

H30.11.9
JIAM政策・実務研修資料

RPAを活用した業務改革

熊本県宇城市 
総務部市長政策室
中山 健太



§略歴紹介

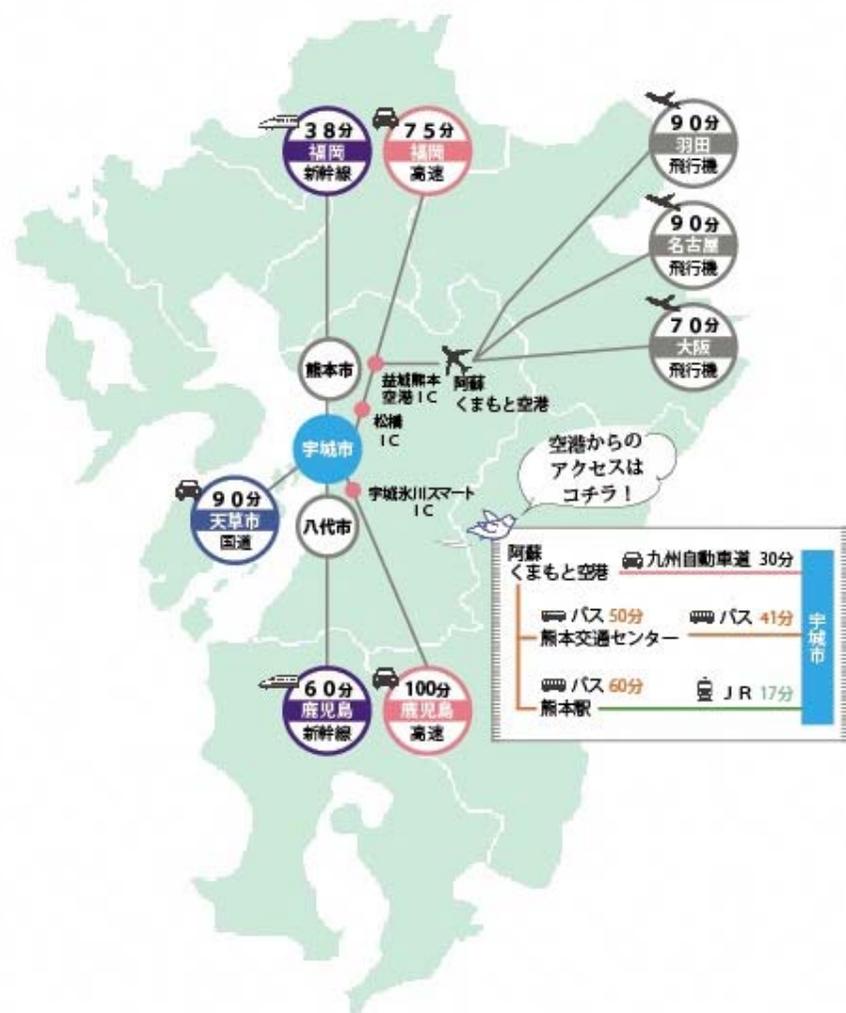
【所属・役職】

総務部市長政策室行政経営係 参事

- 平成16年4月 豊野町役場（現・宇城市）入庁 税務課
- 平成17年1月 豊野支所市民課（税務）
- 平成18年4月 豊野支所総務課（防災消防／防犯）
- 平成19年4月 豊野支所総合窓口課（同上）
- 平成21年4月 経済部商工観光課（観光物産）
- 平成25年4月 豊野支所総合窓口課（経済建設）
- 平成27年4月 総務部行政改革課
- 平成29年4月 総務部市長政策室

※平成30年6月～都市自治体における人工知能利活用に関する研究会委員に就任
（30年度限り）

§宇城市の紹介



平成17年1月15日、三角町・不知火町・松橋町・小川町・豊野町の5町合併による新設市。宇土（うと）郡と下益城（しもましき）郡の合併により宇城市と命名

人口 59,756人（平成27年度国調）

面積 188.61km²

平成30年度一般会計当初予算

36,378,767千円

平成28年度財政力指数

0.39

平成28年度経常収支比率

94.9%

§世界文化遺産 「三角西港」



- 「明治日本の産業革命遺産 九州山口と関連地域」の構成資産の一つ
- 明治三大築港の一つであり、明治20年に開港。平成27年に登録
- 石積み埠頭をはじめ、当時の施設がほぼ原型のまま現存



