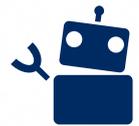


 一宮市 市民税課 御中

一宮RPA-報告-18001-01

一宮市様 RPA実証実験 結果報告書

～特別徴収異動届出書の自動入力による業務負担軽減～



平成30年9月3日
日本電気株式会社

～ 目 次 ～

第1章 目的と概要

- 1-1 目的
- 1-2 対象業務と事務概要
- 1-3 現行運用イメージ
- 1-4 業務プロセス
- 1-5 課題
- 1-6 処理件数、時間

第2章 R P A 導入

- 2-1 R P A・O C R 導入イメージ
- 2-2 シナリオ概要
- 2-3 運用フローの比較
- 2-4 個人特定方法
- 2-5 R P Aシナリオの課題

第3章 実証結果

- 3-1 計測結果
- 3-2 担当者の評価

第4章 今後に向けた評価、提言

- 4-1 検証結果の分析と考察
- 4-2 R P A 導入提案
- 4-3 N E C の R P A ソリューション (ご参考)

第1章 目的と概要

- 1 - 1 目的
- 1 - 2 対象業務と事務概要
- 1 - 3 現行運用イメージ
- 1 - 4 業務プロセス
- 1 - 5 課題
- 1 - 6 処理件数、時間

1 - 1 目的

紙で提出された帳票を元に職員が手作業でシステムに入力作業を行っており、これに多くの時間を要している。本実証事業において、本来困難とされる手書きによる届出書をOCRによりデータ化し、NECのRPA（Robotic Process Automation）ソリューションによりシステムへ自動入力させることで、業務の効率化が図れることや、どのように書類、運用を変更すれば業務効率化や品質向上が図れるかを検証することを目的とする。

本業務における実証結果を基に、職員は企画立案業務や住民への直接的なサービス提供など職員でなければならない業務に注力するスマート自治体への転換が期待できる。

1 - 2 対象業務と事務概要

本実証において対象とする業務を、特別徴収異動届入力業務とする。

特別徴収異動届（特別徴収に係る給与所得者異動届出、以下「異動届」という）とは、従業員の退職などの理由により給与の支払を受けなくなった場合に、事業所が市町村に提出するものであり、この提出を受けることで、住民税の納付方法が変更されるものである。

情報は、地方税法で定められた様式により、郵送で提出されるものと、地方税ポータルシステム（eLTAX）から送られてくる電子データの2種類がある。電子データは、システムから法定様式により印刷され、すべて紙の異動届から納付方法変更のオンライン入力をする。

1 - 3 現行運用イメージ

現行運用では受領した届出書を仕分けし職員が住民税システムで個人特定を行い、登録をしている。本実証において対象とする業務運用イメージを、図 1-1 に示す。



図 1-1 現行運用イメージ

1-4 業務プロセス

現行運用について、手順単位に分解した現行業務プロセスを、図 1-2 に示す。

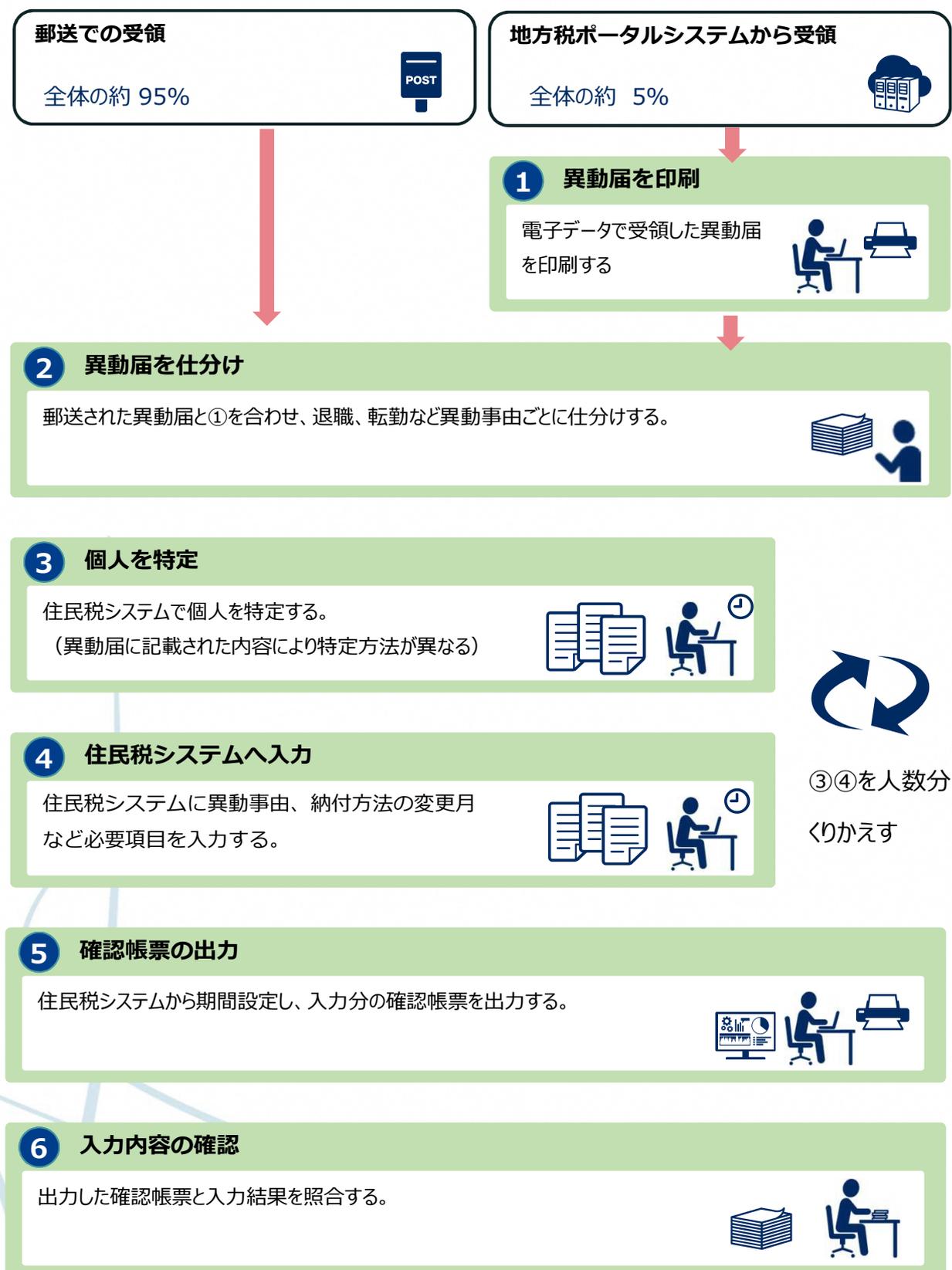


図 1-2 現行業務プロセス

1 - 5 課題

異動届入力業務における課題について実際に業務を行う職員様にヒアリングを行ったところ、以下の課題が生じているものの、これまでは時間や手間をかけることで対応してきたとのこと。

