事例No.	929
公表年度	R1
団体の属性	複数団体
団体名	群馬県前橋市、高崎市、伊勢崎市

事例区分	DX

タグ	・（行政改革）業務の効率化 ・RPA ・事務の共同実施

事例種類	ICTによる効率化

事例内容・タイトル

住民基本台帳業務におけるAI・RPA等を活用した業務プロセス構築

出典

令和元年度自治体行政スマートプロジェクト報告書

前橋市グループ

群馬県前橋市（人口33.6万人）
群馬県高崎市（人口37.3万人）
群馬県伊勢崎市（人口21.3万人）

【対象業務】　住民基本台帳業務
【モデル】　中核市等モデル

報告書

目次

1　事業概要

目次　Ｐ．１

１．１　事業の目的　Ｐ．３

１．２　検討内容　Ｐ．３

１．３　構成団体　Ｐ．４

１．４　事業推進体制　Ｐ．５

１．５　組織図及び事務分掌　Ｐ．７

１．６　全体のスケジュール　Ｐ．１０

2　現状業務分析

２．１　実施スケジュール　Ｐ．１１

２．２　実施手順　Ｐ．１１

２．３　現状業務調査結果　Ｐ．１６

２．４　現状業務の可視化　Ｐ．３３

２．５　分析結果・分析事実確認　Ｐ．６０

２．６　参加団体ごとのＡＩ・ＲＰＡ等のＩＣＴ活用可能性ブレインストーミング　Ｐ．６９

２．７　対象業務　Ｐ．７８

２．８　業務選定の考え方　Ｐ．７８

２．９　対象業務と業務選定の考え方の整理　Ｐ．７９

3　団体間比較及びＡＩ、ＲＰＡ等のＩＣＴ活用検討

３．１　実施スケジュール　Ｐ．８０

３．２　実施手順　Ｐ．８０

３．３　団体間比較結果　Ｐ．８２

３．４　業務フロー比較　Ｐ．８６

３．５　申請書、帳票の比較　Ｐ．９３

３．６　団体間の課題整理、比較　Ｐ．９６

３．７　考えられるＩＣＴソリューション　Ｐ．９７

３．８　ベストプラクティスの検討　Ｐ．９９

目次

４　ＡＩ、ＲＰＡ等のＩＣＴを活用した業務プロセス構築

４．１　実施スケジュール　Ｐ．１０７

４．２　実施手順　Ｐ．１０７

４．３　ＲＰＡ導入業務の対象範囲の検討　Ｐ．１０８

４．４　住基WGの実感　Ｐ．１２３

４．５　ＲＰＡ導入での気づき　Ｐ．１２４

４．６　アクセスログ活用可能性の検討　Ｐ．１２６

４．７　アクセスログ分析に関する提言　Ｐ．１５０

４．８　アクセスログ分析によるプロセス改善の標準モデル　Ｐ．１５２

４．９　２０４０年に向けた住民とのインタフェース部分の多様化及び最適化の検討　Ｐ．１５５

４．10　２０４０年に向けた住民とのインタフェース部分の多様化及び最適化のまとめ　Ｐ．１５９

1 事業概要

1．1 事業の目的

行政サービスの質や水準に関する自律的な意思決定を行う主体である自治体は、公・共・私それぞれの人々の暮らしを支える機能が低下する人口縮減期においても、量質共に困難さを増す課題を解決しつつ、住民サービスを持続的かつ安定的に提供できなければならない。このためには、AI・RPA等のICTを活用して業務の自動化・省力化を図り、自治体職員が直接関与しなければならない時間を圧縮して新たな時間を生み出す必要がある。

また、自治体の職員が業務の自動化・省力化を検討する過程を業務プロセス改善のサイクルとして主体的に回すことで、関係者を巻き込み纏めるステークホルダーマネジメント能力を組織に内部保留することが可能となる。こうして生み出された時間と能力を活用することで、企画立案や住民への直接的なサービス提供に集中していくことができる。

本事業では、新たな時間を生み出す具体的手段として、「AI・RPA等を活用した業務プロセス改善の標準モデル」を住民基本台帳業務で作成する。そして次のステップとして、前橋市・高崎市・伊勢崎市で組織する情報システム共同利用推進協議会の35業務ワーキンググループ（業務WG）に、標準モデルに基づき業務プロセス改善を協議会事務局が順次横展開していくことを目指す。なお、業務WGが得られた成果（圧縮して得られた時間等）は、業務WGが次の業務効率化や住民サービスの高度化へ取り組む原資とするなど、継続的に業務プロセス改善が進められるようにする。

1．2 検討内容

以下の作業を、再委託先のAI・RPA等を活用することで効率的に進めた。

（1）各市で現状業務プロセスの見える化及び比較分析
（2）比較分析結果に基づく業務プロセス改善における「AI・RPA等を活用した業務プロセス改善の標準モデル」作成
（3）住民とのインタフェース部分の多様化及び最適化における「AI・RPA等を活用した業務プロセス改善の標準モデル」作成
（4）各市で改善後の業務プロセス導入後の効果分析

現状業務プロセスの見える化では、住民基本台帳システムのアクセスログからプロセスマイニングを行い、客観性のある基礎データとする手法を検討した。さらに窓口の手続実態調査結果と照合して、市民の市役所内の動きとの相関性を検証した。

AI・RPA等を活用した業務プロセス改善の対象としては、成果の横展開も考慮し全自治体に設置されている各種の専用装置と各自治体の住民基本台帳システムの双方を使い、連携して処理しなければならない作業を想定して進めた。一例として、住基ネット統合端末による転出確定通知の連携に伴う作業や戸籍附票記載事項通知情報の連携に伴う作業、在留カード等発行システムの情報連携端末から取得する法務省通知を連携する作業などが挙げられる。

その他として、新たに日次でアクセスログ監査を行うことで、特定個人情報の内部不正対策となる仕組み作りを想定して作業行った。

1　事業概要

1．3　構成団体

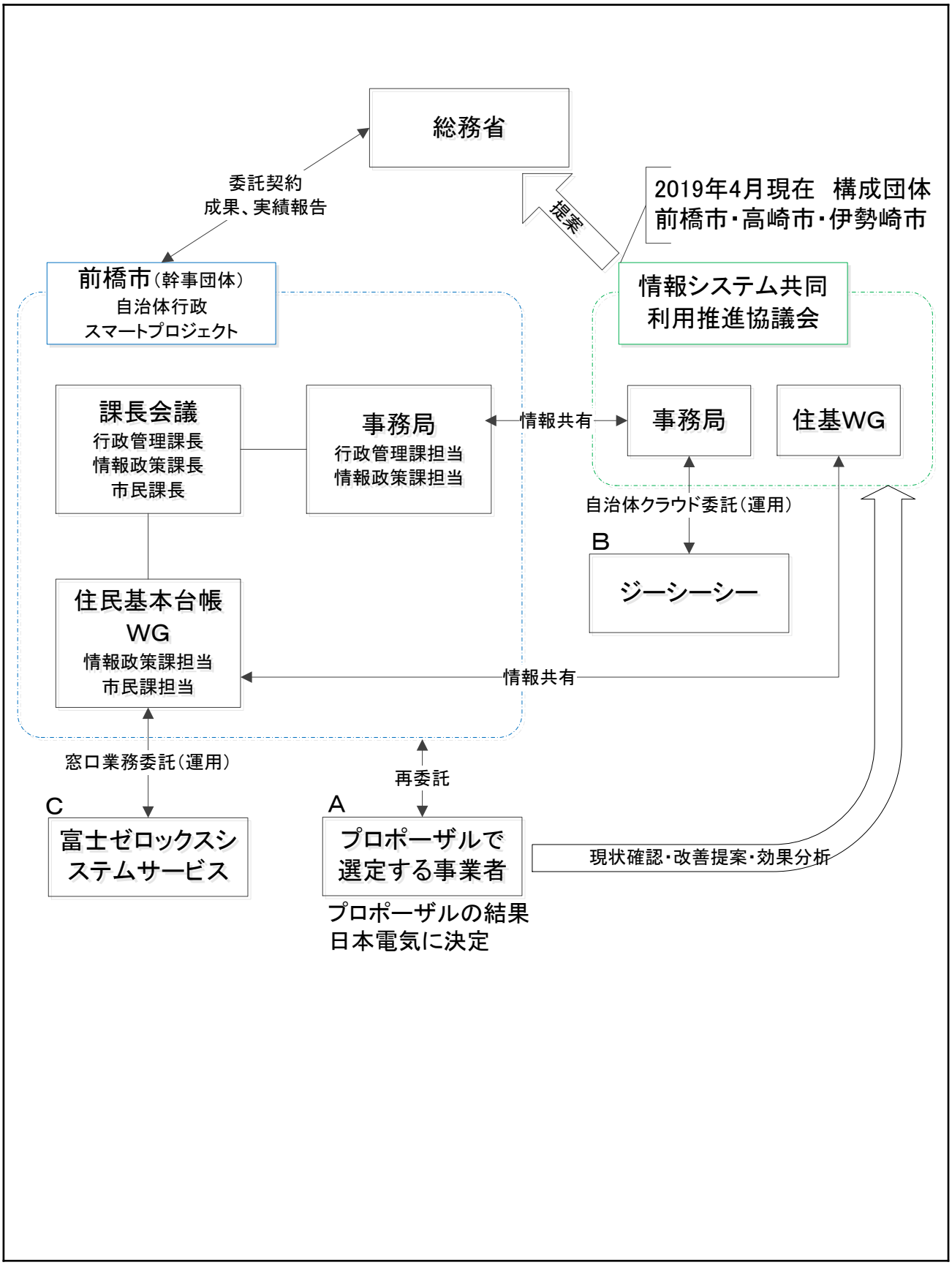
団体名	人口 2019年1月 1日現在	本庁・ 支所等 窓口数	特徴・課題
群馬県前橋市	334,193人	1本庁 5支所 15市民サービスセンター 等	本庁以外の窓口の取扱業務パターンが6種類に分かれる
群馬県高崎市	369,638人	1本庁 6支所 9市民サービスセンター	広域交通結節点の高崎駅に市民サービスセンター（パスポートセンター）を設置
群馬県伊勢崎市	210,772人	1本庁 3支所 2市民サービスセンター	外国人住民の増加と多言語対応

〈図表　参加団体地図〉



1　事業概要

1．4　事業推進体制



1　事業概要

1．4　事業推進体制

1　幹事団体・前橋市
　情報システム共同利用推進協議会
　　政策部情報政策担当部長
　　事務局
　　　政策部情報政策課長及び担当者4名
　　住基WG
　　　市民部市民課担当者2名

　自治体行政スマートプロジェクト
　　課長会議（協議会メンバーを除いて2名）
　　事務局（協議会メンバーを除いて1名）
　　住民基本台帳WG（協議会メンバーを除いて2名）

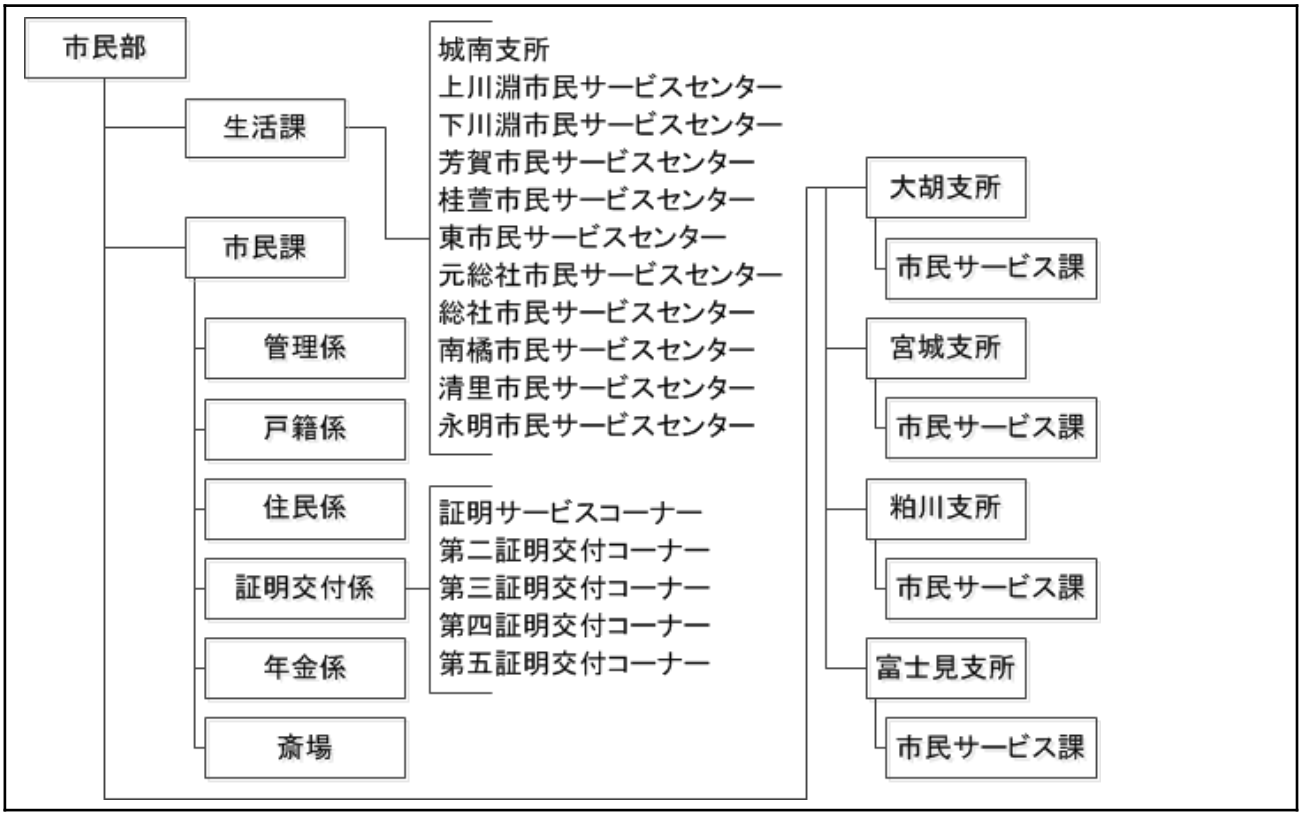
2　高崎市
　情報システム共同利用推進協議会
　　総務部長
　　事務局
　　　総務部情報政策課長及び担当者3名
　　住基WG
　　　市民部市民課担当者2名

3　伊勢崎市
　情報システム共同利用推進協議会
　　企画部長
　　事務局
　　　企画部情報政策課長及び担当者3名
　　住基WG
　　　市民部市民課担当者2名

1　事業概要

1．5　組織図及び事務分掌

〈前橋市　市民部組織図〉　※住民基本台帳業務を所管する部署を抜粋



〈前橋市　市民部事務分掌〉　※住民基本台帳業務を所管する部署を抜粋

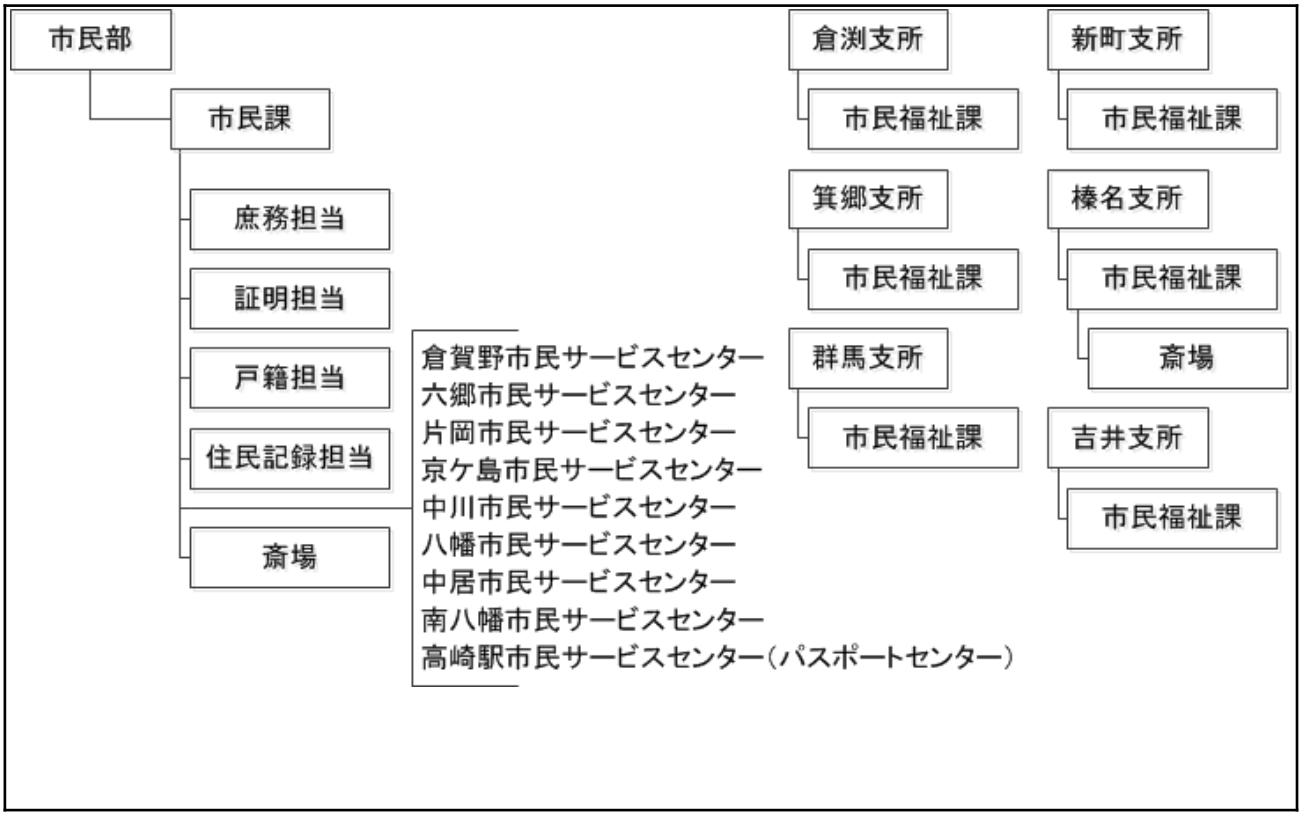
市民課 管理係　・庶務　・住民基本台帳関係の統計　・住民基本台帳の一部の写しの閲覧
・斎場運営　・パスポート事務
戸籍係　・戸籍届出　・戸籍の附票
住民係　・住民基本台帳の整備　・マイナンバーカード　・公的個人認証　・特別永住許可
・埋火葬許可　・住居表示　・印鑑の登録、廃止等　・住基ネットワーク
・国民健康保険等の資格（得喪）届の受付　・DV等の支援措置の受付
証明交付係　・各種証明書の交付　・改葬許可　・自動車臨時運行許可
・登録型本人通知制度　・コンビニ交付サービス　・窓口業務委託

本庁以外の窓口
大胡、宮城、粕川、富士見支所市民サービス課
・住民基本台帳の整備　・印鑑の登録　・各種証明書の交付　・戸籍届出　・自動車臨時運行許可
城南支所
・住民基本台帳の整備　・印鑑の登録　・各種証明書の交付　・戸籍届出（一部）
・自動車臨時運行許可
上川淵、桂萱、東、元総社、南橘市民サービスセンター
・住民基本台帳の整備（外国人除く）　・印鑑の登録　・各種証明書の交付
証明サービスコーナー
・住民基本台帳の整備（一部）　・印鑑の登録　・各種証明書の交付
下川淵、芳賀、総社、清里、永明市民サービスセンター
・印鑑の登録　・各種証明書の交付
第二、第三、第四、第五証明交付コーナー
・各種証明書の交付

1　事業概要

1．5　組織図及び事務分掌

〈高崎市　組織図〉　※住民基本台帳業務を所管する部署を抜粋



〈高崎市　事務分掌〉　※住民基本台帳業務を所管する部署を抜粋

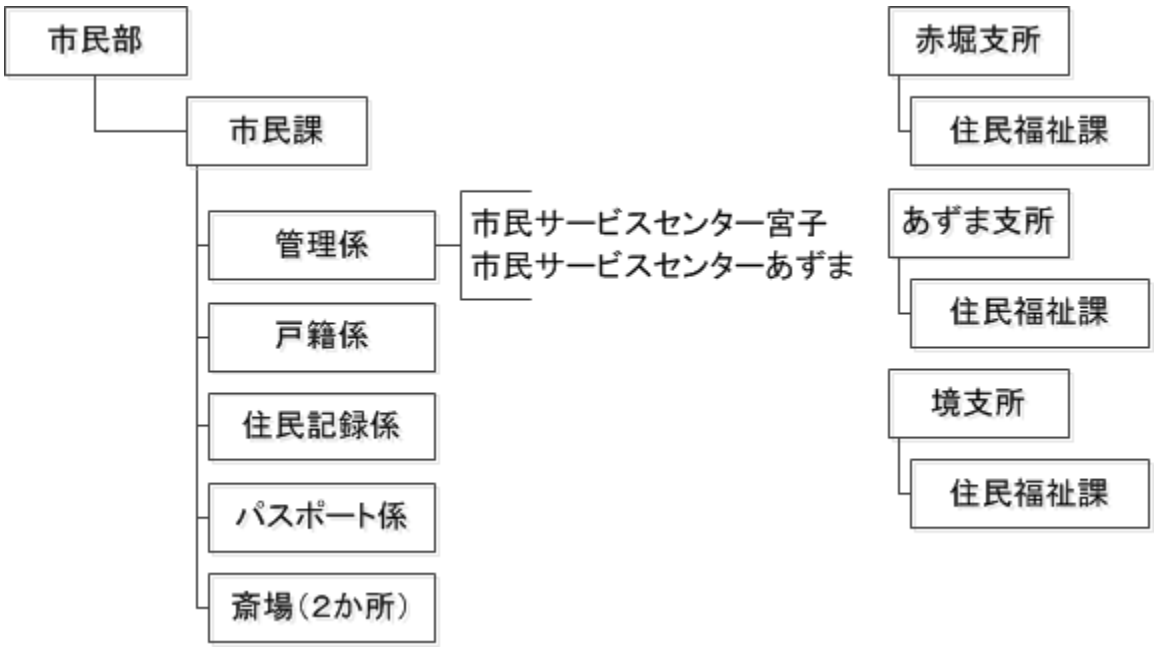
市民課
庶務担当
・庶務　・住民基本台帳関係の統計　・住居表示　・斎場運営
証明担当
・各種証明書の交付　・印鑑の登録、廃止等　・登録型本人通知制度　・コンビニ交付サービス
・公的個人認証　・DV等の支援措置の受付
戸籍担当
・戸籍届出　・戸籍の附票　・埋火葬許可　・改葬許可
住民記録担当
・住民基本台帳の整備　・住民基本台帳の一部の写しの閲覧　・マイナンバーカード
・特別永住許可　・住基ネットワーク　・国民健康保険等の資格（得喪）届の受付
・住民異動に伴う転入学通知

本庁以外の窓口
倉渕、箕郷、群馬、新町、榛名、吉井支所市民福祉課
・住民基本台帳の整備　・印鑑の登録　・各種証明書の交付　・マイナンバーカード
・公的個人認証　・戸籍届出　・埋火葬許可　・斎場運営（榛名支所のみ）
倉賀野、六郷、片岡、京ケ島、中川、八幡、中居、南八幡市民サービスセンター
・住民基本台帳の整備（外国人除く）　・印鑑の登録　・各種証明書の交付　・自動車臨時運行許可
高崎駅市民サービスセンター（パスポートセンター）
・住民基本台帳の整備（外国人除く）　・印鑑の登録　・各種証明書の交付　・自動車臨時運行許可
・パスポート事務　・図書館資料の貸出返却

1　事業概要

1．5　組織図及び事務分掌

〈伊勢崎市　組織図〉 ※住民基本台帳業務を所管する部署を抜粋



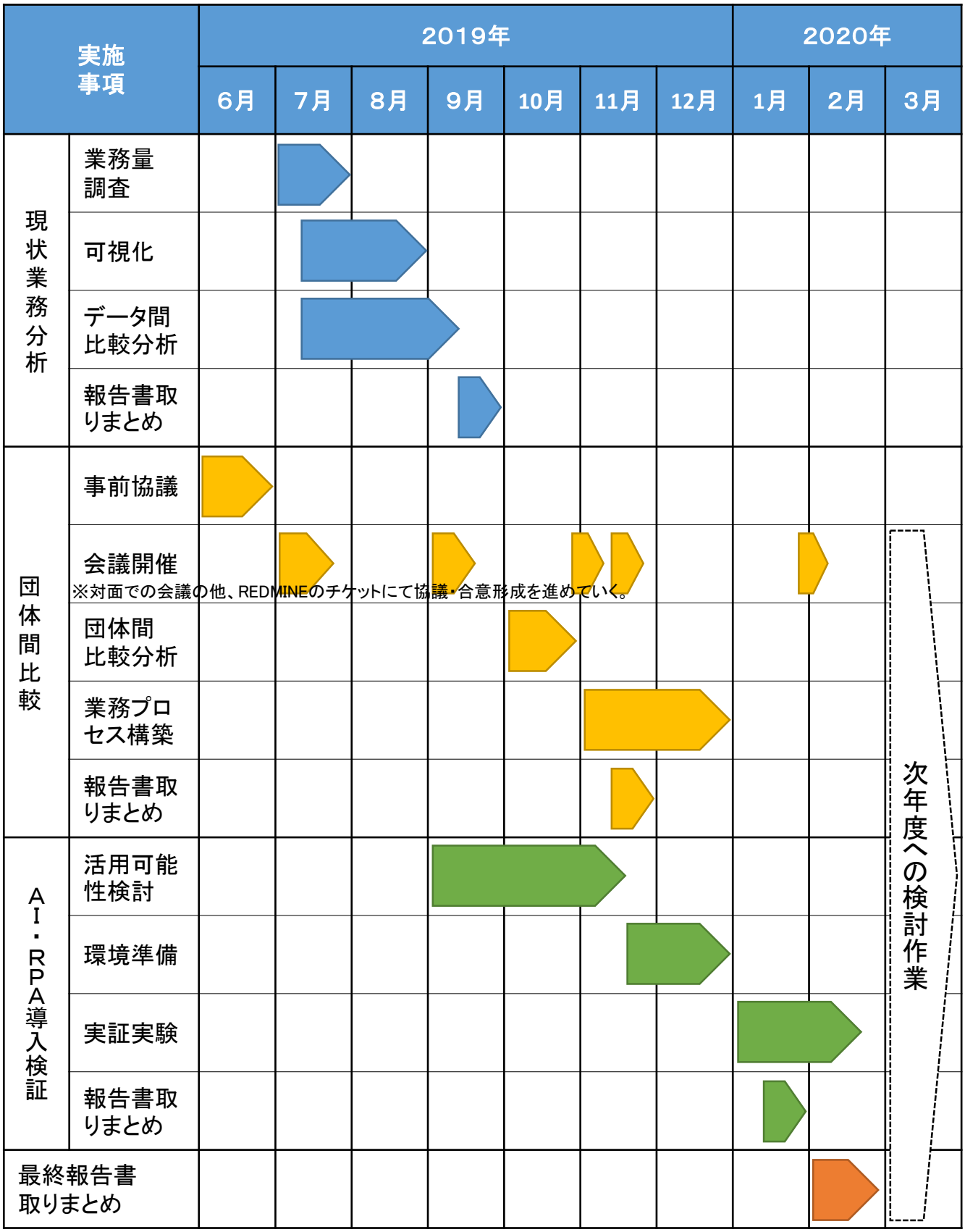
〈伊勢崎市　事務分掌〉 ※住民基本台帳業務を所管する部署を抜粋

市民課
管理係
・庶務
戸籍係
・戸籍届出　・戸籍の附票　・埋火葬許可　・改葬許可　・斎場運営
住民記録係
・住民基本台帳の整備　・住民基本台帳関係の統計　・住民基本台帳の一部の写しの閲覧
・マイナンバーカード　・公的個人認証　・特別永住許可　・住居表示　・印鑑の登録、廃止等
・住基ネットワーク　・国民健康保険等の資格（得喪）届の受付　・DV等の支援措置の受付
・各種証明書の交付　・登録型本人通知制度　・コンビニ交付サービス
パスポート係
・パスポート事務

本庁以外の窓口
赤堀、あずま、境支所住民福祉課
・住民基本台帳の整備　・印鑑の登録　・各種証明書の交付　・マイナンバーカード
・公的個人認証　・戸籍届出
市民サービスセンター宮子、あずま
・印鑑の登録　・各種証明書の交付　・マイナンバーカード　・公的個人認証

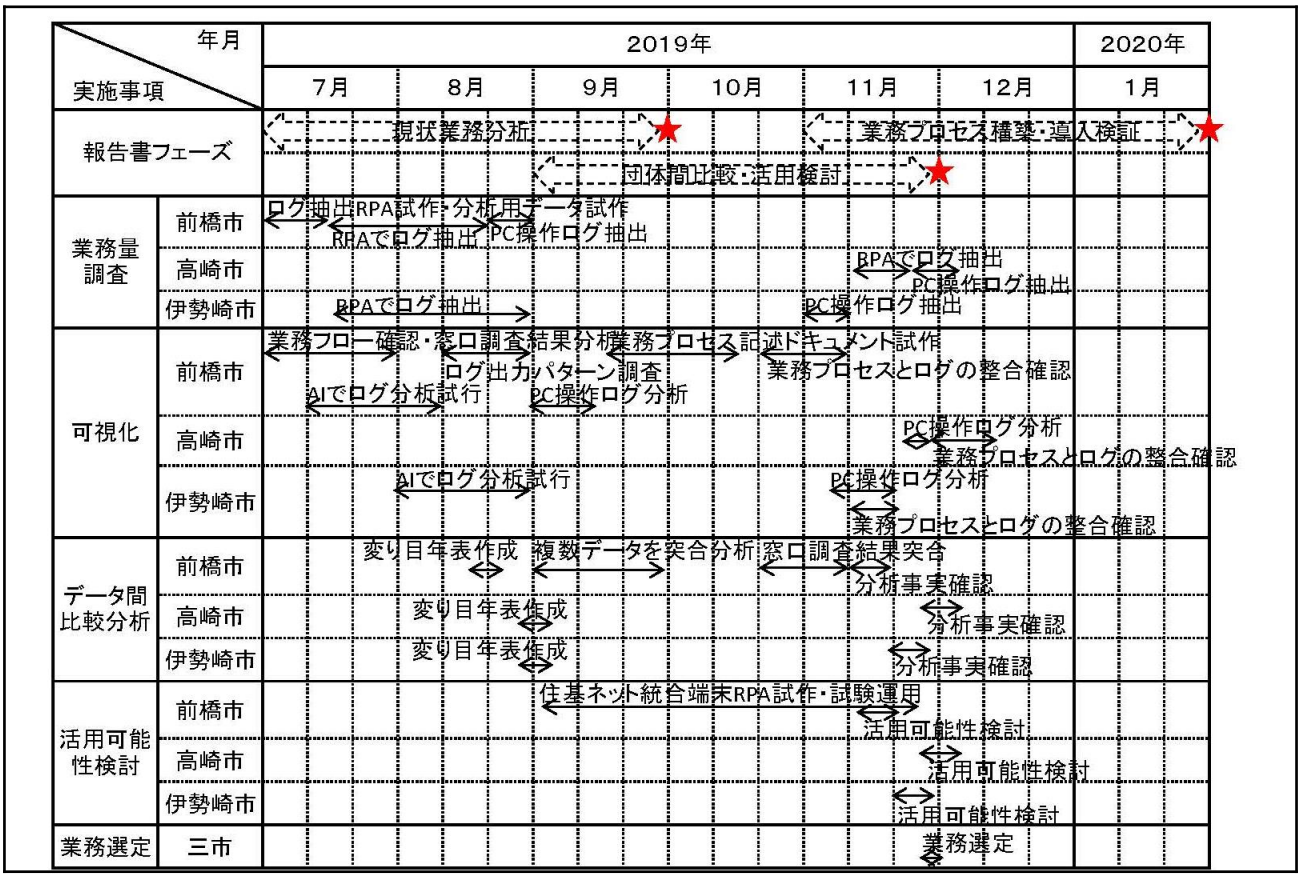
1　事業概要

1．6　全体のスケジュール



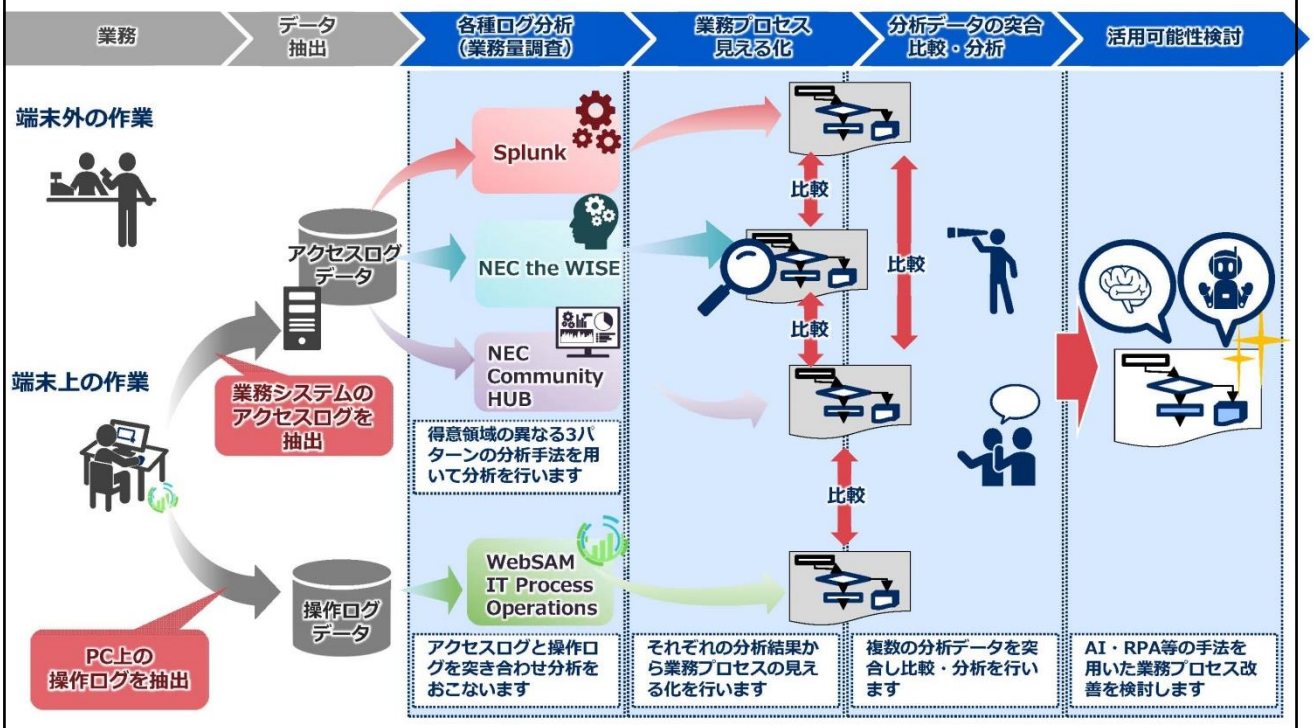
2　現状業務分析

2．1　実施スケジュール



2．2　実施手順

各市で以下の手順で現状業務分析を行った。



2　現状業務分析

2．2　実施手順

1．業務プロセス発見フェーズ

従来の業務プロセス把握手法の課題を克服した、業務プロセスマイニングの標準モデルを確立する。

＜従来手法の課題＞

■業務マニュアルや業務要件定義書の解読には時間を要し、時にはプロセス変更時に改版されていないことがある。
■インタビューや観察によるサンプルデータの追跡には、業務担当者ごとに時間を要し、コミュニケーション力に左右されることがある。
■典型的なプロセスは抽出できるが、例外は把握できなかったり、主観的な判断が入ってしまうことがある。

＜解決へのアプローチ＞

システムのアクセスログから、実際の業務プロセスを発見する手法を確立し、発見したデータに基づき業務担当者に確認を行い事実との整合を高めていくサイクルを回すことで業務プロセスの見える化を推進する。まず、この取り組みの勘所を業務プロセスマイニングモデルとして確立する。

＜具体的手法と効果＞

(1)アクセスログの抽出・分析に、AI・RPA等を活用することで業務担当者の労力や必要とする時間を圧縮する。
(2)全ての業務プロセスを分析の対象とし、業務担当者には事実確認のみ行うこととで、例外の把握のみならず逸脱した業務プロセスも洗い出せ、補正につなげられる。
(3)業務担当者には、業務プロセス発見フェーズでは第三者的に関わってもらい、ペナルティ意識を芽生えさせない。
　業務プロセス改善フェーズから主体的に関わることで、業務プロセス改善のインセンティブを享受する実感が得られ、さらなる業務プロセス改善に取り組むサイクルにつながっていく。

＜実施結果＞

新しい業務プロセス発見手法の確立のため、初期段階では業務担当者の主観が入らないよう事実確認のみとし、意見を求めてはいない。前橋市においてパイロットサイクルを試し、その後に他の市で順次パイロットサイクルを回し、現状把握段階では業務担当者の労力を最小とし、同時に主観も排除する取り組みとした。

２．２　実施手順

【分析したログ】

前橋市のアクセスログ	2014.4.1～
前橋市の端末操作ログ	2019.8.27～9.2（5日間）
伊勢崎市のアクセスログ	2014.4.1～
伊勢崎市の端末操作ログ	2019.11.1～8（5日間）
高崎市のアクセスログ	2014.4.1～
高崎市の端末操作ログ	2019.11.25～29（5日間）

※概観では各市とも2016.4.1～9.2のアクセスログを使用

＜次フェーズへの移行＞

ログ分析のパイロットサイクルが一巡した段階で、市ごとに業務担当者に本プロジェクトが目指す業務プロセス改善（別紙資料集の“02コミュニケーション編“を参照）の意識共有を図った後に、ログ分析結果を提示し、業務プロセス定義フェーズを開始した。

2　現状業務分析

2．2　実施手順

2．業務プロセス定義フェーズ

AI・RPA等の活用を前提とした、業務プロセス可視化と業務プロセス改善を継続し続けるための基盤となる、業務プロセス記述ドキュメントを定義する。

＜従来手法の課題＞

■従来の業務プロセス改善で作成される業務フローや業務要件定義書には、AI・RPA等を活用して業務プロセス改善サイクルを回し続ける視点は明確になっていない。

■記述の階層化・構造化についても明確になっておらず、業務の全体像を理解するには全文書を読む必要があり、その解読には時間を要する。このため、業務担当者は自身の役割を部分的に前任者から口伝されるとともに、処理手順のみ記載された操作マニュアルを渡され、事務処理を行っていることもある。

■前述の理由により、業務担当者は全体最適化の視点が持てず部分最適化にとどまってしまうケースや業務フローがプロセス変更時に改版されないことも生じてしまう。

＜解決へのアプローチ＞

ドキュメント体系をレベル0からレベル3までに整理・作成し標準化を行う。

＜具体的手法と効果＞

（1）全体業務マップの作成（レベル0）

業務全体の事務処理（プロセス名称）と、関係者、仕様や連携するシステムの全ての関係性を一枚に表すことで、業務全体を俯瞰してそれぞれの事務処理の立ち位置を見渡せるものとして作成する。

※業務全体を見渡すと、事務と事務の繋がりが連続していないことが散見される。（事務連携を省力化）

（2）全体業務フローの作成（レベル1）

業務プロセス全体構造の課題把握のため、「誰が何をする」を表す事務の開始（契機）と終了（成果物）、ならびに関係者間のハンドオフ遷移を明確（役割分担の明確化）にし、業務プロセス改善を行う対象工程範囲を明確化する。

※同様な事務や処理が別に存在した場合→事務や処理そのものがなくせる。
また、レベル0と組合せ重複を排除または部品化できる。

（3）詳細業務フローの作成（レベル2）

各工程の機能の明確化のため、「何を使って何をする」を表すデータ処理の開始（契機）と終了（成果物）、ならびにデータ加工プロセスの遷移を明確化する。（データ加工機能の明確化）

２．２　実施手順

※同様な処理が別に存在した場合、処理そのものがなくせる。レベル1と組合せ重複を排除または部品化できる。
※AI・RPA等を活用した業務プロセスを記述。

（4）処理フローの作成（レベル3）

AI・RPA等で自動生成されるべき処理手続き、並びにデータ加工プロセスを作成。（データ加工手順書）
※AI・RPA等による処理を記述。

＜次フェーズへの移行＞

業務プロセス記述ドキュメントのひな形が準備できしだい、各市ごとに業務担当者が各市の業務プロセス定義を作成して、業務プロセス改善フェーズを開始した。

2　現状業務分析

2．3 現状業務調査結果 （住民基本台帳システム アクセスログ抽出）

アクセスログから分析を行うにあたり、アクセスログを抽出するRPAを職員が作成してマスキング加工を含めた基礎データの自動作成を行った。

アクセスログデータの構造

以下の9項目からなるCSVファイル形式のデータが画面を表示するごとに記録される。

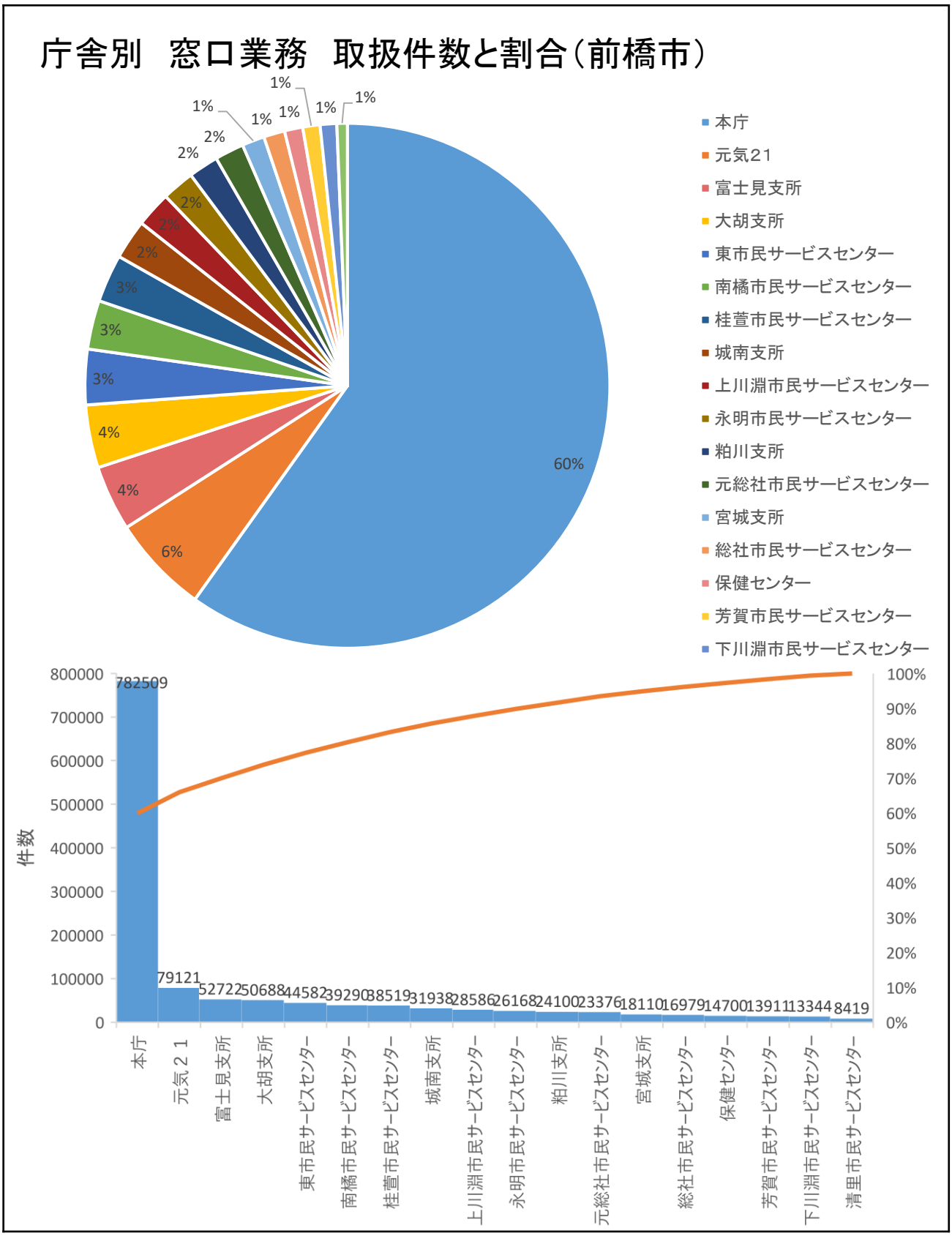
	項目名	説明
1	業務名	今回は“住民基本台帳システム”のみ
2	庁舎	本庁、支所等
3	所属部署	担当所属名称
4	職員名	（マスキングして置換した値を使用）
5	日時	当該画面の表示日時。”YYYY/MM/DD hh:mm:ss”
6	区分	検索、照会、帳票等の区分
7	画面名称	画面名称。この項目で主にどのような操作かを特定
8	宛名番号	（マスキングして置換した値を使用）
9	世帯番号	（マスキングして置換した値を使用）

アクセスログデータ例

・最初の3行が検索。以前に居住していたかどうかの確認作業。
・次の3行が転入届の入力。「住民異動届」という画面名が入力画面。
・3つ目の部分は任意作業。この例では住民謄本出力の処理。
・最後の4行が送付先登録処理を行っている。

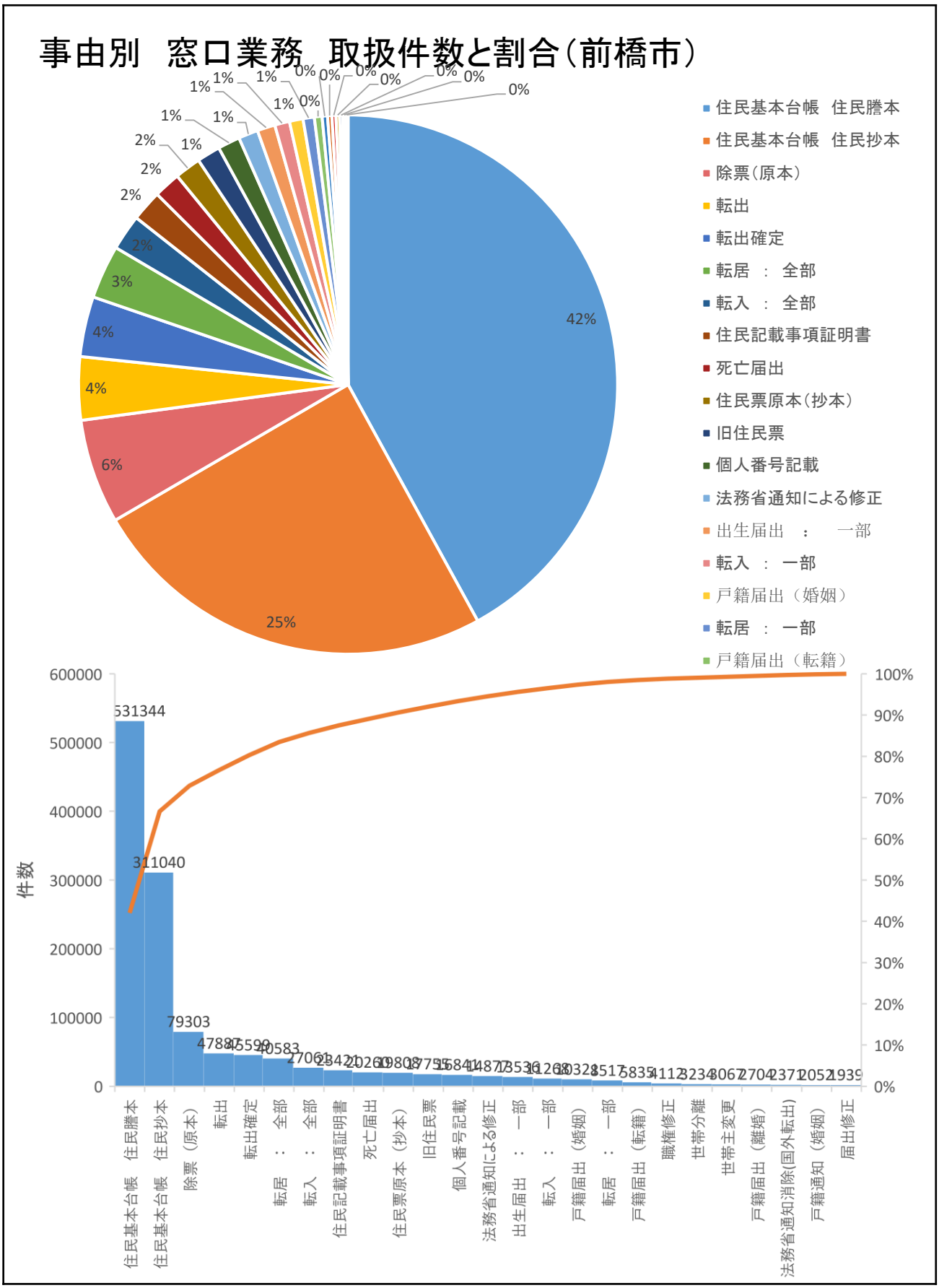
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10
	業務名	庁舎	所属部署	職員名	日時	区分	端末	画面名称	宛名番号	世帯番号
1	住民基本台帳システム	本庁	市民課住民係	職員001	2019/8/8 14:39:23	検索	PCxxxxxx2	宛名検索		
2	住民基本台帳システム	本庁	市民課住民係	職員001	2019/8/8 14:39:25	照会	PCxxxxxx2	世帯照会		1234567890123
3	住民基本台帳システム	本庁	市民課住民係	職員001	2019/8/8 14:39:35	照会	PCxxxxxx2	個人照会	1234567	
4	住民基本台帳システム	本庁	市民課住民係	職員007	2019/8/8 14:42:24	照会	PCxxxxxx8	転入（入籍）　：　全部		
5	住民基本台帳システム	本庁	市民課住民係	職員007	2019/8/8 14:44:23	帳票	PCxxxxxx8	住民異動届		1234567890123
6	住民基本台帳システム	本庁	市民課住民係	職員007	2019/8/8 14:46:31	照会	PCxxxxxx8	転入（入籍）　：　全部		1234567890123
7	住民基本台帳システム	本庁	市民課住民係	職員007	2019/8/8 14:46:38	照会	PCxxxxxx8	世帯照会		1234567890123
8	住民基本台帳システム	本庁	市民課住民係	職員007	2019/8/8 14:46:49	帳票	PCxxxxxx8	住民基本台帳　住民謄本		1234567890123
9	住民基本台帳システム	本庁	市民課住民係	職員007	2019/8/8 14:47:27	検索	PCxxxxxx8	宛名検索		
10	住民基本台帳システム	本庁	市民課住民係	職員007	2019/8/8 14:47:29	照会	PCxxxxxx8	送付先情報登録		1234567890123
11	住民基本台帳システム	本庁	市民課住民係	職員007	2019/8/8 14:47:34	照会	PCxxxxxx8	送付先情報登録	1234567	
12	住民基本台帳システム	本庁	市民課住民係	職員007	2019/8/8 14:47:37	照会	PCxxxxxx8	送付先情報登録		1234567890123

2．3　現状業務調査結果　（住民基本台帳システム　アクセスログ概観）

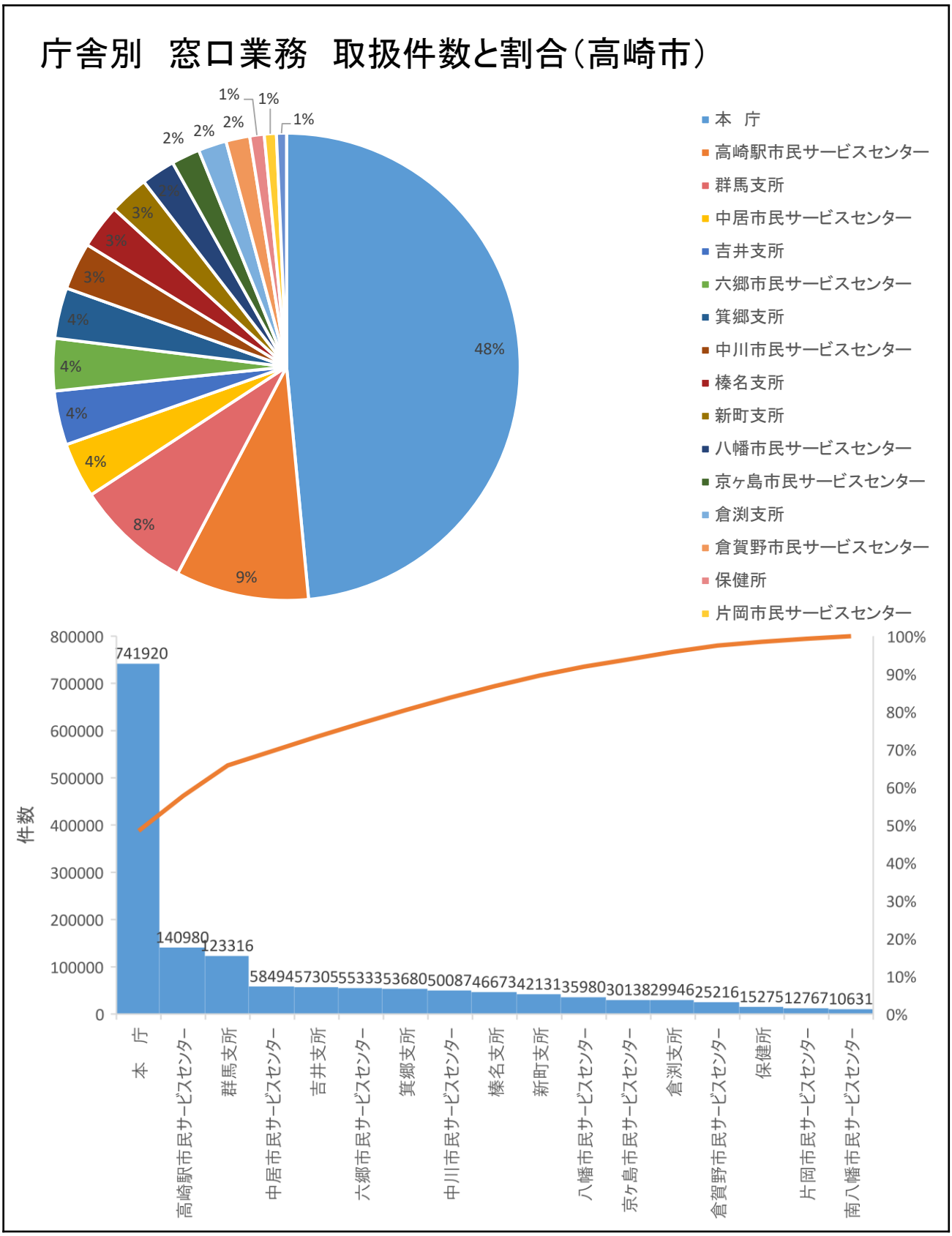


2　現状業務分析

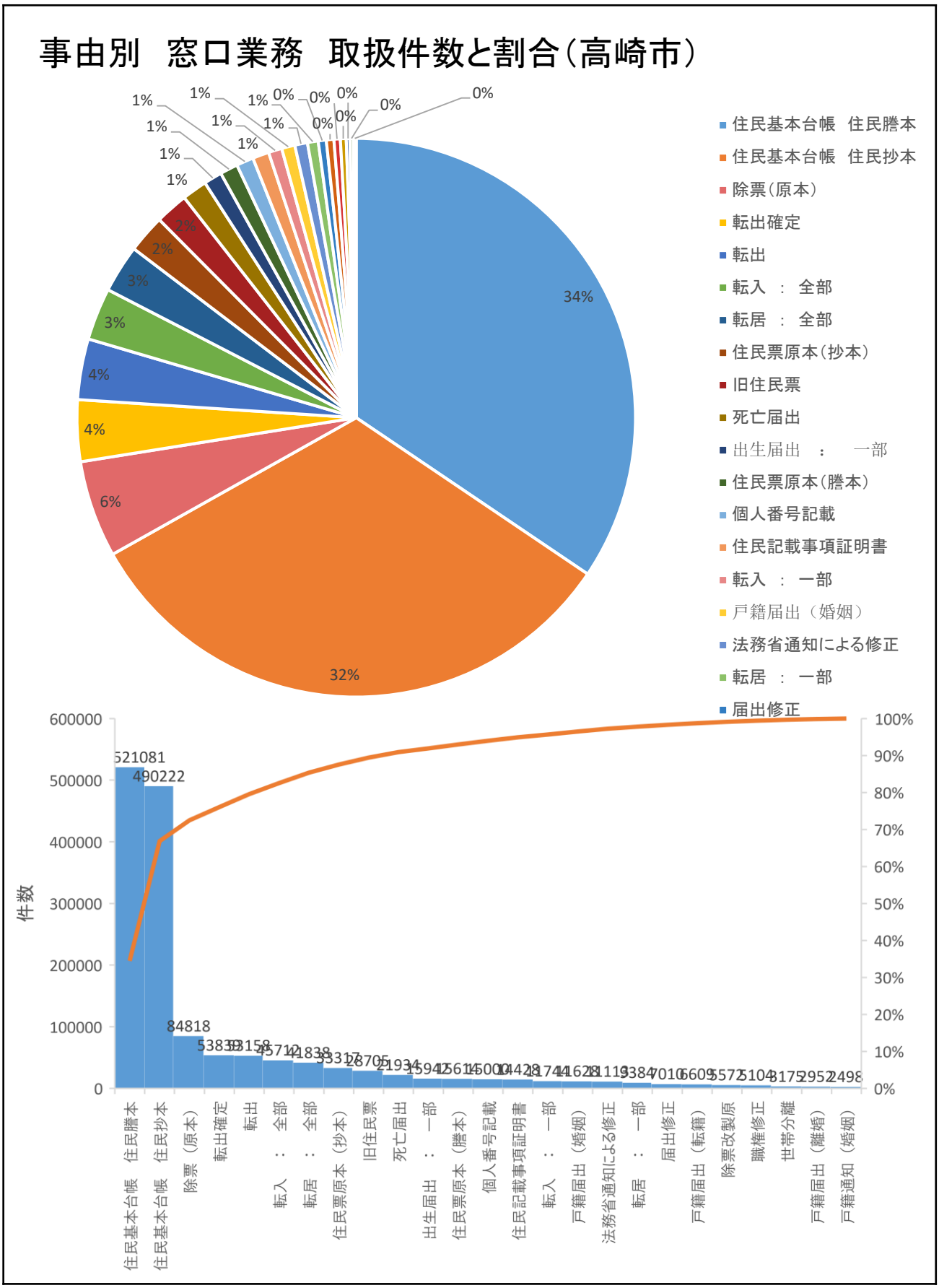
2．3　現状業務調査結果　（住民基本台帳システム　アクセスログ概観）



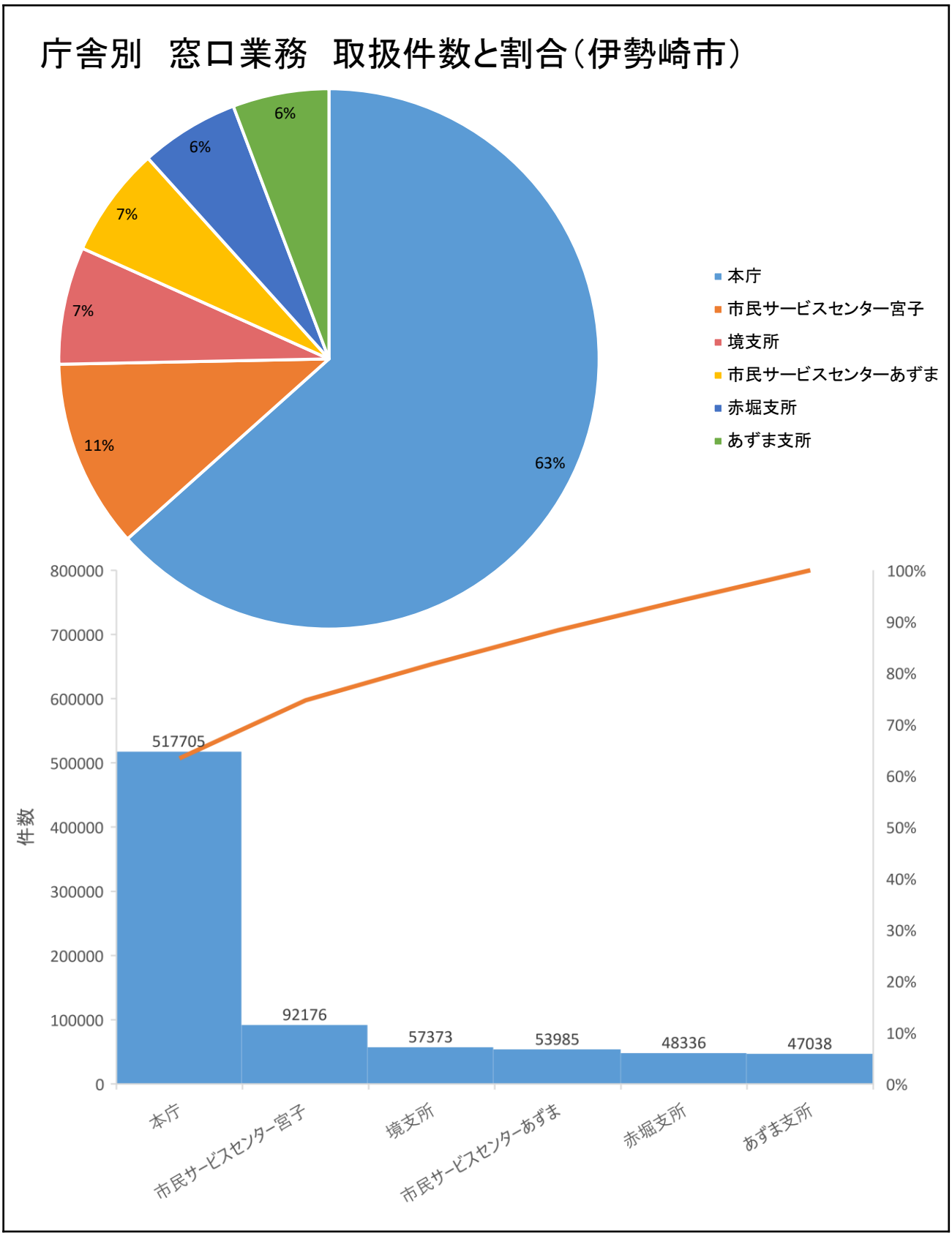
2．3　現状業務調査結果　（住民基本台帳システム　アクセスログ概観）



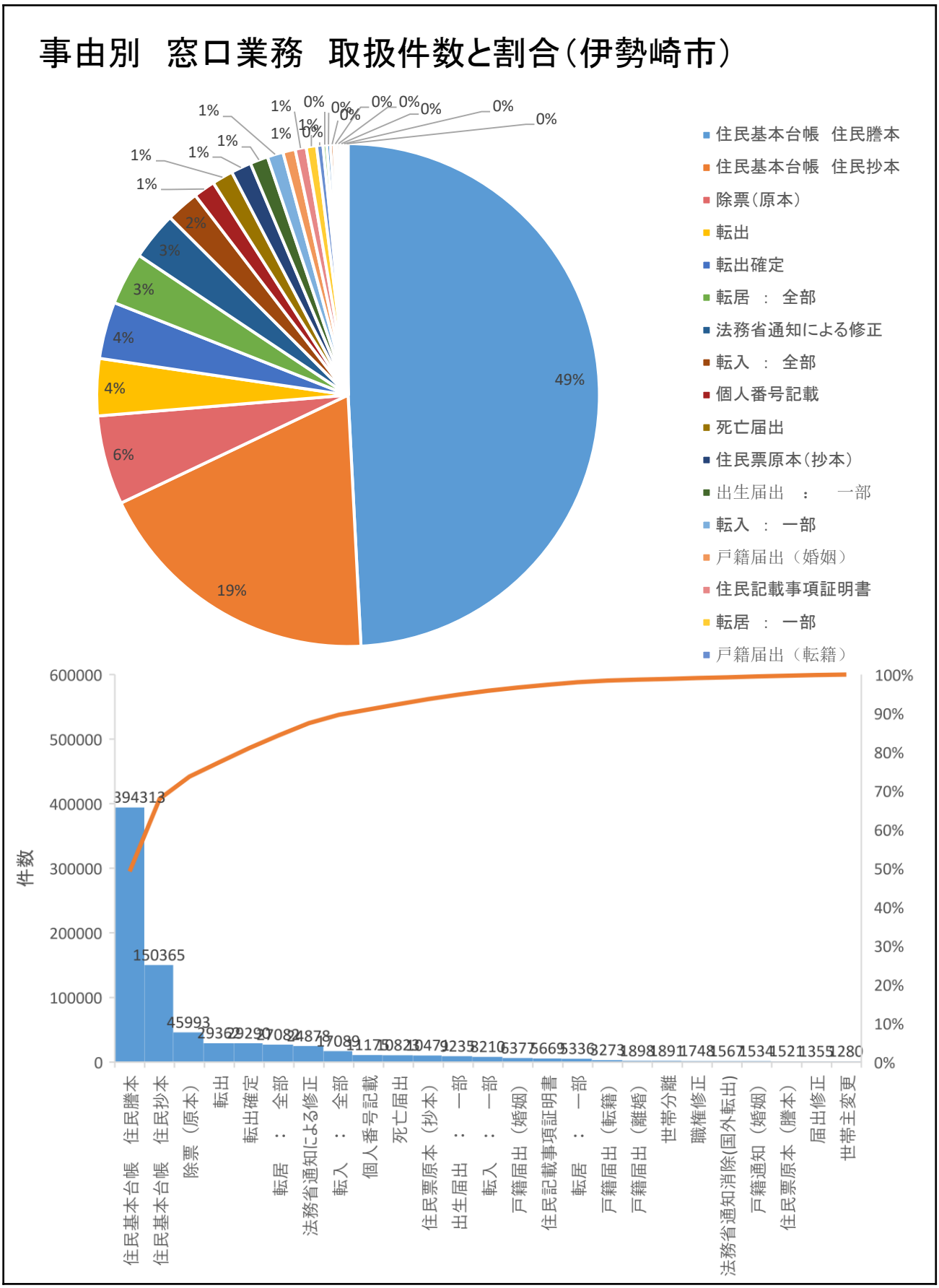
2．3　現状業務調査結果　（住民基本台帳システム　アクセスログ概観）



２．３　現状業務調査結果　（住民基本台帳システム　アクセスログ概観）



2．3　現状業務調査結果　（住民基本台帳システム　アクセスログ概観）



2　現状業務分析

2．3　現状業務調査結果　（標準ログパターン調査・トランザクション同定）

標準ログパターン及びトランザクションの定義

単なる画面表示記録である業務アクセスログのままでは1届毎の処理時間が判定できない。そこで、標準的な処理を実施した際に記録されるログを“標準ログパターン”とし、標準ログパターンのまとまりを“トランザクション”として定義し、生のアクセスログからトランザクションデータを作成した。

転入の異動における標準ログパターン及びトランザクジョンの定義例および同定方法

1. 住民基本台帳システムの検証環境にて標準的な転入の異動入力を行う。
2. 標準的な転入の異動入力で記録されるアクセスログを取得し、“標準ログパターン”とする。
3. 標準ログパターンを1処理の“トランザクション”と定義
4. 蓄積されたアクセスログを処理時間の昇順にソート
5. 3で定義した下表のトランザクションに合致した部分を同定しトランザクションデータとする。

業務名	庁舎	所属部署	職員名	日時	区分	端末	画面名称	宛名番号	世帯番号
住民基本台帳システム	本庁	市民部市民課	前橋　太郎	2019/8/8 19:03	照会	PC******	転入 ： 全部		
住民基本台帳システム	本庁	市民部市民課	前橋　太郎	2019/8/8 19:06	帳票	PC******	住民異動届		1.23457E+12
住民基本台帳システム	本庁	市民部市民課	前橋　太郎	2019/8/8 19:07	照会	PC******	転入 ： 全部		1.23457E+12
住民基本台帳システム	本庁	市民部市民課	前橋　太郎	2019/8/8 19:09	検索	PC******	宛名検索		1.23457E+12
住民基本台帳システム	本庁	市民部市民課	前橋　太郎	2019/8/8 19:09	照会	PC******	送付先情報登録		1.23457E+12
住民基本台帳システム	本庁	市民部市民課	前橋　太郎	2019/8/8 19:09	照会	PC******	送付先情報登録	12345678	1.23457E+12
住民基本台帳システム	本庁	市民部市民課	前橋　太郎	2019/8/8 19:09	照会	PC******	送付先情報登録	12345678	1.23457E+12
住民基本台帳システム	本庁	市民部市民課	前橋　太郎	2019/8/8 19:09	照会	PC******	送付先情報登録		1.23457E+12

トランザクション

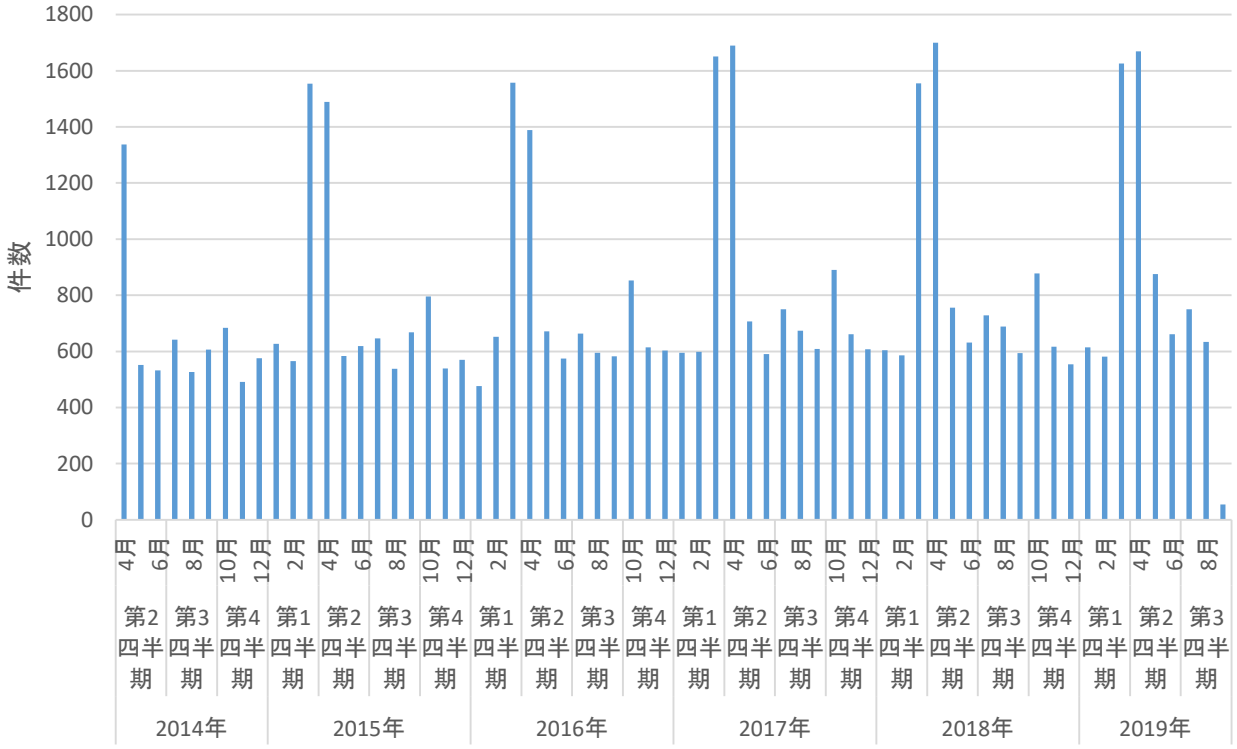
転入（全部）の異動処理における標準ログパターン

各パートについて			画面名について			繰り返しについて	
	説明		名称	判定方法	説明	回数	説明
part I 共通 (任意)	転入処理に先立ち、過去の記録を検索する場合が多い。	1-1	宛名検索(A)	画面名が”宛名検索"	1-1検索だけが最も多い	1	
		1-2	世帯照会(B)	画面名が”世帯照会"	住民確認票	**1-n**	**1-2,1-3 何れか1回以上**
		1-3	[個人照会または住民確認票](C)	画面名が"個人照会”	個人までは見ない場合も多い。		
part II 入力開始	転入処理の種類を決めて入力を行う。	2-1	処理開始(D)	別紙転入画面一覧参照	60種類ほどあるがパターンはみな同じ。	**1**	**必須**
		2-2	住民異動届(E)または住民基本台帳オー	画面名が”住民異動届"	入力画面。上司チェックで間違いがあると	**1-n**	**1回以上**
		2-3	処理開始(F)世番有	別紙転入画面一覧参照	Dと同じだが、**#10世帯番号に値**が入っている。	**1**	**必須**