§さしより野菜推進プロジェクト

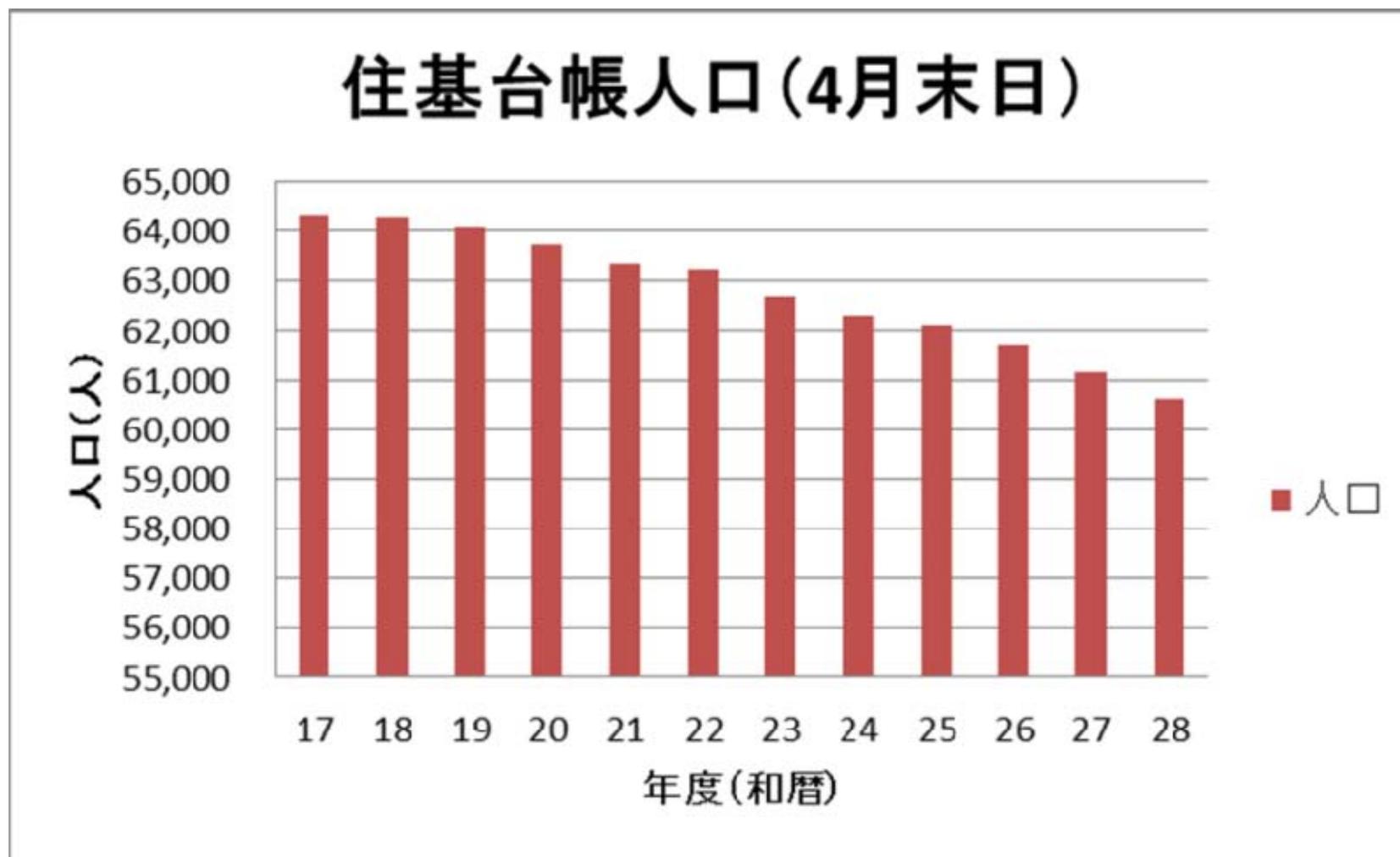
- 「さしより」は熊本弁で「まず、とりあえず」という意味
- 野菜から食べて、血糖値の急上昇を抑制し、糖尿病の予防

※Ⅱ度以上(血圧160以上/100以上) 高血圧者の割合が県内14市で最上位 (H26~H28)

