

都市政策を巡る新たな社会動向とDXの必要性 これまでの都市政策について(追加分)

- 都市政策を巡る新たな社会動向とDXの必要性

- 1.3. 都市政策の領域で後れを取る我が国のデジタル化

- 日本総合研究所「自治体のDXの動向と課題」(2020年報告)
 - 国際経営開発研究所「Smart City Index」2021
 - 三菱UFJリサーチ&コンサルティング「令和2年度 自治体経営改革に関する実態調査報告」(2021)
 - デジタル庁「トラストサービスに関するヒアリング・アンケート実態調査の状況報告」(2021)
 - 国土交通省「国土交通省におけるDX(デジタルトランスフォーメーション)の推進について」
 - 経済産業省「第1回 デジタル時代の人材政策に関する検討会 デジタル人材に関する論点」(2021)

- 1.5. データのコモンズ化・社会全体での利用

- 欧州(EU)のデータコモンズへの取組み
 - EU「データ法(Data act)」(2021)におけるデータ共有・利活用を目的としたデータ提供義務について

日本総合研究所 「自治体のDXの動向と課題」(2020年報告)

【各国行政DX】電子政府化、オンラインでの行政手続きランキングでは北欧諸国が上位。アジアでは韓国がトップ

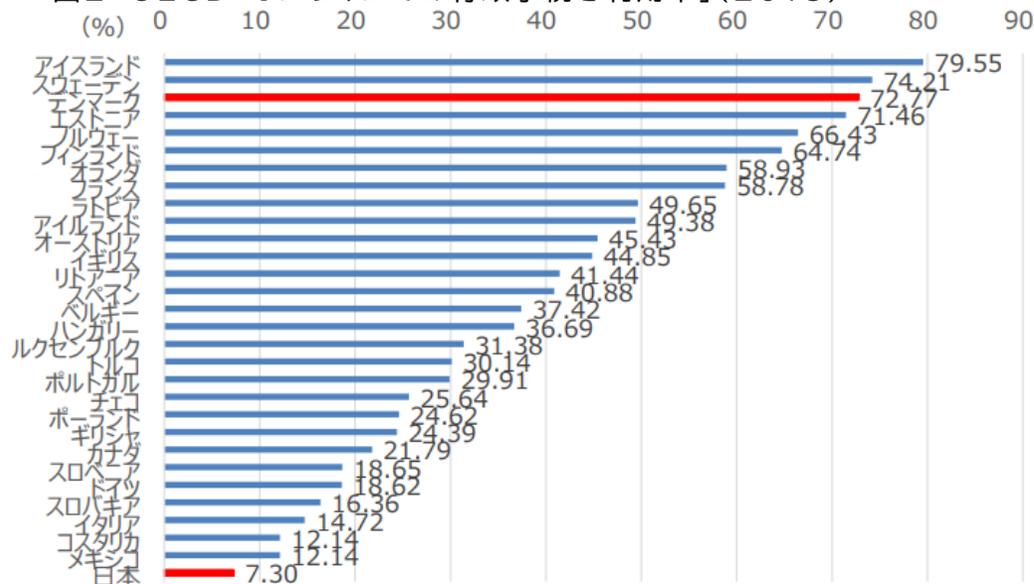
- 2001年、政府は国の全ての行政手続きをインターネット経由で可能とする施策「e-Japan戦略」を策定したが、オンライン化自体を目標に設定したために、紙をオンラインに置き換えただけで利便性向上が行われず、また利用数が少ないものも対象となり費用対効果が低い状況にある。
- オンライン化率は、国(手続き主体)→国(受け手)は29%、国→国民等は10.1%、国民等→国は17.3%と低調。
- 2016年に運用開始したマイナンバーカードも使えるサービスが少ないこと、携帯に対する不安、マイナンバー制度自体への懸念もあり、普及率は21.8%と低調(2020年11月)

- 国連の「世界電子政府ランキング」(2020)では各国のオンラインサービス、人的資本、通信インフラについて指数化している。日本は14位。特に人的資本の評価が低い。アジアの電子政府トップは韓国(下図1)。
- OECDが公的機関のウェブサイトを通じて申請書をインターネット経由で送信した人の割合を調査した「オンラインでの行政手続き利用率」(2018年調査)でも、日本は7.3%で30カ国中最下位。北欧諸国での利用率は高く、デンマークは72.77%にのぼる(下図2)。

図1 国際連合 世界の電子政府ランキング(2020)