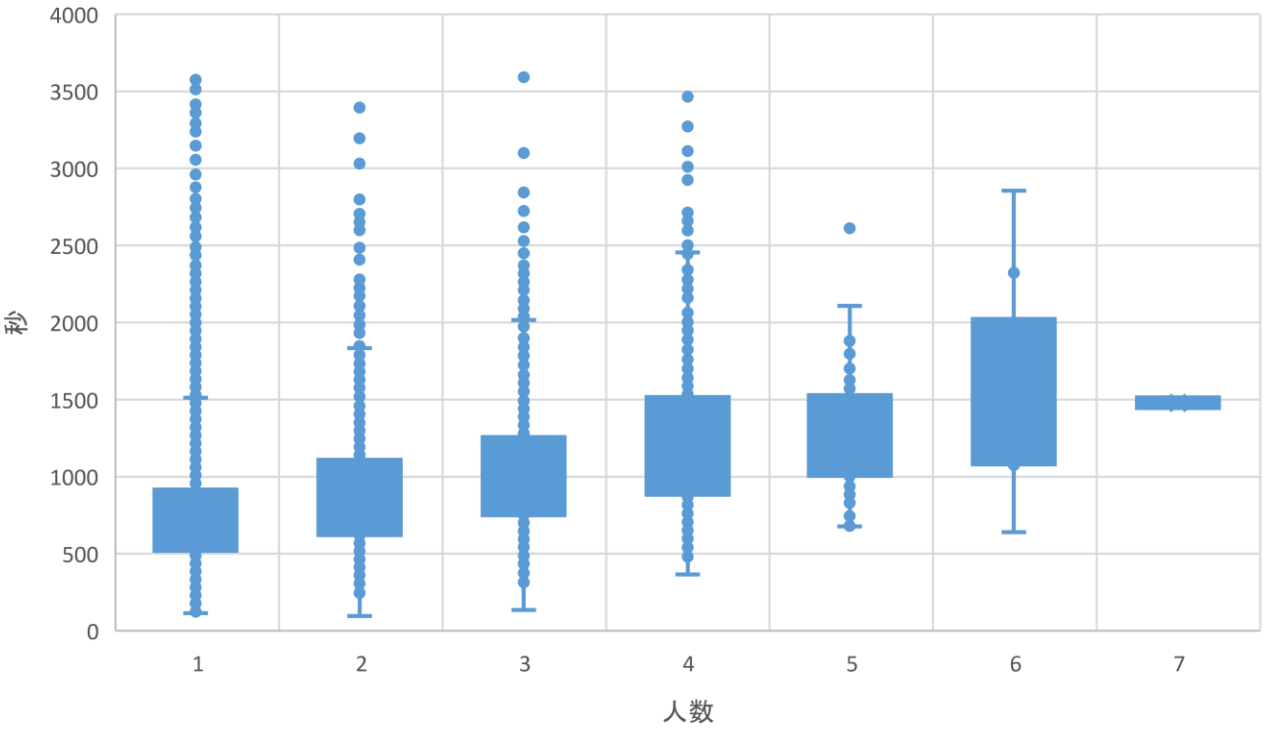
トランザクション同定時の観点

2. 3　現状業務調査結果 （窓口業務　転入処理　アクセスログ分析）

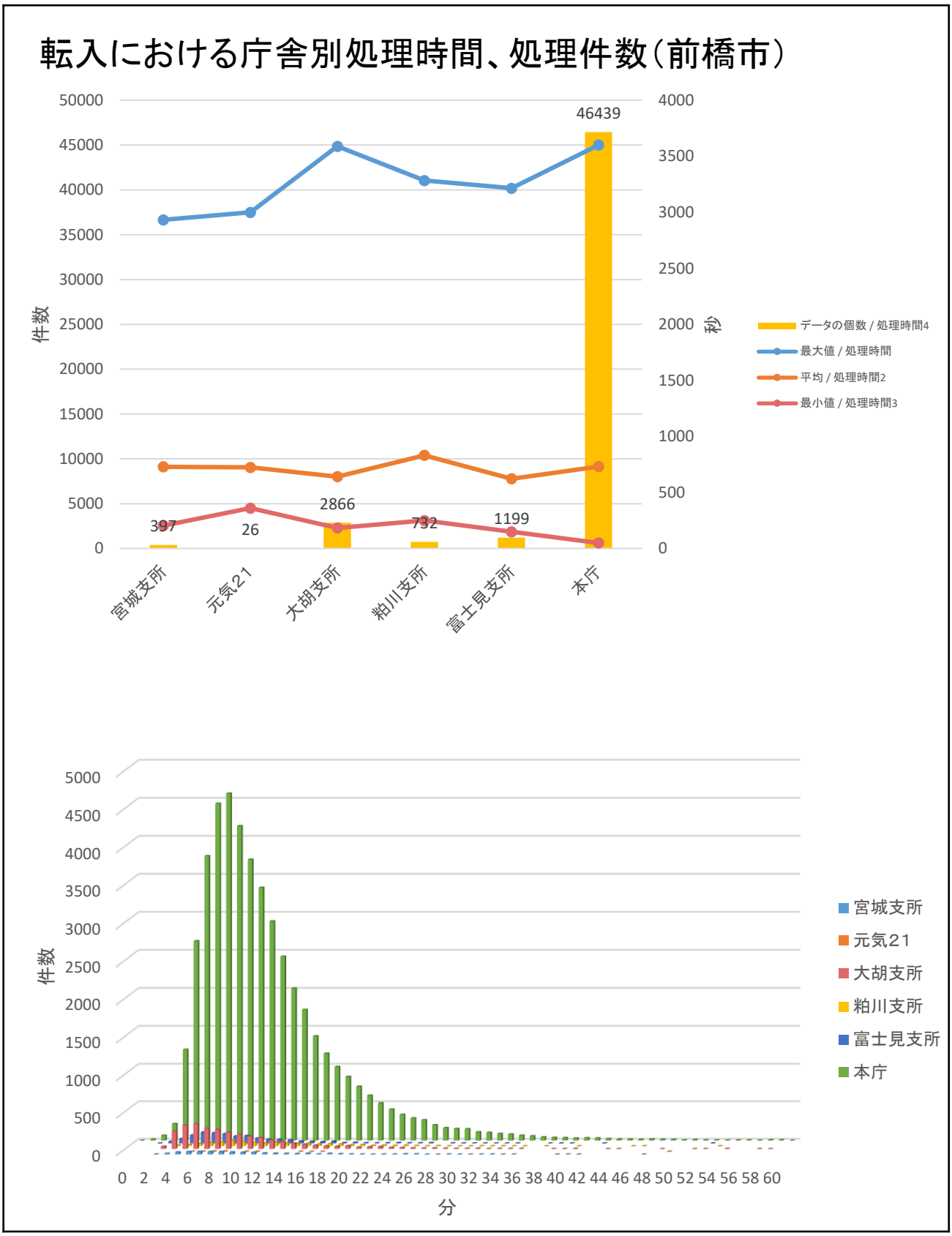
処理月別転入件数（前橋市）



【参考】転入における人数別処理時間（前橋市）

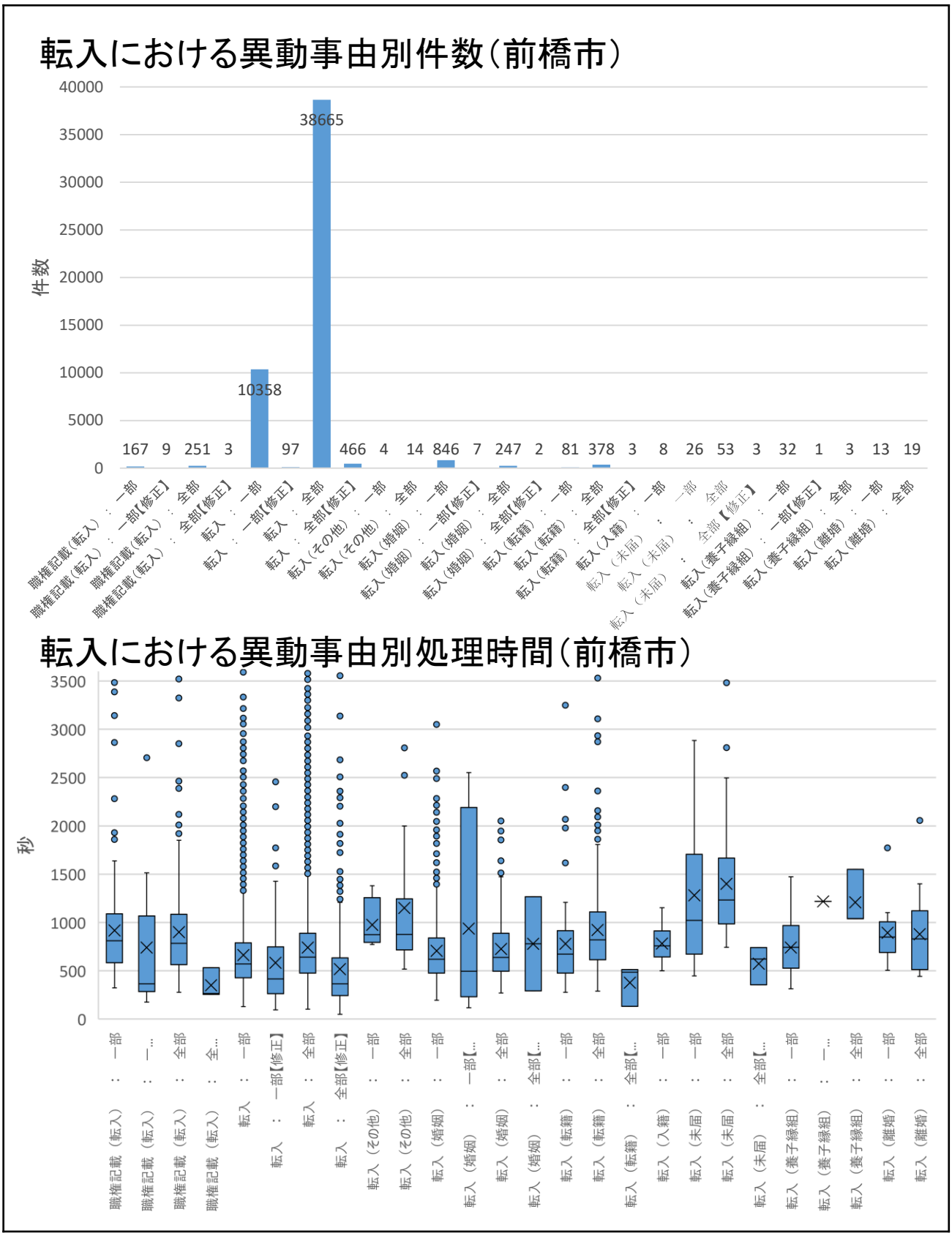


2．3　現状業務調査結果　（窓口業務　転入処理　アクセスログ分析）



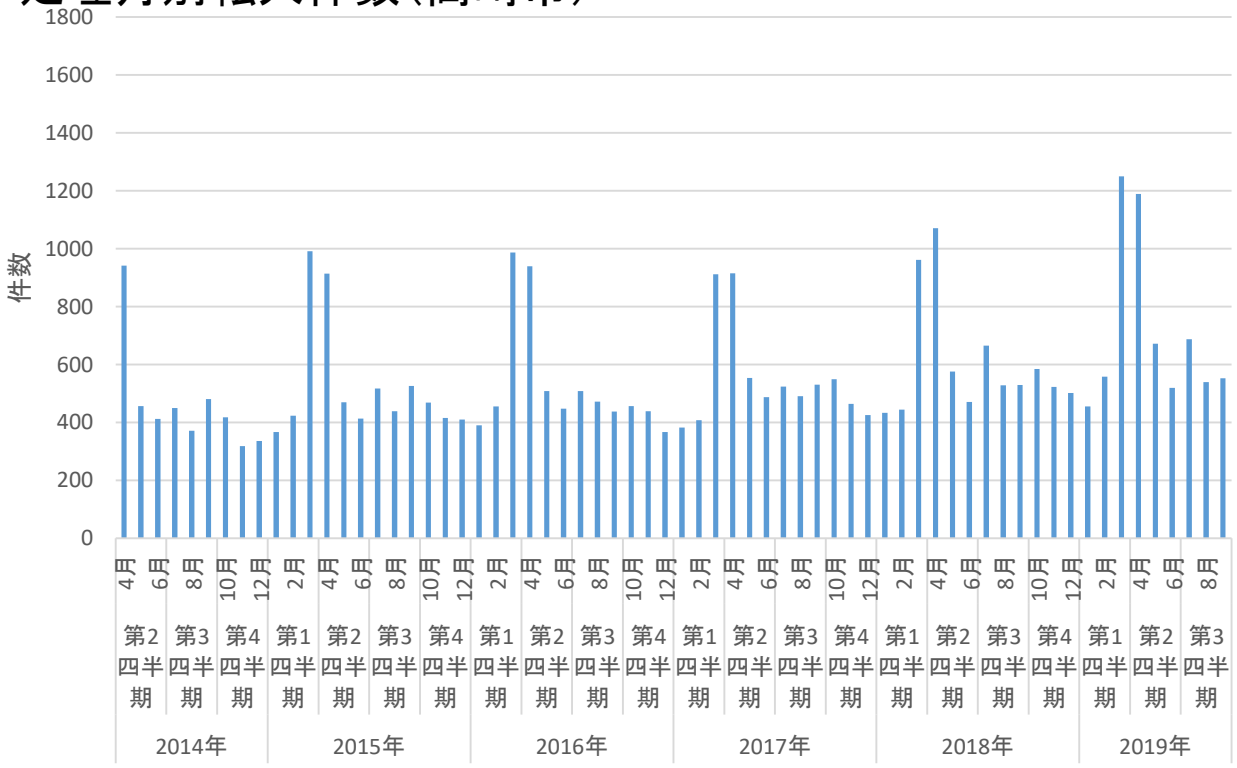
2　現状業務分析

2．3　現状業務調査結果　（窓口業務　転入処理　アクセスログ分析）



２．３　現状業務調査結果　（窓口業務　転入処理　アクセスログ分析）

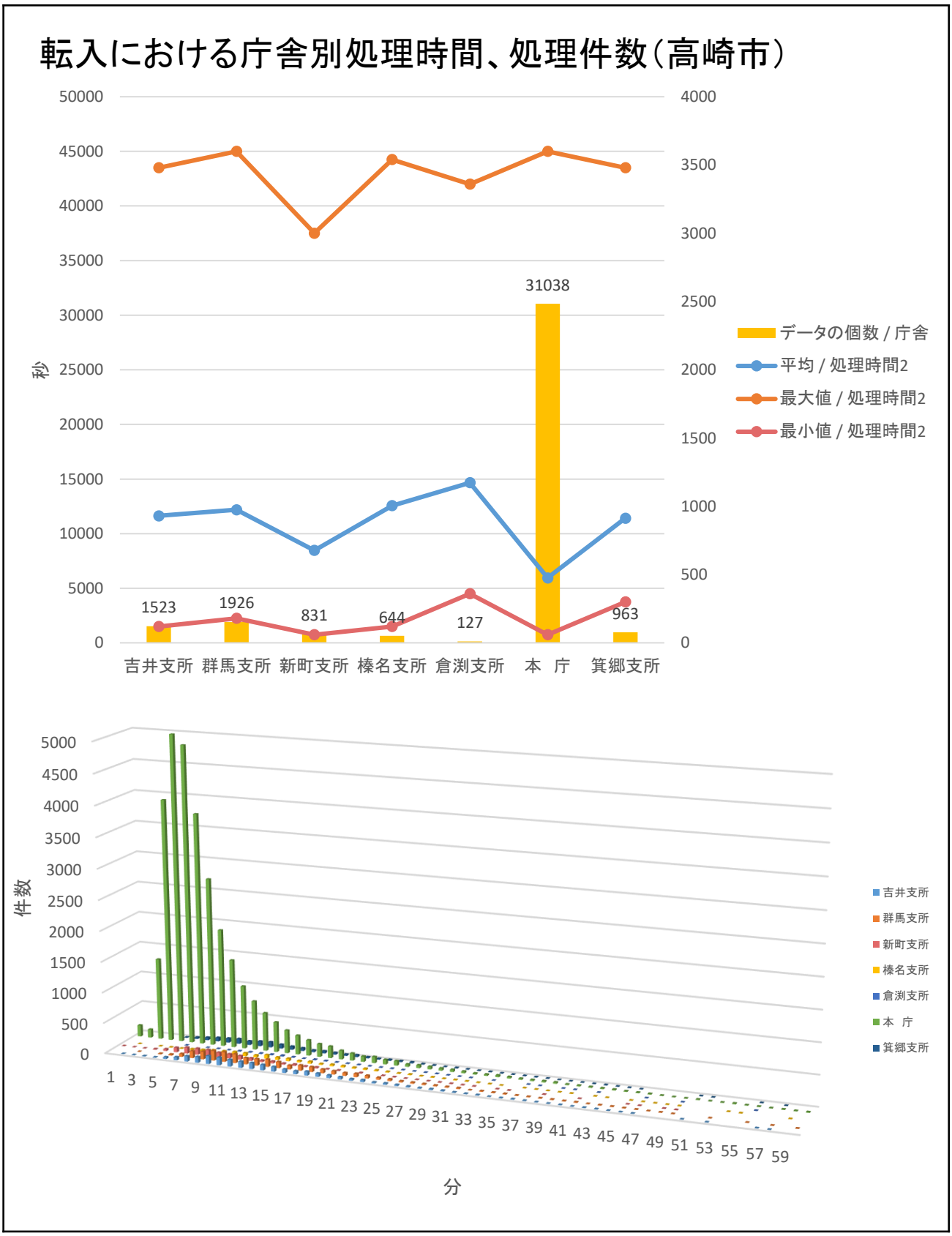
処理月別転入件数（高崎市）



転入における人数別処理時間（高崎市）

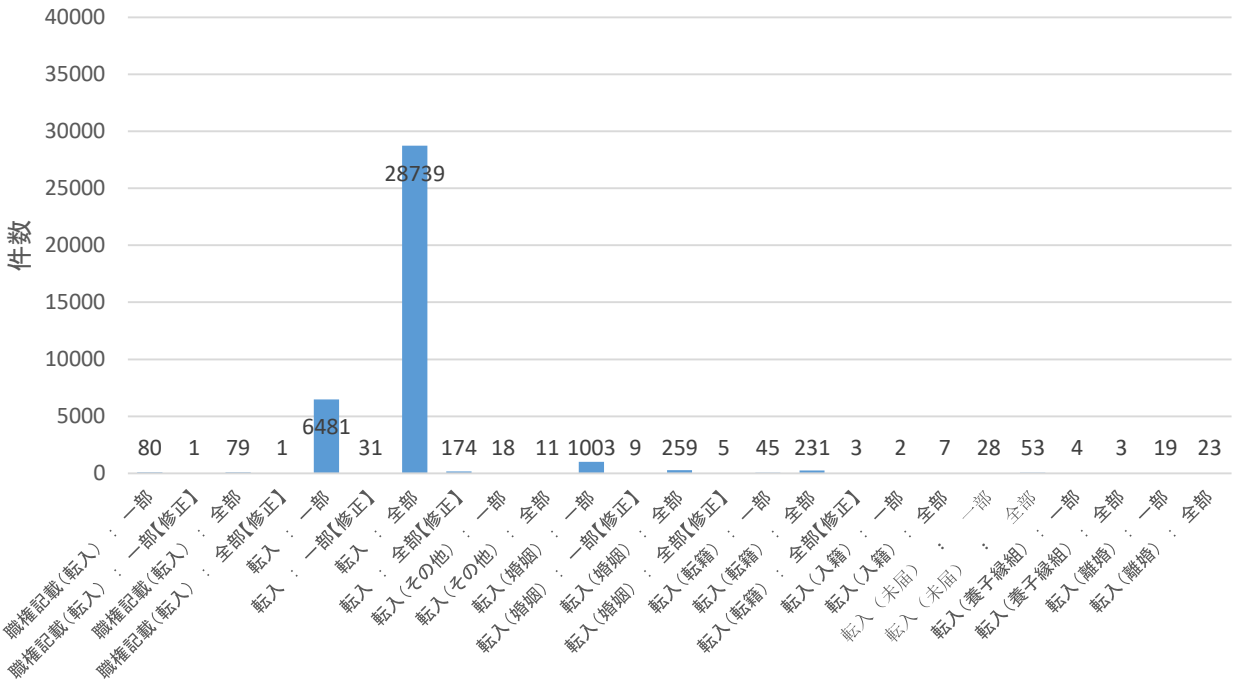
※転入異動処理後に送付先登録を行わない運用のため、
転入人数がアクセスログのみでは把握不能。

2．3　現状業務調査結果　（窓口業務　転入処理　アクセスログ分析）

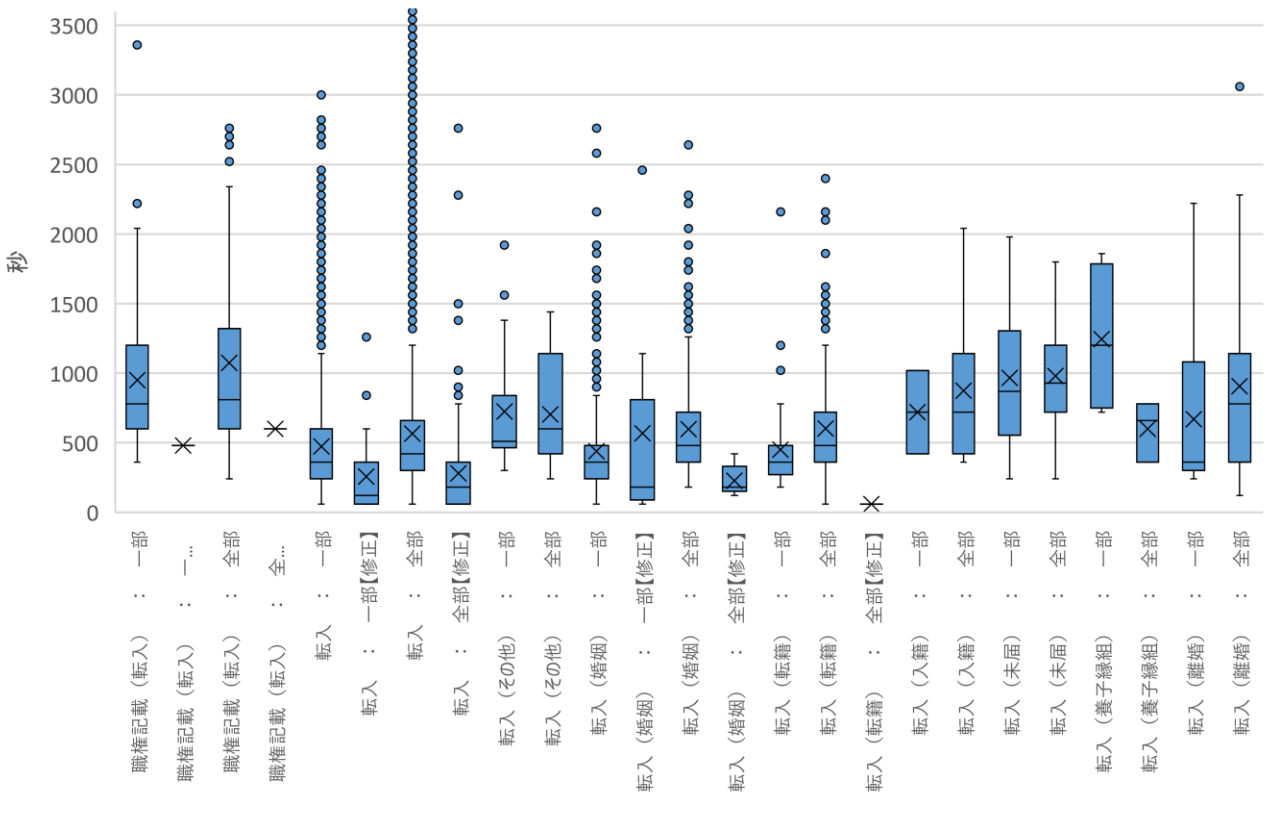


2．3　現状業務調査結果　（窓口業務　転入処理　アクセスログ分析）

転入における異動事由別件数（高崎市）

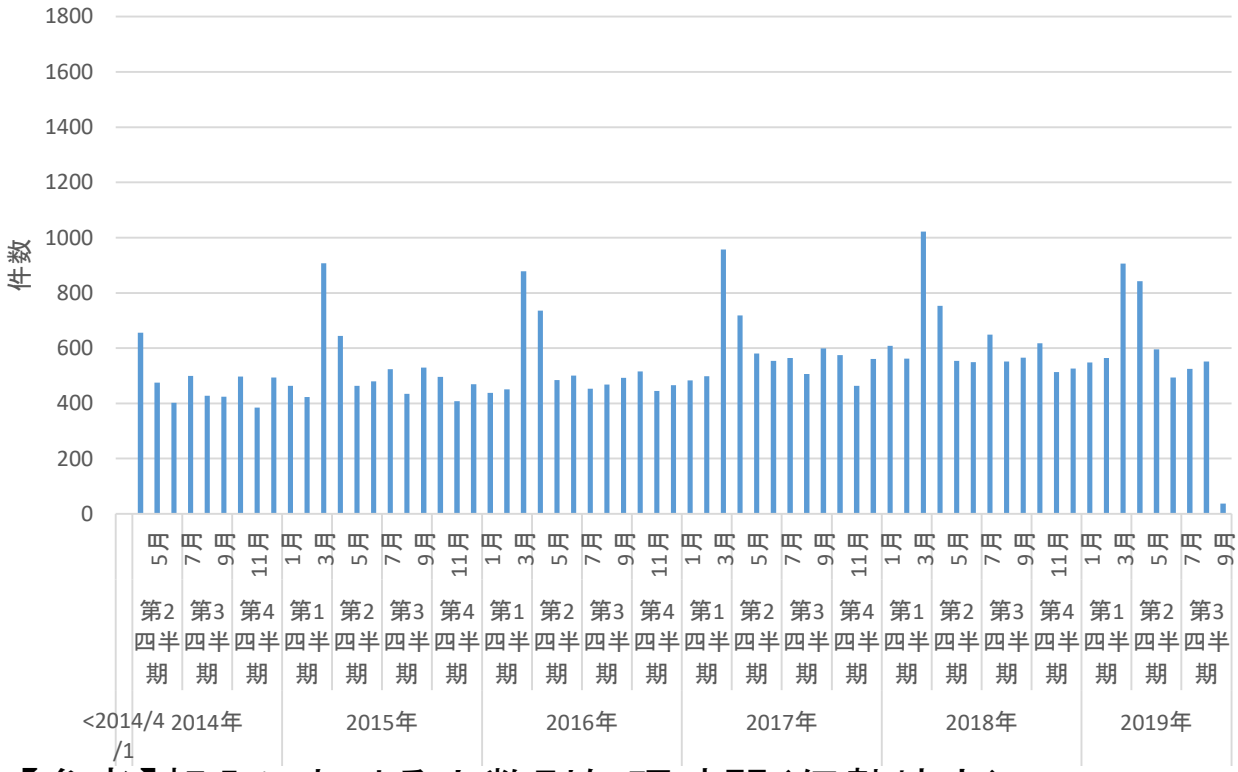


転入における異動事由別処理時間（高崎市）

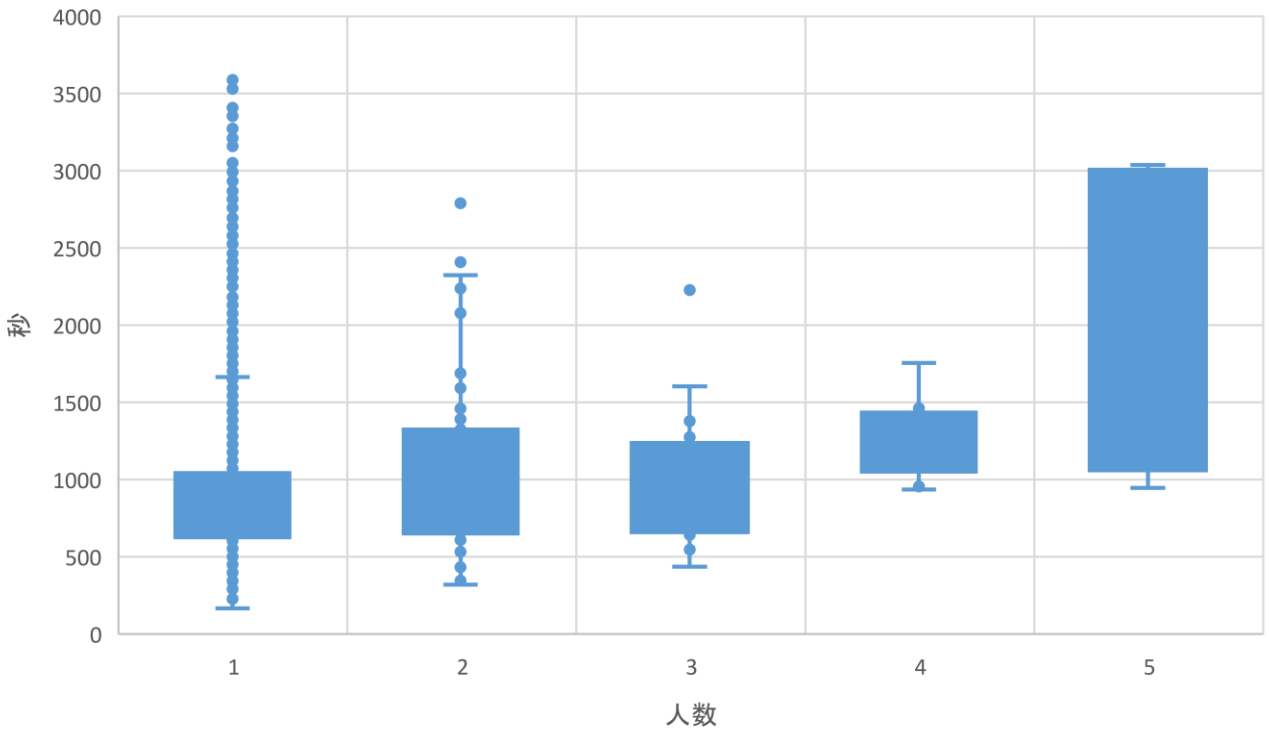


2.3 現状業務調査結果 （窓口業務 転入処理 アクセスログ分析）

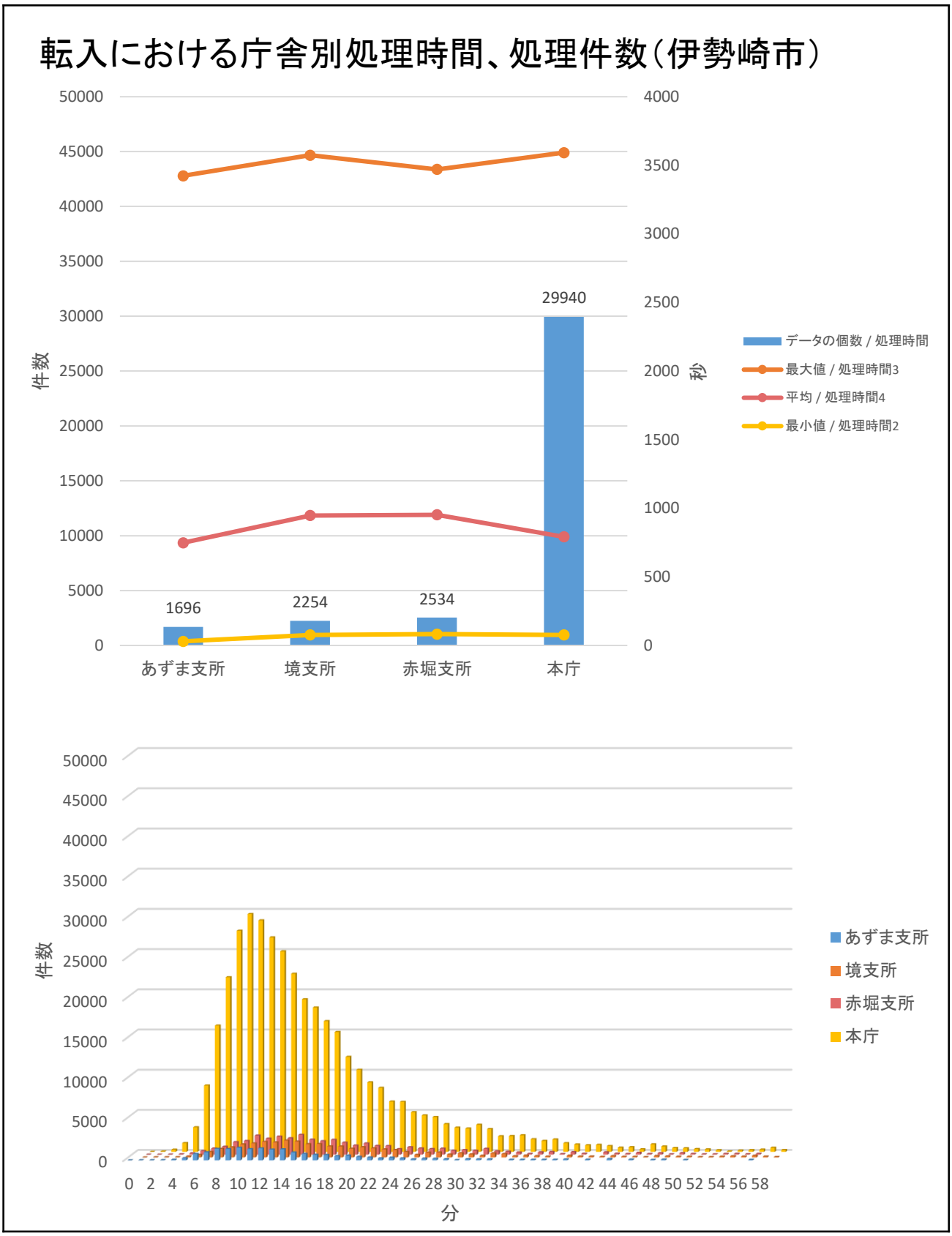
処理月別転入件数（伊勢崎市）



【参考】転入における人数別処理時間（伊勢崎市）



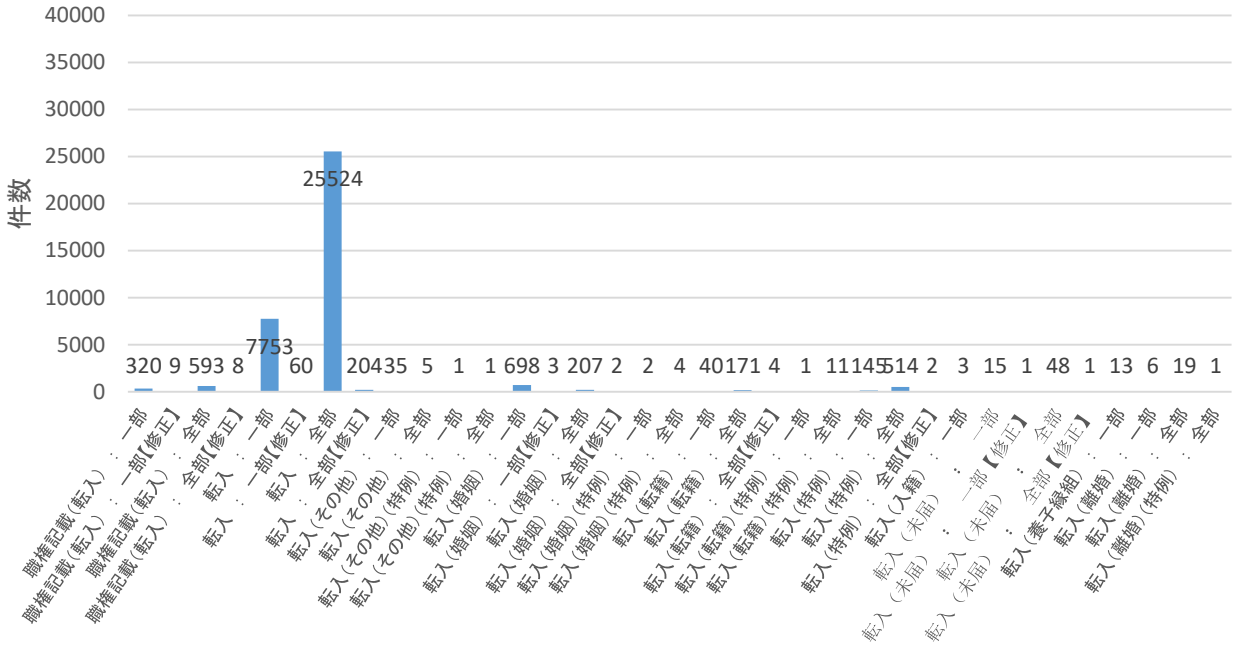
２．３　現状業務調査結果　（窓口業務　転入処理　アクセスログ分析）



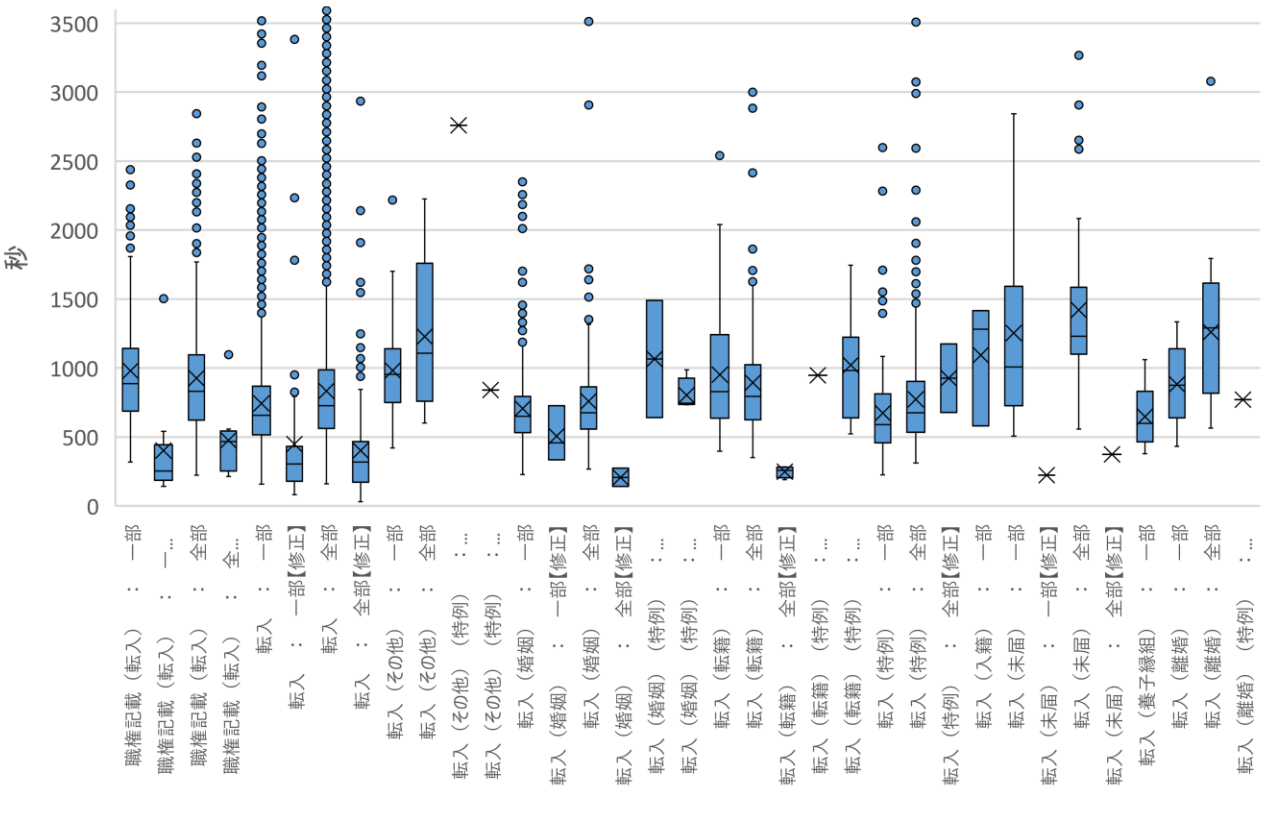
2　現状業務分析

2．3　現状業務調査結果　（窓口業務　転入処理　アクセスログ分析）

転入における異動事由別件数（伊勢崎市）



転入における異動事由別処理時間（伊勢崎市）



２．４　現状業務の可視化（業務プロセス記述ドキュメント　定義）

現状業務をレベル0～2及び部品をドキュメント体系に整理し、各自治体のフローを作成し、業務可視化を行った。

レベル0・・業務全体を俯瞰したもの（今回は住民基本台帳業務を単位とした）
レベル1・・レベル0で表した業務単位でフロー図化したもの
（今回は窓口業務及びマイナンバーカード業務）
レベル2・・レベル1で記した工程単位をフロー図化したもの
部品・・業務個別によらない汎用的に行う工程を部品化したもの

