2章　自治体クラウドの概要

本章では、自治体クラウドの導入事例調査に基づき、自治体クラウドの概要及び自治体クラウドの導入効果、導入の支援策及び導入パターン等を説明する。

2．1　自治体クラウド導入促進の背景

情報システムの利用形態として、ネットワーク、ハードウェア及びソフトウェアの最新技術を活用してデータセンターに業務システムを集約し、利用者は情報システムを保有せず安価にサービスを利用する形態（クラウド）が普及してきている。地方公共団体においても、クラウド導入の開発実証段階を終え、情報システムの最適化と財政負担軽減を目的としたクラウド導入の検討が定着してきている。

平成 30 年 4 月 1 日現在のクラウド化の状況（総務省調べ）は、自治体クラウド（複数団体共同でのクラウド化）が約 23%（407 団体、70 グループ）、「単独クラウド（単独団体でのクラウド化）」が約 40%（660 団体）で、全国の約 61%（1,067 団体）がクラウド化を実施しており、「経済・財政再生計画　改革工程表」（平成 27 年 12 月 24 日経済財政諮問会議取りまとめ）における、「クラウド（自治体クラウド及び単独クラウド）を導入している 550 団体を平成 29 年度末までに倍増（約 1,000 団体）する」との目標を達成したところである。

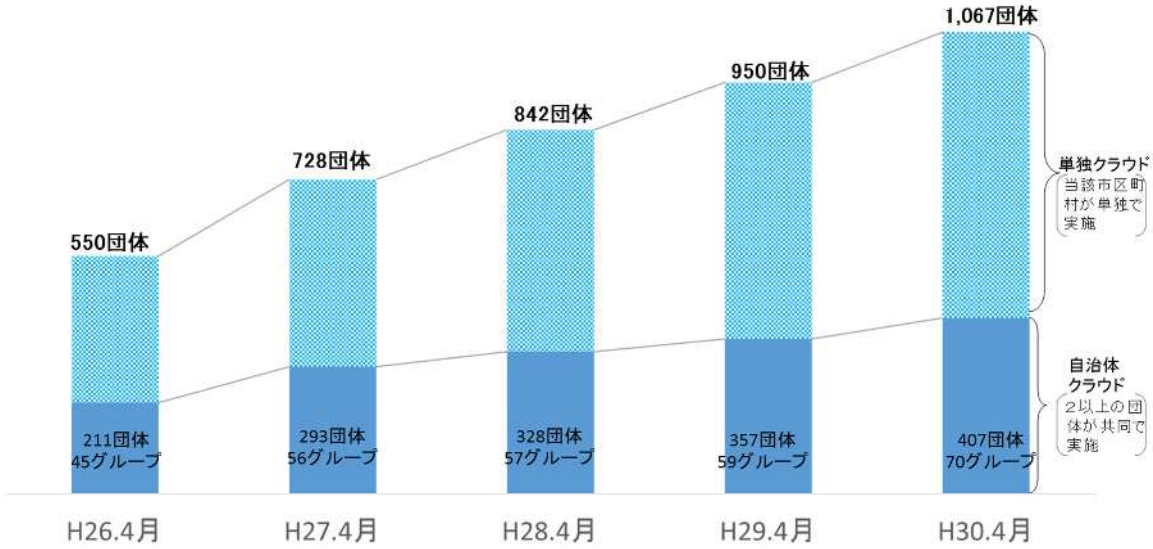


図 1　クラウド導入市区町村数の推移（総務省　平成 30 年度）

なお、平成 30 年 6 月 15 日に閣議決定された「世界最先端デジタル国家創造宣言」の中では、「平成 35 年度末までにクラウド導入団体を約 1,600 団体、自治体クラウド導入団体を約 1,100 団体にする」との目標を設定しており、今後もクラウド化が一層進むと思われる。

2．2　自治体クラウドとは何か？

一般的に、クラウドコンピューティング[1]は、ネットワーク上に存在するコンピュータ及びアプリケーション等が提供するサービスを、機器やソフトウェアの実態を意識することなく利用できるようにしたコンピュータシステムの形態を表すものである。

「自治体クラウド」は、「地方公共団体が情報システムを庁舎内で保有・管理することに代えて、外部のデータセンターで保有・管理し、通信回線を経由して利用できるようにする取組。複数の地方公共団体の情報システムの集約と共同利用を進めることにより、経費の削減及び住民サービスの向上等を図るもの。（「経済財政運営と改革の基本方針～脱デフレ・経済再生～」（平成 25 年 6 月 14 日閣議決定）24 頁脚注より）」とされている。

なお本書では、自治体クラウドでメインとなる基幹系業務システム（住民情報関連システム・税務関連システム・国民健康保険関連システム・国民年金関連システム・福祉関連システム）について記述する。

(1) 導入形態の特徴

自治体クラウドの導入形態の特徴としては、「システム所有」から「サービス利用」となることである。従来は、地方公共団体側で情報システムを所有しており、次の特徴があった。

- ハードウェア等（サーバ）は、原則、自庁舎内に設置
- 業務システム（ソフトウェア）は、独自開発（メインフレーム）又は事業者が開発した業務システムパッケージ（以下、「パッケージ」という。）に独自機能を追加（カスタマイズ）
- システム運用は、原則、職員が行う（運用委託を含む）

一方、自治体クラウドでは、システム本体（ハードウェア等、業務システム）は地方公共団体側では所有せず、事業者側が所有するシステム本体が提供するサービス（業務機能）を利用する形態となり、次の特徴がある。

- ハードウェア等（サーバ）は、原則、自庁舎内には設置せず、事業者側等で用意する外部データセンターに設置
- 業務システム（ソフトウェア）は、原則、パッケージをそのまま使用又は一部カスタマイズを施して使用
- システム運用は、事業者側で行う
- 費用は、原則、「サービス利用費」として支払う

[1] 米国国立標準技術研究所（NIST）では、クラウドコンピューティングを「共用の構成可能なコンピューティングリソース（ネットワーク、サーバ、ストレージ、アプリケーション、サービス）の集積に、どこからでも、簡便に、必要に応じて、ネットワーク経由でアクセスすることを可能とするモデルであり、最小限の利用手続き又はサービスプロバイダとのやりとりで速やかに割当てられ提供されるもの」と定義している。さらに、①オンデマンド・セルフサービス、②幅広いネットワークアクセス、③リソースの共用、④スピーディな拡張性、⑤サービスが計測可能であること、の 5 つの基本的特徴の他、3 つのサービスモデル（SaaS、PaaS、IaaS）及び 4 つの実装モデル（プライベートクラウド、コミュニティクラウド、パブリッククラウド、ハイブリッドクラウド）によって構成するとしている。（「NIST によるクラウドコンピューティングの定義」、平成 23 年度、独立行政法人　情報処理推進機構）

⑵ システム構成の特徴

自治体クラウドのシステム構成の特徴は、次の 3 点で整理できる。

① 情報システムの共同利用

自治体クラウドでは、原則、複数の地方公共団体が業務システムの共同利用を行う。

② データセンターの活用

自治体クラウドでは、原則、事業者が業務システム（ハードウェア（サーバ）、ソフトウェア、データベース等）を、セキュリティ・レベルの高い外部のデータセンターに設置する。データセンターは、業務継続性の確保及び個人情報保護の観点においても、自然災害（地震、津波等）に強く、情報セキュリティ面（ハッキング対策等）の対策も十分に施されている。

③ クラウドコンピューティング技術（仮想化技術等）の活用

自治体クラウドでは、クラウドコンピューティング技術（仮想化技術等）を活用することで、複数の地方公共団体が物理的に同一のハードウェア等の共同利用を可能にしている。

2．3　自治体クラウドの導入効果

自治体クラウドでは、地方公共団体における情報システムの共同利用等により、以下に示す効果を得ている。

(1) 情報システムに係るコスト削減

自治体クラウドの導入の各フェーズ（計画立案、仕様検討・システム選定、導入・移行、運用）で発生する各種経費について、「割り勘効果」等により1団体当たりの経費負担は少なくなる。

人件費のうち、参加団体の職員人件費、事業者側の人件費（導入・移行要員、運用要員）、外部コンサルタント等の人件費は、システム導入プロジェクトが一本化されることにより、大幅な削減が見込まれる。

ハードウェア・ソフトウェア費は、参加団体がリソースを共同利用することで経費削減が見込まれる。ハードウェアは、ピーク時の処理量を踏まえて構成が決まり、大量一括処理等の分散実施により経費削減効果が創出されるため、時期によっては参加団体間の運用面での調整が必要な場合もある。

また、参加団体の自治体クラウドの利用開始時期が異なる場合にも、各団体の負担について留意する必要がある。

電力費は、データセンターの省エネ化が進んでおり、一般に自庁舎内のハードウェア設置に比べて安価になる。一方で、自治体クラウドの導入時には、ネットワーク（データセンターと庁舎間の回線等）を新たに整備するための初期投資が必要であり、また、ランニングコスト（維持費）として通信費が発生するので、留意する必要がある。

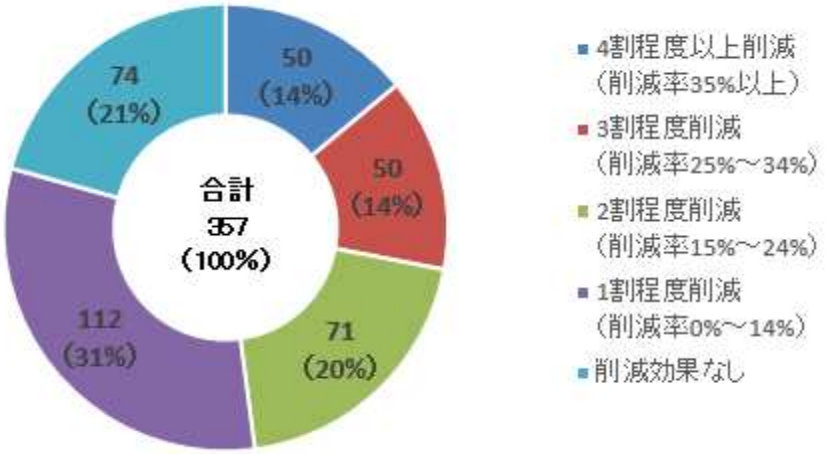
表 2　自治体クラウドの導入事例の情報システムに係るコスト削減実績と今後の見込み

	自治体クラウドの導入事例	情報システムに係るコスト削減
1	宮城県富谷市・村田町	・ 5 年間合計で富谷市で約 13%、村田町で約 16.1%のコスト削減の見込み（平成 30 年度導入時の試算）
2	群馬県前橋市・高崎市・伊勢崎市	・ 参加 3 団体（前橋市、高崎市、伊勢崎市）の 10 年間合計で約 42%のコスト削減見込み（平成 30 年度導入検討時の試算）
3	鹿児島県町村会	・ 参加 29 団体全体の 5 年間合計で約 13%のコスト削減見込み（平成 30 年度導入時の試算）
4	大阪府豊能町・河南町・千早赤阪村	・ 8年間合計で平均 40.7%のコスト削減見込み（平成 29 年度導入時の試算）。
5	京都府自治体情報化推進協議会	・ 参加8団体（京丹後市、南丹市、井手町、笠置町、和束町、京丹波町、伊根町、与謝野町）の5年間合計で平均 20.2%のコスト削減見込み（平成 29 年度導入時の試算）
6	山口県市町情報システム共同利用推進会議	・ 参加 5 団体（周南市、下松市、光市、柳井市、阿武町）の 10 年間合計で平均 50.6%のコスト削減見込み（平成 28 年度導入検討時の試算）
7	おうみ自治体クラウド協議会	・ 参加 5 団体（草津市、守山市、栗東市、野洲市、湖南市）の 8 年間合計で平均 39%のコスト削減見込み（平成 28 年度導入時の試算）
8	吾妻郡町村情報システム共同化推進協議会	・ 参加 6 団体（中之条町、長野原町、嬬恋村、草津町、高山村、東吾妻町）の 5 年間の合計で約 21%の削減見込み（平成 27 年度導入時の試算）

	自治体クラウドの導入事例	情報システムに係るコスト削減
9	長野県市町村自治振興組合	・参加 14 団体（飯綱町、下條村、平谷村、豊丘村、佐久穂町、川上村、立科町、長和町、根羽村、売木村、泰阜村、生坂村、木島平村、小川村）の 5 年間の合計で約 39%の削減見込み（平成 27 年度導入時の試算）
10	弘前地区電算共同化推進協議会	・参加 4 団体（弘前市、大鰐町、田舎館村、西目屋村）の 7 年間合計で 10～15%のコスト削減見込み（平成 26 年度導入時の試算）
11	富山県情報システム共同利用推進協議会	・参加 6 団体（射水市・滑川市・上市町・入善町・朝日町・舟橋村）の運用経費 5 年間合計で平均 36%のコスト削減見込み（平成 26 年度導入時の試算）
12	滋賀県6町行政情報システムクラウド共同利用事業推進協議会	・参加 6 団体の運用経費 10 年間合計で平均 30%のコスト削減見込み（平成 26 年度導入時の試算）
13	和歌山県橋本市・奈良県大和郡山市	・橋本市の運用経費 5 年間合計で 31%のコスト削減見込み（平成 26 年度導入時の試算）
14	和歌山県電子自治体推進協議会	・参加 6 団体（有田市、御坊市、由良町、印南町、上富田町、美浜町）の開発・運用経費 5 年間合計で平均 26%のコスト削減見込み（平成 26 年度導入時の試算）
15	いばらき 自治体クラウド基幹業務運営協議会	・各自治体とも帳票アウトソーシングを含めて約 2 割～3 割程度の運用経費削減見込み（平成 26 年 12 月現在）
16	埼玉県町村情報システム共同化推進協議会	・5 年間で参加 18 団体平均 44.6%のコスト削減見込み（平成 25 年度導入時の試算）
17	新潟県三条市・長岡市・見附市・魚沼市・粟島浦村	・現行経費には含まれていない制度改正（番号制度、子ども子育て支援新制度）、将来のデータ移行、災害時の業務継続といった経費を含めても、参加 5 団体で 10 年間に約 50%のコスト削減見込み（平成 25 年度導入時の試算）
18	大阪府高石市・忠岡町	・コンビニ収納や口座振替の伝送化、被災者支援システムの新たな導入を含めても、導入当初 5 年間の試算では、高石市で約 24%、忠岡町で約 20%のコスト削減見込み（平成 25 年度導入時の試算）
19	北海道名寄市・士別市・今金町	・名寄市では約 13%のコスト削減をしたうえで、安全性・信頼性の向上、職員の負担軽減、業務継続性の向上を実現（平成 24 年度導入時の試算）
20	新潟県聖籠町・出雲崎町・関川村	・聖籠町では、業務継続性の向上を果たすとともに、例年の維持管理経費について 31%のコスト削減効果を実現（平成 24 年度導入時の試算）
21	愛知県岡崎市・豊橋市	・国保・年金システムにおいて、イニシャルコストで 56%の削減、ランニングコストで 25%の削減見込み、5 年間のトータルで 46%の削減見込み（平成 24 年度導入時の試算） ・税総合システムにおいて、イニシャルコストで 15%の削減、ランニングコストで 70%の削減見込み、5 年間のトータルで 45%の削減見込み（平成 26 年 12 月現在）
22	愛知県豊川市・新城市・設楽町・東栄町・豊根村	・システムの導入構築～運用まで（7 年間）の現行の自庁型での再調達費用とクラウド型の調達費用を比較したところ、35%以上のコスト削減見込み（平成 26 年 12 月現在）
23	北海道深川市・留萌市・弟子屈町	・カスタマイズ範囲を最小化することにより、初期導入経費やサービス利用料を抑制（平成 26 年 12 月現在）

