

モバイル政府は電子政府を超えられるか

岩崎尚子^{†1}・小尾敏夫^{†2}

Can Mobile Government be Superior to e-Government?

Naoko Iwasaki, Toshio Obi

This article is to analyze the emerging subject on digital transformation in the field of e-government. Main issue is the rise of importance on usage of mobile technology for government services. Authors emphasize that application of smartphone as new means of public mobile communication could be a supplement to the fixed line broadband. It will play a significant role for smart government. The cases in major countries are examined to contribute to the reference for Japanese ICT strategies for this subject. The study shows the future platform of digital government.

Key Words: モバイル・ガバメント, デジタル・ガバメント, 電子政府, マイナンバー, 5G, デジタルトランスフォーメーション

第1章 はじめに

1-1. 世界規模で普及する ICT 端末

ICT の利活用が日常生活を劇的に変化させてきたことは、先進国のみならず途上国でも同様である。インターネットは過去 10 年で ASEAN 諸国にまで普及した。携帯電話は電力、水道などインフラに先行して途上国全般に広がり、生活や産業に革命をもたらしている。ICT の使い方も国によって異なり、例えば途上国では、携帯電話がモバイル送金や感染症対策等、様々な領域で産業革新や生活改善のために利用されている。

こうした携帯電話の普及を契機とした社会経済の急激な変化は「モバイル革命」と呼ばれる。モバイル革命の現状は次節で述べるが、平成 27 年版情報通信白書によれば、世界の携帯電話の普及率は 2000 年時点で 12.1%であったが、2013 年には 94.4%まで爆発的に普及した。加入者数においては、2003 年時点で、全世界で 13 億加入だったものが 2014 年末時点で 70 億加入にまで達するなど、今も増加を続けている¹。モバイル革命に代表されるのは携帯電話のみならず、スマートフォンも同様である。スマートフォンの稼働台数は、2019 年には中国が 13 億台、インドが 7 億台、インドネシアが 2.5 億台に達すると予測される²。

一方、日本におけるスマートフォンの利用率は、それほど高くはない。国別でみると、日本は 6 割強だが、米国、英国及びドイツでは約 8 割、韓国及び中国は 9 割以上³となっている。日本では、

^{†1} 早稲田大学電子政府・自治体研究所教授 Professor, Institute of e-Government

^{†2} 早稲田大学大学院アジア太平洋研究科教授 Professor, GSAPS

¹ ただし、プリペイド SIM カードが主流の新興国市場では 1 人で複数枚の SIM カードを所有することが多く、携帯電話加入数が 70 億を超えても、実際に 70 億人が利用しているということではない。

² 平成 27 年度情報通信白書 <http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h27/html/nc252710.html>

³ 平成 28 年度情報通信白書 <http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h28/pdf/n3200000.pdf>

フィーチャーフォンの利用率が比較的高いため、スマートフォンとフィーチャーフォンの利用率の相関をみてとれる。デロイト・トーマツ・コンサルティングによる世界のスマートフォン保有率の比較⁴でも、他国が73～89%であるのに対して日本は51%であり、また、国内では地域によっても保有率は2割程度の差が生じていることが特徴的である。

さて、世界ではモバイル革命が進む中で、モバイルを利活用した行政サービスも普及しつつある。情報通信の発展により、急激なスピードでモバイル端末が普及したことが背景にある。日本の行政サービスに関していえば、PCや窓口対応が主流であり、電子政府の進展もそれに比例している。5Gが2020年に本格的にスタートすれば、デジタルトランスフォーメーションの実現はより生活に密接なものとなり、モバイル端末利用の行政サービスにシフトしていくものと思われる。本論では、モバイルを利活用した行政サービスが果たして既存の電子政府を超えるサービスに成りうるかについて分析を行う。

1-2. モバイル革命の現状

先述したように近年は「モバイル革命」と称される。その証拠となるのが、世界各地で開催されるICT見本市でもひと際異彩を放つ世界最大級の携帯通信関連見本市「モバイル・ワールド・コンGRESS (MWC)」である。この見本市には世界の主要携帯電話通信事業者、端末メーカー、無線機器・コンテンツプロバイダー、ソフトウェア開発者などの業界関係者が集結する一大イベントであり、毎年10万人を超える参加者が集う。出展企業はスタートアップ企業も含め2,200以上、3,600を超える海外メディアの関心を集める程、MWCへの注目度は高い。

直近の注目すべきテクノロジーは、2016年がモバイルヘルス、NFC、グリーンテクノロジー、IoT、ウェアラブル、5G、VR、セキュリティ、コネクティッド・カー（自動車とICTの融合）、スマートシティであり、2017年は、4K、ビッグデータ、人工知能（AI）が新たに追加されるなど新しいアプリケーションが魅了した。コネクティッド・カーに関しては、ハンドルを持たない自動走行も含めコンシューマービジネスの一事例として、自動車会社、情報通信関連企業の双方からの展示が過熱した。主催のGSMAは約800の移動通信事業者と250社以上の移動通信システム関係企業からなる業界団体である。

近年の特徴は主催のGSMAがMobile IoT分野で世界規模での試験や商業利用に向けたソリューション開始に向けている点にある。コンシューマービジネスは新技術の競争が激化している。特に5Gによって得られるメリット分野はスマートデバイス向けブロードバンドデータ、自動車向け通信、膨大な数のコネクテッドデバイスに向けたマシン型通信（MTC: Machine Type Communications）と言われる。2016年のMWCは特に自動車会社ではベンツ、アウディ、ホンダなどの各社展示がメディアの注目を集めた。情報通信企業では、富士通、パナソニック、AT&T、チャイナモバイル、VISAなどが関連アプリケーションを披露した。

富士通はブース正面にハイパー・コネクテッド・バン“走るオフィス”をIoTのコンセプトカー

⁴ デロイト・トーマツ・コンサルティング合同会社による、世界31ヶ国53,000人を対象に実施した世界モバイル利用動向調査をもとに、日本、イギリス、ドイツ、フランス、カナダ、オーストラリア、韓国、ブラジルの比較分析結果をまとめたもの。
https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/jp/Images/inline_images/about-deloitte/newsreleases/jp-nr-mnr20161214mcs02-121216.png/_jcr_content/renditions/cq5dam.web.700.350.desktop.jpeg 2016年12月14日

