つくば公共サービス共創事業　～つくばイノベーションスイッチ～

RPA を活用した定型的で膨大な業務プロセスの自動化
共同研究実績報告書

2018 年（平成 30 年）5 月
つくば市
ＮＴＴデータグループ
（株式会社ＮＴＴデータ、株式会社クニエ、日本電子計算株式会社）

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation , Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

目次

1. 共同研究の目的等 2
1.1. つくば公共サービス共創事業とは 2
1.2. 本研究の位置付け 3
1.3. 本研究の目的 3
1.4. 本書の位置付け 4
2. 研究方法と検証対象業務 5
2.1. 共同研究者の選定 5
2.2. 研究手順と特徴 6
2.3. つくば市と共同研究者との役割分担と特徴 7
2.4. 本研究の実施スケジュールと特徴 9
2.5. 対象業務の選定 10
3. 検証結果 20
3.1. 基幹系業務 21
3.2. 内部事務系業務 47
3.3. 職員作成の業務シナリオ 52
4. その他環境準備 56
4.1. RPA 研修について 56
4.2. RPA 動作環境について 57
5. 検証結果の分析及び考察 59
5.1. RPA 製品特性による有効な導入アプローチ 59
5.2. 自治体業務における RPA 導入の有効性 59
5.3. RPA 導入時の課題と対応策 67
5.4. 本研究の総括 69
6. 今後の展望 72
6.1. RPA 導入に向けたつくば市の考察 72
6.2. つくば市における働き方改革 72
7. 参考：計測結果（詳細） 74
7.1. 基幹系業務 74
7.2. 内部事務系業務 83
8. 参考：別添資料 85

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

1.　共同研究の目的等

1.1.　つくば公共サービス共創事業とは

「つくば公共サービス共創事業（通称「つくばイノベーションスイッチ」）」（以下、「共創事業」という。）は、既に民間企業等では導入が進んでいる先端 ICT 技術が、まだ公共サービスの分野では導入が進んでいないことに着目して、それらの技術を市民サービスの向上及び行政課題の解決等に資する新しい製品やサービスの創出に結びつけることを目的として、民間事業者等との共同研究を実施するものである。以下図 1-1 に示す。

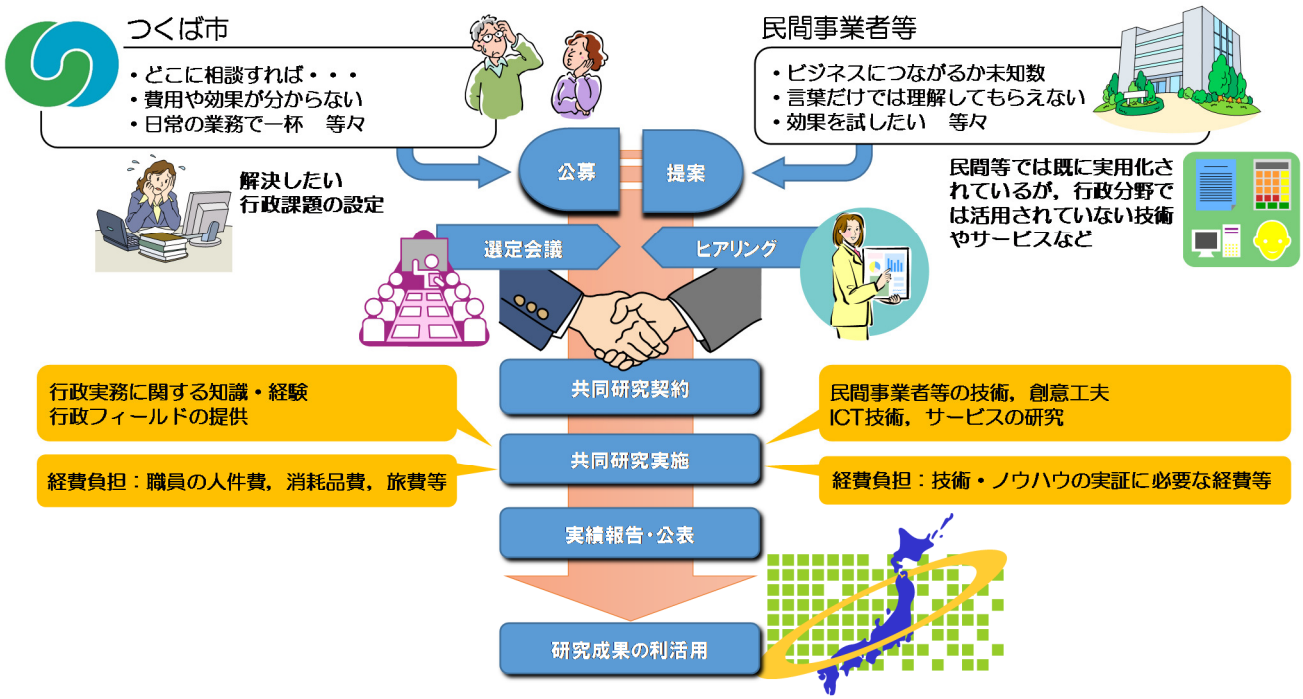


図 1-1　つくば公共サービス共創事業の概要

共創事業は次の特徴を有しており、つくば市は、行政ではまだ導入されていない民間事業者等の技術について、試験フィールド（自治体業務）を提供する。

(1) 趣旨
官民連携により、市民サービスの向上及び行政課題の解決等に資する製品・サービスを創出するために共同研究を実施する。

(2) 共同研究者の選定
共同研究者は、つくば市のホームページで公募して、選定会議により選定する。

(3) 経費負担
市は市職員の事務費（人件費及び消耗品費、旅費等）を負担し、共同研究者は技術・ノウハウの適用経費等を負担する。

(4) 研究成果の公表
つくば市は、原則、共同研究成果を公表する。

(5) 導入
つくば市が共同研究による成果（製品・サービス等）を本格的に導入する場合は、入札等の方法

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

による。

共創事業の進め方と期待する効果を図 1-2 に示す。

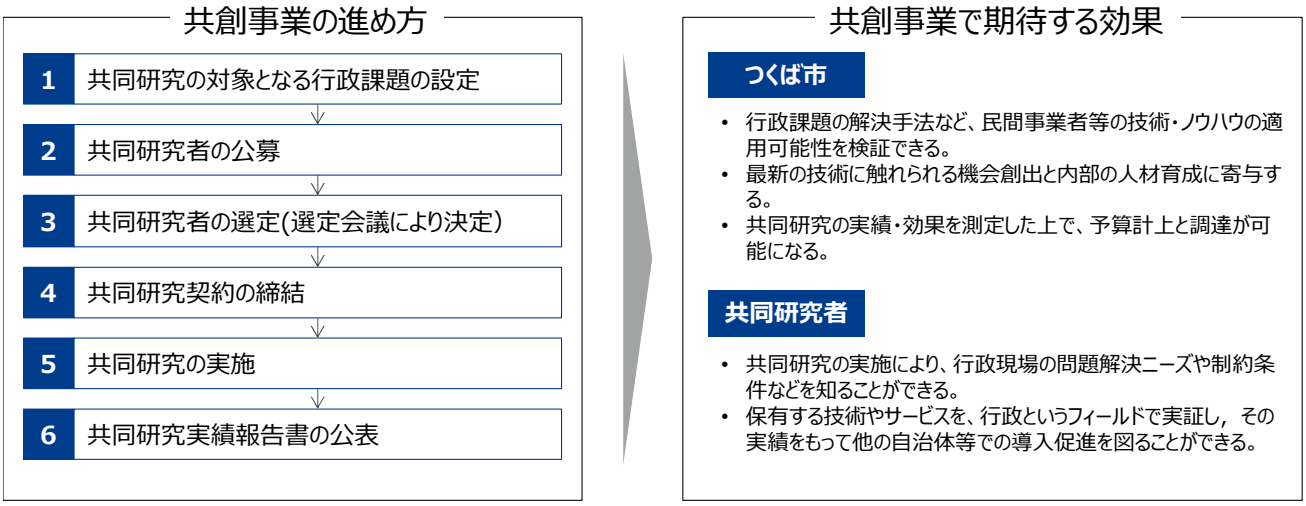


図 1-2　共創事業の進め方と期待する効果

1.2.　本研究の位置付け

共創事業の第 1 回目の公募案件として、「RPA を活用した定型的で膨大な業務プロセスの自動化」を共同研究（以下、「本研究」という。）の対象テーマとして取り上げた。

本課題を取り上げた背景として、市役所の業務では法令等で定められた様式により、住民等から申請された内容をシステムに入力する作業や、他機関等から電子データで送られたものを紙にプリントして、別のシステムに手作業で入力するといった煩雑な作業が存在し、こうした作業のために毎年、多くの稼働やコストを費やしており、また、入力ミスの発生に伴う修正作業等によって、職員の長時間勤務を発生させる一因にもなっているという現状がある。

- 具体例：住民等から提出された紙や電子の申請書を庁内システムに手作業で入力する。
- 具体例：法人等から提出された電子データを庁内システムに手作業（コピー＆ペースト）で入力する。
- 具体例：外部機関から画像で送られてくるデータについて，庁内システムに手作業で入力する。

上記の課題に対して、現在民間企業等で導入が進んでいる RPA（Robotic Process Automation）を活用し、作業時間の短縮（効率化）やミスが少ない正確で的確な処理の実現を検証することを本研究の対象テーマとして位置付けた。

1.3.　本研究の目的

本研究では、行政における「働き方改革」の実現を念頭に、RPA を活用した業務プロセスの見直しによる生産性の向上、RPA の効果的な導入に必要な環境整備（正規職員、非正規職員等の新たな役割分担の検討含む）のほか、具体的な指標を設定して、RPA 導入による職員の残業時間の削減効果を算出する。

また、単なる業務削減ではなく、定形作業の負荷軽減・効率化を行い、市民からの相談や窓口業務等に職員がより時間を割り当てることで市民サービス向上を目的とする。（図 1-3）

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

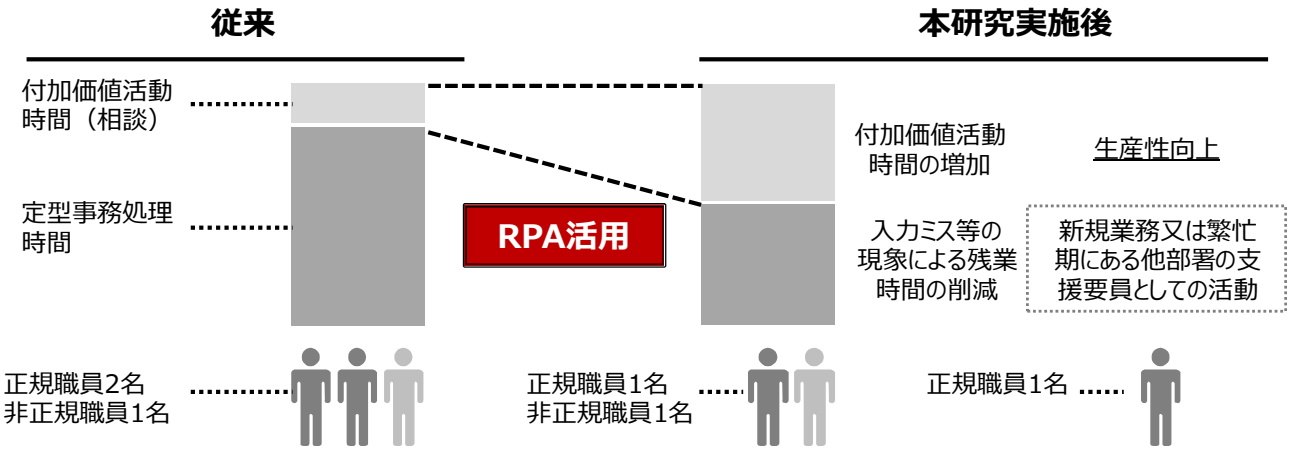


図 1-3　行政課題の解決イメージ

なお、本研究は市役所の様々な業務への RPA 適用可否や効果を見極めることで、全庁展開に向けた段階的導入の第一弾と位置付ける。また、同様の課題を持つ全国の自治体への情報発信を積極的に行い、先端 ICT 技術を公共サービス分野に導入するモデルケースとして取り組んでいくものとする。

1.4.　本書の位置付け

本共同研究実績報告書（以下、「本書」という。）では、上述の「RPA を活用した定型的で膨大な業務プロセスの自動化」を対象テーマとした共同研究の取組結果を報告する。

なお、本書における検証結果は試行導入として実施したものであり、本文中に示された結果については、個々の自治体の条件（組織体制、業務を担当する職員の人数、事務事業の対象者数）により異なる可能性がある点について、留意すること。

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

2.　研究方法と検証対象業務

2.1.　共同研究者の選定

2017 年（平成 29 年）10 月 5 日から 31 日にかけて本共同研究の公募を行い、2 社からの応募があった。11 月 8 日に共同研究者選定会議（ヒアリング及びプレゼンテーション）を実施し、ＮＴＴデータグループ（株式会社ＮＴＴデータ、株式会社クニエ、日本電子計算株式会社）を共同研究者として選定し、12 月 8 日に契約を締結した。

表 2-1　共同研究者の選定経緯

期間	実施内容
2017 年 10 月 5 日～10 月 31 日	公募
2017 年 11 月 8 日	選定会議（ヒアリング及びプレゼンテーション）
2017 年 11 月 13 日	選定結果通知及び契約
2017 年 12 月 8 日	契約締結

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

2.2.　研究手順と特徴

2.2.1.　研究手順

今回の共同研究に関する具体的な研究手順については、図 2-1 に示す。

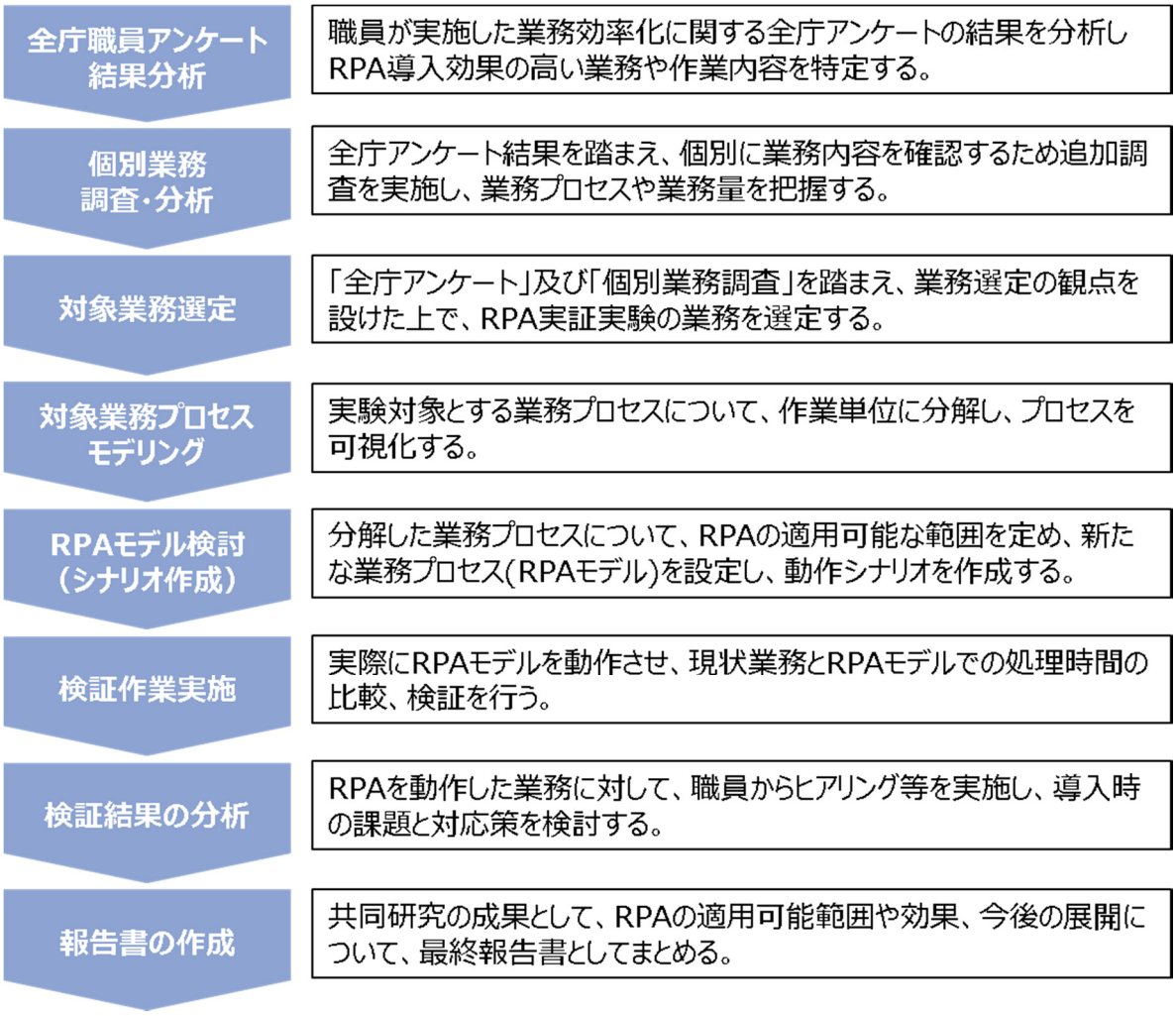


図 2-1　研究手順

2.2.2.　研究手順の特徴と考察

(1)　研究手順の特徴

本研究の特徴として、業務効率化に関する全庁職員アンケート調査の結果分析を行い、対象業務を選定したプロセスが挙げられる。一般的に RPA により効率化させたい業務が既に決定されているケースが多く、その効果も限定的となる。また、自治体業務として潜在的に抱えている負荷の高い業務や作業内容を把握することができないため、RPA を全庁展開する際に、どこの業務に対して効果が高いのか不明な状態となる。

本研究手順において、職員が実施した全庁職員アンケート結果を基に、RPA の導入効果が高い業務を作業単位で類型化し、横断的に業務選定を検討した（詳細は「2.5. 対象業務の選定」を参照）。本プロセスを経ることで、全庁展開時に RPA 導入時の効果予測が立てやすくなる。

(2)　研究手順の考察

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

前述の特徴のとおり、全庁職員アンケート結果に基づく、業務選定のプロセスは業務内容の効果予測という観点では有効である。一方、本研究の開始前に行った職員アンケートは、RPA に限らず「業務効率化」という幅広いテーマでアンケートを実施しため、RPA を活用した業務という観点において有効な回答が得られないケースもあった。また、職員側で RPA に関する理解も深まっていない状態でアンケートが行われたため、具体的に何が効率化されるのか分からないまま回答されるケースもあった。

全庁職員アンケートを実施する際には、RPA に関する周知（意義、目的、実現内容）を十分に行った上で、設問内容も検討する必要がある。また、本研究では、「全庁職員アンケート」後に対象業務を絞り込み、追加の「個別業務調査」も行った。「個別業務調査」では詳細な現行業務内容やプロセス、業務量を回答いただくため、回答者側の負担が大きい。そのため、本研究では、網羅的なアンケートでの業務調査と、特定業務に対する個別調査という 2 段階での調査プロセスを行い、効率的に RPA の対象業務選定を実現した。

2.3.　つくば市と共同研究者との役割分担と特徴

2.3.1.　作業内容と役割分担

本研究におけるつくば市と共同研究者の主な役割分担は、表 2-2 に示す。

表 2-2　つくば市と共同研究者との役割分担

項番	作業内容	つくば市		共同研究者		
		情報政策課	所管部署	ＮＴＴデータ	日本電子計算	クニエ
※	全庁職員向け業務効率化に関するアンケートの実施	○				
1	研究対象業務に関する情報提供（職員アンケート、事務要領、マニュアル等）	○				
2	業務所管部署を含む庁内関係部署との調整	○				
3	職員アンケート分析					○
4	個別業務調査の実施	○				○
5	研究対象業務の選定（ヒアリング、分析等）	○	△	○	○	○
6	RPA 検証環境（端末、アカウント等）の用意	○				
7	RPA 教育・研修の実施			○	○	
8	RPA ソフトウェア導入	○		○	○	
9	RPA シナリオ作成（内部事務系業務）			○		
10	RPA シナリオ作成（基幹系業務）				○	
11	職員による RPA シナリオ作成（基幹系業務）	○	○			
12	RPA 検証（業務処理実施）、データ収集	○	○	△	△	
13	検証結果の分析	○		○	○	○
14	報告書原案の作成					○
15	報告書レビュー	○		○	○	○
16	作業計画策定、見直し			○		
17	スケジュール管理					○
18	その他、連絡調整全般					○

※全庁職員アンケートは本研究期間対象外の実施項目　　○…主担当、△…一部担当

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

2.3.2.　役割分担上の工夫点と効果

(1)　職員による本研究時の庁内調整

本研究において、つくば市政策イノベーション部情報政策課（以下、「情報政策課」という。）が共同研究者との連携、調整窓口を担当した。一般的な請負契約では、民間事業者が庁内の所管部署との調整業務も役務に含まれている場合が多いが、本研究では情報政策課が庁内の担当所管部署との連絡、調整業務の役割を担当した。

つくば市における職員の繁閑状況や業務の課題感を把握している情報政策課の職員が、所管部署と直接調整することで、円滑に担当職員の協力が得られた。

(2)　職員への RPA 教育・研修の実施

本研究の対象業務を選定する前に、情報政策課を始めとする特定の職員に対して RPA に関する説明や RPA ソフトウェアを導入した PC での集合研修を行った。本研究では、業務の効率化に資する業務選定とその効果を計測することが目的とされるが、職員への RPA の啓蒙活動や周知も含めた教育・研修を共同研究者が行うことで、実際に RPA を通常業務にどのように活用できるかのイメージが具体的になった。また、RPA を利用できる環境を用意しておくことで、職員が自発的に操作し、実際の業務への適用も試みるような効果も得られた。

(3)　本研究における担当所管部署の協力

本研究で対象とした業務の所管部署の担当職員に対して、本研究の概要や目的等を共有し、実験への参加や協力を依頼した。情報政策課と共同研究者を中心に実験を推進するのではなく、早い段階から担当所管部署の職員が実験に参加するような役割分担にすることで、RPA を利用し実際の業務を効率化することの実感を職員自身が得ることができた。また、職員自身から他業務への RPA 展開案や、既存の業務プロセスの見直しも行う等の業務効率化の考えが醸成された。

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

2.4.　本研究の実施スケジュールと特徴

2.4.1.　実施スケジュール

本研究の実施スケジュールを図 2-2 に示す。

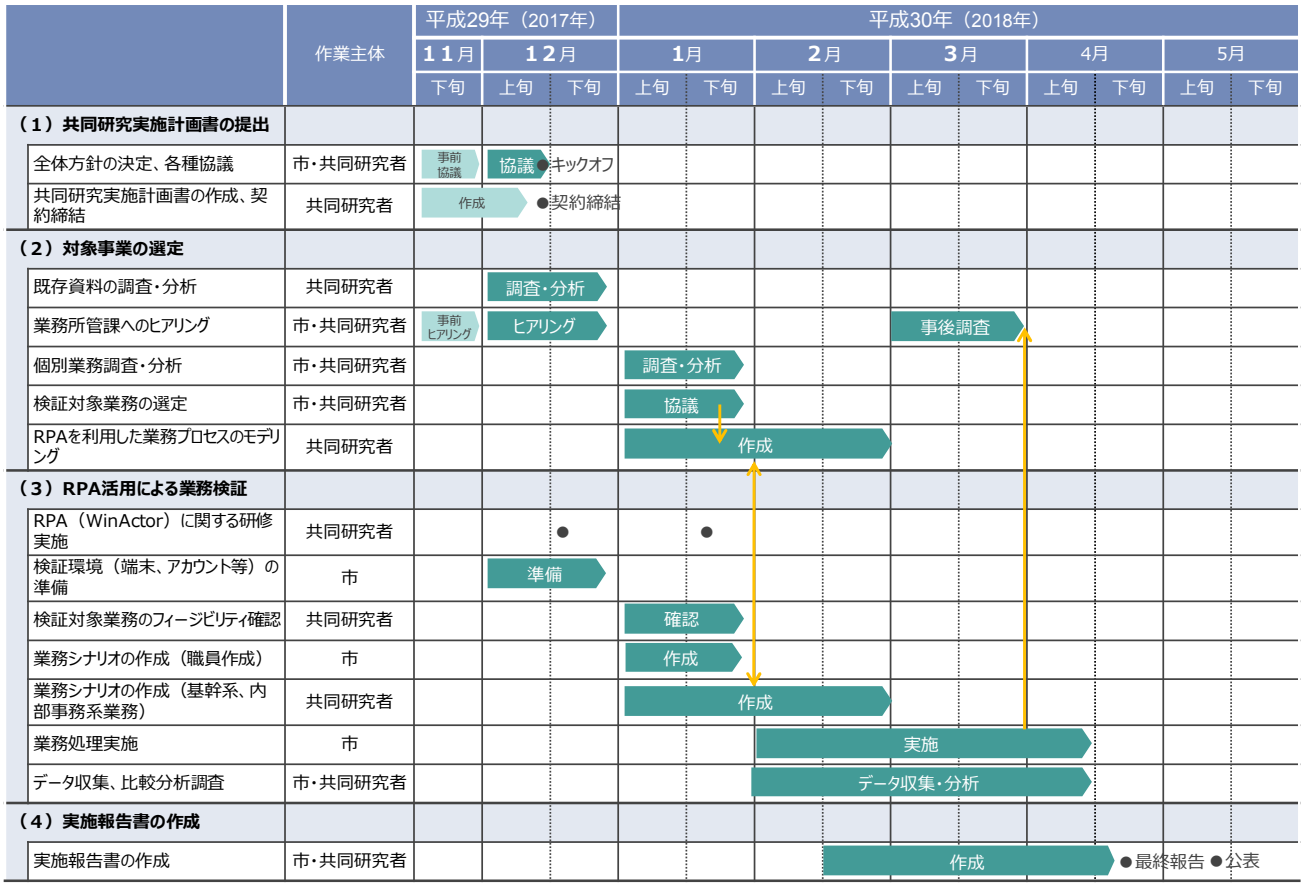


図 2-2　本研究の実施スケジュール

2.4.2.　実施スケジュール上の工夫点と効果

(1)　検証対象業務の早期のフィージビリティ確認

本研究では、実際の検証前に対象業務のフィージビリティ確認として、RPA を動作させる簡易シナリオを作成し、事前の動作検証を行った。

RPA の動作確認を職員と共同研究者で行い、RPA に関する認識を共有することで、本研究の業務選定や導入効果が具体的にイメージできるような効果を得られた。

(2)　職員への RPA 教育・研修の先行実施

「2.3.2. 役割分担上の工夫点と効果」にも記載しているが、職員への RPA 教育・研修の実行タイミングを本研究の開始早々に設定した。RPA への理解を早期に共有することで、職員から職員への RPA に関する情報が横展開され、職員自らが RPA のシナリオ作成、実行できるようになるなどの効果も得られた。

(3)　業務繁忙期を考慮した検証タイミング

本研究期間は、多くの業務が繁忙期である年度末と重複していたため、RPA の検証を疑似環境ではな

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

く、実際の本番環境の実業務で行えるように設定した。結果として、繁忙期に RPA を動作させることで、より高い効果を職員が実感することができた。効果測定を行う場合は、対象業務の繁忙期を考慮した上で、実行タイミングを検討することも重要である。

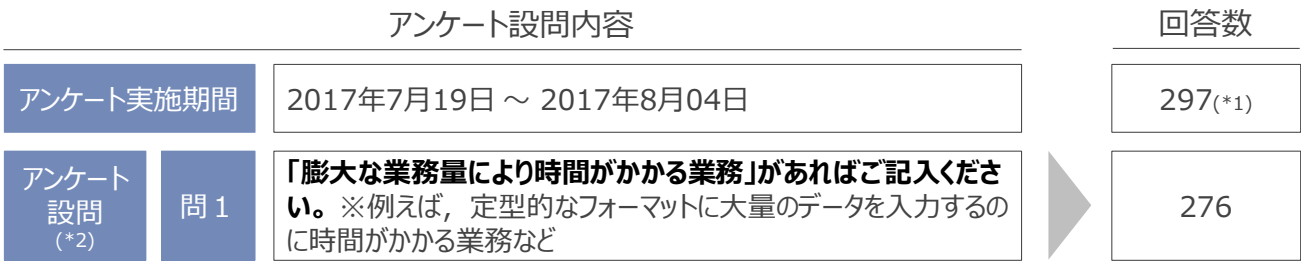
2.5.　対象業務の選定

2.5.1.　全庁職員アンケート結果の分析

(1)　調査概要

本研究に先立ち、つくば市側で現行業務の効率化に関する調査を目的とした全庁向けアンケートを実施した。職員からの現行業務に関する業務量削減のニーズの調査把握と、本研究の RPA 対象業務となり得るか 1 次選定に利用した。

