



2021年11月

早稲田大学総合研究機構ニュース（報道発表）

早稲田大学電子政府・自治体研究所

第16回早稲田大学世界デジタル政府ランキング2021

**デンマークが1位奪還。COVID-19で主要国のデジタル政府が急進
日本は国民視点のデジタル化欠如で9位に下降。今後のデジタル庁に期待**

早稲田大学電子政府・自治体研究所は「第16回早稲田大学世界デジタル政府ランキング」を公表しました。行財政改革の起爆剤となるデジタル政府が大幅なコスト削減と行政のDXに貢献することは必須です。経済成長・イノベーション戦略、並びに国際競争力強化の基点として本格的な推進展開が必要不可欠です。ICT先進国64か国のデジタル政府の進捗度を主要10指標（35サブ指標）で多角的に評価する本調査分析は、デジタル社会への貢献度が高いとしてAPECをはじめ世界中の関係機関からも賞賛されています。

「世界デジタル政府ランキング」は、世界のICT先進国64か国におけるデジタル政府の総合的・部門別評価かつ歴史的推移などを解説しています。毎年報道発表される本ランキングは、5指標のみ隔年発表の国連と並ぶ世界2大評価として世界中から注目されています。

16回目を迎えた今回の調査結果は、ベスト10が1位：デンマーク、2位：シンガポール、3位：英国となりました。4位が米国、5位がカナダ、6位がエストニア、7位がニュージーランド、8位が韓国、9位が日本、10位が台湾です。日本は前回の7位から2つランクを落としました。

各項目や地域ごとのランキングと解説を記載するだけでなく、過去16年にみる世界のデジタル政府の進展、総合ランキングの推移、セクター指標別ランキング、主要国のデジタル庁などによるデジタル政策、注目の新潮流、提言などのテーマをまとめています。

日本の課題は、コロナ対応で露呈した官庁の縦割り行政、電子政府（中央）と電子自治体（地方）の法的分離、それに地方公共団体の財政・デジタル格差、ICT人材不足といった点が構造的弱点とされてきました。将来の少子・超高齢・人口減少社会を見据え、デジタル活用による官民連携やオープン・イノベーションが行財政改革のコスト削減と効率化はもと

より、国民生活の利便性向上にも大きく寄与します。コロナ時代のデジタル政府の最優先事項は、強力かつ迅速なデジタル化による新しい生活様式へのシフトと行政 DX を推進し、経済再生と質の高い行政サービスを提供することにより国民生活の安定、安心・安全を守ることです。

日本ではデジタル社会の形成に関する施策を、迅速かつ重点的に推進するためのデジタル庁が 9 月 1 日に発足し、期待が集まっています。個別最適ではなく、中央と地方のデジタル化による全体最適を目指すべきです。その意味で強力な決定権を担うデジタル監の役割にも注目が集まります。この他、世界 3 大先端技術「5G, AI, 8K」の統合力が我が国のポスト・コロナのデジタル・イノベーション成長戦略の基軸となるでしょう。

本調査は日本のデジタル化が遅れた原因、長短所、デジタル政府の意義と未来像を国際比較で論じ、課題・提言にまとめています。日本のデジタル戦略の参考書としてご活用頂ければ幸いです。

表 1 第 16 回早稲田大学世界デジタル政府進捗度調査 2021 トップ 25

順位	国・地域
1	デンマーク
2	シンガポール
3	英国
4	米国
5	カナダ
6	エストニア
7	ニュージーランド
8	韓国
9	日本
10	台湾
11	オーストラリア
12	スウェーデン

13	フィンランド
14	オランダ
15	スイス
16	アラブ首長国連邦
17	アイスランド
18	ノルウェー
19	アイルランド
20	ドイツ
21	オーストリア
22	フランス
23	イタリア
24	ベルギー
25	タイ

本評価モデルは 2005 年に研究所初代所長の小尾敏夫教授（現名誉教授）によって開発され、ランキング手法が確立されました。小尾氏は 2015 年に総務大臣賞を授与され、2018 年に英国の国際政策シンクタンクから「デジタル政府に世界で最も影響力を持つ 100 人」に日本人として唯一選ばれました。当研究所は APEC デジタル政府研究センターも兼務しています。今年で報道発表 16 回目を迎える世界デジタル政府ランキング評価は、各国の産官学リーダーなどへの政策支援材料の提供をはじめ、この分野の国際連携の中核をなしています。主要国の担当大臣をはじめ、関係機関要人からの積極的なアプローチも見られます。

最新で、かつ最も正確な情報を得てデータ分析及び評価するために、NPO 法人国際 CIO 学会（理事長：岩崎尚子）の世界組織である IAC（International Academy of CIO）は傘下の提携大学を代表する専門家による合同調査チームを編成しています。連携大学は、シンガポール国立大学（シンガポール）、北京大学（中国）、ジョージ・メアソン大学（米国）、ボッコニー大学（伊）、トルク大学（フィンランド）、タマサート大学（タイ）、ロシア連邦経済大学（露）、ラサール大学（フィリピン）、バンドン工科大学（インドネシア）、国立政治大学（台湾）、それに統括拠点の早稲田大学（日本）です。研究調査プロセスでは専門家チームが年 2 回会合し、さらに各国政府デジタル部門、国連、OECD、世界銀行、APEC、欧州連合等の国際機関との意見交換が重要な役割を担います。

早稲田大学電子政府・自治体研究所の岩崎教授をリーダーにデジタル社会の世界的発展と連携に向けて各領域の進展をより具体的に分析し、国連 SDGs などの課題解決を目指しています。

A. 世界デジタル政府ランキング 2021 総合ランキング

「第16回早稲田大学世界デジタル政府ランキング」調査によると、コロナ禍を経て多くの国で様々な活動を通して急激なデジタル・トランスフォーメーション（DX）の新潮流がみられます。対象国64か国の総合ランキングは表2の通りです。

表2 第16回早稲田大学世界デジタル政府総合ランキング2021

国・地域	スコア				
1	Denmark	94.2748	22	France	81.7544
2	Singapore	94.0520	23	Italy	81.4697
3	UK	93.9841	24	Belgium	80.4378
4	USA	93.7210	25	Thailand	79.6510
5	Canada	90.9754	26	Russia	79.5482
6	Estonia	90.1617	27	Spain	78.7469
7	New Zealand	90.0918	28	Hong Kong	76.5967
8	South Korea	88.1366	29	Oman	76.4807
9	Japan	87.6184	30	Saudi Arabia	76.4124
10	Taiwan	87.3255	31	Kazakhstan	75.2545
11	Australia	87.2496	32	Philippines	73.2548
12	Sweden	86.8587	33	Malaysia	73.2088
13	Finland	86.5711	34	Indonesia	72.9366
14	Netherlands	86.0419	35	Uruguay	72.4353
15	Switzerland	85.3347	36	Portugal	72.3409
16	UAE	83.6673	37	South Africa	71.1474
17	Iceland	83.5351	38	India	70.5637
18	Norway	83.0516	39	Colombia	70.5028
19	Ireland	82.9404	40	Israel	70.2476
20	Germany	82.6809	41	Brunei	69.8509
21	Austria	82.3929	42	Lithuania	69.5926
			43	Czech	69.4843
			44	Poland	69.2256
			45	Vietnam	69.0893
			46	Chile	68.2531
			47	Mexico	68.1738
			48	Turkey	67.8051
			49	China	66.6266
			50	Macau	66.2558
			51	Georgia	65.9696
			52	Bahrain	65.5004
			53	Romania	65.2758
			54	Kenya	63.8613
			55	Argentina	60.4899
			56	Egypt	59.2642
			57	Peru	58.9727
			58	Brazil	58.9361
			59	Morocco	58.1522
			60	Costa Rica	57.3152
			61	Pakistan	56.9483
			62	Nigeria	55.4067
			63	Fiji	54.8498
			64	Tunisia	54.2517

16回目を迎えた今回の調査結果は、1位はデンマークで昨年の2位から1ランクアップし、1位を奪還しました。2位のシンガポール、3位の英国もそれぞれ1ランクアップしています。4位の米国は昨年1位から3つランクを落としました。5位のカナダは昨年8位から飛躍的な成長を遂げています。6位のエストニアは昨年5位から1ランク順位を落とし、7位のニュージーランドは13位から大幅に飛躍しました。8位の韓国は昨年9位から1ラ

ランクアップしました。9位が日本で、これまで過去2年続けて7位を維持していましたが、今年も2ランク順位を下げました。10位の台湾は、昨年11位から10位圏内に入りました。

B. 世界デジタル政府ランキング 2021 のトップ 25 の特徴

世界デジタル政府ランキング 2021 の最大の特徴は、新型コロナ感染症ならびにデルタ株等へのデジタル対応がランキングに大きな影響を及ぼしました。

【1位：デンマーク】

今回デンマークが2018年以来、1位に返り咲きを果たしました。行財政改革優先型の財務省管轄によるデンマークのコロナ対策では、デジタル先進国としての情報インフラを活用した「コロナパス」が挙げられます。デンマークは早い段階からコロナパス（パスポート）と呼ばれるデジタル証明を整備、発行し、EUによる互換性のあるデジタルグリーン証明書導入の先陣役を担いました。デンマーク語、英語、フランス語に対応しており、全ての手続きがオンラインで完結していることが成功事例といえます。

デンマークは同ランキングで2018年に1位、2019/20年に2位にランクインし、2020年の国連の電子政府ランキングでも首位をマークしており、世界最先端のデジタル・ガバメント国家と評価できます。

デンマークには市民や事業者に利益をもたらすためのデジタル化戦略に携わる機関としてデジタル化庁（Digitalization Agency）が2011年10月に設置され、10年目を迎えました。クラウド、標準化、福祉、グリーン化などに関連するデジタル戦略を同庁が一手に所掌しています。デジタル化庁は、省庁横断型のデジタル化を推進する権限を有し、データ連携基盤を整備する組織になっています。地方分権改革にも積極的で、中央と地方自治体との連携を進め、中央は地方自治体のデータについても共有しています。

歴史を遡ると1968年には、日本のマイナンバーに該当するCPR（社会保障番号）が策定されました。官民間問わず広く使用され、社会保障として医療・教育・福祉が提供されています。関連組織や団体で、個人番号が多用されているほか、医療ポータルサイトで診察予約、検査結果報告、処方医薬品の情報が共有され、コロナパスの基盤となりました。コロナの検査体制構築の迅速性や、ユーザー目線でシステムデザインを構築することで、国民が検査を受けやすい制度設計の構築も高評価されています。

この他、10項目のベンチマークによる分析結果では、“行財政改革へ貢献度（1位）” “各種オンライン・アプリケーション・サービスの進捗度”（1位）、“ホームページ、ポータルサイトの利便性”（1位）、“ICTによる市民の行政参加の充実度（1位）” “オープン・ガバメント（1位）” “サイバーセキュリティ（1位）” “ネットワーク・インフラの充実度（2位）” “先端ICTの利活用度（5位）” “電子政府の戦略・振興策（6位）” “政府CIOの活躍度（10

位)”といったように、ほぼ全項目において世界トップにランクインしています。デジタル政府ランキングは総合評価ですが、個別評価においてもデンマークは特に優れているといえます。

【2位：シンガポール】

昨年3位から今年2位に返り咲きました。シンガポールのデジタル化はシンガポール政府の国家戦略としても最重要課題と位置づけられています。スイスのIMDによる“世界のデジタル競争力ランキング2020”でも世界2位のデジタル競争力を有しています。

2025年を目標とした製造業の競争力維持や革新的技術の研究開発に約2兆円を投じることからDXの強化が伺えます。シンガポールはIT人材の誘致にも力を入れており、「テックパス」の導入や、5年毎の研究開発強化戦略としての「研究・イノベーション・エンタープライズ2025計画」を掲げて、IT人材投資を推進しています。

この他、コロナ対策としては、全ての事業者にSafe Entry（入退場記録システム）の導入が義務化され、感染者や濃厚接触者の特定が効率化され感染抑制に成功しました。このほか、行動の可視化によって軽犯罪の減少、治安維持向上にも効果が見られました。デジタル化による効率性の追求や安心・安全な社会の構築に寄与したことが国民にも評価され、高齢者をはじめとするデジタル弱者からの信頼を得ることが出来たと評価されています。デジタル政府モデルでは、市民や企業のニーズに応えるステークホルダー優先のサービスを提供することができます。

10項目のベンチマークによる評価では“政府CIOの活躍度（1位）”“ICTによる市民の行政参加の充実度（1位）”“オープン・ガバメント（1位）”“サイバーセキュリティ（1位）”“先端ICTの利活用度（2位）”“デジタル政府の戦略・振興策（4位）”“行財政改革への貢献度（5位）”“各種オンライン・アプリケーション・サービスの進捗度（7位）”と優れた評価がなされています。

【3位：英国】

3位の英国は、昨年度の4位からワンランクアップしました。10分野の総合指標評価をみると、英国は顕著な進歩を遂げています。“オープン・ガバメント（1位）”“ホームページ・ポータルサイトの利便性（2位）”“先端ICTの利活用度（2位）”“政府CIOの活躍度（4位）”“ネットワーク・インフラの充実度（6位）”“ICTによる市民の行政参加の充実度（8位）”“各種オンライン・アプリケーション・サービスの進捗度（7位）”“電子政府の戦略・振興策（8位）”“サイバーセキュリティ（10位）”と総合的に高い評価が得られています。ベンチマーク評価は行財政改革への貢献度を除き、いずれも10位以内にランクされています。

コロナ対策では国営の国民保健サービス（NHS）が医療を一手に担いますが、遅れてい

た DX 化がコロナ禍で一気に進みました。集中治療室 (ICU) 内では、専用アプリを通して医療チームが意思疎通を図り、各業務を管理し、機械学習モデルを導入して、ICU のベッドや人工呼吸器の需要、患者の入院期間を AI 予測し、効率よく利用できるようにしました。ビデオ会議ツールも、医師と患者、家族間のコミュニケーションを容易にするために導入されています。このほか、低所得者向けの「ユニバーサル・クレジット」を約 100 万人が申請しています。英国は納税情報から支援対象者を割り出して連絡し、申請があればすぐに給付金を振り込めたことが奏功したといえます。

【4 位：米国】

昨年 1 位から 4 位にランクダウンした米国ですが、“政府 CIO の活躍度 (1 位)” “ICT による市民の行政参加の充実度 (1 位)” “先端 ICT の利活用度 (1 位)” “ホームページ、ポータルサイトの利便性 (2 位)” “電子政府の戦略・振興策 (8 位)” となりました。

コロナ対策では、社会保障番号を持つ個人の銀行口座に支援金を直接振り込む方式をとりました。2020 年の世界デジタル競争力ランキング第 1 位でしたが、コロナ対策へのデジタル活用は州により対応が異なる上、政治的社会分断の影響もあり混乱が続きました。接触確認アプリは州ごとに開発され、現在はワクチン接種歴を示す「ワクチンパスポート」が議論され、保守派はプライバシーへの懸念から反対しています。初めてニューヨーク州が 3 月末に導入していますが、共和党知事のフロリダ、テキサス両州ではパスポート義務付けを禁止、連邦政府も「証明書の携行を義務付ける制度は支持しない」と表明していることから、技術が進行しても障壁が残ります。

これまで米国では (1) 携帯事業分野の雇用者増加に重点、(2) 政府が新しいデジタル環境に適応して、政府データの価値を引き出してイノベーションを促進した点、さらに (3) AI に焦点を当てて業務を合理化するため、ホワイトハウスが 2018 年に AI における米国のリーダーシップ維持に関する行政命令を発出した点、の 3 項目が特筆すべき事項としてデジタル政府ランキングも高評価されてきました。また、AI 研究開発と展開における科学的、技術的、経済的リーダーシップの地位を維持し、強化する国家戦略「アメリカ AI イニシアチブ」の発表は、先端 ICT の利活用度に影響を及ぼしています。

【5 位：カナダ】

この数年で一気にデジタル化に成功した国は 5 位に浮上したカナダです。前々回の調査で 16 位から、昨年度 8 位、そして今年度 5 位と大飛躍しました。カナダ政府は、デジタル政府の改善に向けた多くの取組みを行っており、2018～2022 年の最新の「デジタル運用戦略計画」は、デジタル・トランスフォーメーション、オンライン・サービス提供、サイバーセキュリティ、情報管理、情報技術に関する政府の統合指針の確立に焦点を当て実装しています。2019 年には、政府がオンライン・サービスを拡大し、アプリケーションとインフラ

ストラクチャのコストを最小限に抑えることを期待する『カナダ・クラウド導入戦略』などの行政改革も進捗しています。

カナダではデジタル省中心に政策が進められています。デジタル省は、ジャスティン・トルドー首相のもとで導入されました。デジタル政府大臣は、カナダ政府全体の情報技術サービスの管理と維持を担当する政府部門であるシェアードサービスカナダの監督も担当しています。

このほか「デジタルオペレーション戦略計画」がデジタル・サービスとテクノロジーの進化をどのようにマネジメントしていくかというカナダ政府の戦略計画となっており、2017年から2021年までのカナダ政府情報管理・情報技術戦略計画に基づいて構築され、拡充されています。戦略計画は、特にCIOが直接、政府のデジタル方向性を設定し、DX、サービス、セキュリティ、情報管理、情報技術に関する政府の統合方向性を確立しています。

早稲田大学世界デジタル政府ランキングで評価が高かったのは、“行財政改革への貢献度（1位）”“サイバーセキュリティ（1位）”“先端ITの利活用度（4位）”“各種オンライン・アプリケーション・サービスの進捗度（5位）”“政府CIOの活躍度（7位）”“オープン・ガバメント（7位）”“ホームページ・ポータルサイトの利便性（9位）”でした。各ベンチマークを見ても、相対的に評価が高いといえます。コロナ対応でも給付金支給はオンライン申請とし、開始後10日間で755万人に振込むなどスピード感のあるデジタル対応に成功しています。

【6位：エストニア】

第6位はエストニアで、世界のデジタル政府の舞台に大きな影響を与えてきました。エストニアは公共サービスの99%がオンラインで利用可能な世界で唯一の国です。同国は、ガバナンスにおいて前例のないレベルの透明性に達し、デジタル社会に対する幅広い信頼を築いています。今回は政府がAI戦略とクラウドを導入し、世界で最もデジタル化が進む国の一つとなり、ICT社会を拡大するためのデジタル化の次のステップを踏む年となりました。

