

地方自治体における新たな技術の活用状況について

地方自治体のAIの導入状況（1） ～導入している機能～

- 総務省において、全都道府県・市区町村を対象に、「地方自治体におけるAI・ロボティクスの実証実験・導入状況等調査」を実施。（平成30年11月1日現在）
- 都道府県については、音声認識（AIを活用した議事録作成等）が多く、市区町村においては、チャットボットによる応答が半数以上を占めている。

AIの機能別の導入状況

※ 速報値（平成31年1月8日時点）

	導入済み 団体数	音声認識 音声の テキスト化、 声の識別	画像・動画認識 画像や動画 の特徴の認 識・検出	文字認識 手書きや活 字の認識	言語解 析・意図 予測	数値予測 変化する数 理の将来予 測	マッチン グ 需要と供給 の調整	ニーズ予 測 公共サービ スのニーズ 予測	行動最適 化 合理化な行 動パターン の提案	作業の 自動化 非定型業務 の自動化	チャット ボットに よる応答 行政サービ スの案内	その他
都道府県	17	14	1	2	2	0	1	0	1	0	4	0
指定都市	12	6	2	0	5	0	0	0	0	3	9	3
その他の 市区町村	76	17	6	5	9	3	12	0	4	4	43	7

（例）「AIを活用した議事録作成」

住民からの問合せに対応する「チャットボット」
を活用している団体が導入済み団体の半数以上。（参考：P11）

地方自治体のAIの導入状況（2） ～導入している分野～

○ 市区町村においては、児童福祉や子育て、健康・医療など福祉分野での活用事例が比較的多い。

※ 速報値（平成31年1月8日時点）

AIの分野別の導入状況

（例）「保育所の利用調整へのAI活用」
（参考：P14）

	導入済み団体数	組織・職員（行政改革を含む）	財政・会計・財務	情報化・ICT	住民参加・協働	コミュニティ	情報公開・個人情報保護	治安（再犯防止を含む）	消費者保護	健康・医療	児童福祉・子育て	学校教育・青少年育成	文化・スポーツ・生涯学習	高齢者福祉・介護	障がい者福祉	生活困窮者支援
都道府県	17	3	0	1	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	1	0
指定都市	12	3	0	2	1	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	0
その他の市区町村	76	8	3	8	6	5	2	5	4	15	28	8	7	11	8	3

（例）「議事録のAIによる文字起こし」

	導入済み団体数	人口減少対策（移住を含む）	農林水産業	商工・産業振興	観光	土地利用、都市計画	公共施設・インフラ	公共交通	自然環境	生活環境	国際化・国際交流	男女共同参画・人権・多様性	過疎・離島地域等の進行	横断的なもの	その他
都道府県	17	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	11	4
指定都市	12	0	0	0	0	0	3	0	1	1	1	0	0	4	3
その他の市区町村	76	5	4	6	9	5	6	9	3	9	6	3	0	27	8

地方自治体のRPAの導入状況 ～導入している分野～

○ 都道府県・市区町村ともに、行革や情報担当を所管している部局でRPAを実証的に導入している傾向にある。
それ以外にも、福祉部門や税務部門での導入が進んでいる。

※ 速報値（平成31年1月8日時点）

（例）超過勤務実績の入力業務
通勤手当調査業務 等

RPAの分野別の導入状況

（例）保育施設利用申込書入力事務
児童手当入力事務 等

	導入済み 団体数	組織・職員 （行政改革を含む）	財政・会計・財務	情報化・ICT	住民参加・協働	コミュニティ	情報公開・個人情報保護	治安（再犯防止を含む）	消費者保護	健康・医療	児童福祉・子育て	学校教育・青少年育成	文化・スポーツ・生涯学習	高齢者福祉・介護	障がい者福祉	生活困窮者支援
都道府県	14	8	6	2	0	0	0	1	0	4	0	2	0	0	0	0
指定都市	9	1	4	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
その他の市区町村	59	22	27	9	2	1	1	1	0	9	8	1	0	10	6	0

	導入済み 団体数	人口減少 対策（移住を含む）	農林水産業	商工・産業振興	観光	土地利用・都市計画	公共施設・インフラ	公共交通	自然環境	生活環境	国際化・国際交流	男女共同参画・人権・多様性	過疎・離島地域等の進行	横断的なもの	その他
都道府県	14	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	2
指定都市	9	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2
その他の市区町村	59	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	21

（例）ふるさと納税受付・
データ処理業務 等

※RPA（Robotic Process Automation）

これまで人間が行ってきた定型的なパソコン操作をソフトウェアのロボットにより自動化するもの。

地方自治体のAI・RPAの導入に向けた課題

○ AI・RPAの導入に向けた課題として、「どのような業務や分野で活用できるかが不明」、「導入効果が不明」、「参考となる導入事例が少ない」と回答した団体が多数。

AIの導入に向けた課題

※ 速報値（平成31年1月8日時点）

	何から取り組みやすいのか不明	どのような業務や分野で活用できるかが不明	参考となる導入事例が少ない	導入効果が不明	AIの技術を理解することが難しい	取り組むための人材がいない又は不足	実証や検証を行う連携先が見つからない	取り組むためのコストが高額であり、予算を獲得するのが難しい	財政担当課における優先順位が低い	住民・議会の理解を得られない、又は得られる見込みがない	幹部の関心が低い	担当課の理解が得られない	情報の収集・活用に関する個人情報保護等の制約	その他
都道府県	2	26	28	25	6	11	2	12	0	1	0	1	2	4
指定都市	0	5	5	10	4	3	1	13	3	0	0	1	3	3
その他の市区町村	503	934	718	863	143	465	53	430	77	20	50	38	44	72

RPAの導入に向けた課題

	何から取り組みやすいのか不明	どのような業務や分野で活用できるかが不明	参考となる導入事例が少ない	導入効果が不明	RPAの技術を理解することが難しい	取り組むための人材がいない又は不足	実証や検証を行う連携先が見つからない	取り組むためのコストが高額であり、予算を獲得するのが難しい	財政担当課における優先順位が低い	住民・議会の理解を得られない、又は得られる見込みがない	幹部の関心が低い	担当課の理解が得られない	情報の収集・活用に関する個人情報保護等の制約	その他
都道府県	1	24	27	20	9	12	0	18	0	0	0	6	1	8
指定都市	0	8	9	9	3	5	1	8	2	0	0	0	0	5
その他の市区町村	478	948	722	908	136	491	46	409	79	20	57	52	28	98