全庁職員アンケートの設問内容及び回答数については、図 2-3 に示す。なお、問 2～問 5 に関しては、本研究テーマと異なる回答結果が中心となるため、回答分析結果の対象から除外する。



*1: 回収数は408だが、そのうち111が全ての設問が無回答
*2: 問2～問5の回答結果について、本研究テーマである「RPAを活用した定形的で膨大な業務プロセスの自動化」と内容が異なるため、回答結果の分析対象から除外する。

図 2-3　全庁職員アンケートの設問内容と回答数

(2)　分析結果

全庁職員アンケートの問 1 回答結果より、各設問内容で改善の余地があると思われる業務について、作業（アクティビティ）単位で類型化を行った。分類したアクティビティの定義は表 2-3 に示す。個別の業務内容を作業単位で分類することで、各作業が業務に占める割合を具体的に把握することが可能になる。具体的な各業務のアクティビティ類型化イメージを図 2-4 に示す。

表 2-3　アクティビティ分類の定義

項番	アクティビティ名	アクティビティ内容
1	入力・登録作業	システム上にデータを入力、登録する作業全般を指す。
2	資料作成作業	庁内または庁外向け説明資料、発表資料等の作成作業全般を指す。
3	確認・照合作業	システム上の入力、登録結果や出力、印刷結果の確認作業全般を指す。
4	集計・計算作業	システム上から出力した結果や、該当データに関する集計・計算作業全般を指す。

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

項番	アクティビティ名	アクティビティ内容
5	検索・照会作業	システム上の該当データの検索、照会する作業全般を指す。
6	整理・仕訳作業	受付した申請書等の該当データや印刷物の発送前の整理、仕訳作業全般を指す。
7	出力・印刷作業	システム上から、該当データの出力、印刷作業全般を指す。
8	加工・整形作業	出力データや入力データの加工、修正作業全般を指す。
9	調整・検討作業	入力、出力データに関する各種関係先との確認、承認を含めた連絡、調整作業全般を指す。

アンケート回答結果の業務を作業（アクティビティ）単位に類型化

部局	課等	設問	回答内容	業務の類型化（アクティビティ）								
				入力・登録	資料作成	確認・照合	集計・計算	検索・照会	出力・印刷	加工・整形	整理・仕訳	調整・検討
財務部	市民税課	問1	給与支払報告書・確定申告書エラーチェック、宛名番号特定、扶養是正、特別徴収異動届入力、被扶養者紐づけ等	○	-	○	-	○	-	-	-	-
総務部	ワークライフバランス推進室	問1	職員の出退勤時刻の記録の集計・加工業務	-	○	-	○	-	-	○	-	-
○○部	○○課	問1	○○○○に関する業務									

SAMPLE

図 2-4　業務の類型化（アクティビティ）

アンケートの設問内容である問 1「膨大な業務量により時間がかかる業務」は、本研究で RPA の技術的特性が活用可能な領域である。図 2-5 のとおり、アンケート回答内容の業務を類型化し、集計した結果、「入力・登録作業」や「確認・照合作業」など RPA 導入効果が期待できる作業が上位に挙がった。

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

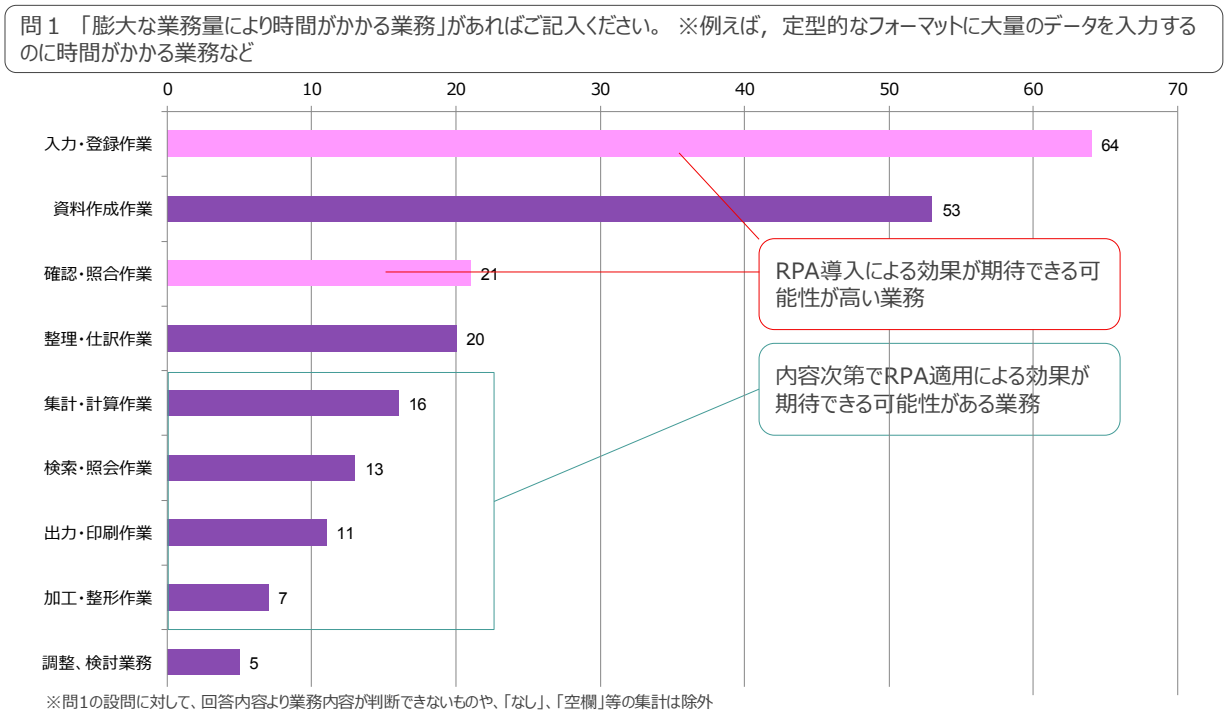


図 2-5　全庁職員アンケート結果（問 1）

2.5.2.　個別業務調査の実施及び結果の分析

(1)　調査概要

前述の全庁職員アンケート結果より、RPA 導入効果が期待できる「入力・登録作業」や「確認・照合作業」が含まれている対象業務を中心に、詳細な業務内容の追加調査を実施した。表 2-4 のとおり具体的な業務内容や取り扱う情報・データの種類、業務量や業務に必要なスキル等を個別に調査することで、RPA に適合するかどうか絞り込みを行った。回答票のサンプルイメージは図 2-6 に示す。

表 2-4　個別業務調査項目

項番	分類	調査項目
1	業務内容	（１）業務プロセス
2		（２）（１）うち RPA の自動化を期待する部分
3		（３）利用環境（アプリケーション含む。）
4		（４）事務・運用マニュアルの有無
5		（５）作業の特徴
6	取り扱う情報・データの種類	（１）入力情報（提供元）
7		（２）入力情報（資料名）
8		（３）データの編集ツール
9		（４）出力情報の格納先
10		（５）出力情報（資料名）
11	業務量	（１）処理件数（年間、または月平均）
12		（２）処理時間（年間、または月平均）
13		（３）時間外勤務時間
14		（４）繁忙期の有無（ある場合は具体的な時期）
15	業務に必要なスキル／習熟度の有無	（１）従事職員（正規職員、非常勤職員、臨時職員）の区分
16		（２）業務に従事している職員の作業割合

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

項番	分類	調査項目
17		（３）経験年数による事務処理量の目安

RPA（Robotic Process Automation の略。ソフトウェアロボットにより業務プロセスを自動化することを指す。）を
活用することで業務の効率化が期待できる内容について、調査をさせていただきます。
回答期限は、【●●●】とさせていただきます。

今回、調査をさせていただく業務については、ＲＰＡの特長である自動化を念頭に、大量処理が発生し、かつ、反復性の高い事務処理を含む次の２つの作業を対象とさせていただいております。
①入力・登録作業（例：申請、申告に基づく、情報・データを別のファイルやデータベースに入力する作業）
②確認・照合作業（例：2つ以上のデータを突合する、または正誤を判定する業務）

これらの作業が含まれる業務について、ＲＰＡを本格導入するための目安を設定するため、毎年どの程度の業務量が発生しているのか、該当の業務の繁忙期はいつか、
業務に関する習熟度の要否等についてお伺いします。
※解答例はあくまで例です。つくば市での実際の作業状況とは異なります。

対象業務	
回答者：	総務部人事課
業務：	職員採用試験の申込書の入力作業

追加質問項目

１．業務内容	
（１）業務プロセス	①職員採用試験申込書（紙）の開封⇒②書類の不備チェック⇒③受験票発行に必要な基礎情報（住所、氏名等）の入力⇒④入力内容の確認⇒⑤修正入力
（２）（１）うちRPAの自動化を期待する部分	業務プロセスのうち、②、③、④についてはRPAによる自動化を期待する。
（３）利用環境（アプリケーションを含む。）	WORD、EXCEL
（４）事務・運用マニュアルの有無	事務担当者の引継書（特別にマニュアルは作成していない。）
（５）作業の特徴	申込書（紙）からファイルへの転記入力作業のみ（反復かつ単純作業）

２．取り扱う情報・データの種類	
（１）入力情報(提供元)	職員採用試験受験希望者から郵送（持参）された申込書（紙）
（２）入力情報(資料名)	職員採用試験申込書、一部職種は資格を証する書類（免許状等）、職員採用試験受験票、受験者の写真、その他提出を定める書類
（３）データの編集ツール	申込書（紙）からExcelで集計・加工。決裁はWORDを使用。OCRは使用していない。
（４）出力情報の格納先	採用試験関係ファイル（庁内ファイル共有サーバ）
（５）出力情報（資料名）	①受験申込者一覧表、②受験票送付先（住所）一覧表

３．業務量	
（１）処理件数（年間、または月平均）	年間1,200件程度（4月1日採用、10月1日採用の合計件数）
（２）処理時間（年間、または月平均）	年間1,200時間程度（4月1日採用、10月1日採用の合計時間数）
（３）時間外勤務時間	職員一人当たり、月30時間
（４）繁忙期の有無（ある場合は具体的な時期）	4月1日採用試験の場合、4月末から5月中旬が繁忙期。10月1日採用試験の場合、1月中旬から2月末が繁忙期。

４．業務に必要なスキル/習熟度の有無	
①従事職員（正規職員、非常勤職員、臨時職員）の区分	正規職員1名、臨時職員4名（臨時職員は繁忙期のみ採用）
②業務に従事している職員の作業割合	処理時間全体に対して、正規職員：20%、臨時職員：80%程度
③経験年数による事務処理量の目安	経験年数により、それほど事務処理量の差は生じていない。処理に要求されるものは、一定以上の事務処理能力と正確さ。

図 2-6　個別業務調査回答票イメージ

(2)　分析結果

個別業務調査の回答は 19 課室、52 業務の回答票を回収した（処理件数、処理時間の未回答課室除く）。詳細を表 2-5 に示す。

表 2-5　個別業務調査回答結果

項番	対象課室	対象業務	処理件数（年間換算）	処理時間（年間換算）
1	シティプロモーション室	転入・転出者の転入元と転出先の突合データの作成（既存データの２次加工）	未回答	8 時間
2	医療年金課	レセプトデータ入力作業	4,800 件	600 時間
3	介護保険課	介護保険負担限度額認定申請の入力作業	1,600 件	1,100 時間
4		介護保険高額介護サービス費支給決定作業	20,400 件	1,200 時間
5		要介護認定申請の入力	6,000 件	600 時間
6		主治医意見書の入力作業	6,000 件	600 時間
7		主治医意見書作成料請求書の作成作業	6,000 件	600 時間

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

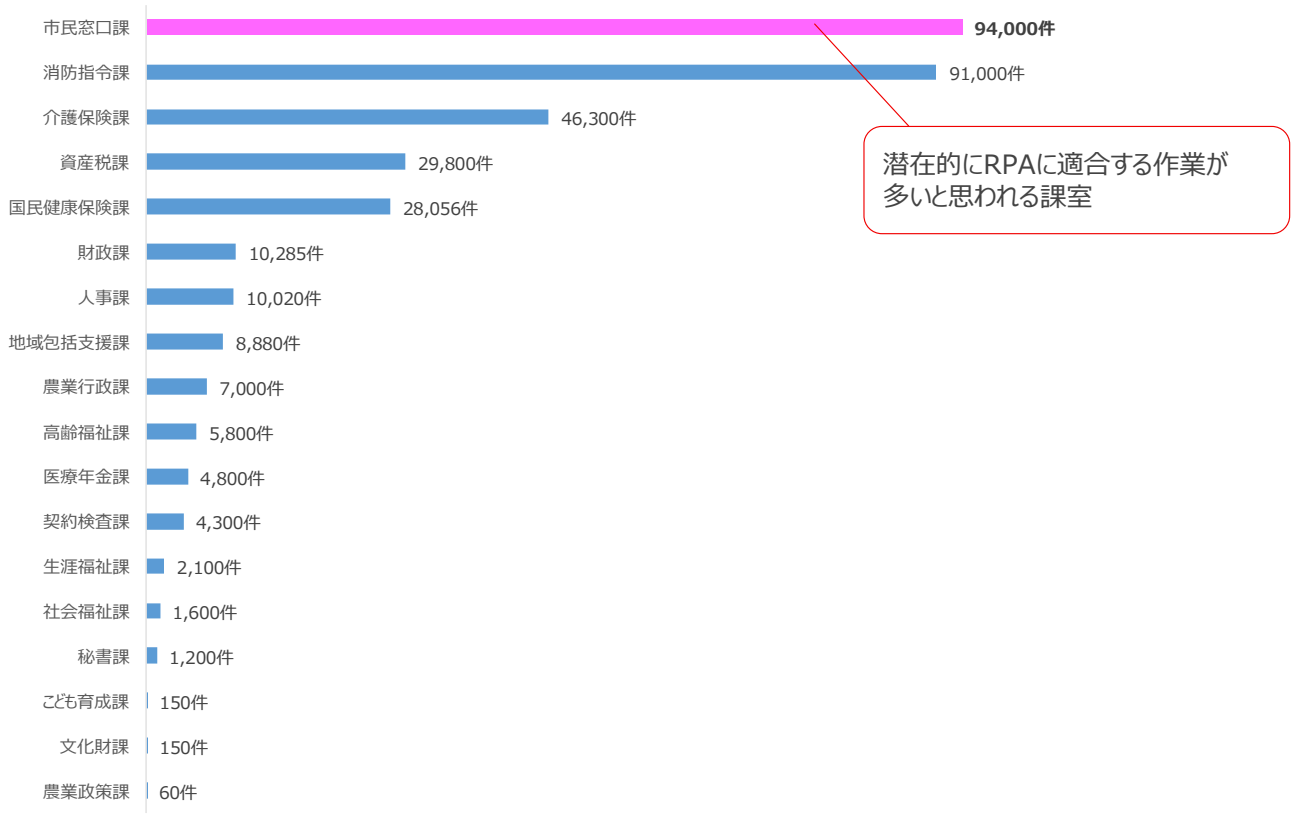
項番	対象課室	対象業務	処理件数（年間換算）	処理時間（年間換算）
8		要介護認定調査の割り振り作業	3,600 件	1,800 時間
9		要介護認定調査の委託業務	2,400 件	600 時間
10		障害者控除対象者認定書の入力・判定作業	300 件	50 時間
11	高齢福祉課	高齢者台帳入力業務	5,800 件	未回答
12	国民健康保険課	所得の入力作業	2,506 件	167 時間
13		口座振替登録作業	1,350 件	68 時間
14		高額療養費振込口座登録作業	9,600 件	156 時間
15		レセプトデータ入力作業	12,000 件	720 時間
16		国民健康保険税過誤納金還付に係る口座登録作業	2,600 件	1,300 時間
17	財政課	主要施策実績報告書作成業務	600 件	150 時間
18		予算要求データのチェック，積算，事業内容精査	9,185 件	1,000 時間
19		債務負担行為に基づく契約状況・支出状況等の実績入力作業	500 件	150 時間
20	社会福祉課	生活保護システムにおける介護保険料，年金認定の入力作業	1,600 件	220 時間
21	消防指令課	消防情報支援システムへの出場記録入力作業	10,000 件	2,000 時間
22		地図情報データの入力作業（119 番通報の位置情報取得用）	81,000 件	2,000 時間
23	生涯福祉課	日中一時預かりサービス受給者証更新業務	500 件	480 時間
24		特別児童扶養手当の所得状況調査	350 件	500 時間
25		難病患者福祉金の入力業務	1,250 件	300 時間
26	こども育成課	放課後児童クラブ員申込書の入力作業	150 件	50 時間
27	農業行政課	荒廃農地調査にかかる結果の入力作業	7,000 件	600 時間
28	農業政策課	認定農業者の経営改善計画書の入力及び当該計画書に係る会議用資料作成	60 件	60 時間
29	契約検査課	一般競争入札案件の登録作業	800 件	360 時間
30		一般（指名）競争入札参加資格審査申請（定期・追加）における申請書の入力作業	3,500 件	224 時間
31	地域包括支援課	委託事業所への支払いのための伝票処理	8,880 件	1,404 時間
32	市民窓口課	交付通知書作成（出張申請分）	2,000 件	720 時間
33		個人番号カード交付申請書作成業務（出張申請）	2,000 件	720 時間
34		個人番号カード交付前処理	10,000 件	720 時間
35		戸籍附票通知記載業務	28,000 件	360 時間
36		戸籍届の投入業務	10,000 件	1,080 時間
37		転入通知投入業務	10,000 件	500 時間
38		住民異動届の投入業務	30,000 件	4,000 時間
39		異動届受理通知業務	1,700 件	850 時間
40		常住人口算定事務	未回答	24 時間
41		字変更・地番変更に伴う住所変更証明事務（一部）	300 件	50 時間
42	資産税課	家屋登記情報入力業務	2,400 件	200 時間
43		土地登記情報入力業務	22,400 件	1,100 時間

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

項番	対象課室	対象業務	処理件数（年間換算）	処理時間（年間換算）
44		償却資産申告書【紙】の入力作業	5,000 件	未回答
45	文化財課	文化財展示施設見学案内等集計表のデータ入力	50 件	5 時間
46		埋蔵文化財関係文書の一覧表のデータ入力	100 件	10 時間
47	人事課	健康診断申込者データ作成（委託業者提出用）	2,300 件	30 時間
48		健康診断未受診者の抽出作業	1,800 件	20 時間
49		通勤距離の確認作業	720 件	18 時間
50		職員採用試験の申込書の入力作業	2,200 件	2,200 時間
51		職員管理における写真データの更新作業等	3,000 件	300 時間
52	秘書課	新春賀詞交歓会の出欠入力及び負担金入金の照会作業	1,200 件	300 時間

※作業のインプットとなる入力情報が紙媒体の対象業務は RPA との親和性が低いため、本集計結果の対象業務が全て RPA に置き換えられる訳ではないので留意すること。導入時の課題については、「5. 検証結果の分析及び考察」にて後述する。

個別業務調査の年間処理件数と年間処理時間を課室ごとに集計した結果は、図 2-7、図 2-8 に示す。処理件数、処理時間ともに市民窓口課が最も高く、RPA による導入効果が高く見込まれる結果となった。



Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

図 2-7　個別業務調査集計結果（課室ごとの合計年間処理件数）

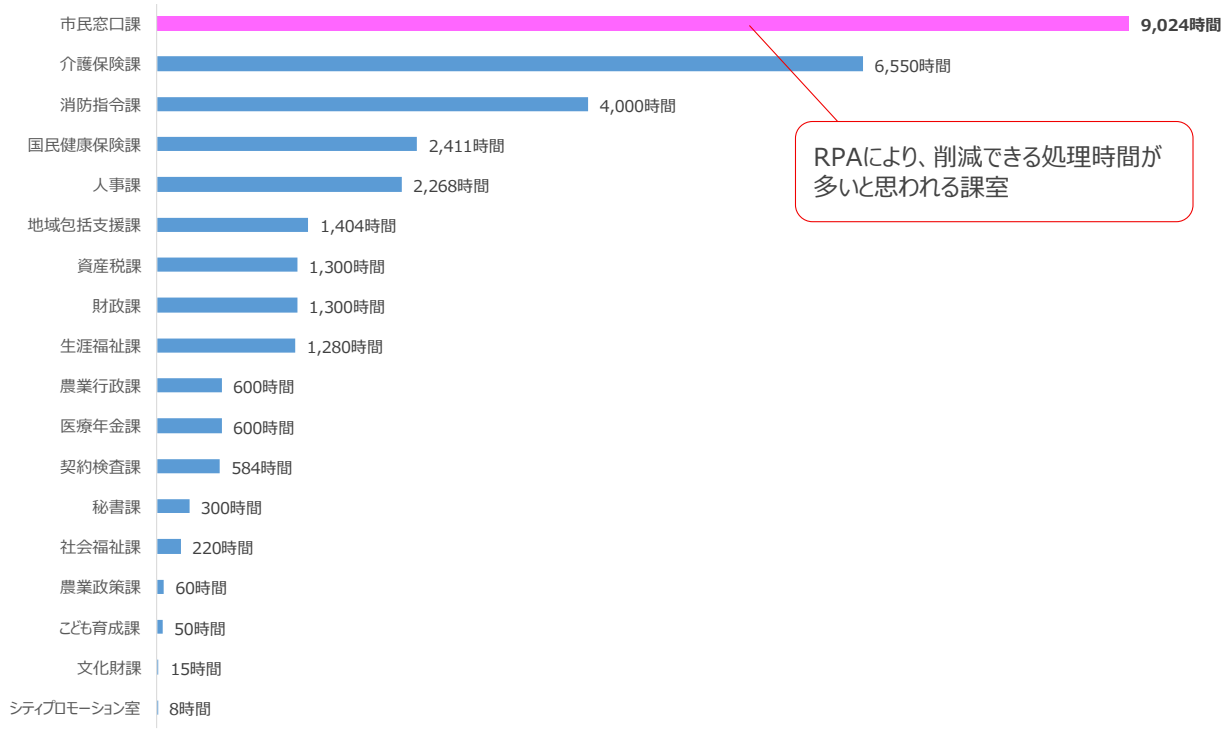


図 2-8　個別業務調査集計結果（課室ごとの合計年間処理時間）

2.5.3.　対象業務の選定結果

(1)　業務選定の観点

前述の「全庁職員アンケート」及び「個別業務調査」により業務削減ニーズや削減効果の高い業務プロセスの中から、「業務量」「難易度」「RPA の技術特性」「他自治体への汎用度」の観点にて RPA 対象業務候補として選定した。具体的な業務選定の観点は図 2-9 に示す。

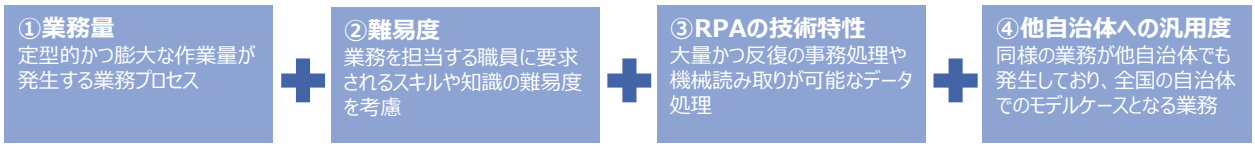


図 2-9　RPA 対象業務選定の観点

(2)　業務分類と選定タイミング

つくば市の業務は市民や事業者からの申請届出等に基づく事務処理を行う「基幹系業務」と市役所内の職員を対象とした「内部事務系業務」に大別される。基幹系業務及び内部事務系業務において、複数の RPA 候補を選定した。

さらに、今後の全庁導入や全国の自治体でのモデルケースとなるため、汎用性の高い業務を候補とすることで、他市導入時の参考となり得るよう業務選定を行った。選定結果は、図 2-10 に示す。

選定タイミングとしては「全庁職員アンケート」の集計時に、「個人住民税・法人市民税業務」と「勤怠関連業務」を選定した。特に、「個人住民税・法人市民税業務」は税業務の繁忙期（1 月～3 月）において検証の実施が見込め、より高い導入効果が得られると判断し、先行して決定した。また、共同研究者と職員作成による RPA のフィージビリティ確認対象としても、「個人住民税・法人市民税業務」をモ

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

デルにして行った。

さらに「個別業務調査」を実施し、処理件数・処理時間が多く潜在的に RPA 導入効果が高いと見込まれる、「市民窓口業務」と、他自治体でも同様の業務が見込まれる「財務関連業務」を追加で選定した。

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

選定タイミング	業務選定の観点	基幹系業務	内部事務系業務
		住民税・法人市民税業務（市民税課）	勤怠関連業務（ワークライフバランス推進室）
全庁職員アンケート	①業務量	✓ 年度末の業務負荷が顕著であり、年間を通した業務量も多く、効率化のニーズも高い	✓ 繁忙期はなく、1回の業務負荷は高くないが、毎月定期的に発生する業務であり、効率化のニーズも高い
	②難易度	✓ 入力、確認照合業務を中心に、難易度が低くかつ負荷が高い業務を候補としてアンケート回答を受領している	✓ Excelの集計、加工業務を中心に手順に従った作業であるため、職員の知識や経験は不要である
	③RPAの技術特性	✓ 大量処理、反復作業等の技術特性に適合している	✓ Excelの集計、加工業務であるため、他の業務システムとの連携が不要でありRAP導入が容易である
	④他自治体への汎用度	✓ 他自治体でも税業務は同様に実施している	✓ 他自治体でも勤怠管理は同様に実施している
	⑤その他	✓ 検証期間と税業務の繁忙期（1月～3月）が重複しているため、より高い効果検証可能である	✓ 職員の業務効率化を推進する部署であるため、本研究への協力が早期に得られた
個別業務調査		市民窓口業務（市民窓口課）	財務関連業務（財政課）
	①業務量	✓ 市民窓口課全体としてRPAに適合すると思われる業務の潜在的な件数は非常に多い	✓ 対象業務単体の業務量は多くないが、業務特性上、予算の編成及び執行管理にリソースを割きたいため、単純作業の効率化のニーズが高い
	②難易度	✓ 入力、確認照合業務を中心に、難易度が低くかつ負荷が高い業務である	✓ 入力、確認照合業務を中心に、難易度が低くかつ負荷が高い業務である
	③RPAの技術特性	✓ 大量処理、反復作業等の技術特性に適合している	✓ 大量処理、反復作業等の技術特性に適合している
	④他自治体への汎用度	✓ 市民窓口サービスは他自治体でも同様に実施している	✓ 財務関連業務は他自治体でも同様に実施している
	⑤その他	✓ 本研究への所管部署職員の積極的な協力を得られた	✓ 本研究への所管部署職員の積極的な協力を得られた

図 2-10　対象業務選定結果

(3)　本研究対象業務（基幹系業務）

具体的な基幹系業務として表 2-6 の業務を RPA の研究対象業務として選定した。

表 2-6　本研究対象業務（基幹系業務）

項番	対象業務		業務概要
1	個人住民税	事業所の新規登録業務	事業所から送られてくる新規事業所データを基幹系システム（事業所新規・宛名管理）へ登録する作業。
2	個人住民税	回送先情報の登録業務（eLTAX 給報）	指定番号よりデータ連携システムに回送先情報（市町村コード・回送先住所）を登録し、更新する作業。
3	法人市民税	法人市民税の電子申告印刷業務	eLTAX 審査システムの申告書を印刷する作業。（出力枚数により集約印刷を実行）
4	法人市民税	法人市民税の電子申告審査業務	eLTAX 審査システムの一括審査及び審査漏れデータを更新する作業。
5	個人住民税	納税通知書・更正決議書・宛名封筒の印刷業務	年税額増減により、納税通知書・更正決議書・宛名封筒各対象を区分し、それぞれ印刷する作業。
6	市民窓口業務	異動届受理通知業務	住民からの届出に基づき住所変更の手続きを行った際、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」を送付する作業。

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

(4) 本研究対象業務（内部事務系業務）

具体的な基幹系業務として表 2-7 の業務を RPA の研究対象業務として選定した。

表 2-7　本研究対象業務（内部事務系業務）

項番	対象業務		業務概要
1	財務関連業務	債務負担行為に基づく契約状況・支出状況等の実績入力業務	全部署に債務負担行為の調査表を送付し、受領した調査表を契約書・伝票からチェックし、債務負担行為一覧表に転記、財務会計システムに入力する作業。
2	勤怠関連業務	退勤データ集計、時間外データ集計業務	出退勤記録の可視化勤休管理システムに記録された職員の出退勤時刻の記録について、電算室が月例で作成した Excel データを加工し、平均退勤時刻等の記録を資料として作成する作業。