- 退職や転勤が多い3月～6月に、年間届出数の半数が集中し、住民税賦課の繁忙期と重なる。
- 届出書は全て紙で保管・管理しており、問い合わせに備え、手元に直近の届出書を保管しなければならないため、事務室の保管スペース等を占有している。
- 問合せがあった際に、すぐに届出書を確認できないため、スピード感を持った回答が出せない。

1 - 6 処理件数、時間

異動届入力業務に関して、届出書の処理枚数、様式及び割合配分を表 1-1 に示す。このうち本実証では市指定様式のうち異動理由が退職であるものを対象とする。また、転勤等、異動理由が退職以外のものについてはフローが異なるため自動化対象外とする。

表 1-1 異動届実証対象枚数について

届出書	対象件数	備考
年間処理枚数	16,200件/年間	18,000件（年間届出書件数） ×90%（異動理由が退職）
様式の割合	市指定様式 60% 企業個別様式 40%	市指定様式の割合 配布用紙 80% ダウンロード 20%
実証対象枚数	約340件	平均週間処理件数 16,200件/年間÷48週（1年）想定

また、現在の処理時間（週及び年間）を業務プロセス毎に分解し、表 1-2 に示す。

表 1-2 業務プロセス毎の作業時間

	業務プロセス	週間処理時間	年間処理時間
①	異動届を印刷	5分	4時間00分
②	異動届を仕分け	15分	12時間00分
③	個人を特定	680分	544時間00分
④	住民税システムへ入力	(2分×340件)	
⑤	確認帳票の出力	40分	32時間00分
⑥	入力内容の確認		
	合計	12時間20分	592時間00分

第2章 RPA導入

- 2-1 RPA・OCR導入イメージ
- 2-2 シナリオ概要
- 2-3 運用フローの比較
- 2-4 個人特定方法
- 2-5 RPAシナリオの課題

2-1 RPA・OCR導入イメージ

本実証で行うRPA・OCR導入イメージを図 2-1 に示す。本実証ではOCR装置で紙の異動届をスキャンし、OCRソフトウェアでイメージからデータ化を行い、データ化された届出書をRPAが住民税システムへ登録を行う。

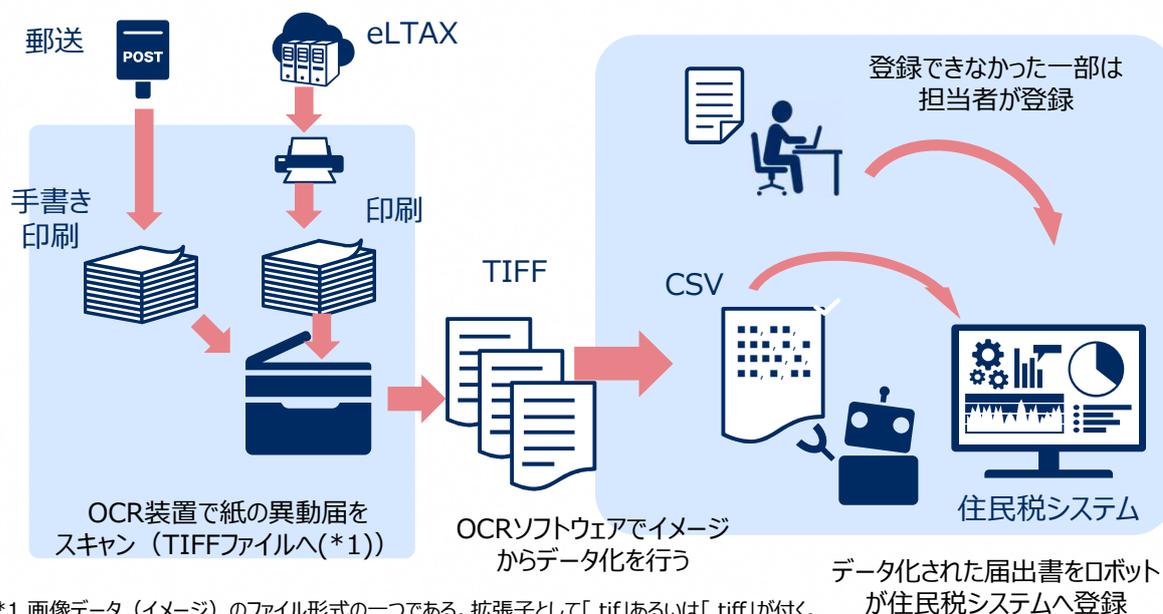
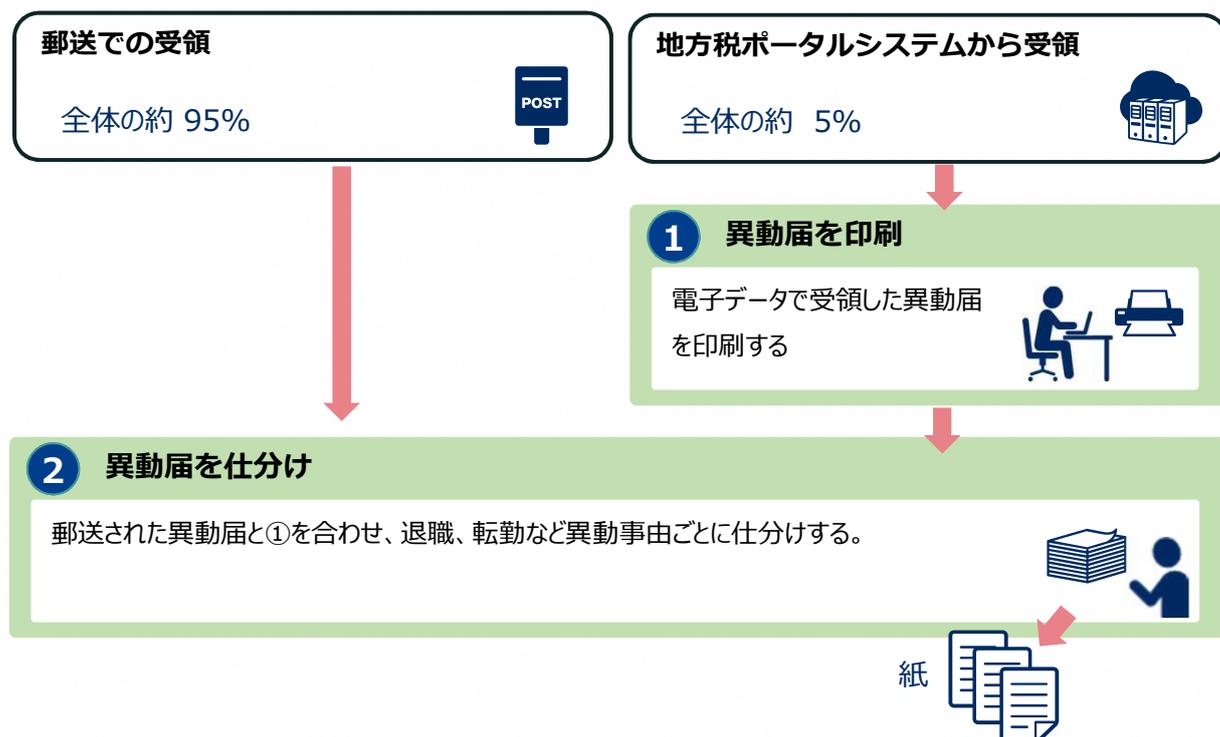


