

第1章 調査研究の概要

本章では、本調査研究の概要を紹介する。

はじめに、本調査研究を実施した背景と目的、報告書の構成などを説明する。

次に、AI・RPAに関する政策動向や先行研究を整理する。

最後に、本調査研究の調査方法を紹介する。

※ 本報告書は、AI・RPAに予備知識がない初心者にも分かりやすい解説に努めたが、自治体におけるAI・RPAの活用イメージがない方は、「資料編」の「資料1 先行自治体における取組」を先に読むことで、本編の理解がより深まる。

第1節 調査研究の背景・目的

《ポイント》

- ✓ AI・RPAは既に様々な商品・サービスに利用されており、身近な生活に浸透しつつある
- ✓ 自治体では、人的・予算的に厳しさを増す中で、住民ニーズや地域課題は複雑化・多様化している。それらを解決する手段として、AI・RPAに注目が集まっている
- ✓ 本調査研究では、基礎自治体の職員に、AI・RPAの活用について「気づき」を与えるとともに、活用の方向性や課題・進め方を整理し、活用が進んだ後の展望を提示する

1. 背景

最近、新聞やテレビ、インターネットなど様々なメディアで^{エーアイ}AI (Artificial Intelligence、人工知能) や、^{アールピーエー}RPA (Robotics Process Automation、ロボティック・プロセス・オートメーション) (以下まとめて「AI・RPA」という。)の活用が紹介されている¹。

AIは、人間と同等又はそれ以上に高い精度で画像や対話内容を認識し、判断することができる技術で、人間が行っている学習、推論、判断等の知的な情報処理の一部を人工的に実現する仕組みを指す。

RPAは、定型的な作業を人間がコンピュータに設定することで、自動かつ高速・正確に業務処理を行うことができる技術で、ソフトウェアロボットによる業務プロセスの自動化を指す。

このように、AI・RPAは従来の技術ではできなかったことが行えることもあり、現在あらゆる分野で実用化が進められている。我々の生活にも、AIを搭載したスマートスピーカーや、スマートフォンでの音声応答アプリケーション、人型ロボットなど、既に様々な商品・サービスにAI・RPAの技術が利用されている。

一方、自治体では、少子高齢化に伴う人口の減少・ベテラン職員の大量退職等を背景に、人的・予算的に厳しさを増している。また、社会構造や世帯構成の変化に伴い、住民ニーズや地域課題は複雑化・多様化している。

そういった状況の中で、自治体にはより質の高い住民サービスを提供していくことが求め

1 AI・RPAに関する詳しい説明は、第2章及び本編巻末の「用語集」を参照のこと。

られており、**行政課題を解決する手段としてAI・RPAに注目が集まっている**。実際に、AI・RPAは行政の幅広い分野で活用できると専門家から指摘されており、ここ2、3年でAI・RPAの実証実験や本格導入に取り組む自治体の数は増加の一途を辿っている。

以上から、AI・RPAは、本格的な行政テーマになりつつあるといえる。

2. 目的

本調査研究は、AI・RPAが基礎自治体でどのように活用できるのかを示し、自治体職員に「**気づき**」を与えることを目的に実施した。とりわけAI・RPAが「**業務生産性の向上**」や「**住民サービスの向上**」にどのような役割を果たすのかについて、**事例を中心に整理**を行った。

また今後、基礎自治体がAI・RPAをどのように活用していくべきか、**活用するための課題は何か、活用が進んだ後の展望はどうなるのか**、についても併せて提示する。

3. 本報告書の構成

第1章では、これまでのAI・RPAに関する政策動向や先行研究を整理し、本調査研究の調査方法を紹介する。

第2章では、AI・RPAとはどのような技術なのかを解説する。まず、AIの歴史と現在の実用化の状況を示す。また、AI・RPAの定義や特性を整理し、自治体がAI・RPAを活用する意義を解説する。

第3章では、自治体におけるAI・RPAに関する取組状況について調査した結果を解説する。まず、自治体で活用されているAI・RPAの技術の概要や、取組事例を一覧で紹介する。次に、国・民間企業・海外自治体の取組事例を紹介する。最後に、ヒアリングを行った先行自治体の結果をもとに、自治体がAI・RPAを活用する際に参考となる取組の特徴を整理する。