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

3.　検証結果

検証結果について、図 3-1 の流れに基づき対象業務ごとに記載する。

(1) 業務概要	実証実験対象業務の具体的な作業内容と流れを記載する。
(2) 対象業務プロセスモデリング	職員のヒアリングや事務マニュアル等に基づき、実証実験対象業務プロセスを各作業単位に分解して可視化した結果を記載する。
(3) RPAモデル検討（シナリオ作成）	分解した業務プロセスについて、RPAの適用可能な範囲を定め、新たな業務プロセス(RPAモデル)を設定し、作成したシナリオを記載する。
(4) 計測結果（サマリ）	計測結果に基づく、各業務の年間換算及び削減時間の試算結果のサマリを記載する。なお、計測件数や方法、各作業単位の処理時間は「7.参考：計測結果（詳細）」に記載する。
(5) 定性評価	RPAを動作した業務に対して、職員への定性的な評価をヒアリングした結果を記載する。

図 3-1　検証結果の記載の流れ

なお、以降の検証結果の報告書ヘッダ部の矢羽にて、記載内容の対象業務の確認を行えるような見出しを付記している。具体的なイメージを以下図 3-2 の赤枠で示す。

対象業務		
基幹系業務	個人住民税	事業所の新規登録業務
	個人住民税	回送先情報の登録業務（eLTAX給報）
	法人市民税	法人市民税の電子申告印刷
	法人市民税	法人市民税の電子申告審査
	個人住民税	納税通知書・更正決議書・宛名封筒の印刷業務
	市民窓口業務	異動届受理通知業務
内部事務系業務	財務関連業務	債務負担行為に基づく契約状況・支出状況等の実績入力業務
	勤怠関連業務	退勤データ集計、時間外データ集計業務

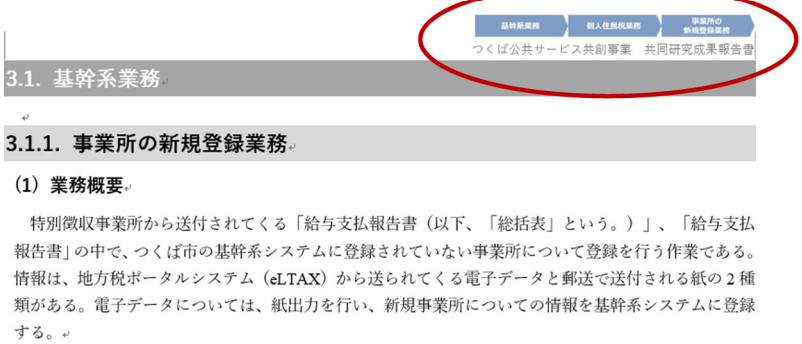


図 3-2　検証結果の対象業務見出し

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

3.1.　基幹系業務

3.1.1.　事業所の新規登録業務

(1)　業務概要

特別徴収事業所から送付されてくる「給与支払報告書（以下、「総括表」という。）」、「給与支払報告書」の中で、つくば市の基幹系システムに登録されていない事業所について登録を行う作業である。情報は、地方税ポータルシステム（以下、「eLTAX」という。）から送られてくる電子データと郵送で送付される紙の 2 種類がある。電子データについては、Excel 出力を行い、新規事業所についての情報を手作業にて基幹系システムに登録する。

(2)　業務プロセスのモデリング

表 3-1 及び図 3-3 のとおり、具体的な業務の流れを作業単位に分解しプロセスを可視化した。

表 3-1　事業所の新規登録業務の流れ（現状）

項番	作業内容	備考
1	既登録事業所か新規事業者かについて「総括表」から仕訳する。	
2	個人住民税システムに新規事業所を登録する。 （以下図の②～⑥はシステム上の画面遷移）	2～3 の作業を対象分、繰り返し実施
3	宛名管理システムにて登録した事業所データを確認する。 （以下図の⑦～⑧はシステム上の画面遷移）	

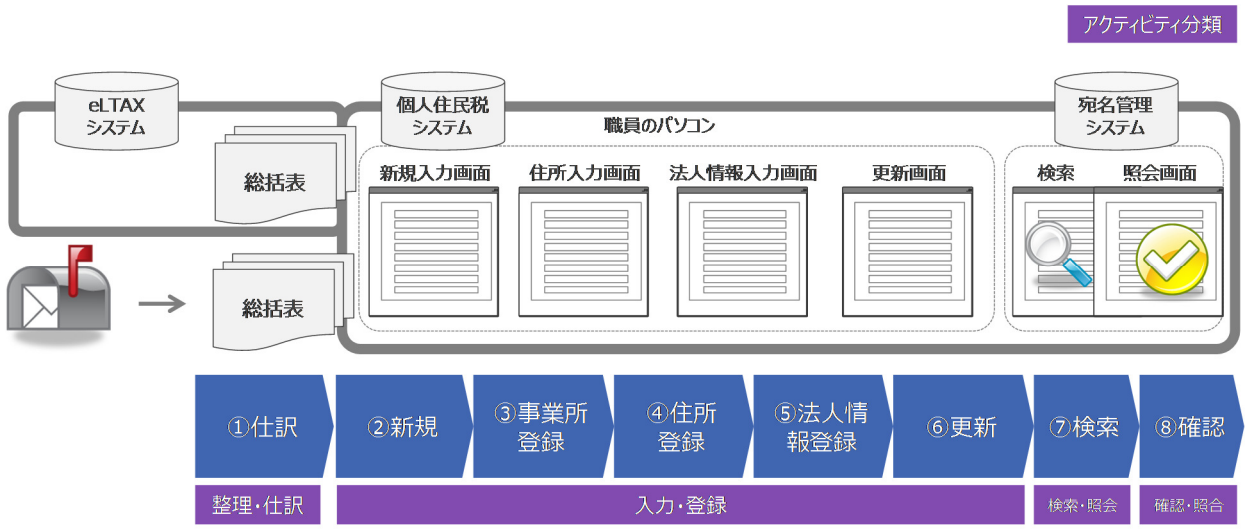


図 3-3　事業所の新規登録業務の流れ（現状）

ア.　解決したい課題内容

繁忙期には新規登録が必要な事業所のデータが 1 日あたり 100 件以上発生することがあり、個人住民税システム（基幹系システム）の画面遷移が多いため、入力の手間が非常に煩雑である。また、個人住民税システムと宛名管理システムの画面遷移があり、入力後、宛名管理システムにデータが正しく入力しているか確認したい。

イ.　業務に関するデータ（処理件数、処理時間等）

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

現在の事業所の新規登録業務の業務量に関するデータは、表 3-2 に示すとおり。

表 3-2　事業所の新規登録業務の業務量

項番	項目	業務量
1	処理件数	約 3,900 件／年間 （100 件／日以上の大量投入は繁忙期に 10 回程度。通年で 1 件／日程度。）
2	処理時間	約 146 時間 11 分／年間

(3) RPA 導入モデルの検討

個人住民税システムの画面遷移が多く時間を要するため、登録すべき情報を紙媒体の総括表は Filemaker（データベースソフト）に事前登録し、RPA 作業用の一覧表（Excel）を出力する。また、eLTAX から出力可能なデータは出力後に住所分割して一覧表を作成する。なお、つくば市においては既存のデータベースソフトを活用し一覧表の作成を行ったが、RPA において本ソフト利用は必須ではなく、Excel での作成も可能である。

その一覧表の情報を基に、個人住民税システムの事業所入力・更新から宛名管理システムでの登録確認までを RPA に代行させるシナリオを作成した。

RPA 導入による自動化対象とした作業及び業務の流れを表 3-3、図 3-4 に示す。

表 3-3　事業所の新規登録業務の流れ（RPA 導入後）

項番	作業内容	RPA の導入対象
1	既登録事業所か新規事業者かについて「総括表」から仕訳する。	
2	Filemaker にて事前に登録すべき情報一覧を入力する。	RPA のために新たに必要となる作業
2	個人住民税システムへ Filemaker から出力した一覧情報に基づき、新規事業所の登録する。 （以下図の②～⑥はシステム上の画面遷移）	RPA による自動実行
3	宛名管理システムへ Filemaker から出力した一覧情報に基づき、登録した事業所データを確認する。 （以下図の⑦～⑧はシステム上の画面遷移）	

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

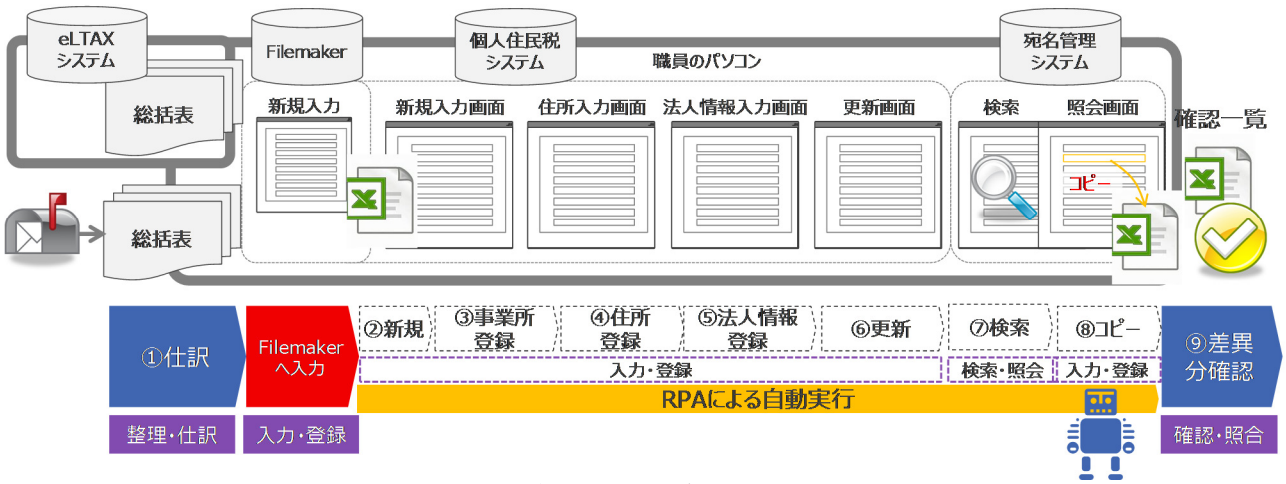


図 3-4　事業所の新規登録業務の流れ（RPA 導入後）

ア.　シナリオの概要

事業所の新規登録業務で作成した業務シナリオの概要は表 3-4 に示す。

表 3-4　事業所の新規登録業務シナリオ概要

項番	処理区分	処理内容
1	事前処理	「宛名区分（個人=1）」「指定番号」「事業所カナ」「事業所名」「郵便番号」「住所（～丁目）」「丁目 No」「住所カナ（番地～）」「住所（番地～）」「住所（方書）」「電話番号」「法人番号」の一覧を作成※する。 ※Filemaker にて入力フォームを作成し、登録用のデータを入力、出力する。
2	RPA 処理	事前処理で作成した一覧を RPA に取り込む。
3		個人住民税システムより「事業所名」データ入力する。
4		「郵便番号」で住所を登録する。該当がない場合は、住所を直接入力する。
5		「郵便番号」で「〇丁目」など複数候補がある場合には、「丁目 No」により選択する。
6		「番地」「方書」を入力する。
7		更新する。
8		宛名管理システムを呼び出す。
9		「指定番号」で検索する。
10		照会画面よりデータをコピーし、Excel に新データとして登録する。
11		全件更新・照会するまで項番 2～10 を繰り返し実行する。
12	事後処理	Excel 一覧のデータと追記した新データとを比較して正しく入力しているか数式により照合する。

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

イ．　シナリオ作成時に発生した課題

住所情報の入力を RPA の自動処理を実施する場合、住所情報を持つデータベースの差異に注意する必要がある。eLTAX や国税庁法人番号公表サイトのデータベースは住所情報が一つのデータとして持っているが、つくば市のデータベースは住所・番地・方書に分かれている。また、郵便番号は丁目等を含まない大字までのデータのみであるため、住所分割の処理は自動では不可となり、RPA 導入上の障害となり得る。

本シナリオでは、郵便番号からの住所検索を行ったが、複数の住所が表示された際の対応方法及びシナリオ上のルール化を検討する必要がある。操作や表示・ウィンドウタイトル等の統一性は、人が確認、判断するよりも、RPA の方がシビアであるため、システム設計の最適化も含めた課題となる。

(4)　計測結果（サマリ）

検証の計測結果を受け、年間処理件数に換算し、年間の業務削減時間を試算した結果を図 3-5 に示す。

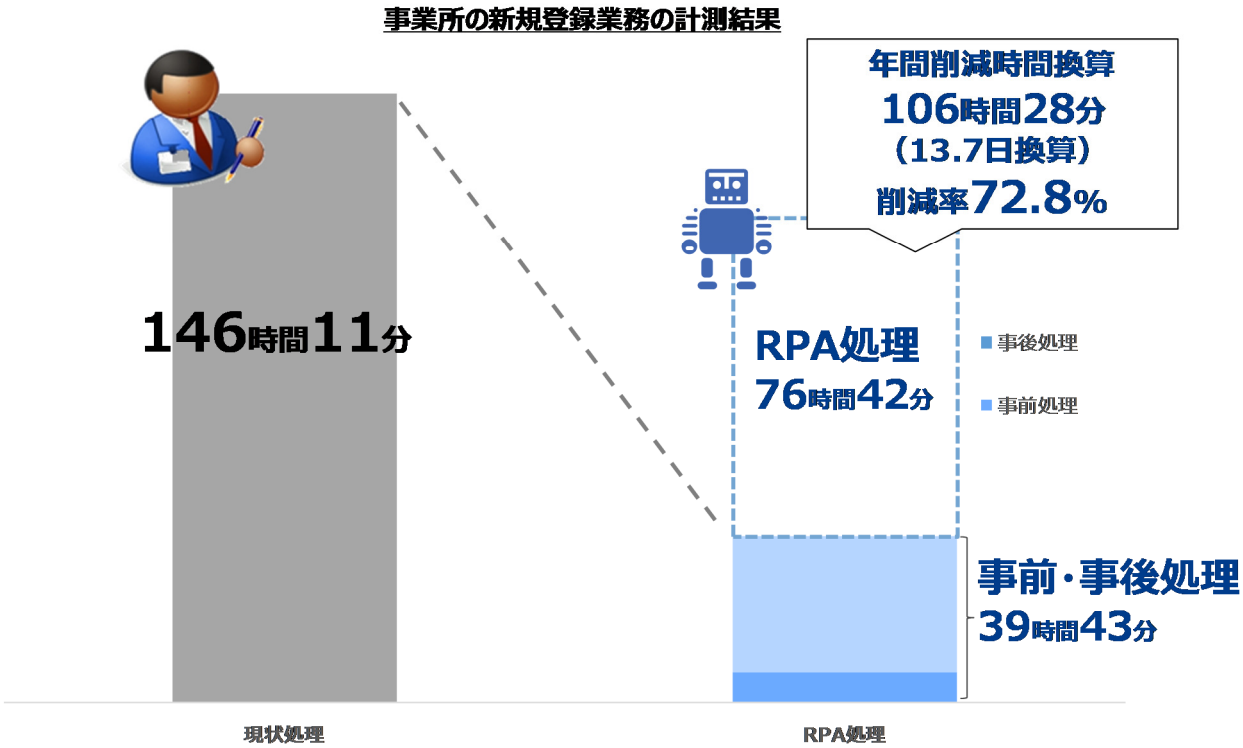


図 3-5　事業所の新規登録業務計測結果（年間換算）

(5)　定性評価

RPA を効果的に利用するため，給与支払報告書が紙で送られてきたとしても自動化しやすいように Filemaker で入力フォームを作った。基本的には法人番号、事業所カナ、電話番号を入力し，住所を 4 つに分解するだけなので 30 秒程度で登録用のデータが作れる。

宛名の登録システムは画面遷移が多く、登録には時間がかかるがデータ整理・事後確認の時間を考慮しても業務のスピードはかなり速くなった。

（つくば市　市民税課・主任）

紙の総括表に書かれた住所等をシステムで入力する際に、直接入力する方法と、データベースソフトで入力フォームを作成し、できたデータを RPA で入力させる方法の２者が考えられる。

一見直接入力した方が早いようにも思えるが、基幹系システムの入力の手数・操作ラグを考えると、

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

軽い動作が可能なデータベースソフトの方が優れていることもある。特に他の DB とリレーションを組むことで、入力を補助することができるし、入力欄のカーソル移動も操作者にあった移動が設定できるため、かえって時間の短縮にもつながった。

このように、データベースソフトと RPA を組み合わせると、あたかも自分好みにカスタマイズしたようなフォームを作ることができ、効率的な運用が可能となる。

（つくば市 情報政策課・主査）

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

3.1.2.　回送先情報の登録業務（eLTAX 給報）

(1)　業務概要

eLTAX を通じてつくば市に給与支払報告書が届けられているが、事業所が、従業員の退職後の住所変更を把握できない等の理由により、他市町村に本来送付されるべき給与支払報告書のデータが含まれている場合がある。本来課税すべき他市町村に対して、資料を回送する必要があるため、データ連携システム（基幹系システム）に対して、データ連携回送先の市町村コードと把握している住所を入力、回送フラグを立てる処理を行う。回送フラグを立てた情報については、一括印刷する機能が搭載されているため、出力の上で発送している。

(2)　業務プロセスのモデリング

表 3-5 及び図 3-6 のとおり、具体的な業務の流れを作業単位に分解しプロセスを可視化した。

表 3-5　回送先情報の登録業務の流れ（現状）

項番	作業内容	備考
1	給与支払報告書のデータから他市町村で課税すべき対象を仕訳する。	
2	データ連携システムにて回送対象分のチェックと回送先住所情報を登録する。 （以下図の①～④はシステム上の画面遷移）	2 の作業を対象分、繰り返し実施
3	回送対象分にチェック（フラグ）を立てた一覧を一括印刷し、発送する。	

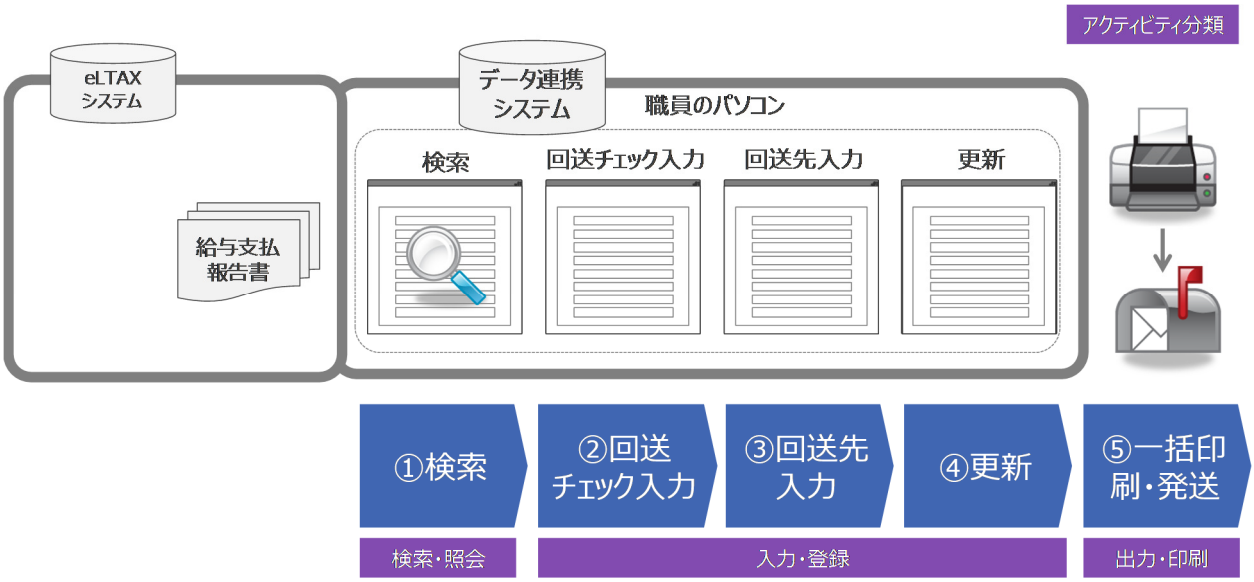


図 3-6　回送先情報の登録業務の流れ（現状）

ア.　解決したい課題内容

データ連携システム上で、回送チェック欄を入力する必要があり、操作が多く煩雑である。

イ.　業務に関するデータ（処理件数、処理時間等）

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

現在の回送先情報の登録業務の業務量に関するデータは、表 3-6 に示すとおり。

表 3-6　回送先情報の登録業務の業務量

項番	項目	業務量
1	処理件数	約 5,500 件／年間 （年間の処理回数は 3 回程度）
2	処理時間	約 61 時間 3 分／年間

(3)　RPA 導入モデルの検討

eLTAX の情報から、つくば市に住民票がない者を抽出し、Excel ファイルを作成する。対象者の住所情報を住基ネット（CS)で検索し、回送先を特定する。データ連携システム（基幹系システム）で指定番号・指名カナにより対象者を検索し、回送分のチェック、回送先情報（市町村コード・回送先住所）の入力・更新をする処理を RPA に代行させるシナリオを作成した。

RPA 導入による自動化対象とした作業及び業務の流れを表 3-7、図 3-7 に示す。

表 3-7　回送先情報の登録業務（eLTAX 給報）の流れ（RPA 導入後）

項番	作業内容	RPA の導入対象
1	eLTAX の情報から対象となる Excel ファイルを作成する。	RPA のために新たに必要となる作業
2	データ連携システムにて回送対象分のチェックと回送先住所情報を登録する。 （以下図の①～④はシステム上の画面遷移）	RPA による自動実行
3	回送対象分にチェック（フラグ）を立てた一覧を一括印刷し、発送する。	

図 3-7　回送先情報の登録業務（eLTAX 給報）の流れ（RPA 導入後）

ア.　シナリオの概要

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

回送先情報の登録業務（eLTAX 給報）で作成した業務シナリオの概要は表 3-8 に示す。

表 3-8　回送先情報の登録業務（eLTAX 給報）のシナリオ概要

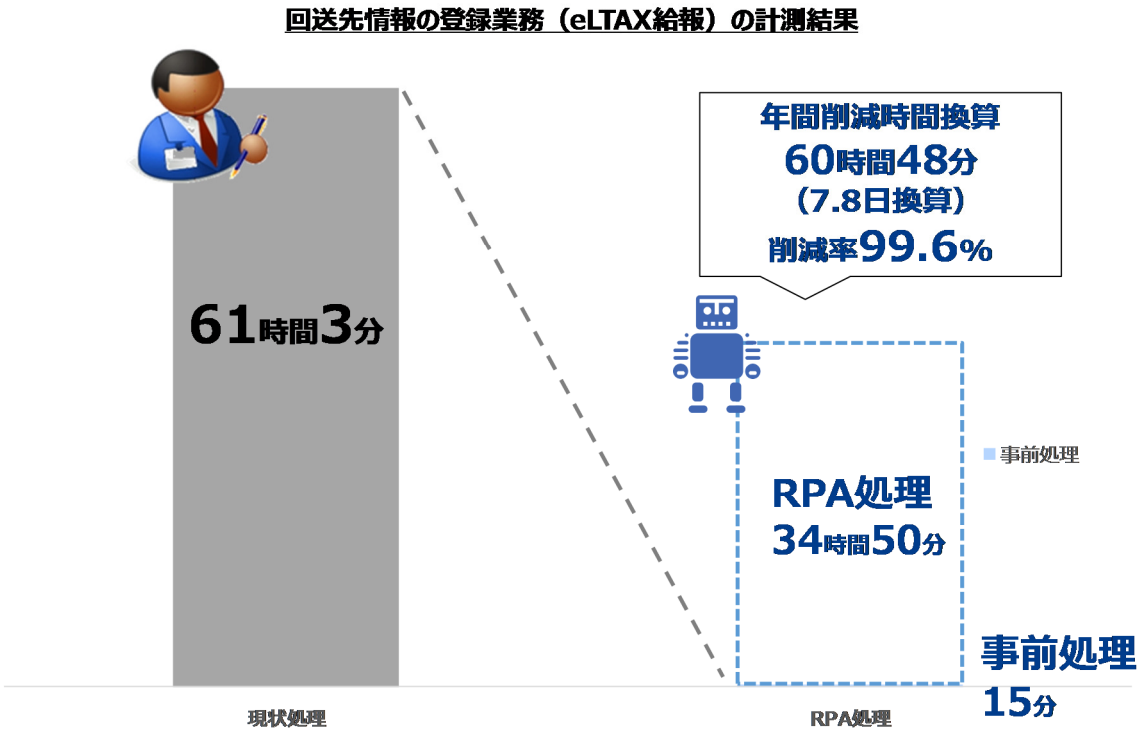
項番	処理区分	処理内容
1	事前処理	「指定番号」「カナ氏名」「市町村コード」「住所」の Excel 一覧を作成する。
2	RPA 処理	事前処理で作成した一覧を RPA に取り込む。
3		「指定番号」「カナ氏名」で検索する。
4		「保留中」「回送分」のチェック及び入力する。
5		「宛名詳細画面」より「市町村コード」「回送先住所」入力する。
6		更新する。
7		全件更新するまで繰り返し実行する。

イ．　シナリオ作成時に発生した課題

RPA 処理上の検索結果が 2 件(行)以上のものが多いため、検索条件を見直すなどし、RPA に実行させるデータを増やす必要がある。また、登録結果状況を Excel の一覧に反映させるモジュールの追加が必要である。

(4)　計測結果（サマリ）

検証の計測結果を受け、年間処理件数に換算し、年間の業務削減時間を試算した結果を図 3-8 に示す。



Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

図 3-8　回送先情報の登録業務計測結果（年間換算）

(5) 定性評価

課税データの中でつくば市で課税をすべきものとの色分けができるほか、送付用のデータを後日一括で印刷できるため、業務効率は良い。（現状はシステム上，送信されたデータをそのまま転送することはできない）。

（つくば市 市民税課・主任）

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

3.1.3.　法人市民税の電子申告印刷業務

(1)　業務概要

eLTAX を介し、法人市民税に関する申告書が事業所からデータ送付されてくる。つくば市では、そのデータを入力後のチェックや読み合わせ等を目的として紙に出力し、エビデンス（証跡書類）として保管しているが、資源と保管スペースの問題から一定以上の枚数の資料は 4in1 の両面印刷をしている。

(2)　業務プロセスのモデリング

表 3-9 及び図 3-9 のとおり、具体的な業務の流れを作業単位に分解しプロセスを可視化した。

表 3-9　法人市民税の電子申告印刷業務の流れ（現状）

項番	作業内容	備考
1	受領した申告書データを eLTAX システムに登録する際に、管理番号を付番する。	
2	eLTAX システム上から、印刷指示を行う。 （以下図の②～③はシステム上の画面遷移）	2～3 の作業を対象分、繰り返し実施
3	プリンタ設定ソフトにて枚数に応じて集約設定を行い出力する。	

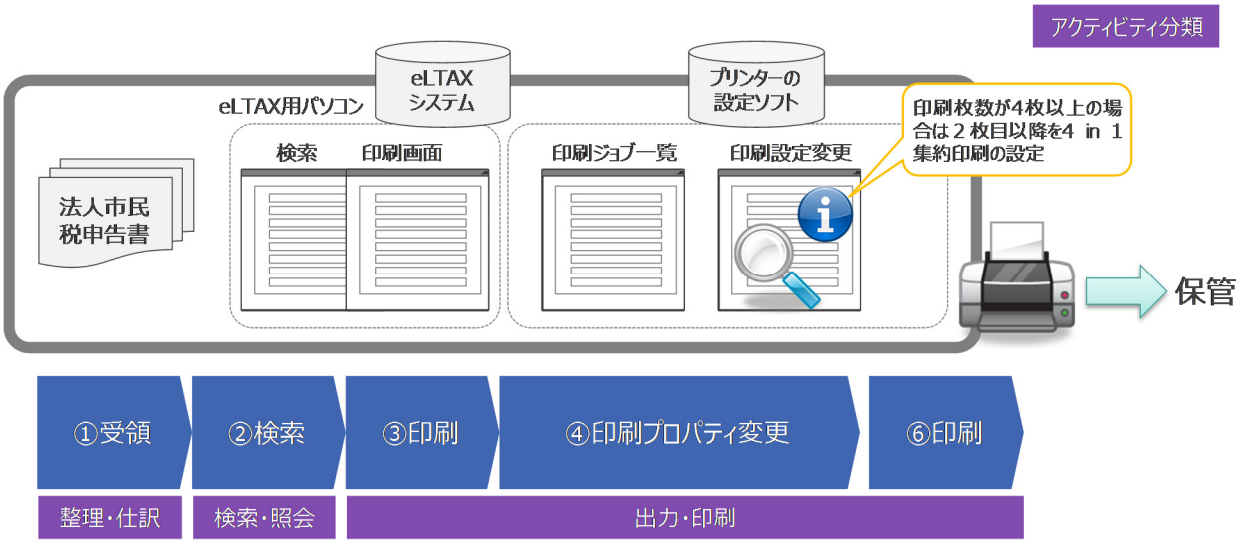


図 3-9　法人市民税の電子申告印刷業務の流れ（現状）

ア.　解決したい課題内容

印刷枚数が４枚以上の場合、集約印刷を行うため、１件ごとにプリンタ設定ソフトを変更しなければならず、煩雑な作業になっている。

イ.　業務に関するデータ（処理件数、処理時間等）

現在の法人市民税の電子申告印刷業務の業務量に関するデータは、表 3-10 に示すとおり。

表 3-10　法人市民税の電子申告印刷業務の業務量

項番	項目	業務量

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

1	処理件数	約 6,100 件／年間 （年間の処理回数は 100 回程度）
2	処理時間	約 50 時間／年間

(3) RPA 導入モデルの検討

基幹系システム（法人住民税システム）より出力した受付番号一覧の Excel データより、検索キー（受付番号）を選択し、eLTAX 審査システムで検索。集約印刷を行うシナリオを作成したおこ。
RPA 導入による自動化対象とした作業及び業務の流れを表 3-11、図 3-10 に示す。

