

自治体のデジタル化を どう進めるか

東京大学大学院情報学環教授 越塚 登

デジタル社会構想会議や スマートシティに関わる

行政のデジタル化をどう進めるか、お話をさせていたいただきたいと思います。

現在、私は東京大学の情報学環というところにいます。政府の仕事も多く、デジタル庁の新設にも関与させていただきました。かつての内閣官房IT総合戦略室には民間から有識者が4、5人入り日本政府のIT戦略を総合的に決める会議体がありましたが、それが二つに分かれ、有識者の会議である「デジタル社会構想会議」のメンバーに加わりました。トピックごとにワーキンググループがありますが、私はデータが専門なので「データ戦略推進ワーキンググループ」の委員を拝命しています。

基礎自治体の方の関心が高いのはおそらく「デジタル田園都市構想」「スーパーシティ」「スマートシティ」だと思います。私はコンピュータサイエンスが専門です。コンピュータを用いた情報システムを作ることが本職なのです。スマートシティ関連では、内閣府SIP事業で、スマートシティのアーキテクチャのホワイトペーパーをとりまとめました。また、スーパーシティ事業における相互運用性確保に関する検討の座長を務めて、都市OSやデータ連携基盤に関する議論をとりまとめました。それ以外に総務省の情報通信審議会や国土交通省の社会資本整備審議会にも参画し、公共交通のMaaSにも関わっています。

近頃は地方自治体への関与もライフワークの一環となっています。東京都は、宮坂副知事がITの司令塔となり大規模な改革を行っています。私はデジタル化に関する複数の委員を務めています。東京都の他にも高知県、小田原市、宇部市、市原市、横須賀市、札幌市などが私が在籍する情報学環と協定を結ぶなどして、情報通信技術・デジタル技術を使った地方の活性化、課題解決を、ここ5年ぐらいやらせていただいています。

「制度の改革」を行わなければ どうしようもない

行政のデジタル化はどう進めていくのか。行政のデジタル化に関して一番申し上げたいのは、「制度の改革」を考えていただきたいということです。法律や条例のような法制度を変えないと、どうしようもありません。それなしで役所にデジタル化をやらせたら、それはデスマーチ、死の行進です。むなしいと感じる仕事をずっと続けなければいけない。山のような業務が発生し、疲労が積み重なっていきます。

行政の役割の一つ目は役所の業務自体のデジタル化で、二つ目は地域全体をデジタル化させるために行政がどうリーダーシップをとり活性化するかです。田園都市構想、スマートシティ、スーパーシティのような構想でも、ひんぱんに取りあげられており、全国的にみて一番の地域課題は、たぶん「交通」だと思います。人口がどんどん減る中でも公共交通を民営でやっているのは日本独特で

略歴

専門は計算機科学 (Computer Science)。特に、Ubiquitous ComputingやIoT (Internet of Things) やOpen Data、Operating System、Computer Network、Human Computer Interface、Block Chainなどの研究に取り組む。近年は情報通信技術を活用した社会課題の解決や、社会基盤としての情報システムに関心を持ち、特にスマートシティ（特に都市OS）やデータ流通プラットフォーム等の研究を中心に活動している。
東京大学大学院情報学環・学際情報学部教授、同大学エドテック連携研究機構長、YRPユビキタス・ネットワーク研究所副所長、中国科学院計算科学研究所客員教授、トロンフォーラム、公共交通オープンデータ協議会 (ODPT)、一般社団法人データ社会推進協議会 (DSA) 会長、気象ビジネス推進コンソーシアム (WXBC) 会長、一般社団法人オープン&ビッグデータ活用・地方創生推進機構 (VLED) 理事。その他、「オープンデータ伝道師」等の政府・自治体委員を務めている。
内閣府スーパーシティ/スマートシティの相互運用性確保に関する検討会座長、総務省情報通信審議会委員、デジタル庁デジタル社会構想会議委員、同データ戦略推進WG委員、国土交通省社会資本整備審議会・交通政策審議会技術部会委員、東京都「ICT先進都市・東京のあり方懇談会」委員、高知県IoT推進アドバイザー、小田原市デジタル政策最高顧問、宇部市スマートシティアドバイザー、市原市いちばらイノベーションアドバイザー



す。世界的にはバスや鉄道のような公共交通は儲からず、ふつうは利益が出ない、でも日本では出る。日本の公共交通は民営が特徴です。自治体も運営していますが民営が多いのです。人口が減れば、当たり前ですが経営が苦しくなっていきます。