IoT実装に向けた地域の実組状況

■ ICT/IoTの実装について、「既に取り組を実施している」団体は増加傾向にあるものの、272団体（H30:回答した1618団体の16.8%）に留まっている。

■ ICT/IoTの実装について、「実施している」「検討している」「関心がある」とする団体は9割を超える（H30:96.2%）が、「関心があるが、特段の実組を行っていない」団体が多数存在（H30:54.6%）。

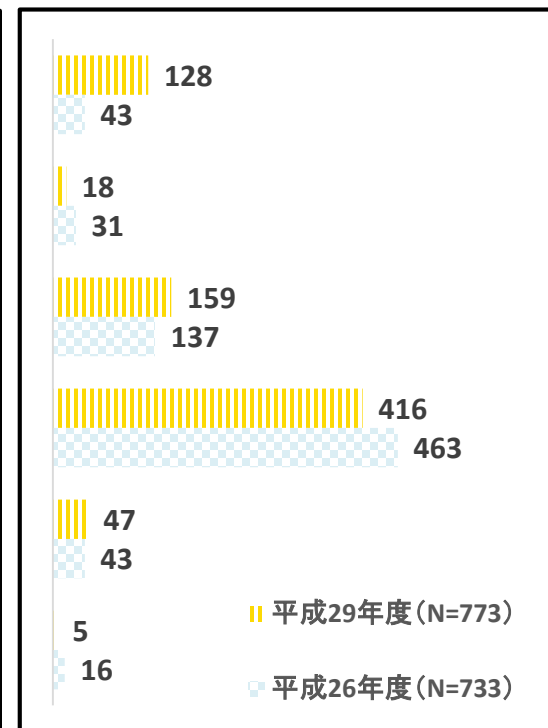
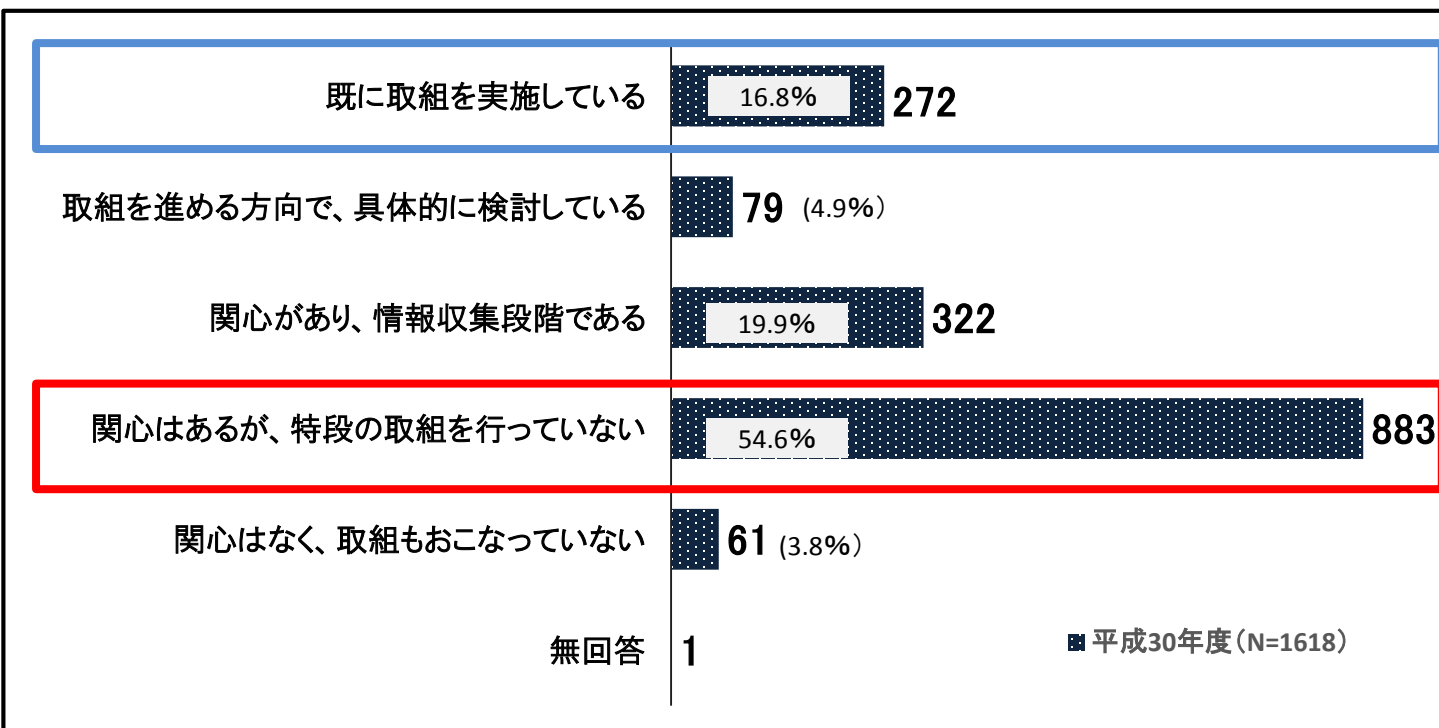
【ICT/IoT実装に向けた取組状況】

問 貴団体において、ICT/IoTを活用した地域活性化・地域課題の解決に取り組んでいますか。

平成30年度調査

(団体)

平成26・29年度調査 (団体)



出典:総務省「地域IoT実装状況調査」(平成30年度)

※IoT (Internet of Things) = 「インターネット・オブ・シングス活用関連技術」

インターネットに多様かつ多数の物が接続されて、それらの物から送信され、又はそれらの物に送信される大量の情報の活用に関する技術であって、当該情報の活用による付加価値の創出によって、事業者の経営の能率及び生産性の向上、新たな事業の創出並びに就業の機会の増大をもたらす、もって国民生活の向上及び国民経済の健全な発展に寄与するもの。（官民データ活用推進基本法第2条第3項）

IoT実装に向けた地域の課題(実装を阻む「壁」)

