

社会の発展を支える公共ITソリューション

細矢 良智
Hosoya Yoshinori

荒井 稔
Arai Minoru

大川 義人
Ookawa Yoshito

泉 菜穂子
Izumi Naoko

豊島 久
Toyoshima Hisashi

公共分野で問われる IT 活用の在り方

さまざまなデータや概念が次々にデジタル化され、IT (Information Technology) と共に社会の各分野で用いられるようになっていく。

情報が重要な社会インフラの一つと言われる中、公共分野においても「ITをどう適用し社会に定着させるか」、あるいは「ITを適用し、何をどう変化させるのか」、「IT適用は有益か、安全か、妥当か」など、IT活用の在り方が問われている。

例えば、マイナンバー制度の導入も「何が大切か、何が優先か」という社会における価値認識の再定義につながっていく。

て組み込まれていく。

このようなプロセスの中で、IT活用は以下の2つの側面で成果をもたらす。

(1)「効率向上」：何らかの社会システムに対して継続的にプロセスの改善を続け、運営効率を高める。

(2)「課題解決」：課題とその到達目標を定めて新たな価値協創による解決を導く。

この2つの側面は、時代の要請に応じてどちらかの働きに重点が置かれる場合はあるものの、最終的に「安定」の領域に取り込まれて社会の発展につながる点は同じとなる(図1参照)。

IT 活用が社会に与えるインパクト

IT活用は、社会の運営に以下の3点の影響を及ぼす

- (1)「安定性確保」：社会を適正かつ円滑に運営するため、ルールにのっとった仕組みを構築し、安定した運用を可能とする。
- (2)「認識拡大」：デジタル化の対象拡大により認識領域を拡大させる。
- (3)「イノベーション誘発」：認識拡大により生まれる新たな気付きがイノベーションを誘発する。

これらは社会運営の一連のプロセスに相当し、認識拡大によって引き起こされたイノベーションのうち、公共の視点でコンセンサスを得たものが安定した社会制度とし

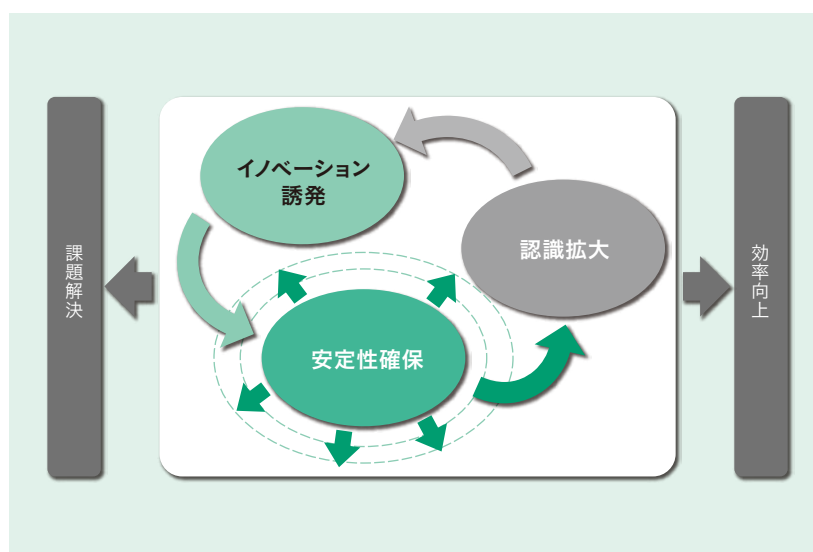


図1 ITが社会に与えるインパクト

デジタル化推進とIT (Information Technology) システム化は「社会認識拡大」、「イノベーション誘発」に大きく関わる。公共では課題解決と効率向上の両面から社会の安定拡大をめざす。

IT 活用視点・テーマの変化

ITの活用は、組織内の枠を越え社会システム全体の効率向上をめざす領域に入りつつあり、公共分野でのIT活用の視点やテーマも変化を見せている。

社会価値に基づく適用判断

公共分野でのシステム間連携が進むにつれ、社会価値に基づいたシステム方式の決定やデータの取り扱いが求められる。当該システムの妥当性は、システム単体の価値判断から、社会におけるシステム価値に基づき判断される状況へと変化してきている。

