2020年（令和２年）３月31日

デジタル・ガバメント技術検討会議（提言（案））

デジタル・ガバメント実現のためのグランドデザイン

国民一人一人に寄り添った2030年の行政サービス実現に向けて

目次

[**第１章　検討の経緯・背景** 3](#_Toc37066506)

[1.1 検討の前提とする2030年の社会像 6](#_Toc37066507)

[(1) 国民・民間企業をめぐる状況 6](#_Toc37066508)

[(2) 行政（国・地方公共団体）をめぐる状況 7](#_Toc37066509)

[(3) 地域コミュニティをめぐる状況 7](#_Toc37066510)

[1.2 デジタル技術の動向 8](#_Toc37066511)

[(1) ユーザーインターフェイス・認証技術の多様化 8](#_Toc37066512)

[(2) AI（人工知能）の高性能化 8](#_Toc37066513)

[(3) 機器の小型化、省電力化 9](#_Toc37066514)

[(4) 所有からサービス利用への移行 9](#_Toc37066515)

[(5) モビリティ、ロジスティクスの変化 10](#_Toc37066516)

[(6) キャッシュレスの進展 10](#_Toc37066517)

[1.3 海外政府の動向 11](#_Toc37066518)

[(1) 国民一人一人に寄り添った行政サービス 11](#_Toc37066519)

[(2) 官民共同を実現するプラットフォーム 11](#_Toc37066520)

[(3) 価値を生み出すITガバナンス 12](#_Toc37066521)

[**第２章　2030年の行政サービスのあり方** 14](#_Toc37066522)

[2.1 国民、事業者向けの快適なサービス 15](#_Toc37066523)

[(1) 「窓口」からマルチチャネルへ 15](#_Toc37066524)

[(2) 「申請主義」からノンストップサービスへ 16](#_Toc37066525)

[(3) 民間と融合した一人一人が使い易いサービスの提供 16](#_Toc37066526)

[(4) 国際化したコミュニティへのサービス提供 16](#_Toc37066527)

[2.2 行政サービスの担い手が活躍できる環境 17](#_Toc37066528)

[(1) 行政職員が働きやすく、生産性の高い職場 17](#_Toc37066529)

[(2) 行政サービスの担い手の多様化 18](#_Toc37066530)

[2.3 効率的で効果的な行政サービス実現 18](#_Toc37066531)

[(1) サービス変革のスピードアップ 18](#_Toc37066532)

[(2) 組み立て型による行政サービス実現 19](#_Toc37066533)

[(3) 安全安心かつ効率的な行政サービス 19](#_Toc37066534)

[(4) オープンな調達と開発、評価 19](#_Toc37066535)

[2.4 行政サービス実現のためのプロフェッショナルチーム 20](#_Toc37066536)

[(1) 行政内のデジタル化人材の多様化 20](#_Toc37066537)

[(2) 官民コラボレーション 21](#_Toc37066538)

[2.5 インクルーシブな社会実現に向けた視点 21](#_Toc37066539)

[(1) デジタル化へのマイナスイメージからの転換 21](#_Toc37066540)

[(2) デジタルサポートによるインクルージョン社会の実現 21](#_Toc37066541)

[**第３章　デジタル時代の行政を支える情報システム・データ整備の方向性** 23](#_Toc37066542)

[3.1 ユーザー体験志向 23](#_Toc37066543)

[(1) ペルソナ活用によるUI/UXの多様化、使い易さ向上 23](#_Toc37066544)

[(2) API活用による民間サービスとの融合 25](#_Toc37066545)

[(3) デザインシステムの活用とブロック化 26](#_Toc37066546)

[(4) マーケティングの活用と継続的なサービス改善 27](#_Toc37066547)

[3.2 データファースト 28](#_Toc37066548)

[(1) ベース・レジストリの整備 28](#_Toc37066549)

[(2) データ品質指標の策定と評価の実施 30](#_Toc37066550)

[(3) データ・エコシステムを念頭に置いたデータ設計手法の最新化 30](#_Toc37066551)

[(4) 行政内でのデータの共有・活用に係るルールの検討 31](#_Toc37066552)

[(5) 組織におけるデータ・マネジメントの体系整理 32](#_Toc37066553)

[3.3 政府情報システムのクラウド化・共通部品化 32](#_Toc37066554)

[(1) クラウドサービス利用の本格化 32](#_Toc37066555)

[(2) 情報システムの共通部品化 34](#_Toc37066556)

[(3) 認証機能の利活用の高度化 35](#_Toc37066557)

[(4) 利便性と両立するセキュリティ機能 35](#_Toc37066558)

[(5) 政府情報システムのITモダナイゼーション 36](#_Toc37066559)

[3.4 政府のスマート化 37](#_Toc37066560)

[(1) 政府情報システムの調達・開発・運用手法の見直し 37](#_Toc37066561)

[(2) 新しい開発手法やツールの導入によるデジタル化の加速 39](#_Toc37066562)

[(3) 横断的なデジタル人材の育成と政府の実施体制の整備 40](#_Toc37066563)

[(4) 職員の働き方改革 42](#_Toc37066564)

[(5) エマージング・テクノロジーへの対応 42](#_Toc37066565)

[**第４章　2030年の目標達成に向けて** 44](#_Toc37066566)

[別紙１．グランドデザイン　エンタープライズ・アーキテクト図 46](#_Toc37066567)

[別紙２．技術検討会議について 49](#_Toc37066568)

[別紙３．技術検討会議構成員名簿 51](#_Toc37066569)

[別紙４．グランドデザインWT構成員名簿 52](#_Toc37066570)

# **第１章　検討の経緯・背景**

1997年以来、行政情報化推進基本計画からはじまり、数々のIT戦略、電子政府戦略が作られてきた。その間、2000年初頭の「IT革命」から、スマートフォンの普及やクラウド化、データ活用など、デジタル技術が普及し、情報システムの提供方法も大幅に変わった現在においては、単なるIT化、電子化の延長に社会の未来はない。デジタル・プラットフォーマーと呼ばれる先進的な民間企業では、マルチ端末でグローバルにサービスを提供し、データに基づいてユーザー体験を継続的に向上させることが当たり前になっている。また、こういった民間の思想や技術を取り入れて、より質の高い行政サービスを効率的に提供する試みが、イギリス、デンマーク等の諸外国の政府でも具体化されてきた。

国内では少子化・高齢化が進むとともに、企業活動のグローバル化はもちろんのこと、生活者のグローバル化も急速に進展している。スマートフォンの浸透によって、コミュニケーション手段や決済など人々のライフスタイルは大きく変わってきている。人手不足と働き方改革により、民間企業では、デジタル化による事務コスト削減・生産性向上は急務となっている。更に、あらゆる産業においてデジタル技術を利用してこれまでにないビジネスモデルを展開する破壊的なイノベーションが起きる中で、意欲ある企業は、デジタル・トランスフォーメーション（DX）[[1]](#footnote-1)による競争力の維持・強化に向けた取組に本腰を入れつつある。

こうした中、政府も社会全体のデジタル化に向けて大きく舵を切り始めている。2016年に、目指すべき未来社会の姿として、「サイバー空間とフィジカル（現実）空間を高度に融合させた情報システムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会（Society5.0[[2]](#footnote-2)）」を提唱、以降、政府の各種戦略や政策において、Society5.0実現に向けたデジタル対応に注力してきた。

デジタル・ガバメントの分野についても、これらの動きと連動して近年抜本的に取組を強化してきた。世界ではデジタル・ガバメントは行政自身の取組というよりも社会の基盤としての役割を期待されている。そこで、行政内部事務の効率化や、各手続のインターフェイスのオンライン化等に取り組む「電子政府（eガバメント）」から、Society5.0に対応する本格的な行政デジタル化にシフトするため、2017年5月に「デジタル・ガバメント推進方針」を策定し方針を明確化した。2018年6月には、電子政府推進に関する閣僚レベルの会議体である「eガバメント閣僚会議」を、国及び地方公共団体の機動的で強力なデジタル化を進めることで、官民を含めた社会のデジタル化を推進するための政府の会議体である「デジタル・ガバメント閣僚会議」に、名称変更を行った。

2019年5月に成立したデジタル手続法では、これらのデジタル・ガバメントに係る方針や計画を実行する障壁をなくし、取組を加速するべく、デジタル技術を活用した行政の推進の基本原則として、以下の３原則を定めた。

1. デジタルファースト：個々の手続・サービスが一貫してデジタルで完結する。
2. ワンスオンリー：一度提出した情報は、二度提出することを不要とする。
3. コネクテッド・ワンストップ：民間サービスを含め、複数の手続・サービスをワンストップで実現する

この３原則に基づき、添付書類の省略をはじめ、本人確認や手数料納付のオンライン化等が推進されるとともに、その基盤となる情報システムの共用化、データの標準化等が推進されることとなった。

併せて、2019年より、デジタル・ガバメント実現を支える環境整備として、政府情報システムの統一的な管理のための取組（以下「政府情報システムの一元的なプロジェクト管理」）を開始した。クラウド前提、データの標準化と情報システム間の情報連携、統一的なセキュリティの確保、最新技術の柔軟な活用など、現状、政府情報システムが抱える課題を念頭に置きつつ、デジタル社会における政府情報システムのあるべき姿の実現に向け、従来の府省縦割りを転換し府省横断的視点での取組を進めることがその背景にある。

こうした動向を踏まえ、2019年6月に改訂された「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」では以下のように定めている。

「行政のデジタル化の目的は、単に紙をデジタルに置き換えることではなく、BPRを進めつつ、デジタル技術を前提とした政策手法の改革や行政サービスの質の向上を進めることにある。これを実現するためには、政府情報システムの一層の改革を進め、データの標準化、情報システム間の互換性、スムーズな情報連携、高度な情報セキュリティ対応等の確保を、統一性を確保しつつ効率的に実現していくことが必要となる。

そのため、**統一的な政府情報システムの将来的なあり方（グランドデザイン）に基づく横断的かつBPRを意識したサービス視点での政府情報システムの整備・運用を実現**する観点から、政府情報システムの統一的管理のための従来の取組を抜本的に強化する必要がある。」

また、昨年末策定された「デジタル・ガバメント実行計画」（令和元年12月20日閣議決定改定）においても、政府CIO補佐官を中心としたワーキングチームにおいて検討を行い、2019年度（令和元年度）末を目途にグランドデザインを取りまとめることが定められている。これらを受け、2019年度に本グランドデザインの検討が開始された。

検討に当たっては、政府情報システムの実態と課題、海外デジタル・ガバメントの動向、デジタル技術の現状と展望、技術の適切な活用により実現しうる社会像などに対して深い知見を有する政府CIO補佐官による検討チーム[[3]](#footnote-3)を設け、議論を行った。

本グランドデザイン策定の目的は、統一的な政府情報システムの将来的なあり方を示すことであり、政府CIO補佐官の主要メンバーからなるデジタル・ガバメント技術検討会議よりデジタル・ガバメントを推進する組織へと提言をするものである。

なお、システムの将来像は、それによって実現される業務の将来像とセットで考えるべきであり、システム単独の議論では目的を見失う恐れがある。また、業務の将来像を描くためには、ターゲットイヤーの設定と、業務を取り巻く社会や技術の動向について前提が必要との指摘がなされた。更に、行政サービスの将来像を描くに当たっては、海外政府がどのような行政サービスを将来像として目指しているかが参考になるとの指摘があった。これらの議論を基に、本グランドデザインは、以下の構成にて内容の肉付けと取りまとめを進めることとした。

第一章：　検討の経緯・背景

第二章：　2030年の行政サービスのあり方

第三章：　デジタル時代の行政を支える情報システム・データ整備の方向性

第四章：　2030年の目標達成に向けて

本検討では、2030年ターゲットイヤーを念頭に、行政サービスのあり方とそれに向けた取組方針を取りまとめた。従来の制度や手法を是として変革が進みにくいこと、想定されるリスクや影響の大きさを前に困難な課題への挑戦が避けられがちな傾向にあることから、敢えて長期のターゲットイヤーとした。現状できているデジタル・ガバメントと、人々の生活や企業の仕事のスタイル、海外での行政サービス体験、それらを含めた社会の期待との間には、大きなギャップがある。このギャップを解消していくためには、短期の取組を着実に進めつつ、同時に、困難な課題や変革に取り組むマインドセット[[4]](#footnote-4)への転換が必要不可欠である。短期的には、「確実にできること」「リスクの少ないこと」にフォーカスした取組となりがちであり、結果、改革は先送りされることになる。このため、少し遠い未来である「2030年の行政サービス像」とそれに向けた取組のあるべき方向性から検討を行うことで、本質的な課題を炙り出し、その解決に先鞭をつけることができるためである。

なお、本検討は国のデジタル化を主な対象としているが、海外や民間、社会の変化に対応したものであり、サービスのあり方、技術的内容、相互運用性等の普遍的な内容に着目していることから、地方公共団体のデジタル化においても参照できるものである 。 デジタル時代の行政サービスの実現と縦割りから横断的視点への転換を進めるにあたって、多くの地方公共団体は、国が範を示すことを期待している。また、現在国民・民間企業等から見て身近な行政サービスの多くは地方公共団体が担っているが、長い目で見れば現在の行政サービスの担い手が不変とは限らないことから、本検討においては現行の業務の担い手を意識せずに取り扱うこととしている。

## 1.1 検討の前提とする2030年の社会像

### 国民・民間企業をめぐる状況

　将来推計人口（平成29年中位推計）によると、2030年における我が国の人口規模は１億２千万人を維持すると推定されるものの、15歳未満が11.1%、65歳以上高齢者が31.2％であり、特に、要介護者なども増える75歳以上高齢者が19.2%を占める超高齢化社会になる。出生数は、2019年の人口動態統計の年間推計で90万人を下回り、出生可能とされる年齢層の女性が減少していくことから、2030年に向けて出生数も現状以下の水準が続くと考えられる。地域によっては更に高齢化、限界集落化が進んでいく。

引き続きグローバル化が進展し、個人・企業の活動範囲がボーダーレス化するだけではなく、普段の生活においても周囲に外国出身者が増え、サービス等にグローバル対応が求められてくる。企業においては、画一的な製品・サービス提供から、データ活用を前提に、カスタマイズ・パーソナライズされた製品やサービスや、一過性の消費から、顧客中心に一連の体験を対象とする消費が一般化する。また、顧客・在庫管理や決済等の内部業務においてもデータ活用が一般化し、AI[[5]](#footnote-5)による自動判断、処理が増えてくると考えられる。

価値観やライフサイクルの多様化が更に進み、一人一人が、自分のスタイルに合わせた働き方や日常生活の過ごし方を志向するようになる。子育てや介護がしやすく、年齢や性別によらず働きやすいテレワークやモバイルワーク等の柔軟な働き方、副業・兼業のような能力を活かした働き方、起業や転職が一般的になってくる。人や社会とのつながりも、職場中心ではなく、家族や地域、趣味などのコミュニティ等に基づく形が増加してくる。

一方で、職場がコミュニティ機能を失い、単身世帯がマジョリティを占めていく中で、社会的な居場所を失い孤独を感じる層が増えてくる。英国では、2018年に孤独担当相を設置し、国家戦略をまとめている。価値観・ライフスタイルの多様化による「社会的な孤独」への対応は、2030年に向けて公共政策上の重要課題となる。

1. 行政（国・地方公共団体）をめぐる状況

個人や企業の活動がグローバル化する中で、国内国外のシームレスな行政サービスが求められるようになる。デジタル面での事業環境や公共サービスの良し悪しにより、自らの活動拠点を国境や地域を問わず選択する傾向が進む。地球環境問題の深刻化による定期的な大規模災害や、ヒト・モノのグローバル化によるパンデミックリスクの確率増加など、従来以上に、政府の危機管理能力と政府機能の業務継続性が求められるようになる。

これらの課題は、世界各国で共通であり、デジタル・ガバメントとしての各国・地域の対応力が比較されることになる。国や地方公共団体は、デジタル社会への対応や行政サービスのクオリティ、デジタル時代の危機管理能力によって、国民や企業、優秀な外国人人材や競争力のある外資系企業などから、取捨選択されるようになる。

