

自治体クラウドの動向と日立の取り組み

2013/1/30

株式会社 日立製作所
自治体クラウド推進センタ
センタ長
前田みゆき

**Human Dreams.
Make IT Real.**

「自治体クラウドの動向と日立の取り組み」

Contents

1. 自治体クラウドとは
2. 自治体クラウドへの疑問と方向性
3. 自治体クラウドの事例
4. まとめ

「自治体クラウドの動向と日立の取り組み」

1. 自治体クラウドとは

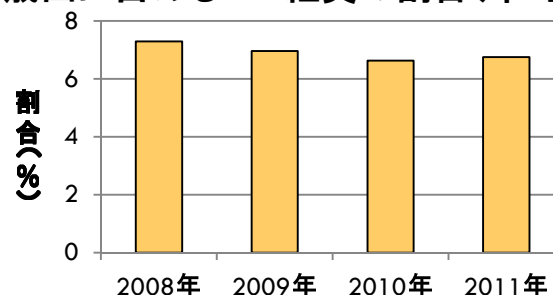
1-1. 自治体情報システムの現状と課題

頻繁・大規模な 法改正

施行年度	法改正
2006	自立支援
2008	後期高齢
2008	定額給付金
2009	住民税の特別徴収
2012	改正住基法
2015 (?)	番号制度 (番号通知)
2017 (?)	番号制度 (利用開始)
:	:

厳しい財政状況

歳出に占めるICT経費の割合(市町村)



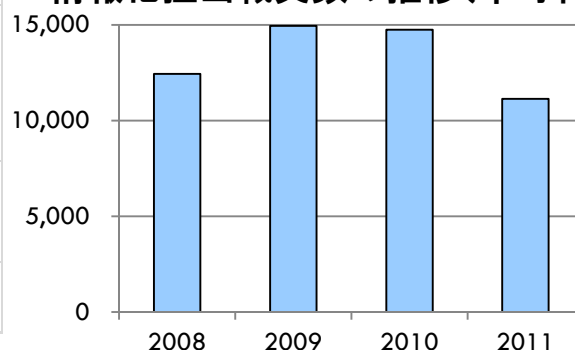
低いBCPの策定状況

BCPの策定状況

都道府県	市町村
15/47	102/1750
32%	5.8%

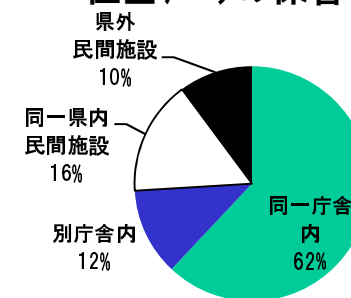
職員数の減少

情報化担当職員数の推移(市町村)