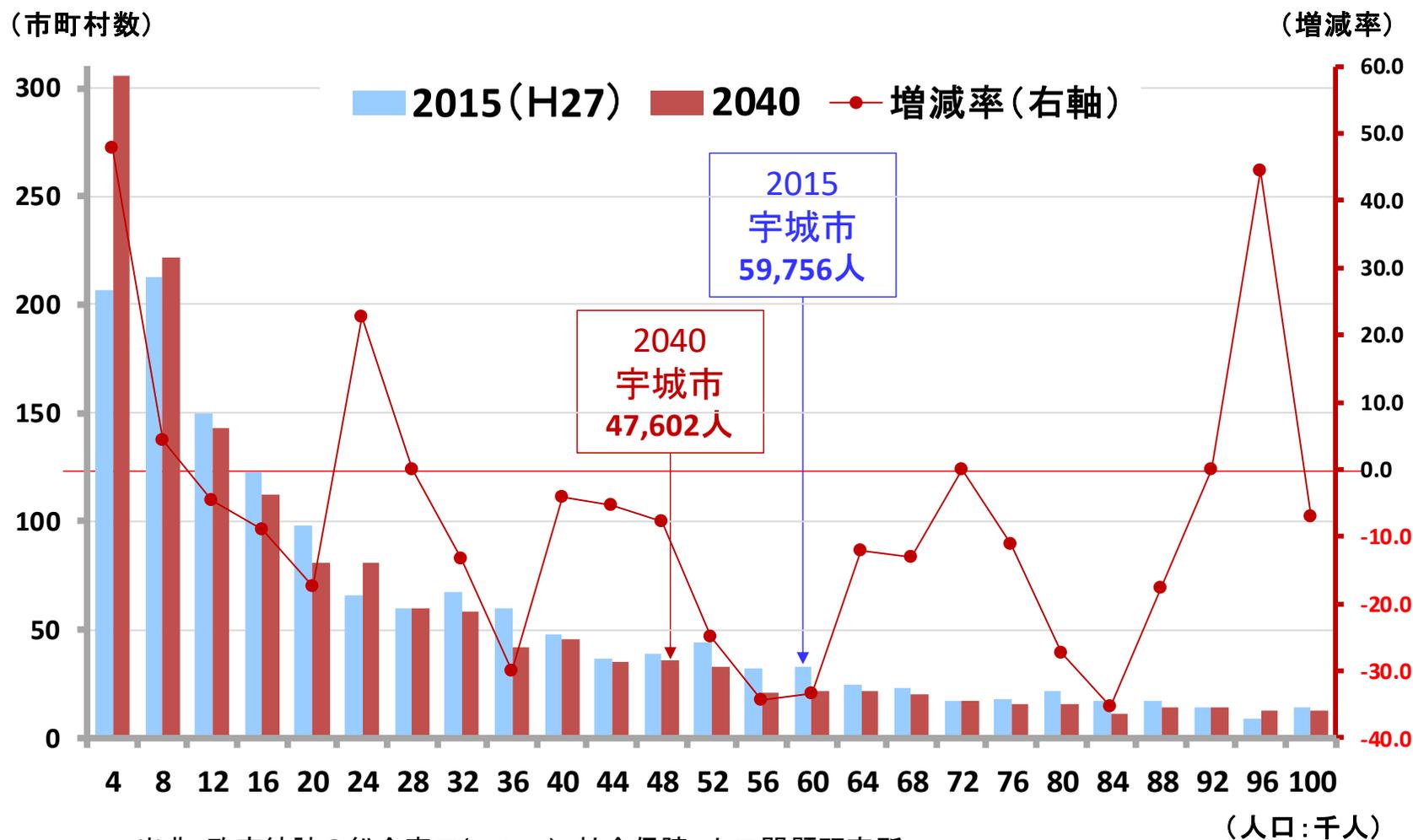


導入までの背景と経緯

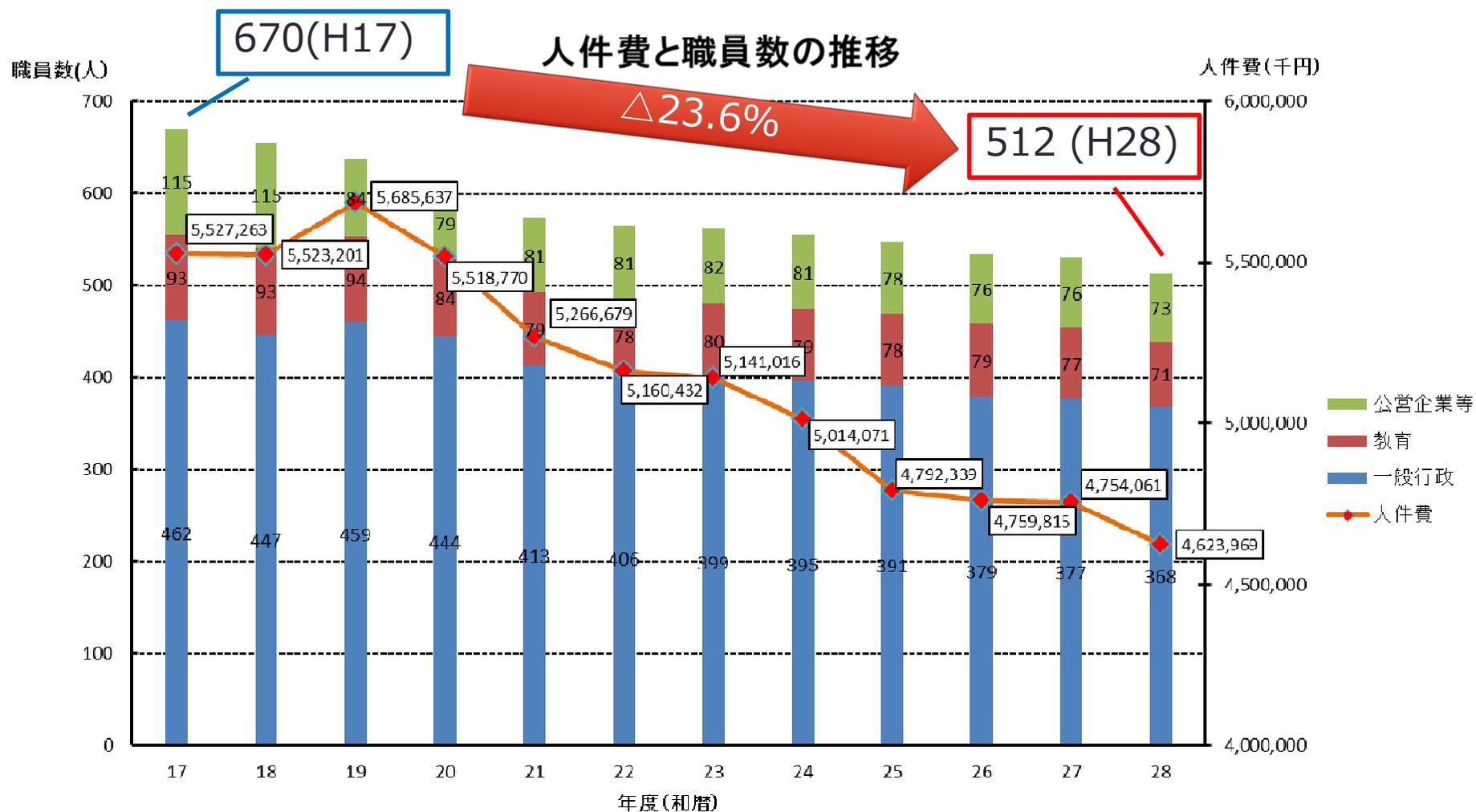
§背景①～人口減少



§背景②～将来推計人口



§背景③～総人件費抑制



§平成28年熊本地震が発生

4/14

21:26 熊本地震**前震**発生（震度6弱）

22:15 災害対策本部設置

22:45 避難所開設

4/15

0:03 熊本地震**中震**発生（震度6強）