図 2-1 RPA・OCR導入イメージ

2-2 シナリオ概要

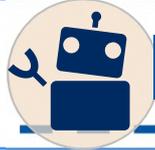
本実証で作成するシナリオは以下の通りとする。従来フローと比較しプロセスa、b、cを追加、b、③、④に関してRPAの適用を図っている。



追加

a OCR装置でのイメージファイル化

OCR装置で異動届を一括読み取りし、TIFFファイル（イメージファイル）化を行う。



RPAシナリオ

TIFF

追加

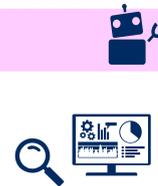
b OCRソフトウェアでデータ化

OCRソフトウェア(FormOCR) を実行し、TIFFファイルから必要なデータをCSVファイルとして出力する

CSV

3 個人を特定

RPAがCSVファイルを読み込み、住民税システムの検索画面にて個人を特定する。



4 住民税システムへ入力

個人を特定できた場合は、住民税システムにCSVファイルから読み込んだ情報を入力する。



③④を人数分
くりかえす

結果リスト（正常・エラー）



住民税システム

追加

c 未処理分の特定、入力

RPAシナリオで登録できなかった届出書を処理する。



結果リストを見て
未処理分を入力

5 確認帳票の出力

住民税システムから期間設定し、入力分の確認帳票を出力する。



6 入力内容の確認

出力した確認帳票と入力結果を照合する。
結果リストや画像ファイル(TIFF)を参考にしながら効率的に確認を行う。



2-3 運用フローの比較

現状業務フローとRPA・OCRソフトウェア適用後の運用フローの比較を図 2.2 に示す。

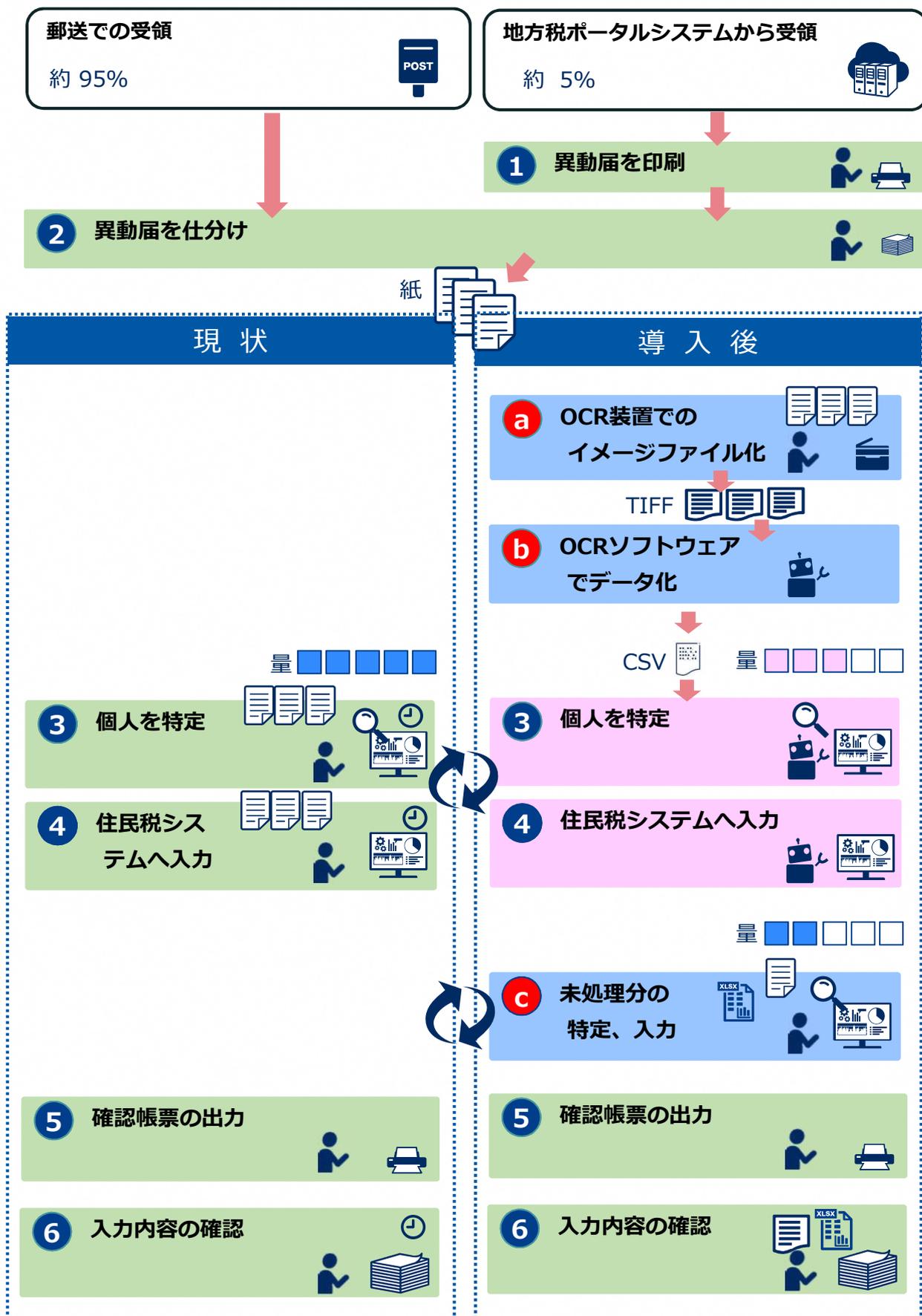


図2-2 運用フローの比較

2-4 個人特定方法

特別徴収異動届記載事項から個人を特定する方法、手順及び方法毎の割合を表 2.1 に示す。また個人特定フローを図 2-3に示す。

表2-1 個人特定方法、手順及び割合について

	特定方法	手順	割合