世界デジタル政府ランキングで常時10位以内を死守している人口130万人のエストニアは、過去にロシアの支配下にあり、91年の旧ソ連崩壊後の独立に合わせて、通信インフラやインターネット環境の整備を迫られました。ロシアから政府機能を揺るがすサイバー攻撃を受けました。その後、システム基盤を構築したことが成功に繋がり、行政サービスの99%がオンラインで完結します。また、2014年に可決された電子居住権法案では、国籍を問わずに簡単に申請でき、現地法人や銀行口座の開設なども行えるようになりました。EU市場にも参加できるなど、居住というリアルとバーチャルの概念を覆しています。

2000年代以降、エストニアでは住民登録、納税等多くの行政手続きを電子化し、24時間ネットで様々なサービスを受けることが出来るようになりました。国民ID番号が1つあれ

ば、運転免許証や健康保険証の役割を果たし、税の確定申告もわずか数分で完了でき、納税申告の95%がオンライン手続きで完結、2019年の議会選挙はネット投票が4割を超えています。ベンチマーク毎の評価は、“行財政改革への貢献度（1位）”“ICTによる市民の行政参加の充実度（1位）”“ホームページ、ポータルサイトの利便性（2位）”“各種オンライン・アプリケーション・サービスの進捗度（3位）”“政府CIOの活躍度（6位）”“サイバーセキュリティ（6位）”で高い評価を受けています。

【7位：ニュージーランド】

ニュージーランドは、移民も多くCOVID19特設サイトを手話も含め全28言語で対応しました。ニュージーランドの電子政府の歴史は古く、2001年4月時点ですでに「電子政府戦略（E-government Strategy）」が策定され、2001年12月、2003年6月、さらには2006年にアップデート版が発表されています。政府に対する市民参加の創出を目指して、ネットワーク化されアクセス可能な状態の国家サービスが提唱・推進されました。その後、2010年の「ICTマネジメントと投資に関する方針および重点計画」発表や、2012年の公共サービス改善プログラムのスタートなど、デジタル化施策が電子化に関わる様々な施策が走ることとなり、政府CIOを中心とする「Digital Government Partnership」と呼ばれるネットワーク型リーダーシップモデルを採用して、国家の全体最適に向けたデジタル施策を市民協働型で推進しています。ニュージーランドは、電子政府の取り組みの拡大、AI倫理からプライバシーまで議論を行う7カ国から成るネットワーク「D7」の創設主要国でもあります。「DIGITAL.GOV.NZ」は、ニュージーランド政府が運営するデジタル化関連施策の情報を集約したポータルサイトとなっています。

“電子政府の戦略・振興策（1位）”“オープン・ガバメント（1位）”“ホームページ・ポータルサイトの利便性（6位）”“サイバーセキュリティ（6位）”“行財政改革への貢献度（8位）”“ICTによる市民の行政参加の充実度（10位）”となり相対的に高い評価を受けています。

【8位：韓国】

8位の韓国は過去2回の6位から9位、そして今回は8位と変動があります。韓国のデジタル政府の特徴はイノベーション優先のデジタル官庁主導型といえます。10項目の主要指標では、“各種オンライン・アプリケーション・サービスの進捗度（1位）”“ネットワーク・インフラの充実度（4位）”、“オープン・ガバメント（6位）”“政府CIOの活躍度（7位）”が高く評価されています。e-Gov Frame（電子政府発展枠組み）ポータルを改善することで、企業に政策情報を提供するためのローカル、中央の統合管理システムの702件のデジタル政府プロジェクトが推進されています。韓国のデジタル政府の最大の強みは、デジタル化の前提となる中央と地方の連携がとれており一本化している点にデジタル行政の成

功要因となっています。

韓国では、IT ネットワーク利用・情報保護推進法（ネットワーク法）や個人情報保護法（PIPA）など、さまざまな法律、規制、ガイドラインがサイバーセキュリティを推進しています。ネットワーク法は、個人情報の保護や IT ネットワークのデータセキュリティの強化という観点から、サイバーセキュリティを推進する上で重要な役割を果たしています。PIPA は、サイバー攻撃やデータ漏洩 を含むデータプライバシー侵害のすべての事件に対して、ネットワーク法と組み合わせて適用される個人データ保護に関する法令として機能しています。

【9位：日本】

日本は、2年連続で7位を死守しましたが、今回は9位に2ランクダウンしました。日本の課題は、コロナ対応で露呈した官庁の縦割り行政、電子政府（中央）と電子自治体（地方）の分離、それに地方公共団体の財政・デジタル格差、ICT人材不足といった点が構造的弱点と判断できます。将来の少子・超高齢・人口減少社会を見据え、デジタル活用による官民連携やオープン・イノベーションが行財政改革のコスト削減と効率化はもとより国民生活の利便性向上にも大きく寄与します。コロナ時代のデジタル政府の最優先事項は、強力かつ迅速なデジタル化による新しい生活様式へのシフトと行政 DX を推進し、経済再生と質の高い行政サービスを提供することにより国民生活の安定、安心・安全を守ることです。

日本ではデジタル社会の形成に関する施策を迅速かつ重点的に推進するため、デジタル社会の形成に関する行政事務のスピーディな運営を図ることを任務とするデジタル庁が2021年9月に発足し、期待が集まっています。個別最適ではなく、中央と地方のデジタル化による全体最適を目指すべきです。その意味で強力な決定権を担うデジタル監も注目が集まります。また、デジタル政府を支えるマイナンバーカードの発行は、2021年10月時点で38%となっています。発行だけでなく、生活の利便性を追求するためにも、健康保険証等サービスアプリケーションとの連携充実が図られます。

各ベンチマークの評価は、“政府 CIO の活躍度（1位）” “行財政改革への貢献度（1位）” “電子政府の戦略・振興策（4位）” “先端 ICT の利活用度（10位）” となっています。今回、政府 CIO の活躍度が期待され、評価されていますが、今後ユーザー目線の行政サービスを提供すること、業務プロセスや情報システムの共通化・標準化や効率化すること等を念頭に置いたデジタル政府の促進が、デジタル政府ランキングの向上の一翼を担うといえます。

【10位：台湾】

10位の台湾は、前回11位からワンランクアップしました。“オープン・ガバメント（1位）” “電子政府の戦略・振興策（1位）” “行財政改革への貢献度（5位）” “先端 ICT の利活用度（5位）” “ICTによる市民の行政参加の充実度（8位）” で高い評価を受けています。コ

ロナ対策でも世界的に評価されたオードリー・タン大臣によるマスクマップは、オープン・ガバメント、電子政府の戦略・振興策の高評価の背景となりました。

台湾ではシビックテックと呼ばれる市民がテクノロジーを活用して行政サービスの社会課題に参加する取り組みが盛んです。オープン・ガバメントの成功事例です。政府のポータルサイト「我的 E 政府」では、市民が必要としている情報や手続きに簡単にアクセスできるように工夫がなされており、デジタル政府の在り方の模範となっています。

【11位：オーストラリア】

オーストラリアは、前回の6位から11位に転落しました。政府は2025年までにDXで大きな進歩を遂げる目標を掲げ、ユーザーのためのデジタルIDシステムを構築することを目的としていました。オーストラリア政府は、デジタル戦略により2025年までにすべての国民の便益になるよう、世界をリードするデジタル・サービスを提供する目標を立てましたが、今回はランクダウンとなっています。一方、“行財政改革への貢献度（8位）”“オープン・ガバメント（8位）”が評価を得ています。

【12位：スウェーデン】

スウェーデンは、2018年に8位、2019/20年ランキングで10位、そして今回12位とランクダウンしています。2019年3月に「総合サイバーセキュリティ対策計画」が政府機関レベルで実施され、デジタル政府指標の面でより高いスコアを獲得するのに役立ちます。

「北欧モビリティ・アクション・プログラム」は、スウェーデン政府が北欧諸国とバルト諸国と協力してeIDAS（電子個人IDカード）プロジェクトの実施を加速し、今も継続しています。北欧およびバルト諸国の市民は、地域の他の国に移住などをする際に、自国の電子IDを使用して公共サービスにアクセスすることができます。DXの適用に拡大するため、スウェーデン政府と地方自治体は、2025年までのビジョンで社会サービスと医療サービス双方を改善したいと考えています。

デジタル政府を推進するために、スウェーデンでは中央政府と地方政府で多くの取り組みがなされています。2015年10月に、デジタル政府の政策への助言を行うために、公共部門の高レベルの意思決定者で構成されるデジタル政府の諮問委員会が設立され、デジタル政府推進のため、定期的な会議やイベントが自治体レベルで開催されています。

ベンチマークでは“ホームページ、ポータルサイトの利便性（2位）”“ネットワーク・インフラの充実度（8位）”“オープン・ガバメント（8位）”が高く評価されています。

【13位：フィンランド】

行財政改革優先のフィンランドは、前回15位から2つランクを上げました。欧州委員会が毎年発表している「デジタル経済社会指数」（DESI）では、28カ国中2年連続で1位を

取得するなど、デジタル人材が原動力となっています。

コロナを経て、働き方改革が進行し、2019年4月末までのリモートワークの稼働率は約6割に及び、欧州で最も早く進みました。AIによる行政サービス「オーロラ AI」も2022年末に運用開始を見込んでいます。

“先端ICTの利活用度（5位）”“ホームページ、ポータルサイトの利便性（6位）”“ICTによる市民の行政参加の充実度（6位）”“各種オンライン・アプリケーション・サービスの進捗度（7位）”が評価されています。

【14位：オランダ】

オランダの電子政府は、持続可能な開発目標を視野に、ここ数年で飛躍的に向上しています。具体的には前回20位から今年14位と大幅な成長を遂げました。

もともと1994年にオランダでデジタル公共サービスが開始されてから、近年では市民の電子参加を重視し、市民が意思決定プロセスに参加するような取り組みの一環として、より迅速なサービスの提供をめざしてきました。

1998年に、電子政府行動プログラムが内務省と王国関係省によって開始され、より効率的で効果的な電子政府を実現するために、高い費用対効果、既存の構造と互換性、プライバシー、部門間、ICT利活用、マルチチャネル、民間との連携、統合された財政的責任などの原則が設定されました。2017年7月にDigiDアプリがリリースされ、2年以内に3億4000万を超えるDigiD認証が行われました。このほか、eIDオランダは、市民向けのeIDソリューションであるDigiDと、企業向けのeIDソリューションであるe Herkenningを区別しています。国家の電子請求書サービスも整備されています。

透明性の高い市民ポータルMijnOverheidはデータ閲覧の窓口となっています。

“電子政府の戦略・振興策（3位）”“ネットワーク・インフラの充実度（7位）”“オープン・ガバメント（8位）”“ホームページ・ポータルサイトの利便性（10位）”が評価されています。

【15位：スイス】

昨年14位から今年15位とランクを一つ下げました。

スイス政府のDXの取り組みの一環として、連邦評議会が「デジタル・スイス戦略」というイニシアチブが2年ごとに更新されます。この戦略は2020年9月11日に採択されました。デジタル化に関する政府の行動のガイドラインを提供し、経済、科学、市民社会など、デジタル・スイスの他の利害関係者のためのオリエンテーション・フレームワークとして機能しています。

具体的には医療利用における患者の電子データの管理充実、患者記録のデジタル化と医療専門家のアクセス確保、個人データ保護の強化などです。サイバーセキュリティの強化や

AI 活用による透明性の確保も推奨されています。DX の目的は国連が定める「持続可能な開発目標 (SDGs)」実現のための重要な要素のひとつとしています。

政治と行政サービスのデジタル化による、全ての国民とビジネスに効率的な業務手続きと平等な政治参加、透明性がありインタラクティブな政治と国民の関係性、中央政府と各レベルの自治体の効率的な連携の実現 (政治参加と電子政府) にも力をいれています。

この他、環境保護にも注力しており、気候と環境の保護のためにデジタル化を最適に利用するために、2021 年の終わりまでに、連邦環境局は、生態学的サイクル評価、エネルギー消費、およびフットプリントの計算の基礎をどのように改善できるかを示します。

デジタル経済政策として、2022 年末までに、シェアリングエコノミー、デジタルファイナンス、研究開発、貿易関係や競争政策の充実を重視しています。

Covid-19 パンデミックの影響としてはデジタルアプリケーションがコロナ禍で重要な役割を果たしてきました。しかしコロナ対策としてのデジタル利活用には弱点もあり、改善に向けて取り組まれています。

“サイバーセキュリティ (1 位)” “ネットワーク・インフラの充実度 (5 位)” “先端 ICT の利活用度 (5 位)” が高く評価されています。

【16 位：アラブ首長国連邦】

昨年の 22 位から 16 位と飛躍的な進化を遂げたのがアラブ首長国連邦です。アラブ首長国連邦の国家デジタル政府戦略は、ポスト・コロナを見据え、1:誰も置き去りにしない、2:弾力性、3:デジタル時代に適合、4:ユーザー視点、5:設計、6:データ主導、7:デフォルト、8:積極性を重視する政策として策定されました。オープンで包括的なプロセスやアクセシビリティ、透明性、説明責任を重視し、高齢者などのデジタル弱者対応にも注力しています。

世界クラスのデジタルインフラの敷設やプラットフォーム、人材確保、ICT 法も目標に掲げられ、ベンチマーク毎に優先順位とロードマップが構築されています。2021 年までにデジタル・サービスの 80%を採用することや、政府サービスの財務効率を 20 パーセント向上させるなどの目標も掲げています。

“ICT による市民の行政参加の充実度 (1 位)” “各種オンライン・アプリケーション・サービスの進捗度 (6 位)” “ネットワーク・インフラの充実度 (9 位)” が高く評価されています。

【17 位：アイスランド】

昨年 21 位から 17 位へ大幅にランクをアップさせました。コロナのデジタル対応も評価され、感染対策の一つとして 2020 年 4 月には感染者追跡アプリ「Rakning C-19」の運用を開始し、早期隔離で感染の拡大を防ぎました。OECD の統計によると、行政手続きのオンライン化 (2018 年) は、OECD 平均が 39.3%であるなかで、トップはアイスランドで約

80%でした。ブロードバンドインターネットの普及率はほぼ 100%です。

人口小国ながら、デジタル政府には長い歴史を有しています。サービスもクラウドネイティブサービスモデルにシフトし、成長を遂げてきました。また、行政サービスの大部分は、電子政府ポータル、税金の徴収と支払い、投票登録のような他の重要な公共サービスサイトを含む Web サイトを通じて提供されています。

2005 年に初めてパブリッククラウドを使用し、2008 年から大規模なサービスとしての公共インフラストラクチャ「IaaS」を実行しました。労働生産性の向上、コスト削減、セキュリティの向上など進化の成功要因となっています。

“ネットワーク・インフラの充実度 (3 位)” “各種オンライン・アプリケーション・サービスの進捗度 (3 位)” “サイバーセキュリティ (6 位)” が高く評価されており、アイスランドにおけるデジタル政府の進捗度の成果が伺えます。

【18 位：ノルウェー】

ノルウェーは昨年 12 位から 18 位にランクを落としました。Norge.no は、ノルウェーのすべてのセクターおよび行政レベルにわたるデジタル公共サービスにリンクしています。中央政府と多くの自治体は、市民とデジタルでネットワーク化され、市民にとっても Norge.no は、重要な情報源となっています。市民は電子 ID を持っています。

ノルウェーの安全なデジタルメールボックススキームによってペーパーレスが進み、市民はデジタルで公式文書を受け取ることができます。オープンデータは National Data Catalog, data.norge.no から入手でき、関連する階層構造データ、連絡先情報データ、地理的位置データを含む国および地方の公的機関の情報が含まれます。

ノルウェーは世界で優れたデジタル国家になるために再生可能エネルギー、電気料金の低廉さ、デジタル・インフラストラクチャを活用して、持続可能なデータセンター業界への取り組みを強化し、雇用創出や、デジタル・サービス開発に尽力しています。

“ネットワーク・インフラの充実度 (1 位)” “サイバーセキュリティ (6 位)” が高く評価されています。

【19 位：アイルランド】

昨年 28 位から 19 位に飛躍的な成長を遂げました。

2020 年 12 月に、EU で採択された「デジタル社会と価値に基づくデジタル政府に関するベルリン宣言」に署名しました。本宣言では、DX が強力な共通の民主的および倫理的価値と一連の特定された原則に基づいていることを保証しています。これにより、共通の利益のために新しいテクノロジーを利用できることに留意しています。

今回のアイルランドのコロナ対策としては、Covid Tracker が作られました。My Gov ID では、政府によるデジタル認証や共通 ID フレームワークの構築に e-ID システムの拡張が

求められるとして、オンライン・サービスが提供されます。My Gov ID アカウントの所有者数は1年間で倍増しました。デジタル政府大臣は、人口の多くが My Gov ID アカウントに登録している一方、オンライン・サービスの提供に遅れていることを課題としています。特筆すべき点は、デジタル政府大臣とグリーン党 TD は、ヨーロッパのデジタル変革が持続可能な開発のための 2030 アジェンダやパリ協定、ヨーロッパのグリーンディールとの関連を重視しており、デジタル化とグリーン化の一体化が政府の信頼性を持ち進められるべきとしている点に先進性が認められます。“政府 CIO の活躍度 (7 位)” が評価されています。

【20 位：ドイツ】

昨年 17 位から 3 つランクを落としました。進捗に遅れが見られます。デジタル・サービス、e Payment, ユーザー満足度, オープン・ガバメント等の分野です。

経済協力開発機構 (OECD) による最近の調査でも、ドイツでは、巨大な経済的機会を保持し、よりスマートな都市の基本的な前提条件が存在するにもかかわらず、電子政府とオープンデータは未開発の可能性を残すと評価されています。このほか、データ主導の公共部門では、OECD 諸国の中でも最下位を記録しました。