9:00 熊本県を通じた自衛隊派遣要請

4/16

1:25 熊本地震**本震**発生（震度6強）

【平成30年9月19日現在】

■人的被害

死亡者（災害関連死含む）12人、重傷48人、軽傷95人

■罹災証明書発行件数 8,592件

内訳：全壊539件（6.3%）、大規模半壊362件（4.2%）、半壊2,034件（23.7%）、一部損壊5,657件（65.8%）

■被害額合計 12,814百万円

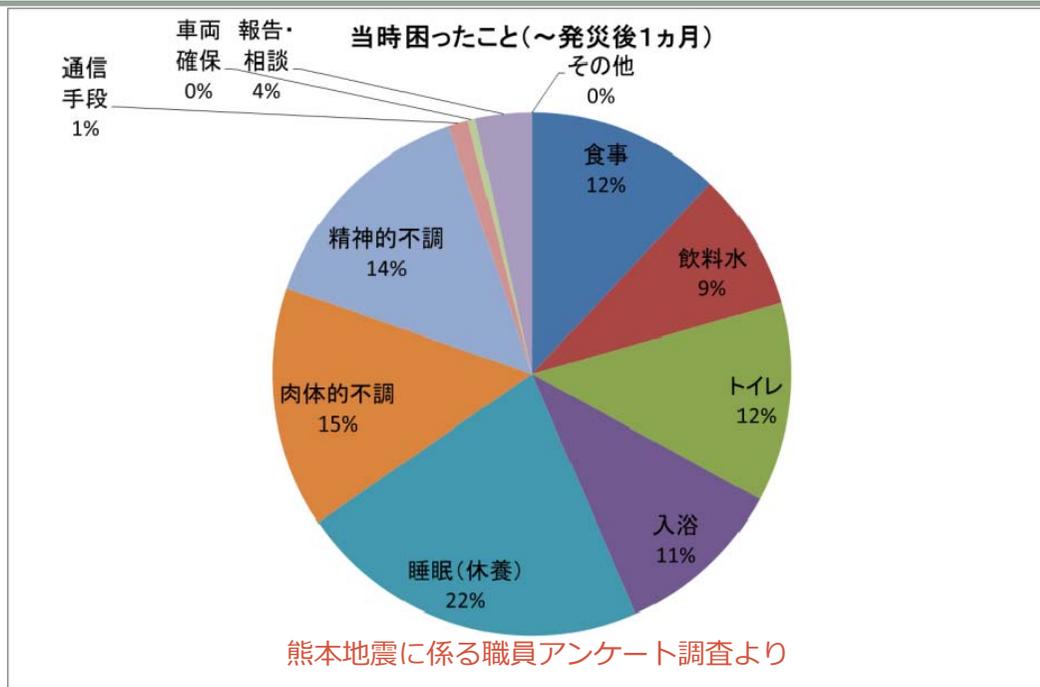