バックアップの状況

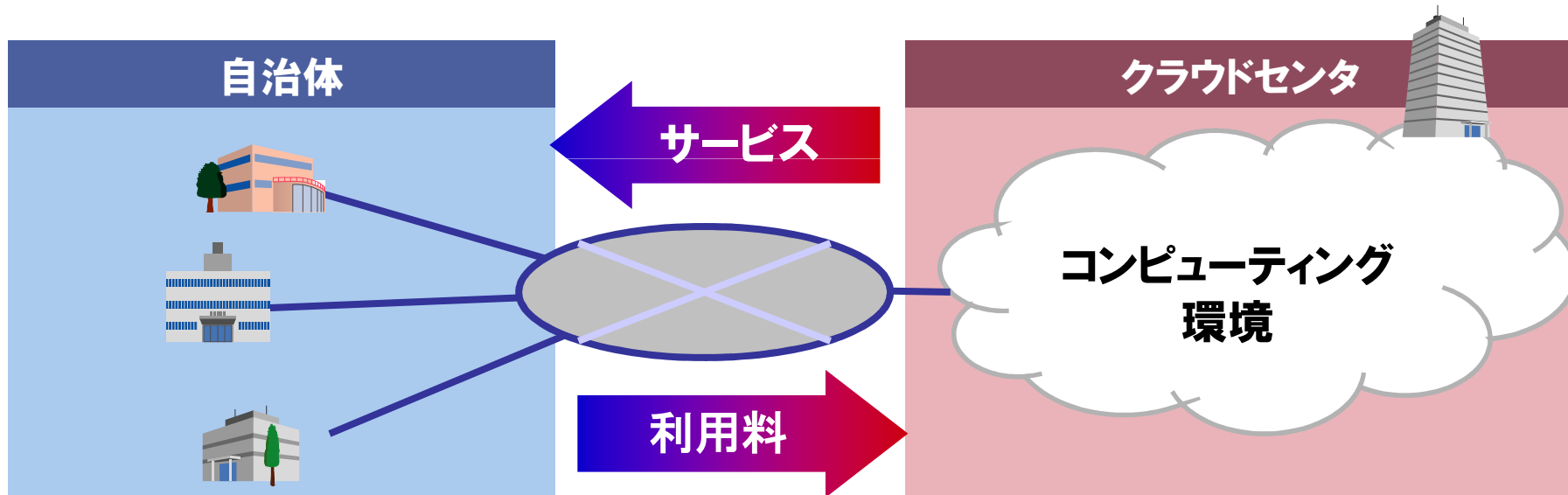
住基データの保管場所



自治体情報システムの課題

「法改正への迅速な対応」、「コスト削減」、「災害時のデータ保全」

ネットワークを経由して、データセンタ上に蓄積されたさまざまなIT資源をサービスとして利用するコンピューティング・スタイル

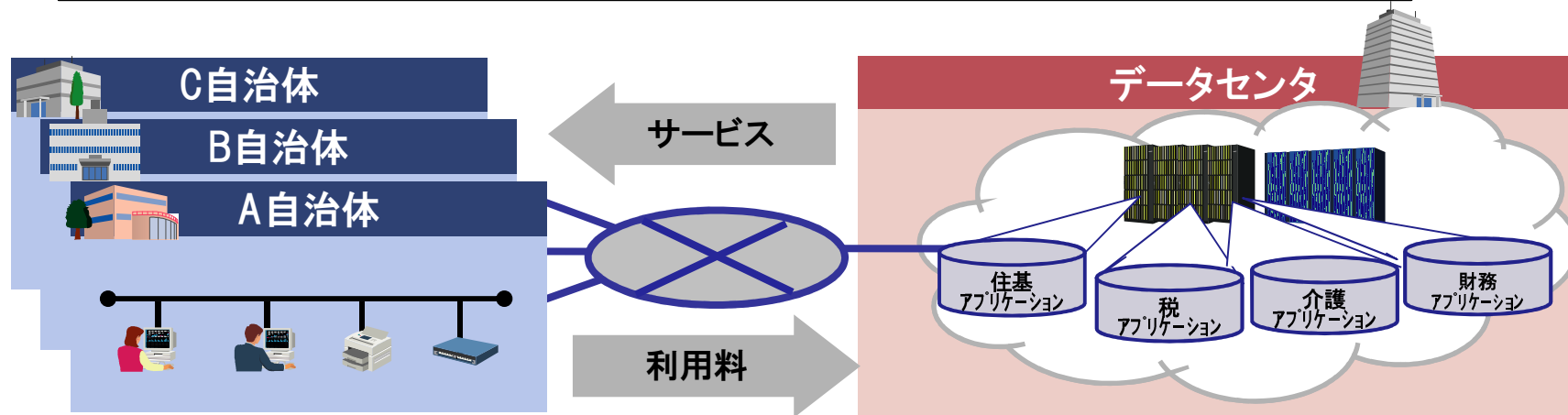


「所有する」から「利用する」へ
～早く・安く・安全に～

1-3. 自治体クラウドとは

「自治体クラウド」は、住民情報を扱うため、以下の2点が前提

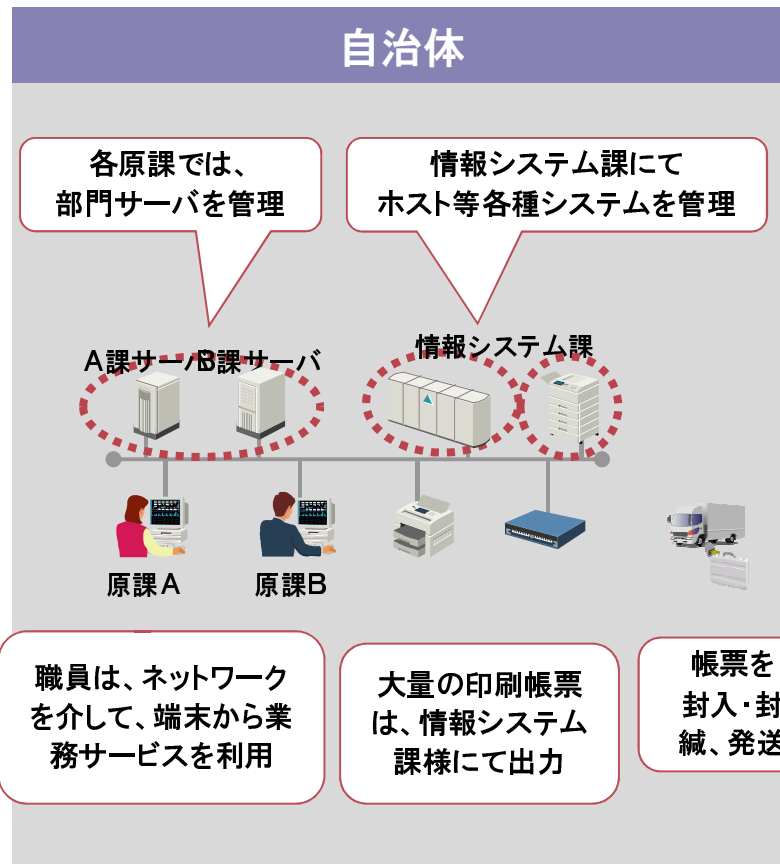
- ① 外部ネットワークはL2WANもしくはVPN環境
- ② データセンタは国内に所在。データの所在が説明可能



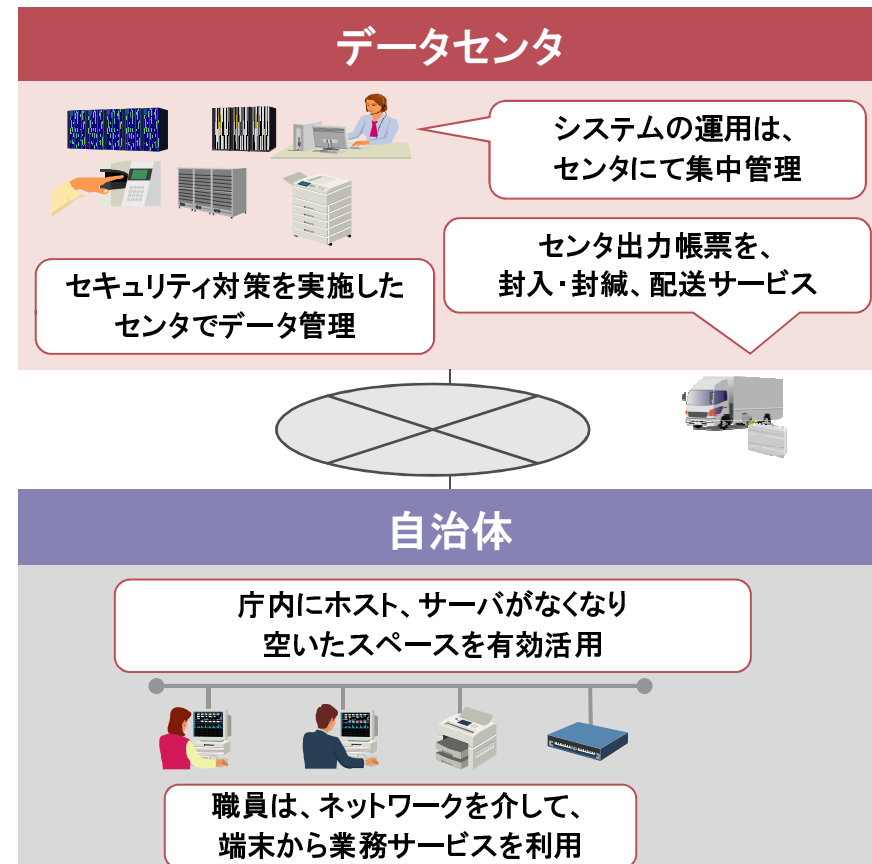
L2WANやIP-VPNなどの閉じたネットワークを經由して、国内で第三者の認証を受けたデータセンタ上に存在するサーバなどのハードウェアや住基・税・財務などの業務アプリケーションを、サービスとして利用することにより、自治体の住民サービス向上と情報化経費の削減に資するもの