表 3-11　法人市民税の電子申告印刷業務の流れ（RPA 導入後）

項番	作業内容	RPA の導入対象
1	法人住民税システムより、受付番号一覧の Excel を作成する。	RPA のために新たに必要となる作業
2	eLTAX システム上から、印刷指示を行う。	RPA による自動実行
3	プリンタ設定ソフトにて枚数に応じて集約設定を行い出力する。	

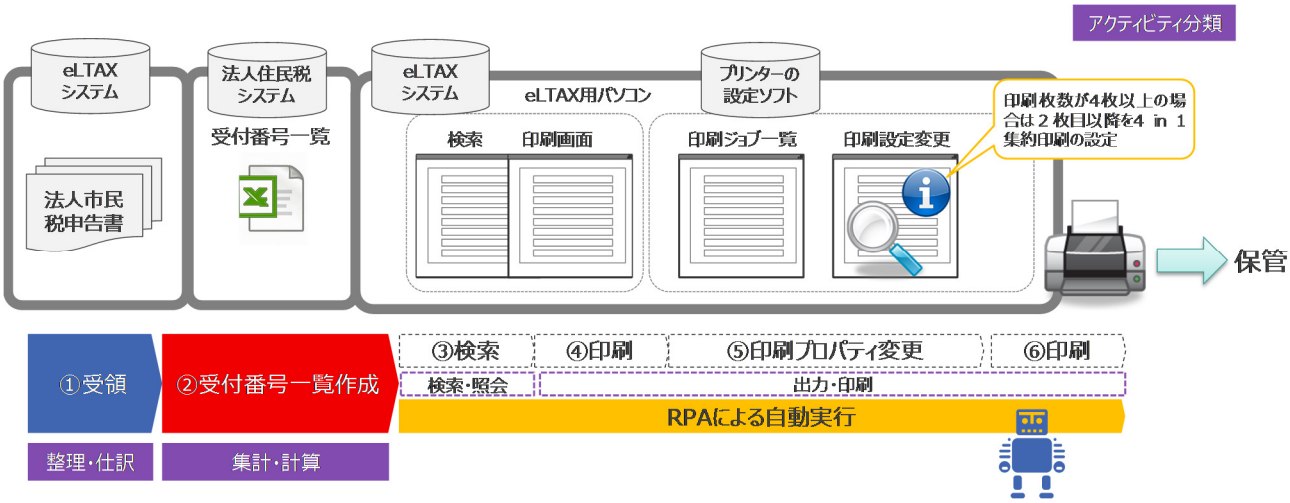


図 3-10　法人市民税の電子申告印刷業務の流れ（RPA 導入後）

ア.　シナリオの概要

法人住民税の電子申告印刷で作成した業務シナリオの概要は表 3-12 に示す。

表 3-12　法人住民税の電子申告印刷のシナリオ概要

項番	処理区分	処理内容
1	事前処理	「受付番号」の Excel 一覧を作成する。
2	RPA 処理	事前処理で作成した一覧の「受付番号」より検索する。
3		「該当法人」チェックを選択する。

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

項番	処理区分	処理内容
4		印刷処理を実行する。
5		プリンタジョブより印刷枚数を判断する。
6		印刷枚数 3 枚以下の場合、プリンタの設定を変更する。
7		印刷枚数 4 枚以上の場合、ジョブをコピーし、それぞれプリンタの設定を変更する。
8		全件印刷するまで繰り返し実行する。

イ．　シナリオ作成時に発生した課題

印刷枚数が約 30 枚以上となると印刷時間が長くなり、シナリオがタイムアウトでエラーとなる。ウィンドウ識別モジュールを追加して、「印刷中」ダイアログが消えるまでシナリオを一時停止する機能が必要である。

(4)　計測結果（サマリ）

検証の計測結果を受け、年間処理件数に換算し、年間の業務削減時間を試算した結果を図 3-11 に示す。

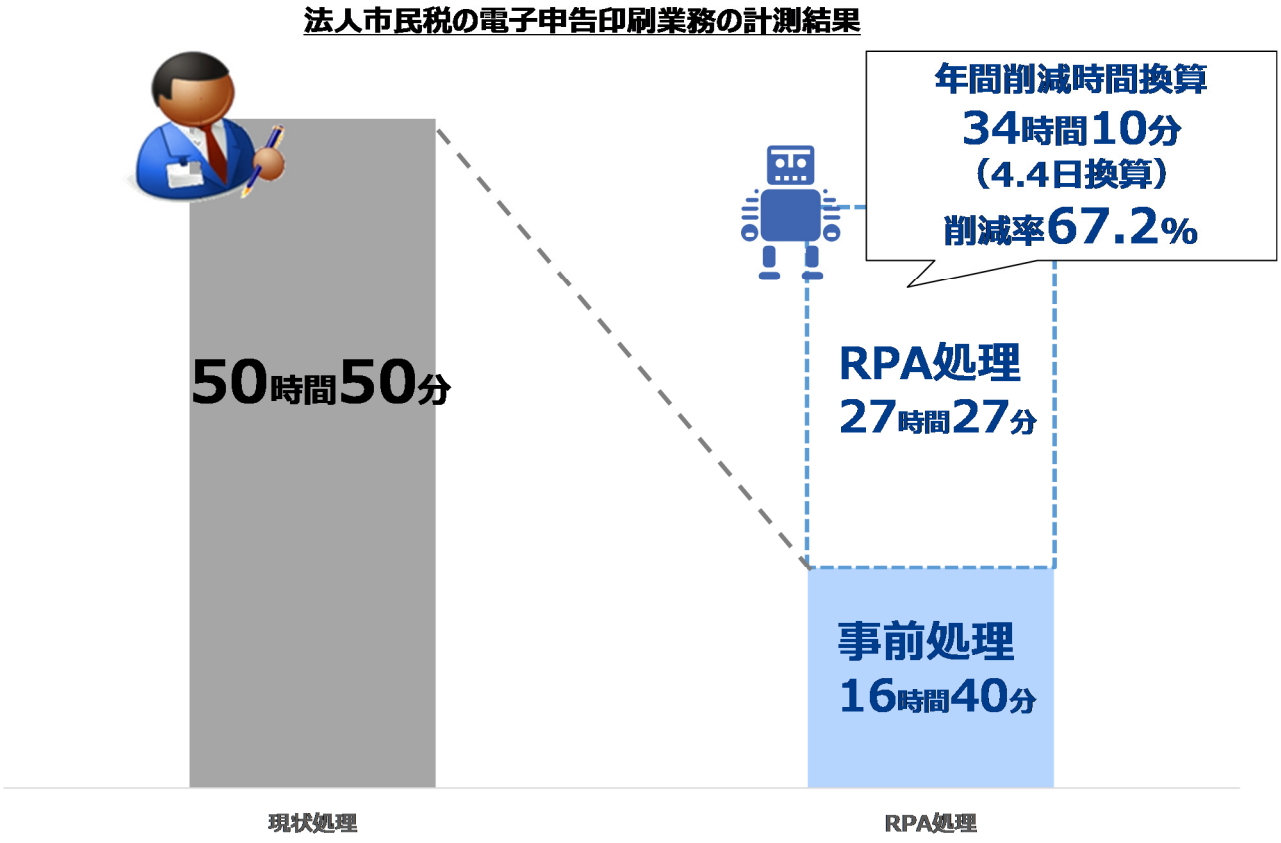


図 3-11　法人市民税の電子申告印刷業務計測結果（年間換算）

(5)　定性評価

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

本シナリオにおいて最も効果的だったのは、現状作業の順序を RPA 導入モデル検討の際に全体を組み替えたことである。具体的には従来、法人市民税の未審査の報告書対象データを eLTAX で一括印刷した後、手作業で申告書を管理番号順に並び替え、審査を行っていた。本順序について、先に eLTAX 上で審査（具体的には「法人市民税の電子申告審査業務」）した後に、本シナリオで作成した受付番号ごとに個別印刷をすることで、従来手作業で印刷した申告書を管理並べ替える必要がなくなった。

RPA での印刷に時間がかかるとしても、職員は他の業務を行うことができる上に、印刷された申告書を管理番号ごとに並べ替える必要もない。本業務は、RPA を導入するために改めて職員が業務手順を見直したことで、集約作業にかかる時間の削減のみならず、RPA 単体ではできない紙の並び替えの手間を削減できたところも重要である。（つくば市 情報政策課・主査）

※本件で得られた効果については「5.2. (1) イ. RPA 導入に伴う業務整理の付加効果」でも後述する。

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

3.1.4.　法人市民税の電子申告審査業務

(1)　業務概要

eLTAX の法人市民税に関する申告情報について、電子証明書の期限切れ等のエラーがあった場合、つくば市側でエラーを解除する処理が必要となる。この場合、eLTAX では一括審査ができないことから、1 件ずつエラーを「確認済」にした上、「審査済」に変更する必要がある。この処理により、申告情報は法人市民税システム（基幹系システム）に取り込みができる状態となる。

(2)　業務プロセスのモデリング

表 3-13 及び図 3-12 のとおり、具体的な業務の流れを作業単位に分解しプロセスを可視化した。

表 3-13　法人市民税の電子申告審査業務の流れ（現状）

項番	作業内容	備考
1	eLTAX システム上で一括審査処理を行う。	
2	エラー対象分を選択し、「確認済」及び「審査済」処理を行い更新する。	2 の作業を対象分､繰り返し実施
3	法人住民税システムにデータ取り込みを行う。	

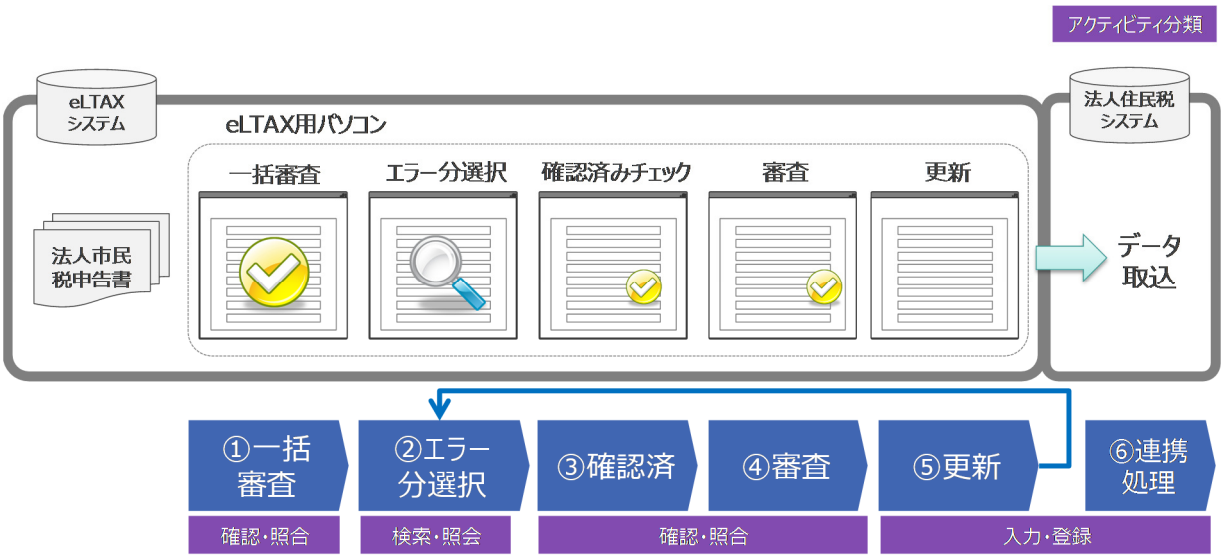


図 3-12　法人市民税の電子申告審査業務の流れ（現状）

ア.　解決したい課題内容

電子証明書の期限切れ等のエラーがあると一括審査ができないため、1 件ずつエラーを「確認済」にした上で，「審査済」にする必要があり、煩雑な作業となっている。

イ.　業務に関するデータ（処理件数、処理時間等）

現在の法人市民税の電子申告審査業務の業務量に関するデータは、表 3-14 に示すとおり。

表 3-14　法人市民税の電子申告審査業務の業務量

項番	項目	業務量

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

1	処理件数	約 6,100 件／年間 （年間の処理回数は 100 回程度）
2	処理時間	約 50 時間／年間

(3) RPA 導入モデルの検討

電子証明書の期限切れ等のエラー内容を確認する行為を職員にて行い、職員による審査（確認行為）が終了したデータから 1 件ずつ「確認済」にした上、「審査済」に変更する処理を RPA に代行させるシナリオを作成した。

RPA 導入による自動化対象とした作業及び業務の流れを表 3-15、図 3-13 に示す。

表 3-15　法人市民税の電子申告審査業務の流れ（RPA 導入後）

項番	作業内容	RPA の導入対象
1	eLTAX システム上で一括審査処理を行う。	RPA による自動実行
2	エラー対象分を選択し、「確認済」及び「審査済」処理を行い更新する。	
3	法人住民税システムにデータ取り込みを行う。	

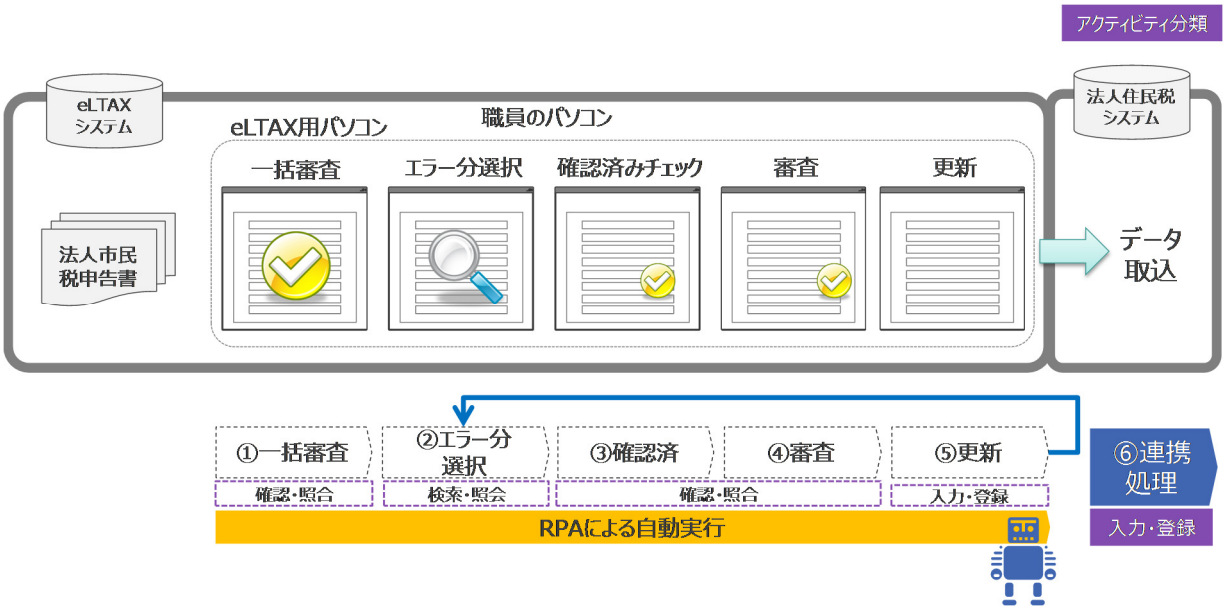


図 3-13　法人市民税の電子申告審査業務の流れ（RPA 導入後）

ア.　シナリオの概要

法人市民税の電子申告審査業務で作成した業務シナリオの概要は表 3-16 に示す。

表 3-16　法人住民税の電子申告審査のシナリオ概要

項番	処理区分	処理内容
1	RPA 処理	未審査を検索する。

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

項番	処理区分	処理内容
2		一括審査処理を実行する。
3		一括審査されなかった 1 件目を選択する。
4		個別に審査ボタン（3 箇所）を選択する。
5		更新、次のデータへ移動する。
6		全件完了するまで、繰り返し実行する。

イ．　シナリオ作成時に発生した課題

シナリオ自体は単純な処理であるため、特に課題はない。

(4)　計測結果（サマリ）

検証の計測結果を受け、年間処理件数に換算し、年間の業務削減時間を試算した結果を図 3-14 に示す。

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

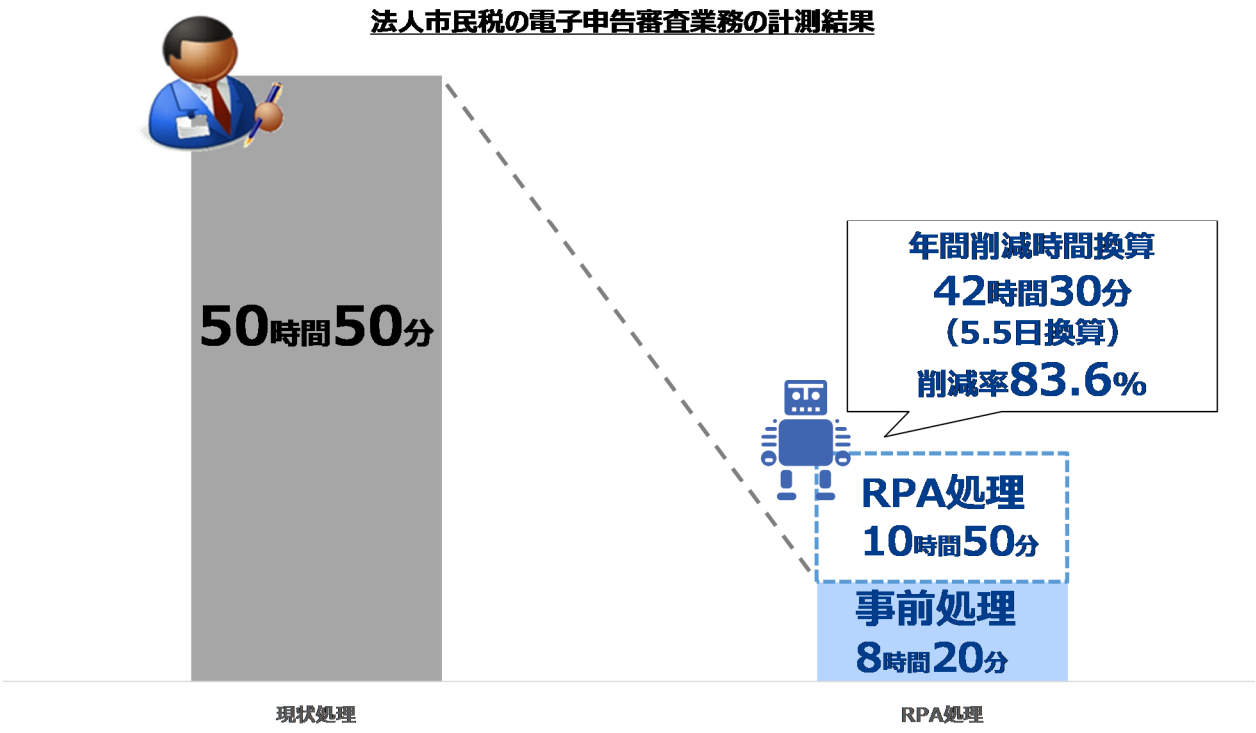


図 3-14　法人市民税の電子申告審査業務計測結果（年間換算）

(5)　定性評価

ある程度、対応件数が多くないと効果を実感しづらいところもあるが、単純作業を RPA で処理することで、職員の稼働時間が解放されることの効果が大きい。
（つくば市 市民税課・主事）

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

3.1.5.　納税通知書・更正決議書・宛名封筒の印刷業務

(1)　業務概要

個人住民税について、本人の申告、報告書の訂正、税務署の更正などの理由により過年度の課税額が増減することがある。その場合、変更内容（増更正または減更正）に応じて、納税通知書、更正決議書、納付書、封筒及び通知文を送付することになる。納税通知書と納付書については、発行日に「更正決定日」を入力して印刷処理を行っている。

(2)　業務プロセスのモデリング

表 3-17 及び図 3-15 のとおり、具体的な業務の流れを作業単位に分解しプロセスを可視化した。

表 3-17　納税通知書・更正決議書・宛名封筒の印刷業務の流れ（現状）

項番	作業内容	備考
1	個人住民税システムにて、課税額の増減対象者の検索及び選択を行う。	
2	個人住民税システムの更正決議書画面より、年税額を判断し、額の増減に応じて発行日に「更正決定日」を入力した後、納税通知書、更正決議書を印刷する。	2～3 の作業を対象分、繰り返し実施
3	宛名管理システムより、課税額の増減対象者の宛名封筒を印刷する。	

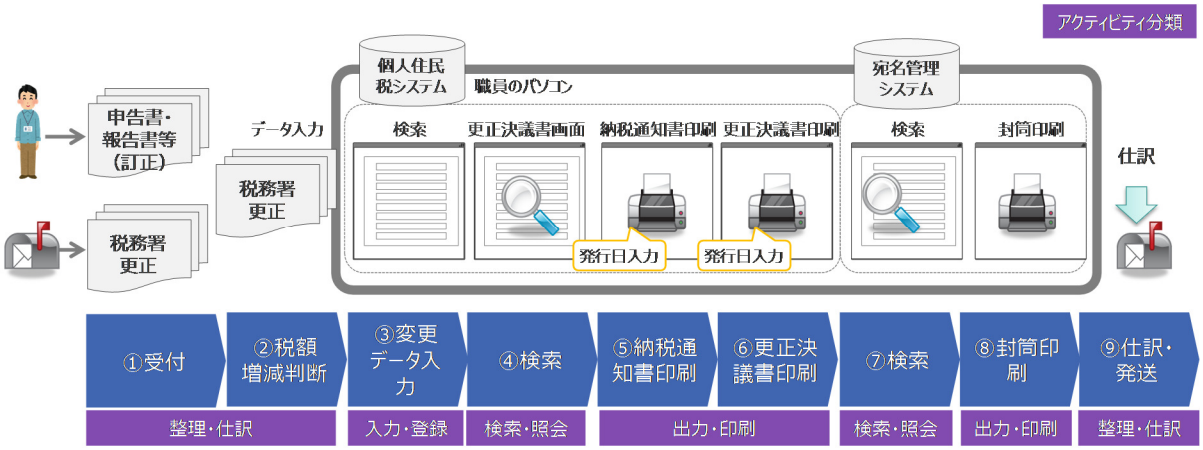


図 3-15　納税通知書・更正決議書・宛名封筒の印刷業務の流れ（現状）

ア.　解決したい課題内容

過年度の課税額の増減について画面上で確認し、出力帳票を判断している上、印刷の際に対象者や入力箇所の確認を目的に資料の読み合わせを行っているため煩雑な事務となっている。

イ.　業務に関するデータ（処理件数、処理時間等）

現在の納税通知書・更正決議書・宛名封筒の印刷業務の業務量に関するデータは、表 3-18 に示すとおり。

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

表 3-18　納税通知書・更正決議書・宛名封筒の印刷業務の業務量

項番	項目	業務量
1	処理件数	納税通知書：約 700 件／年間 更正決議書：約 1,500～1,700 件／年間 宛名封筒：約 850～1,000 件／年間 （いずれも年間の処理回数は 10 回程度）
2	処理時間	納税通知書：約 23 時間／年間 更正決議書：約 56 時間／年間 宛名封筒：約 33 時間／年間

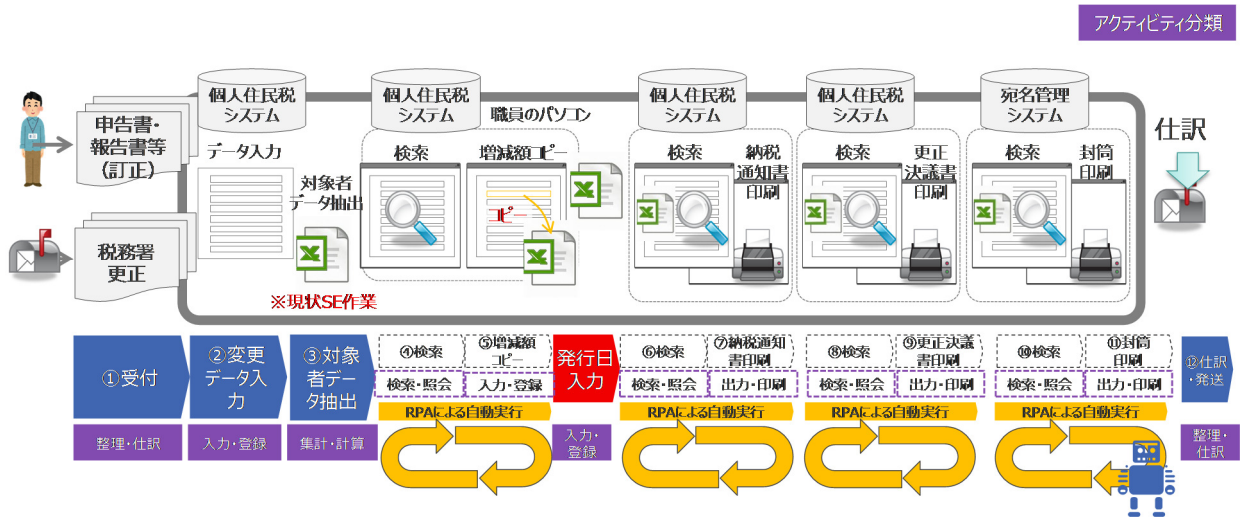
(3) RPA 導入モデルの検討

過年度の課税額の増減のシステム上の入力は、職員にて行う。個人住民税システム（基幹系システム）から対象者データを抽出し、増減値により納税通知書、更正決議書、納付書及び封筒の印刷を実行する各シナリオを作成した。

RPA 導入による自動化対象とした作業及び業務の流れを表 3-19、図 3-16 に示す。

表 3-19　納税通知書・更正決議書・宛名封筒の印刷業務の流れ（RPA 導入後）

項番	作業内容	備考
1	個人住民税システムより、期間内の異動対象者データの抽出を行う。	RPA のために新たに必要となる作業
2	異動対象者データに基づき、更正決議書の税額増減値により、印刷対象の区分（ビット）を Excel ファイルに付与する。	RPA による自動実行
3	更正決議書の税額増減値の Excel ファイル一覧に「発行日」を追記した一覧を作成する。	RPA のために新たに必要となる作業
4	「発行日」を追記した Excel ファイル一覧に基づき、納税通知書、更正決議書を印刷する。	RPA による自動実行
5	Excel ファイル一覧に基づき、宛名管理システムより、課税額の増減対象者の宛名封筒を印刷する。	



Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

図 3-16　納税通知書・更正決議書・宛名封筒の印刷業務の流れ（RPA 導入後）

ア.　シナリオの概要

納税通知書・更正決議書・宛名封筒の印刷業務で作成した業務シナリオの概要は表 3-20 に示す。

表 3-20　法納税通知書・更正決議書・宛名封筒の印刷業務のシナリオ概要

項番	処理区分	処理内容
1	事前処理	「個人コード」「年度」「氏名（任意）」の一覧を作成する。（個人住民税システムより期間内異動データの抽出） ※現在は、期間内に異動した対象者データを抽出する機能がシステム上にないため、システム事業者に依頼してデータを抽出してもらう必要がある
2	RPA 処理（税額増減値判定）	個人住民税システム内から、事前処理で作成した一覧の「年度」と「個人コード」により検索する。
3		異動対象者の年税額増減値を Excel ファイルに取り込む。
4		増減値に応じた区分（ビット）を項番 3 で作成した Excel に書き込む（税額増減値 Excel ファイル）
5		全件判定するまで繰り返し実行する。
6	中間処理	税額増減値 Excel ファイルに「発行日」を追記した一覧を作成する。
7	RPA 処理（納税通知書の印刷）	税額増減値 Excel ファイルの増減値判定を行う。
8		個人住民税システム内から、中間処理で作成した一覧の「年度」と「個人コード」により検索する。
9		中間処理で作成した一覧から個人住民税システム上で「発行日」を入力する。
10		納税通知書を印刷する。
11		全件印刷終了まで繰り返し実行する。
12	RPA 処理（更正決議書の印刷）	税額増減値 Excel ファイルの増減値判定を行う。
13		個人住民税システム内から、中間処理で作成した一覧の「年度」と「個人コード」により検索する。
14		中間処理で作成した一覧から個人住民税システム上で「発行日」を入力する。
15		更正決議書を印刷する。
16		全件印刷終了まで繰り返し実行する。
17	RPA 処理（宛名封筒	税額増減値 Excel ファイルの増減値判定を行う。

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

項番	処理区分	処理内容
18	の印刷)	個人住民税システム内から、中間処理で作成した一覧の「年度」と「個人コード」により検索する。
19		宛名封筒を印刷する。
20		全件印刷終了まで繰り返し実行する。

イ．　シナリオ作成時に発生した課題

検索キーの年度に「文字列送信」モジュールで入力しているが、RPA 動作タイミングにより、正しくセットされない場合がある。処理速度向上もあわせて、年度をコピーして貼り付けるシナリオの方が望ましい。

(4)　計測結果（サマリ）

検証の計測結果を受け、年間処理件数に換算し、年間の業務削減時間を試算した結果を図 3-17 に示す。

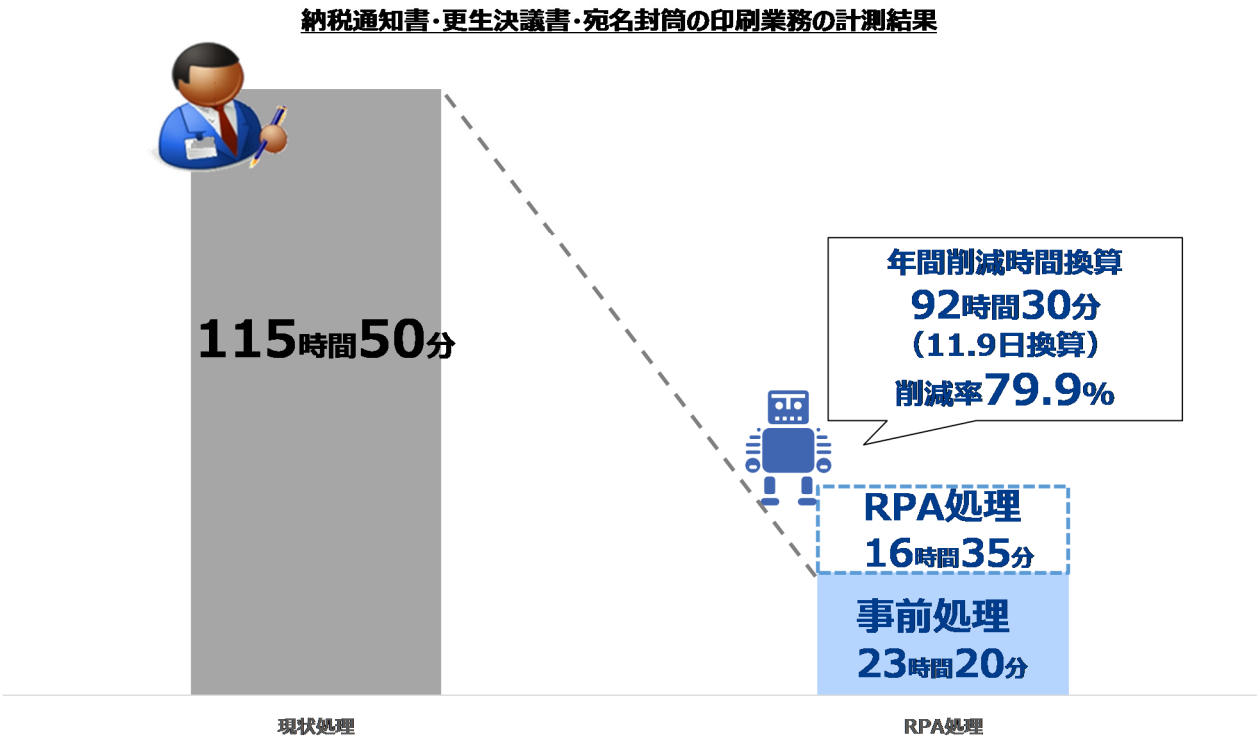


図 3-17　納税通知書・更正決議書・宛名封筒の印刷業務計測結果（年間換算）

(5)　定性評価

印刷に費やす時間の短縮のみならず、他の業務に時間を充てることで業務全体の効率化に資することが分かった。

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

ただし、現時点では期間内に異動した対象者データをエクスポートする機能がシステムになく、システム事業者に依頼して抽出してもらう必要があるため、即時性に難がある。繁忙期において、異動対象者データを適宜抽出する必要があるため、実際の活用時の課題だと感じた。

（つくば市 市民税課・主事）

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

3.1.6.　異動届受理通知業務

(1)　業務概要

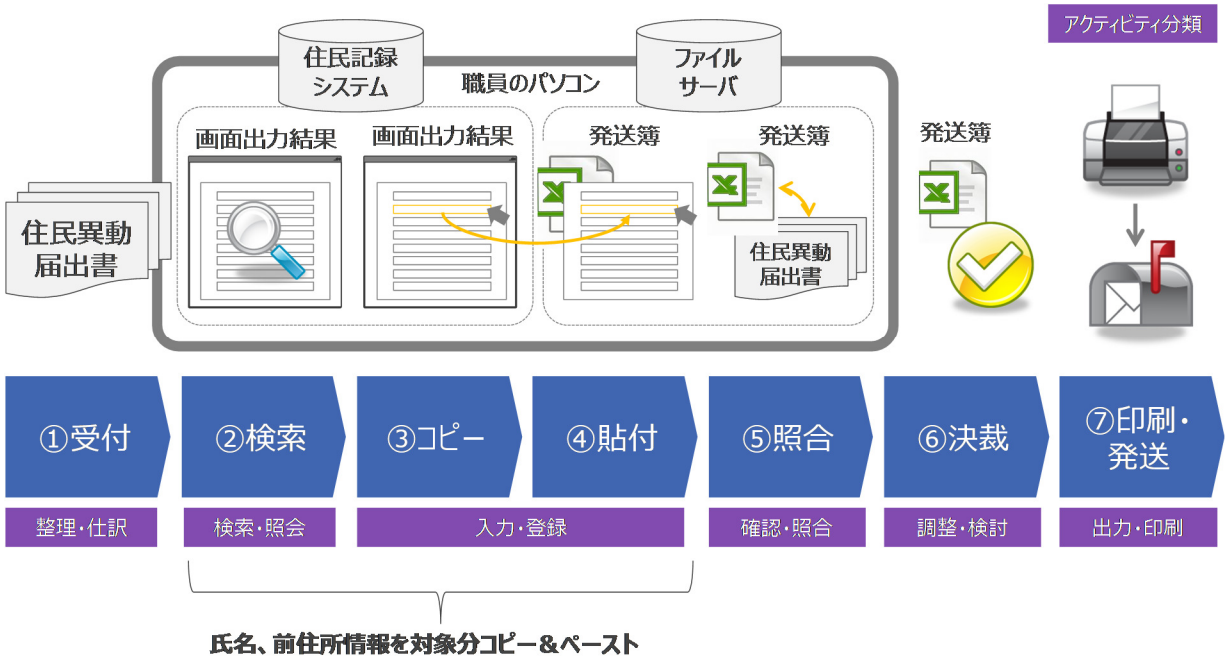
市民窓口課においては、住民からの届出に基づき住所変更の手続きを行った際、本人確認書類が不足している届出者について、本人の意思に相違がない届出であるかを確認するため、変更前の住所地に「受理通知」を送付している。

(2)　業務プロセスのモデリング

表 3-21 及び図 3-18 のとおり、具体的な業務の流れを作業単位に分解しプロセスを可視化した。

表 3-21　異動届受理通知業務の流れ（現状）

項番	作業内容	備考
1	窓口において、住民から住所異動届出書を受け付ける。	
2	本人確認書類が不足している届出者について、住民異動届出書の宛名番号から、基幹系システムである住民記録システムにて対象者の検索を行う。	2～4 の作業を対象者分、繰り返し実施
3	検索結果より、氏名、住所情報等の結果をコピーする。	
4	基幹系システムのファイルサーバ上で編集する発送簿に転記（ペースト）する。	
5	作成した発送簿について、住民異動届出書との照合作業を行い、誤記等の有無を確認する。	
6	照合して問題ないことを確認した発送簿の決裁を取得する。	
7	発送簿に基づき受理通知を印刷し、変更前の住所地に発送する。	



Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

図 3-18　異動届受理通知業務の流れ（現状）

ア.　解決したい課題内容

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、大量な処理が発生している。繁忙期においては、日中の窓口業務が多忙で、住民異動届の件数も多く、通常業務時間帯中に異動届受理通知業務が完了せずに、時間外勤務時間帯に対応する傾向がある。

イ.　業務に関するデータ（処理件数、処理時間等）

現在の異動届受理通知業務の業務量に関するデータは、表 3-22 に示すとおり。

表 3-22　異動届受理通知の業務量

項番	項目	業務量
1	処理件数	約 1,700 件／年間
2	処理時間	約 85 時間／年間 （1 件あたりの入力に係る時間　約３秒×1,700 件）

(3)　RPA 導入モデルの検討

異動届出受理通知業務の中で実施している発送簿の作成を RPA に代行させるシナリオを検討した。本研究時の対象業務として、世帯全員が同じ異動をするパターンを対象とした。

RPA 導入による自動化対象とした作業及び業務の流れを表 3-23、図 3-19 に示す。

表 3-23　異動届受理通知業務の流れ（RPA 導入後）

項番	作業内容	RPA の導入対象
1	窓口において、住民から住所異動届出書を受け付ける。	
2	宛名番号一覧のリストを準備し、RPA を動作させる PC にデータを準備する。	RPA のために新たに必要となる作業
3	本人確認書類が不足している届出者について、住民異動届出書の宛名番号から、基幹系システムである住民記録システムにて対象者の検索を行う。	RPA による自動実行
4	検索結果より、氏名、住所情報等の結果をコピーする。	RPA による自動実行
5	基幹系システムのファイルサーバ上で編集する発送簿に転記（ペースト）する。	RPA による自動実行
6	作成した発送簿について、住民異動届出書との照合作業を行い、誤記等の有無を確認する。	
7	照合して問題ないことを確認した発送簿の決裁を取得する。	
8	発送簿に基づき受理通知を印刷し、変更前の住所地に発送する。	

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

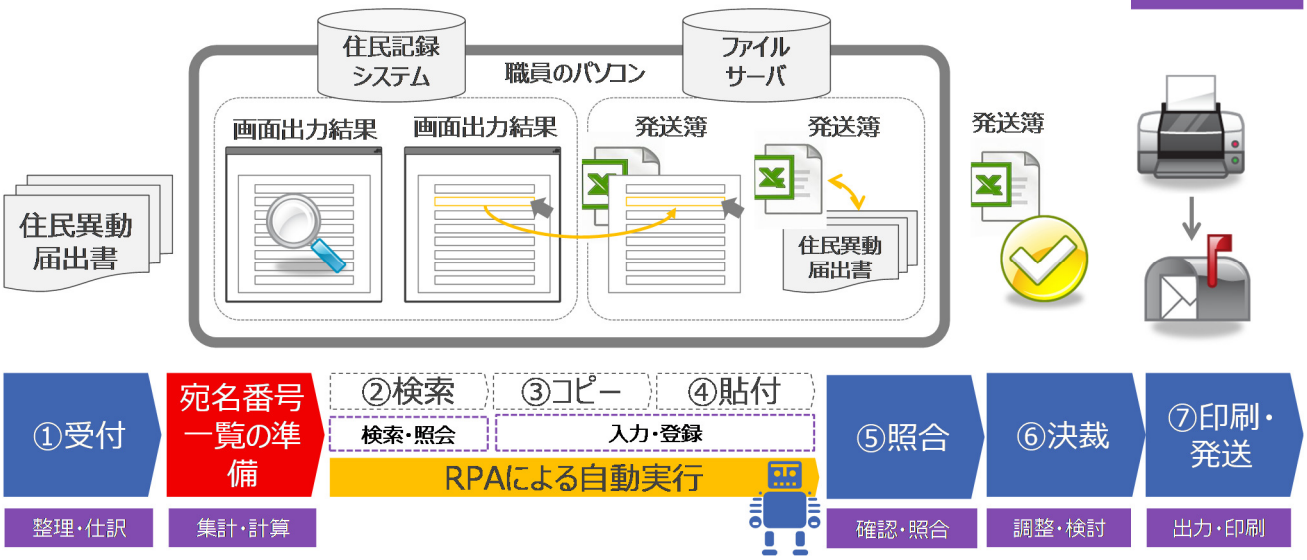


図 3-19　異動届受理通知業務の流れ（RPA 導入後）

ア.　シナリオの概要

住民異動届出書の手続き内容により、受理通知を発送する送付先が異なる。具体的に、異動事由は大きく以下 5 パターンに分類される。RPA 導入時の業務シナリオでは、5 パターンを多分岐させ事由ごとの送付先を転記する作業を自動化できるよう作成した。

表 3-24　受理通知の送付先

項番	異動事由	送付先	備考
1	転出	つくば市在住時の最終住所地	
2	転入	前住所（つくば市以外）	
3	転居	前住所（つくば市内）	
4	修正	-	申請届出内容の修正のため、一つ前の異動事由を転記する。送付先は異動事由に基づく。
5	その他	現住所	世帯合併・世帯分離・世帯主変更等

イ.　シナリオ作成時に発生した課題

実際の異動届出書では、異動対象者が世帯主と同じ住所とは限らず、住所情報の送付対象リストが複数になるケースも想定される。条件分岐がさらに複数になるため、どこまでシナリオを作りこむかどうかについては検討が必要である。

(4)　計測結果（サマリ）

検証の計測結果を受け、年間処理件数に換算し、年間の業務削減時間を試算した結果を図 3-20 に示す。

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

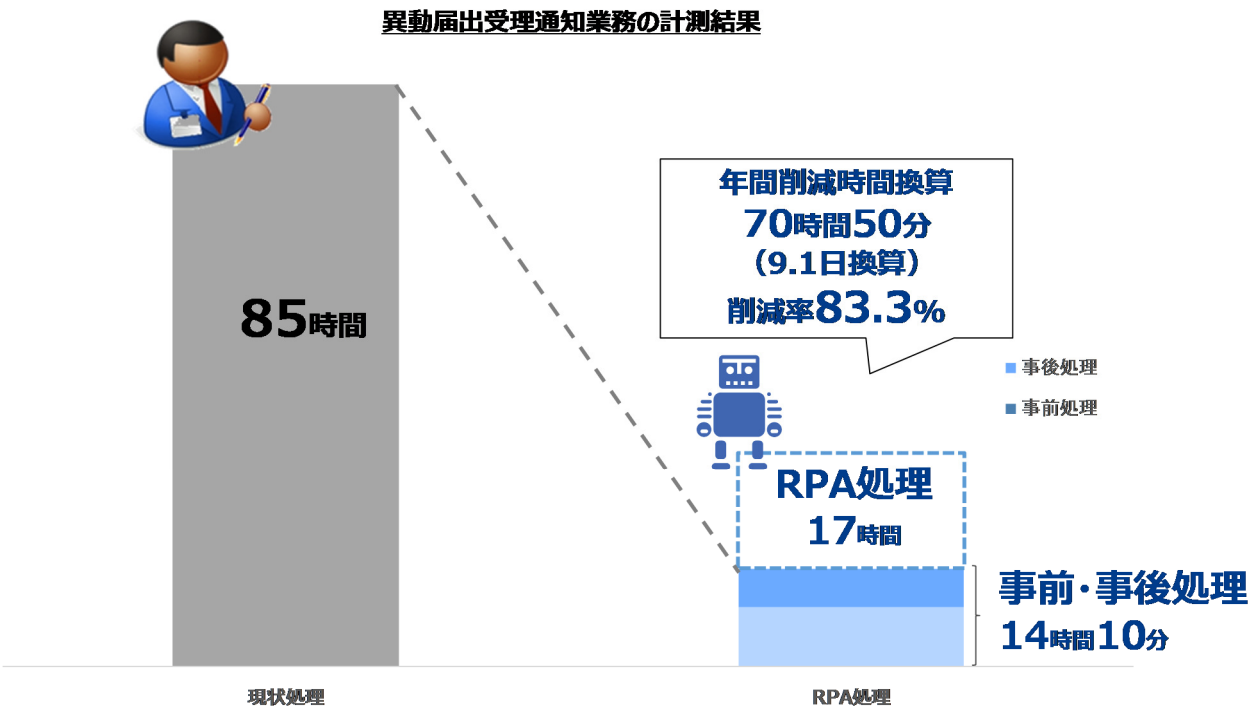


図 3-20　異動届出受理通知業務計測結果（年間換算）

(5)　定性評価

人間が処理する場合、窓口業務や電話対応の合間に処理することになるため、連続した処理時間を確保することが非常に難しい。RPA では、連続した処理時間を確保することが可能となり、作業ミスの軽減に繋がる。また、単純作業を RPA で処理することで、職員が住民サービスに集中できた。なお、実際の処理において、基幹系システムである住民記録システムの画面切り替わりの待機時間が発生した。

今回利用した RPA は、プログラミングの知識が不要で、マニュアルやチュートリアルを通じて誰でも操作可能ということが分かった。[1]実際の市民窓口課で導入した業務シナリオ自体も短期間で作成、修正することができた。今後、利用範囲が拡大する際に、各課でシナリオを作成しつつ、カスタマイズ可能だと考える。

基幹系システムに入力されているデータに基づく、リスト作成等は、他課でも多数存在する業務だと思われるため、汎用性が高いと考える。実際に、業務時間の削減という効果よりも、「操作ミスの削減」や「作業時間中に手をとられない」効果をより実感している。休憩前に RPA を実行させ、休憩後に作成完了したリストの確認を行うことが可能になり、時間の有効活用という点では効果が高いと感じている。

（つくば市 市民窓口課・主事）

[1] 本研究に使用した RPA ソフトウェア特性への評価であり、RPA 全般に該当するものではない。

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

3.2.　内部事務系業務

3.2.1.　債務負担行為に基づく契約状況・支出状況等の実績入力業務

財務関連業務の研究対象業務として、「債務負担行為に基づく契約状況・支出状況等の実績入力業務」を選定し、前処理となる集計用ファイル更新のシナリオを作成したが、研究期間中に原課側の業務が多忙となり、対象業務の現状処理である財務会計システムへの入力作業が実施できなかった。そのため、現状処理と RPA との比較が難しくなったため、本業務のシナリオ作成及び計測は未実施となる。

参考までに、検討した RPA 導入対象の箇所を以下に示す。

表 3-25　財務関連業務の RPA 導入対象

項番	対象業務		業務概要	RPA 導入対象
1	財務関連業務	債務負担行為に基づく契約状況･支出状況等の実績入力業務	全部署に債務負担行為の調査表を送付し、受領した調査表を契約書･伝票からチェックし、債務負担行為一覧表に転記、財務会計システムに入力する作業。	事前に準備した集計用ファイルに各部署からの調査表の集計を自動化を検討した。また、作成された集計用ファイルから財務会計システムへの入力作業も自動化させるシナリオを検討した。

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

3.2.2.　退勤データ集計、時間外データ集計業務

(1)　業務概要

勤休管理システムに記録された職員の退勤時刻の記録について、電算室が月例で作成した Excel データを加工し、平均退勤時刻等の記録を行い庁議資料として加工している業務である。

(2)　業務プロセスのモデリング

表 3-26 及び図 3-21 のとおり、具体的な業務の流れを作業単位に分解しプロセスを可視化した。なお、「シナリオ作成時に発生した課題」に後述するが、本業務のうち RPA 導入対象としてシナリオ作成を行ったのは「退勤データ集計業務」のみである。

表 3-26　退勤データ集計業務の流れ（現状）

項番	作業内容	備考
1	勤休管理システムから職員の退勤時間の一覧情報を CSV として取得する。	事前準備作業
2	イントラネットより職員名簿の一覧情報を CSV として取得する。	
3	加工用の集計ファイルを準備する。	
4	①及び②の一覧情報から必要データの転記作業を行う。	
5	集計ファイルの計算式の修正を行う。	
6	集計ファイルから不要なデータを削除する。	
7	部局ごとに PDF を作成する。	

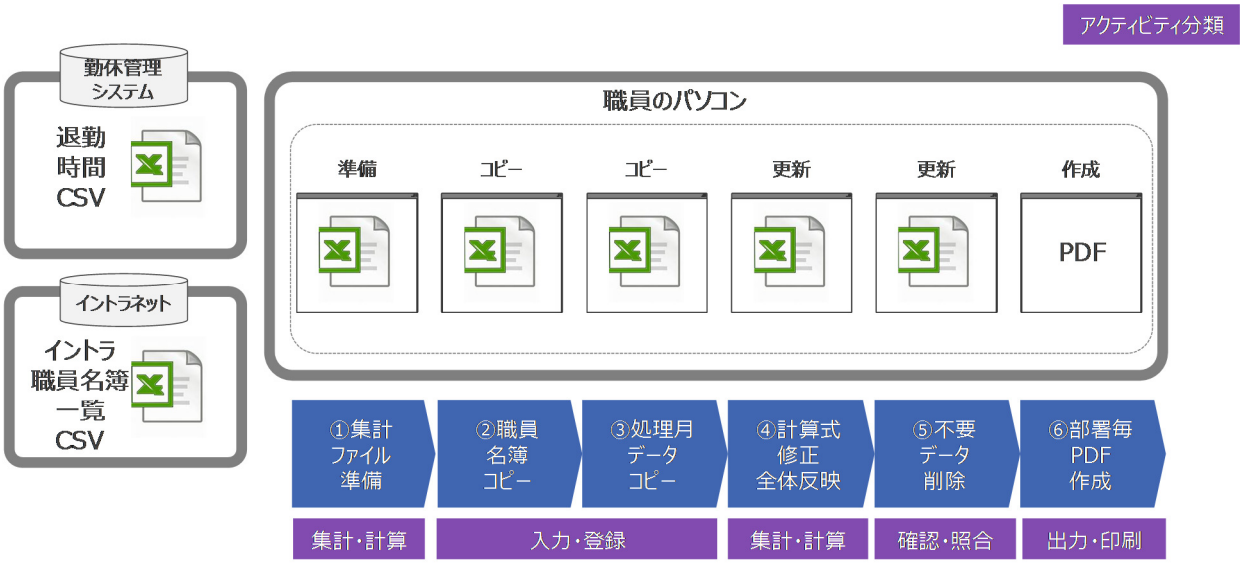


図 3-21　退勤データ集計業務の流れ（現状）

ア.　解決したい課題内容

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

本集計結果を作成するために、複数のファイルからデータを集約しているが、大量のデータの集約処理作業が複雑化しており、毎回負担を感じている。また、それらを庁議資料として示す際にも、出席メンバーが資料に記載された情報を見やすいように、部局ごとに集計データを分けるようなレイアウト修正作業を行っており、その作業負荷もある。

イ．　業務に関するデータ（処理件数、処理時間等）

現在の退勤データ集計業務の業務量に関するデータは、表 3-27 に示すとおり。

表 3-27　退勤データ集計業務の業務量

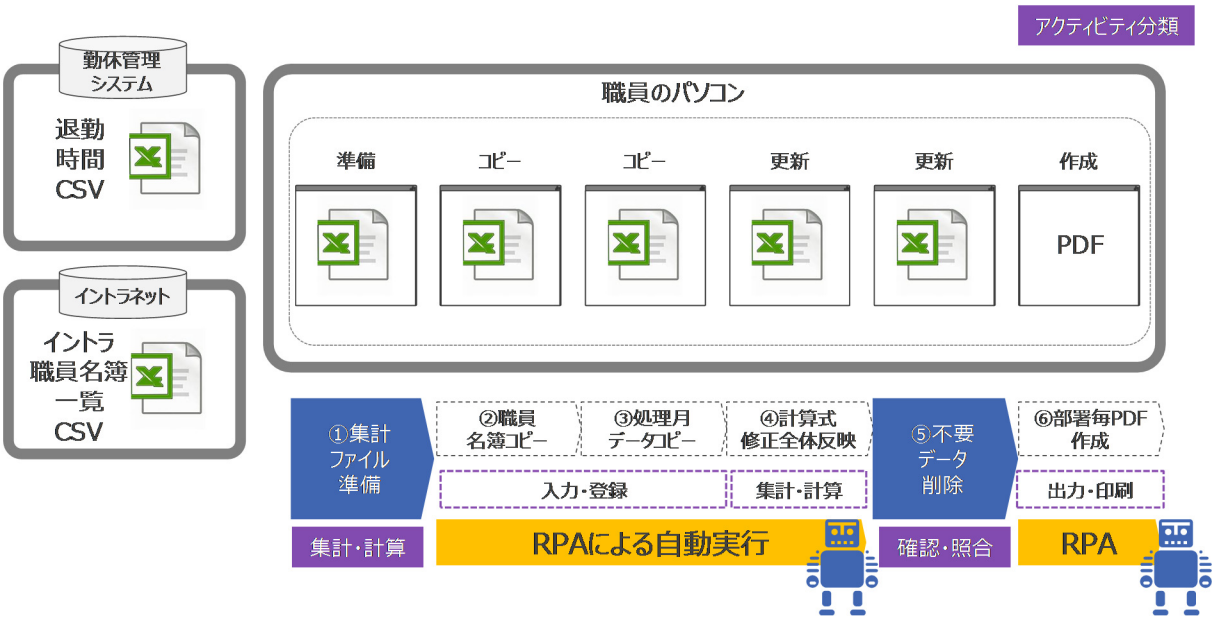
項番	項目	業務量
1	処理件数	約 12 件／年間
2	処理時間	約 29 時間／年間 （1 件あたりに係る時間　約 2 時間 25 分）

(3)　RPA 導入モデルの検討

退勤時間と職員名簿一覧からの転記及び集計作業と、部署ごとの PDF 出力作業を行うシナリオを作成した。RPA 導入による自動化対象とした作業及び業務の流れを表 3-28、図 3-22 に示す。

表 3-28　退勤データ集計業務の流れ（RPA 導入後）

項番	作業内容	RPA の導入対象
1	加工用の集計用ファイルを準備する。	
2	退勤時間及び職員名簿一覧から、該当データの転記作業を行う。	RPA による自動実行
3	転記作業後に、各種計算式について反映を行い、集計結果を表示する。	
4	部局ごとに PDF 出力作業を行う。	



Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

図 3-22　退勤データ集計業務の流れ（RPA 導入後）

ア.　シナリオの概要

退勤データの集計業務で作成した業務シナリオの概要は表 3-12 に示す。

表 3-29　退勤データ集計業務のシナリオ概要

項番	処理区分	処理内容
1	事前処理	下記 Excel ファイルをシナリオ配下の所定フォルダに格納する。 ・集計用テンプレート、職員名簿 ・処理月の出退勤時間一覧、処理月前月の出退勤時間一覧
2	RPA 処理（集計）	集計用テンプレートから処理月の集計用ファイルを作成する。
3		入力データ（職員名簿／処理月の出退勤時間一覧）を集計用ファイルの別シートに取り込む。
4		「氏名」「職員番号」「退勤時間」を集計用ファイルの該当シートにコピーする。
5		「所属」「役職」「平均時間」「前月差」等の計算式を最下行までコピーする。
6	中間処理	集計結果が示されたファイルから除外するデータを手作業で削除する。
7	RPA 処理（印刷）	Excel のフィルター機能で「部局」を設定する。
8		印刷用のヘッダ／サイズ A4／横幅 1 ページの設定を行う。
9		部局名を付加したファイル名で所定のフォルダへ印刷（PDF 保存）する。
10		上記 7～9 を全部局分実行する。

イ.　シナリオ作成時に発生した課題

RPA で自動化するために、固有日付等を使ったシート名（4 月、5 月など）ではなく、名称の汎用化（前月、当月など）を行う必要がある。これにより Excel の関数で参照するシート名を固定にすることが可能となり、計算式の簡略化、及びファイル容量の削減も可能となる。