内訳：農林水産業2,616百万円、公共施設2,122百万円、商工8,076百万円

§問題～マンパワー不足

- ・国や県からの事務権限移譲の増加や地方創生業務の増加
- ・熊本地震における**災害復興業務**への対応⇒**マンパワー不足**

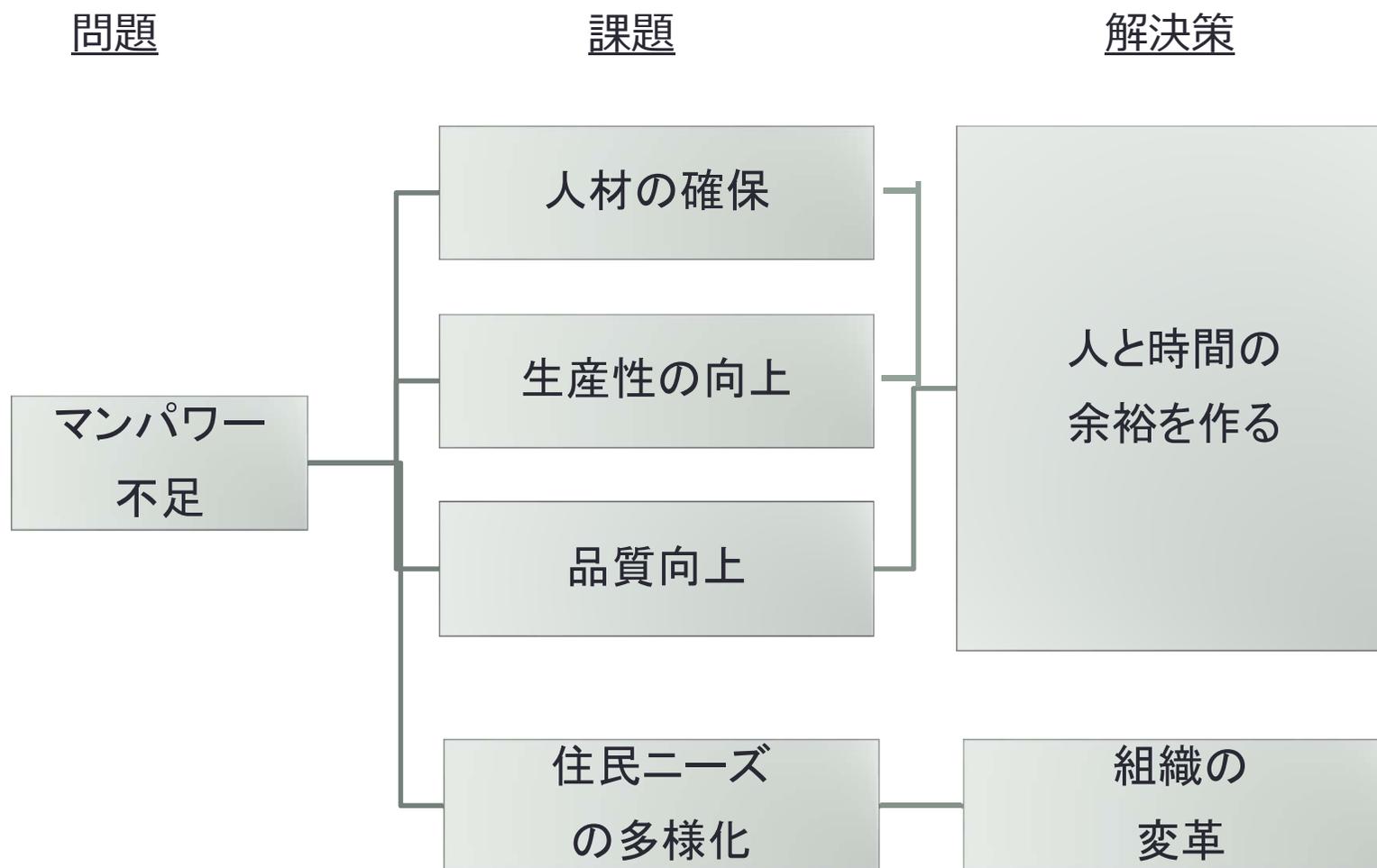
- 避難所運営
- 物資配給・運搬
- 家屋等被害調査
- 罹災証明発行
- 住民支援業務
- 内部調整・外部対応
- など