1-4 自治体クラウドの利用イメージ

システムを個別に導入時



クラウドサービス利用時



ネットワークを介して、端末から業務サービスを利用
(運用はデータセンタで行うため、職員の運用負荷が軽減)

自治体クラウドは、①サービス化、②データセンタ化、③共同化

①サービス利用による柔軟性・拡張性

- システムの乗換えが容易(リース期間なし)
- 法改正等への迅速な対応

②データセンタ活用による安全性

- 堅牢なデータセンタによる災害への備え

③共同化・共通化による経費削減

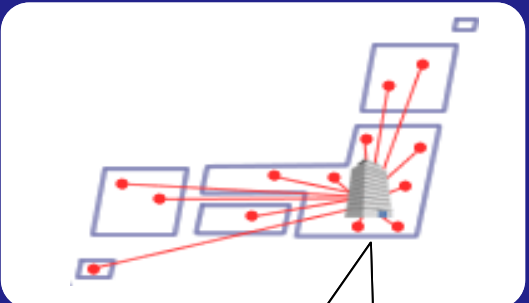
- ハードウェア共有による経費削減
- アプリケーション共通化(ノンカスタマイズ)による経費削減
- アプリケーション共通化による将来の法改正に対する経費削減と信頼性UP

クラウドにより、①柔軟、②安全、③経費削減 を実現

1-6 自治体クラウドの導入パターン

単独利用型 (レディメイド)

ベンダにより提供される
SaaSサービスを利用

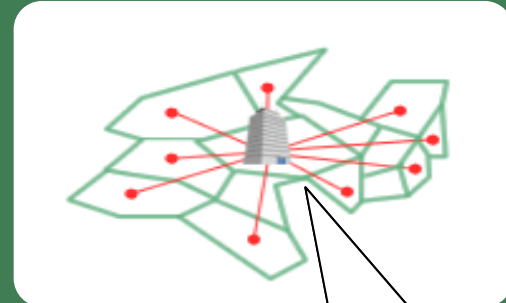


アプリケーション (ベンダ標準・全国共通仕様)
ハードウェア
データセンタ

- :コスト削減(大)
- :導入期間短縮(大)
- △:ノンカスタマイズが前提
(BPRの調整必要)

共同利用型 (チームオーダー)

協定を結んだ複数の自治体が
共同利用型のサービスを利用

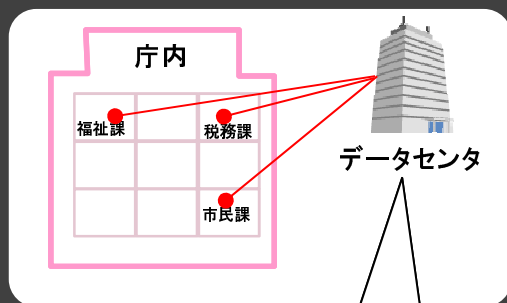


アプリケーション (参加団体での共通仕様)
ハードウェア
データセンタ

- :コスト削減(中)
- :団体統一なら
カスタマイズも可能
- :地域密着
- △:カスタマイズ調整あり
(市町村の牽引役必要)

プライベート型 (オーダーメイド)

自治体個別に構築した
クラウド環境をサービス利用



アプリケーション (個別調達、個別カスタマイズ可)
ハードウェア
データセンタ

- :運用経費適正化
- :ニーズに対応した
クラウド'選択可
- △:単独利用型, 共同利
用型に比べコストメリット小

「自治体クラウドの動向と日立の取り組み」

2. 自治体クラウドへの疑問と方向性

- Q1. 自治体クラウドの導入は進展しているの？**
- Q2. 経費削減効果はどのくらいあるの？**
- Q3. 共同利用ではどのように費用負担しているの？**
- Q4. どんな業務がクラウド化できるの？**
- Q5. 既存システムの更新時期が異なってもいいの？**
- Q6. どんなネットワークを使っているの？**
- Q7. データセンタのセキュリティや安全性は大丈夫なの？**
- Q8. データ移行は大丈夫なの？**

2-1 自治体クラウドの導入状況

Q1. 自治体クラウドの導入は進展しているの？

導入形態	全国導入団体数	日立導入団体
単独利用	約100団体強	勝山市など
共同利用	約180団体(検討中含む)※	神奈川県町村会、 岡崎市・豊橋市など

共同利用型導入地域一覧

NO	自治体名	団体数	NO	自治体名	団体数
1	北海道西胆振広域連合	4市町	13	愛知県	2市
2	北海道留萌地域電算共同化推進協議会	7町村	14	福井県坂井地区広域市町村圏事務組合	3市町
3	北海道自治体情報システム協議会	32町村	15	奈良県基幹システム共同化検討会	8市町
4	北海道	3市町	16	京都府	26市町村
5	山形県置賜広域事務組合	7市町	17	高知県	3市町
6	新潟県	14市町村	18	高知県	5市町
7	福島県電算協議会	6町村	19	福岡県	3町
8	西多摩郡町村電算共同運営協議会	4町村	20	福岡県	6町村
9	神奈川県町村会	14町村	21	大分県	4市
10	長野県上伊那広域連合	8市町村	22	大分県	8市町村
11	長野県北アルプス広域連合	5市町村	23	宮崎県(3町)+熊本県(1町)	4町
12	静岡県富士地区広域市町村圏協議会	2市	24	宮崎県	3市町

※ 総務省調べ(平成24年2月現在) 基幹系システムの共同利用事例(予定含む)。

共同利用型を中心に約300自治体が基幹業務のクラウド化

2-2 自治体クラウドにおける効果

Q2. 経費削減効果はどのくらいあるの？

#	自治体クラウド導入事例	情報システムに係るコスト削減
1	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
2	岐阜県美濃加茂市・坂祝町	10年間の長期利用では約35%のコスト削減見込み
3	熊本県錦町、宮崎県都農町・高原町	川南町を含めた4町では22.5%のコスト削減見込み (当初想定3町で運用した場合には、14.7%)
4	留萌地域電算共同化推進協議会	基幹系業務システムで15%程度のコスト削減見込み (羽幌町)
5	福井坂井地区広域市町村圏事務組合	内部情報系業務システムを含めて7%程度のコスト削減見込み (現行システムでも共同利用は実施済み)
6	奈良県基幹システム共同化検討会	各団体で31～69%(合計56%)の間でのコスト削減見込み
7	神奈川県町村情報システム共同事業組合	各町村の削減効果は、最高61%～最低30% (参加団体すべてで最低30%の削減効果があるように負担額を調整)