A	個人を特定する番号	個人を特定可能な番号が記入されている場合、住民税システムで検索を行い、検索できた場合に入力に進む。	40%
B	事業所(*1)を特定する番号 *1:特別徴収義務者	個人を特定する番号が記入されていないが、事業所を特定可能な番号が記入されている場合、住民税システムで検索を行い、検索できた場合に以下を実施。 受給者番号（事業所固有の個人を特定する番号、社員番号等）で、1人に特定できた場合に入力に進む。	20%
C	上記以外	自動入力を行わず、職員により確認を行う。	40%

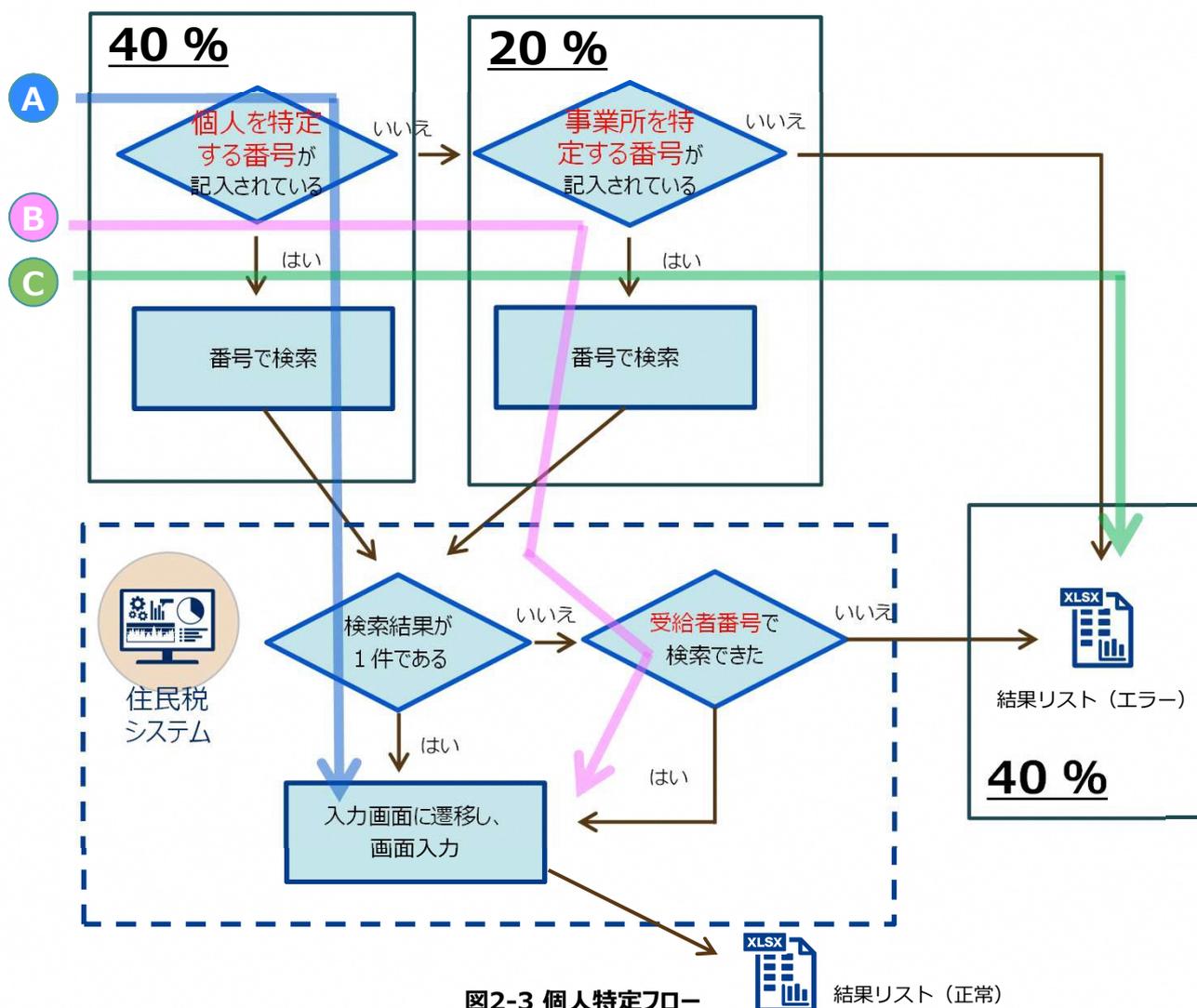


図2-3 個人特定フロー



結果リスト (正常)

2-5 RPAシナリオの課題

RPAおよびOCRソフトウェアによる自動化シナリオ作成上の課題を表 2-2 に示す。

表2-2 自動化シナリオ作成上の課題

区 分	課 題
OCR	<ul style="list-style-type: none">●届出書は手書きの割合が多く、読み取れないものが全体の40%発生し処理ができない。●カナ氏名等の枠がせまいため、枠からはみ出す、字がつぶれる等が発生し、誤読しやすい。●届出書に点線が使われており、読み取り領域の認識精度が落ちる。●受給者番号や事業者を特定する番号に記号が使われており、誤読する可能性が高くなる（例：「/」（スラッシュ）は「1」になってしまう）●市のホームページからダウンロードする帳票がPDFとExcelの2種類あるが、それぞれのレイアウトが異なるため帳票定義を用意する必要がある。また、市が配布している帳票もレイアウトも異なる。●Excel帳票は必須入力部分が網掛けになっており、正しく文字が読めないケースがある。●Excel帳票は自由にレイアウトが変更出来てしまうので、帳票定義から外れることで正しく文字が読めないケースがある。
RPA	<ul style="list-style-type: none">●住民税システムの応答時間が一定ではなく、画面表示を確認したうえで動作するため、実行速度が遅くなる。 <p>※特に従業員の多い事業所を検索した場合に応答速度が遅くなる。</p>