- 課題は、主に、「予算の制約」、「人材の不足」、「情報の不足」、「推進体制の未確立」。
- 地域におけるICT/IoT利活用を推進するためには、これらの課題への対応策を講じることが必要。

【ICT/IoT利活用を進める上で想定される課題】

問 ICT/IoTを利活用した事業を進める上で、当面の課題・障害と想定されるものは何でしょうか。

平成30年度調査

(団体)

予算の制約

財政が厳しい

80.0%

1295

人材の不足

担当する人員が足りない

67.5%

1092

具体的な利用イメージ・用途が明確でない

65.5%

1059

情報の不足

効果・メリットが明確でない

63.4%

1026

どういった方法が可能か、分からない

42.2%

682

推進体制の未確立

主導する人物・団体等が不在

40.0%

648

関係各団体のニーズがまとまりにくい

31.5%

510

適切なICTベンダー・サービス等がを見つけにくい

21.9%

354

標準化等が進んでいない部分があり、採用しにくい

267

(16.5%)

住民の理解が得にくい

188

(11.6%)

制度・法令の制約が大きい

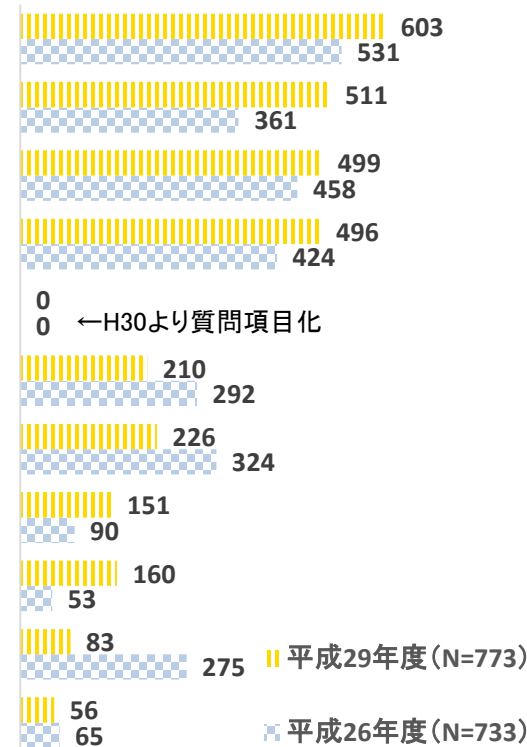
104

(6.4%)

■ 平成30年度(N=1618)

平成26・29年度調査

(団体)



【各都道府県における実装状況】

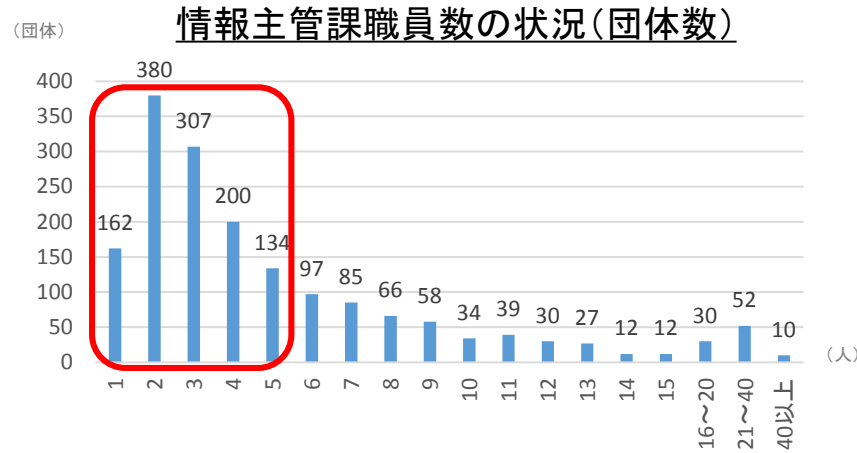
順位	都道府県	IoT実装の 地方公共団体の 割合(%)
1	福井県	27.8
2	新潟県	25.8
3	静岡県	25.0
3	滋賀県	25.0
3	島根県	25.0
6	愛知県	23.6
7	秋田県	23.1
8	東京都	22.2
9	埼玉県	21.9
10	岩手県	20.6
11	大阪府	20.5
12	石川県	20.0
12	鳥取県	20.0
12	山口県	20.0
15	佐賀県	19.0
16	京都府	18.5

順位	都道府県	IoT実装の 地方公共団体の 割合(%)
17	長崎県	18.2
18	神奈川県	17.6
19	熊本県	17.4
20	福岡県	16.4
21	和歌山県	16.1
22	大分県	15.8
23	北海道	15.6
24	栃木県	15.4
24	長野県	15.4
26	宮崎県	14.8
27	千葉県	14.5
28	岡山県	14.3
28	愛媛県	14.3
30	富山県	12.5
30	広島県	12.5
32	徳島県	12.0

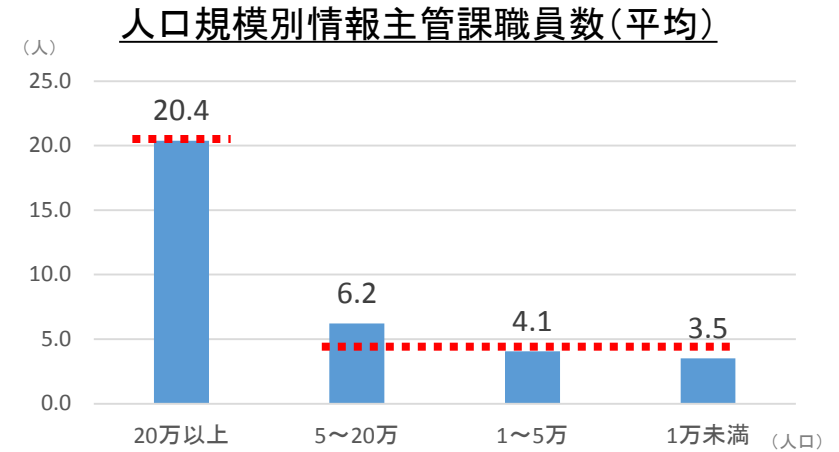
順位	都道府県	IoT実装の 地方公共団体の 割合(%)
33	兵庫県	11.9
33	沖縄県	11.9
35	福島県	11.7
36	茨城県	11.1
36	香川県	11.1
38	山梨県	10.7
39	鹿児島県	9.1
40	山形県	8.3
40	群馬県	8.3
42	奈良県	7.5
43	岐阜県	7.0
44	高知県	5.7
45	宮城県	5.6
46	三重県	3.3
47	青森県	2.4