地域や場所にもよるが1割から7割程度の経費削減効果が期待できる

2-3 共同利用での費用負担方法

Q3. 共同利用ではどのように費用負担しているの？

#	回答団体名	団体数	費用負担の方法	
1	北海道電子自治体共同運営協議会	176市町村+1広域連合	その他	人口比を基本とした処理費逦減方式
2	奈良県基幹システム共同化検討会	2市5町	定額	
3-1	徳島県(文書)	4市6町1村	その他	職員数(現業職員除く)
3-2	徳島県(CMS)	4市6町	定額	
4	西いぶり広域連合	3市1町	その他	均等割5%、人口割95%
5-1	神奈川県町村会(基幹業務)	13町1村	その他	1 組合運営費、2 システム利用料、 3 データ移行費用の組み合わせ
5-2	神奈川県町村会(内部事務)	10町1村	その他	1 組合運営費、2 システム利用料、 3 データ移行費用の組み合わせ
6	福岡県糟屋南部3町	3町	人口比+定額	
7	大分県	3市	その他	各自治体個別に見積もり
8-1	宮崎県	2市1町	従量制+人口比	
8-2	宮崎県	4町(1町は熊本県)	従量制	
9	山形県舟形町	1町	その他	SaaS
10	西多摩郡町村会電算共同運営協議会	3町1村	人口比+その他	
11	山形県置賜広域行政事務組合	3市4町	その他	ベンダの提案(但し、根拠を明示するよう求めた)
12	京都府	15市10町1村+2団体	均等割+人口比	
13	山梨県市町村総合事務組合	13市8町6村	人口比	

※平成23年度静岡県自治体クラウド調査をもとに作成

団体の事情に応じて、人口比、定額、従量制を適宜選択・組み合わせ

Q4. どんな業務がクラウド化できるの？

分類	業務
共通	総合窓口
住民情報	住民記録
	住基ネット連携
	印鑑登録
	住登外管理
	固定資産税
税	個人住民税
	法人住民税
	軽自動車税
	収滞納管理
	事業所税
	選挙

分類	業務
保険医療・福祉	国民年金
	国民健康保険
	後期高齢者医療
	介護保険
	障害者福祉
	子ども手当
	児童扶養手当
	保育料
	心身障害者医療
	乳幼児医療
	ひとり親医療

分類	業務
教育	学齢簿
	給食管理
環境・衛生	畜犬管理
農業	農家台帳
公営住宅	公営住宅管理
公営企業	下水道受益者負担
内部事務	財務会計
	人事給与
	庶務事務
	文書管理

※順次追加予定

 クラウド化の実績が多いもの

ほぼ全ての基幹業務をサポート、順次ラインナップ追加

2-5 共同利用での導入スケジュール

Q5. 既存システムの更新時期が異なってもいいの？

神奈川県町村会稼動時期一覧

自治体名	人口	稼動時期(予定)	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
葉山町	3.1万人	H23.10	●						
寒川町	4.7万人	H28.04						●	
大磯町	3.2万人	H24.07		●					
二宮町	3.0万人	H24.07		●					
中井町	1.0万人	H24.04		●					
大井町	1.7万人	H23.10	●						
松田町	1.2万人	H24.02		●					
山北町	1.2万人	H24.07		●					
開成町	1.5万人	H23.10	●						
箱根町	1.4万人	H26.04				●			
真鶴町	0.8万人	H23.12	●						
湯河原町	2.7万人	H24.07		●					
愛川町	4.2万人	H23.11	●						
清川村	0.3万人	H23.11	●						

共同利用の仕様検討は更新時期に関わらず参加自治体全体で実施

2-6 自治体クラウドで使用のネットワーク

Q6. どんなネットワークを使っているの？

#	回答団体名	団体数	ネットワークの種類	回線の帯域	
1	北海道電子自治体共同運営協議会	176市町村+1広域連合	LGWAN	未回答	未回答
2	奈良県基幹システム共同化検討会	2市5町	LGWAN・県域WAN	未回答	未回答
3-1	徳島県(文書)	1県4市6町1村	LGWAN	帯域保証	10Mbps
3-2	徳島県(CMS)	4市6町	LGWAN	帯域保証	10Mbps
4	西いぶり広域連合	3市1町	独自の広域WAN	帯域保証	2.4Gbps
5-1	神奈川県町村会(基幹業務)	13町1村	民間会社のVPN	帯域保証	100Mbps
5-2	神奈川県町村会(内部事務)	10町1村	民間会社のVPN	ベストエフォート	100Mbps
6	福岡県糟屋南部3町	3町	民間会社のVPN	ベストエフォート	未回答
7	大分県	3市	県域WAN	ベストエフォート	10Gbps (支線は1Gbps)
8-1	宮崎県	2市1町	県域WAN	帯域保証	100Mbps
8-2	宮崎県	4町(1町は熊本県)	LGWAN	帯域保証 (熊本県ベストエフォート)	50Mbps (熊本県は100Mbps)
9	山形県舟形町	1町	県域WAN	ベストエフォート	100Mbps
10	西多摩郡町村会電算共同運営協議会	3町1村	民間会社のVPN	ベストエフォート	100Mbps、 10Mbps
11	山形県置賜広域行政事務組合	3市4町	県域WAN	帯域保証	100Mbps
12	京都府	15市10町1村+2団体	県域WAN	帯域保証	10Gbps
13	山梨県市町村総合事務組合	13市8町6村	LGWAN	未確認	未確認

※平成23年度静岡県自治体クラウド調査をもとに作成

**セキュアな閉鎖網であるLGWAN、県域WAN、民間会社のVPNを使用
既設のLGWANや県域WANの利用が多い**

Q7. データセンタは大丈夫なの？

●単独利用型サービスをご提供する弊社データセンタの例

安心1 堅牢なデータセンタ(災害時のデータ保護)