として展示し、関心を集めた。車のメンテに使う装備品などをネットワークした。ペンはローミング等の手間を省ける SIM カードを、コネクティッド・カー用に新たに開発。簡単にカスタマイズが可能な SIM カードを車体に差し込むことで、国境越えで不便をきたすことなく走行を可能にする。完全自動運転コンセプトカーの展示も出色である。業界発の車載型商取引を展示した VISA はホンダとのパートナーシップにより、給油用と駐車用のアプリを開発している。VISA のオンライン決済サービスを使って支払が可能となる。パナソニックはコネクティッド・カーを狙う悪意あるサイバー攻撃に対処すべくセキュリティの強化を目指しアプリケーションを開発して、欧州でのビジネス展開を模索する。

NTT ドコモは東京オリンピックを念頭に電波の送信状況を AR (拡張現実) で可視化できる装置を展示したほか、訪日外国人のための翻訳サービス「てがき翻訳」や「はなして翻訳」を紹介した。また、スマートフォンのアプリと Bluetooth Low Energy (BLE) 対応デバイスを連携させるためのプラットフォーム「Linking (リンキング)」と対応デバイスも展示していた。

華為技術は新技術や 2in1 タイプ PC 「MateBook」、ウェアラブルウォッチなどを展示した。“PC is dead” と評される PC 市場は依然健在であるとして独自の商品を展開していた。MateBook は、ノート PC が抱える問題を解決し世界のユーザーの視点に立った次世代の PC として紹介された。会場展示のみならずいろいろな企業広告グッズが見られた。

NEC はソーシャル IoT をベースにしたスマートシティを展示していたが、より効率的な手法で、市内のリソースやサービスを一元管理することが可能となる。都市のビッグデータを分析し、モデルを作成して機能性を実証し、予測およびシミュレーションを行う。持続可能な社会・経済・都市開発を確保する意味においてエコシティの確立にも役立つ。Facebook の共同創業者兼 CEO のマーク・ザッカーバーグ氏によればソーシャルに動画が迫っていることを示し、さらには VR がその先にあると予測。高速通信を支えるモバイルネットワークの重要性について言及した。このほか AI に関してはプログラミングの問題を挙げ、インテリジェンスの機能性の確立が先決との指摘に留めている。モバイルの普及率は、特に新興国、第三国での期待が高く、生活インフラとしてのアプリケーションは、需要が高ければ爆発的に拡大する可能性を秘めている。キャリアとベンダーが一体となったアプリケーションの開発と提供は有意義である。

第 2 章 モバイル・ガバメント研究

2-1. 定義と先行研究

既存の電子政府を取り巻く環境がモバイルシフトする中で、スマート・ガバメントやモバイル・ガバメント等の新しい定義が誕生している。

スマート・ガバメントについては、スマートフォンで電子装備された市民に、いつでもどこでも必要な行政情報を伝えられる小さな政府をつくり、情報やサービスを提供するとされる。そして、市民がスマートフォンを活用し、メールで市役所に通報するなどの双方向性や、行政が持つ様々な情報を提供することによって、市民向けのアプリケーションを開発できるようになるなど、オープン・ガバメントにも牽引する。こうしたスマートフォンを活用した市民と行政の距離の短縮が、「m-ガバメント (モバイル・ガバメント)」と定義される。

このほか、Sang (2006) によれば、モバイル・ガバメントを明らかにするために、モバイルは無線と異なる点を明示している。そしてモバイルは、移動できるものか、もしくは移動されるものであり、ICTの文脈においてはモバイル端末とは移動できるものであり、個人によって、いかなる場所にも持ち運びができ、コミュニケーションを満足させるものとして捉えられるとする。

モバイル・ガバメントのサービス品質⁵について、設計がサービス品質にどのような影響を与えるかに関する研究がある。これは、高度な成長とモバイル通信技術の採用を経験している発展途上国の経済において、m-政府モデルへの移行を容易にする変数に取り組むことを意図している。また、Abdulmohsen S. Albeshar (2016) によればモバイルデバイスの普及で、モバイル・ガバメントの利用が急速に増加しており、政府と市民参加の関係の格差とモバイル・ガバメントによる市民参加への正の影響についての論究している。

一方、無線とは言葉の通り、線がないものであり、無線端末は移動される可能性や動かされる必要性のないものであるとし、この点からすれば、Chang Kannan (2002) や RoggenKamp (2004) らは、モバイル端末は無線であるが、無線端末はモバイルにはなりえないとしている。Silvana と Hong (2008) によれば、モバイル・ガバメントは行政職員の効率性と非効率性を増長させるものであり、モバイルの助けをもって、政府の従業員はアクセスすることが出来ると言及する。これはロジスティックスの付加やデータ入力エラー、政府職員を減少させるだけでなく、物流の負担を減少することも可能になると述べている。このように、モバイル・ガバメントに関しては、既存の電子政府と比べてコストや時間の短縮に繋がる有用な手段として定義されている。先進国の国際機関である OECD ではデジタル・ガバメントの一端として研究を推進している。

2-2. 仮説と検証方法

モバイル革命に端を発しスタートした行政サービスのモバイル・ガバメントは、前述の通り国によって推進状況も異なる。世界で唯一超高齢社会を迎えた日本では、高齢者のモバイル利用率の低さや、都市と地方の格差によって生じるデジタル・デバイドも根強い。果たしてモバイル・ガバメントは既存の電子政府よりいかに優れ、将来的に普及するものかどうか、あるいは普及の障壁について分析した。障壁とは、デジタル・デバイド、価格、セキュリティ、多様な手段と選択肢を要因として、モバイル・ガバメントの実現に成功している国と比較した。また、モバイル・ガバメントに関する世界的な組織が毎年開催するモバイル・ガバメント・サミット“M4Life”に参加し、有識者と議論し、モバイル・ガバメントの有用性についてまとめている。

2-3. 電子政府進捗度

国連によれば、民主主義の形成に貢献するとされる電子政府は「人々の成長のエンジン足り得る。電子政府の提供により、公共サービスは反応が早く、市民中心で、社会的に包摂した形でデザインされる。政府は一般参加型のサービス提供プロセスを通じて市民を取り込んでいく⁶」と言及される。