情報担当課職員の状況

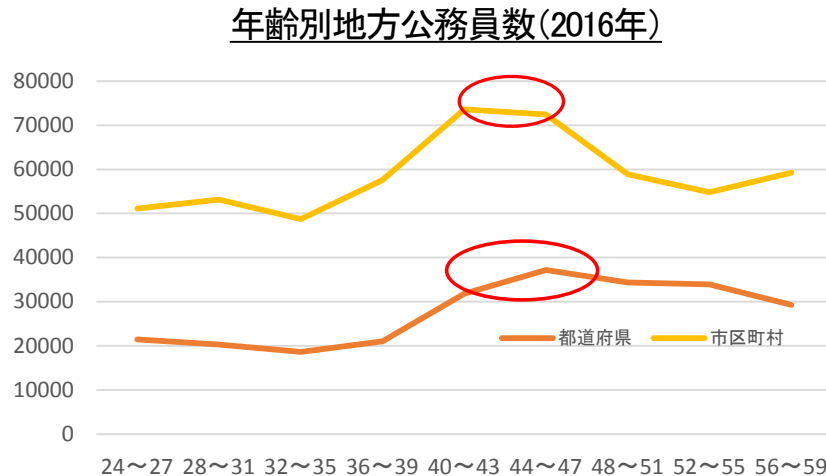
- 現在、情報主管課職員が5人以下の団体が約3分の2を占める状況。特に、小規模な自治体では既に人材が逼迫している。
- 2040年頃には団塊ジュニア世代は既に退職しており、ますます地方公務員の確保が困難な状況になる。



出典:総務省「自治体情報管理概要」(2018年3月)

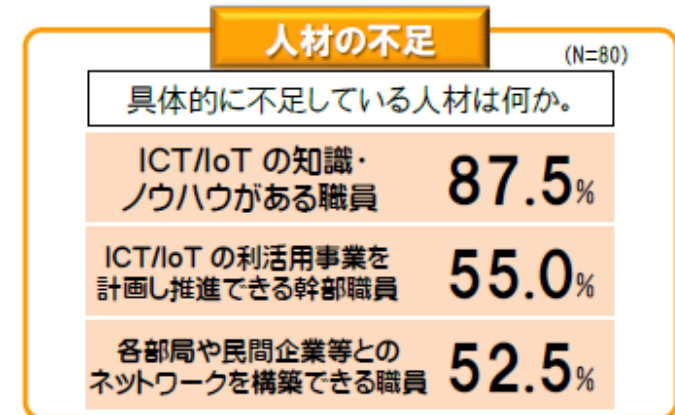


出典:総務省「自治体情報管理概要」(2018年3月)



出典:総務省「平成28年地方公務員給与実態調査」から作成

IoT実装に向けた地域の課題



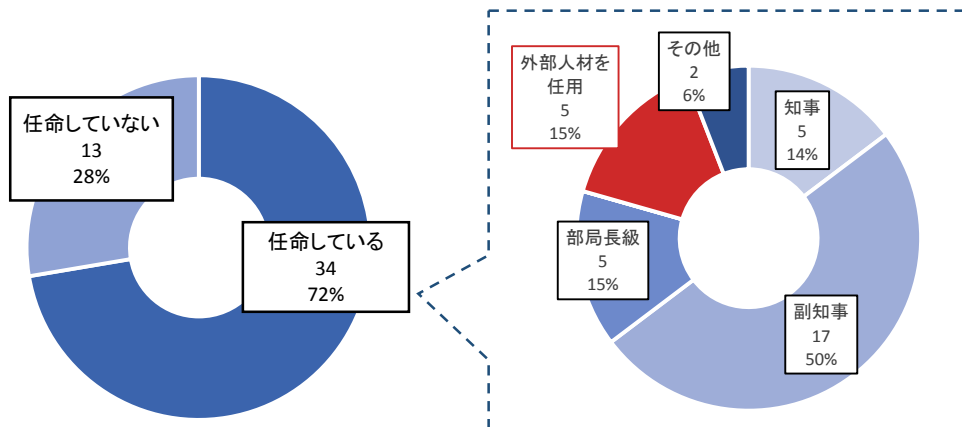
出典:総務省「地域IoT実装状況調査」(平成29年)

CIO、CIO補佐官の現況（内部／外部等）

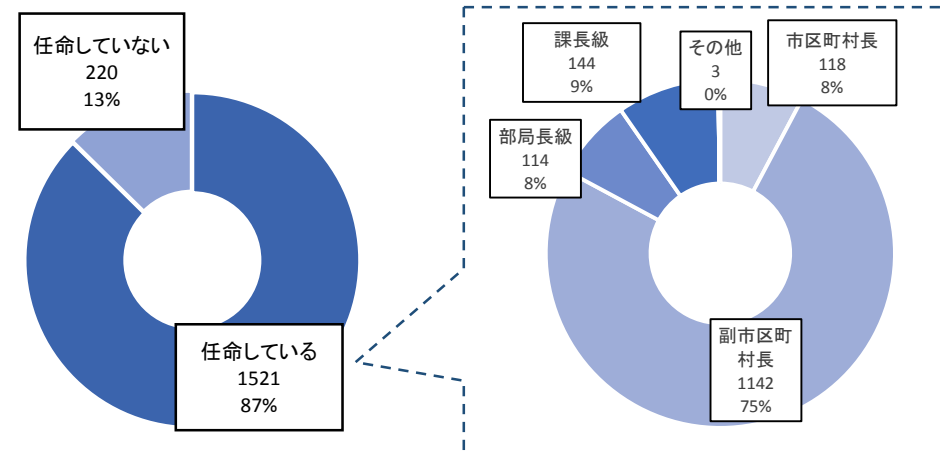
- CIOについては、首長の指示系統の明確化等の観点から、副知事や副市長等が任命される傾向。進展するICTの実情にキャッチアップするため、情報政策担当部門の職員がバックアップしている面もあり。
- CIO／CIO補佐官を外部から任用している自治体数は都道府県は「10」、市町村は「31」。