	自治体クラウドの導入事例	情報システムに係るコスト削減
24	岐阜県美濃加茂市･坂祝町	・ 10 年間の長期利用で約 35%のコスト削減（平成 26 年 12 月現在）
25	熊本県錦町、宮崎県都農町･高原町	・ 川南町を含めた 4 町で 22.5%のコスト削減見込み（当初想定の 3 町で運用した場合には、14.7%）（平成 23 年度導入時の試算）
26	留萌地域電算共同化推進協議会	・ 基幹系業務システムは 5 年間で 15%程度のコスト削減見込み(羽幌町)（平成 22 年度導入時の試算） ・ 共同化している全ての業務システムでは、10 年間の7町村の合計で 56%の削減見込み(平成 25 年度実績)
27	奈良県基幹システム共同化検討会	・ 各地方公共団体では 6 年間で 31～69%（合計 56%）のコスト削減見込み（平成 22 年度導入時の試算）
28	福井坂井地区広域市町村圏事務組合	・ 平成 23 年度と比較して平成 25 年度は 4%のコスト削減、平成 26 年度はマイナンバー、コンビニ交付対応のため 31%のコスト増加（平成 27 年度時点）

なお、地方自治情報管理概要（総務省　平成 29 年 4 月 1 日現在）によると、自治体クラウド導入によるコスト削減効果（導入･運用コスト全体）において 2 割程度削減以上の効果を示す割合は、約 48%（357 団体中、171 団体）となっている



出典：地方自治情報管理概要～電子自治体の推進状況（平成 29 年 4 月 1 日現在）

図 2　自治体クラウド導入によるコスト削減効果（導入･運用コスト全体）

モデル団体を中心とした自治体クラウドの導入済み団体におけるアンケート調査（平成 25 年 3 月調査、回答数：22 件。以下、「アンケート」という。）によると、情報システムに係るコスト削減の想定効果と導入後の状況は、次のとおりである。アンケート対象の全地方公共団体がコスト削減効果に期待しており、導入後においても 87%が期待どおりの効果があったと回答している。

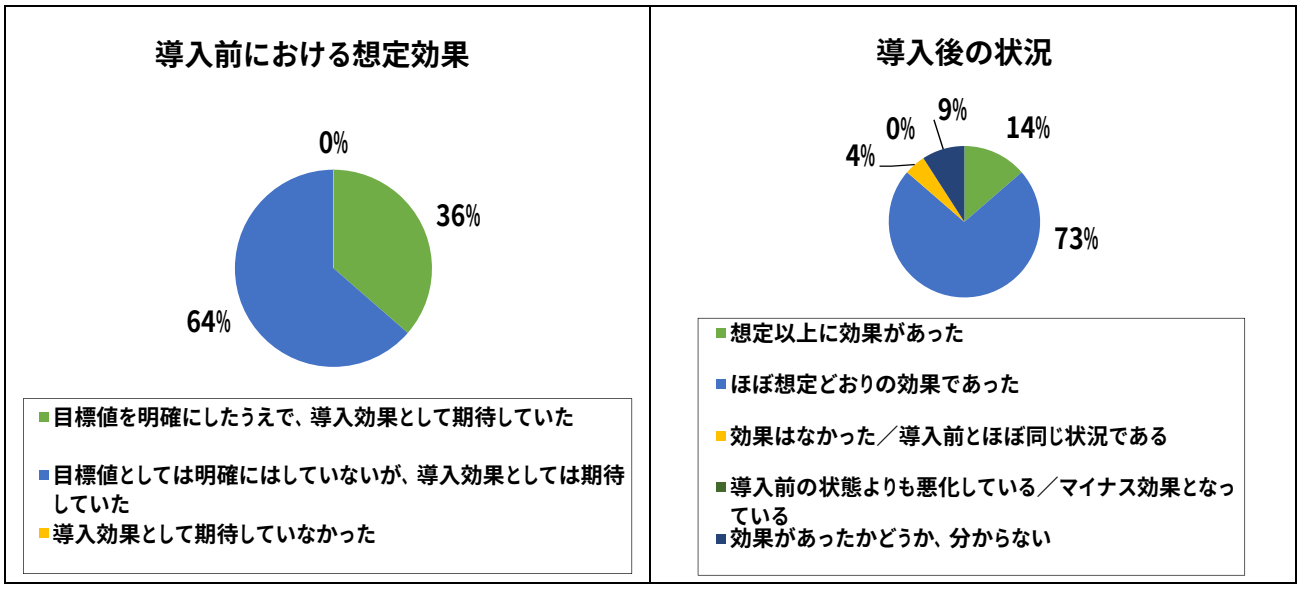


図 3 情報システムに係るコスト削減の効果想定と導入後の状況（平成 25 年 3 月調査）

(2) 情報システムの管理・運用業務軽減

自治体クラウドでは、情報システムの管理・運用を含めてのサービス提供を受けるため、地方公共団体側の情報システム部署職員の作業負担軽減が見込まれる。さらに、各種の法制度改正等で必要となる情報システム対応の迅速な実施にも効果がある。情報システムの標準化・共同化によるシステム改修作業の一括対応（導入時と同じく、法制度改正対応プロジェクトの一本化による割り勘効果）が期待できる。

表 3 自治体クラウドの導入事例における情報システムの管理・運用業務軽減への対応

	自治体クラウドの導入事例	管理・運用業務軽減への対応
1	滋賀県6町行政情報システムクラウド共同利用事業推進協議会	・ 運用保守体制に各町 1 名の常駐サポーターを配置、全団体で相互に情報共有、課題に取組む運用環境を整備

アンケートによると、情報システムの管理・運用業務軽減の想定効果と導入後の状況は、次のとおりである。アンケート対象の全地方公共団体が管理・運用業務軽減効果に期待しており、導入後においても 91%が期待どおりの効果があったと回答している。

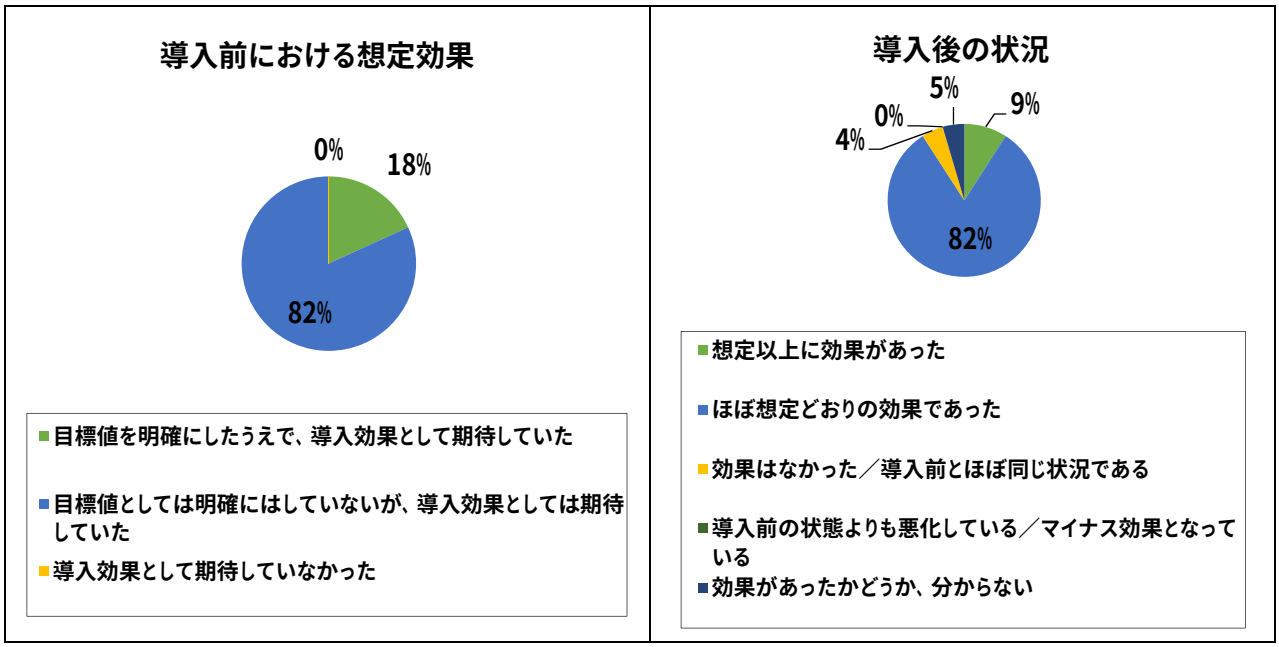


図 4 情報システムの管理･運用業務軽減の効果想定と導入後の状況（平成 25 年 3 月調査）

(3) 業務プロセス標準化による業務効率化

自治体クラウドの導入には、情報システムの標準化･共同化を進めることが必要であり、参加団体それぞれの業務改革を通じて、事業者が提供するサービス（パッケージ機能）に合わせた業務プロセスの標準化を実施することで、情報システム部署のみならず、基幹系業務等を行う部署にとっても、業務の効率化が期待できる。また、複数の参加団体が共同で検討する場合においては、他の地方公共団体の運用方法を参考にしたパッケージ機能の活用方法が幅広く検討できるとともに、参加団体の同一業務担当者との交流が深まることで、情報システム面以外での情報交換が可能となる等、副次的な効果も得られる。

具体例として、参加団体間の業務プロセス標準化により、職員交流や近隣の地方公共団体の窓口及び自動交付機での証明書発行など広域行政にも取り組みやすくなる。また、帳票様式の統一によって印刷･封入･封緘業務の共同･一括発注が可能となり、コスト削減につなげることができる。さらには被災時における相互応援にも備えることができ、業務継続性が確保される。

表 4 自治体クラウドの導入事例における地方公共団体業務の共同化（広域行政）への対応

	自治体クラウドの導入事例	地方公共団体業務の共同化（広域行政）への対応
1	弘前地区電算共同化推進協議会	・統一仕様書及び現行のシステム機能を踏まえ、担当課のカスタマイズ要望を取りまとめたうえで、事業者との交渉を行い、最終的な内容を決定
2	富山県情報システム共同利用推進協議会	・共同化作業の中で、市町村独自ルールを見直し、業務の標準化及び効率化を推進、国民健康保険税の期割の統一や税系電子公印の統一を実施
3	いばらき 自治体クラウド基幹業務運営協議会	・参加 4 市町の職員から構成される専門部会において、番号制度に関する研修及びグループディスカッションを実施するなど、今後も共同での番号制度対応の業務フロー検討を実施

	自治体クラウドの導入事例	地方公共団体業務の共同化（広域行政）への対応
4	北海道名寄市・士別市・今金町	・被災者支援業務に係る業務手順書や被災者支援システム導入に向けたフィット＆ギャップ分析手順書を作成
5	岐阜県美濃加茂市・坂祝町	・定住自立圏構想における協定を締結している地方公共団体間はもちろん、将来的には岐阜県下や全国の市町村間での職員交流を図り、職員の異動により業務を行う市町村が変わっても、円滑な行政サービスが行える将来構想あり
6	留萌地域電算共同化推進協議会	・国民健康保険、介護保険をはじめ、多岐にわたる行政業務の広域連携について検討
7	奈良県基幹システム共同化検討会	・各地方公共団体で使用していた帳票が異なっていたが、証明書を含む印刷物をすべて統一のものにして、同一業者に委託
8	福井坂井地区広域市町村圏事務組合	・参加団体からの問合せ及びトラブル等の受付窓口を一本化 ・データセンターにて出力した帳票類の配送及び事務組合と構成する地方公共団体間の書類等のデリバリーサービスの実施

アンケートによると、業務プロセス標準化による業務効率化の想定効果と導入後の状況は、次のとおりである。アンケート対象の 77%の地方公共団体が業務効率化効果に期待しており、導入後においても同数が期待どおりの効果があったと回答している。