一方、オープンデータ戦略の採用と電子政府法の改正もあり、尽力する状況下にあります。このほか、デジタル政府と関連性の高いスマートシティ分野でもドイツのスマートシティ市場は 2026 年までに 847 億ユーロまで継続的に成長し、2 倍以上になると予測されています。スマートシティは投資、新興企業の創出の促進に期待が持たれています。

これまでドイツの強みともいわれた地方分権システムは、コロナでデジタル化の弊害となりました。今後 DX の推進のために、省庁の設立も期待されています。

本ベンチマーク評価では 10 位圏内には入らず 20 位圏内でした。

【21 位：オーストリア】

オーストリアは、昨年 24 位から 3 つ順位を上げました。政府の初期の最も重要なデジタル化プロジェクトの一つは、2004 年 3 月 1 日に発効した e-自治法 (e-GovG) です。

E-GovG の主な要素は、当局と連絡を取るための市民のためのワンストップ・サービスポイントの設置、デジタル ID として機能するデジタル市民カードまたは携帯電話の署名、公文書および手紙の電子配信、重要な市民文書 (出生証明書、結婚式証明書、居住通知など) のデータを含む標準の文書登録簿があります。

電子政府とデジタル化の分野における取り組みにより、オーストリアは長年にわたり、デジタル化の点でヨーロッパで最も成功した国の 1 つにランクされてきました。一方、コロナではデジタル化に混乱もあり、欧州委員会が発行したデジタル経済社会指数によると、オーストリアは企業にデジタル公共サービスを提供するという点で EU 平均をわずかに上回り全体で 13 位であり、革新的な運営国に遅れを取っています。2021 年 5 月にオーストリ

ア経済研究所が実施した調査によると、オーストリアの強みは市民へのデジタル公共サービスの提供にあります。

“サイバーセキュリティ（1位）”“行財政改革への貢献度（8位）”が高く評価されています。

【22位：フランス】

昨年18位から4ランクダウンしました。“ICTによる市民の行政参加の充実度”は世界6位と評価されています。

フランス政府によって開発された個人向けのeIDサービスはe-ID France Connectと呼ばれ、パブリックサービスと多くのプライベートサービスの両方に使用が可能です。Pro Connectは、2020年の第4四半期に試験運用され、その後展開されると予測されていた企業向けのeIDシステムです。e Paymentは2018年10月中旬以来、財政総局（DGFiP）は、PayFiPと呼ばれる強化された安全で最新のオンライン決済サービスを公的機関とユーザーに提供してきました。PayFiPでは、地方自治体や公的機関（州、地方自治体、病院など）が発行したデジタル請求書を銀行預金で支払うことができます。

【23位：イタリア】

イタリアは、昨年27位から23位に飛躍しました。ユーザーが単一のデジタルIDを使用して、電子デバイスからすべてのオンライン行政サービスにアクセスできるようにするイタリアのソリューションがeID SPIDです。組織の法務責任者は、これを申請して使用し、オンライン・サービスにアクセスできます。この目的のために、法人の専門的な使用のために従業員にデジタルIDを装備することも可能です。

e Payment PagoPAは、Agency for Digital Italy (AgID)によって定義され、行政機関、銀行、郵便局などによって受け入れられているルール、標準、およびツールに基づいて、市民および企業が行政への電子決済を実現できるようにするイニシアチブです。

市民は、ANPR（国民登録簿）のWebサイトにログインすることにより、ANPRに組み込まれているデータを参照でき、透明性が保たれています。

【24位：ベルギー】

昨年25位から24位と1ワンランクアップしました。今回ベルギーは“先端ICTの利活用度”で5位“各種オンライン・アプリケーション・サービスの進捗度”で10位に選出されています。

ベルギー政府は、管理プロセスを簡素化するために、ビザから結婚証明書まで、すべての公式文書をバンドル化する、ベルギーに住むすべての人々のためのオンライン「ウォレット」の作成を検討しています。デジタルウォレットをはじめ、ユーザーが快適に使用できるデジ

タルプラットフォームの構築と、アプリケーションの充実への投資が行われています。ユーザー視点のデジタル政府は、こうしたデジタルウォレットなどのサービスで評価されます。

2021年1月時点のベルギーの人口は1,161万人であり、同年同月のインターネットユーザーは1,057万人で、ユーザー数は2020年から2021年の間に158千人(+1.5%)増加しました。ベルギーのインターネット普及率は9割超であることを鑑みると、ベルギーのICT普及率のスピードが伺えます。

【25位：タイ】

総合評価は、昨年26位から25位にワンランクアップしています。“行財政改革への貢献度、行政管理の最適化”が、世界5位に選出されました。

タイでは透明性の高い政府がデジタル技術を駆使して公共サービスとデータへのアクセスを提供できるようにすることが、タイ国家開発計画「タイ4.0」の核です。

タイがデジタル政府政策の実施において行った進歩は、民間部門のデジタル化を先導し、国の全体的な経済競争力を推進するために、市民と企業の両方の公共部門データへのアクセスを強化することに寄与しています。

このほか、中小企業、製造会社、サービス部門の間でデジタルおよび自動化とロボット技術の採用と革新を促進しようとする「タイ4.0」国家開発計画は、スマートシティ開発プロジェクト、ビッグデータプラットフォーム、分析などのイニシアチブを通じて、タイが市民の生活の質を向上させるための技術機会、ガバナンスへの参加、国家の経済的競争力の強化を確実に受け入れることに重点を置いています。

タイ政府は、インターネットアクセスを市民にとってより公平なものにするために、2017年に「Village Broadband Internet」を開設し、74,987の村すべてが高速インターネットネットワークにアクセスでき、ユーザーはヘルスケアやオンライン政府に関する政府のeサービス、eコマース、eビジネス、eバンキング・アプリケーションにアクセスが可能となります。

タイ政府のデジタル政策は、デジタル政府行政およびサービス法 BE 2262 (AD 2019) によって強化されており、社会的および経済的公平性、経済的競争力、政府の透明性の確保、人々の参加を促しています。フレームワークは、「ASEAN デジタルマスタープラン 2025」とも一致しています。また、デジタル政府開発庁 (DGA) は、デジタル政府の実施を前進させるために法律によって業務を委託されています。今回、COVID-19を受けて、政府機関間のデジタル政府アーキテクチャを加速させています。重要な対策の中には、民間部門の文書化の負担を軽減し、効率性を改善し、政府官庁間のデジタル署名を含むデジタルIDの使用を促進するように設計されました。

C. 10 主要セクター別指標上位 10 ヶ国

早稲田大学世界デジタル政府ランキングは、すべての対象国の ICT 部門におけるデジタル政府の最新動向を詳細かつ正確に評価するために、包括的なベンチマーク指標分析をベースにしています。現在、10 項目の主要指標が世界デジタル政府ランキング調査を実施するために使用されています。次の表は、全 10 項目の指標とその傘下の 35 分野のサブ指標をまとめています。

表 3 主要分野評価指標とサブ 35 指標リスト

10 調査大項目	35 調査小項目
ネットワーク・インフラの充実度・NIP (公的ネットワークの構築・整備)	1-1 インターネット加入者
	1-2 ブロードバンド・ユーザー
	1-3 デジタル携帯電話加入者
行財政改革への貢献度, 行政管理の最適化・MO (EA などの効果)	2-1 最適化進捗度
	2-2 統合 EA モデル
	2-3 行政管理予算システム
各種オンライン・アプリケーション・サービスの進捗度・OS (オンライン・サービス活動の種類や進捗度)	3-1 電子入札システム
	3-2 電子納税
	3-3 電子決済・通関システム
	3-4 eヘルス制度
	3-5 ワンストップ・サービス
ホームページ, ポータルサイトの利便性・NPR (ナショナル・ポータルの状況)	4-1 ナビゲーション機能
	4-2 双方向対話性
	4-3 インターフェース
	4-4 技術的利便性
政府 CIO (最高情報責任者) の活躍度・GCIO (権限や人材育成)	5-1 CIO の導入
	5-2 CIO の権限
	5-3 CIO の組織
	5-4 CIO の人材育成計画
電子政府の戦略・振興策・EPRO (計画の達成度)	6-1 法的対応
	6-2 効果的な振興事業
	6-3 サポート・メカニズム
	6-4 評価メカニズム
ICT による市民の行政参加の充実度・EPAR (市民の電子参加)	7-1 情報共有メカニズム
	7-2 交流・協議
	7-3 意思決定参加

オープン・ガバメント・OGD (オープンデータ)	8-1 法的対応
	8-2 ソサイエティ
	8-3 組織
サイバーセキュリティ・CYB	9-1 法的対応
	9-2 サイバー犯罪対策
	9-3 インターネット・セキュリティ組織
先端 ICT の利活用度・EMG	10-1 クラウド利活用
	10-2 IoT 利活用
	10-3 ビッグデータ利活用

以下、ベンチマーク毎に上位国の進捗度評価を見ていきます。

1. ネットワーク・インフラの充実度 (NIP)

表 4 ネットワーク・インフラの充実度 (NIP)

順位	国・地域名	NIP-Score
1	ノルウェー	8.0348
2	デンマーク	8.0316
3	アイスランド	8.0186
4	韓国	8.0020
5	スイス	7.9877
6	英国	7.8438
7	オランダ	7.8417
8	スウェーデン	7.8382
9	アラブ首長国連邦	7.7604
10	香港	7.6903

「ネットワークの充実度」ですが、デジタル政府の評価には 3 項目のサブ指標が使われます。インターネットユーザーは、国のオンライン・アプリケーション・サービスを評価するための重要なサブ指標です。今日では、ワイヤレスブロードバンド、特に 5G の開発・普及が主流になっています。すでに多くの国でインフラ整備が展開され、適用されています。これは、高速接続性の拡大、広帯域幅でのインフラの進化、さらにデジタル政府戦略の採用と進捗の点で、途上国にとっても大きな助けとなり、先進国との情報格差を縮小できます。

今回、ノルウェーが非常に高いデジタル普及率となりトップでした。ICT ネットワークとデジタル政府のために必要なインフラは十分整備されており、システムの相互運用性と行政の省庁部門間のデータの大量交換を可能にすることから、昨年に引き続き高順位とな

っています。また早くからグリーン化にも力を入れており、政府はすべての国民により健康的な環境を提供するために、ICT インフラを継続的に拡大するための「グリーン IT」ソリューションを重点に置きながら民間との PPP を進めています。

昨年に引き続き、デンマークも昨年よりインターネット普及率 98%でインフラは充実しています。デンマーク政府は企業がデジタル技術を活用するための基盤を作り、同国をデジタル・フロントランナーに前進する展開に取り組んでいます。すでに 2019 年から、政府は 5G 行動計画を導入しています。

2. 行財政改革への貢献度，行政管理の最適化（MO）

表 5 行財政改革への貢献度，行政管理の最適化（MO）

順位	国・地域名	MO-Score
1	デンマーク	12.000
1	カナダ	12.000
1	エストニア	12.000
1	日本	12.000
5	シンガポール	11.900
5	台湾	11.900
5	タイ	11.900
8	ニュージーランド	11.800
8	オーストラリア	11.800
8	オーストリア	11.800

行政管理の最適化は、デジタル政府の ICT の運用と実施における政府の最適行動を指すデジタル政府ランキングの重要な指標です。プロジェクトの実施、ICT アプリケーション開発のための戦略を通じて評価されます。オンライン・サービスの促進に最適な新技術を適用します。デジタル政策とシステム・アーキテクチャの設定は、すべての政府がデジタル化モデルへの移行を検討するための要素でもあります。この指標は、政府のビジネスプロセスと内部プロセス（各組織のバックオフィス）を改善するための ICT 利活用を評価しています。行政管理の最適化は、最適化進捗度、統合エンタープライズアーキテクチャ（EA）、および行政管理予算システムに関連しているため、デジタル政府発展の重要な指標です。

1 位は、同点スコアで、デンマーク、カナダ、エストニア、日本が選ばれました。

3. 各種オンライン・アプリケーション・サービスの進捗度（OS）

表 6 各種オンライン・アプリケーション・サービスの進捗度（OS）

順位	国・地域名	OS-Score
----	-------	----------

1	デンマーク	12.000
1	韓国	12.000
3	エストニア	11.760
3	アイスランド	11.760
5	カナダ	11.640
6	アラブ首長国連邦	11.400
7	シンガポール	11.340
7	英国	11.340
7	フィンランド	11.340
10	ベルギー	11.310

各種オンライン・アプリケーション・サービスの進捗度は、デジタル政府の発展を計測する主要な指標です。デジタル政府の成果には、電子サービス、または政府が市民に提供する製品／サービスがあり、電子サービスをデジタル政府のインターフェースとして位置づけています。デジタル政府としての国家の成長は、オンライン・サービスの増加とサービスのレベル（情報、ダウンロードフォーム、取引、電子支払いなど）によって測定されます。本デジタル政府ランキングは現在、電子調達、電子納税、電子決済、ワンストップ・サービス、e-ヘルスを含む5つの主要なオンライン・サービスを評価しています。これらは、オンライン・サービスの中で基本的なサービスです。より良いオンライン・サービスをカバーし、評価するために、今後のランキングでは、多くのオンライン・サービス評価を拡充します。

今回、デンマーク、韓国が1位となりました。全ての項目に対してフルスコア（12）を取得しています。アラブ首長国連邦は昨年から引き続きトップ10に入り、オンライン・サービスの強化が伺えます。

4. ホームページ、ポータルサイトの利便性（NPR）

表 7 ホームページ、ポータルサイトの利便性（NPR）

順位	国・地域名	NPR-Score
1	デンマーク	8.727
2	英国	8.000
2	米国	8.000
2	エストニア	8.000
2	スウェーデン	8.000
6	ニュージーランド	7.867
6	フィンランド	7.867

6	チリ	7.867
9	カナダ	7.852
10	オランダ	7.733

ナショナルポータル（ワンストップサービス）の窓口は、政府がすべての e-サービスを統合し、1つのゲートウェイを介してアクセスできるようにする場所として定義されています。また、利害関係者が政府に電子的にアクセスするための主要なインターフェースでもあります。政府は、国のポータルを通じて、公共サービスの利用者に対して、市民や企業から公共管理者自身まで、より迅速で安価で優れたサービスを含む多くの利益を提供します。公共部門では、ワンストップ・サービスは、行政におけるサービス提供の最も有望な概念の1つです。ナショナル・ポータルの実装は、ほとんどの国のデジタル政府戦略に含まれています。

デンマークは他を引き離して1位となりました。英国、米国、エストニア、スウェーデンが2位に続きます。

5. 政府 CIO の活躍度 (GCIO)

表 8 政府 CIO の活躍度 (GCIO)

順位	国・地域名	GCIO-Score
1	シンガポール	10.000
1	米国	10.000
1	日本	10.000
4	英国	9.545
5	香港	9.318
6	エストニア	9.091
7	カナダ	8.182
7	韓国	8.182
7	アイルランド	8.182
10	デンマーク	8.000

「世界デジタル政府ランキング」では、初年度から各国のデジタル政府の評価において重要な指標として政府 CIO が指標に導入されました。政府 CIO は、デジタル戦略、組織改革や全体最適のバランスをとることが期待され、計画と実装において重要な役割を果たし、近年はデジタル政府の DX にも注力します。政府 CIO は、DX の取り組みをリードし、デジタル技術、研究、ワークフローの方法論を実装して、連邦政府機関の敏捷性とデジタルの鳥瞰図を変革します。この指標は、デジタル政府の計画、開発、実施における情報技術部門の役割を評価し、従来の管理モデルを DX のアプリケーションに変えることを目的としてい

ます。

今回、シンガポール、米国、日本が最高得点を獲得しました。シンガポール、連邦 CIO 協議会が活躍する米国は昨年に引き続き 1 位を占めています。日本では 9 月にデジタル庁が発足し、これまで政府 CIO という名称は、デジタル監に置き換えられました。デジタル監は他の中央省庁で事務次官に相当する役職で、首相の下でデジタル庁を統括する「デジタル大臣」を補佐するほか、デジタル庁の業務全般を監督します。デジタル監はデジタル庁が持つ権限を背景に、各省との共同プロジェクトを通じた総合調整でリーダーシップを発揮したり、民間での経験を生かして行政 DX を推進したりするなどの役割が期待されていることから、今回世界ランキングでトップとなりました。

6. デジタル政府の戦略・振興策（EPRO）

表 9 デジタル政府の戦略・振興策（EPRO）

順位	国・地域名	EPRO-Score
1	ニュージーランド	10.000
1	台湾	10.000
3	オランダ	9.839
4	シンガポール	9.677
4	日本	9.677
6	デンマーク	9.516
6	カザフスタン	9.516
8	英国	9.355
8	米国	9.355
8	香港	9.355

この指標は、デジタル政府の推進と市民、企業、その他の利害関係者への e サービスの配布に向けた政府の活動を測定します。これには、法的枠組みや仕組み（法律、計画、政策、戦略）など、デジタル政府の実施支援に関わる活動が含まれます。つまり、電子サービスの発展やデジタル政府全体の発展を支援するため、政府はこれらの活動を行っています。

ニュージーランドと台湾は、コロナ禍のデジタル戦略が奏功し、1 位を獲得しています。日本は前回に引き続き、デジタル政府のプロモーション指標で 4 位にランクインしました。メディアを通じて、政府は公共サービスを提供するためにインターネットを使用するサービスとユーティリティの促進の導入に成功しています。またデジタル庁の発足により、デジタル政府の行動計画が更新され、中央と地方の連携や、標準化、先端技術の活用等、戦略的に推進されていることが評価されています。

7. ICTによる市民の行政参加の充実度（EPAR）

表 10 ICTによる市民の行政参加の充実度（EPRA）

順位	国・地域名	EPAR-Score
1	デンマーク	10.000
1	シンガポール	10.000
1	米国	10.000
1	エストニア	10.000
1	アラブ首長国連邦	10.000
6	フィンランド	9.800
6	フランス	9.800
8	英国	9.600
8	台湾	9.600
10	ニュージーランド	9.500

ICTによる市民の行政参加とは、デジタル政府への参加を拡大し、そのためのICTの応用事例の1つです。デジタルプロジェクトの実施において、人々がつながり、政府に意見を述べることができ、プロセスの透明性と一貫性を高めます。プロセスは、管理、サービス提供、意思決定、および政策決定に関する場合があります。