国名	地域	電子政府開発指数 (EGDI) 2020年 (2018年)	オンラインサービス指数 (OSI)	人的資本指数 (HCI)	通信インフラ指数 (TII)
デンマーク	ヨーロッパ	① 0.9758 (①)	③ 0.9706	③ 0.9588	① 0.9979
韓国	アジア	② 0.9560 (③)	① 1.0000	⑮ 0.8997	③ 0.9684
エストニア	ヨーロッパ	③ 0.9473 (⑫)	② 0.9941	⑬ 0.9266	⑪ 0.9212
フィンランド	ヨーロッパ	④ 0.9452 (⑥)	④ 0.9706	④ 0.9549	⑮ 0.9101
オーストラリア	オセアニア	⑤ 0.9432 (②)	⑦ 0.9471	① 1.0000	⑳ 0.8825
スウェーデン	ヨーロッパ	⑥ 0.9365 (⑤)	⑭ 0.9000	⑧ 0.9471	④ 0.9625
イギリス	ヨーロッパ	⑦ 0.9358 (④)	⑥ 0.9588	⑫ 0.9292	⑬ 0.9195
ニュージーランド	オセアニア	⑧ 0.9339 (⑧)	⑩ 0.9294	⑥ 0.9516	⑫ 0.9207
アメリカ	アメリカ	⑨ 0.9297 (⑪)	⑧ 0.9471	⑭ 0.9239	⑭ 0.9182
オランダ	ヨーロッパ	⑩ 0.9228 (⑬)	⑫ 0.9059	⑩ 0.9349	⑦ 0.9276
シンガポール	アジア	⑪ 0.9150 (⑦)	⑤ 0.9647	⑱ 0.8904	⑳ 0.8899
アイスランド	ヨーロッパ	⑫ 0.9101 (⑱)	⑫ 0.7941	⑤ 0.9525	② 0.9838
ノルウェー	ヨーロッパ	⑬ 0.9064 (⑭)	⑮ 0.8765	⑨ 0.9392	⑰ 0.9034
日本	アジア	⑭ 0.8989 (⑩)	⑬ 0.9059	⑳ 0.8684	⑨ 0.9223
オーストラリア	ヨーロッパ	⑮ 0.8914 (⑳)	⑨ 0.9471	⑳ 0.8240	⑮ 0.9032

図2 OECD「オンラインでの行政手続き利用率」(2018)



(資料) OECD Stat
(注) 過去12カ月の間に、公的機関のウェブサイトを通じて記入済み申請書をインターネットを使って送信した人の割合

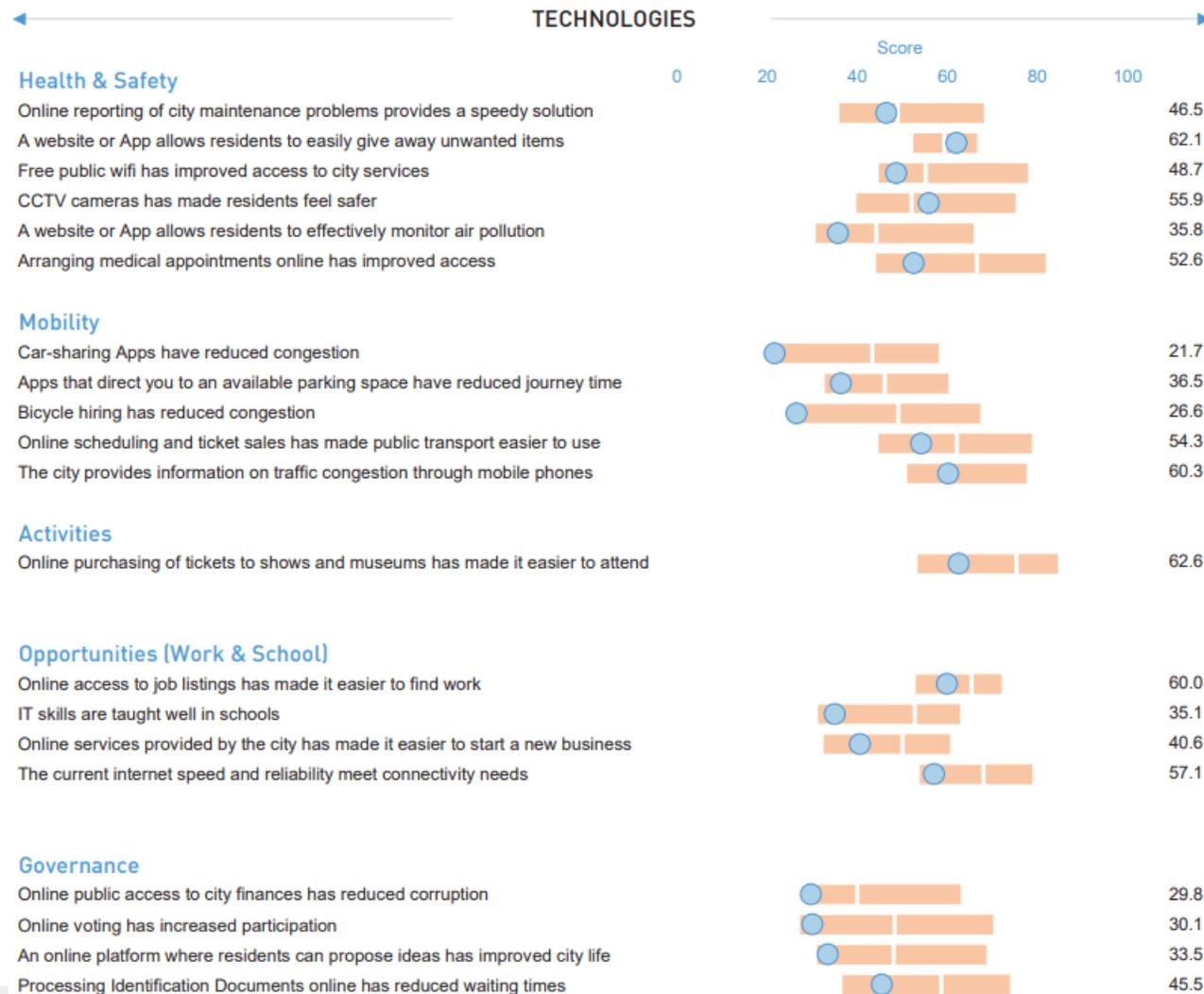
日本総合研究所 野村敦子「自治体のDXの動向と課題」(2020)<http://www.f-jichiken.or.jp/tyousa-kenkyuu/jyouthouteikyou/kouenshiryou.pdf>
 ※図出典: OECD Stat(2018) <https://stats.oecd.org/#> FIC: Individuals using the Internet for sending filled forms via public authorities websites - last 12 m (%)