※多くの職員が災害対応に追われ肉体的・精神的にも不調を感じていた。（アンケート調査）



▲物資運搬の様子

§検討事項



§H 2 9 業務改革モデルプロジェクト

団体名	人口	取組内容の特徴
北海道 北見市	119,135	窓口支援システムを活用した地方都市における業務平準化モデル ・独自に構築した「窓口支援システム」を活用しながら、BPRの手法により、業務集約化・アウトソーシングを検討 など
千葉県 船橋市	630,185	窓口業務プロセス改革事業 ・窓口業務プロセスの「可視化」によって、業務フローを再構築 など
滋賀県 彦根市	112,657	総合窓口導入とアウトソーシングの一体的促進 ・基本的な窓口サービスに加え、移住や観光などの各種サービスの相談機能を統合した「なんでも相談所」を設置 など
滋賀県 草津市	132,116	利便性の向上のための総合窓口化及びアウトソーシングとおうみ自治体クラウド協議会を母体とする共同アウトソーシングによる広域展開検討事業 ・おうみ自治体クラウド協議会を母体とした広域展開事業(近隣他市との共同アウトソーシングの導入)による、さらなる事務の効率化及びコスト削減を検討 など
大阪府 河内長野市	107,890	総合的庁内業務改革及び広域連携による共同処理業務改革検証事業 ・既に導入している広域連携による共同処理業務(福祉、まちづくり、環境)について、広域連携業務の拡大、既存業務のアウトソーシングを検討
福岡県 須恵町	27,825	自治体連携業務改革アウトソーシング推進事業 ・小規模自治体において、窓口業務及び内部管理業務の総合的な集約化・アウトソーシングを検討 など
熊本県 宇城市	59,928	<u>RPA等を活用した窓口業務改革</u> ・ <u>内部管理業務について、RPA(Robotic Process Automation)による業務自動化を検証 など</u>

手作業から自動化へ

こんなこと感じていませんか？

例：パソコンでエクセルを使って作業をしているけど・・・

単純作業の
繰り返しで
面倒くさい

単純作業な
のに作業量
が多く勤務
時間内に終
わらない

単純作業に時
間が奪われ本
来やるべき仕
事ができない



R P A (Robotic Process Automation) を導入して、
作業を代行させましょう！

§ RPAとは？



- RPA (Robotic Process Automation) は、プログラミング言語やGUIを使用して構築したソフトウェアロボットのこと、パソコン上で行うキーボード操作やマウス操作などを自動化することが可能。
- RPAは、一般的にキーボードやマウスを使って処理する定型業務やルーティン業務に向いており、人間よりも素早く、正確かつ無駄なく処理することができる。
- 具体的には、「メールを受信して、添付書類（エクセル等）を開き、リスト化されているデータを別ファイルに入力（転記）、メールを送信する」といった複数のシステムにも対応できる。