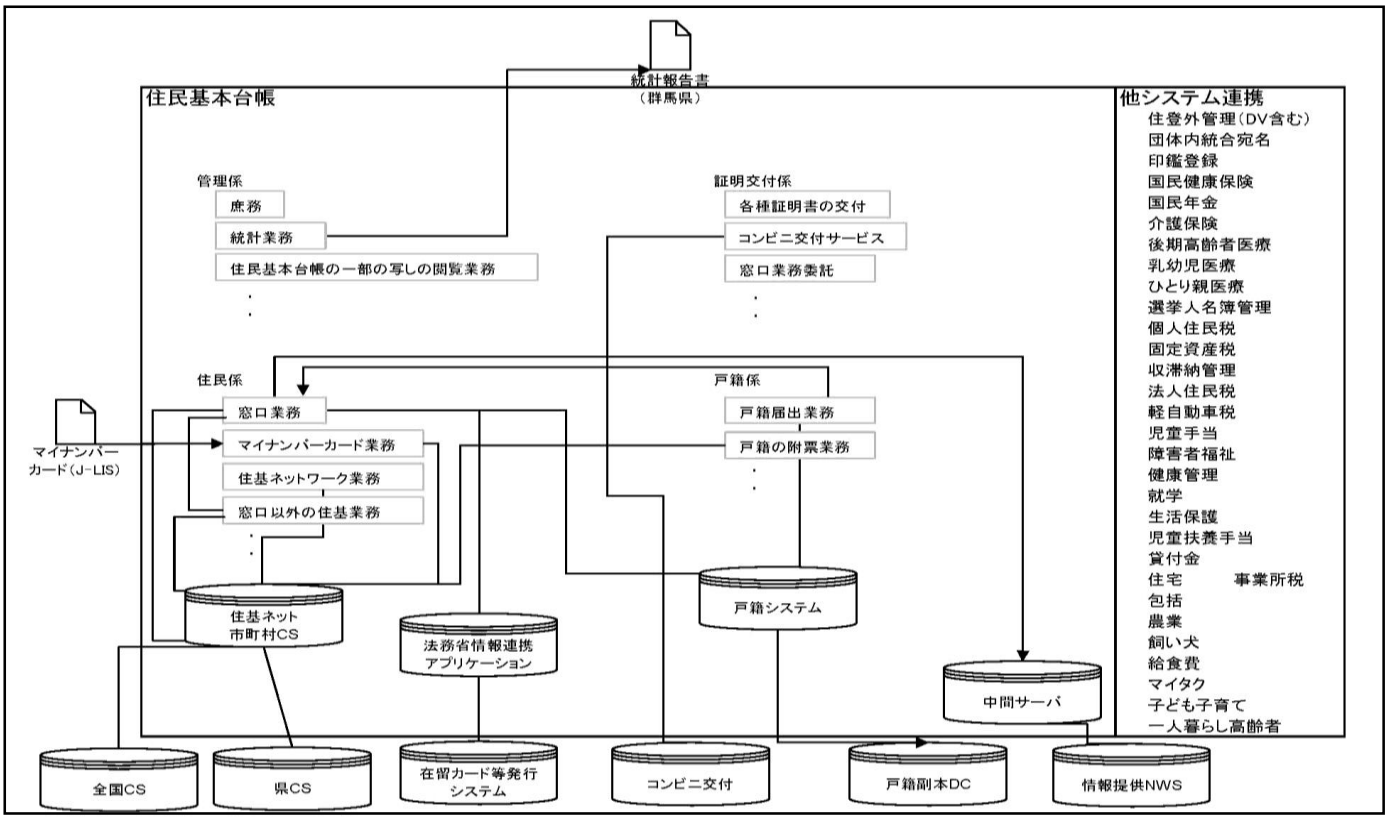
表記凡例



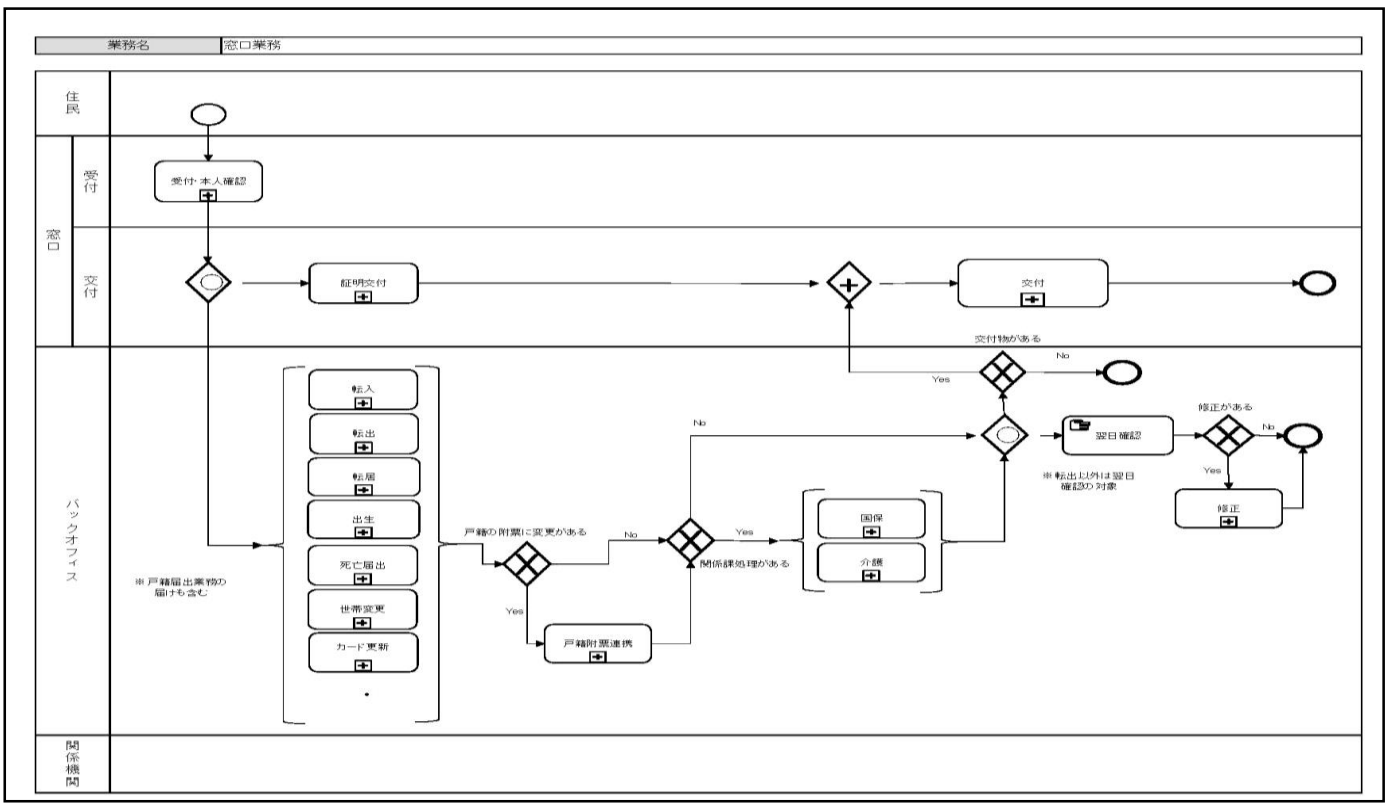
※作業アイコンに対して、事務（業務フロー）は、1本の入と1本の出で表現する

2．4 現状業務の可視化（業務プロセス記述ドキュメント 定義）

〈前橋市 レベル0 住民基本台帳業務〉

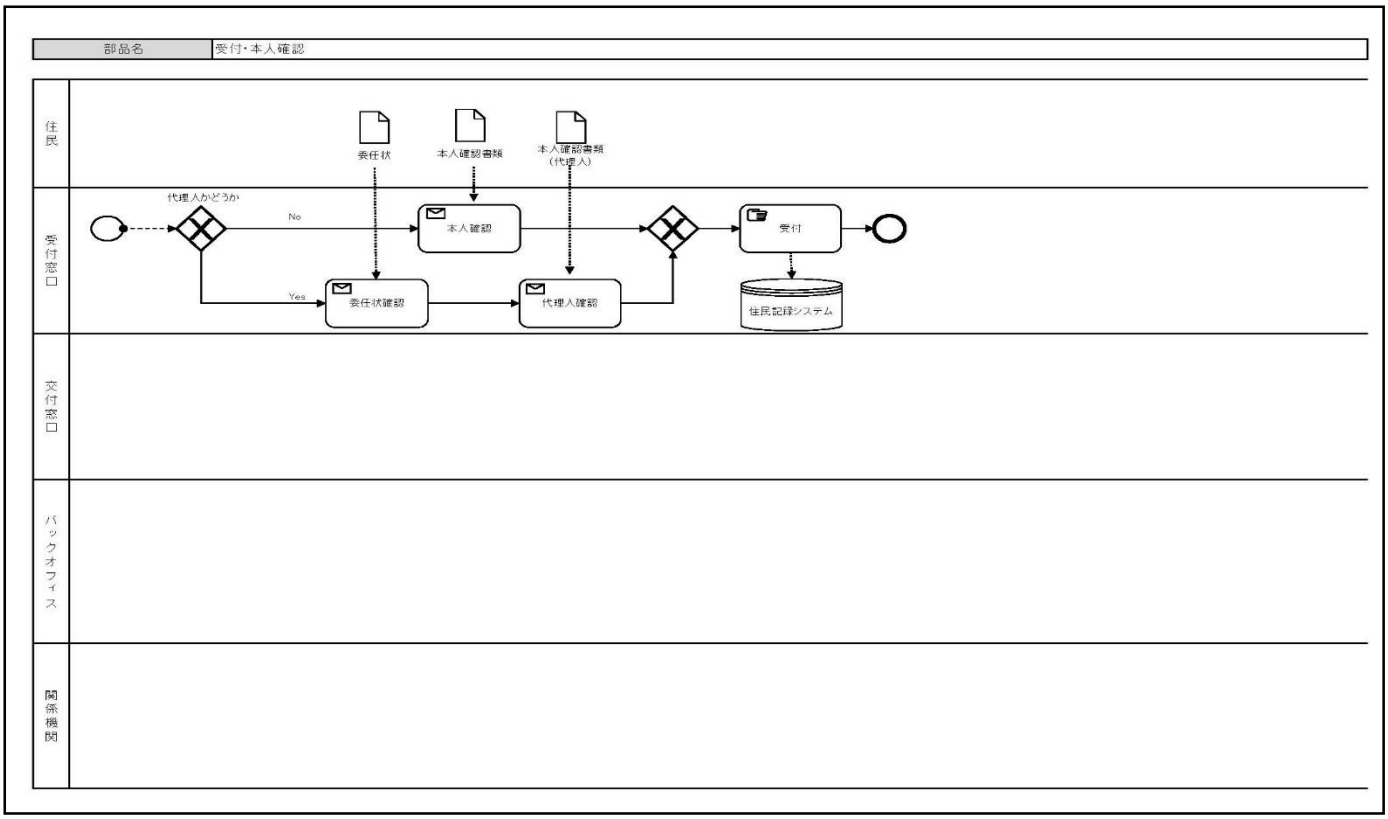


〈前橋市 レベル1 窓口業務〉

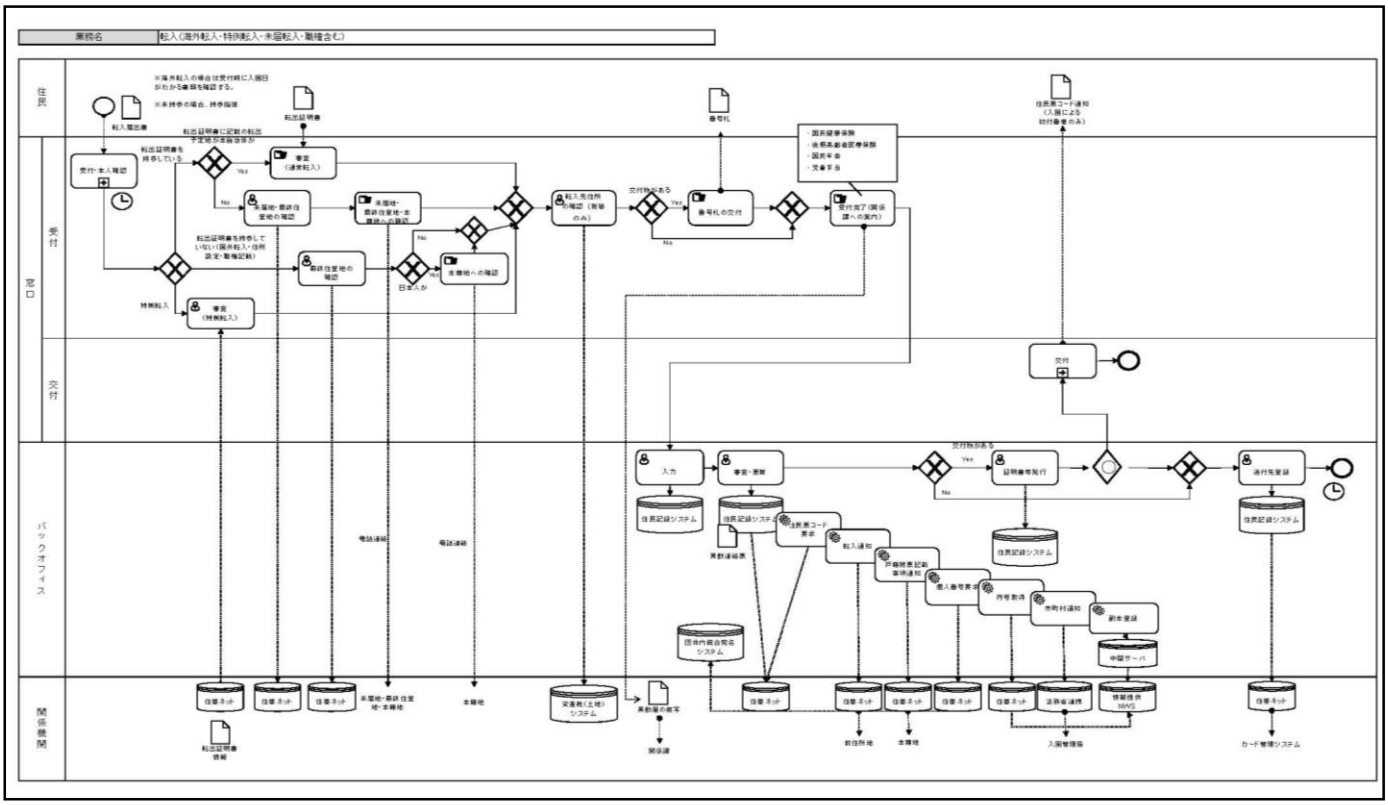


2．4　現状業務の可視化（業務プロセス記述ドキュメント　定義）

〈前橋市　部品　受付・本人確認〉



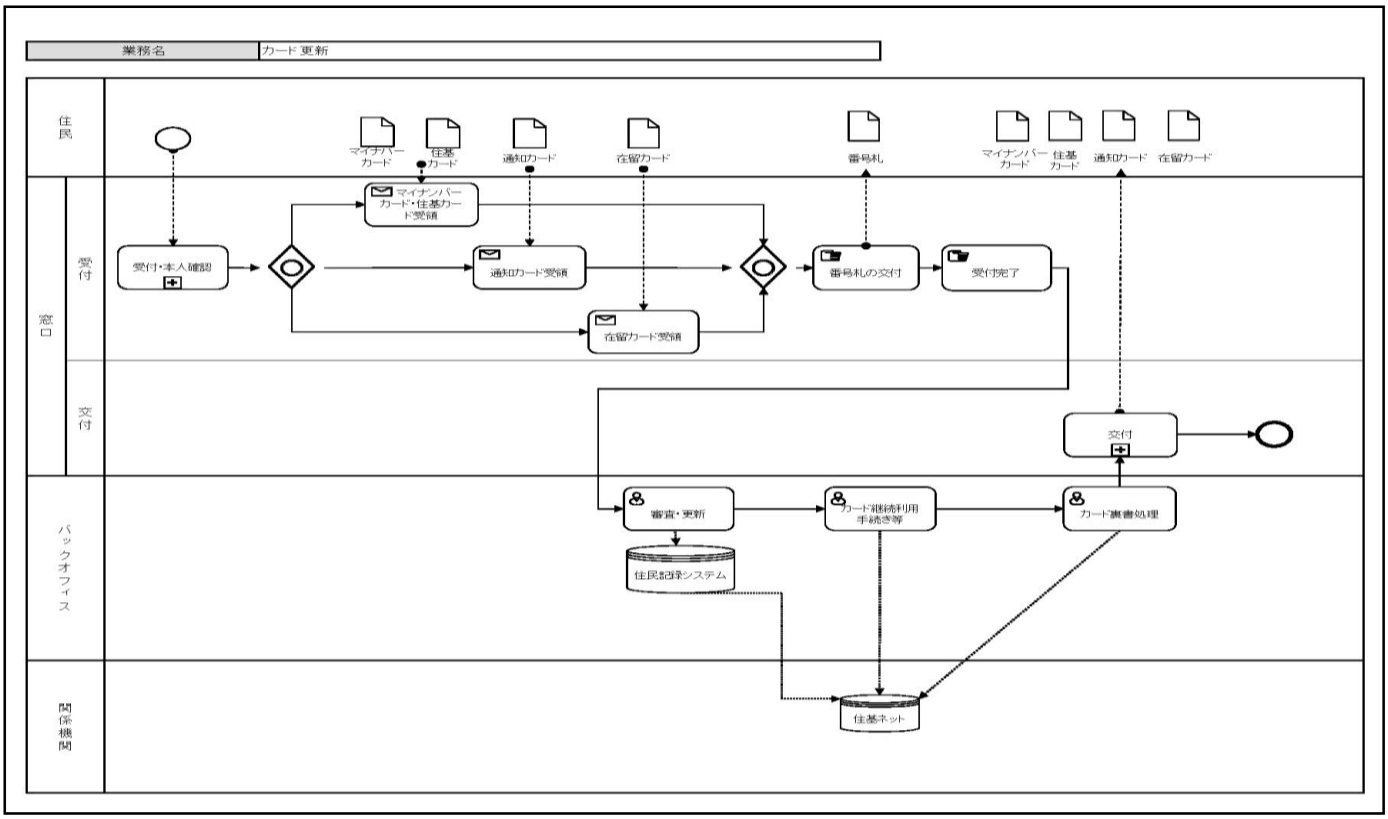
〈前橋市　レベル2　転入〉



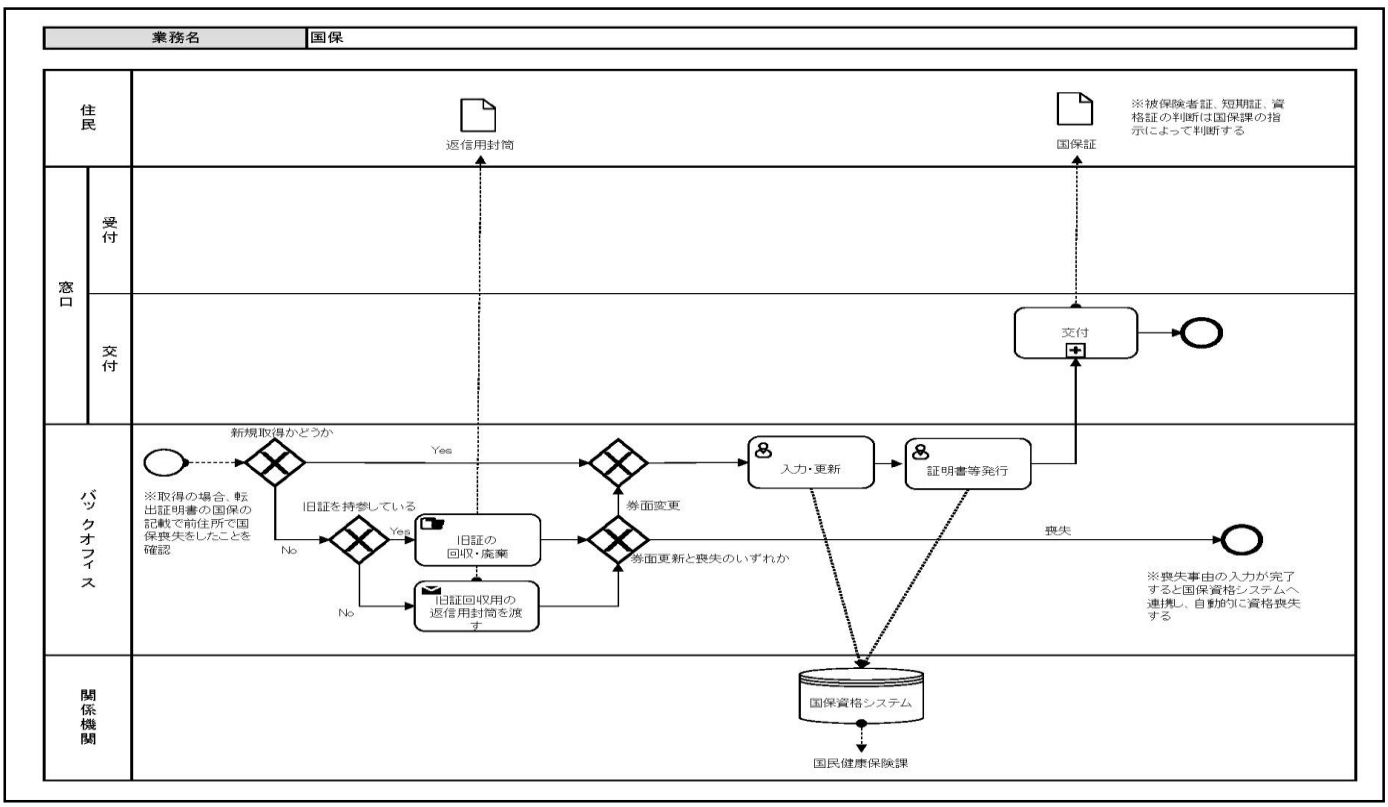
2　現状業務分析

2．4　現状業務の可視化（業務プロセス記述ドキュメント　定義）

〈前橋市　レベル2　カード更新〉

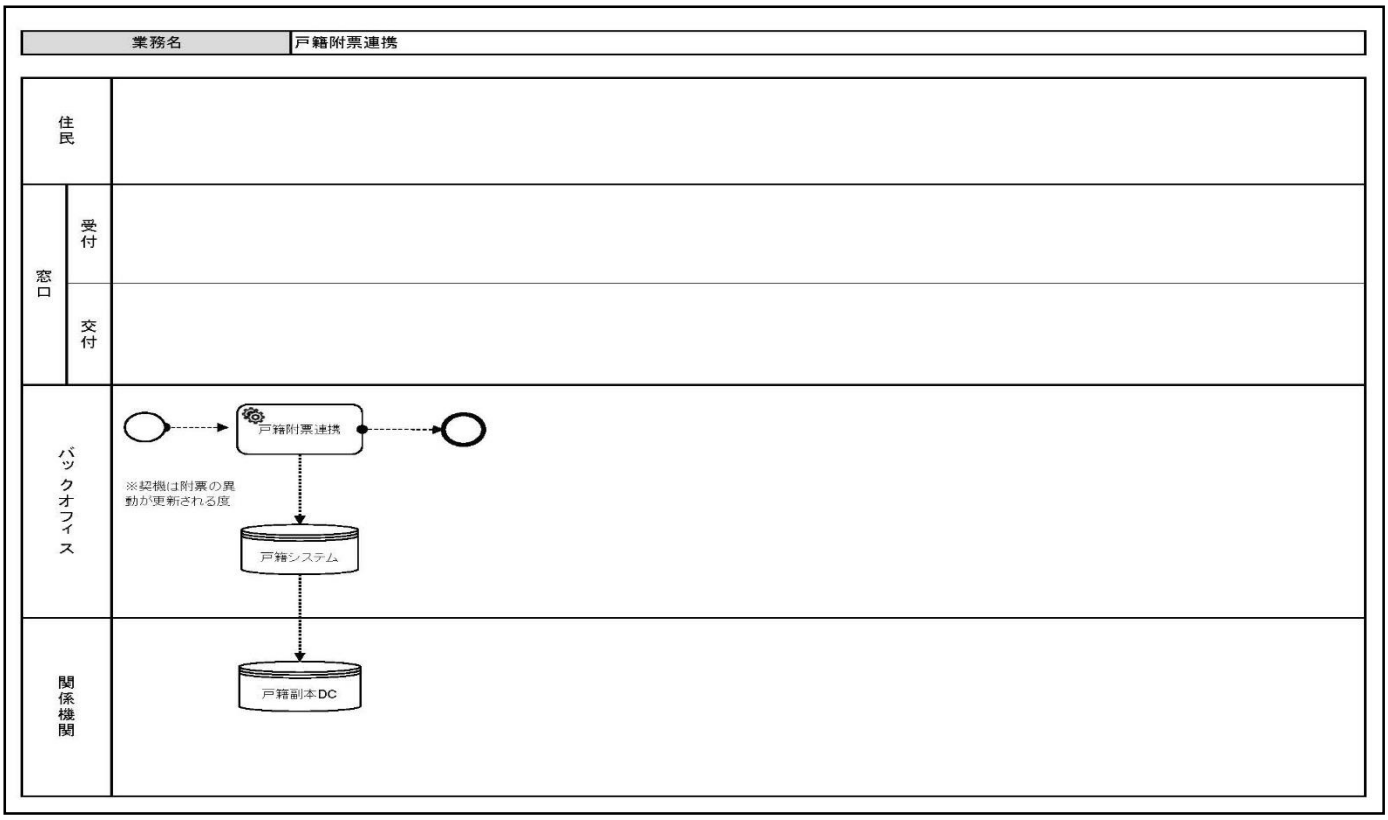


〈前橋市　レベル2　国保〉

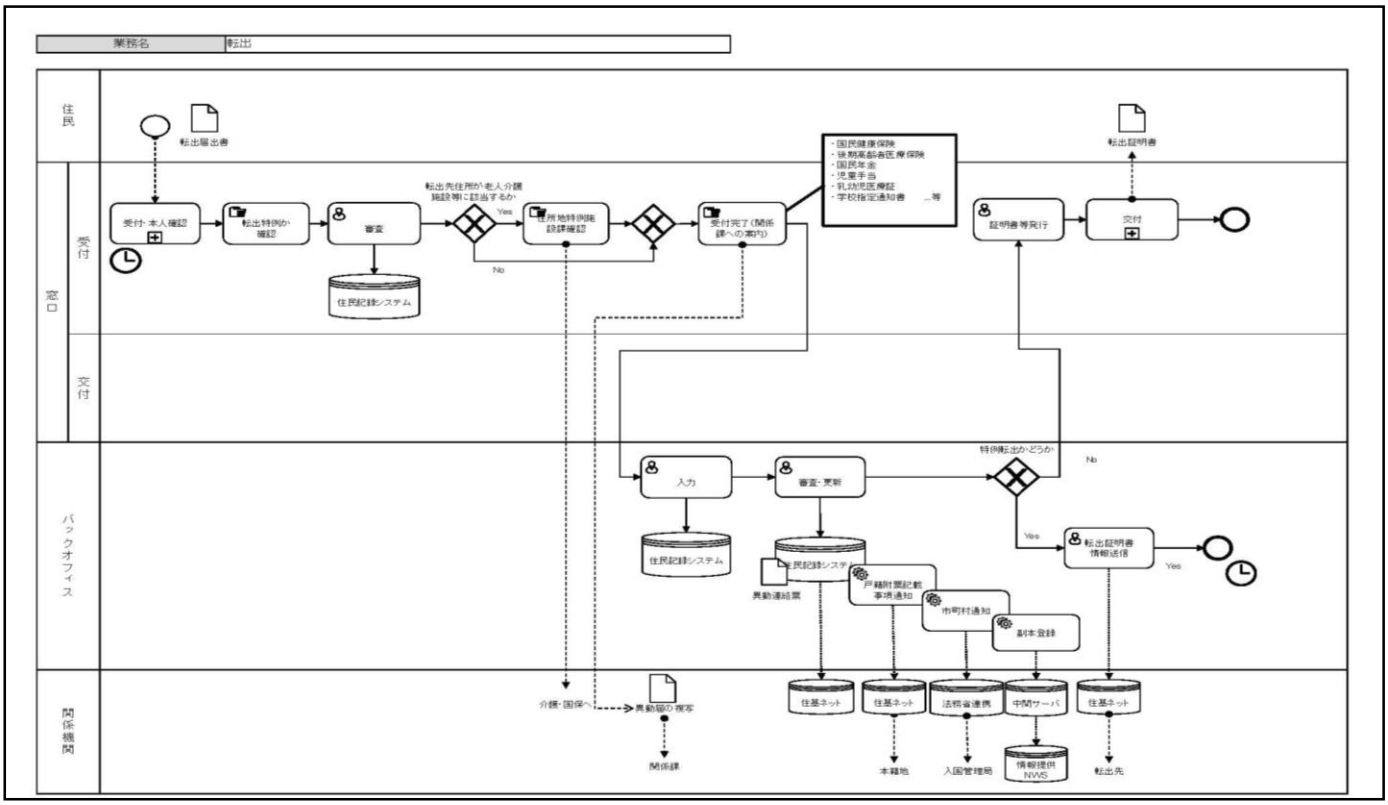


2．4 現状業務の可視化（業務プロセス記述ドキュメント 定義）

〈前橋市 レベル2 戸籍附票連携〉

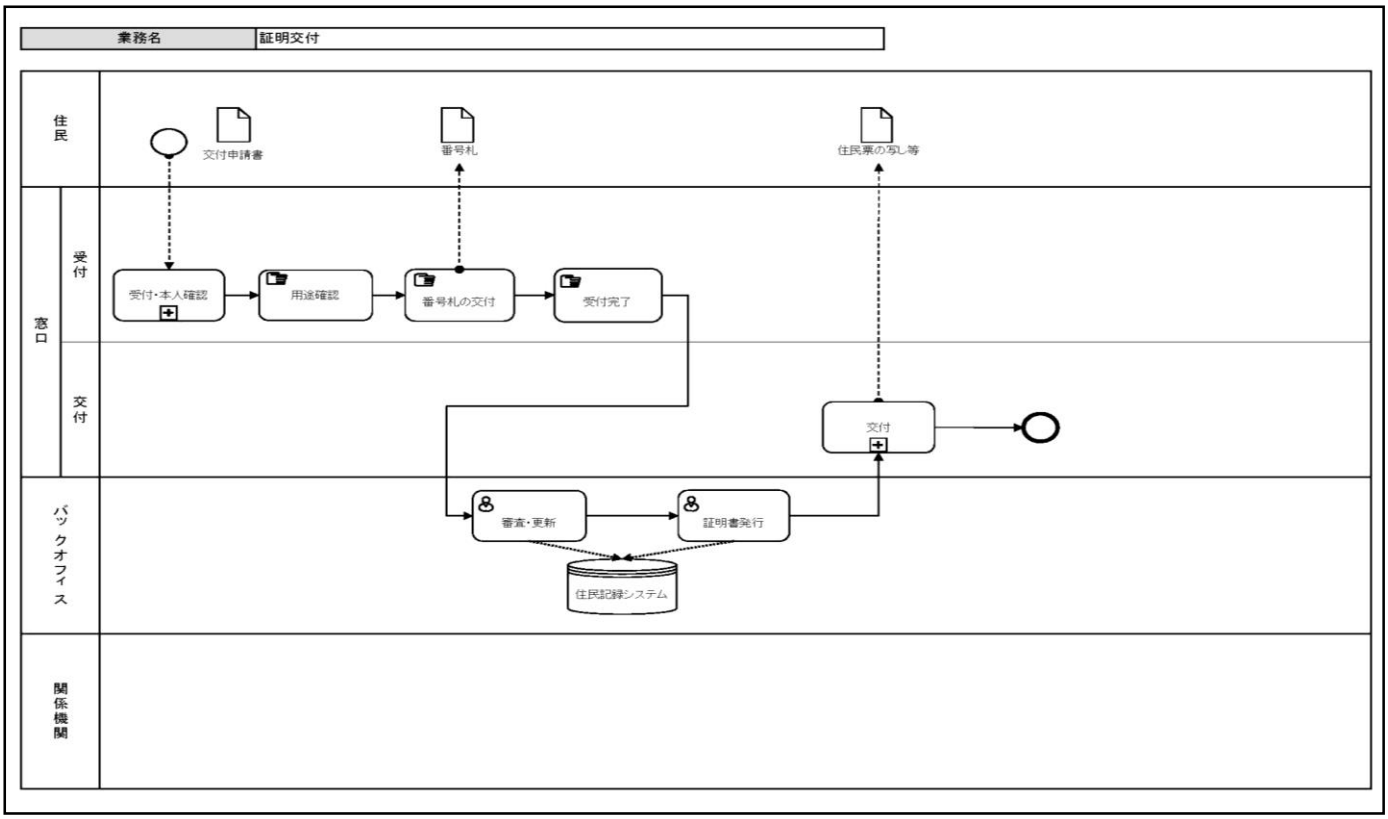


〈前橋市 レベル2 転出〉

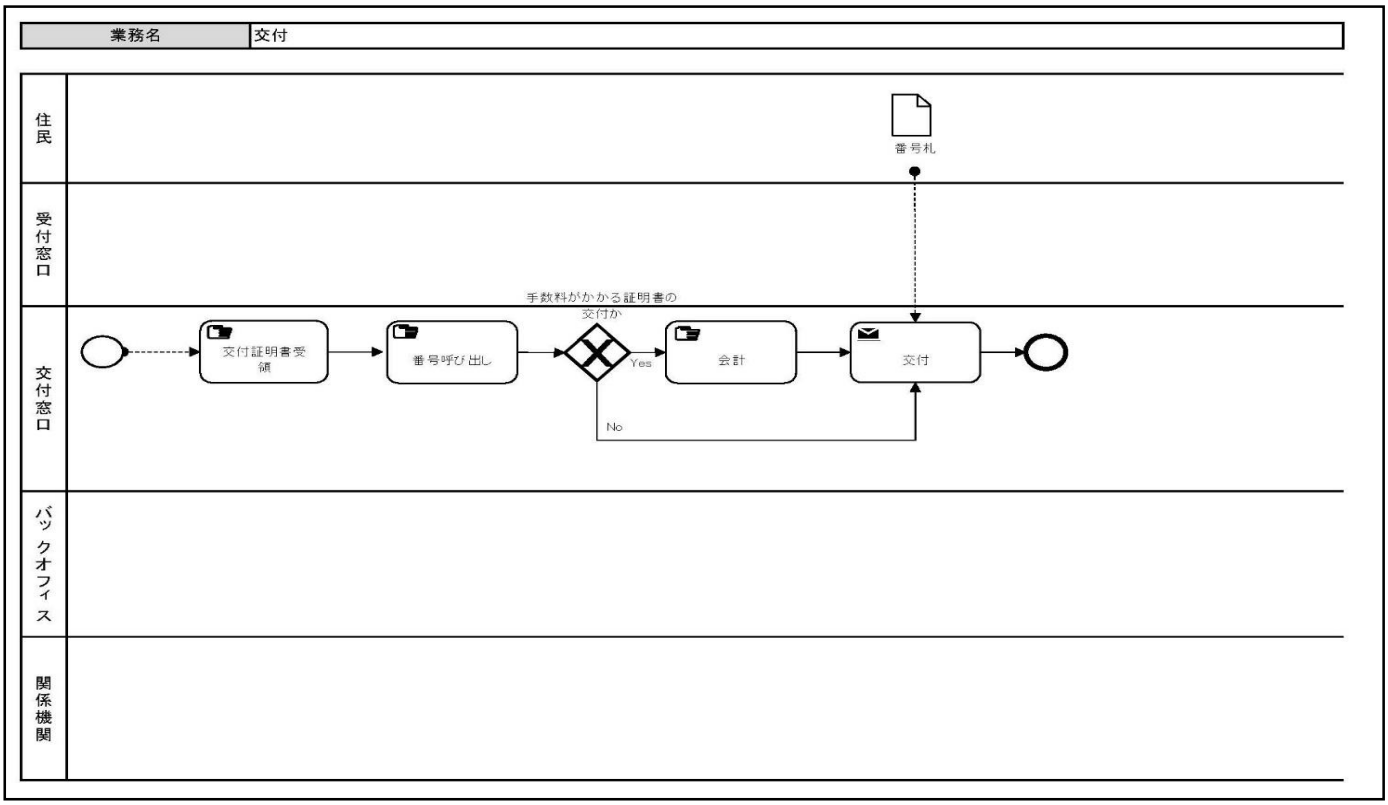


2．4 現状業務の可視化（業務プロセス記述ドキュメント 定義）

〈前橋市 レベル2 証明交付〉

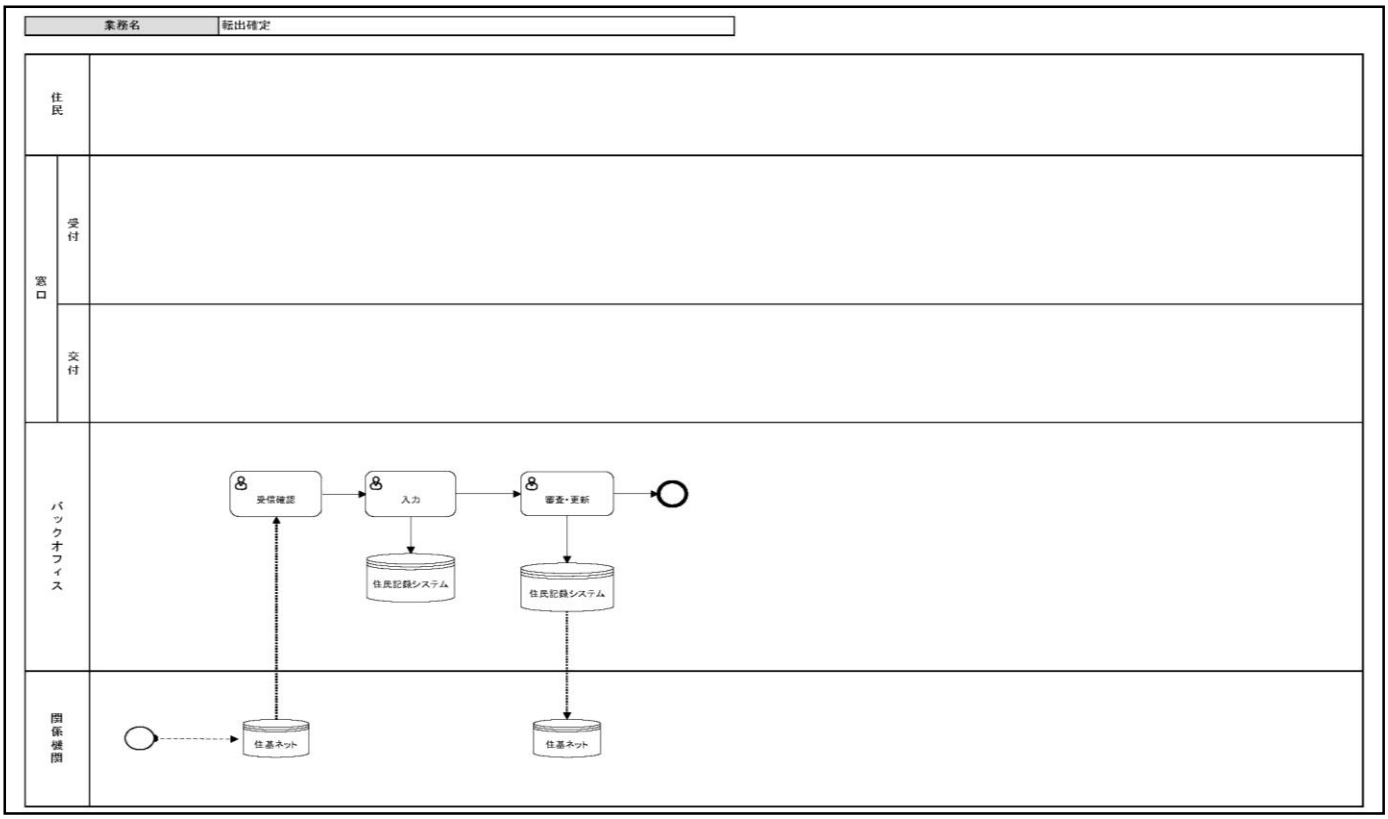


〈前橋市 部品 交付〉

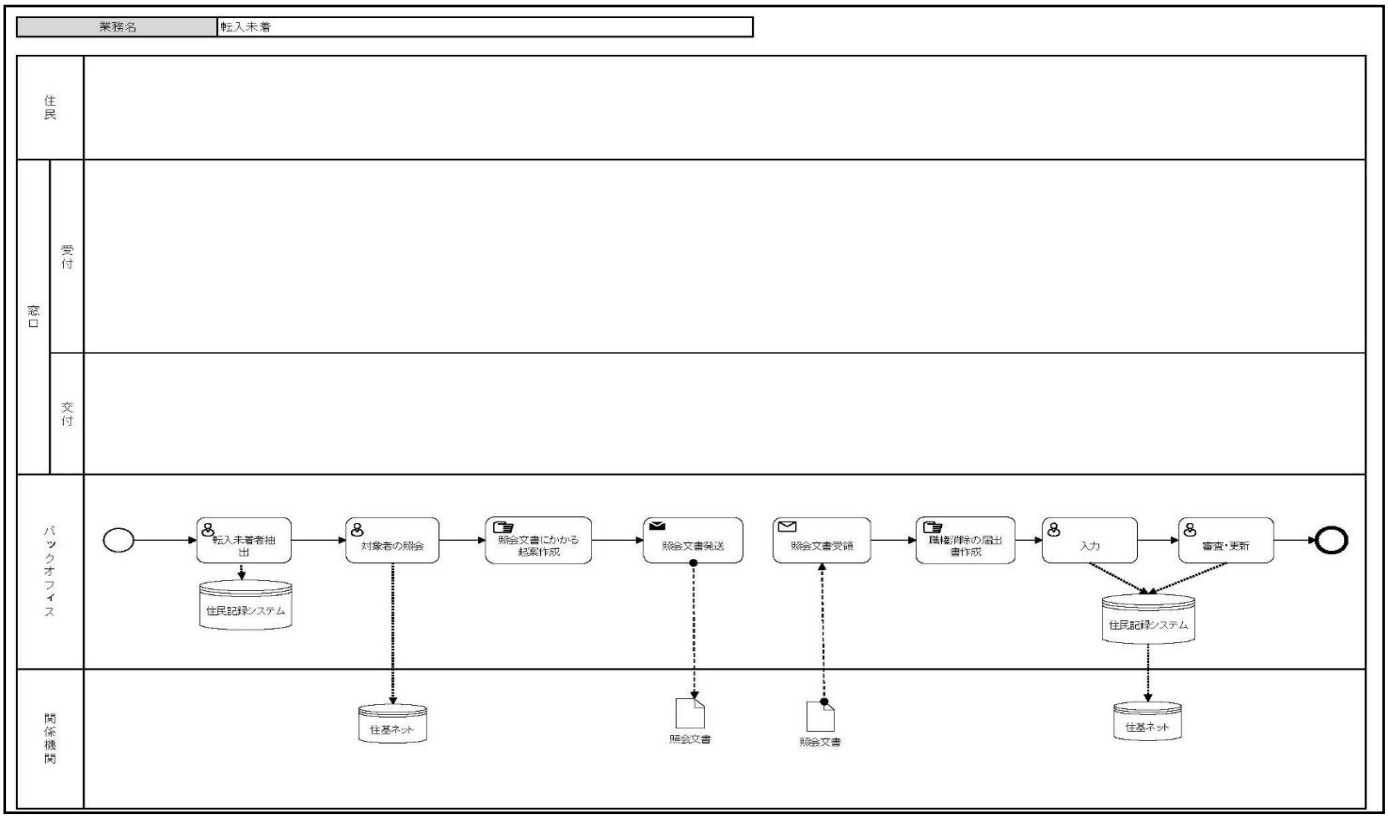


2．4 現状業務の可視化（業務プロセス記述ドキュメント 定義）

〈前橋市 レベル2 転出確定〉

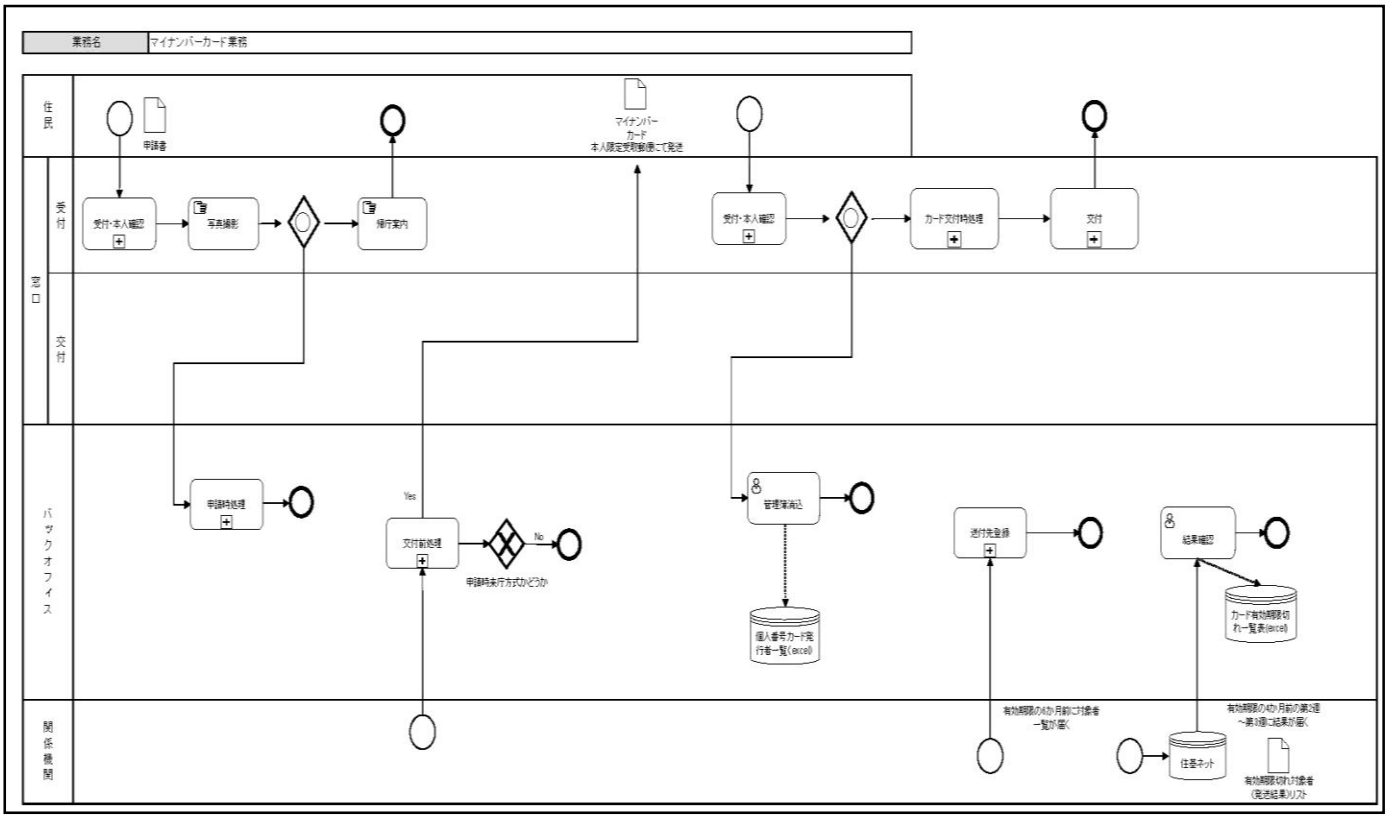


〈前橋市 レベル2 転出確定の通知未着者に対する処理〉

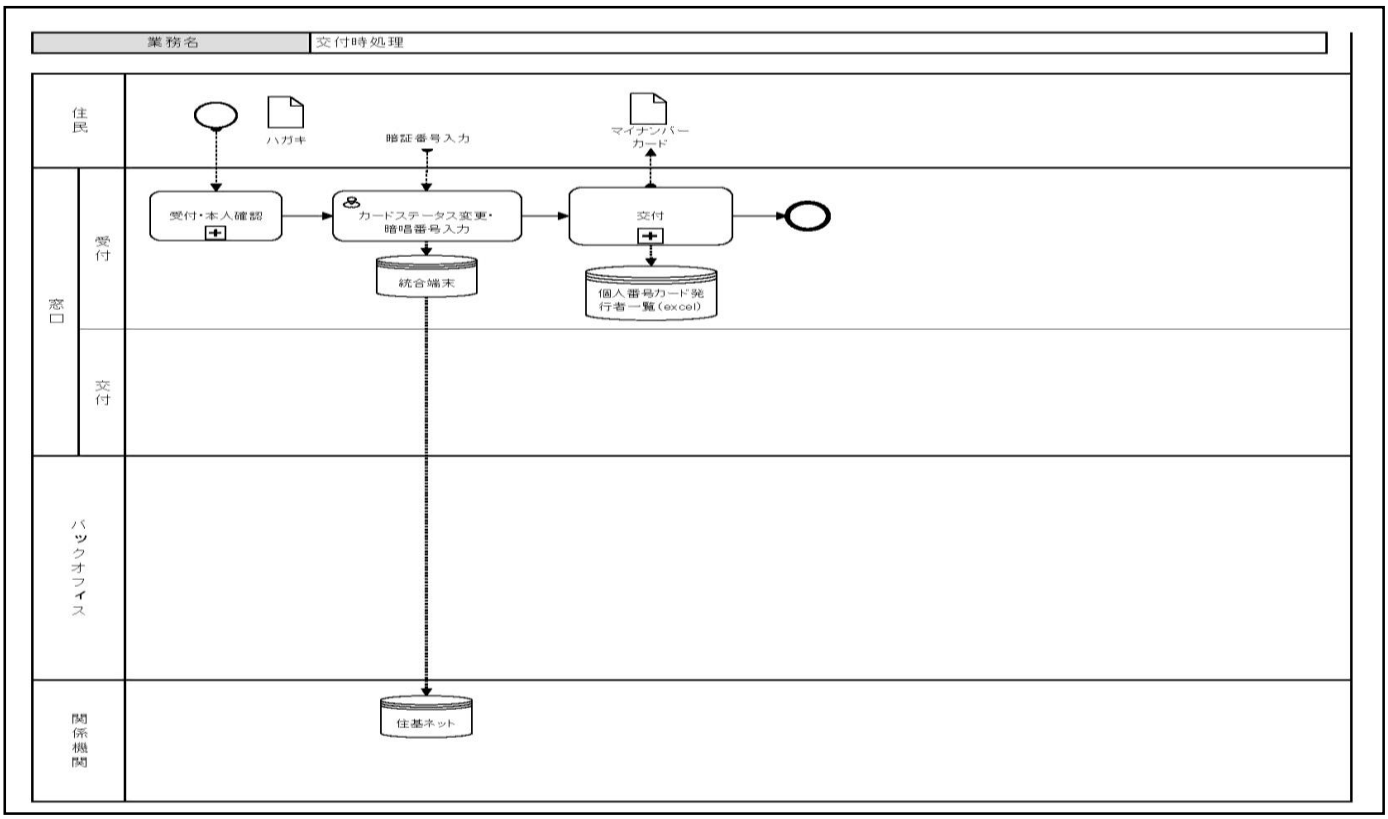


2．4 現状業務の可視化（業務プロセス記述ドキュメント 定義）

〈前橋市 レベル1 マイナンバーカード業務〉

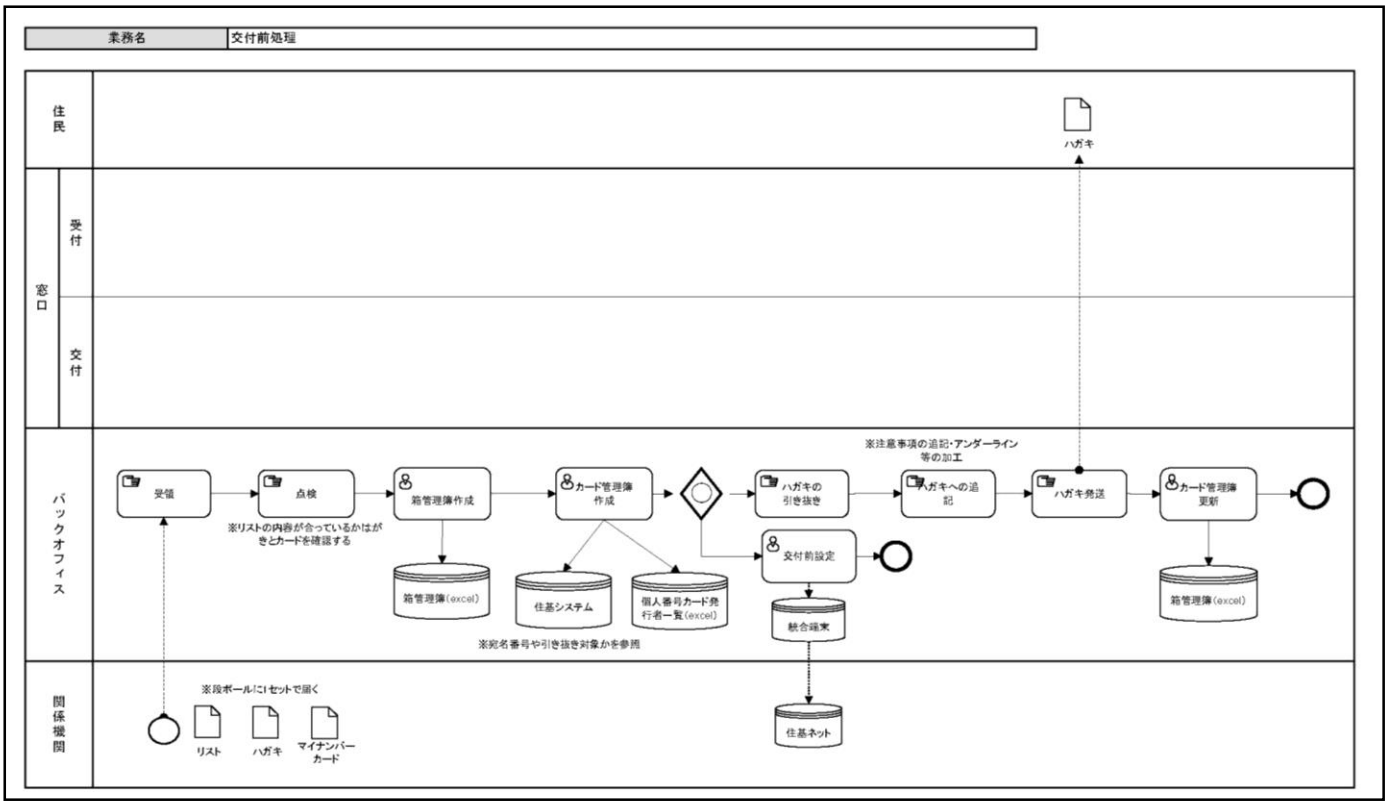


〈前橋市 レベル2 交付時処理〉

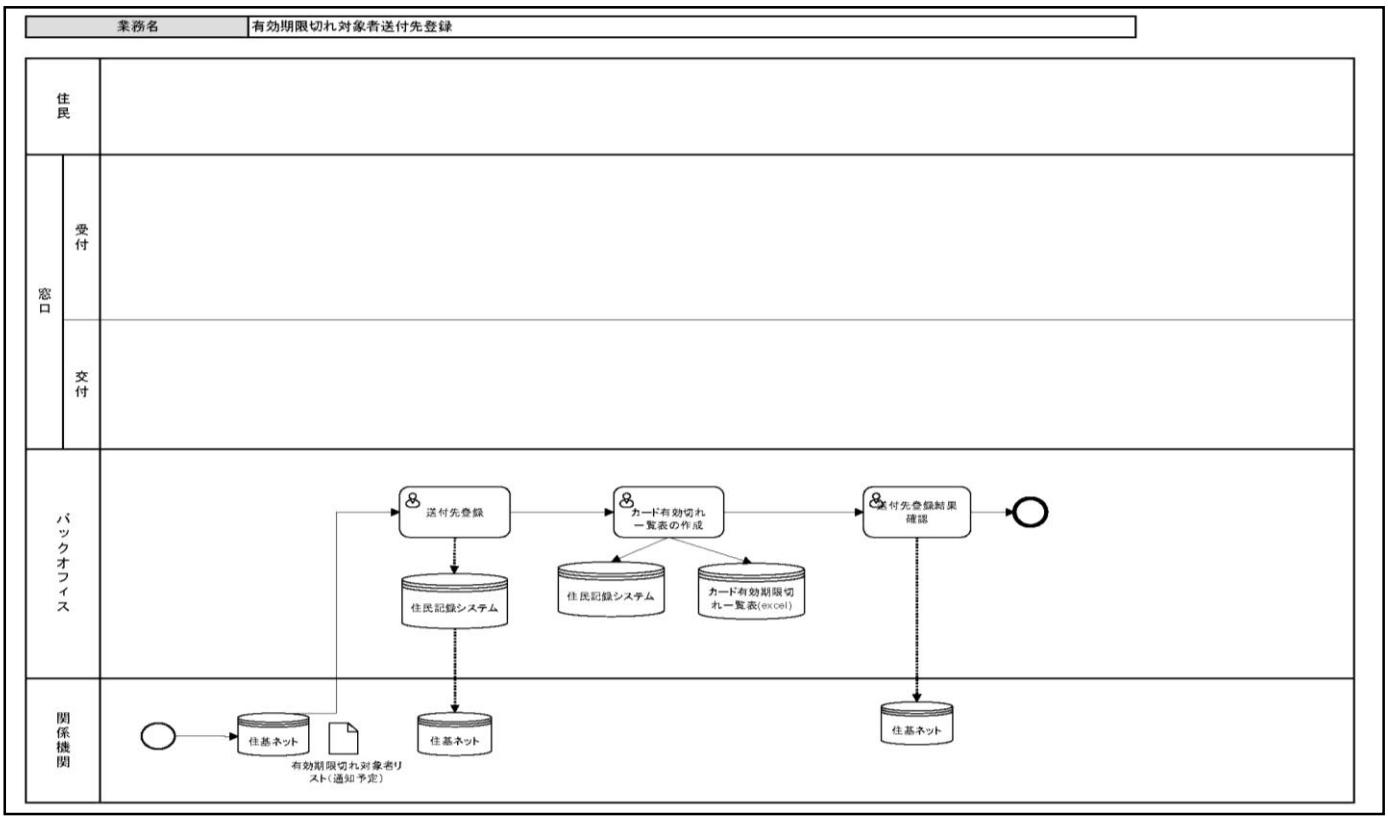


2．4　現状業務の可視化（業務プロセス記述ドキュメント　定義）

〈前橋市　レベル2　交付前処理〉

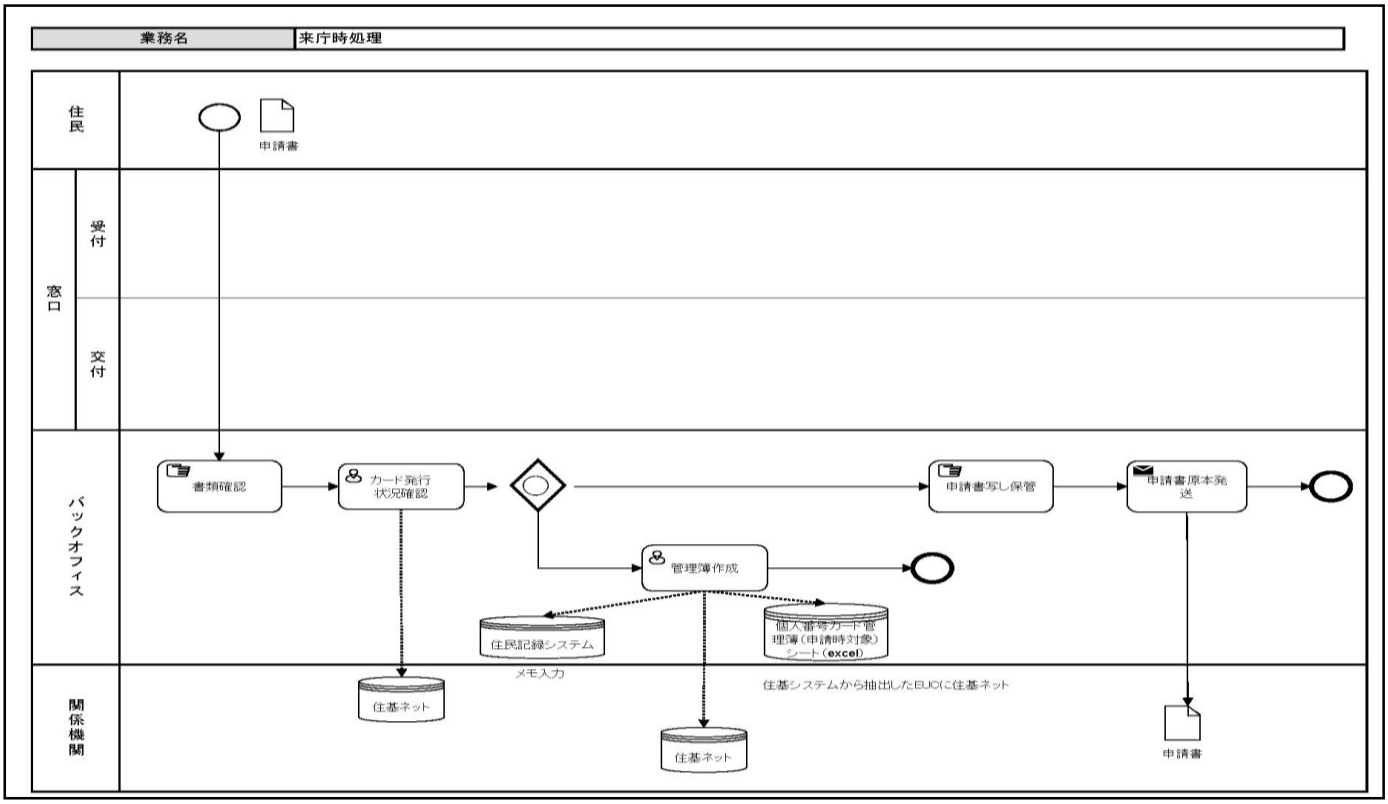


〈前橋市　レベル2　有効期限切れ対象者送付先登録処理〉

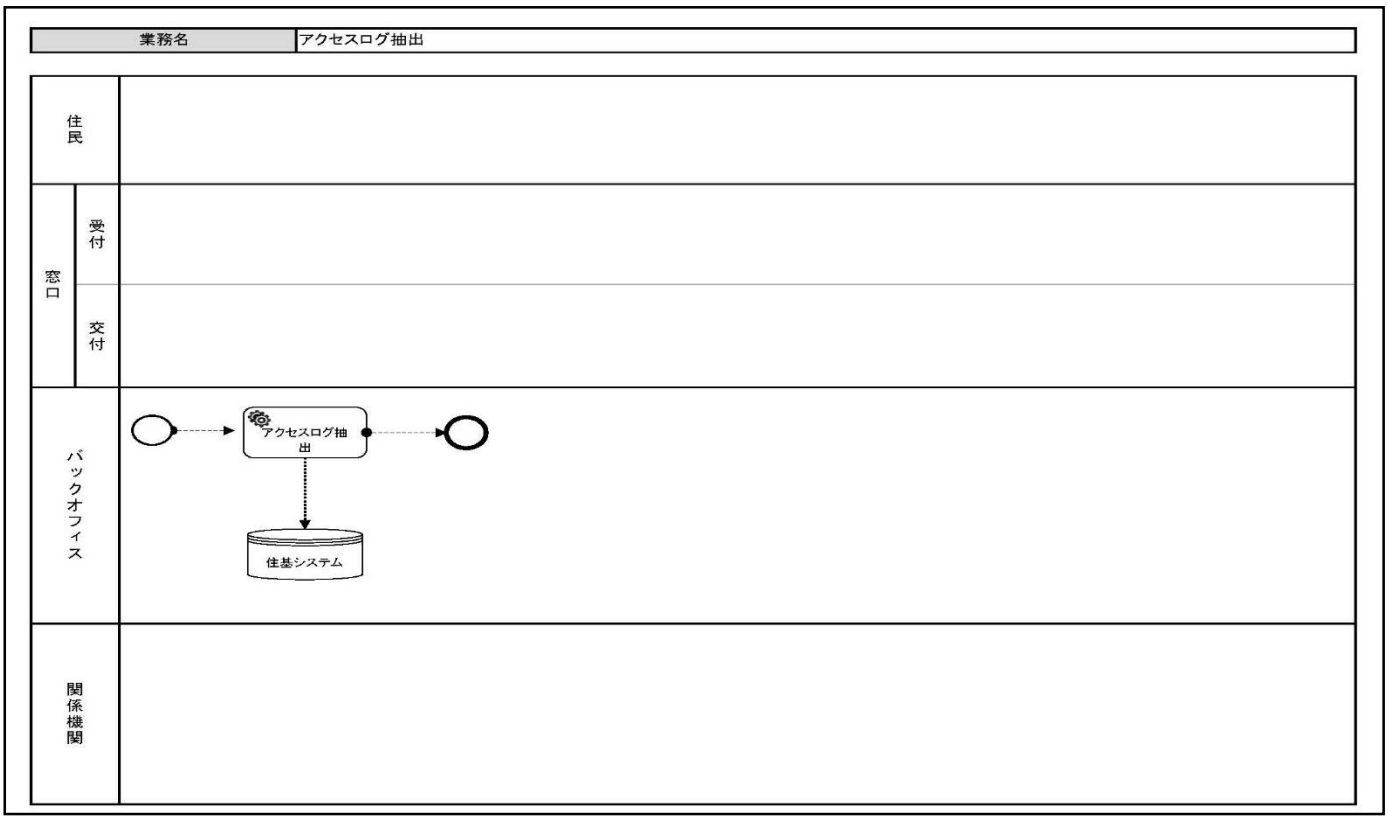


2．4 現状業務の可視化（業務プロセス記述ドキュメント 定義）

〈前橋市 レベル2 来庁時処理〉

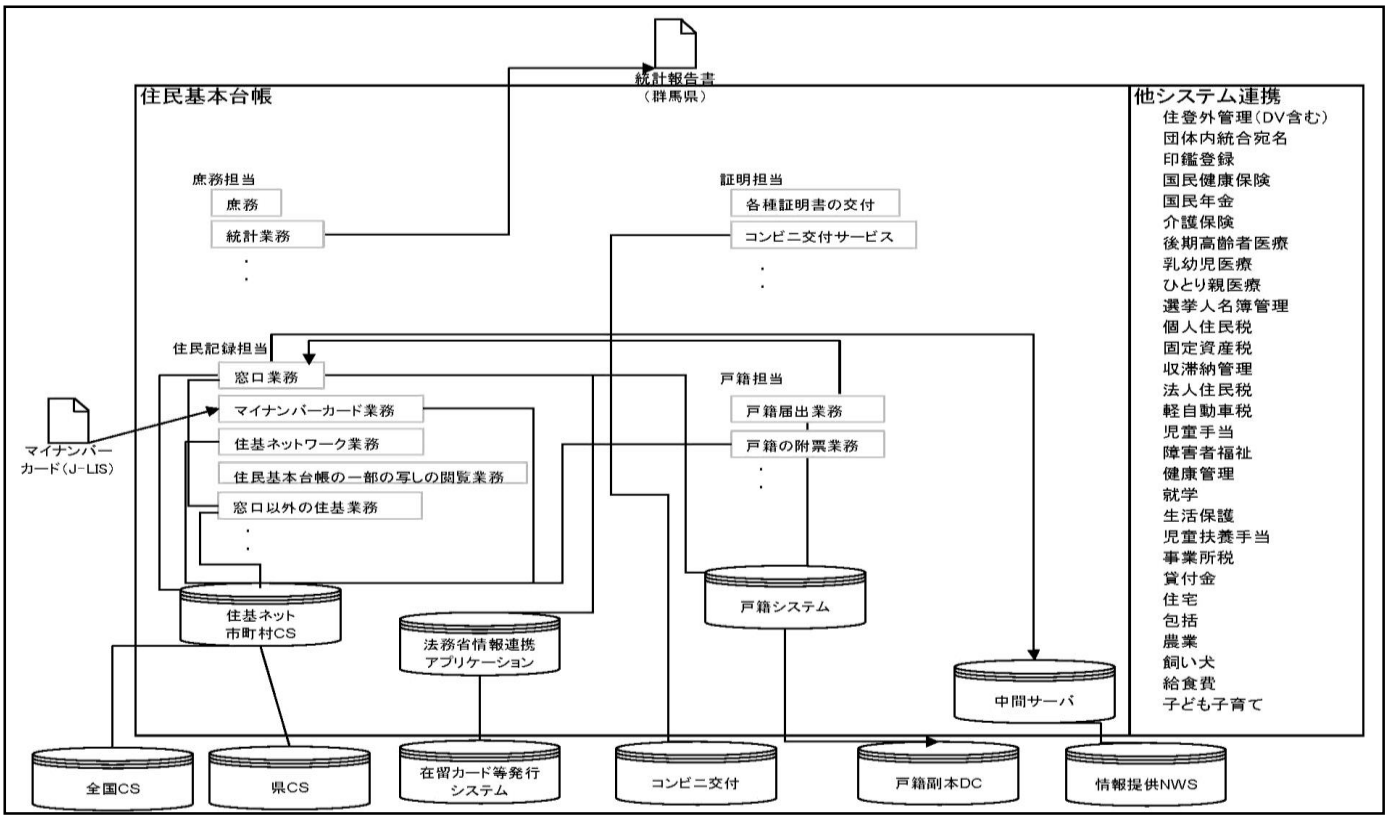


〈前橋市 アクセスログ抽出〉

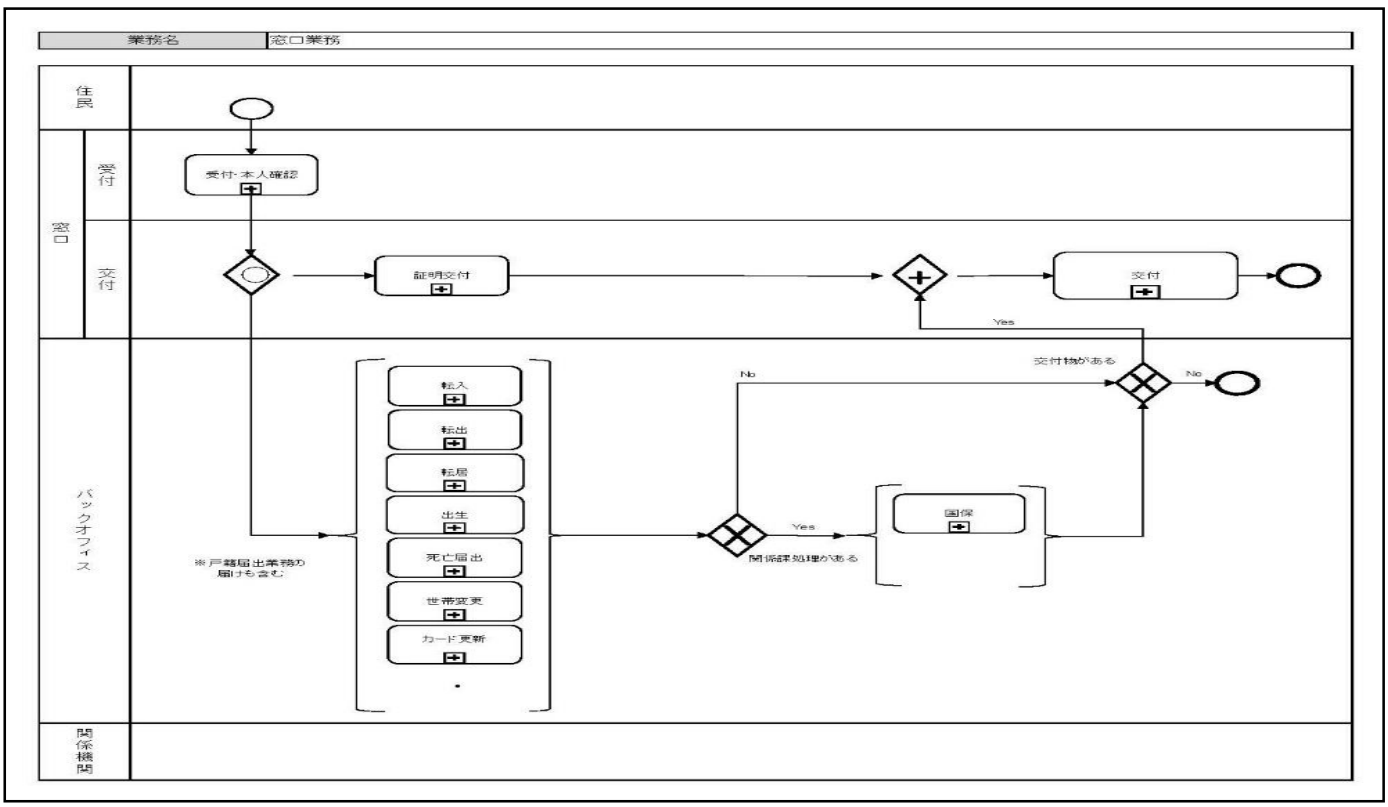


2．4 現状業務の可視化（業務プロセス記述ドキュメント 定義）

〈高崎市 レベル0 住民基本台帳業務〉

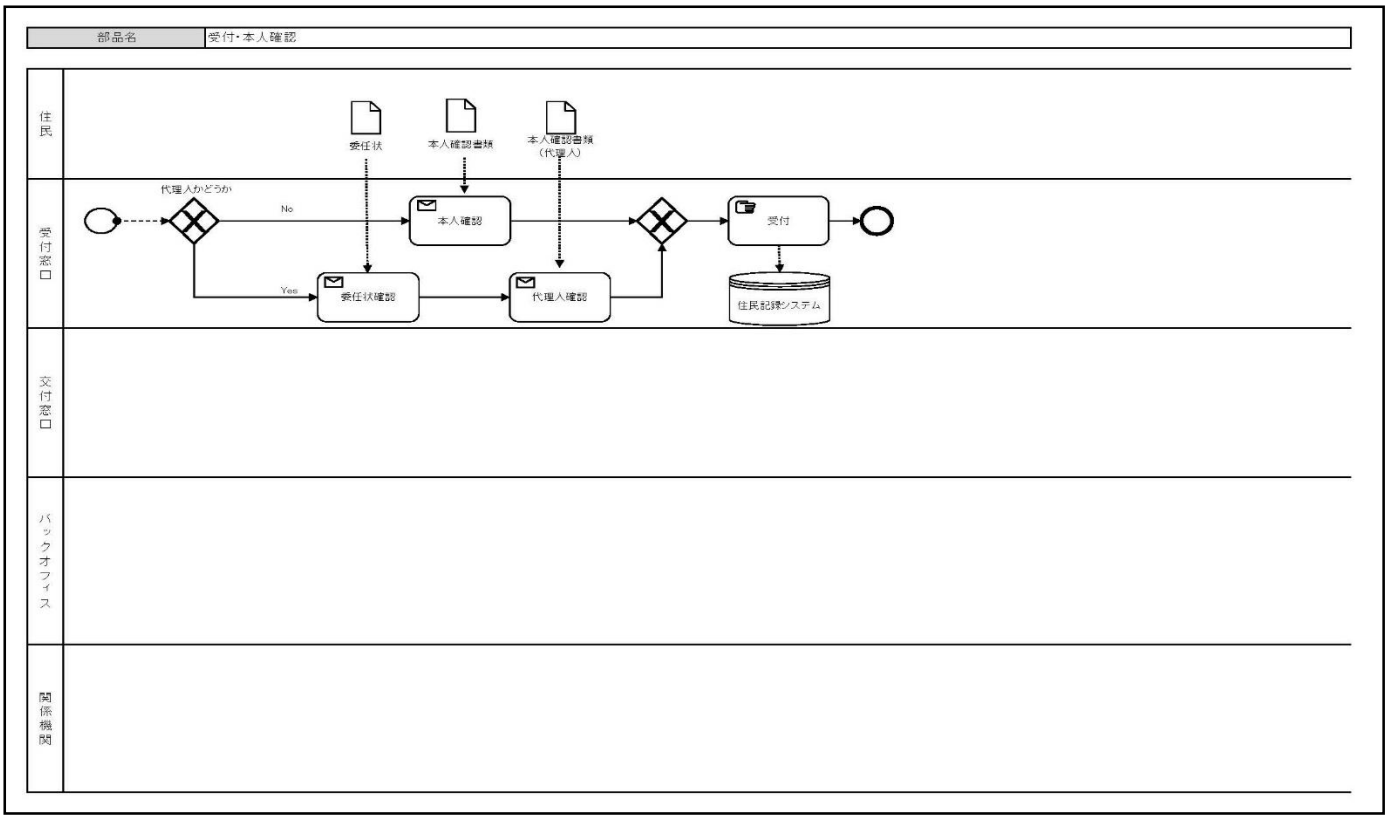


〈高崎市 レベル1 窓口業務〉

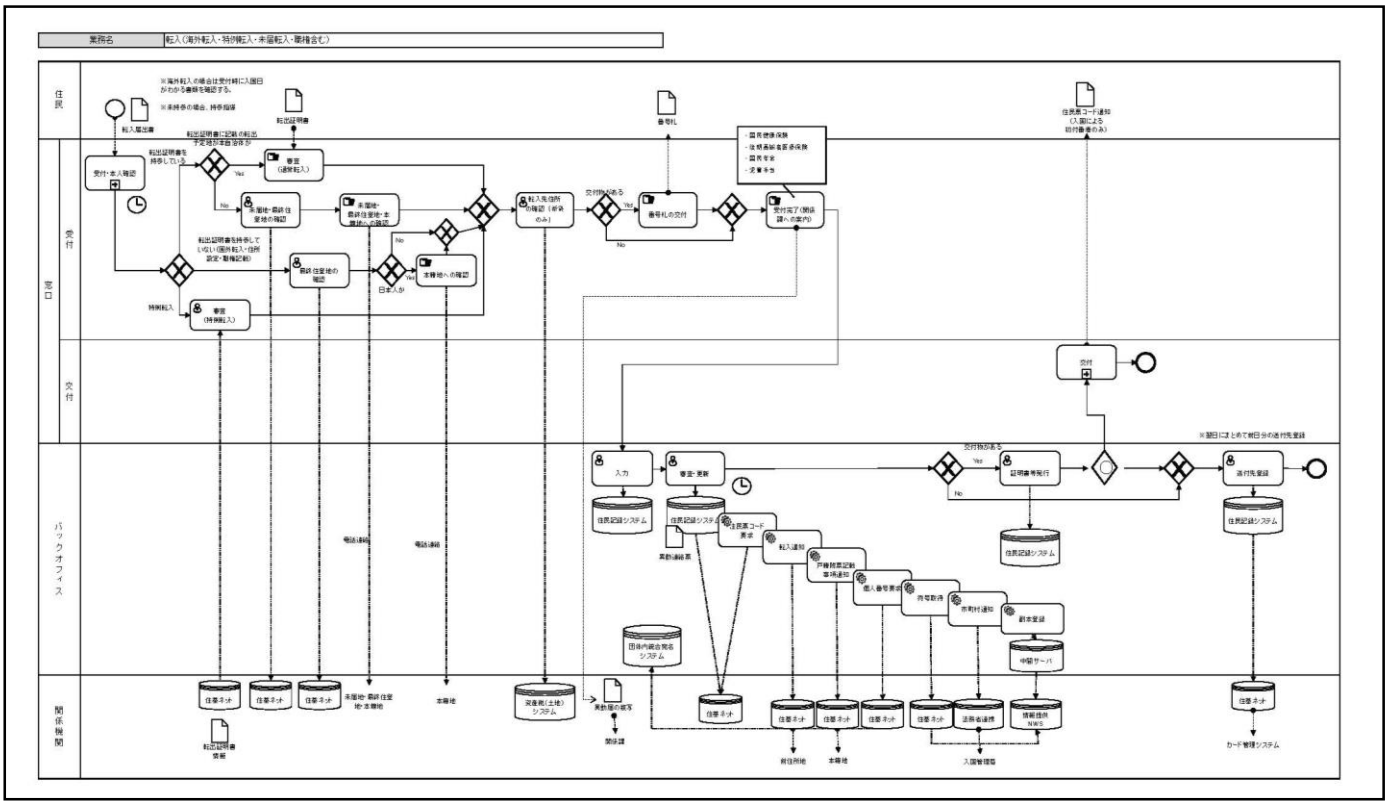


2．4　現状業務の可視化（業務プロセス記述ドキュメント　定義）

〈高崎市　部品　受付・本人確認〉

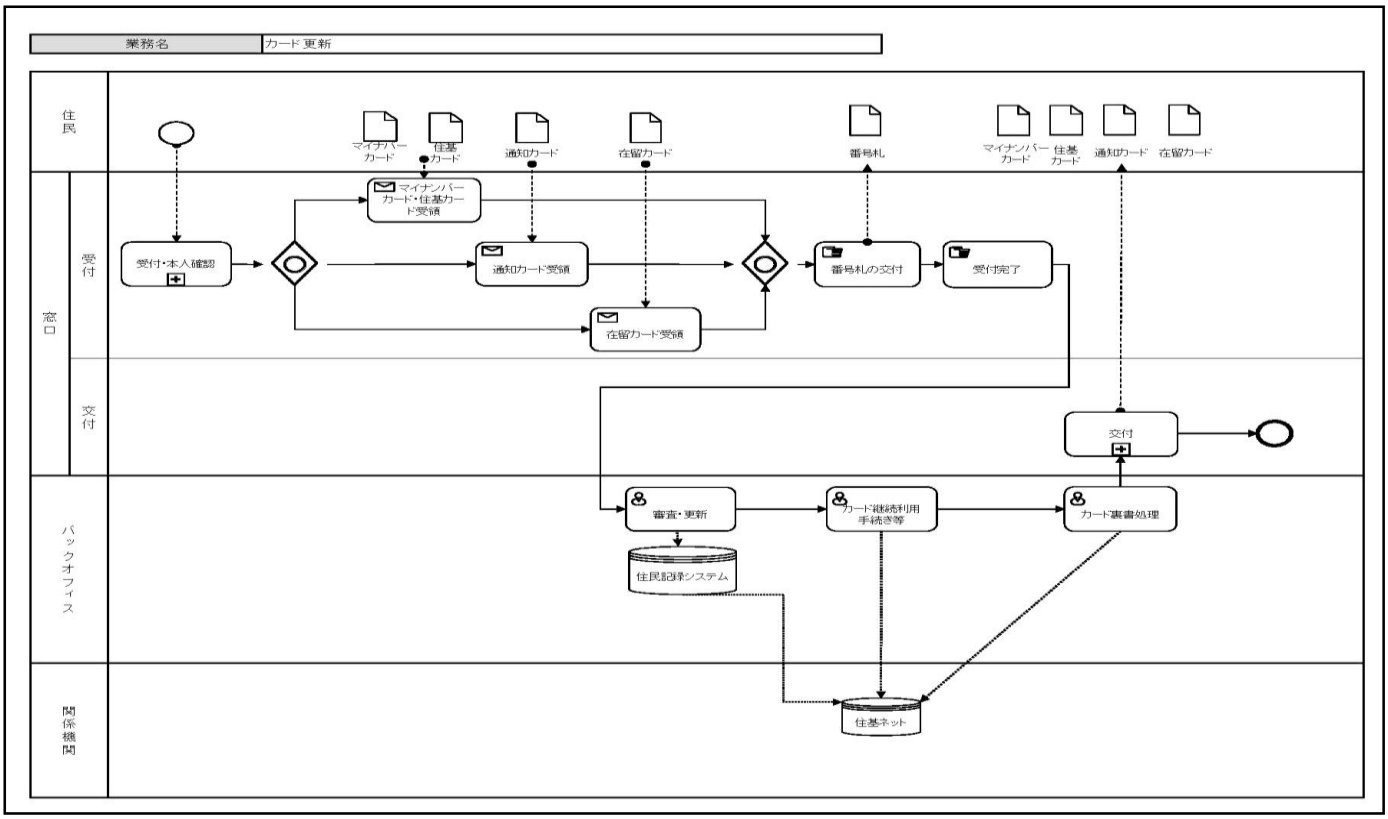


〈高崎市　レベル2　転入〉

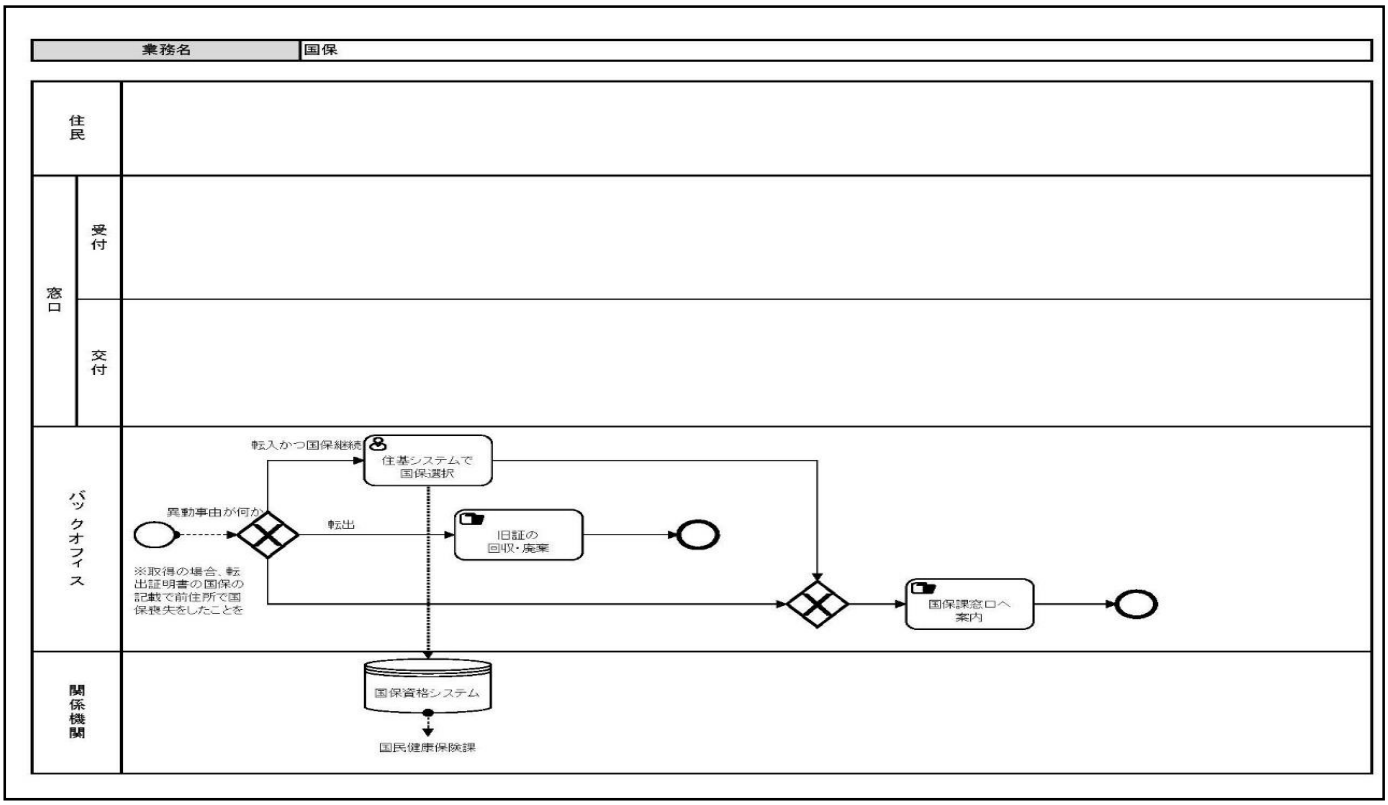


2．4 現状業務の可視化（業務プロセス記述ドキュメント 定義）

〈高崎市 レベル2 カード更新〉

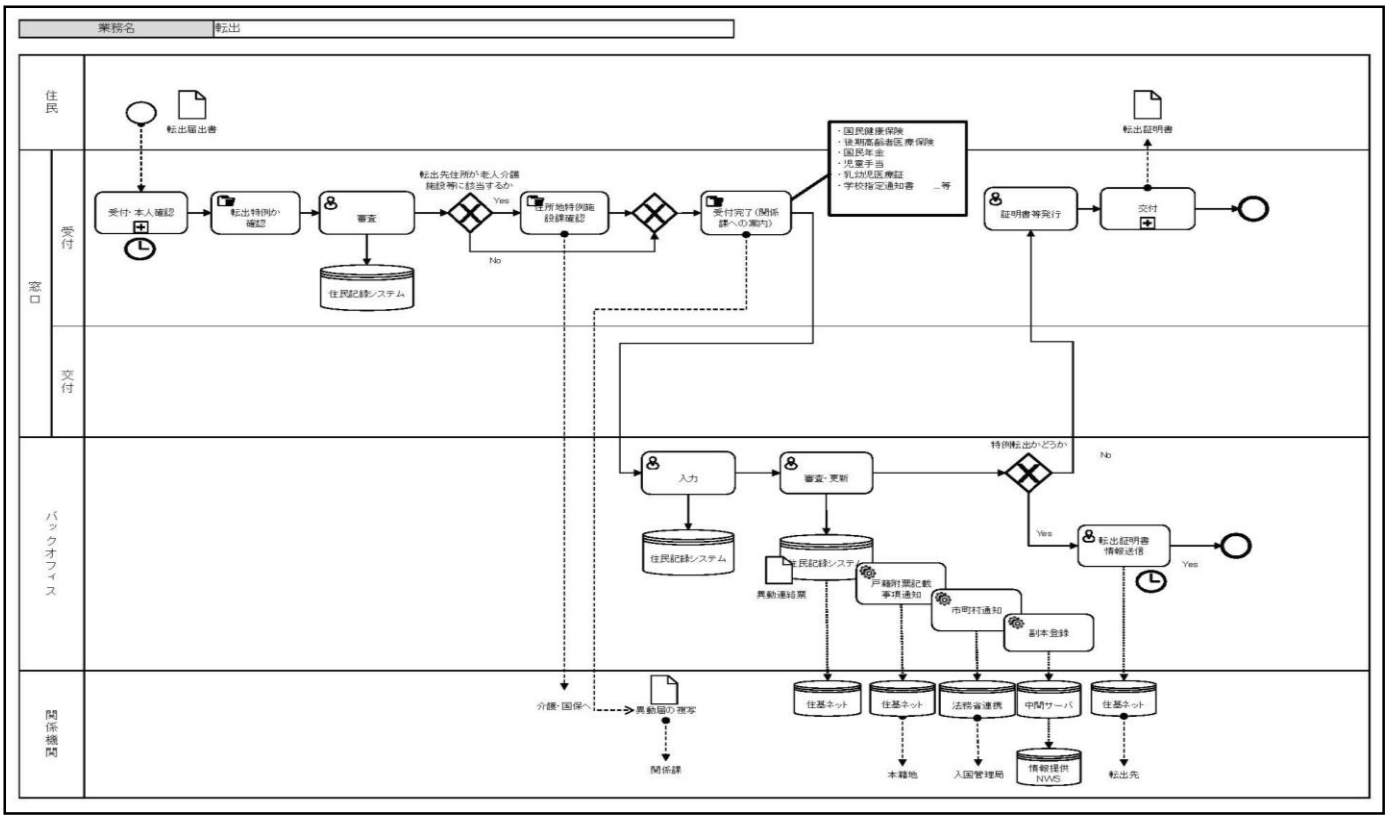


〈高崎市 レベル2 国保〉

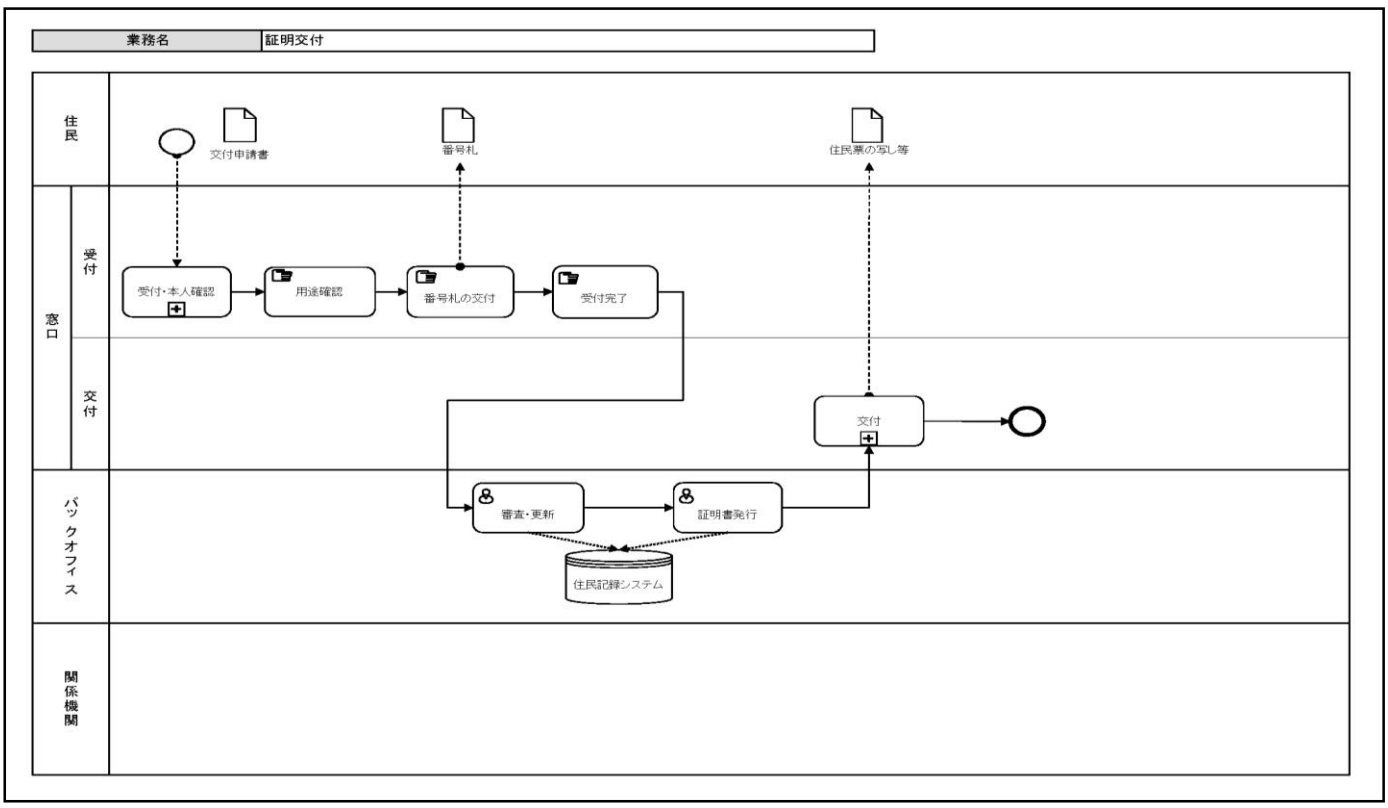


2．4 現状業務の可視化（業務プロセス記述ドキュメント 定義）

〈高崎市 レベル2 転出〉

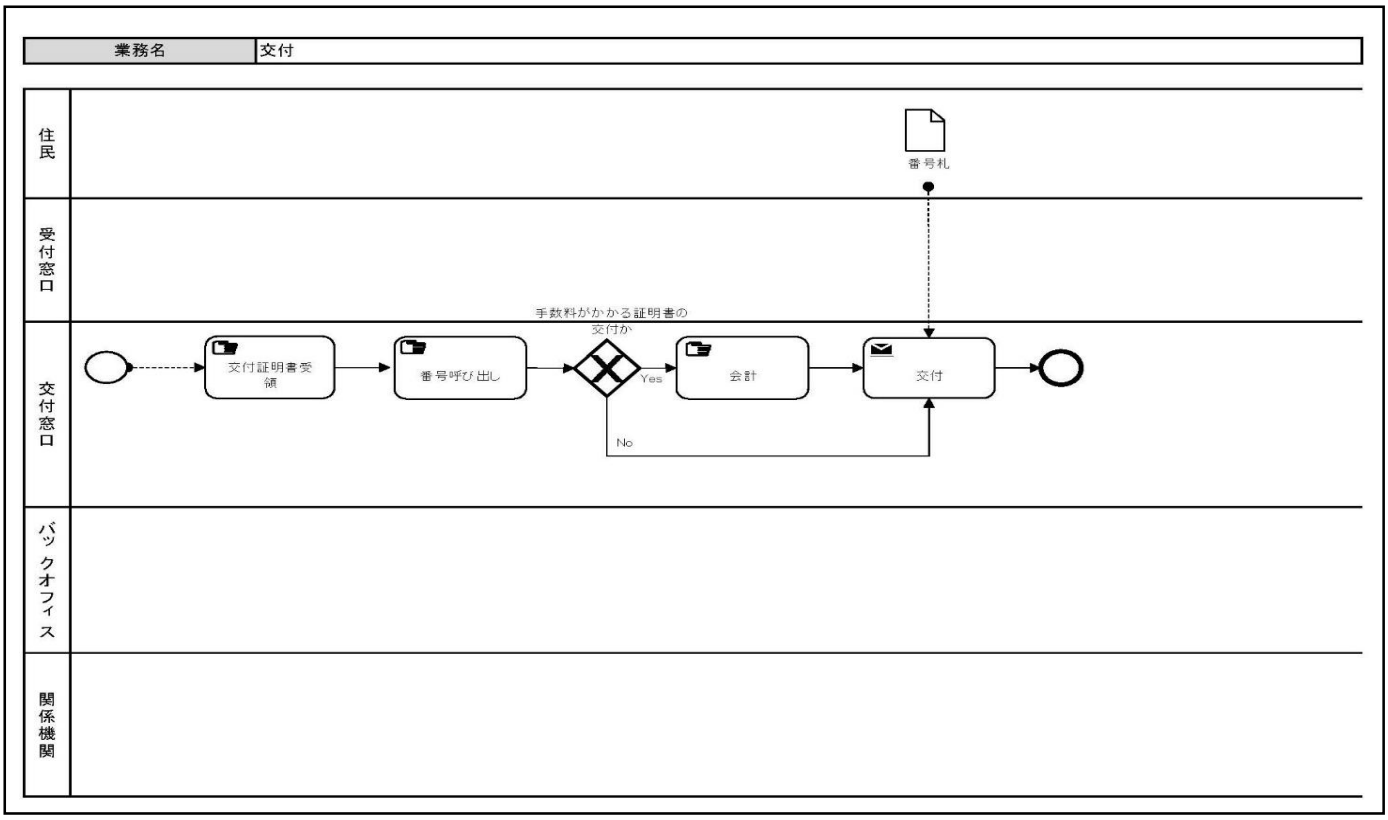


〈高崎市 レベル2 証明交付〉

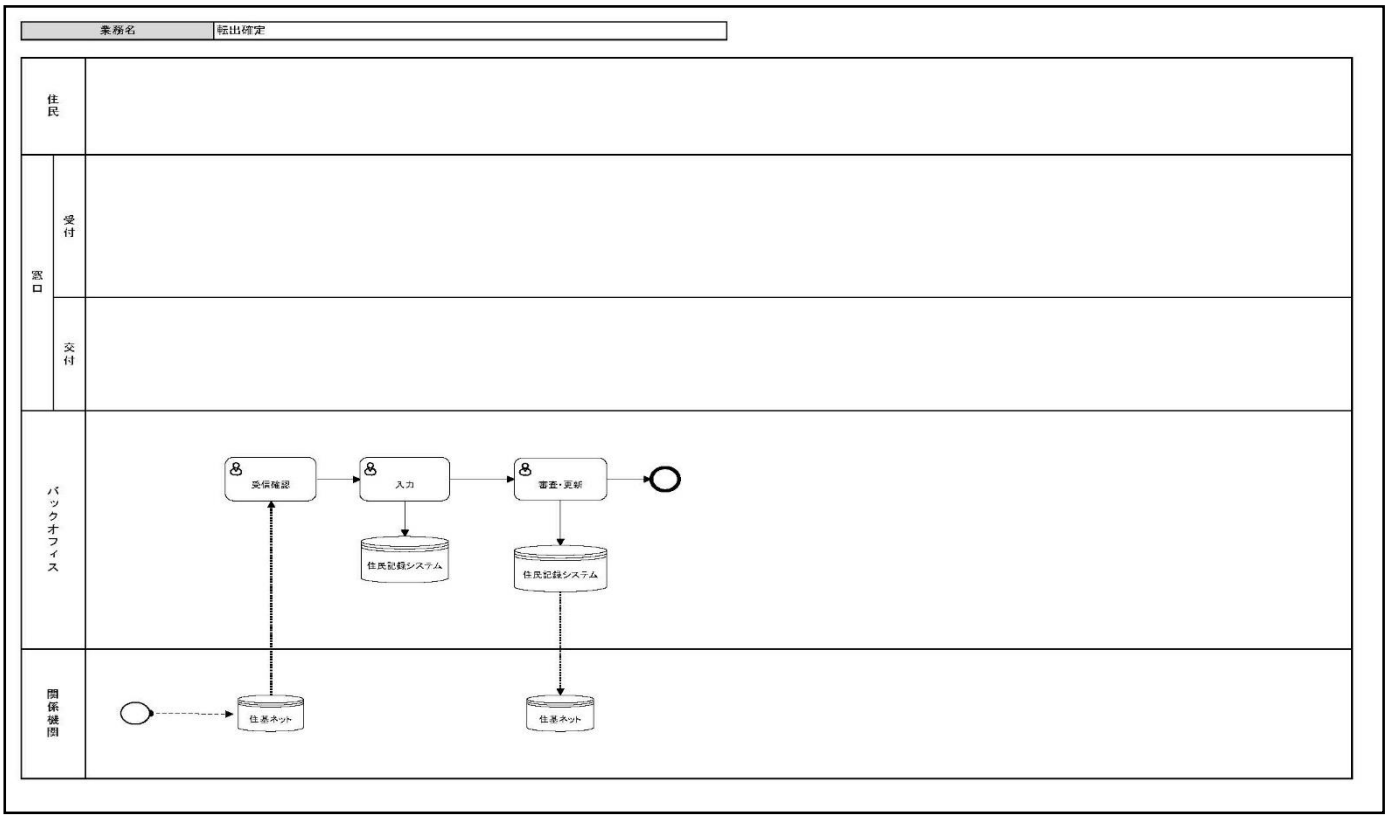


2．4 現状業務の可視化（業務プロセス記述ドキュメント 定義）

〈高崎市 部品 交付〉

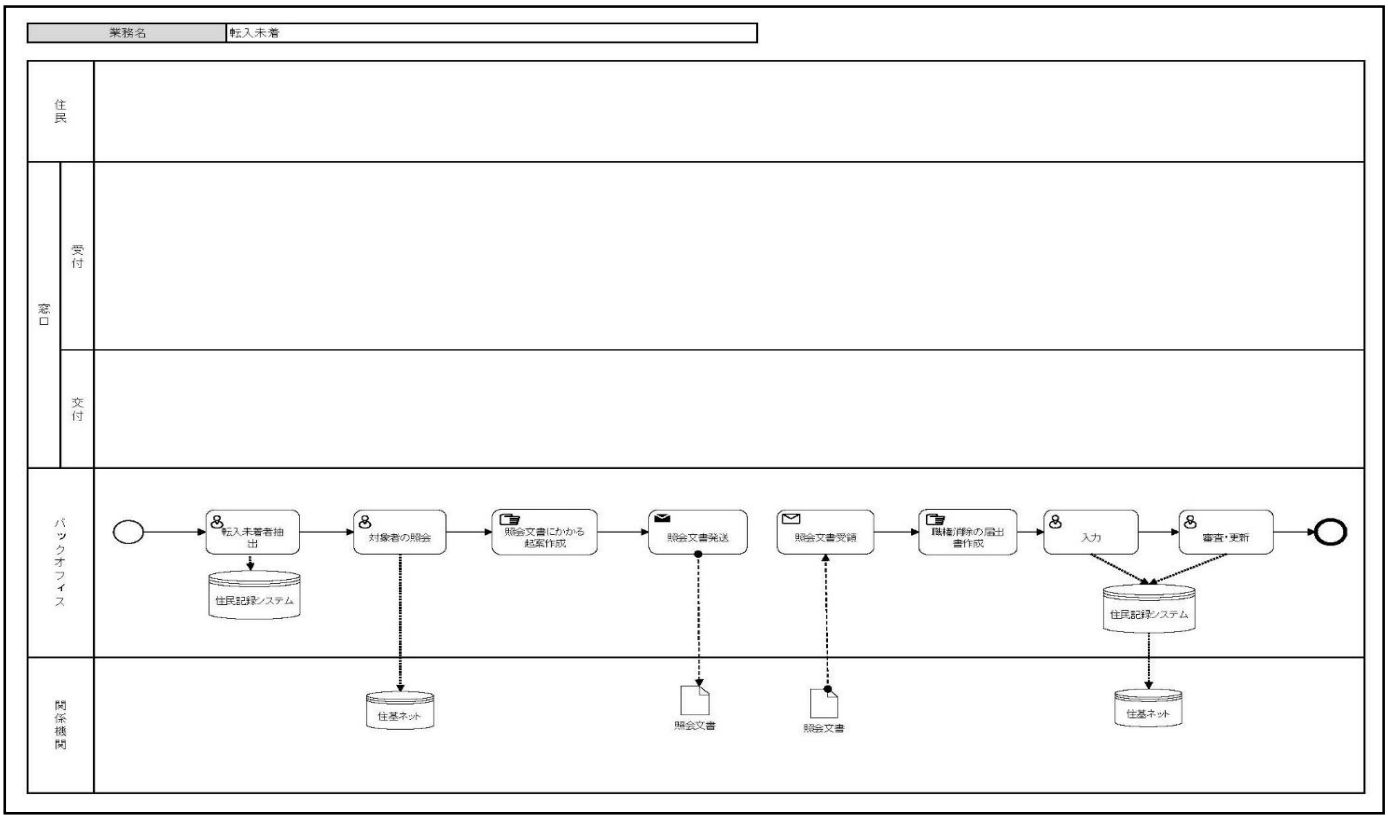


〈高崎市 レベル2 転出確定〉

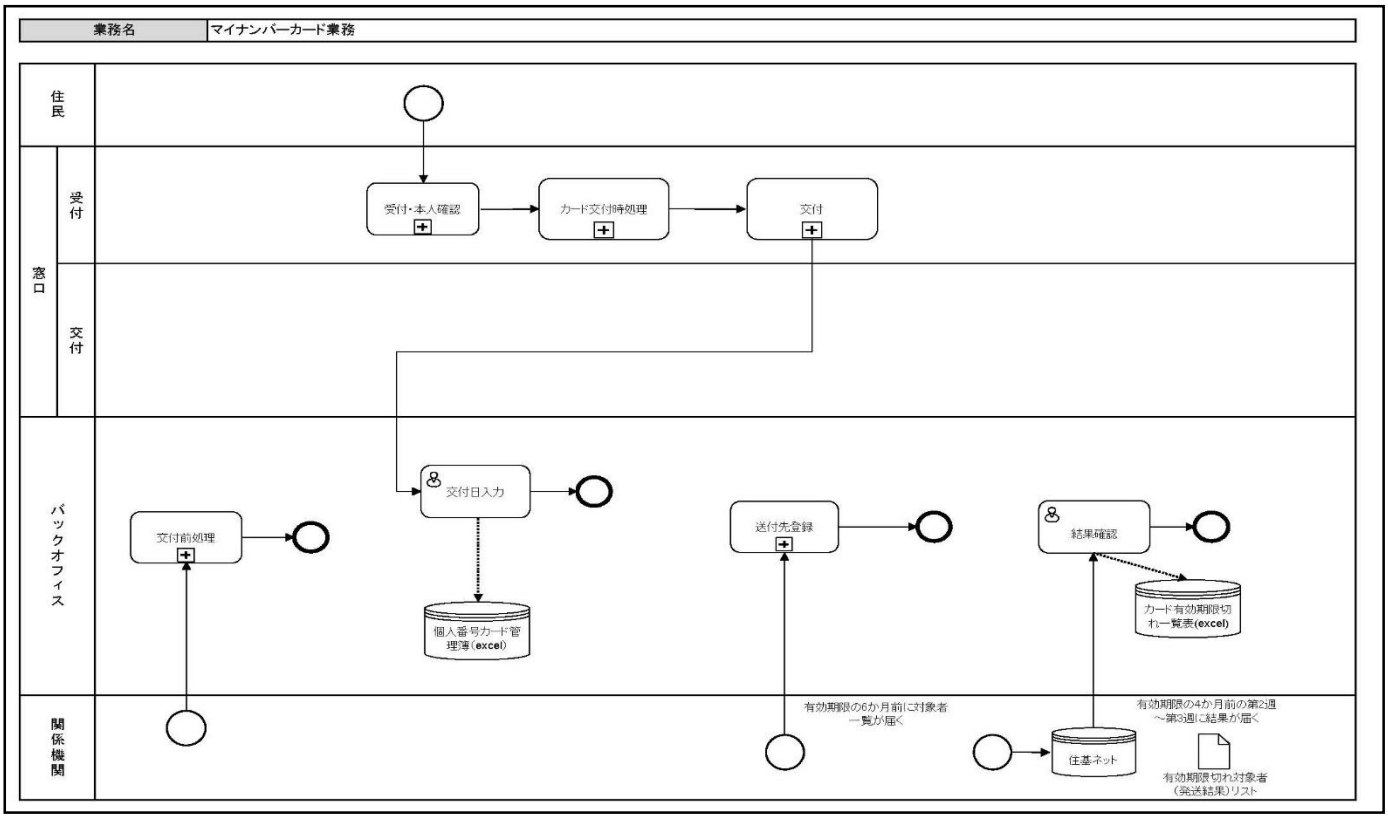


2．4 現状業務の可視化（業務プロセス記述ドキュメント 定義）

〈高崎市 レベル2 転出確定の通知未着者に対する処理〉

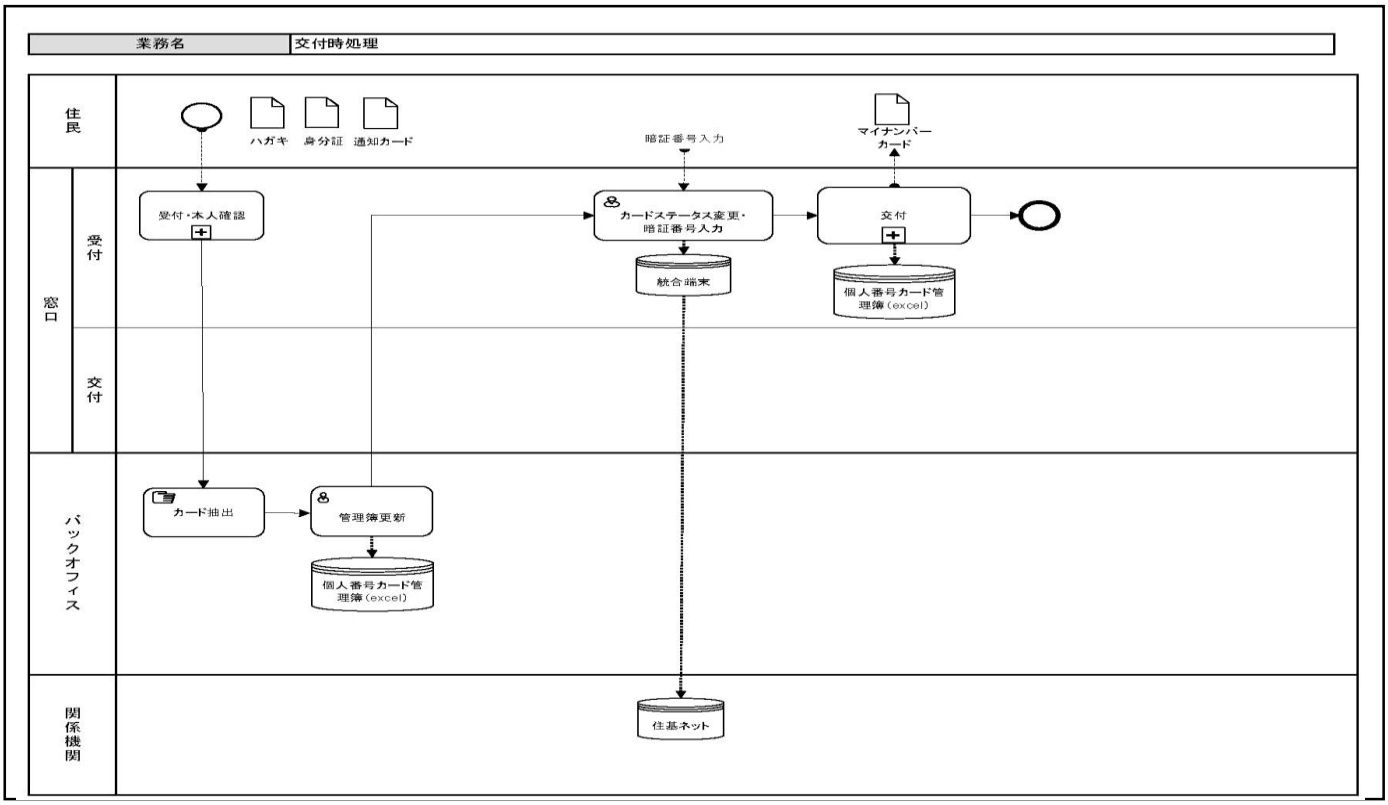


〈高崎市 レベル1 マイナンバーカード業務〉

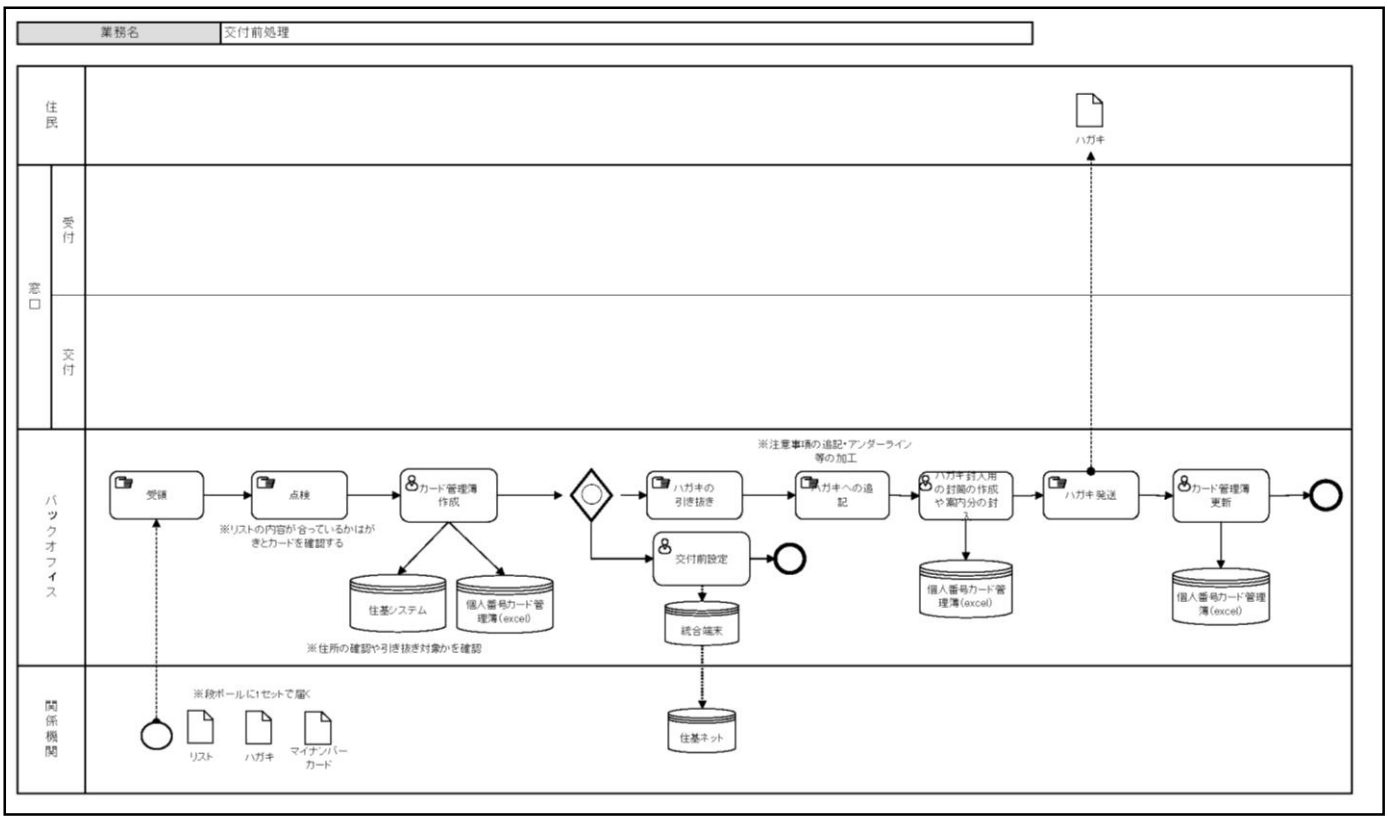


2．4　現状業務の可視化（業務プロセス記述ドキュメント　定義）

〈高崎市　レベル2　交付時処理〉

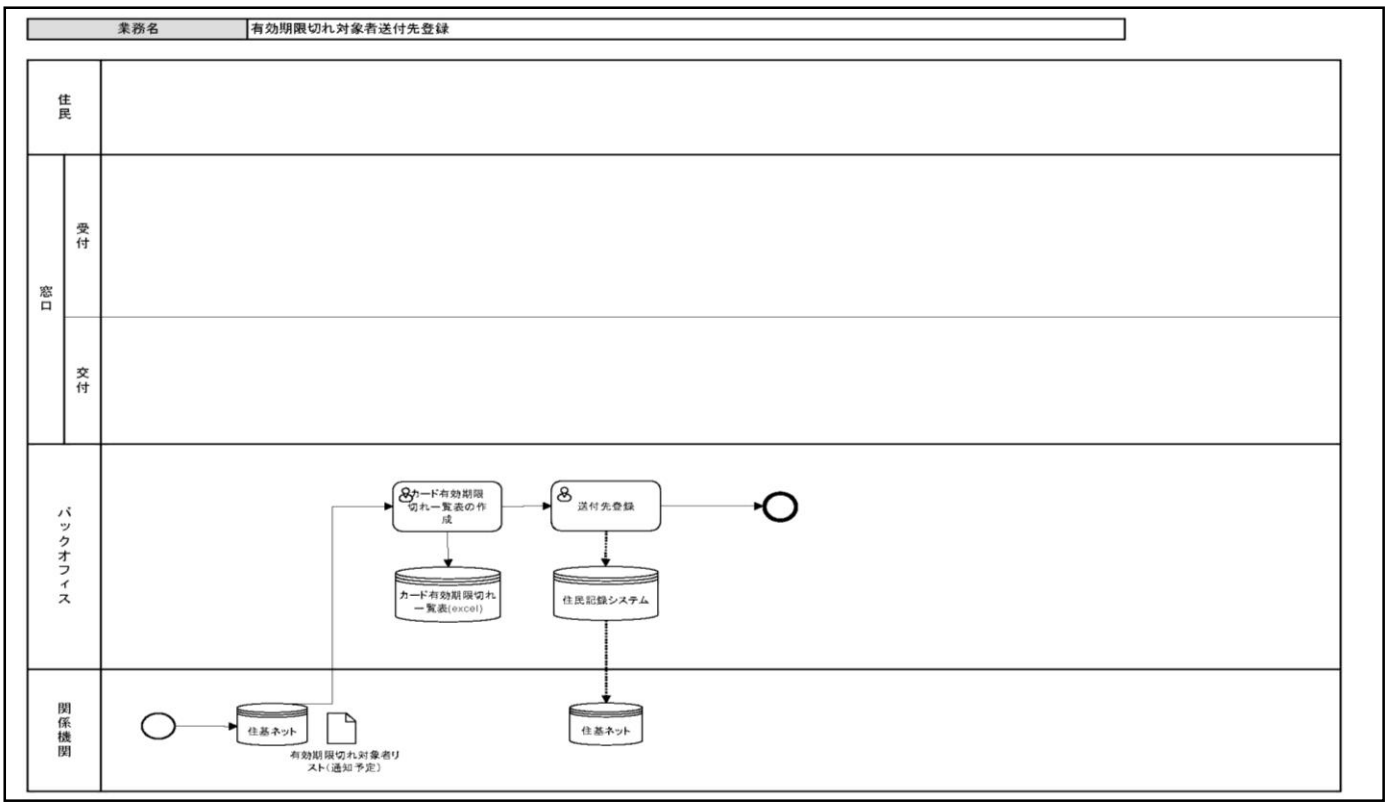


〈高崎市　レベル2　交付前処理〉

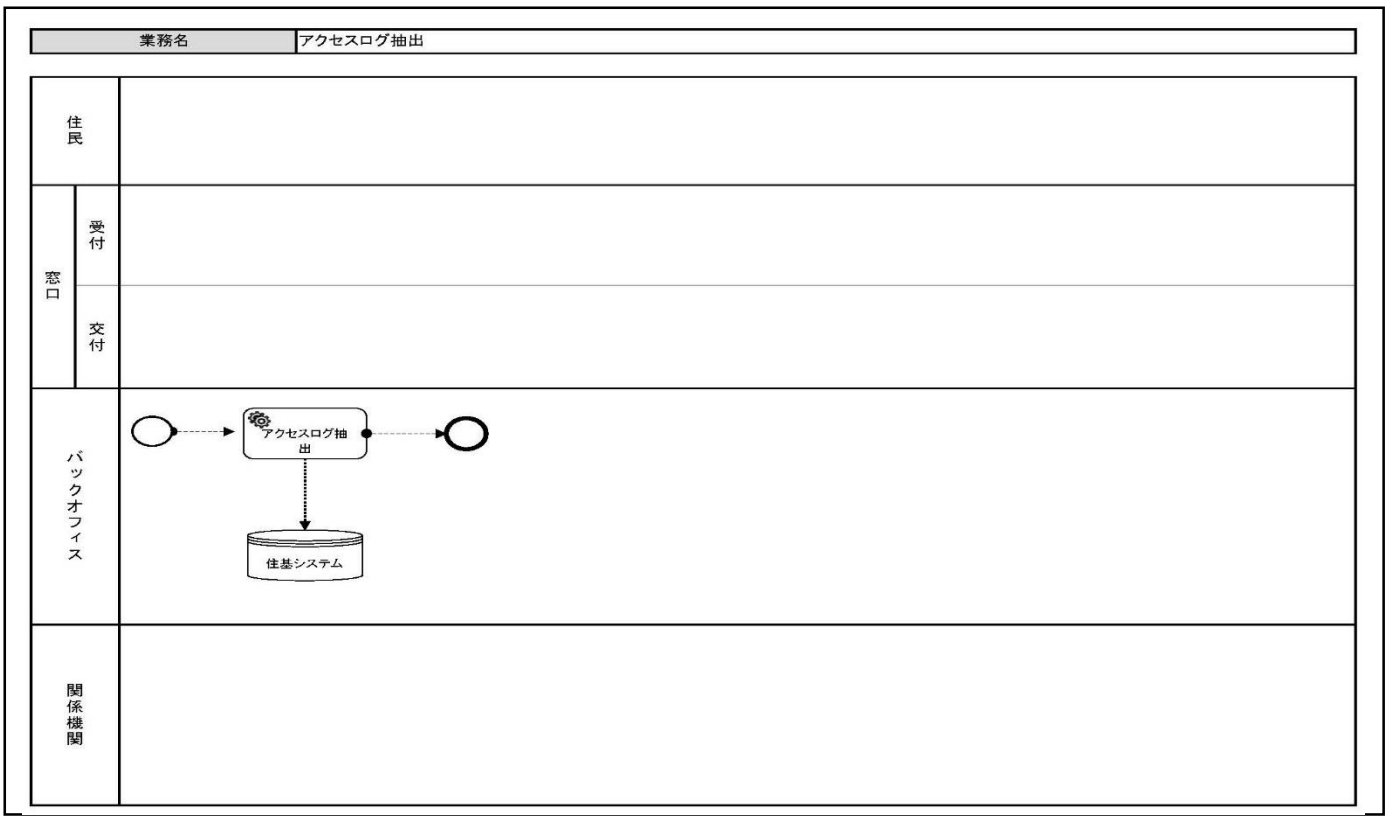


２．４　現状業務の可視化（業務プロセス記述ドキュメント　定義）

〈高崎市　レベル２　有効期限切れ対象者送付先登録処理〉

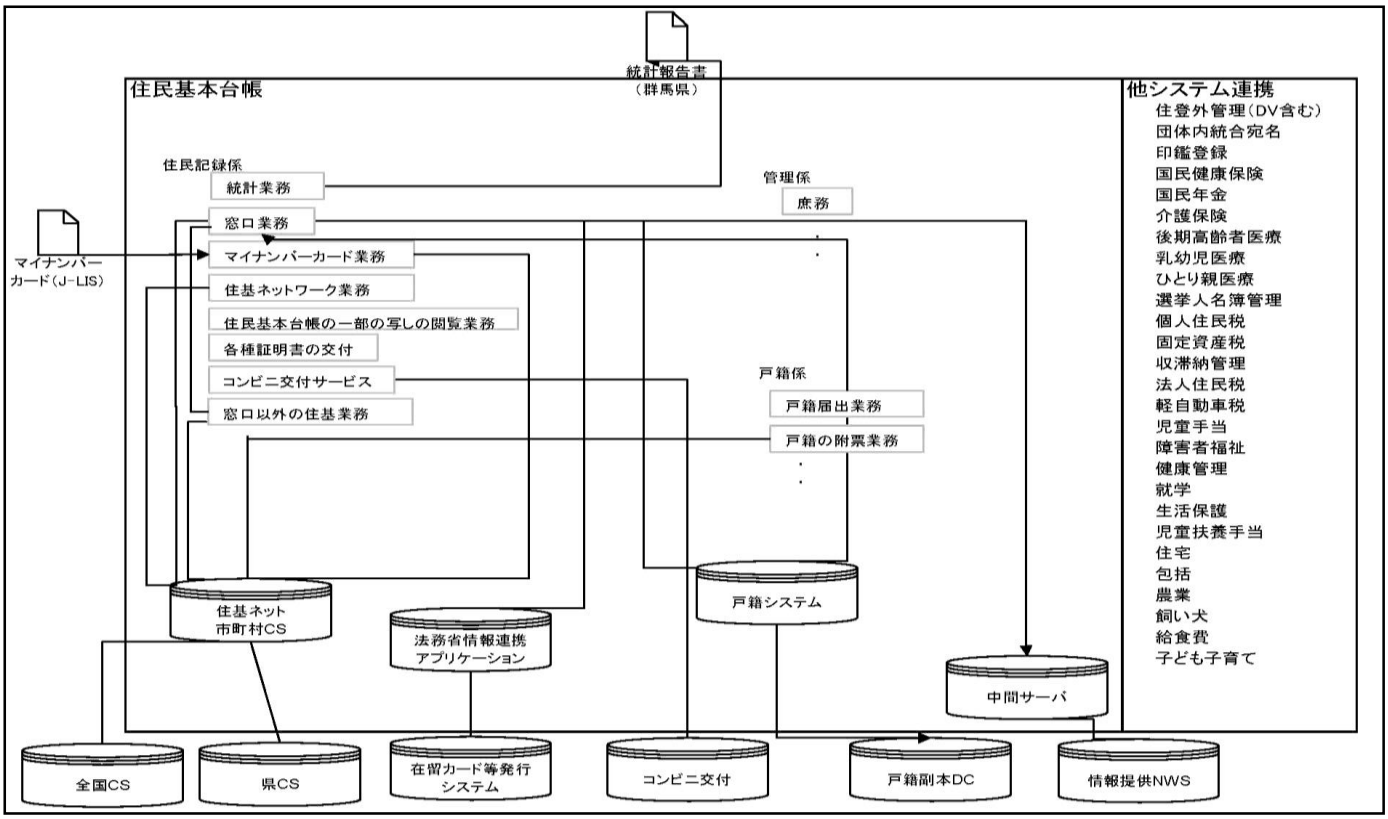


〈高崎市　アクセスログ抽出〉

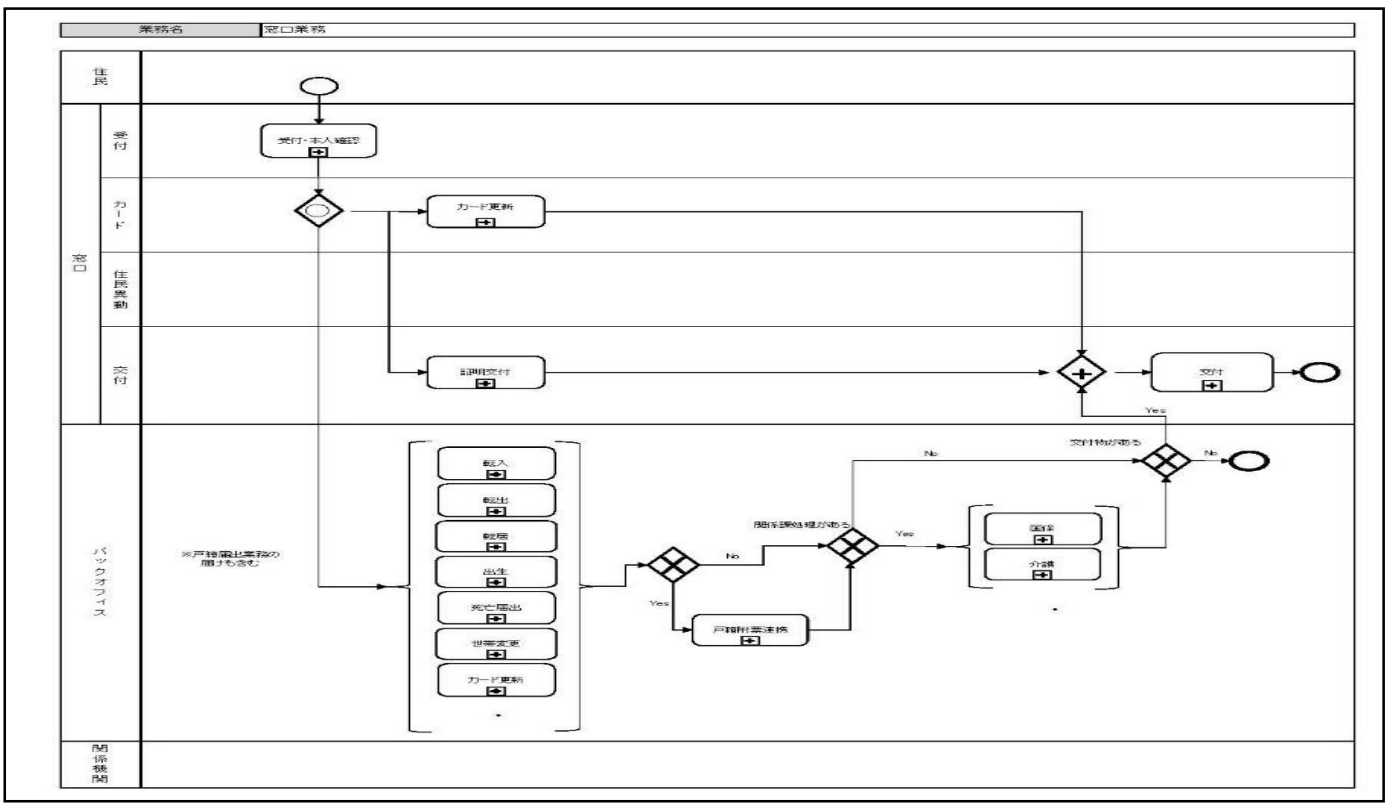


2．4 現状業務の可視化（業務プロセス記述ドキュメント 定義）

〈伊勢崎市 レベル0 住民基本台帳業務〉

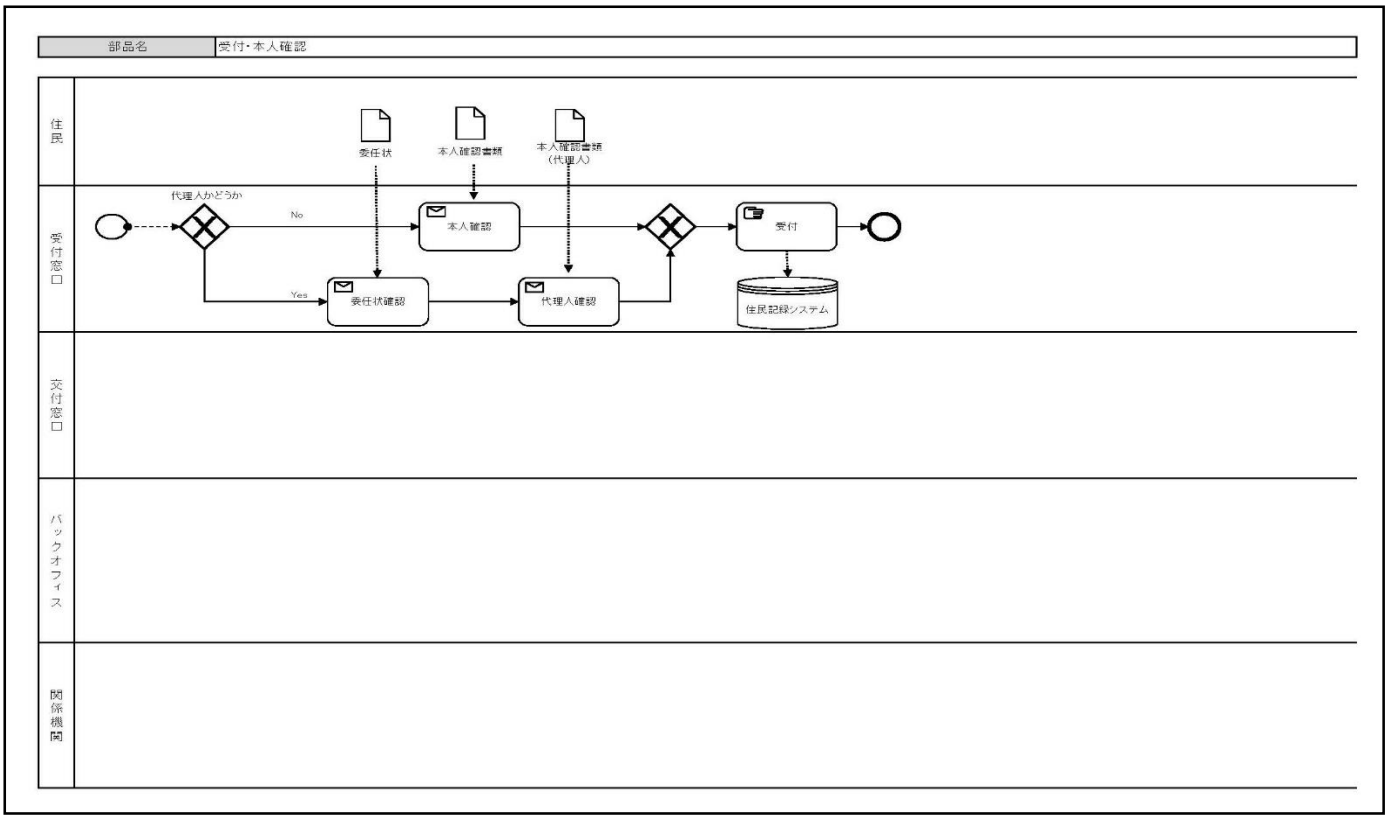


〈伊勢崎市 レベル1 窓口業務〉

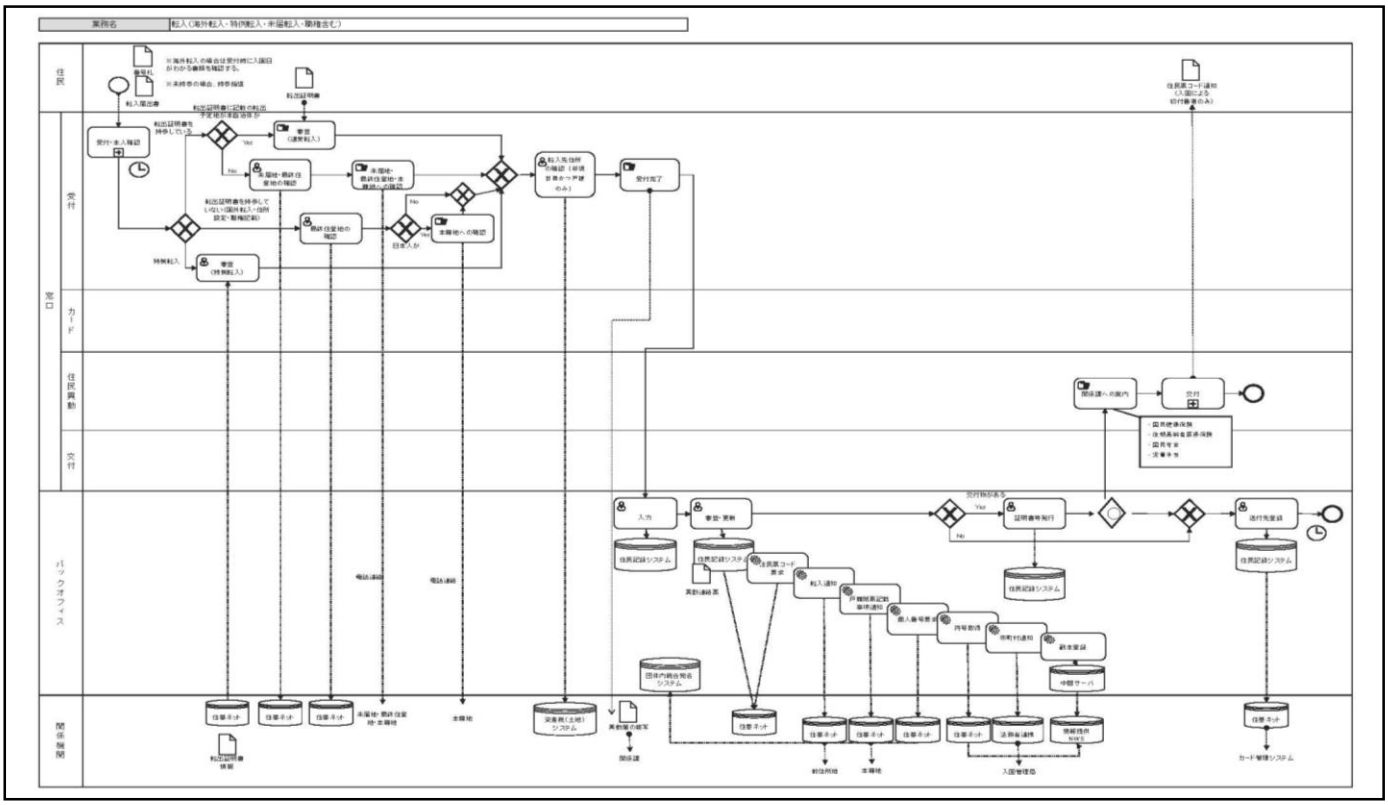


2．4　現状業務の可視化（業務プロセス記述ドキュメント　定義）

〈伊勢崎市　部品　受付・本人確認〉

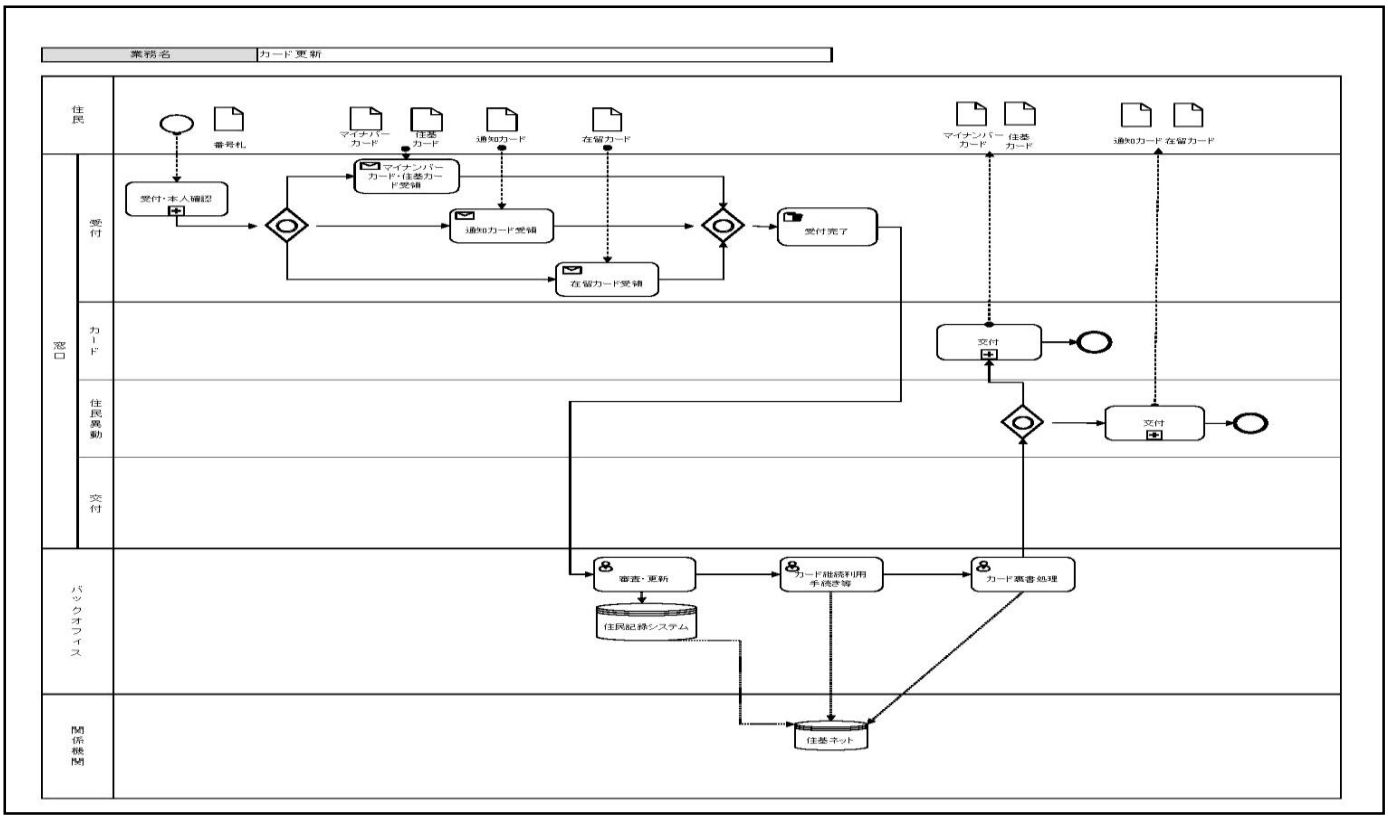


〈伊勢崎市　レベル2　転入〉

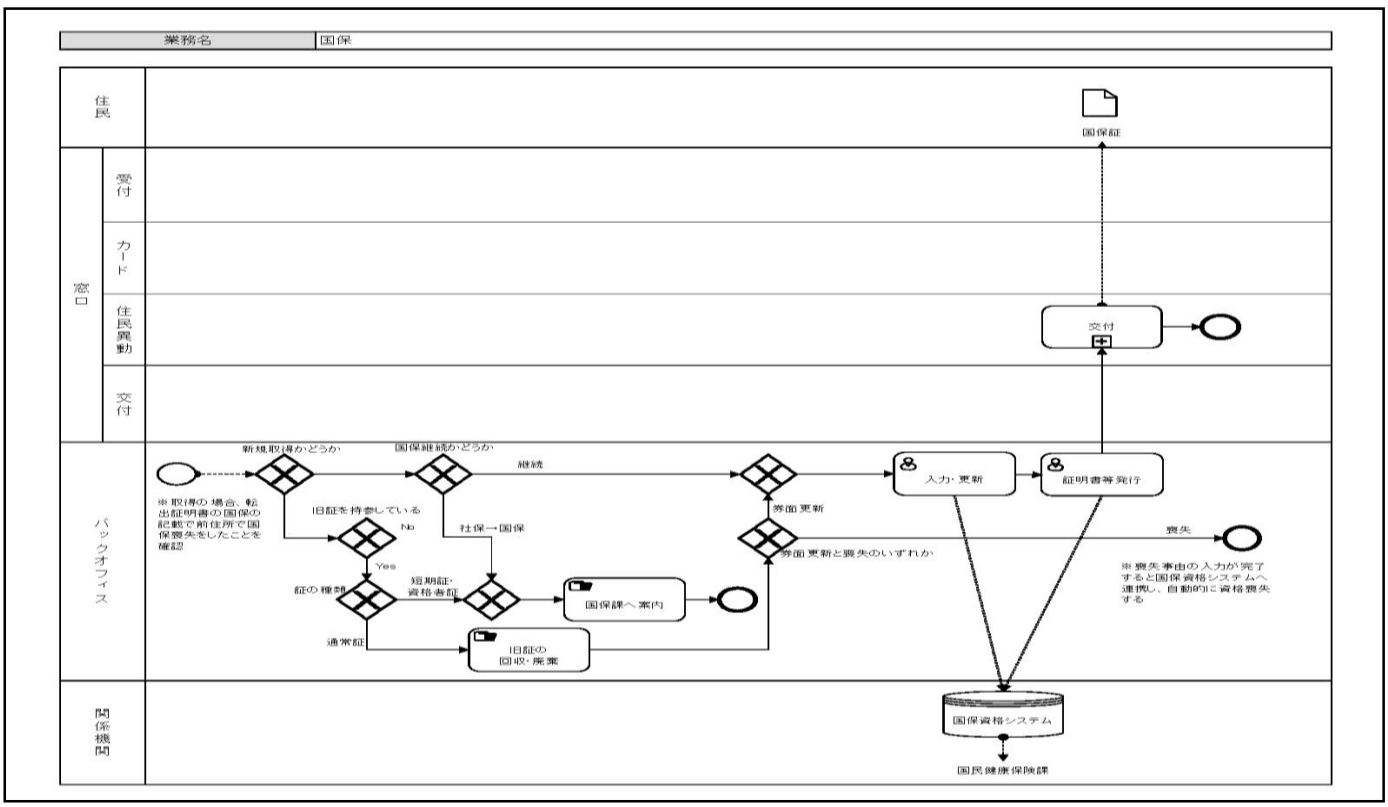


２．４　現状業務の可視化（業務プロセス記述ドキュメント　定義）

〈伊勢崎市　レベル２　カード更新〉

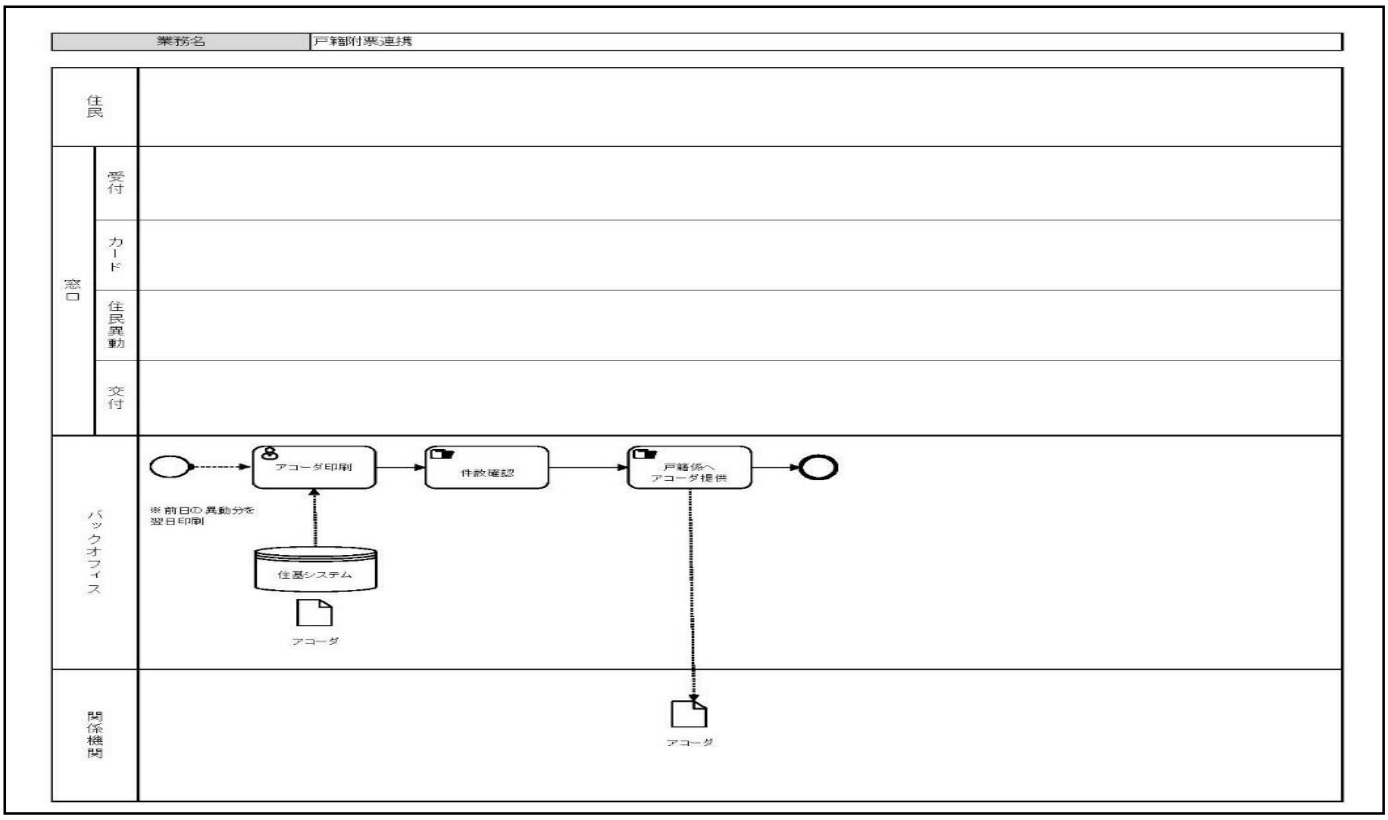


〈伊勢崎市　レベル２　国保〉

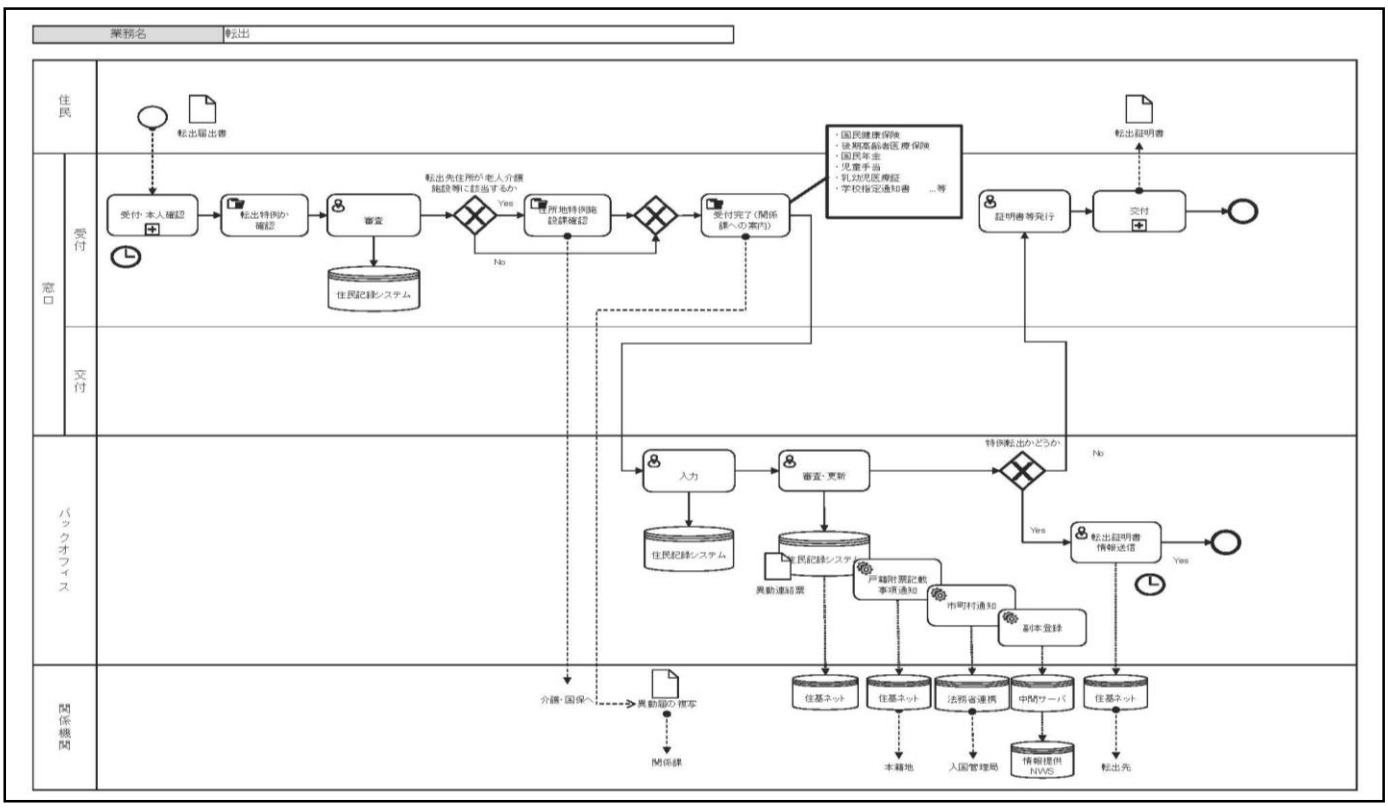


2．4 現状業務の可視化（業務プロセス記述ドキュメント 定義）

〈伊勢崎市 レベル2 戸籍附票連携〉

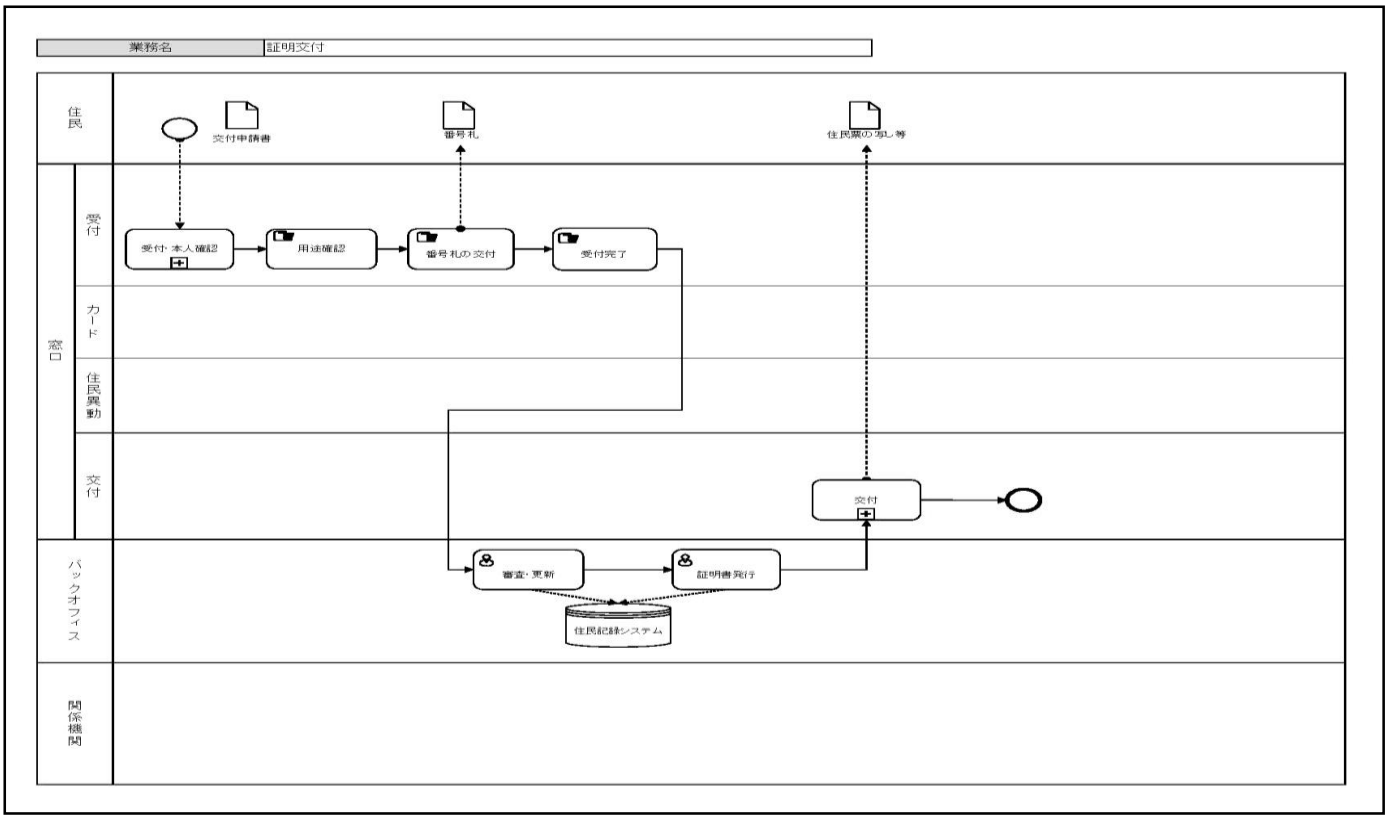


〈伊勢崎市 レベル2 転出〉

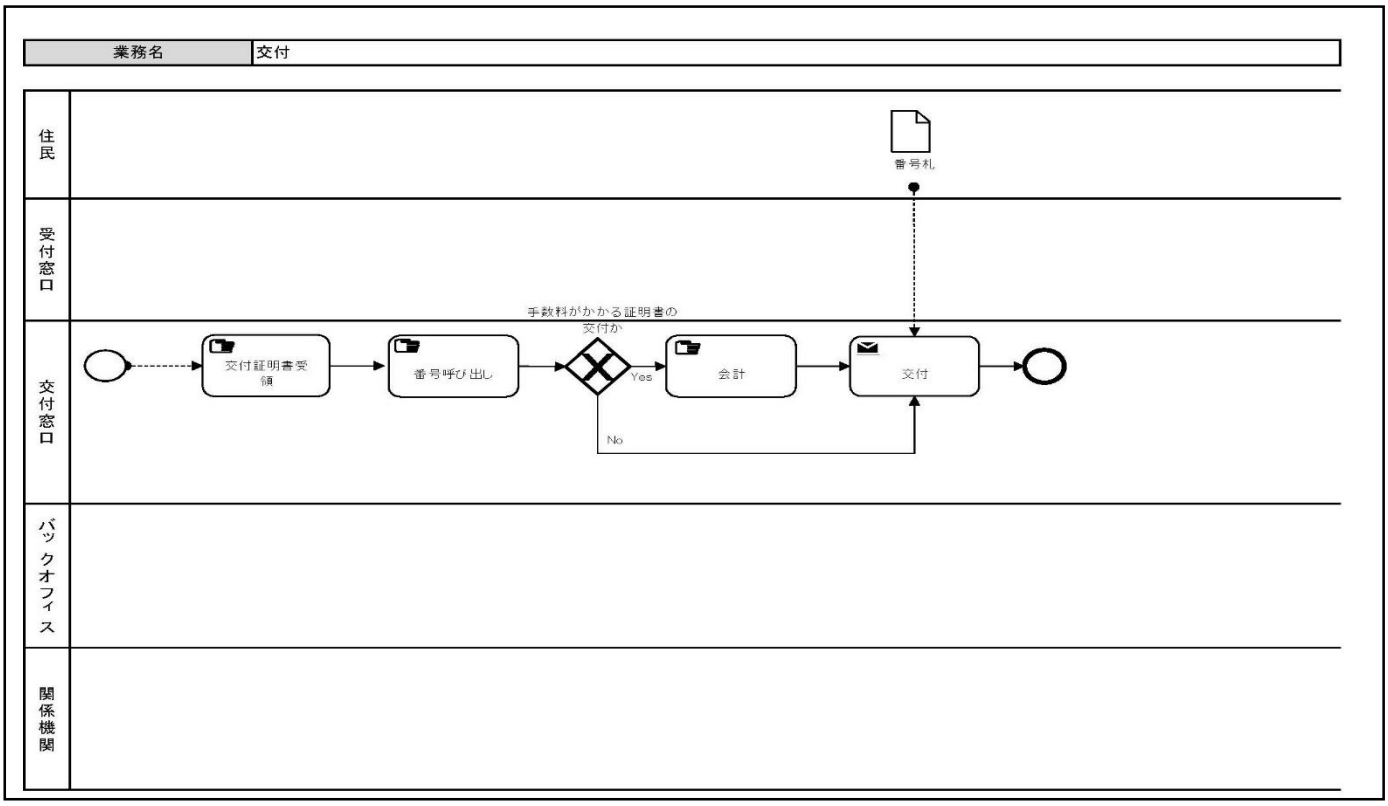


2．4 現状業務の可視化（業務プロセス記述ドキュメント 定義）

〈伊勢崎市 レベル2 証明交付〉

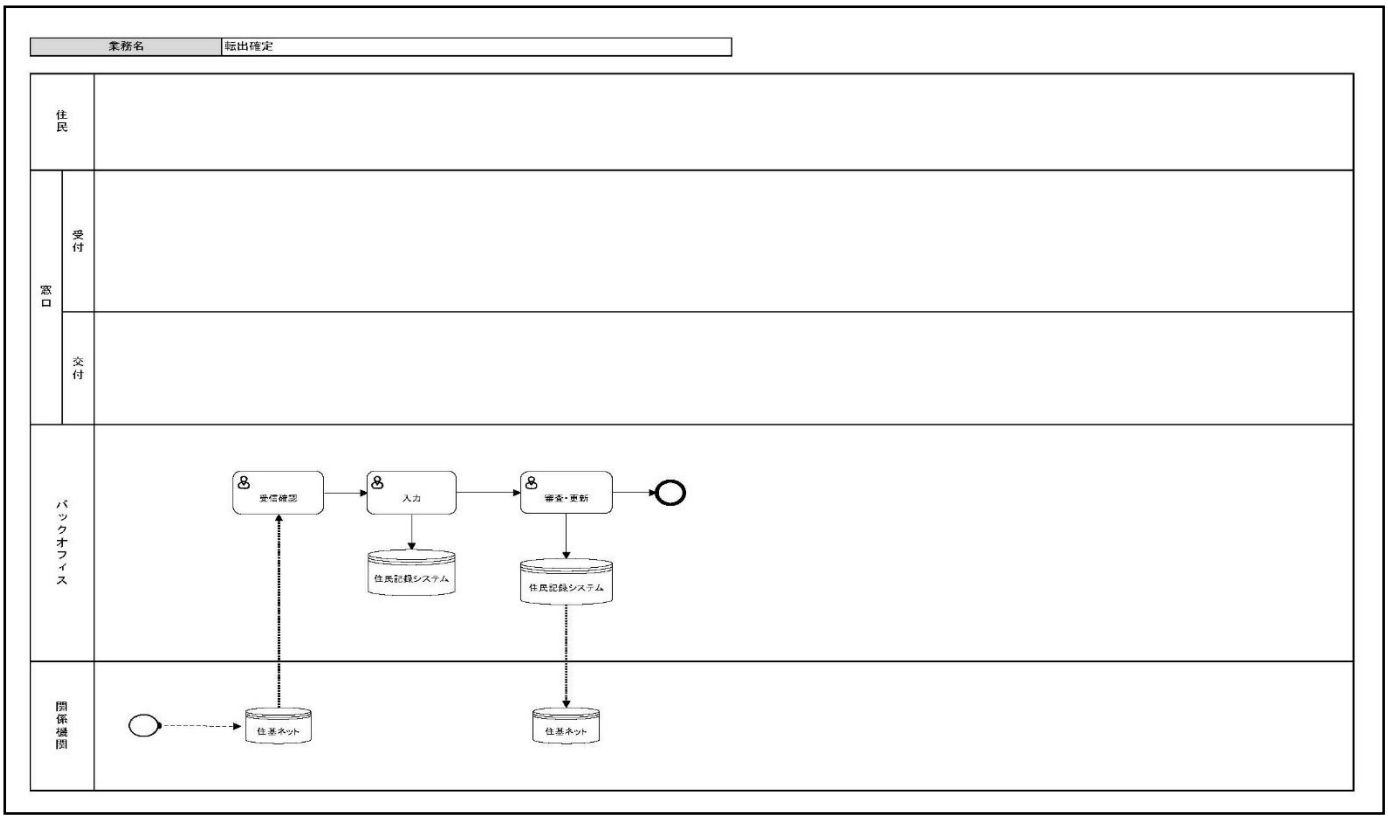


〈伊勢崎市 部品 交付〉

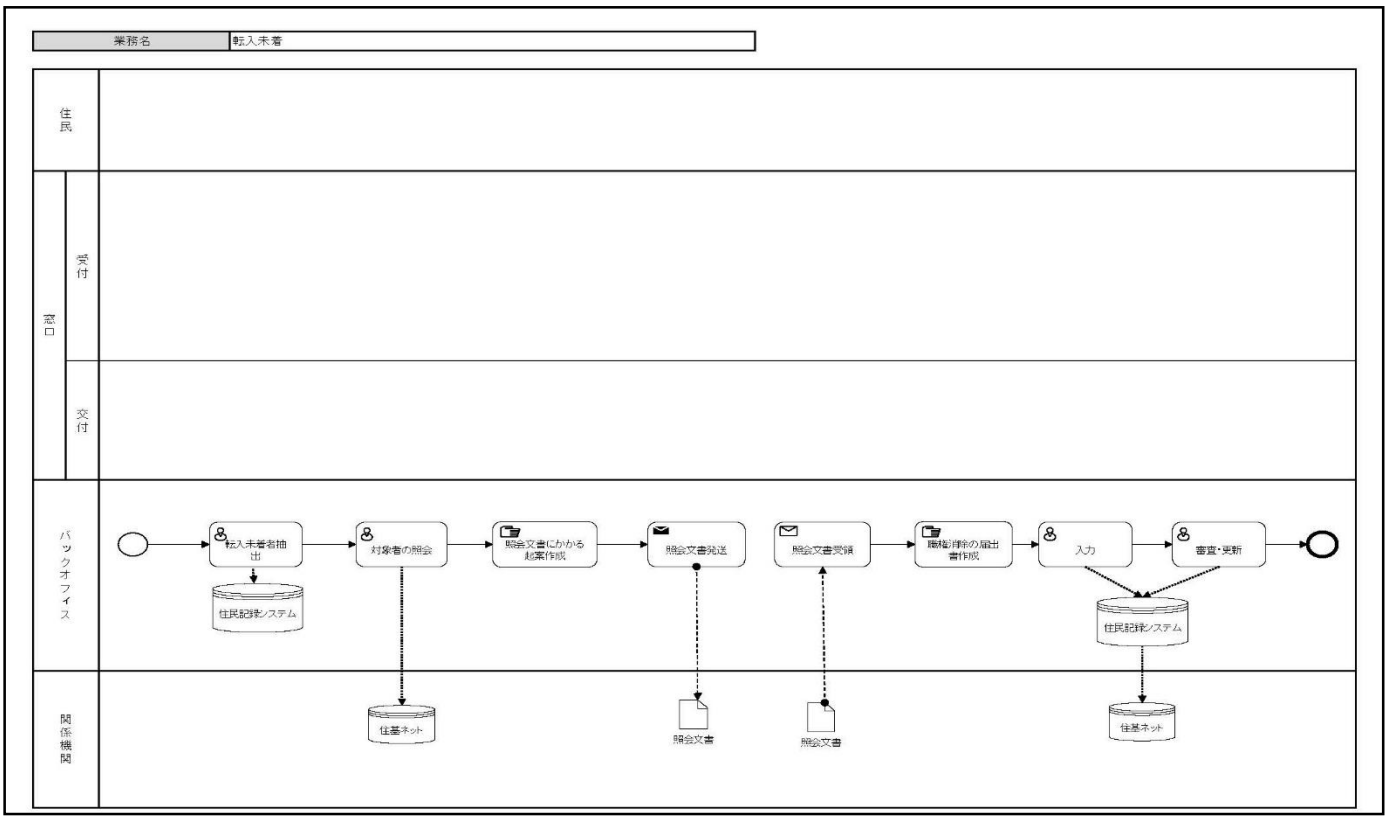


2．4 現状業務の可視化（業務プロセス記述ドキュメント 定義）

〈伊勢崎市 レベル2 転出確定〉

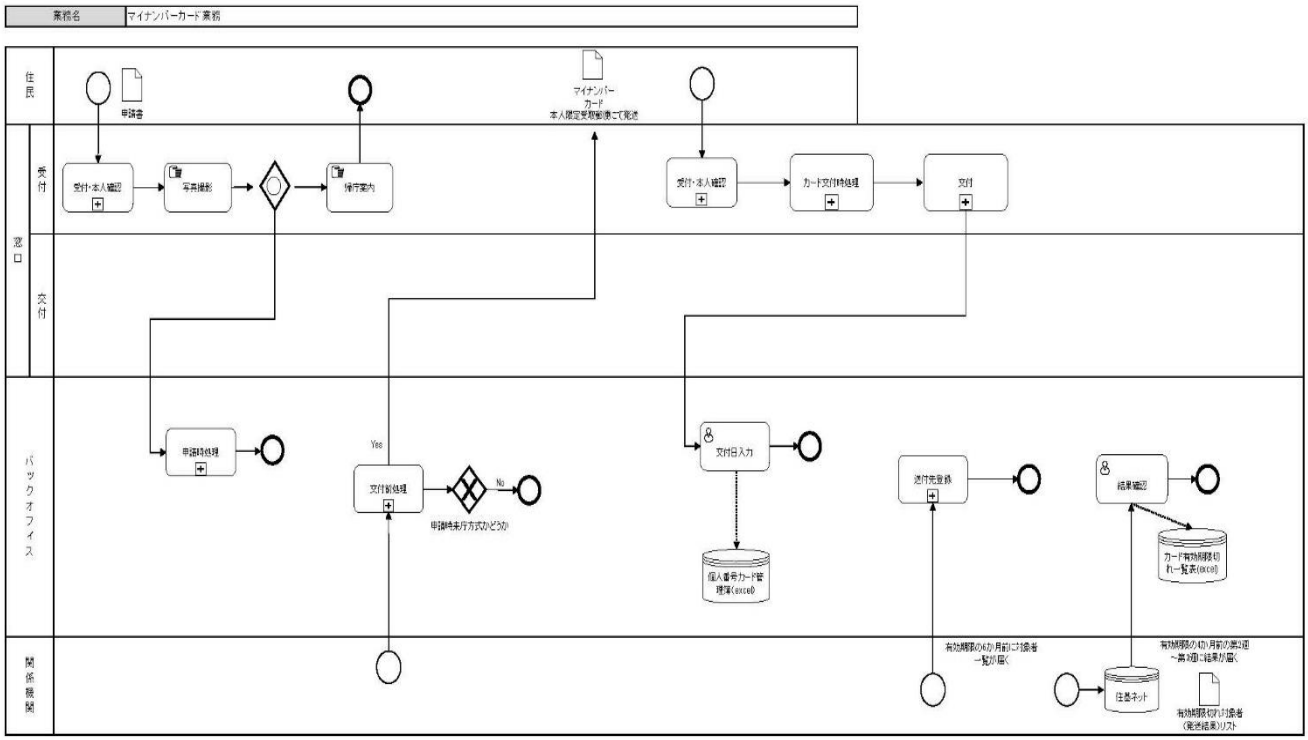