第3章 実証結果

- 3 - 1 計測結果
- 3 - 2 担当者の評価

3-1 計測結果

1週間あたりの平均処理枚数340件を前提とし、実証計測を行った結果、以下の通りとなった。

表3-2 実証計測結果

	作業フェーズ	現状	導入後	
		職員作業時間	職員作業時間	機械稼働時間
1	異動届を印刷	5分	5分	-
2	異動届を仕訳	15分	15分	-
a	OCR装置でのイメージファイル化	-	1分 ※読み開始・終了	11分
b	OCRソフトウェアでデータ化	-	1分 ※シナリオ実行	10分
3 4	個人を特定し、住民税システムへ入力	680分	-	130分
c	未処理分の特定、入力 *1	-	436分	-
5 6	確認帳票を印刷し、入力内容とチェック	40分	40分	-
	合計	740分	498分	151分

*1 未処理分の算出根拠

[企業個別様式 (340件×40%)]

+ [市指定様式 (340件×60%) × エラーまたは項目未設定 (40%)] = 218件

未処理分の特定、入力時間 : 218件 × 2分 = 436分

年間削減時間

現状と導入後の職員作業時間を比較した場合の削減時間は以下の通り。

現状 : 740分×48週 (1年) ÷60分 = 592時間

導入後 : 498分×48週 (1年) ÷60分 = 398時間

592時間 (現状) - 398時間 (導入後) = 194 時間 /年 削減

年間あたりの本業務への投入時間について、以下に比較グラフを記載する。

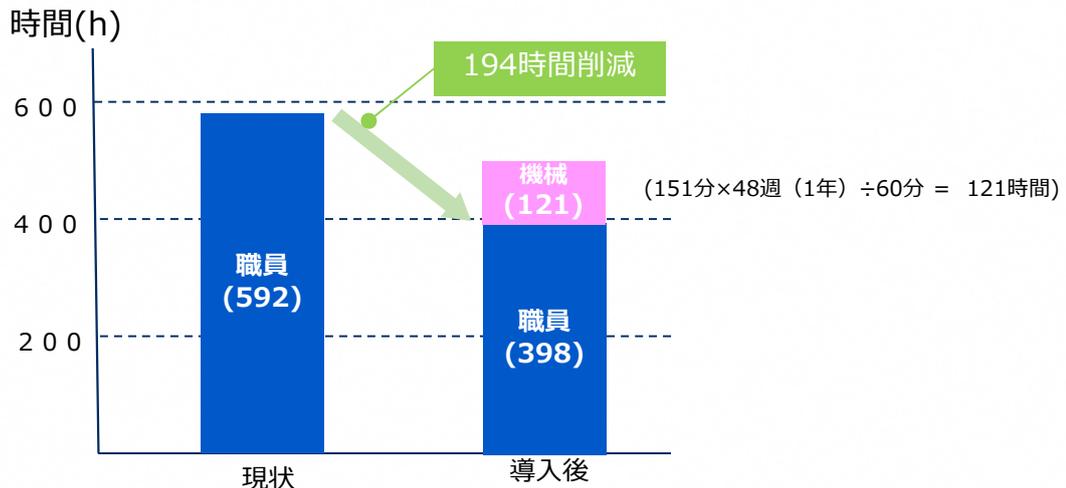


図 3-1 年間投入時間比較

また、本実証における自動化範囲について、以下に図示する。

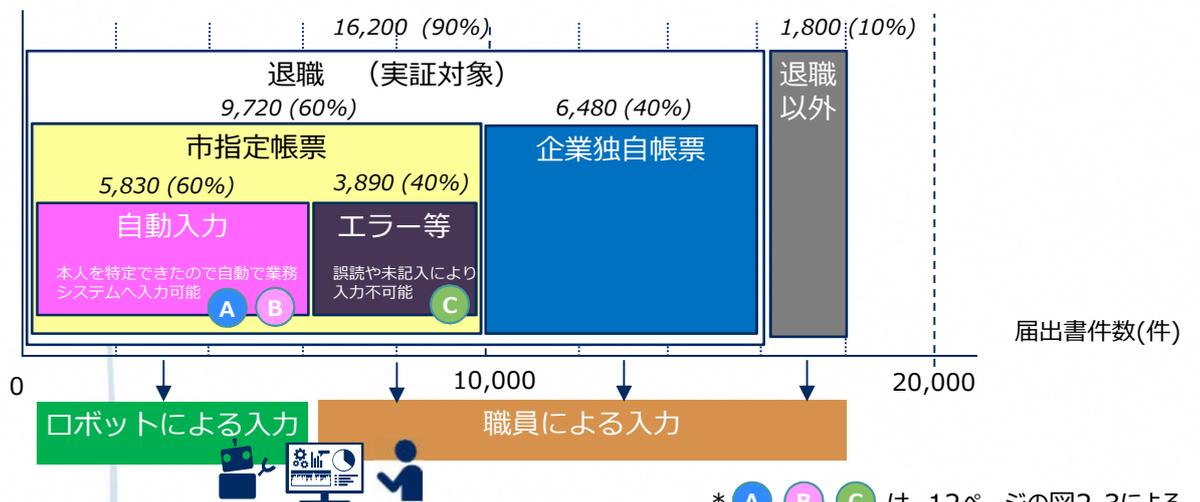


図 3-2 自動化範囲

3-2 担当者の評価

実際の業務へのRPAおよびOCR技術の活用について、実証事業を通し、担当者様にヒアリングを行い、頂いたコメントについて以下に記載する。

- 想定よりも手書き帳票への対応ができたと考えている。
- 現場で使用している紙帳票でも帳票定義のノウハウを習得することで、OCRにより読み取り処理を構築できると考えられる。
- RPAのシナリオ構築では簡単な画面操作により作成できる。
- 複雑なシナリオ構築は簡単なプログラミング知識を習得することで広く実現が可能ではないかと思う。
- 自動化することで、職員の負担軽減、時間確保ができるため、他のことに集中できるようになるため期待している。

第4章 今後に向けた評価、提言

- 4-1 検証結果の分析と考察
- 4-2 改善提案
- 4-3 NECのRPAソリューション（ご参考）

4 - 1 検証結果の分析と考察

実証実験で得られた期待できる効果と考察について、以下に記載する。

【定量効果】

年間：約 194 時間の削減

手書き伝票を取り込んでいることもあり、大幅な作業時間の削減には至らなかったが、帳票の改善や定義情報の整備等により更なる改善が可能で、実用化が可能だと考える。

【定性効果】

(一般的)

- RPA化を検討することで、届出書の課題抽出、業務フローの整理を行うことができる。
- 単純な繰り返し作業を続けても品質の低下や単純なミスが発生することがない。

(自治体固有)