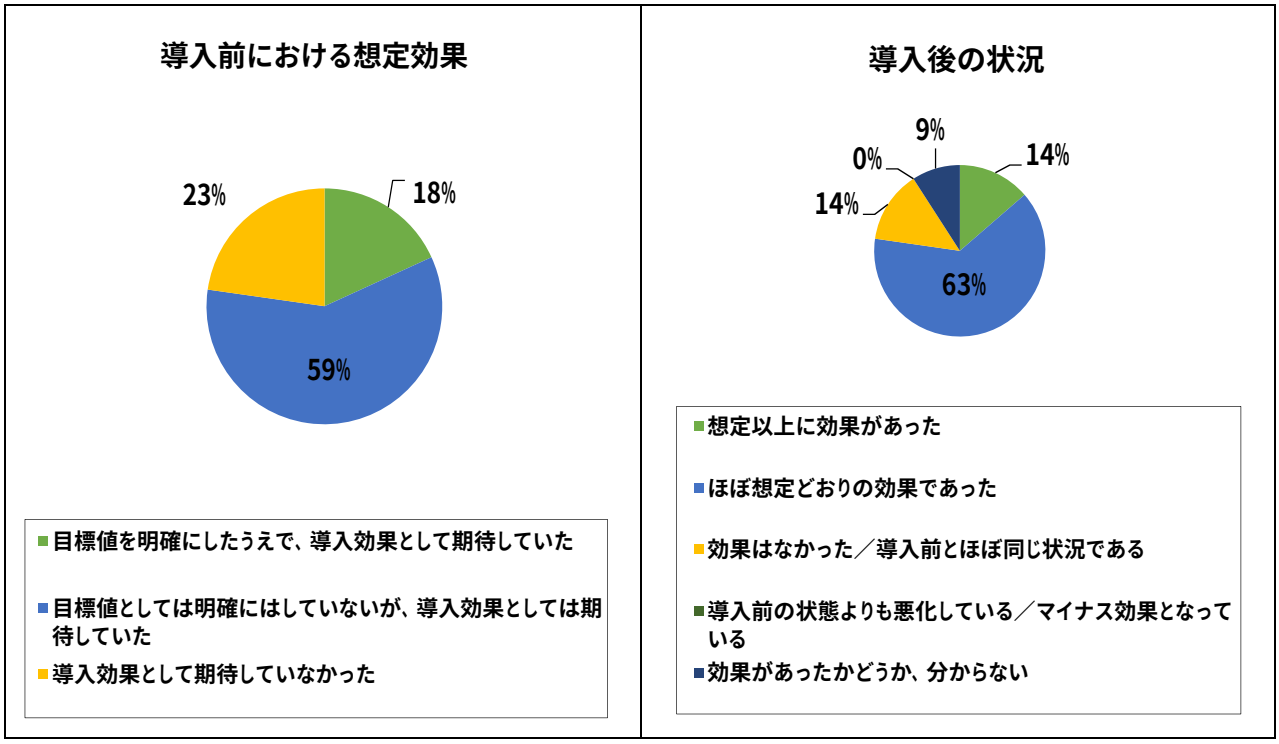


図 5 業務プロセス標準化による業務効率化の効果想定と導入後の状況（平成 25 年 3 月調査）

⑷ 情報セキュリティの確保

自治体クラウドでは、ハードウェア機器を厳重な入退室管理、24 時間 365 日の有人監視及び最新のセキュリティ技術を導入しているデータセンターに設置するため、個人情報を含む行政情報の保管について高いセキュリティが確保される。

また、情報システムにおけるアクセスログの取得･分析による不正アクセスの検知や、定期的な情報セキュリティ監査の実施によっても、セキュリティ確保が図られる。

表 5 自治体クラウドの導入事例における情報セキュリティ確保のための対応

	自治体クラウドの導入事例	情報セキュリティ確保のための対応
1	鹿児島県町村会	・ 自治体クラウド導入に伴い会員市町村の電算担当者間の情報共有や連携強化が図られるとともに、情報セキュリティポリシーの見直しを実施
2	弘前地区電算共同化推進協議会	・ 参加 4 団体で大枠の共通化が図られた情報セキュリティポリシーを策定

アンケートによると、情報セキュリティ確保の効果想定と導入後の状況は次のとおりである。アンケート対象の 91%が情報セキュリティ確保の効果に期待しており、導入後においても 90%が期待どおりの効果があったと回答している。

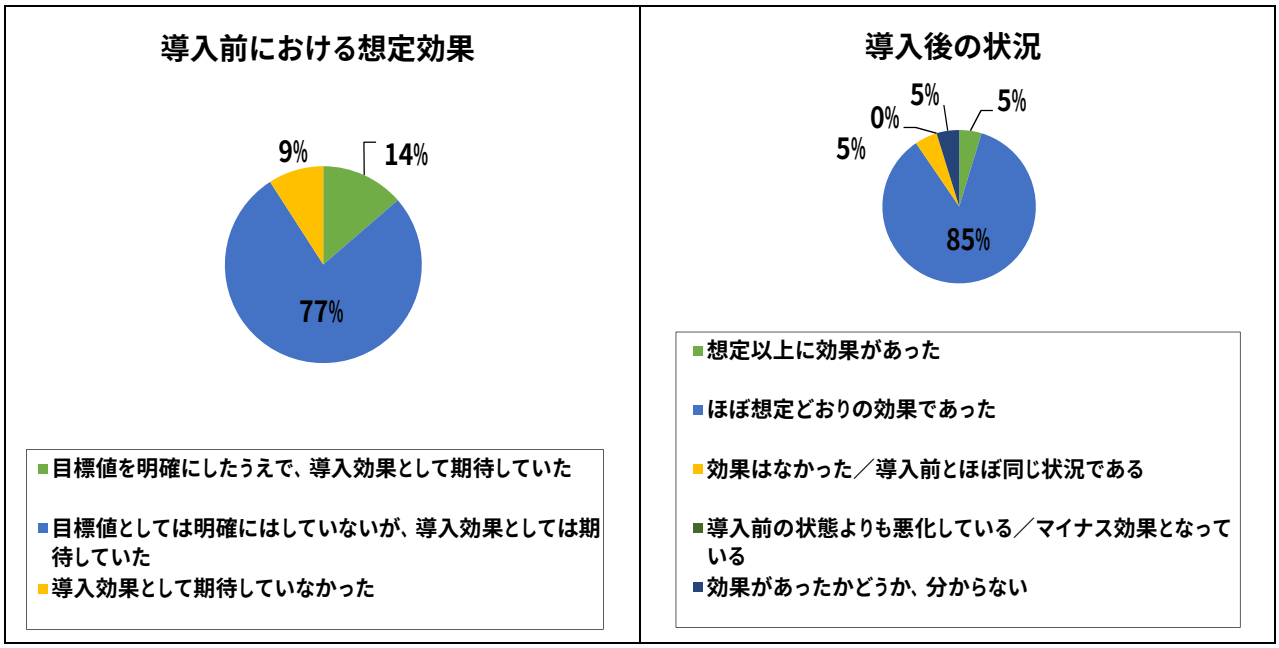


図 6 情報セキュリティ確保の効果想定と導入後の状況（平成 25 年 3 月調査）

⑸ 住民サービスの向上

小規模な地方公共団体においては、情報政策の担当者が1名又は専任でない場合も多く、新たな情報施策への取組にまで手が回らないのが実状である。自治体クラウドの導入を共同で進めることにより、中核となる地方公共団体の情報システム利用スキル（例：コンビニでの証明書交付や公金収納等）が、他の地方公共団体にも波及する効果が期待できる。さらに、コスト面においても、既存システム機能の削減分を新機能の追加分として割り当てられるほか、情報システムの標準化・共同化によって比較的安価に導入でき、住民サービス向上に寄与する。

表 6 自治体クラウドの導入事例における地方公共団体業務における ICT 利活用の促進

	自治体クラウドの導入事例	地方公共団体業務における ICT 利活用の促進
1	富山県情報システム共同利用推進協議会	・ 全参加団体でコンビニ収納を実施
2	滋賀県6町行政情報システムクラウド共同利用事業推進協議会	・ コンビニにおける証明書等の交付サービスの実施
3	和歌山県橋本市・奈良県大和郡山市	・ マイナンバーカードによるコンビニ交付の実施（橋本市）
4	新潟県三条市・長岡市・見附市・魚沼市・粟島浦村	・ 共同システムにおいて、三条市、長岡市、見附市、魚沼市の 4 市が、マイナンバーカードを利用した証明書コンビニ交付、窓口支援などのサービスを導入できるように、三条市が住基カードで培った知見を他市に展開
5	愛知県豊川市・新城市・設楽町・東栄町・豊根村	・ 総合窓口システムの導入（豊川市、新城市）、自動交付機の導入（新城市）を予定
6	岐阜県美濃加茂市・坂祝町	・ マルチペイメントやコンビニ交付等の住民サービスの向上を目的とした施策を検討
7	熊本県錦町、宮崎県都農町・高原町	・ コンビニ収納業務の実施 ・ グループウェアや統合型 GIS の自治体クラウド移行を検討
8	奈良県基幹システム共同化検討会	・ EUC 機能で作成したツールの地方公共団体間での共有といった職員の ICT 利活用相互連携 ・ 新たな広域住民サービス基盤整備（住民票等の広域交付・コンビニ交付、図書館システムの広域運用、GIS 等を活用した広域防災情報システム等）を検討
9	福井坂井地区広域市町村圏事務組合	・ コンビニ収納、マルチペイメントシステム及びコンビニにおける証明書等交付の機能を新たに追加

アンケートによると、住民サービスの向上の想定効果と導入後の状況は次のとおりである。アンケート対象の 67%が住民サービス向上効果に期待しているが、中長期的な施策を念頭においている地方公共団体もあり、期待どおりの効果があったとの回答は 47%に留まっている。

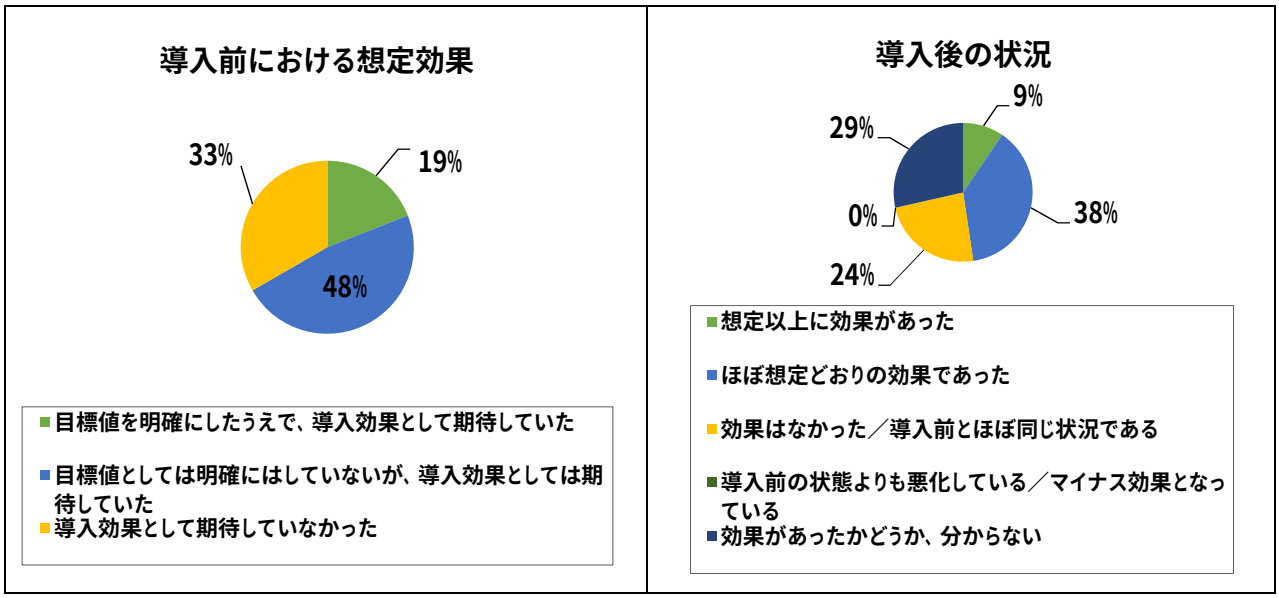


図 7 住民サービスの向上の効果想定と導入後の状況（平成 25 年 3 月調査）

(6) 災害への対応強化

東日本大震災、熊本地震、台風や豪雨による広域災害を受けて、業務継続計画（BCP：Business Continuity Plan）による業務継続性確保の重要性の認識が高まっており、特に、被災者支援や避難所運営に必要となる住民情報を有する基幹系業務システムでは BCP への対応は不可欠となっている。このような災害等に強い基盤構築として、業務データのバックアップ確保や情報セキュリティ向上を行う必要がある。

自治体クラウドは、ハードウェア設置場所の耐震性確保のほか、バックアップデータの遠隔地保管や地方公共団体間の相互支援を実現しやすい環境として、BCP 対応の観点からも効果的である。

表 7 自治体クラウドの導入事例における災害時等業務継続への対応

	自治体クラウドの導入事例	災害時等における業務継続への対応
1	吾妻郡町村情報システム共同化推進協議会	・ 災害発生時等における住民サービス継続のための町村間補完体制を確立
2	弘前地区電算共同化推進協議会	・ 耐震性に優れ停電対策が取られた IDC の利用、通信回線の二重化、各団体庁舎内へのバックアップサーバ設置
3	富山県情報システム共同利用推進協議会	・ 堅牢な IDC 活用による情報システムの対災害性の強化、通信回線の二重化、各団体庁舎内へのダウンリカバリ対策（交換機サーバ設置）の実施
4	滋賀県6町行政情報システムクラウド共同利用事業推進協議会	・ 大規模災害に備え県外の IDC 利用と県内のバックアップデータ保管により、業務継続可能なシステム構成を実現各団体庁舎内へのダウンリカバリ対策（証明書発行業等）の実施
5	和歌山県橋本市･奈良県大和郡山市	・ 平時から両市間でデータ及びマニュアルの標準化を推進、災害時に円滑な相互応援を可能とする環境整備 ・ 平成 20 年度に災害時相互応援協定締結
6	和歌山県電子自治体推進協議会	・ 3 連動地震を想定した県外の堅牢な IDC を利用し、災害に強い業務システムを構築