〈伊勢崎市 レベル2 転出確定の通知未着者に対する処理〉

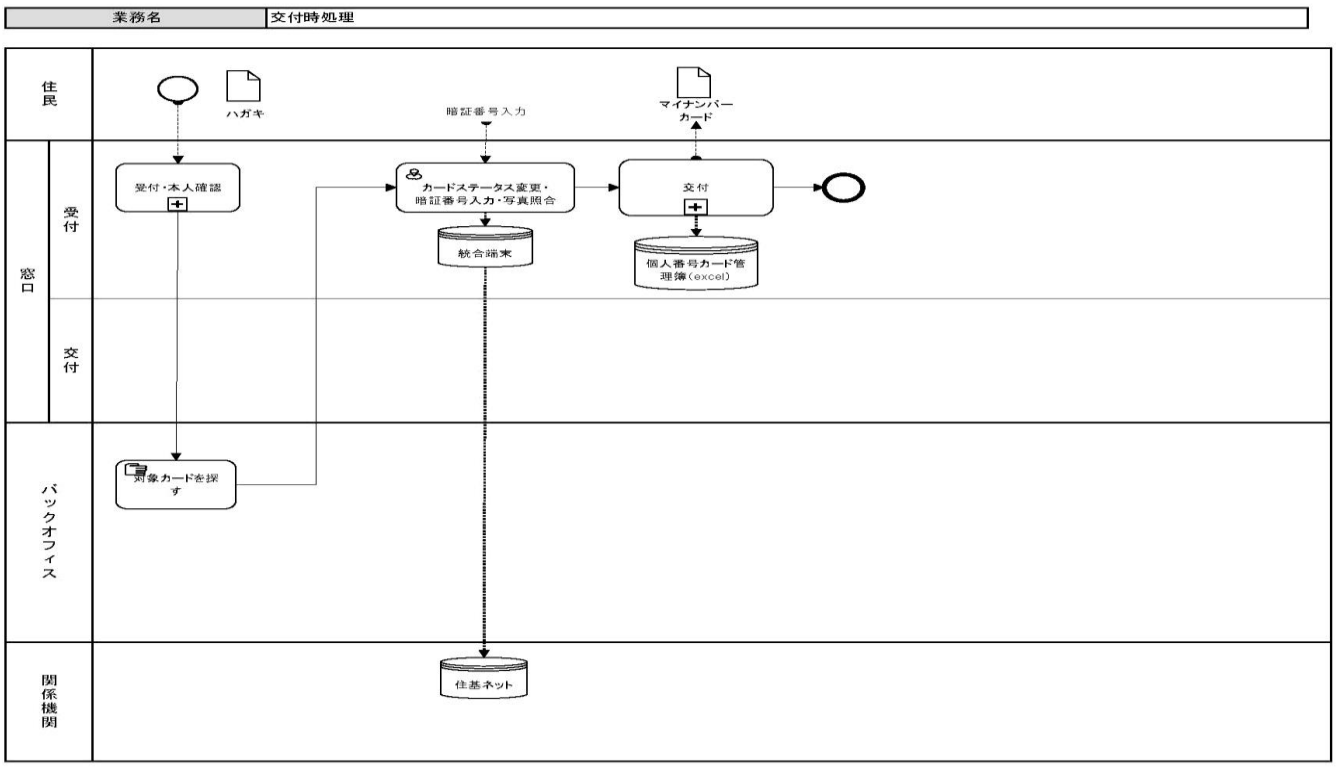


2．4 現状業務の可視化（業務プロセス記述ドキュメント 定義）

〈伊勢崎市 レベル1 マイナンバーカード業務〉

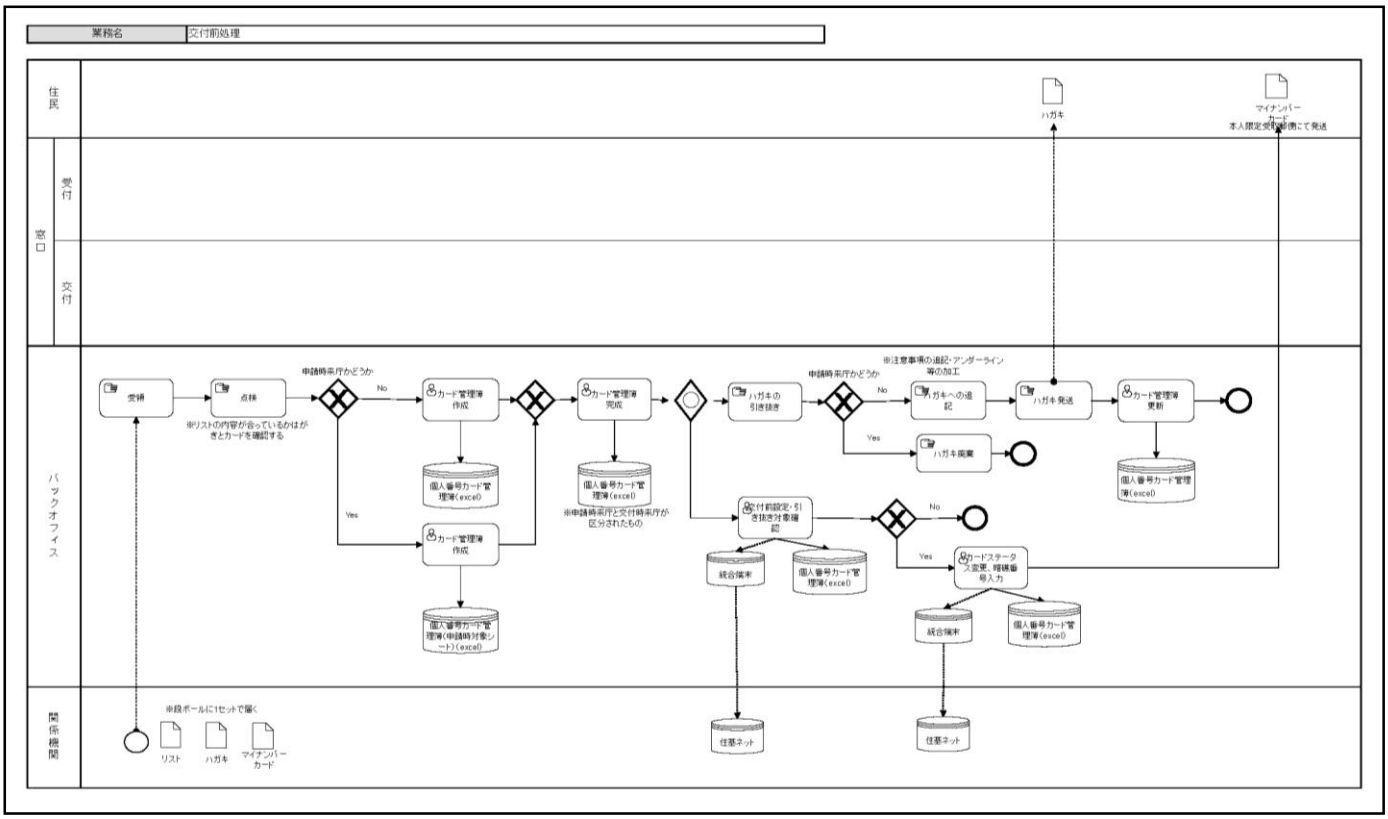


〈伊勢崎市 レベル2 交付時処理〉

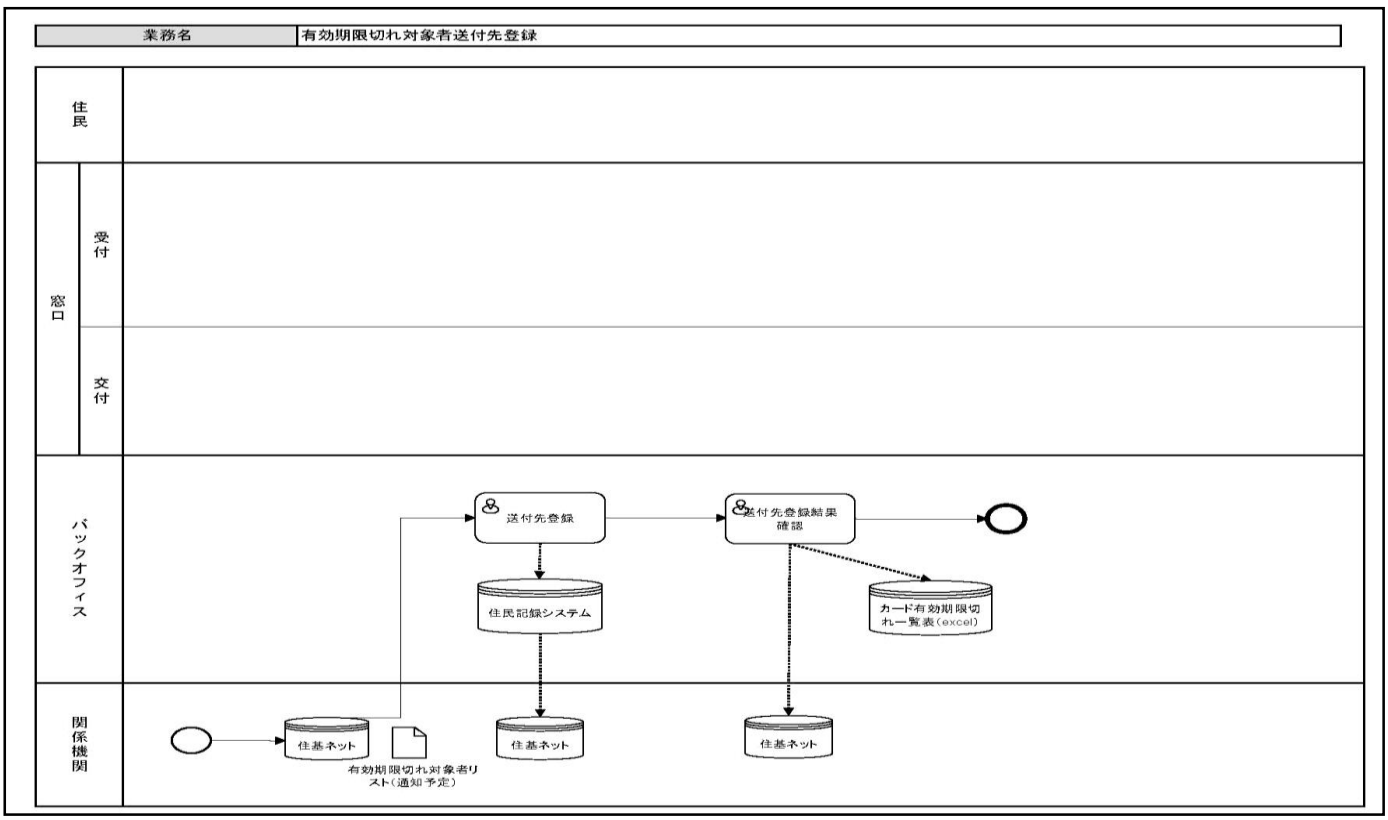


2．4 現状業務の可視化（業務プロセス記述ドキュメント 定義）

〈伊勢崎市 レベル2 交付前処理〉

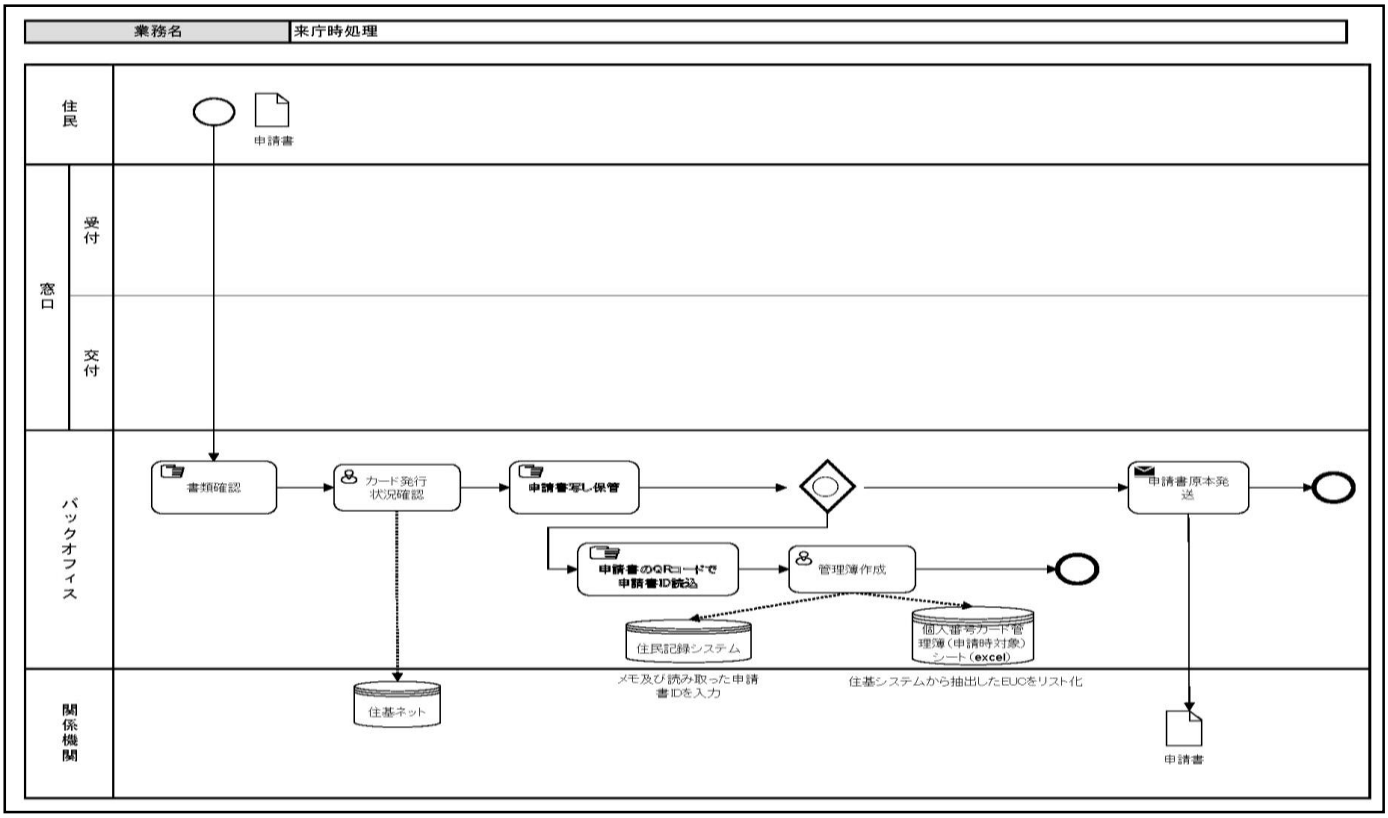


〈伊勢崎市 レベル2 有効期限切れ対象者送付先登録処理〉

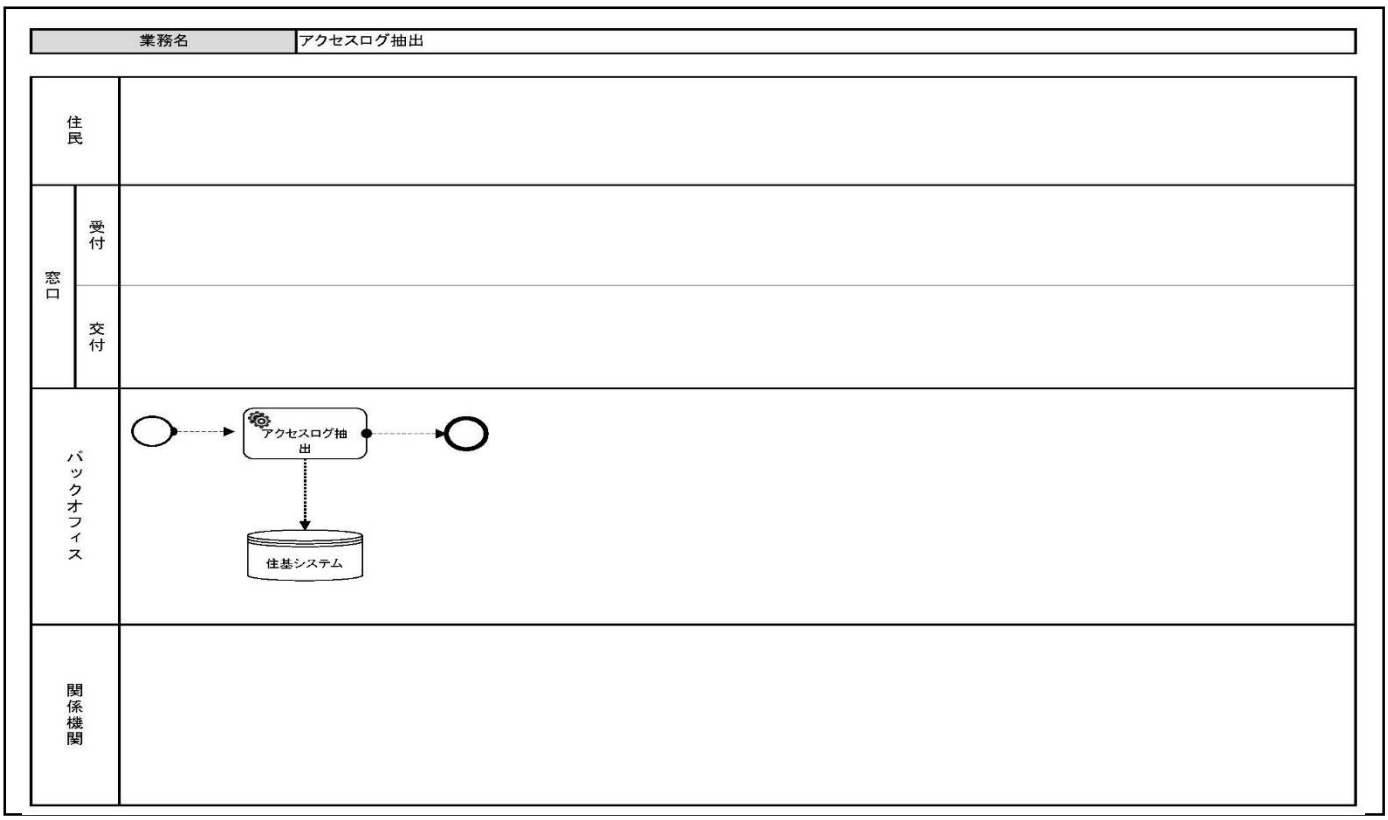


2．4 現状業務の可視化（業務プロセス記述ドキュメント 定義）

〈伊勢崎市 レベル2 来庁時処理〉



〈伊勢崎市 アクセスログ抽出〉



2.5 分析結果（変わり目年表）

法改正施行、窓口フロアレイアウトの変更など、システムや職員作業に影響を与えることが想定されるイベントの発生日を分析の追加情報として使用した。

〈前橋市〉

西暦	イベント	説明
2012/7/9	住基法改正	※アクセスログ提供範囲外
2015/4/1	人事異動に伴い5年、3年、4年、4年、4年、6年在席職員異動	
2015/10/5	番号法施行	支所、市民サービスセンター（一部）でもマイナンバーカードの運用を開始
2015/11/30	生体認証ログイン運用開始（一部）	個人番号を扱う端末に限定して、これまではパスワード入力で基幹システムにログインしていた運用を生体認証ログインに変更した
2016/4/1	人事異動に伴い5年、3年在席職員異動	
2016/4/20	送付先登録を住基システムで開始	業務アプリケーションソフト（市町村用）修正プログラム（2016 年2 月25 日版）の適用に伴い、統合端末で行っていた送付先登録を住基システムから行えるようになった
2016/9/30	新前橋駅前第二土地区画整理	対象人数が多かったため、住基システムへの入力は職員で実施
2016/11/18	南部拠点西区画整理	対象人数が少なかったため、住基システムへの入力は職員で実施
2017/3/3	生体認証ログイン運用開始（全部）	基幹情報システムのログインを全ての端末で生体認証ログインに変更した
2017/3/6	基幹システム用端末削減	ネットワーク強靭化に伴うネットワーク分離により、基幹システム用端末とLGWAN系端末の振り分けを行ったため
2017/4/1	人事異動に伴い4年、5年、2年、4年在席職員異動	
2017/10/1	東市民サービスセンター業務拡張	これまで証明発行のみ行っていたのを異動の届出を受けられるようになった（入力は本庁）
2018/4/1	人事異動に伴い4年、8年在席職員異動	
2018/9/1	窓口委託研修開始	本番環境でも業務を行っていた
2018/12/1	窓口委託本稼働 これに伴い端末のレイアウト変更	
2019/4/1	人事異動に伴い4年、8年在席職員異動	
2019/11/5	旧制併記	

2.5 分析結果（変わり目年表）

〈高崎市〉

西暦	イベント	説明
2012/7/9	住基法改正（外国人登録法廃止）	
2013/4/1	人事異動	
2013/10/1	高崎市パスポートセンターの新設	県からの移譲事務 高崎駅市民サービスセンター内
2014/4/1	人事異動	
2015/4/1	人事異動	
2015/10/5	番号法施行	
2016/1	個人番号カード交付開始	
2016/1	番号制度対応カードプリンタ導入	
2016/1/29	証明書コンビニ交付サービス開始	住民票の写し、印鑑登録証明書
2016/2/9～7/31	個人番号カード臨時交付窓口設置	本庁舎 1階ロビー（2～5月） 2階待合スペース（5月～7月） ※市職員・委託職員対応
2016/4/1	人事異動	
2016/4/1	高崎市斎場供用開始	建替え
2016/4/1	高崎市斎場施設予約・運営システムの導入	インターネットによる24時間予約受付、空き状況の確認
2016/10	戸籍情報システム更改	
2016/12/9	倉賀野西土地区画整理事業 換地処分	住基・戸籍システム等への入力・更新、通知等印刷・確認・発送は全て市職員対応
2017/1/30	証明書コンビニ交付サービス開始	戸籍謄抄本、戸籍の附票の写し
2017/4/1	人事異動	
2018/1/26	上中居土地区画整理事業 換地処分	住基・戸籍システム等への入力・更新、通知等印刷・確認・発送は全て市職員対応
2018/2/26	市民課窓口の受付け業務変更	戸籍と住民異動の受付窓口を明確に区分
2018/2/26	広告付き窓口番号案内表示システム、庁舎案内モニター、行政情報モニターの設置	窓口の混雑緩和、待ち時間の快適化、来庁者の利便性向上のため
2018/4/1	人事異動	
2019/2/22	浜尻北土地区画整理事業 換地処分	住基・戸籍システム等への入力・更新、通知等印刷・確認・発送は全て市職員対応
2019/4/1	人事異動	
2019/4/22	ご遺族支援コーナーの開設	死亡手続きに係る専用窓口
2019/6/1	住民票の写し等交付請求書の様式変更	サイズや内容の見直しを図り、市民に分かりやすい様式に変更
2019/11/5	旧姓併記開始	

2.5 分析結果（変わり目年表）

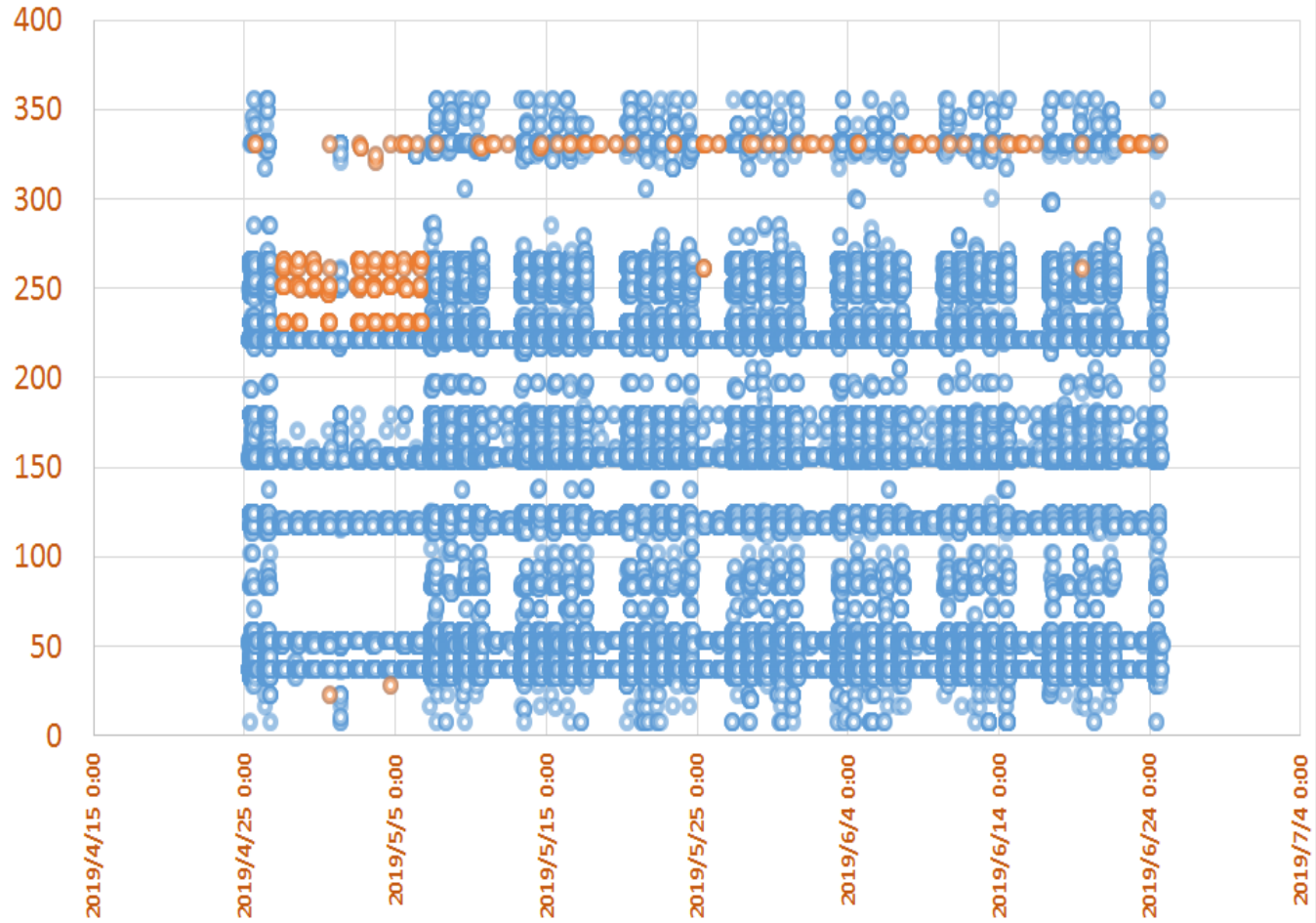
〈伊勢崎市〉

西暦	イベント	説明
2012/7/9	住基法改正（外国人登録法廃止）	
2015/4/1	人事異動	
2015/4～9	次期システム構築事業に伴う業務フロー作成	
2015/7/17	三郷第三土地区画整理 換地処分	業務委託：住基・戸籍システム等更新、通知等印刷 職員対応：通知確認・発送
2015/7～9	大規模な実態調査実施	マイナンバー付番前の住民基本台帳整備
2015/10/5	番号法施行	
2015/11/10～2016/2/9	通知カード返戻窓口開設	通知カード返戻窓口の業務委託 東館1F 情報コーナー
2015/12/1	カード追記プリンタ導入	
2016/1/27	マイナンバーカード交付開始	
2016/1/29～30	マイナンバー窓口設置 及びそれに伴うレイアウト変更	マイナンバー窓口設置 証明・パスポート窓口⇔異動・戸籍窓口
2016/2/22	マイナンバーカード交付特別窓口設置	東館1F 情報コーナー（職員対応）
2016/4/1	人事異動	
2016/8	マイナンバー窓口 サービス拡充	マイナンバーカード申請時来庁方式開始 顔写真無料撮影サービス開始
2016/10/11	証明書コンビニ交付サービス開始	戸籍証明書を含む
2017/4/1	人事異動	
2017/8/8	住所異動申請用紙変更	異動事由毎に異なる様式だったものを1種類に統合
2017/11/19,23	マイナンバーカード出張申請窓口開設	いせさきガーデンズ、スマーク伊勢崎
2018/2～3	マイナンバーカード出張申請窓口開設	伊勢崎税務署、市民税課
2018/4/1	人事異動	
2018/6	証明窓口の運用変更	窓口にPC設置 受付者が即時証明書発行可能にする
2018/6	証明窓口の申請書変更	帳票毎に異なる様式だったものを1種類に統合
2019/3	マイナンバーカード出張申請窓口開設	スマーク伊勢崎
2019/4/1	人事異動	
2019/11/15	旧姓併記開始	

２．５　分析事実確認

一定期間に取得したアクセスログの種類ごとに一意の番号を付し、プロット図を作成した。そのうち、外部庁舎では本来行われないと考えれるイレギュラーなログを別の色でプロットすることで可視化した。

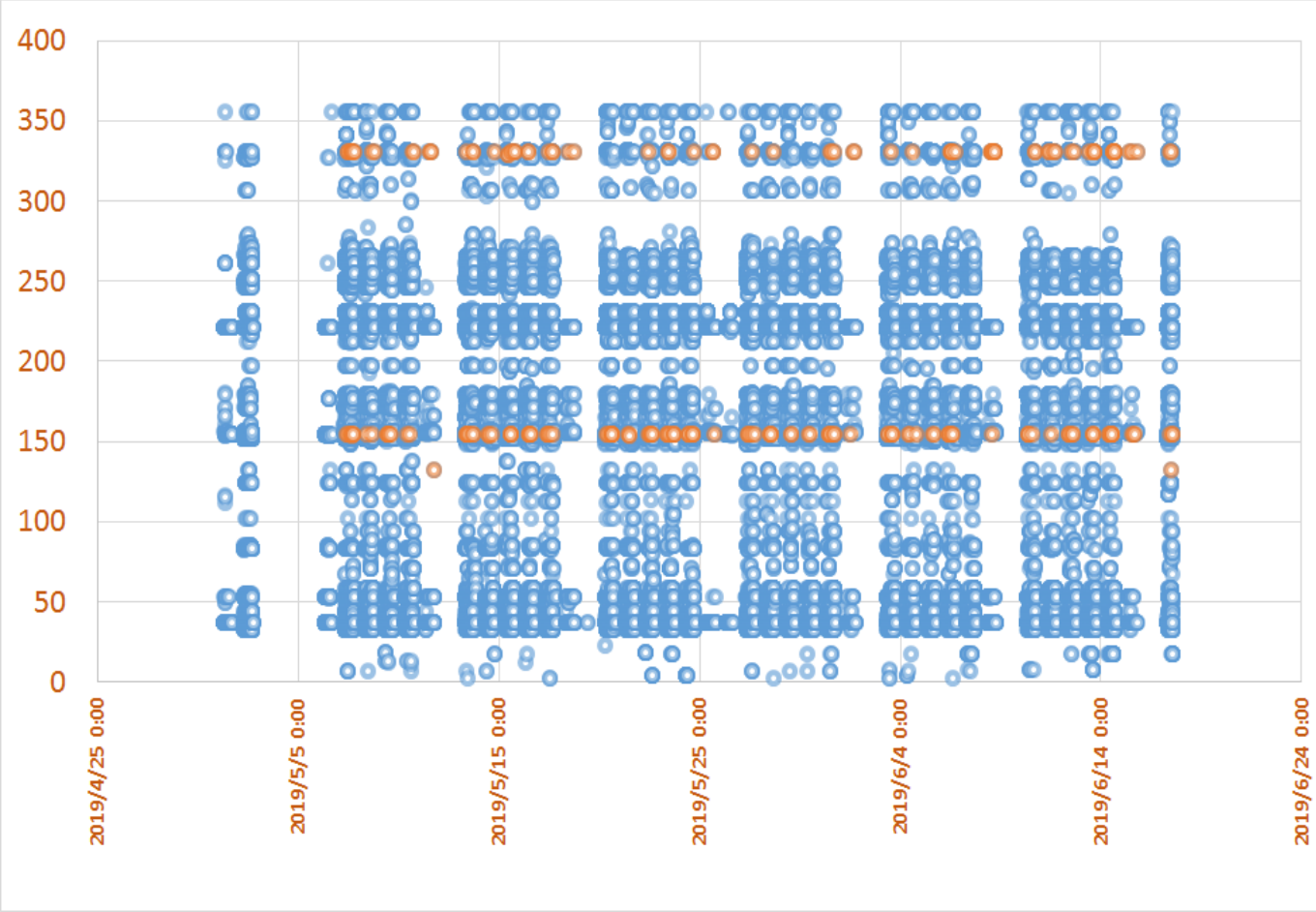
〈前橋市　ログパターン分析〉



アクセスログ名称	出現回数	アクセスログ名称	出現回数
EUC(送付先情報送信設定一覧)	1	転出証明書	24
EUC(住民名簿 00住民名簿_自治会CD情報有)	1	転居　：　全部	33
附票記載該当者リスト	1	転出	43
転入通知未着通知	1	転入　：　全部	47
通称登録（転入前履歴入力）	2	発行履歴削除	88
発行履歴　修正	6	送付先情報登録	129
転入　：　一部	13		