農業、製造業、観光など「民間」にはさまざまな分野があります。一方、医療、教育、福祉、防災、交通などは「準公共」と言われ、民間でやっても公共性があり、行政との連携が非常に重要な分野です。そして政府や自治体のシステムをどうするか。デジタル庁も「民間」「準公共」「役所」の三つに分けての取り組みをしています。

デジタル化に至る 情報通信行政の歴史

まず国の行政のデジタル化の動向について、歴史も含めて俯瞰します。去年、デジタル庁ができましたが、急に出てきた話ではなく、政府の中でデジタルを行う部局、省庁をつくるべきだという声、総務省と今の経済産業省、昔の通商産業省のデジタルの部分だけを合わせて情報通信省をつくる話は、橋本行革の頃からありました。当時は「それをやっても意味がない」と言われていましたが、今回デジタル庁という形になりました。

戦後、デジタル分野はずっと「情報通信分野」と言われました。経済産業省はコンピュータ、電子技術、電子・電機産業を、旧郵政省、現在の総務省が電話などの通信事業、テレビやラジオの放送事業を所管してきました。コンピュータと電話

は昔はあまり関係ない分野で、放送はますます異なる分野でしたから、所管の官庁が分かれていたのもある種当然でした。ところが1990年代にコンピュータと通信の融合、インターネットが登場すると密に関係するようになりました。

インターネットは1960年代のアメリカで軍のプロジェクトから始まり、軍事と大学の関係者しかアクセスしない、一般の人は触ってはいけないものでした。だから初期段階はセキュリティなど何も入っていません。ところがアメリカが1990年代にインターネットの民間開放を行い、誰でもアクセスしてよくなると、セキュリティが問題になったのは当然でした。

民営化でビジネスに使ってよくなると、アメリカではGoogle、Twitterなどネットベンチャーがどんどん出てきます。日本も通産省と郵政省が共同で対処し、政策的に当たっていることも多かった。1997年、橋本内閣の省庁再編で通産省と郵政省のデジタルの部分を「情報通信省」に再編する構想が出て立ち消えになり、2000年になって情報化、デジタルの組織として情報通信技術戦略本部、略してIT戦略本部が内閣に設置され、「e-Japan戦略」「e-Japan戦略Ⅱ」のプロジェクトを推進していきました。それを契機に日本の情報通信行政の基礎ができたわけです。

デジタル行政は国家的危機の たびに酷評された

その後約10年に一度、国家的危機と呼ばれるよ

うなことが起こり、そのたびに「デジタルは使えない」「デジタルはダメ」と言われます。最初は2011年に起きた東日本大震災でした。デジタルが使えたこともあれば全然ダメだったこともありましたが、ダメだった例は被災者名簿すらつくれなかったことでした。住民票データは各自治体にあるわけですが、そこからデータを持ってきて集めればいいのかと思えば、人名や地名の漢字をコンピュータで処理する「文字コード」が自治体ごとにバラバラでできない。コンピュータのベンダーごとにバラバラだからで、基礎自治体を超えた被災者名簿がつかれない。それで「デジタルは何をやっていたんだ」と、さんざんに言われました。

その反省から「世界最先端IT国家創造宣言」が出されます。2000年頃のIT政策は各家庭や会社でインターネットが使えること、つまり通信できるようハードウェアとしてのケーブルがちゃんと届く「Fiber To The Home」が目指された。2011年の東日本大震災でそれだけではダメだという話になり、その次に着目されたのがデータでした。

ただ、通信線があったからこそ、できたこともあります。地震発生を知らせる大規模ネットワークが使われて、東日本大震災発生の前には東京でも震度の大きい地震が来ると予知できました。ですがダメだったものは数多くあります。

「デジタル田園都市国家構想」と「デジタル臨時行政調査会（デジタル臨調）」

2020年にCOVID-19の流行があり、コロナの流行が国家的な危機になると言われました。皆さんリアルタイムで体験されていますように情報通信、デジタルがなかなかうまく利用できませんでした。そのような中で2020年に菅内閣でデジタル庁構想が浮上し、2021年に設立されました。IT戦略本部をさらに強化する形で、単なる司令塔ではなく予算も権限もつけ、行政をより強くリードする組織です。以前はIT戦略本部が設置されていましたが、岸田内閣以後はこれが二つに分かれました。政府中心の「デジタル社会推進会議」と民間中心の「デジタル社会構想会議」です。更に「デジタル臨時行政調