第4章では、多摩・島しょ地域39自治体を実施したアンケート調査の結果を分析する。まず、AI・RPA活用の前提条件や指標となる「行政の情報化」や「データ活用」に関する現状を分析する。次に、「AI・RPAの活用可能性」を分析するため、現状・意向等を把握する。最後に、アンケート調査の結果から、今後AI・RPAの活用を検討する際のハードルを整理する。

第5章では、前章までの調査結果を踏まえて、多摩・島しょ地域自治体がAI・RPAをどのように捉え、どう活用すべきかを示す。さらに、活用するための課題・進め方を整理し、最後にAI・RPA活用後の自治体への影響と職員の将来像を提言する。

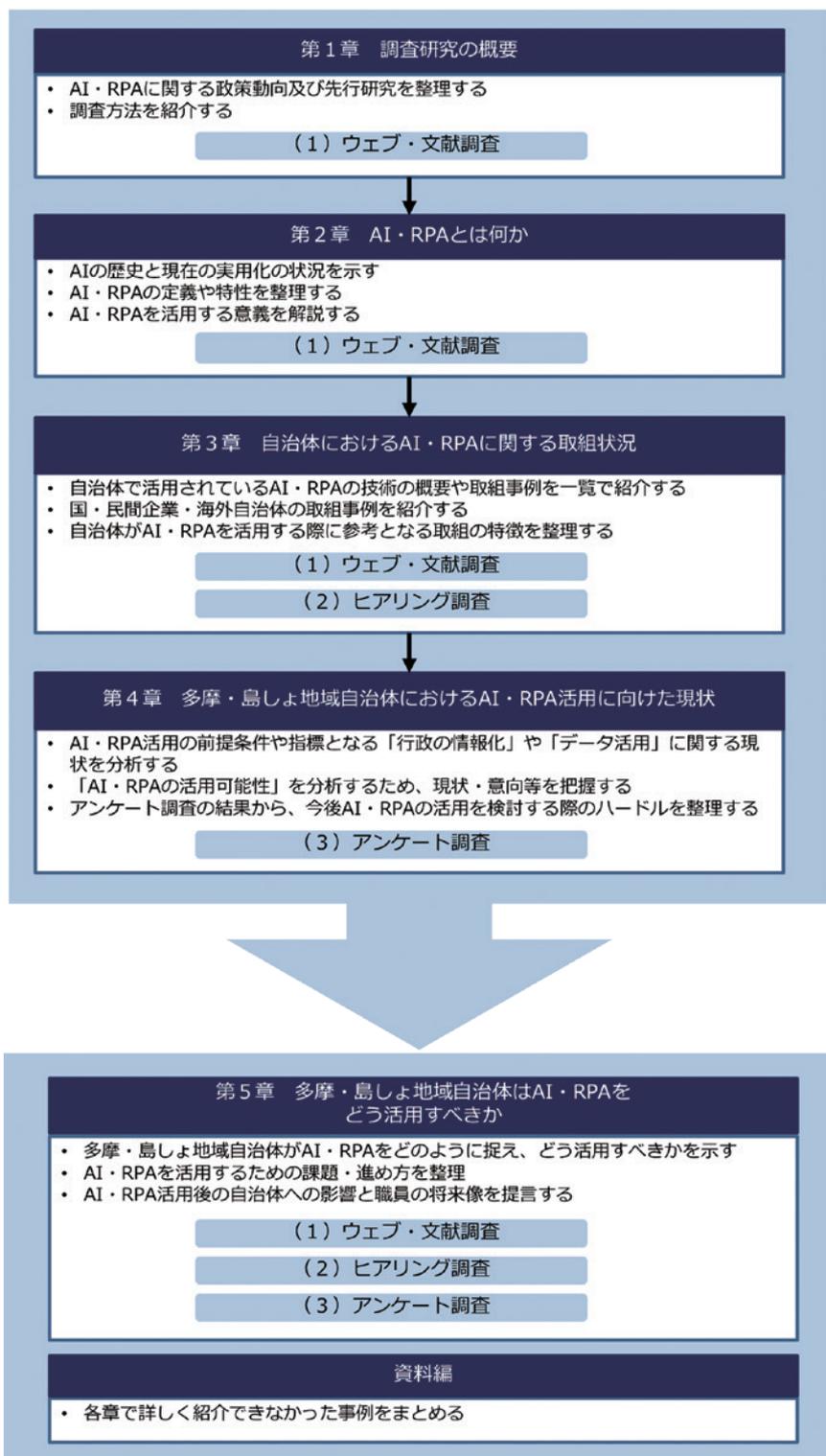
資料編では、各章で詳しく紹介できなかった事例等をまとめている。

以上の構成を示したものが図表1-1である。

第1章 調査研究の概要

なお、本報告書で紹介する事例、ヒアリング結果、アンケート結果、ユースケース等については、(公財) 東京市町村自治調査会及び(一社) 行政情報システム研究所の責任のもとに取りまとめたものである。

図表1-1 本報告書の構成及び各章で用いた調査方法



4. 想定する読者層・用語解説

(1) 想定する読者層

本報告書の主な読者として、以下の自治体職員を想定している。

本報告書が想定する読者層

- ・原課（現場の担当課）職員：AI・RPAを活用した行政課題の解決に関心を持つ職員
- ・企画・情報部門職員：庁内共通業務に関するAI・RPAの導入・推進に関心を持つ職員

なお、本報告書作成にあたっては、AI・RPAに予備知識がない初心者にも分かりやすい解説に努めた。

しかし、自治体におけるAI・RPAの活用イメージがない方は、「資料編」の「資料1 先行自治体における取組」を先に読むことで、本編の理解がより深まる。

(2) 用語解説

本文中で使用した専門用語については、本編巻末の「用語集」に詳細な解説がある。

第2節 政策動向と先行研究

《ポイント》

- ✓ 政府は、AI・RPA に関する「研究開発と社会での活用」に取り組んでいる。また、「行政機関・自治体での活用」についても検討を始めている