- 業務システムに改修を行うことなく業務改善が実現できるため、予算外のコスト発生を抑えることができる。また、業務システムの再構築における改善のヒントを得る機会が得られる。
- 人事異動に伴いノウハウの蓄積がしにくいのが、RPAのシナリオ化することで業務の流れを理解することができる。

【考察】

- 紙による帳票提出が主である自治体業務に対して、本人を特定する際に、数字等の番号を使った多面的な特定業務において、十分効果が得られる成果が得られたと考える。
- RPAの共用利用によるメリットを活かすために、まずは特定業務でのスモールスタートについて検討を頂けることを希望する。
- 本実証では、指定帳票のみの評価を行ったが、その他の帳票定義を追加することで自動化率を大幅に向上できるものと考えている。

4 - 2 改善提案

以下の通り、改善および導入方法について提案する。

(1) 届出書の変更

- ホームページ上に公開されている届出書は現状PDF形式とExcel形式があるが、レイアウトが一致しないので、同一にすることで、OCRの取り込みが共有化できる。配布する届出書についても同様のレイアウトにすることが望ましい。
- Excel形式の届出書の入力必須部分について、網掛けにすると、判読率が低下するため、太線で囲む等に変更してほしい。PDF形式も同様にする。
- 届出書の点線部分を直線に変更することで、OCRの読み込み領域を特定することができ、判読率が向上する。
- 本実証では使用しなかったが、カナ氏名の枠が狭いので、大きくすることで正しく判読することができ、個人を特定する際に利用可能となる。
- 可能な限りExcel形式にダウンロードしたものに活字で印刷するよう推奨することで、判読率を上げることができる。
- 届出書の隅に位置合わせのための目印（"■"）を印字する。
- 事業者を特定する番号や受給者番号について、一文字ずつ入力するための枠を設ける。

(2) RPAの導入

- RPAは特定業務にて導入し、順次業務拡大を行うことが望ましい。
- 一つのRPAを複数業務で共有することで、コストの発生を抑えることができる。
- 繁忙期にライセンス追加ができる等、自治体の事情に合わせた柔軟な契約ができる製品を選択することが望ましい。
- OCR構築やRPAシナリオ作成はGUIを使い、職員様でも対応が可能であるが、確実な処理を初期構築することで、運用リスクを抑えることができるので、初期構築に関してはベンダーに委託して頂き、職員様と協議のうえで導入することが望ましい。

(3) その他

- OCR装置で届出書にナンバリングを行うことで、自動化対象外の届出書も含めた届出書を電子ファイリングすることが可能となるため、RPAを使った付加価値実現を提案したい。

前述の提案事項を実現し、対応範囲を上げることで、以下の職員作業時間削減を期待できる。
以下の即時に対応可能な改善策を施した場合の削減推定時間を表4-1に示す。

(改善策①)

・帳票定義の追加、適用率 現状60% ⇒ 改善後90%

表4-1 削減推定時間（期待効果）

	作業フェーズ	現状	導入後	
		職員作業時間	職員作業時間	機械稼働時間
1	異動届を印刷	5分	5分	-
2	異動届を仕訳	15分	15分	-
a	OCR装置でのイメージファイル化	-	1分 ※読込開始・終了	11分
b	OCRソフトウェアでデータ化	-	1分 ※シナリオ実行	10分
3	個人を特定し、住民税システムへ入力	680分	-	169分
4				
c	未処理分の特定、入力 *1	-	312分	-
5	確認帳票を印刷し、入力内容とチェック	40分	40分	-
6				
	合計	740分	374分	190分

*1 未処理分の算出根拠

[企業個別様式 (340件×10%)]

+ [市指定様式 (340件×90%) × エラーまたは項目未設定 (40%)] = 156件

未処理分の特定、入力時間 : 156件 × 2分 = 312分

年間削減時間

現状と導入後の職員作業時間を比較した場合の削減時間は以下の通り。

現状 : 740分×48週 (1年) ÷60分 = 592時間

導入後 : 312分×48週 (1年) ÷60分 = 250時間

592時間 (現状) - 250時間 (導入後) = 342 時間 /年 削減

本改善策による年間あたりの本業務への投入時間について、以下に比較グラフを記載する。

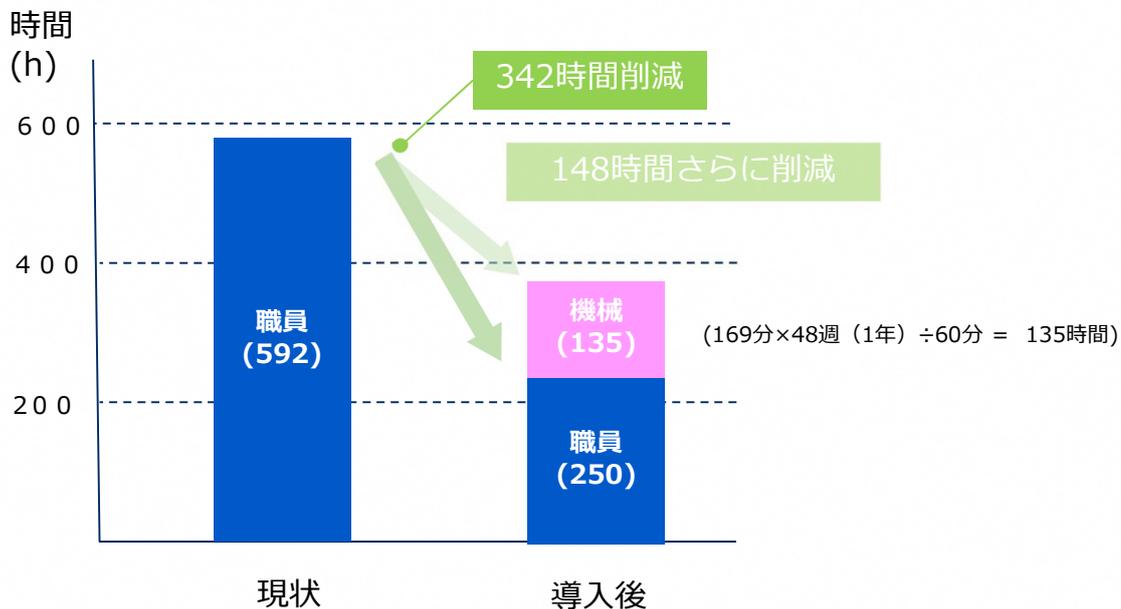


図 4-1 年間投入時間比較 (改善策 1)