２．５　分析事実確認

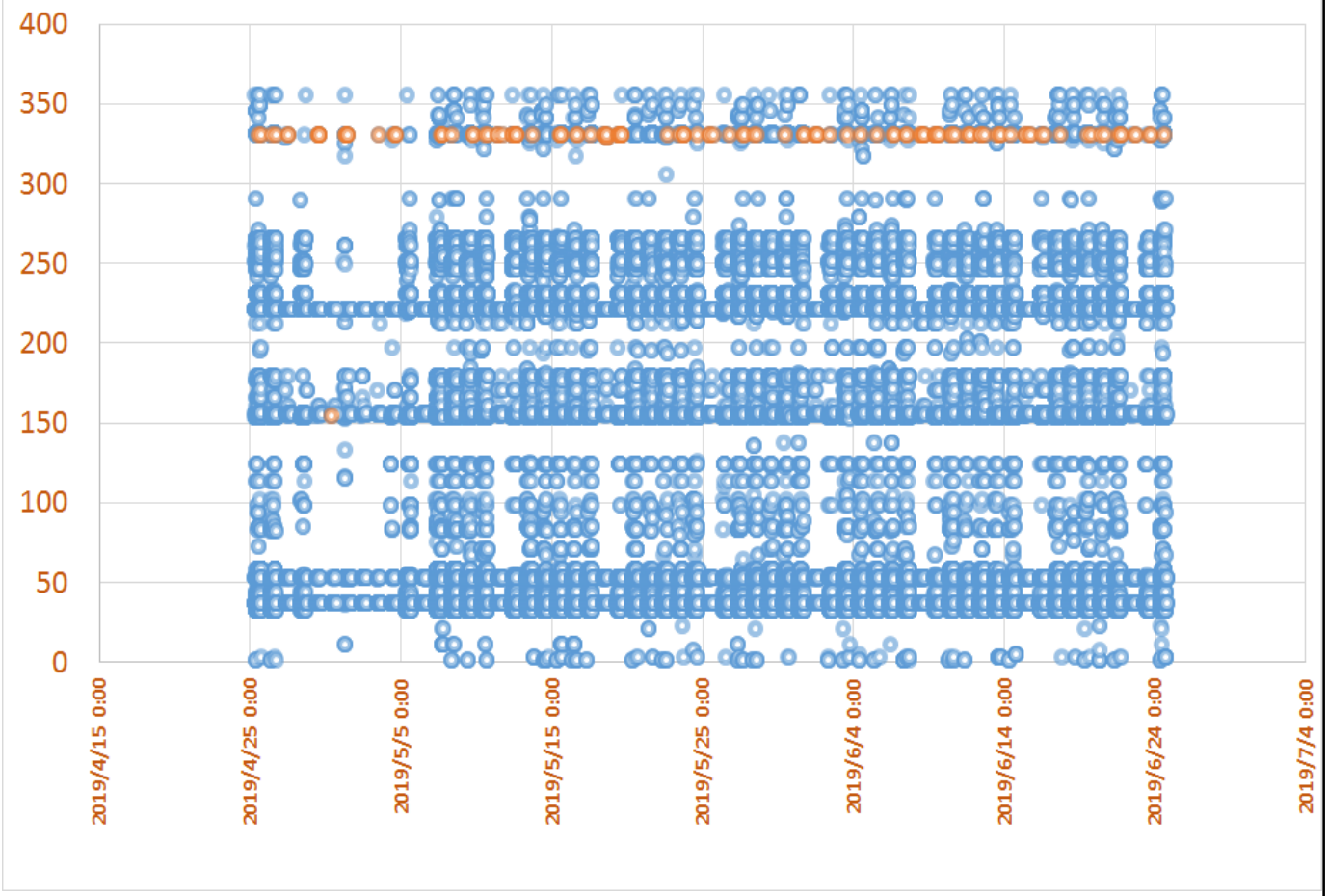
〈高崎市　ログパターン分析〉



アクセスログ名称	出現回数
住基ネット世帯照会	2
発行履歴　修正	2
住民異動届	3
発行履歴削除	106
住民確認票	182

２．５　分析事実確認

〈伊勢崎市　ログパターン分析〉

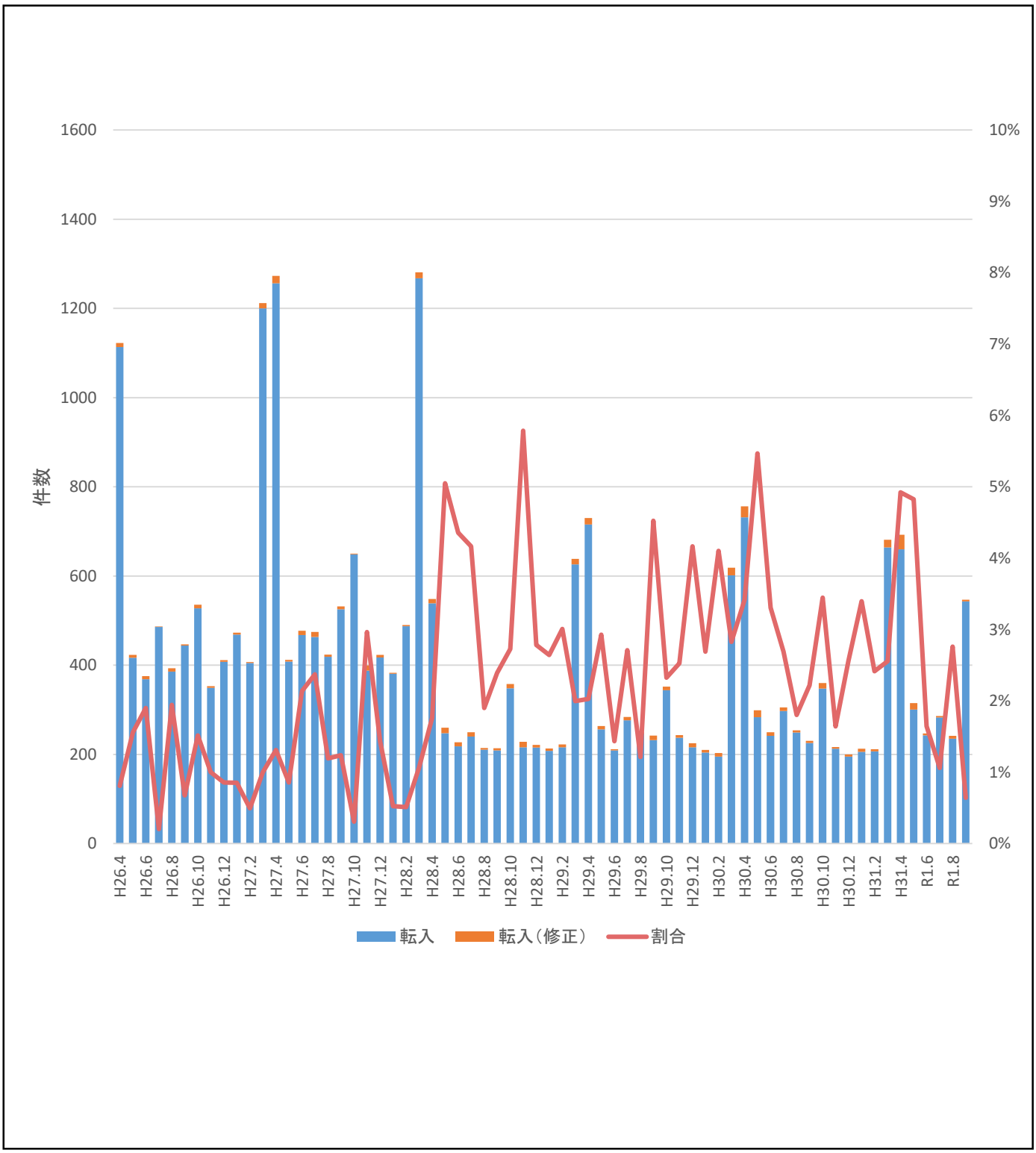


アクセスログ名称	出現回数
発行履歴修正	2
住民確認票	3
発行履歴削除	126

2．5　分析事実確認

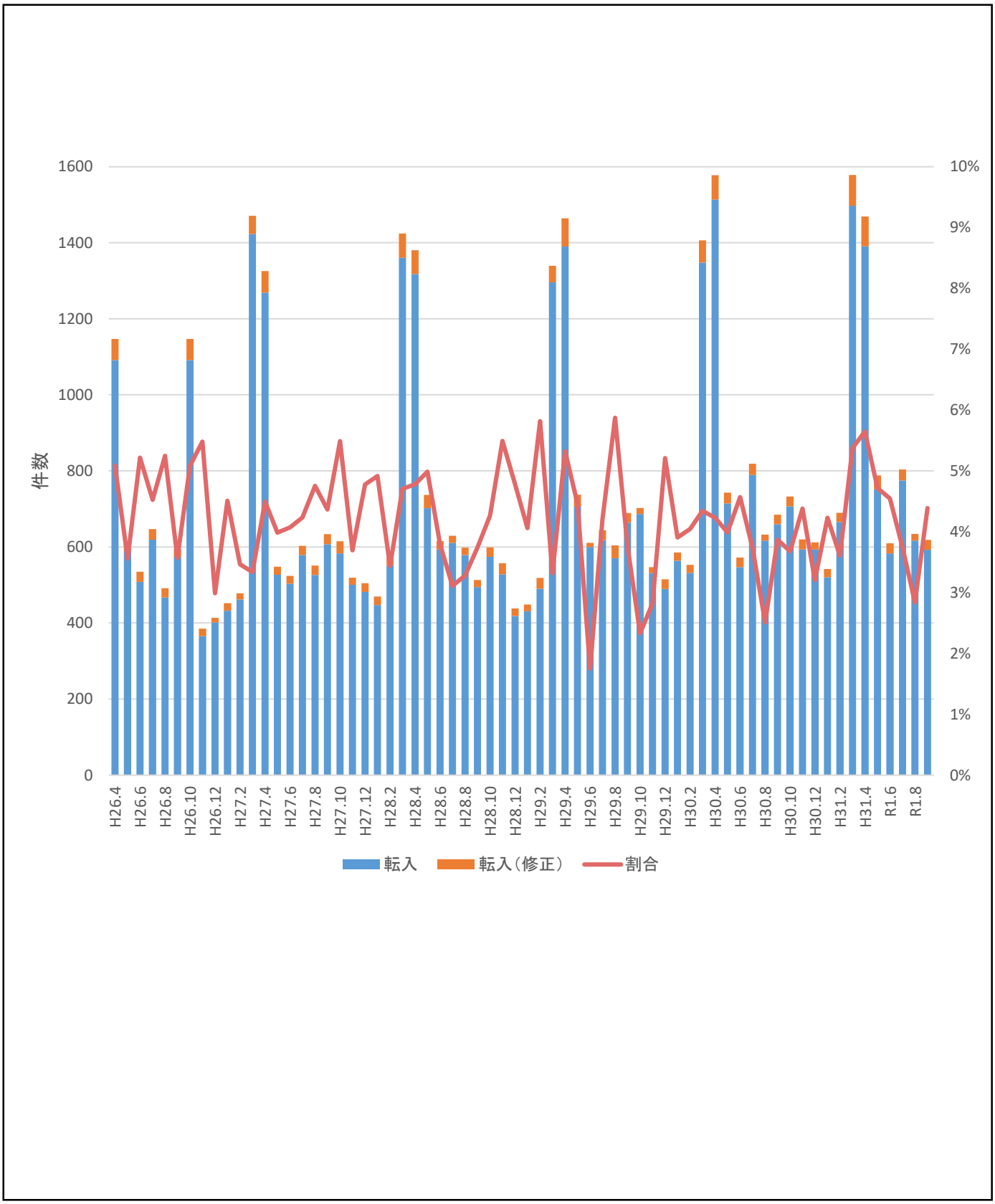
〈前橋市　転入（全部）における修正の割合〉

転入（全部）の件数に対し、修正処理が行われた件数を可視化した。



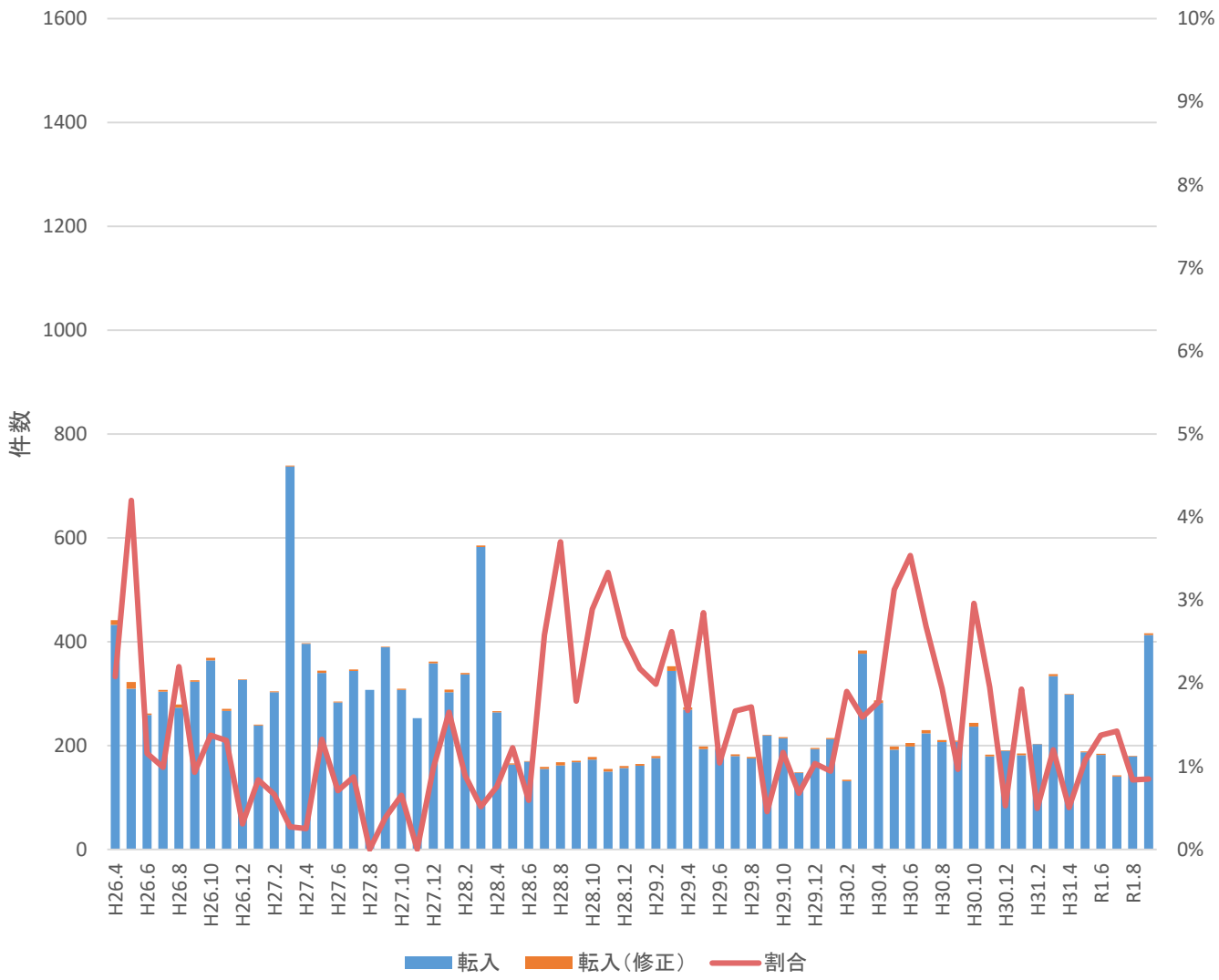
２．５　分析事実確認

〈高崎市　転入（全部）における修正の割合〉



２．５　分析事実確認

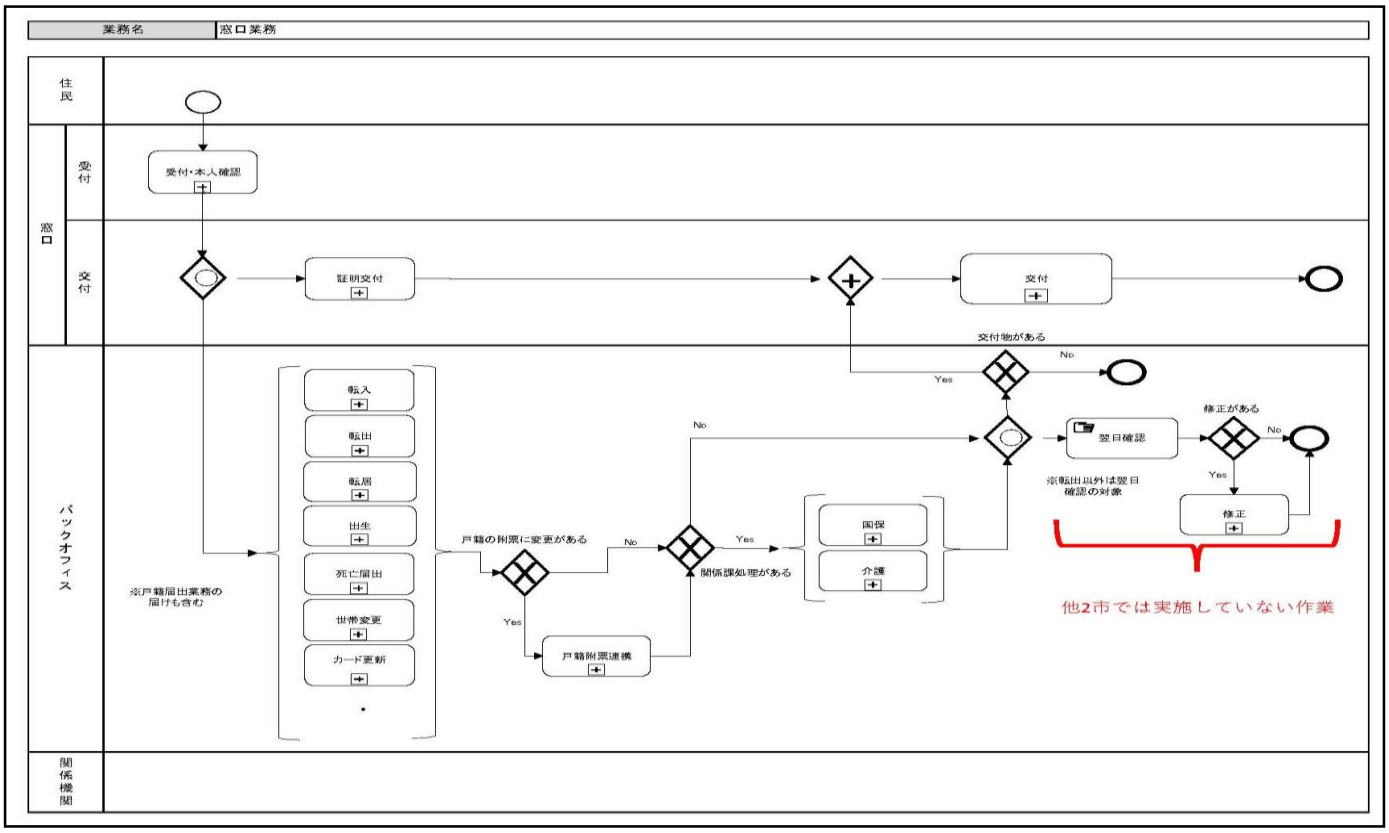
〈伊勢崎市　転入（全部）における修正の割合〉



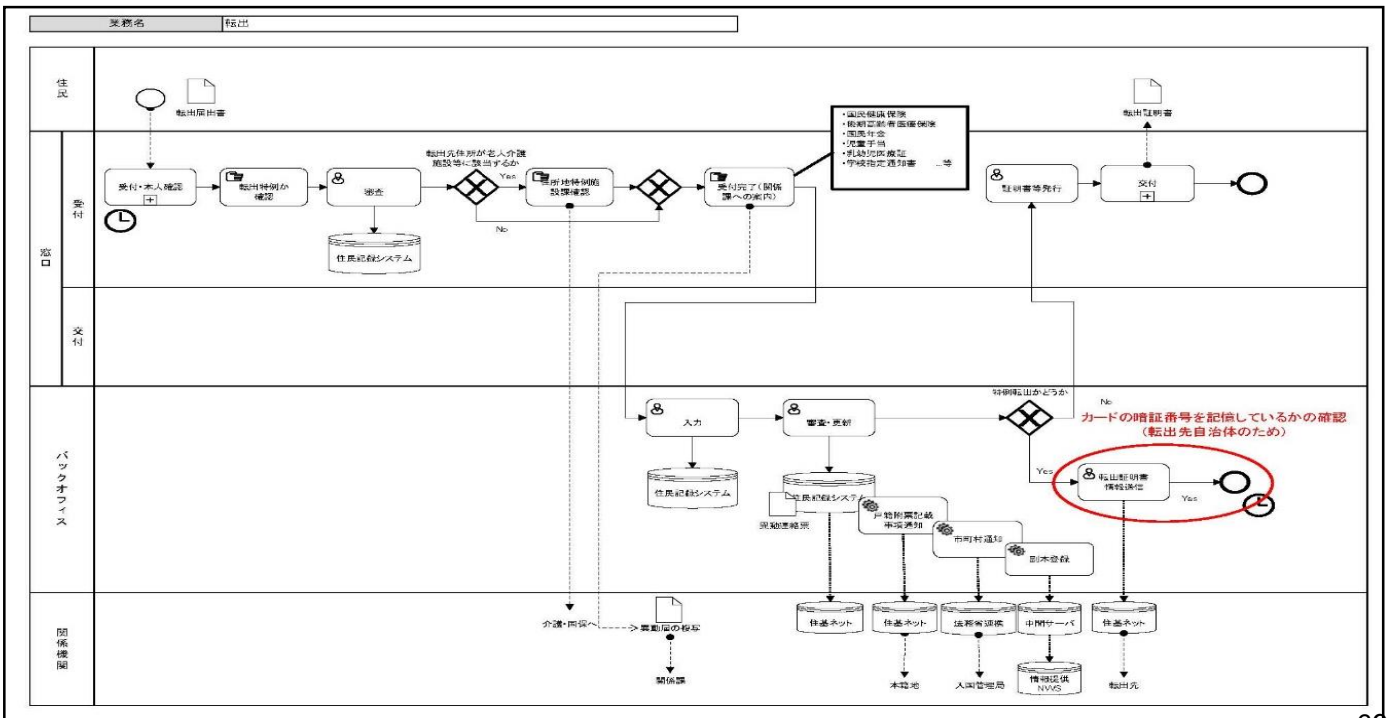
2．6　参加団体ごとのAI、RPA等のICT活用可能性ブレインストーミング

2．4で現状業務の可視化を行ったもののうち、課題として表面化している事項や3市での異なる点を洗い出した。

〈前橋市　窓口業務〉

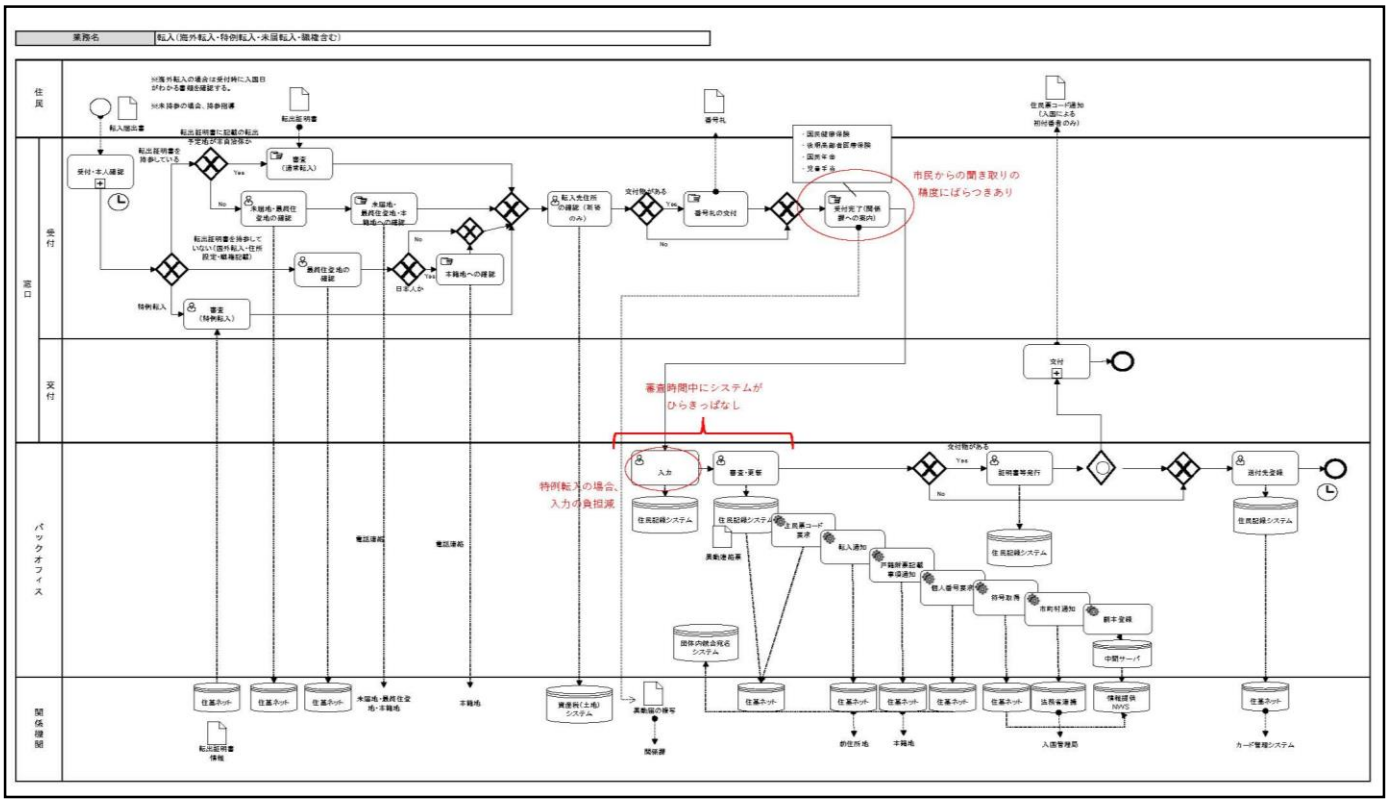


〈前橋市　転出〉

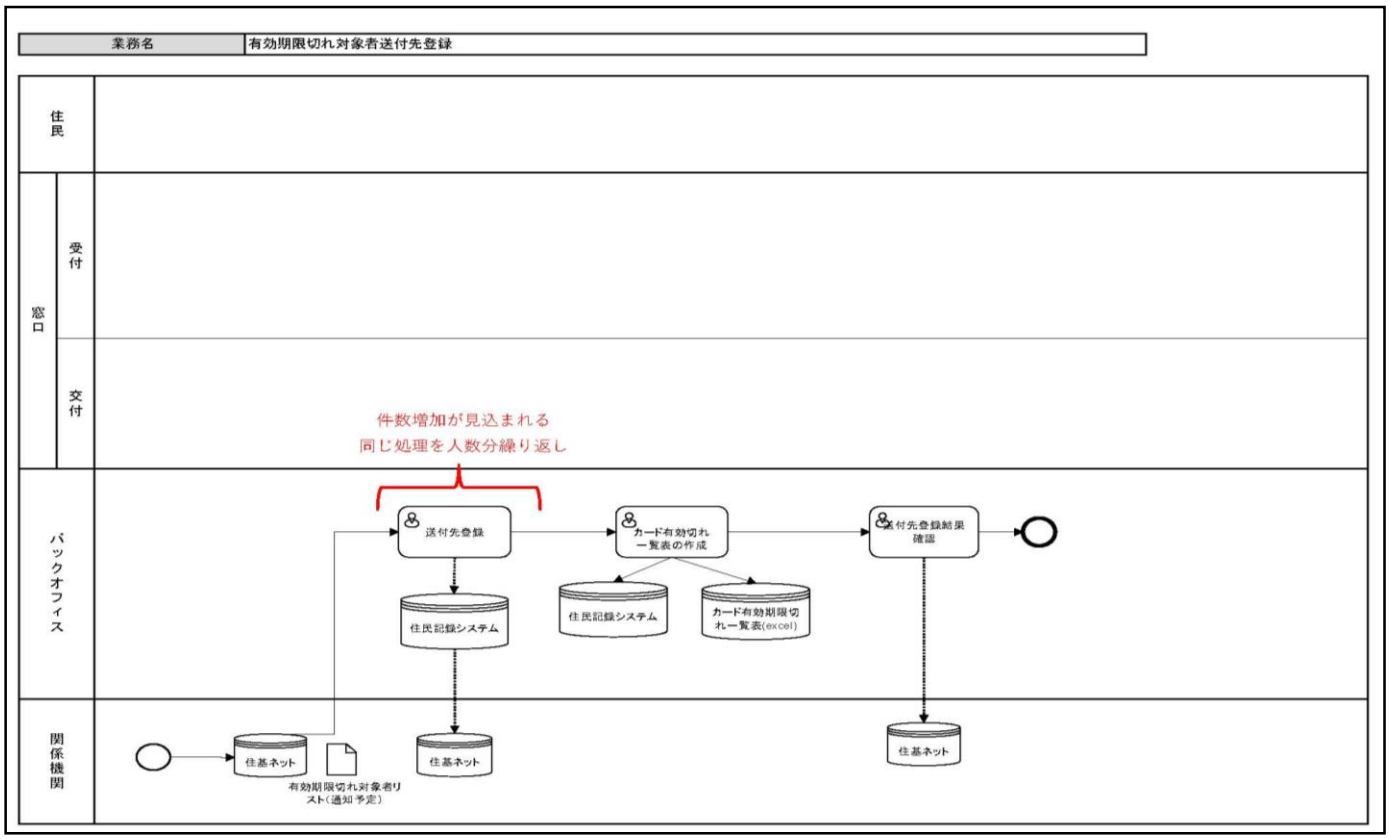


2．6　参加団体ごとのAI、RPA等のICT活用可能性ブレインストーミング

〈前橋市　転入〉

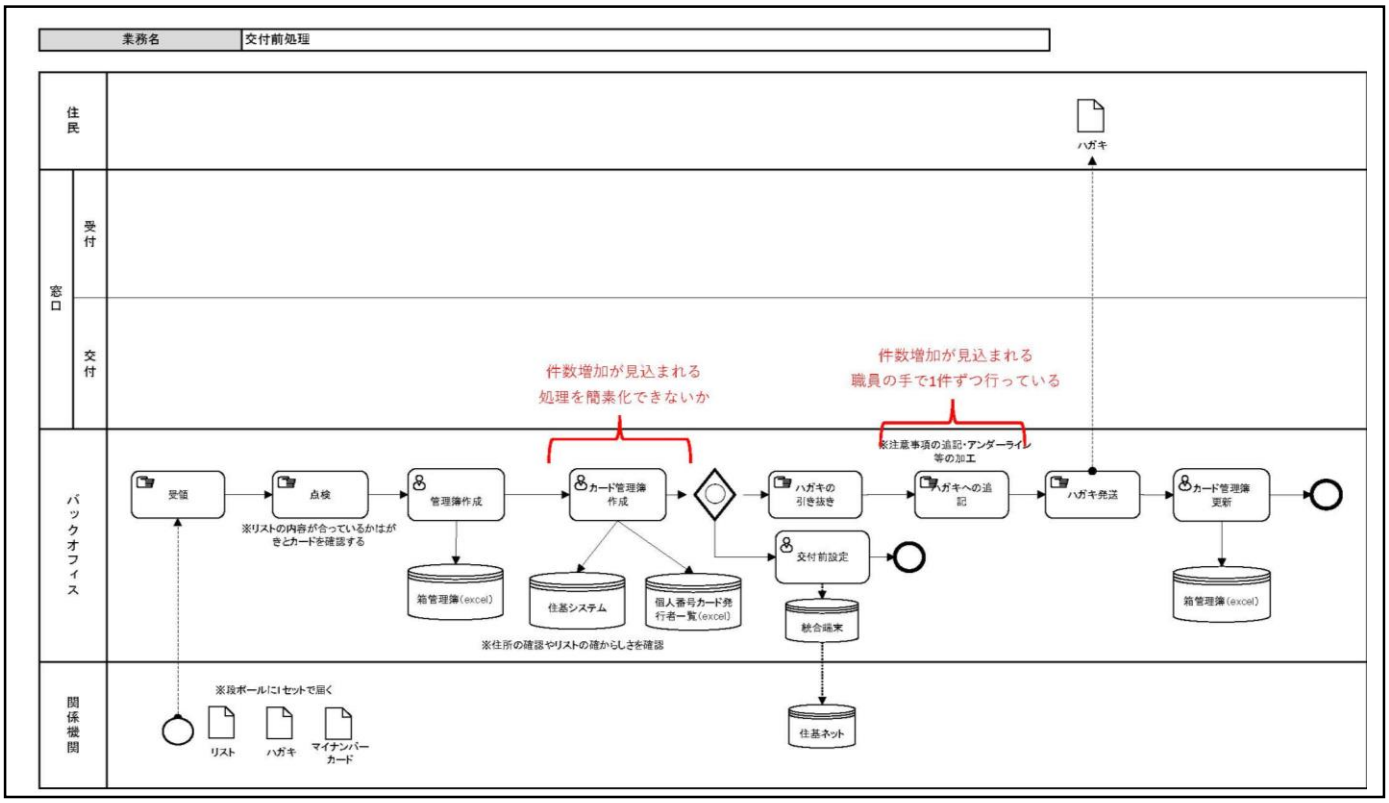


〈前橋市　有効期限切れ対象者送付先登録処理〉

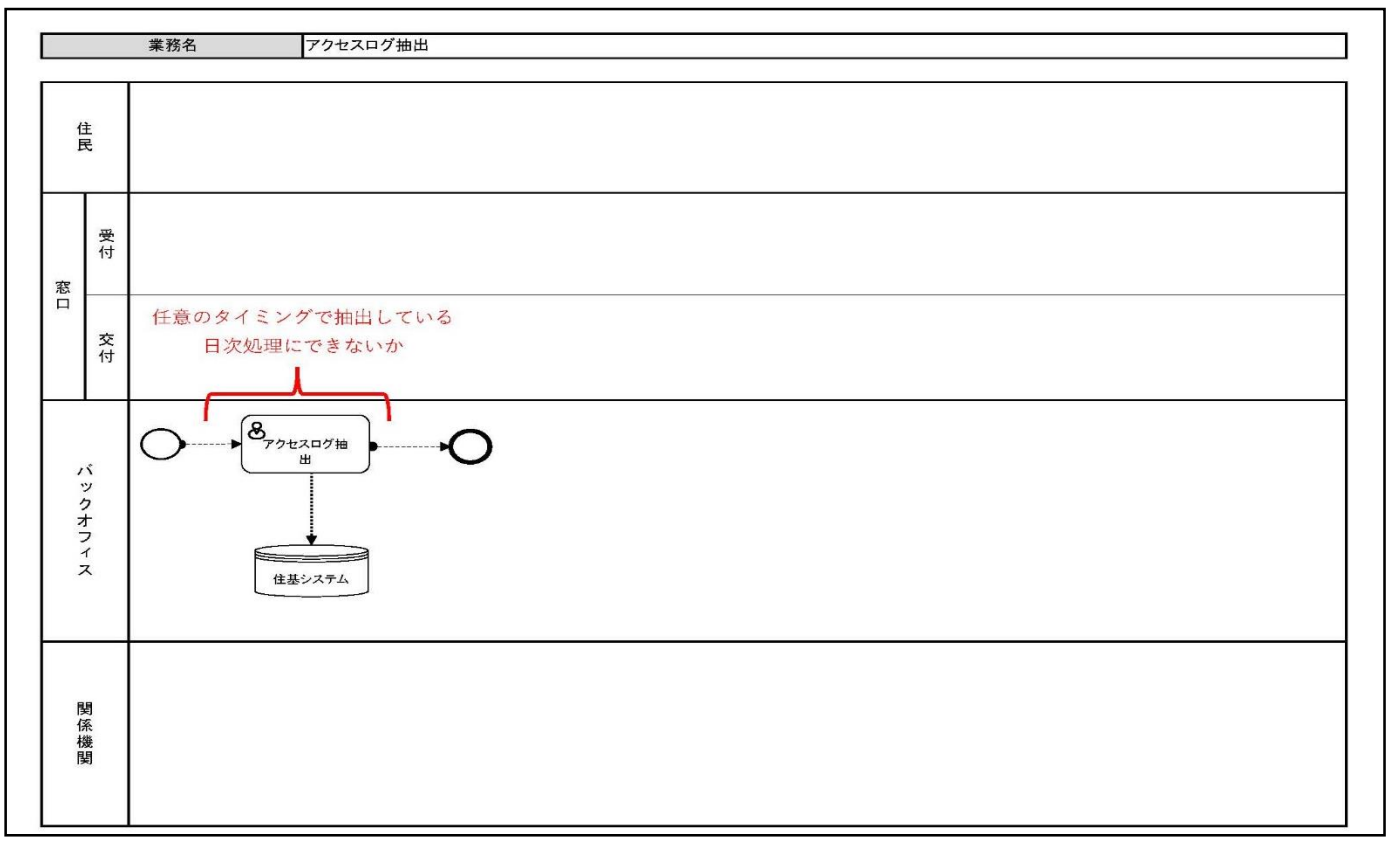


2．6　参加団体ごとのAI、RPA等のICT活用可能性ブレインストーミング

〈前橋市　交付前処理〉

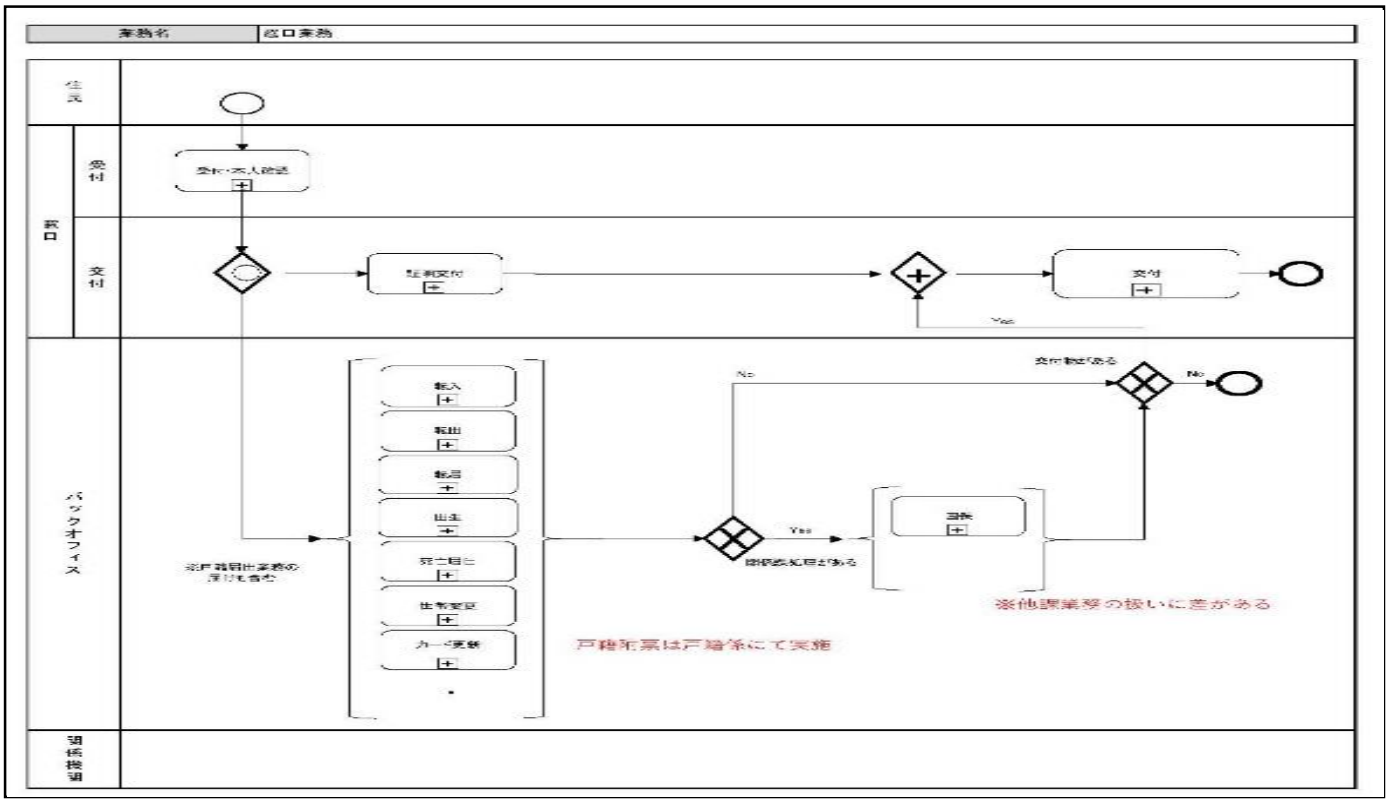


〈前橋市　アクセスログ抽出〉

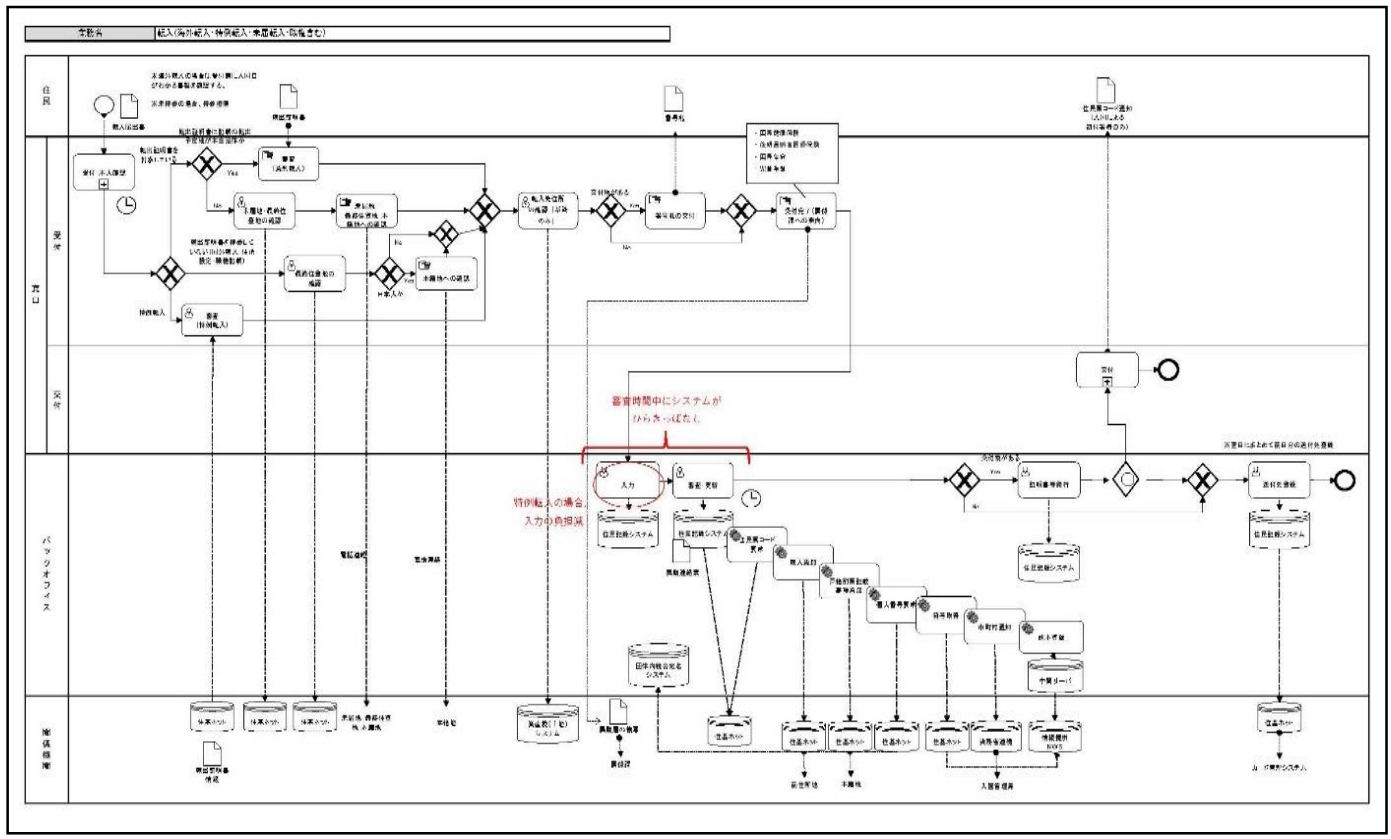


2．6　参加団体ごとのAI、RPA等のICT活用可能性ブレインストーミング

〈高崎市　窓口業務〉

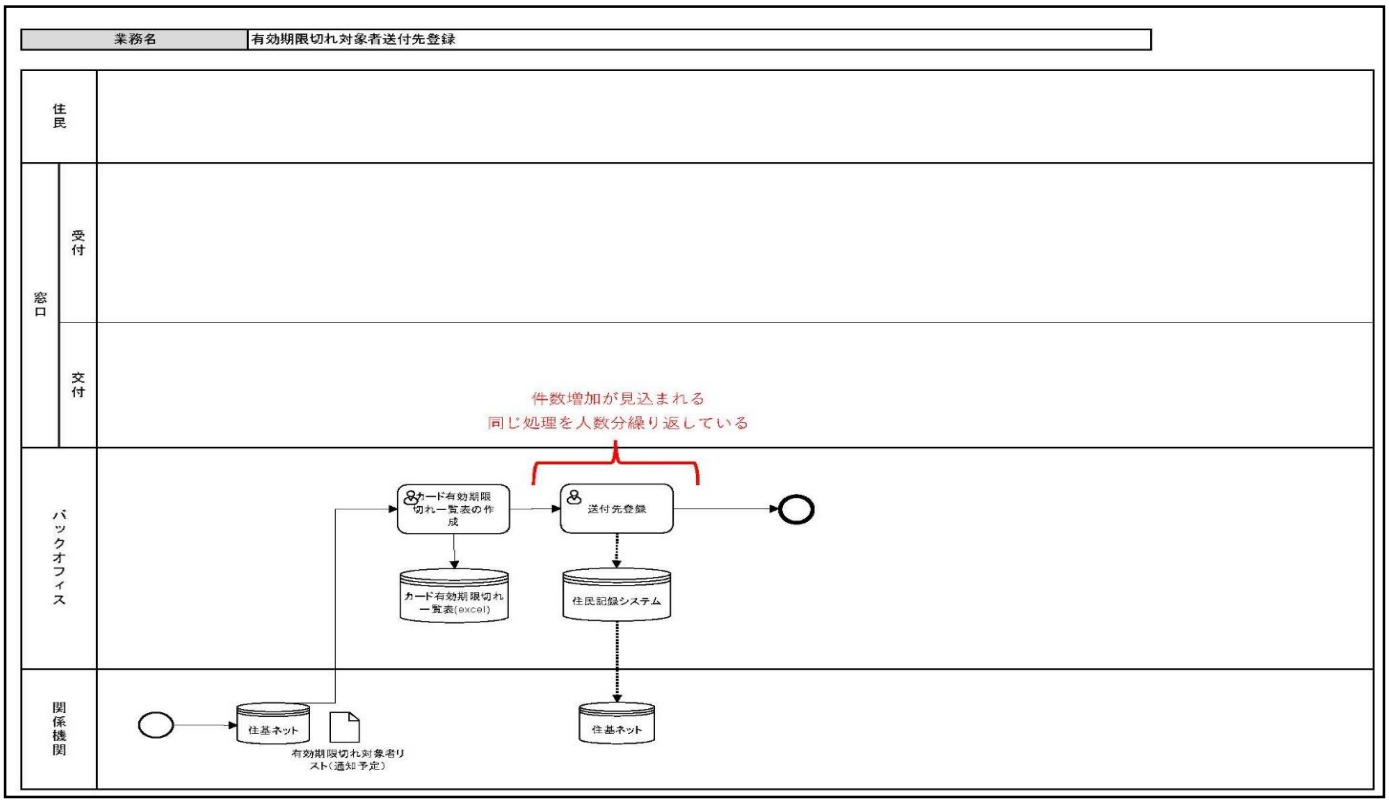


〈高崎市　転入〉

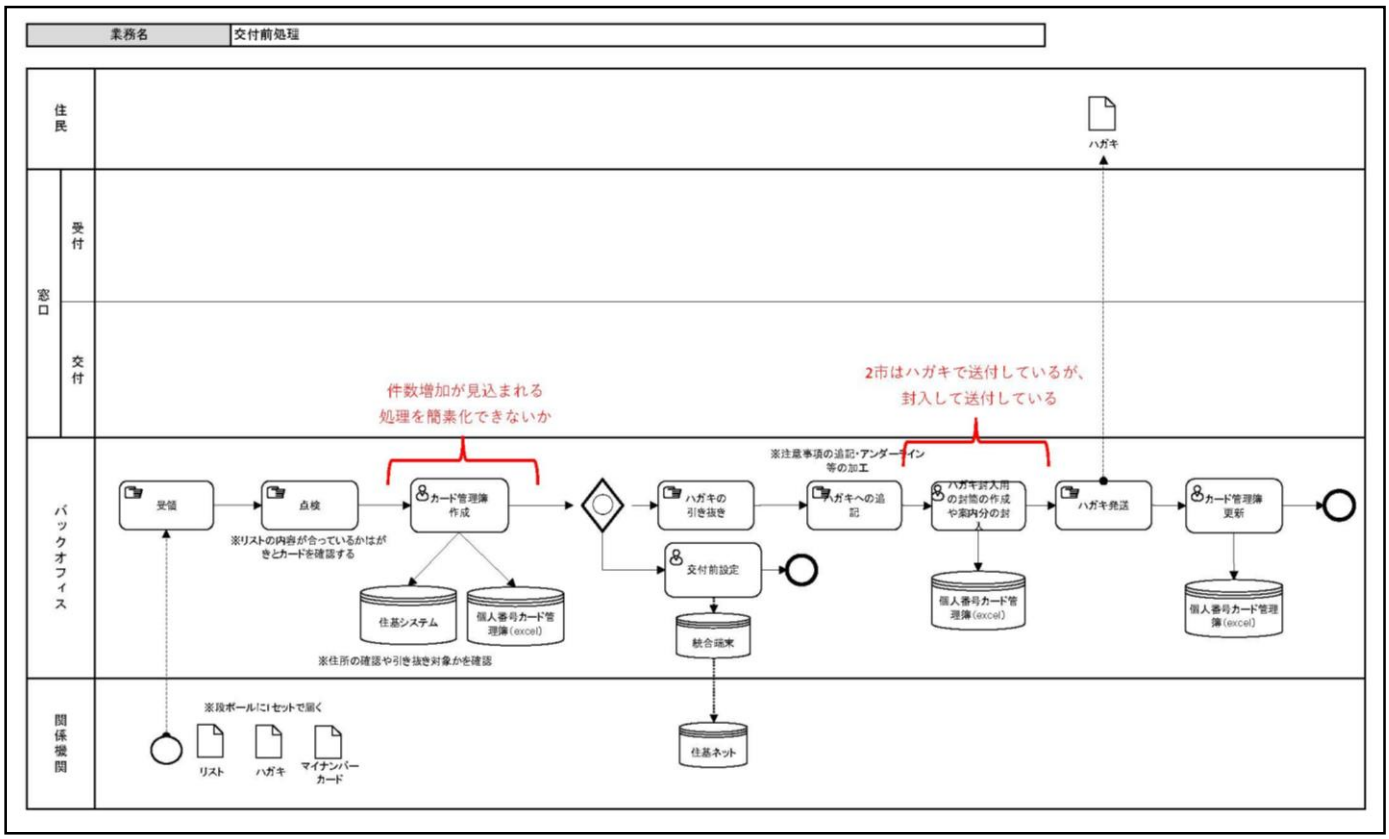


2．6　参加団体ごとのAI、RPA等のICT活用可能性ブレインストーミング

〈高崎市　有効期限切れ対象者送付先登録処理〉

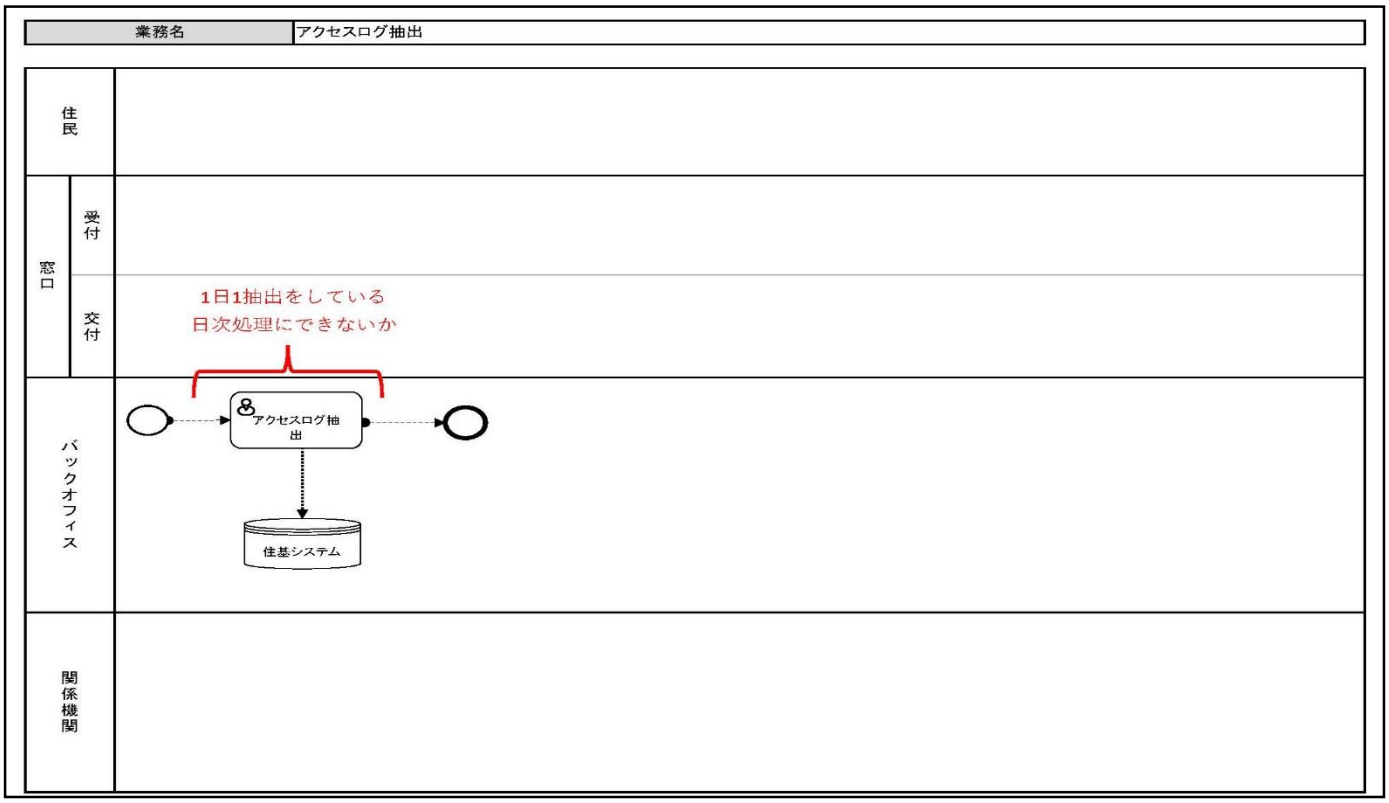


〈高崎市　交付前処理〉



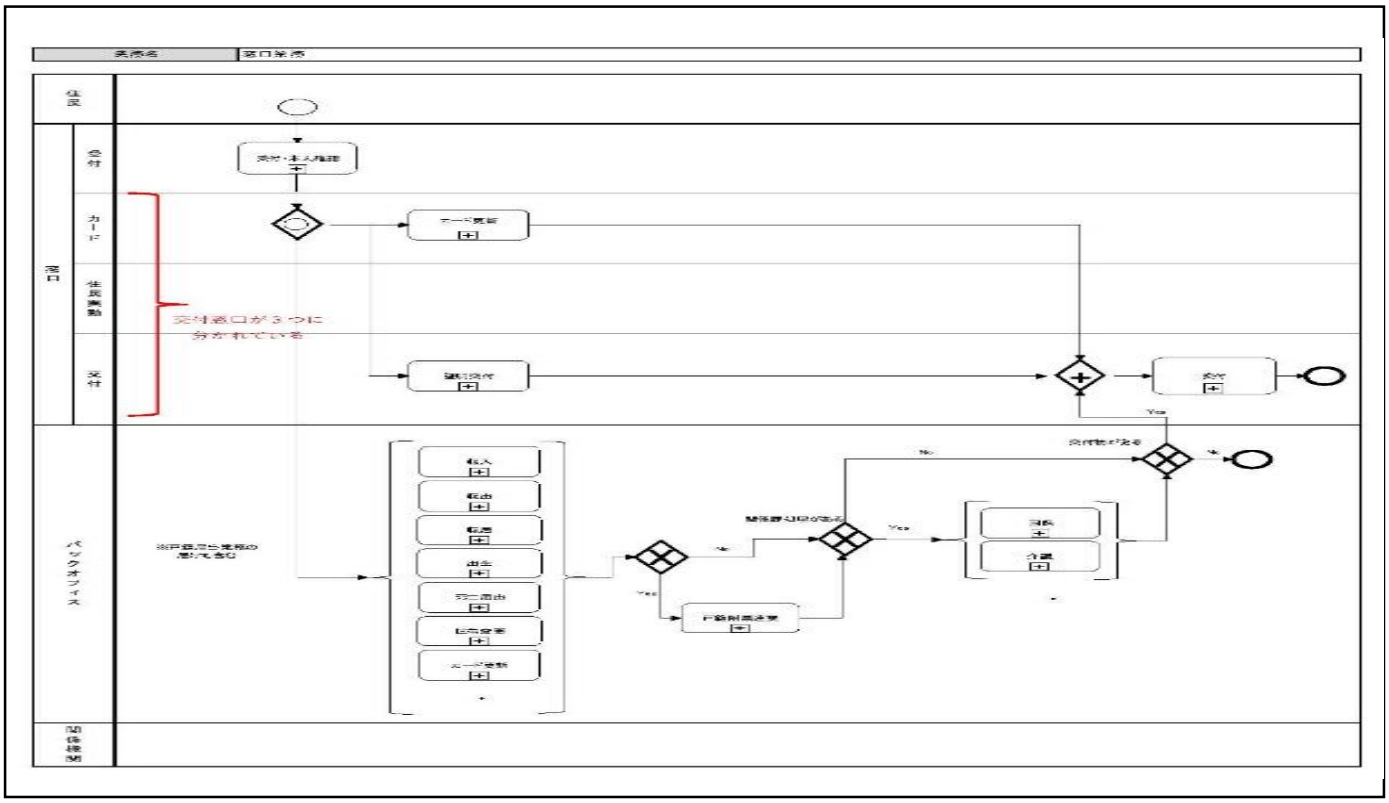
２．６　参加団体ごとのAI、RPA等のICT活用可能性ブレインストーミング

〈高崎市　アクセスログ抽出〉

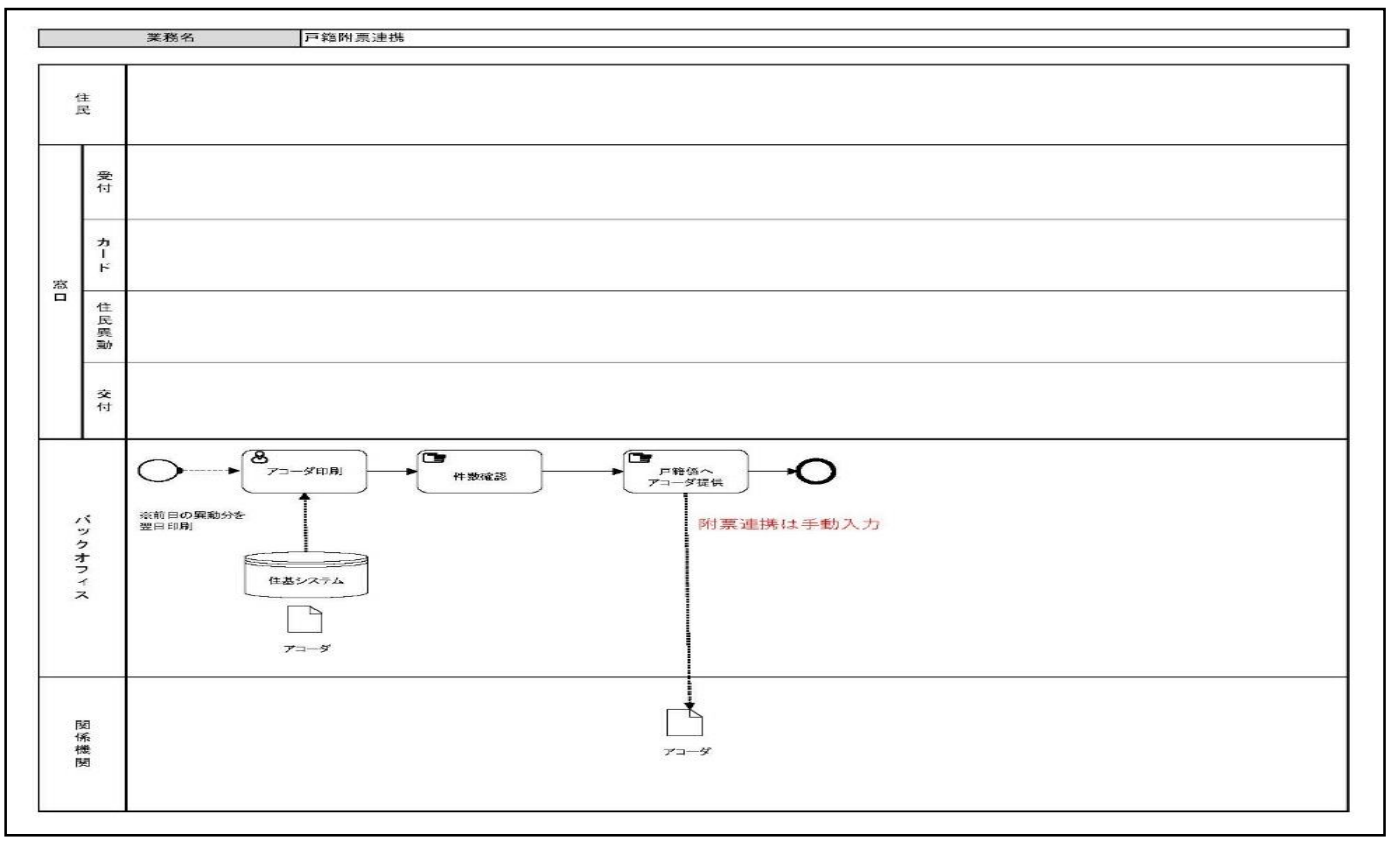


2．6　参加団体ごとのAI、RPA等のICT活用可能性ブレインストーミング

〈伊勢崎市　窓口業務〉

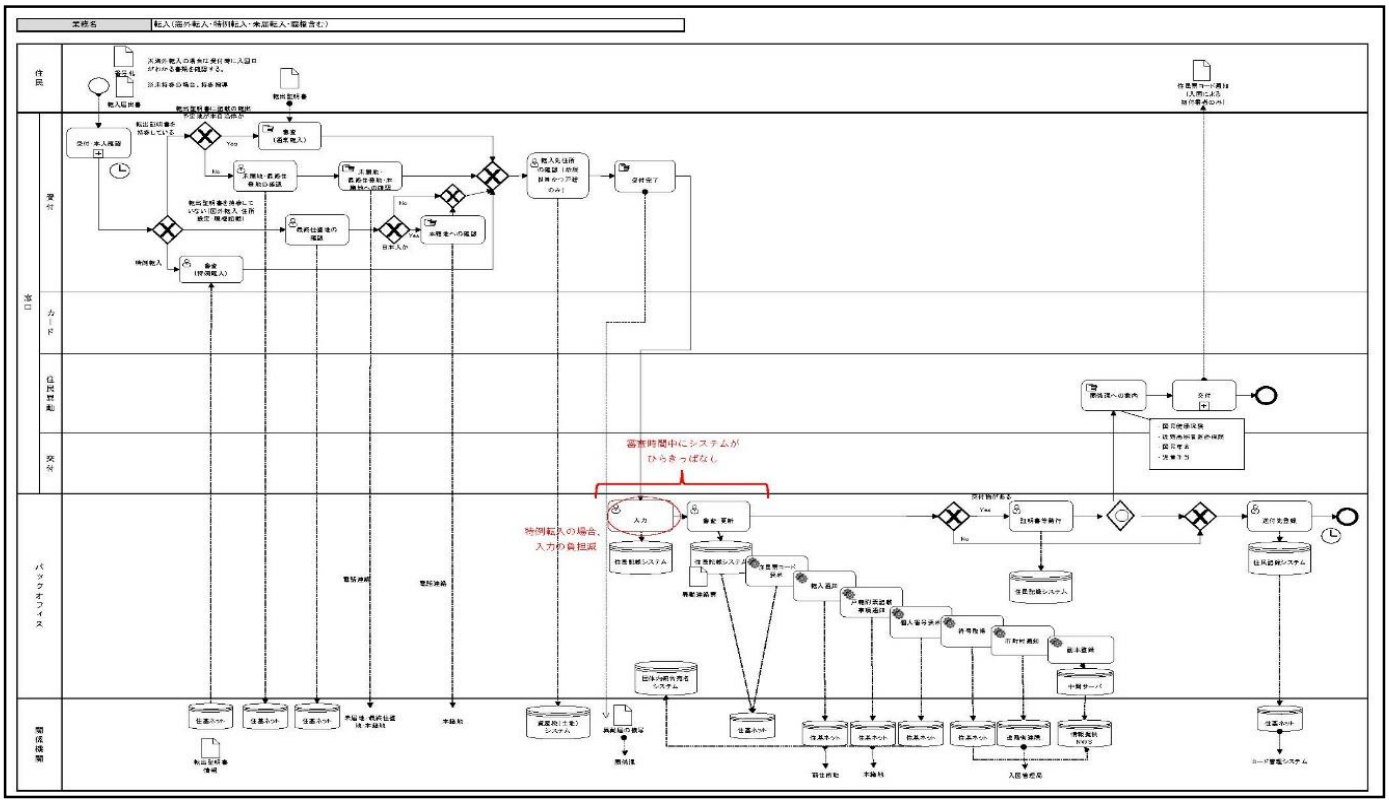


〈伊勢崎市　戸籍附票連携〉

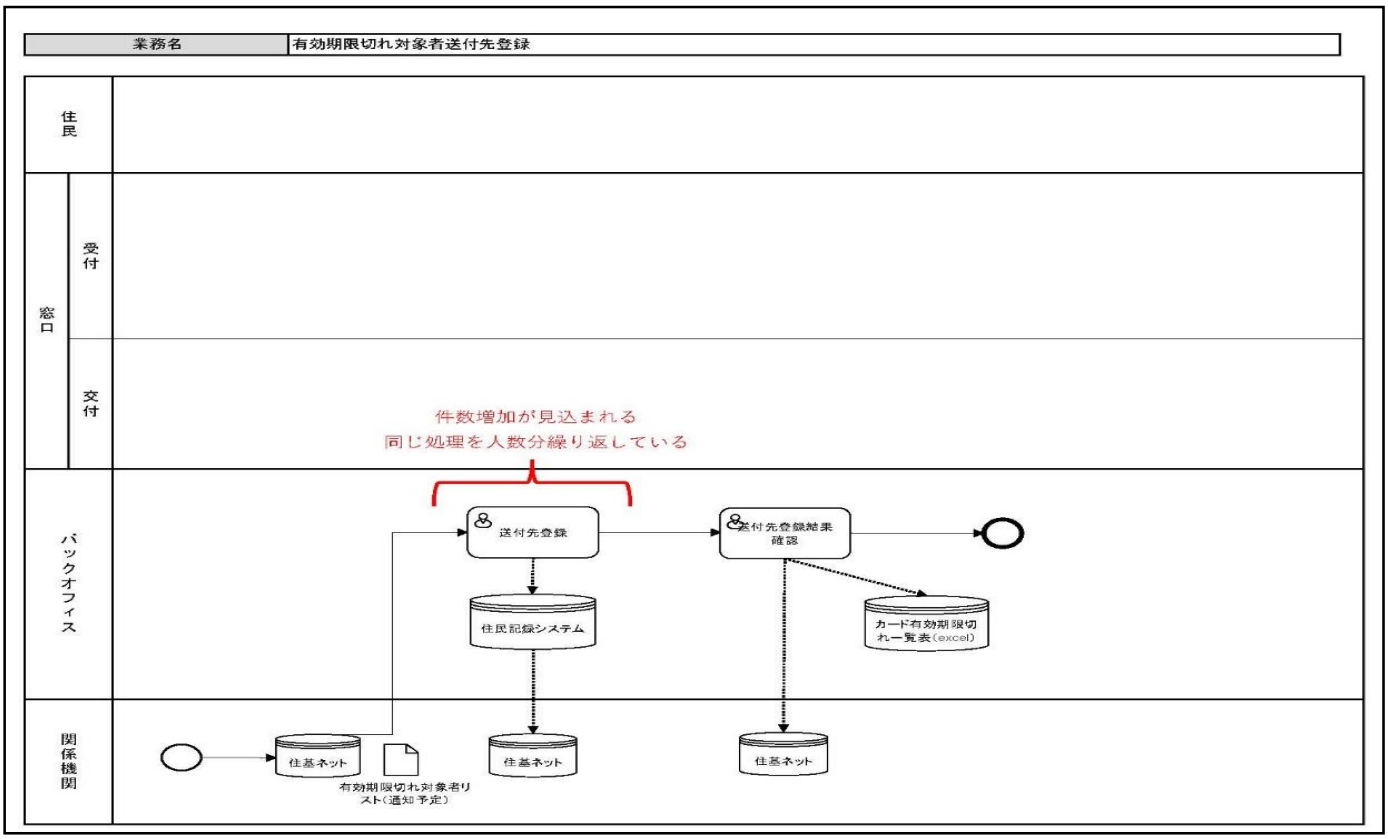


2．6　参加団体ごとのAI、RPA等のICT活用可能性ブレインストーミング

〈伊勢崎市　転入〉

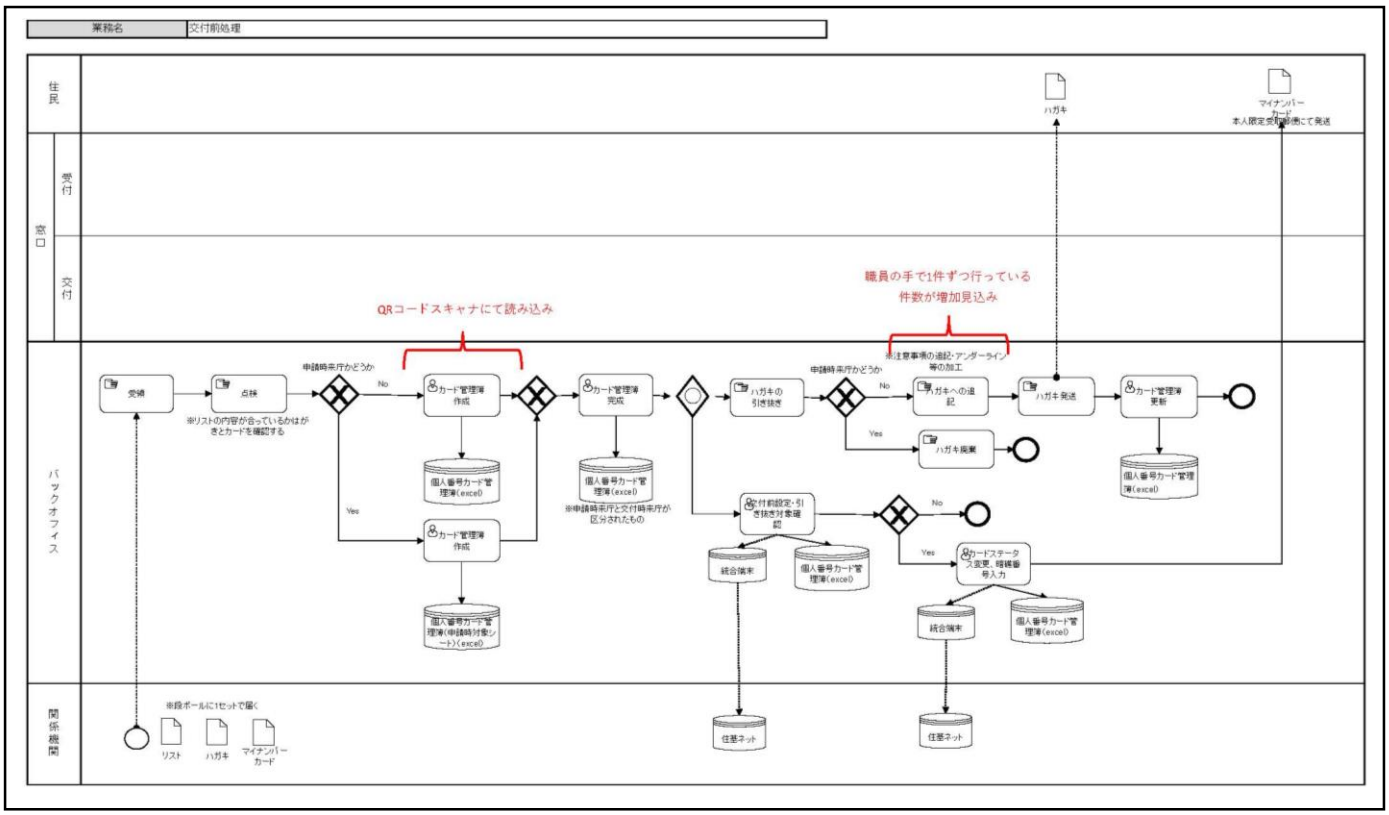


〈伊勢崎市　有効期限切れ対象者送付先登録処理〉

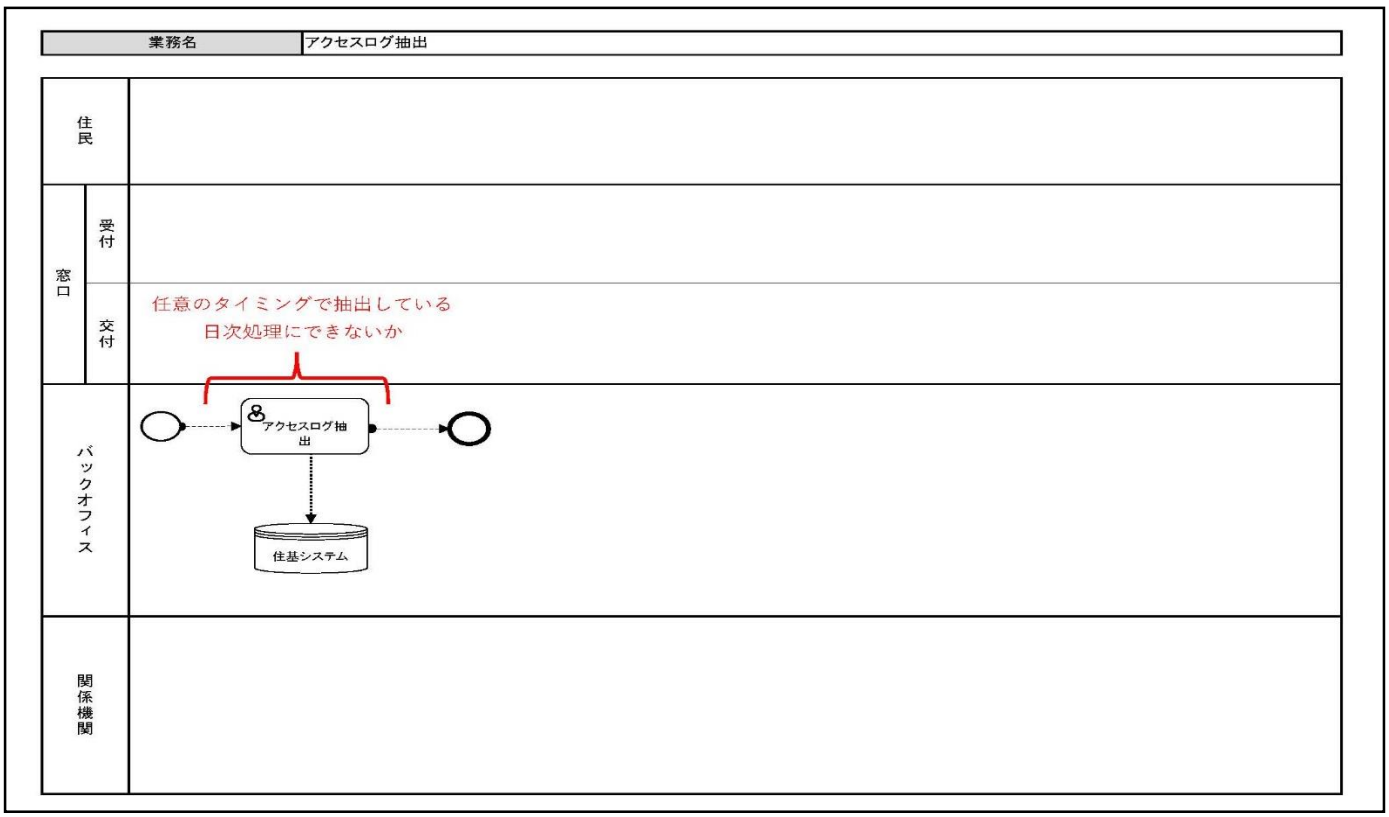


2．6　参加団体ごとのAI、RPA等のICT活用可能性ブレインストーミング

〈伊勢崎市　交付前処理〉



〈伊勢崎市　アクセスログ抽出〉



2　現状業務分析

2．7　対象業務

各市で実施したICT活用可能性ブレインストーミングの中で挙げられた以下の業務に対し、ICT活用検討を本格的に行うこととした。

（1）マイナンバーカードの交付に関する業務

（2）住基ネット統合端末で転出証明書情報を住民基本台帳システムへ送信する

（3）住民基本台帳システムから基本4情報異動者の送付先登録を行う

（4）住民基本台帳システムからマイナンバーカード又は電子証明書有効期限切れ該当者の送付先登録を行う

（5）住基ネット統合端末で戸籍附票情報を作成し戸籍システムへ異動情報を反映する

（6）住民基本台帳システムからアクセスログを抽出する

2．8　業務選定の考え方

以下の条件に該当する業務を対象業務として選定。

・全自治体が同じ業務を同じシステムで行っている

・システム間連携を手作業で行っている

・今後は業務量が増加する

・市民サービスに直結しないが情報セキュリティ確保のため必要とされる業務

2．9 対象業務と業務選定の考え方の整理

	全自治体が同じ業務を同じシステムで行っている	システム間連携を手作業で行っている	今後は業務量が増加する	市民サービスに直結しないが情報セキュリティ確保のため必要とされる業務
(1)マイナンバーカードの交付に関する業務	○	○	○	
(2)住基ネット統合端末で転出証明書情報を住民基本台帳システムへ送信する	○	○		
(3)住民基本台帳システムから基本4情報異動者の送付先登録を行う	○	○		
(4)住民基本台帳システムからマイナンバーカード又は電子証明書有効期限切れ該当者の送付先登録を行う	○	○	○	
(5)住基ネット統合端末で戸籍附票情報を作成し戸籍システムへ異動情報を反映する		○		
(6)住民基本台帳システムからアクセスログを抽出する				○

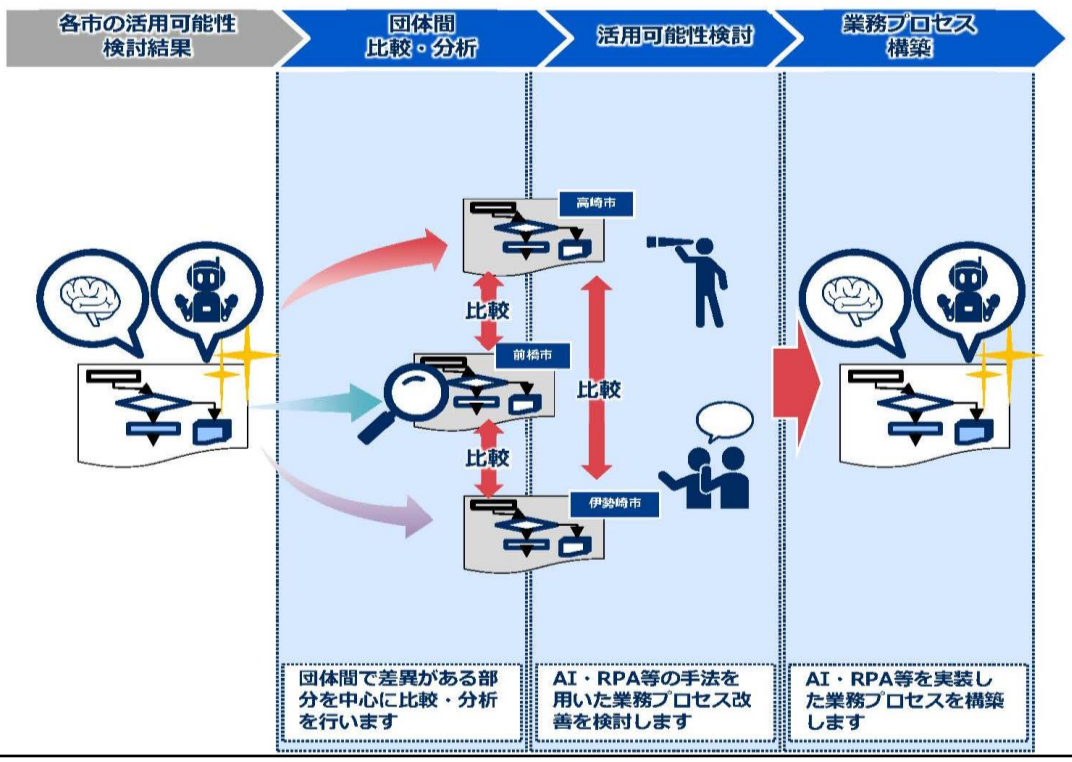
3　団体間比較及びAI、RPA等のICT活用検討

3．1　実施スケジュール

年月 / 実施事項		2019年 7月	8月	9月	10月	11月	12月	2020年 1月
報告書フェーズ		現状業務分析 ★				業務プロセス構築・導入検証 ★		
				団体間比較・活用検討 ★				
団体間比較分析・活用可能性検討・業務プロセス構築	三市						住基WG	
							住基WG(協議会サイト)	
							住基端末RPA試作・試験運用	

3．2　実施手順

住基WGで以下の手順で現状業務分析を行った。



３．２ 実施手順

１．業務プロセス改善フェーズ

AI・RPA等の活用を前提とした、業務プロセス定義（業務プロセス記述ドキュメント）を用いた業務プロセス改善を、三市合同で継続し続けるための、業務プロセス改善の標準モデルとして確立する。

＜検討のポイント＞

◆複数団体による業務プロセス改善は、単独で実施する場合に比べ、スピード感に乏しく改善手法の選択肢も少なくなるデメリットを克服するポイントを数多く挙げる。

◆複数団体による業務プロセス改善のメリットである、気づきのチャンス拡大や改善による効果増幅について最大化するポイントを数多く挙げる。

＜留意すべき事項＞

AI・RPA等の活用を前提とした、業務プロセス定義（業務プロセス記述ドキュメント）を用いた業務プロセス改善を進める際に、AI・RPA等の活用のための部分最適化に陥ることなく、ムダをなくしたり手順を見直したりする全体最適化の取り組みを忘れないよう留意する。

3　団体間比較及びAI、RPA等のICT活用検討

3．3　団体間比較結果

団体間比較の結果は以下のとおりであった。

＜比較結果＞

■住民基本台帳システムと住基ネットの双方を使って進めていく事務は、紙やテキストデータを介して職員の手作業によりシステム間連携されている。
　→転出証明書情報を住民基本台帳システムに登録
　→送付先情報を住基ネットに登録（基本4情報に異動該当者、マイナンバーカード又は電子証明書有効期限切れ該当者）

■住基ネットと戸籍システムの双方を使って進めていく事務は、紙やテキストデータを介して職員の手作業によりシステム間連携されている。
　→戸籍附票情報を戸籍システムに登録

■マイナンバーカードの交付に関する業務はエクセルファイル台帳で業務を行っているが、台帳作成を含めすべて手作業。

■転出予定日から14日以上経過していて、転出確定の通知未着者に対する処理は一部省略できるのではないかとの気づきがあった。

■アクセスログの取得は職員が任意のタイミングで行っている。

3　団体間比較及びAI、RPA等のICT活用検討

〈図表　業務量調査比較　全体〉

	頻度
転入他（送付先登録）業務	随時
転入（転出証明書情報連携）業務	随時
戸籍附票連携業務	日１回程度
マイナンバーカード有効期限切れ対象者送付先登録業務	月１回程度
マイナンバーカード交付前処理業務	週１回程度
アクセスログ抽出業務	適時
転出確定の通知未着者に対する処理	年１回

〈図表　　団体間業務量比較【転入他（送付先登録）業務】〉

	頻度	１処理当たり件数	１件当たり処理時間（分）	１処理当たり総処理時間（分）	１日当たり処理件数	１年当たり総処理回数	１年当たり総処理時間（分）
前橋市	随時	1	1	1	250	62,500	62,500
高崎市	日次	270	1.5	405	1	250	101,250
伊勢崎市	随時	1	1	1	190	47,500	47,500

※1年250営業日、52週間として計算している

3　団体間比較及びAI、RPA等のICT活用検討

〈図表　団体間業務量比較【転出確定（転出証明書情報連携）業務 】〉

	頻度	１処理当たり件数	１件当たり処理時間（分）	１処理当たり総処理時間（分）	１日当たり処理件数	１年当たり総処理回数	１年当たり総処理時間（分）
前橋市	随時	1	3	3	45	11,250	33,750
高崎市	随時	1	3	3	52	13,000	39,000
伊勢崎市	随時	1	3	3	30	7,500	22,500

〈図表　団体間業務量比較【戸籍附票連携業務 】〉

	頻度	１処理当たり件数	１件当たり処理時間（分）	１処理当たり総処理時間（分）	１日当たり処理件数	１年当たり総処理回数	１年当たり総処理時間（分）
前橋市	日次	1	0	0	45	11,250	0
高崎市	日次	1	0	0	50	12,500	0
伊勢崎市	随時	1	2	2	20	5,000	10,000

〈図表　団体間業務量比較【マイナンバーカード有効期限切れ対象者送付先登録業務 】〉

	頻度	１処理当たり件数	１件当たり処理時間（分）	１処理当たり総処理時間（分）	１日当たり処理件数	１年当たり総処理回数	１年当たり総処理時間（分）
前橋市	月次	1,800	1	1,800	-	12	21,600
高崎市	月次	1,800	1	1,800	-	12	21,600
伊勢崎市	月次	1,200	1	1,200	-	12	14,400

※1年250営業日、52週間として計算している

3　団体間比較及びAI、RPA等のICT活用検討

〈図表　団体間業務量比較【マイナンバーカード交付前処理業務　】〉

	頻度	１処理当たり件数	１件当たり処理時間（分）	１処理当たり総処理時間（分）	１日当たり処理件数	１年当たり総処理回数	１年当たり総処理時間（分）
前橋市	週次	300	16	4,650	-	52	241,800
高崎市	週次	220	14	3,000	-	52	156,000
伊勢崎市	週次	160	15	2,325	-	52	120,900

〈図表　団体間業務量比較【アクセスログ抽出業務】〉

	頻度	１処理当たり件数	１件当たり処理時間（分）	１処理当たり総処理時間（分）	１日当たり処理件数	１年当たり総処理回数	１年当たり総処理時間（分）
前橋市	日次	1	3	3	1	250	750
高崎市	日次	1	3	3	1	250	750
伊勢崎市	日次	1	3	3	1	250	750

〈図表　団体間業務量比較【転出確定の通知未着者に対する処理】〉

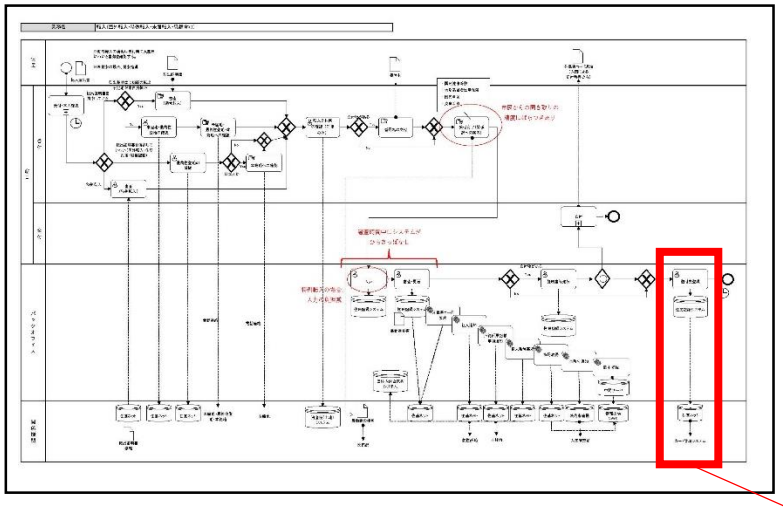
	頻度	１処理当たり件数	１件当たり処理時間（分）	１処理当たり総処理時間（分）	１日当たり処理件数	１年当たり総処理回数	１年当たり総処理時間（分）
前橋市	年次	40	8	320	-	1	320
高崎市	年次	11	6	66	-	1	66
伊勢崎市	年次	20	10	200	-	1	200

