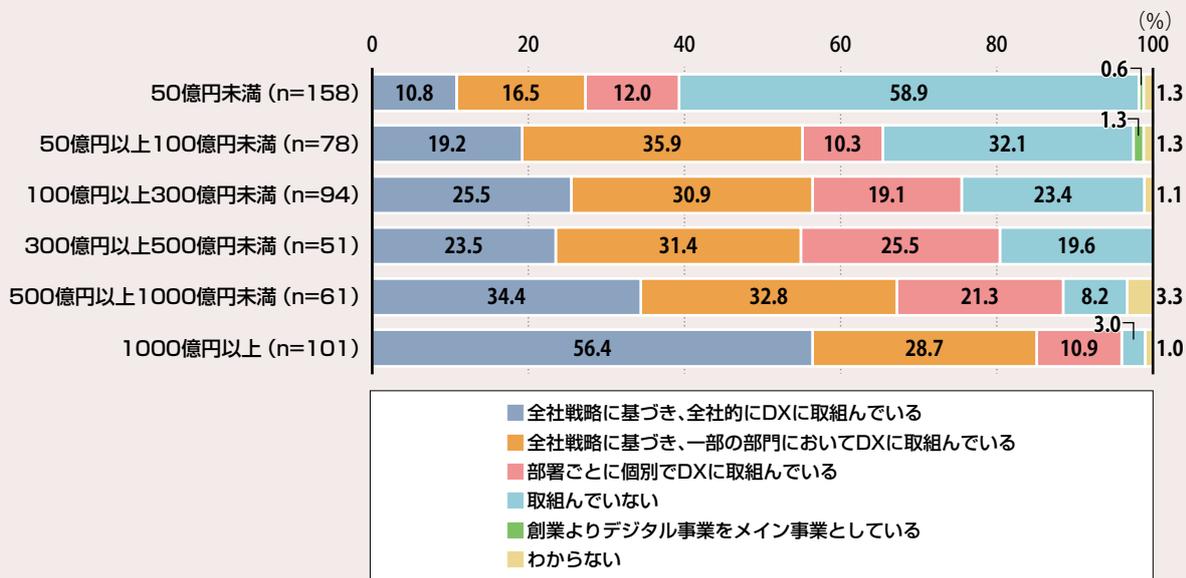
DXの取組の推進に際しては、一定の投資・支出や、取組を進めるための組織・人材・ノウハウが必要となる。一般に、企業規模が大きいほど投資余力も大きく、また、人材やノウハウも豊富であることを考慮すると、DXに取組んでいる企業の割合については企業規模別に差異が生じていることが考えられる。そこで、企業規模が事例の整理軸の一つとして適当ではないかと考え、官公庁、民間、その他団体などが公表しているDXの取組に関する調査資料から企業規模によるDXの取組状況の傾向を捉えることとした。以下では、特徴的な調査結果を取上げる。

総務省が実施した、DXの日本経済に与えるインパクトを推計する2020年度の調査研究事業「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」(以下「総務省調査」と言う)の中では、企業におけるDXの進捗状況や課題などを把握している。同事業の報告書(2021年3月)の中に掲載されている「企業向けアンケート調査」*1は、広く調査を実施した「プレ調査」、およびプレ調査の結果からDXに取組んでいる企業を抽出して詳細な調査を実施した「本調査」で構成されている。プレ調査の結果では大企業の4割強がDXに取組んでいるのに対して、中小企業では1割強にとどまっている。

また、IPAが2022年6月から7月にかけて実施した「企業を中心としたDX推進に関する調査」においても、売上規模が大きくなるほどDXに取組んでいる企業の割合も高くなる傾向が確認できた(図表2-3)。

これらの結果から、規模の大きい企業ほどDXに取組んでいる割合が高くなる傾向が確認された。

図表2-3 2021年度単体売上高別DX取組状況



また、DXの推進に向けた課題について、独立行政法人中小企業基盤整備機構では、DXの取組が遅れているといわれる中小企業における現状や課題・期待等を把握するための調査として、全国中小企業経営者、経営幹部(個人事業主除く)を対象としたアンケート調査を2022年3月に実施し、「中小企業の

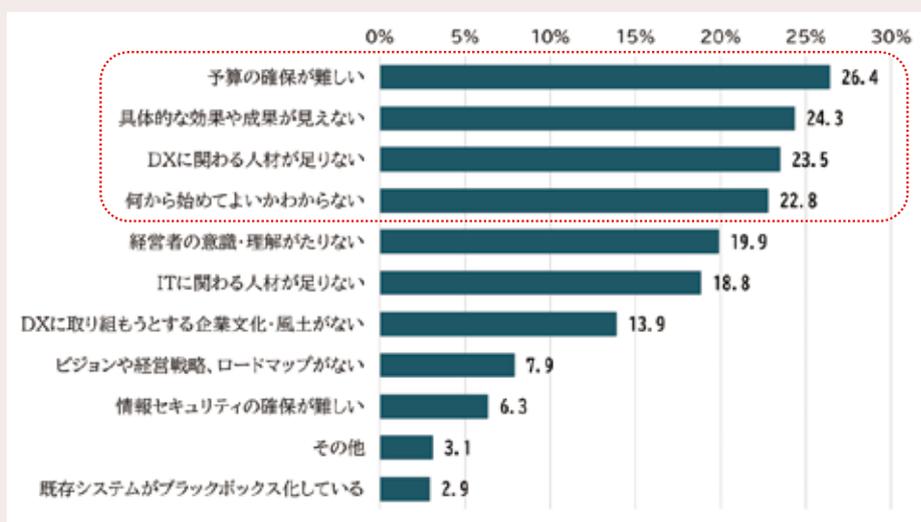
* 1 調査対象は Web アンケート調査会社が保有する就業者モニター(企業の就業者)から、勤務先企業DX関連の取組を把握しているモニターを抽出(プレ調査:20,321 サンプル、本調査:1,068 サンプル)。調査方法は WEB アンケート調査。<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/linkdata/r03_02_houkoku.pdf>

DX推進に関する調査 アンケート報告書(2022年5月)^{*2}を公表している。

本報告書の「DXに取り組むに当たっての課題」の回答結果では、従業員20人以下^{*3}の中小企業の場合、予算の確保(26.4%)、DX人材の不足(23.5%)の他、「具体的な効果や成果が見えない」(24.3%)「何から始めてよいかわからない」(22.8%)といったDXを始めるにあたっての課題が上位になっている(図表2-4)。一方で従業員21人以上の中小企業では、DX人材の不足が41.8%と、従業員20人以下の企業よりも18.3ポイントも高く、IT人材の不足が33.4%、企業文化・風土に関する課題が25.7%と続いている(図表2-5)。

このことから、従業員20人以下の企業においてはDXに取り組むことが難しい状況が、従業員21人以上の企業ではDXに取り組むなかで人材不足や企業文化・風土などがより大きな課題として顕在化している状況がうかがえる。

図表2-4 DXに取り組むに当たっての課題(従業員規模20人以下)



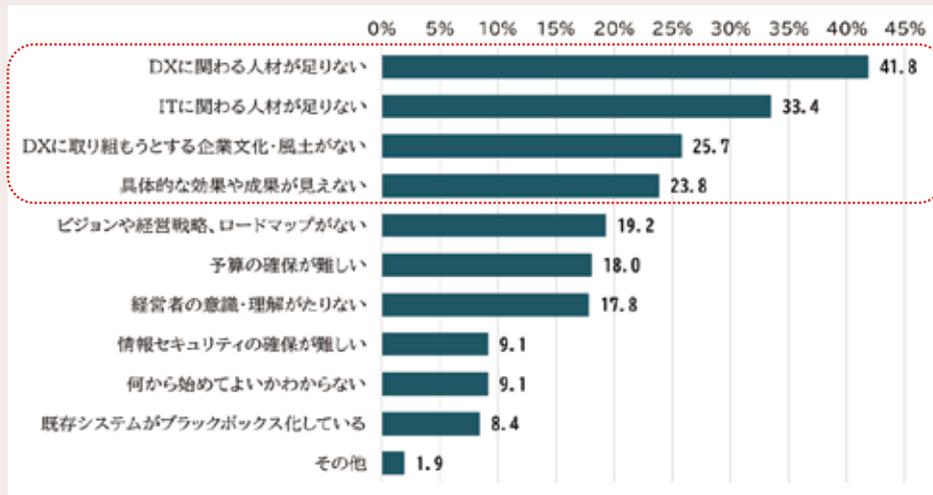
(複数回答 n=584)

出典：独立行政法人 中小企業基盤整備機構「中小企業のDX推進に関する調査(2022年5月)」

* 2 調査対象は全国の中小企業経営者、経営幹部(個人事業主等を除く)1,000社。調査方法はWEBアンケート調査。
 <https://www.smrj.go.jp/research_case/research/questionnaire/favgos000000k9pc-att/DXQuestionnaireZentai_202205.pdf>

* 3 中小企業基本法では、おおむね常時使用する従業員の数が20人以下(商業又はサービス業では5人以下)の事業者を「小規模企業者」と定義している。

図表2-5 DXに取り組むに当たっての課題(従業員規模21人以上)



(複数回答 n=416)

出典：独立行政法人 中小企業基盤整備機構「中小企業のDX推進に関する調査(2022年5月)」

以上の結果より、企業規模が小さいほどDXに取り組んでいる割合が低いこと、中小企業の中でも従業員20人以下の企業では、予算の確保、DX人材の不足のほか、「具体的な効果や成果が見えない」、「何から始めてよいかわからない」といったDXを始めるにあたっての課題があることが確認された。

(3) 産業別のDXの現状

DXを進めるためには、アナログ・物理的データのデジタル化(デジタイゼーション)が必要となる。たとえば、金融業界では、業界や本支店でのネットワーク整備やモバイルサービス提供など電子化の基盤整備は早期から実現されているが、書面・押印・対面手続きなど制度や慣習に基づくデジタイゼーションの課題は一部残されている*4。農業においては、デジタル化が進んでいないイメージがあるが、農林水産省のスマート農業の支援事業なども行われており、農林水産省の「令和4年農業構造動態調査結果」では、データを活用した農業を行っている農業経営体数が全体の23.3%に増加している*5。このように、データのデジタル化の現状は産業ごとに異なる。また、企業の事業規模の分布や利益構造、外部環境上の課題など、産業ごとの違いの影響によりDXへの取組状況に差異が生じていることも推定される。そこで、DXに取り組んでいる企業の産業別割合について、公開されているDX関連の調査資料の中から比較的サンプル数が多く、個々の産業のDXの取組状況を比較可能な調査結果を抽出のうえ、その内容を確認した。

* 4 金融庁「金融業界における書面・押印・対面手続の見直しに向けた検討会」

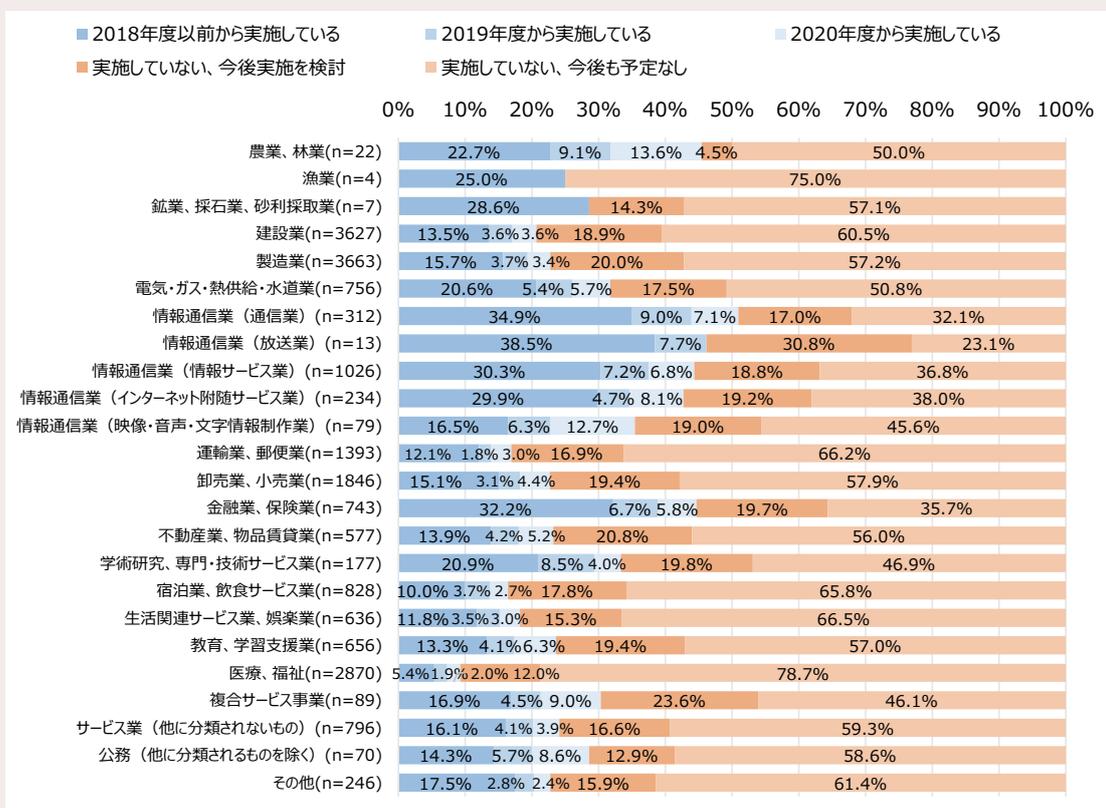
<https://www.fsa.go.jp/singi/shomen_oin/index.html>

* 5 スマート農業実施率は23.3%に 農林水産省・農業構造動態調査結果

<<https://www.projectdesign.jp/articles/news/47d58391-25be-48a8-a623-add165756f01>>

前項でも言及した総務省調査の報告書の中に掲載されている「企業向けアンケート調査」のプレ調査では、「情報通信業」「金融業、保険業」でDXに取り組んでいる企業の割合が他産業と比較して高い(図表2-6)。