§ RPAの主な特徴

できること

- キーボード操作の自動化
- マウス操作の自動化
- 画面の文字や図形の判別
- 異なるアプリ間でのデータの受渡し
- 多種多様なアプリの起動、終了
- 指定日時に実行できる

できないこと

- 自ら学習、判断すること
(ただし、事前に決められたルールがあればそのルールに照らし合わせて判断することは可能)



§ RPAの類型



項目	設定型	開発型
設定作業	比較的容易	プログラミングの知識が必要
業務範囲	限定的（ツールに依存）	広範囲
カスタマイズ	個別対応（ツールに依存）	複雑な処理も可能
処理能力	環境に依存	複雑な処理も可能
エラー処理分岐	エラー分岐が多くなるほど分かりにくくなる	複雑なエラー処理でも分かりやすい
業務フローの変更	おおむね難しい（ツールに依存）	対応可能
運用・維持	比較的簡単（ツールに依存）	簡単
開発コスト	業務規模に依存	比較的安価（自由度が高い）

※出典：「RPA導入のために知っておきたい豆知識（イーセクター）」より筆者作成

- ① 職員の負担を増やさない、② 業務環境の適応性の観点
 ➤ **開発型ソフトウェア「ROBOWARE」**を実証実験で採用
 （販売元：株式会社イーセクター）
 協力：株式会社ビジネスインサイト／大阪

§棚卸対象業務

▶棚卸し対象業務の抽出にあたっては、全部局に依頼をし、各部署の意識を確認

・棚卸し対象業務 全123業務

担当部署	業務数	担当部署	業務数	担当部署	業務数
市民課	23	スポーツ振興課	4	文化課	2
教育総務課	17	社会福祉課	3	商工振興課	2
総務課	11	生涯学習課	3	企画部・土木部・経済部	1
上下水道課	7	衛生環境課	3	企画課	1
税務課	6	都市整備課	3	農林水産課	1
まちづくり観光課	6	市長政策室	3	農政課	1
こども福祉課	5	健康づくり推進課	2	収納課	1
会計課	4	情報統計課	2		
契約検査課	4	中央図書館	2		
高齢介護課	4	農業委員会	2		

・専門、定型的業務又は他都市で委託等を実施し、民間のノウハウが発揮されている業務等の観点から抽出

§業務棚卸方法

➤ 公益財団法人地方経済総合研究所（肥後銀行系）等の支援により棚卸作業を実施

棚卸シート

予診票発行(契約医療機関)(新規・紛失)

業務大分類	予防接種関係の各種届出書・申請書の受付及び予診票等の交付
業務中分類	予診票発行(契約医療機関)(新規・紛失)
担当課	健康づくり推進課
使用する申請書(インプット)	予防接種予診票発行申請書
住民が必要な書類	母子健康手帳
交付物名称(アウトプット)	予診票、説明書(該当する予防接種の種類分)
手数料の有無	無

水色のセルの部分のみ入力をお願いします！

＜お願い＞
 ①業務一覧に基づき「業務大分類」「業務中分類」「担当課」をご入力ください。
 ②「使用する申請書」「住民が必要な書類」「交付物名称」「手数料の有無(プルダウン)」をご入力ください。
 ③業務作業工程(記入例)にならない、当該業務についての業務作業工程をご入力ください。
 ④各作業工程について、担当者をご記入ください。
 (窓口担当者、後方担当者A、後方担当者B、管理者 等の記入で構いません)
 ⑤その作業工程の間、住民の方は窓口・待合・自宅のどこでお待ちか○をつけてください。
 ⑥各作業工程について、おおよそかかる平均処理時間をご記入ください(ご担当者様の感覚的な処理時間で構いません)。
 ※1分未満は0.5、1分以降は1分単位で入力