デンマーク、シンガポール、米国、エストニア、アラブ首長国連邦がそれぞれの方法で最高評価を得ています。特にデンマークは、ほぼ100%に近いデジタル化に成功しながら、デジタル弱者や高齢者等への従来の行政サービスも残すハイブリッドサービスを提供しています。エストニアも、すでにデジタル政府のリーディングカントリーとしての役割を十分に果たしており、ブロードバンドの敷設、デジタル戦略、ビジネス投資の誘致等、国のデジタル戦略の一翼を担っています。コロナ対策でも市民の行政参加は各国で差が生じています。

8. オープン・ガバメント（OGD）

表 11 オープン・ガバメント（OGD）

順位	国・地域名	OGD-Score
1	デンマーク	10.000
1	シンガポール	10.000
1	英国	10.000
1	ニュージーランド	10.000
1	台湾	10.000
6	韓国	9.900

7	カナダ	9.800
8	オーストラリア	9.750
8	スウェーデン	9.750
8	オランダ	9.750

オープン・ガバメントは、市民や企業、および他の省庁に対する特定の政府データの開放性のバロメーターです。このランキングでトップとなったのはデンマーク、シンガポール、英国、ニュージーランド、台湾でした。今回台湾が飛躍的な進歩を遂げています。

英国は、デジタル先進国として高評価を得ました。英国ではすでにほとんどの行政手続が早くからオンラインで完結しています。OECDの「デジタル・ガバメント・インデックス(2019)」では2位、World Wide Web Foundation「オープン・データ・バロメーター(2016)」でも1位となってきました。各政府機関のWEBサイトはGOV.UKに一本化され、各種補助金やパスポートの申請などが掲載されています。

このほか、英国医療制度のNational Health Serviceは、独自にウェブサイトを持っており、コロナ禍においも当該ウェブサイト上でワクチンの接種予約・変更手続が完結できました。英国のデジタル化が成功した要因の一つに、オープン・ガバメントによる民間事業者との連携が挙げられます。

9. サイバーセキュリティ (CYB)

表 12 サイバーセキュリティ (CYB)

順位	国・地域名	CYB-Score
1	デンマーク	10.000
1	シンガポール	10.000
1	カナダ	10.000
1	スイス	10.000
1	オーストリア	10.000
6	エストニア	9.900
6	ニュージーランド	9.900
6	アイスランド	9.900
6	ノルウェー	9.900
10	英国	9.800

デジタル政府を促進するうえで重要な課題はサイバーセキュリティの問題です。

今回1位を取得したデンマーク、シンガポール、カナダ、スイス、オーストリアでは十分なセキュリティ対策が講じられています。

また今回、トップ 10 にはランクしなかったものの、米務省の最新の報告ではサイバー空間とデジタル政策を担当する局を創設することが発表され、身代金要求型ウイルス「ランサムウェア」による米国のインフラへの攻撃が深刻化する中でサイバー攻撃への対策を強化する方針を打ち出しています。サイバー局は、同盟国や敵対国との交渉や抑止力を含む「サイバー安全保障」や、信頼できる通信網づくりの促進などの「デジタル政策」、オンライン上の人権擁護などの「デジタルの自由」の 3 分野において、急増するサイバー犯罪撲滅の今後の進展に期待したい分野です。

10. 先端 ICT の利活用度 (EMG)

表 13 先端 ICT の利活用度 (EMG)

順位	国・地域名	EMG-Score
1	米国	7.500
2	シンガポール	7.000
2	英国	7.000
4	カナダ	6.500
5	デンマーク	6.000
5	台湾	6.000
5	フィンランド	6.000
5	スイス	6.000
5	ベルギー	6.000
10	日本	5.500

この分野のイノベーションの役割はインターネットと通信ネットワークを使用して、すべての市民と企業に有効なサービスを提供することです。今日では、IoT などの多くの新しい技術の開発により、人々がコンピュータ、電話、タブレット、その他何千ものデバイスを通じて政府のサービスにアクセスするのを助けるだけではありません。クラウド・コンピューティングは、政府と市民の接続を容易にするのに役立ちます。ビッグデータは、政府がサービスを最適化するためにデータを拡大するのに役立ちます。したがって、これらの技術の出現は常に最も優先順位が必要であり、政府によって実施されるべきです。

ICT 拠点のシリコンバレーを有する米国は、昨年に引き続き 1 位を獲得しました。また、政府のデジタル化を促進するための新興技術を担当する特使を新たに任命するなど人工知能 (AI) や量子コンピュータ、生物学などに関する標準化をはじめ国際政策の調整がスタートしています。

シンガポール、英国が 2 位に続きます。日本は、地方公共団体におけるスマート化が進み、AI や RPA 等を活用したデジタル行政サービスが普及し始め、コスト効率、働き方改

革, デジタル投資, 人材の最適配置に貢献するなど, 先端技術の活用が評価され 10 位圏内に入りました.

D. 国際機関、地域別ランキング

1. APEC エコノミー（国、地域など）におけるデジタル政府ランキング

日本は前年の 4 位からランクを落とし 6 位に、コロナ対策で注目を浴びたニュージーランドが 4 位、韓国が 5 位となりました。台湾は前回と変わらず 7 位、タイが 9 位にランクインしました。その代わりに香港がトップ 10 圏内から順位を落とした形になります。下位ランクにおいては、前年 15 位であった中国が 19 位となり、インドネシア、ベトナム、チリ、メキシコの後塵を拝す形になりました。

昨年 13 位のブルネイは、15 位にランクを落とし、下位グループに入ります。ベトナム、チリ、メキシコ、ペルーは順位の変動はあるものの大きな変化はありません。

表 14 APEC エコノミーにおけるデジタル政府ランキング

順位	APEC 加盟国	7	台湾	14	インドネシア
1	シンガポール	8	オーストラリア	15	ブルネイ
2	米国	9	タイ	16	ベトナム
3	カナダ	10	ロシア	17	チリ
4	ニュージーランド	11	香港	18	メキシコ
5	韓国	12	フィリピン	19	中国
6	日本	13	マレーシア	20	ペルー

2. OECD 諸国におけるデジタル政府ランキング

OECD グループでは、トップ 3 がデンマーク、英国、米国の順となりました。前年トップ 5 に位置したオーストラリアは 9 位に順位を落とし、代わって昨年 7 位のカナダが 4 位に浮上、エストニアは 4 位から 5 位になりました。

日本は前年 6 位から 8 位へランクダウン。そこにニュージーランドと韓国が入ってきました。ニュージーランドは前年の 11 位から、5 ランクの上昇になります。中位グループの目立った動きとしてはオランダの 4 ランク浮上とノルウェーの 10 位からの 15 位へのランクダウンがあります。下位グループで目立つのはトルコで、前年 24 位から、29 位（このグループにおいては最下位）になりました。

表 15 OECD 諸国におけるデジタル政府ランキング

Rank	OECD 加盟国	11	フィンランド	22	スペイン
1	デンマーク	12	オランダ	23	ポルトガル
2	英国	13	スイス	24	イスラエル
3	米国	14	アイスランド	25	チェコ
4	カナダ	15	ノルウェー	26	ポーランド
5	エストニア	16	アイルランド	27	チリ
6	ニュージーランド	17	ドイツ	28	メキシコ
7	韓国	18	オーストリア	29	トルコ
8	日本	19	フランス		
9	オーストラリア	20	イタリア		
10	スウェーデン	21	ベルギー		

3. 欧州諸国におけるデジタル政府ランキング

デンマーク、英国、エストニアは前年と順位変わらず不動のトップ3となりました。2018年から連続のランク維持となります。4位のスウェーデンも前年を維持。ここではオランダの前年10位から本年6位までの浮上が目立ちます。中位グループは、ドイツ、フランスがトップ10から脱落し、フランスは前年の9位から13位となりました。代ってランクインしたのがアイスランド（8位）とアイルランド（10位）です。アイルランドは前年15位でした。また下位グループにおいては昨年最下位の21位だったリトアニアが18位に浮上。

表 16 欧州諸国におけるデジタル政府ランキング

Rank	欧州各国	8	アイスランド	16	スペイン
1	デンマーク	9	ノルウェー	17	ポルトガル
2	英国	10	アイルランド	18	リトアニア
3	エストニア	11	ドイツ	19	チェコ
4	スウェーデン	12	オーストリア	20	ポーランド
5	フィンランド	13	フランス	21	ルーマニア
6	オランダ	14	イタリア		
7	スイス	15	ベルギー		

4. アフリカ、中東、CIS 諸国におけるデジタル政府ランキング

トップ3か国は、アラブ首長国連邦、ロシア、オマーンの順となりました。オマーンは昨

年 6 位から 3 位に上昇しました。前年までグループをリードしていたカザフスタンの 5 位へのランクダウンが目立った動きです。また前年 10 位のサウジアラビアの 4 位への上昇と前年 12 位だった南アフリカの 6 位への上昇も注目すべき動きと言えます。一方、昨年アフリカ勢として唯一 9 位にランクインしていたモロッコが 13 位となりました。

各国別指標で評価したように、アラブ首長国連邦の DX は特筆すべきです。コロナ禍において急ピッチでデジタル化の推進に成功した国と言えます。2018 年に通信規制当局 (TRA) が「UAE デジタル政府成熟プロジェクト」によってデジタル政府の成熟ステージへの枠組みの構築が目標となりました。2021 年までに医療を質の面で向上させ、世界で最高水準の国の一つになるための医療サービスの提供を目指すほか、DX のための安全で強力なサイバーセキュリティ対策のインフラを構築することを目的とした「国家サイバーセキュリティ戦略」を更新しています。

表 17 アフリカ、中東、CIS 諸国におけるデジタル政府ランキング

順位	アフリカ・中東 -CIS 諸国	5	カザフスタン	11	ケニア
		6	南アフリカ	12	エジプト
1	アラブ首長国連邦	7	イスラエル	13	モロッコ
2	ロシア	8	トルコ	14	ナイジェリア
3	オマーン	9	ジョージア	15	チュニジア
4	サウジアラビア	10	バーレーン		

E. 世界のデジタル政府 10 大潮流のハイライト

1. Digital Inclusion, Citizen Centric—市民のデジタル社会参加

◆進むデジタル ID

“デジタル国民 ID 制度の普及と応用”が 2021 年の潮流です。

シンガポールでは 2021 年から国民 ID「シングパス」に顔認証技術が導入されました。カードを使わず、登録された本人の顔が行政や銀行の手続きを可能にします。また、シングパスは法的文書のデジタル署名にも対応しました。

インドでは、生体認証付き国民 ID「アダーール」の普及率が 2021 年 6 月に 99%に達しました。アダーールの生体認証は、指紋・虹彩・顔認証を組み合わせたマルチパス生体認証です。この生体認証には日本企業 NEC の技術が使用されています。NEC の顔認証技術は世界トップクラスの技術です。米国国立標準技術研究所 (NIST) が実施した 2021 年のベ

ンチマークテストにおいて、NECは世界第1位を獲得しました。

EUは、2022年から域内共通のデジタルID制度を運用します。今までデジタルIDの導入は加盟国の判断に委ねられたため、積極的な国と消極的な国との間に隔たりがありました。2021年6月に欧州委員会がデジタルウォレットの導入を発表しています。デジタルウォレットは、国民ID、運転免許証、処方箋、航空券、銀行口座を含みます。利用者はどの情報を登録するかを選択でき、民間企業もデジタルウォレットのサービスを提供できます。例えば、銀行口座の開設、レンタカーの利用、ホテルのチェックインなどです。

EUのデジタルウォレット導入は米国のIT大手に対抗する意味を持ちます。EU加盟国内において、厳格な個人認証が必要とされるサービス提供事業者は、デジタルウォレット導入を義務付けています。Googleやアップルは米国の一部の州で導入されるデジタル身分証明書や、デジタル運転免許証のためのアプリを開発し、個人情報を一括管理するサービスは将来的には世界的に展開されるでしょう。

米国や中国は国家レベルのデジタルID制度を持っていません。米国では連邦議会がデジタルIDに関する議論をしていますが、法制化できていません。米国では、自由を重視する考え方があると同時に、州政府が強い権限を持っています。連邦政府が個人情報を管理することへの抵抗感が米国民に根強いのです。

中国では民間企業がデジタルIDを主導しています。アリババ傘下のアント・フィナンシャルや、テンセントがデジタルIDアプリを提供します。アリババ系銀行とテンセント系銀行はデジタル人民元の実証実験に参加します。しかしながら中国政府はプラットフォームへの監視を強化しています。また、中国には、国民IDと信用スコアを組み合わせた「社会信用システム」があります。これは政府が個人情報を収集し、管理することによって、個人や企業の不正行為などを抑止することを目的にしています。

◆日本のマイナンバーカード

日本のマイナンバーカードの交付率は2021年11月1日時点で39.1%です。当面の課題は4つあります。第1に、コロナ禍において顕在化した、行政のデジタル化の遅れを解決すること。様々な給付金支給の遅れは、交付率の低さだけではなく、事務処理のデジタル化の遅れに由来します。第2に、デジタル化の基盤であるマイナンバーカードを、様々な行政サービスや証明書と紐付けて、活用を推進すること。2021年秋から健康保険証との一体化、2025年に運転免許証と在留カードとの一体化が予定されます。

第3に、様々なインセンティブを使用して、交付率を高めること。マイナンバーカードのポイント還元制度は4月末までに申請した人を対象としました。制度は今年末まで実施されますが、次の普及策が必要です。

第4に、生体認証の導入についての議論が必要です。現行のマイナンバー制度は、暗証番

号による認証制度を採用しました。暗証番号のデメリットを2点挙げています。1つ目に、本人が暗証番号を忘れると、手続きが面倒であり、暗証番号を管理することは、多くの人にとって煩わしい点。2つ目に、暗証番号のセキュリティのリスクがあります。多くの方は複数のサイトで暗証番号を共有します。1つのサイトで情報漏えいが発生すると、他のサイトでも被害が出る可能性があります。

◆生体認証のメリットとデメリット

生体認証のデメリットは漏洩した場合のリスクです。指紋や虹彩などの生体情報は書き換えることが困難です。エストニアでは、2021年7月に国民ID「e-identity」に登録された顔写真データ28万枚が不正にダウンロードされました。エストニアの国民IDに生体認証は導入されていません。エストニアでは、この3点だけでは行政手続きや金融手続きを行うことはできません。それでも、氏名・国民ID・顔写真の漏洩は、プライバシーの点で許容できません。同時に、e-identityにセキュリティ上大きな問題があったことを意味します。市民は利便性と情報漏えいリスクを比較しながら、デジタルIDに登録する情報を選択します。セキュリティ対策がより強固になれば、デジタルID制度は市民生活に欠かせない存在になるでしょう。

2. Privacy protection—個人情報保護

◆EUの一般データ保護規制（GDPR）施行後、Amazonに最大額の制裁金が課されます

個人情報に関して最も厳しい規制を行うEUでは、2018年に一般データ保護規則GDPRが施行されました。世界各国において、GDPRを踏襲した個人情報保護法が整備されたり、議論されたりしています。この数ヶ月の間、米国企業に対して、重要な制裁が2件課されました。

Amazonは7月、一般データ保護規則（GDPR）に違反したとして、ルクセンブルクのデータ保護当局から7億4600万ユーロの制裁金を課す決定を受けました。Amazonの欧州本社はルクセンブルクにあります。GDPRによる制裁金としては最高額です。

Amazonは異議を申し立てる方針を示唆。今回の問題点は主に2つあります。1つ目として、Amazonがオンラインショッピングを利用する消費者のプライバシー保護規制に違反した可能性があります。2つ目として、マーケットプレイスで販売する業者より自社を優遇した可能性です。

WhatsAppはメッセージアプリで有名ですが2021年9月、GDPRに違反したとして、アイルランドのデータ保護委員会(DPC)から、2億2500万ユーロの制裁金を課す決定を受

けました。DPC は、WhatsApp が親会社の Facebook と個人情報を共有する方法をユーザーに適切に通知しなかったことを GDPR 違反だと認定しました。WhatsApp は不服申立てを行う方針を示唆しています。

GDPR では、データ保護当局はデータを不適切に扱った企業に対して、世界における年間売上高の 4% を上限とした制裁金を課すことができます。Amazon への制裁金は Amazon の 2020 年の売上高の 0.2% に相当します。

◆世界の動き

米国では連邦レベルの規制の動きは鈍いものの、州レベルの規制の動きはいくつかの民主党系の州において進んでいます。大企業が集まるニューヨーク州や、マイクロソフトや Amazon が本社を置くワシントン州において、プライバシー保護強化の動きがあります。その中、先行してプライバシー保護法を施行した州はカリフォルニア州です。2020 年 1 月に、カリフォルニア州消費者プライバシー法 (CCPA) が施行され、2020 年 11 月に改正案が可決されました。2023 年 1 月からカリフォルニア州プライバシー権法 (CPRA) が施行されます。

日本においても 2020 年の通常国会で個人情報保護法改正案が成立しました。個人情報保護法は GDPR や CCPA よりも緩やかな規制です。

中国では、2021 年 8 月に個人情報保護法案が成立しました。11 月から個人情報保護法が施行されます。企業が個人情報を収集する時に、この法律は企業に本人の明確な同意の取得を義務付けます。具体的には、生体認証情報、医療データ、金融口座、位置情報など。この法律は情報の国外移転を制限します。そのため、外国企業が中国国民の個人情報を扱う場合、新たな規制に対応する必要があります。新しい法律は中国国内に代表者を配置し、監督機関に情報収集について報告することを求めています。中国の新法制について、3 つの目的を挙げます。第 1 に、政府が企業への規制を強化することによって、消費者を保護することです。消費者はターゲット広告を自分でオフにできます。監督強化は昨今の中国のトレンドです。8 月に北京市がテンセントに対して、ウィーチャットアプリの情報収集について、裁判を起こしました。

第 2 に、中国政府が個人情報保護に積極的だと世界にアピールすることです。中国製アプリが不正に個人情報を収集しているという疑念は、以前から存在しました。中国政府が厳しい個人情報保護法を施行することは、中国製アプリの信頼性を高めます。