	自治体クラウドの導入事例	災害時等における業務継続への対応
7	いばらき 自治体クラウド基幹業務運営協議会	・ モバイルルータの活用により、遠隔地を含めた庁舎外でも住民票の発行などの住民サービスが継続実施できることを確認し、今後の広域連携へ発展する可能性あり
8	埼玉県町村情報システム共同化推進協議会	・ 基幹系業務システムを対象として、参加 18 町村が利用可能な、共通の業務継続計画の雛形を策定
9	大阪府高石市･忠岡町	・ 業務継続時に必要となるシステムを基幹系業務システムと規定し、その中で特に住民記録、税情報、国保資格情報を最重要項目として、ICT 部門業務継続計画を策定
10	北海道名寄市･士別市･今金町	・ 自治体クラウド利用継続計画を策定し、目標復旧時間を踏まえた事前対策の妥当性確認、災害時対応手順の文書化、訓練の実施により、関係者の理解を向上
11	新潟県聖籠町･出雲崎町･関川村	・ 一定距離の離れた 3 団体間でのクラウドネットワーク網の構築、バックアップデータの相互保管等により、大規模被災時における住民票発行業務等の運用継続性確保を実証
12	愛知県岡崎市･豊橋市	・ 迅速なデータ復旧による業務継続性の向上に向けて、バックアップデータ格納媒体を相互に保管する協定（案）を策定
13	愛知県豊川市･新城市･設楽町･東栄町･豊根村	・ データセンターの利用･冗長化（第 2 データセンターへのシステムバックアップ）、ダウンリカバリサーバの導入を計画
14	北海道深川市･留萌市･弟子屈町	・ 自治体クラウドのサービス提供事業者への依存が大きくなるため、サービス提供事業者における業務継続計画を策定して地方公共団体側でチェック
15	岐阜県美濃加茂市･坂祝町	・ 美濃加茂市では ICT 部門 BCP を策定しており、この計画実現のためデータセンターを活用し、遠隔地バックアップを実施 ・ 庁舎へのデータバックアップを検討中であり、災害時における必要最低限の住民サービス継続（総合窓口業務）の実現を計画
16	熊本県錦町、宮崎県都農町･高原町	・ バックアップ回線の利用により、自庁舎内もしくは各地方公共団体間で相互にバックアップデータを保管することを検討
17	留萌地域電算共同化推進協議会	・ 従来のサーバ設置場所は庁舎内の誰でも立ち入れる場所に設置されているケースが多く、これをデータセンターに移すことで障害対策となる
18	奈良県基幹システム共同化検討会	・ 一部の参加団体の庁舎は耐震基準を満たしていなかったが、データセンターに設置することでサーバ設置場所の耐震性を確保
19	福井坂井地区広域市町村圏事務組合	・ データセンター内でのバックアップ及びセキュア高速ネットワーク利用のオンラインバックアップによる遠隔地（300Km 以上の距離）保管を実施

アンケートによると、災害への対応強化の想定効果と導入後の状況は次のとおりである。アンケート対象の 96%が災害への対応強化に期待しており、導入後においても 81%が期待どおりの効果があったと回答している。

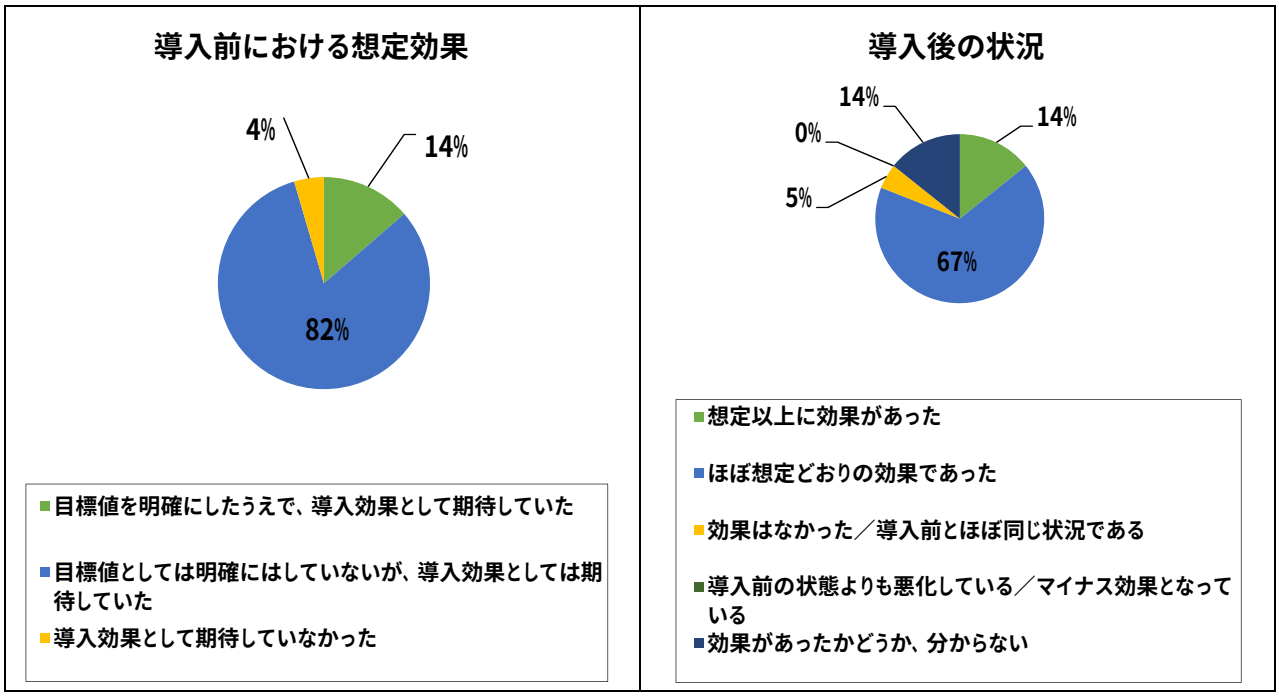


図 8 災害への対応強化の効果想定と導入後の状況（平成 25 年 3 月調査）

2．4　自治体クラウドに係る国等による支援策

自治体クラウドの導入においては、国等が提供する各種の支援策を利用できる。

⑴　費用面

自治体クラウドの導入の初期負担の軽減として、以下のような支援策がある。

- 自治体クラウドの推進に係る地方財政措置
  （特別交付税は共同化計画、導入コンサルタント、データ移行経費、実務処理研修及び新システム安定稼働のためのコンサルタントに要する経費が対象）
- 自治体クラウド導入団体への費用助成（機構）

⑵　指針面

自治体クラウドの導入の指針としては、以下のような各種ガイドライン等が提示されている。

- SaaS 向け SLA ガイドライン（経済産業省、平成 19 年度）
- 地方公共団体における ASP･SaaS 導入活用ガイドライン（総務省、平成 22 年度）
- クラウドサービス利用のための情報セキュリティマネジメントガイドライン（経済産業省、平成 23 年度策定、平成 25 年度改訂）
- 電子自治体の取組みを加速するための 10 の指針（総務省、平成 25 年度）
- クラウドサービス提供における情報セキュリティ対策ガイドライン（第 2 版）（総務省、平成 26 年度策定、平成 30 年度改訂）
- 地方公共団体の自治クラウド導入における情報システムのカタマイズ 抑制等に関する基本方針（総務省、平成 30 年度）
- 地方公共団体の自治クラウド導入における情報システム調達に関するガイドライン（総務省、平成 30 年度）

⑶　技術面

自治体クラウドの導入推進に向けての市場環境（技術標準等）の整備としては、以下のような報告書や標準仕様書等が提示されている。

- 自治体クラウド開発実証調査研究報告書（総務省、平成 22 年度）
- 自治体クラウド開発実証に係る標準仕様書（財団法人地方自治情報センター、平成 22 年度）
- IPAmj 明朝フォント、MJ 文字情報一覧表、MJ 縮退マップ（独立行政法人情報処理推進機構、平成 23 年度公開、平成 30 年度バージョンアップ）
- 自治体クラウドの導入に関する調査研究報告書（総務省、平成 23 年度）
- 自治体クラウドの情報セキュリティ対策等に関する調査研究報告書（総務省、平成 25 年度）
- 地方公共団体の情報システム調達仕様書における非機能要件の標準化に関する調査研究報告書（財団法人地方自治情報センター、平成 25 年度）
- 地方公共団体の自治体クラウドの取組を加速するための現状分析及び促進方策に関する調査研究報告書（総務省、平成 25 年度）

・ 地方公共団体の情報システム調達における機能要件の表記方法利用ガイド（機構、平成 26 年度）
・ 中間標準レイアウト仕様利活用ガイド（機構、平成 31 年度）

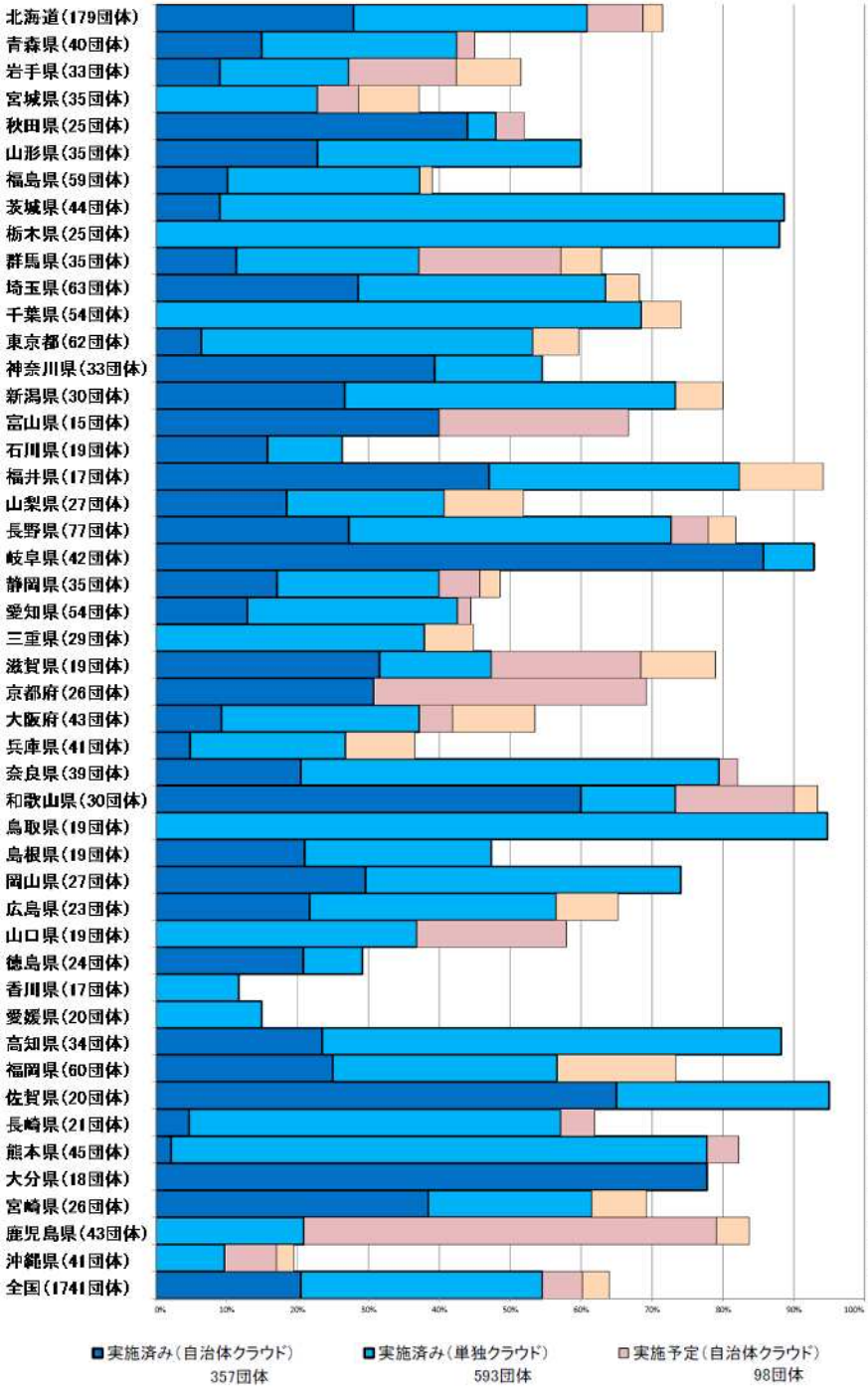
⑷ 人材面

・ 自治体クラウド支援アドバイザー（機構：自治体クラウドの導入に際し、「自治体クラウド支援アドバイザー」を派遣し、講演による課題解決案等の教授や計画策定の支援等により自治体クラウドの検討を促進）
・ 地域情報化アドバイザー（総務省：地域の要請に基づき、総務省から委嘱を受けた「地域情報化アドバイザー」を派遣し、助言・講演等の活動を通じ、当該地域の情報化を促進）

その他、自治体クラウドの導入に向けての情報収集や知識獲得の場として、機構による「自治体クラウド推進セミナー」等が開催されている。

2．5　自治体クラウドに係る都道府県による支援策

総務省が平成 26 年 3 月に公表した「電子自治体の取組みを加速するための10の指針（以下、「10の指針」という。）」の中の［指針3］では、「都道府県による域内市区町村の自治体クラウドの取組み加速」が提言されている。これを受けて各都道府県には、従来の支援に加えて、新たな取組が期待される。「地方行政サービス改革の取組状況等に関する調査等」（総務省　平成 29 年 4 月 1 日現在）によると、都道府県のクラウド導入状況は次のとおりである。



自治体クラウド実施済み団体数

	H29年	H28年	増数
北海道	50	50	－
青森県	6	4	2
岩手県	3	3	－
宮城県	0	0	－
秋田県	11	11	－
山形県	8	8	－
福島県	6	6	－
茨城県	4	4	－
栃木県	0	0	－
群馬県	4	1	3
埼玉県	18	18	－
千葉県	0	0	－
東京都	4	4	－
神奈川県	13	13	－
新潟県	8	7	1
富山県	6	6	－
石川県	3	3	－
福井県	8	8	－
山梨県	5	5	－
長野県	21	18	3
岐阜県	36	36	－
静岡県	6	2	4
愛知県	7	7	－
三重県	0	0	－
滋賀県	6	5	1
京都府	8	7	1
大阪府	4	3	1
兵庫県	2	2	－
奈良県	8	8	－
和歌山県	18	14	4
鳥取県	0	0	－
島根県	4	3	1
岡山県	8	0	8
広島県	5	5	－
山口県	0	0	－
徳島県	5	5	－
香川県	0	0	－
愛媛県	0	0	－
高知県	8	8	－
福岡県	15	15	－
佐賀県	13	13	－
長崎県	1	1	－
熊本県	1	1	－
大分県	14	14	－
宮崎県	10	10	－
鹿児島県	0	0	－
沖縄県	0	0	－
全国	357	328	29