直接基礎構造と耐震設計(関東大震災クラス想定)、免震プラットフォーム、3回線スポットネットワーク方式による受電、自家発電装置(無給油で24時間稼動)、UPSの冗長構成など

安心2 国内トップクラスのセキュリティシステムを装備

データセンタでは、生体認証、IDカードや供連れ防止装置による入退室管理をはじめ、国内トップクラスのセキュリティシステムを装備しています。



監視カメラ



IDカード + 生体認証(指紋・指整脈)



供連れ防止装置



ビル入退館管理

安心3 ISMS(*1)、プライバシーマーク、ASPIC認定(*2)の取得

データセンタでは、ISMS認定やプライバシーマークの取得など、情報漏えいを防ぎ、お客様のデータを大切に管理する為の体制を確保しています。

*1 情報セキュリティマネジメントシステム

*2 ASP・SaaS安全・信頼性に係る情報開示認定制度、住民情報系(e-ADWORLD2/SaaS)にて認定



Q8. データ移行は大丈夫なの？

総務省 H23年度事業 標準中間レイアウト

- 自治体業務システムの切り替えに伴うデータ移行時に、共通的に利用できる中間標準レイアウトを策定、公表
- 既存の各種標準を反映した仕様を策定
 - 地域情報プラットフォーム標準仕様
 - 戸籍、後期高齢者医療等の標準仕様
- 下記22業務システムについて中間標準レイアウト仕様(表形式、XML形式)が公表済



- | | | |
|-----------|------------|----------|
| 1.住民基本台帳 | 9.法人住民税 | 17.子ども手当 |
| 2.印鑑登録 | 10.軽自動車税 | 18.生活保護 |
| 3.住登外管理 | 11.収滞納管理 | 19.障害者福祉 |
| 4.戸籍 | 12.国民健康保険 | 20.財務会計 |
| 5.就学 | 13.国民年金 | 21.人事給与 |
| 6.選挙人名簿管理 | 14.介護保険 | 22.文書管理 |
| 7.固定資産税 | 15.後期高齢者医療 | |
| 8.個人住民税 | 16.健康管理 | |

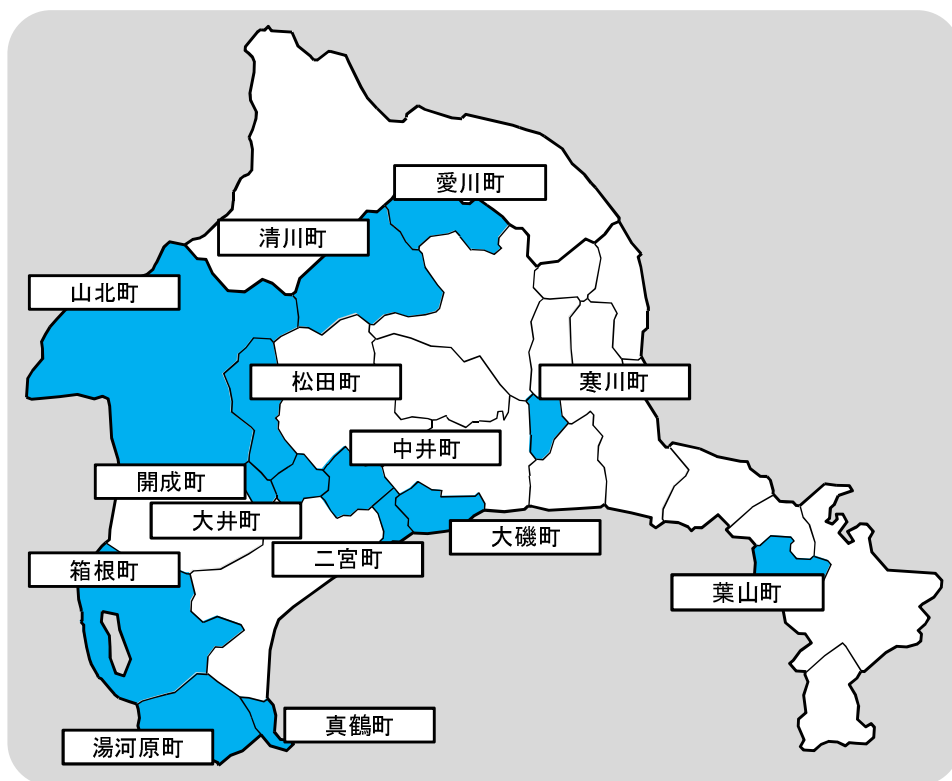
URL:http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/c-gyousei/lg-cloud/02kiban07_03000024.html