図表2-6 業種別のDXの取組状況



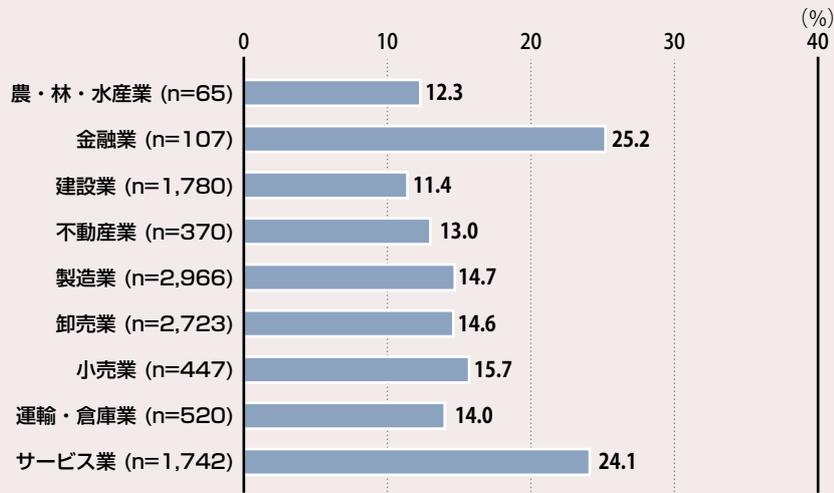
出典：総務省「デジタル・トランスフォーメーションによる経済へのインパクトに関する調査研究(2021年3月)」*6

「農業、林業」でもDXの取組状況が「実施している」の合計は45.4%と高いが(平均値は22.9%)、サンプルが22件(全体の0.1%)と少数であった。なお、「実施している」の合計とは「2018年度以前から実施している」「2019年度から実施している」「2020年度から実施している」の合計のことをいう。これに対して、企業のDX推進状況や課題を把握するために株式会社帝国データバンクが実施した「DX推進に関する企業の意識調査(2022年1月)」*7(以下「TDB調査」と言う)では、「農・林・水産業」の合計が12.3%であり、総務省調査の結果とは大きな差がある(図表2-7)。なお、同じ産業分類が存在する「建設業」では総務省調査が20.7%、TDB調査が11.4%、「製造業」では同22.8%と14.7%と10ポイント以下の差であった。総務省調査はWebアンケート調査会社が保有する就業者モニターを利用しているため農業や林業には届きにくい、件数が少ないため誤差が大きいなどの原因が想定される。

* 6 https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/linkdata/r03_02_houkoku.pdf

* 7 調査対象は全国2万3,826社、有効回答企業1万769社(回答率45.25%)。
<https://www.tdb.co.jp/report/watching/press/pdf/p220105.pdf>

図表2-7 DXの「言葉の意味を理解し、取り組んでいる」企業の割合



出典：株式会社帝国データバンクが実施した「DX推進に関する企業の意識調査(2022年1月)」

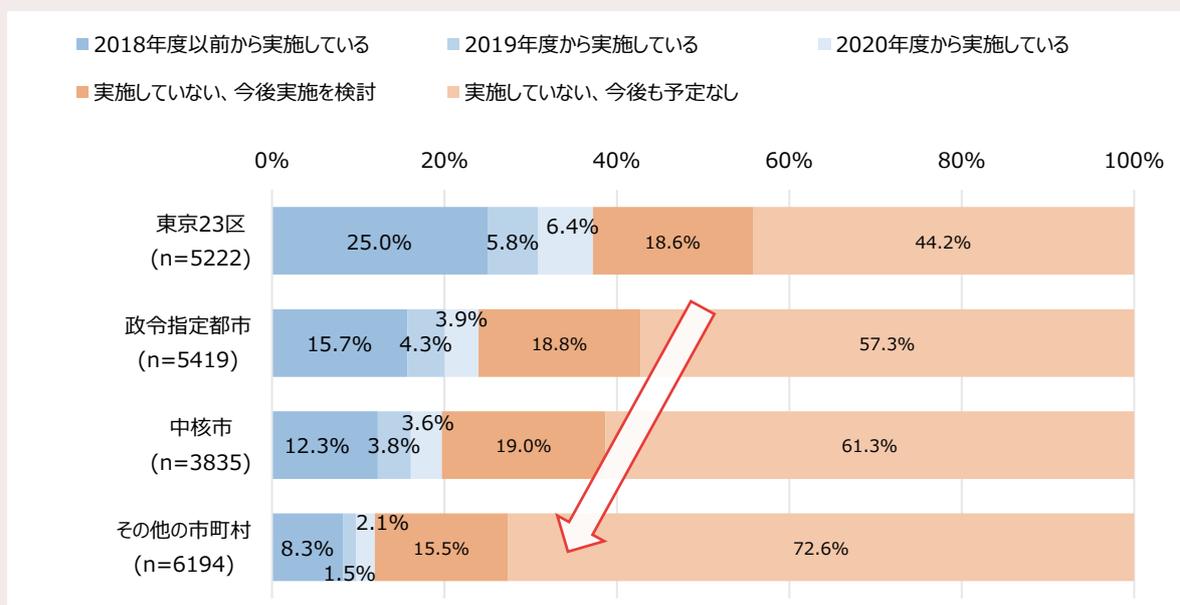
DXの「言葉の意味を理解し、取り組んでいる」企業の割合について、「フィンテック (FinTech) の活用が活発になってきている『金融』(25.2%)や、ソフト受託開発など企業のDXを支援する『情報サービス』などを含む「サービス」(24.1%)で高い割合となった」と分析されている。

(4) 地域別のDXの現状

第2章1.(2)「企業規模別のDXの現状」で示したとおり、DXの取組を推進するためには投資余力や人材・ノウハウが課題となっている例が多い。一般に、都市部ほど企業や労働力となり得る人材が集約されているため、必要となる人材・ノウハウの確保が容易であると考えられる。また、投資余力の大きい企業も都市部に集約されていることを鑑みると、大都市と地方都市でDXへの取組状況に差異が生じていることが推察される。

総務省の「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」のプレ調査では、東京23区に本社がある企業の4割近くがDXへの取組を実施している一方で、政令指定都市、中核市、その他市町村と規模が小さくなるにつれてその割合が低くなる結果となっている。このことから、都市圏の企業のほうが地方圏の企業よりもDXに取り組んでいる割合が高いことがうかがえる(図表2-8)。なお、「実施している」の合計とは「2018年度以前から実施している」「2019年度から実施している」「2020年度から実施している」の合計のことをいう。

図表2-8 地域別のDXの取組状況



出典：総務省「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」

また、株式会社エイトレッドが公表している「地方都市の中小企業のDX実態調査」*⁸では、DXを推進することを希望する企業が期待することとして「業務効率化」が80.4%と最も高く、次いで「生産性向上」が69.6%であり、「商圏の拡大」については5.4%にとどまっている。同社が公表している「東京都の中小企業におけるDX実態調査」*⁹では「商圏の拡大」の回答割合が21.3%であることを鑑みると、地方圏のとくに中小企業においては、生産性向上などの社内向け施策がDXの主眼であり、新たなビジネスや顧客拡大等のDXについては都市圏と比較すると相対的に取組が進んでいない可能性がある。

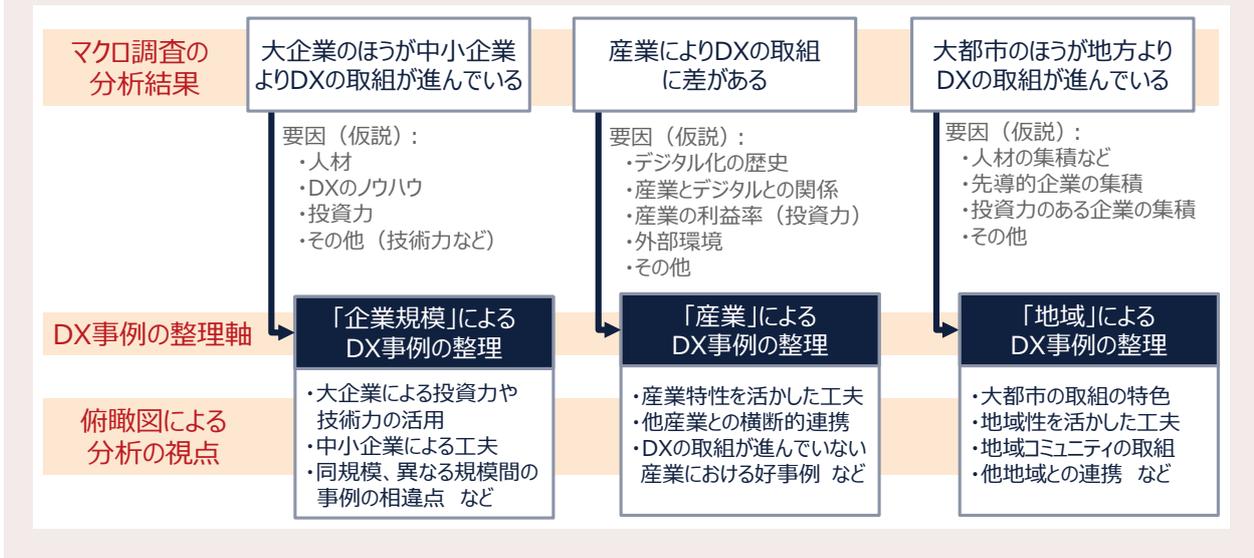
(5) マクロ調査まとめ

以上のように、一般に公開されているDX関連のアンケート調査などを整理、分析してきた。その結果、規模の大きい企業のほうが中小企業と比較してDXの取組が進んでいる傾向がみられた。産業別のDXの取組状況については、各調査のサンプル数の問題もあり、調査によりばらつきがあるものの、現在もFinTechの取組が進む金融業や、DX推進のパートナーとなりうる情報サービス業などの業種においてはとくにDXの取組が進んでいる状況がみられた。また、地域別には、大都市圏の企業のほうが地方圏の企業と比較してDXの取組が進んでいる状況もみられた。

これらのマクロ調査の結果を踏まえ、本調査では企業規模、産業、地域の三つを基本的な整理軸として、我が国におけるDXの取組を俯瞰的に捉えることとした。分析の視点を図表2-9に示す。

* 8 調査対象は東京・大阪・愛知を除く全国の中小企業（従業員数30名～300名未満）の経営者・役員141名。調査方法はインターネット調査。<https://www.atled.jp/news/20220126_01/>
 * 9 調査対象は東京都内の中小企業（従業員数30名～300名未満）経営者・役員185名。調査方法はインターネット調査。<https://www.atled.jp/news/20211220_01/>

図表2-9 整理軸と俯瞰図による分析の視点



2 DX事例調査

(1) 事例の収集

DX事例調査では、企業のWebや専門誌、ネット記事などを基にDXの事例を収集している。前節のマクロ調査では、DXへの取組主体である企業の属性（企業規模、産業および地域）の違いにより、その取組内容に一定の傾向や特徴がみられたため、その属性を以下のように設定した。また、事例を収集するにあたっては偏りがないように、詳細項目に該当する事例が一定数以上になるように収集している。

<企業規模>

「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」の4区分（連結企業の場合は連結売上）

<産業>

「農業、林業」「漁業」「鉱業、採石業、砂利採取業」「建設業」「製造業」「電気・ガス・熱供給・水道業」「情報通信業」「運輸業、郵便業」「卸売業、小売業」「金融業、保険業」「不動産業、物品賃貸業」「宿泊業、飲食サービス業」「医療、福祉」「サービス業^{*10}」の14区分

<地域>

北海道、東北（青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県）、関東（茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県）、甲信越（新潟県、山梨県、長野県）、北陸（富山県、石川県、福井県）、東海（岐阜県、静岡県、愛知県、三重県）、関西（滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県）、中国（鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県）、四国（徳島県、香川県、愛媛県、高知県）、九州（福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県）・沖縄の10区分（事例取組企業の本店所在地から各地域区分を判断）

* 10 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）。

(2) 事例の分類

本調査では、収集した事例を「取組内容」に基づいて分類している。

取組内容に応じた区分としては、IPAが公表した「DX実践手引書 ITシステム構築編 完成 第1.0版」(以下、「手引書」という)における「DXによる変革規模(図表2-10)」が挙げられる。DXを「(1)一部の業務変革」から「(6)社会の変革」まで、「取組内容」に応じての六つに区分しており、定義や典型例も示されているため、事例の分類には適している。また、6区分を“デジタルトランスフォーメーション”および“デジタルオプティマイゼーション”の2区分にまとめており、事例を基にした分かりやすい可視化の整理軸として有用である。なお、“デジタルオプティマイゼーション”は、経済産業省「DXレポート2 中間取りまとめ」におけるDXの「段階」を示す3区分(デジタルトランスフォーメーション、デジタルライゼーション、デジタイゼーション)のうち、後ろ二者がおおむね該当する。

以降の第2部では、“デジタルトランスフォーメーション”、“デジタルオプティマイゼーション”と表記する場合は、図表2-10のものを指す。また、第2部におけるDXは、両者を含む広義のデジタルトランスフォーメーションを指す。

図表2-10 DXの取組内容の分類(DXによる変革規模)

		定義			典型例	「一言で言えば…」
		範囲	考え方	厚さ(DX領域で得られる効果)		
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"> • 隣接市場・新規事業展開 • プラットフォーム・ビジネス展開 	<ul style="list-style-type: none"> • UberEATS • Airbnb • インスタグラム 	社会を変えた
	(5) 市場での立ち位置の変革(より、リーダー)	市場(その自社の立ち位置)	業界内の構造や市場が変革される	<ul style="list-style-type: none"> • 新収益源/サービス・製品の創出 • 成果分配型事業展開 	KOMTRAX	市場を変えた(例:PR/広告を1つ以上展開)
	(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"> • 新収益源/サービス・製品の創出 	営業をサブスクで稼ぐ	競争力を変えた
	(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"> • 顧客体験高度化 • 在庫と収益のバランス最適化 	ネット営業を稼ぐ	元々の価値を高めた
デジタルオプティマイゼーション	(2) 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、取引先も含めたサプライチェーンが改革される	<ul style="list-style-type: none"> • 外部(取引先)を巻き込んだサプライチェーンの改革 	取引先も含めたEnd-to-EndのSCMの自動化	サプライチェーンを変えた
	(2) 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・部門改革が積まれるだけでは(1)に該当	<ul style="list-style-type: none"> • 生産性改善、既存売上改善 • 生産設備等の最適化 • 財務の最適化 	<ul style="list-style-type: none"> • 需要に基づくSCMの自動化(工場の自動化、物流、データ連携) 	業務を変えた(企業業務の50%以上を変革)
	(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"> • 売上原価削減 • 販管費削減 	自動発注(小売)	一部業務を変えた

出典：独立行政法人情報処理推進機構「DX実践手引書 ITシステム構築編 完成 第1.0版」から抜粋

以下、本調査で収集したDX事例の一覧を図表2-11に示す。各事例は手引書の「(1)一部の業務変革」から「(6)社会の改革」(図表2-10参照)のどれに該当するかを分類している。なお、各事例情報の参考文献等のURLについては、第2部末尾の「参考資料」に記載している。