財政面では、内閣府の中長期の経済財政に関する試算（2019年7月31 日）によると、2028年の国・地方の公債等残高（対GDP比）は、ベースラインケースでは2020年代半ば以降下げ止まると推計されているが、地方公共団体では、経常的経費の割合が増加し、政策的経費に回す余地が減少することが見込まれている。小規模な自治体では、2040年に向けて人口減少率が４～５割に迫る団体も数多く生じると見込まれる。一方で、子育て・教育へのニーズの多様化と高度化、医療介護を必要とする高齢者の増加、老朽化したインフラ・公共施設の維持管理、自動運転等のモビリティ手段の変革などの課題があり、従来の国・地方公共団体の役割を前提とした手法や考え方だけでは対処不可能となる。地方公共団体は、個々の市町村によるフルセット主義を脱し、他の地方公共団体との広域サービスの実現や民間サービスとの協力を更に強力に推進していく必要がある。

1. 地域コミュニティをめぐる状況

個々の地方公共団体による自前主義・フルセット型の行政サービスが困難になる中で、地域の課題解決を目指す地域運営組織等の役割の拡大が進むと考えられる。平成28年度の総務省調査によれば、高齢者交流サービスや声かけ・見守り等を中心に、全国494市町村で1680の地域運営組織が活動している。今後、地域活動の担い手となりえる高齢者層の増加や、年齢・性別・働き方によらず地域活動への参画をしやすくするデジタル化の進展は、こういった地域活動の後押しになりうる。また、デジタル分野では、市民自身がテクノロジーを活用して行政サービスの問題や社会課題を解決する所謂“CivicTech”の活動は、我が国でも定着しつつある。今後、こういった主体が活動しやすい環境整備や行政による適切なサポートと連携を充実させていくことによって、行政機関による公助の仕組みと地域運営組織等による共助を組み合わせた、新たな公共サービスの提供が進むと考えられる。

## 1.2 デジタル技術の動向

1. ユーザーインターフェイス・認証技術の多様化

昨今ではスマートフォンや健康情報を収集できるスマートウオッチ等の機器が当たり前のように活用されており、家庭ではAIスピーカーや対話操作が可能な機器をはじめとしたスマート家電が普及するなど、人と機械とを繋ぐインターフェイスの技術が大きく進展している。

今後は、画像認識、音声認識、手書文字認識等の自動認識技術が使われ、利用者が体感する経験はこれまでとは大きく変わってくる。更に、サービス問い合わせでのチャットボット[[6]](#footnote-6)や施設での案内のような会話型の利用者支援やモーションセンサーによる認識も一般化するため、高齢者でもサービスを利用することが容易になってくる。API[[7]](#footnote-7)連携により、利用者から見ると、行政サービスのインターフェイスが様々な民間等のサービスに組み込まれ見えなくなることも技術的に一般化すると考えられる。

利用者が様々なサービスを活用する際の本人確認のための認証技術は、現状、顔画像による生体認証、スマートフォンなどのデバイス、予め設定された質問に対する回答などの多要素認証が主流であるが、将来のインターフェイスでは、利用者が自然なふるまいの中で使える認証技術が求められてくる。また、機械と機械の間で用いられるインターフェイスも標準化され、活用されやすくなる。

1. AI（人工知能）の高性能化

2045年にはAIが人間の知能を超えるSingularityが来ると言われ、分野によっては機械による業務範囲が広がっていくと考えられる。特に繰り返しの定型業務はAIによる業務対象になり易いと考えられ、企業においても業務改革が必要だとの認識が広まっている。また、量子コンピュータや5Gなど、ハードウェアにおける処理速度を大幅に向上させる技術や検証する技術などが出てくることにより、リアルタイムで処理を行う自動運転車、ロボット等の自律型の機器が安定的に稼働するための下地が出来てくる。

処理速度の改善は、ビックデータなど大量にあるデータの解析を安易にする。これによりシミュレーションの精度も向上し、交通事故発生地点の予測など、多くの業務で予測・予防型の活動ができるようになる。

大量データの高速処理においては圧倒的にコンピュータに優位性がある。そしてコンピュータが対応可能な業務範囲も拡大してきているため、今後は処理可能な業務をAIに任せ、人間はより高度で柔軟性が求められる業務を行っていくような体制にシフトしていくと考えられる。また、AIをパートナーとして捉え、人の得意な部分とAIが得意な部分を効果的に組み合わせて業務設計していくことが重要になってくる。

AIを高度化し、持続的に動かすためには、質の高いデータを収集・管理・評価していく仕組みが重要になり、AIを活用したルール作りも必要になってくる。

1. 機器の小型化、省電力化

年々機器の小型化、省電力化が進められており、極小サイズのデバイスやセンサーが生まれてきている。また、太陽光バッテリーの高性能化や低電力型無線、周波数ホッピング技術[[8]](#footnote-8)等により、エネルギーと通信の配線の問題から開放され、自律的な稼動も可能になる。

これらが安定的に生産可能になれば低価格化も進むため、これまでセンサーを付けられなかったところにも設置することが可能となり、情報収集に必要な広域のネットワーク網が生まれる。これにより今までにない量の情報が集められるようになり、それを活用したビッグデータを解析するなど、政策立案の支援に必要な情報を集めることが可能となってくると考えられる。アクチュエータでデバイス動作をコントロールすることが可能となるため、エッジコンピューティングによって、センサーで読み取った情報を基にセンサー近くのデバイスを自律的に動作させることも可能となる。また、より安価で小型の電子タグと組み合わせることで、荷物の通過状況なども自動で処理できるようになる。

また、フレキシブルディスプレイなどにより現場の業務を抜本的に変える小型装置やAR機器のような情報支援機器も、その時代の業務形態に合わせて最適な形で活用されることが予想される。

1. 所有からサービス利用への移行

社会全体がモノからサービスの利用にシフトしていく中で、サービス自体もクラウド化やシェアードサービス化が進んでいく。装置を買うという固定費用的考え方ではなく、水などのユーティリティのように使った分だけ費用を負担する仕組みである。最新技術を検証する、一年に一度のイベントのために場所を利用するなど、使いたいときに使いたい分だけ利用できるようになる。

この変化は、行政の業務を変えるだけではなく、生活者や事業者も同様に進むことが考えられる。Airbnbのように部屋を貸し出す人、季節により生活拠点を移動する人など、様々なモノを共有するサービス等が増えてくることによって行政側の対応が必要な事例も今後増えてくると考えられる。

1. モビリティ、ロジスティクスの変化

デジタル化において大きく注目されているのがモビリティや配送サービスである。ライドシェアやカーシェア、レンタカー、タクシーなどの自動車による輸送サービス、あるいはこれに自動車を輸送手段として利用する物流や観光などのサービス事業など、ニーズに応じて移動や物流のための手法にもバリエーションが広がると予想される。

現在、人間が巡回している点検などのサービスも、車両のセンサーデータなどを活用するなど、新しいモビリティサービスで代替できる可能性がある。特に無人のドローンは、危険な点検作業等を代替できるようになるため、空だけではなく海の監視など様々な形態の無人計測などが実現していく。

離島など地域拠点の大きさに制限がある場所の配送においては、公共施設の修理部材の入手に時間がかかるため、備蓄で補えない場合はサービス再開に時間がかかることもあった。しかし、それに備えて全ての資材を置いておくのではなく、３Dプリンタを使い現地で応急の部品を作成することも可能になると考えられる。

1. キャッシュレスの進展

2030年に向けてキャッシュレスは普及が進むと考えられる。現在は相互互換性のないキャッシュレスサービスが林立しており、利用者にとって複雑な構造で社会全体でも重複投資にとなっているが、今後、本人認証やデータ連携の仕組みが整備されることで横の繋がりができ、利用者が安心、便利に使うことができるようになると考えられる。

決済インフラを社会インフラと捉えて、デファクトスタンダードサービスの提供によるインターオペラビリティ（相互運用性）を確保した上で、当該デファクトスタンダードサービスを利活用して消費者や店舗向けの付加価値サービスを提供しつつ、国全体で見て重複投資の負担や利便性低下を回避しようとする取組も見られる。我が国では「キャッシュレス・ロードマップ2019」を策定しているが、これに併せ、データ利活用により生活の利便性向上等の付加価値創造を実現するための効率的で実効的なデータ蓄積・流通の仕組み作りが求められる 。

学校や町内会のような小口決済・送金等の大半が電子的な支払い手段で行えるようになり、煩雑な支払・集金手続がいらなくなる。行政施設などでは、使用料の決済と合わせて、利用チケットの発行による時間帯別入場の管理などを行うことで、配備スタッフの調整も可能になると考えられる。また、電子領収書や電子マネー等の使用履歴データを利用することによって、個人や事業者の支出管理が簡単になるだけでなく、税務申告など行政の手続やその後の内部業務も効率的に行えるようになる。

## 1.3 海外政府の動向

　世界においてもデジタル社会を想定し、2030年前後をターゲットとしたデジタル・ガバメントのビジョンや戦略を策定し、取組を推進している。多くの先進国においても少子高齢化や災害の多発という課題に直面しており、新興国も含めた持続可能な開発目標（SDGs）の枠組みのもとで、デジタル化により社会課題を解決しようとしている。そのため、推進している方向性は我が国と同様だが、先進的な国においては以下のような取組がすでに推進されはじめている。

1. 国民一人一人に寄り添った行政サービス

国民等が直接利用するサービスは、ITリテラシーの高くない利用者が困ることがないよう、シンプルかつ直感的なユーザーインターフェイス（以下UIという）とすることを前提としている。その際には、普及しつつある様々な高機能デバイスに対応することも視野に入っており、特に音声認識、画像認識、自然言語処理[[9]](#footnote-9)、AR/VRなどのヒューマンインターフェイスを提供する機能について、利用者をサポートする目的での利活用が積極的に推進される見込みである。

また、ワンスオンリー実現は引き続き推進される。自動処理やデータ連携などを一層強化することにより、利用者に行政機関への対応負荷を発生させないようにする。更に国民が関与することなく処理がおこなわれる「見えないサービス」の実現を目標として掲げている国もある。

そのためには、デジタルファースト、すなわち全てのサービスや処理がデジタル化されることがより一層推進される必要がある。すべての情報をデジタルデータ化することにより、このようなゼロストップのワークフローが実現できるだけでなく、利用者のフィードバックが即座にサービスへ反映され、AI等を用いた予測型サービスが提供されるといった、データ活用のエコシステムの実現も視野に入っている。これはデジタル・サービスを直接使うことのない人や、何らかの理由で利用が困難である国民に対しても、デジタルの力を使うことで質の良いサービスを実現できるようにする、すなわちデジタルによるインクルーシブな行政サービスの実現を目指しているものである。

もっとも、このような未来型のサービスに一気呵成に移行しようとしているわけではない。サービスデザイン[[10]](#footnote-10)思考の徹底、特にライフイベント毎のサービスについて、その種類を増やし深度を高めることにより段階的に実現できるようにしている国が大半である。

1. 官民共同を実現するプラットフォーム

行政機関がデジタルを前提とした制度設計・業務設計を推進することにより、民間企業等のステークホルダーと効率的かつ適時適切な連携を実現し、経済や社会の活性化に成功する国が現れ始めている。その際にはオープンデータに代表される、国や地方公共団体が保有する資産のオープン化も重要な要素であり、一層強化される傾向にある。

オープン化には、それを実現するためのプラットフォームが必要となるが、先進的な国においてはアーキテクチャ主体での検討を推進し、共通部品化[[11]](#footnote-11)などサービスの柔軟性を高めることに注力している。

こういった高品質なプラットフォームにおいては、データが適切に管理されており活用が容易であることから、AIの利活用による意思決定のスピード向上やEBPM等のデータドリブン[[12]](#footnote-12)な行政実現の取組も同時におこなわれている。

その際に重要なのがプラットフォームの信頼性である。この信頼性を確保するため、各国政府はセキュリティ対策のみならず、データ品質や処理のアルゴリズムの透明性を高める努力をしている。その過程で、ブラックボックス化したレガシーシステム[[13]](#footnote-13)を使い続けるのではなく、オープンかつクラウドサービスを前提としたシステム刷新へと舵を切る国もある。

一方で、個人のデータ保護の観点からは、クラウドサービスの利用について懸念を示す国が依然として多く存在する。こういった国々においては、政府に対するクラウドサービスの提供のあり方について要求事項を取りまとめ、ベンダーに対して要求するという動きもみられる。

1. 価値を生み出すITガバナンス

デジタル化を着実に推進し価値を創出するために、新たな体制や環境の整備などのガバナンスの見直しが各国で盛んに行われている。

我が国同様、各国の行政機関においても職員のみでデジタルに特化した知見を蓄積し体制を確立することは困難である。そのため、いくつかの先進的な国や地域においては、専門性を持つ人材を外部から登用したり新規に採用したりして体制を構築し、この組織を中核として横断的にガバナンスを発揮する形態が推進されている。その際には、各国や地域には独自の文化や歴史が存在することから、それぞれの国や地域に合わせた導入形態を用いている点にも注意が必要である。

また、横断的なガバナンスの考え方も変化している。かつては戦略や制度を策定することで画一的な対応を各機関に求める国が多かった。昨今では、中核となる組織が自ら各機関をサポートし、デリバリーまで協力して行うことでガバナンスを発揮する事例が増えている。中核となる組織は積極的にWebAPI[[14]](#footnote-14)やソースコードを外部へ開放し、CivicTechと呼ばれる市民プログラマーのコミュニティと連携するなど、このエコシステムの確立を推進している。時には社会課題を提示し予算を示すことで、ともにチャレンジし解決を図るという取組もみられる。

一方、行政の変化する速度に比べ、技術の進展は圧倒的に早いことから、アジャイル開発[[15]](#footnote-15)やDevSecOps[[16]](#footnote-16)などを推進することで対応するべく努力をしている。調達や構築のプロセスに柔軟性や迅速性をもたせることにより、デジタル技術の変化の波にのった行政改革を実現しようとしている。職員の働き方改革も同様であり、リモートワークはもちろん、多種多様な働き方を認める、いわゆるダイバーシティを発揮することで、この課題を乗り越えようとしている国や地域もある。

この（１）から（３）を実現するために、国際的な連携や協調は欠かせない。データやサービスのインターオペラビリティ確保は、従来の概念レベルよりも実装などを前提とした、より現実的なレベルで求められるようになってきている。特に経済活動において必要となる情報については共通化が積極的に推進されており、住民情報や個人のIDなどについても国家間で共通化や相互連携に取組み始めた国々も存在する。それを推進するための国際機関や国際的な枠組みについても積極的な動きが存在し、国家間の協調と競争が同時に激しくなっているのが現状である。

# **第２章　2030年の行政サービスのあり方**

2030年の社会を展望してみると、グローバル化やダイバーシティ化によって人々のニーズは多様化し、行政サービスに期待されるコストは増加する。同時に、超高齢化による公共を担う職員数減、税収減などにより、行政側のリソースは減少してくる。このままでは、現在の一般的な行政サービス、平均的な利用者像を想定した提供者視点のサービスですら継続・維持が困難になる。

これに対して、サービスの量や質を引き下げて「縮む」のではなく、人口減少や高齢化する社会をデジタル技術でサポートすることで、一人一人に寄り添った、利用者中心の行政サービスを通じて、より豊かな社会の実現に寄与していくことが、今後のデジタル・ガバメントに求められている。そのためには、増加するサービスコストと減少するリソースの溝を、行政のデジタル化や、民間・地域コミュニティ・市民などの新たな担い手との融合や協働により解消していくことが必要である。

この結果、これまで行政サービスと呼ばれてきた実務や業務は徐々に小さくなり、行政はデジタル時代の社会基盤としてデータ等を提供する社会のプラットフォーマーへと変わっていくと考えられる。行政のプラットフォーム化により、国民や民間企業は日常的なニーズに応じて適時適切な情報が簡便に入手でき、多種多様なサービスが提供主体を意識することなく使うことができるようになる。また、各種サービスがシームレスに繋がり、国、地方公共団体、民間、海外がボーダーレスになり、行政サービスは社会に価値を生み出す信頼感のあるサービスとして認知されるようになる。

グローバルで快適なインクルーシブ社会が生まれ、住みよい国となるばかりでなく、デジタル時代の優れた社会基盤を提供する国は、ビジネス創出や連携が進み易く、多様な人材や優れた企業等が集まる活気ある国にもなる。また、AIなど自動化技術の活用が進み、簡単な作業や繰り返し作業は機械が担い、人は人間にしかできない仕事や生活の質の向上により多くの時間を使えるようになる。