本改善策における自動化範囲について、以下に図示する。

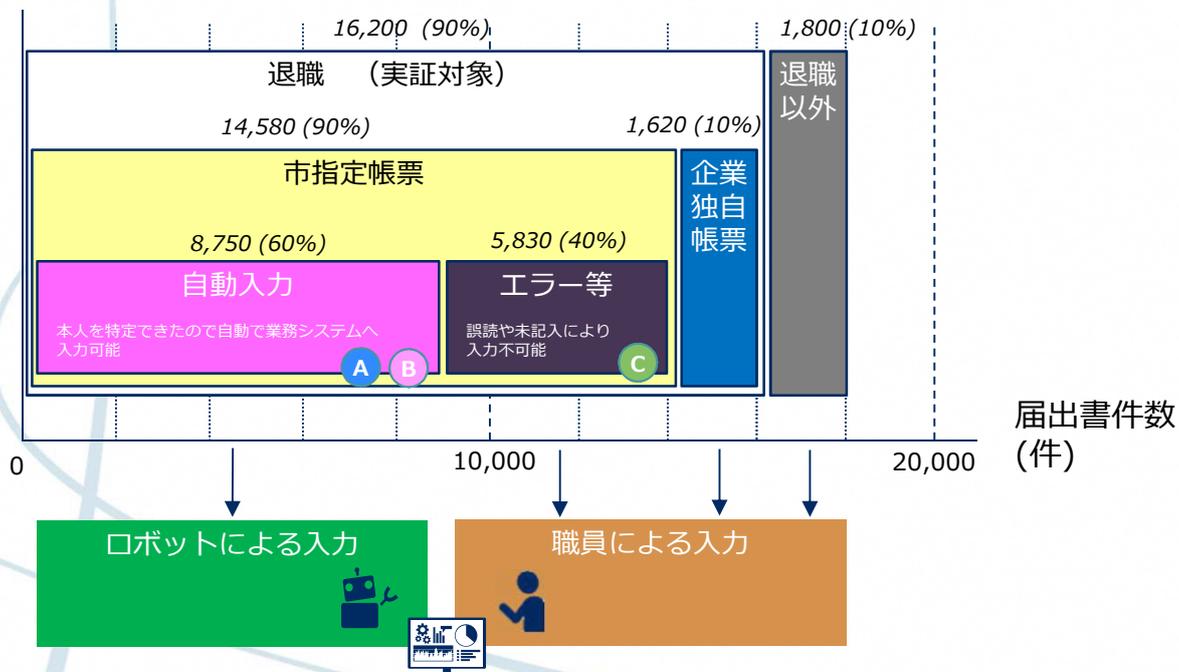


図 4-2 自動化範囲 (改善策 1)

前述の提案事項を実現し、対応範囲および精度を上げることで、最大以下の職員作業時間削減を期待できる。以下の改善策を施した場合の削減推定時間を表4-2に示す。

(改善策②)

- ・帳票定義の追加、適用率 現状 60% ⇒ 改善後 90%
- ・シナリオでの登録割合（エラーまたは未設定の削減） 現状 40% ⇒ 改善後 10%

表 4-2 削減推定時間（最大期待効果）

	作業フェーズ	現状	導入後	
		職員作業時間	職員作業時間	機械稼働時間
1	異動届を印刷	5 分	5 分	-
2	異動届を仕訳	15 分	15 分	-
a	OCR装置でのイメージファイル化	-	1 分 ※読込開始・終了	11 分
b	OCRソフトウェアでデータ化	-	1 分 ※シナリオ実行	10 分
3	個人を特定し、住民税システムへ入力	680 分	-	169 分
4				
c	未処理分の特定、入力 *1	-	130 分	-
5	確認帳票を印刷し、入力内容とチェック	40 分	40 分	-
6				
	合計	740 分	192 分	190 分

*1 未処理分の算出根拠

[企業個別様式 (340件×10%)]

+ [市指定様式 (340件×90%) × エラーまたは項目未設定 (10%)] = 65件

未処理分の特定、入力時間 : 65件 × 2分 = 130分

年間削減時間

現状と導入後の職員作業時間を比較した場合の削減時間は以下の通り。

現状 : 740分×48週 (1年) ÷60分 = 592時間

導入後 : 192分×48週 (1年) ÷60分 = 154時間

592時間 (現状) - 154時間 (導入後) = 438 時間 /年 削減

本改善策による年間あたりの本業務への投入時間について、以下に比較グラフを記載する。

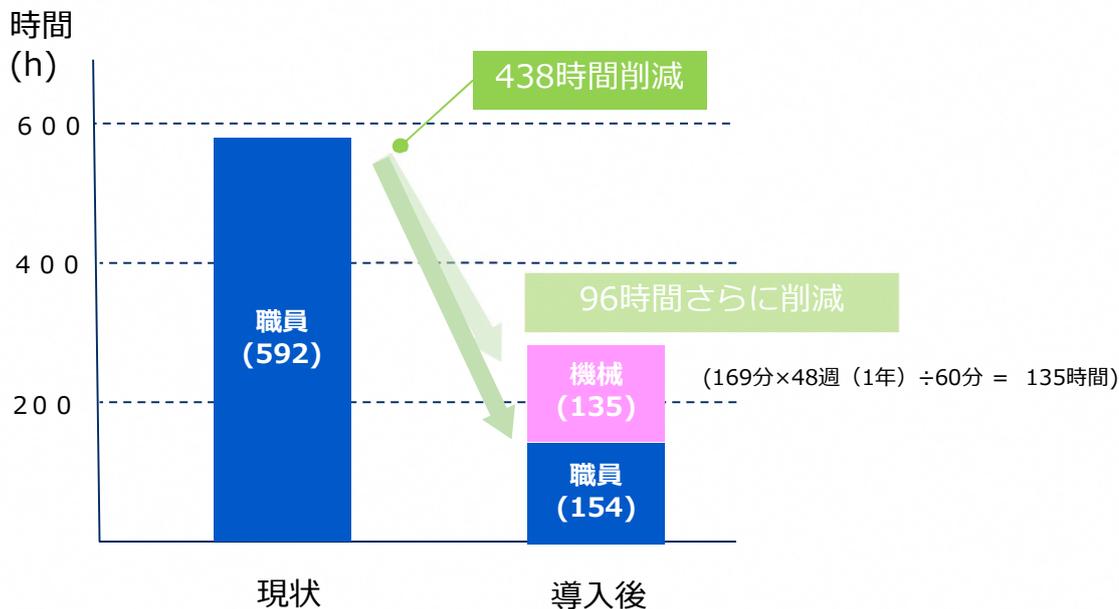


図 4-3 年間投入時間比較 (改善策2)