第 3 に、中国が国内のハイテク企業を育成するため、新規制を活用することです。中国企業を大目に見て、外国企業には厳しく取り締まることが可能になります。

東南アジアでは、シンガポールが 2020 年に改正個人情報保護法を制定しました。マレーシアでは、すでに制定された個人情報保護法が GDPR に準拠します。タイでは 2022 年 6

月から個人情報保護法が完全施行される予定です。インドネシアでは個人情報保護法案が審議中です。ベトナムでは法律は整備されていませんが、政令が2021年12月から施行される予定です。

3. Silver Innovation—高齢社会をよくするICT/デジタル・イノベーション

◆電子政府普及のカギを握る高齢者の情報通信機器の利用状況

日本の2021年版高齢社会白書に「高齢者の生活と意識に関する国際比較調査」が掲載されました。高齢者の情報通信機器の利用状況が明らかになりました。日本の高齢者のスマートフォン、タブレット、パソコンの利用率は、米国、ドイツ、スウェーデンと比べ低廉です。利用状況に関しては、日本の高齢者でパソコンの電子メールを使う人は14.9%で、他の国よりも低いです。また、ネットバンキング、国や行政のオンライン手続きに関しても、日本の高齢者の利用率は10%未満です。スウェーデンの高齢者の7割がネットバンキングを使っています。米国とスウェーデンの高齢者の3人に1人が、国や行政のオンライン手続きを利用します。

情報通信機器を利用しない理由について、各国の高齢者は「使い方が分からないので、面倒だから」と「必要性を感じないから」と回答しています。特に、日本では5年前の調査に比べて、「必要性を感じないから」と答えた人が70.4%から49.2%に減少し、「使い方が分からないので、面倒だから」と答えた人が26.8%から50.3%に増えました。

日本の高齢者は、以前よりも情報通信機器の必要性を感じるようになってきました。しかし、使い方が分からないので、面倒だと考えているのです。スマホやパソコンの操作は高齢者にとって大きなハードルです。高齢者のITリテラシーを高めることが重要です。

表 18 高齢者が普段利用している情報通信機器（複数回答）

	日本	米国	ドイツ	スウェーデン
テレビ	80.2%	80.7%	92.0%	79.9%
スマートフォン	44.5%	62.6%	65.2%	58.8%
タブレット	10.6%	40.4%	27.7%	43.3%
パソコン	31.1%	62.9%	43.9%	53.0%

2021年版高齢社会白書

2020年12月から2021年1月にかけて、60歳以上の男女（日本1,367人、アメリカ1,006人、ドイツ1,043人、スウェーデン1,528人）を対象に調査が行われました。

表 19 情報通信機器の利用内容（複数回答）

	日本	米国	ドイツ	スウェーデン
パソコンの電子メールで連絡をとる	14.9%	63.4%	41.2%	49.6%
インターネットで情報を集めたり、ショッピングをする	31.7%	64.3%	56.9%	67.9%
ネットバンキングや金融取引	7.7%	47.6%	33.1%	72.4%
国や行政手続きをインターネットで行う	6.7%	34.4%	19.4%	34.5%

2021 年版高齢社会白書（日本）

◆高齢者向けの ICT サービス

高齢者と ICT を結びつけるサービスには、主なターゲットが同居する家族や介護事業者であるサービスと、主なターゲットが高齢者であるサービスがあります。前者の例として、ICT 機器を利用した見守りサービスや介護ロボットがあります。後者の例として、在宅での遠隔医療サービスや、ネットスーパー・食事宅配などがあります。

日本政府は介護事業者に対する DX 支援を推進しています。ICT 機器などを導入した介護事業者は介護報酬で優遇されます。ICT 機器の例として、見守り機器やインカム、介護記録ソフトなど。2021 年度に規制緩和されたものの、制度がまだ厳格な運用条件を求めため、導入はあまり進みません。シルバーDX の推進のために、より徹底的な規制緩和が期待されます。

◆中国の高齢者への施策

中国では、高齢者への施策として、デジタルデバイスを使えない人への配慮と、スマホ利用の推進が進められます。中国で広く普及するキャッシュレス決済について、中国政府は小売業者に現金決済を義務付けます。スマホを使えない人々に配慮することが理由です。

高齢者へのスマートデバイス利用学習のためにボランティア体制が構築されています。観光地や展示施設において、有人窓口や電話での予約は維持されます。家事代行サービスや介護サービスにおいて、対面対応と現金決済は維持されます。

デジタルデバイス推進策として、工業情報化部は 2020 年 11 月にアプリ開発者に対して、高齢者が使いやすいデザインや、高齢者向けバージョンの開発を指示しました。その対象は

43 のアプリと 115 のサイトです。また、公共トイレを含む一部の公共施設は、健康状態を示す QR コードの提示を利用者に求めます。スマホを持たない人は施設を利用できないため、デジタル格差の問題がありました。現在、公共施設はスマホを持たない人にも対応します。2021 年 3 月の全国人民代表大会において、李克強首相は、スマートデバイスが高齢者の日常生活の妨げにならないようにすると演説しました。中国の中老年のインターネット利用率は日本よりも低くなっています。高齢者向けの施策がより重要になります。

4. Smart City—環境に優しいデジタル都市

◆日本のスマートシティ

スマートシティとしては札幌、会津若松、東京、横浜、京都、北九州市などが活動しております。最近外国ではデジタル・シティと呼ぶケースも増えています。トヨタが静岡県裾野市に開発する実験都市「ウーブン・シティ」が 2021 年 2 月に着工されました。2025 年までに人が居住できる予定です。ウーブン・シティでは、自動運転の電気自動車「e-Pallate」や、パーソナルモビリティ（超小型モビリティ）が走行します。また、トヨタとエネオスは 2021 年 5 月に水素燃料の利活用に関する具体的な検討を始めると発表しました。エネオスがウーブン・シティ近隣に水素ステーションを建設し、ウーブン・シティに再生可能エネルギー由来の水素を供給します。また、両社は燃料電池技術に関する様々な研究を行っています。トヨタは 2021 年 6 月に製造部門におけるカーボンニュートラルの達成を 2050 年から 2035 年に前倒しすると発表しました。一方で、豊田章男社長はエンジン車の急速な規制に反対しています。日本の自動車産業は関連産業も含めて 550 万人の雇用を抱えます。豊田社長は、EV や燃料電池車だけになれば、雇用の大半を失うと懸念を示しているのです。

日本では、スーパーシティを目指す自治体の一つに、会津若松市の「スマートシティ AiCT」があります。AiCT のオフィスへの進出企業数は 36 社です。2019 年 4 月に開所したオフィスは、2021 年 9 月に満室になりました。以前から会津若松市とプロジェクトを行ったアクセンチュアが中心的な役割を担っています。会津若松市は、アクセンチュアが開発する都市 OS を活用して、様々な市民サービスを展開します。会津若松市は同意した市民だけがデータを提供するオプトインの方法を採用しました。会津若松市はヘルスケアを重点分野と位置づけ、病院滞在時間の短縮化と健康寿命の延伸を推進します。地域全体が健康管理・医療・介護を担うバーチャル機関として見なされています。健康管理・状態モニタリング、AI ホームドクター、AI ホスピタルなど、最新のデジタル技術が活用されます。

◆ASEAN や他のアジア諸国でもスマートシティ開発が進む

ASEAN では 2018 年に ASEAN スマートシティネットワークが発足しました。加盟国から都市を選出し、重点的にスマートシティ化を図っています。ベトナムでは、ハノイ、ホーチミン、ダナンが選出されました。国内最大のコングロマリット「ビン・グループ」傘下のビンホームズがハノイとホーチミンでスマートシティ開発を行っています。エリア内に AI を搭載した顔認証機能付きカメラが設置されます。インテリジェント防災システム、大気汚染・環境汚染警報システムが設置されます。東南アジアのスマートシティ開発に関連して、日本、中国、韓国はそれぞれ ASEAN と覚書を取り交わし、自国のスマートシティ技術の売り込みを図っています。

日本の国際協力機構(JICA)は、会津若松市のスマートシティ事業を担うアクセンチュアと協力して、アジアとアフリカの 6 カ国において DX 主流化プロジェクトを進めます。プロジェクト実施国は、インド、ウガンダ、カンボジア、タイ、ベトナム、モーリシャスです。例えば、ベトナムは水質情報提供アプリを導入し、タイは水道水路管理における AI 技術の活用可能性の検証を行います。モーリシャスは、アクセンチュアが開発する都市 OS を利用して、災害に関する多角的データの一元的管理を行います。防災目的で取得した様々なデータと、都市インフラデータを組み合わせることで、防災計画のより効率的な立案が可能になります。

米国は US-ASEAN スマートシティ・パートナーシップに基づき、米国の民間部門の関与を促進し、研究開発を支援します。2021 年 8 月にハリス副大統領がシンガポールを訪問し、ファクトシートを発表しました。スマートシティのコラボレーションの拡大の項目に、グリーンビルディング基準の推進のために、グリーンビルディング・プログラムを確立することが記されました。また、サイバーセキュリティ分野において、両国の財務省、国防省、サイバーセキュリティ部門が二国間協力のための覚書を取り交わしました。

◆スマートシティの課題

スマートシティ開発の課題を挙げます。

第一に、住民の合意形成が重要です。スマートシティは住民に関する大量のデータを利用するため、スマートシティの住民は様々な個人情報を提供する必要があります。新たにスマートシティが建設される場合、予め同意した住民を入居させることが可能となります。一方で、既存の都市がスマートシティ化される場合、その都市には、個人情報の提供に肯定的な住民と、個人情報の提供に慎重な住民の双方が存在します。個人情報の提供についての住民の理解がスマートシティの推進のために必須です。

次に、SDGs を達成できるスマートシティ開発を目指さなければなりません。新しい街づくりを行う代償として、温暖化や環境破壊を促進する開発が許可されるべきではありません。単に植物を多く配置することが環境にやさしいことではありません。スマートシティの

建設段階、維持段階、解体段階において、厳しい環境基準による分析・評価が必要です。

日本のスマートシティ課題におけるイノベーションの一つは、AI オンデマンド交通です。AI による最適なルートを計算した相乗りタクシーの実証実験が多くの都市で実施されています。例えば、静岡市、熊本市、日立市など。利用者は配車アプリで出発地と目的地を入力します。すると、AI が最適なルートを分析して、街中に走るタクシーに指示を出します。タクシーはAI 案内に従って、複数の乗客を乗せてそれぞれの目的地に連れていきます。

5. 5th Generation Digital Government—5G を駆使する新しい電子政府

エリクソンの発表によると、5G 対応デバイスによる世界の 5G 加入契約件数は 2021 年第 1 四半期に 7000 万件増加し、約 2 億 9000 万件に達しました。契約件数は 2021 年末に 5 億 8000 万件に拡大し、2022 年中に 10 億件に達すると予測されます。4G よりも早いペースで、5G が普及しています。5G の人口カバレッジは 2021 年に 25% になり、2026 年に 60% に達する予測です。ただし、人口カバレッジは、5G エリア内で常に 5G で接続できることを意味しません。2020 年代前半の主流の接続方式が 4G である可能性が高いです。6G の実用化が 2030 年頃で、世界的な普及はその後だという予測を考慮すると、5G は 2020 年代後半から 2030 年代にかけての主流の接続方式になります。

◆アジアの 5G 展開

アジアのいくつかの国家は、政府が 5G 戦略に深く関与します。

ベトナムでは、国防省傘下の通信会社ベトテルが 5G 通信機器を開発しました。国内の主要 4 社がベトテル製の 5G 設備を共有しています。ベトテルは 2020 年 12 月にベトナムで初めて 5G 通信サービスを提供しました。5G 設備の国産化は、国家安全保障において重要です。さらに、ベトテルは 5G 設備の輸出にも意欲を見せています。

中国は 5G 網の急速な普及を目指しています。中国政府の発表によると、2021 年 3 月末時点で、中国の 5G 基地局数は 81 万 9000 であり、世界の 7 割を占めます。2025 年までに中国の 5G 関連投資は 1 兆 2000 億元程度、IT 関連消費は 8 兆元に達することが予測されます。

マレーシアは 2021 年に 5G 政策を大きく転換しました。従来、国内の通信会社はそれぞれ 5G 網を整備する予定でした。しかし、政府の方針転換によって、各通信会社は政府が構築した 5G 網を共有します。マレーシア政府は 2021 年 7 月にエリクソンとの契約を発表しました。政府主導による 5G 網構築はベトナムに近い方法です。この方針転換には、2 つの大きな意義があります。第一に、通信会社は 5G インフラ投資の費用を削減できるため、消費者は低料金で 5G を利用できます。第二に、5G 網における中国の影響力を抑えることで

す。マレーシアの4大携帯会社は5Gインフラ整備においてファーウェイやZTEと契約していました。欧米で5G網から中国企業を締め出す動きがあります。米国は中国企業を排除するように世界各国に圧力をかけています。その中で、5Gインフラがほとんど中国企業製になることは安全保障上のリスクです。

日本では、NTTドコモが富士通製の基地局を使用しています。そして、ドコモは複数のメーカーの基地局を組み合わせる「オープン化」を行う方針を示しています。ドコモは2021年3月にサムスンと基地局供給のための契約を交わし、エリクソンやノキアとも協議しています。現状、5G通信機器メーカーの選択肢は少ないです。複数企業の製品を組み合わせる技術開発によって、通信会社は様々なリスクを分散できます。

日本政府は、2020年度に5G促進税制を創設しました。基地局を整備する事業者は、設備投資の15%を法人税から控除するか、30%を経費に上乗せして課税所得を減らすことができます。携帯事業者だけでなく、ローカル5Gの事業者も優遇措置の対象にします。この措置は当初2021年末まででしたが、延長される見通しになりました。

6. New Technology—新技術の普及 ブロックチェーン、量子コンピュータが事例

◆ブロックチェーン

中国・米国・EUにおいて、ブロックチェーン技術への投資が進めます。すでに主要国のデジタル政府プロジェクトで活用されています。中国政府は2025年までにブロックチェーン産業を世界トップにすることを掲げ、推進政策を進めます。工業情報化部(MIIT)は2021年6月にブロックチェーンの普及に関するロードマップを発表しました。中国政府は2025年までに3~5社の国際競争力を持つ企業と、イノベーションリーダー企業を育成します。それらの企業によってブロックチェーン・クラスターが構成されます。2030年にはさらに技術が向上し、産業規模が拡大。ブロックチェーン技術は製造業を強化し、デジタル経済をサポートします。ブロックチェーン産業の強化のためには、「サプライチェーン・マネジメント」、「製品のトレーサビリティ」、「データの共有」によって実体経済を強化することが重要な作業になります。ブロックチェーン技術は、スマートシティへの応用や行政サービスでのデータ共有プラットフォームの構築で活用されます。

米国では、モルガンやシティ、ウェルズ・ファーゴ、USバンコプといった大手金融機関がブロックチェーン技術を利用します。他の金融機関も暗号通貨取引を検討します。大手銀行であるバンク・オブ・アメリカの調査によると、銀行の21%が何らかの形でブロックチェーン技術を業務に取り込んでいます。

ブロックチェーン技術を利用した代表的な金融取引である仮想通貨取引については、多

くの政治家や専門家が、法整備が不十分だと指摘しています。米国では民主党のエリザベス・ウォーレン上院議員は、不透明な仮想通貨市場において、投資家がリスクに直面すると述べています。彼女は米証券取引委員会（SEC）の権限を強化すべきだと主張しています。

EUでは、2019年にブロックチェーンの国際標準化組織である「INATBATA」が発足しました。INATBATAは、ブロックチェーンの開発者と利用者に対して、グローバルなフォーラムを提供し、ブロックチェーンの社会適用をより一層進めることを目的としています。

また、欧州委員会のイニシアチブである次世代インターネット（NGI）の下で、ブロックチェーン技術支援プロジェクト「TruBlo」が行われます。ブロックチェーン技術研究の促進のため、TruBloは2021年から3年間、選定されたプロジェクトに対して、部分的ないし全面的な資金提供を行います。EUは2021年から2022年の期間、インターネットの信頼とデータ主権の分野においてトップのインターネットイノベーターを支援するため、6200万ユーロを投じます。これらの方針は2020年に採択されたEU研究開発支援枠組み「Horizon Europe」に基づきます。2021年から2027年の7年間で、809億ユーロを投じます。支援プロジェクトは、AI・ロボティクス、次世代インターネット、量子コンピュータ、ビッグデータなどの分野で実施されます。

◆量子コンピュータ

量子コンピュータをどのようにデジタル政府に活用するかは今後の課題です。米国・EU・中国が先行して研究開発を支援しています。米国は2019年から5年間で最大13億ドルを支出。EUは2018年から10年間で約10億ユーロを支出。中国は2016年から5年間で約70億元の研究計画を実施します。

日本は2020年1月に量子技術イノベーション戦略を策定しました。2020年度から2年間で550億円を支出します。その戦略では、量子技術イノベーション拠点（国際ハブ）の形成と量子技術に関する協議会の創設が提案されました。この戦略に沿う形で、2021年9月にトヨタ、東芝、NECなど24社が参加する「量子技術による新産業創出協議会(Q-STAR)」が設立されました。

7. COVID-19ーウィズ・コロナとポスト・コロナで電子政府はどう変化

◆コロナ禍におけるデジタル政府の役割

日本の事例を参考にして、コロナ禍における電子政府の役割について2点挙げます。

第1に、様々な支援制度がオンライン化します。諸外国のロックダウンや、日本の休業要請、外出自粛要請によって、経済は大きなダメージを受けました。そのため、補助金、給付

金、無利子の融資サービスなどの様々な支援制度が拡充されました。効率的な支援制度の運用のためには、手続きのオンライン化は必須です。残念なことに、日本は給付金手続きのオンライン化にほぼ失敗しました。送られたデータとデータベースに互換性がなかったため、職員がデータを入力し直す必要がありました。一部の自治体はオンライン手続きではなく、郵送手続きを要請。なぜなら、郵送手続きはオンライン手続きよりも速く手続きできるためです。オンライン手続きの効率化のためには、システムを再設計しなければならない。これは自治体レベルではなく、国家レベルの政策です。