世界最先端の豊かで暮らしやすい国を実現するため、本章では、「国民、事業者向けの快適な行政サービス」、これを支える「職員等行政サービスの担い手の環境」、それらを実現するための「仕組み」「体制」の構成で、行政のあるべき姿を整理する。また、デジタルが社会の基盤として国民一人一人に受け入れられるものとしていくための「インクルージョン」の視点について言及する。

本章は、現状の延長で考えると制度や文化の壁から実現が困難なことが多く記載されている。しかし、ここで記載されていることは世界各国が将来のデジタル・ガバメントのあり方として2030年迄の実現を目指しており、中には既に実現しているサービスもある。本章の内容を一蹴することは簡単であるが、現状維持となり、デジタル後進国になることと同義である。世界最先端デジタル国家を目指すためには、本取組の段階的な実施、もしくは対案を示すことが求められる。

## 2.1 国民、事業者向けの快適なサービス

### 「窓口」からマルチチャネル[[17]](#footnote-17)へ

国民一人一人のための2030年の行政サービスでは、サービスを提供する場所や時間を、提供者の目線で制限するのではなく、一人一人の都合や使い勝手に合わせたものになる。代表的なサービスとして、開庁時間が決まっておりサービス内容も業務毎に細分化されている「窓口」は、2000年代に電話、電気、銀行等の多くの公益企業で起きたのと同じように徐々に減少し、行政の大凡のサービスがWebやスマートフォンからのアクセスが可能となる。更に、日常生活で使い慣れた民間サービス・アプリなどからWebAPIを通じてサービス提供されるようになる。これによって、ライフスタイルや働き方が多様化する中で、平日日中の限られた時間に行政機関に赴くことが困難な者や、アナログでのコミュニケーションや書類作成に不得手を感じる若者層といった、多様な利用者像に寄り添った行政サービスが可能となる。

行政手続への申請や届出は、従来紙で提出していた書類を単にオンライン上で埋めるのではなく、データ連携によるワンスオンリー化や、音声認識やチャットボットとの対話形式などで入力できるようになることで、ストレスなく行われるようになる。行政内部での審査や処理も、手続に伴う資格確認や各種証明は自動照合で行われ、形式要件から自動化されることで、行政側の処理時間の抜本的な短縮や、再度の来訪や郵送受け取り、待ち時間等のストレスを経験せずに済むようになっていく。

従来の窓口の代わりとなるよう、情報提供のためのWebサイトの充実、問い合わせ対応のためのコンタクトセンター[[18]](#footnote-18)やチャットボットの整備が行われる。Webサイトは、利用者が自ら必要な情報を入手できるようにシンプルで分かり易くなる。更に、民間サービス・アプリからもアクセスできるようにWebAPIが提供される。行政サービスへの問い合わせ対応を効率的、効果的に行うため、Webサイト上のFAQの充実とそのデータなどをもとに、コンタクトセンターが一貫性を持って対応する。これらの問い合わせ結果が、データの形で共有・解析されることで、情報提供方法の改善策や新たなニーズ・現場での課題の早期発見などが可能となり、行政サービスのタイムリーで継続的な改善が進められる。また、文字や音声だけのやりとりに限らず、動画解説やビデオ会議による相談対応など、時間と場所による制約を受けることなく、高品質な受付・相談機能を提供していく。これらの取組により、職員は審査や解析サービス等のより高度な業務を担当することができ、今後予想される職員減少にも対応可能となる。

### 「申請主義」からノンストップサービスへ

現状、我が国の行政では、多くの業務・サービスにおいて、利用者による申請を必要とする「申請主義」を取り入れている。一方で、ライフスタイルや働き方が多様化する中で、情報を入手し、書類を整え、期限通りに申請を行うことができれば行政サービスを利用できるが、そのサービスの存在に気が付かない場合は利用できないといった構造になっている。

2030年のデジタル前提の社会においては、個々人の事情に応じて行政サービスへのアクセスに差ができるのではなく、ライフイベント等を起点に、申請をしなくとも自動的に必要な手続が完結する「ノンストップサービス」が実現される。例えば、出生・転居などライフイベントの発生に応じ、その後必要となる手続が手元に届き、一貫して進めることが可能となる。その際、利用者は、国・地方公共団体といった行政サービスの提供主体を意識することなく、関連する手続を一連のサービスとして受け取ることができる。また、利用者と行政とのやりとりは、結果確認だけ通知されるというケースも出てくるなど、申請主義の抜本的な見直しが行われる。

「ノンストップサービス」では、関連する手続等の案内をまとめて受けられるだけなく、提供主体や制度によらず、審査に必要なデータ項目や利用要件がシンプル化・標準化されており、ワンスオンリーも実装されることで、手続毎に要件を確認してそれぞれに合わせてデータを記載するといったことが無くなる。

### 民間と融合した一人一人が使い易いサービスの提供

これまでのサービスデザイン思考の取組を更に進め、UI/UX[[19]](#footnote-19)の改善により、個々人に合わせてカスタマイズ・パーソナライズされた行政サービスが当たり前のものとなる。行政が行う多くのサービスは、民間やNPO等との協業により行われる。民間の会計サービスの中にAPIを使って申告機能が組み込まれるような組み込み型サービスや、行政機関が民間決済サービスを活用するふるさと納税申請サービスのような組み合わせ型サービスが目的に応じて提供される。

### 国際化したコミュニティへのサービス提供

海外出身の住民や滞在者などが増え、国民や事業者も海外と日常的にやり取りすることが当たり前になり、生活に国際化が溶け込んできている。行政サービスも、利用者のグローバル化を前提としてサービス設計・提供をしていく。Webサイトや窓口のマルチリンガル[[20]](#footnote-20)対応は、現状、ニーズの高い情報や利用者の多い言語を対象に行われてきているが、2030年には全てのサービスがマルチリンガル対応となる。必要な情報は機械可読可能な形でデジタル化されており、自動翻訳などを組み合わせることでマイナーな言語にも迅速に対応できるようになる。自動翻訳に対応できるように行政における難解な日本語文章のシンプル化や、代替文字の浸透や標記ルール整備により、氏名、法人名、地名等での漢字やカナ、更には英語表記やローマ字表記の揺れが解消される。

また、情報提供や問い合わせだけでなく、手続等についても、日本国内に閉じたものではなく、個人のライフイベントや企業の事業展開に応じて海外からも利用できる、あるいは海外の行政機関と連携して相互認証される等の仕組みになっていく。

## 2.2 行政サービスの担い手が活躍できる環境

### 行政職員が働きやすく、生産性の高い職場

単純でルーティンの業務が減り、現場の業務もセンサーによる情報収集や民間との協業により効率化される。また、データ利用などにより現在行われている事務作業も大幅に減少していく。職員の仕事は、複雑な意思決定が必要となるような知的業務へシフトしていく。政策立案のためには各種データが活用されEBPMが実現されるが、そのために分析支援サービスなどの職員の生産性を上げるための仕組みが提供される。行政におけるリソース配分の考え方も見直す必要がある。これまで同様、質の高い行政サービスを提供することが第一優先であるが、窓口に多くの人材や費用を割り当てるのではなく、社会の基盤となるような機能を提供する、すなわち行政以外ができないことにリソースを集中させていく。現地調査などの庁舎外での活動や路面の状況検査などは、AI等の活用で場所を絞り込んでいくなどの効率的な対応が行われるとともに、民間センサー等を活用して遠隔でも実施するなど、効率的に対応することで、サービスレベル[[21]](#footnote-21)を維持する。また、複雑な調整や意思決定を支援するため、フレキシビリティがあり想像力を発揮できるようなワークスペース等の執務環境を提供する。

　行政機関においても、年功序列、終身雇用型の就業体系が変わり、自分のライフスタイルに合わせた働き方になる。在宅勤務、介護先等から遠隔勤務する等、当事者が希望に沿って働き続けられる選択肢が提供される。行政が場所に縛られない働き方になることで、移動式車両での出前行政サービスなどがやり易くなり、広域や限界集落にも効率的にきめ細かな対応が可能となる。また、地震や台風、大雪、パンデミックリスク、オリンピック等の一時的な人口集中時など、突発的な事態においても、政府機能を維持しつつ職員の安全が確保される仕組みがデジタル技術によって提供される。副業、兼業などに対する勤務管理や成果管理もデジタルツールを使うことで容易に行うことができる。これらの自由な雇用スタイルに対応した人材育成システムや、外部のコミュニティとのネットワーキングも重要となり、人材のスキルレベルやモチベーションを維持しながら行政サービスの水準向上を図ることが出来る。

### 行政サービスの担い手の多様化

新しい公共サービスの担い手として、民間・地域コミュニティ・市民などの力を最大化することで、きめ細かく多様性のある行政サービスを実現する。しかし、情報やツール、ナレッジが無ければ、民間等が持つ可能性を発揮できない。行政におけるデータ設計からデータ収集・蓄積・共有・利用のデータのエコシステムを整備し、民間・地域コミュニティ等で意欲のある主体が許諾やルールに則ってデータにアクセスできるようにしていくことで、行政機関が独占的に実施していた行政サービスを、新たな担い手が創出・提供できるようになっていく。データやツールが低コストで安定的・継続的に提供されることにより、民間主体で今までにない画期的なサービスが次々と提供されることとなり、利用者のQoL向上に寄与する。

市民との協働も重要になる。千葉市が提供する「ちばレポ」のように、行政がサービスを提供し、市民が地域の環境保持や点検作業に参加する活動があるが、こういった多様な参加者を支援するプラットフォームの提供が行政の重要な機能になっていく。

## 2.3 効率的で効果的な行政サービス実現

### サービス変革のスピードアップ

行政サービスは法制度によって規定されており、高速で変動する社会に対応したサービスを実現するためには、デジタル技術の動向を見た上で制度も新しくしていく必要がある。データ管理、雇用、交通等の幅広い制度がデジタル化の影響を受けることとなる。2030年の行政サービスにおいては、制度が時代に追いつけない事態は避けなければならない。デンマークのように、法律企画時や条文策定時にデジタル技術の観点でチェックを入れる仕組みや、欧州各国で検討されているモデリング[[22]](#footnote-22)ベースでの法律立案など新しい立法プロセスなどの整備が必要となる。

社会の変化や技術の変化をリアルタイムで取入れるため、現在の年度単位のレビューから、四半期毎のレビュー、継続、改善、中止の判断に変わっていく。データに基づき実施状況や課題を把握するためのポートフォリオ管理の仕組みと必要な情報の公開による事業や判断の妥当性検証、臨機応変な対応をするために枠予算の活用などについても検討が進められる。

また、府省に跨る制度情報の提供や許認可情報の一元的提供などにより、府省横断の共通サービス提供拡大も求められる。行政サービスのスピードアップと併せこれを実現するためには、既存の組織体系のみならず、効率的且つ効果的な対応をするための専門的な組織についても検討することが必要となる。

### 組み立て型による行政サービス実現

クラウドサービスを始めとするデジタル技術の変化に合わせて、行政サービスを実装する情報システムの作り方が変わってくる。予め整備された部品の組み合わせにより個別サービスする形態が増加し、2030年には個別業務ごとに縦割りの情報システムを整備するという形態がなくなっている。カスタマイズするのは、本当に足りない機能を補完する部分だけである。そのために、完成されたサービスや、その組み合わせ部品である共通部品化されたサービスを容易に探して活用することができるマーケットプレイス[[23]](#footnote-23)が必要となる。

また、ローコーディング[[24]](#footnote-24)といった開発ツールも重要な行政サービス実現方法になる。これは、プログラミングなどの技術的な知識がなくても、マニュアルを作成するように業務の流れや利用データをツールに投入し業務を組み立てるだけで簡易な情報システムを構築する方法である。米国陸軍をはじめとして多くの組織で導入されており、IT専門家ではない現場の職員が簡単なトレーニングで情報システムを作れるようになる。開発内製化を実現する一つの手法となるが、各組織でライセンスを管理するのではなく、集約したセンターによるプラットフォーム運用等、導入の仕方にも工夫が必要となる。

### 安全安心かつ効率的な行政サービス

情報セキュリティに関しては発想の転換がはかられ、社会の効率性とセキュリティ確保を両立させた新たな社会像に関するコンセンサスが形成される。民間サービスのように利用者の選択・意思表示の仕組が活用され、サービス提供者側で一律全て禁止すると言うものではなく、利用者にメリットとデメリットを開示しオプトイン[[25]](#footnote-25)等で利用者自身が選択できる環境となる。行政の役割は、様々な選択肢を分かり易く提供し、情報を開示することになる。

### オープンな調達と開発、評価

現在の調達手法を前提とすると、結果として、必ずしも最適ではない事業者が選定され、使い勝手の悪い情報システムが整備されてしまう等、プロジェクトの失敗につながる恐れがある。プロジェクトを成功させるためには、調達すべき内容を精査した上で、プロジェクトに最適な受託者と進めていく事が重要であるが、情報システム等の調達は仕様の明確化が難しい。このため、事業者と提案内容について技術的対話を行う方式、サブスクリプション[[26]](#footnote-26)などの従量制課金型の契約手法、契約後に調達内容を微調整しながら進めるアジャイル開発、運用中も利用者ニーズを取り込むことが可能でセキュリティ改善が容易なDevSecOpsなど、これまで以上に柔軟な調達を可能とする仕組みの整備が必要である。多くの提案が寄せられることが予想されるプロジェクトでは、コンペティション[[27]](#footnote-27)形式の導入も選択肢となる。事業者の提案余地が大きい最先端のプロジェクト、超短期間での開発が求められるプロジェクト等では、予め事業者側の能力を見極めた上で、調達することが重要である。また、調達という入り口時点だけで厳格にチェックする思考から、透明性と成果で出口評価を行うパフォーマンス型の調達に近づけていくため、ポートフォリオ管理が行われる。また、特定業者から他の業者に移行できなくなるベンダーロックイン[[28]](#footnote-28)を避けるために、標準技術、標準データの活用を推進していく。オープンソースはベンダーからの中立性を保ちつつ先行する情報システムで作った機能を多くの組織で共有し、育てていくモデルであり、先進各国の政府では使用が奨励されることが多い。特に政府のWebシステムでは多くの国でオープンソースCMS[[29]](#footnote-29)やオープンな部品が使われており、我が国でもこのような共通化が図られてくる。

## 2.4 行政サービス実現のためのプロフェッショナルチーム

### 行政内のデジタル化人材の多様化

行政サービスがデジタル前提となり、法制度等も含めて変化に対して迅速に対応できるようにしていくことが必要となる中、制度の企画立案や業務実施といった従来の行政機能と、情報システム整備・運用といった機能は、連携・融合を進めていくことになる。このため、行政に関する専門性の高い職員と、最新のデジタル技術等に専門性を有する民間からの人材（以下「外部人材」）が、お互いの専門性を活かしたチーム構成をするとともに、相互に協力し尊重しあうことで問題解決に当たっていく。

外部人材は、その技術的先見性を活かして、組織全体のデジタル化の投資戦略やポートフォリオ管理、連携のためのルール整備などを担う企画・ガバナンス系業務や、個々の行政サービスをデジタル上でどう実現・改善するかを検討・実施するプロジェクト系の二つの主な業務について、行政に関する専門性を有する人材と相互の強みを活かしながら取り組む。これらの活動により、安定し、適正コストによってサービスを提供するとともに、社会の変化やニーズに応じて柔軟にサービスを提供できることを可能とする。

### 官民コラボレーション

目まぐるしく技術や社会情勢が変化する中で、内部のデジタル人材では不足する知見があるとの前提に立ち、行政内に閉じないチーム作りが行われる。社会全体で副業兼業が進む中で、国内トップの専門家が週１日参加するような形態が進んでくる。このような人材も活用しながら、企業やNPOと連携して新たなコミュニティを形成するとともに、次世代人材の育成も図っていく。