国際経営開発研究所「Smart City Index」2021

【スマートシティ】スマートシティランキングでは東京84位。ICT活用に関して、すべての領域で低い評価

図1 テクノロジー面での各項目の評価(東京)

- スイスに拠点を置くビジネススクール国際経営開発研究所 (IMD:International Institute for Management Development)はシンガポール工科大学との調査により、毎年スマートシティランキング実施している。
- 118の都市の1万5千人に対し調査を実施。回答者はその都市の健康・安全、モビリティ、アクティビティ、仕事・学校、ガバナンスの分野について同意/同意しないで答え、これらの回答をもとにランキングする。
- 東京は84位。テクノロジー面は上記5分野いずれにおいても総じて低い評価となっている(図1)。行政面でのオンライン化、モビリティ分野でのIT活用、学校でのIT化など全般的に平均以下の評価となっている。



凡例

LEGEND: MIN CITY MEAN GROUP MAX

IMD Smart City Index 2021 (full report)<https://www.imd.org/smart-city-observatory/home/>、同 Data shows effects of COVID-19 and climate change on citizens' perceptions of how 'smart' their cities are <https://www.imd.org/news/updates/data-shows-effects-of-covid-and-climate-change-on-citizens-perceptions-of-how-smart-their-cities-are/>

三菱UFJリサーチ&コンサルティング「令和2年度 自治体経営改革に関する実態調査報告」(2021)

【地域デジタル化】現在具体的な取組や検討を行っている団体は、増加傾向にあるものの未だ19.7%

- 大部分の団体がEBPMに関心を有しているが、現在具体的な取組や検討を行っている団体は、増加傾向にあるものの未だ19.7%にとどまっている。
- 現在実施されているEBPMの取組は「成果指標の前後比較」や「成果指標のベンチマーキング」が多く、行政評価に組み込む形で取り組んでいる団体が多い。

- EBPMを推進する上での課題としてノウハウや知識、参考となる事例などの不足が挙げられているほか、国による指針など実施のよりどころになるものがない、専門家とのネットワークが足りないとする割合が高まっている。

図1 EBPM推進の取組状況(単一回答)(経年比較)