両著者が責任者を務める早稲田大学電子政府・自治体研究所では国際 CIO 学会傘下の世界主要大学

⁵ Al-Hubaiishi, Hajar Saeed, Ahmad, Syed Zamberi 2017 "Exploring mobile government from the service quality perspective" JOURNAL OF ENTERPRISE INFORMATION MANAGEMENT, Vol. 30 Page 1 DOI: 10.1108/JEIM-01-2016-0004

⁶ United Nations "e-Government Survey 2012"

と提携して毎年「世界電子政府進捗度ランキング調査⁷」を発表している。世界の ICT 先進国を中心に 65 か国を対象とした本調査の 2016 年の結果は、1 位：シンガポール、2 位：米国、3 位：デンマーク、4 位：韓国、5 位：日本、6 位：エストニア、7 位：カナダ、8 位：オーストラリア、9 位：ニュージーランド、10 位：英国及び台湾という結果になった。合計 10 項目の部門別指標：「ネットワーク・インフラ」「行政管理の最適化」「オンライン・サービス」「ホームページ」「政府 CIO」「電子政府振興」「市民の電子参加」「オープンデータ」「サイバー・セキュリティ」そして「先端技術」がランキング策定に活用されている。12 年に及ぶ研究調査の結果、電子政府進捗度の顕著な特徴が次の 4 項目に集約された：①市民・ユーザー重視の電子政府に移行、②モバイル政府の実現に向けた PC 型インターネット使用を補完するスマホ利活用の模索、③貧弱な地方政府の財政、人材、技術力をカバーする中央対地方自治体の調和、④評価方法の見直し—費用対効果に加えリスク管理に力点を置く評価モデルの再構築。さらに注目すべき新潮流として、次の 7 点を挙げている：①急増する高齢者層を抱える高齢社会への対応、②オンライン・サービスの品質向上へのワンストップ・サービスの普及、③汚職撲滅に電子政府が有力な武器になる GtoB 電子化システムの導入、④後発途上国での電子政府による行政透明化・効率化・生産性向上の推進、⑤モバイル政府確立へ電子政府サービス種目の妥当性研究、⑥世界的な都市化現象に先手を打つ大都市（メガシティ）における PPP 方式でのビッグデータ及び IoT 利活用、⑦行政 CIO や ICT リーダー分野の人材育成プログラムの普及、である。

特筆すべき新潮流は、モバイル政府実現に向けた PC 型インターネット使用を補完するスマホ利活用である。実際にはモバイル政府の成功の定義が、100%モバイル活用による行政サービスであるならば、成功している国は皆無に等しく、依然として電子政府が主流である。

モバイルが普及する中で、現在の電子政府政策⁸は次の通りである。米国やフランスをはじめとして新しい大統領が誕生したばかりの国では、国家の ICT 政策もまだ発表されていないため、直近の政策に留めたい。

2-4. モバイル行政サービスの課題

米国では、オバマ政権が 2012 年 5 月に連邦政府が提供する行政サービスへのアクセスを拡大し、電子政府サービスの利用価値をより一層高めることを目指すデジタル・ストラテジーを発表した。ここでは、普及率が目覚ましいスマートフォンも十分に意識されている。公共サービスへのアクセス手段としてのスマートフォンやタブレットの利用拡大が進むなか、ヴァージニア州では、公共調達アプリが公開され、クイック見積りリバーサクショクなどの機能が付与されている。さらに行政機関のシステムは進化し、基幹業務システムはクラウドへの移行が進む。PC ベースの市民向けシステムは Facebook, Twitter, LinkedIn などソーシャルメディアやモバイル端末に対応するためのシステムに変わりつつある。「行政以外の分野では移動のウーバーテクノロジーズ、リフト、福博のエアビーアンドビーやホテルトゥナイト、ウェルスフロント、医療でのミニットクリニックやゾックドックなどが新しいサービスとして市民権を獲得してきた。これらのサービスはスマートフォンで繋がりを

⁷ 本調査研究は、世界中の電子政府情報を収集把握するために、世界 11 大学の調査チームの専門家による分析会合により調査研究している。本ランキングは、国際会議の開催や参加、さまざまな国際機関並びに関係国政府、研究所などの意見交換によって集大成されている。協力関係機関には OECD, APEC, ITU, 世界銀行, EU など。65 か国の国別分析報告書は HP に英語資料を添付

⁸ 総務省「世界情報通信事情」2015 <http://www.soumu.go.jp/g-ict/item/egovernment/index.html>

表1 各国の電子政府政策

| 名称 | 政府監督機関 | 発表時期 | 主要政策概要 | |
|------|-----------------------------------|---------------|----------|---|
| 米国 | デジタル・ガバメント | 大統領府 | 2012年5月 | 1. アクセシビリティの向上 2. セキュアかつ低価格 3. イノベーション誘導とサービス品質の向上 |
| 中国 | 第12次5か年規画期間における国家政務の情報化プロジェクト建設規画 | 国家発展・改革委員会 | 2012年5月 | 1. ネットワークの構築 2. 基礎情報リソースの開発 3. 利用促進 4. 国家重要情報システム構築推進 |
| 韓国 | 電子政府法改正 | 行政自治部 | 2014年 | 行政のビッグデータ活用 |
| EU | 欧州デジタル・アジェンダ | 欧州委員会 | 2010年5月 | 1. シームレスな電子政府サービスの実現 2. 「電子政府アクションプラン」(2012年12月) |
| 英国 | デジタル・バイ・デフォルト | 内閣府 | 2012年10月 | 1. 安価で効果的・効率的な行政サービスのオンライン化 2. 「GOV.UK」の運用, 24の省庁及びその他の政府関連機関のウェブサイト統合, 政府省庁24機関, 331の政府関連組織が同ドメインへの移行を完了. |
| ドイツ | 国家電子政府戦略 | 連邦内務省・IT計画協議会 | 2010年9月 | 連邦, 州, 及び地方自治体が組織の枠を超えてICTを活用しながら協力し, 電子政府を推進 |
| フランス | 国家デジタル化計画 | 首相府 | 2015年6月 | 1. 各種行政サービスがオンラインで手続可能 2. 2017年までに行政機関の窓口サービスを100%オンライン化, 各種書類を完全にペーパーレス化 3. デジタル・サービス提供モデルとしての国家が主目標 |
| 日本 | 世界最先端 IT 国家創造宣言 | 内閣官房 | 2015年6月 | 1. 安全・安心を前提としたマイナンバー制度の活用 2. 利便性の高い電子行政サービスの提供 3. 国・地方を通じた行政情報システムの改革 4. 政府における IT ガバナンスの強化 |