※1年250営業日、52週間として計算している

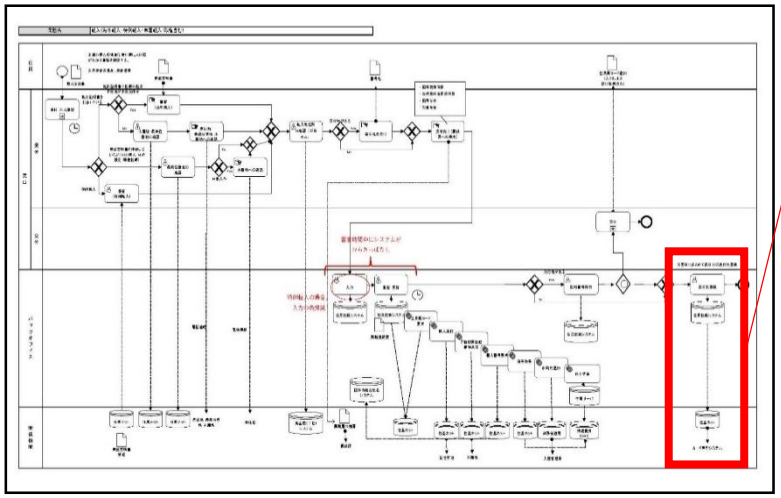
3　団体間比較及びAI、RPA等のICT活用検討

3．4　業務フロー比較

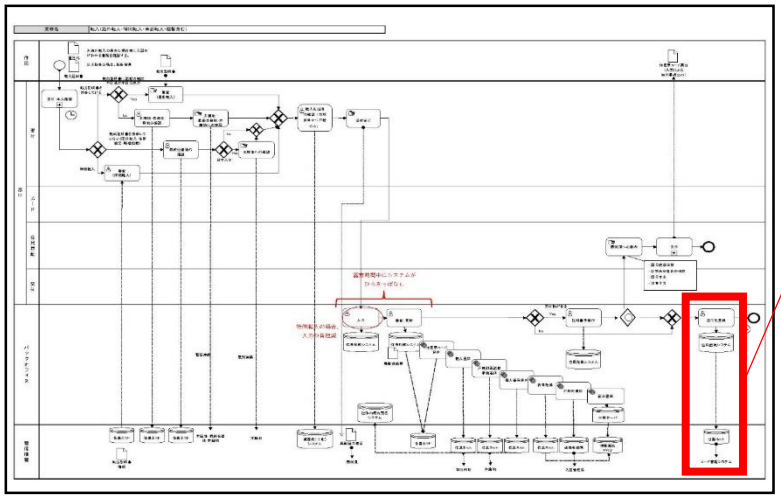
〈 転入他（送付先登録）業務 〉



前橋市



高崎市



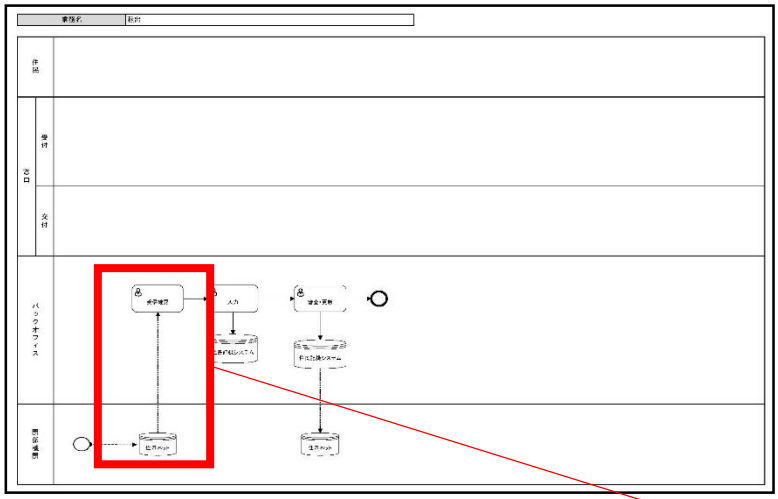
伊勢崎市

3市が同じ手順で業務を行っており、送付先登録のシステム間連携も手動で行っている。

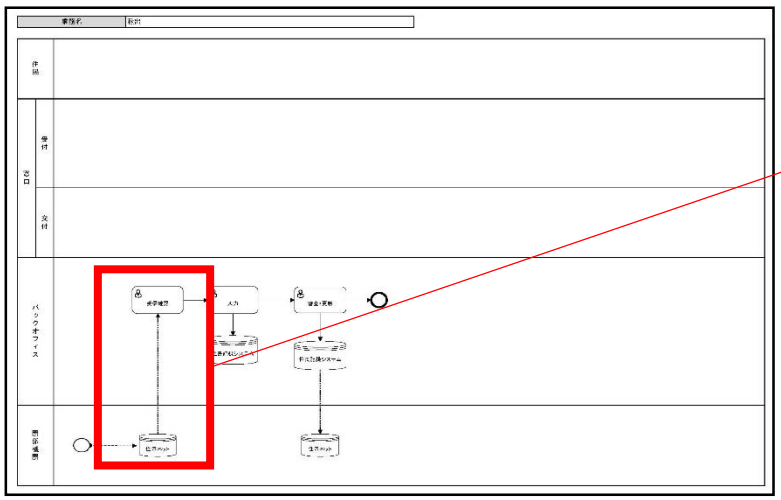
3　団体間比較及びAI、RPA等のICT活用検討

3．4　業務フロー比較

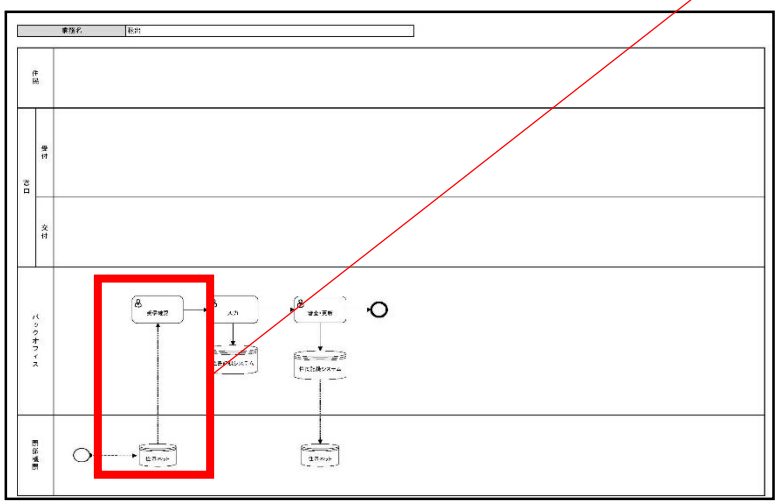
〈 転出確定（転出証明書情報連携）業務 〉



前橋市



高崎市



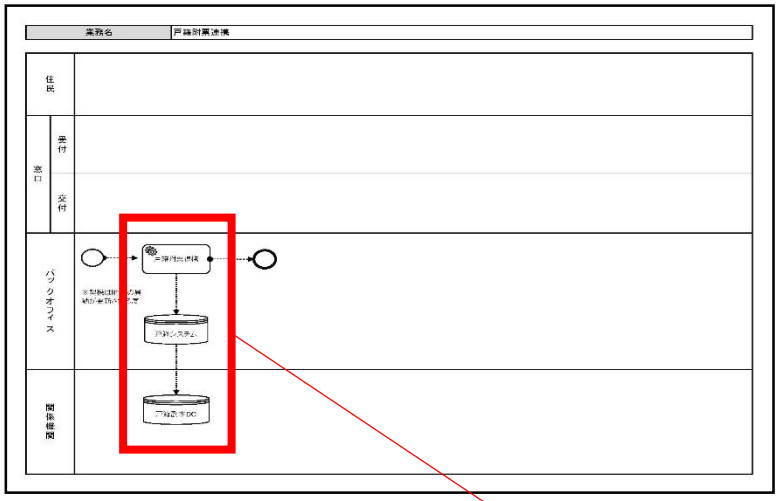
伊勢崎市

転出先自治体から連携される転出証明書情報は、随時住基ネット統合端末から住民基本台帳システムへ手動で連携処理を行っている。

3　団体間比較及びAI、RPA等のICT活用検討

3．4　業務フロー比較

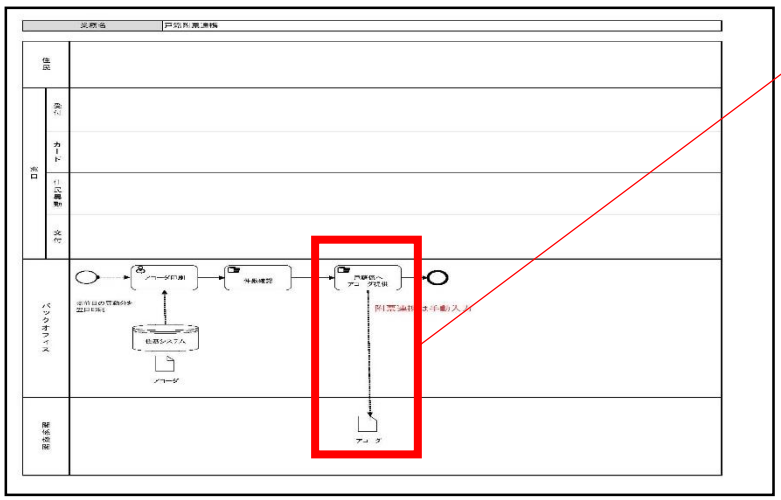
〈 戸籍附票連携業務 〉



前橋市

住民基本台帳担当係の業務範囲外のためフロー未作成
（戸籍係にてバッチ処理対応）

高崎市



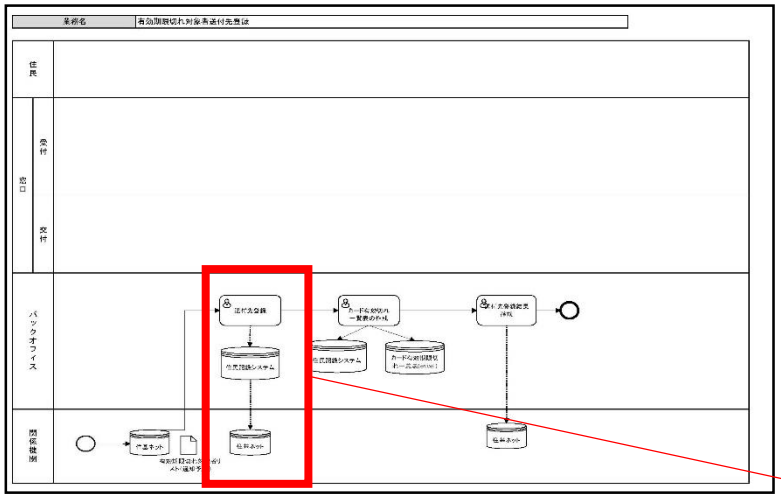
伊勢崎市

3市で行う戸籍附票連携処理は、処理担当・手順・連携方法にばらつきがあった。

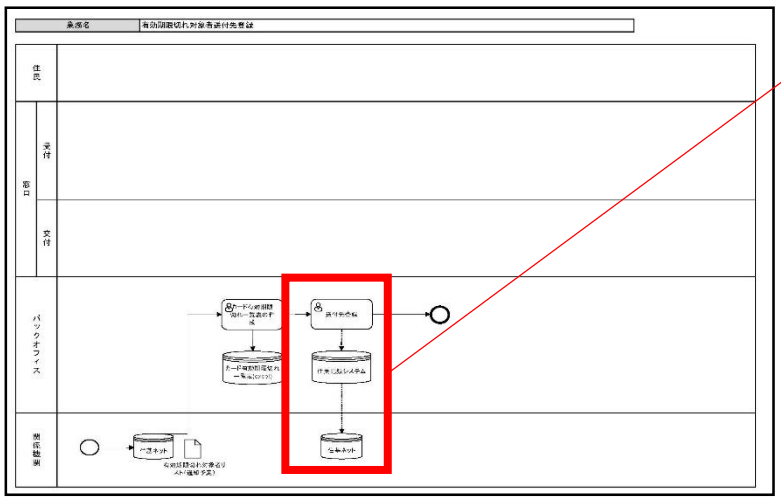
3　団体間比較及びAI、RPA等のICT活用検討

3．4　業務フロー比較

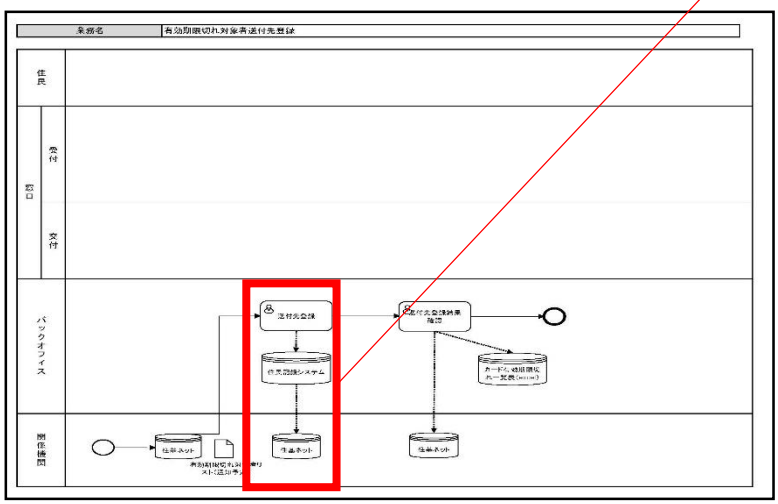
〈 マイナンバーカード有効期限切れ対象者送付先登録業務 〉



前橋市



高崎市



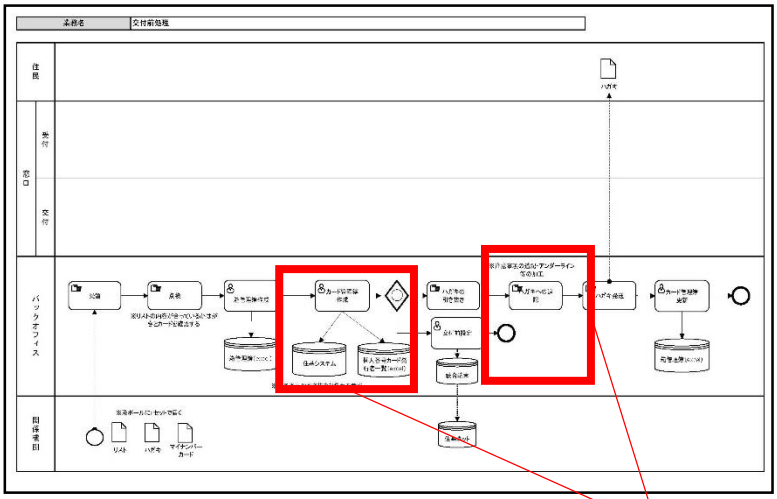
伊勢崎市

マイナンバーカード及び電子証明書有効期限切れ対象者に対する送付先登録は、手動で行っている。今後件数が増加する処理と想定される。

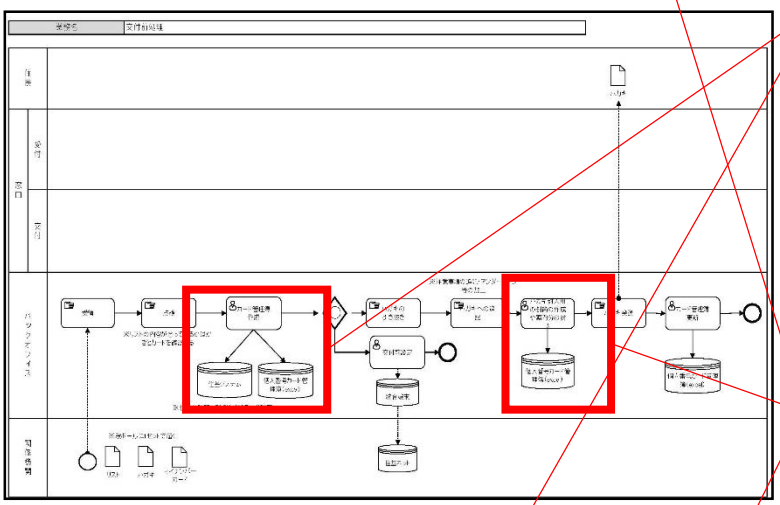
3　団体間比較及びAI、RPA等のICT活用検討

3．4　業務フロー比較

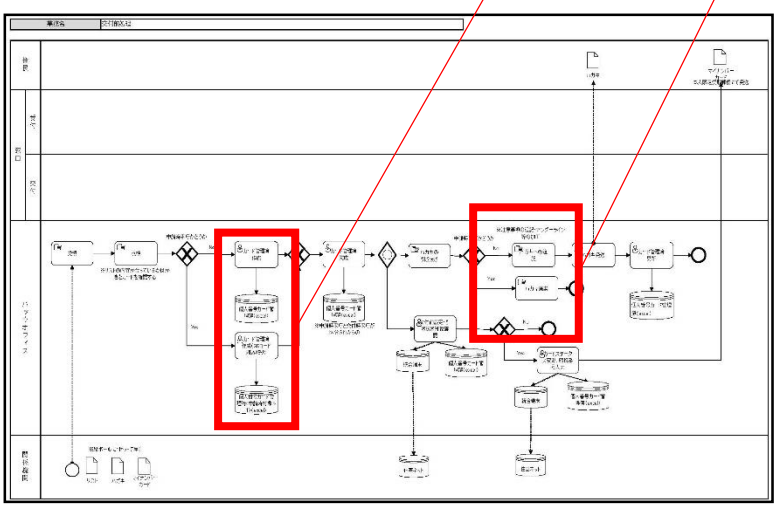
〈 マイナンバーカード交付前処理業務 〉



前橋市



高崎市



伊勢崎市

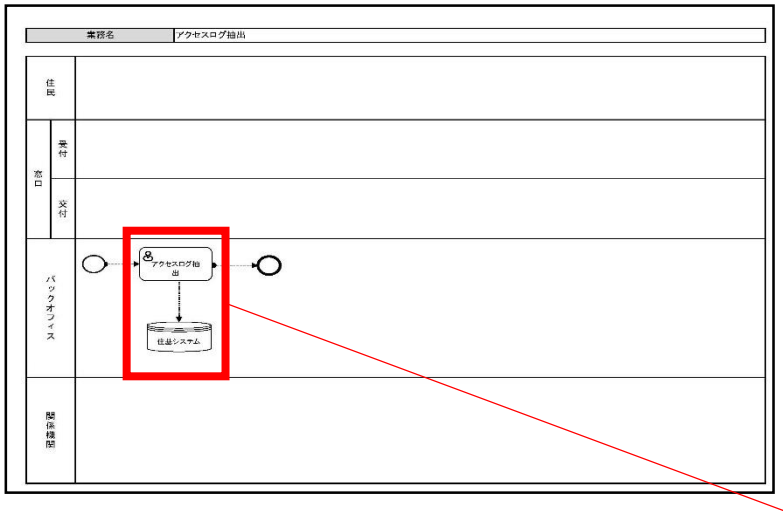
J-LISから送付されるマイナンバーカード一式を1件1件人の目で受領確認したうえで、リスト化をしている。カードが普及することで作業件数が増大すると想定される。

交付通知ハガキに対して職員が1通ずつ補足事項を追記している。こちらもカードが普及することで作業件数が増大すると想定される。

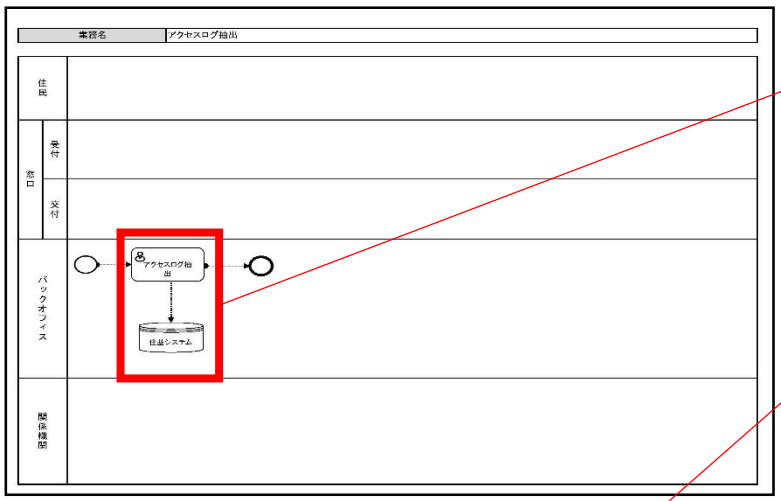
3　団体間比較及びAI、RPA等のICT活用検討

3．4　業務フロー比較

〈アクセスログ抽出業務 〉

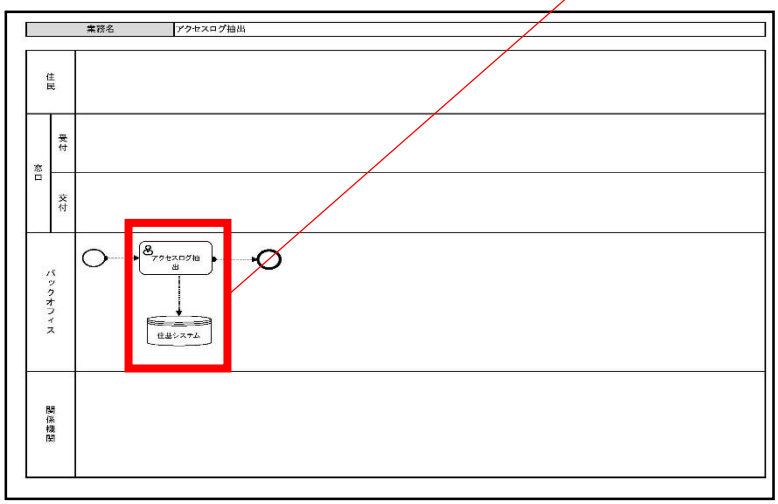


前橋市



高崎市

職員が任意のタイミングで取得している。

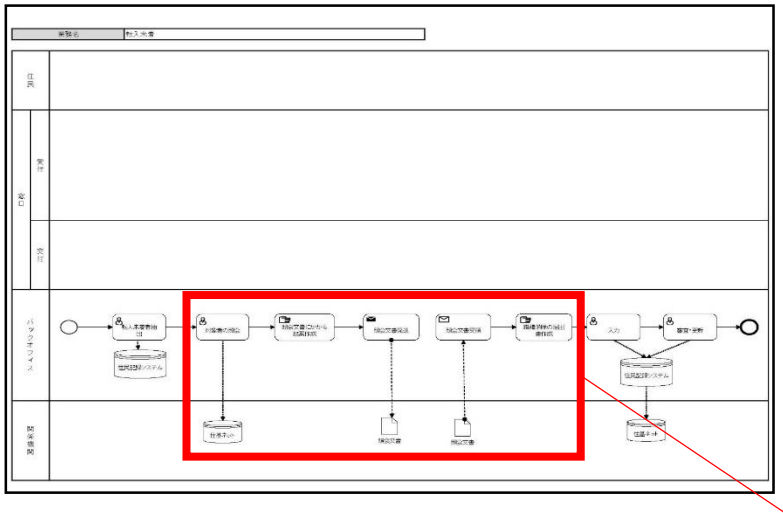


伊勢崎市

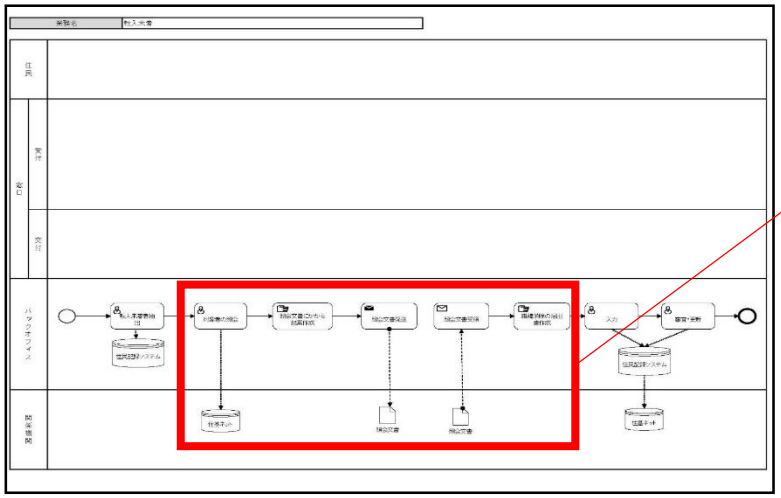
3　団体間比較及びAI、RPA等のICT活用検討

3．4　業務フロー比較

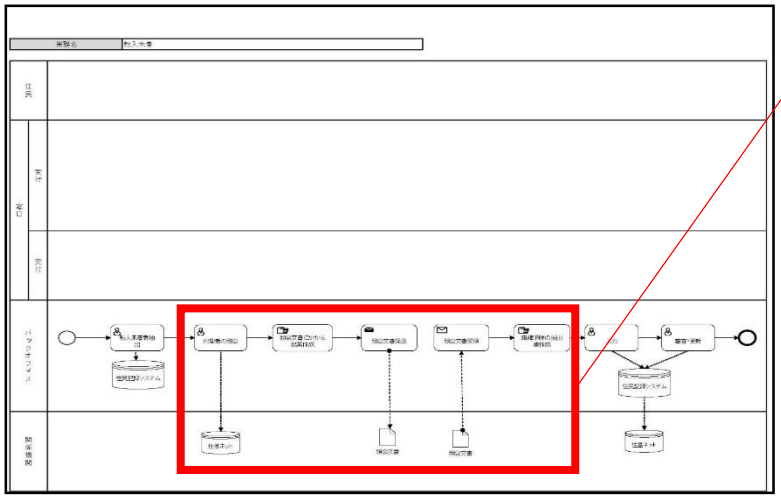
〈転出確定の通知未着者に対する処理〉



前橋市



高崎市



伊勢崎市

3市とも慣例で処理を行っていたが、転出地・本籍地への照会及び住基システムへの入力は不要。

3　団体間比較及びAI、RPA等のICT活用検討

3．5　申請書、帳票との比較

団体間における申請書、帳票の比較結果は以下のとおりであった。

＜比較結果＞

■住民基本台帳システムの共同利用を機にパッケージ標準帳票に統一できたことで、今後の制度改正があった際に安定的な運用が見込める。

■ただし、今後AI-OCR等の利用を見込んだ場合に、OCRの識字率向上のために以下の改善点が考えられる。

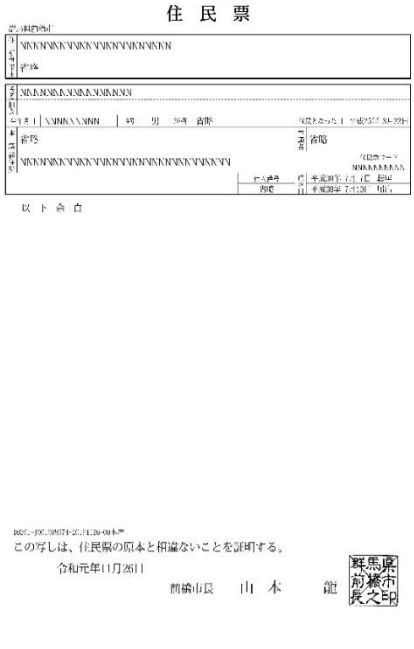
1．罫線と文字が接近（接触）している
2．文字と文字が接近（接触）している
3．極端に罫線が細い又は破線を使用している

これらについては、パッケージベンダも巻き込んで今後の検討事項としていく。

3　団体間比較及びAI、RPA等のICT活用検討

3．5　申請書、帳票との比較

〈住民票〉

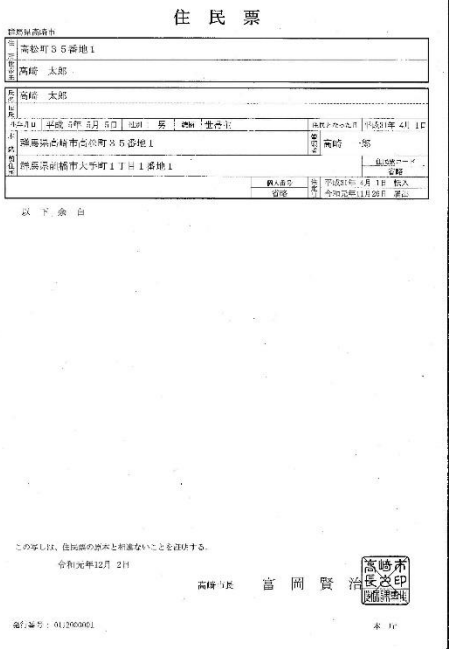

住　民　票

以　下　余　白

この写しは、住民票の原本と相違ないことを証明する。

令和元年11月26日

前橋市長　山　本　　龍


住　民　票

以　下　余　白

この写しは、住民票の原本と相違ないことを証明する。

令和元年12月 2日

高崎市長　富　岡　賢　治


住　民　票

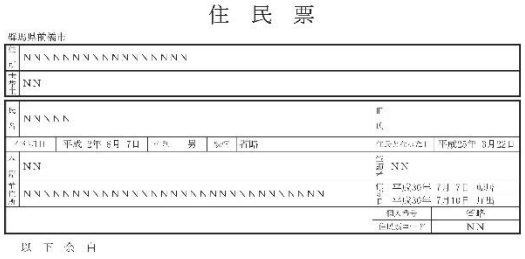
以　下　余　白

この写しは、住民票の原本と相違ないことを証明する。

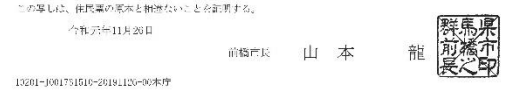
令和元年12月 2日

伊勢崎市長　五十嵐　清　隆

前橋市　　**高崎市**　　**伊勢崎市**


住　民　票

以　下　余　白


この写しは、住民票の原本と相違ないことを証明する。

令和元年11月26日

前橋市長　山　本　　龍

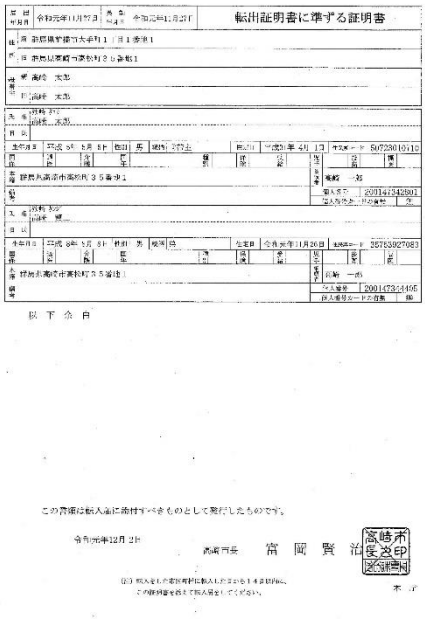
3　団体間比較及びAI、RPA等のICT活用検討

3．5　申請書、帳票との比較

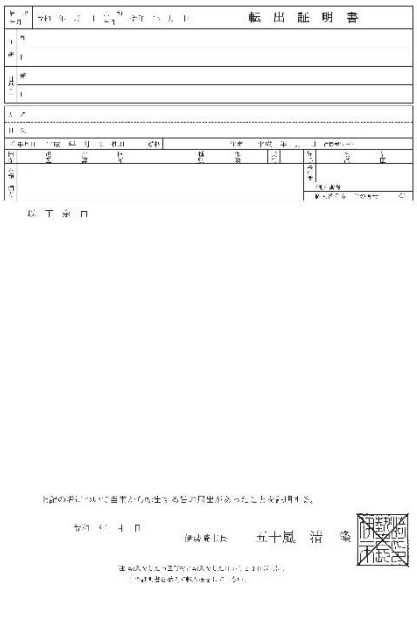
〈転出証明書〉



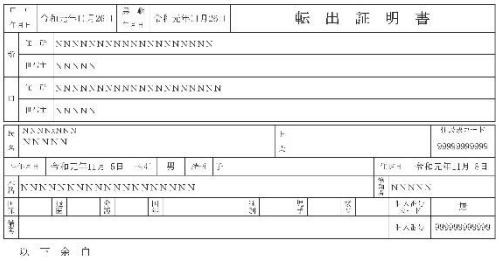
前橋市

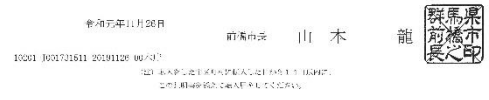


高崎市



伊勢崎市





3　団体間比較及びAI、RPA等のICT活用検討

3．6　団体間の課題整理、比較

団体	課題
前橋市	①送付先登録のシステム間連携を手動で行っている。 ②転出先自治体から連携される転出証明書情報を、随時住基ネット統合端末から住民基本台帳システムへ手動で連携処理を行っている。 ③マイナンバーカード及び電子証明書有効期限切れ対象者に対する送付先登録は、今後件数の増加が想定される中現時点でも時間をかけて手動で行っている。 ④J-LISから送付されるマイナンバーカード一式を1件1件人の目で受領確認したうえで、手作業でリスト化を行っている。
高崎市	①送付先登録のシステム間連携を手動で行っている。 ②転出先自治体から連携される転出証明書情報を、随時住基ネット統合端末から住民基本台帳システムへ手動で連携処理を行っている。 ③マイナンバーカード及び電子証明書有効期限切れ対象者に対する送付先登録は、今後件数の増加が想定される中現時点でも時間をかけて手動で行っている。 ④J-LISから送付されるマイナンバーカード一式を1件1件人の目で受領確認したうえで、手作業でリスト化を行っている。
伊勢崎市	①送付先登録のシステム間連携を手動で行っている。 ②転出先自治体から連携される転出証明書情報を、随時住基ネット統合端末から住民基本台帳システムへ手動で連携処理を行っている。 ③マイナンバーカード及び電子証明書有効期限切れ対象者に対する送付先登録は、今後件数の増加が想定される中現時点でも時間をかけて手動で行っている。 ④J-LISから送付されるマイナンバーカード一式を1件1件人の目で受領確認したうえで、QRコードを読み取りリスト化を行っている。 ⑤他の2市でシステム間連携ができている戸籍附票連携を手動で行っている。

3市に共通する課題として、単純作業（同じ作業を繰り返し同じ手順で行う処理）を職員の手で行っていることが確認できた。

RPAを導入し、職員が時間を割いていた処理の自動化を図る。また、いずれの業務も自治体間の作業内容に差異が少ないため、同じRPAプログラムを導入し、効果測定を行う。

3　団体間比較及びAI、RPA等のICT活用検討

3．7　考えられるICTソリューション

＜実証実験に向けての検討業務＞

■情報が更新される異動処理において、3市が同じ手順で住民基本台帳システムから送付先登録のシステム間連携を手動で行っており、RPAで自動化が可能な業務と考える。

■転出先自治体から連携される転出証明書情報は、日に数回住基ネット統合端末から住民基本台帳システムへ手動で連携処理を行っており、RPAによる自動化が可能と考える。（住基ネット統合端末へのRPAソフトインストールが必要なため、住基主管課の許可が必要）

■戸籍附票連携処理の処理手順にばらつきがあり、前橋市・高崎市では自動的なシステム間連携やバッチ処理で対応ができているのに対し、伊勢崎市では手動入力を行っているため、RPAによる自動入力で業務効率化と正確性の向上が可能と考える。

■マイナンバーカード及び電子証明書有効期限切れ対象者に対する送付先登録は、今後件数の増加も見込まれる処理となる。システム上の処理としては、転入時の送付先登録と変わりないので、同様な手段でRPA化が可能と考える。

■マイナンバーカードの交付前処理において、J-LISから送付されるマイナンバーカード一式を1件1件人の目で受領確認したうえで、手作業でリスト化を行っている。リストやハガキには2次元バーコードが付与されており、これを読み取ったうえで、RPAによるリスト作成の自動化をすることで省力化が可能と考える。

■アクセスログ抽出は職員が定期的に行っているが、RPAを日次で実行することで省力化が可能と考える。

■転出確定の通知未着者に対して、他市への照会及び住民基本台帳システムへの入力は不要との気づきがあったことから作業を省くことが可能と考える。

3．7　考えられるICTソリューション

＜長期的に取り組む業務＞

■住民基本台帳システムの自治体クラウド化による機能実装として、住民基本台帳に記載する直前の状態が一時保存できる「仮更新」が挙げられる。また、アクセスログ出力機能がすべての画面表示時に記録される仕様に変更となることから、得られる情報量の増加が見込まれ、画面展開数と1処理における所要時間、手戻りの発生までを把握することが可能となる。

■窓口業務のオンライン処理化部分については、大幅な省力化要素はまだ得られていないが、受付前と交付時の前後の処理には改善の余地が残されている。住民とのインタフェース部分の多様化による住民サービスの向上と、複線化することによる事務効率の低下のバランスを考慮し、行政事務のフルデジタル化に向けた基礎的な実証実験を行い、情報収集に努めたい。

3　団体間比較及びAI、RPA等のICT活用検討

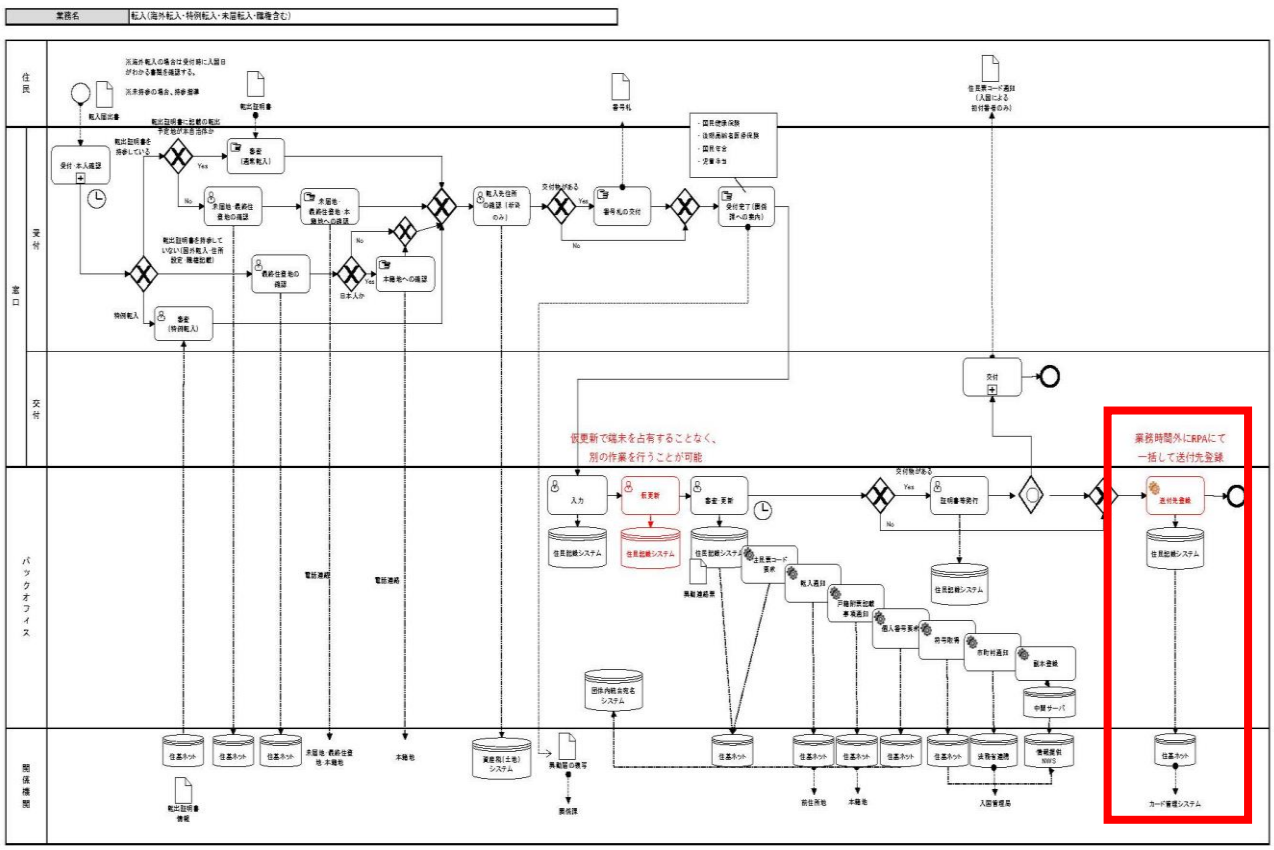
3．8　ベストプラクティスの検討

〈転入他（送付先登録）業務〉

現状のフロー（概要）

【前橋市・伊勢崎市】
　基本4情報の異動更新を行う度に、住民基本台帳システムから送付先登録を行う。
【高崎市】
　基本4情報の異動があった該当者を業務時間後に抽出・リスト化し、翌日1件ずつ住民基本台帳システムから送付先登録を行う。

ICT活用後のフロー（3市共同）



業務時間外に基本4情報の異動があった該当者を抽出し、1件ずつ送付するRPAを導入し、自動化を図る。

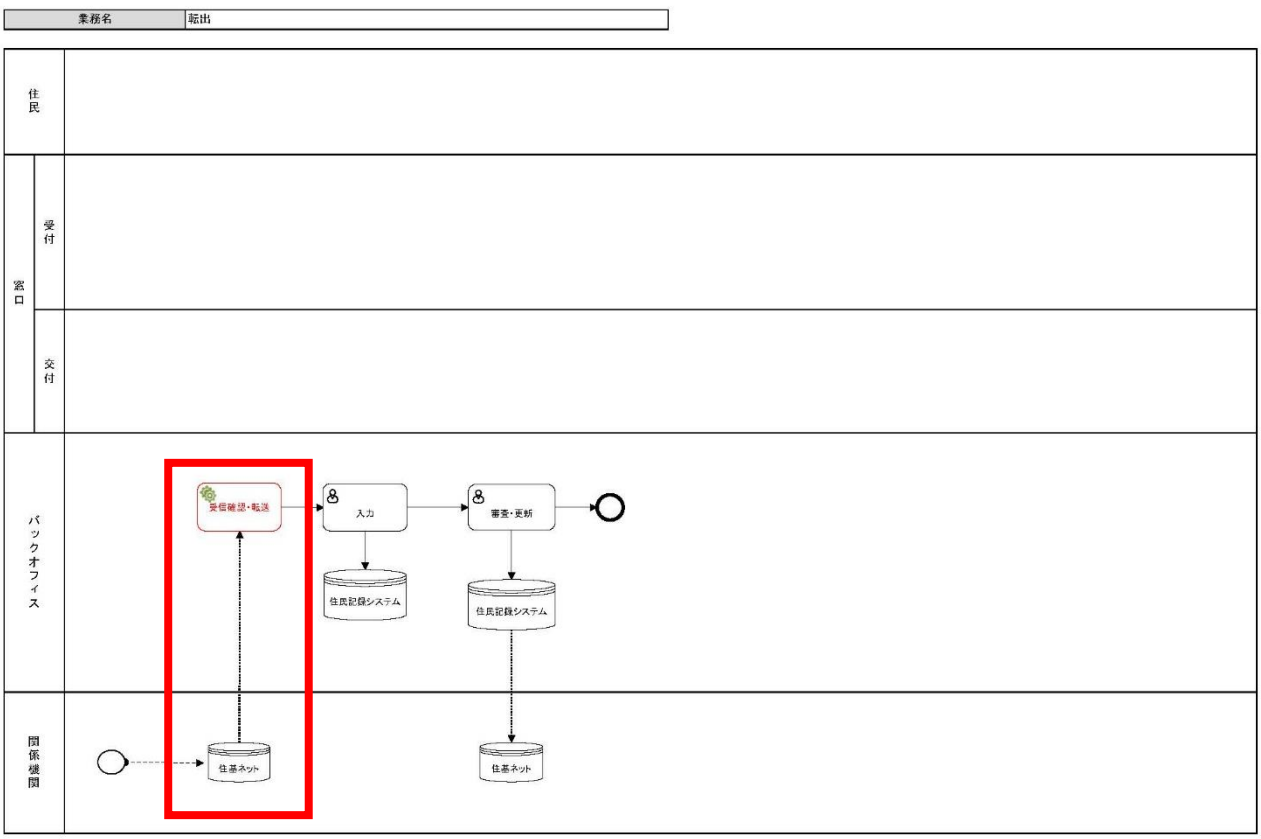
3．8　ベストプラクティスの検討

〈転出確定（転出証明書情報連携）業務〉

現状のフロー（概要）

【前橋市・高崎市・伊勢崎市】
　随時で住基ネット統合端末を確認し、転出証明書情報を受信していれば、住民基本台帳システムへ向けて電文送信を行っている。
　電文送信後、住民基本台帳システムにて転出確定の異動を入れる。

ICT活用後のフロー（3市共同）



定期的に転出証明書情報を住民基本台帳システム側へ送信するRPAを導入し、自動化を図る。

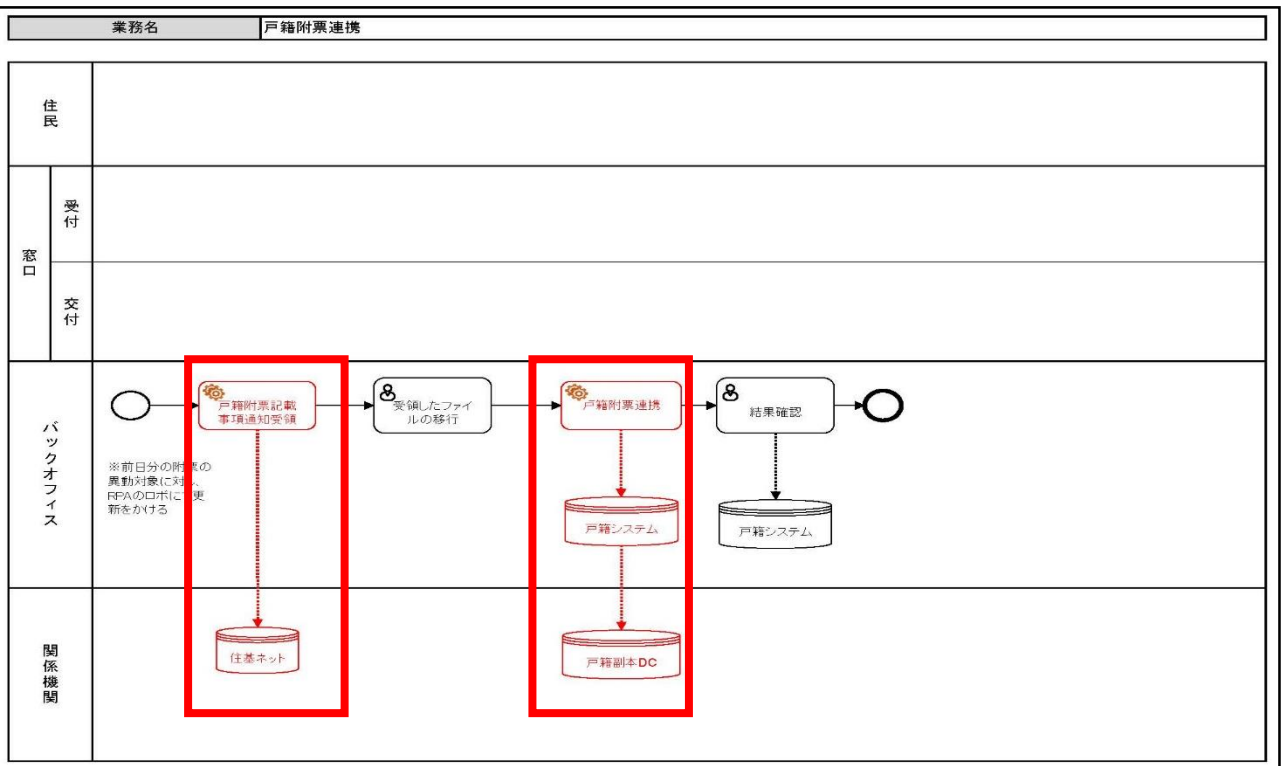
3．8　ベストプラクティスの検討

〈戸籍附票連携業務〉

現状のフロー（概要）

【前橋市】
　戸籍の附票に更新がかかった該当に対し、戸籍システムへ電文が連家され自動的に更新が行われる（職員の処理なし）。
【高崎市】
　戸籍システム側で職員がバッチ処理を行うことで、戸籍の附票に変更があった該当を受信し、更新が行われる。
【伊勢崎市】
　住民基本台帳システム及び戸籍の附票通知を受信した該当を紙で印刷し、紙を見ながら職員が戸籍システムにて1件ずつ更新を行う。

ICT活用後のフロー（伊勢崎市）



戸籍の附票の更新があった該当をリスト化し、戸籍システム側で更新をかけるRPAを導入し、自動化を図る。

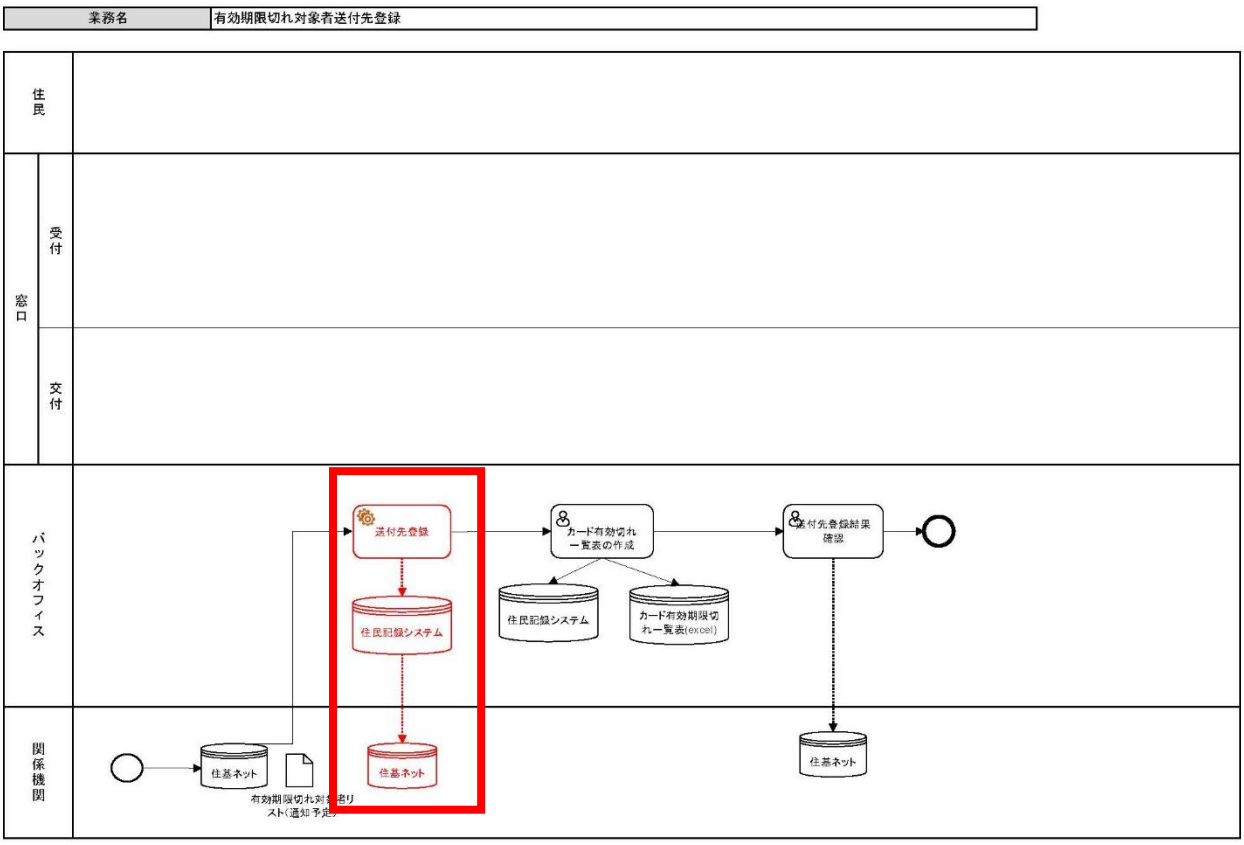
3．8　ベストプラクティスの検討

〈マイナンバーカード有効期限切れ対象者送付先登録業務 〉

現状のフロー（概要）

【前橋市・高崎市・伊勢崎市】
　毎月住基ネットCSに届くマイナンバーカード及び電子証明書有効期限切れの該当リストを参照し、1件ずつ住民基本台帳システムから送付先登録を行う。

ICT活用後のフロー（3市共同）



住基ネットCSに送付されてきたリストをもとに、対象者に対して1件ずつ送付先登録を行うRPAを導入し自動化を図る。

3　団体間比較及びAI、RPA等のICT活用検討

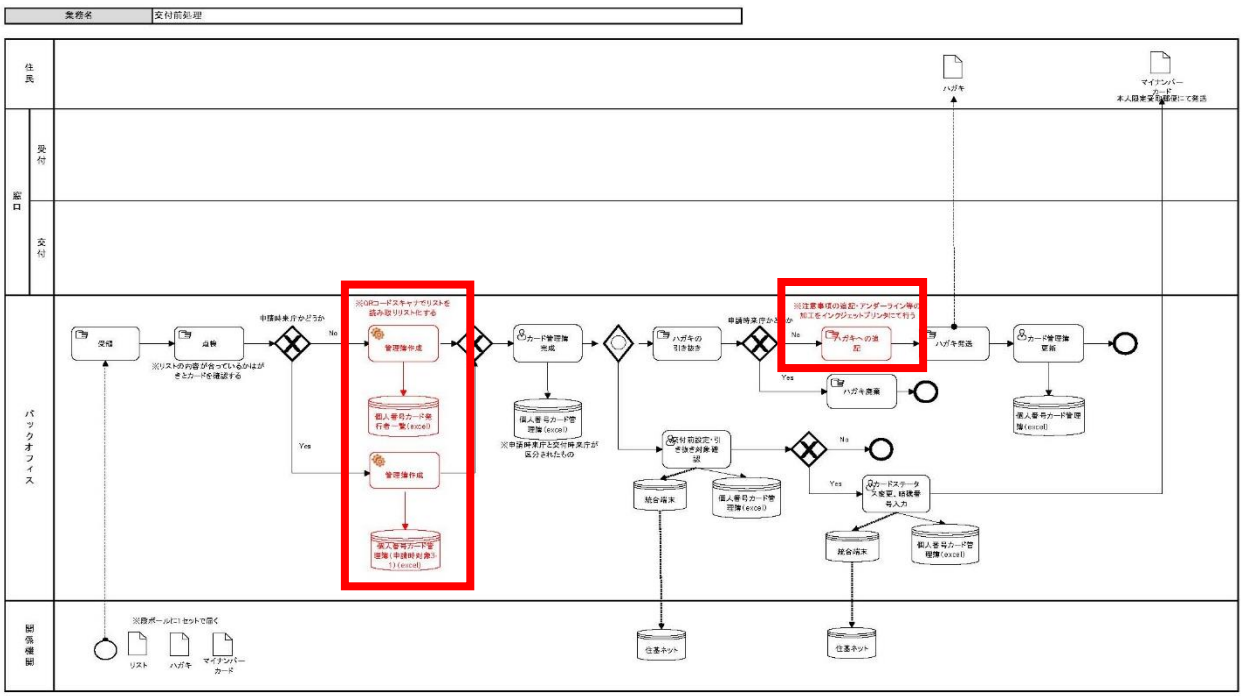
3．8　ベストプラクティスの検討

〈マイナンバーカード交付前処理業務〉

現状のフロー（概要）

【前橋市・高崎市・伊勢崎市】
　毎週J-LISから送付されてくるマイナンバーカード一式に対し、リストやハガキが漏れなく同封されているかを職員の目視で確認し、併せて管理簿の作成を行う。伊勢崎市においては、管理簿作成にQRコードリーダでリストの二次元バーコードを読み込み、省力化が図られていたが、前橋市と高崎市では職員が手入力で管理簿作成を行っている。管理簿作成後は、カードに対する交付前設定やハガキへの注意事項の追記、封入作業等を手作業で行い発送をしている。

ICT活用後のフロー（3市共同）



リストやハガキには二次元バーコードが付与されているので、スキャナで情報を読み取り、読み取った情報からRPAでリスト作成を行い、処理の自動化を図る。併せてハガキへの注記をインクジェットプリンタで代用し、省力化を図る。

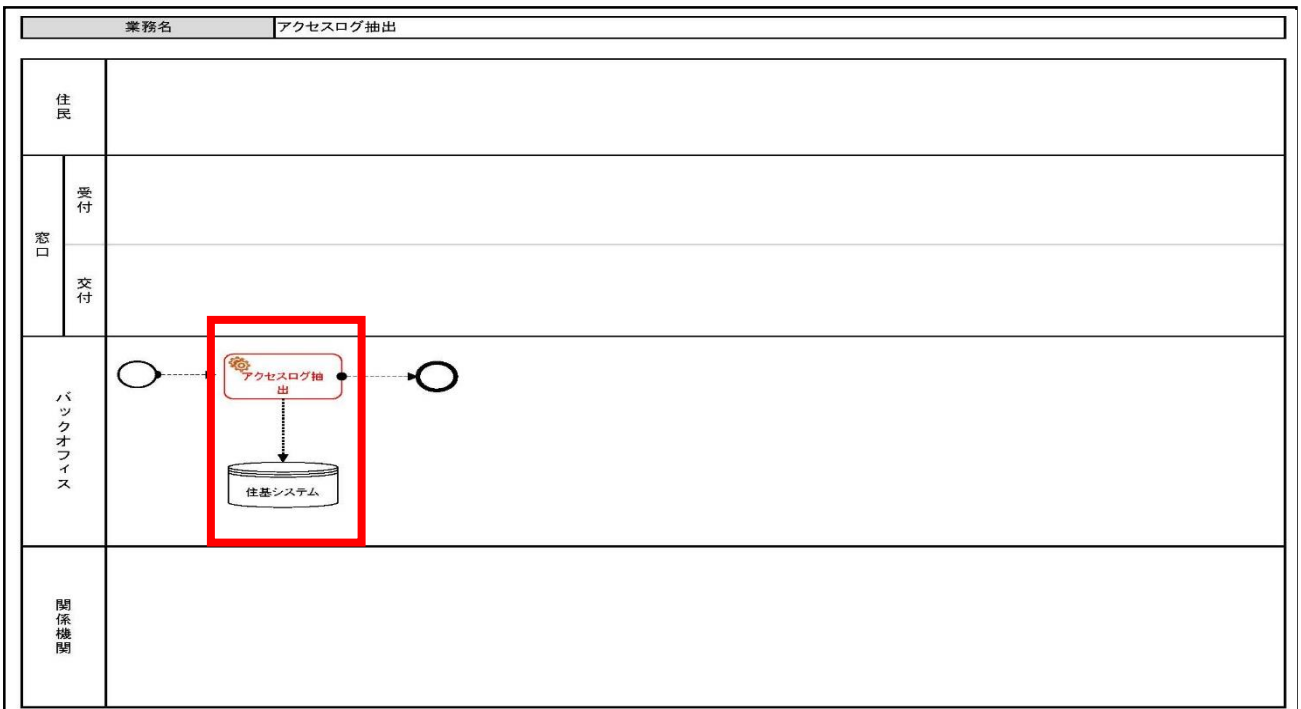
3．8　ベストプラクティスの検討

〈アクセスログ抽出業務 〉

現状のフロー（概要）

【前橋市・高崎市・伊勢崎市】
定期的に手動でアクセスログの抽出を行う

ICT活用後のフロー（3市共同）



日次でアクセスログを抽出するRPAを導入し自動化を行う。蓄積されたアクセスログを分析することでルールから逸脱している端末利用やコンプライアンス遵守に努める。

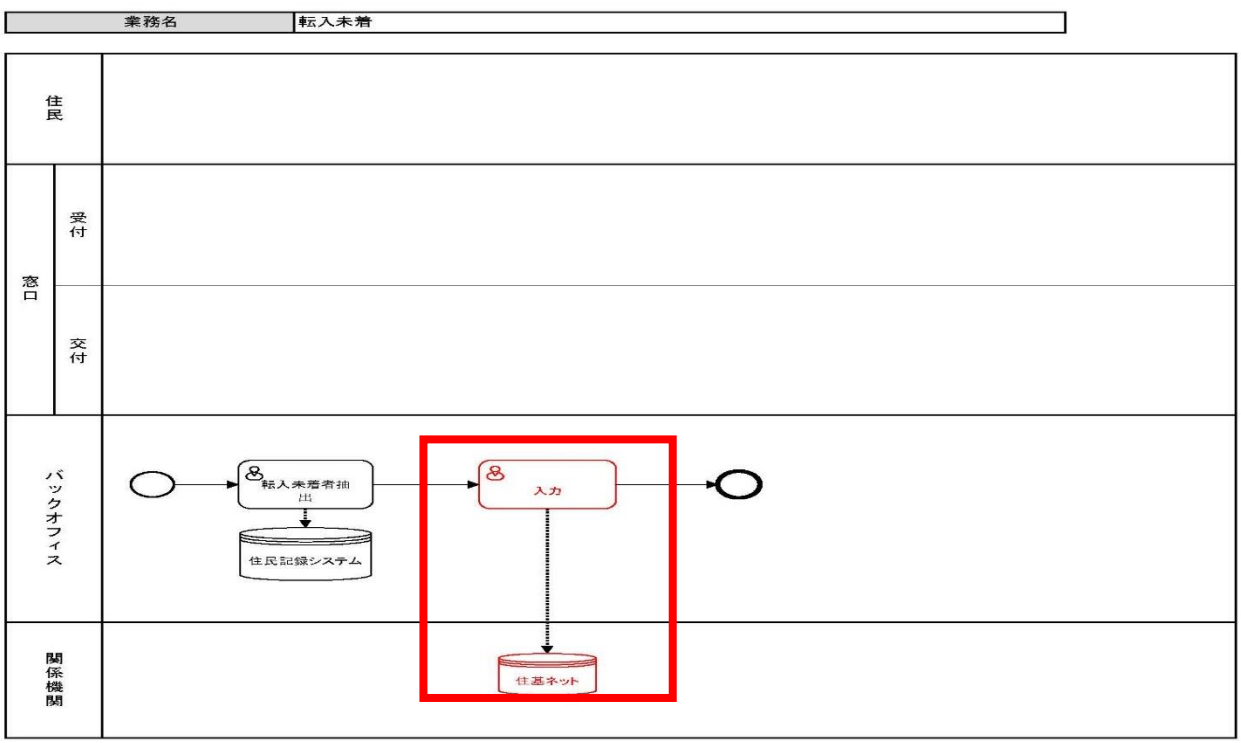
3．8　ベストプラクティスの検討

〈転出確定の通知未着者に対する処理〉

現状のフロー（概要）

【前橋市・高崎市・伊勢崎市】
　年に一度、転出確定の通知未着者に対し、対象者の抽出及び転出地、本籍地への照会を行った後、住民基本台帳システムにて職権消除を行う。

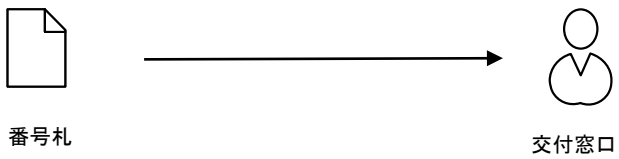
ICT活用後のフロー（3市共同）



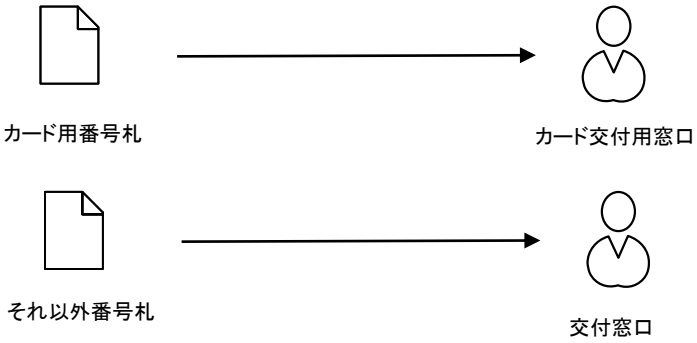
戸籍の附票に係る連携のみ必要なので、転出地・本籍地への照会及び住基システムへの入力を省略する。

【参考】各市のヒアリングから見えた窓口業務における番号札の形態の違い

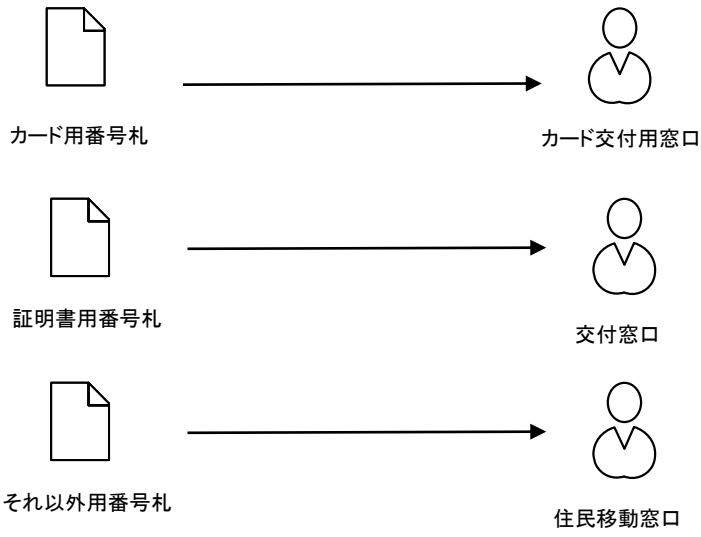
前橋市
　番号札の種類は1種類
　交付物の種類によらず、受付時に番号札を渡し、交付窓口にて交付時に交換する



高崎市
　番号札の種類は2種類あり、マイナンバーカード・住基カード用とそれ以外に分かれている
　交付物が証明とカードの両方である場合にも、番号札をそれぞれ渡し交付場所は別々となる

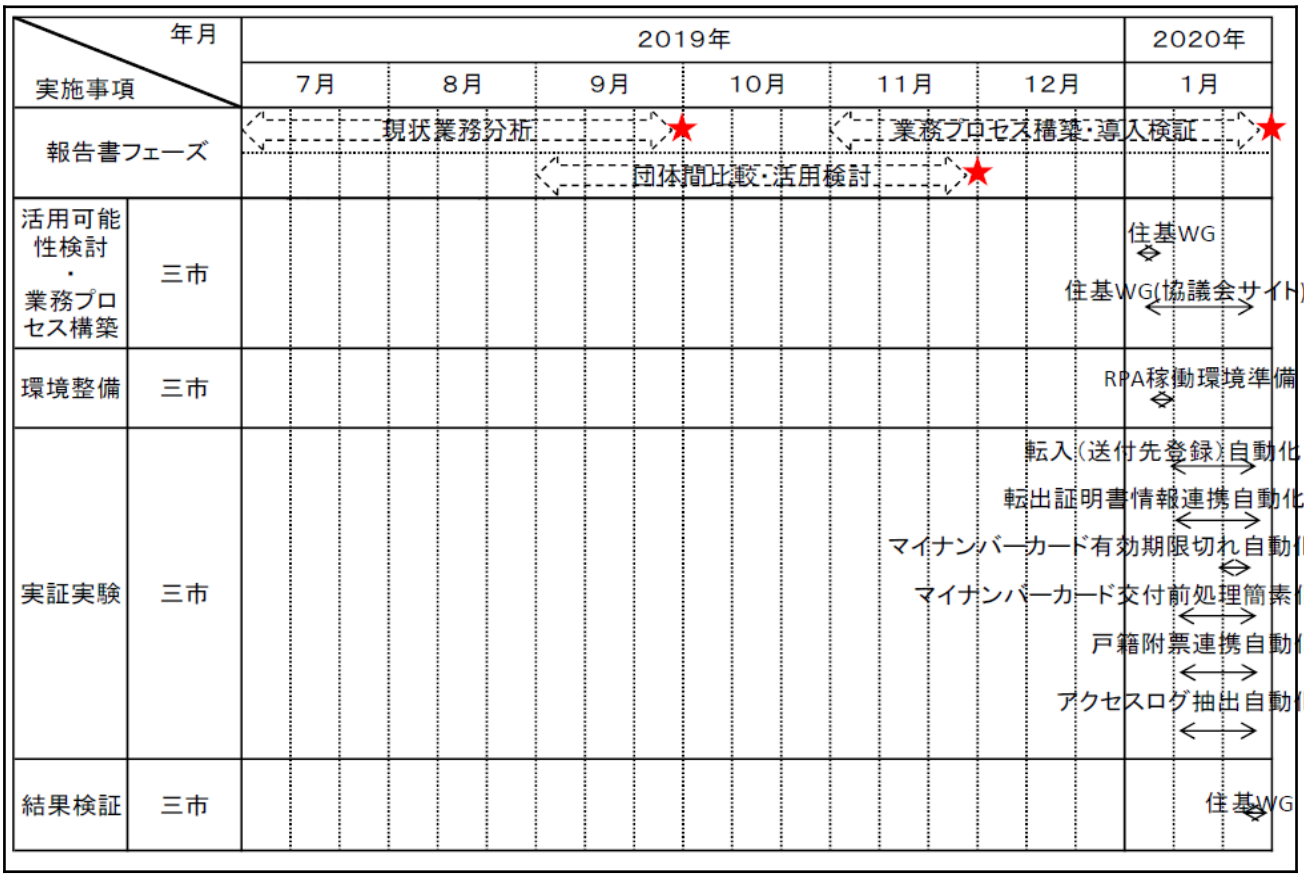


伊勢崎市
　番号札の種類は3種類あり、マイナンバーカード・住基カード用と手数料のかかる証明用とそれ以外に分かれている
　交付物が複数の場合でも番号札はそれぞれ渡し、交付場所も別々となるが、交付物が手数料のかかる証明とそれ以外の証明書の場合には、まとめて交付窓口にて交付を行っている



4　AI、RPA等のICTを活用した業務プロセス構築

4．1　実施スケジュール



4．2　実施手順

本章では、事業の総括として、以下の3点を述べる。

■3章までのベストプラクティス検討で出た案が実務に適用可能かを対面のWGを開催し、3市の住基担当者間で最終検討を行う。最終検討の結果、各市のセキュリティポリシーをクリアでき、適用可能と判断された業務について、改めてフローを確立し、そのフローに沿ったRPAを作成し、効果測定を行う（RPAの作成は幹事市情報政策課職員が行う）。

■ベストプラクティス検討の元となったアクセスログ分析の手法についてまとめ、今後の活用方法について協議する。

■アクセスログ分析から見えた結果をもとに2040年に向けた住民とのインタフェース部分の多様化及び最適化について考察を行う。

4　AI、RPA等のICTを活用した業務プロセス構築

4．3　RPA導入業務の対象範囲の検討

対面のWGを行った結果、以下の業務が実現可能と判断された。

（1）住民基本台帳システムから基本4情報異動者の送付先登録を行う

（2）住基ネット統合端末で転出証明書情報を既存住基へ送信する

（3）住基ネット統合端末で戸籍附票情報を作成し戸籍システムへ異動情報を反映する

（4）住民基本台帳システムからマイナンバーカード又は電子証明書有効期限切れ該当者の送付先登録を行う

（5）マイナンバーカード交付前処理業務

（6）住民基本台帳システムからアクセスログを抽出する

（7）転出確定の通知未着者に対する処理の省略

それぞれの業務に対して、RPA導入後のフローを作成し、フローに沿ったRPAを導入した。なお、2020年1月より3市共同利用で同一の住民基本台帳システムの使用が開始されたため、得られる効果は同じであるため、3市で全てのRPAを実証することは割愛し、主に幹事市である前橋市にて検証を行った。

4　AI、RPA等のICTを活用した業務プロセス構築

（1）住民基本台帳システムから基本4情報異動者の送付先登録を行う

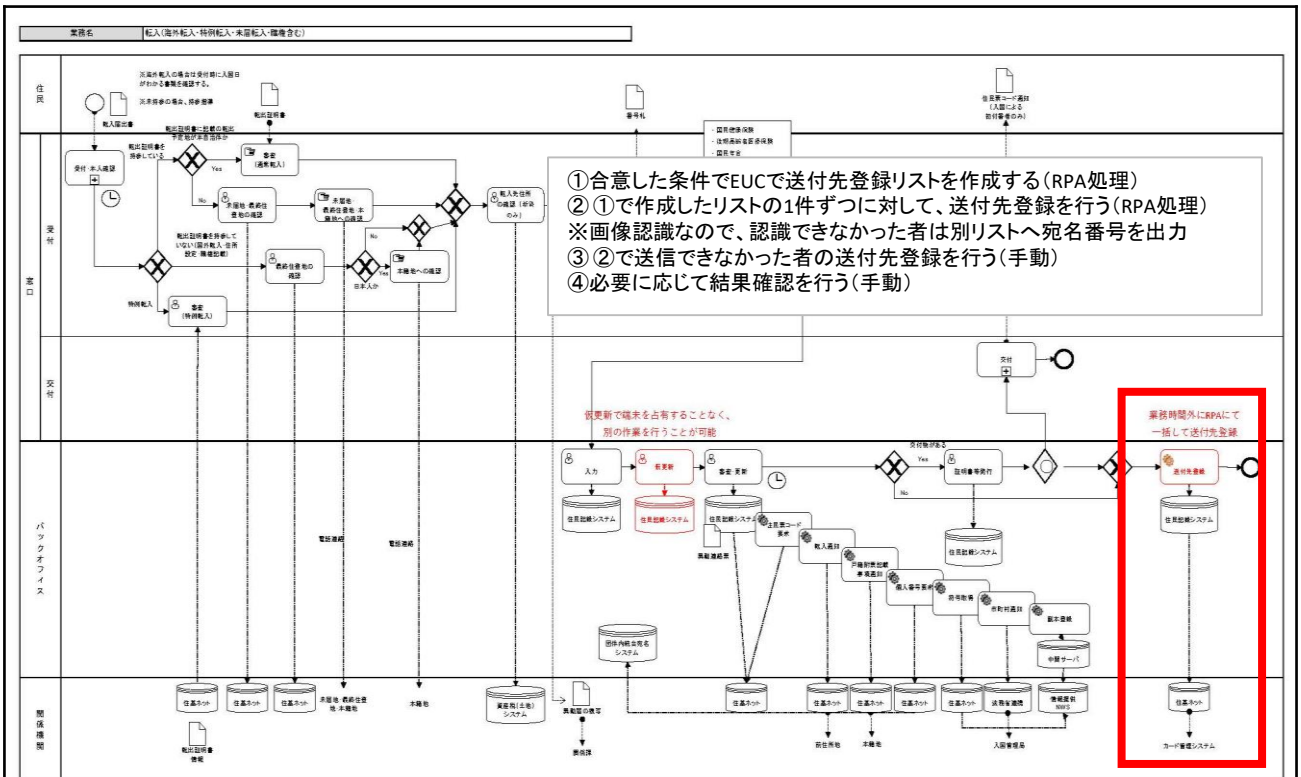
選定理由・業務プロセス

前橋市、伊勢崎市においては異動入力をかけた流れで、1件ずつ送付先登録を行っていた。高崎市においては、当日の異動分を翌日にまとめて1件ずつ送付先登録を行っていた。

作業内容としては、対象者に対し、決まった操作を繰り返すのみであるため、事前に対象者リストを作成できれば、RPAでの省力化及び誤操作の防止が見込めると判断した。

今回は高崎市方式を踏襲し、当日分を翌日にまとめて送信する方式で、RPAを作成した。

導入モデルの検討



4　AI、RPA等のICTを活用した業務プロセス構築

（1）住民基本台帳システムから基本4情報異動者の送付先登録を行う

検証結果

専用端末で実施し、RPAが停止した際のリカバリもスムーズにできたため、大きな効果が出せた。課題としては、マイナンバーカード申請中に、送付先登録をしてしまうと申請書IDが書き換わってしまうので、リストから該当者の引き抜きを行う必要がある。また画像認識ができず、職員の手で送付しなければならない対象者がリスト中の10%程度存在した。

リスト作成までをクリアできれば、実用的に使用することには問題なく、今後件数が増加することを考えると、大きな効果が出せると期待できる。

効果計測（年間）

	自動化前	自動化後	削減時間
前橋市	62,500分	6,270分 ［内訳］ RPA作成時間　20分 未送信者登録　25件×１分×１年	約937時間 （56,230分）
高崎市	101,250分	6,760分 ［内訳］ RPAメンテナンス　10分 未送信者登録　27件×１分×１年	約1575時間 （94,490分）
伊勢崎市	47,500分	7,260分 ［内訳］ RPAメンテナンス　10分 非対象者引き抜き　10分×1年 未送信者登録　19件×１分×１年	約670時間 （40,240分）

※1 高崎市、伊勢崎市の環境に前橋市で作成したRPAを適用するにあたり、メンテナンス時間を要する

※2 未送信者登録は、RPAで識別できない対象者（件数の10%程度）を手動入力したもの

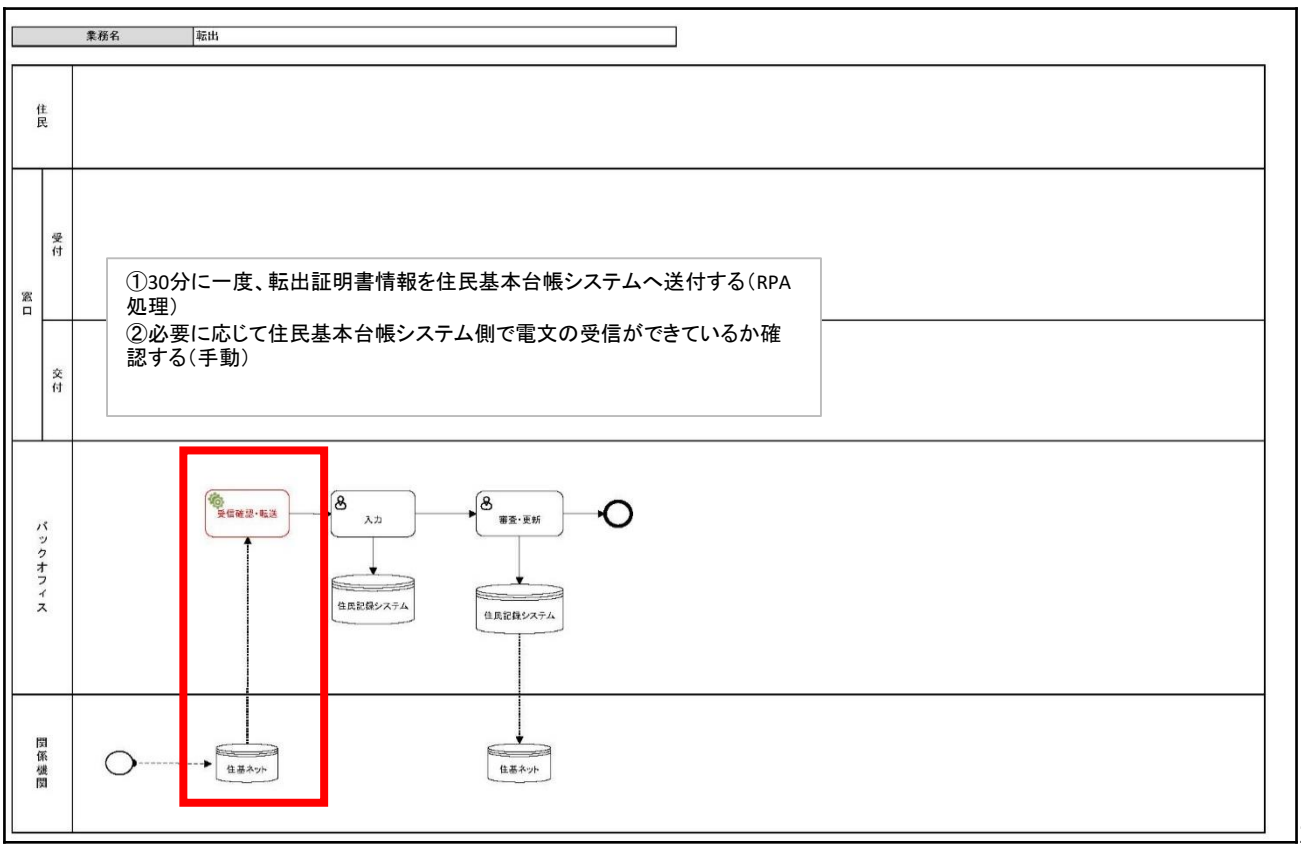
4　AI、RPA等のICTを活用した業務プロセス構築

（2）住基ネット統合端末で転出証明書情報を住民基本台帳システムへ送信する

選定理由・業務プロセス

3市ともこれまで手動で住基ネット統合端末に通知された転出証明書情報を定期的に手動で住民基本台帳システムに対し、電文を送っていた。
定期的な処理かつ決められた操作内容であるため、RPAでの省力化が見込めると判断した。

導入モデルの検討



4　AI、RPA等のICTを活用した業務プロセス構築

（2）住基ネット統合端末で転出証明書情報を住民基本台帳システムへ送信する

検証結果

1時間に一度転出証明書情報を連携するRPAを作成し、数日間処理を行った結果、基本的には問題なく連携することができた。RPAと並行して、職員のタイミングで連携をすることもあり、印刷処理が重複し、結果リストが2通出力されたこともあったが、職員への周知を十分にすることで回避することが可能と考える。

RPAがエラーとなった際のリカバリを現場でできるようマニュアルを作ることで、実用化にも耐えうるものと想定する。

効果計測（年間）

	自動化前	自動化後	削減時間
前橋市	33,750分	10分 [内訳] RPA作成時間　10分	約562時間 （33,740分）
高崎市	39,000分	10分 [内訳] RPAメンテナンス　10分	約649時間 （38,990分）
伊勢崎市	22,500分	10分 [内訳] RPAメンテナンス　10分	約375時間 （22,490分）

※ 高崎市、伊勢崎市の環境に前橋市で作成したRPAを適用するにあたり、メンテナンス時間を要する

4　AI、RPA等のICTを活用した業務プロセス構築

（3）住基ネット統合端末で戸籍附票情報を作成し戸籍システムへ異動情報を反映する

選定理由・業務プロセス

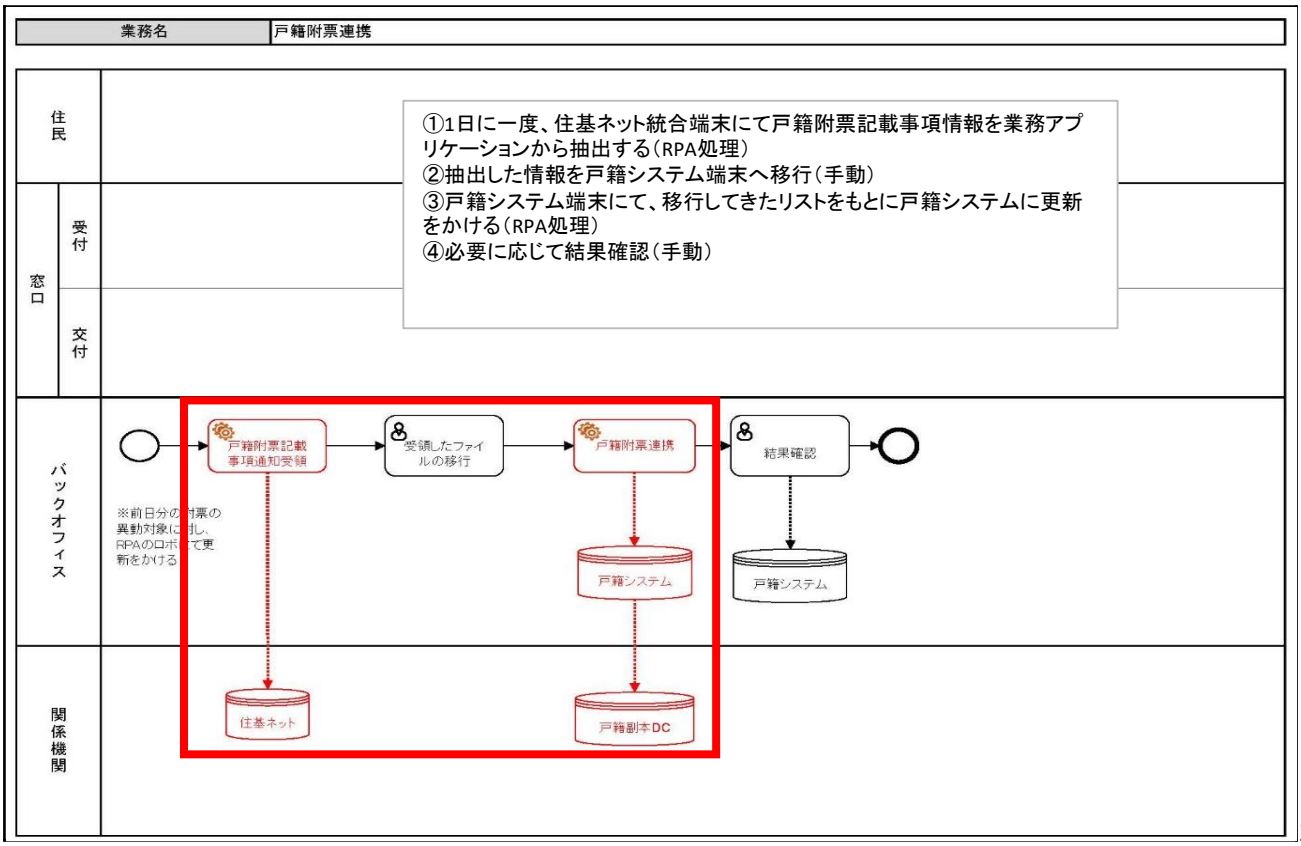
伊勢崎市ではこれまで他市町村から住基ネット統合端末経由で送られてくる戸籍附票記載事項通知を印刷し、手動で戸籍システムへ1件ずつ入力を行っていた。

入力内容はいくつかのパターンがあるものの、基本的には、住基法の19条4項に該当する入力なので、RPAを導入することで省力化と誤入力の防止が見込めると判断した。

なお、伊勢崎市内の異動で戸籍附票記載事項が変更となる該当者に対する戸籍システムへの更新は自動化済みであるため、今回の対象範囲外。

※前橋市・高崎市は戸籍附票連携を自動化できているため、伊勢崎市のみで実施

導入モデルの検討



4　AI、RPA等のICTを活用した業務プロセス構築

（3）住基ネット統合端末で戸籍附票情報を作成し戸籍システムへ異動情報を反映する

検証結果

RPA導入フローの検証段階で住基ネット統合端末から戸籍システムへのデータ移出において、伊勢崎市のネットワーク上の制限から、移出ができず実証期間内での対応が難しいことが判明した。

仮に移出ができれば、戸籍システム上で動作するRPAは作成可能であったことから、今回は移出ができたと仮定して効果測定をシミュレーションした。

効果計測（年間）

	自動化前	自動化後	削減時間
前橋市	0分	-	-
高崎市	0分	-	-
伊勢崎市	47,500分	2,810分 ［内訳］ RPA作成時間　60分 統合端末からのデータ移出　5分 × 1 年 RPA作業不可分処理　3件 × 2分 × 1年	約745時間 （44,690分）