査会」が設けられ、他方「デジタル田園都市国家構想」の政策を具体的につくる作業が進んでいる、というのが現状です。

着目していただきたいのはデジタル社会構想会議でつくられ、2021年12月に閣議決定された「デジタル社会の実現に向けた重点計画」です。私も参加しましたが、2021年9月のデジタル庁設立から連日朝の8時、9時から会議に会議を重ね、3カ月という急ピッチでつくられました。デジタル庁設立前から重点計画がありましたが、それを下敷きにデジタル田園都市、デジタル臨調などを加えた「新・重点計画」ですが、デジタルに関しデジタル庁を中心に、国全体で5年間に推進する政策が全部書かれています。未完成な部分もありますが2022年の夏前には見直す予定で、どんどん軌道修正しながら進めていきます。

大きな目玉が「デジタル田園都市国家構想」と「デジタル臨調」です。デジタル田園都市国家構想では政府の地方創生の施策と結びつき、日本全体でデジタル化をどう進めていくか示されています。これは2020年の時点ですでに自民党の政策として取りまとめられておりましたが、岸田首相が就任されたタイミングで、政策の前面に出てきました。デジタルが重要、データが重要、その連携が重要と、スマートシティ、スーパーシティの構想もかなり取り入れられ、地方で「準公共」をどうするかという、これまで一番弱かった部分を真ん中に据えています。

今まで民間の部分は「自助」、役所が税金でやるべきところは「公助」と真っ二つに分かれていましたが、日本の国づくりの特徴はその二つの真ん中に教育、防災、交通など「準公共」があることです。公共性の高いものが民営化された部分で公助と自助の真ん中ですから、公共と民間が連携してやっていかねばならない。しかしその「共助」のモデルが、日本ではまだできていない。民間と公共、行政が連携するのに大事なものはデータ、IT、デジタルの連携で、データ連携基盤のようなメカニズムも取り入れながら「共助」をぜひやっていこうというのが、技術サイドから見た、デジタル

田園都市国家構想の重要な部分だと思います。

もう一つ、重要なことがあります。デジタル田園都市国家構想は経済最優先でどんどん世界で金儲けをしようというだけの構想ではなく、各自治体の地域住民の幸福度を上げていくという目標で施策を行わなければならないとし、ウェルネス、ウェルビーイングを重視しています。だから田園都市という名前になっている。これから補正予算がついて、各基礎自治体で来年度、重要な施策になると思います。

デジタル化を行政で進める時に法制度の改革は非常に重要で、場合によっては国づくりの基本的なメカニズムを変えないとダメなこともあり、それにどこまで踏み込めるのでしょうか。法制度についてはデジタル臨調が立ち上がって規制改革、行政改革を進めます。デジタルがうまく動く、うまく使えるように、その利便性が出るように規制や行政を変え、法制度を変えるように取り組むための原則を、まず決めようとやっています。原則の方向性の議論にこれから何年間もかけますが、このデジタル臨調は非常に重要な組織です。

政府ではデジタル田園都市国家構想とデジタル臨調が二つの大きな流れですが、では、自治体のデジタル化はどのように行うかに関して、これまで多くの取り組みがなされてきました。内閣府、内閣官房による取り組みもあれば、総務省の取り組みもあります。たとえば「デジタルガバメント実行計画」ではデジタルファースト、ワンスオンリー、コネクテッド・ワンストップの原則を定めながら、サービス設計12ヶ条など細かいところまで踏み込む議論がなされています。

「日本は「デジタル敗戦」などしていない

次に日本のデジタルの課題について、少しお話をさせていただきたいと思います。

最近の日本のマスメディアで「デジタル敗戦」、あるいは日本はデジタルが非常に遅れているなど、さんざん言われています。デジタル技術をやってきた身としては半分は本当ですが、「そんなこと言うな

よ」という思いも半分です。日本のデジタルにはやはり良い部分も、悪い部分もある。ダメな部分が公共関係に多いという傾向は確かに事実ですが、すごい部分もあります。ナンバーワンと言えないのは確かですが、ビリではなく、いい線行っています。

「日本のデジタルは最悪」などと言われていますが、本当にそうでしょうか。日本が国家的な危機に直面すると「デジタルがうまくいかないからだ」という論がどんどん出てくる。東日本大震災で災害時の情報の共有や伝達がうまくいかなくて、今まではネットワークのインフラが重要という所で止まっていたましたが、データにもっと着目しようという動きが行政でも出ました。2020年の新型コロナウイルス感染症対策で定額給付金の問題が生じ、マイナンバーなどデータ戦略でも新しい政策が始まっています。