出典：世界情報通信事情 <http://www.soumu.go.jp/g-ict/item/egovernment/index.html> 2015年12月調査

シャルメディアで情報をシェアする市民主導によるものである⁹⁾。一方で課題もあり、「市民と自治体はつながっておらず、市民のスマホには手続きするためのアプリが載り、自治体には手続きのための書類があるが双方には溝がある。自治体は行政窓口だけではなく、健康、教育、安全、公共インフ

⁹⁾ 電子行政オピニオン／インタビュー “スマホを駆使する市民と自治体システムの間には大きな溝がある。” <http://itpro.nikkei.co.jp/atcl/column/14/239942/102900005/?rt=nocnt>

ラ、各種センサーなどあらゆる側面で市民とつながることを目指す必要がある¹⁰」。

早稲田大学世界電子政府進捗度ランキングで5位（2016年）の日本では、日本政府においてモバイルを活用した電子行政サービスがスタートしている。電子政府の総合窓口 e-Gov では各行政機関が提供しているモバイル専用サイトにアクセスできる窓口を設けている¹¹。日本におけるモバイル・ガバメントの現状は、マイナンバー制度の普及可否に比例している。マイナンバー活用のアプリケーションが普及する中で、行政サービスの簡素化を目指したモバイル政府の普及に期待が集まる。

第3章 主要国政府のモバイル・ガバメントの潮流

各国政府の ICT 戦略には重点政策としてモバイル活用が盛り込まれるようになったのは2010年前後である。いま、世界各国でモバイルを活用して行政の効率化や行政の透明性の向上、公共サービス向上等を目指して、取り組みが推進される。本章では各国のモバイル・ガバメントの取り組みについて紹介したい。

3-1. 米国

モバイル・ガバメントの取り組みに早くから着手した米国では、オバマ大統領時代にその動きが加速した。オバマ政権が2012年5月に行政サービスへのアクセスを拡大させ、電子政府サービスの利用価値を高めるためのデジタル・ストラテジーが発表されている。この戦略の中で、爆発的に普及したスマートフォンも意識されており、各省庁は当時1年間で最低でも2つのモバイル・アプリケーションを開発・提供することを目指した¹²。この取り組みが“m-ガバメント（モバイル・ガバメント）”である。先進自治体例としてはボストン、バーミングハム（アラバマ州）が挙げられる。

2012年5月に米国政府が公表した電子政府戦略「デジタル・ガバメント戦略（Digital Government）」にあたり、オバマ大統領は、各省庁に向けて、「21世紀の電子政府の構築」に関する覚書を提出した。ここでは、「コンピューティング能力の飛躍的向上、高速ネットワークの普及やモバイル領域での革新により、インターネットへいつでもアクセスできるようになり、その結果として新しい産業が生まれ、既存の産業の形も変わりつつあるとする一方、国のサービスは未だにスマートフォンやタブレットに最適化されていないケースがほとんどである¹³」と言及されている。また、新しい情報提供の在り方としてモバイルの可能性についても言及している。2013年5月にオバマ大統領によって発令された「政府情報のオープンデータ化を義務付ける大統領令¹⁴」はオープンデータに関する新たな方針を示すものであり、政府機関には、個人のプライバシーや機密情報、国家の安全保障に関わる情報の保護に配慮され、データの見やすさやアクセスのしやすさ等の公開義務が要求されている。尚、2017年1月のトランプ政権誕生によって FCC 政策は変革期を迎える。

3-2. 韓国

早稲田大学世界電子政府進捗度ランキングで世界4位にランクする韓国では、モバイル・ガバメントの取り組みも他国に先駆けて進んでいる。迅速・効率的な業務処理を目指してスマホ・ガバメント

¹⁰ 前掲書

¹¹ 電子政府の総合窓口 e-Gov モバイルサイト <http://www.e-gov.go.jp/link/keitai/mobile.html>

¹² 前掲書

¹³ 平成25年版総務省情報通信白書 <http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h25/html/nc121240.html>

¹⁴ Executive Order—Making Open and Machine Readable the New Default for Government Information

を推進している。例えば、行政会議の日程調整をするための「モバイル・ガバメント」が2010年にスタートした。電子政府事業の主務を担当する行政安全部（行安部）にて、高官への国政懸案報告、会議日程調整、国政監査期間中の国会と省庁間の業務協議などをスマホで行う。2011年8月にはモバイル電子政府サービス中長期計画として、①モバイル電子政府サービスロードマップによる事業推進、②政府共通モバイル基盤構築及び標準化の推進、③モバイルサービスの阻害要因の分析及び解決策の提供、④モバイルサービスのセキュリティ検討、が発表された。韓国の政府申請ポータルサイトの「民願24」では国民がどこからでも24時間365日、申請手続きや証明証の発行がスマホでできるようになっている。転入手続と転出手続きは同時に行われ、郵便局、銀行、税務、運転免許、自動車登録、健康保険、国民年金、建築物、学校の転学手続きがワンストップで完了する。

このほかスマホアプリで、行政機関と公共機関のサービスを手軽に利用できるようになった。例えば国立中央医療院の「救急医療情報提供」アプリで自分の位置情報を活用しながら治療を受けたり、救急医療情報や医療機関運営情報の他にも、休日の薬局情報などを受け取ることができる。災害情報を取得する“安全ステップストーン”や、国家資格試験関連の総合サービスでは、年間で200万人が応募する国家試験の願書受付などを行う“Qネット”といったアプリもある。また、ソウル地方警察庁の「117Chat」、国民健康保険公団の「M健康保険」、ソウル歴史博物館の「ソウル漢陽都城」も当該アプリである。前政権までは行政自治部が大統領の指示により、関係各省や地方政府との調整を含めて、韓国全体の電子政府の司令塔役となっていたが、現在は、米国と同様に新政権のIT戦略の一環としてのモバイル・ガバメント動向は未知数である。