IT依存によるリスク

電気・水道・医療などの生活インフラの運営においても、すでにITは不可欠な存在となっている。仮にIT機能が失われた場合、すべてを人の手による運営に戻すことは困難といえる。

ITへの依存が拡大傾向にある中で、相応するセキュリティ強化や維持保守要件の拡大に加え、システム全体の稼働維持を保持する人材の確保とスキル継承が重要な課題となっている。

ITによる新たな可能性追求

一方で、ITによって新たな価値創出を求める多様な取り組みが進められている。注目すべき取り組みには、以下のようなものが挙げられる。

- (1) 大量の流通情報に着目、分析して付加価値を生もうとするビッグデータ活用の取り組み
- (2) IoT (Internet of Things) などによる、さまざまな「モノ」を新たにデジタル化する取り組み
- (3) 人工知能とIoTなどから取り込んだ情報を組み合わせた認知的機能を活用し、人間の行動を補助する取り組み

また、社会システムに関わるものでは、ドイツではインターネットとモノの融合を進めて第4次産業革命をめざす、インダストリー4.0の取り組みが進められているなどの動きがある¹⁾。

ITをめぐる価値基準の変化

国際競争力評価指標と評価の確認

表1は、世界経済フォーラム (WEF: World Economic Forum) によるIT国際競争力の評価²⁾の抜粋である。日本のIT国際競争力の総合評価は2015年評価で143

表1 | 日本のIT国際競争力評価

出典：「世界経済フォーラム (WEF) 「2015年版世界IT報告」 (The Global Information Technology Report 2015) より抜粋」

	評価ポイント区分				評価順位	下位項目	評価順位	上位項目
	サブ指数	順位	項目	順位				
「総合」 143か国中10位	「環境」 (Environment)	18	「政治・規制」	8	規制異議申し立てへの法制度効率性 (19/143) 契約発効までの手続きの数 (27/143)	知的財産保護 (7/143) ソフトウェアの不正コピー率 (2/143)		
			「ビジネス・イノベーション」	35	全体税率 (116/143) 起業に必要な手続き数 (94/143)	最新技術の利用可能性 (11/143) 地域競争の激しさ (2/143)		
	「対応力」 (Readiness)	15	「インフラおよびデジタルコンテンツ」	17	携帯ネットワークの人口カバー率 (39/143) 国際インターネット回線容量 (63/143)	安全なインターネットサーバ (20/143) 一人当たりの発電量 (23/143)		
			「値ごろ感」	43	プリペイド型携帯電話料金 (102/143)	ブロードバンド料金 (23/143) インターネット＆電話の市場競争 (1/143)		
			「スキル」	15	教育システムの質 (33/143)	理数系教育の質 (21/143)		
	「利用」 (Usage)	4	「個人」	13	携帯電話契約数 (60/143) 仮想社会ネットワークの利用 (61/143)	インターネット利用者比率 (12/143) モバイルブロードバンド利用者数 (3/143)		
			「ビジネス」	2	イノベーションの能力 (7/143)	一人当たりの国際特許出願数 (1/143) 企業レベルの技術吸収力 (2/143) 人材育成 (2/143)		
			「政府」	7	政府の将来ビジョンでのICTの重要性 (20/143) 政府によるICTの推進 (27/143)	政府のオンラインサービス (9/143)		
	「影響」 (Impact)	11	「経済的」	12	知識集約型職業従事者の割合 (63/143)	ICTが新サービスや製品に与える影響 (14/143) ICT国際特許出願 (3/143)		
			「社会的」	13	学校でのインターネット接続 (37/143) ICT利用と政府の効率性 (25/143)	国際連合による電子的な住民参加の指標 (4/143)		

注：略語説明 ICT (Information and Communication Technology)