課題はあっても日本はデジタル敗戦ばかりではありません。新興国の経済力がたいぶ上がったので、世界全体で日本の相対的な位置が下がるのは当たり前。では低下がそれ以上にひどいかと言われると、そうでもないのではないのでしょうか。たとえば日本のスーパーコンピューター「富岳」はいまだに世界1位です。

一番すごいと思うのは防災システムの緊急地震速報です。こんなことができる国は日本以外にありません。ネットワークにつながった地震計が日本全体に張りめぐらされ、地震が起きて観測されたらネットワークで全地震計の観測データが集まり、スーパーコンピューターで計算し、マグニチュードいくつの地震がどこで起きたか計算されます。日本の地盤のデータが全部揃っているのも、地震波がどう伝播し、1分前に東京に何秒後にどれぐらいの大きさの地震がやってくるかシミュレーションできる。そんな気の遠くなるような処理を一瞬でやれるのを世界最先端のデジタルシステムと言わずして、何と言えばいいでしょう。しかも実験ではなく実用化され、東日本大震災以来、誤報もありましたが、アルゴリズムなどを改善、改良を積み重ね、精度をどんどん上げています。

スマートシティも遅れていると言われますが、今

は東京でもどこでも若い人を中心に、スマホがなければたぶん生活できないぐらいで、都市で生活するためのサービスがスマホでどんどん提供されています。規制の問題でできないことはあっても、民間のビジネスでできると思いついたことはほぼやり尽くしています。

「通れた道マップ」は東日本大震災の時の成果ですが、カーナビのGPSデータから情報を収集し、道を通れたか、土砂崩れなどで通れなかったかが分かります。地震や台風で道路が被害を受けても行政は管轄の道路がどうなっているか把握できます。2011年はマップが出るまで1週間ぐらいかかりましたが、改善、改良を加え熊本地震の時は3時間でマップが出て、相当な進歩を遂げて実用的になりました。そのように防災を中心に日本のデジタルにはまだまだ強みがあります。

デジタルコンテンツでも日本はすごい。「初音ミク」を手がけるのは東京ではなく札幌のクリプトン・フューチャー・メディアという会社で、札幌から世界に打って出ています。日本ではあまり知られていませんが、ロンドン五輪の開催委員会がテーマ曲を何にするか公募すると1位が初音ミクでした。日本のデジタルコンテンツはそれぐらい、世界に影響力があるのです。

日本はデジタル化、DXが早い国でもあります。年賀状はパソコンで、ソフトを買って住所録のデータベースをつくりプリンターで印刷する。家庭にそこまでDXが普及した国は他のどこにもないと思います。携帯電話も2000年代初めの第1世代、第2世代の頃は、日本は海外と比べて全然普及していない携帯後進国でした。そこから巻き返し第3世代、第4世代になると日本は世界に冠たる携帯電話の国になりました。

ふだんの生活もデジタル技術で様変わりしました。私が学生の時は電話を頻繁にかけましたが、今の若い子はSNSです。Twitterをしたり、旅行に行けば写真を撮ってInstagramにあげる。昔の出前は電話でしたが今はUberはデジタル。写真はデジカメ、アルバムはクラウド、年賀状の代わりにSNSでメッセージを送って終わり。テレビは

YouTubeに変わり、本はKindleになって本棚はすっきり。DXがどんどん進み生活はデジタルで相当変わりました。世界はそこまでではない。

私が何を言いたいかというと、皆さん、自信を持ってくださいということです。日本には力がある。行政はデジタルがちょっと遅れているかもしれませんが、私生活や民間は断然進んでいるので、トータルで言えば日本はそんなにひどくはない。自信を持ってやりましょう。

「がんばる」やる気だけに頼ってはいけない

「デジタル化でうちは進んでいる」「うちは遅れている」という言い方、私は嫌いです。そして、「進んでいる」「遅れている」を「やる気がある」「意欲がない」という情緒の問題にしてしまうのが一番よくない。やる気だけでは何ともなりません。

ある米国企業の日本法人の方とお話した時、日本企業からアメリカ企業に転職してカルチャーショックだったのは、「がんばる」ことと会社の業績がくっつく感覚がアメリカ企業に全くないことだったそうです。売上や業績が上がるかどうかはビジネスモデルや戦略の問題で、企業が方針、ポリシー、手法をちゃんととっているかで決まり、個人のやる気がなぜ業績に関係するのか全くわからないと言われたそうです。