## 2.5 インクルーシブな社会実現に向けた視点

### デジタル化へのマイナスイメージからの転換

ここまで、デジタル技術を前提とした行政サービス像の利点を中心に記載してきたが、デジタル化が進むことに対して、全ての国民がポジティブに捉えているわけではない。対人の方が相談しやすい、書面の方が書きやすい、パソコンやスマホを持っていない、情報システムやネットは何が起きるか分からないから怖い、データが悪用された結果プライバシーが筒抜けにならないか心配、など、デジタル化に対するマイナスイメージは根強く存在する。これは、我が国に限った話ではなく、海外でも同様のギャップが生じている。このため、あらゆる人にデジタル化の恩恵を届けるための「インクルージョン」戦略や取組を策定している国もある。我が国においても、「デジタルデバイド」の内容を分解し、それぞれの懸念に対してどうサポートしていくかの具体化が必要である。

### デジタルサポートによるインクルージョン社会の実現

技術の進展により、個々人がコンピュータを使いこなす能力を身につけなくても、テレビ電話での相談や、音声認識による対話形式での入力などによりデジタルデバイドが解消できる可能性がある。リテラシー向上や人によるサポートのみならず、技術を用いることで人によるサービスと同等以上の使い易さを追求する視点が重要である。

また、デジタル化によって、障害等を持つ人やアナログに不慣れな若い世代をサポートできるという側面を忘れてはならない。音声認識による会話や会議のリアルタイムでのテキスト化や、画面やホームページの音声読み上げ機能、自然言語処理による口語からの入力項目の自動生成などの技術は、視覚や聴覚に障害を持つ人たちがより快適に行政サービスを受け取ることを可能とする。生まれたときからスマホが身近にある若い世代では、切符の買い方が分からない、メッセージアプリは使いこなすが電話をかけられない、手書きの書類作成が苦手、といった「逆デバイド」も現実のものになっている。行政のマルチチャネル化により、窓口に来ることができなかった人たちも容易に行政サービスが受けられるようになる。このためには、行政機関がデジタル技術を積極的に利活用することで、社会全体を先導していくことが求められる。

最後に、ここに書いた事は特別なことでは無い。世界の先進国では当たり前での取組である。これらに取り組まないと言う事は、我が国は世界の流れについていかないと言うことであり、取り残されることと同義である。そのぐらいの強い危機感を持って取り組んでいく必要がある。

# **第３章　デジタル時代の行政を支える情報システム・データ整備の方向性**

　2030年の行政サービス実現に向けて必要なアクションや課題は数多く存在する。その範囲も、法制度・行政機構のあり方から、個々の行政サービスの実施運用方法、社会全体の慣習や文化の変容まで、非常に幅広い。

本章ではそのうち「デジタル・ガバメント」として進めるべき取組の方向性を、以下の４つの柱に沿って提示する。

* ユーザー体験志向
* データファースト
* 政府情報システムのクラウド化・共通部品化
* 政府のスマート化

インクルーシブな社会を実現していくためには、一人一人に寄り添ったインターフェイスを設計する、身近な民間サービスを通じて行政サービスを手元に届けるといったように、情報システムの整備や運用の中で、「ユーザー体験」を第一に考えていかなければならない。

ライフイベントに基づくノンストップサービスや、行政サービスのグローバル対応、民間との協働を進めていくためには、社会の基盤となるデータが整備されて、低コストで継続的に利活用できる「データファースト」での取組が必要不可欠である。

インターフェイスやデータベースを動かすための情報システムは、安心安全を担保しながら、効率的で時代や技術の変化に容易に対応できるよう、クラウドサービス利用・API連携による共通部品化を進めていく必要がある。そして、これらを企画立案し、実行していくためには、人材や体制、新しい考え方を取り入れた調達や開発手法、デジタルによる政府の働き方改革といった政府のスマート化も進めていくことが必要である。

## 3.1 ユーザー体験志向

### ペルソナ[[30]](#footnote-30)活用によるUI/UXの多様化、使い易さ向上

これまでの行政の情報システムは、平均的な利用者を想定し、単一的なUIを提供する場合が殆どであった。また、UXにおいても意識されないため、利用者が戸惑うことなくサービスを利用するために導線を確保するなどの配慮がなされていないことも多い。その一方で、実際の利用者のモデルは多様でありその要望も多岐にわたっている。デジタル技術を前提とした社会に変革していく中で、行政のデジタル・サービスは、「使いたい人が使うもの」あるいは「使いにくくても使わせる」ではなく、「だれもが簡単・当たり前に使えるもの」に転換していくことが必要不可欠である。

そこで課題となるのは、一般的に「万人向けに使いやすいUI/UX」というものが存在しないことである。このため、サービスごとに、初期ターゲット、あるいは使い勝手を特に実感してもらいたい利用者像を明確化し、その利用者像に合わせてUI/UXを最適化してゆく必要がある。想定される利用者像をペルソナ（個々の利用者モデル）として設定し、利用場面や流れを思い浮かべながらユーザー体験を最適化してゆく手法は「ペルソナ法」と言われるものであり、先進的な民間サービスや海外のデジタル・ガバメントにおいては定着し、成果を出している。

完成度の高いペルソナの設定や活用には高度なスキルや経験が必要であり、試行錯誤に手間やコストがかかる。特にわが国で検討が必要なペルソナは高齢者である。「高齢者はITに馴染みがない」「お年寄りはスマホを使えない」といった画一的でバイアスのかかった利用者像から転換し、「日常生活でデジタル端末を利用している高齢者像もいるが、その方たちはどんなデジタル・サービスを使い易いと思ってくれるか」「その層が使い易いデジタル・サービスは、普段ITになじみの薄い高齢者像にはどう受け入れられるか」といったように、利用者像の解像度を高めてUI/UX設計を進めていくことが必要である。また、AI等の先端技術によって、ITに馴染みの薄い層向けの支援技術も増えてきている。特に、音声や画像の認識技術、自動転記などのヒューマンインターフェイスの進化により、キーボード等による物理的な文字入力が不要となり、家庭においてもスマート家電などを通じて音声・画像処理や自然言語処理が積極的に採用されるようになってきた。解像度を高めたペルソナに対して、これらの先進技術を積極的に活用することで、より使い易くて快適なUI/UXを実現していくことが求められる。

　更に、介護や育児等と仕事の両立、複業や兼業によって、煩雑な手続や限られた開庁時間での来訪等を敬遠する利用者層や、申請書への記入や口頭での説明といった一般的な行政のやり方が難しい視聴覚障害のある利用者層、日本語の習熟度が高くない在留外国人の利用者層など、行政サービスがいきわたりにくく、あるいは行政側も対応を苦慮する利用者層を念頭に、ペルソナ法を活用していくことが考えられる。

利用者がデジタル上で行政サービスを受け、手続を行うに当たっては、本人確認が必要になる場面があるが、煩雑な操作を伴う本人確認は著しくUXを損なう。マイナンバーカードの本人確認機能（公的個人認証：JPKI）の活用を前提としながらも、民間での簡易的な本人認証なども参考に、取り扱う情報や業務に合わせて柔軟な対応をとることが望ましい。また、デバイスやAIが高度化する中で、生体認証を含む多要素認証を積極的に活用しつつ、利便性と情報セキュリティのバランスをとった快適で滑らかなUXを設計、実現していくことが必要である。

### API活用による民間サービスとの融合

ペルソナ法を適用し、UI/UXを意識したサービス設計は、おのずと、サービスの提供方法にも変革をもたらす。現状は、行政の情報システムの一機能としてUIが用意され、利用者は行政サイトを訪れて利用することが一般的であるが、今後は、APIを活用することによって、利用者が日常的に使用しているスマートフォンやアプリのUI/UXを積極的に活用していくことが、総合的に利用者が使い易く満足できるサービスを提供していくために重要である。

データ活用社会の中で、行政サービスやデータの配信機能としてのAPIは社会の基本機能の一つとなりつつある。今後の行政サービスは、行政機関がUIを独占的に提供するのではなく、APIを通じて民間サービスの中に行政サービスが組み込まれることが増えてくる。逆に、行政サービスに民間サービスが組み込まれて利便性の高いサービスが作られることも考えられる。API活用により、行政や民間のサービスはそれぞれ独自にサービス開発ができ、それらを組み合わせたより高度なサービスの実現や、組み合わせの自由度による様々な企業の参入・競争、民間サービスとしての日常的な改善サイクル結果として利用者の利便性向上、などが期待される。このため、政府では、行政サービスのAPI化と提供するAPIの質の向上を図るため、「API導入実践ガイドブック」（2019年3月）、「APIテクニカルガイドブック」（2019年3月）等のガイドを整備し推進してきた。これらの取組を通じ、公開されるAPIは年々増えつつあるが、APIの存在が認識され難いなど、APIの詳細情報の提供が不十分であることも多く、有用であるにも関わらず十分に活用されていないAPIもある。

このような課題を改善しつつ、API活用を通じた民間サービスとの融合によるUI/UXの継続的な向上を実現していくため、まずは、APIカタログの整備によって行政が提供するAPIの検索性・認識性の改善や、APIハブ[[31]](#footnote-31)やAPI利用ルールの整備など民間サービスによるAPIの使い勝手の向上策に取り組むことが重要である。

API利用者に対して、検索性を高めて、情報を一元的に提供するのがAPIカタログである。単にどのようなAPIがあるかではなく、通常、内部の主要情報、利用条件、技術仕様なども示して一覧化されるものであるが、わが国では整備されていない。また、APIを活用するためには、そのAPIが安定的に提供されるかなどの品質評価が重要であり、先進国においては検討が始まっている。APIカタログ情報の中で、グローバルに整合性のとれた品質指標の整備をしていく必要がある。

APIカタログとともに検討されるAPIハブは、複数のAPIを組み合わせて効率的に活用するための機能であり、各APIのアクセスキーの一元化機能、停止や変更等のAPI管理・運用情報の収集機能、情報取得に失敗した時の再要求機能、課金機能等が考えられている。デジタル・ガバメントの先進各国では、集中センター型、オープンソースを使ったビルディング・ブロック型[[32]](#footnote-32)など様々な形態での導入が始まっている。集中センター型のAPIハブは、情報管理の効率は良いがAPIハブ自体に障害があった時に全ての連携が止まるという脆弱性やトラフィック集中という課題が指摘されている。ビルディング・ブロック型のAPIハブは、連携機能のアプリケーションを各サービスが組み込み、個々のデータ源との接続を行う仕組みであり、各サービスがAPIハブ機能を持つため負荷が分散されリスクに強い面もあるが、初期の接続設定などが煩雑で、変更に対するメンテナンスも必要となる。なお、いずれの方式のAPIハブを整備するにしても、データやメッセージの標準化は必須の要件となる。

民間サービスでの行政API利用を更に促進するためには、API利用ルールの整備が不可欠である。現在は、各APIが独自の利用ルールを設けているが、複数のAPIを組み合わせてサービスを提供する民間サービスにとって、複雑・個別のルールへの対応や管理がAPI利用の律速になると考えられる。

併せて、民間サービス側が行政と連携するメリットの提示やインセンティブ設計が重要との意見もあるところ、海外の取組等も参考に、APIの提供と活用、サービス改善が継続的に循環するような仕組みのあり方について今後検討していくことが考えられる。

### デザインシステム[[33]](#footnote-33)の活用とブロック化

民間サービスと融合したUI提供を進めていく一方で、行政サービスを安定的に提供するために最低限のUIを備えた行政の情報システム開発は必要である。このため政府では、行政機関が効果的かつ効率的に情報提供を実施するために「Web サイトガイドブック」（2019年4月）を策定し、Webサイトの基本的デザイン、掲載するコンテンツ、検索のためのタグ、構築・提供方法等を示してきた。しかし、本ガイドは旧型のCMSにも配慮した旧来型の「紙の束の延長でのWebサイト」を改善するためのガイドラインであり、十分に最新の考え方を反映したものにはなっていなかった。

一方、先進国の行政機関のWebサイトは、民間でも活用が進む「デザインシステム」の考え方を取り入れ、デジタル技術を活用したWebサイト、つまり単なるデザインの統一から更に踏み込んだ内部構造からの改革が行われている。「デザインシステム」とは、サービス構築の基本的な概念と原則を定めたうえで、スタイルガイド[[34]](#footnote-34)とコンポーネントによってシステムを構築していく考え方であり、行政システム向けの汎用的な部品群とガイドラインを整備することで、デザインの専門家がいなくても、統一感のあるUI/UXを担保し易くする仕組みである。英国やカナダでは、「デザインシステム」の考え方を適用し、府省毎のHPではなく、政府全体での情報提供の一元化をすでに実現している。

具体的には、これらの国では、個人や企業の希望や属性の情報に従い情報を提供することが可能になる「コンテンツの構造化、ブロック化」、API等の自動情報収集に対応した「情報ハブ化」、効率的、効果的かつ信頼性向上につながる「機能ブロックの共通化」に取り組んでいる。

「コンテンツの構造化、ブロック化」とは、これまでのページという概念ではなく、データという概念への切り替えである。コンテンツを、デザインと切り離して「タイトル」「タグ」「内容」「連絡先」等の情報の組み合わせでブロック化する方式であり、タグ等の抽出条件とスタイルガイドにより、目的に合わせて複数組織、部門にまたがる情報を収集、活用するなど、ペルソナに適したデザインやUIでの提供を容易化できる。情報ハブ化とは、これまでのようにWebサイトは人間が見ることだけを目的にするのではなく、人間以外のソフトウェアなどの機械（アプリケーション）から情報収集できる情報拠点化することである。このためには、コンテンツの構造化、ブロック化に加えて、機械からも情報を要求、取得できるためのAPI整備が重要になる。機能ブロックの共通化とは、Webサイトを各行政機関が個々に構築するのではなく、共通化された機能の部品を組み合わせてサイトを構築する方式である。共通化することでコストが抑えられるとともに、実績のあるサービスを使うことで、信頼性の高いWebサイトを構築可能になる。我が国においても、これらの考え方や手法を取り入れていくことで、誰もが使いやすいサービスを、品質良く短期間で構築できる仕組みを整備して行くことが必要である。

また、多種多様な情報や品物の中から自分が欲しい情報を探すなど、利用するときには、分類を基に絞り込みをすることが多い。eコマースやショッピングモールの商品分類などが分かりやすい例である。行政サービスに関しても、組織横断で使える分類が必要であり、「サービス・カタログ[[35]](#footnote-35)」と呼ばれている。通常、子育て支援、高齢者向け支援、起業といったような、国民や事業者に分かりやすい項目で構成され、サービスID、サービス名、内容解説が記述される。「サービス・カタログ」を整備・活用することで、行政サービスの分類が定義され、情報の検索性が上がるだけではなく、関連するサービス間の連携や効果が重複するサービスの競争・淘汰が促進されると考えられる。各行政機関がWebサイトやデジタル・サービス、APIを整備する際にサービス・カタログを参照してタグを付けることで、利用者にとっての分かりやすさや探しやすさといった利便性の向上を進めていくことが必要である。また、海外向けデザインのためには、翻訳のし易いシンプルな日本語文書を作成する訓練を行うとともに、行政の固有名詞の英語辞書の提供を行う事が必要である。

### マーケティングの活用と継続的なサービス改善

使いにくい行政情報システムと、洗練された民間サービスの最大の違いは、運用開始後の対応にある。

UI/UX改善と並行して行わなければならないのが、利用者の認知を高める、いわゆるマーケティング手法の改善である。サービスは的確に利用者に到達する必要があるが、マーケティングへの意識の低さや旧来型の広報媒体・手法により、有用な制度やサービスがあってもその利用者に情報が届いていないことがしばしば発生している。今後は、SNSや民間アプリを使った情報発信やコミュニティ形成を通じた情報発信なども行い、利用者を増やすとともに、サービスの質の改善を図っていくことが重要である。

民間サービスとの融合等によって一時的に利便性が向上したとしても、利用操作データの解析などデータドリブンでの継続的な改善が行われなければ、技術革新の速いITの世界ではUXは加速度的に劣化していく。情報システムの稼働開始はプロジェクト終了ではなく、改善のはじまりである。納品・検収、以降不具合があった場合にのみ保守契約の範囲内で修正という取組方では、継続的なUX改善は実現できない。行政情報システムのKPIは、従来は情報システム稼働率や応答性能等、情報システムの安定性に係る項目が中心であったが、今後は、目的を達成する利用者目線での指標、例えば、ユーザー満足度、手続完遂率（途中での離脱率）、完遂に要した時間、などの指標が考えられる。また、個人情報保護やプライバシーへの配慮を大前提としつつ、利用者層の行動やサービス利用上の課題となる点を把握する仕組みを作り、AIを応用した推論や認識技術を活用しながら、A/Bテスト[[36]](#footnote-36)などの手段を利用してデータドリブンの継続改善を行うことが必要である。