- ✓ 行政機関・自治体でのAI・RPA活用に関する先行研究も存在する

1. AI・RPAに関する政策動向

国では、2015年の「日本再興戦略」の改訂以降、AI・RPAの研究開発と社会での活用に関する政策を数多く打ち出している。

一方、行政機関・自治体でのAI・RPA活用に関する政策も、2017年の「デジタル・ガバメント推進方針」以降、検討を始めている（図表1-2参照）。

本節では、政府におけるAI・RPAに関する政策動向を、「研究開発と社会での活用に関する政策」と「行政機関・自治体での活用に関する政策」に分けて紹介する。

図表1-2 政府におけるAI・RPAに関する政策動向（年表）

年月	(1) 研究開発と社会での活用に関する政策	(2) 行政機関・自治体での活用に関する政策
2015/6	・日本経済再生本部「日本再興戦略」2015改訂 ・総務省「インテリジェント化が加速するICTの未来像に関する研究会」報告書公表	
2016/1	・「第5次科学技術基本計画」閣議決定	
2016/4	・「人工知能技術戦略会議」設置	
2016/6	・日本経済再生本部「日本再興戦略」2016改訂	
2016/7	・総務省情報通信審議会「次世代人工知能推進戦略」策定	
2016/12	・「官民データ活用推進基本法」公布・施行	
2017/3	・内閣府「人工知能と人間社会に関する懇談会」報告書公表 ・人工知能技術戦略会議「人工知能技術戦略」策定	
2017/5		・IT総合戦略本部・官民データ活用推進戦略会議「デジタル・ガバメント推進方針」策定
2018/6	・「統合イノベーション戦略」策定	・IT総合戦略本部・官民データ活用推進戦略会議「世界最先端デジタル国家創造宣言・官民データ活用推進基本計画」策定
2018/7	・総務省情報通信政策研究所「AIネットワーク社会推進会議」報告書2018公表	・総務省「自治体戦略2040構想研究会」第二次報告公表 ・IT総合戦略本部・官民データ活用推進戦略会議「デジタル・ガバメント実行計画」策定
2018/8	・人工知能技術戦略会議「人工知能技術戦略実行計画」策定	