「時間外データ集計業務」も RPA の対象として、当初シナリオ作成も含めた検討を行ったが、現在利用している集計用 Excel ファイルの全体的なレイアウトや集計手順見直しの必要があり、現状と RPA 動作の作業比較が困難になったため、本研究としてシナリオ作成自体を見送った。

(4)　計測結果（サマリ）

検証の計測結果を受け、年間処理件数に換算し、年間の業務削減時間を試算した結果を図 3-23 に示す。

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

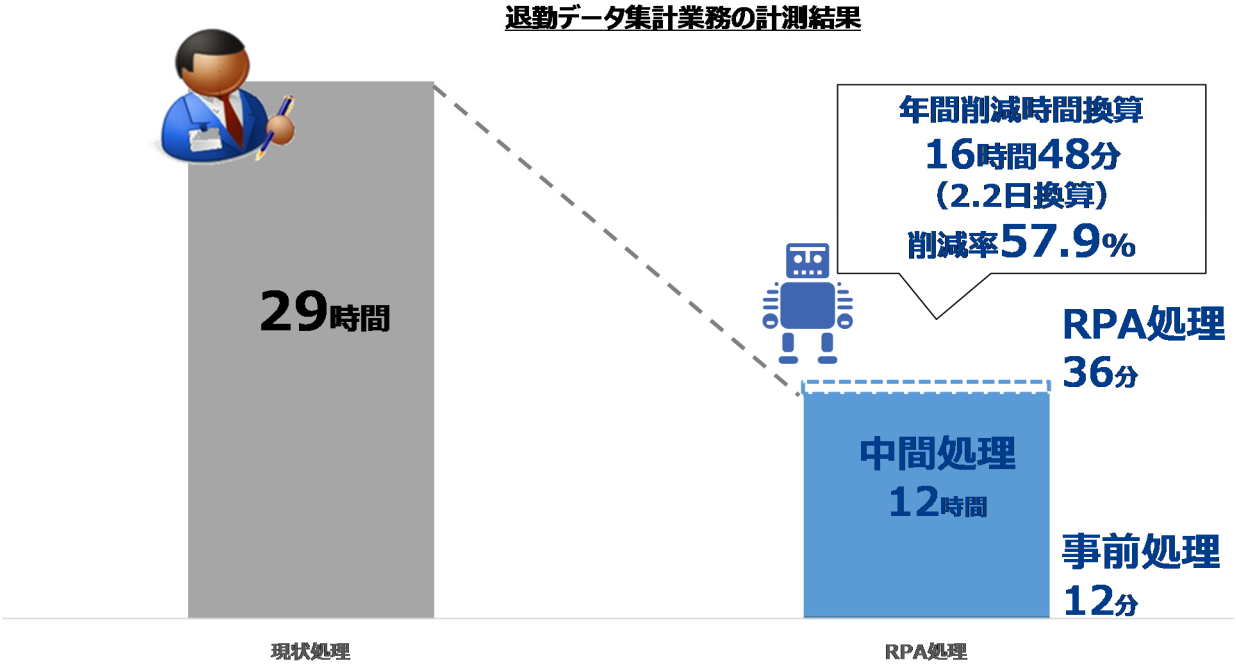


図 3-23　退勤データ集計業務計測結果（年間換算）

(5) 定性評価

作業全てを自動化できることが理想だが、一部でも自動化できたことで作業全体にかかっていた時間を大幅に短縮することができたことは、当室の業務効率化に大きく寄与したと感じた。またシナリオを組む過程が、既存の作業工程を改めて見直す機会にもなり、さらなる業務改善の視点も生まれた。今回 RPA を活用してみて、どの工程が自動化できるのか即座に検討できるようにするためにも、常日頃から作業工程の可視化というものがいかに重要かを改めて痛感した。
（人事課ワークライフバランス推進室・主事）

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

3.3.　職員作成の業務シナリオ

3.3.1.　対象業務及び RPA 導入箇所

RPA 導入時のシナリオ作成の容易さを立証するため、職員自らがシナリオを作成し RPA の追加研究対象業務として選定した。対象業務は表 3-1 に示す。本対象業務の結果についても、職員の定性評価を基に報告書に併せて記載する。

表 3-1　本研究対象業務（基幹系業務：職員作成シナリオ）

項番	対象業務		業務概要	RPA 導入対象	年間件数	年間削減時間（削減率%）
1	法人市民税	法人番号情報の取得業務	法人情報の確認用に, 法人番号のデータベースを基幹系システム内に保持している。 国税庁の法人番号公表サイトより、全国都道府県及び国外分をダウンロードし、データベースにインポートする作業。	国税庁の法人番号公表サイトからのダウンロード及びファイル名称の変更作業の自動化を行った。	12 件	18 時間 00 分（100%）
2	法人市民税	法人番号情報の個別登録業務	法人市民税申告書等で入手した法人番号を、システム上に一括登録するが、一定条件下で一括登録不可となるため、対象情報について個別に登録する作業。	対象情報一覧に基づく登録作業の自動化を行った。	2,800 件	31 時間 06 分（100%）
3	個人住民税	個人住民税の電子申告審査業務（給与支払報告書）	eLTAX 審査システムの一括審査及び審査漏れデータを更新する作業。	抽出されたエラーリストの確認及び更新作業の自動化を行った。	800 件	1 時間 00 分（60%）
4	個人住民税	回送先情報の更新業務	紙の給報のイメージデータを開き、該当者の住所を備考欄に記載する。その後、印刷・送付し、課税資料のイメージを閲覧するシステムから削除する作業。	送付以外の入力、確認、印刷、削除作業の自動化を行った。	2,500 件	34 時間 43 分（83.3%）
5	個人	給与支払報告書データ更新業務	賦課期日以前に死亡した方など、課税	事前に職員がチェックし抽出し	1,711 件	23 時間 45 分（100%）

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

	住民税	（強制無効サイン）	対象でない方の給与支払報告書データを無効にするために内容を確認し「強制無効サイン」をチェックして更新する作業。	た対象者データに、「強制無効サイン」の投入作業の自動化を行った。		
6	個人住民税	給与支払報告書データ更新業務（エラー処理サイン）	給与支払報告書のエラー処理の中で、帳票が印刷され、紙で確認をするものがある。帳票で確認したものについて、エラーリスト上に「確認済サイン」をチェックして更新する作業。	抽出した対象者データに対して「確認済サイン」の更新作業の自動化を行った。	3,228 件	4 時間 29 分（100%）
7	個人住民税	給与支払報告書データ修正業務（指定番号の修正）	給与支払報告書に誤った指定番号(給与支払者の ID)が振られた場合に、データ及びイメージデータを正しい指定番号に修正する作業。	対象者リストを検索し、誤った番号が把握している番号と一致することを確認して、正しい番号に修正する作業全般を自動化した。	200 件	4 時間 10 分（83.3%）
8	個人住民税	特別徴収方法の切替処理業務	課税対象者が退職時または転職時に、特別徴収の支払い方法の切替について異動届を基にシステムに登録する作業。	対象者の処理を示したリストを準備した後、宛名番号より対象者の検索及び処理方法の切替登録作業の自動化を行った。 年度末の異動は、現年度分と翌年度分を両方処理する必要があるが、現年度分で作成したデータを基に再度 RPA で実行することができるため、特に効果が高い。	14,300 件	278 時間 03 分（77.8%）
9	個人住民税	生活保護該当者の備考入力業務	個人住民税を課税できない生活保護該当者について、誤って課税をしないように備考欄に注	該当対象者のリストから、備考欄の注意メッセージの入力作業の自動化を行っ	1,050 件	8 時間 45 分（100%）

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

			意メッセージを入力する作業。	た。		
10	個人住民税	確定申告書の重複処理業務（有効無効判定）	確定申告書の提出期間中に申告内容を訂正した際、税務署から複数の申告書データが送られてくる。そのため、重複した申告書データについて個別に一方を有効、一方を無効とする作業。	重複パターンを限定した上で、有効・無効の判定作業に自動化を行った。	6,000 件	66 時間 40 分（66.7%）
市民税課小計					32,601 件	470 時間 43 分（79.5%）
11	住民登録	転入通知投入事務	つくば市を転出し他市町村に転入した住民の新住所を、統合端末から抽出し基幹系システムに読み込んでいく作業。	文字コードが存在しない場合や転出確定者、異動受付中の者等の例外をスキップし、それ以外の場合、新住所を読み込んで更新していく作業の自動化を行った。	10,000 件	444 時間 26 分（88.9%）
12	マイナンバー	マイナンバー通知カード送付のための事由確認業務	マイナンバー通知カード作成対象者リストを J-LIS に送付する前に、作成事由（出生・個人番号変更・海外転入等）を調べ、記録する作業。	宛名番号から検索し、対象者の住民票原本を自動出力できるようにした。	6,000 件	66 時間 40 分（66.7%）
市民窓口課小計					16,000 件	511 時間 06 分（85.2%）
合計					48,601 件	981 時間 49 分（82.4%）

3.3.2.　定性評価

実際にシナリオの作成にあたった職員へヒアリングし、職員目線から RPA の定性評価を行った。

(1)　RPA 導入前

本研究の税業務で取り扱う課税データは、特に間違いがあってはならない重要な業務であるため、RPA 実行に際し、信頼性とパフォーマンスのどちらを重視するかを考慮しながら作成を行った。例えば、

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

実行後の修正が効かない作業や実行後の処理結果のログ確認ができない作業については信頼性を重視し、RPA のシナリオで動作する条件を厳密に設定し、条件に合致しない場合は動作しないようにした。また、処理結果をコピーし、記録として残すようなシナリオにする工夫も行った。

一方で、RPA 処理が複数回実行可能で、処理が漏れても再度、実行することで完了するような作業は、パフォーマンスを重視し、RPA が誤作動を起こしても未処理分を何度でも再抽出できるシナリオに設計した。

実際に作成したシナリオは実行前に、担当課職員に動作説明を行い、了承を得るようにした。また、RPA 実行当初は動作を互いに確認し、処理結果として問題がないよう慎重に行った。

(2) RPA シナリオ実施後

RPA は実際に動作するシナリオを正確に作ることができれば、想定できる正確な処理結果を得られるため定型的かつ大量なデータの処理を最短時間で正確に行うべき業務に適していると考える。

今回、研究対象とした税業務は税法通り正確に画一的な処理を行う必要がある事務の上、一定の時期に大量の処理を行う必要のある業務である。その点において、税分野は RPA の有力な適用先になり得る。RPA に懐疑的だった職員も、実行上の効果を実感すると積極的にアイデアを発信し、利用するような効果も実感した。

一方で、RPA のシナリオ作成時において、基幹系システムとの相性から動作に不具合が生じるケースがあった。シナリオ作成後の細かいチューニングに時間を要する場合もあるため、特に他システムの連携時においての動作はシステム事業者含めて重点的な確認が必要だと感じた。

また、シナリオ作成には業務に精通した知識が求められる。実業務のマニュアルや手順書がない場合、作成したシナリオで予期しないエラーが発生した場合の判断が必要になり、都度の修正が発生した。多少時間は要しても、各課の現場職員が RPA のシナリオ作成のスキルを身に着ける方が導入や展開は早いと感じた。

RPA 自体のシナリオ作成には、プログラミングの知識は不要ではあるが、業務フローを念頭に効率的な処理を限られたモジュールで組み立てていく必要がある。そのため、人によって得意、不得意の差が生じると考える。人事異動の多い自治体では、RPA の作成が可能な職員を継続的に絶やさず研修や習熟度を上げる取り組みが必要である。

（つくば市 情報政策課・主査）

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

4.　その他環境準備

4.1.　RPA 研修について

4.1.1.　実施方法とカリキュラム

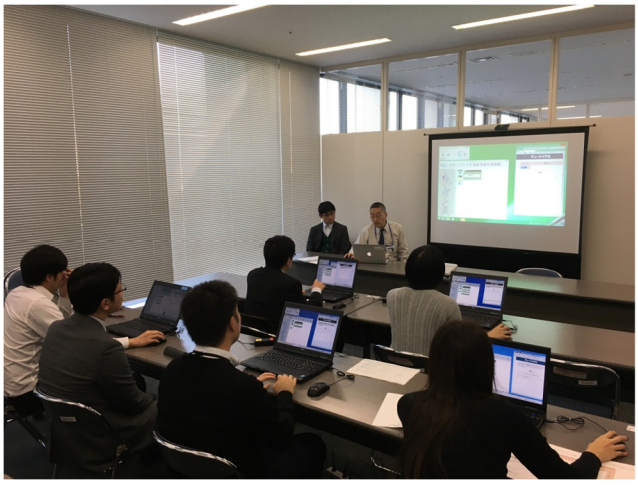
本研究の実施にあたり、RPA ソリューションを紹介済みの職員を対象に、簡単な実技研修を実施した。カリキュラムについては表 4-1 に示す、RPA に同梱された自習用の資材から抜粋したものを使用した。

研修の概要は、以下に示す。
・時間：約９０分
・場所：市役所内会議室（情報政策課が準備した研修用 PC を使用）
・研修対象職員数：約 6 名（情報政策課職員 3 名／税務課職員 3 名）
・研修体制：講師１名、サポーター４名

表 4-1　RPA 実技研修の概要

項番	カテゴリ	タイトル	研修概要	備考
1	初級	IE 操作の記録と実行	シナリオの記録と実行を体験する。	-
2		メモ帳への文字入力（追記型）	シナリオ内にコーディングされた文字をメモ帳へ記入（文字列送信）する。	-
3		メモ帳への文字入力（上書き型）	メモ帳上で入力した操作（文字入力）を記録し、再現する。	-
4		エミュレーションによる画面操作	エミュレーション機能でシナリオ作成する。	-
5		クリップボードを使った文字入力	エミュレーション機能でクリップボードの内容を IE のテキスト欄に入力する。	-
6	中級	Excel データから WEB システムへの転記	CSV データを WEB 画面に転記するシナリオ作成する。	投影
7		表形式データの取り扱い	CSV データに項目を追記する。	投影

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION



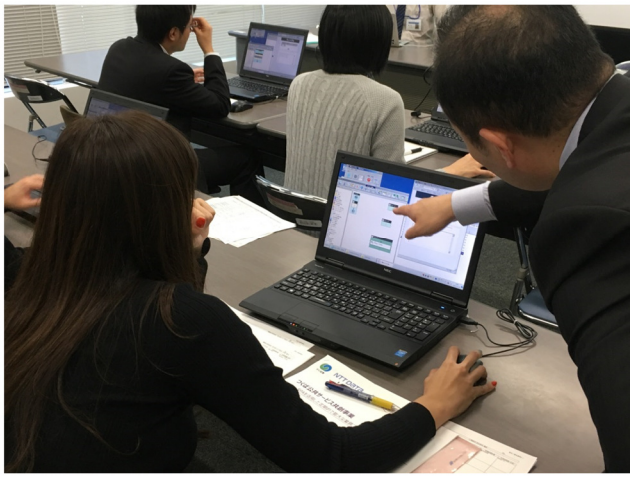


図 4-1　RPA 研修風景

4.1.2.　研修効果

当日は、限られた時間内において活発に質疑のやり取りがされ、各職員の RPA ソリューションに対する理解が深まった。

本研究では、実際のシナリオ作成は共同研究者グループにて実施する整理だったが、実際のシナリオ作成手法に触れることで、RPA ソリューションの具体的な活用イメージが湧き、その後のヒアリングやシナリオ実行がスムーズに行われることとなった。

また、研修を契機に職員側で自主的にシナリオ作成が行われる動きにもつながったため、シナリオ作成に直接関与しない職員に対しても実技研修を実施することは有意義であると考えられる。

4.2.　RPA 動作環境について

4.2.1.　ネットワーク強靭化（分離）による環境の制限

つくば市では、平成 28 年度に行われた庁内ネットワークの強靭化対策により図 4-2 のとおりネットワークが分離されており、市長部局においては、主に「基幹系」「LGWAN 接続系」「インターネット接続系」の３種類のネットワークが存在する。

本研究では、「基幹系システム」、「eLTAX」、「財務会計システム」、「勤休管理システム」を検証対象とすることとなったため、「基幹系」と「LGWAN 接続系」のネットワークを横断したシナリオを作成することが必要となった。この場合、RPA ソフトウェア（WinActor）は、各ネットワークのシステム環境単位で最低１台導入する必要があるため、この３種類の環境に対して図 4-2 のような構築を行った。

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

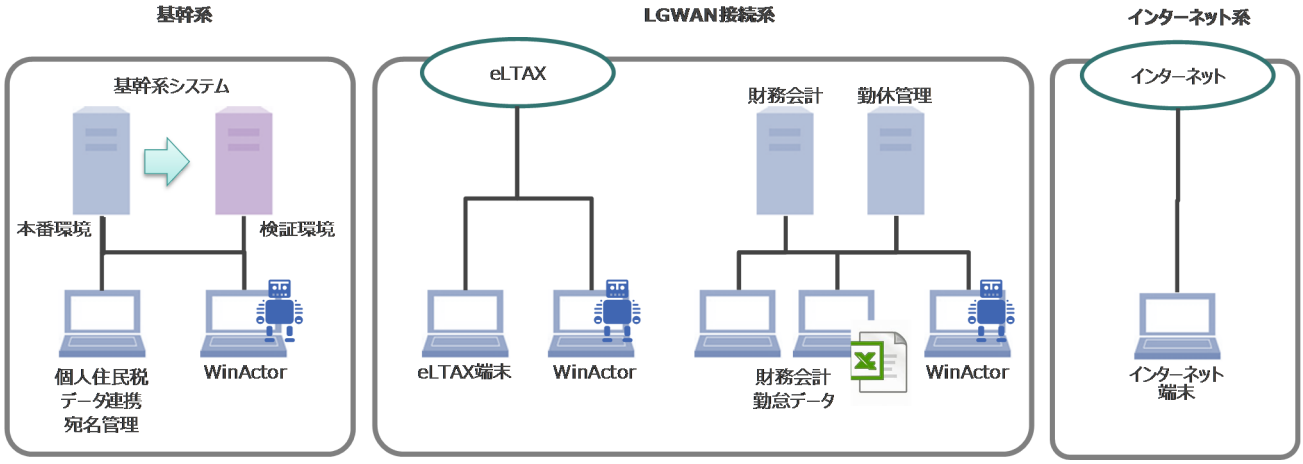


図 4-2　ネットワーク強靭化（分離）での RPA 実行イメージ

4.2.2.　シナリオ作成の環境

RPA のシナリオは、対象となるシステムやアプリケーションの環境（サーバ、クライアント、プリンタ等）を実際に操作しながら作成する。したがって、つくば市の環境に依存する RPA シナリオの作成は、つくば市庁舎内で実施する必要がある。

また、最終的には本番環境で利用することとなるが、基幹系システムや内部事務系業務でデータ更新を伴う場合は、検証環境を用意し、テストを繰り返しながらシナリオを作りこんでいく必要がある。

ただし、Excel などの汎用的なアプリケーションを使用する集計等の業務については、別の環境でシナリオ作成することができる。

本研究では、基幹系システムについては、検証環境を構築し、個人住民税業務、法人市民税業務、市民窓口業務の各シナリオを作成した。ただし、個人住民税業務、法人市民税業務の事務関連対象である「eLTAX」については検証環境を構築できないため、「参照、帳票印刷系の処理」や事務の流れや判断基準が単純な「更新系の処理」に限定してシナリオ作成を行った。

内部事務系業務では、「出退勤管理システム」から出力された Excel データを加工、印刷するシナリオを対象とした。そのため、基礎データとなる Excel ファイル（テストデータ）を提供することにより、共同研究者の社内でもシナリオ作成を行うことができた。また、「契約状況・支出状況等の実績入力業務」では、各課からの調査表を一覧表に転記する前処理と「財務会計システムへ実績入力する」後処理が存在するが、前処理の Excel から Excel へ転記する処理のシナリオ作成は、共同研究者の社内で行うことができた。

4.2.3.　PC のセキュリティ設定環境

つくば市では、セキュリティ上、利用者にはローカルファイルへの書き込み権限が付与されていない。そのため、研修を実施した際、一部のカリキュラムについては実行することができず、講師 PC によるデモンストレーションに変更して対応した。

このように、インストール環境により、管理者権限と利用者権限には、アクセス権限の違いなどあるため、研修環境及びシナリオ実行環境においても考慮が必要である。

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

5. 検証結果の分析及び考察

5.1. RPA 製品特性による有効な導入アプローチ

本研究において採用した RPA は一般的にデスクトップ型 RPA と呼ばれるタイプである。サーバ型 RPA と比べて、比較的導入が容易であり、各 PC にインストール作業を行えば、簡単に自動化作業を行うシナリオを作成することができる。簡易な製品特性の比較は表 5-1 に示す。

表 5-1　RPA 製品特性の比較

項番	項目	デスクトップ型 RPA	サーバ型 RPA
1	特徴	各 PC に RPA のソフトウェアをインストールし、アプリケーションに自動化する	サーバに個別に開発した RPA ソフトウェアをインストールし、業務全体を自動化する
2	コスト	比較的安価	高価（システム規模により異なる）
3	操作性	GUI での操作が可能	プログラミングの知識が必要
4	業務範囲	ソフトウェアの標準モジュールに限定される	開発により柔軟に対応
5	運用管理	運用管理機能なし	集中管理可能

(1) スモールスタートによる早期の効果検証

「2.4.2. (1) 検証対象業務の早期のフィージビリティ確認」でも触れたが、本研究においてデスクトップ型 RPA の特性を活かし、職員が操作可能な形で RPA ソフトウェアを先行で配布し、実際にシナリオを作成し、フィージビリティ確認を早期に行ってクイックな効果を実感することができた。全庁展開時のアプローチ前に、簡易に効果検証が行える点は非常に有効だと考える。

(2) デスクトップ型 RPA の自律的な庁内展開

デスクトップ型 RPA のソフトウェアをインストールした端末を本研究に協力していただいた担当所管部署に配備することで、職員が自らシナリオを作成し、業務効率化を試みるような自律的な広がりも見られた。職員同士のノウハウの共有や、シナリオの改善も行い、自らトライ＆エラーを繰り返し実行できる環境を用意することで、RPA の早期の展開が可能になる。

5.2. 自治体業務における RPA 導入の有効性

(1) アクティビティ単位による自治体業務整理の有効性

ア. アクティビティ類型化の仮説検証結果

本研究において、「全庁職員アンケート」の結果分析時に、アクティビティを定義し、各業務の作業の類型化を図った。また、職員がアンケートの問 1 で回答した「膨大な業務量により時間がかかる業務」として想定している業務内容として、どのような作業が存在するのか可視化し、上位に挙がった作業に対して RPA の導入効果が高いと仮説を立てた。

本研究の対象として基幹系業務の対象アクティビティ数の集計比較結果は図 5-1 に示す。40 作業を全て手作業で実施していたフローのうち、32 作業を RPA の自動処理化対象とすることができた。

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

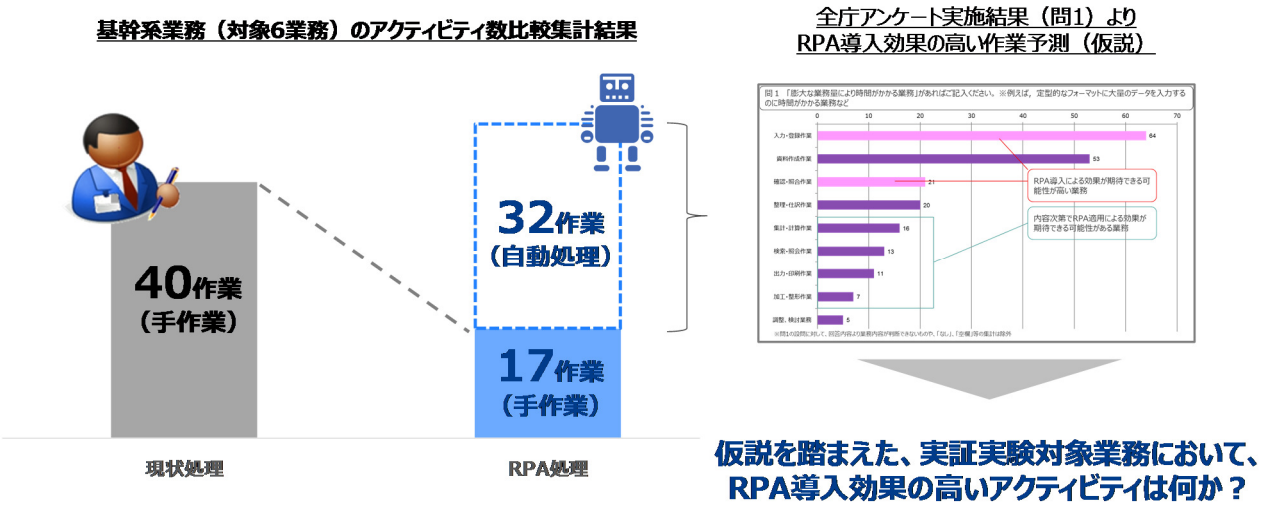


図 5-1　基幹系業務のアクティビティ数比較集計結果

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

前述した RPA 導入効果の高いアクティビティについて、仮説検証を行うため、RPA による自動処理化した作業をアクティビティの分類単位で集計した結果は図 5-2 に示す。

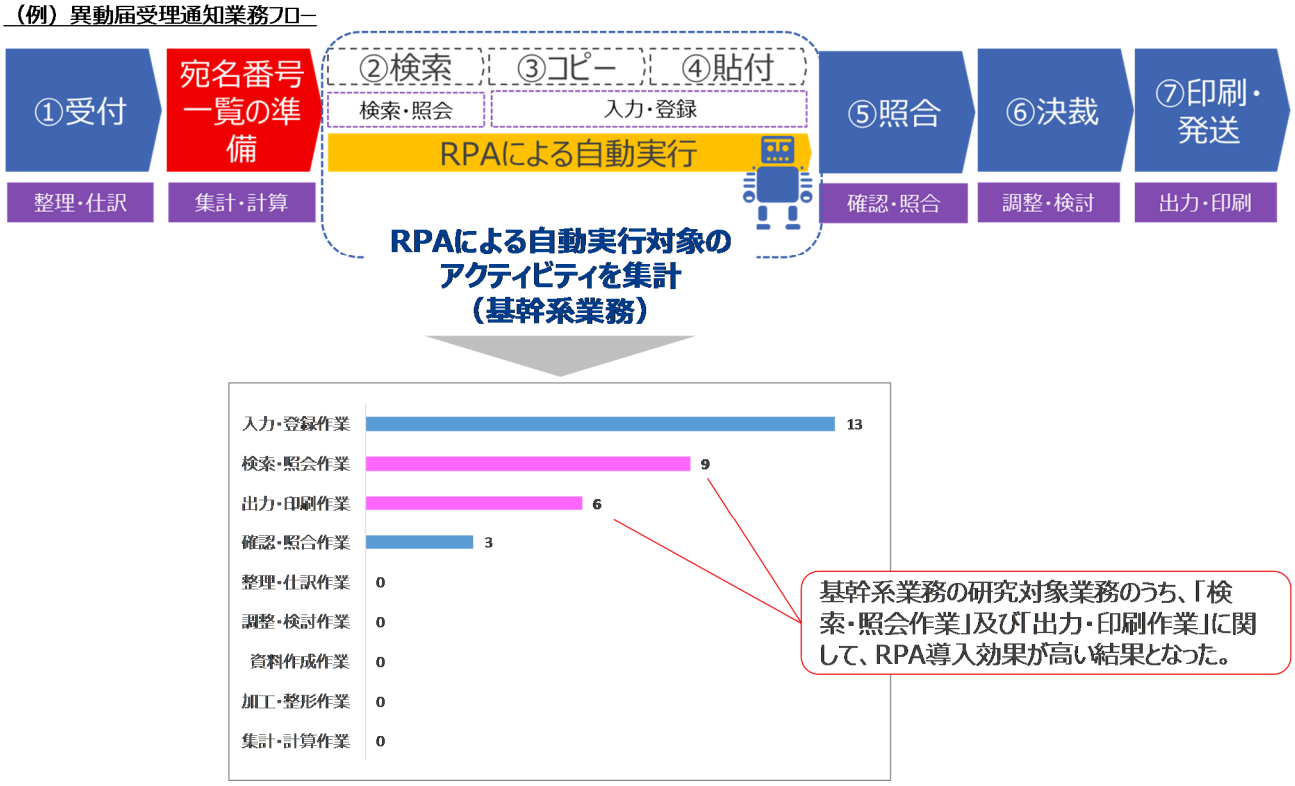


図 5-2　RPA 処理対象アクティビティの集計結果

「入力・登録作業」、「確認・照合作業」は事前の仮説結果より、RPA の高い導入効果を得ることができた。一方で、「検索・照合作業」、「出力・印刷作業」についても本研究では、RPA による自動処理により、高い業務削減率を実現した。「出力・印刷作業」に関しては、各印刷プロパティの設定等の細かい人間の判断を要する作業が今回、RPA による自動化されたことが大きい。