第2に、コロナ対策のために、新たなイノベーションが創出されました。世界各国でコロナ感染者追跡アプリが開発されました。日本のコロナウイルス接触確認アプリ「COCOA」は、その不具合の多さで問題になりました。また、感染症や感染者に関する情報を集めた総合サイトが自治体によって立ち上げられました。これらは Gov-tech の一例です。なお、台湾のオードリー・タンデジタル担当大臣は東京都のコロナ対策サイトに関与しました。Gov-tech は市場の成長が見込まれます。Gov-tech 企業の育成や、海外への売り込みは政府の役割になるでしょう。

◆ウィズ・コロナ

欧米では、日常を取り戻す動きが活発化しています。ウィズ・コロナ時代では、ワクチン接種証明と陰性証明が重視されます。8月16日からのニューヨーク市の規制は、屋内飲食店、フィットネスジム、屋内の娯楽施設に入場する際に、利用者と従業員にワクチン接種証明を義務付けました。静かな聴衆が参加するクラシック・コンサートにおいても、ワクチン接種証明が必要とされています。証明方法として、ニューヨーク市のコロナウイルス安全アプリ、エクセルシオール・パス（ニューヨーク市の電子証明）、CBC 発行のワクチンカードが挙げられます。

日本政府は今年中にワクチンパスポート（接種証明書）をデジタル化する方針を示します。スマホを使って接種証明書を提示することによって、利用者はホテルや飲食店など民間が提供するサービスにおいて、割引などの提供を受けられます。政府は当初、慎重な姿勢を見せましたが、経済界が利用推進を主張しました。政府の運用方針原案によると、就職や入学の場面で接種を条件とすることは、不当な差別的扱いにあたる可能性が高いと指摘しています。

8. Environment—温暖化、気候変動、災害の関係とデジタル政府の対策

◆防災 DX

防災の DX において、備蓄食糧の管理を DX 化する取り組みがあります。自治体が備蓄す

る非常時の食料の多くは、乾パンやビスケットなど長期保存のできる硬い食べ物ですが、そのような食べ物は、弱者である乳幼児や高齢者にとっては適していません。

日本の北海道余市町では、備蓄食品管理システムを導入しました。このシステムは、各避難所に高齢者、アレルギーのある人、腎疾患の人などの特別な食事が必要な人達がどれくらいいるのかを自動で割り出します。そして、必要な備蓄食料の種類と数を提示します。賞味期限が近づくと、担当者はお知らせメールを受け取り、食料の入れ替えを行います。さらに、このシステムは周りの自治体にも導入される予定です。複数の自治体が備蓄食料管理を可視化することで、食料を一括購入したり、食料を融通したりできるようになります。

将来的に、住民の住む場所、避難所の距離、道路事情など様々なデータを他の自治体と共有することによって、余市町は街の境界にとらわれずに、最も安全な避難所に住民が避難できる仕組みを作ることを目指しています。備蓄食料管理システムの導入と、自治体間の避難所と食料の融通は、防災 DX として重要な取り組みです。

◆温暖化対策

日本では、2021年6月に改正産業競争力強化法など6つの関連法案が成立しました。改正の柱は、脱炭素化とDXに取り組む企業への減税です。温暖化ガス排出を減らす設備を導入する企業は、投資額の最大10%を法人税から差し引かれます。DX推進のためにクラウドやソフトウェア設備を導入した企業は、最大5%を税額控除されます。また、リアルの会場を設けない完全オンラインの株主総会が許可されました。

9. DX (Digital Transformation) – デジタル変革の実状

◆地域経済のデジタル化

地域経済とデジタル化を結びつける「デジタル地域主義」の潮流があります。地産地消の需要に応える、地域密着型のプラットフォームが生まれています。理由の1つはコロナ禍で外出が難しくなる中、地元の商店・企業を応援したい需要が生まれたことです。例えば、カナダ・ケベック州では、地元の生産物を扱うECサイトのほか、相乗りサービス、物々交換、地元のプロジェクトを支援するアプリなどがあります。

◆教育のDX

教育におけるDXはコロナ禍によって大きく進展することになりました。中国や米国を始めとして、世界各国でオンライン授業が展開されました。

日本において、大学や私立学校は昨年からはオンライン授業を開始しました。公立学校において、緊急事態宣言が発出された自治体の多くの学校が、登校を不安に思う生徒に対して、リアルタイムでオンライン授業を提供します。昨春の一斉休校の時は、通信環境や端末などの問題があるため、多くの公立学校は、リアルタイム・オンライン授業を準備できませんでした。全国の小中学校に「1人1台端末」と「高速大容量の通信ネットワーク」を整備する「GIGAスクール構想」は、新型コロナウイルス感染症拡大の影響により全国の学校が臨時休校を余儀なくされたことを受け、「1人1台端末」の実現前倒しや緊急時の在宅オンライン学習に備えた通信環境整備などを含む緊急経済対策も成立しました。

◆日本のデジタル庁の発足

後述しますが日本では9月1日にデジタル庁が発足しました。デジタル庁職員は約600人で、そのうち200人が民間からの採用者です。デジタル庁創設については、最前線にいる技術者の登用が重視されました。民間人材の一部は非常勤や兼業の形でデジタル庁に勤めます。デジタル庁は、シンガポールのGovTechや、英国の内閣府政府デジタル・サービス(GDS)、デンマークのデジタル化庁などを参考にしました。

デジタル庁は「誰ひとり取り残さないデジタル社会の実現」を目標に掲げます。これはSDGsの理念と同じです。老若男女がDXの恩恵を受けられることや、デジタルコンテンツにアクセスできることを支援することが強く求められます。

10. SDGs—国連SDGsと政府の役割

◆SDGsとICT

総務省の試算によると、SDGs達成により新たに創出される市場は世界で1,331兆円規模です。その市場において、ICT関連市場は、世界全体で年間173兆円となる見込みです。その内訳は、「都市」62兆円、「エネルギーと材料」49兆円、「食料と農業」35兆円、「健康と福祉」27兆円となっています。

SDGsで掲げられた目標はICTと親和性があります。例えば、食糧不足解消のために、ICTを利用した農業によって効率化を図り、生産性を向上させることが必要です。医療の普及のために、遠隔医療システムを利用した医療機会の提供が支援の1つです。自然災害への対応のために、AIやIoTを利用しました、高度な防災システムが構築されるべきです。女性の活躍のために、家事を女性の仕事にしないことに加えて、AI電化製品やIoT電化製品の普及を通じた家事の負担軽減やスマートホーム化が解決策の1つです。SDGsとICTを組み合わせた多様なプロジェクトを国内外で実施できるように、政府が後押しすること

が重要です。プロジェクトとして、10 の分野が想定されます。インフラ、農業食糧、医療介護、教育、都市地域、基盤生活、金融、防災環境、観光人的交流、バリアフリーとジェンダーです。

日本では、政府の第 5 期科学技術基本計画において、「Society 5.0」が提唱されました。Society5.0 は、サイバー空間とフィジカル空間を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立します。人間中心の社会として定義されます。狩猟社会 (Society 1.0)、農耕社会 (Society 2.0)、工業社会 (Society 3.0)、情報社会 (Society 4.0) に続く、新しい社会の形として Society5.0 が位置づけられます。

F. 主要 15 か国のデジタル庁とデジタル戦略

日本では 9 月にデジタル庁が設立されました。世界各国でもデジタル庁の役割が期待されています。デンマーク、英国、シンガポール、フィンランド、エストニア、オーストラリア、韓国、スウェーデン、中国、ロシア、米国、カナダ、台湾、ドイツ、タイの合計 15 か国のデジタル庁の特徴を紹介します。下表は各国のデジタル関係の推進組織のリストです。

表 20 デジタル・ガバメント関連の推進組織

デジタル庁	
1	【デンマーク】デジタル化庁（財務省）
2	【英国】内閣府政府デジタル・サービス GDS
3	【シンガポール】Gov-Tech
4	【フィンランド】財務省
5	【エストニア】経済通信省 e-estonia
6	【オーストラリア】政府 DTA Digital Transformation Agency
7	【韓国】行政安全部（MOIS）“政府 24”
8	【スウェーデン】電子政府庁 The Agency for Digital Government
9	【中国】国務院工業化情報通信省
10	【ロシア】ロシア連邦デジタル発展通信マスメディア省
11	【米国】GSA, OMB（デジタル政府戦略部門）もしくは DGA
12	【カナダ】デジタル省
13	【台湾】国家発展委員会
14	【ドイツ】連邦内務省もしくは連邦交通デジタルインフラ省（連邦交通建設都市開発省）
15	【タイ】デジタル政府開発庁（DGA）

① デンマーク

早稲田大学のデジタル政府ランキングでは、2018 年が 1 位、2019/2020 年が 2 位、そして今年のランキングで 1 位となりました。国連の電子政府ランキングでは 2020 年に首位をマークしました。世界最先端のデジタル・ガバメントを推進しています。

デンマークにはデジタル化庁 (Digitalization Agency) が設置されています。市民や事業者にもたらすためのデジタル化戦略に携わる機関です。デジタル化庁は 2011 年 10 月に発足しました。電子政府、クラウド・コンピューティング、標準化、福祉分野のデジタル化、Green IT 等の ICT 戦略を同庁が一手に所掌します。

デンマークのデジタル化庁は、省庁横断でデジタル化を推進するための権限を有していることが特徴です。また、政府が主体となり、情報の信頼性を担保して、組織間の相互参照性を担保するための仕組みやデータ連携基盤を整備しています。地方分権改革も積極的に取り組み、中央と地方自治体の独特のバランス関係を構築しています。自治体の管理データについても中央政府が参加しています。

② イギリス

GDS (ガバメント・デジタルサービス庁) の使命は、すべての人のために、政府のシンプルで統合されたパーソナライズされた体験を構築することであり、政府の中心にある独自の立ち位置から、ユーザーのためだけに機能するサービスを開発するものです。

今後の GDS の役割は、政府の中心という立場から、政府全体のデジタルチームの作業を調査し、製品、プラットフォーム、およびサービスの共通のニーズがどこにあるかを特定するのに最適な立場にあります。中央で構築することにより、各部門が構築サービスに集中できるように、手間のかかる作業を行うことができます。

2021 年の約 9 千万ポンドの予算と 800 人以上の人材のうち、約 60%が既存のプラットフォーム、サービス、およびコンテンツをサポートするために必要となります。GDS の主要なカテゴリは以下の通りです。

- 政府構造の複雑さがエンドユーザーにとって煩雑にならないようにするサービス
- センターでしか提供できないサービス
- 一度構築して広く再利用すべきサービス

これを念頭に置いた今後 3 年間で 5 つの主要なミッションが以下です。

ミッション 1: 政府の情報とサービスの単一の信頼できるオンライン宛先としての GOV.UK

ミッション 2: 問題全体を解決し、複数の部門にまたがる統合サービス

ミッション 3: すべての人に役立つシンプルなデジタル ID ソリューション

ミッション 4: 一般的なツールと専門家のサービス

ミッション 5: 部門間で結合されたデータ

③ シンガポール

シンガポール政府が掲げるスマートネーション構想は「経験」「エコシステム」「コミュニティ」の3つが重要としています。縦割り行政等の弊害を乗り越え今では9割以上の納税業務がデジタル化しています。

デジタル化は、政府の公共サービス変革の取り組みの重要な柱であり、**Digital Government Blueprint (DGB)** は、**Smart Nation** をサポートして、データをより有効に活用し、新しいテクノロジーを活用し、デジタル経済とデジタル社会を構築するための幅広い取り組みを推進するという政府の野心を表明したものです。DGBは、現在の計画を正確に反映し、政府内でより深く、より広範なデジタル化を追求するためのより野心的な目標を推進するために更新されました。デジタル政府の最新の取り組みと利点をよりよく説明するために、新しいケースが含まれています。

2019年末時点のDGBKPIの進捗状況の主なハイライトは、市民の86%と企業の77%は、DGBの目標である75~80%に対して、政府のデジタル・サービスに「非常に」、「非常に」満足している(6段階で少なくとも5つ)と報告しています。これらは、調査が2012年に開始されて以来、最高の結果であり、どちらの結果も2018年と比較して8%大幅に改善されました。

④ フィンランド

フィンランド社会は構造改革を含む移行期にあります。デジタル化は、既存の行政の在り方をデジタルで効率的且つ柔軟性をもたらし、ユーザー重視の行政が実現しつつあります。フィンランドはすでに公共電子サービスで世界をリードする国の1つであり、フィンランド人のデジタルスキルはEUで最高であるとされています。これは、デジタル化を成功させるための前提条件が優れていることを証明しています。最も重要なことは、サービス開発の焦点を顧客に向ける必要があります。

財務省の公共部門ICT部門は、国際機関の活動に積極的に参加し、そのプログラムに影響を及ぼし、フィンランドの行政の発展にそれらを活用しています。フィンランドはまた、他国のデジタル行政とサービスの開発プログラムから比較データと経験を求めることにより、他国のデジタル化とICT開発を追跡しています。

主要な国際的パートナーは、欧州連合、OECD、政府行政における情報技術国際評議会(ICA)、および国連開発計画(UNDAP)であり、電子政府行動計画、ISA2プログラム、およびEUのオープンデータポリシーに厳密に従っています。フィンランドはまた、CEFテレコムプログラムの下でEUの資金を利用しています。

フィンランドは国際的なICT比較で高く評価されており、通常は上位5位、または少なくとも上位10位にランクされています。最新のランキングであるデジタル経済と社会指数

は 2019 年 6 月にリリースされ、フィンランドがリストの 1 位にランクされました。2018 年の国連電子政府調査では、フィンランドは 6 位にランクされました。

⑤ エストニア

世界デジタル政府ランキングで常時 10 位以内を死守しているエストニアは、行政サービスの 99%がオンラインで完結、2014 年に可決された電子居住権法案では、国籍を問わずに簡単に申請でき、現地法人や銀行口座の開設なども行えるようになりました。2000 年代以降、エストニアでは住民登録、納税等多くの行政手続きを電子化し、24 時間ネットで様々なサービスを受けることが出来るようになりました。国民 ID 番号 1 枚あれば、運転免許証や健康保険証の役割を果たし、税の確定申告もわずか数分で完了できます。納税申告の 95%がオンライン手続きとなり、2019 年の議会選挙はネット投票が 4 割を超えます。

e-identity は、エストニアでは、他の欧州連合よりも多くのデジタル署名が使用されています。ID カード／モバイル ID／e-レジデンシー／スマート ID、このほか公共サービスの 99%が e サービスとして市民に利用可能です。ガバメントクラウド、データ、投票、モビリティサービス等があります。

⑥ オーストラリア

オーストラリアには DX 庁が設置されています。オーストラリア政府は 2015 年 7 月に、行政サービスの電子化を推進するため、通信省の内局として「DX 局 (Digital Transformation Office : DTO)」を設置しました。2016 年 10 月に DTO は内閣府内局に改組され、「DX 庁 (Digital Transformation Agency : DTA)」に名称を変更しました。DTA は各種の電子行政サービスに対して横断的に利用可能な ID プログラム「myGovID」の運用を 2018 年 10 月より開始しています。myGovID は 2019 年 6 月に iOS アプリを通じて利用可能となり、2019 年 6 月末で、ダウンロード件数が 1 万 1,785 件、ID の作成件数が 6,676 件記録されています。また、DTA は国際連携も推進しており、2019 年 8 月にベトナムとの間で電子政府及びデジタル・トランスフォーメーションの推進について協力することを目的とした覚書を取り交わしています。

役割と焦点は、ソーシングや機能開発など、政府全体および共有 ICT およびデジタル・サービスに関する戦略的リーダーシップを提供します。政府全体および共有 ICT とデジタル・サービスの提供のためのポリシー、標準、およびプラットフォームを提供します。ICT およびデジタル投資の提案について政府機関および政府にアドバイスを提供します。重要な ICT とデジタル投資、保証ポリシーとフレームワーク、および政府全体のデジタルポートフォリオを監督します。

⑦ 韓国

韓国における行政のデジタル化は、行政の透明化、コスト削減も目指していることもポイントです。2001年に制定された電子政府法では、行政業務や行政文書の原則電子化、行政情報の共同利用等を定めています。税金の使い道や行政文書などをデータ化しオンラインで公表することで行政情報をオープンにし、行政情報についても共通システムで統一運用されているため、行政コストの削減にも繋がっています。

また、インフラの整備だけではなく、IT人材育成にも重点が置かれています。高度専門人材の育成や受け皿の整備だけではなく、国民のデジタル能力開発や情報格差の解消にも注力しており、サービス利用者である国民のデジタルリテラシー育成を重要視していることがわかります。

この他人々が簡単にデジタル行政の恩恵を受けることが出来るよう、街中にATM型のデジタル・サービス機器が設置されるなどユーザビリティ重視の制作を打ち出してきました。早い時期から官民連携の共通フレームワークを開発しており、中央政府が策定したシステムを地方政府に利用させる仕組みを構築しています。また先端技術の導入も積極的であり、AIや監視カメラを活用し治安対策を行い、貿易や不動産分野におけるブロックチェーンの活用、デジタル行員構想、生体認識による本人認証などに積極的に取り組んでいます。

⑧ スウェーデン

スウェーデンではデジタル政府を推進するためにスウェーデン政府によって多くの努力がなされてきました。これらの活動は、中央政府レベルと地方政府レベルの両方で見られます。2015年10月政府によってデジタル政府の諮問委員会が設立されました。この委員会はデジタル政府の政策について助言を行うことを任務としています。公共部門のハイレベルな意思決定者で構成されます。さらに、デジタル政府のさまざまな側面を促進するために、定期的な会議やイベントが自治体レベルで開催されました。これらのイベントはデジタル政府振興ランキングでスウェーデンに高いスコアをもたらしました。

デジタル化政策は、個人、ビジネス、市民社会、行政など、デジタル化が社会にもたらす機会を利用し、促進することです。この地域には、とりわけ、市民のニーズに基づいて行政をデジタル化するための作業が含まれます。公共部門のデジタル化の目的は、ユーザーがスウェーデンにいるか海外にいるかに関係なく、よりシンプルで透明性が高く、より効率的なサービスをすべての人に提供できること、そしてデジタル化政策は、ブロードバンド、デジタルメール、デジタルアイデンティティ、5Gなどのデジタル・インフラストラクチャの好条件を導き出し、データや人工知能などの新しい技術の開発と使用のための良い条件を作り出すことです。デジタルスキルとリーダーシップを促進することもこの活動分野の一部です。