「中間標準レイアウト仕様」を活用することで、効率的な移行が可能

「自治体クラウドの動向と日立の取り組み」

3.1. 自治体クラウドの事例 ～神奈川県町村会の事例～

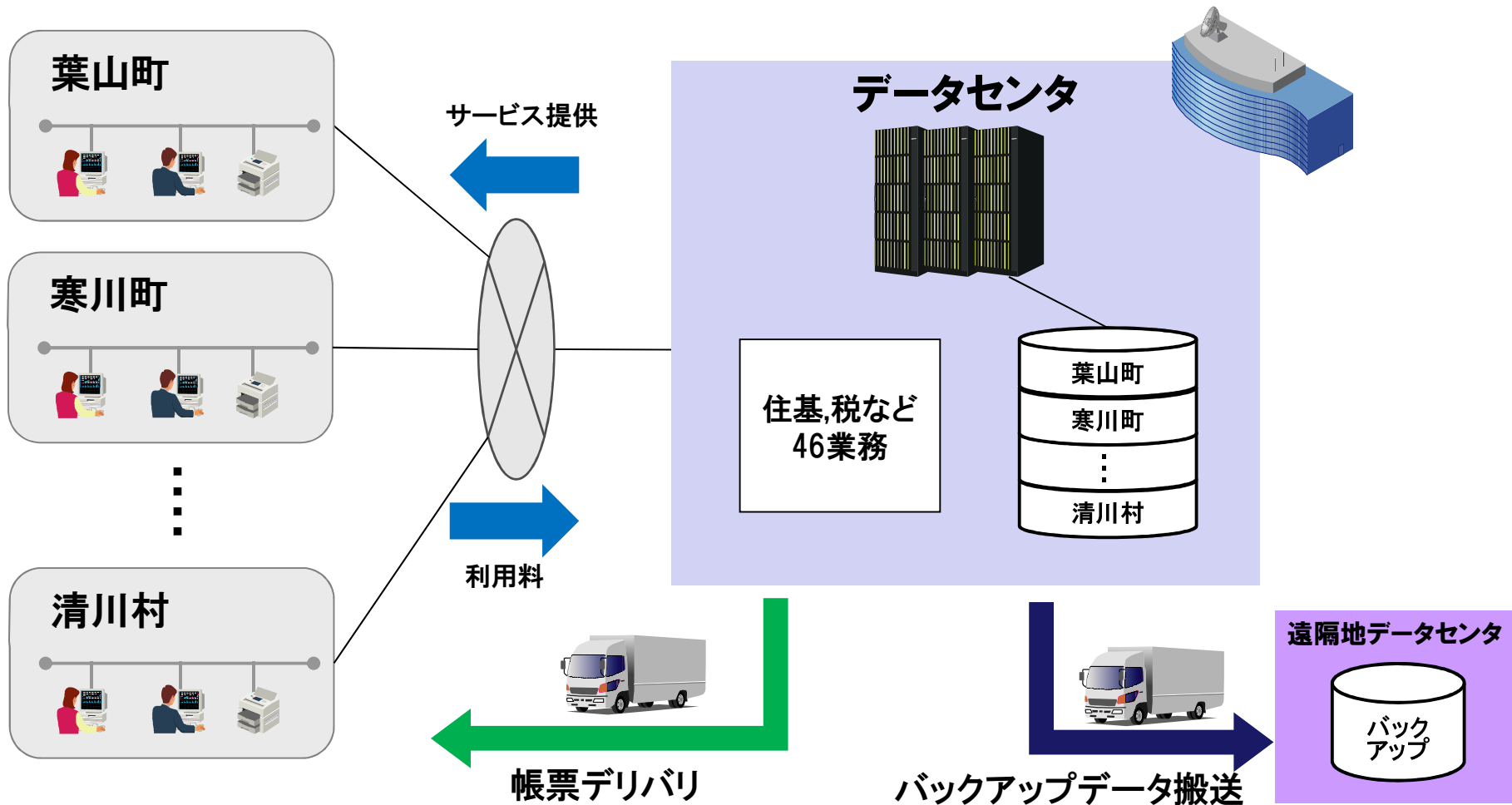
3.1-1 神奈川県町村会の構成



#	自治体名	人口	稼働時期(予定)	業務
1	葉山町	3.1万人	H23.10	住民情報 税 国保 年金 介護 福祉 など、 46業務
2	寒川町	4.7万人	H28.04	
3	大磯町	3.2万人	H24.07	
4	二宮町	3.0万人	H24.07	
5	中井町	1.0万人	H24.04	
6	大井町	1.7万人	H23.10	
7	松田町	1.2万人	H24.02	
8	山北町	1.2万人	H24.07	
9	開成町	1.5万人	H23.10	
10	箱根町	1.4万人	H26.04	
11	真鶴町	0.8万人	H23.12	
12	湯河原町	2.7万人	H24.07	
13	愛川町	4.2万人	H23.11	
14	清川村	0.3万人	H23.11	
-	14団体	30.0万人		

神奈川県下の全町村(14町村)が利用

3.1-2 クラウド概要



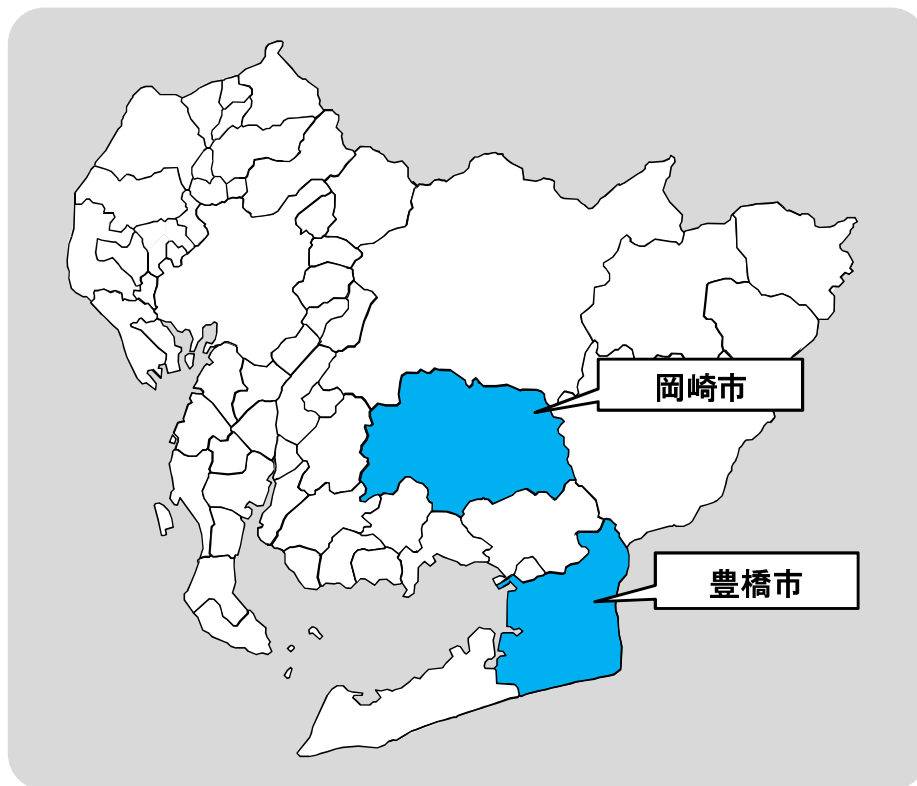
- 基幹46業務を提供
- 業務の他に、回線、帳票デリバリ、遠隔地バックアップも含めてサービスを提供