ロンドンで開催されたモバイルサミット“M4Life”にスピーカーとして参加したKyoung Jun Lee教授によれば、韓国のモバイル政府は、人工知能、ビッグデータ、IoT等を利用して「スマート・コネク」に進化していると述べる。韓国ではビッグデータベースの政策立案と中央政府および地方自治体の公共パブリックパラダイムやモバイル市民参加サービスが普及する。IoTを活用したモバイル決済サービスが可能なストリートパーキング、廃棄物／施設管理、交通／観光サポートなどの一部のIoTベースのモバイル政府サービスやチャットボットベースのパスポート発行など、AI適用によるワンタッチで利用可能なモバイル・ガバメントサービスの普及が特色である。出生時から割り当てられる住民登録番号の扱いもオン・オフラインで収集と利用を制限していることが特徴的である。

3-3. 英国

英国ではキャメロン首相のリーダーシップによるオープンデータ戦略が進められてきた。2010年には「透明性アジェンダ」のなかで透明性と経済効果を目的としたオープンデータ推進の意向を示している。英国では、この実現に向けて「Transparency Board」を設立し、透明性原則として次の諸点を制定した。①公共データは再利用可能で、マシンリーダブルな形式で公開されること、②公共データは同一のオープンライセンスのもとで公開され、営利目的も含めて自由に利活用できること、③公共データは単一の使いやすいオンラインのアクセスポイント（data.gov.uk）で入手可能で見つけられること、である。このほか、英国政府はデジタル・サービスを開発・運用するためのデジタル・スタンダードも制定している。英国のEU離脱に起因して昨年後半に誕生したメイ政権のモバイル・ガバメント政策は不明である。

3-4. 中国

「ワイヤレスオフィス」や「自動警報システム」などの業務を実現する北京市モバイル政府プラットフォームが完成した。都市での緊急、公共サービスなどの分野で幅広く活用され、第12次5カ年計画（2011-15年）の期間中に全面的な普及を進めてきた。このワイヤレスネットワークをベースにした電子政府は、「モバイル・オフィス」、「モバイル法執行」、「モバイルストリーミングメディア」、「モバイルモニタリング」の4つの機能を有する。中国はスマホ利用の金融決済が普及しており、電子政府のモバイル化に拍車をかけている。

例えば、市民のホットライン「12345」が繋がらない場合、ショートメールを送信すればスタッフからの返信が届くほか、消防部門が重点防火施設に設置したモニターで煙や温度などの情報がワイヤレスネットワークを通じて中央管理室に送られて自動警報が鳴ったり、警察が路上で疑わしい人物を発見した場合、ノートパソコンですぐにその身元を確認できるようになる。

このほか、湖南省 M-Gov（モバイル政府）が2016年度における影響力ベスト10に入った。人民日報社が主催する「2016 Mobile-Government サミット」が北京で開催され、人民日報社と湖南省は『Mobile-Government 協力覚書』に調印している。

3-5. 台湾

台湾では政府のモバイル端末向けアプリ、グルメ・交通が普及している。立法院の台湾團結聯盟議員団は、政府の各省庁がサービスを提供するためのモバイル端末向けアプリの成果についての調査結果を発表した。ダウンロードランキングで上位にランクするのは国民の暮らしの情報と密接なつながりがあるアプリで、グルメや交通情報が人気を博している。

アプリの上位10位は次の通りである。1位「交通部観光局・阮的夜市人生」、2位「同局・旅行台湾」、3位「交通部台湾区国道高速公路局・高速公路1968」、4位「中央氣象局・氣象情報（iPhone版）」、5位「同前 Android版」、6位「交通部台湾区国道高速公路局・高速公路1968（Android版）」、7位「内政部地政司・地籍図資網路便民サービスシステム」、8位「財政部・報稅達人」、9位「經濟部・行動水情」、10位「外交部・旅外救助指南」。

なお、經濟部と行政院衛生署、農業委員会が共同で、クラウドコンピューティング技術を活用して開設した「食品履歴追跡サービスネット」は、消費者がすぐに食品の安全に関する履歴情報を取得することができる。

3-6. エストニア¹⁵

人口135万人のエストニアは1991年のソ連占領下からの独立を経てスタートしたデジタル化によって電子政府先進国となった。今では、会社登記、税の申告、行政手続き、会社登記等あらゆる手続きがオンラインでできる。エストニアにおけるIT化は、ソ連崩壊とともに国家プロジェクトとして勢力的に推進されてきた。M4Lifeに参加したエストニア経済情報通信省ジャネットク情報社会サービス開発部門長によれば、1996年に教育機関におけるコンピュータとインターネット環境を拡充し、国土全体のインターネット接続を向上させるプロジェクトが始動し、2000年にはDigital Signatures Act（デジタル署名法）を通過させ、国は全国レベルのPublic-key Infrastructure（PKI）を標準化させた。

¹⁵ http://www.bhorowitz.com/estonia_the_little_country_that_cloud 世界最先端のクラウド国家—エストニアの驚くべきデジタル戦略

この年、日本の確定申告と同じ e-Tax と呼ばれるオンラインでの税金申告サービスを開始し、手続きの簡易さが普及に拍車をかけている。

2002 年には 15 歳以上の成人に、e-サービスを利用する上で必要不可欠となる電子 ID カードの所有を義務付けた。この電子 ID カードは身分証明書、運転免許証、健康保険証の役割を果たすほか、納税、教育、医療、選挙、会社登記、パーキングなどのサービスすべてをカード 1 枚の電子署名によって行うことができる。

2005 年には世界初の地方選挙の電子投票が行われ、2011 年にはエストニア及び欧州議会選挙にも利用された。利用率は高くはないが、電子 ID カードでどこでも投票できることから、オープン・ガバメントが推進され、デモクラシーにも革命をもたらしている。

2007 年には、携帯電話によるモバイル ID も導入され、エストニア政府が重視する「効率性」と「透明性」の実現に貢献してきた。電子署名によって行政のスリム化やコスト削減、利便性の向上や情報開示に効果をもたらす。モバイル端末の利用が急激に進むなか、電子署名の利用も急激に増加したことにより、市民は、Mobile ID が搭載された SIM カードを得て、PIN コードを携帯電話に入力するだけで、システムにアクセスすることが可能である。このほか、携帯電話を活用したサービスとしては m-Parking で駐車料金の支払いを行えるものもある。また、e-警察、e-教育、e-医療といった生活に密着したサービスの享受に情報通信の利活用が進んでいることも特徴である。