図表2-11 DX収集事例一覧

NO.	事例名	企業属性				手引書区分		
		企業名	業種	売上規模	地域	オフタイムイニシエーション	デジタルフォーメーション	6区分
1	IoT・ドローンを活用した農作業効率化	トレボー株式会社	農業、林業	50億円未満	北陸	○		(1)
2	QRコードを活用した果樹作業記録の見える化	もりやま園株式会社	農業、林業	50億円未満	東北	○		(1)
3	搾乳ロボットによる乳牛モニタリング業務改革	株式会社さいとうFARM	農業、林業	—	北海道	○		(1)
4	ドローンによる森林調査業務改革	有限会社天女山	農業、林業	—	甲信越	○		(1)
5	IoTセンサーを用いた牡蛎生育遠隔管理	株式会社リブル	漁業	50億円未満	四国	○		(1)
6	AIを活用したプラント点検・監視業務の高度化	日鉄鉱業株式会社	鉱業、採石業、砂利採取業	1,000億円以上	関東	○		(1)
7	地震探査データ解釈・岩相・化石種判定自動化	株式会社INPEX	鉱業、採石業、砂利採取業	1,000億円以上	関東	○		(1)
8	センサー付きヘルメットによる作業者健康状態のリアルタイム管理	株式会社大竹組	建設業	50億円未満	四国	○		(1)
9	建設業における従業員労働時間リアルタイム把握	株式会社福地組	建設業	50億円未満	九州・沖縄	○		(1)
10	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	平賀建設有限会社	建設業	50億円未満	甲信越	○		(1)
11	AIを活用した山岳トンネル施工作業の自動判定システム開発	西松建設株式会社	建設業	1,000億円以上	関東	○		(1)
12	IoTを活用した遠隔在庫管理	株式会社ティエス ティテクノ	建設業	50億円未満	北陸	○		(1)
13	IoTによる清酒生産ライン遠隔監視システム構築	秋田酒類製造株式会社	製造業	—	東北	○		(1)
14	AI・IoT活用による碍子(ガイシ)製造・品質管理業務改革	株式会社セイブ	製造業	50億円未満	九州・沖縄	○		(1)
15	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	50億円未満	東北	○		(1)
16	AIによる石油精製・石油プラントの自動運転実現	ENEOSホールディングス株式会社	製造業	1,000億円以上	関東	○		(1)
17	AIを活用した豆腐検品業務の効率化	四国化工機株式会社	製造業	500億円以上、1,000億円未満	四国	○		(1)
18	AIを用いた化粧筆穂先検品システム開発	株式会社見祐堂	製造業	50億円未満	中国	○		(1)
19	複数拠点間コミュニケーションのオンライン化	あさひ製菓株式会社	製造業	50億円未満	中国	○		(1)
20	クラウドAIを活用した顧客データ活用基盤整備	ダイヤ工業株式会社	製造業	50億円未満	中国	○		(1)
21	IoTによる製造工程情報見える化	株式会社大野ナイフ製作所	製造業	—	東海	○		(1)
22	AIを活用した見積作成・鑄造方案作成業務改革の取組	株式会社コイワイ	製造業	—	関東	○		(1)
23	AI活用による夾雑物除去作業自動化	カゴメ株式会社	製造業	1,000億円以上	東海	○		(1)

NO.	事例名	企業属性				手引書区分		
		企業名	業種	売上規模	地域	オフタイムイニシエーション	デジタルフォーメーション	デジタルトランス
24	QRコードを活用した受注生産管理・検収業務変革	株式会社山口製作所	製造業	—	甲信越	○		(1)
25	製造工程自動化と生産管理デジタル化	国本工業株式会社	製造業	50億円未満	東海	○		(1)
26	RPAの活用によるガス使用量把握業務自動化	株式会社プログレッシブエナジー	電気・ガス・熱供給・水道業	50億円未満	九州・沖縄	○		(1)
27	ガス製造所におけるマルチネットワーク環境の構築	大阪ガス株式会社	電気・ガス・熱供給・水道業	1,000億円以上	関西	○		(1)
28	配電設備画像データによる点検業務効率化・省力化	中国電力ネットワーク株式会社	電気・ガス・熱供給・水道業	1,000億円以上	中国	○		(1)
29	AIによる冷暖房施設最適運転自動化	丸の内熱供給株式会社	電気・ガス・熱供給・水道業	100億円以上、300億円未満	関東	○		(1)
30	AIを活用した管路劣化状況自動判定	東京都下水道サービス株式会社	電気・ガス・熱供給・水道業	100億円以上、300億円未満	関東	○		(1)
31	3次元モデルを活用した遠隔臨場による施工管理	株式会社イクシス	情報通信業	—	関東	○		(1)
32	IoTを用いた林業安全管理業務高度化	ASロカス株式会社	情報通信業	50億円未満	関東	○		(1)
33	PHRデータ等を用いた子育て支援ネットワーク強化	株式会社カナミックネットワーク	情報通信業	50億円未満	関東	○		(1)
34	AIを活用した仕分け作業自動化の取組	キュレコ株式会社	情報通信業	—	関東	○		(1)
35	デジタルタコグラフを活用した日報作成自動化	大和トランスポート株式会社	運輸業、郵便業	50億円未満	北陸	○		(1)
36	デジタルタコグラフによる車両運行状況管理	東水梱包運輸株式会社	運輸業、郵便業	—	関東	○		(1)
37	AI画像認識活用した惣菜量売り機の導入	株式会社大津屋	卸売業、小売業	50億円未満	北陸	○		(1)
38	本部・各店舗間業務連絡のクラウド化	株式会社ホリタ	卸売業、小売業	50億円未満	北陸	○		(1)
39	AI異常検知手法を用いたメンテナンスシステム開発の取組	株式会社マクニカ	卸売業、小売業	1,000億円以上	関東	○		(1)
40	AI OCRによる保険契約申込書入力業務自動化	有限会社コープサービスこく	金融業、保険業	50億円未満	四国	○		(1)
41	クラウド・ZETA通信活用によるビル管理データ統合可視化	東京建物株式会社	不動産業、物品賃貸業	1,000億円以上	関東	○		(1)
42	レンタルスペース管理業務の無人化	日本商事株式会社	不動産業、物品賃貸業	50億円未満	東北	○		(1)
43	AIの活用による食材自動発注	株式会社ねぎしフードサービス	宿泊業、飲食サービス業	50億円以上、100億円未満	関東	○		(1)
44	グループ会社データ活用基盤の統一	株式会社FOOD & LIFE COMPANIES	宿泊業、飲食サービス業	1,000億円以上	関西	○		(1)
45	自動化による感染症予防とサービス向上の実現	株式会社 京王プレミアホテル札幌	宿泊業、飲食サービス業	1,000億円以上	北海道	○		(1)
46	AI需要予測型自動発注クラウドサービスの導入	株式会社ダンダダン	宿泊業、飲食サービス業	—	関東	○		(1)
47	クラウドサービスによる院内外情報共有	医療法人ほーむけあ	医療、福祉	—	中国	○		(1)
48	独自アプリによる個別送迎業務の効率化	医療法人八女発心会	医療、福祉	50億円以上、100億円未満	九州・沖縄	○		(1)
49	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	—	関東	○		(1)
50	スマホを用いた介護情報デジタル化と業務効率化	株式会社アズパートナーズ	医療、福祉	100億円以上、300億円未満	関東	○		(1)

NO.	事例名	企業属性				手引書区分		
		企業名	業種	売上規模	地域	オフ タイム デ ジ タル イ ン イ ニ テ ィ シ ョ ン	デ ジ タル ト ラ ン ス フ ォ ー メ ー シ ョ ン	6 区 分
51	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	芽室町農業協同組合(JAめむろ)	複合サービス事業	1,000億円以上	北海道	○		(1)
52	ドローンによる圃場情報のデータ化と作業効率化	佐賀県農業協同組合(JAさが)	複合サービス事業	1,000億円以上	九州・沖縄	○		(1)
53	ロボット導入による施設・店舗業務改善	株式会社さかいまちづくり公社	サービス業(他に分類されないもの)	50億円未満	関東	○		(1)
54	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	50億円未満	関西	○		(2)
55	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	大和ハウス工業株式会社	建設業	1,000億円以上	関西	○		(2)
56	金型共同受注システムによる同業他社との受注最適配分の実現	株式会社ウチダ製作所	製造業	50億円未満	東海	○		(2)
57	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	一丸ファルコス株式会社	製造業	50億円以上、100億円未満	東海	○		(2)
58	DXを用いたオペレーション・エコシステム・事業モデル・社会改革の取組	味の素株式会社	製造業	1,000億円以上	関東		○	(4)
59	DXビジョン実現に向けた製品・業務・人材分野の取組	富士フイルムホールディングス株式会社	製造業	1,000億円以上	関東	○		(2)
60	IoTを用いた熟練技能員スキル標準化による技術伝承	株式会社プリチストン	製造業	1,000億円以上	関東	○		(2)
61	開発・マーケティング業務へのAR/VR技術の活用	AGC株式会社	製造業	1,000億円以上	関東	○		(2)
62	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	50億円未満	四国	○		(2)
63	データ活用による船舶運航モニタリング・推進性能分析高度化	株式会社商船三井	運輸業、郵便業	1,000億円以上	関東	○		(2)
64	自社開発システムによる配送パートナー含めた配送業務改革	アスクール株式会社	卸売業、小売業	1,000億円以上	関東	○		(2)
65	IoT圃場データ活用によるジャガイモ生産業務改革	カルビーポテト株式会社	卸売業、小売業	100億円以上、300億円未満	北海道	○		(2)
66	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	300億円以上、500億円未満	東北	○		(2)
67	AI来客予測を基にした食品ロスと従業員負荷の削減	有限会社さびや	宿泊業、飲食サービス業	—	東海	○		(2)
68	医療データ連携プラットフォームによる業務効率化	医療法人札幌ハートセンター	医療、福祉	—	北海道	○		(2)
69	地盤調査データ・ノウハウのデジタル化による業務改革	応用地質株式会社	学術研究、専門・技術サービス業	500億円以上、1,000億円未満	関東	○		(2)
70	バーチャル見本市サービス導入による水産物販路拡大	香川県信用漁業協同組合連合会	漁業	300億円以上、500億円未満	四国	○		(3)
71	AIを用いた自動販売機欠品防止と適正在庫配置の実現	サントリー食品インターナショナル株式会社	製造業	1,000億円以上	関東	○		(3)
72	AIを活用したオンラインショールームの進化	株式会社LIXIL	製造業	1,000億円以上	関東	○		(3)
73	IoT活用による高齢者健康支援への取組	リプト株式会社	製造業	50億円未満	関東	○		(3)
74	自社展示施設におけるARナビゲーション活用	ブラザー工業株式会社	製造業	1,000億円以上	東海	○		(3)
75	九州観光促進プラットフォームによる地域活性化	九州電力株式会社	電気・ガス・熱供給・水道業	1,000億円以上	九州・沖縄	○		(3)

NO.	事例名	企業属性				手引書区分		
		企業名	業種	売上規模	地域	デジタル フォーメーション デジタル オプティマイゼーション	デジタルトランス フォーメーション	6 区分
76	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	関西電力株式会社	電気・ガス・熱供給・水道業	1,000億円以上	関西		○	(3)
77	AIを用いた自動発注システム展開	BIPROGY株式会社(旧 日本ユニシス株式会社)	情報通信業	1,000億円以上	関東		○	(3)
78	AIによる魚雌雄自動判別ソリューションの創出	東社シーテック株式会社	情報通信業	50億円未満	東北		○	(3)
79	センサーを用いた関連施設トイレ空き状況のアプリ配信	南海電気鉄道株式会社	運輸業、郵便業	1,000億円以上	関西		○	(3)
80	「移動」・「健康」をテーマにしたモバイルサービス提供	ANAホールディングス株式会社	運輸業、郵便業	1,000億円以上	関東		○	(3)
81	いつ・どこでも乗車券を購入できるスマートフォンデジタルチケットサービス	広島電鉄株式会社	運輸業、郵便業	100億円以上、300億円未満	中国		○	(3)
82	AI保険金査定システムによる顧客利便性向上	SBIインシュアランスグループ株式会社	金融業、保険業	500億円以上、1,000億円未満	関東		○	(3)
83	AI等を用いた事故対応プロセス改革	東京海上ホールディングス株式会社	金融業、保険業	1,000億円以上	関東		○	(3)
84	AI自動審査を用いたクレジット申込プロセスのデジタル化	プレミアグループ株式会社	金融業、保険業	100億円以上、300億円未満	関東		○	(3)
85	コンタクトセンターのマルチチャネル化	株式会社静岡銀行	金融業、保険業	1,000億円以上	東海		○	(3)
86	不動産取引プロセスのオンライン化	株式会社GA technologies	不動産業、物品賃貸業	1,000億円以上	関東		○	(3)
87	入居者専用アプリを活用したスマートマンション	東急不動産株式会社	不動産業、物品賃貸業	1,000億円以上	関東		○	(3)
88	リアルタイム字幕表示可能な透明ディスプレイ活用による施設内コミュニケーション	三菱地所株式会社	不動産業、物品賃貸業	1,000億円以上	関東		○	(3)
89	リース申込・契約プロセスのデジタル化	三井住友ファイナンス&リース株式会社	不動産業、物品賃貸業	1,000億円以上	関東		○	(3)
90	センサーを活用した旅館内施設混雑状況可視化	株式会社湯元館	宿泊業、飲食サービス業	50億円未満	関西		○	(3)
91	AIを活用した外国人等宿泊客対応業務変革	いろいろの宿	宿泊業、飲食サービス業	—	東北		○	(3)
92	スマホ×RFIDによる宿泊施設利用者への情報展開	IIOプロデュース株式会社	宿泊業、飲食サービス業	50億円未満	北陸		○	(3)
93	仮想現実(VR)を用いたリハビリテーション	医療法人えいしん会	医療、福祉	—	関西		○	(3)
94	介護施設への高齢者オンデマンド送迎	株式会社エムダブルエス日高	医療、福祉	—	関東		○	(3)
95	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	SOMPOケア株式会社	医療、福祉	1,000億円以上	関東		○	(3)
96	映像型活動検知機能搭載システムによる入居者モニタリング	株式会社ライフケア・ビジョン	医療、福祉	—	関西		○	(3)
97	服薬支援ロボットによる服薬業務改革	社会福祉法人奉優会	医療、福祉	100億円以上、300億円未満	関東		○	(3)
98	ICT活用見守りシステムによる入居者ケア業務効率化・高度化	株式会社エクスレントケアシステム	医療、福祉	50億円以上、100億円未満	四国		○	(3)