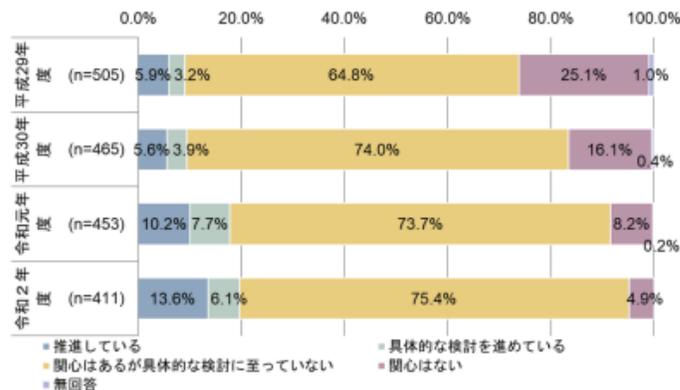
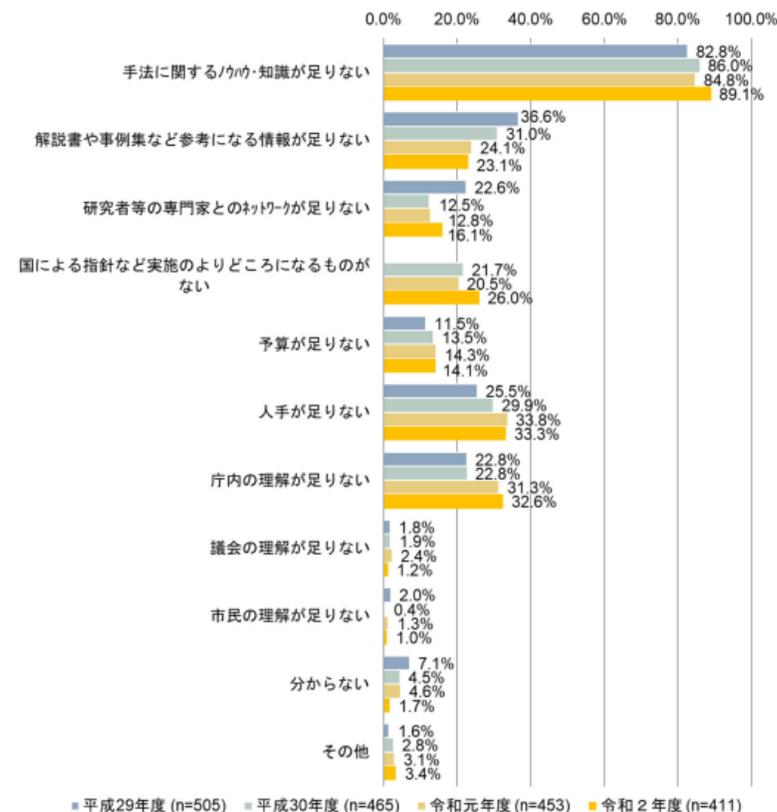


図2 団体種別 施策効果の検証に活用している統計的手法(複数回答)

	デジタル化比較実験	差分の差分分析	回帰分析デザイン	類似対象との比較分析	一般指標との比較分析	時系列分析	成果指標の前後比較	その他
合計 (n=82)	8.5%	4.9%	2.4%	22.0%	45.1%	46.3%	76.8%	9.8%
都道府県 (n=13)	15.4%	15.4%	0.0%	23.1%	53.8%	46.2%	76.9%	23.1%
政令指定都市 (n=8)	12.5%	0.0%	0.0%	25.0%	50.0%	37.5%	75.0%	0.0%
特別区 (n=3)	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	66.7%	66.7%	66.7%	0.0%
中核市 (n=17)	11.8%	5.9%	5.9%	23.5%	64.7%	41.2%	64.7%	23.5%
一般市 (n=41)	4.9%	2.4%	2.4%	19.5%	31.7%	48.8%	82.9%	2.4%

図3 EBPMを進めていく上での課題(複数回答)(経年比較)



出所) 三菱UFJリサーチ&コンサルティング「令和2年度 自治体経営改革に関する実態調査報告」(2021年7月12日)

https://www.murc.jp/wp-content/uploads/2021/07/seiken_210712.pdf

注:「国による指針など実施のよりどころになるものがない」は2018年度より新設された選択肢

デジタル庁 「トラストサービスに関するヒアリング・アンケート実態調査の状況報告」(2021)

- 不動産業界は、古い業界慣習が根強く、全般的にデジタル化は遅れていると報告されている。
- トラストサービスとしては、「不動産賃貸/売買の契約」「社内での営業報告」「社内決裁/稟議」「請求」などがある。いずれのトラストサービスも、「不動産賃貸/売買の契約」のデジタル化・詐欺の防止、「社内での営業報告」の改ざん防止、「社内決裁/稟議」のワークフロー効率化、社外への「請求」の紙使用の効率化などで、トラストサービスのデジタル化へのニーズがあると考えられている。
- デジタル化の障壁となっていることとしては、顧客情報や物件オーナーの情報一元化/データベース化等がある。また、トラスト上の課題の他、業態上、営業個人としての差別化(“武器”)として、顧客情報を秘匿する文化が課題であるとされている。
- 「対面・紙よりも電子証明の方が信頼・信用できる」という顧客側の認識作りが最も必要ではないか、と提言がなされている。