## 3.2 データファースト

### ベース・レジストリ[[37]](#footnote-37)の整備

社会全体がデータを活用して新たな価値の創出や社会の可視化、既存の業務の効率化を実現していく中で、行政機関もデータを使ったサービス提供や行政経営をするのは当然となってきている。更に、行政機関は各種台帳等の社会の基本データを大量に保有しており、デジタル社会の新たな基盤を担う役割が期待されている。一方、我が国の行政機関の現状を見ると、紙により行われている業務も多く、データ化が進んでいないだけでなく、その情報がどこにあるかもわからないことがある。更に、情報登録後のアップデートの仕組みが機能せずに、最新情報が把握できていないサービスもある。

この状況を打開するため、政府はデジタル手続法を制定し、単なるサービス向上やコスト削減ではなく、データを使った自動照合などにより超高速に業務処理することを目指して取組をすすめることとなる。このデジタル手続法ではデジタル・ガバメント推進のために「民間事業者その他の者から行政機関等に提供された情報については、行政機関等が相互に連携して情報システムを利用した当該情報の共有を図ることにより、当該情報と同一の内容の情報の提供を要しない」、いわゆるワンスオンリーの原則が明確化されたところである。ワンスオンリーを実現するためには、提出済みの行政機関に管理された情報がデジタル化・構造化されており、最新状況に情報を保持し、適切な権限設定をした上で他の行政サービス等で参照・表示等の再利用が可能な状態にしなければならない。ワンスオンリーを先進的に導入している各国では、ベース・レジストリを定義・整備し、それらの情報をまずはワンスオンリーの対象とする形で取組を進めている。

デジタルデータ活用には行政の保有する社会基盤データ（ベース・レジストリ）の整備が必須である。このベース・レジストリは行政機関等の権限のある組織が管理し、多くの社会活動から参照される社会の基本情報である。これは個人、法人、地理空間、不動産、インフラ、証明・資格等の情報だと言われ、先進各国では社会の基盤情報として最重要プロジェクトとしての整備が進められている。ベース・レジストリは、単にデジタル化されていれば良いのではなく、外部から参照可能になっていること、情報の内容が最新で正確であることが求められる。ベース・レジストリは、一意の基本情報であり、様々な行政サービス、民間サービスで参照され、ベース・レジストリ間でも相互に参照しあう官民データ活用の鎹となるものだからである。ベース・レジストリ整備の先進国では、例えば市町村再編等で、あるエリアの住所表記が変更になった場合には、「住所」というベース・レジストリが更新されるだけでなく、そのエリアに居住・関連する個人や法人、不動産に関するベース・レジストリも、最新の住所表記に更新される仕組みになっている。

わが国には、これまでベース・レジストリという概念がなく、それに類する情報は、各種の登記・登録制度に紐づき、個別の台帳やデータベースとして構築されてきた。このため、利用者は何度も同じ情報を登録する必要があり、情報の登録された情報システムや登録された時期により、データの形式が違っているなど、内容も違っていることが生じている。制度ごとに登記・登録変更時の情報更新の仕組みはあるものの、申請主義が原則となるため、最新の情報に更新されていない場合も多く存在する。

我が国においても、ベース・レジストリに該当し得る情報を格納した登記・登録や台帳類の電子化は進められてきている。また、社会の基本情報のデータ標準は、共通語彙基盤[[38]](#footnote-38)として整備を進めてきた。これらの取組を踏まえつつ、ベース・レジストリの特定と整備方針の具体化、それに沿った情報システムやデータ標準の整備をベース・レジストリ以外のデータも含め進めていくことが必要である。

ベース・レジストリの中でも特に重視すべきは、土地や地理空間に関する情報である。近年、注目が高まっているスマートシティを実現するためにも、土地や地理空間に関するベース・レジストリの整備は必須である。スマートシティは、IoT等の先進技術を用いて、都市の交通網やエネルギー最適化を行うことで、人々の生活の質の向上や社会課題解決を目指すものであるが、その本質はデータの共有と利活用である。どこにどのようなインフラや交通網があり、いつ誰がどのように利用するのか、予測も含めて最適化をしていくためには、関連するデータが標準化され、ルールに基づいて共有・活用される状態になっていなければならない。地図・地理情報に関するベース・レジストリの整備をしなければ、データの収集やクレンジングにコストと時間を費やすことになり、持続可能なサービスとしてスマートシティを実現することはできない。土地や地理空間に関する情報に関しては、国土交通データプラットフォームとして整備が開始されており、不動産情報の見直しも進められているところである。これらの取組を進めるとともに、土地や地理空間に関する情報は地方公共団体でも多く保有していることから、これらを効率的に共有・連携するための仕組みについても検討が必要である。

### データ品質指標の策定と評価の実施

2030年に向けて、あらゆる行政領域、社会活動にデータが使われ、データにより自動判断等も行われるようになっていく。このため、データの品質管理や、品質の高いデータが流通する仕組みが必要となってくる。特にAIには判断の基となる大量の教師データが必要であり、そのデータに正確性が求められるようになってきている。また、これまではデータの揺らぎを、データを入力する人間が介在して補正していた。例えば「2丁目」と「二丁目」は、人は瞬時で同一と判断するが、機械の場合には同一と判断するためにはデータクレンジング処理が必要となる。しかし、データドリブンな社会においては、できる限りデータクレンジングをなくし、品質の高いデータが持続的に流通する仕組みが求められている。

これまでの政府情報システムにおいては、データの品質管理は、情報システムの品質管理の一部と捉えられ、かつその内容も、データそのものではなくデータベースの品質管理に近かった。データ活用を前提とした今後の取組においては、データの合目的性や配信遅延等、運用まで含んだデータ品質管理が必要になってきている。行政データ活用の先進国では、マネジメントサイクルまで考慮したデータ品質管理を検討し、持続可能な仕組みつくりに取り組んでいるところである。また、データの国際流通が進み始めていることから、グローバルな視点でのデータ品質の管理が求められてきている。

我が国は、製造業に関する品質管理のノウハウは十分にあるところ、この経験も踏まえつつ、デジタル時代のデータ品質管理に関して早期に体系を整備し、国際的な議論に参画・協働していくことが必要である。

### データ・エコシステムを念頭に置いたデータ設計手法の最新化

提出されたデジタルデータは、再利用可能な形で蓄積、他組織と連携され、次回の手続の時に必要に応じて再利用されなければならない。このデータは、行政機関内部の政策立案のためのEBPMで活用されるなど、サービス改善のためにAI解析される。さらに、公開可能な情報についてはオープンデータとして提供される。このためには、業務の流れの中で、長期にわたり、安価に安定的に収集・活用できる、データ生成から活用までの全ての関係者に負担の少ないエコシステムが必要とある。

データ・エコシステムを実現するためには、データ設計から見直していく必要がある。これまでの国内のデータ設計は、表計算ソフトを使う等の数十年前の設計手法が主流であった。データ・エコシステムを実現するために、データの標準化やルールの整備をはじめとした設計手法の近代化を図っていく必要がある。

　内閣官房では、これまでも、「マスターデータ等基本データ導入実践ガイドブック」等のデータ関連ガイドブック、行政データ連携標準、共通語彙基盤、推奨データセット等によりデータ標準化の推進を図ってきた。また、オープンデータカタログの整備も図ってきた。今後は、データ品質管理ルールの整備などの環境整備をさらに進めるとともに、サービス・カタログ、レジストリカタログ等の基本機能の提供、ベース・レジストリやコード等の参照すべき基本情報の提供を進めていく必要がある。

データの情報セキュリティやトレーサビリティの確保のためにブロックチェーンが検討されることもある。データ設計においては、このような最新技術の動向にも配慮しながら取組を進めていく。

### 行政内でのデータの共有・活用に係るルールの検討

データ活用型社会の実現のためには、データ利活用に関するルールの整理が不可欠である。近年のサービスは、単一のデータ源を基にサービスを作るのではなく、複数ソースの情報を組み合わせることが一般的であり、他者が加工済みのデータを使う場合もある。そのような場合に、全てのデータ源の利用ルールが異なっていれば、その調整に多くの時間を費やすこととなる。またサービス提供中も、各データ源の提供条件などを常に確認し調整しなければいけなくなる。我が国で円滑なデータ活用な環境を作っていくためには、データの共有・活用ルールに関するひな形を整備し、導入を進めていくことが必要である。

データの利活用ルールは、海外でも国により取組が違うが、デジタル化先進国では、データの重複管理を防ぐために法律で既存のデータを新たに取得することを制限している。

一方、我が国に目を向けると解決すべき課題が山積している。政府のwebサイトのコンテンツ利用やオープンデータに関するひな型ルールとして「政府標準利用規約」を整備しているが、行政機関ごとに内容を変更している場合がある。また、改変した時にそれを表示する必要がないため、どこが改変されているのか分からないという課題がある。使用しているひな形とともに変更点を開示するような運用に改めていく必要がある。画像データの場合には、そのデータ自体に知的財産権がある場合もあり、その扱いに関する検討が必要である。データの出典を示すやり方も、単に出典を記載する場合、URIを表示する場合などばらばらになっている。

従来のデジタル・ガバメントは、手続のオンライン対応やそれに必要な情報システム整備が中心であり、データの取扱いは付随的であった。殊に、データの利活用は、その重要性に対する認識自体が新たなものであり、体系的な検討はなされてこなかったところであるが、2030年のデジタル・ガバメントを見据えて、現状の整理をもとに優先順位を決めて、検討を進めていくことが必要である。

### 組織におけるデータ・マネジメントの体系整理

データを安価に継続的に提供するエコシステムを実現するには、データの設計、日々の行政事務やサービスを通じたデータの発生から蓄積、活用という、データのライフサイクルを通じたマネジメントを考えていく必要がある。先進国では、多様なデータ連携等の要望が多くなる中で、データの発生から廃棄までのライフサイクルを考えてマネジメントサイクルの検討が行われている。

　我が国では、2003年以降、業務・情報システムを効率化・合理化する取組を進め、運用コストの削減やセキュリティ対策の向上等で一定の成果を上げてきた。一方で、データ・マネジメントの視点からすれば、データ、データベースの集約化、共有化、合理化等については、依然として議論が進んでいない。データ、データベース設計等の構築論についても政府全体として全く統制（ガバナンス）が取れていない状態にある。データベースの内部についても、レガシーシステムやメインフレーム時代の構造から脱却できていないケースも非常に多い。この状況のままクラウド化を推進したとしても、データベースが肥大化を続け、データ抽出、データ連携、データ変換コストが高く、データの品質は劣化を続けることになる。肥大し冗長した環境の中での運用コスト削減の限界、データ品質維持に関する新たな運用コストの発生、ベンダーロックイン等の課題は改善しない。

このような課題認識の下、我が国においても、グローバルで客観性を持ったデータ・マネジメント体系を確立し、組織内部のデータ活用の推進や効率化を進めるとともに、行政機関同士や民間等ともスピーディにデータ連携が可能な仕組みを作っていく必要がある。

## 3.3 政府情報システムのクラウド化・共通部品化

### クラウドサービス利用の本格化

これまでの政府情報システムは、データセンター、ネットワーク、ハードウェア、OSソフト、ミドルウェア等のインフラ機能を、各々の組織で準備し、その上にアプリケーションを構築してきた。

平成30年6月に、政府では「政府情報システムにおけるクラウドサービスの利用に係る基本方針」（平成30年6月7日各府省情報化統括責任者（CIO）連絡会議決定）（以下「クラウド利用基本方針」という）を定め、クラウド・バイ・デフォルト[[39]](#footnote-39)原則を進めてきた。近年は、情報の格付等を考慮しながら、「クラウド・バイ・デフォルト」の原則に基づいて、サービスをクラウド化するSaaS[[40]](#footnote-40)やハードウェアをクラウド化するIaaS等のクラウドサービスの活用を第一候補として検討を進めているところである。

「クラウド利用基本方針」は、各府省が効果的なクラウドサービスを採用するにあたり、対象となるサービス・業務や取り扱う情報を明確化した上で、クラウドサービスを選択するための基本的なプロセスを示したものである。利用検討フェーズを中心に方針を示しているが、クラウド上に予め用意されている機能の活用や保守・運用の自動化などを効率的に実現するため、クラウドサービスの実装、運用・保守、見直しフェーズも含め、クラウドサービスの利点をライフサイクル全体で最大限活かすための検討を進めていく事が必要である。

クラウドサービスの活用を進めていくためには、適切なセキュリティ水準が確保された信頼できるクラウドサービスを選択・利用ができる環境が不可欠である。このため、クラウドサービスを導入する際の安全性評価基準及び安全性評価の監査を活用した評価の仕組みの導入のため「政府情報システムにおけるクラウドサービスのセキュリティ評価制度の基本的枠組みについて」（令和2年1月30日　サイバーセキュリティ戦略本部決定）を定めたところである。今後、各府省では、本クラウドサービスのセキュリティ評価制度で、クラウドサービスプロバイダー[[41]](#footnote-41)から提供される情報セキュリティ管理・運用の実施状況等の資料を活用し、クラウドサービスの内容を確認し、必要に応じ追加で設計・構築を行うことになる。

方針等の整備と併せて、クラウドサービスを効率的・効果的に利用し、そのノウハウを蓄積する事が重要である。現在、政府情報システムの統合・集約化や共通的機能を提供する政府共通プラットフォーム（以下「第二期政府共通PF」という）の設計・開発を進めており、2020年10月にサービス提供開始予定となっている。今後は、移行可能なものについて、府省の情報システムの段階的な移行を進めていく。その過程で、クラウド化の進め方、情報セキュリティ、会計制度との整合性、人材・体制、働き方改革等の経験を蓄積し政府全体への展開を進めていく。クラウドサービスの利用に当たっては、従来の情報システムを変更せずに移し替えるだけでは、クラウドサービスの利点をライフサイクル全体で十分に享受できない。単なる移行ではなく、クラウドネイティブ[[42]](#footnote-42)なサービスを活用できるように業務の見直しを行うことが重要である。

クラウド化の進展に伴い、ネットワークのあり方も抜本的な見直しが必要となる。ネットワークの接続形態は、従来の府省や組織単位でネットワークを構成し、そのネットワークを相互に接続するスター型の構成から、各組織がクラウドサービス接続することを前提に合理的な接続をするなど、監視機能やクラウド接続ポイントの集約化・効率化、回線帯域見直し等を進める必要がある。

### 情報システムの共通部品化

クラウドサービスの利用が進むにつれて、クラウドサービス上にアプリケーションを構築し、いつでも、誰でも、どこからでも、権限に応じて利用できるようになる。この環境を利用することで、行政機関で共通的に利用する機能を共通部品として整備・利用していくことができる。様々な共通機能や個別機能をクラウド環境上で共通部品化し、APIを通じて呼び出すことでビルディング・ブロックのように組み合わせて情報システムを構成するアーキテクチャの採用である。

これまでも、簡素かつ効率的な行政の実現に向けて、各府省に共通する業務・情報システムについて府省共通システムを整備することで情報システムの共通化・一元化等を行ってきた。こうして整備されてきた府省共通システムは、特定の業務を目的に、共通化・一元化されてはいるが、大きな一枚岩のように、様々な機能が密接に構築されてきたため、柔軟性がなく、改修を重ねるごとに肥大化し、かつ、複雑さを増しつつある。これからの府省共通システムは、こうした情報システム構築のあり方を改め、デジタル技術の進化や社会・制度の変化に機敏に対応するために、行政で共通的に必要とされる機能を共通部品として整備し、APIで呼び出して利用できる環境に変革していくことが必要である。このようなアーキテクチャの採用を進めることで、以下のような利点を得ることが期待される。

* ニーズの変化・技術変化に対する柔軟な対応
* 新たなサービスの実験的試行
* 部品の組合せによる新たなサービスの創出
* 重複投資の排除やクラウドサービスの標準機能活用によるコスト削減
* 信頼性や性能、情報セキュリティの最適な確保