CIOの状況

都道府県

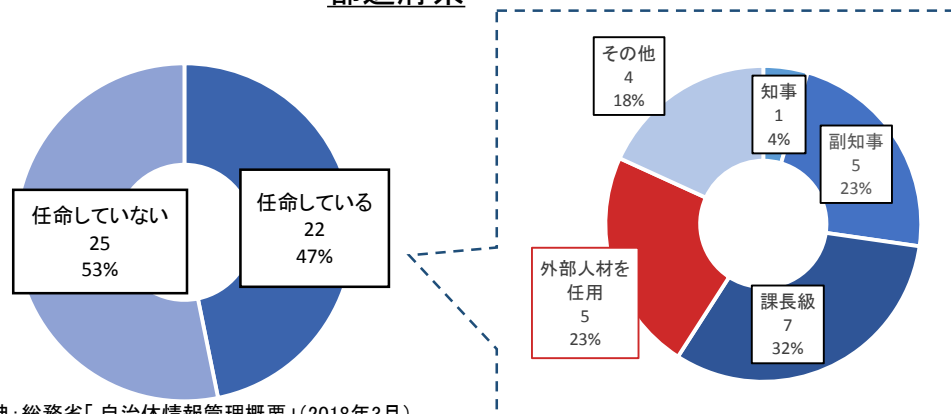


市区町村

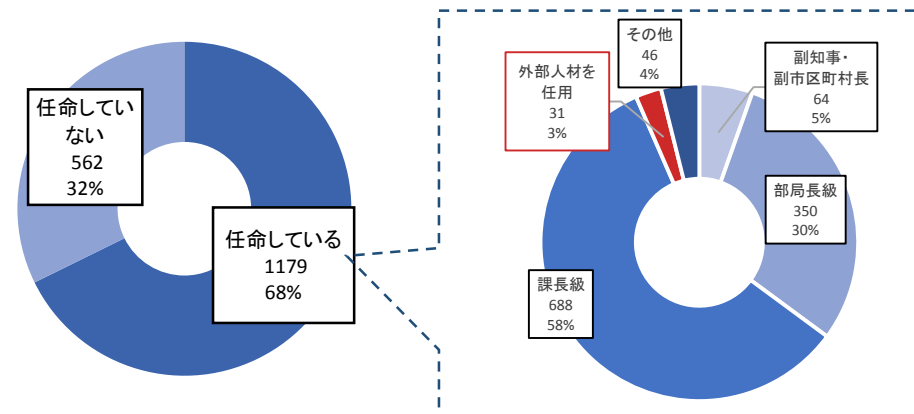


CIO補佐官の状況

都道府県



市区町村



(参考) 人間中心のA I 社会原則 (案) について

○ 内閣府などは、昨年5月に「人間中心のAI社会原則会議」を設置。昨年12月27日に、人間中心のAI社会原則の草案を公表し、本年3月に本原則を策定する予定。

人間中心のA I 社会原則 (案)

基本理念

- (1) 人間の尊厳が尊重される社会 (Dignity)
- (2) 多様な背景を持つ人々が多様な幸せを追求できる社会 (Diversity & Inclusion)
- (3) 持続性ある社会 (Sustainability)

ビジョン
(AI-Readyな社会)

Society 5.0実現に必要な社会変革「AI-Readyな社会」

AIを用いて複雑な処理を機械にある程度任せられることが可能になっても、「何のためにAIを用いるのか」という目的設定は、人間が行う必要がある。
AIは、社会を良くするために使うことも可能であれば、望ましくない目的達成のために使われたり、無自覚に不適切に使われたりすることもありうる。
そのため、我々は、「何のためにAIを用いるのか」に答えられるような「人」、「社会システム」、「産業構造」、「イノベーションシステム」、「ガバナンス」の在り方について、技術の進展との相互作用に留意しながら考える必要。

人間中心のAI社会原則

AIが社会に受け入れられ適正に利用されるため、社会（特に、国などの立法・行政機関）が留意すべき「AI社会原則」

AI開発利用原則
(個別原則・指針・ガイドライン・ルール等)

- (1) 人間中心の原則
- (2) 教育・リテラシーの原則
- (3) プライバシー確保の原則
- (4) セキュリティ確保の原則
- (5) 公正競争確保の原則
- (6) 公平性、説明責任及び透明性の原則
- (7) イノベーションの原則

- **A I（人工知能）を活用し、市民からよくある問い合わせや各種証明書発行の申請手続きの仕方などについて、対話形式で自動応答する仕組み**を構築。
- 冬季には、**除雪車の移動軌跡や現在の位置情報を表示させることで、生活の利便性向上**を図る。

課 題

- 生活スタイルや働き方の多様化、利便性向上のため、**土日や夜間でも行政に問い合わせ**したい。
- **ホームページは情報過多**であり、そもそも何から調べれば良いか分からないため、検索にうんざりするケースも。
- **電話などの問い合わせは職員が随時対応**しており、問い合わせ件数の集計などはしていない。



取 組

- 土日などの「**休日診療医療機関案内**」、除雪車の位置情報を可視化する「**除雪車ナビ**」、ごみの出し方や収集日などを案内する「**ごみ出しの疑問教えて**」、市民から問い合わせの多い住民票や戸籍証明書、印鑑証明書などの手続き方法を案内する「**各種証明書の案内**」、この業務の担当課はどこなのかを案内する「**担当窓口の案内**」、市民などを対象とした「**アンケート収集機能**」を実装し、**A I が対話形式で自動応答**。



成 果

- 市民は、24時間365日、問い合わせが可能なサービスであり、**市民アンケートの結果では80%以上の方から好意的な反応**が得られた。
- 簡易な問い合わせにはA I が対応することで、**職員は対面的な対応が必要な方へ時間をかけることが可能**。
- 問い合わせ内容や件数、問い合わせ者の年代などの**データが分析でき、将来の行政サービスに反映**できる。

旅行者の来訪が特に多い観光地に観光案内所を設置し、日々増加する訪日外国人旅行者を迎える環境整備として、**観光案内多言語AIコンシェルジュ導入により外国人の満足度の向上**を目指す。