図 業種別のデジタル化の期待インパクト及び海外でのデジタル化施工普及状況

業種	デジタル化の期待インパクト: 直接関わるステークホルダーの規模		トラストサービスの先行普及の可能性: 海外でトラスト利用が先行			優先調査
	労働人口	直接関わるユーザー規模	欧州	米国	中国	
農業, 林業	小 (200万人)	小 (基本的にB2Bかつ取引相手は限定的)				
漁業	小 (13万人)	小 (基本的にB2Bかつ取引相手は限定的)				
鉱業, 採石業, 砂利採取業	小 (2万人)	小 (基本的にB2Bかつ取引相手は限定的)				
建設業	中 (492万人)	小 (基本的にB2Bかつ取引相手は限定的)				
製造業	大 (1,045万人)	小 (基本的にB2Bかつ取引相手は限定的)				
電気・ガス・熱供給・水道業	小 (32万人)	大 (B2C/Bかつ取引相手は全般的)				
情報通信業	中 (240万人)	大 (B2C/Bかつ取引相手は全般的)		✓		a
運輸業, 郵便業	中 (347万人)	大 (B2C/Bかつ取引相手は全般的)	✓			b
卸売業, 小売業	大 (1,057万人)	中 (B2C/Bかつ取引相手は限定的)				
金融業, 保険業	小 (166万人)	大 (B2C/Bかつ取引相手は全般的)	✓	✓		c
不動産業, 物品賃貸業	小 (140万人)	大 (B2C/Bかつ取引相手は全般的)	✓	✓	✓	d
学術研究, 専門・技術サービス業	中 (244万人)	小 (基本的にB2Bかつ取引相手は限定的)	✓	✓		
宿泊業, 飲食サービス業	中 (391万人)	大 (基本的にB2Cかつ取引相手は全般的)				
生活関連サービス業, 娯楽業	中 (235万人)	大 (基本的にB2Cかつ取引相手は全般的)				
教育, 学習支援業	中 (339万人)	中 (基本的にB2Cかつ取引相手は限定的)		✓		
医療, 福祉	大 (862万人)	大 (基本的にB2Cかつ取引相手は全般的)		✓		e
複合サービス事業	小 (51万人)	中 (B2C/Bかつ取引相手は限定的)				
サービス業 (他に分類されないもの)	中 (452万人)	中 (B2C/Bかつ取引相手は限定的)	✓			

Source: 厚生労働省「労働力調査 (基本集計) 2020年」(令和2年)、総務省「プラットフォームサービスに関する研究会トラストサービス検討ワーキンググループ 最終取りまとめ (案) /三菱総合研究所 (総務省委託調査)「トラストサービスに関する海外調査」

6

出所) デジタル庁 トラストサービスに関するヒアリング・アンケート実態調査の状況報告 (2021年12月)

https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/basic_page/field_ref_resources/35c2afb2-01d8-49b4-b0a8-2cc656d1733e/20211213_meeting_trust_dx_02.pdf

国土交通省「国土交通省におけるDX(デジタルトランスフォーメーション)の推進について」

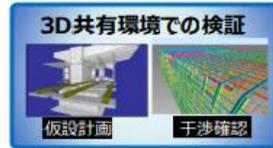
【地域デジタル化】インフラ部門DXに向け、BIM/CIM活用による都市インフラデジタル化、公共事業のICT活用を推進

- 新型コロナウイルス感染症対策を契機とした非接触・リモート型の働き方への転換と抜本的な生産性や安全性向上を図るため、5G等基幹テクノロジーを活用したインフラ分野のDXを強力に推進する。
 - インフラのデジタル化を進め、2023年度までに小規模なものを除く全ての公共工事について、BIM/CIM※活用への転換を実現することを目標とする。
- ※BIM/CIM(Building/ Construction Information Modeling, Management)