か国中10位とされた(2014年16位)。評価ポイントは「環境」、「対応力」、「利用」、「影響」に分けられ、IT環境だけでなく社会活動へのIT適用状態などが含まれる。

日本は、「ビジネス」など個別利用での評価が高い一方で、「ビジネス・イノベーション」など社会環境面での評価が相対的に低くなっている。これら評価を見るかぎりでは、IT競争力は社会単位の優劣を競う領域に入っていると言える。したがって、このような価値観を持つグローバル社会の中で、どのようにして国の社会価値を向上させるかが課題となっていくと思われる。

世界最先端IT国家創造宣言

日本では、2013年以降「世界最先端IT国家創造宣言」³⁾を発表し、IT対応力強化を図っている。

2015年度版では『真の豊かさ』を追求する」として、以下の4点を取り組みの柱

としている。

- (1) 未来に向けて成長する社会
- (2) まち・ひと・仕事の活性化
- (3) 安全・安心・豊かさが実感できる社会
- (4) 公共サービスがワンストップで受けられる社会

このように、社会の成長やまちの活性化を国民が実感できるようにする、課題解決型のIT活用が方針として明確に示された。

公共ITソリューションの取り組み

日立グループでは、IT活用による社会の円滑な運営に貢献するため、公共ITソリューションを提供している。

ここでは、公共ITソリューションがめざすところを3つの視点から述べる(図2参照)。

長期安定運用

法制度に基づく情報システムは、国民生

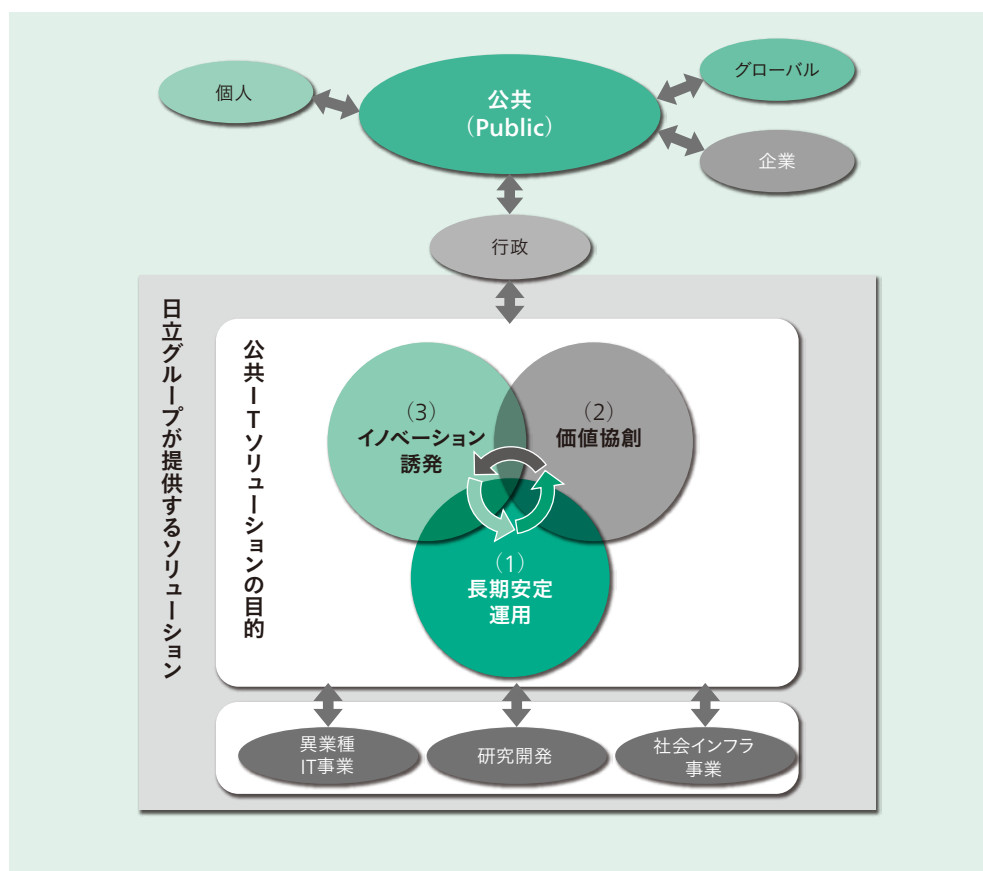


図2 公共ITソリューションの目的

公共ITソリューションは「長期安定運用」、「価値協創」、「イノベーション誘発」の目的視点を持つ。日立内の研究開発などがそのソリューションを支えている。公共ITソリューションでは、主に行政団体課題を通して多岐にわたる公共課題に関わる。