NO.	事例名	企業属性				手引書区分		
		企業名	業種	売上規模	地域	オフタイムイゼーション デジタル	デジタルトランス フォーメーション	6 区分
99	ICTを活用した入居者見守り業務効率化・高度化	株式会社ケア21	医療、福祉	300億円以上、500億円未満	関西		○	(3)
100	AIチャットボットを活用した地域観光案内	株式会社サンエス・マネジメント・システムズ	学術研究、専門・技術サービス業	—	北海道		○	(3)
101	観光客属性・旅程データに基づくリアルタイム観光情報提供	沖縄ツーリスト株式会社	生活関連サービス業、娯楽業	50億円未満	九州・沖縄		○	(3)
102	小学生プログラミング教育による地域振興	株式会社アベイロン	教育、学習支援業	—	関西		○	(3)
103	ICTを活用した赤潮予測への取組	愛南漁業協同組合	複合サービス事業	—	四国		○	(3)
104	各種センサーを活用した炭鉱用集中監視システム展開	釧路コールマイン株式会社	鉱業、採石業、砂利採取業	50億円未満	北海道		○	(4)
105	IoT活用による建物入居者・管理者向けデジタルサービス提供	清水建設株式会社	建設業	1,000億円以上	関東		○	(4)
106	スマホNFC機能とRFIDを用いた製品真贋判定の仕組み	株式会社ARTISTIC&CO.	製造業	—	東海		○	(4)
107	デジタル基盤強化・AI等による全バリューチェーン効率化・新薬創出	中外製薬株式会社	製造業	1,000億円以上	関東		○	(4)
108	防災情報システム展開による災害復旧迅速化	旭化成株式会社	製造業	1,000億円以上	関東		○	(4)
109	無線センサーを活用した高齢者見守りシステム	アイテック株式会社	製造業	50億円未満	甲信越		○	(4)
110	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	キッセイコムテック株式会社	製造業	50億円以上、100億円未満	甲信越		○	(4)
111	水道利用状況データを活用した高齢者見守りシステム	東洋計器株式会社	製造業	100億円以上、300億円未満	甲信越		○	(4)
112	要介護高齢者の食事観察サポートソフト	株式会社八光	製造業	50億円以上、100億円未満	甲信越		○	(4)
113	人感センサー等の活用による見守りサービス	有限会社フィット	製造業	50億円未満	甲信越		○	(4)
114	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	エコナビスタ株式会社	製造業	50億円未満	関東		○	(4)
115	ウェアラブル型端末収集情報に基づく専門医遠隔診療	株式会社アルム	情報通信業	50億円未満	関東		○	(4)
116	生徒の学習進捗・姿勢解析による先生向けサポートシステム提供	atama plus 株式会社	情報通信業	—	関東		○	(4)
117	あらゆる悩みを様々な方法でサポートするヘルスケアアプリ提供	ソフトバンク株式会社	情報通信業	1,000億円以上	関東		○	(4)
118	NFTを活用したノベルティ提供	株式会社ハルコ	卸売業、小売業	500億円以上、1,000億円未満	関東		○	(4)
119	アプリ収集データを用いた店舗別仕入・販売戦略策定	株式会社エブリイ	卸売業、小売業	500億円以上、1,000億円未満	中国		○	(4)
120	ウェアラブル端末を用いたマンション居住者健康管理サービス	豊田通商株式会社	卸売業、小売業	1,000億円以上	東海		○	(4)
121	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	株式会社愛媛銀行	金融業、保険業	300億円以上、500億円未満	四国		○	(4)
122	アプリ・AI Beaconデータによる顧客ニーズ分析	協同組合福井ショッピングモール	不動産業、物品賃貸業	50億円未満	北陸		○	(4)
123	売主と買取業者をつなぐ不動産仲介オークション・サービス展開	住友不動産販売株式会社	不動産業、物品賃貸業	1,000億円以上	関東		○	(4)

NO.	事例名	企業属性				手引書区分		
		企業名	業種	売上規模	地域	デジタル フォーメーション	デジタル トランス フォーメーション	6区分
124	顔認証技術を用いた住民・観光客・従業員乗合バスの取組	一般社団法人赤井川村国際リゾート推進協会	生活関連サービス業、娯楽業	—	北海道		○	(4)
125	建設業BIMデータの作成・活用に向けたトータルサービス提供	トランス・コスモス株式会社	サービス業(他に分類されないもの)	1,000億円以上	関東		○	(4)
126	建築業向けMR(複合現実)ソリューションの開発・導入・販売	小柳建設株式会社	建設業	50億円以上、100億円未満	甲信越		○	(5)
127	電子棚札による店舗・EC連動ビジネスの実現	株式会社ミライト・ワン(旧 株式会社ミライト・ホールディングス)	建設業	1,000億円以上	関東		○	(5)
128	デジタル技術を用いた飲食業者情報発信・商品開発支援	アイビック食品株式会社	製造業	50億円未満	北海道		○	(5)
129	現場データ見える化による建設生産プロセス変革	株式会社小松製作所	製造業	1,000億円以上	関東		○	(5)
130	端材・余剰材料のシェアリングサービス開発の取組	上代工業株式会社	製造業	50億円未満	関東		○	(5)
131	工場デジタル化に向けた各種システムの開発と新規サービスとしての展開	株式会社IBUKI	製造業	—	東北		○	(5)
132	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	日本瓦斯株式会社	電気・ガス・熱供給・水道業	1,000億円以上	関東		○	(5)
133	コネクテッドカーによる法人向けEVカーシェアリングの取組	北海道電力株式会社	電気・ガス・熱供給・水道業	1,000億円以上	北海道		○	(5)
134	ブロックチェーンを活用した電力個人間取引の取組	中部電力株式会社	電気・ガス・熱供給・水道業	1,000億円以上	東海		○	(5)
135	場所・時間に制約されない働き方・くらしを創出するまちづくり	KDDI株式会社	情報通信業	1,000億円以上	関東		○	(5)
136	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	株式会社エヌ・ティ・ティ・データ	情報通信業	1,000億円以上	関東		○	(5)
137	メタバースによるスポーツ観戦空間の提供	広島テレビ放送株式会社	情報通信業	50億円以上、100億円未満	中国		○	(5)
138	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	株式会社アイネット	情報通信業	300億円以上、500億円未満	関東		○	(5)
139	マッチングプラットフォームによる遊休スペース収益化	軒先株式会社	情報通信業	—	関東		○	(5)
140	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	株式会社笑農和	情報通信業	50億円未満	北陸		○	(5)
141	物流サプライチェーン一元管理ソリューションの創出	株式会社日立物流	運輸業、郵便業	1,000億円以上	関東		○	(5)
142	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	SGホールディングス株式会社	運輸業、郵便業	1,000億円以上	関西		○	(5)
143	電子決済、国際送金、再現化が可能な外国人船員向けサービス	日本郵船株式会社	運輸業、郵便業	1,000億円以上	関東		○	(5)
144	タクシーによるアプリ注文可能な地域飲食店デリバリーサービス	オリエント交通株式会社	運輸業、郵便業	50億円未満	中国		○	(5)
145	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	1,000億円以上	関東		○	(5)
146	地産地消を実現する青果流通プラットフォーム	やさいバス株式会社	卸売業、小売業	50億円未満	東海		○	(5)
147	FinTech機能を融合したエコシステム構築の取組	東海東京フィナンシャル・ホールディングス株式会社	金融業、保険業	500億円以上、1,000億円未満	関東		○	(5)

NO.	事例名	企業属性				手引書区分		
		企業名	業種	売上規模	地域	オフ タイム イゼ ーシ ョン デ ジ タ ル	デ ジ タ ル ト ラ ン ス フ ォ ー メ ー シ ョ ン	6 区 分
148	サブスクリプション型IoTサービス提供のためのPF構築	東京センチュリー株式会社	金融業、保険業	1,000億円以上	関東		○	(5)
149	建設業者と金融サービスをつなぐPFビジネス創出	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	—	関東		○	(5)
150	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	アジア航測株式会社	学術研究、専門・技術サービス業	300億円以上、500億円未満	関東		○	(5)
151	スマートフォンによるドローン操縦オンラインツアー提供	株式会社阪急交通社	サービス業(他に分類されないもの)	500億円以上、1,000億円未満	関西		○	(5)
152	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	株式会社ふくおかフィナンシャルグループ	金融業、保険業	1,000億円以上	九州・沖縄		○	(6)
153	「柏の葉」でのヘルスケアサービス開発エコシステム構築	三井不動産株式会社	不動産業、物品賃貸業	1,000億円以上	関東		○	(6)
154	メタバース上における就業市場の創出	バーソルマーケティング株式会社	サービス業(他に分類されないもの)	1,000億円以上	関東		○	(6)

第3章

国内産業におけるDXの取組状況の俯瞰図

1 俯瞰図の概要とDX事例分類

第2章「国内産業におけるDXの取組状況の概観」で記述したマクロ調査とDX事例調査の結果を踏まえ、我が国DXの現状や傾向を捉えるためにDX事例をマッピングした俯瞰図を作成した。俯瞰図については、「企業規模別俯瞰図(売上高別)」「産業別俯瞰図1」「産業別俯瞰図2」「地域別俯瞰図1(全国)」「地域別俯瞰図2(都市圏・地方圏別)」を作成した。また、収集事例の中で他企業との協働によりDXを進めている事例も確認できたことから、他企業との連携パターン別にどのような事例が存在しているのか概観する「他企業・団体協働類型別俯瞰図」も作成している。

また、「地域別俯瞰図2」を除く俯瞰図では、第2章2.(2)「事例の分類」でも記述したとおり、DX事例を、事業変革を目指す“デジタルオペティマイゼーション”と、事業変革から社会の変革までを表す“デジタルトランスフォーメーション”に分類している。

俯瞰図の中で事例の傾向として記載している内容については、ネット上で得られた事例をベースとして作成したものであり、企業がアピールする取組や、国や自治体、メディアがとり上げた事例などが中心であり、目立たない取組が含まれにくい点については留意いただきたい。

なお、本調査で収集した事例の中から、企業・団体の特徴的な事例を取上げ、その取組の概要を「事例紹介」として掲載している。

2 企業規模別俯瞰図

(1) 概要

第2章1.(2)「企業規模別のDXの現状」で記述したように、企業規模を整理軸の一つとした。具体的には「企業規模(売上高区分)」を横軸、DX事例の取組内容を縦軸としたマトリクスに対して、収集したDX事例の中から該当する事例をマッピングすることにより、俯瞰図を作成した(図表2-12)。

縦軸、横軸で区切られる各領域には、事例の取組内容に基づく名称と実施事業者の産業、事例のNo.(第2部末尾の<参考資料>のURLに対応)を表記している。なお、“デジタルトランスフォーメーション”についてはプラットフォーム型の取組や既存データやノウハウを活用した新規ビジネスに関するものを中心に、“デジタルオペティマイゼーション”については、「50億円未満」では自動化・遠隔化に関する事例を、「50億円以上100億円未満」については全事例を、「100億円以上1,000億円未満」「1,000億円以上」については取引先など外部も巻き込んだ事例を中心にマッピングしている。

(2) 俯瞰図

個々の事例をみると、売上規模が小さい企業(50億円未満)でも“デジタルオペティマイゼーション”“デジタルトランスフォーメーション”に該当する取組が確認できる。“デジタルトランスフォーメーション”としては、地域内での農産物流通の仕組み(図表2-11 DX収集事例一覧のNo.146)や、人手不足の農家と在宅勤務を希望する障がい者をマッチングする仕組み(同No.140)など、今まで満たされていなかった需要と供給をつなぐアイデアにより規模が小さくともデジタルを活用して新たなビジネスを創出することが可能であることがうかがえる。また、売上規模が大きくなるほど、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、顧客を巻き込んだ大規模な取組がみられる(同No.55、No.64、No.66、No.132、No.142など)。

図表2-12 企業規模別俯瞰図(売上高別)



横軸 (売上高区分)	「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」の4区分(売上高の情報が得られた企業のみ、連結企業の場合は連結売上を採用)。
縦軸 (DXの取組内容)	「DX収集事例一覧(図表2-11参照)」から、事例内容を確認のうえ、“デジタルオペティマイゼーション”、“デジタルトランスフォーメーション”の観点から分類・抽出した事例名を俯瞰図に記載

3 産業別俯瞰図1

(1) 概要

第2章1.(3)「産業別のDXの現状」で示したように、産業を整理軸の一つとした。具体的には、産業別のDXの取組割合を踏まえ、各産業を「20%未満」「20%以上30%未満」「30%以上」の三つの産業群に分類したうえでこれを横軸とした。なお、DXの取組割合は総務省調査を参考にしているが、第2章1.(3)でも記述したとおり農業・林業・漁業については総務省調査では取組割合が極端に大きいことから、ここではTDB調査(図表2-7参照)の値を使用している(各産業のDXへの取組割合は図表2-14参照)。この横軸およびDX事例の取組内容を縦軸としたマトリクスに対して、収集したDX事例をマッピングし、俯瞰図として示した(図表2-13)。

企業規模別の俯瞰図と同様、縦軸、横軸で構成される各領域には、取組内容を踏まえ作成した事例名と事例実施事業者の産業を記載のうえで取組内容の傾向についてコメントを補記している。なお、事例抽出に際しては、幅広い産業事例を掲載する観点から、異なる産業の事例を選んでいる。

(2) 俯瞰図

マクロ調査からは産業によってDXに取組んでいる企業の割合に差異があることが確認されたが、本俯瞰図では、DXに取組んでいる企業割合が低い産業においても、“デジタルオペティマイゼーション”だけでなく、“デジタルトランスフォーメーション”に該当する取組が確認できる。

取組割合が20%未満の産業、たとえば「宿泊業、飲食サービス業」や「医療、福祉」における“デジタルトランスフォーメーション”の事例はすべて「(3)顧客体験の変革(図表2-10参照)」であり、「(5)市場での立ち位置の変革(同)」、「(6)社会の変革(同)」などの事例は収集されていない。「宿泊業、飲食サービス業」におけるAIを活用した外国人等顧客対応や「医療、福祉」産業における仮想現実(VR)センサー・AI活用ロボット導入によるリハビリテーションにおいて、業務効率化のみならず、顧客体験変革も兼ねた事例などの取組(図表2-11 DX収集事例一覧のNo.91、No.93)が確認できる。

また、DXに取組んでいる企業の割合が30%以上の産業群では、「(6)社会の変革」に分類したFinTechの事例など、デジタルによる新ビジネス創出の取組がみられる。