※ RPA作業不可分処理は、画像認識をできなかった対象者を職員の手で入力する処理

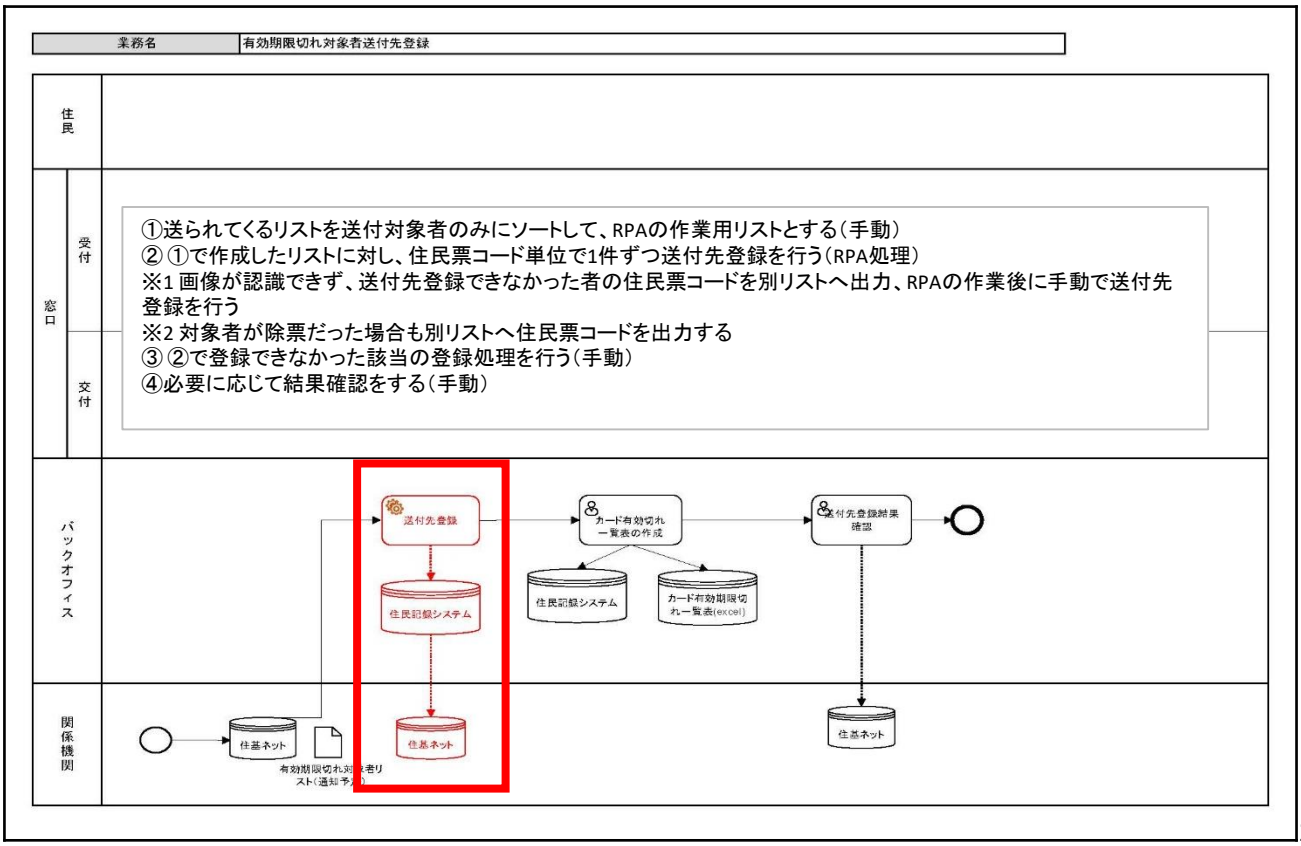
4　AI、RPA等のICTを活用した業務プロセス構築

（4）住民基本台帳システムからマイナンバーカード又は電子証明書有効期限切れ該当者の送付先登録を行う

選定理由・業務プロセス

3市とも住基ネットCSに送付されてきたリストをもとに、対象者に対して手動で1件ずつ送付先登録を行っていた。
作業内容は同じ操作を繰り返すだけであるため、RPAを導入することで省力化と誤入力の防止が見込めると判断した。
またマイナンバーカードに関しては、今後件数が増大することが見込まれているため、本処理を自動化できることの効果が大きいと考える。

導入モデルの検討



4　AI、RPA等のICTを活用した業務プロセス構築

（4）住民基本台帳システムからマイナンバーカード又は電子証明書有効期限切れ該当者の送付先登録を行う

検証結果

RPAにて1月分の処理を行った。専用端末で実施し、RPAが停止した際のリカバリもスムーズにできたため、大きな効果が出せた。一方、画像認識ができず、職員の手で送付しなければならない対象者がリスト中の10％程度存在した。

またRPAがエラーになるケースとしては、住民基本台帳システム側で画面展開に想定以上に時間がかかることが多く、そちらのエラー回避をRPAに組み込むことが課題といえる。

ただ実用的に使用することには問題なく、今後件数が増加することを考えると、大きな効果が期待できる。

効果計測（年間）

	自動化前	自動化後	削減時間
前橋市	21,600分	2,180分 ［内訳］ RPA作成時間　20分 未送信者登録　180件×１分 ×12回	約324時間 （19,420分）
高崎市	21,600分	2,170分 ［内訳］ RPAメンテナンス　10分 未送信者登録　180件×１分 ×12回	約324時間 （19,430分）
伊勢崎市	14,400分	1,738分 ［内訳］ RPAメンテナンス　10分 未送信者登録　144件×１分 ×12回	約211時間 （12,662分）

※1 高崎市、伊勢崎市の環境に前橋市で作成したRPAを適用するにあたり、メンテナンス時間を要する
※2 未送信者登録は、画像認識をできなかった対象者を職員の手で入力する処理

4　AI、RPA等のICTを活用した業務プロセス構築

（5）マイナンバーカード交付前処理業務

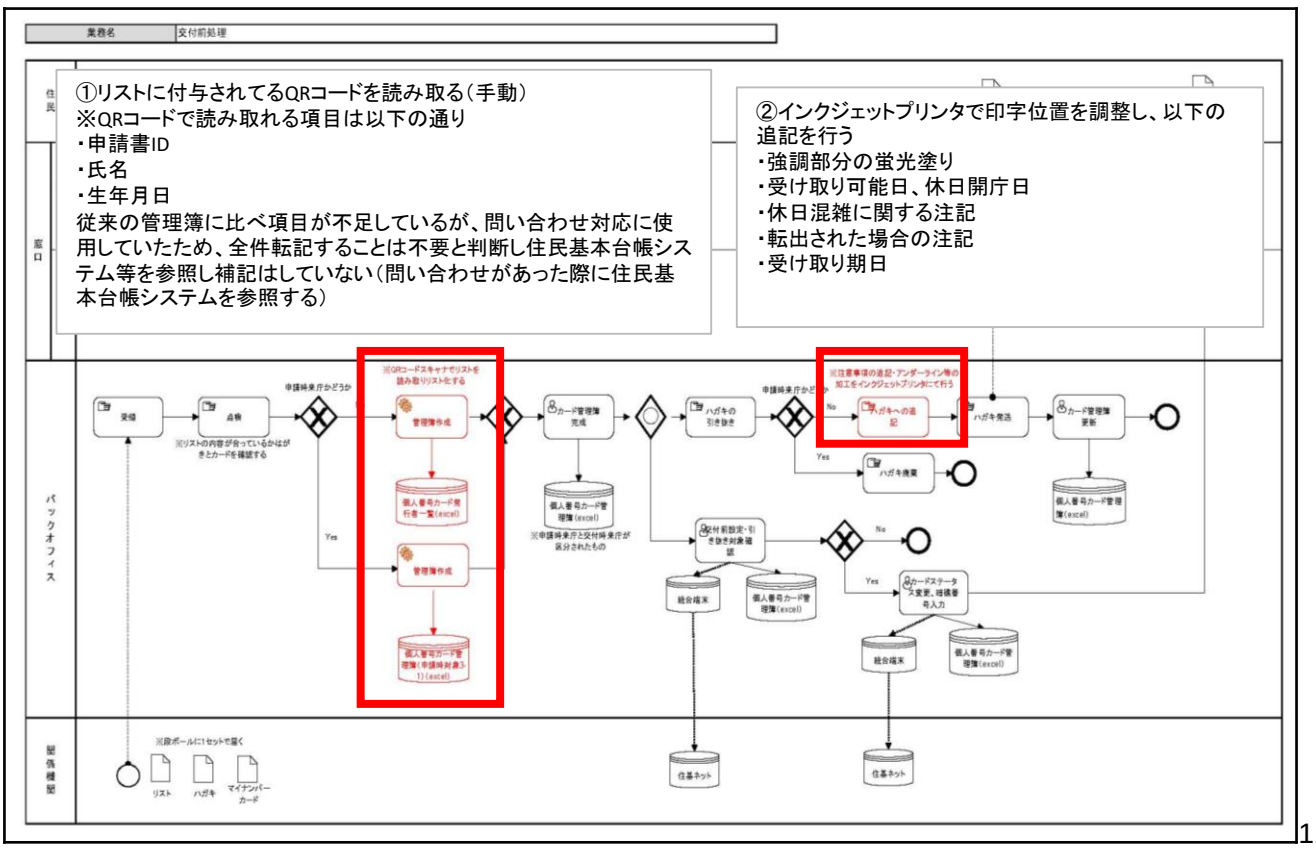
選定理由・業務プロセス

前橋市・高崎市ではこれまでJ-LISから送付されてくる紙媒体のリストをエクセルファイル台帳へ入力し直して、管理簿の作成を行っていた。一方伊勢崎市では、QRコードリーダで紙媒体に付与されている二次元バーコードを読み取り管理簿としていた。伊勢崎市方式を前橋市・高崎市も取り入れることで省力化と誤入力の防止が見込めると判断した。またハガキにも二次元バーコードが付与されているため、リストとハガキの二次元バーコードの双方を読み取ることで、目視で行っていた、納品物の検品も省力化が見込める。

併せてハガキへの注記を1件ずつ職員の手書きで対応していたところをインクジェットプリンタで代用し、省力化を図る。

マイナンバーカードに関しては、今後件数が増大することが見込まれているため、本処理を簡素化できることの効果が大きいと考える。

導入モデルの検討



4　AI、RPA等のICTを活用した業務プロセス構築

（5）マイナンバーカード交付前処理業務

検証結果

管理簿の作成について、職員が2日程度かけてリストと住民基本台帳システムを見ながら手入力していた作業が、QRコードの読み取りだけにしたことで、5分程度で済むようになった。ただし、QRコードの読み取り精度が完璧ではなく、数件間が抜けてしまうことがあるのと、外字については修正が必要で、数件は職員の手がかかる。

ハガキの追記をインクジェットプリンタで代用することについても、正確かつスピーディに処理ができ（1件換算すると1.2秒）、ランニングコストを鑑みても大きなメリットがあると言える。

効果計測（年間）

	自動化前	簡略後	削減時間
前橋市	241,800分	16,172分 ［内訳］ QRコード読取　5分 × 52回 ハガキ印刷　300件 × 0.02分 ×52回 交付前処理　300件 × 1分 ×52回	約3,760時間 （225,628分）
高崎市	156,000分	68,900分 ［内訳］ QRコード読取　5分 × 52回 ハガキ封入　220件 × 5分 ×52回 交付前処理　220件 × 1分 ×52回	約1452時間 （87,100分）
伊勢崎市	120,900分	60,642分 ［内訳］ QRコード読取　5分 × 52回 ハガキ印刷　60件 × 0.02分 ×52回 マイナンバーカード発送 100件 × 10分 × 52週 交付前処理　160件 × 1分 ×52回	約1004時間 （60,258分）

※1 高崎市では、通知ハガキを封入しているため、ハガキ封入業務が存在する
※2 伊勢崎市では申請時来庁方式を実施しているため、マイナンバーカード発送業務が存在する

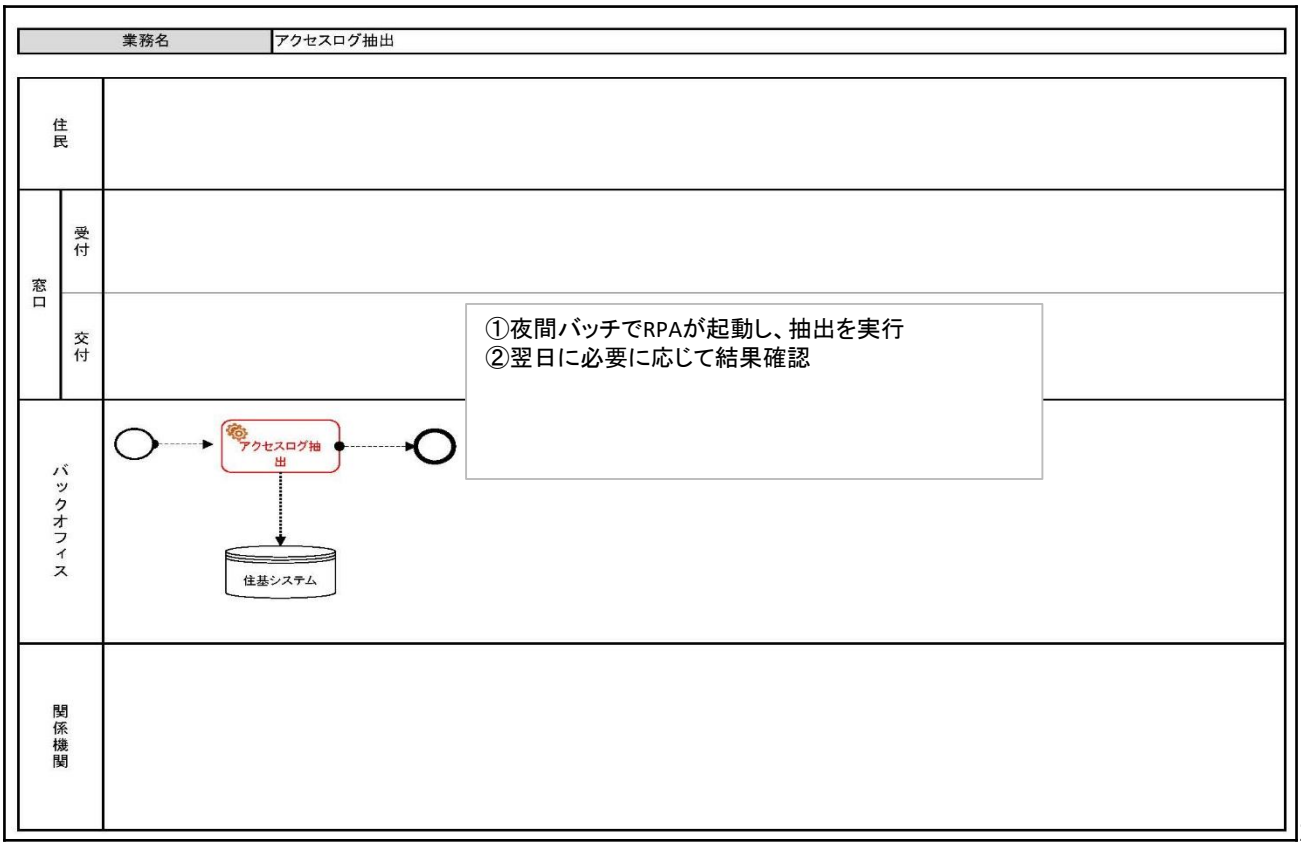
4　AI、RPA等のICTを活用した業務プロセス構築

（6）住民基本台帳システムからアクセスログを抽出する

選定理由・業務プロセス

前橋市・伊勢崎市では任意のタイミングで、高崎市では1日1回アクセスログを手動で取得していた。
日次で動作するRPAを導入し、1日1回アクセスログを取得するようにすることで省力化が見込めると判断した。

導入モデルの検討



4　AI、RPA等のICTを活用した業務プロセス構築

（6）住民基本台帳システムからアクセスログを抽出する

検証結果

事業期間中にRPAで処理を実施し、エラーなく毎日アクセスログを取得することができた。実務でも十分に使用することが可能と考える。

効果計測（年間）

	自動化前	自動化後	削減時間
前橋市	750分	10分 [内訳] RPA作成時間　10分	約12時間 （740分）
高崎市	750分	10分 [内訳] RPAメンテナンス　10分	約12時間 （740分）
伊勢崎市	750分	10分 [内訳] RPAメンテナンス　10分	約12時間 （740分）

※ 高崎市、伊勢崎市の環境に前橋市で作成したRPAを適用するにあたり、メンテナンス時間を要する

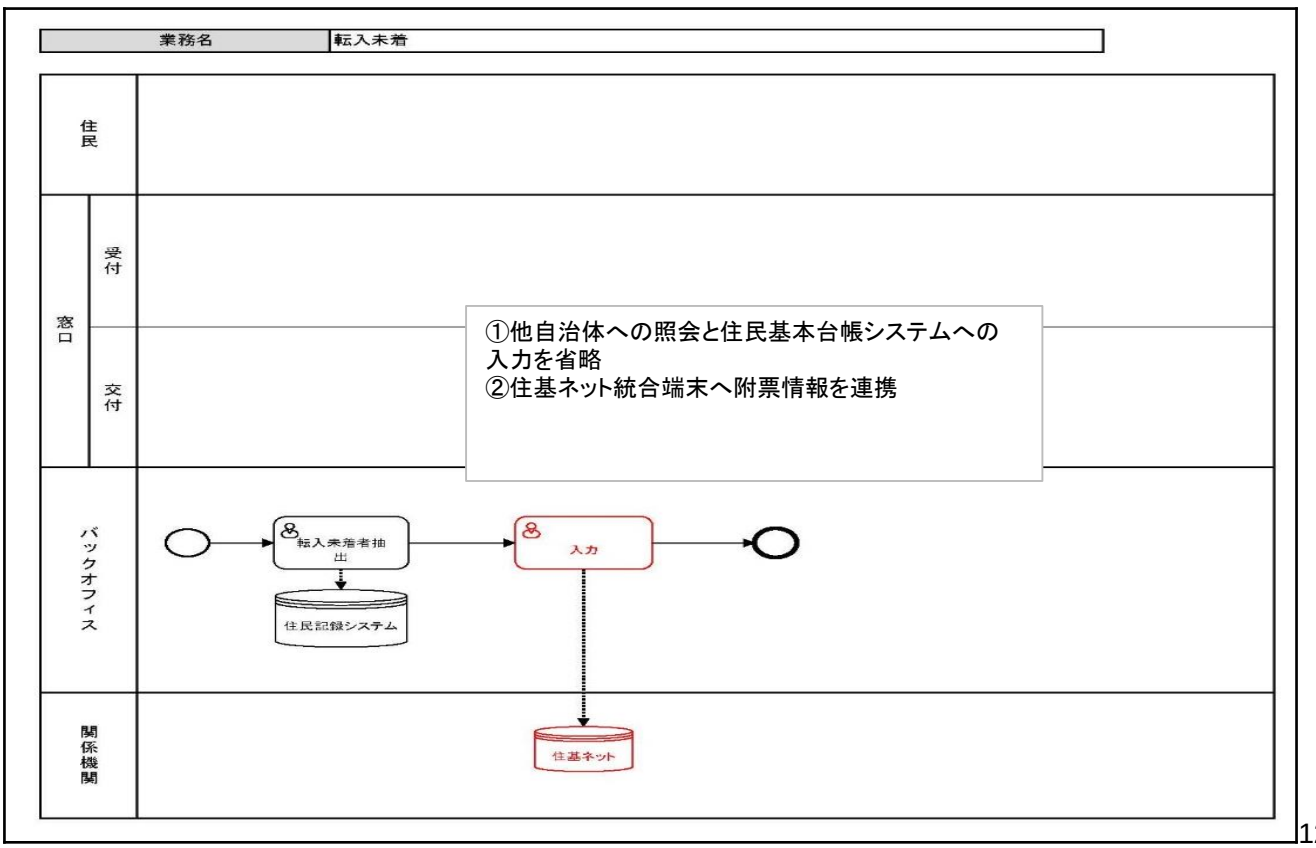
4　AI、RPA等のICTを活用した業務プロセス構築

（7）転出確定の通知未着者に対する処理

選定理由・業務プロセス

3市ともこれまで年に1回、転出確定の通知未着者の抽出及び転出地・本籍地への照会、起案作成、住民基本台帳システムへの異動入力を行っていた。しかし住基WGで議論を行う中で住民基本台帳法の中でも定められている範囲は、本籍地に対する連携のみであることに気づいたため、照会処理と住民基本台帳システムへの入力は不要とした。

導入モデルの検討



4　AI、RPA等のICTを活用した業務プロセス構築

（7）転出確定の通知未着者に対する処理

検証結果

前橋市では転出確定の通知未着者に対する更新を住民基本台帳システムへ行わないことで、他所属への影響もないことが確認できたため、2020年度から住基ネット統合端末への入力のみ実施することとした。（高崎市・伊勢崎市は影響を確認中）

効果計測　年間

	見直し前	見直し後	削減時間
前橋市	320分	80分 [内訳] 住基ネット統合端末への入力　80分	約4時間 （240分）
高崎市	66分	22分 [内訳] 住基ネット統合端末への入力　22分	約1時間 （44分）
伊勢崎市	200分	40分 [内訳] 住基ネット統合端末への入力　40分	約3時間 （160分）

4．4　住基WGの実感

RPAを導入して各市の住基WGメンバーが感じた点を以下にまとめる。

〇職員の手を離れるので便利

手動で行っていた処理が自動化されることで便利に感じる。処理時間はRPAが処理している時間の方が長いかもしれないが、職員の手が空くので、急ぎでない処理に対するRPAの導入は非常に利便性を感じる。また処理時間に追われる心理的負担も軽減される。

〇削減時間を別の業務に使える

職員の手が空いたことでこれまで後回しにしていた業務に手を回せると考える。

〇正確な処理ができる

RPAの処理ではあいまいな結果は出ない。正確性が求められる処理を自動化できるので、ミスをしてはいけない圧迫から解放される。

〇RPAの利用を拡張させたい

RPAがどういったものかを理解することができたので、実証期間では思いつかなかった業務も今後RPA化を検討していきたい。

〇そもそもの業務を見直せた

RPA化の検討を行った際、そもそも今までのやり方が誤っていたことに気づき、RPAを使わずとも業務の最適化ができた。RPAに特化した話ではなくなるが、業務改善という視点でメリットがあった。

4．5　RPA導入での気づき

今回の実証を通して、今後のRPA活用における気づきを以下にまとめる。

〇RPAの前に今のやり方が正しいかを見直す

RPAは手段であって目的ではないので、単純にRPA化をしてしまうとその業務はいつまでも改善されない。まずは、本当にその仕事が必要なのか、そのやり方が最善なのかを見直すことが必要だと考える。

〇フローを完全にする前にある程度のフローでRPAに着手する

人の手で行っている手順を完全に再現できるわけではないので、ある程度フローが整理できたらRPAに着手し、作成していく中がでRPA用のフローに修正していくといった方が、着手しやすいと感じた。原課でRPAをメンテさせる際のポイントになると思う。

〇障壁に対しては柔軟な考え方で対応

職員の手から離れることになるので、遠回りする方法でもRPAがエラーなく動作するようなシナリオを組み込むべきと考える。

〇エラー回避を組み込む

何回かRPAを動作させるうちに想定しなかったエラーが複数生じることがあった。同じような箇所で生じるエラーについては、あらかじめエラー回避を組み込むことでタイムロスなく動作させられた。

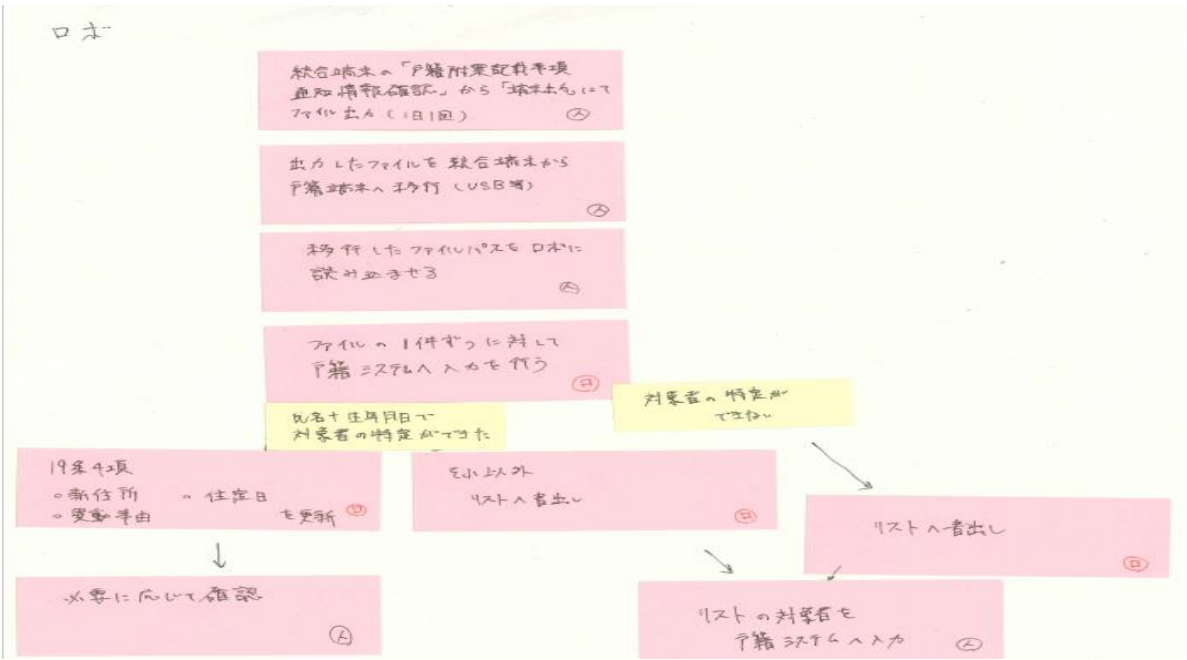
〇依然としてデータ出力ができていない

「この紙をデータで出力できれば、、」や「一覧をcsv形式で出力できれば、、」と感じることが多々あった。今回の事業でいえば、マイナンバーカードに同封されてくるリストや住基ネット統合端末におけるマイナンバーカード交付申請書発行確認画面（住民基本台帳システムからの送付先登録結果を確認可能）がそれにあたるので、J-LISにも働きかけをしていきたいと思う。また住民基本台帳システム側でも調達仕様にRPAを意識した事項を盛り込むべきと感じるとともに、システムベンダ側でもデータ出力ができることの汎用性を意識していただけるとありがたいと感じた。

4．5　RPA導入での気づき

○現場がRPAを使用するハードルを下げる

例えばRPAというとハードルが高い気がするので、「ロボ」という表現にして、拒否感をなくす。また通常の業務フローをRPAに置き換えたことで、RPA用のフローになっている部分もあるので、そのフローを簡単に示してRPAが何の処理をしているか、職員で対応しなければいけない範囲がどこまでかを明確にするとイメージがわきやすい。



○同じRPAを他の端末に流用する際には注意が必要

あらかじめ複数の端末に展開することがわかっているのであれば、端末によって異なる箇所（ローカルフォルダ、ユーザーID等）にメモ等で目印をつける。また画面の解像度によっても動きが左右されるので、解像度によらない操作方法とする。



アプリ起動は確実にシステムを起動できるが、フォルダ指定となるため、あえてダブルクリックでデスクトップ上のシステムのアイコンを選ばせる

クリックでのカーソル移動は、移行先の解像度によっては、別の位置を指定してしまうので、キー操作から「Tab」キーでカーソル移動する

※画像認識のRPAソフトにおける紹介となる

4．6　アクセスログ活用可能性の検討

＜アクセスログ分析の前提＞

自治体窓口業務の改善といった場合、質的改善（住民に対するサービスレベルの向上）と量的改善（処理時間の短縮、職員の作業効率の向上）と2つの目標が考えられるが、今回のアクセスログ分析では後者を目標とした。

・転入届を主とした住民基本台帳システム窓口業務の1届あたりの処理時間を主たるKPI（目的変数）として業務ログ分析を行う。

・自治体内の比較（庁舎、職員、端末等）と自治体間の比較を行い、それらの差異や気づき（クロス集計での差異、平均値、標準偏差、クラスター分類、異常値、時間的トレンド、周期性等）を発見する。
発見した差異、気づきをもとに職員インタビュー等の業務分析を行い業務改善点の立案を行う。

＜分析を行う上での仮説・着眼点＞

1　前提条件
　トランザクション当たりの処理時間を主たるKPIとする。
2　基本分析としての全体傾向の把握
　・平均値、標準偏差、トレンド、周期性
　・1トランザクションの各ステップの平均処理時間、平均呼び出し回数
　・その他
3　処理日時による差異・傾向の発見（年、年度、月、曜日、時間帯、法改正等のイベント発生前後の差等）
4　環境による差異・傾向の発見（庁舎、端末）
5　人による差異・傾向の発見（所属部署、職員）
6　1処理内の各ステップの処理時間による生産性の差異、傾向の発見（入力時間が短すぎるとミスによる再入力が発生する、検索時間が長いときは全体も遅くなる等）
7　処理種類別（例：転入届の未届、入籍等）の差異・傾向

4　AI、RPA等のICTを活用した業務プロセス構築

4．6　アクセスログ活用可能性の検討

<分析手法>

以下4つの手法でアクセスログ分析を行った。

製品	特長	着眼点（使い道）	具体例	利用するデータ
Splunk	・あらゆるテキストデータから、生ログを取り込みインデックス化する ・ログを分析する上での調査や加工を行い、ログの可視化を行う 骨格・トランザクション	・処理時間を可視化することで課題がありそうな処理を見つける	・窓口や庁舎毎の転入手続きにかかっている処理時間を比較。XX庁舎の処理時間が平均より突出している ⇒XX庁舎で行う転入処理の各ステップの処理時間による生産性を調査	・アクセスログ
NEC the WISE ログパターン分析	・大量のログからその特徴を学習、モデル化するAIを利用する ・ログから得られた情報を基にパターン別に分類する 変化・年表	・ログをパターン別に分類し俯瞰することで、異常と被疑を発見する	・一般的でない画面遷移パターンを示している部署を発見する ⇒その部署にどのようなことを行っているか、ポイントを絞って原課へヒアリング調査	・アクセスログ
NEC Community HUB	・『dotData』を使用した回帰分析を行う ・影響を与えている情報を見出し因果関係を発見する 相関（回帰分析）	・影響要素が分かるため、処理時間を比較して、生産性に影響を与えている要因を導き出す	・転入手続きの処理時間に提供を与えている要素は「画面遷移」 ⇒画面遷移にポイントを絞って原課へヒアリング調査	・アクセスログ ＋α（変わり目年表）
WebSAM IT Process Operations	・「いつ・誰が・何の作業を・どのように」行ったかを記録し、デスクトップ操作を見える化する ・工程ごとの時間比較に加え、利用アプリや画面遷移の違いなどを可視化する ミクロ	・アクセスログからは分からない、端末上の操作ログを収集し可視化するため、端末上の操作内容から改善ポイント導き出す	・転入手続き中に頻繁にExcelを開いて作業を行っている端末がある ⇒端末を絞ってExcelを利用している理由を原課へヒアリング調査	・基幹系端末の操作ログ

4　AI、RPA等のICTを活用した業務プロセス構築

（1） Splunkによる分析

Splunk

【得意領域：データの見える化】
処理時間を可視化することで課題がありそうな処理を見つける

Splunkではログを分析する上での調査や加工を行い、実際の処理の流れをわかりやすくグラフ化するなど、業務プロセス改善へ気づきを得るための見える化を行った。
業務プロセス改善に向けた処理の一例は以下の通り。処理時間の計測をログから読み取り、以下のように一連の処理を可視化し、問題点を見える化できるかを検証した。

処理時間の可視化

①同一日、同一業務、同一端末、同一職員、同一宛名でグルーピング

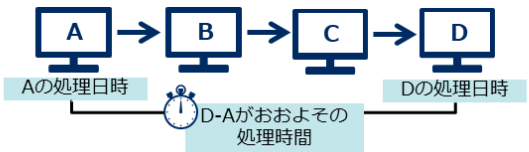


②処理日時と画面IDでソート

③ある業務の一連の処理（トランザクション）を同定

④最初の画面から最後の画面までの時間差で処理時間を求める

例）転入届けが業務フロー上4画面で構成されている場合

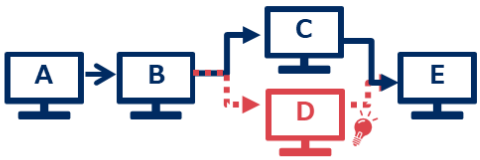


問題がありそうな処理の可視化

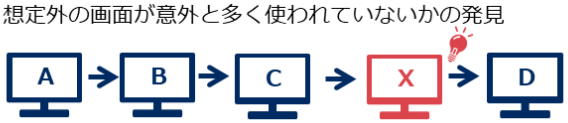
パターン①　高頻度画面分析
想定外に多く出てくるものを発見する



パターン②　低頻度画面分析
ほとんど使われていない処理を発見する



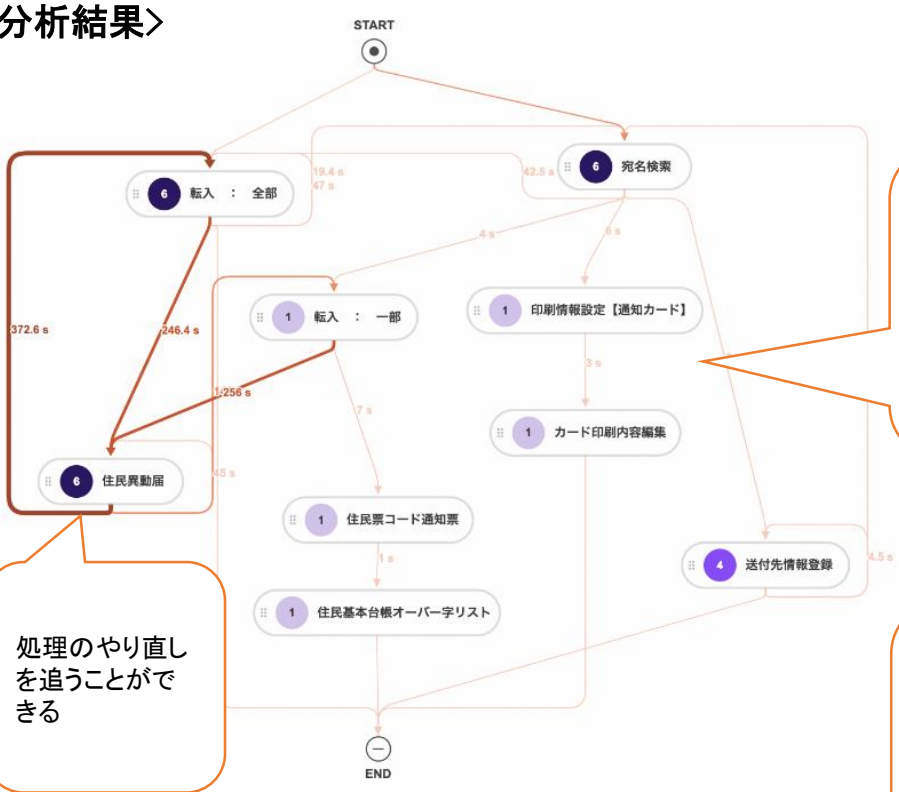
パターン③　想定外利用方法の分析
想定外の画面が意外と多く使われていないかの発見



4　AI、RPA等のICTを活用した業務プロセス構築

（1） Splunkによる分析

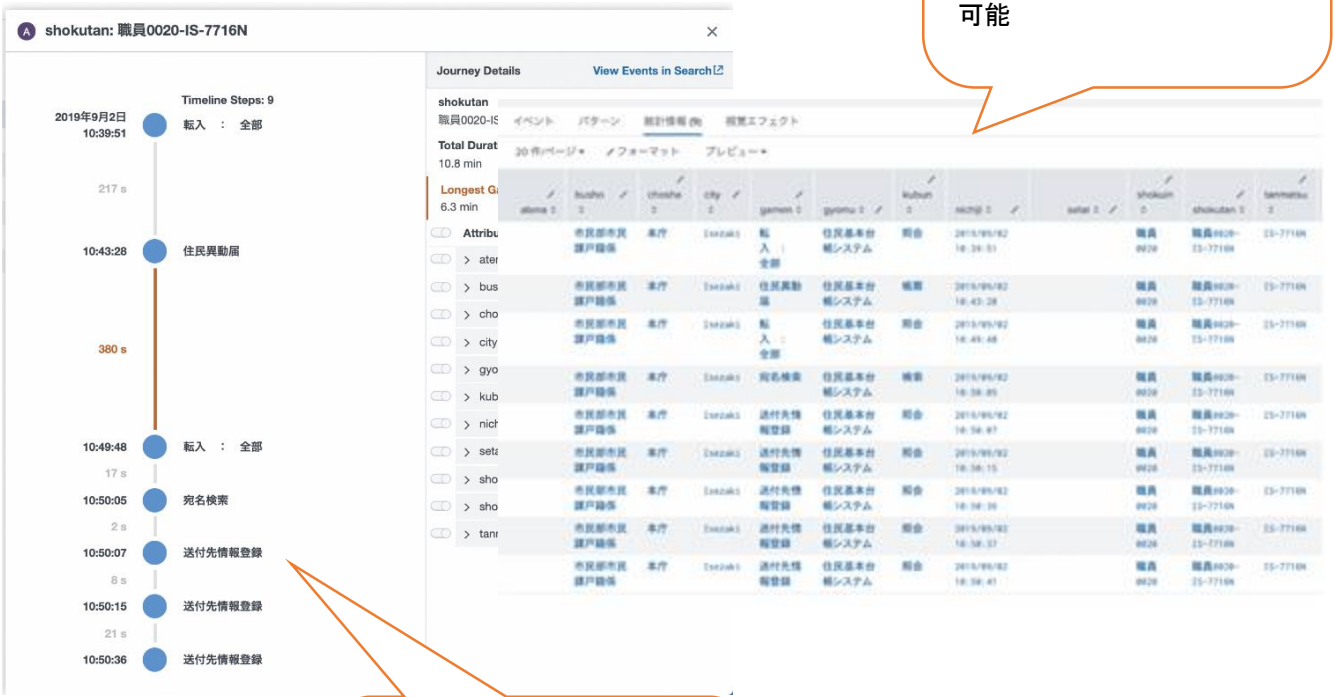
<分析結果>



オプションのSplunk Business Flowを使用するとアクセスログを集計して定義したトランザクションのスタートからゴールまでの時間、経路のワークフローが自動的に作成される

処理のやり直しを追うことができる

もとのアクセスログも自動的に紐づくのでログをたどることも容易
現場へのヒアリングや問い合わせ対応を迅速に行うことも可能



気になる経路があれば、一つの経路に絞って表示させることが可能

4　AI、RPA等のICTを活用した業務プロセス構築

（1） Splunkによる分析

＜分析結果からの気づき＞

　前橋市と伊勢崎市の住民基本台帳システムにおける画面名「カード印刷内容編集」の件数に違いが見られた。

転入手続きコスト順（前橋市）

処理パターン	a_件数	b_平均処理時間(分)	c_合計処理時間(時)	d_合計処理時間(%)
住民異動届 | 宛名検索 | 転入 ： 全部 | 送付先情報登録	2603	11.1	482.8	41.5
世帯照会 | 住民異動届 | 宛名検索 | 転入 ： 全部 | 送付先情報登録	409	13.1	89.3	7.7
住民異動届 | 宛名検索 | 転入 ： 一部 | 送付先情報登録	491	10.2	83.4	7.2
世帯照会 | 住民基本台帳　住民謄本 | 住民異動届 | 宛名検索 | 転入 ： 全部 | 送付先情報登録	176	12.8	37.5	3.2
世帯照会 | 住民異動届 | 個人照会 | 宛名検索 | 転入 ： 全部 | 送付先情報登録	132	13.2	29.1	2.5
世帯照会 | 住民異動届 | 住民確認票 | 宛名検索 | 転入 ： 一部 | 送付先情報登録	121	11.1	22.4	1.9
住民異動届 | 住民票コード通知票 | 個人番号記載 | 出生届出 ： 一部 | 宛名検索 | 転入 ： 全部 | 送付先情報登録	61	17.4	17.7	1.5
住民異動届 | 宛名検索 | 転入 ： 一部 | 転入 ： 全部 | 送付先情報登録	91	11.4	17.2	1.5
世帯照会 | 住民異動届 | 住民確認票 | 宛名検索 | 転入 ： 全部 | 送付先情報登録	57	13.5	12.8	1.1
世帯照会 | 住民異動届 | 宛名検索 | 転入 ： 一部 | 送付先情報登録	57	12.3	11.7	1.0
住民異動届 | 宛名検索 | 戸籍届出(転籍) | 転入 ： 全部 | 送付先情報登録	37	16.8	10.3	0.9
住民異動届 | 宛名検索 | 死亡届出 | 転入 ： 全部 | 送付先情報登録	28	17.1	8.0	0.7
住民異動届 | 個人番号記載 | 宛名検索 | 転入 ： 全部 | 送付先情報登録	28	15.9	7.4	0.6
世帯照会 | 住民異動届 | 個人照会 | 宛名検索 | 転入 ： 一部 | 送付先情報登録	29	14.1	6.8	0.6
世帯照会 | 住民異動届 | 住民確認票 | 宛名検索 | 転入 ： 一部 | 転入 ： 全部 | 送付先情報登録	28	14.3	6.7	0.6
世帯照会 | 住民基本台帳　住民抄本 | 住民異動届 | 住民確認票 | 宛名検索 | 転入 ： 一部 | 送付先情報登録	25	13.5	5.6	0.5
住民異動届 | 住民票コード通知票 | 個人番号記載 | 宛名検索 | 転入 ： 全部 | 送付先情報登録	22	14.4	5.3	0.5
住民基本台帳オーバー字リスト | 住民異動届 | 宛名検索 | 転入 ： 全部 | 送付先情報登録	23	13.4	5.1	0.4
世帯照会 | 住民基本台帳　住民抄本 | 住民異動届 | 宛名検索 | 転入 ： 一部 | 送付先情報登録	23	11.8	4.5	0.4

転入手続きコスト順（伊勢崎市）

処理パターン	a_件数	b_平均処理時間(分)	c_合計処理時間(時)	d_合計処理時間(%)
住民異動届 | 宛名検索 | 転入 ： 全部 | 送付先情報登録	1493	12.4	308.1	39.4
カード印刷内容編集 | 住民異動届 | 印刷情報設定【通知カード】 | 宛名検索 | 転入 ： 全部 | 送付先情報登録	174	15.7	45.6	5.8
世帯照会 | 住民基本台帳　住民謄本 | 住民異動届 | 宛名検索 | 転入 ： 全部 | 送付先情報登録	137	14.3	32.7	4.2
住民異動届 | 宛名検索 | 転入 ： 一部 | 送付先情報登録	142	12.5	29.6	3.8
カード印刷内容編集 | 住民異動届 | 印刷情報設定【通知カード】 | 宛名検索 | 転入 ： 全部 | 送付先情報登録 | 通知カード	89	15.2	22.5	2.9
世帯照会 | 住民異動届 | 宛名検索 | 転入 ： 全部 | 送付先情報登録	87	15.4	22.4	2.9
世帯照会 | 住民異動届 | 宛名検索 | 転入 ： 一部 | 送付先情報登録	93	13.9	21.6	2.8
世帯照会 | 住民異動届 | 個人照会 | 宛名検索 | 転入 ： 一部 | 送付先情報登録	81	14.0	19.0	2.4
カード印刷内容編集 | 住民異動届 | 印刷情報設定【在留カード】 | 印刷情報設定【通知カード】 | 宛名検索 | 転入 ： 全部 | 送付先情報登録	55	16.0	14.7	1.9
カード印刷内容編集 | 住民異動届 | 印刷情報設定【在留カード】 | 宛名検索 | 転入 ： 全部 | 送付先情報登録	54	16.0	14.4	1.8
世帯照会 | 住民異動届 | 個人照会 | 宛名検索 | 転入 ： 全部 | 送付先情報登録	38	16.0	10.1	1.3
世帯照会 | 住民基本台帳　住民抄本 | 住民異動届 | 宛名検索 | 転入 ： 一部 | 送付先情報登録	35	14.6	8.5	1.1
住民異動届 | 宛名検索 | 転入 ： 一部 | 転入 ： 全部 | 送付先情報登録	33	15.1	8.3	1.1
カード印刷内容編集 | 住民異動届 | 印刷情報設定【通知カード】 | 宛名検索 | 転入 ： 一部 | 送付先情報登録 | 通知カード	24	16.6	6.6	0.8
カード印刷内容編集 | 住民異動届 | 印刷情報設定【在留カード】 | 印刷情報設定【通知カード】 | 宛名検索 | 転入 ： 全部 | 送付先情報登録 | 通知カード	22	16.1	5.9	0.8
住民異動届 | 宛名検索 | 本人確認 | 転入 ： 全部 | 送付先情報登録	24	14.1	5.6	0.7
カード印刷内容編集 | 世帯照会 | 住民基本台帳　住民謄本 | 住民異動届 | 印刷情報設定【通知カード】 | 宛名検索 | 転入 ： 全部 | 送付先情報登録	17	15.2	4.3	0.5
カード印刷内容編集 | 住民異動届 | 印刷情報設定【通知カード】 | 宛名検索 | 転入 ： 一部 | 送付先情報登録	15	15.5	3.9	0.5
住民異動届 | 宛名検索 | 戸籍届出(婚姻) | 転入(婚姻) ： 一部 | 送付先情報登録	13	17.0	3.7	0.5
世帯照会 | 住民異動届 | 個人照会 | 宛名検索 | 送付先情報登録 | 通称登録 | 通称登録(転入前履歴入力)	17	12.8	3.6	0.5

＜住基WGへのヒアリング結果＞

　本分析は転入を「再転入検索」→「異動更新」→「証明書発行（任意処理）」→「送付先登録」の1トランザクションと捉えて行った。伊勢崎市では、送付先登録とカード券面更新を順不同で行っているため、送付先登録の前に券面更新をしている場合は、転入のトランザクションに含められており、回数が多くカウントされていることがわかった。前橋市でも送付先登録の前に券面更新をしても問題ないが、基本的には送付先登録が先に行われているため、今回の結果となった。

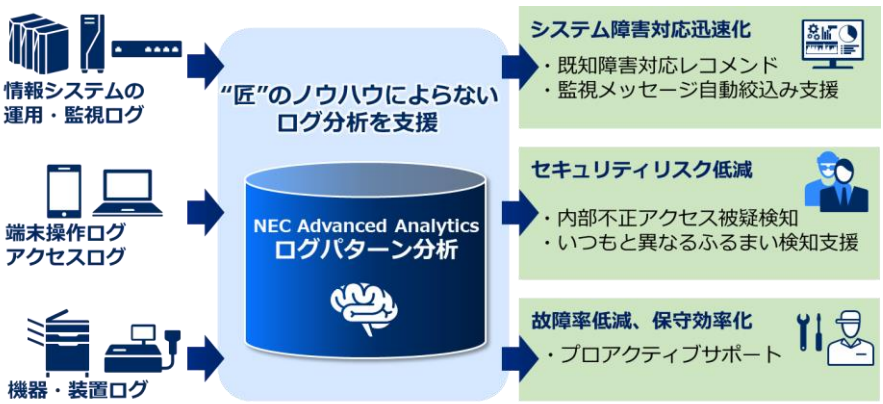
（2） NEC the WISE による分析

NEC the WISE ログパターン分析

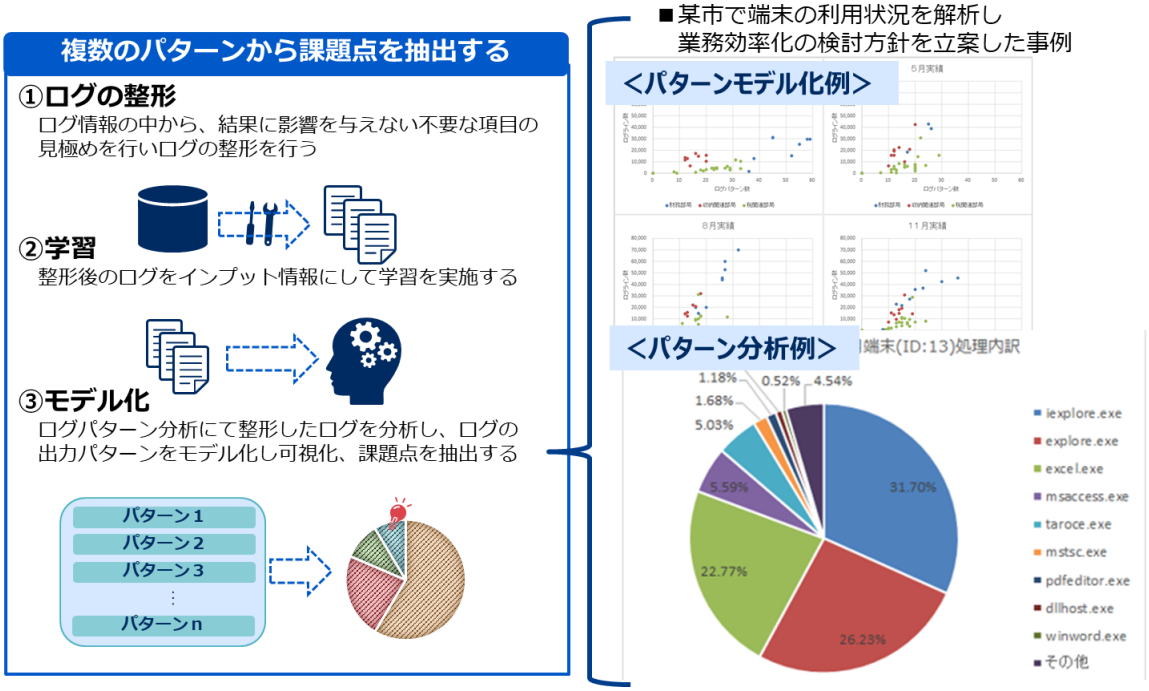
【得意領域：ログデータのパターン分類】
ログから得られた特徴を基にパターン別に分類する

ログパターンの特徴を学習・モデル化するAIを利用し、大量のアクセスログにおいて、ある一定のパターンが含まれていたら特定の事象が発生する確率はX%というように仕分けることができるかの検証を行った。業務処理時間が平均に比べて大きくかかっている業務のパターンを抽出して、その原因を探る一助になることが期待できる。

＜大型産業設備の監視における事例＞



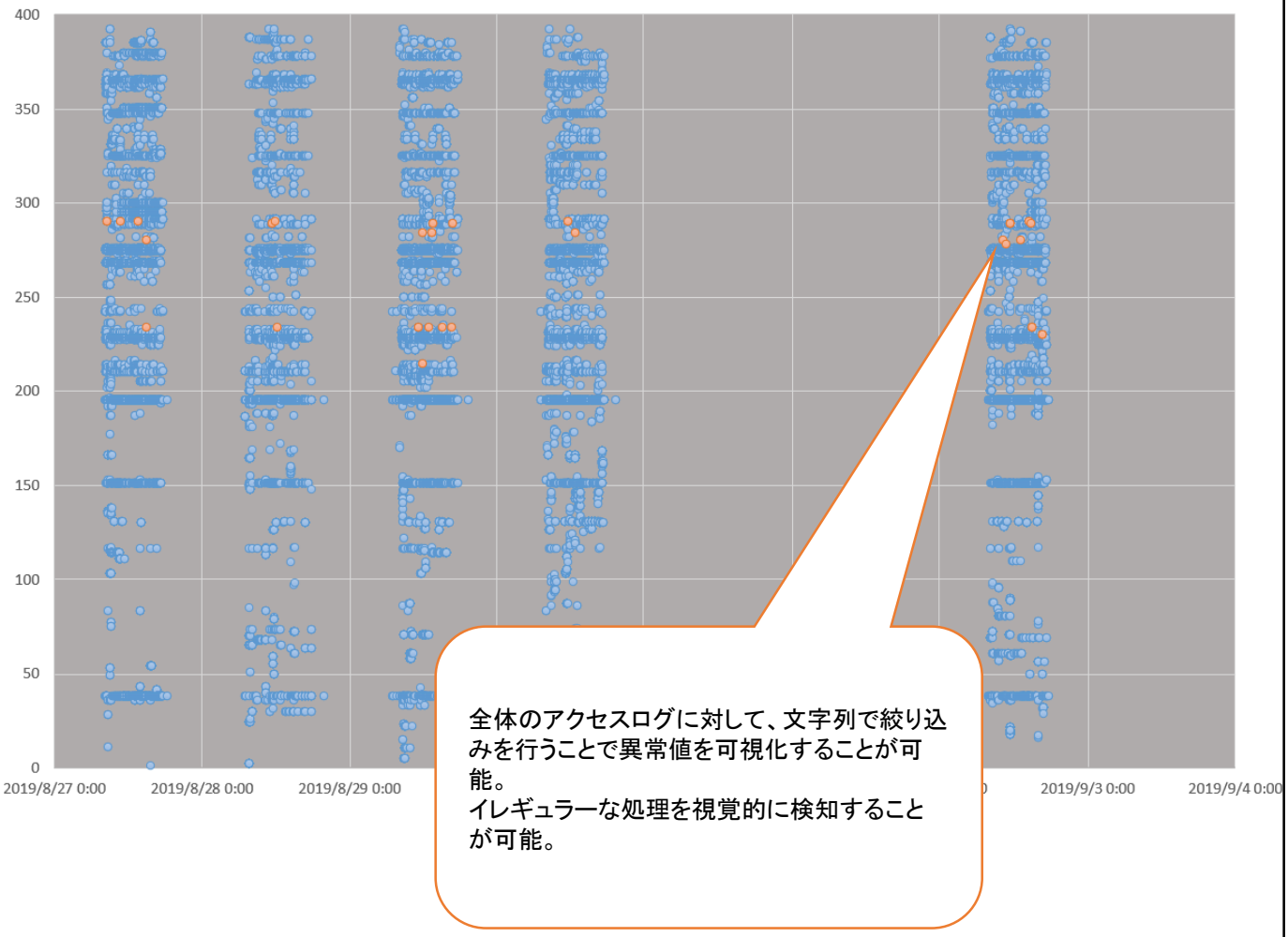
以下は、過去のログをAIに学習させることにより、パターン分類（モデル化）をおこない、原因究明へ至るアプローチの例。



（2） NEC the WISE による分析

<分析結果>

アクセスログの種類ごと（画面名・不随情報の有無）に一意の番号を付与してプロットすることで、ログパターン出力傾向（＝操作の傾向）を可視化する。



本ツールでは、大量のアクセスログをAIに学習させ、特定のログ（ターゲット）が障害発生の引き金になっているかを特定することが期待できると考えている。ただし、今回の実証期間ではターゲットの特定を行わなかったため、AIに学習させるところまでは至らなかった。

また過去のパターンに当てはまらないログパターンを検出した際にアラートをあげる仕組みがあれば、監査や逸脱したプロセスの発見につながると考える。

4　AI、RPA等のICTを活用した業務プロセス構築

（3） NEC Community HUB による分析

NEC Community HUB

【得意領域：データの影響度合いがわかる】
影響を与えている情報を見出し因果関係を導く

『NEC Community HUB』のツールの中から、『dotData』を使用して回帰分析（※）を行うことで、各種データの中から生産性に影響の高い項目が検出できるかを検証した。従来ならば、業務プロセス改善に影響の高い因子を発見するまでに、複数のアナリストが数か月を要していた分析を自動化することで短期間で発見することが可能となる。



※回帰分析とは、関数をデータに当てはめることによって、ある変数yの変動を別の変数xの変動により説明・予測・影響関係を検討するためのデータ分析手法。

今回の分析では、ログデータを処理件数や処理時間へ集計し直し、どの処理に対してどのデータが影響を及ぼしているのか回帰分析を行い、特徴量を抽出することで、業務プロセス改善のアプローチを検討した。

処理件数に対する影響度

dotDataを使用した回帰分析を行います。AIによる高度な回帰分析を行うことで、結果（処理時間や処理件数）に影響を与えているのはどの特徴量（変数、要素）かを発見し可視化することができる

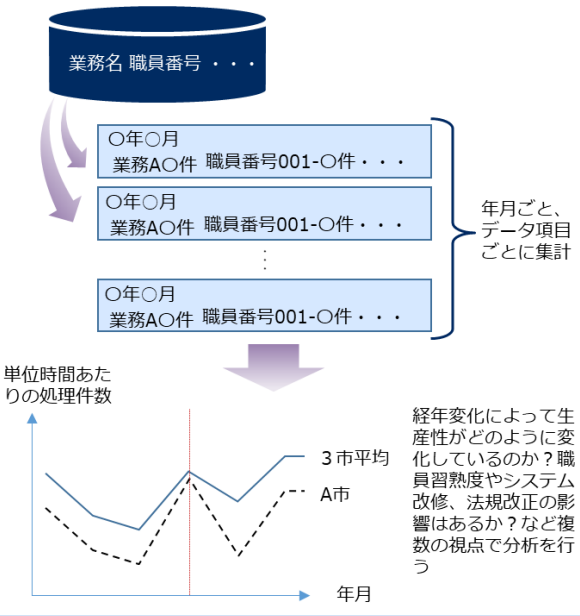
①件数に対して影響度の高い特徴量を抽出



②影響度が高い特徴量に対して、特に影響を与えている要素を抽出することで、ヒアリング対象・分析対象を効率的効果的に選択することが可能



分析のプロセス



4　AI、RPA等のICTを活用した業務プロセス構築

（3） NEC Community HUB による分析

<分析結果>

特徴ID	特徴の説明 (Short)	特徴の説明(Long)	特徴の重み
feature_436	0<=処理日時の時間<12であるレコードの市町村コードの異なり数	トランザクション詳細[トランザクション番号,市町村コード,日付	9.9371191
feature_460	12<=処理日時の時間<24であるレコードの市町村コードの異なり数	トランザクション詳細[トランザクション番号,市町村コード,日付	8.1265993
feature_454	12<=処理日時の時間<15であるレコードの市町村コードの異なり数	トランザクション詳細[トランザクション番号,市町村コード,日付	-7.5392017
feature_437	0<=処理日時の時間<12であるレコードの画面名の異なり数	トランザクション詳細[トランザクション番号,市町村コード,日付	-5.9015566
feature_623	時間帯1=13の割合	トランザクションサマリ_v3_ソース(トランザクションサマリ_v	5.0475532
feature_622	時間帯1=12の割合	トランザクションサマリ_v3_ソース(トランザクションサマリ_v	4.9819856
feature_461	12<=処理日時の時間<24であるレコードの画面名の異なり数	トランザクション詳細[トランザクション番号,市町村コ	-4.8527662
feature_434	0<=処理日時の時間<12であるレコードの区分の異なり数		4.7689926
feature_455	12<=処理日時の時間<15であるレコードの画面名の異なり数		4474208
feature_467	15<=処理日時の時間<18であるレコードの画面名の異なり数		0192037
feature_452	12<=処理日時の時間<15であるレコードの区分の異なり数		5763051
feature_458	12<=処理日時の時間<24であるレコードの区分の異なり数		5694303
feature_464	15<=処理日時の時間<18であるレコードの区分の異なり数		3391762
feature_503	9<=処理日時の時間<12であるレコードの画面名の異なり数		1815877
feature_1558	時間帯1=14であるレコードのレコード数		5747575
feature_624	時間帯1=14の割合		5747575
feature_500	9<=処理日時の時間<12であるレコードの区分の異なり数		4485667
feature_502	9<=処理日時の時間<12であるレコードの市町村コードの異なり数		3335764
feature_509	9<=処理日時の時間<18であるレコードの画面名の異なり数		2115450
feature_243	区分=照会であるレコードの画面名の異なり数		0647156
feature_29	画面名=住民異動届の割合		9201837
feature_506	9<=処理日時の時間<18であるレコードの区分の異なり数		-0.8956286
feature_498	9<=処理日時の時間<12であるレコードのレコード数	トランザクション詳細[トランザクション番号,市町村コード,日付	0.7319448
feature_456	12<=処理日時の時間<24であるレコードのレコード数	トランザクション詳細[トランザクション番号,市町村コード,日付	0.6465624
feature_432	0<=処理日時の時間<12であるレコードのレコード数	トランザクション詳細[トランザクション番号,市町村コード,日付	-0.6198321
feature_310	画面名=転出であるレコードのレコード数	トランザクション詳細[トランザクション番号,市町村コード,日付	-0.5734384
feature_1	区分=帳票の割合	トランザクション詳細[トランザクション番号,市町村コード,日付	0.5309183
feature_499	9<=処理日時の時間<12であるレコードの世帯番号の異なり数	トランザクション詳細[トランザクション番号,市町村コード,日付	0.5010186
feature_280	画面名=転入　：　全部であるレコードのレコード数	トランザクション詳細[トランザクション番号,市町村コード,日付	0.5010087
feature_377	処理日時が平日(月-金)であるレコードの宛名番号の異なり数	トランザクション詳細[トランザクション番号,市町村コード,日付	-0.4968244

<処理の速さで見た特徴の重み>
どういった要因が処理時間への影響が大きいのかを分析（以下：特徴量）。特徴量が多い要因は、時間帯によるものであることがわかった。（午前中は処理時間が遅く、12時～15時では処理時間が早い）。こうした影響の大きい要因に対しては、職員の配置やシフト制にする等の対策がうてる。

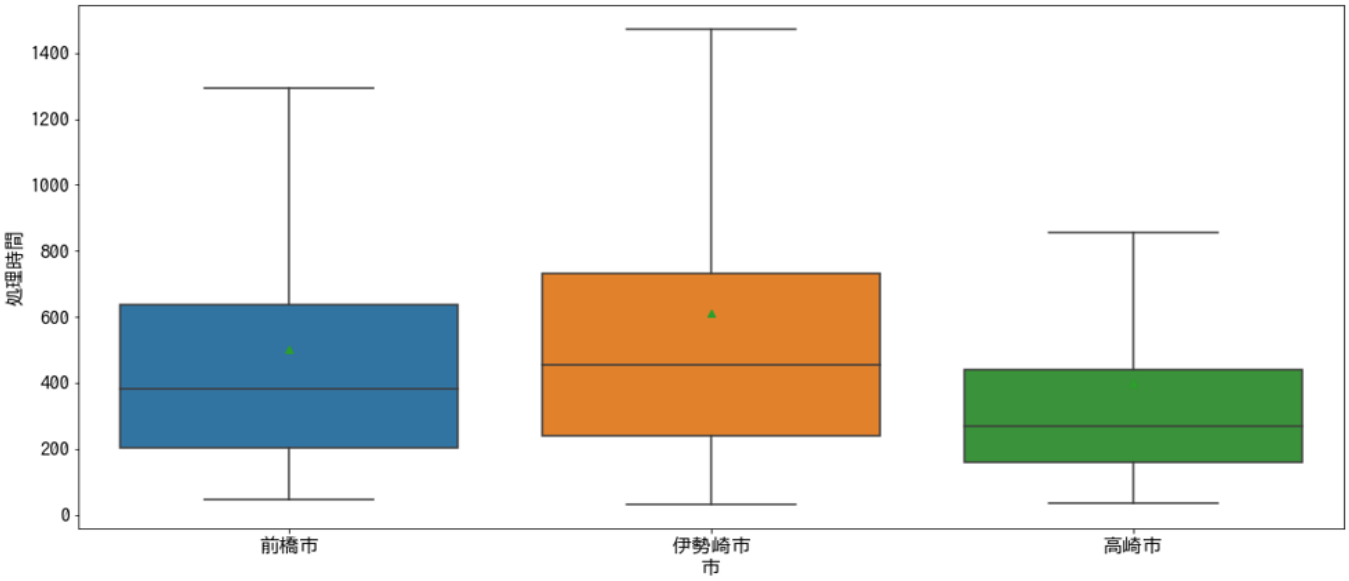
特徴 ID	特徴の説明(Short)	特徴の説明(Long)	相関係数
feature_226	画面名=転入　：　全部であるレコードの市町村コードの異なり数	トランザクション詳細[	0.305468006
feature_223	画面名=転入　：　全部であるレコードのレコード数	トランザクション詳細[	0.305313599
feature_276	処理種類=転入　：　全部の割合	ソース_トランザクショ	0.305190231
feature_3277	処理種類=転入　：　全部であるレコードのレコード数	ソース_トランザクショ	0.305190231
feature_2119	端末=PC111065であるレコードの入力回数の合計	ソース_トランザクショ	0.259545817
feature_224	画面名=転入　：　全部であるレコードの世帯番号の異なり数	トランザクション詳細[	0.250205781
feature_36	画面名=転入　：　全部の割合	トランザクション詳細[	0.234751752
feature_248	画面名=転出であるレコードのレコード数	トランザクション詳細[	-0.229703208
feature_251	画面名=転出であるレコードの市町村コードの異なり数	トランザクション詳細[	-0.229695056
feature_3448	処理種類=転出であるレコードのレコード数	ソース_トランザクショ	-0.229671877
feature_41	画面名=転出の割合	トランザクション詳細[	-0.227892565
feature_289	届区分=転入の割合	ソース_トランザクショ	0.224995904
feature_2613	所属部署=市民課更新G_住民・管理であるレコードの入力回数の合計	ソース_トランザクショ	0.214297803
feature_2615	所属部署=市民課更新G_住民・管理であるレコードの入力回数の最大値	ソース_トランザ	0.214297803
feature_2616	所属部署=市民課更新G_住民・管理であるレコ		0.214297803
feature_2614	所属部署=市民課更新G_住民・管理であるレコ		0.214297803
feature_466	市町村コード=0であるレコードの入力回数の		0.211760199

<生産性にかかる相関係数>
転入は生産性が悪く（正の相関）、転出は生産性が良い（負の相関）ことが確認できた。想定通りであったが、分析結果からも転入の業務プロセスを見直すべきと結果が出た。また特定端末の生産性が悪いという結果も出たので、これをもとに現場へヒアリングを実施できる。

（4） WebSAM IT Process Operations による分析

＜分析結果からの気づき＞

異動入力（再転入検索～更新）処理時間に各市で若干の違いがある。処理フローに表れない仕事に違いがあるか。



＜住基WGへのヒアリング結果＞

前橋市・伊勢崎市は再転入検索→入力→照合→更新の順で操作を行っているのに対し、高崎市は再転入検索→入力→更新→照合の順で操作を行っているため、システム上のログで見ると処理時間が短くなっている。その分、更新後に誤入力が見つかった後の修正処理の割合も高くなっている（P65 高崎市　転入（全部）における修正の割合 参照）。逆に伊勢崎市は、照合に時間をかけているため、修正の割合が3市の中で最も低い（P66 伊勢崎市　転入（全部）における修正の割合 参照）。

入力→照合の順で処理したときに、照合は入力後の画面を見て行うため、入力に使用された端末は照合が終わるまでは占有されてしまい、非効率であることは以前から課題として挙がっていた。そのため、自治体クラウド化の調達時には、仮更新機能を仕様に盛り込み課題を解消した。

（4） WebSAM IT Process Operations による分析

WebSAM IT Process Operations

【得意領域：デスクトップ操作の見える化】
PC上の操作内容から改善ポイントを可視化

WebSAM IT Process Operationでは、端末の操作ログを取得し、住民基本台帳システムのログからは見えない、「いつ・誰が・何の作業を・どのように」行ったかを記録し、作業者の作業時間や操作内容など、作業の見える化を行った。工程毎の時間比較だけでなく、利用アプリ（ExcelやMailなど）や画面遷移の違いなどを可視化することで、業務の標準化/効率化ポイントがないかを検証した。

操作ログの収集

導入効果と機能

① 簡単記録

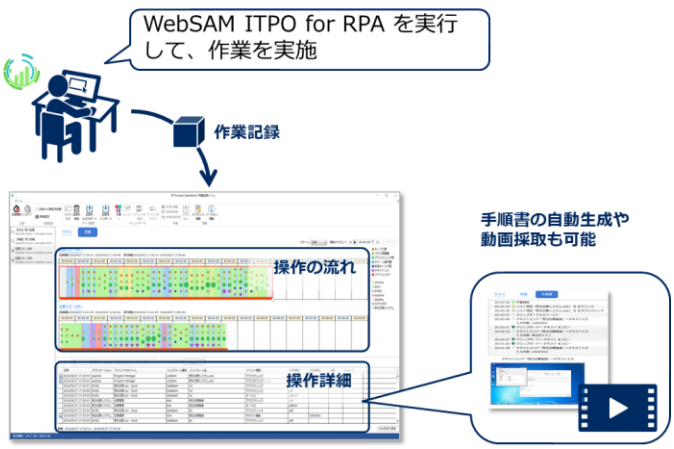
インストールレス＆簡単操作で、必要な情報を簡単に収集

② 作業の流れを把握

改善したい作業の流れをグラフィカルに表示して、作業分析にも活用

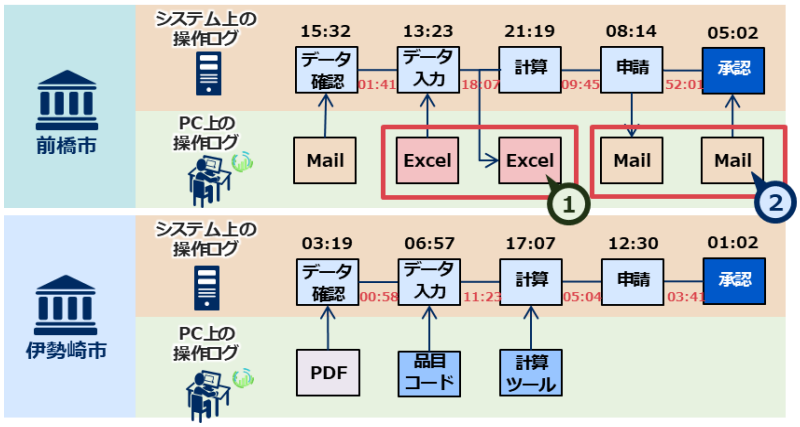
③ ロボット開発工数を削減

作業時のPC操作イベントと録画により、ロボット開発に必要な情報を記録



WebSAM IT Process Operationで分析結果例

	データ確認	待ち時間	データ入力	待ち時間	計算	待ち時間	申請	待ち時間	承認	所要時間	作業時間	待ち時間
前橋市	0:15:32	0:01:41	0:13:23	0:18:07	0:21:19	0:09:45	0:08:14	0:52:01	0:05:02	2:25:04	1:03:30	1:21:34
伊勢崎市	0:03:19	0:00:58	0:06:57	0:11:23	0:17:07	0:05:04	0:12:30	0:03:41	0:01:02	1:02:01	0:40:55	0:21:06



①への気づき

わざわざExcelの台帳も別に作っていたのか

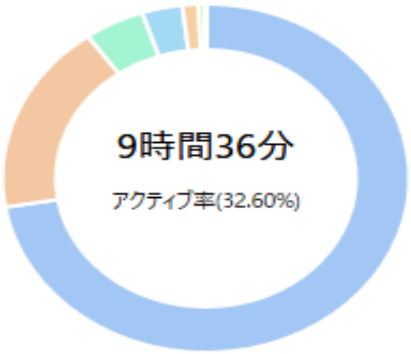
②への気づき

承認依頼をメールで出していたのか

4　AI、RPA等のICTを活用した業務プロセス構築

（4） WebSAM IT Process Operations による分析

<分析結果>



	アプリケーション名	利用時間	利用率 (%)
	gccframework	06h 56m 48s	72.35%
	rtls5wake	01h 42m 35s	17.81%
	explorer	00h 27m 32s	4.78%
	excel	00h 18m 30s	3.21%
	winword	00h 07m 25s	1.29%
	unknown	00h 02m 43s	0.47%
	shellexperiencehost	00h 00m 25s	0.07%
	ltpoRec	00h 00m 01s	0.01%
	searchui	00h 00m 01s	0.00%

	操作	操作量	平均 (操作量/分)
	キー入力数	1605	2.79
	マウス移動量	1261372	2189.57
	マウスクリック数	1706	2.96
	ホイール操作量	670	1.16
	削除キー入力数	106	0.18
	テキストコピー	0	0
	ファイルコピー	0	0

端末のキー入力数やマウス移動量、アプリケーションの使用量を記録



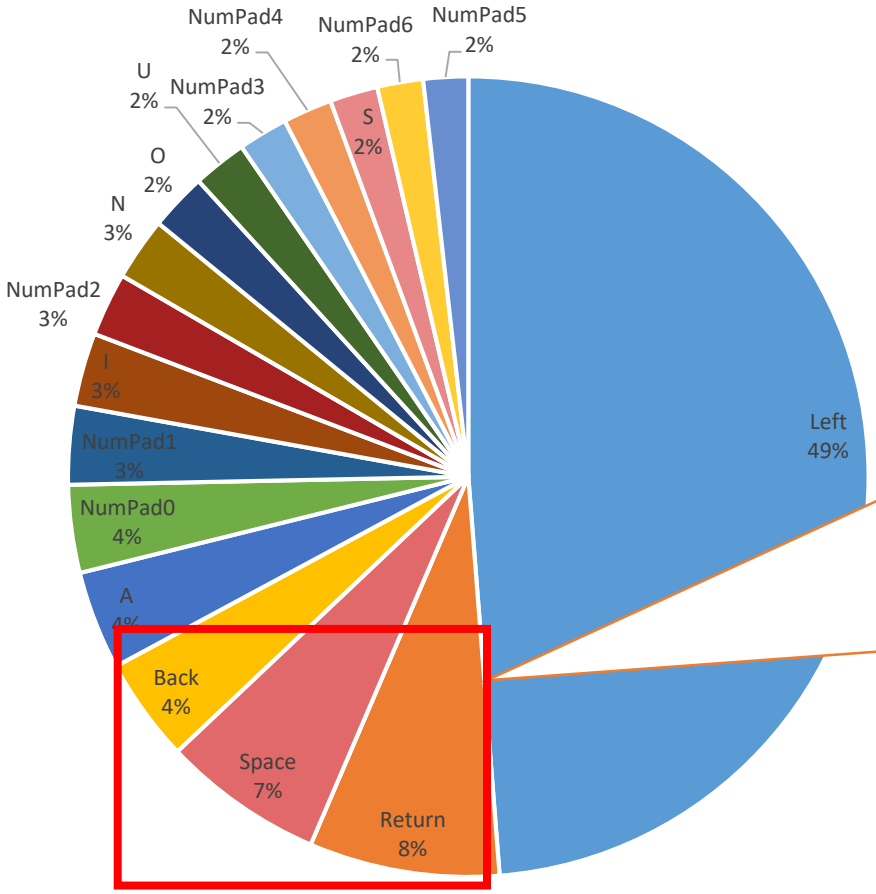
詳細な端末操作ログを取得

フィルタ:　分類　アプリケーション　コントロール　イベント　フィルタを適用　リセット

日時	アプリケーション	ウインドウタイトル	コントロール種別	コントロール名	イベント種別	付加情報1	付加情報2	分類	コメント
2020/01/10 8:34:47	Unknown	アプリケーションログオン	Edit	●●●	キー入力	●●●	●●●		
2020/01/10 8:34:47	Unknown	アプリケーションログオン	Edit	●●●	キー入力	●●●	●●●		
2020/01/10 8:34:47	Unknown	アプリケーションログオン	Edit	●●●	キー入力	●●●	●●●		
2020/01/10 8:34:53	Unknown	PalmSecure LOGOND	Unknown	●●●	ウインドウ切り替え	●●●	●●●		
2020/01/10 8:34:54	gccframework	e-SUITEv2ログイン	Unknown	●●●	ウインドウ切り替え	●●●	●●●		
2020/01/10 8:34:54	gccframework	e-SUITEv2	Unknown	●●●	ウインドウ切り替え	●●●	●●●		
2020/01/10 8:34:54	Unknown	PalmSecure LOGOND	Unknown	●●●	ウインドウ切り替え	●●●	●●●		
2020/01/10 8:35:04	gccframework		Unknown	●●●	ウインドウ切り替え	●●●	●●●		
2020/01/10 8:35:42	gccframework		Unknown	●●●	アイドル開始	●●●	●●●		
2020/01/10 8:37:57	gccframework		Unknown	●●●	アイドル終了	●●●	●●●		
2020/01/10 8:37:58	explorer		Button	エクスプローラー	マウスクリック	●●●	●●●		
2020/01/10 8:37:59	explorer		Unknown	●●●	ウインドウ切り替え	●●●	●●●		
2020/01/10 8:37:59	explorer	エクスプローラー	Unknown	●●●	ウインドウ切り替え	●●●	●●●		
2020/01/10 8:38:03	explorer		Button	e-SUITEv2 - 1 個の	マウスクリック	●●●	●●●		
2020/01/10 8:38:03	gccframework		Unknown	●●●	ウインドウ切り替え	●●●	●●●		
2020/01/10 8:38:04	gccframework	e-SUITEv2	Unknown	●●●	ウインドウ切り替え	●●●	●●●		
2020/01/10 8:38:04	gccframework	e-SUITEv2	Window	●●●	マウスクリック	●●●	●●●		
2020/01/10 8:38:07	gccframework		TreeItem	●●●	マウスクリック	●●●	●●●		
2020/01/10 8:38:10	gccframework	e-SUITEv2	Window	●●●	マウスクリック	●●●	●●●		
2020/01/10 8:38:11	gccframework		Unknown	●●●	ウインドウ切り替え	●●●	●●●		

（4） WebSAM IT Process Operations による分析

<分析結果>

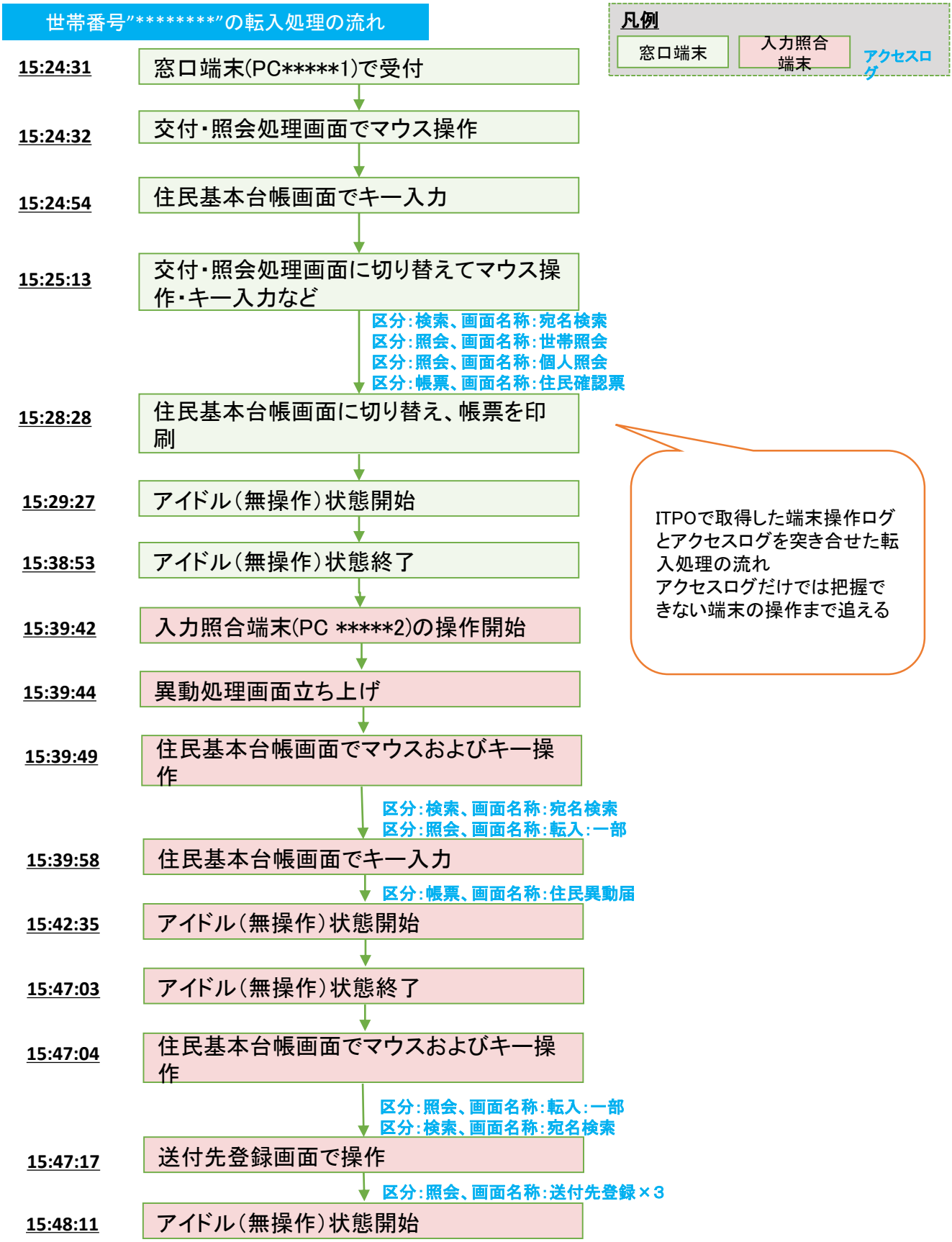


キー入力の割合を算出すると、Enterキー、Spaceキー、Backspaceキーの割合が高い。詳細なログを追うと氏名や住所入力の際、漢字の誤変換によるものが多いことがわかる。
職員が入力するのでなく、住民が事前にQRコード等で作った情報を読み込むことで効率化が図れると考えられる。