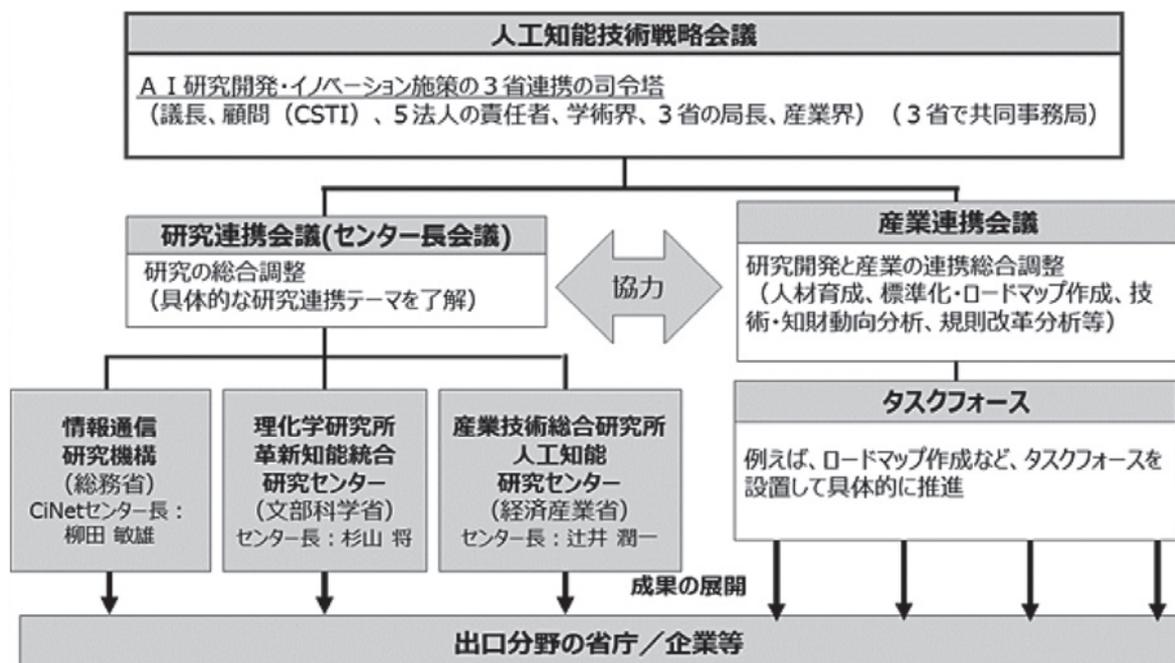
(1) 研究開発と社会での活用に関する政策

2015年の「日本再興戦略」の改訂以降、AI・RPA が社会や経済に及ぼす影響や効果について、検討が進められている。また、社会での活用における課題と解決策についても整理が行われている。

さらに、関係府省の連携によって研究開発を推進する政策が実施されてきた。2016年4月には、府省連携による研究開発・活用推進の司令塔として「人工知能技術戦略会議」が設置され、具体的なAI活用の方向性を提示した戦略や計画を公表している（図表1-3参照）。

2016年12月には、「官民データ活用推進基本法」（以下「官デ法」）において、法律で初めてAIに関する定義が示されるとともに、AIを含めた先端技術の活用方針が示されている。

図表1-3 人工知能技術戦略会議の枠組み



出典：国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）ウェブサイト「AIポータル」、
https://www.nedo.go.jp/activities/ZZJP2_100064.html（2019年1月7日閲覧）

(2) 行政機関・自治体での活用に関する政策

2017年の「**デジタル・ガバメント推進方針**」の策定以降、行政機関・自治体におけるAI・RPA 活用に向けた政策が打ち出されている。

2018年6月の「**世界最先端デジタル国家創造宣言・官民データ活用推進基本計画**」においては、業務生産性の向上に向けた業務プロセスの標準化とあわせて、AI・RPAの導入を促すとされている。

また、同年7月の「**デジタル・ガバメント実行計画**」でも、住民・企業の負担軽減、サービスの向上、地域課題の解決のために、AI・RPAを活用する方向性が示されている。

ほかにも、自治体の将来像を見据えてAI・RPAの活用に関及するものがある。総務省が公表した「**自治体戦略2040構想研究会**」第二次報告では、住民サービスの持続的・安定的な提供のために、AI・RPAで処理できる事務作業は全て任せ、職員は職員でなければできない業務に特化する**スマート自治体への転換**が指摘されている（図表1－4参照）。