全国ポータルで情報が提供されることは注目に値します。国の情報と利用可能なサービ

スは、居住者と外国人のためのワンストップ・ゲートウェイとして全国ポータルに含まれるべきであることがこの事例から分かります。エリクソンなどの有名なテクノロジー企業を数多く有する国であるため、政府は新しいテクノロジーを公共部門の業務に活用することを推奨しています。

⑨ 中国

中国は早稲田大学世界デジタル政府ランキング調査で、ランキングの評価こそ高くはないものの、行政のデジタル化をスピード感をもって進めている点が注目されます。ワンネットは「一つのネットで手続完了」、ワンドアは「一つのドアだけを開けばよい」、ワンスは「足を運ぶのは最大1回」をそれぞれ意味し、行政手続を「ネットショッピング」のように簡便に実現することを目指します。2019年末までの目標では、重点分野と利用頻度の高い事項は、「ワンネット、ワンドア、ワンス」を基本的に実現します。「ワンネット」について、省級行政サービスのオンライン手続可能率を90%以上、市・県級行政サービスの同比率を70%以上とします。「ワンドア」については、70%以上の行政サービスについて「ワン窓口」受付を実現します。「ワンス」については、窓口手続に必要な資料を60%以上削減し、省・市・県各級において利用頻度の高い100項目で「ワンス」を実現します。都市単位で民間の技術を活用しデジタル・サービスを開発している点、州や省などの地方政府の権限が強い点も特徴です。このほか、データの信頼性については国が責任を持つのではなく、地方政府が管理しているデータを地方政府、中央政府との間で共有する仕組みを整備しています。

⑩ ロシア

ロシアは連邦情報社会計画 2011～2020 を推進してきました。2000年に最初の情報社会計画が実施され、その一翼を電子政府が担っていました。2001～2010年まで「e-ロシア」が実施されていましたが、あまり芳しい成果は出ていませんでした。その問題点として法的ルールの確立の遅れがあります。

ロシア連邦のデジタル開発通信マスメディア省は、ロシア連邦の通信マスメディア省をベースに、ロシア連邦大統領令第215号により2018年5月15日に設立されました。略称はロシアのデジタル科学省です。

ロシア連邦のデジタル開発通信マスメディア省は、連邦の行政機関です。国家権力の上位機関はもちろんロシア連邦政府です。

⑪ 米国

2019/20年のデジタル政府ランキングで、5年ぶりに首位を獲得しました。IT化に尽力したオバマ前大統領からトランプ大統領に代わり、国のデジタル戦略の方向性が見えなかった時期もありましたが、19年に公表された「ベース・レジストリ」と呼ばれる社会の主

要データの共通化が戦略の柱に据えられました。米国は、シリコンバレーを有する一大デジタル国家であるがゆえに、大統領がデジタル政策のイニシアチブをとります。1992年、デジタル・ガバメントの前段となる電子政府をスタートさせたのは、クリントン元大統領でした。そして近年では、オバマ元大統領時に、連邦最高情報責任者（連邦 CIO）が任命され、連邦政府内システムの相互運用性や情報共有の確保、情報セキュリティとプライバシー確保のため、エンタープライズアーキテクチャの構築、監督を行っています。データ管理の一貫性や相互参照性を高めるためのデータ標準の策定を進めています。またオープンデータカタログを公開しています。

⑫ カナダ

カナダ政府のデジタル政府の取り組みから、世界のトップクラスのデジタル政策をみることができます。デジタルオペレーション戦略計画は2018年から2022年までを網羅しています。2018年にカナダはDigital 7 (D7) 憲章に署名し、市民の利益のためにデジタル技術を活用するという使命に主要なデジタル国家に加わりました。また、オープン性、透明性、説明責任、参加の問題に焦点を当てた、世界をリードする多国間組織であるオープンガバメントパートナーシップ (OGP) のメンバーとしても世界の多くの加盟国の中の共同議長を務めるなどリーダーシップをとっています。このほか、実装の課題、リスク、および軽減の取り組みや、ガバナンスの適応について重点を置いてきました。

デジタル政府のビジョンの共有と実装には人材が不可欠として、公共サービスに必要なスキルと能力を備えた労働力を重点項目に挙げています。リソースの制限はすべてに影響を及ぼし、政府のデジタル運用戦略計画も例外ではなく、部門やガバナンス機関によって確立されたイニシアチブの優先順位付けと段階的導入は、リソースの制限への適応を支援し、必要に応じてコストのかかるレガシーシステムを段階的に廃止し、API、アジャイル調達などが検討されています。このほか、戦略的行動リストとしてタイムラインが明記され、デジタル政府構築に向けたDX、ユーザー中心の設計等が重点事項となっています。

また2018年から2022年までのデジタル運用戦略計画の優先事項案としてはサービス指向、オープン、デジタル対応等が包含されています。

⑬ 台湾

コロナ対策で一躍“時の人”となったデジタル総括担当の政務委員（閣僚）唐鳳（オードリー・タン）氏が述べるデジタルの役割は、“人々に寄り添うテクノロジー”です。タン氏のアイデアは斬新で出色です。今回、コロナでマスクが街中から消えるのをいち早く防いだテクノロジーが、行政のデジタル化を支える「シビックテック」です。ITで社会課題の解決を目指すコミュニティ組織との協業で、「市民」の立場からITを駆使し課題解決しました。タン氏がいうデジタルが目指すべき目標は、人間の自然な生活に寄り添うことであり、

ICT が不得手な人に強制するのではなく、多くの人間が技術の恩恵を受けるべきである、と述べていました。

⑭ ドイツ

連邦内務省は、ドイツにおける電子政府の戦略的方向性と発展に責任を負っています。電子政府は、官僚主義を減らし、行政を近代化するのに役立つ、ドイツをより魅力的なビジネスの場にします。

連邦内務大臣と連邦政府情報技術委員会は、電子政府を発展させるためのさまざまな組織や数多くのプロジェクトに積極的に取り組んでおり、これらは政治分野における連邦の利益を代表しています。IT 計画評議会は、連邦および州の IT を管理するための主体です。議長は、情報技術のための連邦政府委員とドイツの 16 州のそれぞれの代表者の間で交代します。IT 計画評議会は、国家電子政府戦略を採用し、その実施に取り組んでいます。

この戦略と電子政府法の主な目的は、時間と場所に依存しない、より多くの管理サービスを提供することです。電子政府法は、行政との電子通信を促進することを目的としています。さらに、連邦、州、地方自治体は、より簡素化された、ユーザーフレンドリーで効率的な電子管理サービスを提供できます。ドイツは連邦に比して州の権限も強いのが特徴です。

主な措置：

- 連邦、州、地方自治体が電子文書の転送のためのアクセスポイントを開く義務
- 連邦当局が電子メールアクセスを開き、電子 ID (eID) カードと電子居住許可を介して電子身分証明書を提供する義務。
- 電子ファイル保持とファイルスキャンの原則。
- 電子証拠および電子支払いの簡素化された管理手順。
- プロセスを文書化して分析する義務。
- 管理者による機械可読データ（「オープンデータ」）の提供に関する規則。
- 電子出版および公式官報での公布を通じて出版要件を満たす義務。

オープン・ガバメントは、行政におけるより多くの協力、参加、透明性に向けた進展について説明しています。オープン・ガバメントの中心的な問題は、市民へのサービスを改善し、制度への信頼を高め、開放性と市民参加の文化を作り出すことです。民主主義の強さは、お互いに耳を傾け、協力する能力に基づいています。

ドイツでは、市民参加は、自治体での参加型予算から連邦政府による大規模な協議まで、長い伝統があります。ドイツは 2013 年に G8 オープンデータ憲章に署名し、その実施中に、公的機関にメタデータを提供する全国ポータル GovData.de を立ち上げました。

オープンデータは途方もないリソースであり、現代のオープン・ガバメント政策にとって不可欠です。社会は、再利用可能な公開データとイノベーションの利用可能性によって支え

られています。そのため、連邦政府は「デフォルトでオープン」という原則を初めて実現する法案を可決しています。この法案は、公務員に法的安全性を提供し、より有用なオープンガバメントデータへの持続可能なアプローチを提供します。この法案は2017年夏に法制化される予定です。

オープン・ガバメントはもはやデータを公開するだけでなく、社会的課題を克服するための革新的なアプローチの推進力になっています。新しいアイデアを受け入れ、市民の懸念に耳を傾けることは、私たちの市民社会の中心的な要素です。

ドイツのオープンガバメントパートナーシップ（OGP）への参加は、イニシアチブの年次サミットで発表され、ドイツのオープン・ガバメントにとって重要な一歩となりました。OGPの新しい概念を従来の行政に組み込むことは長いプロセスです。2年ごとに、市民社会と協力して国家行動計画が作成されます。

⑮ タイ

デジタル経済社会省は、タイ王国政府の省の一つとして、2016年に旧名「情報技術・通信省」から改名されました。国家の情報技術、通信に対して広範な責任を持ち、デジタル経済社会省への改名後はデジタル経済社会での企画と振興等にも取り組みます。デジタル経済社会省大臣が省の長となります。タイのデジタル経済社会省はAIの倫理ガイドラインの草案を作成しました。ガイドライン作成は、20カ年国家戦略計画（2018～37年）に基づき、タイの競争力を向上させることが目的です。

2018年12月13日にタマサート大学でタイ電子政府庁（EGA: Electronic Government Agency）とタマサート大学イノベーション学部、国際CIO学会共催のデジタル・イノベーションをテーマにセミナーが開催されました。スピーカーの1人EGAのサック長官（当時）は以下のように語りました。「2016年から2021年のe-Government Projectに関して、プロジェクト期間の5年間に、現在約400ある政府機関の8割が電子化され、各種登録、納税などの手続きもデジタルIDでワン・ストップができます。デジタルIDは2018年内に配布されます。金融分野で最初に活用されます。口座開設にデジタルIDを利用でき、銀行は政府のデータベースで顧客のチェックが可能となります。政府によるビッグデータ及び民間へのオープンデータの活用もプロジェクトの一環で始動します。AIによるデータ解析を政策、計画、予算などに活用します。目標は5年でペーパーレス、キャッシュレス化を進行、ビジネス上の競争力を強化します。EGAは次のステップとしてAIの活用を考えています。法制面では、近い将来デジタル政府法を施行させ、省庁間でのデータのやり取りを簡素化し、透明性を高めるのが狙い。また、2018年はGovernment Secure Intranetを構築し、政府内でのネットワーク・セキュリティを強化します。」

EGAを衣替えして首相府に移行したDGA（デジタル政府開発庁）は2019年3月の「政府デジタル法」（Government Digital Act）の成立にむけ、行政文書のデジタル化を推進し

ました。現在、行政サービス文書のコピーには年間 10 億パーツのコストがかかっており、151 の政府機関では既にコピー提出不要を実践しており、モバイルアプリによる市民への情報提供や、ウェブによる事業者免許の発行などで 30 億パーツの予算削減を見込んでいます。

デジタル国民 ID や、不動産登記のオンライン化も予定されています。今後 3 年間でペーパーレスをさらに推し進めて、世銀のビジネス環境ランキングで 20 位までランクアップすることを目指しています。政府機関間でのデジタル文書のやりとりには、ブロックチェーン技術が使用されることになっています。DGA は、それらのデータを統合化し、AI による分析を行う計画で、その戦略策定のために AI 委員会を設置しました。

G. 日本への提言

総括として、今後の日本の「真のデジタル化を享受できる社会に向けた提言」を以下にまとめました。20 項目の提言を整理して解説します。

1. 国民視点のサービス利便性を最優先に

【現状】コロナ禍の特措法やマイナンバー活用による給付金申請等で露呈した弱点として、中央政府対地方自治体の連携の不手際や確執があります。デジタル庁も発足しマイナンバーカードの保有者も増えつつありますが、まだ約 4 割に過ぎません。利便性の実感と個人情報流出の不安が根底にあります。行政官庁に国民へのサービス利便性のためにあるという視点が欠落しています。これらは世界共通の悩みです。

【提言】国民視点の使い勝手の良いサービス施策を提言します。日本に必要なのは、国民が利便性を本当に直接享受できるシステム、及び国民が効果を納得できる『可視化』の実現であり、ユーザー視点に立って全力投球すべきです。

2. デジタル政府の司令塔～デジタル庁の創設を起爆剤に

【現状】行政官庁の縦割り、電子政府（中央）と電子自治体（地方）の分離、そして市町村の財政基盤の弱さ、及びデジタル格差などに代表される構造的弱点があります。東京一極集中によって生じたパワー格差、並びにデジタル格差が 1,741 にのぼる全国の自治体間に歴然と存在します。また、その格差はコロナ禍の経済停滞でさらに拡大する傾向にあります。尚、世界のデジタル政府モデルには以下の 3 つのタイプが存在します。

タイプ 1：行財政優先の財務省管轄型	⇒ フィンランド、フランス
タイプ 2：イノベーション優先のデジタル官庁主導型	⇒ 韓国、台湾、シンガポール
タイプ 3：中央集権的な内閣、首相府管轄型	⇒ 米国、タイ、（日本）

【提言】前提として 2025 年を目途に現在進行中のデジタル・システム基盤の標準化が必要不可欠です。中央と地方が一本化できれば「デジタル政府」はかなり前進します。デジタル庁は 2021 年 1 月からの通常国会で法案が成立し、9 月 1 日に始動しました。恒久組織として社会のデジタル化を支援することを目標にしています。

デジタル庁は行財政改革のコスト削減と効率化はもとより、コロナ対策の徹底並びに経済再生、さらに経済成長戦略の要として国民生活の利便性向上に寄与します。今後の日本は、世界で最も成功している主要国のデジタル政府モデルを複合的に検討すべきです。デジタル庁の創設により、人口減少・少子高齢化社会を迎えた日本にデジタル行政の司令塔を確立し、まずは中央官庁間並びに自治体間のシステム共通化の実現を期待します。この点では、大変革時代の改革の突破口への先導力がカギを握ります。5G の普及、さらに将来の 6G の開発も含め、デジタル政策は岸田内閣の鼎の軽重が問われています。

3. 5G・AI 活用で第 5 世代デジタル・ガバメント構想実現へ

【現状】各省庁では、行政手続等に基づく電子行政の推進状況は利用率約 6 割という現状に甘んじています。その点、AI・RPA 活用によるスマート自治体のリンケージにおいて、電子申請の低利用率項目の見直しや業務プロセス・システム標準化改革を通じた全体最適化の進捗結果に関心が集まっています。

デジタル政府推進を通して政権が行財政改革を全力投球できるか正念場を迎えています。1 年間の日本全体のデジタル政府・自治体支出はマイナンバー制度を含め約 1 兆円に上ります。世界主要国もデジタル政府・自治体のレベルアップにしのぎを削っており、国民経済への波及効果の評価が課題です。

【提言】今後の日本政府の課題は、デジタル政府とスマート自治体のネットワークを強化、並びに標準化のリンケージによって遅延気味の行財政改革のスピードアップを計ることで、ロードマップで示された中長期的な計画の下に、PDCA サイクルによって、都度政策の見直しも含め実装する必要があります。特に、AI 活用が地方行政では遅れており、人材育成や AI アプリの応用方法を、財政的裏付けを持って支援すべきです。With コロナ時代の 5G デジタル化のキラーコンテンツとしても「モバイル・デジタル政府アプリ」の本格的登用が待たれます。移動性、携帯性を持つ 5G ベースのモバイル・ガバメントは今後の主流になるはずで、パソコン主導の第 4 世代から AI、5G などをフルに導入、活用する第 5 世代デジタル・ガバメント構想を実現して頂きたい。

4. ICT インフラ一歩、サービス二流社会からの脱却

【現状】日本の場合、デジタル政府ランキング評価でも高評価されたように、光ファイバー

などハード・インフラ部門はかなり整備されています。それに反してオンライン・アプリケーションの適用範囲とオンライン・サービスの普及率の評価が低くなっています。国民や民間企業サイドの利便性をベースにした利活用が十分であるかは疑問が残ります。

【提言】 今後は、IoT、及び AI による施策の実践により、インフラ一流、サービス二流からの脱却を果たさねばなりません。IoT をフルに活用して巨大なインフラと多様なサービスの連携を実現し、国民やユーザー主導となるデジタル政府のサービスを真剣に検討する必要があります。

5. デジタル政府戦略の外部評価の必要性

【現状】 2001 年には「e-Japan 戦略」が発表されました。2013 年に「世界最先端 IT 国家創造宣言」が閣議決定されて以降、2018 年には「世界最先端デジタル国家創造宣言・官民データ活用推進基本計画」が策定されました。戦略の成果に関しては 2020 年が目標年でしたが、デジタル行政の利活用の視点から鑑みても、十分な成果を上げたとは言い難いというのが多くの専門家の見解です。政府内部の“お手盛り評価”では真の解決策には結び付きません。

この問題点は、各戦略の目標年限を待たずに次の戦略が立て続けに策定されてきたことにあります。成果の評価を経て新たな IT 戦略の策定を行ったのは「IT 新改革戦略」のみです。

【提言】 米国では、各省庁のデジタル化の進捗状況を半年ごとに評価し、議会が監視する仕組みとなっています。日本もこうした事例を取り入れて、より効率的な省庁運営に生かし、成長戦略に繋げるべきです。独立性の高い外部機関を活用し、「なぜデジタル分野は国際競争力が後退してしまったのか」に関して要因分析・再評価を行い、PDCA サイクルに基づき迅速に見直し、改善していく必要があります。

6. 悪辣化するサイバー・テロ対策が急務

【現状】 デジタル個人情報保護に加えて、サイバー攻撃を防御するための公的個人認証の高度化がカギとなりました。政府は 2021 年夏の東京オリ・パラでのサイバーセキュリティ対策に全力投球し、奏功しました。どんなに防御が完璧と思われても破られるのがセキュリティ対策の特徴です。セキュリティ対策とサイバー攻撃は常に馳ごっこを繰り返してきたといっても過言ではありません。機密データが盗難されても発見が遅れてしまった例は枚挙にいとまがありません。