図 インフラ分野のDX推進方針

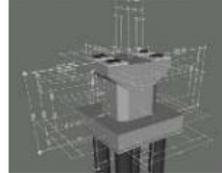
公共事業を「現場・実地」から「非接触・リモート」に転換

・発注者・受注者間のやりとりを「非接触・リモート」方式に転換するためのICT環境を整備

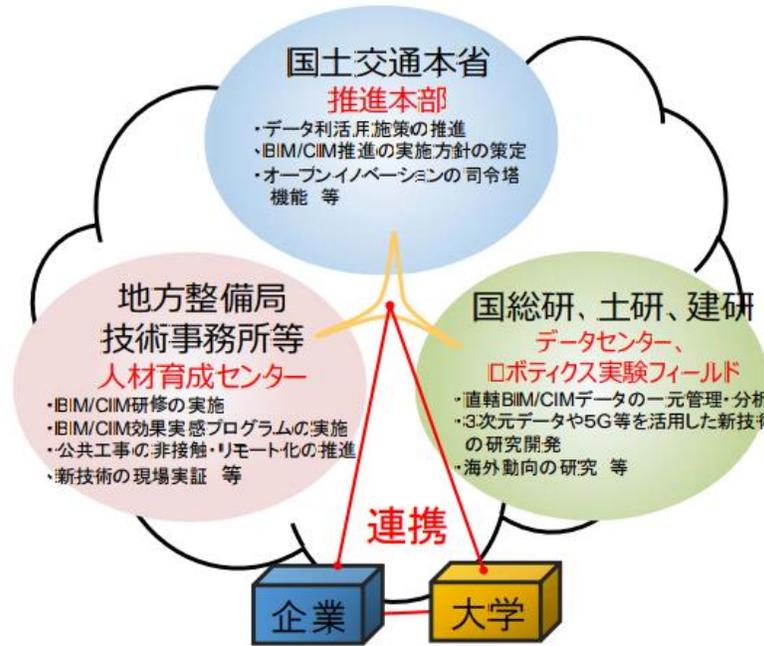


インフラのデジタル化推進とBIM/CIM活用への転換

・対象とする構造物等の形状を3次元で表現した「3次元モデル」と「属性情報」等を組み合わせたBIM/CIMモデルの活用拡大



インフラDXを推進する体制の整備



5G等を活用した無人化施工技術開発の加速化

・実験フィールド、現場との連携のもと、無人化施工技術の高度化のための技術開発・研究を加速化



リアルデータを活用した技術開発の推進

・熟練技能労働者の動きのリアルデータ等を取直し、民間と連携し、省人化・高度化技術を開発

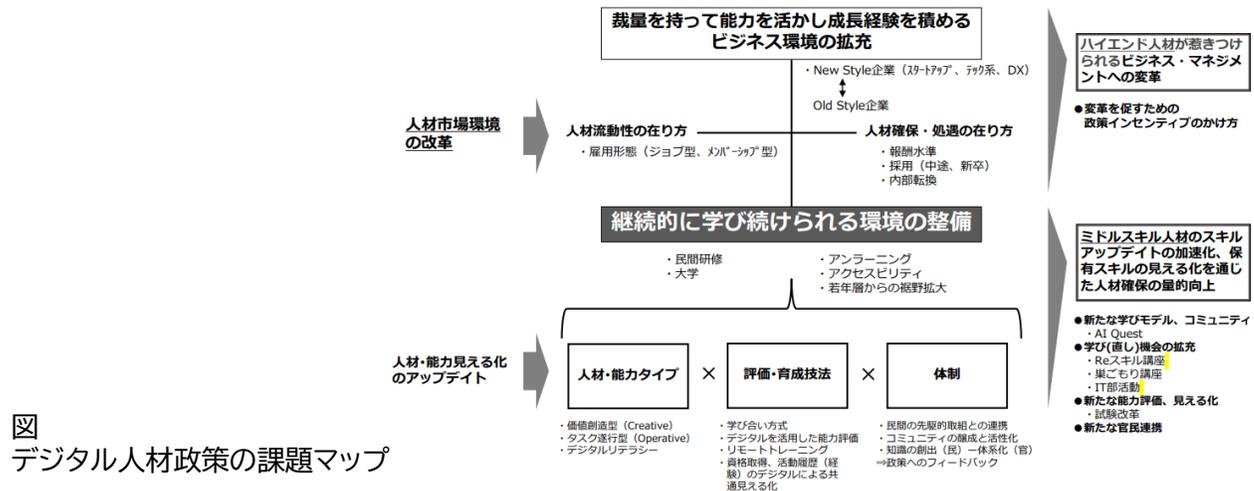


経済産業省「第1回 デジタル時代の人材政策に関する検討会 デジタル人材に関する論点」(2021)

【地域デジタル化】デジタル人材育成について、IT企業はビジネスモデルに課題。ユーザー企業はDX戦略の不在に課題

- デジタル人材の育成・確保に関しては、育成・確保への取組が進まない構造的な課題(マクロな課題)と具体的な育成・確保の手段やツールに関する課題(ミクロな課題)が存在するとしている。抜本的・自律的な課題解決に結び付けるためには、ミクロな課題への対応と並行してマクロな課題への対応を進める/マクロな課題の解決にもつながるミクロな課題への対応策を打ち出すことが必要とされている。
- マクロな課題について、デジタル(IT)企業のデジタル人材の確保・育成に関する課題は、企業のビジネスモデルに起因する。
- ✓ 人月単価と多重下請による従来型の受託システム・ソフトウェア開発、SIビジネスへの依存からの脱却の遅れ
- ✓ 技術力を競争力の源泉とせず、投資(プロダクト・サービス開発、人材)リスクを取らない経営体質と低収益性
- ✓ ハイレベル人材を活かすマネジメント不在、年功序列型の雇用形態、流動性の低さ