これらの利点を念頭に、情報システムのアーキテクチャ見直しを進めていく。まずは、決済機能、通知機能、問合せ対応等、デジタル・サービスで使用される機会が多いものの共通部部品化を進めることが考えられる。更に、共通部品化が望まれる機能を特定していく必要がある。また、既存の文書管理、申請受付、認証等の行政共通システムとの関係の整理を含め、行政全体での共通化の基本方針が必要である。

共通部品化された機能は、導入しやすいようにAPIを備えるとともに、情報システムの開発者が容易に理解・開発できるように一元的に管理する必要がある。この取組を通じて、開発・運用コストを低く抑え、メンテナンス性を高めるとともに継続的開発を実現していく。

デジタル・ガバメントの先進各国では、政府情報システムのアーキテクチャの可視化、すなわち、国際標準に沿ったモデリング手法を用いて情報システムを可視化し、移行性や拡張性を確保することが行われている。Society5.0においてもアーキテクチャ思想[[43]](#footnote-43)で社会全体のデジタル化を推進しており、主要な取組であるスマートシティや他分野との連携も視野に入れてアーキテクチャの抜本的な見直しが必要である。

### 認証機能の利活用の高度化

情報システムにおいて、誰がどの権限を有するかを管理する認証機能は非常に重要な基本機能である。利用者を認証し、その利用者の権限に応じて、様々なサービスや情報を利用可能にするとともに、悪意のある者からの利用を防ぐために必須の機能である。

情報システムの主な利用者は、国民及び企業等の利用者と、行政機関の職員が想定される。国民及び企業等としての利用者には、「行政手続におけるオンラインによる本人確認の手法に関するガイドライン」（以下、本人確認ガイドという）を作成し、リスク評価に応じた本人確認手法の導入を進めてきた。一方で職員認証は、様々な仕組みが活用されており統一されていない。

国民及び企業等の利用者に関しては、本人確認ガイドに基づき、リスクに応じて電子認証、電子署名による本人確認を選択し、本人氏名等を確認できるようにすることで、適切な本人確認を実現できるようにしている。更に現在の本人確認ガイドを多くの業務へと導入を進めるためには、個別業務におけるリスク評価の方法を具体化し、情報システム間のリスク評価のレベルの整合性を確保していくことが重要である。また、電子署名や電子認証を用いた電子申請で申請内容を承認し申請したことの証跡確保の方法は、個々の情報システム毎に検討されている。政府における統一的な承認等の証跡確保の実装方法を検討する必要がある。

政府職員の業務端末や基盤システムは各府省個別に認証機能を導入している。一方、府省共通システムは府省共通の職員認証機能（GIMA）を整備している。更に、職員証のICカードでのゲート等での認証はこれらとは別に整備・運用されている。職員の認証を統合管理するためには、府省共通システム、各府省の端末や基盤システム、個別の政府情報システムや入退室管理も含めて、共通的な職員認証機能で統合的に管理していく必要がある。

### 利便性と両立するセキュリティ機能

現在は物理的なネットワーク機器で境界を作り、その物理的な境界でセキュリティを確保する考え方が根強い。しかし、働き方の多様化やクラウド化などによってセキュリティのあり方についても見直しが必要であり、ヒトやモノを正確に特定し、特定されたヒトやモノの状況に応じてサービスを提供する次世代のネットワークセキュリティ設計の検討が求められる。また、現在セキュリティポリシーはNISCの統一基準によって定められているが、導入するセキュリティ機能は各省個別に判断しており導入されている。また、政府全体でのセキュリティインシデント対応についても検討が必要である。

統合的な情報セキュリティ対策は、ポリシーの統合だけで実現するのではなく、セキュリティ機能レベルの統合された実装が重要になる。最低限必要なセキュリティ機能を明確にしながら、異なる組織、異なる情報システム、異なるタイミングでの実装を実現するために「セキュリティ機能のプロファイル化[[44]](#footnote-44)」（統一基準のポリシー及び政府情報システムの構造に基づいて、実装すべき機能を複数組み合わせたものをいう）と、このプロファイルに基づいた各府省において政府情報システムの導入を進めることが重要である。また、セキュリティ機能のプロファイル化が実現することにより、セキュアで利便性のある府省間を跨ったコミュニケーション機能等の導入が実現できる。

従来、各府省は単一の府省庁内でセキュリティインシデント管理を実施してきたが、単一の府省では検出できないこともある。セキュリティインシデント対応においては、個別府省庁では、個別のセキュリティインシデント管理しながら、府省間で共有すべきセキュリティインシデントの情報を府省横断のセキュリティインシデント管理機能で管理する多段階セキュリティインシデント統合管理機能の導入検討が必要である。この多段階セキュリティインシデント統合管理機能により、府省間で連携したセキュリティ対策が可能となる。

また、ネットワークセキュリティのあり方については、従来の物理的な境界で情報セキュリティを確保する考え方から、利用者やデバイスを正確に特定し、性悪説を前提に、ネットワークを分離せずともあらゆるものを常に監視・確認するネットワークセキュリティ確保の考え方である常時セキュリティ診断・対応ネットワークアーキテクチャに切り替えていく必要がある。この常時セキュリティ診断・対応ネットワークアーキテクチャを行政機関で実現するために、具体的に物理的ネットワーク構成と論理的なネットワークセキュリティ機能をどのように実装していくか検討する必要がある。

### 政府情報システムのITモダナイゼーション

政府において、現在、数多くの既存情報システムが存在しているが、当初の構築から１０年以上経過し、肥大化、老朽化、技術の陳腐化、ブラックボックス化といった要因によりレガシー化したものも少なくない。こうしたレガシー化の結果として、以下のような問題点が発生している。

* コストの増加
* セキュリティリスクの増加
* 変更対応力の低下
* 品質の低下
* 継続性への不安

こうした問題は、特定の情報システムに限ったものではなく、現在、稼働している全ての情報システムに少なからず当てはまるものである。情報システムのレガシー化による課題から脱却するためには、単純に新しい機器に情報システムを更改すれば良いというものではない。情報システムを再構築して数年後に、フレームワークのサポート切れや、保守性の悪化など、短期間で再度のレガシー化が発生したケースも散見されている。

レガシー化に対しては、自前主義からの脱却・クラウドサービス利用、ビルディング・ブロック型のアーキテクチャなど、小規模で自己完結的な情報システム機能を組み合わせたアーキテクチャを選択することによって、変化に強く、効率的に改修・運用できるあり方を目指すことが望ましい。

なお、レガシー化への対応は、問題が起きてからでなく、情報システムの構築段階や初期の運用段階から継続的な評価を行い、早期から計画的に改善を行う必要がある。

## 3.4 政府のスマート化

### 政府情報システムの調達・開発・運用手法の見直し

2030年を展望すると、デジタル・サービスを効率よく安全に作っていくのはもちろんのこと、それを実現するために、政府内の活動そのものをスマートにしていく必要がある。既に先進各国ではテレビ会議が日常的に使われ、議事録の自動作成、オープンな開発プラットフォーム[[45]](#footnote-45)を活用した官民協働のシステム開発、市販のサービスを使って業務の効率化を図っている。

情報システムの整備や運用に活用しうる民間サービス・クラウドサービスの多様化が進み、さらに進化していく中で、これらを有効かつ効率的に取り入れていくための、政府の調達手法や開発手法の抜本的見直しは避けて通れない。

現在の情報システムの調達は、競争入札[[46]](#footnote-46)を原則として競争性、公平性を確保することを目的とした制度設計がなされており、定められたプロセスを正しく実施するという手順自体が重視されてきた。しかしながら、適切な価格で適切なサービス品質を提供可能な事業者を選定し、発注者が意図した成果を確実に取得するという調達の本来目的に対して、現状、十分な成果が得られているとは言いがたい。例えば、現行の情報システムに対する部分的な機能改修等において、現行情報システムの設計・開発・運用・保守事業者以外の参入が事実上見込まれなかったとしても、現在のルールでは原則として競争入札を実施することが求められる。また、競争入札では一度のみの入札（予定価格を下回らない場合は、その場で札入れを複数回行う場合もある）で価格を決定することとなるため、価格の水準に合わせて実現範囲を調整するといった事業者との交渉を行うことができない。このため、発注者は仕様書作成時点で想定しうるサービス・業務要件から導いた実現範囲を最大限とした仕様書を作成せざるを得ず、応札する事業者はその仕様書の内容から想定される中で最大の作業を行うことを前提として価格を積算せざるを得なくなる。その結果、価格は高止まりしてしまう。また、技術力などが不十分な事業者が落札者となり、情報システム開発そのものが失敗する場合も散見される。

加えて、予算要求時点では想定しきれない予算執行時の不確定な要件や制約事項があり、リスクを多く算出した見積をそのまま執行段階でも使用されていることが散見される。本来、プロジェクトを進める過程でこれらの要件等は段階的に詳細化され、サービス・業務要件等が明らかになることで、調達すべき情報システムの機能要件・非機能要件の項目がスリム化され、確保した予算よりも少ない開発規模に収まることが期待される。しかしながら、確保した予算額から適切に調達価格を削減しないケースが見受けられており、特に1者応札の場合には、入札金額による競争が働かないことから、段階的詳細化でのコスト削減効果が更に出にくい傾向にある。

一方、民間企業における調達では、開発者からの提案内容や、発注者と開発者が一体となったチームが重視されており、コンペティションによる契約、随意契約[[47]](#footnote-47)、フェージング契約[[48]](#footnote-48)などの多様な契約形態が情報システムの目的や開発の形態に応じて使い分けられている。

また、クラウドサービス等の新たな利用形態、契約形態のITサービスが広まっている中、このような新しいサービスを利用することについて現行の調達制度が追い付いていない。また、ボリューム・ディスカウントや、サブスクリプション型のサービスも増えており、このような柔軟な料金体系に対しても調達手法を整えていく必要がある。

情報システムやデータ整備の中核をなす調達プロセスで発生している上述の課題を解決し、民間企業等で効果的に活用されているITサービスを政府においても十分に活用できるように、調達改革を進める必要がある。政府情報システムの調達についての現状の課題を整理し、それらを解決するための新たな調達プロセスを立案するとともに、新しい調達プロセスを実案件で試行してその効果を検証し、政府全体で情報システム調達の改革を推進する。

　更に、調達中や調達後の情報システム情報を政府全体で管理し、APIを通じた情報システム間の連携や機能の共通化などを図っていく必要がある。このためには、予算策定から、結果の公開まで、ポートフォリオ管理、情報システム管理、結果管理を、一貫性を持って運用していく必要がある。

### 新しい開発手法やツールの導入によるデジタル化の加速

社会環境や行政機関、職員を取り巻く業務の環境やニーズの変化は速くなってきており、行政サービスのリリースも迅速性を求められる。

現在の政府情報システムで主流の開発手法は、「要件定義⇒設計⇒開発⇒テスト」の工程を原則手戻りなく行うウォーターフォールと呼ばれる開発手法である。要件定義段階での業務内容の精緻な確立と設計書への正確な反映・実行・検証が必要であること、要件定義以降の工程との間に予算要求や調達などが挟まることなどから、業務内容について定義してから運用開始までに２〜３年、長いものでは４年も経過するような状況である。

行政サービスの分野や取扱件数に応じて、情報システムの開発において、変化に迅速に対応が可能なアジャイル開発、ローコーディングツール、オープンソースといった新しい開発手法やツールの導入を進めていくことが必要である。アジャイル開発では、情報システムが柔軟に改善できることにより、業務現場自体の改善サイクルを速く回せるようになるという効果も得られる。しかし、機能を柔軟に変更しながらプロジェクトを管理するには、発注者側も技術の難易度や作業の規模感を理解できる必要がある。そうでないと、仕様確定や変更をきちんとできない発注者や、技術力やモラルを欠いた受注者によりプロジェクトが破綻することもある。柔軟な機能リリースに対応できる発注管理体制を作るとともにガイド化やノウハウ共有が必要となってくる。

ローコーディングツールを活用することにより、業務知識を持つ職員が簡易な操作教育をうけることでアプリケーション開発を行うことができるようになる。業務内容について試行錯誤段階からアプリケーションの動作の確認を行うことができ、設計開発段階において週単位などの短いサイクルで動作検証や品質の確認ができる。運用段階においては、制度改正対応を週単位や早い場合は時間単位でアプリケーションに反映することも可能となる。一方、ローコーディングツールは、場当たり的な改修の積み重ねによるアプリケーション構造の複雑化や、ツールに起因したベンダーロックインも懸念されることから、実際の導入事例を積み重ね、ノウハウの集積を図る必要がある。

政府において、オープンソース活用は長い間要請があったものの具体化が進まない状態が続いており、一部オープンソース活用していても、特定ベンダーにロックインされている状況が見られる。これは、オープンソースの特徴や留意点について発注者側である政府の知見が少ないこと、要件定義等の段階においてオープンソースを活用することの効果について訴求されていないことなどが要因と考えられる。オープンソースの世界では、常に最新のビジネスや技術動向を踏まえた機能改善や入替など、サービスの盛衰が行われてきている。これらの動向を活用することで、政府情報システムにおいても、社会のニーズに即した柔軟性のある情報システムの構築が可能となる。

### 横断的なデジタル人材の育成と政府の実施体制の整備

デジタル化推進のため、政府CIOを中心に政府CIO補佐官が配置され、各府省にはCIO/副CIOが配置されるなど体制強化が図られ、ITと行政業務に関する十分な知識・経験を持ち、専門家と一般職員とを橋渡しをする人材の育成が進められてきた。一方で、デジタル・ガバメントを取り巻く環境は、この数年大きく変貌しつつある。官民を問わない「デジタル・トランスフォーメーション（DX）」の必要性、サービスデザイン、データ活用、クラウドサービスなどの新たな技術や手法の台頭、官民データ活用推進法(2016年)、デジタル手続法(2019年)等の制定など、新たなスキルが求められるようになってきている。

この変化に対応するためには、従来型の人材を拡充するのと併せ、政府のIT人材に求められる素養やスキル・専門性等を継続的に検討・見直すことが重要となる。また、中長期的に育成・採用を進めるための全体像を検討し、それに沿った人材育成・採用の具体化が必要である。このために求められている人材像を類型化すると、以下４タイプのようなものも考えられる。

* デジタル・トランスフォーメーション推進人材

（デジタル技術を前提に、BPRを進めつつ新たな政策手法への転換や行政サービスの質の抜本的向上を実現するため、業務・システム改革を主導するリーダー人材）

* 先進技術・分野に関する専門人材

（情報技術のみならず、データ設計・分析、サービスデザインといった専門分野について、実務経験・専門性を有する人材。現在の政府では、CIO補佐官等の民間での実務経験者が該当する）

* プロジェクト推進人材

（政府横断的なプロジェクトや一元的なプロジェクト管理への対応、開発・運用期間を通じた事業者や関係者とのコミュニケーションなど、単なる契約案件の管理を超えて、プロジェクトの遂行・管理に専門性を有する人材）

* 情報システムの企画、開発・運用の内製化を担う人材

（行政サービスや業務の知見とシステム開発に関する一定の知識を基に、ローコーディングツールなども利用しつつ、自前で必要なシステムの開発・運用ができる人材）

このような人材は、官民問わずデジタル化が進展する中で貴重な人材である。政府内での戦略的な育成や確保策について、「政府機関におけるセキュリティ・ＩＴ人材育成総合強化方針」（平成28年３月29日ＣＩＳＯ・ＣＩＯ等連絡会議決定）に基づく各種の取組がなされているが、今後の環境変化を踏まえたより明確な方針見直しが必要である。現在の新卒採用・定期的な人事異動を前提とした公務員の育成によって対応していくのか、専門家として中途採用した即戦力人材によって対応していくのか等の人材確保方法論を具体化する必要がある。

これらの人材を政府内で活かしていくためには、個々人への研修やスキルセット確立のみならず、チームとして力を発揮できるよう、チーム編成や人数についても併せて検討を進めていく必要がある。例えば、外部から採用した即戦力専門人材を中心に既存行政組織とは文化の異なるチームを作る、外部から採用した人材と新卒採用・育成してきた公務員人材を組み合わせたチームを作る、政府内の少数の専門人材が調達・契約した事業者等と協業して情報システム化に取り組む、などいくつかのパターンが考えらえる。

CivicTechなどの民間で行政と協働して課題を解決する活動も活発化してきている。GovTechとして行政に変わって公共サービスを提供する企業も増えてきている。このような民間からの参画・交流を通じて、民間の知見の共有などを推進していくことも重要である。