図表1－4 自治体戦略2040構想研究会の様子



出典：総務省ウェブサイト「第7回 自治体戦略2040構想研究会（平成30年2月7日）」、
http://www.soumu.go.jp/photo_gallery/02koho03_03002329.html（2019年1月7日閲覧）

2. 行政機関・自治体でのAI・RPA活用に関する先行研究

行政機関・自治体でのAI・RPA活用に関する先行研究も、既に存在している。

先行研究では、行政機関・自治体におけるAI・RPAの活用意義、活用時の判断基準、活用可能な業務などが整理されている。

また、AI・RPAを活用するための手順を、組織・人材・制度面などに分けて、どのような課題や留意点が存在するかについて指摘されている。

さらに、AI・RPAの活用によって業務や住民サービスがどう変わるのか、また公務員に求められる人材像など、今後の展望を考察した研究も存在する（図表1-5参照）。

図表1-5 行政機関・自治体でのAI・RPA活用に関する先行研究

研究	内容
「人工知能技術の行政における活用に関する調査研究」 ((一社) 行政情報システム研究所、2016年3月)	AIの適用可能性の判断基準を提示し、適用可能な業務領域を抽出するとともに、導入の流れを整理し、活用にあたっての制度的課題を提示
「人工知能導入時の業務分解・再構築と公務員の働き方、学習データの共有について」 (メタデータ 野村社長、『行政&情報システム』2016年8月号)	AI導入にあたって、既存業務をいったん分解した上で再構築する必要性や、AI導入により公的機関の組織、制度がどのように変化するか、学習データを公的機関の間でいかに共有すべきかについての見解を提示
「人工知能技術の行政への影響と利活用の可能性」 (内閣官房IT総合戦略室政府CIO上席補佐官 平本氏、『行政&情報システム』2016年8月号)	AIによる公務員の業務への影響と本省業務への適用可能性、AI導入に向けて行うべきことを解説
「行政事務における人工知能利活用に関する調査研究」 (経済産業省、2017年3月)	試作した国会会議録分析システムの評価・実用化に向けた課題及び解決の方向性を提示するとともに、経済産業省においてAIの活用が考えられる業務を整理
「誰もがAIによるデータ分析を活用できる時代の到来—行政分野におけるその可能性とは—」 (DataRobot Japan シバタ氏、『行政&情報システム』2017年8月号)	AI・機械学習に適した作業及び導入のステップ、課題について整理
「自治体における人工知能の利用の可能性」 (公立はこだて未来大学 松原教授、『都市とガバナンス』28号、2017年10月)	自治体に適用可能なAIの例を提示し、著者が研究を行っている交通システムへの導入を解説
連載「AI 月の歩み」 ((一社) 行政情報システム研究所 狩野首席研究員、『月刊J-LIS』2018年4月号より連載中)	AI・RPAの概念や行政機関における意義、導入・利活用の進め方を解説
「AIで変わる自治体業務」 (早稲田大学 稲継教授)	自治体におけるAIの活用事例を紹介するとともに、AIの活用が進んだ後も職員が行う業務や求められる人材、AI導入の課題について解説

第3節 調査研究の方法

《ポイント》

- ✓ 本調査研究は、以下の手法で実施した
 - (1) ウェブ・文献調査
 - (2) ヒアリング調査（先行自治体・有識者）
 - (3) アンケート調査（多摩・島しょ地域自治体）

1. ウェブ・文献調査

AI・RPAに関する政策動向や先行研究、自治体・国・民間企業・海外自治体における取組事例について、ウェブ・文献の公開情報を調査、収集した。

また、多摩・島しょ地域自治体の行政課題を把握するために、総合計画や行政改革に関わる計画書（行政改革大綱や行政改革プラン等）の内容を分析した。

調査方法と調査内容は、図表1-6のとおりである。

図表1-6 ウェブ・文献調査

方法	内容
ウェブ調査	<ul style="list-style-type: none"> ・自治体、国（各省庁）、海外自治体のウェブサイト ・AI・RPAサービスを提供している民間企業のウェブサイト ・学会・ニュース記事のウェブサイト
文献調査	<ul style="list-style-type: none"> ・自治体・国（各省庁）の計画、報告書 ・書籍、新聞・雑誌記事、論文