日本では「がんばれば業績に直結する」と思われがちですが、がんばりだけに頼るのは違うと思います。制度、しくみ、全体の枠組みをつくらないと現場は大変です。日本は現場が優秀だからこなしってしまうので、それに甘えているところがありますが、政治の仕事、首長などトップが仕事すべき部分は非常にあると、私は思います。

たとえばハンコや収入印紙や添付文書の問題です。法律や制度があるから紙でないとダメで、デジタル、オンラインで手続きができない。業務慣習ですが法的にハンコを押さなければいけない。民間ががんばってハンコをなくしても、法律がそうだから、それを変えないとしょうがない。収入印紙や添付文書もそうで、そのあたり、しっかりと

改革しないといけません。私の大学でも博士論文の審査報告書は教授の手書きのサインが必要でデジタル化できませんでしたが、それではコロナで学位審査ができなくなってしまうので、「手書きでなくていい」となりました。紙の書類も届けなくてもよくなりました。

遠隔授業も20年ぐらい前からやりたいと言いながら全然進まなかったのに、この1年で大学院は全てオンラインの遠隔授業になりましたが、そこにはやはり制度改革がありました。しかし、今も解決できていないのは、学部生は対面授業を全体の何パーセント以上やらなければならないという法律があることです。コロナでたぶん守れそうにないので何とか見直ししないといけません。遠隔授業は教材が全部デジタルなので著作権の問題で教員側が資料を作れなくなる問題もありますが、そこは著作権法で大学での著作権の利用を緩めてもらうような制度改革が必要でしょう。自動車の自動運転も遠隔操縦でどこまでやっていいかという問題があります。私も、何でも遠隔にすればいいとは思いません。

デジタル化に必要な標準化と多様性のバランス

なぜ制度改革が一番重要かという、デジタル化で最も重要なのは「スケール化」だからです。デジタルはスケール化してなんぼ。ソフトウェアのコピーは限界費用0円なので、スケールが大きいほうが安くなる。制度改革でみな同じものを使わないとデジタル化はあまり意味がありません。

それでも、みな同じではうまくいかないこともある。地方自治法の理念では、地域の特性や個性に合わせたカスタマイズが非常に重要なコンセプトですが、それはITときわめて相性が悪く、ITの効果が全く出ない。それならどこに落としどころを持ってくるかが制度改革で一番重要なところです。スケール化とはnearly equalで共通化であり、独自性と共通性のバランスをどうするかは、完全に制度の問題です。

ITがない時代のバランスとITがある時代のバランスは当然変わるはずで、変わるべきだと思うの

ですが、今の行政のしくみや法制度はデジタルがないことを前提にしています。みんな同じことをやってスケール化し、標準化したほうがいいけれど、今の方向性はバランスは多様性のほうに向いている。デジタル化するのならもう少し標準化のほうにもっていかないとデジタルにする意義が全くありません。デジタル化したのに百人百様でやっていたらコストがかかるだけで、かえってムダになり、やらないほうがいいのかからです。

そのバランスの問題がそれぞれの現場で起きていると思います。それでも共通化のための制度改革をしないままにデジタル技術だけを導入し、「うちは遅れたくないから進んだ技術を入れた」と言っていたら、現場の仕事が倍に増えるだけです。

国全体で言えば、何を自治体個別の権限にして、何を共通化していくか。国と都道府県、市区町村の所掌、役割分担は今のままでいいのか。基本的なことですすぐには手直しできませんが、それを制度改革していく必要があると思います。たとえば戸籍や住民票の管理を基礎自治体でやっていますが、これを国で一括してやればいいのかではないですか。日本の人口は約1億3,000万人ですが、データベースに登録されるデータ数で1億3,000万は「小さいデータ」です。それをなぜ1,718の自治体に分けなければならないのか。国民の利便性で言えば、昔はネットがなかったので自宅近くの基礎自治体でやったほうがよく、その所掌でやっているわけですが、そのために個々の自治体で異なるシステムベンダーが入ってしまい、ほぼ9割が共通するシステムをつくっていても、細部は異なり共通化には大きなコストがかかってしまいます。

今はネットがあるから国が1カ所でやってもいいでしょう。もちろん自治体ごとに独自に決めるメリットも当然ありますが、地域の特殊性や独立性に合わせるメリットと、デジタルで共通化する利便性を天秤にかけて、行政ではなく日本国民がそのどちらを選択するか判断する。今はそんな「究極の選択」をする時期にきていると思います。だからこそ制度改革がどうしても必要で、それはある意味、政治の問題なのです。