図表2-13 産業別俯瞰図1

		DXの取組状況（取組企業の割合）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】 ・農業、林業 ・漁業 ・運輸業、郵便業 ・宿泊業、飲食サービス業 ・医療、福祉	【第二産業群】 ・建設業 ・製造業 ・卸売業、小売業 ・サービス業（※1） ・不動産業、物品賃貸業 ※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）	【第三産業群】 ・情報通信業 ・金融業、保険業 ・電気・ガス・熱供給・水道業
DX取組内容	“デジタルトランスフォーメーション”	・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) ・AIを活用した外国人等宿泊客対応業務変革(No.91) ・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) ・仮想現実（VR）を用いたリハビリテーション（医療、福祉）(No.93) ・物流サプライチェーン管理ソリューションの創出（運輸業、郵便業）(No.141) ⇒業務効率化と顧客体験変革を兼ねた取組あり	・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) ・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) ・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) ・メタバース上における就業市場の創出（サービス業）(No.154) ⇒業種ごとに取組内容はさまざま	・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) ・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（情報通信業）(No.136) ・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（金融業、保険業）(No.152) ⇒デジタルによる新ビジネスも登場
	“デジタル最適化”	・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) ・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) ・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) ⇒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	・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) ・AI・IoT活用による罫子（ガイシ）製造・品質管理業務改革（製造業）(No.14) ・AI画像認識を活用した惣菜量売り機の導入（卸売業、小売業）(No.37) ・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) ⇒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	・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) ・AIを活用した仕分け作業自動化の取組（情報通信業）(No.34) ・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) ⇒定型業務の効率化事例がみられる

横軸 (DXに取組んでいる企業割合)	・DXに取組んでいる企業の割合に応じた事例の振り分け方法は以下のとおり (ア)「総務省調査」から、本調査の産業区分に合わせる形でDXの取組割合を再計算し、DXに取組んでいる企業の割合が20%未満を「第一産業群」、20%以上から30%未満を「第二産業群」、30%以上を「第三産業群」と設定した(図表2-14) (イ)ただし、「農業、林業」「漁業」については総務省調査のサンプル数が合計で26件と少数であることから、「農業、林業、漁業」のサンプル数がより多い調査結果としてTDB調査(図表2-7参照)における「農業、林業、漁業」のDXに取組んでいる企業の割合(12.3%)を基に、「第一産業群」に分類 (ウ)また、「鉱業、採石業、砂利採取業」は総務省調査のサンプル数が7件と少なく、TDB調査には含まれていないことから、本俯瞰図では除外
縦軸 (DXの取組内容)	「DX収集事例一覧(図表2-11参照)」から、事例内容を確認のうえ、“デジタル最適化”、“デジタルトランスフォーメーション”の観点から分類・抽出した事例名を俯瞰図に記載

図表2-14 DXの取組状況による産業分類

分類	産業	総務省調査のサンプル数	総務省調査のDXの取組状況	備考
第一産業群	農業, 林業	22	45.4%	TDB調査を基に第一産業群に分類
	漁業	4	25.0%	
	医療, 福祉	2,870	9%	
	宿泊業, 飲食サービス業	828	16%	
	運輸業, 郵便業	1,393	17%	
第二産業群	建設業	3,627	21%	
	卸売業, 小売業	1,846	23%	
	製造業	3,663	23%	
	サービス業※1	2,600	23%	
	不動産業, 物品賃貸業	577	23%	
第三産業群	電気・ガス・熱供給・水道業	756	32%	
	金融業, 保険業	743	45%	
	情報通信業※2	1,664	45%	

- ※1 総務省調査の「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)」「分類不能の産業(その他)」をまとめて再計算した。
- ※2 総務省調査の「情報通信業(通信業)」「情報通信業(放送業)」「情報通信業(情報サービス業)」「情報通信業(インターネット付属サービス業)」「情報通信業(映像・音声・文字情報制作業)」をまとめて再計算した。
- ※3 鉱業、採石業、砂利採取業はサンプルが少なく、他に参考となる調査が見当たらなかったため、除外した。

(3) 事例紹介1 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^{*11}

産業別俯瞰図1（全産業）で取上げた事例のうち、DX収集事例一覧(図表2-11参照)で「(6)社会の変革」に分類した三つの事例の一つであるFinTechの事例を以下に紹介する。

① 企業概要

企業名：株式会社ふくおかフィナンシャルグループ(金融業、保険業)

本社所在地：福岡県福岡市

従業員数：7,830人(連結)(2021年度)

② 事例概要

(ア) みんなの銀行の設立

ふくおかフィナンシャルグループでは、全国のデジタルネイティブ世代をターゲットにする『みんなの銀行』を設立。本銀行はデジタルを起点として作られた銀行であり、銀行に赴くことなく口座を開設でき、通帳やカードなども発行することなくデジタルでさまざまな取引が完結するビジネスモデルを構築している。

* 11 https://www.fukuoka-fg.com/news_info_pdf/2021/20210114_mingin.pdf

(イ)「みんなの銀行」におけるエンベデッドファイナンスの実践

『みんなの銀行』では、近年話題となっている「エンベデッドファイナンス(Embedded Finance)」*12を実現するBaaS (Banking as a Service)事業も展開している。BaaS事業では、コンシューマー向けに開発した「みんなの銀行アプリ」の金融機能やサービスを、非金融企業向けにAPIを通じて提供する。これにより、金融に関する必要な機能やサービスを、非金融企業がサービス利用者に提供するスマートフォンアプリなどに組み込むことを可能としている。

図表2-15 BaaS事業ユースケース



出典：株式会社ふくおかフィナンシャルグループNews Release（2021年1月14日）*13

③ 本事例のポイント

スマートフォンを駆使するデジタル世代が経年により中核世代となっていくことを想定し、スマートフォンで口座開設から取引まで完結する国内初のデジタルバンクを創設した点、BaaS事業において金融機能・サービスをAPIを通じて提供することで、事業パートナーの参入を容易にしている点などが、デジタルを活用して金融業を変革する取組として注目される。

* 12 日本語では「組み込み型金融」「埋込み型金融」などと呼ばれ、主に非金融事業者が金融機能を自らのサービスに組み込んで提供することを指す。

* 13 https://www.fukuoka-fg.com/news_info_pdf/2021/20210114_mingin.pdf

4 産業別俯瞰図2

(1) 概要

ビジネス環境の激しい変化に対応することがDXの主要な目的の一つであるが、新型コロナウイルス感染症は近年の環境変化の最たる例として挙げられよう。新型コロナウイルス感染症は、治療や高齢者の感染防止などを担う医療・福祉業界のみならず、運輸業、郵便業、宿泊・飲食サービス業など従業員が移動したり、接客する産業の活動にも大きな影響を及ぼしている^{*14}。農業なども水際対策による外国人の入国制限による人手不足の影響を受けている^{*15}。また、製造業や建設業では、高齢化という社会課題により、若手人材の不足や技能継承といった問題^{*16, *17}を抱えている。このような従業員に影響を与える環境変化や社会課題に対して、DXは解決や緩和の手段として期待される。そこでここでは、上記に挙げた「農業、林業、漁業」「運輸業、郵便業」「医療・福祉」「宿泊業、飲食サービス業」「建設業」「製造業」を対象に、現場での業務、人材の不足や技能を要する業務などに関するDX事例を基に産業別俯瞰図2を作成し、図表2-16に示した。

(2) 俯瞰図

農業、林業、漁業においては、“デジタルオペティマイゼーション”の事例が多いが、ドローンやロボット、IoTなど多様なデジタル活用により人手がかかる作業を効率化する取組が見られ(図表2-11 DX収集事例一覧のNo.1、No.2、No.3)、今後のスマート農業の進展が期待される。運輸業、郵便業のタクシーによるアプリ注文可能な地域飲食店デリバリーサービス(同No.144)は新型コロナウイルス感染症で需要が減少した業界同士の連携によるトライアルと推定される。医療、福祉では高齢者施設の入居者の見守りの事例(同No.96、No.98)があるが、収集事例の中に他の類似事例があり、需要の高い分野と推察される。

収集事例では、建設業の“デジタルトランスフォーメーション”は少なかったが、MR(複合現実)を用いたソリューション(同No.126)は、建設物のイメージの共有により遠隔地での関係者のすりあわせや現場の視界の共有による検査業務の効率化など、目指す目標が高度かつ幅広い。なお、製造業の事例(同No.17、No.18、No.23)を含め、収集事例の中にAIに関するものが多く含まれている。

* 14 厚生労働省 令和3年版労働経済の分析 -新型コロナウイルス感染症が雇用・労働に及ぼした影響- 第1-(5)-43 図 第3次産業活動指数の推移 <https://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/roudou/20/dl/20-1-1-5_02.pdf>

* 15 農林水産省 農業生産・販売面での影響と新たな動き 入国制限による影響 <https://www.maff.go.jp/j/wpaper/w_maff/r2/r2_h/trend/part1/chap1/c1_1_02_3.html>

* 16 2020年版ものづくり白書 <https://www.meti.go.jp/report/whitepaper/mono/2020/honbun_html/honbun/102011_1.html>

* 17 国土交通省 最近の建設業を巡る状況について <https://www.mlit.go.jp/tochi_fudousan_kensetsugyo/const/content/001493958.pdf>

図表2-16 産業別俯瞰図2

	新型コロナウイルス感染症の影響が大きい産業（主要なもの）				人材の不足や技能継承の課題を有する産業（一部）	
	農業、林業、漁業	運輸業、郵便業	医療、福祉	宿泊業、飲食サービス業	建設業	製造業
“デジタルトランスフォーメーション”	<ul style="list-style-type: none"> ●共同組織によるプラットフォーム活用により、個々の漁業関係者の負担を軽減、販路も拡大 ●バーチャル見本市サービス導入による水産物販路拡大(No.70) 	<ul style="list-style-type: none"> ●デジタルを活用した新サービスの取組 <ul style="list-style-type: none"> ・電子決済、国際送金、再現金化が可能な外国人船員向けサービス(No.143) ・タクシーによるアプリ注文可能な地域飲食店デリバリーサービス(No.144) 	<ul style="list-style-type: none"> ●先端技術やセンサーを活用した現場の効率化とともに、顧客の安全性も実現 ●映像型活動検知機能搭載システムによる入居者モニタリング(No.96) ●ICT活用見守りシステムによる入居者ケア業務効率化・高度化(No.98) 	<ul style="list-style-type: none"> ●デジタルによる顧客サービス向上と顧客対応業務の効率化を両立 ●AIを活用した外国人等宿泊客対応業務変革(No.91) ●スマホ×RFIDによる宿泊施設利用者への情報展開(No.92) 	<ul style="list-style-type: none"> ●MR（複合現実）デバイスを用いた建設現場での働き方を変えるソリューション ●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) 	<ul style="list-style-type: none"> ●非接触で顧客を案内できる仕組みや現場の安全性、効率化を実現する取組 ●自社展示施設におけるARナビゲーション活用(No.74) ●現場データ見える化による建設生産プロセス変革(No.129)
“デジタル最適化”	<ul style="list-style-type: none"> ●IoTやロボットを活用した現場作業の効率化事例 ・IoT・ドローンを活用した農作業効率化(No.1) ・QRコードを活用した果樹作業記録の見える化(No.2) ・搾乳ロボットによる乳牛モニタリング業務改革(No.3) ・IoTセンサーを用いた社畜生育遠隔管理(No.5) 	<ul style="list-style-type: none"> ●データ取得及びり利活用による業務効率化、高度化 ・デジタルタグラフを活用した日報作成自動化(No.35) ・データ活用による船舶運航モニタリング・推進性能分析高度化(No.63) 	<ul style="list-style-type: none"> ●データ連携プラットフォームや、チャットツール導入による院内外の情報共有 ・クラウドサービスによる院内外情報共有(No.47) ・医療データ連携プラットフォームによる業務効率化(No.68) 	<ul style="list-style-type: none"> ●AIを活用した従業員の負荷軽減 ・AIを活用した食材自動発注(No.43) ・AI来客予測を基にした食品ロスと従業員負荷の削減(No.67) 	<ul style="list-style-type: none"> ●建設現場の作業者の健康状態把握や専門業務の支援 ・センサー付きヘルメットによる作業員健康状態のリアルタイム管理(No.8) ・AIを活用した山岳トンネル施工作業の自動判定システム開発(No.11) 	<ul style="list-style-type: none"> ●AIやIoTを用いた業務効率化や品質向上 ・IoTによる清酒生産ライン遠隔監視システム構築(No.13) ・AIを活用した豆腐検査業務の効率化(No.17) ・AIを用いた化粧筆検品システム開発(No.18) ・AI活用による夾雑物除去作業自動化(No.23)

横軸 (産業)	・新型コロナウイルス感染症の影響が大きい産業として「農業、林業、漁業」「運輸業、郵便業」「医療、福祉」「宿泊業、飲食サービス業」、若手人材の不足や技能継承の課題を有する産業「建設業」「製造業」を取り上げる。
縦軸 (DXの取組内容)	「DX収集事例一覧(図表2-11参照)」から、事例内容を確認のうえ、各事例を“デジタルトランスフォーメーション”、“デジタル最適化”の観点から分類・抽出した事例名を俯瞰図に記載

(3) 事例紹介2 ICT活用見守りシステムによる入居者ケア業務効率化・高度化*18

新型コロナウイルス感染症などの環境変化や高齢化などの社会課題に直面する医療・福祉分野において、今回収集したDX事例でも複数見られた高齢者施設の入居者の見守りシステムの一つを紹介する。

① 企業概要

企業名：株式会社エクセレントケアシステム(医療、福祉)

本社所在地：徳島県徳島市

従業員数：1,380人(連結)(2021年2月時点)

② 事例概要：ICT活用見守りシステムによる入居者ケア業務効率化・高度化

同社は2021年8月に開業した介護付き有料老人ホーム「エクセレント宝塚ガーデンヒルズ」に、業務提携しているメーカーのICTを活用した見守りシステムを導入した。本システムにより、入居者や部屋の状況を介護記録データに集約、状態の変化を詳細に把握することができる。これらの情報を共有することで、スタッフ間の連携をスムーズに行うことができるため、利用者の転倒予防や脱水症予防などを最大限にケアし、より質の高いサービスの提供が可能となる。また、ICT導入による業務効率化により、スタッフの時間にゆとりができることで、今まで以上に利用者への声かけが可能となり、利用者がいっそう穏やかに過ごせるようになる。

* 18 <https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000007.000068379.html>

5 地域別俯瞰図1 (全国)

(1) 概要

第2章1.(4)「地域別のDXの現状」では、全体的な傾向として、都市圏の企業では地方圏と比較してDXに取り組んでいる割合が高いことを確認した。そこで、全国を10の地域に区分し、収集したDX事例の中から各地域区分に該当する事例をマッピングし、俯瞰図として示した(図表2-18)。