本改善策における自動化範囲について、以下に図示する。

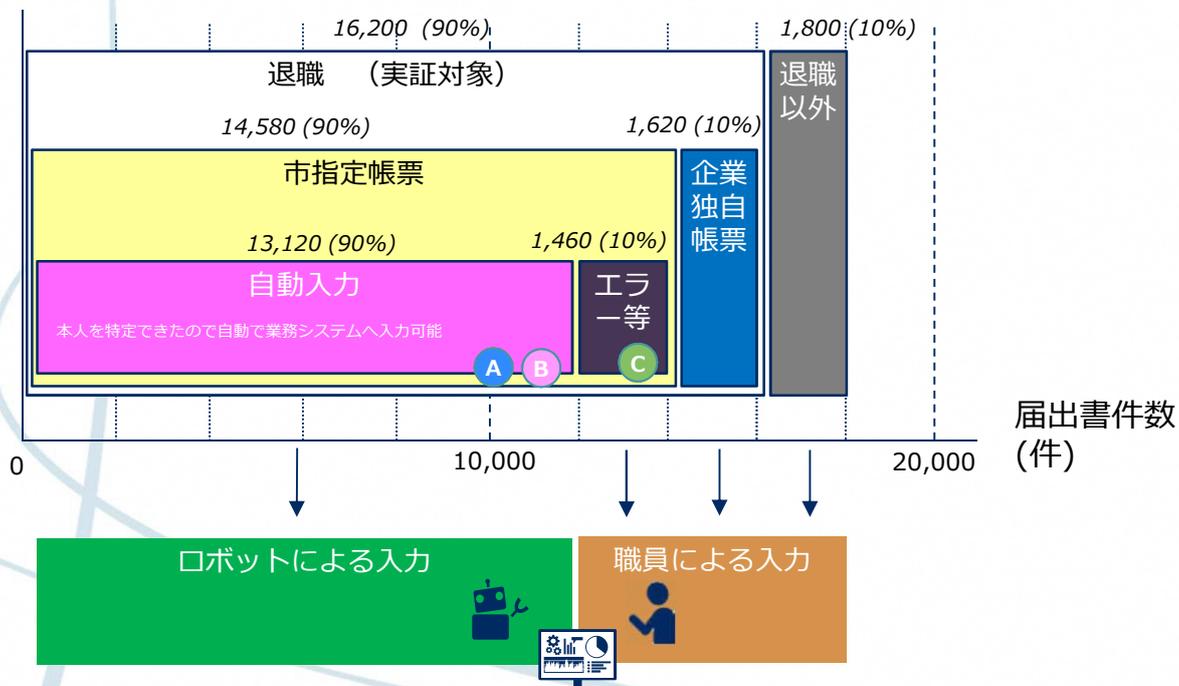
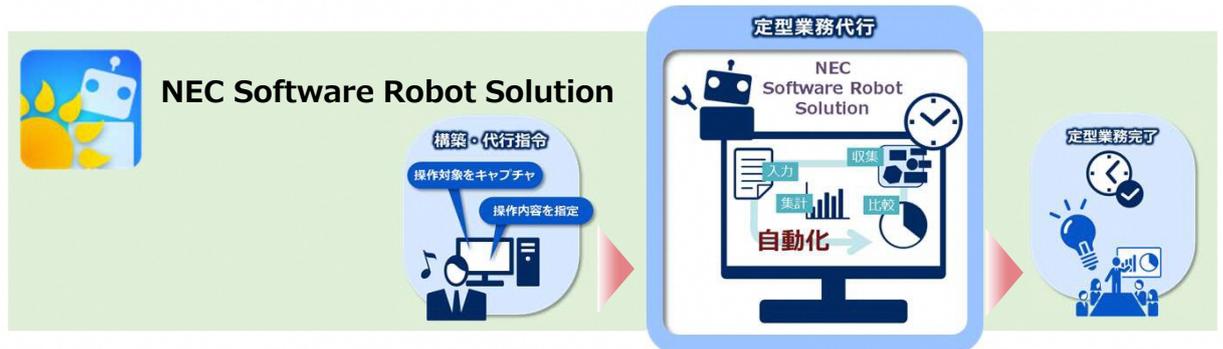


図 4-4 自動化範囲 (改善策2)

4-3 NECのRPAソリューション（ご参考）

NEC Software Robot Solution は、プログラミング未経験の方でも簡単に操作できる、クライアント型RPAツールです

人の目の代わりにPCの画面を認識し、マウスやキーボード操作を代行します。ロボットの構築は、「操作対象のキャプチャ」等で行え、簡易にシナリオを作成できます。



特徴 **1** **ノン・プログラミングでロボットを構築**

マウス操作やキー入力などを自動実行させる**オペレーション部品**と、操作対象の有無による条件判断や繰り返し処理などを指定可能な**フロー部品**を組み合わせ、**ノン・プログラミングでのロボット構築を実現**します。

特徴 **2** **画像認識による自動化**

画像認識機能によって画面上に表示された画像や値を識別し、これまで人手で行っていた**あらゆる操作を自動化**します。アーキテクチャに依存しないため、**異なるアプリケーション間でのデータ連携**なども可能です。

特徴 **3** **純国産ツール**

NEC Software Robot Solution は**純国産のツール**です。マニュアルやインターフェースも日本語で分かりやすく、NECによるサポートも充実していますので安心してご利用いただけます。

お客様のニーズに合わせ、以下の柔軟な製品連携をご提供できます。

FormOCR
手書き、活字のイメージファイルを読み込み、テキストデータに変換することができます。本実証で採用したOCRソフトウェアです。

NEC Software Robot Solution マネージャ
サーバ等の環境にインストールし、クライアントのNEC Software Robot Solution を集中管理できます。

WebSAM ITPO for RPA
Windows操作の時間計測や手順書（フロー）作成を行うことができ、個々で取得した画像を元にシナリオ作成につなげることができます。インストールレスで利用可能です。

【本件に関する問い合わせ先】

日本電気株式会社 公共ソリューション事業部

TEL : 03-3798-1443

E-mail : sw@fcs.jp.nec.com

Orchestrating a brighter world

NEC

未来に向かい、人が生きる、豊かに生きるために欠かせないもの。
それは「安全」「安心」「効率」「公平」という価値が実現された社会です。

NECは、ネットワーク技術とコンピューティング技術をあわせ持つ
類のないインテグレーターとしてリーダーシップを発揮し、
卓越した技術とさまざまな知見やアイデアを融合することで、
世界の国々や地域の人々と協奏しながら、
明るく希望に満ちた暮らしと社会を実現し、未来につなげていきます。