図 9　都道府県ごとのクラウド導入状況

（地方行政サービス改革の取組状況等に関する調査等の結果（総務省　平成 29 年度））

自治体クラウド団体数は平成 28 年度調査で 328 団体であったのに対し、平成 29 年度は、357 団体と 29 団体増えている。都道府県ごとにみると岡山県が 8、静岡県、和歌山県が各 4、群馬県、長野県が各 3 増加している。

このような状況を踏まえ、都道府県による域内市区町村の自治体クラウド推進に係る支援状況を把握するため、「都道府県における自治体クラウド導入支援等に係る調査（アンケート調査）」を実施した。

アンケートは、平成 26 年度から平成 30 年度まで5か年継続して実施している。調査概要は次のとおりである。

【調査対象及び調査期間】

項目	内容
アンケート対象	47 都道府県（情報管理主管課（室））
実施期間	平成 30 年 11 月 5 日～12 月 10 日
	平成 29 年 9 月 19 日～11 月 10 日
	平成 28 年 10 月 3 日～11 月 11 日
	平成 27 年 10 月 6 日～11 月 10 日
	平成 26 年 9 月 9 日～11 月 6 日
主な調査項目	・クラウド導入の方針 ・自治体クラウド導入推進に向けた目標・計画の見直し状況 ・市区町村の自治体クラウド推進に係る支援策

(1) アンケート調査結果

ア) 自治体クラウド導入推進に向けた取組方針、目標・計画の立案・見直し状況

今年度実施の調査によると、約半数（26 団体、約 55%）の都道府県が「特に見直しは行わなかった（見直す必要はない）」と回答している。「既存の目標・計画を見直した又は見直す」と回答したのは、徳島県のみであった。「新たに目標・計画を立案した又は立案する」と回答したのは、秋田県、山梨県、山口県の 3 団体であった。

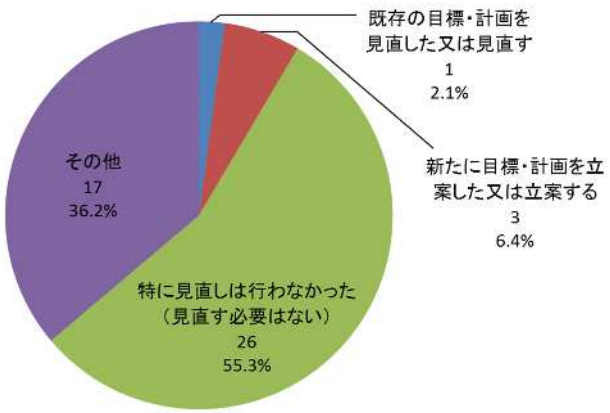


図 10 自治体クラウド導入推進に向けた目標・計画等

また、都道府県における自治体クラウド導入推進に向けた取組方針は、大別すると「積極的関与型」「協議会等経由型」「情報提供型」「自主性尊重型」「対応完了型」の5つのタイプに分類される。なお、都道府県によっては、複数の取組タイプに該当する場合がある。

取組タイプ	都道府県の取組例
積極的 関与型	・自治体クラウド推進構想を立案・推進 ・自治体クラウド導入に向けて人的・技術的支援を実施 ・契約書・仕様書等をまとめた「標準」を作成して市区町村に提供 ・市区町村の組合せを変えてコスト削減効果のシミュレーションを実施 ・人口規模や更新予定、カスタマイズ方針等を考慮し、市区町村間の調整等を実施 ・所管する情報システムも含めて、共同利用の可否について、県及び市区町村で検討
協議会等 経由型	・都道府県及び市区町村で組織する協議会等において、自治体クラウド導入を推進 ・協議会内に研究部会等を設置し、自治体クラウドについての勉強会等を実施 ・市区町村を構成団体とする関係団体に県職員を派遣
情報 提供型	・自治体クラウド導入に関する情報（他市区町村の導入状況、費用等）の収集・提供を実施 ・市区町村間の理解度のレベル差をなくすことを目的に、有識者を招いた勉強会を実施
自主性 尊重型	・市区町村の自主的な判断にまかせており、県が主導的に働きかける方針はとっていない ・市区町村の主体性を尊重しており、方針や計画を立案する状況にはない ・自立した運営やSaaSの利用が進んでおり、積極的な支援が必要な状況にはない ・市区町村の意向を最大限に尊重し、市区町村から要望があれば対応を行う
対応完了型	・県内 7 割以上の市区町村が自治体クラウドを導入しており、導入を推進するという段階をほぼ終えている

イ） 市区町村の自治体クラウド推進に係る支援策

自治体クラウド導入に関する都道府県による市区町村への具体的な支援内容は次のとおりである。

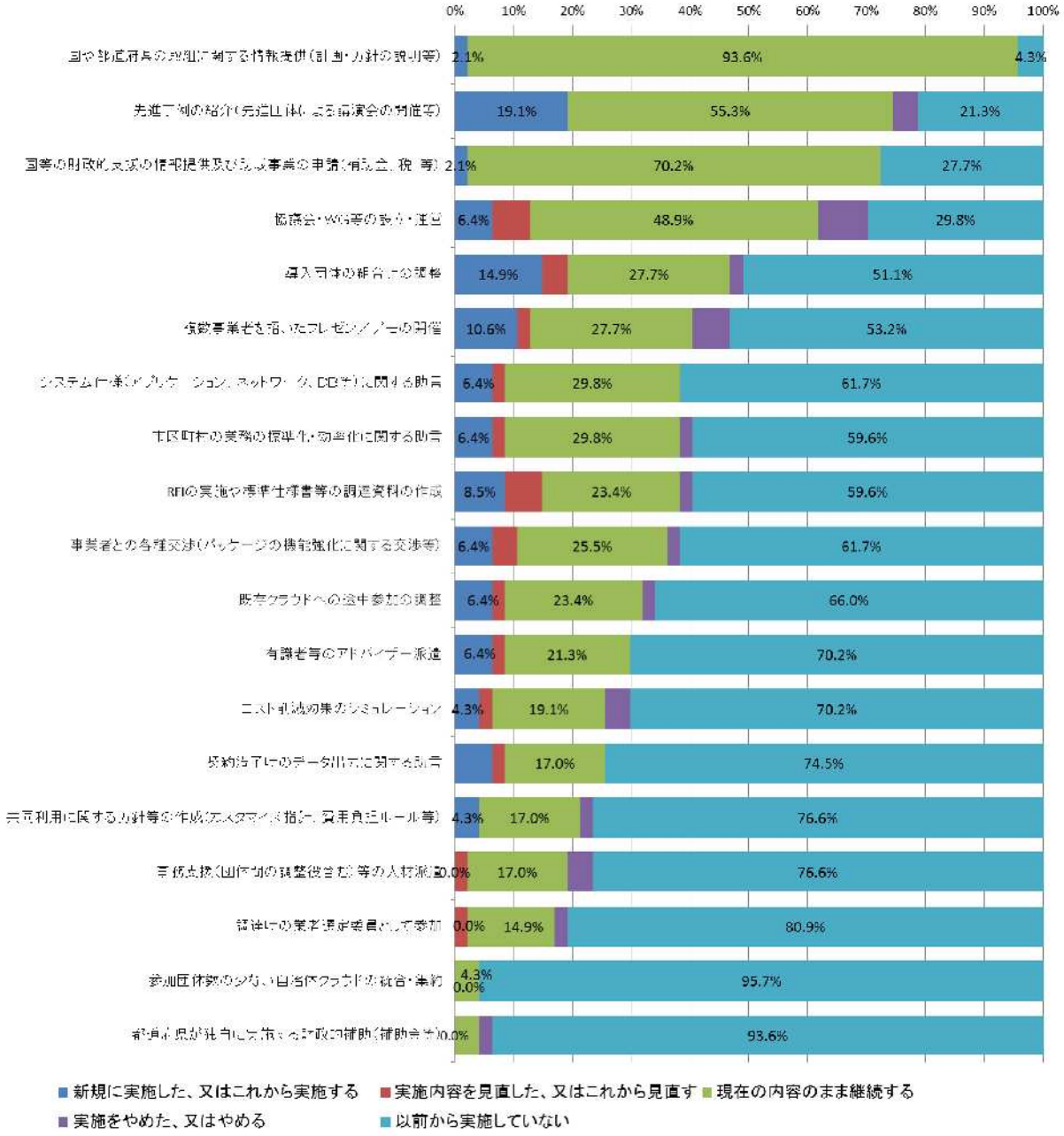


図 11 市区町村の自治体クラウド推進に係る支援策の実施状況

自治体クラウド導入に関する都道府県による市区町村への具体的な支援内容については、下記のような傾向がみられる。

1) 多くの団体で実施されている内容

- 国や都道府県の取組に関する情報提供（計画・方針の説明等）
- 国等の財政的支援の情報提供及び助成事業の申請（補助金、税等）
- 先進事例の紹介（先進団体による講演会の開催等）
- 協議会・WG等の設立・運営

国・都道府県・先進事例の情報提供、助成事業申請、また、協議会の立ち上げといった枠組みづくりに関するものが多い。

2) 技術面、コスト面での支援等

- システム仕様（アプリケーション、ネットワーク、DB等）に関する助言
- 複数事業者を招いたプレゼン／デモの開催
- 市区町村の業務の標準化・効率化に関する助言
- RFI の実施や標準仕様書等の調達資料の作成
- 導入団体の組合せの調整
- コスト削減効果のシミュレーション
- 契約満了時のデータ出力に関する助言
- 既存クラウドへの途中参加の調整
- 事務支援（団体間の調整役含む）等の人材派遣
- 事業者との各種交渉（パッケージの機能強化に関する交渉等）
- 共同利用に関する方針等の作成（カスタマイズ指針、費用負担ルール等）
- 調達時の業者選定委員として参加

技術面、コスト面でのサポートについては、各項目で、全体の 20～40%程度の支援実施率となっている。

3) 専門的な知識を必要とする支援や、都道府県独自の財政支援等

- 有識者等のアドバイザー派遣
- 参加団体数の少ない自治体クラウドの統合・集約
- 都道府県が独自に実施する財政的補助（補助金等）

都道府県が独自に財政的な支援を行うといった仕組みづくりについては、全般的に行われていない傾向にあるが、有識者等のアドバイザーの派遣については、増加傾向にある。

また、各実施項目のうち、「新規に実施した、又はこれから実施する」、「実施内容を見直した、又はこれから見直す」、「現在の内容のまま継続する」の数の前年度との比較は次表のとおりである。

（増減順）

項目	30 年度調査	29 年度調査	増減
先進事例の紹介（先進団体による講演会の開催等）	35	30	**5**
事業者との各種交渉（パッケージの機能強化に関する交渉等）	17	14	**3**
有識者等のアドバイザー派遣	14	12	**2**
協議会・WG等の設立・運営	29	27	**2**
市区町村の業務の標準化・効率化に関する助言	18	16	**2**
RFI の実施や標準仕様書等の調達資料の作成	18	16	**2**
既存クラウドへの途中参加の調整	15	13	**2**
複数事業者を招いたプレゼン／デモの開催	19	18	**1**
システム仕様（アプリケーション、ネットワーク、DB等）に関する助言	18	17	**1**

項目	30 年度調査	29 年度調査	増減
契約満了時のデータ出力に関する助言	12	11	1
導入団体の組合せの調整	22	21	1
コスト削減効果のシミュレーション	12	12	0
調達時の業者選定委員として参加	8	8	0
都道府県が独自に実施する財政的補助（補助金等）	2	3	-1
国や都道府県の取組に関する情報提供（計画・方針の説明等）	45	46	-1
国等の財政的支援の情報提供及び助成事業の申請（補助金、税　等）	34	35	-1
共同利用に関する方針等の作成（カスタマイズ指針、費用負担ルール等）	10	11	-1
事務支援（団体間の調整役含む）等の人材派遣	9	11	-2
参加団体数の少ない自治体クラウドの統合・集約	2	4	-2

都道府県が行う支援のうち、平成 29 年度と平成 30 年度を比較して大きく増えている項目（3以上増）

- 先進事例の紹介（先進団体による講演会の開催等）
- 事業者との各種交渉（パッケージの機能強化に関する交渉等）

⑵ 事例調査

アンケート調査から、特徴的な取組を行っている都道府県や、新たに市区町村への支援を積極的に実施する方針を示した都道府県に対して、ヒアリング調査を実施した。

ヒアリング調査概要

調査年度	調査先
平成 28 年度	奈良県、宮城県
平成 27 年度	【特徴的な取組を行っている都道府県】 北海道、茨城県、富山県、愛知県、滋賀県、和歌山県、長崎県 【新たに市町村への支援を積極的に実施する方針を示した都道府県】 大阪府、愛媛県

ヒアリングを行った都道府県では、市区町村の状況調査を自ら実施するなど、クラウド化に積極的に関与している。

それぞれの都道府県の取り組みは、各都道府県の実情に合わせた独自の取り組みであるが、他の都道府県においても参考となる点は多いと判断し、事例として紹介する。

各都道府県では、既に様々な取組を実施しているが、引き続き地域の実情に応じた積極的な支援を期待したい。

全庁挙げた市町村支援と情報化支援（奈良県）

奈良県では、県内の小規模自治体で情報政策専任担当者がいない 11 団体を対象として、情報システム現状調査を予算化、情報システムやネットワーク構成、機器の洗い出しを行い、各団体及び全体の最適化計画を策定するための支援を行っている。

この取組の背景として、奈良県の地理的要因が挙げられる。奈良県の南部は、2,000 メートル級の山々が連なり、中山間地に多くの小規模自治体を抱えており、奈良市（県庁所在地）までのアクセスも決して良いとは言えず、県の中央で会議を開催しようとしても会議にすら出てこられないケースも多々生じている。また、小規模自治体の事情として、一人の職員が、複数の所掌を担当する必要があり、情報化専任で職員を配置することも難しい。それゆえ、専門的な知識習得も難しく、喫緊の課題である国の施策（マイナンバー等）の対応に追われている。