課 題

- 永平寺町には、年間を通して約100万人もの観光客が訪れているが、**観光案内所が整備されていない**。
また、主要観光施設である大本山永平寺には「ZEN（禅）」を通じて、**外国人訪問客の占める割合が年々増加傾向**となっている。
- そのため、観光案内所には訪日外国人旅行者を迎える環境整備も求められるようになってくるが、**英語・中国語・韓国語等を話せる多言語に対応した人材確保は難しい**状況である。

取 組

- 大本山永平寺の入口となる新参道の整備に併せ、参道入り口付近へ観光案内所を設置し、その案内には**人工知能（AI）機能を使った「観光案内多言語AIコンシェルジュ」を導入**した。コンテンツは**日・英・中・韓等の多言語対応で永平寺町や隣接市の観光案内仕様**となっており、国内外の観光客に永平寺や観光スポット、飲食店や物産品といったおすすめ店舗などを自動応答させる。
- 多言語対応のタッチパネル式サイネージで、各種言語で質問を行うと、梅柄の作務衣（さむえ）姿のキャラクター「小梅ちゃん」が出迎え、観光客らの質問に音声・画像・文字で答える。

成 果

- 人手不足の課題に対応し、**常時雇用に比べ「ランニングコスト」が抑えられる**。
- タッチパネル画面をタッチすることで情報を取得することができる。
- **分析機能**（アクセス解析、来客者数、来客者性別、管内行動解析等）**により統計・集計や外部機器との連携**ができる。「平成30年8月～平成30年11月間の利用実績 15,082人」
- 今後のシステム機能強化により、さらに自然で正確な案内ができるようになる。



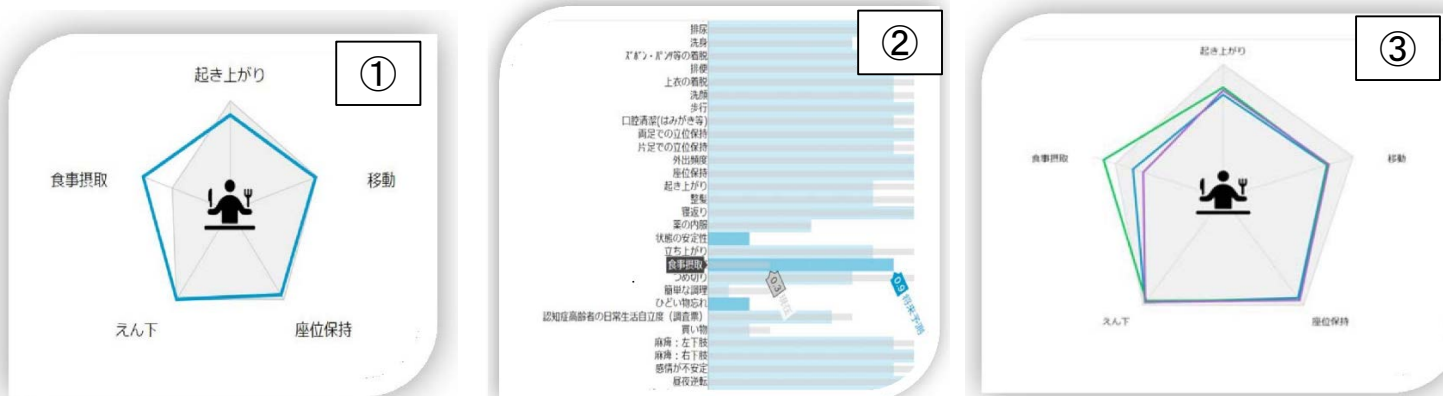
- 高齢者の自立支援やケアマネジャーの業務負担の軽減を図るため、AIを活用し、ケアプランの作成を支援する。
- AIに認定調査項目や主治医意見書の項目を入力することにより、ケアプランを実施した場合の将来予測と共に推奨するケアプランを提案する。

課題

- 本市における2017年度の介護保険給付費は200億円に達し、2012年度と比較すると約29億円（16.5%）増加している。今後も高齢化が進展することから、増加し続ける給付費の抑制が必要となっている。
- 愛知県内の介護関係職種の有効求人倍率（2018年8月）は6倍を超え、全業種平均の3倍以上となっている。介護関係職種の業務負担の軽減を図り、人材を確保することが急務となっている。

取組

- ケアマネジャーがAIに認定調査項目（74項目）や主治医意見書の項目を入力し、AIの提示する介護保険サービスを踏まえケアプランを修正する。



①、②はAIによる将来予測
③はプランごとの将来予測比較

成果

- AIがケアプランを提案することにより、利用者の身体状況の改善や介護給付費抑制の他、ケアマネジャーが新たな気づきを得ることが期待できる。

保育所の利用調整にあたり、申請者の優先順位やきょうだい同時入所希望などの市の割当てルールを学習したAIが組合せを点数化。得点の高い組合せを瞬時に導出することにより、自治体職員の保育所利用調整業務を省力化（延べ約1,500時間→数秒）。入所申請者への決定通知を早期発信。

課題

- さいたま市では、約8,000人にも及ぶ保育所への入所申請者を市内の約300施設に割り振るに当たり、申請者の優先順位や、きょうだい同一保育所入所希望など様々な希望を踏まえて選考。
- そのため、延べ約1,500時間もの時間を選考にかけていた。

取組

- ゲーム理論のモデルを用いて、最適な保育所割当てパターンを見つけるAIマッチング技術を検証。
- 市の割当てルールを学習したAIが組合せを点数化し、最も得点の高い組合せを瞬時に導出。

2組のきょうだい（①④と②③）の利得表

	①④ 第1希望 [A][A]	②③ 第2希望 [B][B]	第3希望 [A][B]	第4希望 [B][A]
①④ 第1希望 [A][A]	0, 0	4, 3	0, 2	0, 1
②③ 第2希望 [B][B]	3, 4	0, 0	0, 2	0, 1
第3希望 [A][B]	2, 0	0, 3	2, 2	2, 1
第4希望 [B][A]	0, 4	1, 0	1, 2	1, 1