4　AI、RPA等のICTを活用した業務プロセス構築

（4） WebSAM IT Process Operations による分析

<分析結果>



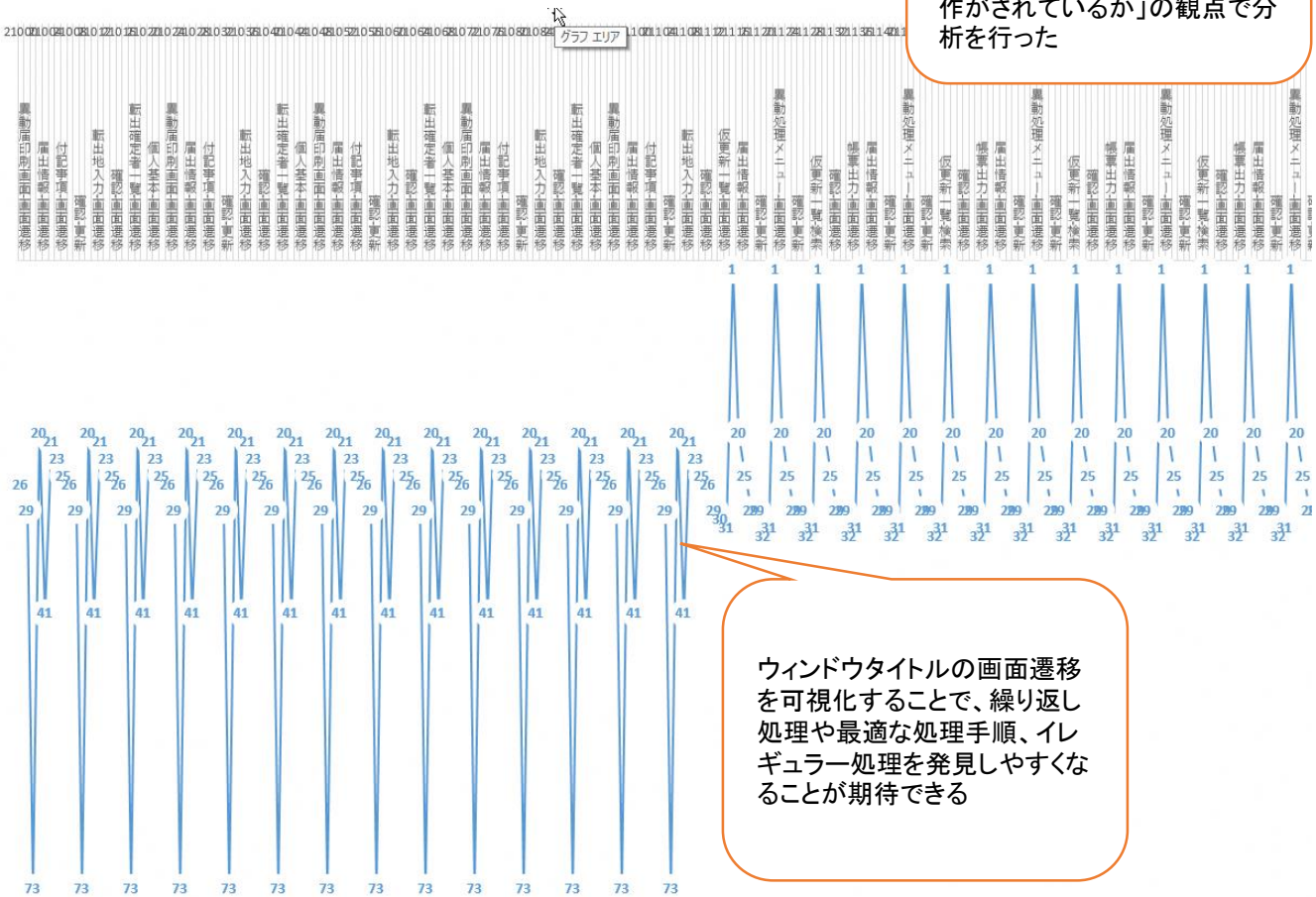
4　AI、RPA等のICTを活用した業務プロセス構築

（4） WebSAM IT Process Operations による分析

<分析結果>

アプリケーション	伊勢崎	高崎	前橋	総計
Gcc_Main	29:28:13	46:06:10	34:40:23	110:14:46
発行検索	13:08:14			13:08:14
Mystify.scr		12:09:44		12:09:44
APMCLIENT	06:48:30		04:31:26	11:19:56
EXCEL	07:14:15	00:38:01	02:14:14	10:06:30
explorer	01:52:17	01:19:27	01:32:02	04:43:46
WINWORD	00:02:07	03:00:17	01:09:02	04:11:26
除籍画像	02:30:17			02:30:17
iexplore	00:16:09	00:31:30	01:01:32	01:49:11
scvldr	01:04:19	00:38:24		01:42:43
GccFramework		01:35:53		01:35:53
審査帳票		01:07:51		01:07:51
menu	00:58:22	00:08:29		01:06:51
gcclancher	01:04:27			01:04:27
cmd	00:25:56	00:00:00	00:36:12	01:02:08
unknown	00:00:45	00:07:46	00:53:15	01:01:46
総計	68:37:42	69:10:39	48:52:00	186:40:21

ITPOのログを加工することで「どのアプリケーションに時間がかかっているか」、「そのアプリケーションではどのような操作がされているか」の観点で分析を行った



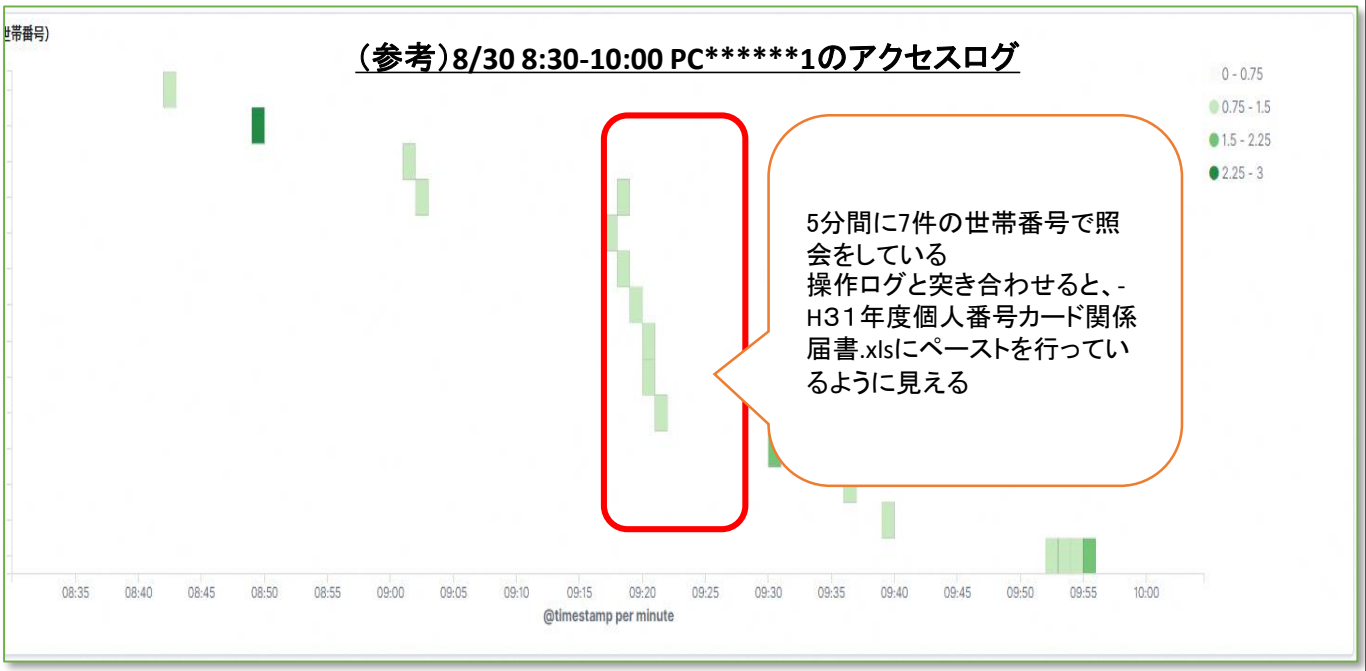
ウィンドウタイトルの画面遷移を可視化することで、繰り返し処理や最適な処理手順、イレギュラー処理を発見しやすくなることが期待できる

4　AI、RPA等のICTを活用した業務プロセス構築

（4） WebSAM IT Process Operations による分析

＜分析結果からの気づき＞

前橋市の窓口端末（受付時の照会用端末）にて、特定のファイルで作業されている。



＜住基WGへのヒアリング結果＞

1週間に一度、J-LISより送られてくるマイナンバーカードのリスト（紙媒体）を手打ちで管理簿に作り直している。リスト（紙媒体）には、QRコードが付与されているが、特に活用していなく、管理簿の作成と合わせてハガキへの追記や交付前設定等で膨大な時間を要している。

→4．3（5）マイナンバーカード交付前処理業務の省力化につながった

4　AI、RPA等のICTを活用した業務プロセス構築

（4） WebSAM IT Process Operations による分析

＜分析結果からの気づき＞

住基ネット統合端末におけるマイナンバーカード交付申請書の出力に大きな差がある。

前橋市（処理時間：00:42）

経過時間	アプリケーション	ウィンドウタイトル	イベント	コントロール名
0:00:00	APMCLIENT	住民基本台帳ネットワークシステム	KeyPress	●●●
0:00:12	APMCLIENT	住民基本台帳ネットワークシステム	MouseClick	照合情報(R)
0:00:20	APMCLIENT	住民基本台帳ネットワークシステム	MouseClick	確定(G)
0:00:22	APMCLIENT	住民基本台帳ネットワークシステム	MouseClick	業務メニュー
0:00:23	APMCLIENT	住民基本台帳ネットワークシステム	MouseClick	送付先メニュー
0:00:24	APMCLIENT	住民基本台帳ネットワークシステム	MouseClick	個人番号カード ¥n交付
0:00:28	APMCLIENT	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	MouseDragStart	●●●
0:00:29	APMCLIENT	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	MouseClick	申請書(U)
0:00:31	APMCLIENT	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	MouseClick	印刷(P)
0:00:32	APMCLIENT	確認	MouseClick	はい(Y)
0:00:34	APMCLIENT	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	MouseClick	戻る(R)
0:00:36	APMCLIENT	住民基本台帳ネットワークシステム	MouseClick	戻る(R)
0:00:37	APMCLIENT	住民基本台帳ネットワークシステム	MouseClick	業務終了(E)
0:00:39	APMCLIENT	住民基本台帳ネットワークシステム	MouseClick	ログオフ(L)
0:00:41	APMCLIENT	確認	MouseClick	●●●
0:00:42	APMCLIENT	確認	MouseClick	はい(Y)

伊勢崎市（処理時間：03:17）

経過時間	アプリケーション	ウィンドウタイトル	イベント	コントロール名
0:00:00	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム	KeyPress	●●●
0:00:08	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム	MouseClick	確定(G)
0:00:10	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム	MouseClick	業務メニュー
0:00:13	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム	MouseClick	送付先メニュー
0:00:15	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム	MouseClick	個人番号カード¥n交付申請
0:00:17	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	MouseClick	●●● ComboBox
0:00:18	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	MouseClick	開く
0:00:21	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	MouseClick	開く
0:00:23	apmclient		MouseClick	●●● ListItem
0:00:25	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	MouseClick	●●● CheckBox
0:00:27	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	MouseClick	●●● CheckBox
0:00:28	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	MouseClick	開く
0:00:29	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	MouseClick	●●● Group
0:00:33	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	MouseClick	●●● CheckBox
0:00:45	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	MouseClick	戻る(R)
0:00:47	apmclient	確認	MouseClick	はい(Y)
0:00:49	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム	MouseClick	個人番号カード ¥n交付
0:00:52	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	MouseClick	戻る(R)
0:00:55	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム	MouseClick	送付先情報入力
0:01:08	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	MouseClick	戻る(R)
0:01:09	apmclient	確認	MouseClick	はい(Y)
0:01:11	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム	MouseClick	個人番号カード ¥n交付
0:01:14	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	MouseClick	●●●
0:01:16	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	MouseClick	申請書(U)
0:01:35	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	MouseClick	戻る(R)
0:01:38	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	MouseClick	戻る(R)
0:01:40	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム	MouseClick	個人番号カード¥n交付申請
0:01:45	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	MouseClick	●●● CheckBox
0:01:46	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	MouseClick	●●● CheckBox
0:01:52	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	MouseClick	照会(C)
0:01:56	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	MouseClick	戻る(R)
0:01:57	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	MouseClick	個人(K)
0:02:02	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	KeyPress	●●●
0:02:09	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	MouseClick	確定(G)
0:02:15	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	MouseClick	●●● RadioButton
0:02:22	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	KeyPress	●●●
0:02:22	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	KeyPress	●●●
0:02:26	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	MouseClick	登録(I)
0:02:34	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	MouseClick	確定(G)
0:02:37	apmclient	確認	MouseClick	はい(Y)
0:02:43	apmclient	操作要求	MouseClick	ＯＫ
0:02:44	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム	MouseClick	個人番号カード ¥n交付
0:02:48	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	MouseClick	申請書(U)
0:02:58	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	MouseClick	戻る(R)
0:03:02	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	MouseClick	申請書(U)
0:03:06	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	MouseClick	戻る(R)
0:03:09	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム －【送付先情報】	MouseClick	戻る(R)
0:03:11	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム	MouseClick	戻る(R)
0:03:14	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム	MouseClick	業務終了(E)
0:03:15	apmclient	住民基本台帳ネットワークシステム	MouseClick	ログオフ(L)
0:03:17	apmclient	確認	MouseClick	はい(Y)

キー入力や、チェックボックスなど、前橋市と異なる作業が多々ある

＜住基WGへのヒアリング結果＞

前橋市は送付先登録を住民基本台帳システムで行ってから住基ネット統合端末で申請書出力を行っているのに対し、伊勢崎市は送付先登録から申請書出力までを住基ネット統合端末で行っているため、ログの数が多く、処理時間もかかっていた。

どちらの方法でも結果は同じだが、前橋市方式の方が操作性は良いと考えられる。伊勢崎市方式のメリットは、住民基本台帳システムの更新が住基ネット統合端末に反映されるまでのタイムラグがない点があげられる。2市がそれぞれの方式となっているのに特別な理由はなく、運用開始当時からの方式が続いているだけと思われる。

今回は運用を変更する理由とはならなかったが、どちらかの処理手順が有効と判明すれば、処理手順を標準化することができる。

4　AI、RPA等のICTを活用した業務プロセス構築

（4） WebSAM IT Process Operations による分析

＜分析結果からの気づき＞

住民基本台帳システム端末における印刷量に各市で違いが見られる。







※本カウントでは枚数は考慮されていない

＜住基WGへのヒアリング結果＞

伊勢崎市ではハードコピーを多く出しているため、回数が多いことがわかった。ハードコピーの用途は、住民基本台帳システムでの更新前審査や証明交付担当側との確認のためである。また伊勢崎市と高崎市は、同じ端末に戸籍システムも搭載されており、区分「審査帳票」は戸籍システムからの出力と思われる。 また市民課窓口で出力する帳票の種類によっても回数に差が出ている（高崎市のみ指定校通知や入学通知の出力を行う）。

他自治体との比較に限らず、週次や月次で印刷量を比較して、発見につながることが期待できる。

4．6　アクセスログ活用可能性の検討

今回のアクセスログ分析を通して、得られた気づきは以下の通りである。

<ミクロな目線での新たな発見>

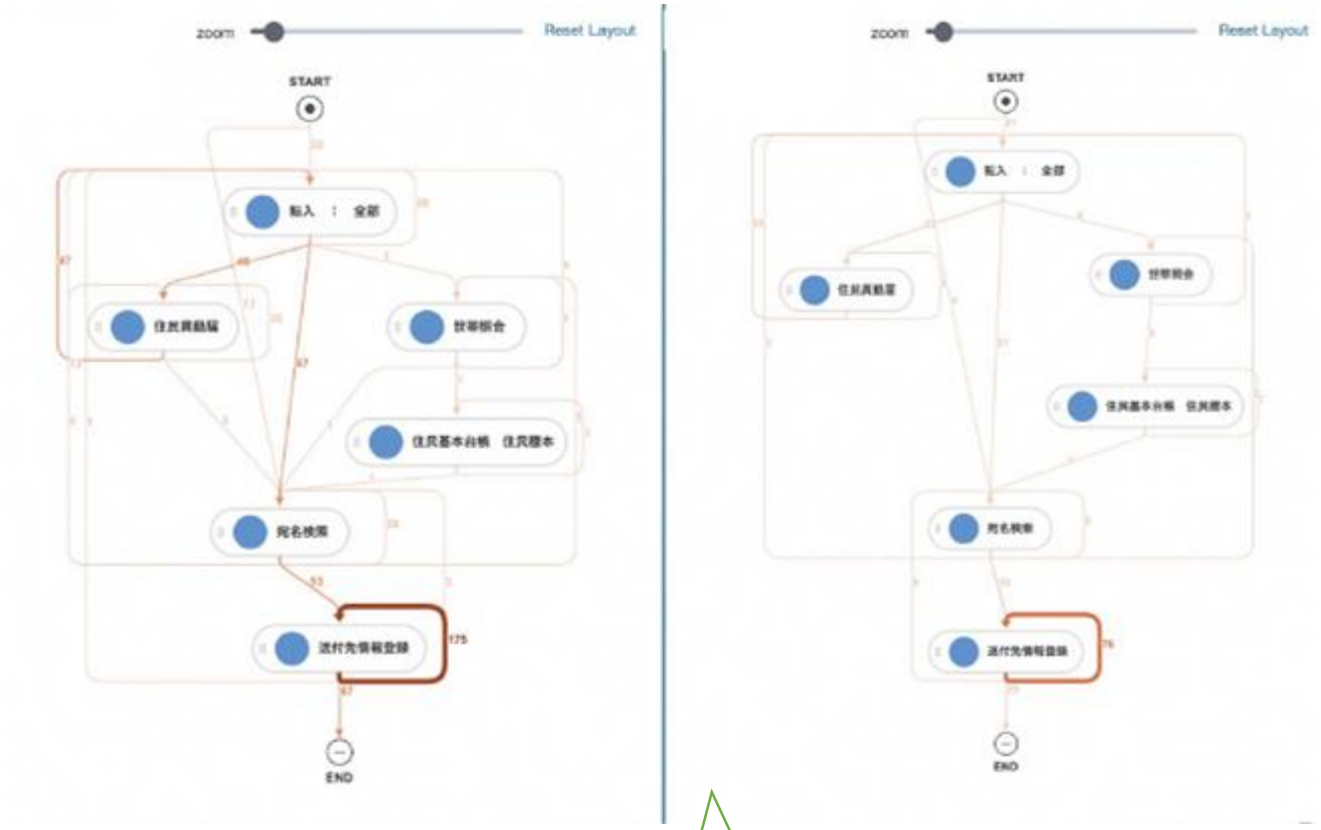
今回のアクセスログ分析では、トランザクションを定義することで1処理を単位として分析を行ったため、ミクロな現場の目線で分析結果を多く得ることができた。ここまでの気づきを得るには、担当者へ細部にわたってヒアリングをする必要があるのに対し、今回はヒアリングする側、される側双方に労力をかけることなく実現できた。またこの分析結果は事実に基づく客観性のあるデータであるため、業務担当者も受け止めやすく、気づきに対する改善検討をスムーズに行えた。



4．6　アクセスログ活用可能性の検討

例えば、これらのミクロな視点での分析結果を用いて、業務プロセス改善の議論の場を設ければ、定義したトランザクションから逸脱している処理を発見でき、業務プロセス改善の一助になるとともに単純な繰り返しプロセスに対して、RPA導入の検討材料にもなる。

客観的事実に基づき業務プロセス改善の議論を行うことで、職員間の処理方法に差がなくなることはもちろん、アクセスログ分析から得られる気づきを与えることで、経験の浅い職員が新たな発見を行う機会にもなるので、人材育成へとつながることも期待できる。

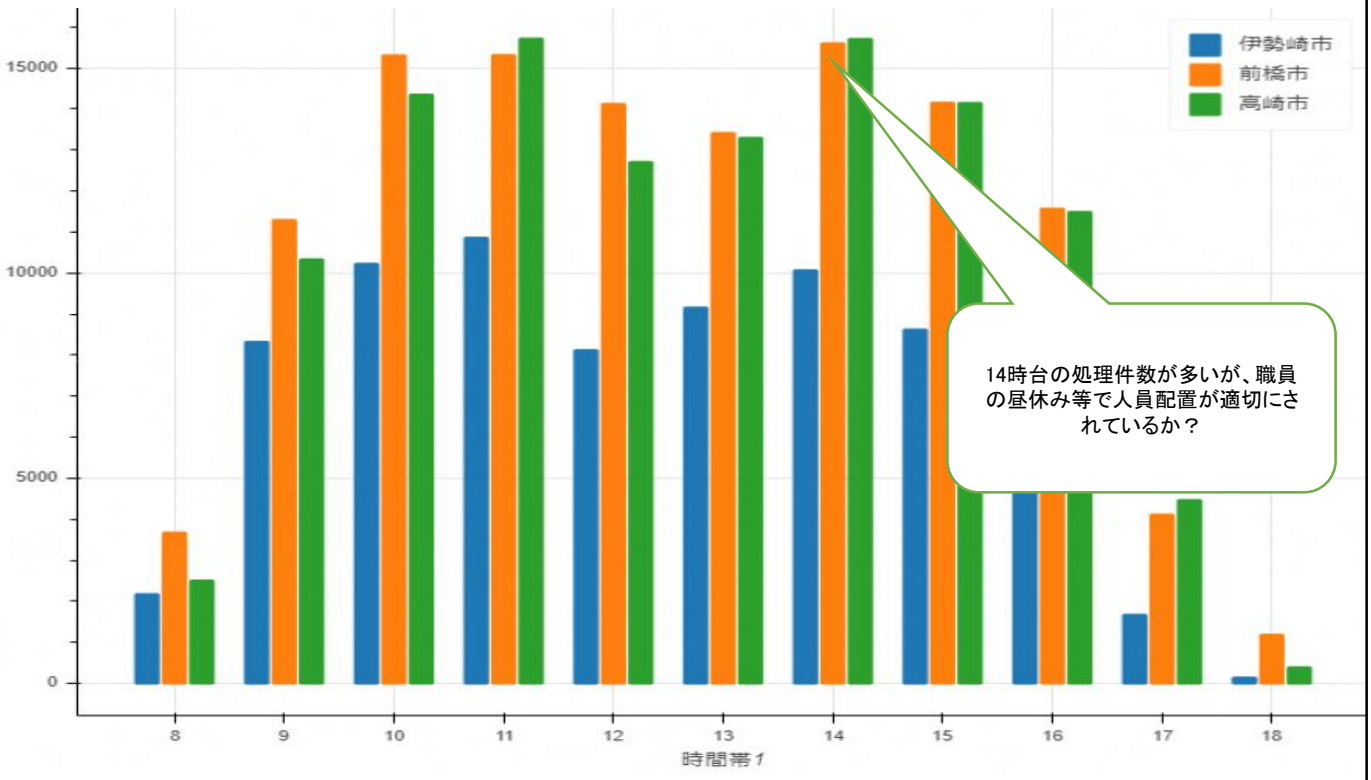


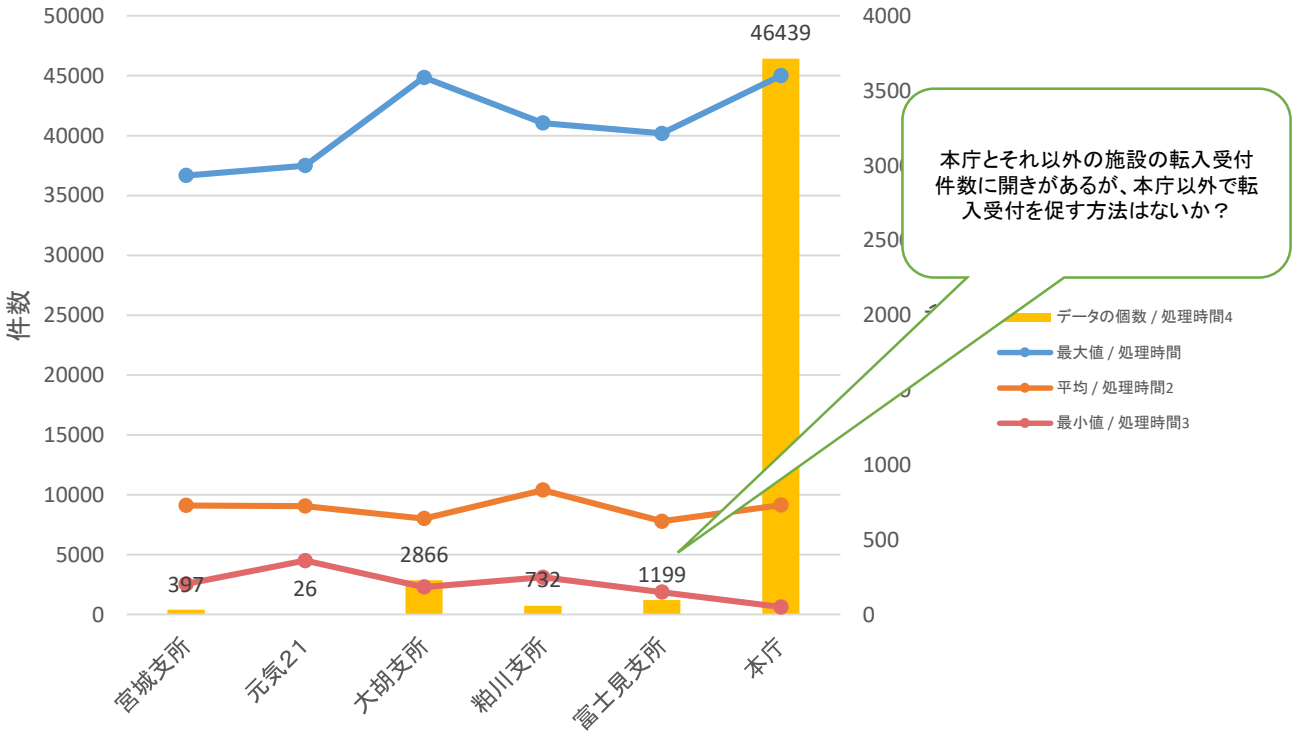
・正しい処理の流れと比較して逸脱しているプロセスはないか？
・繰り返し行われている処理はRPAを使えないか？

4．6　アクセスログ活用可能性の検討

＜従来のマクロな見方での発見＞

長期間のデータを集計することで従来通りのマクロな見方も人手を介さずに行うことができた。庁舎別件数、事由別件数、時間、時間帯といったマクロな視点でも気づきを得ることができる。



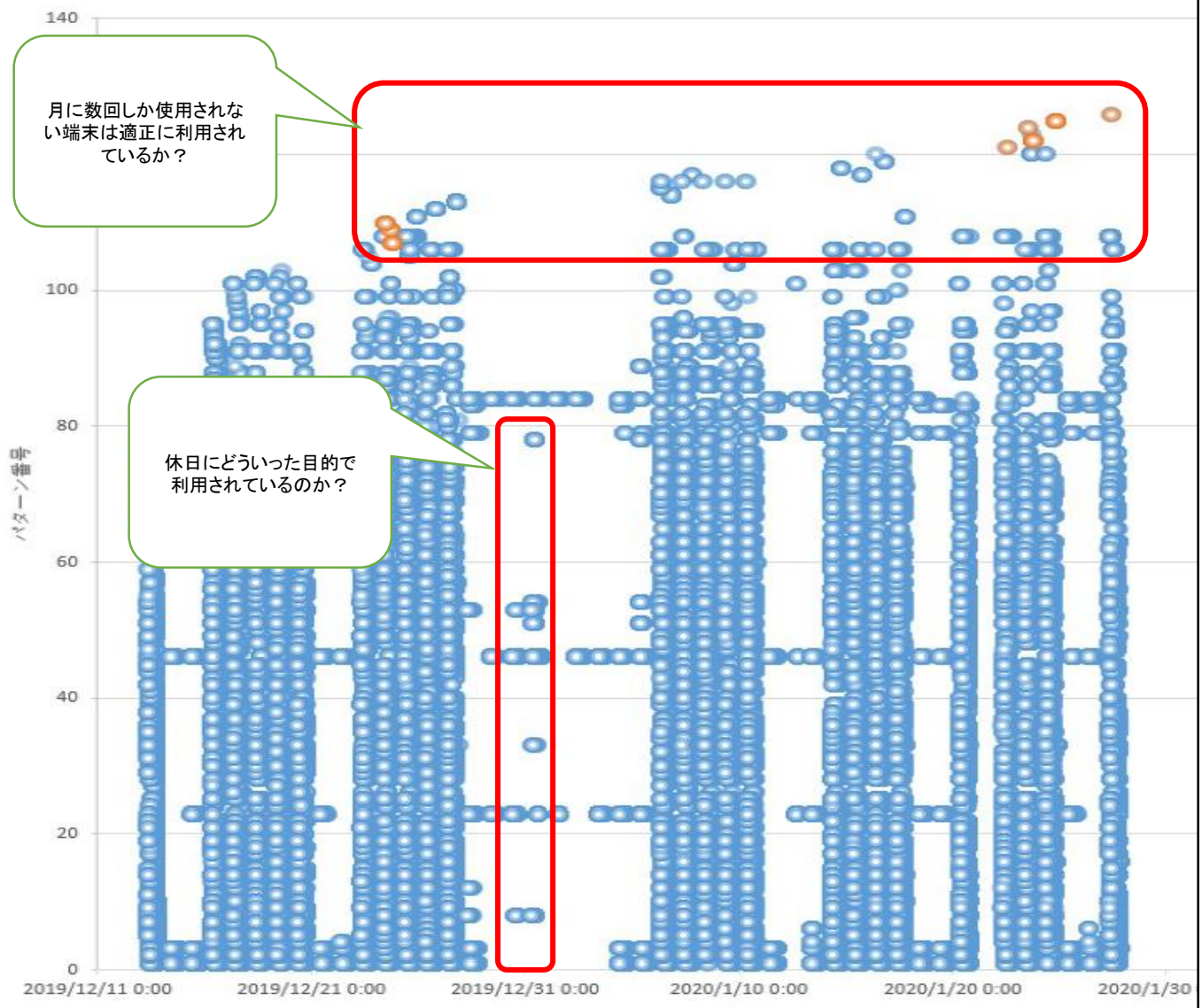


4．6　アクセスログ活用可能性の検討

＜異常値の検知＞

蓄積されたアクセスログをプロットすることで“通常では起こりえない処理”の検知が容易となることがわかった。以下の図のような“ログ紋”（ログをプロットすることでできる紋章）をつくることで、イレギュラーなログを可視化し、不正利用の検知につながることが期待できる。

また、システム異常が起こった際、その前に行われた引き金となった処理を検出して、原因発見・再発防止を講じることも可能と考える。



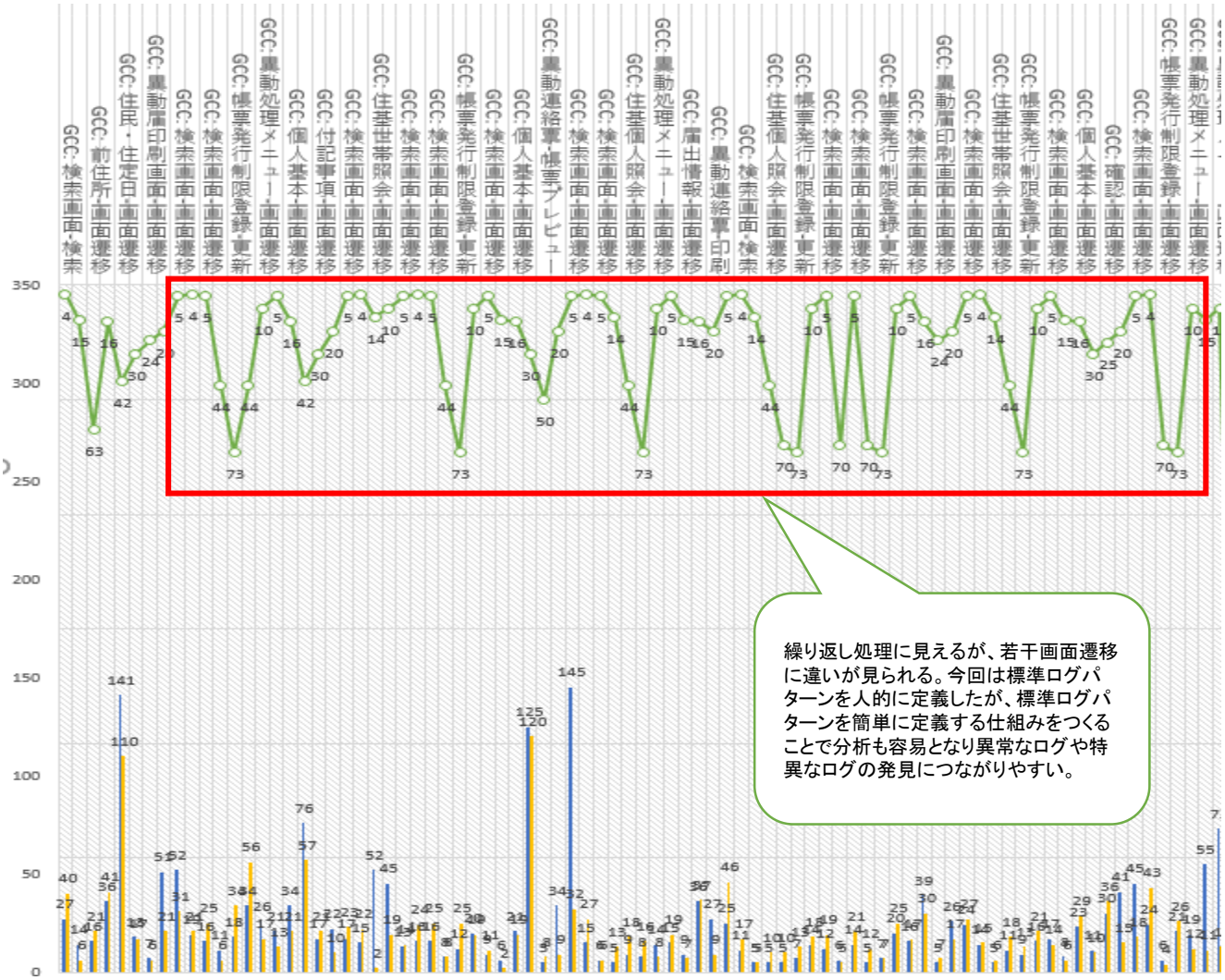
今回は蓄積された過去のアクセスログに対し分析を行い、イレギュラー処理を発見しようとする試みだったが、異常値の検知は未来に対して起こる事象を未然に防ぐことで効果を発揮するものであり、将来的にはアクセスログのリアルタイム分析を実現させることが有効だと考える。

4．6　アクセスログ活用可能性の検討

＜標準ログパターンを定義できるか＞

今回のログ分析で異常なログ、特異なログを見つけ出そうとしたときに、そもそも標準ログパターンが何かという壁に当たることが多かった。処理のパターンが多岐にわたるので、時間あたりや1日あたりのログで標準を定義することに苦心した。

標準ログパターンを1つの処理単位としたトランザクションに対し、アクセスログを分析・比較することで、トランザクションから外れた処理や異常に時間がかかっている処理を把握することができる。これにより、定期的な業務の見直しを行えることはもちろん、業務フローの見直しとセットで行うことで自治体特有の人事異動によりノウハウが失われることを防ぐことにもつながると考える。

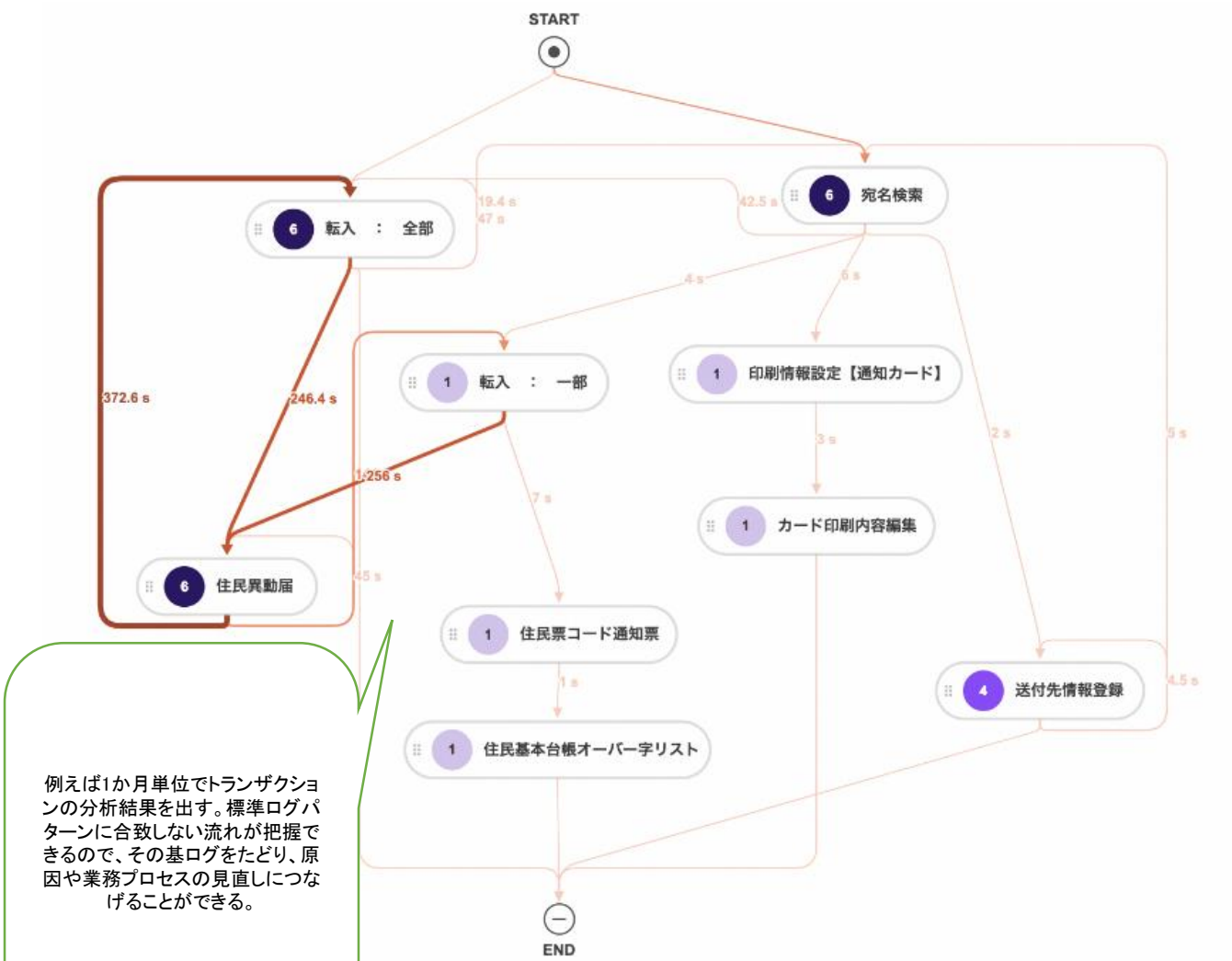


4．6　アクセスログ活用可能性の検討

＜ログを定期的に分析する仕組みづくり＞

いずれの分析手法においても、端的にログ分析したのでは、比較材料が乏しく効果を得ることが難しいと思われる。蓄積したログを継続的に分析する仕組みが必要だと感じる。

例えば、基幹システムをサービス利用するのであれば、SLAの中でアクセスログ分析の結果を報告内容に含んでおき、月次や年次で報告してもらう等の取り組みが有用だと考える。加えてシステムベンダ側でもパッケージシステムにおける標準ログパターンを定義できていれば、その分析はより容易かつ効果的に行え、他自治体での事例等も加味した報告を行えるので、より効果的な業務プロセス改善の見直しを提言することが可能と考える。また顧客からの機能改善要求に対し、ログから根拠を導き出すことで改善点が明確になり、優先的に改善をすべき機能の見極めができるとも考える。



例えば1か月単位でトランザクションの分析結果を出す。標準ログパターンに合致しない流れが把握できるので、その基ログをたどり、原因や業務プロセスの見直しにつなげることができる。

4．7　アクセスログ分析に関する提言

＜ログの出力仕様について＞

ここに記載する項目は今回の分析を通して必要と感じたアクセスログの項目である。アクセスログはシステムベンダの仕様に依存するため、分析を開始するまでの方針決定や準備に苦慮するところであるが、ある程度共通の項目が抽出できるのであれば、分析のハードルが低い状態からスタートができる。また3市では、本事業中に共同利用のシステムに移行したことで、アクセスログの記録項目も変わり、標準ログパターン及びトランザクションの定義をやり直すこととなったが、調達仕様の中でアクセスログの項目まで指定することでこうした苦労もなくなると考える。

項目名	活用方法
トランザクションID	標準ログパターンのまとまり単位で割り当てた一意となるキー。1処理単位での分析（件数、時間）に活用。
処理対象者を特定するキー（例：宛名番号）	処理対象者を一意に特定するキー。住民基本台帳システムだけでなく全業務を対象に分析を行おうとした場合に、対象者が役所内でどういった動線をたどったか追跡でき、窓口改善や案内改善につながる。
業務プロセス名（手続き名）	業務プロセスが特定できる名称（例えば画面遷移）をたどることで正しい順序で処理をされているかを把握することが可能。またどの画面で時間がかかっているのか（=何の処理を省力化できれば効率化できるか）や同じ画面が何回も登場していないか（=繰り返し処理がされている点を効率化できないか）を分析することで業務プロセスの改善が見込める。
庁舎名・所属名	比較分析する際のグルーピング単位となる。
職員名	経験年数分析や特定処理に関するヒアリングに活用。
端末名	端末の配置に関する分析に活用。
業務ログ項目（業務に特化した項目）	業務をミクロな単位で分析する際に活用。（例；転入処理における世帯人数、外国人区分等）

4．7　アクセスログ分析に関する提言

＜現場との調整について＞

アクセスログ分析による業務プロセス改善では、分析の結果得られた事実を業務担当者へ確認し、業務プロセスの洗い出し、補正につなげるものなので、現場に大きく負担をかけずに分析を実施できる。

しかし、分析で得られた事実の展開方法には留意する必要があると考えており、例えばアクセスログ分析からRPA導入に踏み切り、RPAの導入による削減効果（時間、人工）を単に公表すると、資源（職員や予算）を減らすような方向へ向かってしまう恐れがある。そうなると結果的に現場へ負担を強いることになり、そもそも現場への負担軽減に配慮したアクセスログ分析からのプロセス改善の手法に賛同してくれる所属、広くは自治体がいなくなってしまう。

現場がメリットを感じるには、つくり出した効果を自らがどのように使うかを選択できることだと考える。これまで作業にとらわれていた時間を新たな事業を開始する時間に使ったり、事業拡大する時間としたりするのもひとつの選択肢であるし、職員のシフトを見直して手厚い住民サービスができる体制を整えるのもひとつの選択肢となる。資源を削減するのは、そうした動きの結果次第とすべきではないだろうか。

労働時間が「**削減**」できたという考え方でなく、労働時間を「**創出**」できたという考え方を庁内全体で共有できるよう、現場だけでなく総務部門や行革部門等と合意したうえで取り組むべきである。

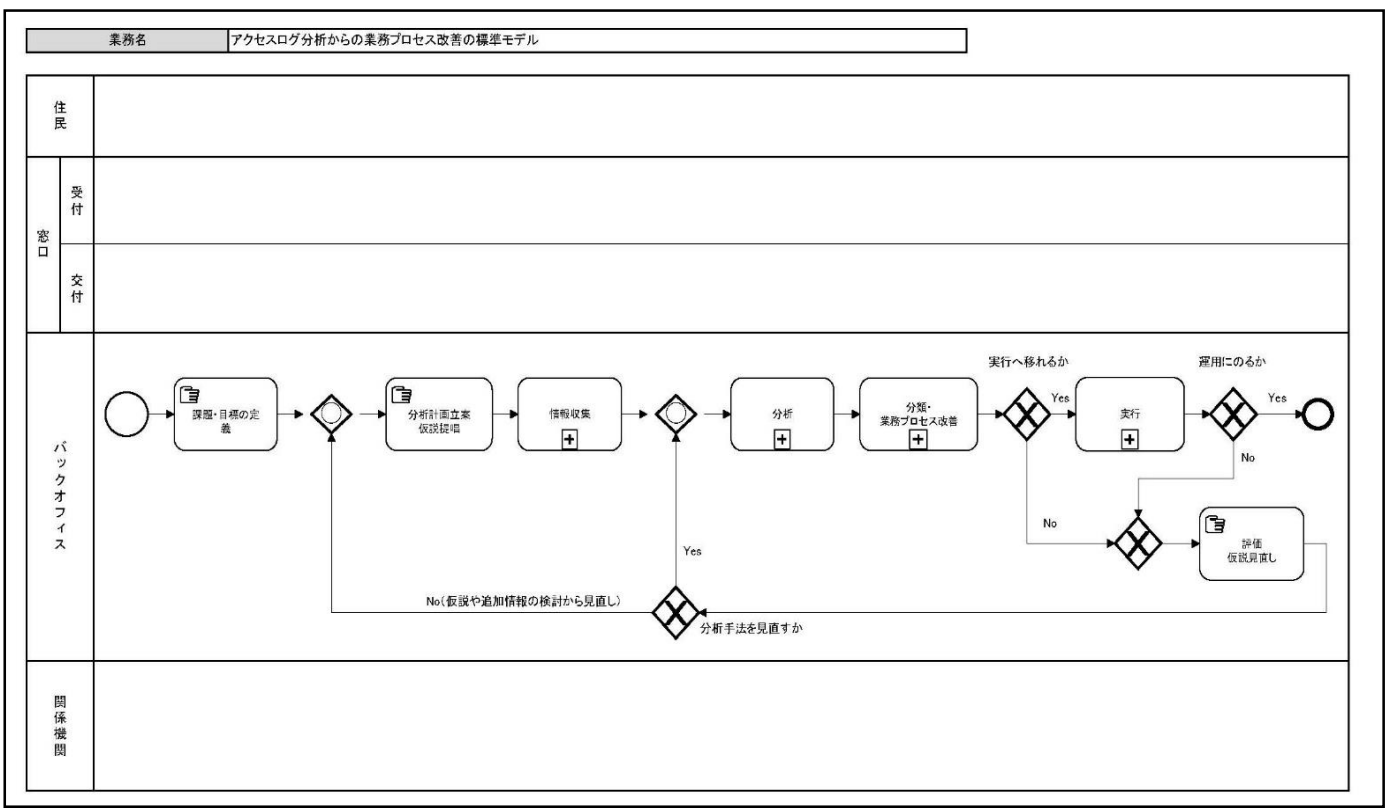
4．8　アクセスログ分析によるプロセス改善の標準モデル

〈アクセスログ分析によるプロセス改善のまとめ〉

本事業の実績からアクセスログ分析による業務プロセス改善から標準モデルを作成した。分析結果から得られた気づきでいくつかの業務プロセス改善やRPA化を実現することができたため、継続してアクセスログ分析をもとにプロセス改善を行っていくことは有用と考える。また今回の分析においては、複数の分析手法を並行して活用したが、まずはマクロな視点で分析を行った後、深掘りすべき事項のみをミクロな視点で分析することでより効率的に作業を進められたと感じる。

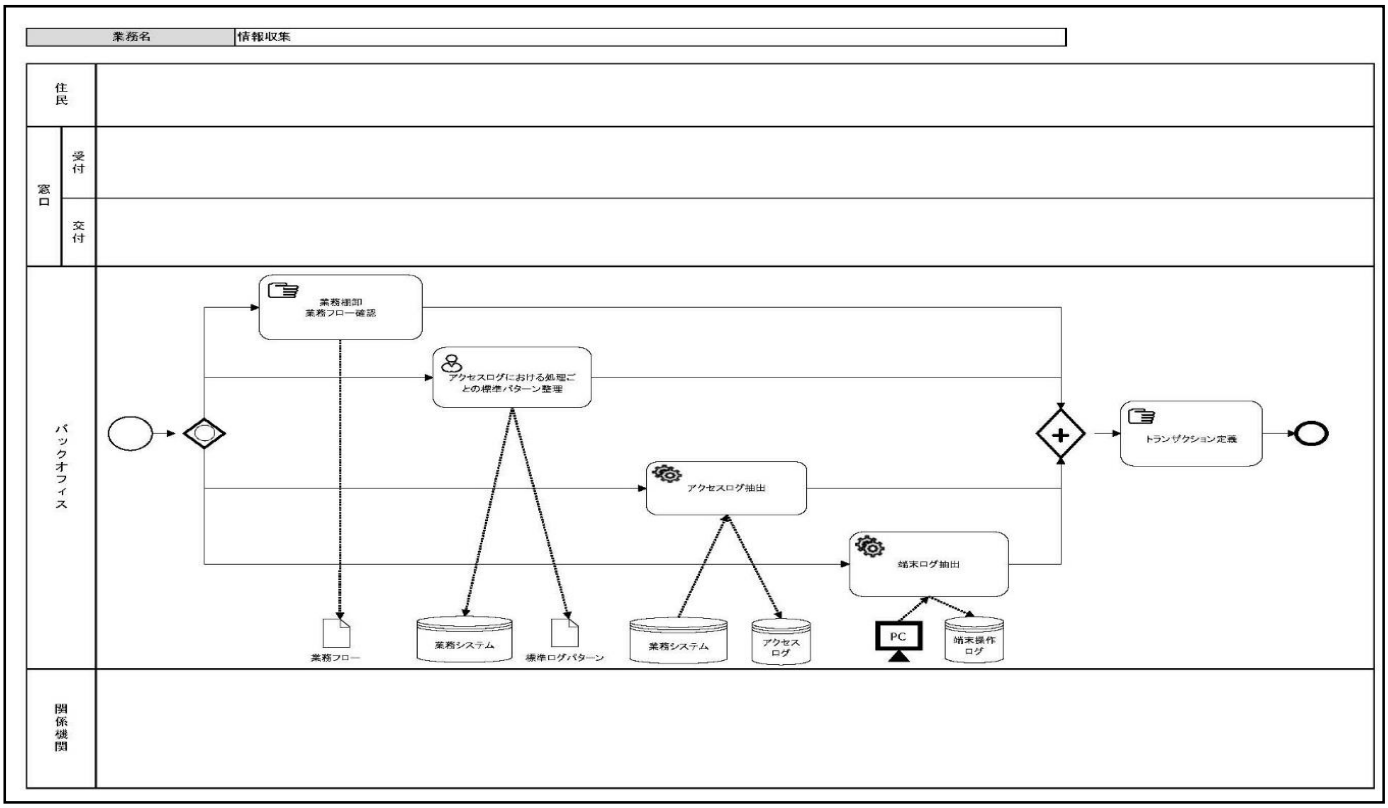
今後は、「分析」フェーズをいかに人の手を介することなく定期的に行うことができるかといった点や、より効果的な分析結果を創出できる仕組みづくりといった点を検討事項として取り組んでいきたい。

〈レベル1　アクセスログ分析からの業務プロセス改善の標準モデル〉

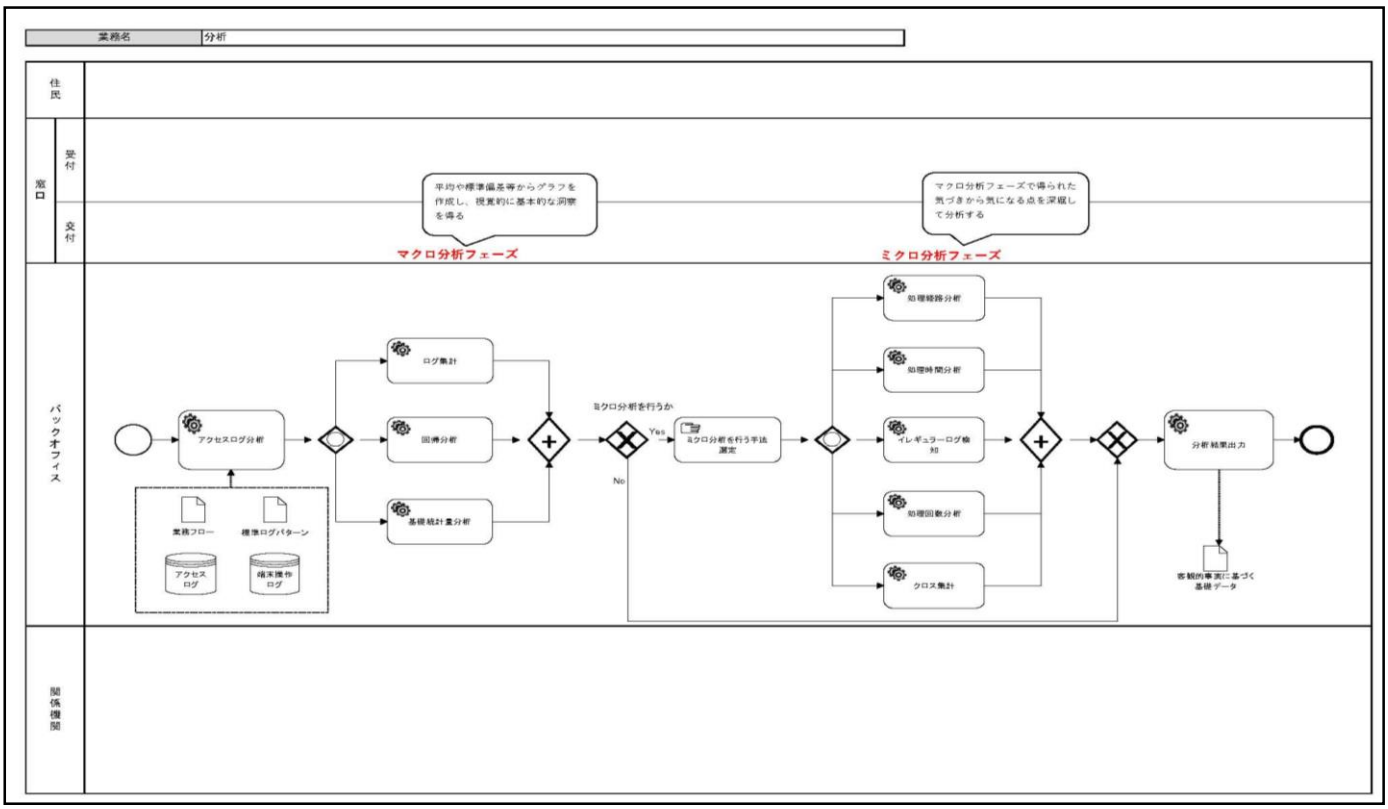


4．8　アクセスログ分析によるプロセス改善の標準モデル

〈レベル2　情報収集〉

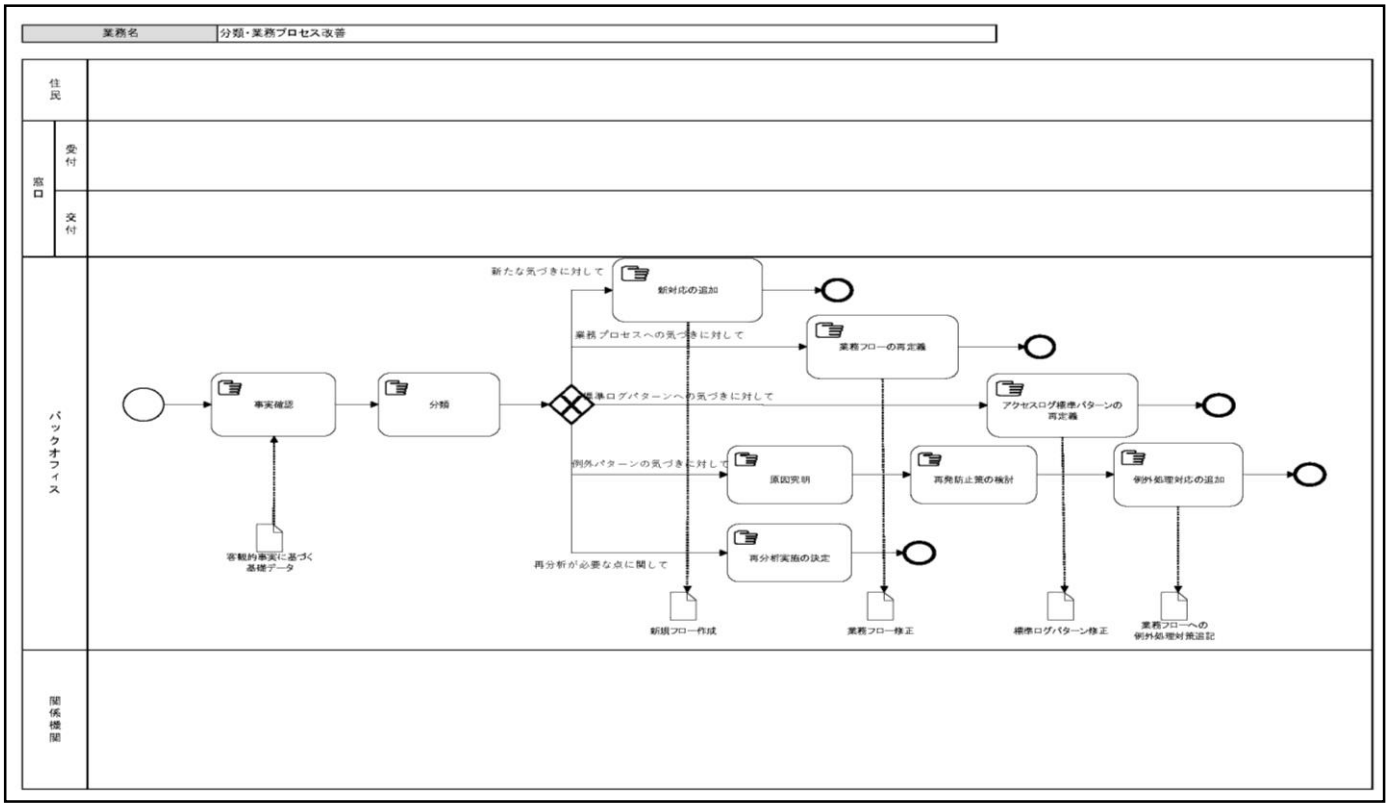


〈レベル2　分析〉

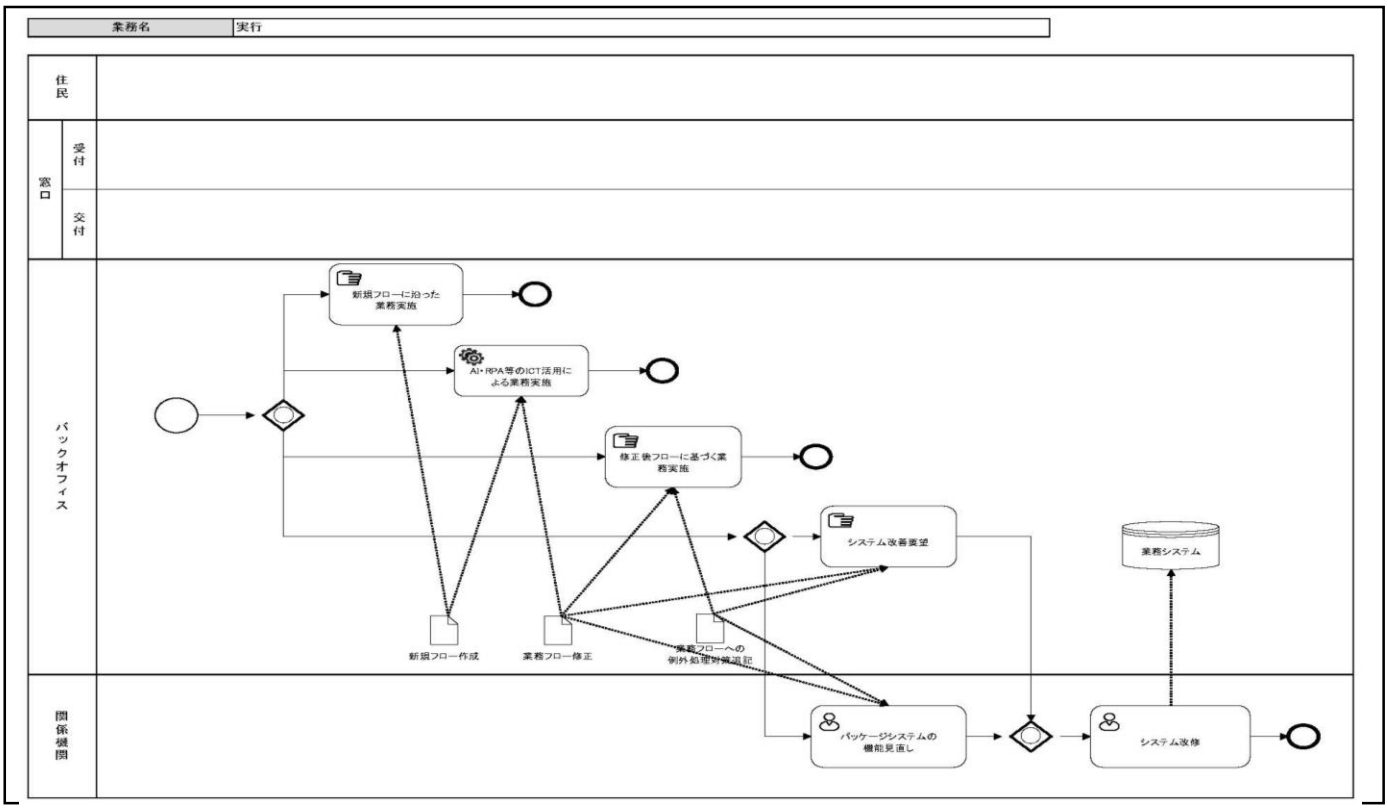


4．8　アクセスログ分析によるプロセス改善の標準モデル

〈レベル2　分類・業務プロセス改善〉



〈レベル2　実行〉

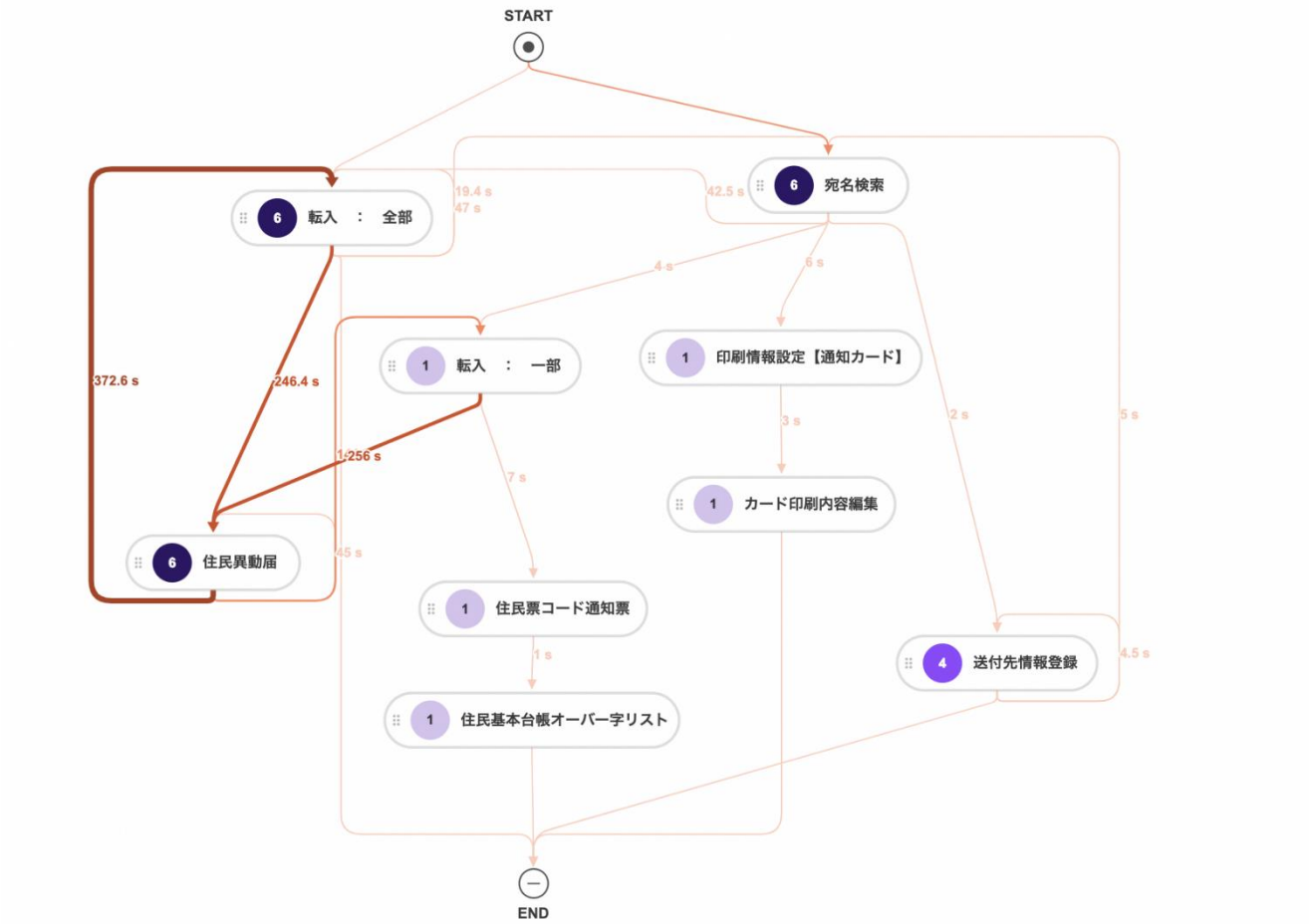


4．9　2040年に向けた住民とのインタフェース部分の多様化及び最適化の検討

＜分析結果から見えた現状＞

今回の事業はアクセスログをもとに分析を行ったため、職員が住民基本台帳システムを操作し始めてから操作完了までの気づきや改善点を見つけ出すことができた。だが、実際には、来庁してから異動届の記入、証明書やマイナンバーカードの受取までが住民目線での住基業務における所要時間となる。職員にとってもこの間は住民へのフォローが必要な時間となる。

また分析結果からシステムの入力にかかる時間は平均で10分程度であるのに対し、転入手続きにおける前橋市の市役所滞在時間は平均25.6分（H30年度窓口調査より）であり、システム処理の時間以外でも時間を要していることが判明した。



このため職員が住民基本台帳システムを操作する前後のイベント（異動届の入力、受付、証明書の受け渡し）を対象に、2040年に向けた住民とのインタフェース部分の多様化及び最適化案について協議を行った。

4　AI、RPA等のICTを活用した業務プロセス構築

4．9　2040年に向けた住民とのインタフェース部分の多様化及び最適化の検討

＜多様化及び最適化案の前提条件＞

以下の点を念頭において検討を行った。

■住民目線の徹底

→申請時に専門用語が散見されると、住民は不便さを感じる。それと同時に職員がその説明を求められるという面もあり、双方に負担が生じることになる。職員が普段使っている用語は、住民にとっては当たり前でないという意識を持つ必要がある。

■「また〇〇しなきゃ」をなくす

→書類不足や申請漏れで再度役所に来てもらったり、複数窓口に用があるときに同じことを書かせてしまったりすると住民は不便さを感じる。事前に必要な書類や申請を準備してもらう仕掛けや総合窓口のような形態をとらずとも、庁内で情報が共有できる仕組みが必要である。

■住民のニーズにあった多様性

→休日や平日の夜遅くには申請ができない、来庁しても役所が混んでいて職員とじっくり話ができないといった従来の役所の課題を解消し、住民がなるべく望むかたちで市民サービスを提供する。併せて増加傾向にある外国人住民にも十分な対応をできるよう検討が必要である。

■来庁不要になったときの未来まで見据えたアイデア

→短期的に考えると本人確認を対面で行う状況は今しばらく続くと思われる。ただ、中長期的に見れば本人確認のオンライン化が実現されると想像され、そのときに対面ありきでつくったアイデアは使い道がなくなってしまう。そうならないようにオンライン化に対応できる拡張性を持たせるべきである。

■いかにサービスを使ってもらうか

→どんなにいいサービスを準備していても使ってもらえなければ、意味がない。誰もが知ってる、誰もが使っている状態をどうやってつくり出すかを考える。

4　AI、RPA等のICTを活用した業務プロセス構築

4．9　2040年に向けた住民とのインタフェース部分の多様化及び最適化の検討

＜検討案＞

前提を踏まえて協議を行った結果、出た案の中からいくつかを抜粋して記載する。

■用途に応じた専用窓口（外国人対応可能レーン、ファストレーン）の設置

手続きを少しでも早く終わらせたい人や職員とじっくり確認を取りながら申請をしたい人と様々なニーズがある。ニーズにあった窓口を利用してもらうことで双方ストレスなく受付をできる環境をつくる。

■スマホ事前申請

来庁時の異動届の記載を省略できることに加え、来庁日時を入力してもらうことで役所側も予定を立てやすくなる。スモールスタートとして申請内容をデータ化（QRコードやOCRでの読取）するところから始められる。オンラインでの本人確認が実現しても、住民の好きな時間に異動処理を完了できる拡張性もある。住民が持つデバイスを使用する手法は、自治体と住民の双方でハードルが下がっていると考える。

■申請ができる庁舎と庁舎ごとの待ち時間がわかる

今回のアクセスログ分析からわかるように本庁以外の利用率が低い。その理由とすると、庁舎の存在を知らなかったり、外部庁舎でどのような申請ができるかわからないといった理由があげられる。本庁以外でも申請ができ、本庁より待ち時間が短いことを周知できれば、外部庁舎の活用とともに本庁の忙しさを分散させることもできる。

■ドライブスルー

群馬県は車社会という地域性もあり、活用したいという心情が助長されると考える。本庁ではなく外部庁舎で実施することで分散も図れる。また子どもや高齢者、障害者の方、その同伴者にとっても、車内で申請が済むことで利便性向上が図れると考える。

■特例転入の推進

通常の転入に比べ、処理時間が格段に短くなる。マイナンバーカードの普及とともに特例転入を推進できれば、バックヤードでの処理時間が短くなり、住民と職員の双方にメリットが生まれる。

■コンビニ交付拡張

コンビニに設置されているキオスク端末で発行できる証明書の種類を増やすことで交付待ちの時間を短縮できる。

4　AI、RPA等のICTを活用した業務プロセス構築

4．9　2040年に向けた住民とのインタフェース部分の多様化及び最適化の検討

〈先行事例からの推察〉

すでに住民インタフェースの根幹である窓口対応において、窓口改善のソリューションを導入している事例を参考に各手法の利点を推察し、下表にまとめた。

ソリューション	住民がスマートフォンで申請情報作成	職員がマイナンバーカードや運転免許証等の読取とヒアリングを行い申請書情報作成	職員が転出証明書を読み取り申請情報作成
必要なもの	住民のスマートフォン QRコードリーダ QRコード生成ツール	カードリーダ 手続き案内専用端末 入力内容を表示するタブレット	スキャナ 入力内容を表示するタブレット
実現できること	来庁前に申請情報を作成できる 申請書の手書きが不要となる	マイナンバーカードや運転免許証を持参すれば申請書の手書きが不要となる	転出証明書を持参すれば申請書の手書きが不要となる
他業務との連携	手続き案内及び申請書作成	手続き案内及び申請書作成	手続き案内及び申請書作成
期待できる削減効果	庁舎で住民が書く行為をしなくてよい 職員の入力時間削減	庁舎で住民が書く行為をしなくてよい 職員の入力時間削減	庁舎で住民が書く行為をしなくてよい 職員の入力時間削減
職員へのメリット	基幹システムへの入力がなくなるため業務量減 来庁前に申請情報を作成できるため庁舎内の混雑緩和	基幹システムへの入力がなくなるため業務量減 経験の浅い職員でも案内が容易となる	基幹システムへの入力がなくなるため業務量減
課題	画面IFが複雑だと住民に使ってもらえない	転入、転居後の住所入力は受付にて行うことになる 受付にてヒアリングを行うため混雑が起きやすい	複数自治体の転出証明書のフォーマットを登録しておく必要がある 転出先住所の微修正が必要になる

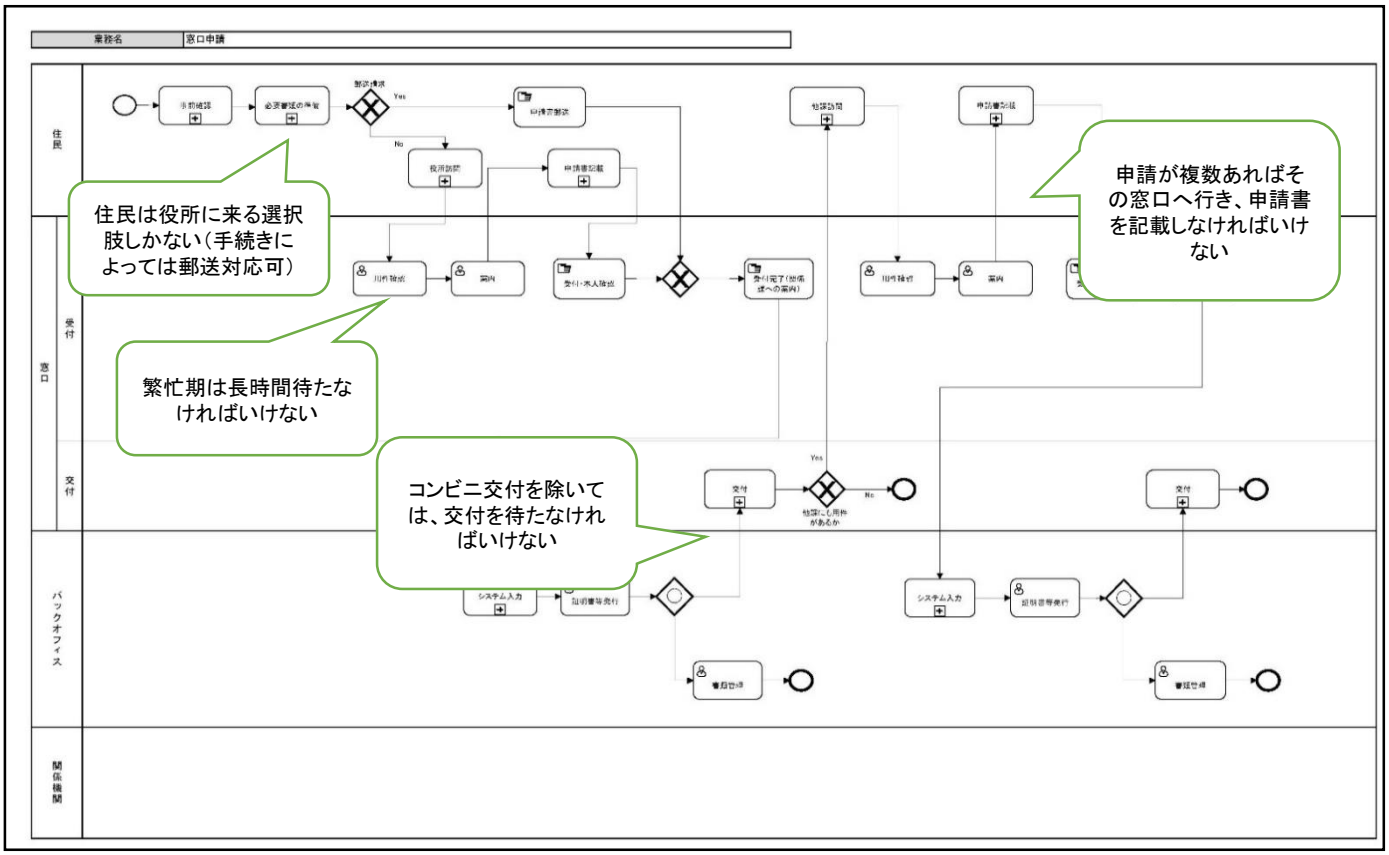
4．10　2040年に向けた住民とのインタフェース部分の多様化及び最適化のまとめ

〈現在の窓口手続きにおける課題〉

現状の窓口の手続き方法における課題は「住民の選択肢が少ない」ことと「申請方法がわかりにくい」ことが挙げられる。以下に一般的な窓口手続きのフローをまとめたが、住民は何かの申請を行う際に、役所に来る、申請書の記載をする、交付を待つといった工程が原則必須となる。民間に目を向けるとWebでの申請や順番になったら通知が届くといった仕組みが当たり前になっており、自治体でもこうした住民の選択肢を広げる仕組みを導入していくべきであると考える。

現状課題となっている点と今回検討を行う中で挙がった案を加味して住民とのインタフェース部分の多様化及び最適化における「AI・RPA等を活用した業務プロセス改善の標準モデル」としてまとめる。

〈現在の申請フロー〉



4　AI、RPA等のICTを活用した業務プロセス構築

4．10　2040年に向けた住民とのインタフェース部分の多様化及び最適化のまとめ

〈現在の手続き方法〉

1．窓口での対面手続き



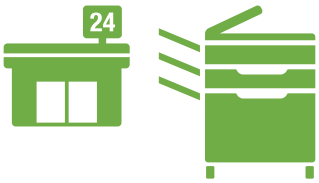
住民
△複数の申請書に
何度も同じ内容を記載する
△窓口の回転率が悪く、待ち時間が長い
職員
△事務負担が大きい

2．郵送請求（住民票等）



住民
〇窓口に行かずに証明書を発行できる
△必要書類の準備が煩雑
（申請書、本人確認書類、料金、返信用封筒等）
職員
△事務負担が大きい　（不備がないか確認、返信・投函）

3．コンビニ交付（住民票等）



住民
〇窓口に行かずに証明書を発行できる
△対応していない自治体もある
△マイナンバーカード所持者のみ利用可能
職員
〇事務負担が軽減される

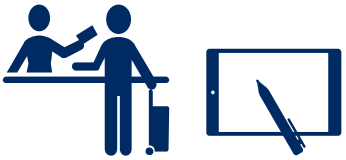
〈現在増えつつある手続き方法〉

1．オンライン申請



住民
〇窓口に行かずに手続きができる
△利用のハードルが高いものもある
（利用登録、電子署名等）
職員
〇事務負担が軽減される

2．窓口での対面手続き＋IT活用（紙書類のOCR読取、カード読取、窓口支援システムの活用）



住民
〇窓口に行く必要のある手続きでも
手続きが簡素化される
（申請書の記載が不要等）
職員
〇事務負担が軽減される

4．10　2040年に向けた住民とのインタフェース部分の多様化及び最適化のまとめ

〈未来の手続き方法への提案〉

ニーズに応じた窓口レーンで回転率・満足度向上

現状、様々な方が同じレーンに並んでいることで、窓口での待ち時間につながっている。

例えば住民異動の場合、以下のように切り分ける。

・シンプルな手続き
　→単身世帯で住民異動届の記入のみで手続きが完了する方
・複雑な手続き
　→外国籍の方や子どもがいらっしゃる方など、
　　他課のご案内や手続きのサポートが必要な方

他業種であれば・・・

■銀行
・シンプルな手続き　→ATM、オンライン申請
・複雑な手続き　→対面窓口

■コンビニ・飲食店
・シンプルな手続き　→セルフレジ、優先して呼び出される
・複雑な手続き　→有人レジ、少し待たされて呼び出される

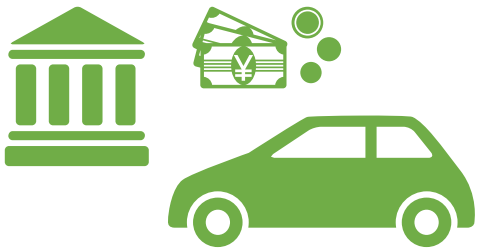


地域性を活かしたドライブスルー窓口

活用可能性
・群馬県は車保有率№1
・店舗でもドライブスルーが多く設置され、使用するのに違和感のない環境
・外部庁舎の利用率が本庁に比べて低いので、外部庁舎にて実施することで分散も期待できる
・オンライン申請を掛け合わせることで回転率と利便性の向上

庁舎での待ち時間の不満
・待っている間、外出できない
・人が多く、落ち着かない
・駐車場を利用しているが精算が面倒
・子どもや高齢者の負担が大きい

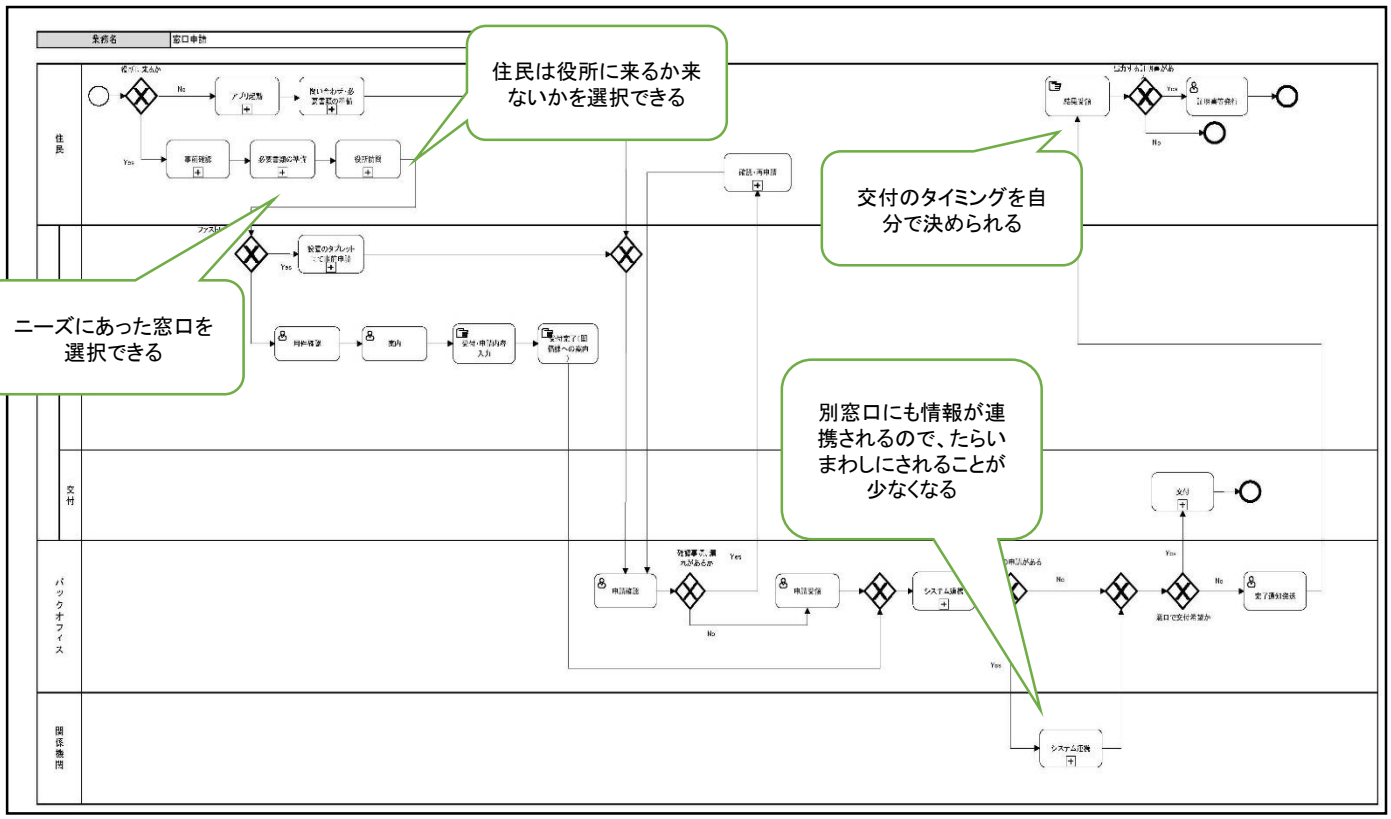
・車から降りずに手続きができる
・決済はキャッシュレスで完了



4　AI、RPA等のICTを活用した業務プロセス構築

4．10　2040年に向けた住民とのインタフェース部分の多様化及び最適化のまとめ

〈未来の申請フロー〉



〈業務プロセス改善の標準モデルの整理〉

上記の〈未来の申請フロー〉が実現すると、Webでの申請や窓口レーンの設置によって、申請をしようとした住民の選択肢が広がり、さまざまな事情を抱える住民のニーズにあった形態に近づけることができるようになると考える。また申請書の記載や交付待ちをしなくてもよくなり、回転率と満足度の向上を図ることができ、住民サービスもアップするのではないかと考える。

今後は、2040年に向けた住民とのインタフェース部分の多様化及び最適化の仕組み作りの研究を継続することはもちろん、こうした仕組みを知ってもらう、使ってもらうにはどういった周知・工夫が必要なのかという点も考慮しながら検討を行っていきたい。