また、先進各国のように特定領域に対して専門チームを作っていくことも重要である。特に、本グランドデザイン推進に当たり、中核を占めるUI/UXのチームとデータの専門チームを整備していくことが重要である。

現在の政府にはデザイン専門家は存在せず、これまでのUI/UXは必ずしも使いやすいものとなっていない。また、個別システム毎にUI/UXを設計することで統一感が失われており、利用者にとって混乱を招く一因となっている。「ユーザー体験志向」でのデジタル・ガバメント推進のためには、デザインの継続的な改善、民間サービスとの融合対応を含めたUI/UXの統一感、各府省におけるサービスデザイン思考に基づく取組や業務改革の事例等の収集とその経験や知識等を集積したドキュメント化・各府省における取組の支援などの機能強化が求められる。

「データファースト」を実現するためには、強いリーダーシップを持った推進体制とそれを支える専門家のチームが必要である。ベース・レジストリの整備等で先行する各国でも、CDOの設置やベース・レジストリ委員会の設置など政府横断での取組を進めてきている。わが国においても、グローバルで実績ある専門家でチームを作り、各省の壁を超えた推進を図っていく必要がある。

更に、政府CIO補佐官に様々な国内トップレベルの専門家が集積してきている。各府省がこの人材に相談を行うことにより、技術導入や課題解決が的確に進み易くなるため、人材リストを公表するなど、その有効な協力体制のあり方について検討を進めていく。また、既存の枠組みを変えていく強力なリーダーシップが重要であることから、現在の政府CIO及び政府CIO補佐官体制の強化を図り、横断的な権限を持つ組織についての検討も進める。

### 職員の働き方改革

行政サービスとして、使い易いサービスを安全・効率的に提供していくのはもちろんのこと、政府内の業務・活動にもデジタル技術を積極的に取り入れることで、行政内部における業務・審査等の迅速化や効率化、自動化を進めていく必要がある。

民間企業においては兼業などの多種多様な働き方を認めることで労働力不足等の課題に対応しようとしている。一方、行政機関では、テレワークやデジタル化を特殊なもの、部分的なものとして捉えがちであり、本質的な課題解決に結びついていない。時間や場所に囚われずに働くことができるテレワークは、活用が期待される一方で、人事管理、情報セキュリティに対する懸念、環境整備の費用負担などから、対象とする業務範囲や実践している組織が限定的なものとなっている。特にリモートアクセス環境等の整備については各府省個別で導入しており、中小規模の組織では取入れにくいとの声もある。一方、リモートアクセスは、通勤時間等の削減及び迅速な意思決定を支援できるだけでなく、災害発生や感染症の拡大等の非常時における業務継続の観点からも有効的な手段であるため、対応策の検討が必要である。

また、簡便な施策でありながらデジタル化により大幅な効率化が期待できる領域がある。マルチディスプレイ化やタブレット端末導入のように、情報システム更改等の大がかりな取組を必要としないペーパーレス促進策がある。音声認識技術の発達により、議事録作成なども自動化できる。また、政策立案等に必要なデータ分析などで、データ分析ツールやモデリングツールを用いることで、生産性の向上や分析の高度化を図ることができる。

1. エマージング・テクノロジーへの対応

政府情報システムにおいては信頼性や継続性が引き続き重視されるため、以前より存在する、いわゆる「枯れた」技術を利用することに注力しがちである。一方、デジタル技術の進展は目まぐるしく、日々新しい技術が開発され、より便利な応用サービスが提供されている。このような先進的な技術やサービスを適切に行政サービスへと取り込んでいくことは、利用者向けサービスの向上には欠かせないだけでなく、市場の動向や将来性を顧みずに旧来の技術に固執することで、むしろ継続性や競争性を失ってしまうというリスクを回避できる側面もある。したがって、情報を定期的に収集し共有することはもちろん、専門性の高い領域については必要に応じてコミュニティ等に参加するなど、国内のみならずグローバルなネットワークも含め、積極的に議論に参加していく能動的な活動が必要となる。

こうした先進技術の政府機関における活用について、現在は、AIやブロックチェーンなどが盛んに議論されている。

日本を含むOECD諸国は、人工知能(AI)システム（本資料では、AIを使用した情報システム、サービスを便宜上「AIシステム」と記載する。）の健全、安全、公正かつ信頼に足るように構築する事で合意し、AI活用における課題の検討を加速させている。同時に、これまで実質不可能であったデータ分析が、サービスとして実現可能な段階に来ている。国民向けサービスにおける利活用を想定すると、申請者の属性情報及び問い合わせを含む過去の様々な情報を基に手続を案内し、必要とされる情報を要求される前に提供するなど、国民一人一人に最適化された行政サービスが実現可能であると考えられる。

AIシステムではデータのライフサイクルも変わってくる。従来は、データは主に分析などで使用され、報告書やWebサイトへの公表という結果を得た時点でその役割を終えるが、今後は学習に用いたデータが形を変えAIシステム内に永続することとなる。その結果、個々のオリジナルデータは既に存在しないものの、AIシステムでは、処理の過程で作成されたWebサービス、ライブラリ、最終製品など様々な流通形態で存続し続けることになる。つまり、従来のデータ活用と異なり、データそのものがAIの学習用素材という副次的な価値を持ち続けることとなる。このような新しいデータ流通・活用に関して、その著作権や使用権の原則などの整備が必要となる

ブロックチェーンの利活用という観点では、スマートコントラクト[[49]](#footnote-49)が注目されており、契約等の自動化の可能性も高まってきている。スマートコントラクトは、ブロックチェーンのネットワークに参加するノードで分散的に合意を得る仕組みにより実現している。現在は、政府の情報システムは中央集権化されており様々な課題が指摘されている。政府でスマートコントラクトを含むブロックチェーンの機能を活用していくためには、それらを使用する際の安全性、データのアクセスコントロール手法などの課題について検討、対応策を明らかにすることが必要である。

上記はあくまでも一部の例であるが、このように新たな技術の活用を適切に取り込んでいくのみならず、これらの国際的な議論を主導する役割が我が国には期待されている。このため、我が国の知見が国内外において有益である分野を選定し、国際機関等との連携を主としてフレームワーク作りなどに貢献していくこととする。

# **第４章　2030年の目標達成に向けて**

2030年に実現するべき行政のあり方を前提に、そこに至る取組の方向性を前章で示した。今後はこの方向性を実行していくため、具体的な取組や実行主体、取組期間、KPIなどを明確にする必要がある。また、適切な施策であり続けるよう、定期的にフォローアップを行う必要がある。

取組を推進する際には、これまでの制度、慣習、技術などとの衝突が必ず発生する。その際、取組の内容や方向性などを見直す必要も発生するが、従来の取組に囚われることなく、施策の目的や達成するべき目標に向かうための見直しでなければならない。同時に、施策が現実からかけ離れたものとなり、何も効果を発現しない幻想となってもいけない。本グランドデザインが単なる理想論でなく、取組が単なる先送りとならないよう、その状況を適切に管理し見直しを図りながらよりよい施策へと成長させる必要がある。このため、個々の施策に関する実態を事実に基づいて把握しつつ、可能なものから順次その内容をとりまとめ、令和2年度以降の「デジタル・ガバメント実行計画」に盛り込む。実行計画に盛り込んだ内容については、継続的に拡充や見直しを行うとともに、その進捗状況について定期的にフォローアップを実施・結果を公表し不断の見直しを推進することとする。

また、国際的な枠組みへの参加やベンチマークも重要である。多くの国際ランキングにおいて、我が国のデジタル・ガバメントは総合的には上位を維持しているものの、必ずしも楽観視できる状況ではない。もっとも、ランキングだけが重要な指標ではない。重視するべきはデジタル化によって国民や社会全体が享受できるベネフィットである。

本グランドデザインでは、４つの柱として「ユーザー体験志向」「データファースト」「政府情報システムのクラウド化・共通部品化」「政府のスマート化」を掲げた。これらは、国民生活や企業活動など、社会全体に直接的または間接的にベネフィットをもたらす根幹となる取組である。そして、いずれの分野でも、先行する国が数多く存在している。

先行する国と我が国を比較することで、見えてくることがある。先行する国では当たり前のように実現し国民が利便性を享受しているサービスが、なぜ我が国では存在しないのか。それらの国では存在しない手続や事務処理のために、なぜ我が国で活動する企業の生産性が下げられてしまうのか。もちろん、国によってあらゆる背景は異なっており、特定のサービスや制度だけを問題視することは適切でない場合がある。しかしながら、確固たる理由もないまま慣習に縛られていること、それによって日常生活や企業活動などにおいて不便な状態におかれているのみならず、国際的な競争力が損なわれていることに気付くきっかけにもなる。このため、内閣官房IT総合戦略室は国際的な枠組みに積極的に参加し、ベンチマークなどを有効に活用して、自らの位置と今後の方向性を確認しながら進める必要がある。

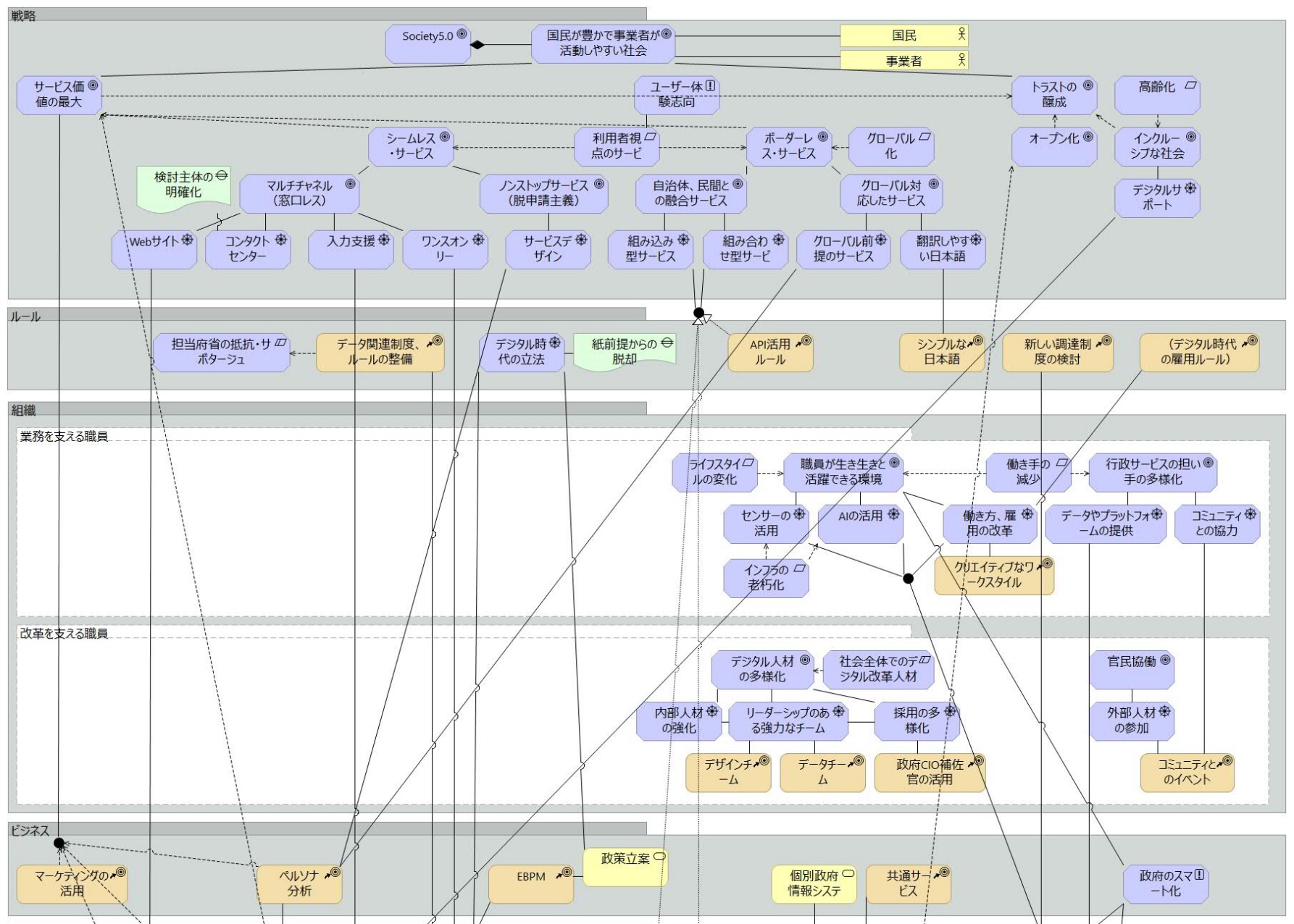
本グランドデザインでは、将来の行政サービス像を念頭に、政府情報システム・データ整備の方向性を取りまとめたが、目指すべき行政サービス像や取り巻く社会・技術の動向は、2020年時点の予測を超えて大きく変化していく可能性がある。国際的な枠組みへの参画等を通じて、諸外国のデジタル・ガバメント戦略やエマージング・テクノロジーに対してアンテナを高く持つことが重要である。併せて、節目節目において、本グランドデザインの内容を見直し、その時点から見た５年、10年先の行政サービス像やデジタル・ガバメントの取組方向性を提示していくことが必要である。

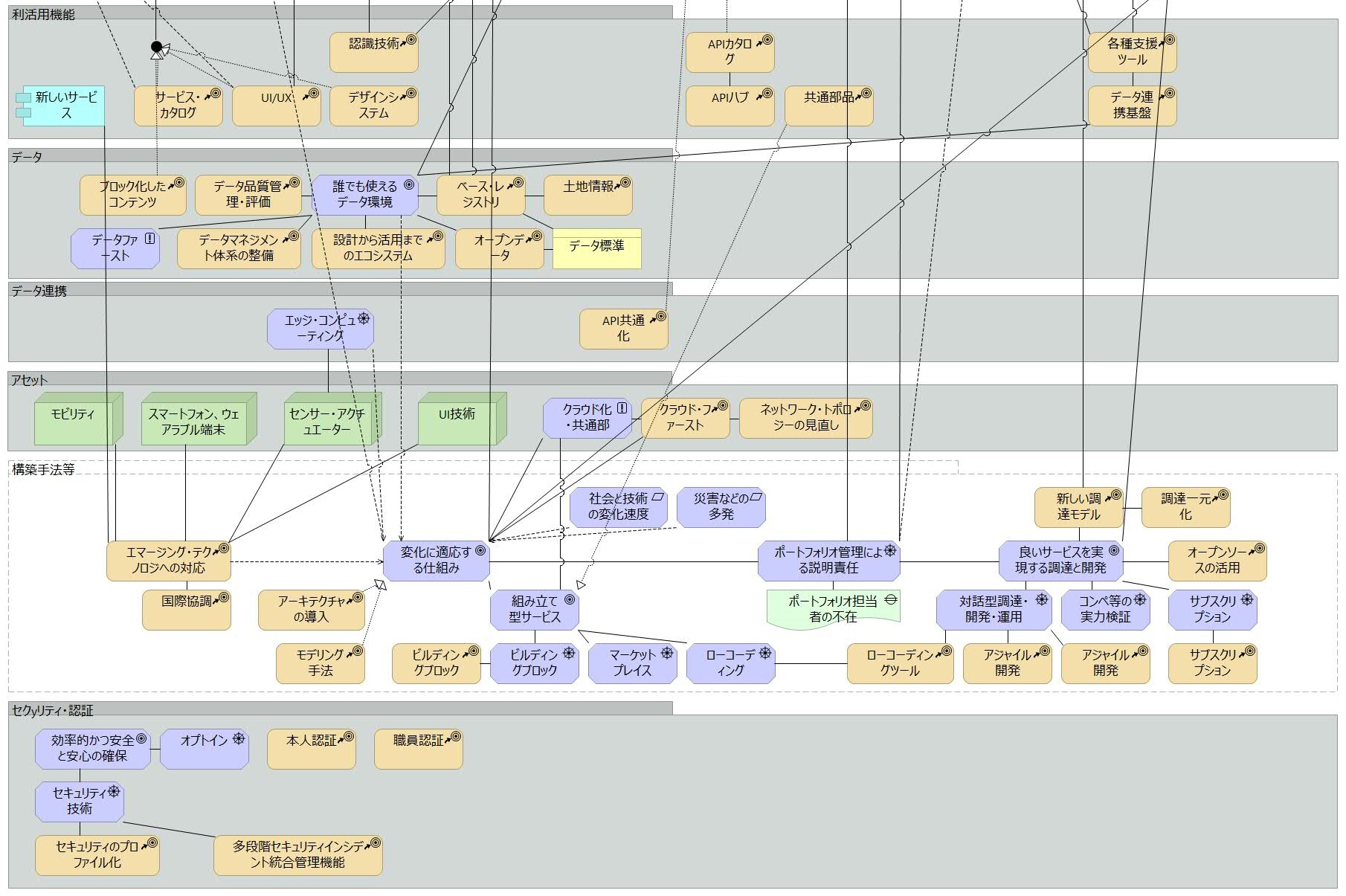
これまで我が国は、こういった本グランドデザインに示した前向きな施策に対して、実現性に乏しい理想論であるなどとして、できない理由を述べて改革を先送りしてきた。他方、一部の国ではデジタル化への変化を好機と捉え、大胆な舵取りを行うことで世界に冠たるデジタル国家へと変貌を遂げている。エストニア等の規模の小さい国のみならず、インドのように我が国よりはるかに人口が多く経済社会が複雑な国においても、デジタル国家への転換がドラスティックに進んでいる。