3-7. シンガポール

モバイル政府は、より機能的で革新的なモバイルサービスを展開することであり、いまでは 1,600 以上のオンライン・サービスと政府が提供する 300 以上のモバイルサービスにユーザーがアクセスできるようになった。シンガポールでは 1999 年に開始した電子行政ポータルサイト「e-Citizen」が有名である。NFC によるモバイルペイメント導入も政府主導の ICT 取組みへの一環である。リー・シェンロン首相は 2014 年 8 月の施政方針演説において「スマート・ネイション・ビジョン」を発表し、国家単位でのスマートシティ構築を目指してきた。首相府内局として「スマート・ネイション・プログラム局」が新設され、同局は同ビジョンを政府全体で推進する役割を担う。なお、関連する情報通信設備基盤の整備は情報通信開発庁 (IDA) が所掌する。同ビジョンに基づき IDA は「スマート・ネイション・プラットフォーム (SNP)」と称する全国展開のセンサーネットワークを構築している。今後、SNP 上で各種 IoT アプリケーションが展開される計画であり、IDA は車いす利用者のための最適路線選択、ごみ収集、効率的エネルギー管理、不法駐車対策、公園照明の自動調節等をアプリケーションを挙げている。

3-8. アラブ首長国連邦

M4Life の参加者である Majid Almadhloum UAE アラブ首長国連邦デジタル・イノベーション部長によれば、デジタルイノベーションセンター (CoDI) にてスマート・ガバメントの一環としてモバイル・ガバメントを取り組んでいると述べる。CoDI のトレーニングポータルでは、バーチャルな学術機関であり、年に 50 以上のコースが設けられ、誰もが受講可能である。イノベーションプロジェクトとしては、将来的にバーチャルゲームや、e-ヘルスにも主眼を置く。子供たちが IT 教育を享受できるなど整備がすすむ。オープンソースコミュニティやハッカソンには 400 名を超える参加者が集まる。

3-9. トルコ

トルコは、m-ガバメントのアプリケーションとして市民中心のモバイルヘルスサービスを推進している。フィリッポ・エネブレインの創業者は、IoTに関しては、ビッグデータで回収された情報の僅か一握りが利用されてきたと述べる。世界では、ブラジルのスマートシティであるラグナヤ、イタリアのスマートスクエア等、IoTの出現で大きく変化すると述べる。課題は安全性であり、オープンスタンダードの必要性や、エネルギー、データ確保、プライバシー、セキュリティであるとする。さらに5Gの実現で、ユビキタス接続性や、アプリケーションの普及、スピード、デバイス量増加、時間短縮等が実現するとみる。

第4章 モバイル・ガバメントの比較優位

4-1. 日本の事情

各府省も携帯電話向けにウェブサイトを構築している。各府省の情報提供の内容は、消費者庁を除いてe-Govモバイルサイトを公開しているが、主として情報提供が主である。モバイル・ガバメントの主要目的である双方向コミュニケーションによる行政サービスの享受までは至っていない。

政府のみならずモバイル行政サービスを実施している地方自治体も出てきている。例えば厚木市役所では行政サービスを軸とした地域ポータルサイト内にSNSを設置し、行政サービスとIT化を推進している。団塊世代がSNSを積極的に支援したり、高齢者でも使えるようなシンプルな機能を展開していることも特徴的である。次に、個人向けの子育て支援モバイルサービスとして予防接種がある。ワクチンの種類、接種間隔、回数、期限など子ども一人ひとりに合わせてスケジュールを作成し、予防接種スケジュールを管理するサービスである。スケジュールに沿って、スマホに情報を送ってくるサービスは、自治体のルール等にカスタマイズできる点にメリットがある。

佐賀県ではタブレット活用推進によるモバイル政府が出色である。モバイルワークを推進し、iPadを活用する職員のPC環境を仮想化し、携帯電話網を使って県内のどこからでも安全にアクセスできる。静岡県森町では、自治体向け子育て支援モバイルサービスを活用し、クラウドを活用して子育て支援や予防接種の情報を、モバイルを通して住民に周知する取り組みを行う。

一方、企業もモバイル行政サービス向けの通信サービスを提供する。協和エクシオのEXRescueは、「必要な情報を地図上に集約し、組織内の情報連携を促進し、迅速な意識決定を支援することで多岐にわたる災害対応業務をワンストップでサポートする情報連携ツールである。モバイル端末と地図を活用して、災害時の「情報収集」「状況判断」「支援の意思決定・指示」など、迅速さや的確さが求められる一連の災害対応業務の効率化と、地域の住民サービス向上を支援¹⁶」している。

4-2. 電子政府とモバイル・ガバメント

表2の10分野は、早稲田大学世界電子政府進捗度調査で使用している調査大項目(指標)と35の調査小項目(サブ指標)である。電子政府ランキングは主要国と地域のICT分野における電子政府の最新の発展をより正確に把握するために制定された包括的な基準指標である。本節では、モバイル・ガバメント推進に必要な不可欠な指標について検証する。

¹⁶ 協和エクシオ WEB サイト

表2 10分野評価指標とサブ35指標一覧

| 10 調査大項目 | 35 調査小項目 |
|---|--|
| 1 ネットワーク・インフラの充実度 (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 |
| 2 行財政改革への貢献度, 行政管理の最適化 (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 |
| 3 各種オンライン・アプリケーション・サービスの進捗度 (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 |
| 4 ホームページ, ポータルサイトの利便性 (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 |
| 5 政府 CIO (最高情報責任者) の活躍度 (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 |
| 6 電子政府の戦略・振興策 (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 |
| 7 ICT による市民の行政参加の充実度 (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 |
| 8 オープン・ガバメント (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 |
| 9 サイバー・セキュリティ | 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 |
| 10 先端 ICT の利活用度 | 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 |

出典：早稲田大学電子政府・自治体研究所

まず、「ネットワーク・インフラの充実度」に関しては、WiFi ネットワークの普及率、モバイル端末、スマートフォンの利用者数の検証が必要である。モバイルの普及率と ICT リテラシーは切り離せない関係であり、特に高齢化が進む先進国では、高齢者の情報格差はモバイル・ガバメントの普及の障壁となる。したがって、たとえネットワーク・インフラが充足していても、人々のユーザビリティ（使い勝手）やアクセシビリティ（接続容易性）が不十分では、推進は望めない。さらに適正価格も重要事項であり、特に高齢者の場合、モバイル端末の所有に影響を与えるため、考慮が必要である。