各地域区分には、DXの取組内容を踏まえ作成した事例名と事例実施企業の産業・本店所在都道府県を記載の上で、取組内容の傾向についてコメントを補記している。なお、各地域区分で記載している事例は、各地域の特色や収集できた複数事例内容の傾向を反映していると判断したものを中心に選定している。

(2) 俯瞰図

本俯瞰図において、各地域における個々の企業DXへの取組事例をみると、多くの大企業が集まる関東、東海、関西では、大企業を中心に「社会の変革」や「市場での立ち位置の変革」をはじめとする“デジタルトランスフォーメーション”に取り組む事例がみられる。

たとえば、北海道では農業でのデータ活用が進んでいる(令和4年農林水産統計^{*19}では「データを活用した農業を行っている経営体」の割合が都府県平均の20.6%に対して北海道は60.1%)。これは北海道が広大であり、30ヘクタール(30万㎡)以上の耕地面積を有する経営体が都府県合計1,500に対して北海道だけで10,100もあることに関係すると推定される。また、スマートシティプロジェクト^{*20}において交通関係の取組が進んでいる。北海道におけるDXの事例もそれらに類するものが収集されている(図表2-11 DX収集事例一覧のNo.51、No.133)。

甲信越では、森林率(国土面積に占める森林面積)が全国第4位の山梨県において、ドローンの利活用による森林調査の省力化事例がみられる(同No.4)。

東北、北陸、四国地方では働き手の減少や高齢化といった社会課題の解決としてデジタルを活用する事例がみられ、働き手が不足する北陸(2021年の完全失業率は福井県第1位、富山県第5位)においては、AI等の活用も含む業務変革や雇用のマッチング事例も見られる(同No.37、No.140)。また、高齢化率全国第7位の岩手県では技能継承の事例が見られる(同No.15)。

なお、全国各地でスマートシティプロジェクトが実施され、デジタル田園都市国家構想実現会議事務局が募集した「夏のDigi田甲子園^{*21}」でも北九州市のロボット・DX推進センターの開設、山形県酒田市の飛鳥スマートアイランドプロジェクトなどが優勝している。

今回収集された事例以外にも全国各地で地域の特性を踏まえたスマートシティプロジェクトなどの取組が実施されており、こうした事例は、類似した社会課題や構想を持つ地域のDXの取組に参考になる。

* 19 農林水産省 令和4年農林水産統計

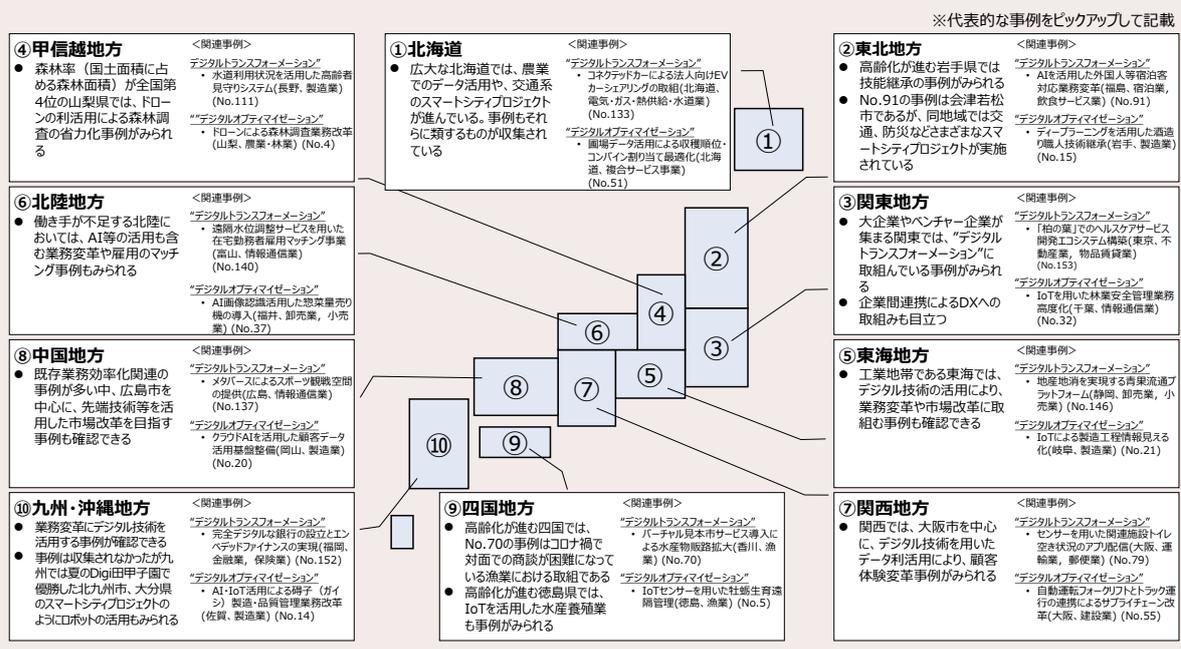
<<https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/noukou/attach/pdf/index-2.pdf>>

* 20 スマートシティ官民連携プラットフォーム事務局「スマートシティプロジェクト」

<<https://www.mlit.go.jp/scpf/projects/index.html>>

* 21 夏のDigi田甲子園 結果発表 <<https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digitaldenen/koshien/index.html>>

図表2-18 地域別俯瞰図1 (全国)



＜作成方法＞

地域区分	日本列島を北海道、東北、関東、甲信越、東海、北陸、関西、中国、四国、九州および沖縄の10区分に分類し、北海道から順に①から⑩の番号を割当てた
記載事例	全国10の地域区分ごとに図表2-11「DX収集事例一覧」から、事例内容を確認の上で、各事例をデジタルオペティマイゼーション、デジタルトランスフォーメーションの観点から分類・抽出した事例名を俯瞰図に記載

(3) 事例紹介3 ドローンによる森林調査業務の改革^{*22}

森林率が全国第4位という山梨県においてドローンの利活用で森林調査の省力化を実現した事例として、また投資余力が少ない中小企業が補助金を活用した事例として、本取組を紹介する。

① 企業概要

企業名：有限会社天女山(農業、林業)
 本社所在地：山梨県北杜市
 従業員数：13人

② 事例概要：IT導入補助金を活用した森林解析

有限会社天女山は山梨県の八ヶ岳南麓で林業を営んでいる。業務へのITツール導入前、同社は下記経営課題を抱えていた。

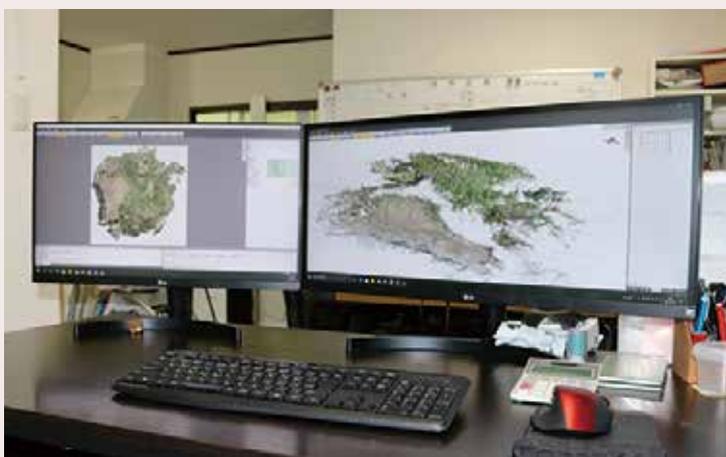
- ・ 林業は産業構造上、利益を確保することが難しい状況
- ・ 森林調査作業に多くの人手と時間がかかる
 (実際に森林を歩いて木を1本1本調査し、結果をエクセルに入力する等)
- ・ デジタル化を模索するも、自社負担だけではITツール導入に踏み切ることができない状況

* 22 <https://it-case.smrj.go.jp/2020/tennyosan>

上記課題解決に向けて、同社は独立行政法人 中小企業基盤整備機構(中小機構)の「IT導入補助金」を活用し、3D GISツール「ScanSurvey Z Pro」を導入。本ツールは大容量の点群データを高速で3D表示、3D編集、3D自動分析することが可能であるほか、その他レイヤ分離機能や作図機能などの機能を有している。本ツールの導入により、下記が実施できるようになった。

- ・ドローンを用いて森林調査を実施し、その結果を点群データ化する。本ツールの活用により、それら点群データを解析できるようになった
- ・作業道設計を地形図からツールの活用に変更したことで、図面上では難しかったルート選定を事前に判断できるようになった
- ・従来できなかった土量の推測値を計算できるようになった

図表2-19 導入したITツールを用いた業務風景



出典：独立行政法人中小企業基盤整備機構Webサイト*²³

上記に伴い、森林調査人員数の削減および調査コストを削減できた。

- ・森林調査人員数が1haあたり約10名から2名に削減
- ・作業道のルート選定に係る現地調査(踏査)時間が従来の約2分の1に短縮
- ・3Dデータを活用し、魅力的な施業提案が可能になった

③ 本事例のポイント

今回のDX事例調査では事例が少なかった林業の取組であること、デジタルの活用により実際に大幅な業務効率化を実現していること、中小企業がIT導入補助金の活用によりDXを推進していることなどが林業や中小企業の参考になると期待される。

* 23 <https://it-case.smrj.go.jp/2020/tennyosan>

6 地域別俯瞰図2（都市圏・地方圏別）

（1）概要

前述の地域別俯瞰図1では、全国を10の地域区分に分類しているが、それぞれの地域区分には都市部とそれ以外の地域も混在していることから、都市圏および地方圏を横軸、都市圏・地方圏の中心となる都市およびそれ以外を縦軸として、俯瞰図を示した(図表2-20)。

各地域区分には、取組内容を踏まえ作成した事例名と実施している企業の産業を記載のうえで、取組内容の傾向を補記している。なお、各領域の複数事例の内容を踏まえて、各領域の事例の傾向が反映されていると判断したものを中心に選定している。

（2）俯瞰図

本調査で収集した三大都市圏における都市と都市以外の地域区分に該当する事例をみると、都市圏・地方圏の中心となる都市、とくに東京23区(特別区)については、さまざまな産業の企業において、他業種とも連携した“デジタルトランスフォーメーション”に該当する事例が多かった。一方、都市圏・地方圏の中心となる都市以外では、デジタルを活用した業務の自動化や省力化など、生産性の向上や人口減少に伴う労働力補填に資する、いわゆる“デジタルオペティマイゼーション”に該当する事例が多かった。東京23区に集積する情報通信産業は全国の4割弱であり^{*24}、集積するIT企業のデジタルサービス提供やスタートアップ企業との提携などが、それ以外の地域との差につながっている可能性もある。

* 24 総務省 令和3年経済センサス（速報集計）より計算
<<https://www.stat.go.jp/data/e-census/2021/kekka/index.html>>

図表2-20 地域別俯瞰図2 (都市圏・地域圏別)

	三大都市圏			地方圏
	首都圏	中京圏	近畿圏	
都市圏・地方圏の中心となる都市	東京都(東京23区) 企業数が多いため事例数も多く、業界内外を巻き込んだ先進的な事例も多数 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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) ✓ マatchingプラットフォームによる遊休スペース収益化(情報通信業)(No.139) ✓ 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創出(学術研究, 専門・技術サービス業)(No.149) ✓ メタバース上における就業市場の創出(サービス業)(No.154) 	愛知県(名古屋市) 収集できた事例数は多くないが(4件)、市場変革や顧客体験変革に関連する事例も確認できる <ul style="list-style-type: none"> ✓ AI活用による夾雑物除去作業自動化(製造業)(No.23) ✓ 自社展示施設におけるARナビゲーション活用(製造業)(No.74) ✓ ウェアラブル端末を用いたマンション居住者健康管理サービス(卸売業, 小売業)(No.120) ✓ ブロックチェーンを活用した電力個人間取引の取組(電気・ガス・熱供給・水道業)(No.134) 	大阪府(大阪市) 収集できた事例数は多くないが(7件)、顧客体験変革に関連する事例が確認できる <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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) ✓ センサーを用いた関連施設トイレ空き状況のアプリ配信(運輸業, 郵便業)(No.79) ✓ 映像型活動検知機能搭載システムによる入居者モニタリング(医療, 福祉)(No.96) ✓ スマートフォンによるドローン操縦オンラインツアー提供(サービス業)(No.151) 	札幌市・仙台市・広島市・福岡市 各都市での取組については特段の傾向は確認できない <ul style="list-style-type: none"> ✓ 九州観光促進プラットフォームによる地域活性化(福岡, 電気・ガス・熱供給・水道業)(No.75) ✓ AIによる魚離雄自動判別ソリューションの創出(宮城, 情報通信業)(No.78) ✓ デジタル技術を用いた飲食業者情報発信・商品開発支援(北海道, 製造業)(No.128) ✓ メタバースによるスポーツ観戦空間の提供(広島, 情報通信業)(No.137)
上記以外	首都圏(東京23区を除く) 収集した事例の業種は幅広く、多くは既存業務の変革に関連するもの <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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(山梨, 建設業)(No.10) ✓ IoTを用いた林業安全管理業務高度化(千葉, 情報通信業)(No.32) ✓ デジタルタグラフによる車両運行状況管理(埼玉, 運輸業, 郵便業)(No.36) ✓ AI活用によるリハビリテーション介入プログラム作成(東京, 医療, 福祉)(No.49) ✓ IoT活用による高齢者健康支援への取組(東京, 卸売業, 小売業)(No.73) 	中京圏(名古屋市を除く) 地域性を反映したか、収集できた事例は製造業が中心 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 金型共同受注システムによる同業他社との受注最適配分の実現(愛知, 製造業)(No.56) ✓ 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(岐阜, 製造業)(No.57) ✓ AI実需予測を基にした食品ロスと従業員負荷の削減(三重, 宿泊業, 飲食サービス業)(No.67) ✓ スマホNFC機能とRFIDを用いた製品真偽判定の仕組み(岐阜, 製造業)(No.106) 	近畿圏(大阪市を除く) 収集した事例の業種は幅広く、特段の傾向は確認できない <ul style="list-style-type: none"> ✓ マatchingシステムによる地域建築業者集客支援(和歌山, 農業, 林業)(No.54) ✓ センサーを活用した旅館内施設混雑状況可視化(滋賀, 宿泊業, 飲食サービス業)(No.90) ✓ 仮想現実(VR)を用いたリハビリテーション(大阪, 医療, 福祉)(No.93) ✓ 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) 	その他地域 収集した事例の業種は幅広く、特段の傾向は確認できない <ul style="list-style-type: none"> ✓ IoTセンサーを用いた社畜生育遠隔管理(徳島, 漁業)(No.5) ✓ デジタルタグラフを活用した日報作成自動化(富山, 運輸業, 郵便業)(No.35) ✓ 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(北海道, 複合サービス事業)(No.51) ✓ AIを活用した外国人等宿泊客対応業務変革(福島, 医療, 宿泊業, 飲食サービス)(No.91)