今回行った、アクティビティ単位での類型化は、既に実施した特定テーマに関するアンケートの分析に利用したものである。全庁展開時には、RPA に限定せずに全体の業務分析に活用し、全庁職員アンケート時に、各業務、各作業を個人で類型化できるようなアンケート様式を作成・集計することでより高い精度での効果検証が可能だと考える。

イ．　RPA 導入に伴う業務整理の付加効果

本研究において、対象業務の選定後、前述したアクティビティ単位での作業を類型化し、各作業の可視化を行った。さらに、自動処理させるアクティビティを決定し、該当作業に関して、いかに効率的に処理させるか事前準備を併せて行った。具体的には、RPA ソフトウェアが読み込むための一覧表の作成（Excel）や、集計用のフォーマット修正（和暦から西暦への変更、計算式の簡素化等）の作業が新たに発生した。

特に効果的だったケースとしては法人市民税の課税業務で用いた「3.1.4. 法人市民税の電子申告印刷業務」「3.1.4. 法人市民税の電子申告審査業務」の RPA シナリオが挙げられる。現状は「印刷」→「審査」という作業順序を「審査」→「印刷」という順序に組み替えた。各シナリオ単位では全体の業務の流れを把握することが難しいが、以下表 5-2 の太字箇所で示すとおり、作業順序を RPA 導入に伴い変更している。eLTAX では申告書を管理番号順に並び替えを行い一括印刷することができないため、申告書を一括印刷し、手作業で管理番号順に並び替えを行っていた。

RPA 導入時には申告書内容の審査業務を完了させ、法人市民税システムに取り込まれたデータに対して管理番号と受付番号を紐づけを行った。RPA 処理により、法人市民税システムから出力した受付

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

番号一覧をキーに eLTAX 上で検索した後に個別に印刷処理を行うシナリオを作成した。個別の印刷処理となるが、受付番号順に印刷されるため、印刷後に並び替えを行う手間がなくなり、人間の作業時間と手間が解放された効果は非常に大きい。

表 5-2　法人市民税課税処理作業全体フローの比較

項番	作業日	現状処理		RPA 処理		作業内容
		利用システム	作業名	利用システム	作業名	
1	1日目	eLTAX	未審査分抽出	eLTAX	未審査分抽出	eLTAX サーバに届いている申告書の抽出する。
2		eLTAX	一括印刷	-	-	-
3		**プリンタドライバ**	**集約作業**	-	-	一定枚数以上のものを 4in1 で集約印刷する。
4		eLTAX	一括審査	eLTAX	一括審査	-
5		**eLTAX**	**エラー分審査**	**eLTAX**	**エラー分審査**	**RPA 処理シナリオ「法人市民税の電子申告審査業務」** 証明書エラー等で一括審査ができない場合には、個別に審査する。
6		（手作業）	申告書並び替え	-	-	印刷した申告書を管理番号順に並べ替える。
7		法人市民税	管理番号確認・補記	-	-	管理番号の記載がないものについては、名称等で検索して補記する。
8		（夜間バッチ処理）	法人市民税システム投入用データ生成	（夜間バッチ処理）	法人市民税システム投入用データ生成	毎日自動で実行処理される。
9	2日目	法人市民税	データインポート	法人市民税	データインポート	基幹系システムにデータを取り込む。
10		法人市民税	管理番号特定	法人市民税	管理番号特定	インポートしたデータに、管理番号と受付番号を紐づける。
11		-	-	法人市民税	データエクスポート	紐づけられたデータをエクスポートする。
12		-	-	**eLTAX**	**個別印刷**	**RPA 処理シナリオ「法人市民税の電子申告印刷業務」** 1 件づつ受付番号を用いて検索する。

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

項番	作業日	現状処理		RPA 処理		作業内容
		利用システム	作業名	利用システム	作業名	
13		法人市民税	印刷物チェック	法人市民税	印刷物チェック	印刷漏れ等のチェックする。
14		法人市民税	申告データの投入	法人市民税	申告データの投入	申告データを法人市民税システムに投入し、エラーがあれば修正する。
15	月初	（手作業）	読み合わせ	（手作業）	読み合わせ	紙の申告書と合わせて、投入分の読み合わせをする。

RPA 導入に伴い付加的に発生する作業であるが、現行の業務フローを棚卸し、いかに効率的に RPA に処理させるかを改めて検討することで、現状作業の非効率的な部分を職員自身が見つめなおす契機となった。自治体業務として手順書やマニュアル等がない、慣習的に行ってきた当たり前の作業を、RPA に代替えさせるために、「アクティビティ自体の効率化」という副次的な効果も得られた。

(2) 市民税業務をモデルにした RPA 導入の有効性

ア. 市民税課業務の RPA 導入効果検証（試算）

本研究において、基幹系業務である個人住民税、法人市民税の RPA 研究対象業務の計測結果については表 5-3 に示す。本計測結果を合計すると、年間削減時間は 336 時間 26 分、削減率は 79.2%という高い結果となった。比較結果のグラフは図 5-3 に示す。

表 5-3　個人住民税・法人市民税の RPA 計測結果サマリ

項番	対象業務		年間削減時間	削減率（%）
1	個人住民税	事業所の新規登録業務	106 時間 28 分	72.8%
2	個人住民税	回送先情報の登録業務（eLTAX 給報）	60 時間 48 分	99.6%
3	法人市民税	法人市民税の電子申告印刷業務	34 時間 10 分	67.2%
4	法人市民税	法人市民税の電子申告審査業務	42 時間 30 分	83.6%
5	個人住民税	納税通知書・更正決議書・宛名封筒の印刷業務（シナリオごと）	28 時間 10 分	82.8%
			5 時間 50 分	50.0%
			31 時間 00 分	84.2%
			27 時間 30 分	82.5%

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

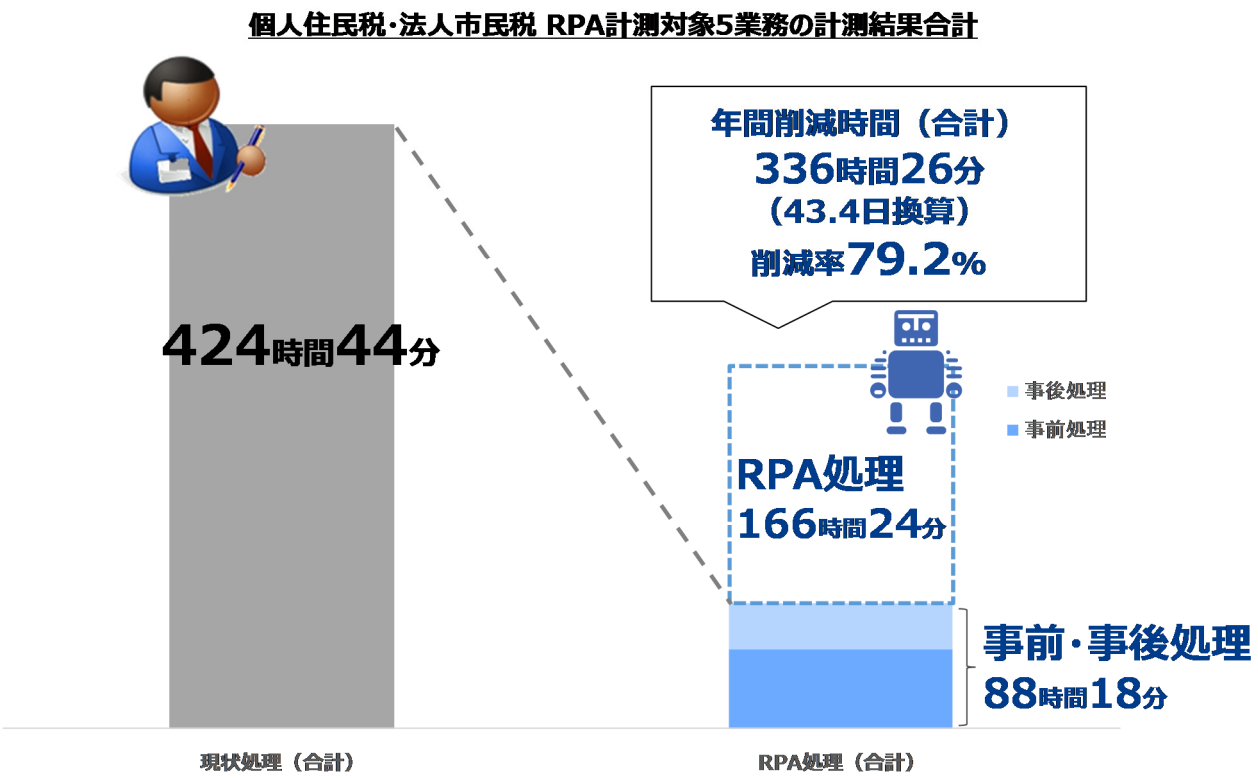


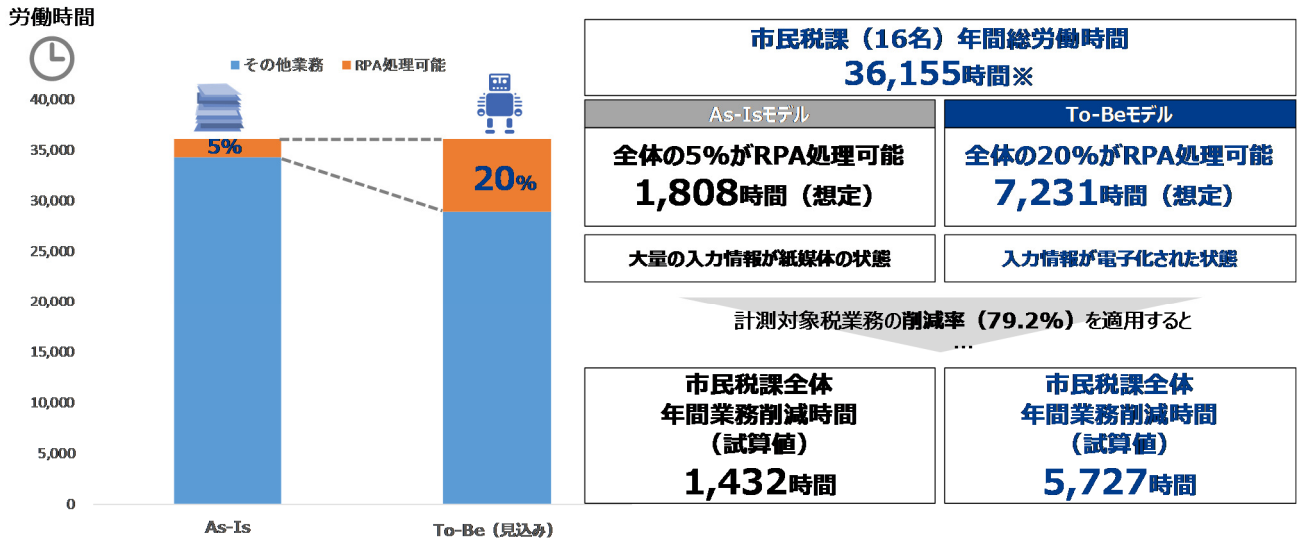
図 5-3　個人住民税・法人市民税 RPA 研究対象業務の計測結果（合計）

本研究で得られた数値結果を基に、対象所管部署での導入効果予測の試算を行う。本来は 5.2. (1) で述べたように、現行業務をアクティビティ単位に類型化し、実業務の作業単位と作業時間を集計し、実際に RPA 導入効果の高い業務について効果予測を立てるべきである。しかし、本研究において全体の業務分析、集計は行っていないため、あくまで RPA 適用対象とする業務割合は仮の数値で試算する。

市民税課の 2017 年度の正規職員数 16 名（管理職 2 名、育休職員 2 名除く）の年間総労働時間を分母とし、RPA 処理可能な業務時間の割合は全体の約 5%と設定した。5%の背景として、本研究対象とした「個人住民税・法人市民税」の対象 5 業務の現状処理時間の合計 424 時間 44 分に加え、職員作成シナリオの各業務の現状処理時間の合計 591 時間 56 分、その他想定される RPA 処理可能な対象業務時間の積み上げを考慮した結果である。また、現状処理時間は職員が対象業務のみを行った時間の計測結果であり、本来であれば他の業務の割り込みや、その他複数業務を並行で処理するため、現状処理時間はさらに増加し、実際の RPA による削減効果は高くなると想定される。

また、現在のように大量の紙媒体の入力情報が、将来的に電子化され、RPA 処理可能な業務範囲が拡大されると仮定した場合、20%以上見込める想定の下、20%と設定した。なお、年間の業務削減時間については、本研究で計測した個人住民税、法人市民税の対象業務の削減率（79.2%）を適用した。結果については、図 5-4 に示す。

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION



※ 2017年度市民税課の管理職2名、育休職員2名を除く正規職員数（16名）の年間総労働時間数（時間外勤務時間含む）

図 5-4　課全体の年間業務削減モデル（試算）

結果として、市民税業務の RPA 適用試算の年間業務削減時間は、最大で約 5,727 時間の削減が見込める試算となった。本結果は、あくまでも仮定の数値に基づいた効果予測であるが、実際の導入時においても実際の業務時間の集計とアクティビティ単位での業務集計を行うことで、より高い精度での効果予測が立てられると考える。

イ．　職員試算による共同研究期間中の RPA 導入成果

本研究期間において、実際に基幹系業務で RPA が処理した件数と短縮できた時間から、協力いただいた職員提供の作業情報より、職員自身が試算した RPA 導入成果を表 5-4 示す。なお、実際に職員は窓口対応や電話対応等の複数業務を並行で行っているため、試算に用いた作業時間は厳密に計測したものではないことに留意すること。また、表 5-4 に示す研究対象業務以外でも職員が独自に作成し、業務に活用している RPA シナリオも複数存在しており、実際の共同研究期間中における成果はさらに高い予想される。

表 5-4　共同研究期間（1 月末～4 月初旬）の基幹系業務 RPA 導入成果試算

項番	対象業務		期間中件数（想定）	現状処理（RPA なし）		事前・事後処理（RPA あり）		期間中削減時間	削減率
				1 件	期間中処理時間※1	1 件	期間中処理時間		
1	市民税課	事業所の新規登録業務	1,000 件	2 分 15 秒	37 時間 30 分	37 秒	10 時間 16 分	27 時間 13 分	72.6%
2		回送先情報の登録業務(eLTAX 給報)	5,000 件	40 秒	55 時間 33 分	なし	なし	55 時間 33 分	100%

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

項番	対象業務		期間中件数（想定）	現状処理（RPA なし）		事前・事後処理（RPA あり）		期間中削減時間	削減率
				1 件	期間中処理時間※1	1 件	期間中処理時間		
3		法人市民税の電子申告印刷業務	2,000 件	30 秒	16 時間 40 分	10 秒	5 時間 33 分	11 時間 6 分	66.7%
4		法人市民税の電子申告審査業務	2,000 件	30 秒	16 時間 40 分	5 秒	2 時間 46 分	13 時間 53 分	83.3%
5		納税通知書・更正決議書・宛名封筒の印刷業務	※2	※2	11 時間 35 分	※2	2 時間 58 分	8 時間 36 分	74.3%
6	市民窓口課	異動届出受理通知業務	500 件	3 分	25 時間	30 秒	4 時間 10 分	20 時間 50 分	83.3%
							合計	137 時間 13 分	84.2%

※1 時間は、単純に 1 件あたりの処理時間と処理件数をかけて算出しましたが、現実的には作業を行っている際にも窓口や電話対応、職員間の相談などがあるほか、人の場合は疲労によるパフォーマンス低下もあるため、実際の時間は倍から数倍の時間を要する可能性もあります。

※2 納税通知書・更生決議書・宛名封筒の印刷業務は各印刷件数が異なるため、一連の印刷業務処理時間の合算値を想定で記載しています。

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

5.3. RPA 導入時の課題と対応策

本研究において、今後の RPA 導入時の課題と対応策（案）は表 5-5 に示す。システム面、体制面、運用面において課題が挙げられた。

表 5-5　RPA 導入時の課題と対応策（案）

項番	分類	課題	対応策（案）
1	システム面	✓ 入力元となる申請書（紙）の電子化が未整備	✓ 申請書の電子化対応 （タブレット端末での入力や安全かつ高性能な OCR ソリューションの採用）
2	体制面	✓ RPA のシナリオ作成が可能かつ業務に精通した人材の育成 ✓ RPA 導入･展開時に庁内をリードできる部門や人材のリソース不足	✓ 各課 RPA 導入リーダーの任命 ✓ 各課 RPA 導入リーダーと導入主幹部署との全庁横断プロジェクトチームの発足
3	運用面	✓ 効果的・効率的な RPA シナリオ運用管理方法の整備 ✓ RPA 関連スキルを有する人材を継続的に配置するための教育・研修制度の整備	✓ RPA 共有サイトの作成（シナリオ共有、FAQ、E-Learning 等）

(1) システム面での課題と対応策（案）

基幹系業務で対象として税業務の分野に関して、従業員 1,000 人以上の事業所からの給与支払報告書は、電子送付が義務付けられる等、近年 eLTAX を使った電子化が進んでいることは事実である。だが、依然として紙の給報やスキャニングされた TIFF データの確定申告書は大量にあるのが現状である。個人住民税申告書に関しても、つくば市では電子申告システムがないため、紙での申告書が大量に存在する。

税業務以外についても、自治体の窓口の受付業務として異動届書や申請書関連は紙媒体で受け付けている。

こうした入力情報（アナログ）をシステム上登録するために、多くの稼働や負荷が発生している。今回 RPA 対象とした業務範囲は、入力情報が既にデータ化された状態からスタートしているため、本質的には入力情報をデジタル化処理する効率的な対応策が望まれる。

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

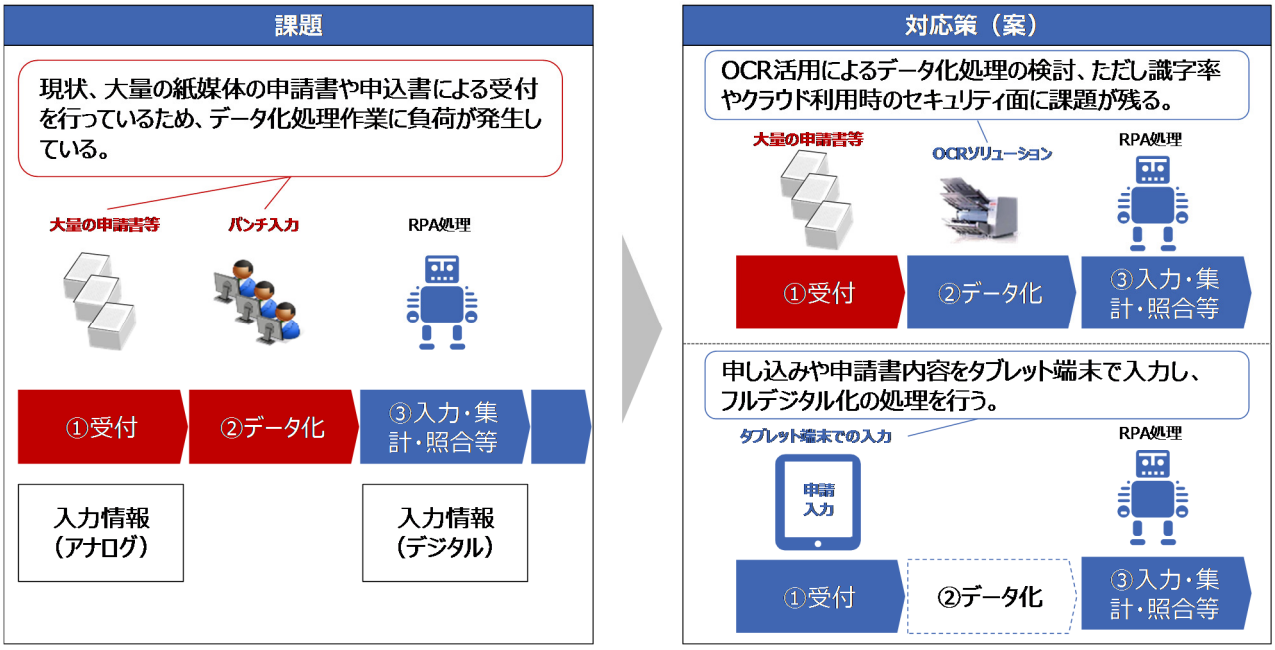
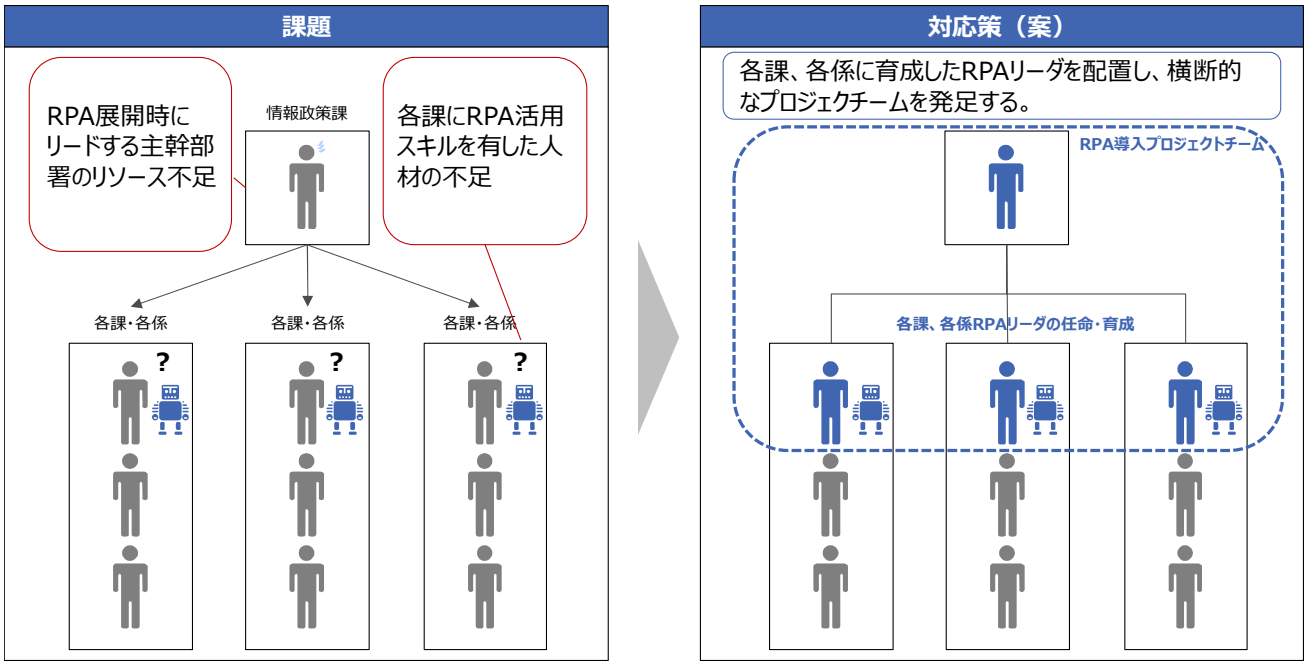


図 5-5　システム面での課題と対応策（案）

(2)　体制面での課題と対応策（案）

本研究において、RPA のシナリオ作成後の調整に時間を要するケースがあった。現行業務において、手順書やマニュアル等がない場合、業務に精通した職員による判断が求められる場合があり、RPA のシナリオ作成を委託する場合、シナリオのチューニングにどうしても時間がかかってしまう。今後の運用を考慮した場合、業務を理解した職員がシナリオ作成を実行できるよう各課、各係に RPA リーダーとなる人材を育成する必要がある。

本研究において、情報政策課の職員を中心に進めたが、全庁展開を見据えると、導入をリードできる人材面でのリソースは不足している。各課、各係に業務に精通した RPA 導入リーダーを選抜し共に全庁横断のプロジェクトチームによる体制面の強化が必要である。



Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

図 5-6　体制面での課題と対応策（案）

(3)　運用面での課題と対応策（案）

RPA を動作させるシナリオ管理と、継続的なナレッジの蓄積と共有による人材育成も運用面の課題である。

全庁展開後に各課で、どのような RPA が動作しているのか把握することができず、同様業務へ横展開されずシナリオが乱立し非効率な状態になることが懸念される。また、各課で特定職員のみ RPA に関する知識やスキルを有している場合、人事異動によって該当職員が異動した際に、これまで RPA で動作している業務に関して、チューニング等ができないケースも想定される。

そのため、全庁展開時には各課で一元的に RPA に関する情報を共有するサイトの整備を行う必要がある。各課で作成されたシナリオのサンプルや有用な活用方法の情報交換や FAQ を掲載し、各課でノウハウを蓄積・共有していき、特定職員に RPA のナレッジが偏らないような運用が求められる。

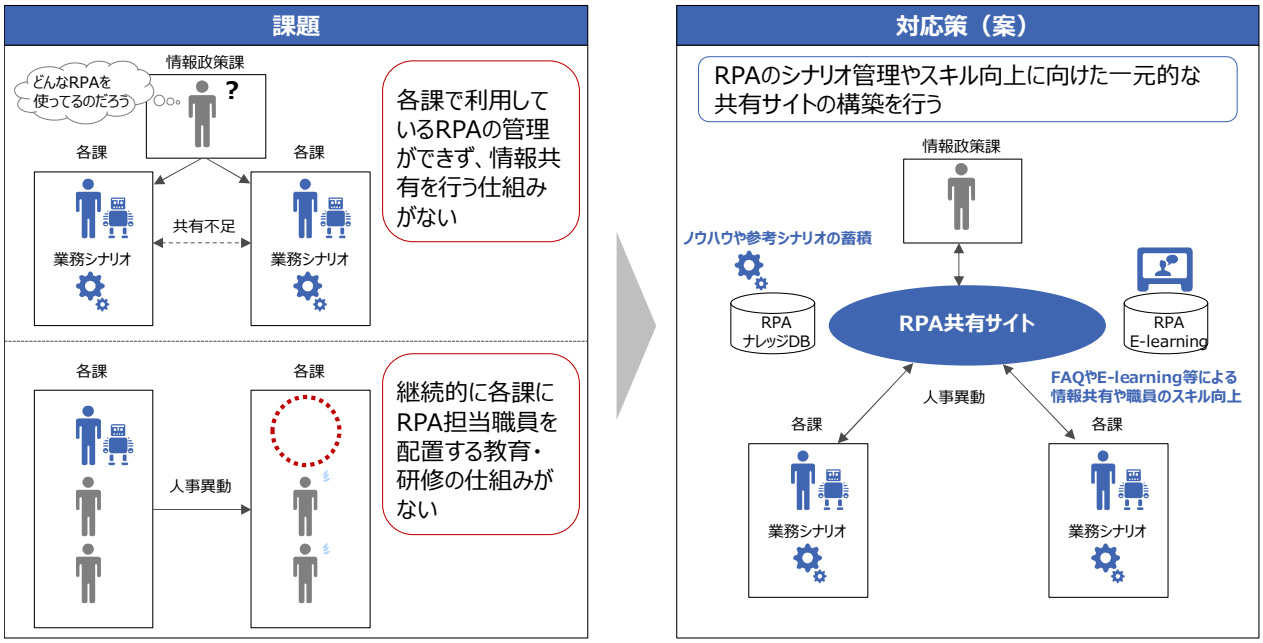


図 5-7　運用面での課題と対応策（案）

5.4.　本研究の総括

5.4.1.　RPA を利用した職員意見

本研究で協力いただいた所管部署の職員から RPA を利用した率直な意見について紹介する。

(1)　良かった点

- 単純作業のものに関しては、早く大量の処理ができるため、業務効率が非常によくなり、手間が減ったので良かった。（市民税課・主事）
- 市民税課には必ず導入されるべき。来年の繁忙期は RPA なしでは乗り切れないと思う。（市民税課・主事）
- 重複エラー処理については短時間で処理できて誤りもほとんどなかった。今まで２～３人で数時間かけて処理していたので、時間短縮して空いた時間に他の処理をすることができた。（市民税課・主事）
- 処理件数が年々増えていく一方で、対応できる職員数は限られており、RPA によって簡易な入力、