4-3. モバイル・ガバメント普及策

マイナンバー制度（社会保障・税番号制度）は、国民一人ひとりに割り振られる 12 桁の番号（マイナンバー）を通じて、これまで国や県市町村が管理してきた情報を関連づけ、相互に利用できるようにする仕組みである。「行政の効率化」、「国民の利便性の向上」、「公平・公正な社会の実現」を目指し、年金給付や、扶養控除等の税関係書類、健康保険や雇用保険、年金手続き等に関わる複雑な行政手続きを簡素化することが可能となる。

一方、マイナンバー制度の進捗状況については、役所の書類手続きを簡素化する時期を 2017 年 3

月までに2度の延期が決定した。これによりマイナンバー関連の情報確認ができる個人用サイト「マイナポータル」の本格運用も延期となる。申請者数も国民全体の10%に満たず、運用に問題が山積するなか、利用者のアカウント開設時の時間短縮やスマートフォン向けの専用アプリの開始等、ユーザー目線に立ったサービスの提供が求められる。

2017年6月に内閣府が発表したLINEと「マイナポータル」を組み合わせた行政サービスの一つである子育て関連サービスが実現できれば有用である。マイナポータルは、「マイナンバー」を活用することで、行政機関が所有するユーザー情報の確認や、全国の行政サービスを検索して電子申請できるオンライン・サービスである。

アプリケーションに関していえば、医療サービスの提供にマイナンバーを活用する動きがみられる。自治体向けのクラウド型検診やがん検診の予約サービスがこれに該当する。これらのサービスを活用することによって、自治体の受付業務負担の削減や受診率向上による健康や医療費の削減を実現する¹⁷ものとして期待される。このほか、インターネットバンキング、マイナンバーカードを活用するシステム¹⁸の導入も進んでいる。

最大の課題は、スマートフォンの安全性であり、政府はスマートフォンを使った本人確認システムを構築する方針である。スマホにマイナンバーカードの情報をダウンロードし、読み取り機にかざし、本人かどうかを特定できる簡易システムである。クレジット決済や病院での国民健康保険など、本人確認が必要な場面で活用が見込まれる。2018年度には関連法を改正し、19年度から実用化を目指しているが、17年夏にも実証実験がスタートする。

セキュリティに関しては、申請者とスマホ利用者を一致させるために暗号化することで外部への流出を防いだり、携帯会社との運用ルールの整備も必要だが個人情報に記載されたカードを持ち歩くのに抵抗がある利用者も多く、前記の通り利用者数は低廉のままだ。実際には、スマートフォンでマイナンバーを活用できる運用体制の整備が進むが、実際にはスマートフォン利用者に対し、マイナンバー保有者は約6分の1程度に留まる。

4-4. 5Gのメリットとモバイル行政サービスへの活用

下り最大187.5 Mbpsの「LTE Advanced」に続く5Gの技術開発では国内でNTTドコモが先行し、広い帯域幅での高速大容量通信の実現を目指して開発を進めてきた。スマートフォンやマルチデバイスへとICT端末が移り変わるなかで、新しいサービスプラットフォームを活用したビジネスが求められている。トラフィックが2010年の1000倍になると予測される2020年代に向けて、5Gへの期待は大きい。EUは2020年を目途に官民協調プロジェクトとなる5GインフラストラクチャーPPPを発足し関連の研究開発に14億ユーロを投資すると発表している。

個人利用による5Gのメリットはどこにあるのか。表3の通り、4つの世代に分かれる。第1世代はアナログ技術（周波数分割多元接続：FDMA）、第2世代はデジタル技術（時分割多元接続：TDMA）、第3世代は世界共通かつ高度なデジタル技術（符号分割多元接続：CDMA）、第3.9世代及び第4世代はフェージングに強く高効率情報伝達が可能なデジタル技術（直交周波数分割多元接

¹⁷ 従来から提供してきた自治体向けのクラウドサービス事業を新たに医療・福祉分野にも広げ、2018年6月までに100の自治体での採用を目指す。

¹⁸ <http://www.nikkei.com/article/DGXLZO09531180U6A111C1EE8000/>

表3 世代別サービス内容

| 世代 | 規格 | 時間 | 主な通信機器メーカー | 概要 |
|----|---------------|---------------------|--|---|
| 2G | GSM | 1990年代～ 拡大期 | Nokia, Samsung Electronics, Motorola Mobility | 携帯電話での通話, SMSが主流 |
| 3G | WCDMA CDMA | 2000年代～ 拡大期, 成長期 | Nokia, Samsung, Apple の台頭 | フィーチャーフォン中心. 周波数オークション費用の問題. モバイル機器でのインターネット, 動画, ゲーム等のコンテンツが豊富 |
| 4G | LTE LTE-A | 2010年代～ 成熟期 | Samsungの勢いに陰り, 新興メーカーの台頭 | スマホ中心. 4G向けコンテンツなし. 設備投資がかさむ. カバレッジや費用の問題から, WiFiとの併存が主流に. |
| 5G | 未定 | 2020年代?～ 飽和期 | 未定 | 主な用途はIoTか. IoTが収入に直結するようなビジネスモデルの確立が必要. 目玉となるコンテンツがないのは4Gと同じ. 開発から用途まで未整理 ¹⁹ |

出典：情報通信総合研究所資料を基に筆者加筆

続：OFDMA)と、世代ごとに特徴的な技術が用いられてきた²⁰。

5Gの運用開始がモバイル・ガバメントにどのような影響を及ぼすかについて、①通信速度、②料金、③利用端末、④世界の潮流の観点から検証する。第1に、通信速度であるが、現在の4G(LTE)の場合、下り75Mbps～100Mbps程度が多く、高速通信で動画の視聴やアプリのダウンロードは簡易となるが、一定の packets 通信料を超えた場合、通信速度が128kbps程度に制約されることから通信量によっては快適な環境が保てなくなる。一方5Gでは、既存の通信速度をはるかに超えるスピードでの大容量通信が可能となる。