横軸 (三大都市圏と地方圏)	・「三大都市圏」として、地域を首都圏(東京都・神奈川県・埼玉県・千葉県・茨城県・栃木県・群馬県・山梨県)、中京圏(愛知県・岐阜県・三重県)、近畿圏(大阪府・京都府・兵庫県・滋賀県・奈良県・和歌山県)に区分 ・また、三大都市圏以外を「地方圏」と区分
縦軸 (都市圏・地方圏の中心となる都市と上記以外)	・三大都市圏をそれぞれ「都市圏の中心となる都市(東京23区, 名古屋市, 大阪市)」と「上記以外」に区分 ・地方圏のうち、札幌市・仙台市・広島市・福岡市を「地方圏の中心となる都市」とし、左記以外を「上記以外」に区分

(3) 事例紹介4 メタバース上における就業市場の創出*25

近年、注目されている技術の一つに「メタバース」があるが、本調査で収集した事例のなかで活用している取組は2件であった。ここでは、そのうち、地方都市の人材や障がい者の活用を促進しようとする事例を紹介する。

① 企業概要

企業名：パーソルマーケティング株式会社(サービス業)

本社所在地：東京都新宿区

従業員数：60,675人(連結)(2022年3月31日時点)

② 事例概要：仮想空間を活用した新しい働き方を創出していく

人材サービスを手掛けるパーソルマーケティングは、2022年4月に、リアルでの営業支援、販売支援、店舗支援の人材サービスの知見やノウハウを生かして、メタバース上で「接客・販売」「案内・運営」出

* 25 <https://www.kankeiren.or.jp/iot/pdf/iot66.pdf>

店支援」「誘致支援」「アバタースタッフ育成支援」の提供を開始した。求職者は、メタバースを活用することで、年齢や性別、病気や障害の有無、勤務場所や時間などに関係なく、知識や経験を生かして在宅勤務やリモートワーク、時短勤務や日数限定勤務、複業・兼業やフリーランスなど、働く選択肢を増やすことが可能になる。メタバースの活用により、営業や販売業務に関する豊富な知識や経験がある人材であっても、勤務時間や地域に制限がある場合や、年齢による体力の衰えや病気や障害があることで、立ち仕事や外回りの仕事が難しく就業機会が限られてしまうといった課題を解決する。

同社では、メタバースを人の行動領域や選択肢を拡張させる第2世界(社会)と定義し、リアルとバーチャル双方の世界をシームレスに橋渡しすることが、新たな雇用を生み、多様な人材が活躍できる社会を構築することにつながり、また、プロモーション、イベント、物販、デジタルコンテンツの販売においてもメタバースは有用であると考えている。

図表2-21 パーソルマーケティングが考えるメタバース活用事例



出典：パーソルマーケティング株式会社Webサイト

③ 本事例のポイント

働く意思やスキルを持っていても場所や身体的な理由によって就業が困難な人材を、メタバースを活用することで就業につなげるという先進的な取組であり、大都市圏の人材を人手が不足する地方圏の職場と結び付けたり、近隣に希望する職種がない地方圏の人材が移住することなく大都市圏で就労することが可能になると期待される。

(4) 事例紹介5 ウェアラブル端末を用いたマンション居住者健康管理サービス^{*26}

ここでは、名古屋市に分類した事例のなかで、IoTを活用した健康管理により地方拠点の付加価値を高める取組を紹介する。

① 企業概要

企業名：豊田通商株式会社(卸売業、小売業)

* 26 https://www.toyota-tsusho.com/press/detail/210412_004805.html

本社所在地：愛知県名古屋市

従業員数：65,218人(連結)(2022年3月末時点)

② 事例概要：IoT活用健康管理システム「からだステーション」を分譲マンションへ提供

豊田通商は、2021年4月に秋田不動産サービス株式会社、株式会社大京、ミサワホーム株式会社の3社が開発する「秋田版CCRC（Continuing Care Retirement Community）拠点整備事業」内分譲マンション「クロッセ秋田」に、自社が展開するIoT活用健康管理システム「からだステーション」の導入を開始した。「クロッセ秋田」の居住者、および地域住民に運動データを計測する専用ウェアラブル端末「Karamo」と専用測定機器(血圧計・体組成計)を提供し、日々の運動データと身体データを「からだステーション」のシステムで一元管理する。「からだステーション」の利用者は、計測したデータを基に「クロッセ秋田」の商業エリア内にある健康相談センターで、健康増進に向けたアドバイスを受けることができる。また、専用アプリ・ウェブサイト上でのデータ閲覧も可能なため、離れて暮らす家族も利用者の健康状況をいつでも見守ることもできる。今後は、商店街・百貨店と連携し、運動実施後にシステム上で取得できるポイントをクーポンに交換して、購買活動につなげることを予定している。

図表2-22 専用ウェアラブル端末「Karamo」および利用イメージ



出典：豊田通商株式会社プレスリリース(2021年4月12日)

③ 本事例のポイント

デジタル技術を活用した新たな端末・サービスの導入により、マンション入居者および入居者家族への提供価値を向上させるとともに、地域交流や購買活動の促進による地方創生にも寄与する取組である。

7 他企業・団体協働類型別俯瞰図

(1) 概要

第2章1.「マクロ調査」では、DXの取組を進める上で予算・人材・ノウハウの確保が課題となっていること、またDXに取組むにあたってのデジタル化が産業によっては遅れていることを述べている。これらの課題については、自社単独では解決しがたいものも多いと推定される。そこで、自社では保有していない技術や業務領域をもつ外部の企業・団体との協働^{*27}は、高度なデジタル技術の活用や業務改革・新規ビジネス創出といったDX推進に有効な手段であると考えられる。

そこで、収集した事例の内容から分類した「他企業・団体協働類型」を横軸、DX事例の取組内容を縦軸としたマトリクスに対して、収集したDX事例の中から該当する事例を抽出のうえでマッピングし、俯瞰図を作成し、「他企業・団体協働類型」ごとに“デジタルオプティマイゼーション”“デジタルトランスフォーメーション”それぞれでどのようなDXの取組事例が存在するのかを可視化した(図表2-23)。

縦軸、横軸で構成される各領域には、取組内容を踏まえ作成した事例名と事例実施企業の名称・産業を記載の上で取組内容の傾向についてコメントを補記している。なお、「取引先」「グループ会社」の“デジタルオプティマイゼーション”に該当する領域以外は、各領域に該当する複数の事例の内容を踏まえ、事例内容の傾向を反映していると判断したものを抽出している。

(2) 俯瞰図

本俯瞰図作成にあたっては、事例の内容から他企業・団体との取組パターンを、協働先の企業・団体の業種や取組を実施した企業との関係性などの観点から、「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)」の四つに区分している。

その中で、「自治体、大学・研究機関、非営利団体」との連携では、街づくりや地域産業など、地域振興に関連する事例(図表2-11 DX収集事例一覧のNo.78、No.103、No.153、No.51、No.54、No.62)を確認することができ、「情報通信事業者」との連携では、自社ノウハウと外部企業の技術とを組み合わせることで、既存業務の変革や新たな製品・サービスの創出を図っている事例(同No.126、No.148、No.15、No.16、No.49)を確認することができる。また、「取引先(顧客、仕入先、委託先等)」との連携では、ステークホルダー全体の利益に資する効率化の取組や新規サービス創出(同No.144、No.145、No.66)などが、「グループ会社(子会社、親会社、関連会社等)」との連携では、子会社や共同出資会社の設立を通じた新規ビジネスの取組事例(同No.148、No.149)が確認できる。

これら結果はあくまで一例ではあるが、地域・産業課題解決に向けては「自治体、大学・研究機関、非営利団体」、既存業務の高度化・新商品・サービスについては「情報通信事業者」「取引先(顧客、仕入先、委託先等)」、既存ビジネスの枠から外れる新たなビジネスについては「グループ会社(子会社、親会社、関連会社等)」といった連携パターンが存在することも考えられる。

* 27 協働には、企業・組織間連携に加え、既存事業の枠を越えた越境的な活動を通じた連携が含まれる。

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>“デジタルトランスフォーメーション”</p> <p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> 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（東社シーテック株式会社～情報通信業）(No.78) 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) 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) 	<p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> 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) 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) 	<p>取引先とのWIN-WINの関係を實現する新規サービス創出事例あり</p> <ul style="list-style-type: none"> 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) 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) 	<p>子会社や共同出資企業を通じた新規ビジネス創出事例が確認できる</p> <ul style="list-style-type: none"> 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) 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)
<p>“デジタルオプティマイゼーション”</p> <p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> 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（芽室町農業協同組合～複合サービス事業）(No.51) 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) 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) 	<p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> 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) 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) 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) 	<p>確認できた取引先との協働事例は少数</p> <ul style="list-style-type: none"> 法人顧客とのマイナ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) 	<p>収集事例からは該当なし</p>

<p>横軸 (他企業・団体協働類型)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 収集したDX事例において、他企業・団体と協働して実施されている事例を抽出 各事例については、他企業・団体との協働類型を「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)」とに区分 ※各事例の協働類型は一意に決まるものではなく、複数の類型に同時に部分類される事例も存在する。 ※抽出した各事例は、事例内容から他企業・団体と協働が確認できたものであり、これら以外の事例が他企業・団体と協働している可能性もある。
<p>縦軸 (DXの取組内容)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 図表2-11「DX収集事例一覧」から、事例内容を確認の上で、各事例を“デジタルオプティマイゼーション”“デジタルトランスフォーメーション”の観点から分類・抽出した事例名を俯瞰図に記載

第4章

まとめ

国内産業におけるDXの動向を俯瞰的に把握するため、公開されているアンケート調査などを基に、DXの取組の現状をマクロ的な視点から取りまとめた。さらに、DXへの取組の事例収集を行い、マクロ調査を基にしたDXへの取組状況の整理軸(企業規模、産業、地域)に基づいて事例をマッピングし、俯瞰図を作成した。

各種アンケート調査等からは、企業規模、産業、地域により企業のDXの取組状況が異なることが読み取れたが、DXの取組事例をみると、中小企業がデジタルを活用した事例や情報通信業が他産業のDXを推進する事例など、企業の工夫や企業間の連携により課題を解決しつつDXを推進する姿もみられた。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、地域社会の変革を志向する地域企業での取組もみられ、こうした取組のいっそうの広がりが期待される。

大企業では同業者や取引先、顧客を巻き込んだ大規模な事例がみられた。業種別俯瞰図では、情報通信業が他産業のDXを推進する事例がみられ、他産業が主導するDXの取組のサポートや協業などの役割がみられた。地域別俯瞰図では、農業や森林調査など地域産業のニーズに応える事例、働き手の減少や高齢化といった地域における社会課題への対応といった事例もみられた。

今回の分析では、公表されたDXの取組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てい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定される。それらの企業が俯瞰図において、規模や産業、地域などが自社に当てはまる場所をみることで適した事例の参照、“デジタルオペティマイゼーション”から“デジタルトランスフォーメーション”への展開を検討するなど、DXの取組に役立てていただけることを期待したい。

<参考資料>

事例一覧の出典(数字は図表2-11 DX収集事例一覧のNo.に対応)

- [1] 総務省HP https://www.soumu.go.jp/main_content/000662002.pdf
- [2] 農林水産省HP https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/attach/pdf/smajirei_2018-65.pdf
- [3] 農林水産省HP <https://www.maff.go.jp/j/kanbo/dx/dxsub/dxcase4.html>
- [4] 中小機構HP <https://it-case.smrj.go.jp/2020/tennyosan>
- [5] 総務省HP https://www.soumu.go.jp/main_content/000662002.pdf
- [6] 日鉄鉱業HP <https://www.nittetsukou.co.jp/ir/management/task.html>
- [7] INPEX HP <https://www.inpex.co.jp/business/technology/dx/>
- [8] 関西経済連合会HP <https://www.kankeiren.or.jp/iot/pdf/iot39.pdf>
- [9] 沖縄イノベーションマッチングサイト「インダストリンク」 <https://industlink.jp/news/1645683681/>
- [10] スマートIoT推進フォーラム <https://smartiot-forum.jp/iot-val-team/iot-case/case-hiraga>
- [11] スマートIoT推進フォーラム <https://smartiot-forum.jp/iot-val-team/iot-case/case-nishimatsu-k>
- [12] 富山県IoT推進コンソーシアムHP https://www.toyama-iot.jp/file_upload/100171/_main/100171_01.pdf
- [13] 秋田県産業技術センター HP https://www.aipc.pref.akita.jp/2022/03/28/dxselection_2022/
- [14] 佐賀県HP https://www.pref.saga.lg.jp/kiji00381619/3_81619_212500_up_7ghn3tsb.pdf
- [15] 朝日新聞HP <https://change.asahi.com/articles/0014/>
- [16] ENEOSホールディングスHP <https://www.hd.eneos.co.jp/company/system/dx.html>
- [17] DIGITAL X <https://dcross.impress.co.jp/docs/usecase/002665.html>
- [18] 広島県DX推進コミュニティ <https://hiroshima-dx.jp/pages/124/>
- [19] 山口県HP <https://www.pref.yamaguchi.lg.jp/uploaded/attachment/57829.pdf>
- [20] 公益財団法人 岡山県産業振興財団HP <https://www.optic.or.jp/okayama-digital-pi/pdf/daiyakougyou.pdf>
- [21] 中部経済産業局HP https://www.chubu.meti.go.jp/koho/kigyoo/115_ono/index.html
- [22] 神奈川県HP https://www.pref.kanagawa.jp/documents/84003/0214besshi_gaiyou.pdf
- [23] カゴメHP <https://www.kagome.co.jp/library/company/news/2021/img/211101001.pdf>
- [24] 関東経済産業局HP https://www.kanto.meti.go.jp/seisaku/iot_robot/data/2020_jireishu.pdf
- [25] 関東経済産業局HP https://www.kanto.meti.go.jp/seisaku/iot_robot/data/2020_jireishu.pdf
- [26] 沖縄イノベーションマッチングサイト「インダストリンク」 <https://industlink.jp/news/1605238467/>
- [27] DIGITAL X <https://dcross.impress.co.jp/docs/usecase/003180.html>
- [28] DIGITAL X <https://dcross.impress.co.jp/docs/usecase/003068.html>
- [29] 丸の内熱供給HP <https://www.marunetu.co.jp/pdf/20220302.pdf>
- [30] 東京都下水道サービスHP https://www.tgs-sw.co.jp/contents/wp-content/uploads/2020/07/2020007_b-dash.pdf
http://www.nilim.go.jp/lab/ebg/b_dash2/r2gaiyou/05_r2_gaiyou_tenkaizu.pdf
- [31] 神奈川県HP https://www.pref.kanagawa.jp/documents/84003/0214besshi_gaiyou.pdf
- [32] 総務省HP https://www.soumu.go.jp/main_content/000662002.pdf
- [33] 総務省HP https://www.soumu.go.jp/main_content/000662002.pdf
- [34] 神奈川県HP https://www.pref.kanagawa.jp/documents/84003/0214besshi_gaiyou.pdf
- [35] 富山県HP https://www.toyama-iot.jp/file_upload/100171/_main/100171_01.pdf
- [36] 東水梱包運輸HP <http://www.tosui.co.jp/?p=481>
- [37] 関西経済連合会HP <https://www.kankeiren.or.jp/iot/pdf/iot38.pdf>
<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO51091550X11C19A0962M00/>
- [38] ふくいDXオープンラボ 事例集サイト <https://dxfukui.jp/case/pid137/>
- [39] 神奈川県HP https://www.pref.kanagawa.jp/documents/84003/0214besshi_gaiyou.pdf
- [40] 関西経済連合会HP <https://www.kankeiren.or.jp/iot/pdf/iot54.pdf>
- [41] 東京建物HP <https://pdf.irpocket.com/C8804/mxGt/MCeT/DUtC.pdf>
- [42] 関西経済連合会HP <https://www.kankeiren.or.jp/iot/pdf/iot63.pdf>
<https://hint.smasso.jp/use/sendaiyouritsul>
- [43] DIGITAL X <https://dcross.impress.co.jp/docs/usecase/003093.html>
- [44] DIGITAL X <https://dcross.impress.co.jp/docs/usecase/003015.html>
- [45] 京王グループHP https://www.keio.co.jp/news/update/recommend/recommend2020/nr200813_prelia.pdf
- [46] ダンダダン HP
<https://www.dandadan.jp/news/ai%E9%9C%80%E8%A6%81%E4%BA%88%E6%B8%AC%E5%9E%8B%E8%87%AA%E5%8B%95%E7%99%BA%E6%B3%A8%E3%82%AF%E3%83%A9%E3%82%A6%E3%83%89%E3%82%B5%E3%83%BC%E3%83%93%E3%82%B9%E3%80%8Cchanzo%E3%80%8D%E3%82%92%E5%85%A8/>
- [47] 日経ヘルスケア <https://www.nikkeibpm.co.jp/item/nhc/827/bn/HC0394.html>
- [48] 日経ヘルスケア <https://www.nikkeibpm.co.jp/item/nhc/827/bn/HC0394.html>
- [49] 医療法人社団KNI HP <https://kokusai.kitaharahosp.com/news/1909/>