【入所判定の考え方（簡易なモデル例）】

- ・保育所A（空き2名）と保育所B（空き2名）がある。
- ・X家兄弟（子ども①、④）とY家兄弟（子ども②、③）が入所を希望。
- ・入所の優先順位は、子ども①>②>③>④の順。
- ・X家、Y家とも保育所Aが第一希望だが、兄弟で保育所が分かれるよりは兄弟で揃って保育所Bになる方を希望。

利得が最も高くなる組合せを瞬時に導出し、
こどもの優先順位を踏まえて最適解を即座に判断

成果

- 人手では延べ**約1,500時間**かかる保育所の入所選考が**数秒で完了**。
- AIで行った入所選考結果と、さいたま市職員が人手で行った入所選考結果が**ほぼ一致**※。

※実証から除いた障害児加配以外は一致。その後、障害児加配にも対応。



- **職員の負担を軽減**するとともに、他の業務に職員を**効率配置**。
- 入所申請者への**決定通知の早期発信**により、入所**不可だった場合の迅速な対応**や、親の育児休業等からのより**円滑な復職**が可能となった。

職員へのアンケート等をもとに、**定型的かつ膨大な作業量が発生する業務を抽出し、業務量・難易度・RPAの導入効果・汎用性の高さ**を勘案して選定した**市民窓口課・市民税課業務等**について、**RPAを活用した定型的で膨大な業務プロセスの自動化**をテーマに官民連携による共同研究を実施。

※入力・登録、確認・照合等の年間処理時間：**市民窓口課 9,024時間**、介護保険課 6,550時間、消防指令課4,000時間、国民健康保険課 2,411時間・・・

課題

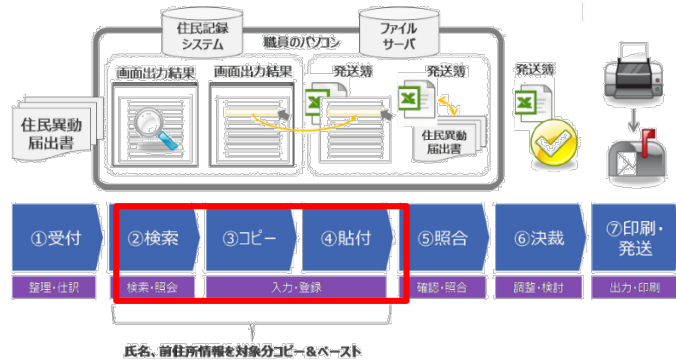
- 住民に最も近い距離にある基礎自治体の業務には、定型的かつ膨大な作業量を伴う基幹的業務が数多くある。これらの業務は、時期による業務量の変動が大きい上、劇的な効率化が難しく、人的リソースが割かれる業務として、処理に苦慮していた。加えて当市は、今後も人口増加が見込まれ、負担が増大してくことが予想されていた。

取組

例）市民窓口課での異動届出受理通知業務

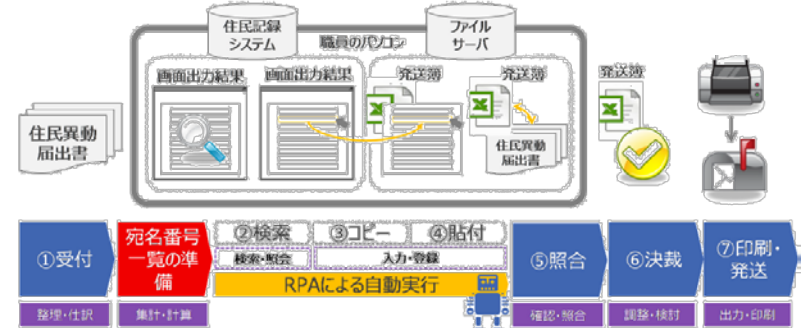
（住民からの届出に基づき住所変更の手続を行った際、本人確認書類が不足している届出者について、本人の意思に相違がない届出であるかを確認するため、変更前の住所地に「受理通知」を送付。年間約1,700件。住民異動が集中する3月中旬から4月中旬の繁忙期には大量の処理が発生。）

【これまで】職員が受付・**発送簿作成**・決裁・発送を実施。
年間**約85時間**を要した。



RPA導入

【実証後】**発送簿作成**をRPA化。
職員の作業時間は**約14時間に！（約83%削減）**



成果

- ✓ RPA化により**入力ミスが減少**
- ✓ 単純作業をRPA化することにより職員は住民サービスに集中
- ✓ 研究結果を基に5課（平成31年1月現在）で導入
- ✓ 職員は業務時間の削減よりも「**操作ミスの削減**」、「**作業時間中に手を取られない**」効果をより実感し、**時間の有効活用**の点で高く評価

英語・ベトナム語が得意でない職員でも、外国人住民と対話ができ、日本語が得意でない外国人住民でも、自分が理解できる言語で行政情報を取得。

課 題

- 綾瀬市は約3,400人の外国人市民が生活しており、総人口に対する外国人比率は約4%となり、県内で2番目の非常に高い数値となっている。

取 組

- 窓口対応での「言葉の壁」を低減し、外国人市民にとって住みやすい環境を整える一環として、音声翻訳システムの実証実験に参加。⇒ 日本初の自治体窓口現場での実証実験。
- 7台のタブレットを本庁総合案内をはじめ庁内6か所に配置。英語とベトナム語の2言語について、自動翻訳の実証利用を行う。（実施期間：平成29年11月22日～平成31年3月31日）
- 実証実験を通じてデータを収集し、行政手続にはどんな文脈でどんな単語が使われているのかをAIに学習させる。

成 果

- 日本語での意思疎通が困難な外国人住民に対して、各種案内や事務手続きなどができるようになった。（平成29年11月22日～平成30年3月22日の4ヶ月間で利用実績22回）
- システムの学習機能により、今後はさらに正確な案内ができるようになる。