「自治体クラウドの動向と日立の取り組み」

3.2. 自治体クラウドの事例 ～岡崎市・豊橋市の事例～

3.2-1 豊橋市・岡崎市の概要

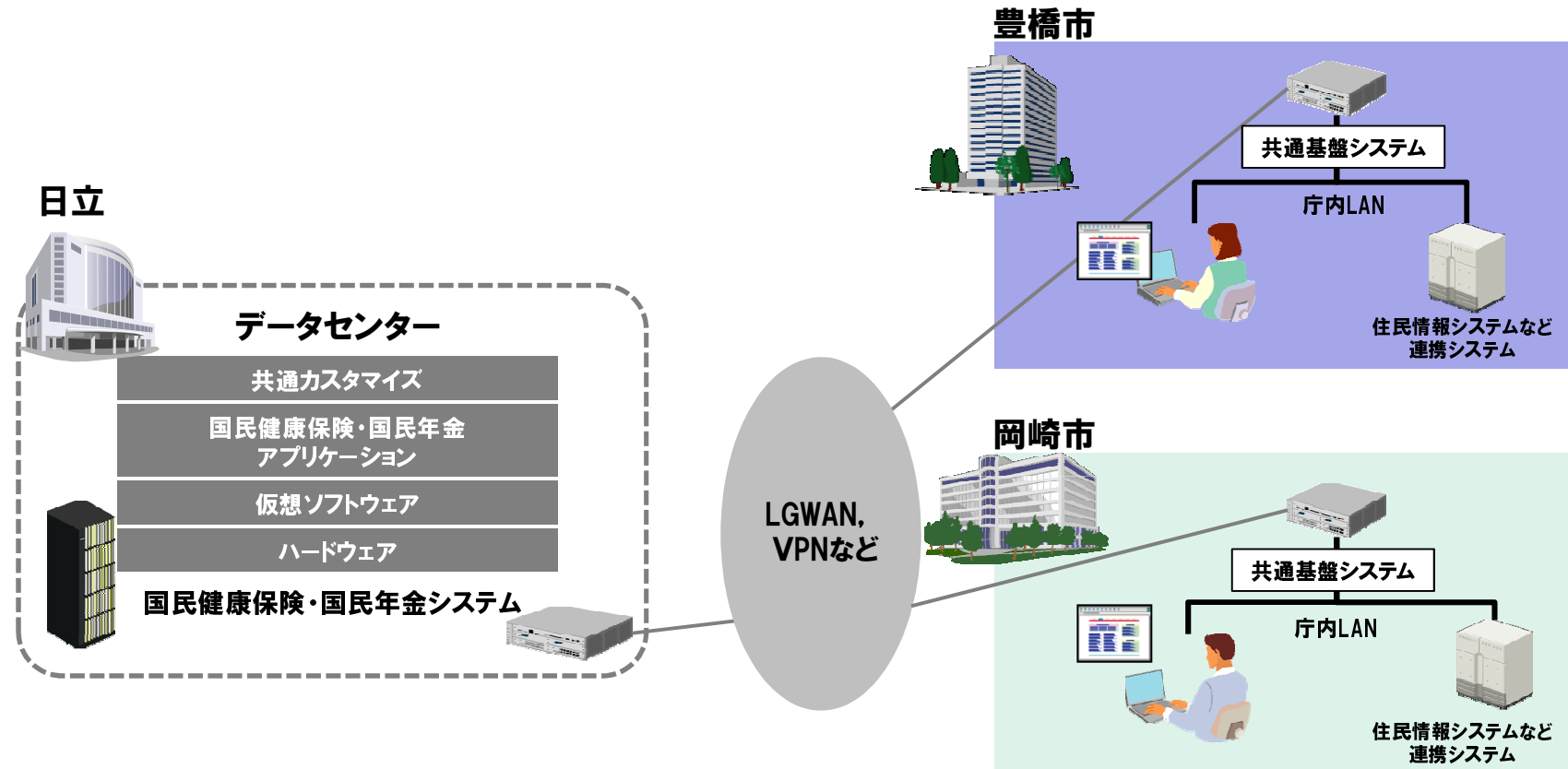
●概要



自治体名	人口 (2012年8月時点)	稼働時期	業務
愛知県 豊橋市	38.0万人	2013.03	国保、 年金
愛知県 岡崎市	37.8万人	2012.07	

人口30万人以上の中核市での共同利用(全国初)

3.2-2 クラウド概要



- セキュリティレベルや災害耐性の高いデータセンターに両市が利用するシステムを設置し、LGWANやVPNなどのセキュアなネットワークを介してシステムを利用

●効果

①共同化による経費削減(約半額)

- ハードウェア共有による経費削減
- パッケージ利用(カスタマイズ最小化)による経費削減
- カスタマイズを極力抑えた事による将来の法改正時の経費削減と信頼性アップ