2. ヒアリング調査（先行自治体・有識者）

ヒアリング調査は、先行自治体と有識者に対して実施した。

（1）先行自治体

先行自治体には、AI・RPAの活用状況を把握するために、9自治体14事例について調査を行った。各事例を技術、政策分野、業務分野で分類したものが図表1-7である。

図表1-7 ヒアリング調査（先行自治体）

分類	技術	政策分野	業務分野	自治体名	事例	実施日	
AI	音声認識	行財政運営	議事録作成	東京都港区	議事録作成支援	2018/8/2	
				東京都奥多摩町	議事録作成支援	2018/10/5	
	音声認識・要約	行財政運営	議事録作成・広報	徳島県	議事録作成支援・要約	2018/8/14	
				東京都港区	外国人向けチャットボット	安心・安全・快適	問合せ対応
	地域・文化	問合せ対応	京都府南山城村			御用聞きAI（チャットボット）	2018/9/11
	産業・雇用	問合せ対応	徳島県			阿波おどりAIコンシェルジュ（チャットボット）	2018/8/14
				民泊AIコンシェルジュ（チャットボット）	2018/8/14		
	行財政運営	広報	東京都渋谷区	AI区民「渋谷みらい」	2018/9/14		
	機体制御	都市基盤	農業・防災	東京都奥多摩町	ドローン制御	2018/10/5	
	最適解表示	福祉・保険	介護	東京都北区	介護給付適正化業務支援	2018/9/3	
				愛知県豊橋市	ケアプラン作成支援	2018/10/10	
		行財政運営	問合せ対応	大阪府泉大津市	戸籍業務支援	2018/8/13	
	RPA	RPA	行財政運営	定型作業	茨城県つくば市	業務の自動化（RPA）	2018/11/9
					東京都港区	業務の自動化（RPA）	2018/8/2

(2) 有識者

自治体でのAI・RPA活用における導入方法や導入課題、今後の展望について、有識者の見解を伺った（図表1－8参照）。

図表1－8 ヒアリング調査（有識者）

対象	氏名（敬称略）	肩書	専門分野	実施日
導入方法	河本 薫	滋賀大学データサイエンス学部教授 (前：大阪ガスビジネスアナリシスセンター 所長)	データ活用による課題解決	2018/9/10
	廣川 聡美	HIRO研究所 代表 (元：横須賀市 副市長)	地域情報化、自治体イノベーション	2018/9/20
	石山 洸	(株) エクサウィザーズ 代表取締役社長	AIサービスによる課題解決	2018/10/1
	稲継 裕昭	早稲田大学政治経済学術院 教授	行政組織論全体、公務員制度	2018/10/9
導入課題	関口 忠	前：行政情報システム研究所 客員研究員	行政情報システム、情報セキュリティ	2018/7/30
	石井 夏生利	筑波大学図書館情報メディア系 准教授、弁護士	プライバシー、個人情報保護法、情報法ほか	2018/9/25

3. アンケート調査（多摩・島しょ地域自治体）

多摩・島しょ地域自治体におけるAI・RPA活用の取組状況や課題を把握するため、全39自治体を対象にアンケート調査を実施した（図表1－9参照）。

図表1－9 アンケート調査概要

調査名：

「AI社会の到来における基礎自治体に関する調査研究(※)」アンケート調査

目的：

多摩・島しょ地域自治体における情報化・データ活用の状況及びAI・RPA活用の取組状況や課題等を把握する

調査内容：

- ①行政の情報化・データ活用に関するアンケート調査（以下の既存調査を含む）
 - ・総務省「地方公共団体における行政情報化の推進状況調査」(2017年度)
 - ・総務省「地域におけるICT利活用の現状に関する調査研究」(2016年度)
- ②AI・RPAの活用可能性に関するアンケート調査

調査方法：

- ・調査対象：東京都多摩・島しょ地域の基礎自治体（全39自治体）
- ・実施時期：2018年7月31日から8月24日まで
- ・調査手法：各自治体の企画担当課を通じて、企画担当課・情報システム担当課にアンケート票を配布・回収
- ・有効回答数：39（回収率：100%）

※「AI社会の到来における基礎自治体に関する調査研究」はアンケート送付時点の調査研究名称。現在は「基礎自治体におけるAI・RPA活用に関する調査研究」へ名称を変更している。