第2に、通信量を超えた場合の通信速度は遅くなるため、パケット定額料の利用も高額になる。通信速度を生かしたデザリングではスマホをモデム代わりにして、外でもPCやゲーム機などをインターネットに接続できる便利な機能²¹もある。5G利用の価格は未定だが、明らかに4Gよりは高額になると予想する。

第3に利用端末であるが、前述の通りスマートフォンやタブレット端末の利用は、世代別にみれば若年層が主体であり、高齢者層はフィーチャーフォン利用が多い。仮に5Gになれば、高速大容量、他接続、低遅延という3大要素が付加されるため、データ量の大きいものでも迅速に情報の受発信が行える点にメリットがある。しかしながら利用端末は既存のスマートフォンやタブレットが主流のため、5Gの利用者が若・中年層を中心に限定的になる可能性がある。

第4に世界の潮流であるが、モバイル・ガバメントの概念や運用は進展しつつあるが、電子政府の

¹⁹ “5Gはユーザーの利点見えず、キャリアとメーカーにも温度差” http://eetimes.jp/ee/articles/1506/17/news029_5.html EE times Japan

²⁰ <http://www.fujitsu.com/jp/group/mtc/technology/trend/g5-requirements/>

²¹ https://flets.com/customer/column/0315/0315cl_02.html

推進に成功したエストニアや韓国など一部の国に限定されている。エストニアの場合²²、電子政府を紙にした場合、1550項目に上るサービスと600ページに及ぶアプリケーションを13のドメイン、58のサブドメインに集約してWEB階層に落とし込んだ。モバイル・ガバメント普及のためのアプリケーション開発が進み、簡易なシステムが国民に享受される社会になりつつある。しかし、世界的な広がりにはまだ時間を要する印象である。

第5章 結果と結論

5-1. 結果と課題

本論ではモバイル・ガバメントは既存の電子政府サービスを超えるか否かについて検証してきた。世界におけるモバイル・ガバメントの普及の動きをみると、いずれも国家戦略があり、ネットワーク・インフラが構築され、アプリケーションを充実させ、人々の生活の軸になる構想は類似している。しかしモバイル・ガバメントに関していえば、特にエストニアが突出している点は、国家の歴史に一因があるといえる。日本のモバイル政府政策は、携帯端末用に、モバイル・ガバメント電子版が構築される試みで推進されてきた。しかし世界的にもスマートフォンやモバイル端末の利用者（加入者）数が増加する中で、情報の質の面から鑑みても有用なものではなくなりつつある。あえてテキストメッセージ用のサイトは必要無い。世界におけるスマートフォンやモバイル端末の利用者数とモバイル・ガバメントの推進は当然のことながら正の相関があろう。問題は、日本において超高齢社会が進展する中で、高齢者のスマートフォンの利用者数がフィーチャーフォンに比して高くなく、地域、情報、世代間格差が拡大している点である。モバイル・ガバメントの進展は、こうした格差解消と合わせて余程の力業でもない限り進まない。仮に下記の諸点の解決策が見いだされれば、モバイル・ガバメントは進展する。

- ① 端末の利便性、機会性、価格制の必要十分条件の整備
- ② 大胆な行財政改革
- ③ 高齢者等 ICT 弱者に対するリテラシーの確保
- ④ セキュリティの確保
- ⑤ 2020年の5G開始と運用アプリケーション

5-2. 結論

結論で論究したように日本におけるモバイル・ガバメントの進展は、メリットや諸課題が解決されずして進展することはあり得ない。グローバルな視点で鑑みると、5Gのような先端技術の利活用は現実的ではない。いまだに2Gを活用する途上国も多く²³、さらに先進国でも3Gから4Gへの進化では、大容量・スピードが最大限のメリットと捉えられていたが、4Gから5Gへのシフトは、個人利用ではこうした利点が見出せない。むしろ5Gの個人利用は、コストパフォーマンスの面で既存の端末活用よりも高額が予想される。

しかしながら、日本は少子・人口減少・超高齢社会という世界でも唯一の国であり、労働力不足も深刻である。より簡易で財政にも効果的なモバイル・ガバメントが構築されれば、特異な人口動態と

²² M4Life 国際会議にて、エストニア経済通信省情報社会サービス開発庁部長 Janek 氏によるプレゼン

²³ <http://eetimes.jp/ee/articles/1506/17/news029.html>

社会環境を乗り越えて急速に発展する可能性はある。社会や人々の実になる特区活用等、日本の最先端技術を活用しながら、国民生活に還元できる社会の仕組みを構築することが先決である。

参考資料・文献

- http://www.nikkei.com/article/DGXLASFS08H2X_Z00C16A2EE2000/
- “電子処方箋 4 月解禁 厚労省、薬局の事務負担軽く” 日本経済新聞 2016/2/10
- http://www.nikkei.com/article/DGXLASFS28H65_X10C16A5MM8000/
- “マイナンバー活用、スマホで本人確認 政府が実証実験へ” 日本経済新聞電子版 2016/5/18
- Sang M. Lee, Xin Tan, Silvana Trimi “m-government, from rhetoric to reality: learning from leading countries” Electronic Government, an International Journal (EG), Vol. 3, No. 2, 2006
- Abdulmohsen S. Albeshier “Current state of m-government research: identifying future research opportunities” International Journal of Electronic Governance (IJEG), Vol. 8, No. 2, 2016
- http://www.nikkei.com/article/DGXLASFS07H36_X00C16A9PP8000/ “保育所ネット申し込み、17 年 7 月から来秋にはスマホでも” 2016/9/7
- 「超高齢社会の未来 IT 立国日本の挑戦」2014 年 小尾敏夫, 岩崎尚子, 毎日新聞社
- 「A Decade of World e-Government Ranking」2015, Toshio OBI, Naoko IWASAKI, IOS Press
- 「Aging Society and ICT」2013, Toshio OBI, J.P. Auffret, Naoko IWASAKI, IOS Press
- “韓国における電子政府の現状について～ 地方自治体のシステム等の考察を中心として～” 2016 年内閣官房 情報通信技術 (IT) 総合戦略室
- “LINE で行政サービスの申請が可能に一内閣府と連携” Cnet <https://headlines.yahoo.co.jp/hl?a=20170615-35102802-cnetj-sci> 2017/6/15