- [50] 高齢者住宅新聞
<https://www.as-partners.co.jp/wp/wp-content/uploads/2022/06/220615高齢者住宅新聞.pdf>
- [51] スマートIoT推進フォーラム <https://smarti-ot-forum.jp/iot-val-team/iot-case/case-jamemuro>
- [52] 佐賀県HP https://www.prefsaga.lg.jp/kiji00381619/3_81619_212462_up_wlt2cavc.pdf
- [53] 総務省HP https://www.soumu.go.jp/main_content/000662002.pdf
- [54] 総務省HP https://www.soumu.go.jp/main_content/000662002.pdf
- [55] 大和ハウス工業株式会社のニュースリリース
<https://www.daiwahouse.com/about/release/house/20210917093153.html>
- [56] 中部経済産業局HP https://www.chubu.meti.go.jp/koho/kigyo/116_uchida/index.html
- [57] 中部経済産業局HP https://www.chubu.meti.go.jp/koho/kigyo/119_ichimaru/index.html
- [58] 味の素HP <https://www.ajinomoto.co.jp/company/jp/aboutus/dx/>
- [59] 富士フイルムホールディングスHP <https://holdings.fujifilm.com/ja/about/dx/activity>
- [60] ブリヂストンHP <https://www.bridgestone.co.jp/corporate/news/2021041301.html>
- [61] AGC HP https://www.agc.com/ir/library/bizbriefing/pdf/2021_1019cto.pdf
- [62] 高知県オープンイノベーションプラットフォームHP <https://kochi-oip.jp/case/1093/>
- [63] 商船三井 HP <https://www.mol.co.jp/pr/2018/18086.html>
- [64] アスクル HP <https://www.askul.co.jp/kaisya/dx/stories/00035.html>
- [65] DIGITAL X <https://dcross.impress.co.jp/docs/usecase/003159.html>
- [66] DIGITAL X <https://dcross.impress.co.jp/docs/usecase/001923.html>
- [67] 中小企業庁HP https://www.chusho.meti.go.jp/pamflet/hakusyo/2019/PDF/2019_pdf_mokujityuuGaiyou.pdf
- [68] DIGITAL X <https://dcross.impress.co.jp/docs/usecase/002241.html>
- [69] デジタラボHP https://digita-lab.jp/interview/i_13.html
- [70] DIGITAL X <https://dcross.impress.co.jp/docs/usecase/003149.html>
- [71] 日刊工業新聞 <https://newswitch.jp/p/27709>
- [72] LIXIL HP https://www.lixil.com/jp/investor/strategy/digital_index.html
- [73] スマートIoT推進フォーラム <https://smarti-ot-forum.jp/iot-val-team/iot-case/case-livet>
- [74] ブラザー工業HP <https://www.brother.co.jp/news/2022/220721arnavi/index.aspx>
- [75] 総務省HP https://www.soumu.go.jp/main_content/000662002.pdf
- [76] 関西電力HP https://www.kepcoco.jp/corporate/notice/notice_pdf/20210212_1_01.pdf
- [77] BIPROGY HP <https://pr.biprogy.com/solution/lob/commerce/retail/aiorder/>
- [78] 関西経済連合会HP <https://www.kankeiren.or.jp/iot/pdf/iot41.pdf>
- [79] 関西経済連合会HP <https://www.kankeiren.or.jp/iot/pdf/iot49.pdf>
https://www.nikkei.com/article/DGXLRSF531419_T20C20A3000000/
- [80] ANAホールディングス HP <https://www.ana.co.jp/ja/jp/share/ana-pocket/>
- [81] 広島県DX推進コミュニティ <https://hiroshima-dx.jp/pages/125/>
- [82] SBIインシュアランスグループ HP <https://www.sbiig.co.jp/sbiig/technology.html>
- [83] 東京海上日動火災保険 HP https://www.tokiomarine-nichido.co.jp/company/release/pdf/210421_01.pdf
- [84] プレミアグループ HP
https://ir.premium-group.co.jp/ja/news/news3680607089536795280/main/0/teaserItems1/00/link/210300_ai_Final.pdf
- [85] DIGITAL X <https://dcross.impress.co.jp/docs/usecase/002990.html>
- [86] GA technologies HP <https://www.renosy.com/about>
- [87] DIGITAL X <https://dcross.impress.co.jp/docs/usecase/001623.html>
- [88] 三菱地所HP https://www.mec.co.jp/j/news/archives/mec210906_pxdt.pdf
- [89] 三井住友ファイナンス&リースHP <https://www.smfl.co.jp/times/article/001018/>
- [90] 近畿経済産業局HP https://www.kansai.meti.go.jp/1-9chushoresearch/frontline/frontline_no21.pdf
- [91] DIGITAL X <https://dcross.impress.co.jp/docs/usecase/001259.html>
- [92] ふくいDXオープンラボ 事例集サイト <https://dxfukui.jp/case/pid56/>
- [93] 日経ヘルスケア <https://www.nikkeibpm.co.jp/item/nhc/827/bn/HC0394.html>
- [94] DIGITAL X <https://dcross.impress.co.jp/docs/usecase/002961.html>
- [95] SOMPOケアHP https://www.sompocare.com/attachment/topic/1222/news_0428.pdf
- [96] PRTIMES <https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000011.000070402.html>
- [97] 日経ヘルスケア
<https://img2.foryou.or.jp/files/w116/files/2022/6a4ea795c0e8b5d222f6f5c99342d639f6f3.pdf>
- [98] PRTIMES <https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000007.000068379.html>
- [99] ケア21HP
https://www.care21.co.jp/news/wp-content/uploads/sites/2/2022/04/【PR_Care21】Plaisant-Grand-Kyotoenmachi_220401.pdf
- [100] サンエス・マネジメント・システムズHP <https://www.sems.co.jp/news/1251.html>
- [101] NTTコミュニケーションズHP <https://www.ntt.com/about-us/press-releases/news/article/2022/0527.html>
- [102] 総務省HP https://www.soumu.go.jp/main_content/000662002.pdf

- [103] 総務省HP https://www.soumu.go.jp/main_content/000662002.pdf
- [104] 釧路新聞社の記念誌 http://www.k-coal.co.jp/information/data/13_2.pdf
- [105] 清水建設HP <https://www.shimz.co.jp/digital-strategy/>
- [106] 関西経済連合会HP <https://www.kankeiren.or.jp/iot/pdf/iot57.pdf>
- [107] 中外製薬HP <https://www.chugai-pharm.co.jp/profile/digital/>
- [108] 旭化成HP <https://www.asahi-kasei.co.jp/j-koho/press/20200108/index/>
- [109] 長野県HP <https://www.pref.nagano.lg.jp/mono/documents/201903jireisyuu.pdf>
- [110] 長野県HP <https://www.pref.nagano.lg.jp/mono/documents/201903jireisyuu.pdf>
- [111] 長野県HP <https://www.pref.nagano.lg.jp/mono/documents/201903jireisyuu.pdf>
- [112] 長野県HP <https://www.pref.nagano.lg.jp/mono/documents/201903jireisyuu.pdf>
- [113] 長野県HP <https://www.pref.nagano.lg.jp/mono/documents/201903jireisyuu.pdf>
- [114] スマートIoT推進フォーラム <https://smartiot-forum.jp/iot-val-team/iot-case/case-econavista>
- [115] 総務省HP https://www.soumu.go.jp/main_content/000662002.pdf
- [116] スマートIoT推進フォーラム <https://smartiot-forum.jp/iot-val-team/iot-case/case-atama-plus>
- [117] ソフトバンク HP <https://www.softbank.jp/biz/services/hr-tech/helpo/>
- [118] リテールガイド <https://retailguide.tokubai.co.jp/trend/15208/>
- [119] 山口県HP <https://www.pref.yamaguchi.lg.jp/uploaded/attachment/57830.pdf>
- [120] 豊田通商HP https://www.toyota-tsusho.com/press/detail/210412_004805.html
- [121] DIGITAL X <https://dcross.impress.co.jp/docs/usecase/002683.html>
- [122] ふくいDXオープンラボ 事例集サイト <https://dxfukui.jp/case/pid162/>
- [123] 住友不動産販売HP
https://www.sumitomo-rd.co.jp/uploads/20210901_release_real-estate-agent-auction-service-start-in-earnest.pdf
- [124] DIGITAL X <https://dcross.impress.co.jp/docs/usecase/003033.html>
- [125] 「to BIM」HP <https://tobim.net/about>
- [126] 関東経済産業局HP https://www.kanto.meti.go.jp/seisaku/iot_robot/data/2020_jireishu.pdf
- [127] ミライト・ワン HP <https://www.miratec.co.jp/service/new-field/miratec-els.html>
- [128] Mikketa!! 北海道IT機構 発見！発掘！マガジン <https://www.mikketa.hokkaido.jp/1495/>
- [129] コマツカスタマーサポート HP <https://kcsj.komatsu/ict/smartconstruction/whats>
- [130] 神奈川県HP https://www.pref.kanagawa.jp/documents/84003/0214besshi_gaiyou.pdf
- [131] 東北経済産業局HP https://www.tohoku.meti.go.jp/s_joho/topics/190920.html
- [132] 日本瓦斯HP <https://www.nichigas.co.jp/for-company/dx/tanomimaster>
- [133] DIGITAL X <https://dcross.impress.co.jp/docs/usecase/003198.html>
- [134] 中部電力HP https://www.chuden.co.jp/publicity/press/3271226_21432.html
- [135] 空間自在プロジェクト HP <https://kukanjizai.com/>
- [136] API Gallery HP <https://api-gallery.com/apigallery/>
- [137] 広島県DX推進コミュニティ <https://hiroshima-dx.jp/pages/122/>
- [138] 神奈川県HP https://www.pref.kanagawa.jp/documents/84003/0214besshi_gaiyou.pdf
- [139] 総務省HP https://www.soumu.go.jp/main_content/000662002.pdf
- [140] 総務省HP https://www.soumu.go.jp/main_content/000662002.pdf
- [141] 日立物流 HP https://www.hitachi-transportssystem.com/jp/ir/pdf/dx_strategy_20210112.pdf
- [142] SGホールディングス HP https://www.sg-hldgs.co.jp/ir/management/dx/pdf/sgh_dx.pdf
- [143] 日本郵船 プレスリリース https://www.nyk.com/news/2019/20190725_01.html
- [144] 山口県HP <https://www.pref.yamaguchi.lg.jp/uploaded/attachment/57829.pdf>
- [145] トラスコ中山 HP <https://www.trusco.co.jp/company/periodplan/>
- [146] 農林水産省HP <https://www.maff.go.jp/j/kanbo/dx/dxsub/dxcase10.html>
- [147] 東海東京フィナンシャル・ホールディングス HP <https://www.tokaitokyo-fh.jp/feature/digital/>
- [148] 東京センチュリー プレスリリース <https://ssl4.eir-parts.net/doc/8439/tdnet/1914811/00.pdf>
- [149] INCJ HP <https://www.incj.co.jp/newsroom/2019/20190830.html>
- [150] アジア航測 プレスリリース <http://ssl4.eir-parts.net/doc/9233/tdnet/1758964/00.pdf>
- [151] 関西経済連合会HP <https://www.kankeiren.or.jp/iot/pdf/iot60.pdf>
<https://www.niro.or.jp/pdf/2021drone/03hankyu-travel.pdf>
- [152] ふくおかフィナンシャルグループ ニュースリリース
https://www.fukuoka-fg.com/news_info_pdf/2021/20210114_mingin.pdf
- [153] 三井不動産 プレスリリース <https://www.mitsui-fudosan.co.jp/corporate/news/2022/0608/>
- [154] 関西経済連合会HP <https://www.kankeiren.or.jp/iot/pdf/iot66.pdf>