(a) レガシーシステム

新規に導入する情報システムと対比して、それ以前から使用している既存の情報システムのこと。主に大型汎用（はんよう）機やオフィスコンピュータなどの動作環境下で構築された業務システムを指す。

(b) マイグレーション

旧環境の情報システム資産を新環境に移行すること。古いプログラミング言語や開発環境で構築された業務アプリケーションを、別の言語や新しい環境に合わせて変換するなどの移行作業を指す。

(c) 文字情報基盤

内閣官房情報通信技術（IT）総合戦略室、経済産業省とIPA（Information-technology Promotion Agency：独立行政法人情報処理推進機構）が中心となって整備を進めている、行政で用いられる人名漢字など約6万文字の文字情報と文字フォントのデータ基盤。

(d) 共通語彙基盤

行政で用いられる個々の単語などについて、表記・意味・データフォーマットを統一し、異なる情報システムの間で共通利用できるようにするための基盤。文字情報基盤とともに整備が進められている。

(e) G空間プラットフォーム

地図情報、気象情報、震度や津波情報、空撮・衛星画像、人や車の位置情報など、さまざまな地理空間情報を、利用者がワンストップで検索、閲覧し、情報を入手、利用することを可能にするための情報基盤。NICT（National Institute of Information and Communications Technology：国立研究開発法人情報通信研究機構）、東京大学、日立製作所が共同で構築を進めている。

活のインフラとして数十年スパンでの安定した継続運用が求められる。これに加えて、社会環境の変化に的確に対応し続けることで、使われ続けるインフラが成立する。

情報インフラを用いた価値協創

デジタル化の進展は、情報の流通を支える情報インフラの対象領域を拡大させる。これを有効に活用するためには、情報インフラの利用を前提とした、新たな情報流通のルールやガイドラインの構築が必要となる。これらをステークホルダーの相互協力の下で整備することにより、価値協創につながる。

社会イノベーション誘発

社会イノベーションは、これまでとは異なる新たなアプローチで社会の課題解決に取り組むものであり、IT活用はそのための重要なツールと位置づけられる。

日立グループの取り組み

ここでは、これら3つの視点から日立グループの取り組みを紹介する。

長期安定運用

官公庁・自治体の社会保障、住民情報や税などに関わる情報システムは、住民の生活を支えるインフラといえる。

日立グループはこれら行政事務分野において、地方自治体向けには「日立 自治体ソリューションADWORLD」を、中央官庁向けには業務アプリケーション開発や稼働維持の受託をはじめとしたソリューションを提供し、安定した行政サービス運営に貢献している。

なお、これら業務アプリケーションの中には、法改正に伴う改修を繰り返しながら、長期にわたる使用が求められるものがある。これに対し、例えば、法改正に対応するため法令からシステム要件定義を抽出する技術を開発するなど、この分野特有の要件に対応する技術開発を行っている。また、**レガシーシステム**^(a)のオープン化対

応や、**マイグレーション**^(b)対応により、業務ノウハウが蓄積された重要な資産である業務アプリケーションの継承を実現し、これらシステムの長期安定運用を支えている。

情報インフラを用いた価値協創

(1) 「標準化」の推進

より多くの利用者が情報インフラを活用するためには「標準化」が必要となる。例えば、異なる出自のデータが同種のデータと認識されるためには、文字や語彙の統一が欠かせない。これに対して、日立グループは自治体の戸籍事務システムの開発などを通じて得たノウハウを活用し、国の「**文字情報基盤**^(c)」と「**共通語彙基盤**^(d)」の構築に参画している。同様にモノや人の位置情報の共有を目的とした「**G空間プラットフォーム**^(e)」の構築に参画するなど、情報連携に必須の標準化を積極的に推進している。