- ✓ 魅力的な仕事と雇用環境を持つテックベンチャーや外資IT企業にハイレベル人材が集中
- デジタル技術を活用するユーザー企業のデジタル人材の確保・育成に関するマクロな課題は、デジタル技術を活用した経営(DX)の戦略の不在に起因する。
- ✓ 自社情報システムの開発・運用のSIer等に依存し、内部の人材確保や育成投資に怠り、IT活用・デジタルの競争力で劣後
- ✓ DXで先行する企業では、DXを経営戦略として打ち出し、DXを推進するためのリソース確保(外部人材採用、社員育成等)の動きも見られるが、具体的な経営(DX)戦略を持つ企業が少なく、デジタル技術を活用したビジネス創出や開発能力を持つ人材を育成・確保に遅れ。また、経営者のデジタルに関する知識も不足にも課題
- ✓ マクロには、ビジネスモデルの変革の遅れ、経営(DX)戦略の不在がデジタル人材の育成・確保に係る構造要因



☒ デジタル人材政策の課題マップ

出所) 経済産業省 みずほ情報総研株式会社「第1回 デジタル時代の人材政策に関する検討会 デジタル人材に関する論点」(2021年2月4日)

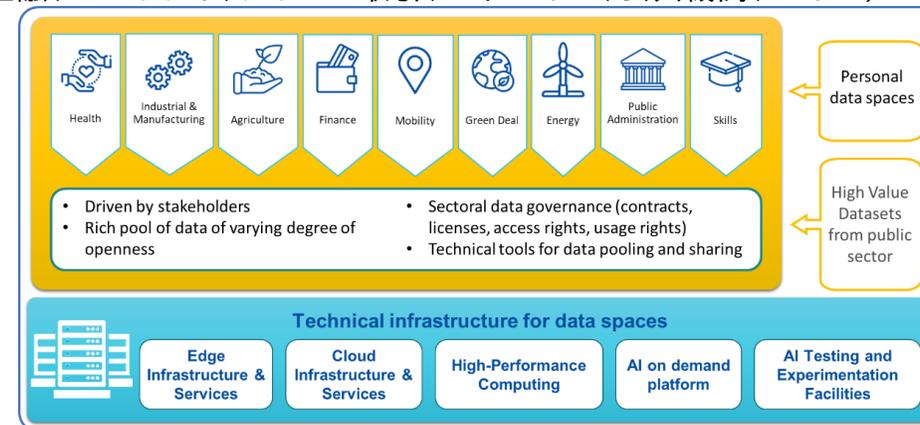
https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/digital_jinzai/pdf/001_03_00.pdf

欧州(EU)のデータコモンズへの取組み

欧州では、社会的利益のために、多様な主体が保有するデータを共有・利活用する方針が法的枠組み等で整理

- EUでは2010年に「欧州デジタル・アジェンダ」*1を公表、7つの優先課題の筆頭に「デジタル単一市場の創設」を掲げ、これを受け、2015年「欧州デジタル単一市場戦略」*2でデジタル単一市場のための重要アクションを定めた。
- 2018年には、「欧州共通データ空間に向けて」(Towards a common European data space)*3で欧州共通データ空間が定義され、企業間、企業と公的部門間のデータ共有の基本原則が示される。
- 2020年にEUから公表された「欧州データ戦略」*4では、欧州の世界のデータ経済でのリーダーシップを確立するため、9つの戦略分野(右図)で欧州共通データ空間の構築に取り組むとともに、データガバナンス、アクセス、再利用についての適切な規制の枠組み、データ共有(data sharing)に対するインセンティブ等に取り組むことが示されている。
- 同じく2020年に提案されたデータガバナンス法(Data Governance Act)*5では、メンバー国及び分野間でのデータ共有に積極的に取り組む方針が示され、その中にはオープンデータ化の難しい公共データのデータ共有への取組み等が含まれている。
- さらに、2021年に提案されたデータ法(Data act)*6では、公正なデータ経済の設立に向けて、民間セクターのデータを社会の利益のために共有・活用するという方針も、これまでのEUのB2Gへの検討を受けて示されている。
- また、2017年から開始されたEUのDECODEプロジェクト*7では、パーソナルデータの秘匿と社会的利益のための利用の間の選択を本人がコントロールできることを目的とし、バルセロナでDecidimなど実際の取組みが進められている。
- これらは、いずれも、多様な主体のデータをいかに社会のために共有し、活用するかという取組みであり、欧州のデータコモンズ的な動きの一部と考えられる。

欧州共通データ空間構築に取り組む戦略9分野(健康、産業・製造、農業、金融、モビリティ、グリーン取引、エネルギー、公共機関、スキル)