こうした状況を踏まえ、「奈良モデル」の確立を目指した取組が行われている。「奈良モデル」とは、県知事主導のもと、県が市町村の持っている仕事について支援を行っていく「垂直補完」と、県や市町村が同じ立場で業務を横同士で連携する「水平補完」いう、ふたつの支援の流れを念頭に置いた発想である。今後、様々な事業（橋梁のチェック、広域水道、国保の県単位化）の一連の流れと並行して、基礎自治体の情報化分野についても、県が小規模な自治体に対し、可能な限りの支援を行っていくというスタンスを取っている。

全国の共同調達の事例を参考にしたり、頑張る市町村を応援するスタンスを取りながら、県域全体の情報化の底上げに向けた推進を行っている。「県職員は市町村の業務がわからないから、そもそもの限界」がありながらも、「なるべく県が出向いて、小さなことでも、相談に乗っていく姿勢が重要」と考えている。地域の実情に応じた情報化や、県の立場からの支援の在り方を模索している。

横展開と重点化～2つの推進のベクトル（宮城県）

平成 22 年度末に、宮城県では、「宮城県電子自治体推進協議会」の中に、「自治体クラウド専門部会」を立ちあげた。東日本大震災で、一時期中断があったもの、現在では県下市町村に対し、大きく2つの取組を行っている。

まず1点目としては、県内に先進事例を作ることに力を入れている。具体的には、自治体クラウド化に前向きであった2グループを先進取組団体として、RFI の実施や、庁内合意形成等を、県がコンサルティング事業者に委託、支援を行った。特に、富谷市と村田町の2市町の調整に対しては、システムの更改時期が同時期であったこと、などを踏まえて、県主導のもと、検討のための協定書を結んだ。また、平成 28 年には、総務省と首長の懇談の結果、トップダウンでクラウド推進の機運が高まり、県もそれを後押しする形で、国等による財政支援（特別交付税や補助金等）の情報収集提供、先進事例視察の立案などを積極的に働きかけている。市町村の実態を踏まえると、「現場レベルからのボトムアップに加え、トップダウンの形に持っていくことが効果的」と考えている。

2点目としては、県全体の自治体クラウド導入を支援するための「自治体クラウド導入セミナー」を平成 29 年 2 月に開催した。セミナーでは、総務省の講演及び 6 ベンダの実機によるデモを行った。県下自治体のみならず、東北6県にも案内し、県外7団体を含む21団体が参加した。こうした取り組みを通じて、上述の主体的な検討団体の支援と並行し、それに続く第2、第3の事例を生み出すための支援を行っている。

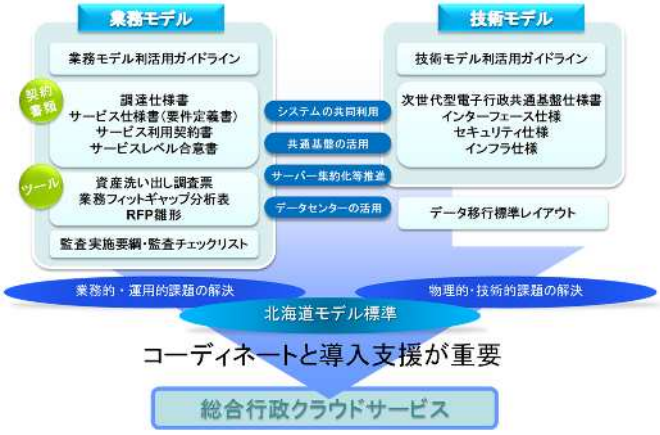
自治体クラウド導入の推進は、県の計画「みやぎIT推進プラン2013」の中でも掲げられている。現在は、年に一度程度、宮城県電子自治体推進協議会の会合を開催しているが、市町村間の積極的な交流の機会が少なく、何か問い合わせをしたい場合でも、県庁をハブとしたコミュニケーションとなってしまっている。今後、さらなる自治体クラウドの推進を図っていくために、総務省や機構との連携を強化していくことに加え、「市町村間の担当者同士の顔と顔を合わせた交流についても積極的に展開していくことが重要」と考えている。

「北海道モデル標準」を活用とした自治体クラウドの推進（北海道）

北海道では、平成14年5月に総務省が公表した「共同アウトソーシング・電子自治体戦略」をきっかけに、北海道独自のアウトソーシング構想である「北海道電子自治体プラットフォーム構想（HARP 構想）」を策定した。「住民サービスの向上」、「行政の効率化・高度化」、「地域経済の活性化」を目的として、官民連携による効果的な推進体制の構築や新たなシステム構築手法に取り組んでいる。

■北海道モデル標準の作成

平成21年度から平成23年度にかけて実施した「次世代型電子行政サービス化調査研究事業」の中で、道内市町村に対して業務システムに関するアンケート調査やヒアリング等を実施し、「北海道モデル標準」を作成した。「北海道モデル標準」は、「業務モデル」と「技術モデル」から構成されている。



「業務モデル」では、共同利用における留意すべき点や具体的な事例などの整理やクラウドサービスの利用に当たり担保されるべき要件の定義付けを行い、共同利用に関する自治体職員の理解を助ける自治体向けガイドラインを設定している。また、各種仕様書等のドキュメントのひな型や業務要件フィットギャップ分析表等のツールも用意されており、システム調達作業やシステム評価の効率化の推進に配慮している。道内市町村においては、これらを活用しながら、パッケージ製品が想定している標準的な業務プロセスに自らの業務をあわせていく作業を実施することで、カスタマイズを抑制したパッケージの導入が可能となる。

一方、「技術モデル」は、業務以外の機能要件、非機能要件等のガイドラインとなっており、クラウド化を進める際の留意点やクラウドサービスとしての要求事項に関する、各種の仕様を提供する内容となっている。

なお、データ移行標準レイアウトは、国が進めている「中間標準レイアウト仕様」との整合が図られている。

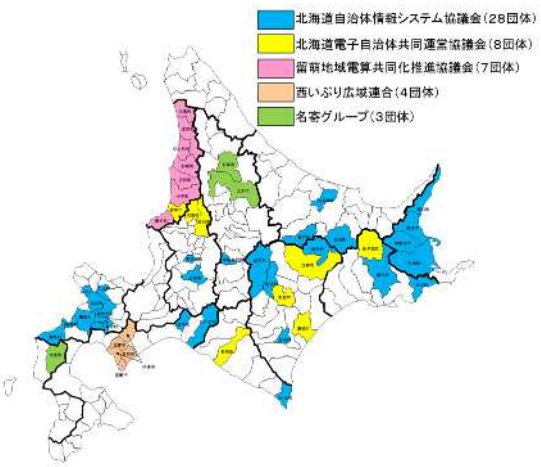
市区町村は、「北海道モデル標準」を基にクラウド導入を進めることで、効率的に高品質のクラウドシステムの利用が可能となる。

■第3セクター（株式会社 HARP）の活用

北海道では「北海道モデル標準」を導入する市町村向のコンサルタントや共同利用を目指す市町村及び事業者間の調整役として、第3セクターである「株式会社 HARP」を活用している。株式会社 HARP は、「北海道モデル標準」に基づく自治体クラウド及び市町村向けの各種情報サービスの提供及び保守・運用を担当することに加えて、北海道、道内市町村、道内企業とのパイプ役としてクラウドを活用する新たな取組みを推進している。

■北海道の特徴と今後の展開

北海道は市町村が 179 団体あり、平成30年度までに半数以上の市町村のクラウド導入を目指している。現時点では5つの自治体クラウドグループが存在しており、前述の「北海道モデル標準」を活用して自治体クラウドを導入したグループは「北海道電子自治体共同運営協議会（HARP 協議会）」、「留萌地域電算共同化推進協議会」、「名寄グループ」の3グループである。今後の展開としては、より多くの市町村において「北海道モデル標準」を活用することで、自治体クラウドの質の向上と費用の適正化を図るとともに、首長への理解の醸成を進めていくこととしている。



自治体クラウドの推進について（茨城県）

茨城県では、地域の情報格差の是正と行政サービスの向上等を図るため、平成 14 年度に県と市町村が共同で行政等のネットワークを集約化する高速･大容量の情報通信基盤「いばらきブロードバンドネットワーク（IBBN）」の整備を行った。このネットワークを活用し、県と市町村では、LGWAN や自治体クラウドを導入した電子申請届出システム、統合型GIS等の様々なシステムを共同で運用しており、現在は県と市町村合わせて 45 の行政システムが IBBN 上で稼働している。

また、茨城県では、地域情報化と電子県庁を推進する指針を5年ごとに策定しており、平成 23 年4月に策定した「いばらき IT 戦略推進指針」においては、「自治体クラウド」を重点プロジェクトとして位置づけ、推進を図っている。

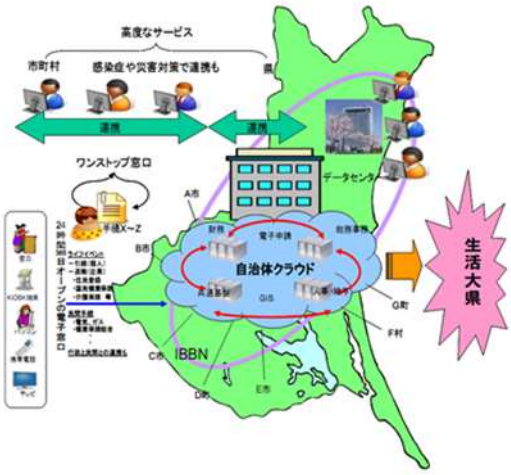
この指針策定を受け、茨城県では、平成 23 年度にまず県内市町村のシステムの導入形態や更新時期、費用、クラウド化の意向等について調査･分析を行った。

平成 24 年度には、茨城県と市町村が共同で設置する「いばらき電子自治体連絡会議」の中に「自治体クラウド･共同アウトソーシング推進部会」を設置し、クラウド化の意向のあったシステムごとに 11 のワーキングチームを設け、市町村の課題の整理やシステム内容等の検討を行い、最終的には8つのワーキングチームで調達仕様書案をまとめている。

その中で基幹系業務システムについて、4市町が平成 25 年度に「いばらき自治体クラウド基幹業務運営協議会」を設置し、自治体クラウドの導入に取り組むことになったが、この4市町の動きに対し、県がシステム仕様書や協議会運営等について積極的に助言するなど支援を行っている。

こうした取組の結果、茨城県では、平成 25 年度に統合型GISと基幹業務システム、平成 26 年度にグループウェア、電子申請･届出、大容量ファイル交換の各システムで自治体クラウドが導入されるとともに、大幅なコスト削減や業務の継続性等が図られている。今後はこれらシステムに加え、戸籍情報システムと公共施設予約システムの自治体クラウド導入に取り組む予定となっている。

なお統合型 GIS と電子申請･届出システムは県と県内全市町村（44 団体）が利用するシステムとなっている。



■コミュニケーションの円滑化

自治体クラウドを推進するうえでのポイントとして、円滑なコミュニケーションづくりが挙げられる。小さい市町村ほど、情報システム担当者が他の業務と兼務しているケースが多く、いざ会議を開こうとしても、委員会やワーキングには参加できないことが多い。また、電子メールによる文書のやりとりだけでは、コミュニケーションに限界がある。そうした中、茨城県がワーキングチームという場を設け、市町村へ参加を働きかけている。「円滑に自治体クラウドを進めるためには、顔を合わせて議論できる環境は重要である。それに加えて、文書の共有と履歴管理ができるようなコラボレーションツールなどが必要だった。」と市町村の担当者は述べている。

■情報収集への支援

小さな市町村単体では、多くの事業者の異なる業務システムを比較する機会を持つことは容易ではない。そこで茨城県では、県が呼びかけ、複数事業者の業務システムのデモンストレーションの場を用意している。このことは、自治体クラウドの業務システムの検討に役立っており、特に「市町村にとってはとても有効だった」と市町村の担当者は述べている。

推進体制の整備（富山県）

富山県では、国の政策方針を踏まえ、県内の自治体クラウドの導入を積極的に行ってきた。平成 24 年 4 月に策定された県の総合計画「新･元気とやま創造計画」において、「自治体クラウドなど新しいICTの導入による行政サービスの効率化の推進」を計画として掲げ、県として自治体クラウドを推進している。

県は主導的な役割を担いつつも、市町村の主体性や当事者意識を引き出しながら検討を進めていった。検討開始時には、全市町村を訪問し、市町村の状況ヒアリング、市町村の上層部への説明など、精力的に自治体クラウド導入に向けた礎（いしずえ）を構築した。

6市町村（滑川市、射水市、舟橋村、上市町、入善町、朝日町）による自治体クラウド構築の枠組みが構築できたのは、構成市町村の電算担当者の熱意と県側からの強力なサポートがあったことが、大きな要因としてあげられる。

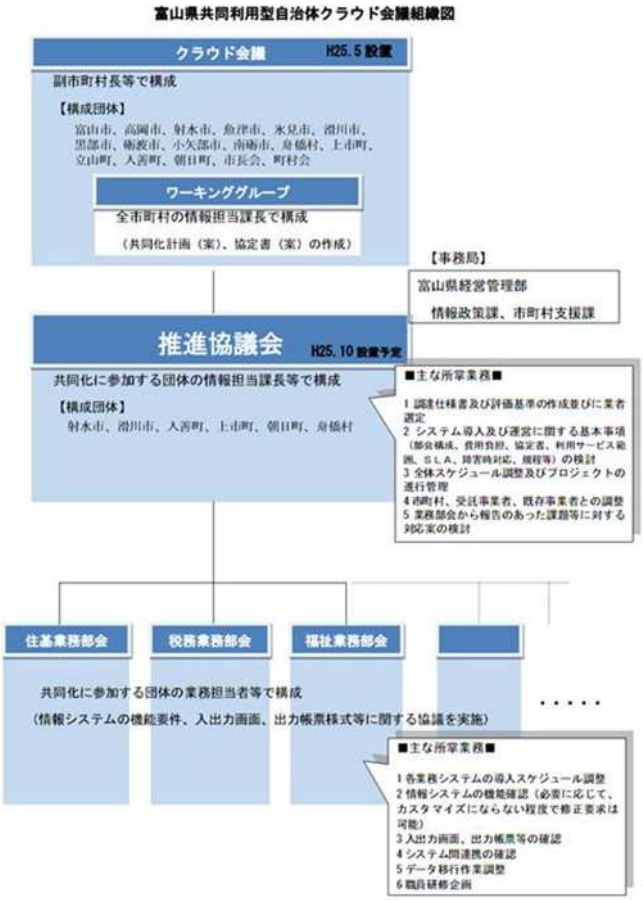
■推進体制の整備

富山県は、推進体制の整備、とりわけ市町村側にプロジェクトマネジメントができる人材が十分でないことから、人材面での支援を積極的に行っている。

具体的には、富山県が「富山県共同利用型自治体クラウド会議」の事務局を担い、事業推進の中心となる担当者１名を専任で置いている。この担当者に加え、技術的な検討の際には、情報政策課長も参画して事業を推進している。