(2) 「マイナンバー制度」活用

社会保障と税の分野間で横断的情報の連携を図り、行政の効率性と透明性を確保し、国民の利便性を高める目的で進められているのが社会保障・税番号制度（マイナンバー制度）である。

マイナンバー制度の徹底活用は、行政手続きの前提を紙からデジタルへ転換し、さまざまな業務システムのシームレスな連携を実現する。これに対し日立グループは、官民すべての利用者に配慮した利便性と信頼性の高いシステムの構築・運用の実現に積極的に取り組んでいる。なお、マイナンバー制度への具体的な取り組みを本特集で紹介しているので参照いただきたい。

(3) システム脆弱性への対応

情報流通の進展に伴い、情報の流出防止やテロ対策としてのサイバーセキュリティの重要性が増大している。サイバー攻撃は、社会の重要な役割を担う団体・インフラ機能などに意図的に目標を定めて悪質化しており、個々のシステムを脆（ぜい）弱なままに放置すれば社会システムの機能不全につながりかねない。

なお、サイバー攻撃は事業者単独の取り

組みでは十分な効果が見込めないほどに高度化、巧妙化しており、事業者間でのセキュリティインシデント関連情報、脆弱性情報、攻撃予兆情報などを共有した防衛網としての協調が重要となる。この具体的な取り組みを本特集で紹介しているので参照いただきたい。

社会イノベーション誘発

(1) データ活用

大量に流通する情報から有用な分析結果を得るために、ノイズを除去した信頼性の高い情報の抽出や統計的加工など、ビッグデータ関連技術が求められている。日立グループでは、ビッグデータ関連ソリューションなどの提供により、社会イノベーション誘発へ積極的に取り組んでいる。

世の関心を集めているビッグデータ活用の課題に、パーソナルデータのプライバシー保護があるが、日立グループはこれらデータの安全な利用を実現する「**k-匿名化技術^(f)**」や「**秘匿分析技術^(g)**」などの技術開発や応用にも積極的に取り組んでいる。

今後の展開

課題解決志向

産業競争力向上のため、行政機関が保有する公共データを二次利用可能な形で公開する、「オープンデータ」の取り組みが広がっている。日立グループは政府のデータカタログサイト「DATA.GO.JP」の構築・運用のほか、行政機関の保有データ棚卸しの支援などを行い、オープンデータ推進に貢献している。

先進的な地方自治体では、地域特性の見える化や業務・サービスの実態把握、さらには他地域との比較に、これら公共データの活用を進めており、業務BPR (Business Process Re-engineering) や地域創生計画立案に利用できると期待を集めている。

教育環境のIT化の課題については、今年度からデジタル教材の導入が本格化するなどの動きがある。

これに対し日立グループは、教科書会社

12社が参加するコンソーシアム「CoNETS」^{※)}に参画し、デジタル教科書の共通プラットフォームを提供している。これにより、新たな授業形態創出が期待できる。例えば、国語の教材の時代背景を社会の教科書から学ぶといったように、異なる教科の教科書を自在に参照しながら、生徒の理解を深める授業が実現できる。

このような社会の課題解決を志向する取り組みに、日立グループは公共ITソリューションの提供を通じて積極的に参画している。

デジタル化進展に向けて

『**「日本再興戦略」改訂 2015^(h)**』にて「対面・書面原則からIT利活用原則へ転換」がうたわれたことから、今後、日本の新たな法制度は、情報システムの利用を前提に制度設計がなされていく。

法令に則した情報システムの開発には、制度運用と情報システム双方の知見が不可欠である。また、他業務とのシステム連携を図るためには、システム要件の十分な検討と構築に要する期間の確保も課題である。