”Building a data economy – Brochure”, European Committee, 21 January 2021

- *1: COM/2010/0245 final “A Digital Agenda for Europe” (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/ALL/?uri=CELEX%3A52010DC0245>)
 - *2: COM(2015) 192 final “A Digital Single Market Strategy for Europe” (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52015DC0192>)
 - *3: COM(2018)232 – Communication “Towards a common European data space” (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=COM:2018:0232:FIN>)
 - *4: COM(2020) 66 final– Communication “A European strategy for data” (https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-data-strategy_en)
 - *5: COM(2020)767 final “Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on European data governance (Data Governance Act)” (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020PC0767>)
 - *6: COM(2022)68 final “Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on harmonised rules on fair access to and use of data (Data Act)” (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52022PC0068>)
 - *7: DECODEプロジェクト(EU) (<https://decodeproject.eu/>)
- 全般に、EC BROCHURE | Publication 21 January 2021 “Building a data economy”を参照 (<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/building-data-economy-brochure>)

EU「データ法(Data act) 」(2021)におけるデータ共有・利活用を目的としたデータ提供義務について

欧州では、公的団体と民間事業者のデータをコモンズとして位置づける先進的な取組として、データ提供義務等を定めたデータ法を提案

- 2021年に提案されたデータ法案は、2020年に公表された「欧州データ戦略」の法的枠組みの一つであり、データ経済の主体間でのデータの価値分配の公平性を高め、データアクセス・利用を促進することを目的としている。
- そうした目的の中で、データ法案ではデータ経済の主体間でデータを共有する際の障壁を取り除くための措置として、データ提供義務に関する内容を整備しており、どのような場合にデータを提供する必要があるのであるのか等について、大きく3つの場合に分けて整理している。
- 第一に、データをユーザ本人に対してアクセス可能とする義務(第2章)として、製品または関連サービスの提供者は、それらの利用により生成されるデータに関して、容易にかつ直接にユーザにアクセス可能となるよう、設計・提供等しなければならず、かつ直接アクセスができない場合は、データ保有者はユーザに対し、当該データを遅滞なく、かつ無償等で利用可能としなければいけないとされている(BtoB、BtoC)。
- 第二に、第三者に対するデータ提供義務(第2章・3章)として、データ保有者は、ユーザからのリクエストに応じ、製品または関連サービスの利用により生成されたデータを遅滞なく、かつ無償等で第三者に対して利用可能としないといけないとされている(BtoB、BtoC)。
- 第三に、公的機関等に対するデータ提供義務(第5章)として、データ保有者は、例外的な必要性を証明した公的機関等からの要求により、要求されたデータを提供しなければならないとされている(BtoG)。
- 例外的な必要性は、以下のいずれかに該当しなければならないとされている。
- ✓ 公共の緊急事態に対応するために必要がある場合(洪水やCOVID-19など)
- ✓ 公共の緊急事態を防ぎ、または公共の緊急事態から回復するために必要性があり、データ要求の期間及び範囲が限定されている場合
- ✓ データの不足により公共の利益に関する法律上明示された任務を遂行できない場合であって、他にデータが入手できないといった例外的な場合
- これらの内容については、今後審議プロセスの中で修正される可能性があるが、データ法案については、データコモンズとして位置づける先進的な取組として、日本の関連法令等を整備する上で参考になると考えられる。

○適用対象(第1章1条2項)

- (a) EU 域内の市場で販売される、製品の製造者及び関連サービスの供給者、並びに当該製品又はサービスの利用者
- (b) EU 域内のデータ受領者にデータを提供しているデータ保有者
- (c) データを提供される EU 域内のデータ受領者
- (d) 公共の利益のもとに実施される業務遂行のため、データに例外的な必要性がある場合、データ保持者に当該データの提供を要求する公的セクターの機関、及び EU の機関・官署・団体
- (e) そうした要求に応じて当該データを提供するデータ保有者

○ルールの概要

第2章 BtoC、BtoBのデータシェアリング

- ・データをユーザ本人に対してアクセス可能とする義務(3条)
- ・ユーザのアクセス権(4条)
- ・第三者に対するデータ提供義務(5条、6条)

第3章 法的提供義務のあるデータ保有者の義務

第4章 データアクセス、利用に対する企業間の不公平に関する事項

第5章 例外的な必要性に対する公的セクターの機関、及び EU の機関・官署・団体へのデータ提供

第6章 データ処理サービスの切替

第7章 非個人データの越境移転に対する回避措置 (以下略)

出所) COM(2022) 68 final, "Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on harmonised rules on fair access to and use of data (Data Act) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52022PC0068> 、長島・大野・常松法律事務所 欧州データ法(Data Act)の法案の公表(2022年3月) <https://www.noandt.com/publications/publication20220301/> より作成