さらに、市町村側からは、市町村業務に精通した射水市の職員1名が県に派遣され、県と一体的な推進体制を整備している。

現在のところ、6市町村による住民情報系システムを対象とする自治体クラウド事業に、県内の他団体が途中から参入する予定はない。今後は、県内全体の自治体クラウド推進について、「内部情報系システムのクラウドの構築と、そこへの参画を促していきたい」と県は考えている。



あいち自治体クラウド推進構想の立案（愛知県）

愛知県では、平成 22 年度に「あいち電子自治体推進協議会（愛知県、名古屋市を除く 53 市町村）」の中の「自治体クラウド等研究会（以下、「研究会」という。）」として自治体クラウドに関する研究が始まった。この研究会では、総務省や事業者を招いて勉強会を開催するなどクラウドへの理解を深めていった。さらに参加団体それぞれの考え方を聞きながら協議を進めた。その結果、30 万人以上の市と 10 万人未満の団体ではクラウドに対する期待事項が大きく異なっていることが判明した。研究会では自治体クラウドの導入を推進するために、全体で一律に進める方針とはせずに規模に応じて自治体クラウドを 3 つのパターンに分けた「あいち自治体クラウド推進構想（以下、「構想」という。）」を策定し、これを機に活動体制も研究段階から実行段階としての「あいち自治体クラウド事業部会」に移行した。

構想では、大規模団体（県と中核市）は「プライベートクラウドを利用」、中規模団体（10 万人以上）は「システム毎に団体に適したクラウドサービスを利用」、小規模団体（10 万人未満）は「オールインワンパッケージのクラウドサービスを利用」としている。

■市町村の調整役

愛知県は「県は、市町村とは立場が異なるからこそ、市町村の中に入って中立的にふるまうことが可能である。そして、県が参加することで市町村のグループ活動の円滑化に役立つ」との考えのもと、日頃から積極的に現状把握に努めている。市町村のクラウドグループの検討では、県が全市町村にヒアリングを実施し、参加できそうなグループ案を県が複数作成し、各団体へ提案している。その結果、8グループで検討が始まり、豊橋市・岡崎市グループ及び東三河地域グループの2グループでは稼動が始まっている。特に東三河地域グループの活動では、県は意見調整役として役割を果たしている。

■市町村から県に求められている役割

愛知県では、市町村から大きく四つの役割を求められているとしている。

・トップダウン的なリーダーシップ　ただし、「市町村を一律にまとめるのではなく、主体である市町村に色々な選択肢（人口規模、地域性、既設環境など）を用意することが重要」としている。

・事業者との情報交換・調整・各種情報提供（他団体の情報、複数事業者による県主催勉強会など）

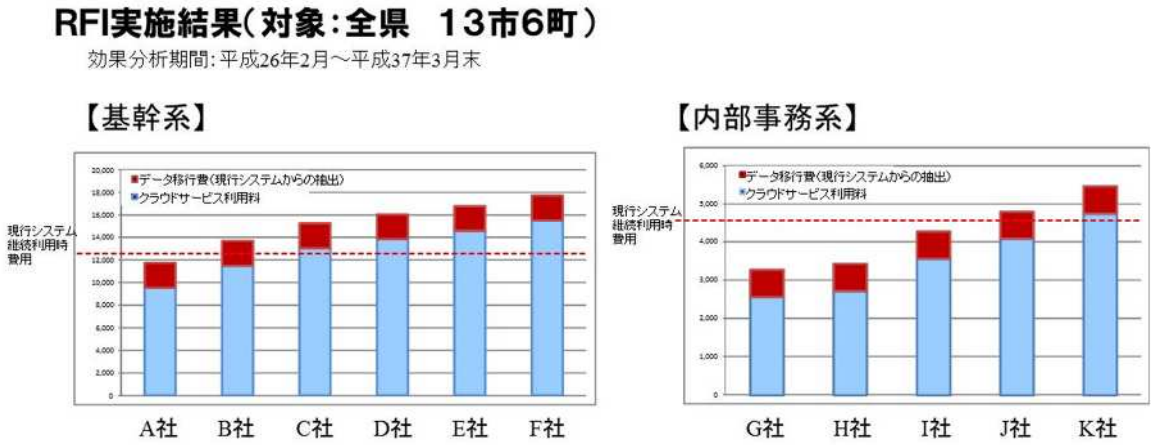
・中立的な調整・アドバイス役

市町に先駆けた自治体クラウドコストシミュレーションの実施（滋賀県）

自治体クラウドが「実験の段階」から「本番の段階」に入った平成 23 年頃から、滋賀県内の市町においても自治体クラウドへの関心が高まりつつあり、県と市町で組織する「おうみ自治体ネット整備推進協議会」（以下、「協議会」という。）において自治体クラウドの検討が行われることとなった。

このような背景から、協議会では、システムの共同利用の導入効果を確認するためにコストのシミュレーション（RFI）を実施した。シミュレーションは、「全県（13 市 6 町）で1クラウド」や「全市（13 市）で1クラウド」、「全町（6町）で1クラウド」等、協議会が仮想的な自治体クラウドグループを複数設定して実施している。

このシミュレーション結果により、全町（日野町、竜王町、愛荘町、豊郷町、甲良町、多賀町）の自治体クラウド導入協議も進展し、導入（平成 26 年度自治体クラウド・モデル団体支援事業のモデル団体に採択）が推進されることとなった。



※A～F、G～K　は各事業者。

基幹系はA、内部事務系ではG、H、Iで費用の削減効果がみられる。

■市町の自主性と首長のリーダーシップ

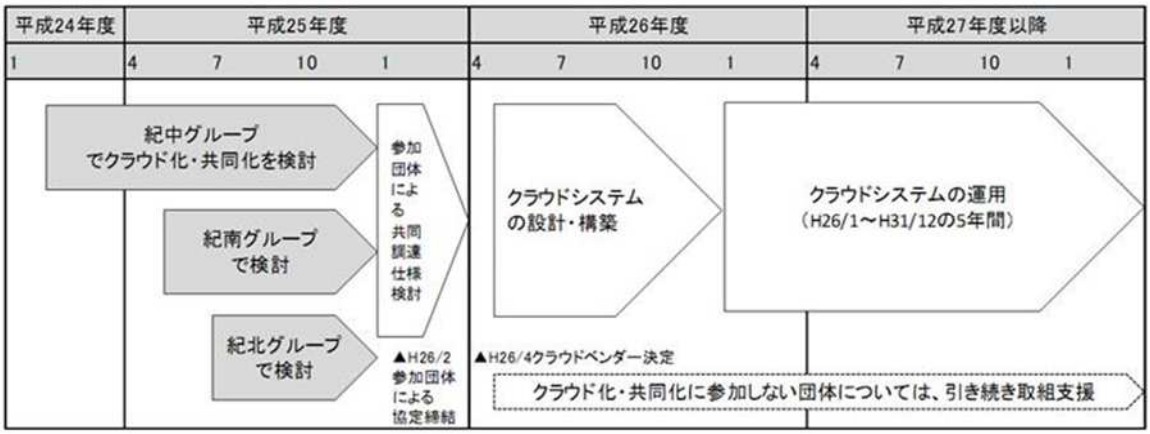
滋賀県は「市町の自主性が成功のカギである。」との考えから、協議会で得たシミュレーション結果等の判断材料を共有し、アドバイスや情報提供等の支援を行ってきた。

また、市町側の検討は、「ボトムアップだけではなく、首長、あるいはそれに近い方が、トップダウンで行う方法と織り交ぜて議論を行うことが望ましい。」としている。滋賀県全町の自治体クラウド導入は、協議会が実施したシミュレーションが後押しとなり、首長自らがリーダーシップを発揮したことが成功要因のひとつと考えている。

短期導入に向けた取組み（和歌山県）

和歌山県では平成 24 年 12 月から、県情報政策課を事務局とした「自治体クラウド検討ワーキンググループ」を開催し、県内市町村のクラウド化の検討を進めている。その中で、具体的なグループとして、地域性を考慮し、紀北・紀中・紀南の3グループに分かれ、各グループにて検討を進めてきた。その結果、紀中のグループからマイナンバー制の導入までに自治体クラウド導入を目指す市町が現れた。しかし、共同調達仕様検討を開始したのは平成 26 年 1 月に入ってからであり、既存住基システムの改修期限である平成 27 年 3 月末までは 1 年余りであった。

このような短期導入においては、参加団体及び新旧事業者が一致団結することが必要となる。そこで和歌山県が調整役となり、人的支援を行うこととなった。そして、短期導入のためノンカスタマイズでいくと方針を決めた 6 市町と事務局の和歌山県からなる和歌山県電子自治体推進協議会（平成 26 年度自治体クラウド・モデル団体支援事業のモデル団体に採択）において自治体クラウドを導入することとなった。



■県市町が一体となり推進

今回の自治体クラウド導入で、重要な点は以下の 2 点である。

（1）**独自機能要件のパッケージ標準機能化（カスタマイズの抑制）**

通常、事業者のパッケージを導入する場合、標準機能以外の機能要件はカスタマイズが必要となる。今回の自治体クラウドでは、6 市町が共に考え、和歌山県の条例等に基づく機能要件（3 業務 8 機能）を標準として、6 市町すべてに必要な機能要件（10 業務 40 機能）とともにパッケージ側の標準機能とした。

（2）**データ移行における新旧事業者間の調整**

新旧システム間のデータ移行において新旧事業者間の円滑なコミュニケーションが重要であるが、新旧事業者は競争相手であることもあり、コミュニケーションが滞りがちとなる。当事者の市町が新旧事業者間の調整を行うが、今回、中立的な立場の県も調整を支援し、更に、アドバイザーとして迎えた自治体のクラウド導入事例や県内外のベンダの動向に精通する民間有識者の助言もあり、データ移行が円滑に進んだ。

このように短期間の自治体クラウド導入においては、市町のみでは調整等が困難な部分を補うべく、県が迅速にクラウド導入の枠組みを整えるとともに、市町が庁内合意を図りつつ、新旧事業者とクラウド移行に向け一体となることが重要であったと考える。

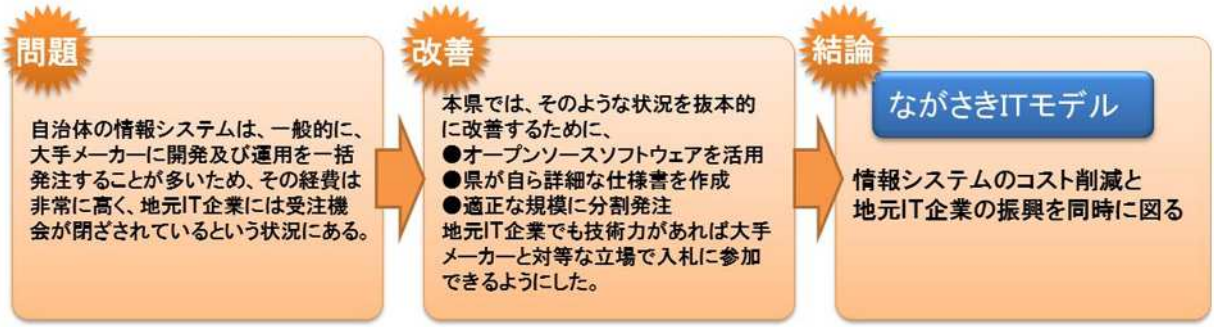
長崎県自治体クラウドサービスの提供（長崎県）

長崎県は、情報システムのコスト削減と地元 IT 企業の振興等を目的として、「ながさき IT モデル」（「オープンソースソフトウェアを活用」「県が自ら詳細仕様を作成」「適正な規模に分割発注」）を進めている。この一環として、平成 21 年 12 月から県内の市町に対し、「長崎県自治体クラウドサービス（以下、「長崎県サービス」という。）」を開始している。

長崎県サービスは、長崎県電子県庁システムの一部を市町に提供しているものであり、「電子申請システム」「公共施設予約システム」「WEB アンケート・申込みシステム」の 3 システムを、現在、長崎県内外 15 市町が利用している。

長崎県サービスは、長崎県が「ながさき IT モデル」の一つとして開発・使用しているシステムを提供しているため、仕様に制約はあるものの、事業者のパッケージを導入するよりも安価に利用することが可能となっている。また、県内市町は期間限定でシステムの無料体験運用が可能であり、利用開始を容易にしている。

長崎県サービスは、当初長崎県と市町が共同で仕様を検討し、開発する予定で取り組んだものである。しかし、仕様の合意に時間を要していることから、長崎県のシステムをノンカスタマイズのうえ、提供することになった。結果的には、低価格で市町に提供することが可能となり、市町の IT コスト削減に貢献している。



■組織的な人材育成

長崎県は、長崎県サービスのシステム運用を県職員が担当しており、システム運用に必要な技術の習得や後継者の育成にも力を注いでいる。こうした体制や人材育成を行う理由として、「県としては、地場 IT 企業と連携して進めていかないと、ICT 技術の革新への円滑な対応が困難と考えている。また、様々な事業者と関わっていくには情報システムに関する専門的なノウハウが必要であり、県自身が情報システムに長けた人材育成を組織的に行っていく必要がある。」としている。