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

確認作業が軽減できてとても助かった。（市民税課・主事）
- 昨年まで人数を割いていた大量の事務処理作業を迅速かつ確実に行うことができ、円滑な作業を行うことができました。今後も導入できるのであれば、RPA を有効活用した事務処理のフローを考え、業務の効率化を図っていきたいと考えています。（市民税課・主事）
- 税部門のように短期間で一様な大量のデータを管理・加工する必要がある部門においては、職員の負荷軽減につながるものと思う。（市民税課・主任）
- RPA は、簡単にシステムを組むことができ、住所変更が多発する繁忙期において、大量に単純作業を処理してくれたので助かりました。導入の際は、今回のようにシナリオ作成も含めて各課に任せてもらえると現場でチューニングができるのでありがたい。業務改善に効果あり、単純な事務作業にかける時間が他の業務に回せるようになるので、ぜひ早期導入を期待します。（市民窓口課・主事）
- 今回当室が自動化した作業は、10 プロセスあるような作業の全てを自動化できるものではなかったが、部分的に自動化できただけでも大きな業務効率化につながった。（人事課ワークライフバランス推進室・主事）
- 職員個人個人が、プロセスにおいてどこに ICT が活用できるのかの可能性を探ろうとする姿勢を常日頃持つことがいかに重要かを感じた。今回 RPA を活用してみて、既存の業務手順を見直す新たな視点も生まれたこともあり、自動化以外にも恩恵があったと思う。（人事課ワークライフバランス推進室・主事）

(2) 課題、懸念点

- 目的の作業を RPA で組むことができる職員が少ないため、本格導入をするのであれば、担当課内でそのような職員を育成する必要があると思う。（エラーになった時の対処も担当課でないと処理方法が分からないことがあるため）（市民税課・主事）
- 動かすだけなら思ったより難しくなかった。しかし、敷居が高いイメージは課内でもまだあるようだ。（市民税課・主事）
- 作成を依頼して完成したシナリオでも動かしてみると予期せぬエラーが発生したり、業務システムの更新で選択欄の位置がずれたりと、微調整が必要となる。もうひとつ機能を付けてほしくなることもある。使用する係に 1 名、シナリオの編集ができる者を置いた方が良いと思う。（市民税課・主任）
- 市民窓口課では、手書きの申請書を基に作成する業務が多い。手書きの申請書を高精度で OCR し RPA で処理するためには、手続き方法の検討が必要。（市民窓口課・主事）
- 個々の業務において、業務手順やフロー化をしておくことが必須である。（人事課ワークライフバランス推進室・主事）

5.4.2. 共同研究者の考察

本研究全体を通して、研究手順や検証結果を踏まえた共同研究者として総括を行う。

RPA を自治体業務に導入する動きが広がりを見せているが、導入前に留意すべき自治体業務の特徴として以下が挙げられる。

- セキュリティ上、基幹系システムと情報系システムがシステム間連携されていないケースがある
- 一人の職員が複数の業務を実施しており、外部委託しづらい状況にある
- 短い周期でのジョブローテーション（人事異動）が行われるため、ノウハウが蓄積されにくく、また、自主的な業務見直しが行われにくい状況にある
- 扱う情報が機微であるため、ミスを避けるため厳密なチェック業務が発生している
- 法的制約により、各システムのインプットが紙資料である場合が多い

これらの特徴の多くは、RPA で解決可能な範囲であり、自治体業務の特性として RPA と親和性が高い。また、研究を通した結果や利用した職員の意見からも、自治体業務への RPA 適用は可能だと考える。全国の他自治体でも同様の業務や課題を抱えているケースが多いと思われ、RPA の潜在的な需要はかなり

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

存在していると推定される。

従来、自治体においては、業務効率化の必要性は認知されつつも、人間の判断や確認作業を必要とする業務が多いこと、あるいはシステム間連携を補完するような手作業が多いことから、時間外業務や臨時職員の雇用により人力で解決されている状況があった。

こうした背景から、民間では昨今導入が拡大している RPA については、自治体としても高い関心を持っているものの、これまでは、導入効果や具体的な適用業務の選定基準がないことから限定的な導入に留まっており、庁内全体を対象とした業務分析に基づく戦略的な導入は行われていなかった。

本研究では、スモールスタートでも短期間で RPA を導入し、効果検証まで行うことで、職員が日頃稼働をとられている定型作業の有無や、手順などをヒアリングし、業務の棚卸と可視化が可能となることを実証することができた。

RPA は、自治体にとっては単なる自動化ツールにとどまらず、こうした小さな業務改善の積み重ねによる全庁的な業務効率化の契機となり得るものであり、今後の自治体業務の働き方改革の一助となると考える。

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

6.　今後の展望

今回の共同研究では、実際に試験導入をすることにより、導入後の効果の確認と課題を整理することができた。まずは課題が少なく、明確な導入効果が見込まれる部署での利用を進めながら、並行して、職員育成、業務プロセス・フローの見直し、電子申請の促進等の課題解決を図り、今後は効果が見込まれる業務を対象に、さらなる RPA の導入を検討していく。

本研究結果を踏まえた RPA 導入に向けた考察と働き方改革に向けた RPA への期待について、つくば市としての視点から報告する。

6.1.　RPA 導入に向けたつくば市の考察

6.1.1.　担当課職員による RPA 内製化

実際に RPA を現場に導入していくにあたっては、制度の改正・システムの改良などにより、シナリオの修正が必要となるが、RPA 導入のコストメリットを高めるとともに、修正までに時間を最小化し、RPA の長所である機動性を確保するためには、職員自らがシナリオ作成することが必要である。

また、シナリオの作成やエラーのチェックには、業務プロセスを理解していることが不可欠であり、担当課職員が直接作成することが効率的である。

さらに、RPA の効果を最大限に発揮するには、場合によっては業務プロセスそのものの見直しを含めて行う必要がある。担当課職員がシナリオを自ら作ることにより、現状の業務プロセスの見直しのきっかけとなることが期待できる。

6.1.2.　職員の RPA 人材育成

過去に作成されたマクロや関数を多く使った Excel ファイルを業務で使用している場合、制度改正などにより修正が必要になった際に、現在の職員では直し方が分からないという事態は起こりうる。

担当課職員による内製を実現しつつ、このような事態を防ぐためには、各担当課において、RPA を扱える職員を育成し、他の職員が作ったシナリオでも容易に修正ができるような基本的な設計ルールの統一が必要となる。

6.1.3.　紙への対応

RPA のさらなる導入を進めるためには、情報のデータ化が不可欠であるが、行政機関における最大のハードルは紙文化である。

例えば、本研究の対象となった税分野については、国が積極的に勧めてきた所得税の確定申告に関する e-Tax（電子申告）の普及率は 2016 年度（平成 28 年度）で 54%であり、4 割強はいまだに紙である。

OCR の活用については、昨今注目されている AI 搭載型の OCR は識字率が高いとされ、紙資料のデータ化に期待ができるが、現状ではパブリッククラウドへのアップロードが必要となり、機微性の高い情報を扱うことができないなど課題が多い。

市単独で電子化が可能であるものについては、できる限りデータで取り込めるよう、電子申請等の促進が必要である。

6.2.　つくば市における働き方改革

行政機関において、その業務量は、市民ニーズの多様化・複雑化に伴い、徐々に増えてきているような状況に加え、少子高齢化の進行によって、個々人のライフスタイルも変わりつつある。これまでと同じ働き方を続けると、職員の負担はますます増大することが予想され、これまで以上にワークライフバランスが重要なものとなってくる。職員が仕事と生活を両立させることは、互いが良い影響を及ぼしあいながら相乗効果を生み出し、一人一人が力を十分に発揮し、やりがいを持って仕事に取り組めるようになり、より良い市民サービスの提供に繋がると考えている。

一方で、行政機関には、市民のライフスタイル（3～4 月の転入・転出等の集中など）や法律等など外

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

的な要因により、特定の時期に業務が急激に増大する部署では業務の平準化が難しく、また、職員数にも限りがあるため、繁忙期に合わせた極端な職員配置は困難となることが、この時期の時間外労働の急激な増大につながっている。

このような時期的に増加する業務には、窓口対応や職員の複合的な判断を要する事務のみならず、膨大な単純作業や年間を通じて存在している日常業務も含まれている。市の多くの部署では、時間外労働削減のために様々な作業効率化を図っているところではあるが、これら、数多くの膨大で反復的な業務の時間をいかに削減するかが課題となっている。

これら業務の時間削減には、RPA は非常に効果的であり、様々な業務システム間での自動処理も可能であることから、今回の共同研究の対象業務以外にも市の業務での適応範囲は期待される。

また、RPA により業務の負荷軽減・効率化が推進されることで、職員はその時間をより丁寧な窓口対応や業務改善などの取り組みに使うことが可能となる。

このように、RPA は、ICT を活用した職員の働き方改革の大きな柱になると考えられる。

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

7.　参考：計測結果（詳細）

7.1.　基幹系業務

7.1.1.　事業所の新規登録業務

(1)　計測方法

事業所の新規登録業務の計測にあたり、現状処理と RPA 導入後の処理時間を比較した。計測に利用した件数及び計測方法については表 7-1 に示す。

表 7-1　事業所の新規登録業務の計測方法

項番	処理区分	計測日	処理件数	計測方法
1	現状処理	2018 年 2 月 27 日	450 件	各作業単位に沿って時間を計測
2	RPA 処理			事前・事後処理は各作業単位に沿って時間を計測。RPA 処理は起動から完了までの時間を計測

(2)　計測結果

事業所の新規登録業務の計測結果を表 7-2 に示す。

表 7-2　事業所の新規登録業務の RPA 導入時計測結果

項番	処理件数	処理区分		合計時間	作業単位		
					検索	入力	更新・照合
1	450 件	現状処理（手動）		16 時間 52 分	3 時間 45 分	9 時間 22 分	3 時間 45 分
2	450 件	RPA 処理	事前処理（手動）	50 分	-	-	-
			RPA 処理（自動）	8 時間 51 分	19 分	6 時間 17 分	2 時間 15 分
			事後処理（手動）	3 時間 45 分	1 時間 15 分	2 時間 30 分	-

なお、本計測結果を受け、年間処理件数に換算し、年間の業務削減時間を試算した結果を表 7-3 に示す。RPA 処理時間中は、人手を介さない自動実行であるため、該当時間中の業務時間が削減される想定である。

表 7-3　事業所の新規登録業務の年間換算及び削減時間の試算結果

項番	項目	試算結果	
1	年間処理件数		3,900 件を想定
2	①現状処理時間（手動）		146 時間 11 分
3	RPA 処理時間	②事前処理（手動）	7 時間 13 分 （RPA 起動作業含む）

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

項番	項目	試算結果	
		RPA 処理（自動）	76 時間 42 分
		③事後処理（手動）	32 時間 30 分
4	④年間削減時間（手動） ※RPA 処理時間含まず	④＝①－（②＋③） =106 時間 28 分（削減率=72.8%）	

7.1.2. 回送先情報の登録業務（eLTAX 給報）

(1) 計測方法

回送先情報の登録業務（eLTAX 給報）の計測にあたり、現状処理と RPA 導入後の処理時間を比較した。計測に利用した件数及び計測方法については表 7-4 に示す。

表 7-4　回送先情報の登録業務（eLTAX 給報）の計測方法

項番	処理区分	計測日	処理件数	計測方法
1	現状処理	2018 年 2 月 27 日	500 件	各作業単位に沿って時間を計測
2	RPA 処理			事前・事後処理は各作業単位に沿って時間を計測。RPA 処理は起動から完了までの時間を計測

(2) 計測結果

事業所の新規登録業務の計測結果は、表 7-5 に示す。

表 7-5　回送先情報の登録業務（eLTAX 給報）の RPA 導入時計測結果

項番	処理件数	処理区分		合計時間	作業単位		
					検索	入力	更新・照合
1	500 件	現状処理（手動）		5 時間 33 分	33 分	4 時間 27 分	33 分
2	500 件	RPA 処理	事前処理（手動）	なし	-	-	-
			RPA 処理（自動）	3 時間 10 分	17 分	2 時間 28 分	25 分
			事後処理（手動）	なし	-	-	-

なお、本計測結果を受け、年間処理件数に換算し、年間の業務削減時間を試算した結果を表 7-6 に示す。RPA 処理時間中は、人手を介さない自動実行であるため、該当時間中の業務時間が削減される想定である。

表 7-6　回送先情報の登録業務（eLTAX 給報）の年間換算及び削減時間の試算結果

項番	項目	試算結果
1	年間処理件数	5,500 件を想定

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

項番	項目	試算結果	
2	①現状処理時間（手動）		61 時間 3 分
3	RPA 処理時間	②事前処理（手動）	15 分 （RPA 起動作業含む）
		RPA 処理（自動）	34 時間 50 分
		③事後処理（手動）	なし
4	④年間削減時間（手動） ※RPA 処理時間含まず		④＝①－（②＋③） =60 時間 48 分（削減率=99.5%）

7.1.3. 法人市民税の電子申告印刷業務

(1) 計測方法

法人市民税の電子申告印刷業務の計測にあたり、現状処理と RPA 導入後の処理時間を比較した。計測に利用した件数及び計測方法については表 7-7 に示す。

表 7-7　法人市民税の電子申告印刷業務の計測方法

項番	処理区分	計測日	処理件数	計測方法
1	現状処理	2018 年 2 月 27 日	200 件	各作業単位に沿って時間を計測
2	RPA 処理			事前・事後処理は各作業単位に沿って時間を計測。RPA 処理は起動から完了までの時間を計測

(2) 計測結果

法人市民税の電子申告印刷業務の計測結果は、表 7-8 に示す。

表 7-8　法人市民税の電子申告印刷業務の RPA 導入時計測結果

項番	処理件数	処理区分		合計時間	作業単位		
					検索	入力	更新・照合
1	200 件	現状処理（手動）		1 時間 40 分	30 分	20 分	50 分
2	200 件	RPA 処理	事前処理（手動）	10 分	-	-	-
			RPA 処理（自動）	54 分	3 分	6 分	45 分
			事後処理（手動）	なし	-	-	-

なお、本計測結果を受け、年間処理件数に換算し、年間の業務削減時間を試算した結果を表 7-9 に示す。RPA 処理時間中は、人手を介さない自動実行であるため、該当時間中の業務時間が削減される想定である。

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

表 7-9　法人市民税の電子申告印刷業務の年間換算及び削減時間の試算結果

項番	項目	試算結果	
1	年間処理件数	6,100 件を想定 （年間処理回数は 100 回を想定）	
2	①現状処理時間（手動）	50 時間 50 分	
3	RPA 処理時間	②事前処理（手動）	16 時間 40 分（5 分×100 回） （RPA 起動作業含む）
		RPA 処理（自動）	27 時間 27 分
		③事後処理（手動）	なし
4	④年間削減時間（手動） ※RPA 処理時間含まず	④＝①－（②＋③） =34 時間 10 分（削減率=67.2%）	

7.1.4.　法人市民税の電子申告審査業務

(1)　計測方法

法人市民税の電子申告審査業務の計測にあたり、現状処理と RPA 導入後の処理時間を比較した。計測に利用した件数及び計測方法については表 7-10 に示す。

表 7-10　法人市民税の電子申告審査業務の計測方法

項番	処理区分	計測日	処理件数	計測方法
1	現状処理	2018 年 2 月 27 日	200 件	各作業単位に沿って時間を計測
2	RPA 処理			事前・事後処理は各作業単位に沿って時間を計測。RPA 処理は起動から完了までの時間を計測

(2)　計測結果

法人市民税の電子申告審査業務の計測結果は、表 7-11 に示す。

表 7-11　法人市民税の電子申告審査業務の RPA 導入時計測結果

項番	処理件数	処理区分		合計時間	作業単位		
					検索	入力	更新・照合
1	200 件	現状処理（手動）		1 時間 40 分	30 分	50 分	20 分
2	200 件	RPA 処理	事前処理（手動）	5 分	-	-	-
			RPA 処理（自動）	21 分	3 分	14 分	4 分
			事後処理（手動）	なし	-	-	-

なお、本計測結果を受け、年間処理件数に換算し、年間の業務削減時間を試算した結果を表 7-12 に示す。RPA 処理時間中は、人手を介さない自動実行であるため、該当時間中の業務時間が削減される想

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

定である。

表 7-12　法人市民税の電子申告審査業務の年間換算及び削減時間の試算結果

項番	項目	試算結果	
1	年間処理件数	6,100 件を想定 （年間処理回数は 100 回を想定）	
2	①現状処理時間（手動）	50 時間 50 分	
3	RPA 処理時間	②事前処理（手動）	8 時間 20 分（5 分×100 回） （RPA 起動作業含む）
		RPA 処理（自動）	10 時間 50 分
		③事後処理（手動）	なし
4	④年間削減時間（手動） ※RPA 処理時間含まず	④＝①－（②＋③） =42 時間 30 分（削減率=83.6%）	

7.1.5.　納税通知書・更正決議書・宛名封筒の印刷業務

(1)　計測方法

納税通知遺書・更正決議書・宛名封筒の印刷業務の計測にあたり、現状処理と RPA 導入後の処理時間を比較した。なお、本業務に作成したシナリオは 4 種類あるため、シナリオごとに計測方法及び結果を示す。詳細は表 7-13～表 7-16 に示す。

表 7-13　年税額増減判定の計測方法

項番	処理区分	計測日	処理件数	計測方法
1	現状処理	2018 年 2 月 27 日	100 件	各作業単位に沿って時間を計測
2	RPA 処理			事前・事後処理は各作業単位に沿って時間を計測。RPA 処理は起動から完了までの時間を計測

表 7-14　納税通知書印刷の計測方法

項番	処理区分	計測日	処理件数	計測方法
1	現状処理	2018 年 2 月 27 日	50 件	各作業単位に沿って時間を計測
2	RPA 処理			事前・事後処理は各作業単位に沿って時間を計測。RPA 処理は起動から完了までの時間を計測

表 7-15　更正決議書印刷の計測方法

項番	処理区分	計測日	処理件数	計測方法

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

1	現状処理	2018 年 2 月 27 日	100 件	各作業単位に沿って時間を計測
2	RPA 処理			事前・事後処理は各作業単位に沿って時間を計測。RPA 処理は起動から完了までの時間を計測

表 7-16　宛名封筒印刷の計測方法

項番	処理区分	計測日	処理件数	計測方法
1	現状処理	2018 年 2 月 27 日	50 件	各作業単位に沿って時間を計測
2	RPA 処理			事前・事後処理は各作業単位に沿って時間を計測。RPA 処理は起動から完了までの時間を計測

(2)　計測結果

納税通知書・更正決議書・宛名封筒の印刷業務の計測結果について、作成したシナリオ単位で示す。年税額増減判定シナリオの計測結果を表 7-17 に示す。

表 7-17　年税額増減判定の RPA 導入時計測結果

項番	処理件数	処理区分		合計時間	作業単位		
					検索	入力	更新・照合
1	100 件	現状処理（手動）		2 時間 00 分	1 時間 12 分	24 分	24 分
2	100 件	RPA 処理	事前処理（手動）	35 分	-	-	-
			RPA 処理（自動）	33 分	6 分	18 分	9 分
			事後処理（手動）	なし	-	-	-

本計測結果を受け、年間処理件数に換算し、年間の業務削減時間を試算した結果も表 7-18 に示す。RPA 処理時間中は、人手を介さない自動実行であるため、該当時間中の業務時間が削減される想定である。

表 7-18　年税額増減判定の年間換算及び削減時間の試算結果

項番	項目	試算結果	
1	年間処理件数	1,700 件を想定 （年間処理回数は 10 回を想定）	
2	①現状処理時間（手動）	34 時間 00 分	
3	RPA 処理時間	②事前処理（手動）	5 時間 50 分（35 分×10 回） （RPA 起動作業含む）
		RPA 処理（自動）	9 時間 15 分

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

項番	項目	試算結果	
		③事後処理（手動）	なし
4	④年間削減時間（手動） ※RPA 処理時間含まず	④＝①－（②＋③） =28 時間 10 分（削減率=82.8%）	

納税通知書印刷シナリオの計測結果は表 7-19 に示す。

表 7-19　納税通知書印刷の RPA 導入時計測結果

項番	処理件数	処理区分		合計時間	作業単位		
					検索	入力	更新・照合
1	50 件	現状処理（手動）		50 分	30 分	10 分	10 分
2	50 件	RPA 処理	事前処理（手動）	35 分	-	-	-
			RPA 処理（自動）	7 分	2 分	1 分	3 分
			事後処理（手動）	なし	-	-	-

本計測結果を受け、年間処理件数に換算し、年間の業務削減時間を試算した結果を表 7-20 に示す。RPA 処理時間中は、人手を介さない自動実行であるため、該当時間中の業務時間が削減される想定である。

表 7-20　納税通知書印刷の年間換算及び削減時間の試算結果

項番	項目	試算結果	
1	年間処理件数	700 件を想定 （年間処理回数は 10 回を想定）	
2	①現状処理時間（手動）	11 時間 40 分	
3	RPA 処理時間	②事前処理（手動）	5 時間 50 分（35 分×10 回） （RPA 起動作業含む）
		RPA 処理（自動）	1 時間 31 分
		③事後処理（手動）	なし
4	④年間削減時間（手動） ※RPA 処理時間含まず	④＝①－（②＋③） =5 時間 50 分（削減率=50.0%）	

更正決議書印刷シナリオの計測結果は表 7-21 に示す。

表 7-21　更正決議書印刷の RPA 導入時計測結果

項番	処理件数	処理区分	合計時間	作業単位		
				検索	入力	更新・照合
1	100 件	現状処理（手動）	2 時間 10 分	1 時間 20 分	25 分	25 分

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

項番	処理件数	処理区分		合計時間	作業単位		
					検索	入力	更新・照合
2	100 件	RPA 処理	事前処理（手動）	35 分	-	-	-
			RPA 処理（自動）	11 分	4 分	2 分	5 分
			事後処理（手動）	なし	-	-	-

本計測結果を受け、年間処理件数に換算し、年間の業務削減時間を試算した結果を表 7-22 に示す。RPA 処理時間中は、人手を介さない自動実行であるため、該当時間中の業務時間が削減される想定である。

表 7-22　更正決議書印刷の年間換算及び削減時間の試算結果

項番	項目	試算結果	
1	年間処理件数	1,700 件を想定 （年間処理回数は 10 回を想定）	
2	①現状処理時間（手動）	36 時間 50 分	
3	RPA 処理時間	②事前処理（手動）	5 時間 50 分（35 分×10 回） （RPA 起動作業含む）
		RPA 処理（自動）	3 時間 2 分
		③事後処理（手動）	なし
4	④年間削減時間（手動） ※RPA 処理時間含まず	④＝①－（②＋③） =31 時間 00 分（削減率=84.2%）	

宛名封筒印刷シナリオの計測結果は表 7-23 に示す。

表 7-23　宛名封筒印刷の RPA 導入時計測結果

項番	処理件数	処理区分		合計時間	作業単位		
					検索	入力	更新・照合
1	50 件	現状処理（手動）		1 時間 40 分	1 時間 00 分	20 分	20 分
2	50 件	RPA 処理	事前処理（手動）	35 分	-	-	-
			RPA 処理（自動）	8 分	3 分	1 分	4 分
			事後処理（手動）	なし	-	-	-

本計測結果を受け、年間処理件数に換算し、年間の業務削減時間を試算した結果を表 7-24 に示す。RPA 処理時間中は、人手を介さない自動実行であるため、該当時間中の業務時間が削減される想定である。

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

表 7-24　宛名封筒印刷の年間換算及び削減時間の試算結果

項番	項目	試算結果	
1	年間処理件数	1,000 件を想定 （年間処理回数は 10 回を想定）	
2	①現状処理時間（手動）	33 時間 20 分	
3	RPA 処理時間	②事前処理（手動）	5 時間 50 分（35 分×10 回） （RPA 起動作業含む）
		RPA 処理（自動）	2 時間 47 分
		③事後処理（手動）	なし
4	④年間削減時間（手動） ※RPA 処理時間含まず	④＝①－（②＋③） =27 時間 30 分（削減率=82.5%）	

7.1.6.　異動届受理通知業務

(1)　計測方法

異動届出受理通知業務の計測にあたり、現状処理と RPA 導入後の処理時間を比較した。計測に利用した件数及び計測方法については表 7-25 に示す。

表 7-25　異動届出受理通知業務の計測方法

項番	処理区分	計測日	処理件数	計測方法
1	現状処理	2018 年 4 月 16 日	100 件	各作業単位に沿って時間を計測
2	RPA 処理			事前・事後処理は各作業単位に沿って時間を計測。RPA 処理は起動から完了までの時間を計測

(2)　計測結果

異動届出受理通知業務の計測結果は表 7-26 に示す。人間が処理する場合、1 件あたり約 3 分前後要していた時間が、約 1 分前後となる。一部、実際の処理において、基幹系システムである住民記録システムの画面切り替わりの待機時間が発生した。

表 7-26　異動届出受理通知業務の RPA 導入時計測結果

項番	処理件数	処理区分		合計時間	作業単位		
					検索	入力	更新・照合
1	100 件	現状処理（手動）		5 時間 00 分	1 時間	3 時間 40 分	20 分
2	100 件	RPA 処理	事前処理（手動）	10 分	-	-	-
			RPA 処理（自動）	1 時間 30 分	30 分	1 時間	-
			事後処理（手動）	20 分	-	-	20 分

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

本計測結果を受け、年間処理件数に換算し、年間の業務削減時間を試算した結果を表 7-27 に示す。RPA 処理時間中は、人手を介さない自動実行であるため、該当時間中の業務時間が削減される想定である。

表 7-27　異動届出受理通知業務の年間換算及び削減時間の試算結果

項番	項目	試算結果	
1	年間処理件数		1,700 件を想定
2	①現状処理時間（手動）		85 時間 00 分
3	RPA 処理時間	②事前処理（手動）	8 時間 30 分 （RPA 起動作業含む）
		RPA 処理（自動）	17 時間
		③事後処理（手動）	5 時間 40 分
4	④年間削減時間（手動） ※RPA 処理時間含まず		④＝①－（②＋③） =70 時間 50 分（削減率=83.3%）

7.2.　内部事務系業務

7.2.1.　債務負担行為に基づく契約状況・支出状況等の実績入力業務

本研究においてシナリオ未作成のため、計測対象外とする。

7.2.2.　退勤データ集計、時間外データ集計業務

(1)　計測方法

退勤データ集計業務の計測にあたり、現状処理と RPA 導入後の処理時間を比較した。計測に利用した件数及び計測方法については表 7-28 に示す。

なお、「時間外データ集計業務」はシナリオ未作成のため、計測対象外とする。

表 7-28　退勤データ集計業務の計測方法

項番	処理区分	計測日	処理件数	計測方法
1	現状処理	2018 年 2 月 27 日	1 件	各作業単位に沿って時間を計測
2	RPA 処理			事前・事後処理は各作業単位に沿って時間を計測。RPA 処理は起動から完了までの時間を計測

(2)　計測結果

退勤データ集計業務の計測結果は表 7-29 に示す。

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

表 7-29　異動届出受理通知業務の RPA 導入時計測結果

項番	処理件数	処理区分		合計時間	作業単位		
					集計	確認	印刷
1	1 件	現状処理（手動）		2 時間 25 分	40 分	1 時間	45 分
2	1 件	RPA 処理	事前処理（手動）	1 分	-	-	-
			中間処理（手動）	1 時間	-	1 時間	-
			RPA 処理（自動）	3 分	1 分	-	2 分
			事後処理（手動）	なし	-	-	-

本計測結果を受け、年間処理件数に換算し、年間の業務削減時間を試算した結果を表 7-30 に示す。RPA 処理時間中は、人手を介さない自動実行であるため、該当時間中の業務時間が削減される想定である。

表 7-30　異動届出受理通知業務の年間換算及び削減時間の試算結果

項番	項目	試算結果	
1	年間処理件数	12 件を想定	
2	①現状処理時間（手動）	29 時間 00 分	
3	RPA 処理時間	②事前処理（手動）	12 分 （RPA 起動作業含む）
		③中間処理（手動）	12 時間
		RPA 処理（自動）	36 分
4	④年間削減時間（手動） ※RPA 処理時間含まず	④＝①－（②＋③） =16 時間 48 分（削減率=57.9%）	

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

8.　参考：別添資料

・RPA とは何か（WinActor の説明資料）

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION

つくば公共サービス共創事業　～つくばイノベーションスイッチ～
RPA を活用した定型的で膨大な業務プロセスの自動化
共同研究実績報告書

2018 年 5 月第 1 版発行
Copyright © 2018 City of TSUKUBA , ＮＴＴ DATA Corporation ,
Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION
複製厳禁・無断転載禁止

Copyright © 2018 City of TSUKUBA , NTT DATA Corporation ,Japan Information Processing Service Co., Ltd. , QUNIE CORPORATION