【提言】 海外からのサイバー・テロは軍事組織が関与するケースもあることに留意して入念に対処すべきです。東京オリ・パラは、わが国のサイバー対策力及びデジタル力を世界にア

ピールする絶好の機会でありました。今後は経済、安保を連携させて総合的な対策の実施を期待します。

7. コロナ禍の教訓を新システム対応に活かす

【現状】コロナ禍で露呈した公的分野のデジタル化の遅れは、市・区役所、保健所など市民に直結する組織で顕著です。またマイナンバーカードの普及率の低さは各方面から指摘されています。各省庁の縦割り行政解消による行政サービスの一本化、利用者目線に立った公的個人認証制度としてのサービスの提供を早急に進めるためには、政府主導による国と地方自治体の連携が重点課題です。今回のコロナ対策において、行政各所で実践力の弱さとデジタル弱者への対策の不十分さを露呈させました。

【提言】マイナンバーカードが、社会保障や納税から出発した国民にとって利便性の優れた社会システムを創るべき原点に戻り、行政は、健保や免許証など多様な利用者目線に立ったサービス提供とシステム構築を実現すべきです。菅前内閣は2025年度末までに自治体毎に異なる行政システムの統一を約束しました。システムを統一すれば行政サービスの効率化や自治体のコスト削減につながります。その点、デジタル臨調を掲げる岸田政権では政府並びに自治体首長の行政デジタル力が問われていきます。

8. デジタル政府で経済成長と国際競争力の強化

【現状】国際競争力強化には、新高速ネットワーク・インフラ構築も含めた積極的なデジタル政府の推進が必要不可欠と言えます。各国のデジタル政府の進捗状況を定量的に評価することは公共政策に加えてビジネス戦略の牽引力にもなります。デジタル政府モデルをビジネスに生かすことができれば、官民挙げてデジタル政府モデルのパッケージを海外向けにPRし提案していくことも可能になります。特に韓国やシンガポール、エストニアではこれらのPRが奏功しています。

【提言】日本には米国のGAFAM（グーグル、アップル、フェイスブック、アマゾン、マイクロソフト）や中国のBAT（百度、アリババ、テンセント）に対抗できるスーパープラットフォーム、巨大IT企業が存在しません。そのような状況の日本には、強力なデジタル政府の下に官民挙げての国際市場を舞台にするデジタル国際競争戦略と実行力が必要です。それが成長戦略のベースでもあります。

9. ICT・デジタル化社会の振興を優先せよ

【現状】国際ビジネスにおいて、コロナ危機でクローズアップされた財政赤字や国債信用格

付け等の評価は大変重要であり、デジタル政府ランキングも高い関心を持って評価されています。デジタル政府や ICT は、もはや情報システム、情報流通を公共サービスに活用するために欠かせない社会インフラです。

【提言】政府がより強固な総合戦略を作成すべきです。具体的には、マイナンバーカードの早期普及に始まり、デジタル庁の自治体基盤システムとなるガバメントクラウド、政府 CIO などへの権限の付与、シームレス・ワンストップサービス統合や、非常時の防災事業とのリンクなどが緊急課題といえます。優先順位の見えないデジタル振興策からの脱皮を期待したいと思います。さらに国民（特に高齢者）の ICT リテラシーの向上に寄与することも重要です。

10. 地方自治体は ICT 人材育成に全力を

【現状】地方自治体の ICT 人材不足は深刻です。「自治体 2040 構想」に示されているように、超高齢・少子人口減少社会が進む 2040 年には、現行の半数の職員で行政を支えていく必要があります。さらに圏域行政や共助の法制化が提唱されています。これには先端技術を活用した自治体のスマート化が必要とされているのです。小規模自治体では人材不足のためデジタル自治体のシステム統合、標準化は容易ではありません。現在はスマート自治体を推進する ICT 人材ならびに、そのリーダーである CIO が不足しています。

【提言】地方自治体と産業界、学界が協力して地元の大学に IT 人材育成コースや大学院コースを設置したり、あるいは IT 企業と連携してシステム・アプリの高度化に対応できる人材育成を行う責務があります。

11. 電子自治体では“専任 CIO” へ権限付与を

【現状】国の CIO 補佐官制度が出来た 2003 年頃の最大のミッションは、経営最適化計画の策定であり、その中でもコスト削減への経営最適化でした。したがって当時は、経費削減の旗振り役、つまりコストカッター的な役割が強かったわけです。CIO 補佐官の設置による ICT 化への関与を分析すると、役職、権限、専任・兼任等により違いがあります。地方自治体によっては CIO を設置するだけの予算、人事制度が確定しておらず、数県が共同で CIO を設置するケースも見受けられます。また CIO や CIO 補佐官の設置が進んでいたとしても、兼任も多く、“専任 CIO”として、その役割や任務が果たしているかが課題です。

【提言】“専任 CIO”が、複数自治体をマネジメントできるとすれば、DX の推進がより広域に普及するでしょう。また CIO を専任化し、彼らへの権限を強化していけば、地域連携ネットワーク、ICT 人材の育成、地域医療連携、自治体間サプライチェーンの実装などへの対応を改善していくことができるはずです。近年は、クラウド、AI やロボティクス等の

先端技術の導入が進み、省庁横断による全体最適を目指すなど情報監, CIO の任務やコア・コンピタンス (資質条件) も従来と大きく変化しています。その結果, DX に即した役割と CIO 制度の見直し, 再構築が求められます。CIO のコア・コンピタンスの変化を認識しなければなりません。コロナ禍で露呈したデジタル政府の弱点を反省し, CIO ならびに CIO 補佐官をサポートできる体制をしっかりと整えることが肝要です。デジタル田園都市国家構想でも DX を推進する CIO は注目に値します。

12. 自治体のデジタル・デバインド解消と ICT 教育の徹底

【現状】行政サービスへの AI・ロボティクス活用支援は急務です。総務省による全都道府県・市区町村を対象とした「地方自治体における AI・RPA の実証実験・導入状況等調査」(平成 30 年 11 月)では, AI を一業務でも導入している団体は, 都道府県レベルで約 36%, 指定都市レベルで約 60%, その他市区町村レベルでは約 4%です。AI の導入予定もなく検討もしていない市区町村が約 7 割も存在します。

コロナ禍で DX が進む中, 多少の改善もみられますが, 人口が一定規模以上の指定都市・中核市等の自治体を中心に AI は導入され, 小規模な自治体では導入が進んでおらず, 自治体間格差が生まれています。AI など先端技術導入に関する自治体間のデジタル・デバインドが表面化している最大の要因は, 職員の AI 利活用のメリットと手法等への理解不足と人材不足です。

【提言】トップを含めた職員への ICT 教育の徹底が必要となります。さもないと自治体間のデジタル格差は広がります。AI や RPA の導入に成功し, 多くの時間と労力をかけてきた作業が僅かな時間でできるようになり, 効率化で生まれた人材を他の業務に再配置することを可能にした自治体も増えています。自治体間の成功事例を横展開できるネットワークを構築することが重要です。今後の主眼となるのは, 業務効率化やコスト削減のみならず, AI や RPA の導入による, より効果的な行政サービスの提供です。

13. 災害列島から脱皮し, “防災 DX 大国”として国際貢献を

【現状】現代社会での重要な課題の一つが災害対策の分野です。しかしながら国内においては, 災害に強い街づくりを実現する BCP (事業継続計画) の設置件数は自治体ではまだまだ低いといえます。地方自治体の BCP の設置促進には企業の協力が必要不可欠です。

【提言】日本は, 世界に先駆けて最適な防災・安全システムモデルを構築し, 国際社会に普及貢献すべきと考えます。筆者が参加した 2015 年の国連防災世界会議 (仙台) の時点で, 日本の防災関連の国際協力は資金面において世界の同分野援助全体の半分を占めていました。地球温暖化の影響もあって甚大な災害が多発する世界各国への防災対策支援事業は“防

災大国”としての日本の知見と体験を生かした国際貢献となります。首都直下型地震や東海・東南海・南海トラフ地震の発生が懸念される中，“災害大国”をデジタル活用の“防災 DX 大国”日本に進化させるには行政プラス企業，市民グループの協力は欠かせません。スピード対応が課題だけに AI・ビッグデータ分析など DX 活用の真価も問われています。

14. 「デジタル・スマートシティ」を総合的 DX 確立のチャンスにせよ

【現状】従来の地球環境に力点を置いた「スマートシティ」に対して，デジタル政府モデルへのシフトが可能な AI やデジタル・サービスを主流とした都市を「デジタル・シティ」と呼びます。現在は両方の名称が使用されていますが，デジタル社会に向かう 21 世紀には，「デジタル・シティ」のコンセプトが理解しやすいでしょう。この分野はインフラからアプリまで総合的異業種連携ビジネスの活躍の機会でもあります。

【提言】イノベーションの進化に伴い，巨大（メガ）都市創造のコンセプトが「デジタル・シティ」に変革しています。DX をベースに「デジタル・シティ」の市場拡大に期待が持てるビジネスチャンスに結びつけるべきです。

15. 国連 SDGs 理念の“格差解消”へ本格的ソリューションを

【現状】デジタル格差に加えて，都市部対農村部，富裕層対貧困層，大企業対中小企業などの格差が，コロナ禍でさら顕在化しています。一方，新興国には新中間層が出現し，市場マーケティングは複雑性を呈しています。世界は残念ながら収束の兆しが見えないコロナ禍でさらなる格差時代を迎えています。格差構造は，情報化社会の進化スピードとあいまって，大きなグローバル社会課題になると予測されます。

【提言】国連 SDGs で指摘されるように 17 分野 169 部門の社会課題の解決が急務です。一方，この格差解消がビッグプロジェクトを創造するとも考えられます。当研究所は総務省，国連と提携し，2016 年から 2021 年に過去 4 回，ニューヨークの国連本部で国連 SDGs フォーラムを共催してきました。「誰一人とり残さない (No one left behind)」という国連 SDGs の理念と目標分野をビジネス開拓の視点に据えねばなりません。格差解消の対応には，SDGs を通したきめ細かな消費者，市民志向のデータ分析が必要となります。国内の SDGs プロジェクトは増えてきましたが，地方自治体は海外姉妹都市などのネットワークを活かしてデジタル活用による途上国の SDGs 支援などグローバル視点も大事です。

16. 巨大都市（メガ・シティ）を主眼とした新社会課題の解決

【現状】東京，上海をはじめ，世界には人口 1 千万人以上のメガ・シティが幾つも誕生して

います。第 2 次世界大戦後の戦争は局地的勃発に留まっており、世界的規模のコミュニティ破壊は起こっていません。世界的人口増加並びに都市への人口流入が予想を超えて進行しており、世界での人口 100 万人都市は現在 232 を数えます。その多くは圧倒的にアジアに偏っています。アジアの経済成長が世界をけん引する時代に突入したといっても過言ではありません。その一方、急激な都市化による社会問題は深刻さを増し、質量ともに社会インフラ整備の必要性が問われているのも確かです。

ところで東京が世界最大のメガ・シティであることはあまり知られていません。日本においては戦後 75 年が経ち、その分、都市の老朽化も進行しました。現在は都市インフラの大規模修復の分岐点に来ています。世界中の社会インフラの老朽化は待ったなしの状態であり、米国のバイデン政権は老朽化したインフラ整備のための 1 兆ドル規模のインフラ投資法案に署名し、同法が成立しました。日本は 50 年後に人口全体が現在の 3 分の 2 近くに縮小し、自治体の約半分は存続の臨界点に達するとさえ予測されています。

欧州ではアムステルダムやバロセロナに代表される旧文化と新文化の折衷的な町づくり、中東の国際都市ドバイやタイの EEC（東部経済回廊）など全く新しい都市創造も各地で浮上しています。

【提言】国連 SDGs の理念を加味し、ポスト・コロナのニューノーマル時代の防災・防疫の要素を追加すれば、メガ・シティの社会インフラ再整備は巨大な市場となり、デジタル政府はインフラの骨格となります。クリーンで治安が良い“デジタル東京モデル”を世界標準としてグローバルに紹介、浸透させるべきです。

17. デジタル行政とユニバーサル・デザイン

【現状】シルバー（高齢者）社会では、ユニバーサル・デザインや国際標準・モデルの確立も重要施策です。IoT を駆使した新しいシルバーホームという環境作りには日本の家電ビジネスの強みを生かせます。また AI やロボットをはじめとする ICT を活用したシニアへの対応は、多様なロボットの開発や利用用途に対応可能なクラウドサービスなどを通じてロボット開発市場をも活性化できます。超高齢社会日本でのビジネスチャンスとなります。現在農村部や山間部の人口が減り、都市へのシフトが著しい地域が顕在化していますが、今後は“都市の高齢化”，およびインフラの老朽化による都市環境の悪化も深刻です。その中で、認知症、独居高齢者の見守り、安心・安全を守るための ICT 利活用の需要は大きいといえます。その点、行政サービスのデジタル支援は絶対条件であり、官民挙げて連携を推進する必要があります。高齢者に優しいコミュニティの条件には行政サービスの利便性が求められています。

また日本に続く深刻な高齢化社会を迎える中国は、すでに高齢者関連支出の規模が拡大期に入っています。中国の 2030 年のシルバー市場規模は 500 兆円を超えるといわれています。北京で建設され始めている高齢者住宅（スマートシルバーホーム）や環境づくりは、大

きなマーケットです。いまは若年層世代が増えている人口ボーナス国であっても、経済成長や成熟化に伴い、いずれ人口ピラミッドの逆形成が生じます。

【提言】将来の高齢者マーケットの巨大さを見据え、健康・医療・介護分野に関連するデジタル技術を駆使した介護サービス、モニタリング・システムのユニバーサル・デザイン開発が期待されます。ケアプラン、訪問介護、デイサービスなど日本の得意分野も有益なマーケットです。さらに今後は「シルバー×AI」に加えて「コロナ×AI」といった高齢社会の安心・安全に直結する分野も国際的に注視していかねばなりません。デジタル行政が多角的視点で官民連携を促進できる分野でもあります。

18. 超高齢社会の世界フロントランナー役を国際社会に活かす

【現状】高齢化率世界一を背景に日本のシルバー・ビジネスは世界に先んじて様々な貢献が出来る分野です。高齢者向けのシルバータウンや病院運営などの社会インフラのノウハウは、世界で最初に超高齢社会を迎えた日本が群を抜いています。高齢者向けのデジタル政府の在り方や超高齢社会という将来を見据えた新しい街づくりは、成功事例の世界的情報共有と海外輸出が、今後日本の国際社会への貢献となりえます。社会保障分野でも国民健康保険及び介護保険の充実が世界から賞賛されています。

【提言】世界の2大地球規模課題と言われる「環境・温暖化」及び「高齢社会」はSDGsでも解決が求められています。日本が突入した「超高齢社会」時代は社会のデジタル・シルバーの深化を象徴しています。同時に出現したデジタル革命と超高齢社会の融合は100年に一度の最重要なライフスタイル変革の源泉となります。また、100歳時代を迎えるヘルスケア分野では、ネットによる医療データの共有、介護ロボットの普及など「医療継続の統合型モデル」の確立が必要です。

19. 日本の国際的地位の向上に再挑戦すべき

【現状】日本は世界第3位の経済大国ですが、国力が下降している国際比較データは増えています。たとえば、2021年のスイスのシンクタンクIMDが毎年発表する経済指標（世界デジタル競争力ランキング）では、日本は28位に低迷しています。国連の電子政府ランキング2020年では日本は14位に低下しました。前回は10位、3回前は6位でした。デジタル分野の上位常連国は人口小国、経済小国という特色があります。デンマークは人口が580万人（世界の114位）、GDPが36位、シンガポールは人口が590万人（113位）、GDP38位、さらにエストニアは人口がさいたま市と同じ130万人（154位）、GDPが100位です。

国際比較は対象指標や方法論が異なるので、ランキングの同一視は危険です。例えば、早稲田大学は学術機関として世界 11 大学と連携して独立・中立的視点に立って毎年 10 指標の分析結果を発表しています。一方、国連は 2 年おきに 5 指標でランキング分析発表をしています。筆者は元国連国際公務員であり、国連のランキングを担当する経済社会理事会事務局とは意見交換をしています。今後は国際機関で活躍できるグローバル人材育成を官民で積極的に実行して貰いたいと思います。

20. デジタル政府は総合的なアプローチでの活動が必要不可欠

【現状】 デジタル政府構想を最初に実践に移行した 1 人は米政府経営予算局（OMB）次長のマーク・フォーマン氏でした。彼は講演で「電子政府が確立できれば、政府の役所は 2 つで OK.1 つは国内を扱う内務省、もう 1 つは外交・国防省である。これによって、政府予算は 3 分の 1 を削減でき、政府職員も同じだ」と理想を述べ、なぜ電子政府が重要かを力説したのを覚えています。すなわち、電子政府の原点は「行財政改革の核心」なのです。また、世界銀行との協議では、電子政府は“行政の透明性、ガラス張り”を推進し、役所の悪弊である「縦割り主義並びに汚職構造」を撲滅する目標を達成できる強力な手段です、と確信しました。さらに、当研究所が拠点とする APEC 電子政府研究センターの活動を通して、各国では国民の利便性を優先したサービス提供の充実が基本的活動であると理解しています。従って、当ランキング評価指標はこれらの諸課題に積極的でない政府のランキングが低くなる分析モデルを構築しました。

【提言】 日本ではコロナ対応での不手際に行政は批判を浴びましたが、今後デジタル庁を中心に具体的、現実的な解決策を促進して、本来のデジタル政府及び電子自治体の協働作業を構築すべきです。国民の関心が高い少子高齢化人口減少社会、1 千兆円を超える国民への借金、大地震・大雨などの災害への備えなど社会的課題も含めた多角的分野にてデジタル政府が果たす役割と責任を再考すべき時に来ています。

早稲田大学電子政府・自治体研究所の許可なく転載を禁じる.

【問い合わせ】早稲田大学電子政府・自治体研究所：岩崎，三嶋
東京都新宿区西早稲田 1-21-1 早大西早稲田ビル 321 obi_waseda@yahoo.co.jp