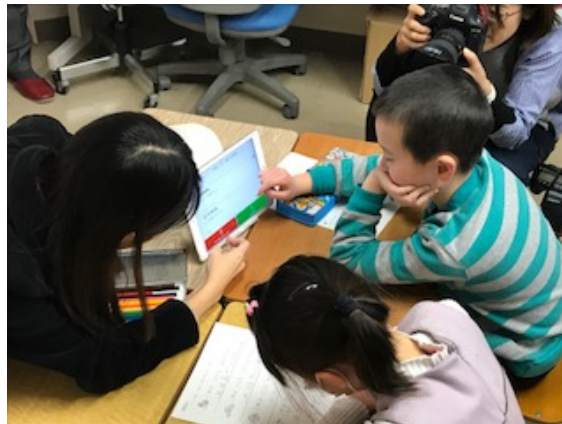


【「多言語翻訳アプリ」等ICTを活用した支援】

日本語指導が必要な児童生徒数・・・約4万4千人
（10年間で1.7倍）

＜横浜市の事例＞

新渡日の児童生徒への初期日本語指導、保護者との懇談などにおいて、スムーズに意思疎通をし、指導・支援を充実させている。



平成30年度は横浜市、浜松市において多言語音声翻訳アプリによる支援を実施中（文部科学省と総務省が連携して実施）



文部科学省は平成31年度予算(案)において「多言語翻訳システム等ICTを活用した支援の充実」(20百万円)を盛り込んだ

Ⅱ.外国人児童生徒等への教育の充実

2019年度予算額(案) 549百万円（前年度予算額 265百万円）

（１）共生社会の実現に向けた外国人児童生徒の教育の充実

- 日本語の指導を含むきめ細かな支援の充実 289百万円（168百万円）
 - ・日本語指導補助者や母語支援員の活用による指導体制の構築など、自治体が公立学校で行う外国人児童生徒等への支援体制の整備に対する支援を行う。
- 多言語翻訳システム等ICTを活用した支援の充実 20百万円（新規）
 - ・きめ細かな就学相談や充実した日本語指導を実施するため、多言語翻訳システム等ICTを活用した支援を行う。
- 教員等の資質能力の向上 12百万円（12百万円）
 - ・外国人児童生徒等教育を担う教員等の資質能力の向上を図るために、教育委員会・大学等が実施すべき研修内容等をまとめた「モデル・プログラム」を開発・普及する。
- 外国人高校生等に対するキャリア教育等の充実 100百万円（新規）
 - ・高校やNPO等が中心となり、企業やボランティアなどの地域の関係団体等と連携し、外国人の高校生等に対する包括的な支援を行う取組を支援。

災害時等、人が近づけない環境をドローンで情報収集

⇒ ・ 発生直後に、撮影した動画を用いて迅速に被害の全体像を把握

・ リアルタイム動画をモニターで確認し、現場指揮本部で活動方針策定、人命検索活動、安全管理等に活用



林野火災
(岩手県防災航空隊提供)



建物火災
(入間東部地区消防組合消防本部提供)



救助事案
(上伊那広域消防本部提供)



土砂災害

技術開発課題の概要

- ベッド上のシートにより、臭いで排泄物を検知し、高齢者などの方々に負荷をもたらさずに、排泄ケアの質を向上させる。

I-Challenge! における成果

- ベッドへのコンパクトな設置や被介護者ごとの体臭と排泄臭の識別ができるシート型排泄センサーの開発に成功。
- オムツ交換のタイミングを知らせる排泄検知アルゴリズムや排泄周期を自動学習し排泄パターン表を自動作成するソフトウェアの開発にも成功。



シート型非装着排泄センサーにより、被介護者ごとに異なる臭いのデータを収集



排泄センサーで集めたデータからAIが排泄の有無を分析し自動学習



自動学習を通じて排泄パターン表の精度が向上し、介護の負担を軽減

センサーを活用した鳥獣被害対策（長野県塩尻市）

課題

- ✓ 長野県塩尻市では、イノシシ等が水田を荒らすことによる米収穫高の減少や耕作放棄地の拡大が年々深刻化。
- ✓ 電気柵や罠の設置などハード面での対策を実施するも、効果は限定的。

実証内容

- ✓ 塩尻市が同市内の北小野地区において、水田周辺に獣検知センサーや罠捕獲センサーを設置。
- ✓ 獣検知センサーが獣を検知すると、①サイレン音やフラッシュ光で獣を追い払うとともに、②検知情報がクラウドを介して農家や猟友会に地図付のメールで配信され、迅速な追い払いや捕獲に寄与。
- ✓ 罠捕獲センサーが罠に獣が掛かったことを検知すると、その情報がクラウドを介して農家や猟友会に地図付のメールで配信され、罠に掛かった獣の迅速な撤去に寄与。（平成24～25年度：計6匹を捕獲）

成果・効果

- ✓ 北小野地区（稲作面積約27ha（※1））における実証の結果、被害面積が減少、稲作収入の増大が期待。

	平成23年度	平成24年度 (実証1年目)	平成25年度 (実証2年目)
被害面積（※2）[%]	85	20	0
稲作収入（※3）[万円]	354	1,890	2,362

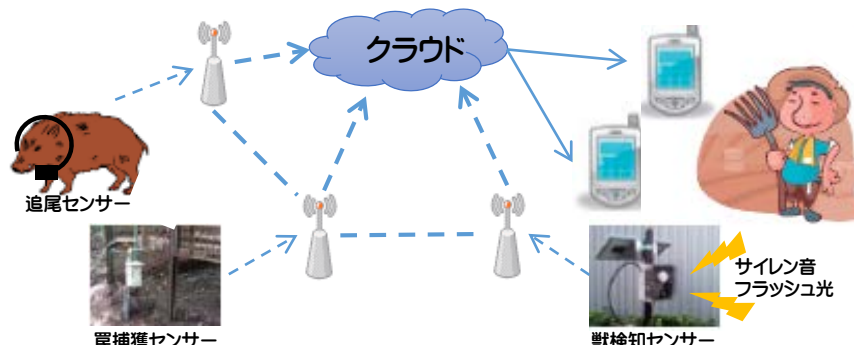
※1 塩尻市全体の稲作面積（約700ha）の約4% ※2 地元農家への聞き取り調査に基づき、日本ソフトウェアエンジニアリング株式会社が推計

※3 耕作可能面積及び1ha当たりの平均稲作収入を基に、日本ソフトウェアエンジニアリング株式会社が推計

長野県塩尻市は、総務省からの支援により、ICT街づくり推進事業（H24～25年度）を実施。



罠捕獲センサー



獣検知センサー