自治体クラウドに関する取組の再開（大阪府）

平成23～24年度に大阪府と市町村が参加していた大阪電子自治体推進協議会の自治体クラウドの研究で「自治体クラウドの導入は時期尚早」との判断がなされたこともあり、これまで大阪府は「市町村の自主性を尊重する」方針をとってきた。

一方、府内の一部の市町村では情報部門の人員削減等により現状の体制でシステムを維持することが難しくなっていることなどから、「大阪府として自治体クラウドの導入支援を検討してほしい」との要望があった。また、10の指針でも「自治体クラウド推進における都道府県の役割」が示されたことから、大阪府は、自治体クラウド推進に向けた検討を再開した。

平成26年7月に実施した府内の市町村の自治体クラウド導入に関する意向調査では、自治体クラウドへの関心が高いことも分かり、平成27年4月に府内30団体が参加する自治体クラウド検討会を設置した。平成27年7月に第1回会合を開催した後、市町村代表との協議や市町村との個別の意見交換を重ね、各団体の自治体クラウド取組状況や要望の違いが明らかになったので、改めて、府内の市町村がまとまって参加することを目指す「大阪版自治体クラウド」に向け、平成27年12月から取組方針について議論を行っている。

■取組方針・内容

大阪府は政令指定都市（2市）を始め、中規模市、小規模市町村が存在し、自治体クラウド導入済団体や単独クラウド導入済団体が存在するなど管内の状況は複雑である。

このような状況から、「大阪版自治体クラウド」では、事務の共通化、標準化がどの程度まで可能なのか、事務の相違を吸収できるシステムが開発できないかなど、府内各市町村が参加できるような中長期的な計画作成や実現方法の検討を進めている。

- ・市町村規模に応じたクラウドサービスの共同利用や、業務システムごとの共同利用
- ・業務の標準化・システム化（報告書式や帳票類の統一）
- ・住民サービス向上（コンビニ交付）
- ・業務の効率化（一括印刷・発送）

また、自治体クラウドの早期導入を目指している団体に対しては、個別に規模や現状のシステムが類似するなど連携の可能性のある団体等を模索しマッチングを行うなど円滑な導入支援を開始している。

■自治体クラウド導入の目標

概ね3年程度を目途に大阪府内の市町村がまとまって、上記方針による「大阪版自治体クラウド」に取り組んでいく。

市町振興課と情報政策課による自治体クラウドの共同推進（愛媛県）

都道府県の自治体クラウド導入支援は、一部門（主に情報政策部門）が担当していることが多い中、愛媛県では県内市町の状況に詳しい市町振興課（総務部総務管理局）と情報政策や技術の動向に詳しい情報政策課（企画振興部政策企画局）が部局を超えて共同で自治体クラウドの推進に当たっている。

■推進状況

愛媛県では平成25年度から市町の情報担当を中心に自治体クラウドに関する「勉強会」を開催しており、平成27年度からは具体的な導入を目指し「検討会」の開催に変更されている。

この検討会への変更は、知事及び市町長で構成される「愛媛県・市町連携推進本部会議（平成27年5月）」において、2市から提案があった自治体クラウド導入に関する検討の開始が決定されたもので、県・市町が連携して具体的に自治体クラウド導入に動き出している。

このような中、市町振興課は主に市町連携等の調整や支援を担当し、情報政策課は技術的な支援を担当することで、効率的な支援体制を築いている。

■主な支援内容

- ・先進事例紹介
- ・先進自治体視察
- ・県内市町の現行システムの情報共有

■自治体クラウド導入の目標

平成30年度に7団体で自治体クラウドを導入することを目標としている。

2．6　自治体クラウドの導入パターン

自治体クラウドの導入形態は、幾つかにパターン分けすることができるとともに、それぞれに特徴（利点と課題）がある。

⑴　共同化するサービス階層による区分

一般的なクラウドのサービス階層は、次のとおりである。共同利用するサービス階層が増えるほど「情報システムに係るコスト削減効果」が期待できる一方、参加した地方公共団体で仕様統一しなければならない部分も増えることに留意する必要がある。

図 12　共同化するサービス階層による区分

- IaaS(Infrastructure as a Service)
  ：ハードウェア（サーバ、CPU、ストレージ等）環境の共同利用
- PaaS(Platform as a Service)
  ：ハードウェア、ミドルウェアといったアプリケーション構築のための基盤の共同利用
- SaaS(Software as a Service)
  ：ハードウェア、ミドルウェアを含む業務アプリケーションの共同利用

⑵　共同対応するフェーズによる区分

自治体クラウドの導入に当たっては、事前検討、計画立案、仕様検討・システム選定、導入・移行の各フェーズを経て運用フェーズに進むが、すべての導入フェーズを複数の地方公共団体が共同で対応する必要はなく、状況に応じて共同対応するフェーズを限定することも可能である。共同対応するフェーズが増えるほど「情報システムに係るコスト削減効果」が期待できる一方、参加する地方公共団体で統一しなければならない部分（仕様、スケジュール等）も増えることに留意する必要がある。

⑶　対応体制による区分

自治体クラウドの導入検討に向けた体制としては、多様なパターンが考えられるが、代表的なパターンは次のとおりである。

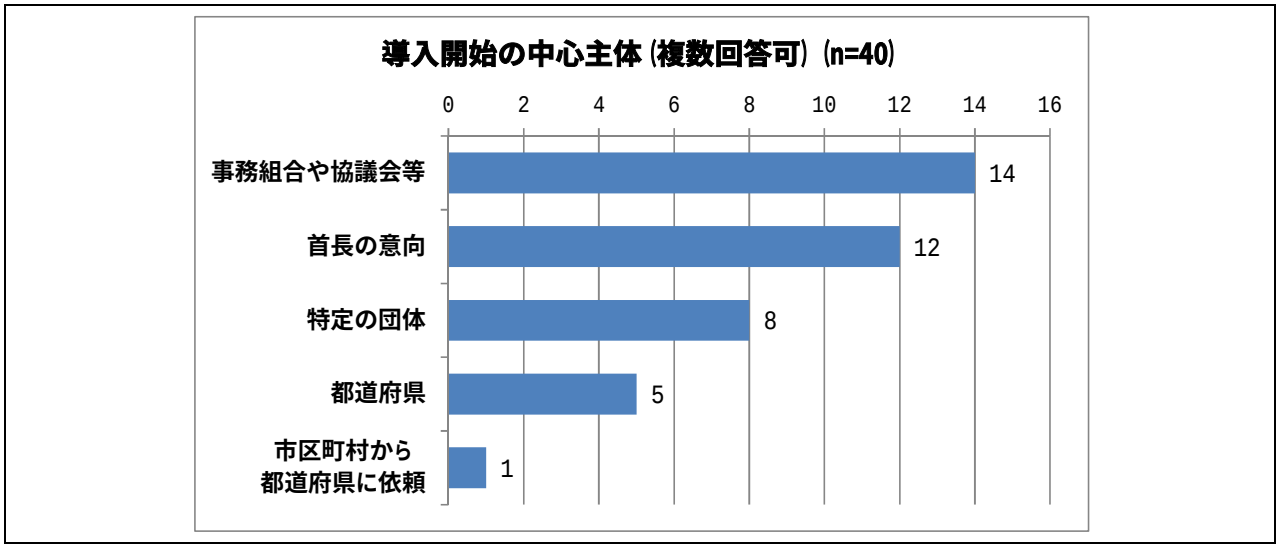
表 8 自治体クラウド導入の取組の中心主体ごとのメリット・留意事項と対策例

取組の中心主体	メリット	留意事項と対策例
都道府県（市区町村の依頼により都道府県が中心となる場合を含む。）	・自治体クラウドグループ内の市区町村間の調整が第三者の視点から円滑に進む。 ・市区町村からの依頼で都道府県が支援を実施する場合には、市区町村の実務の調査等において市区町村の協力を得やすい。	事業を円滑に進めるため、市区町村の業務を十分に理解した人材が必要であるが、市区町村から職員の派遣を受ける等により対応できる。
特定の団体	市区町村の業務に精通しており、業務知識やノウハウの共有が円滑に進む。	中心となる団体の意向のみが反映されるとの誤解を招きやすいため、客観的視点を意識して他団体への説明等を実施する。
一部事務組合、協議会等	・組織として方針を決定するため、各団体の意識の統一が図られやすい。 ・一部事務組合が中心となる場合には、ベンダとの契約が組合に一本化され、各団体での調達事務負担が軽減される。 ・情報センター等が中心となる場合は、専門的な知識の活用が容易になる。	一部事務組合や協議会等を新たに組織する場合には、規約制定等のコストが必要となる。
首長の意向	首長の意向が職員に伝わることで、方針がぶれることなく、庁内調整が行いやすい。	業務部門の職員に、首長の意向やクラウド化の意義を十分に周知する。

「電子自治体の取組みを加速するための 10 の指針」フォローアップ検討会　報告書

（総務省自治行政局地域情報政策室、平成 27 年 3 月）

総務省の調査（平成 26 年 4 月1日現在）結果によると、自治体クラウドの導入開始の中心主体は、「事務組合や協議会等（14）」が最も多く、次いで、「首長の意向（12）」、「特定の団体（8）」、「都道府県（5）」などである。



「電子自治体の取組みを加速するための 10 の指針」フォローアップ検討会　報告書

（総務省自治行政局地域情報政策室、平成 27 年 3 月）

図 13 自治体クラウドの導入開始の中心主体

⑷ 導入･移行単位による区分

自治体クラウドの導入時期は、参加する全地方公共団体の一括移行のほか、1団体ずつ段階的に移行するパターンも見られる。「一括導入･移行」の方が、「情報システムに係るコスト削減効果」が期待できる一方、参加する地方公共団体で統一しなければならない部分（仕様、スケジュール等）も増える。また、「段階的導入･移行」の方が、参加する地方公共団体で統一しなければならない部分（スケジュール等）が少なくなり参加は容易であるが、「情報システムに係るコスト削減効果」の縮小に留意する必要がある。

表 9 導入･移行単位による区分

	自治体クラウドの導入事例	導入･移行単位による区分	
		導入団体単位	移行業務単位
1	宮城県富谷市･村田町	すべての団体が同時に移行。	原則として、団体ごとに業務一括で移行。
2	群馬県前橋市･高崎市･伊勢崎市	すべての団体が同時に移行。	原則として、団体ごとに業務一括で移行。
3	鹿児島県町村会	団体ごとに順次移行。	原則として、団体ごとに業務一括で移行。
4	大阪府豊能町･河南町･千早赤阪村	団体ごとに順次移行。	原則として、団体ごとに業務一括で移行。
5	京都府自治体情報化推進協議会	団体ごとに順次移行。	原則として、団体ごとに業務一括で移行。
6	山口県市町情報システム共同利用推進会議	2 団体は同時に先行して移行。その後、団体ごとに順次移行。	原則として、団体ごとに業務一括で移行。
7	おうみ自治体クラウド協議会	団体ごとに順次移行。最後の 3 団体は同時に移行。	原則として、団体ごとに業務一括で移行。
8	長野県市町村自治振興組合	団体ごとに順次移行。	原則として、団体ごとに業務一括で移行。
9	吾妻郡町村情報システム共同化推進協議会	団体ごとに順次移行。	原則として、団体ごとに業務一括で移行。
10	弘前地区電算共同化推進協議会	すべての団体が同時に移行。	原則として、団体ごとに業務一括で移行。
11	富山県情報システム共同利用推進協議会	団体を 2 グループに分け、順次移行。	原則として、団体ごとに業務一括で移行。
12	滋賀県6町行政情報システムクラウド共同利用事業推進協議会	5 団体は同時に先行して移行。数年後、1 団体が移行。	原則として、団体ごとに業務一括で移行。
13	和歌山県橋本市･奈良県大和郡山市	団体ごとに順次移行。	原則として、団体ごとに業務一括で移行。
14	和歌山県電子自治体推進協議会	6 団体は同時に移行。数箇月後、1 団体が移行。	原則として、団体ごとに業務一括で移行。
15	いばらき自治体クラウド基幹業務運営協議会	団体ごとに順次移行。	原則として、団体ごとに業務一括で移行。
16	埼玉県町村情報システム共同化推進協議会	団体ごとに順次移行。	原則として、団体ごとに業務一括で移行。

	自治体クラウドの導入事例	導入・移行単位による区分	
		導入団体単位	移行業務単位
17	新潟県三条市・長岡市・見附市・魚沼市・粟島浦村	団体ごとに順次移行。	原則として、団体ごとに業務一括で移行。
18	大阪府高石市・忠岡町	団体ごとに順次移行。	原則として、団体ごとに業務一括で移行。
19	北海道名寄市・士別市・今金町	団体ごとに順次移行。	原則として、団体ごとに業務一括で移行。
20	新潟県聖籠町・出雲崎町・関川村	団体ごとに順次（2～4 週間ずつずらして）移行。	原則として、団体ごとに業務一括で移行。
21	愛知県岡崎市・豊橋市	国保・年金は順次移行で、税総合は同時移行。	業務ごとに移行。
22	愛知県豊川市・新城市・設楽町・東栄町・豊根村	1 団体が先行して移行し、他の地方公共団体は 3 年以内に移行。	原則として、団体ごとに業務一括で移行。
23	北海道深川市・留萌市・弟子屈町	各団体で別々に導入。	原則として、団体ごとに業務一括で移行。
24	岐阜県美濃加茂市・坂祝町	団体ごとに順次移行。	基幹系業務システムとしては団体ごとに業務一括で移行。他の業務システム（財務会計、水道料金）は別日程で移行。
25	熊本県錦町、宮崎県都農町・高原町	団体ごとに順次（1 週間ずつずらして）移行。	基幹系業務システムとしては団体ごとに業務一括で移行。他の財務会計システムや人事給与システムは別日程で移行。
26	留萌地域電算共同化推進協議会	団体ごとに数年をかけて段階的に移行。	原則として、団体ごとに業務一括で移行。
27	福井坂井地区広域市町村圏事務組合	すべての団体が同時に移行。	すべての業務で同時に移行。
28	奈良県基幹システム共同化検討会	1 団体のみが先行して移行し、他の地方公共団体は 1～2 年後に移行。	原則として、団体ごとに業務一括で移行。