②データセンタ活用による安全性

- 堅牢なデータセンタによる災害への備え

③サービス化による柔軟性

- 今後の法改正に対しても柔軟に対応

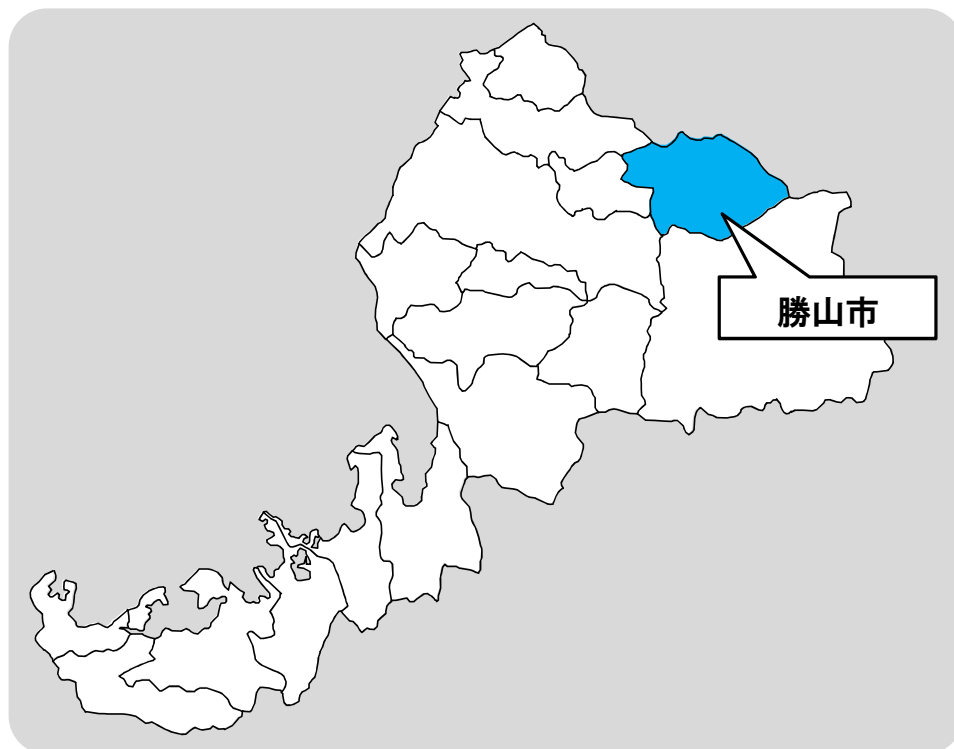
中核市でもクラウドにより、①経費削減、②安全性、③柔軟性 を実現

「自治体クラウドの動向と日立の取り組み」

3.3. 自治体クラウドの事例 ～福井県勝山市の事例～

3.3-1 福井県勝山市の概要

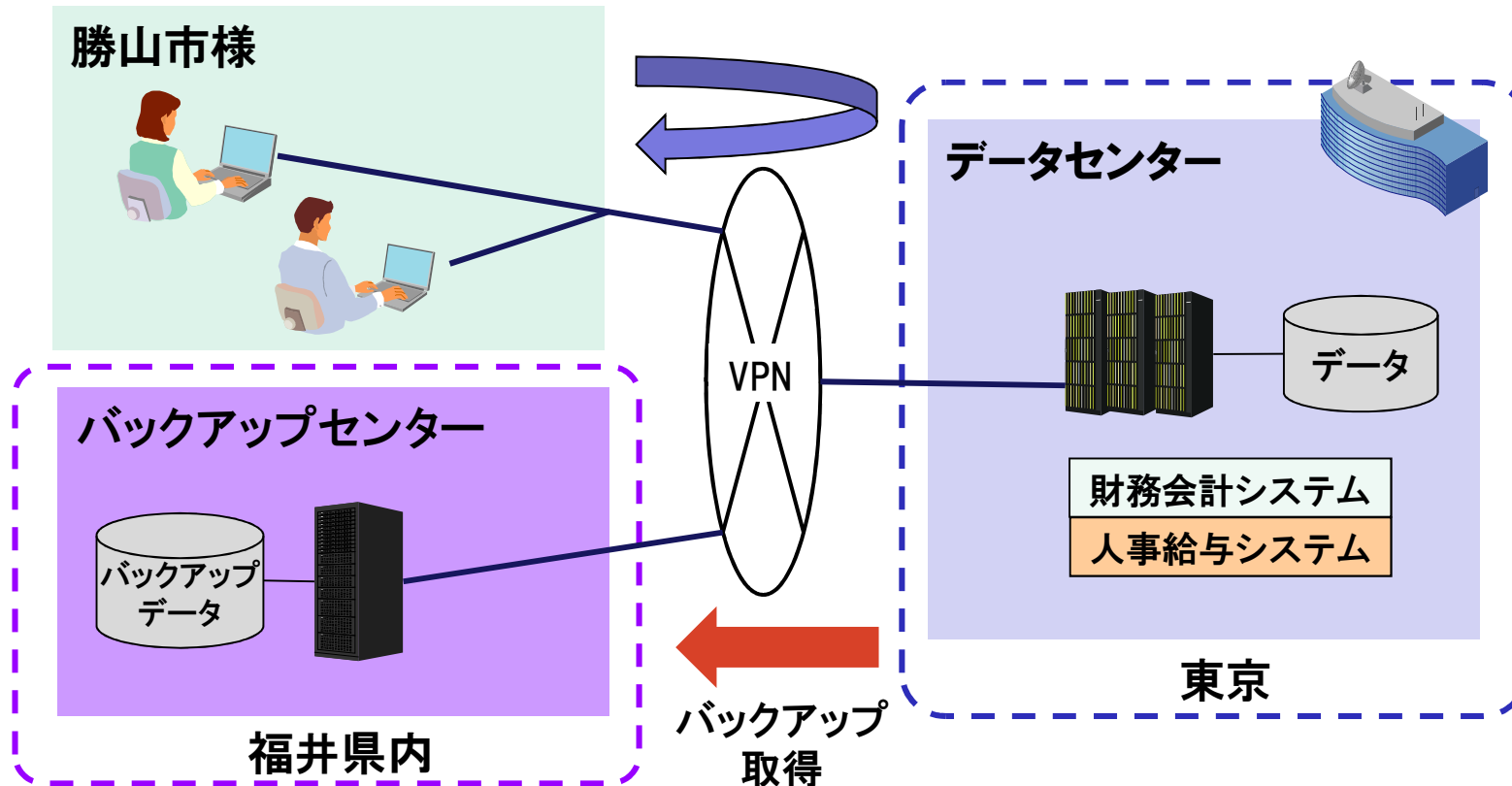
●概要



自治体名	人口 (2012年8月時点)	稼働時期	業務
福井県 勝山市	2.6万人	2012.04	財務、 人給

内部事務(財務・人事給与)をSaaS型で利用

3.3-2 クラウド概要



- システム導入・運用コストの軽減、災害時のデータ保全への対策、今後の法改正対応への電算経費削減を目的
- 県内のバックアップセンターにて毎日バックアップを取得し、災害等による回線断時の業務継続に対応

「自治体クラウドの動向と日立の取り組み」

4. まとめ

1 クラウドは、着実に普及

全国約300団体でクラウド導入。日立Grでも89団体がクラウド化。岡崎市・豊橋市などの大規模自治体にも自治体クラウドが急速に普及。

2 クラウド(ノンカスタマイズ)は、大規模な法改正も比較的容易に対応

神奈川県町村会では、クラウド導入(ノンカスタマイズ)により、大幅な経費削減が実現。さらに、当初目的であった住基法改正も無事乗り切ることができた。

3 番号制度の導入は、情報システムの改修が必要

番号制度導入に向けては、情報システムの大規模な改修が必要。住基・税・医療・介護・福祉などのシステムが対象(特に、住基・税)。

4 番号制度の導入以前のクラウド導入

番号制度を乗り切るために、「番号制度導入以前」のクラウド導入が有効。

END

「自治体クラウドの動向と日立の取り組み」

2013/1/30

株式会社 日立製作所
自治体クラウド推進センター
センター長
前田みゆき