日立グループはこれらの課題に対し、開発技術の向上や人材スキルの継承を実施していくとともに、関係機関への提言を行い、質の高い公共ITシステムの実現に貢献していく。

社会イノベーションによる課題解決

日本は、少子高齢化や自然災害の多発など、これまでの枠組みでは解消できない多くの社会課題を抱え、課題先進国と言われている。これらの課題を正面から捉え、果敢に行動することが社会イノベーションにつながる。

総務省Webサイトの地域情報化の推進ページ⁽⁴⁾にも公表されているとおり、課題解決に向けた実証事業などのトライアルは各地で多数行われているが、全国規模に発展したものは数少ない。一方で、地域特性に十分に配慮した密着型の取り組みには成

(f) k-匿名化技術

個人の特定を困難にするためのデータ加工技術の一つ。検索対象となるデータ内に、同じ属性を持つデータが一定数(k個)以上存在するようにデータを加工することにより、個人が特定される確率をk分の1以下に低減させる。

(g) 秘匿分析技術

検索キーワードとデータベースを暗号化したまま検索できる高速検索可能暗号方式を応用し、暗号化されたデータを復号化することなく分析を可能にする技術。ビッグデータ分析などの際に、情報漏えいのリスクを低減する。

(h) 「日本再興戦略」改訂 2015

安倍内閣の経済政策、アベノミクスにおける3本目の矢である成長戦略の2回目の改訂版。2015年6月30日に閣議決定された。日本再興戦略ではこれまでに、コーポレートガバナンスの強化をはじめとする経済成長のための施策を打ち出し、成果を上げてきた。再興戦略2015では、アベノミクスは第2ステージに入ったと位置づけられ、デフレ脱却を確実にするための政策が掲げられている。

※) CoNETSは、CoNETSの参加会社13社の登録商標である。

功例が多い。

このことから、中央と地方の特性を生かしたIT活用策の一案として、地方の特性を生かしたシステムを地方で構築し、中央と地方、地方と地方を疎結合する仕組みを中央が担当するという役割分担が考えられる。

日立グループは、その土地の特性にあったシステム・サービスの構築による地方活性化への貢献、そして個々のシステムをつなぐ情報連携基盤の提供と流通情報の活用による社会イノベーション誘発に至るまで、これまでに培った豊富な経験と技術を基に、これからも日本を豊かにするさまざまな提案を行っていく。併せて、海外に向けても、その国・地域が抱える課題を解決するソリューションを提供していく。

公共 IT ソリューションを通じて社会に貢献

ITならびにその応用は、社会プロセスの変化と一体となって進化を続けている。公共性の観点では、これを長期プロセスの視点で捉え、安定した運用を保持する必要がある。

日立グループは今後も長期的視野を持った技術開発と着実なソリューション化により、公共ITソリューションを通じた社会プロセスの構築に貢献していきたい。

参考文献など

- 1) 総務省：平成26年版 情報通信白書
- 2) The World Economic Forum：The Global Information Technology Report 2015,
<http://reports.weforum.org/global-information-technology-report-2015/>
- 3) 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部（IT総合戦略本部）：世界最先端IT国家創造宣言 改定（2015.6）
- 4) 総務省：地域情報化の推進。
http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/top/local_support/ict/

執筆者紹介



細矢 良智

日立製作所 情報・通信システム社 公共システム事業部 所属
現在、公共システム全体の事業経営、官庁分野などの管掌業務に従事



大川 義人

日立製作所 情報・通信システム社 公共システム事業部
事業構造改革推進室 所属
現在、事業構造改革に従事



豊島 久

日立製作所 情報・通信システム社 公共システム事業部
公共戦略企画部 所属
現在、公共システムの戦略企画に従事



荒井 稔

日立製作所 情報・通信システム社 公共システム事業部
公共ビジネス本部 所属
現在、公共事業経営、事業構造改革管掌業務に従事



泉 菜穂子

日立製作所 情報・通信システム社 公共システム営業統括本部
カスタマ・リレーションズセンタ 所属
現在、公共IT事業の広報・宣伝企画に従事