我が国がこのまま2030年まで変わらないという選択肢はない。現在おかれている環境が厳しいものであることを認識し、強い意志を持って改革を推進しなければならない。

以上

# 別紙１．グランドデザイン　エンタープライズ・アーキテクト図





【エンタープライズ・アーキテクト凡例】

C:\Users\CS765351\Desktop\アイコン1.jpg：目標地点（ゴール）

C:\Users\CS765351\Desktop\アイコン1 - コピー.jpg：役割（アクター）

アイコン1 - コピー (2)：目標との差（ギャップ）

C:\Users\CS765351\Desktop\アイコン1 - コピー (3).jpg：加速させる力（ドライバー）

アイコン1 - コピー (4)：原理原則（プリンシパル）

C:\Users\CS765351\Desktop\アイコン1 - コピー (5).jpg：要求事項（リクワイアメント）

C:\Users\CS765351\Desktop\アイコン1 - コピー (6).jpg：グランドデザイン上なすべき行動（アクションコース）

C:\Users\CS765351\Desktop\アイコン1 - コピー (7).jpg：制約（コンストレイント）

C:\Users\CS765351\Desktop\アイコン1 - コピー (8).jpg：行政における業務およびシステム（ビジネスサービス）

C:\Users\CS765351\Desktop\アイコン1 - コピー (9).jpg：アプリケーション（アプリケーション・コンポーネント）

C:\Users\CS765351\Desktop\アイコン1 - コピー (9) - コピー.jpg：アクションコースで使われる概念（ビジネス・オブジェクト）

C:\Users\CS765351\Desktop\アイコン1 - コピー (10) - コピー.jpg：特定ゴールの一部（コンポシション・リレーション）

C:\Users\CS765351\Desktop\アイコン1 - コピー (11) - コピー.jpg実線：利害関係（アソシエイト・リレーション）

C:\Users\CS765351\Desktop\アイコン1 - コピー (12) - コピー.jpg点線：影響する関係（インフルエンス・リレーション）

C:\Users\CS765351\Desktop\アイコン1 - コピー (13) - コピー.jpg：関係性の制御地点（ジャンクション）

※（）は上図作成において使用しているツール「ArchiMate®」上の用語

ArchiMate®とは、The Open Groupが標準化を行い、改善・発展させたもの。ArchiMate®標準の仕様はビジネスプロセス、組織の構造、情報の流れ、ITシステム、テクニカルなインフラストラクチャの構造などを図式表現で記述でき、かつその記述が曖昧さを持たないように構成されている。

# 別紙２．技術検討会議について

各府省情報化統括責任者（CIO）連絡会議において（平成14年９月18日高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部長決定）第４項の規定に基づき、情報システムの適切な運用管理及びこれと一体となった業務改革等のより一層の推進に資するよう、デジタル・ガバメントの推進に係る技術的かつ専門的な検討等を行うため、各府省情報化統括責任者（CIO）連絡会議（以下「CIO連絡会議」という。）に、次のとおり、政府CIO補佐官（「CIO補佐官プール制の導入について」平成25年１月９日各府省情報化統括責任者（CIO）連絡会議決定）に基づき配置された補佐官をいう。以下同じ。）等から構成されるデジタル・ガバメント技術検討会議を置くこととしている。

1. 職務

デジタル・ガバメント技術検討会議は、デジタル・ガバメントに関する分野の推進における技術的、横断的な内容について、調査又は審議し、その結論をCIO連絡会議に提案する。

2. 構成

①　デジタル・ガバメント技術検討会議は、別紙の政府CIO補佐官の代表者から構成する。

②　必要に応じ、オブザーバーを追加するときは、議長が決するところによる。

3. 議長及び議長代理

①　デジタル・ガバメント技術検討会議に、議長及び議長代理を置く。

②　議長は、構成員の互選により選任し、会務を整理し、議事を取りまとめる。

③　議長代理は、議長が指名し、議長に事故があるときは、その職務を代理する。

4. タスクフォース

①　デジタル・ガバメント技術検討会議に、個別内容について、集中的に検討を行うため、議長が決するところにより、タスクフォース（以下「TF」という。）を置くことができる。

②　TFに、主査及び副主査を置く。

③　TFの主査及び副主査は、議長が指名する者とする。

④　TFのメンバーは、7名以内とし、主査及び副主査が議長と議長代理と協議の上、選定する。メンバーを変更するときも同様とする。

⑤　TFは、必要に応じ、有識者を招聘することができる。

⑥　TFのメンバーの闊達な議論がなされるよう、審議は原則非公表とする。

⑦　TFにおいて、成案を得るときは、予め、他の政府CIO補佐官の意見を求めるものとする。

5. 運営

①　デジタル・ガバメント技術検討会議の庶務は、関係府省の協力を得て、内閣官房情報通信技術（IT）総合戦略室において処理する。

②　本決定に定めるもののほか、デジタル・ガバメント技術検討会議の運営に関し必要な事項及びTF間の調整事項については議長が、TFの運営に関し必要な事項についてはそれぞれのTFの主査が定める。



図１．技術検討会議体制

# 別紙３．技術検討会議構成員名簿

令和元年３月31日時点

座間　敏如 政府CIO上席補佐官（議長）

平本　健二 政府CIO上席補佐官（議長代理、データ連携TF主査）

伊藤　豪一 政府CIO補佐官（ガイドTF副主査）

長谷川　和人 政府CIO補佐官（ガイドTF主査）

西村　毅 政府CIO補佐官（内閣法制局担当、技術TF副主査）

林　泰樹 政府CIO補佐官（データマネジメントTF主査）

宮沢　修二 政府CIO補佐官（人材TF主査）

関口　忠 政府CIO補佐官（内閣官房、復興庁担当）

楠　正憲 政府CIO補佐官（番号制度推進室担当）

山田　浩民 政府CIO補佐官（内閣府担当）

根本　直樹 政府CIO補佐官（宮内庁担当、ガイドTF副主査）

白川　義洋 政府CIO補佐官（国土交通省、公正取引委員会担当）

竹内　聡 政府CIO補佐官（個人情報保護委員会担当）

大塚　仁司 政府CIO補佐官（金融庁担当）

中村　元洋 政府CIO補佐官（消費者庁担当）

細川　努 政府CIO補佐官（総務省担当、人材TF副主査）

進　　京一 政府CIO補佐官（法務省担当）

大久保　光伸 政府CIO補佐官（外務省担当）

清田　辰巳 政府CIO補佐官（財務省担当）

阿部　政夫 政府CIO補佐官（文部科学省担当、人材TF副主査）

山本　康 政府CIO補佐官（厚生労働省担当）

阿部　基之 政府CIO補佐官（農林水産省担当）

満塩　尚史 政府CIO補佐官（経済産業省担当、技術TF主査）

若杉　賢治 政府CIO補佐官（環境省担当）

# 別紙４．グランドデザインWT構成員名簿

令和元年３月31日時点

座間　敏如　 政府CIO上席補佐官

平本　健二　 政府CIO上席補佐官

砂金　信一郎 政府CIO補佐官

伊藤　豪一 政府CIO補佐官

梅谷　晃宏 政府CIO補佐官

大久保　光伸 政府CIO補佐官

楠　正憲 政府CIO補佐官

鈴木　章太郎 政府CIO補佐官

田丸　健三郎 政府CIO補佐官

長谷川　和人 政府CIO補佐官

林 泰樹 政府CIO補佐官

細川　努　 政府CIO補佐官

三木　浩平 政府CIO補佐官

満塩　尚史 政府CIO補佐官

宮沢　修二 政府CIO補佐官

安川　新一郎 政府CIO補佐官

1. 「ITの浸透が、人々の生活をあらゆる面でより良い方向に変化させる」という概念 [↑](#footnote-ref-1)
2. サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）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する、新たな未来社会（Society） [↑](#footnote-ref-2)
3. 政府CIO補佐官によって構成する「デジタル・ガバメント技術検討会議」内に「グランドデザイン検討ワーキングチーム（以下GDWT）」を設置した [↑](#footnote-ref-3)
4. 経験、教育、先入観などから形成される思考様式、心理状態。暗黙の了解事項、思い込み（パラダイム）、価値観、信念などがこれに含まれる [↑](#footnote-ref-4)
5. Artificial Intelligence。人工知能。 [↑](#footnote-ref-5)
6. Chatbot。入力した質問に対して会話をしているように回答する問合せ対応プログラム。 [↑](#footnote-ref-6)
7. Application Programming Interface。一つのコンピュータが機能や管理するデータなどを、外部の他のプログラムから呼び出し、利用する手順やデータ形式。 [↑](#footnote-ref-7)
8. 搬送波の周波数を一定時間毎に高速切替することで、通信の秘匿性と耐雑音性を高める技術 [↑](#footnote-ref-8)
9. 人間が日常的に使っている自然言語をコンピュータに処理させる技術 [↑](#footnote-ref-9)
10. 利用者視点で価値ある体験を生み出し、維持継続するための仕組みを考えるアプローチの総称 [↑](#footnote-ref-10)
11. 共通な業務や共通に使えるシステム機能を切り出し、複数の業務やシステムで利用できるようにすること [↑](#footnote-ref-11)
12. データを基にスピーディかつ適切に施策を実行・改善すること [↑](#footnote-ref-12)
13. 代替すべき新しいコンピュータ技術が存在している状況における、移行すべき古いコンピュータ [↑](#footnote-ref-13)
14. HTTPプロトコルを用いたAPI。 [↑](#footnote-ref-14)
15. 要求分析、設計、開発、テストを短い期間単位で反復的に行うことにより、明確でない要件や要件の変更に機敏かつ柔軟に対応するためのソフトウェア開発手法 [↑](#footnote-ref-15)
16. セキュリティ対策を組み込みつつ、ソフトウェアの開発から運用までのライフサイクル管理を効率的、安定的に行う管理手法 [↑](#footnote-ref-16)
17. 電話だけでなくメールやチャット、SNSなど様々な方法（チャネル）で利用者との対話を実現する方法 [↑](#footnote-ref-17)
18. 利用者との接点の役割を果たすオペレーター組織。電話が多かった名残でコールセンターとも呼ばれる [↑](#footnote-ref-18)
19. オフラインでの対応など含め、利用者が体験する一連の操作全体を指す [↑](#footnote-ref-19)
20. 日本語だけでなく複数の言語に対応すること。多様化する利用者への対応が求められている。 [↑](#footnote-ref-20)
21. ベンダーが提供するサービスの内容、範囲及び品質に対する要求（または達成）水準 [↑](#footnote-ref-21)
22. 複雑な要素をシンプルに図示する方法。UMLやArchimateなどのツールが用途に応じて使い分けられる [↑](#footnote-ref-22)
23. アプリケーション等を登録し、意見交換やダウンロード等をするためのネットワーク上の空間 [↑](#footnote-ref-23)
24. 専門知識が必要なプログラミング言語のコードによるシステム開発ではなく、ビジュアル化された部品の組合せや設定することにより比較的容易なシステム開発手法 [↑](#footnote-ref-24)
25. 加入や参加、許諾、承認などの意思を相手方に明示すること [↑](#footnote-ref-25)
26. 利用者はモノを買い取るのではなく、モノの利用権を借りて利用した期間に応じて料金を支払う方式 [↑](#footnote-ref-26)
27. 調達先を選定する際に、複数の納入業者（サプライヤー）に目的物の条件、予算、提出物の提出期限などを提示し、たとえばその仕様書などを提出してもらい、その中から優れた調達先を1社選定すること [↑](#footnote-ref-27)
28. 特定のベンダーの製品、サービス又はシステムに囲い込まれ、他社の参入が困難である状況のこと [↑](#footnote-ref-28)
29. 組織が持つ情報（コンテンツ）の配信、版管理等を行うためのシステム [↑](#footnote-ref-29)
30. 利用者像をより具体化するアプローチでライフスタイルなどを含めて定義する。関係者間での認識のずれを防ぐ [↑](#footnote-ref-30)
31. APIの情報だけでなくアクセスや利用可否などを集中管理するシステム [↑](#footnote-ref-31)
32. 部品化された個別の業務やシステム機能を組み合わせて、効率的にシステム構築を行うこと [↑](#footnote-ref-32)
33. デザインの原則、概念、ガイド、コンポーネントなどのルールを定めたもの [↑](#footnote-ref-33)
34. 画面のデザイン要素のルールやサンプルコードをまとめたもの。デザインシステムの一部に内包。 [↑](#footnote-ref-34)
35. 外部から利用可能なITサービスの一覧。最終更新や利用条件なども管理。 [↑](#footnote-ref-35)
36. 複数の施策を複数のグループに提供し効果を測定することで、施策のよしあしを判定する検証方法 [↑](#footnote-ref-36)
37. 公的機関等で公開され、様々な場面で参照される、人、法人、土地、資格等の社会の基本データ [↑](#footnote-ref-37)
38. 社会の基本データの相互運用性を高めるために、基本データの定義やデータ構造を定義する参照モデルと関連の取り組み [↑](#footnote-ref-38)
39. システム構築をする際に、クラウドサービスの採用をデフォルト（第1候補）とすること [↑](#footnote-ref-39)
40. 必要な機能を必要な分だけサービスとして利用できるようにしたソフトウェア（主にアプリケーションソフトウェア）もしくはその提供形態のこと。一般にはインターネット経由で必要な機能を利用する仕組みで、シングルシステム・マルチテナント方式になっているものを指す。 [↑](#footnote-ref-40)
41. クラウドサービスを提供する民間企業等のサービス提供者 [↑](#footnote-ref-41)
42. オンプレミスを前提としたアプリケーションの構築ではなく、クラウドサービス特有の機能でアプリケーションを構築し、クラウドサービスの利点を十分に活用すること [↑](#footnote-ref-42)
43. 物事を階層化した構造等により考える方法。ルールについて検討、データについて検討等、構造で定義された各層の内容毎に検討が進められ、向け漏れをふせぐことができる。 [↑](#footnote-ref-43)
44. 異なる組織で統合されたポリシーを実現するために、ポリシーを具体的な機能要件として整理すること [↑](#footnote-ref-44)
45. 代表例としてGitHub（<https://github.com>） [↑](#footnote-ref-45)
46. 売買・請負契約などにおいて最も有利な条件を示す者と契約を締結するために複数の契約希望者に内容や入札金額を書いた文書を提出させて、内容や金額から契約者を決める方法 [↑](#footnote-ref-46)
47. 競争入札によらずに任意で決定した相手と契約を締結すること、及び締結した契約。但し国及び地方公共団体が行う契約は入札によることが原則であり（会計法第29条の3第1項、地方自治法第234条第2項）、随意契約は法令の規定によって認められた場合にのみ行うことが出来る [↑](#footnote-ref-47)
48. システム開発期間にわたる基本契約を結んだ上で、工期毎に見積もりを精査し、契約額を確定していく契約形態 [↑](#footnote-ref-48)
49. 取引プロセスを自動化するために、契約を事前定義し、条件確認、契約の執行、決済等を実行するための実行手順 [↑](#footnote-ref-49)