○ コピーしてお使いください

	業務作業工程(記入例) ※「住民異動届(転入)」の場合	業務作業工程	担当者	住民 窓口 / 待合 / 自宅	平均処理時間 (分)
1	受付	受付(予診票発行申請書へ記入)	保健師(看護師)A	窓口 / 待合 / 自宅	1
2	本人確認	母子手帳で接種履歴確認	保健師(看護師)A	窓口 / 待合 / 自宅	1
3	申請内容の確認・住所確認・世帯主確認	総合行政システムで接種履歴確認	保健師(看護師)A	窓口 / 待合 / 自宅	1
4	保険年金等・地課への案内、資料配布	申請するワクチンの接種・対象年齢であるかを確認	保健師(看護師)A	窓口 / 待合 / 自宅	1
5	システム登録	審査(ダブルチェック)	保健師(看護師)B	窓口 / 待合 / 自宅	1
6	登録内容確認	ワクチンの種類に応じて、接種回数分の予診票・説明書を準備	保健師(看護師)A	窓口 / 待合 / 自宅	2
7	審査	すべての予診票に日付・発行No.を入れる	保健師(看護師)A	窓口 / 待合 / 自宅	1
8	通知カード・新住所渡書	予診票に接種者の氏名を記入してもらう	保健師(看護師)A	窓口 / 待合 / 自宅	1
9	住民票等の交付、地課への案内	接種期間、接種期限を説明し、保護者へ予診票を交付	保健師(看護師)A	窓口 / 待合 / 自宅	2
10				窓口 / 待合 / 自宅	
				窓口 / 待合 / 自宅	
				窓口 / 待合 / 自宅	
				窓口 / 待合 / 自宅	
				窓口 / 待合 / 自宅	
				窓口 / 待合 / 自宅	
				窓口 / 待合 / 自宅	

上記業務に関して、より効率化できるとは思う点はありませんか。あれば自由にご記入ください。

過誤防止のため、予防接種法を熟知している者が対応する必要がある。発行する種類や対象者人数によっては、20～30分かかる場合もある。

※自宅=数日から数日後の場合

フロー分類表

業務番号 1(1)

業務大分類	予防接種関係の各種届出書・申請書の受付及び予診票等の交付		
業務中分類	予診票発行(契約医療機関)(新規・紛失)		
担当課	健康づくり推進課	使用する申請書	予防接種予診票発行申請書
必要添付書類等	母子健康手帳	住民への交付物	予診票、説明書(該当する予防接種の種類分)
手数料の有無	無		
年間取扱件数	580件	処理時間(分/件)	11分

■業務工程表

NO.	業務行程	現行の業務フロー				時間	業務行程のカテゴリ			
		市民	職員A (看護師)	職員B (看護師)	他の部署 等		①アウト ソース	②業務集 中	③フローと 帳票統一	④RPA
1	受付(予診票発行申請書へ記入)		●			1	○			
2	母子手帳で接種履歴確認		●			1	○			
3	総合行政システムで接種履歴確認		●			1	○			○
4	申請するワクチンの接種・対象年齢であるかを確認		●			1	○			○
5	ワクチンの種類に応じて、接種回数分の予診票・説明書を準備		●			2				○
6	審査(ダブルチェック)		●	●		1				
7	すべての予診票に日付・発行No.を入れる		●			1	○			
8	予診票に接種者の氏名を記入してもらう		●			1	○			
9	接種期間、接種期限を説明し、保護者へ予診票を交付		●			2				

【備考欄】

- ・当該業務は保健師か看護師の資格があり、習熟した者しか担当できず、現在も市の一般職員は従事していない。
- ・子どもの予防接種は、必要な予防接種の種類が多く、接種回数や間隔等も把握しうえて業務に従事しなければならないため専門性が高い。
- ・保健師でも2人でダブルチェック体制をとっている。
- ・現在の保健師の人数は13名(本庁内ではなく、保健センター勤務)。
- ・申請以外の相談業務等も含む。
- ・システムの利用権限付与の問題。

§業務棚卸結果

▶時間比率と取扱件数を基準に業務の分類を実施

【1件当たりRPA化できる時間比率高い ×年間取扱件数少ない】

※50%以上、1,000件未満

該当業務数(中分類):19業務

市民課

- ・後期高齢者医療制度関係の各種届出書
 - － 後期高齢者医療保険証の再発行
 - － 後期高齢者医療限度額適用、標準負担額源額認定証の発行
 - － 後期高齢者医療限度額適用、標準負担額源額認定証の回収
 - － 死亡による資格喪失
 - － 療養費支給(補助具、一般診療)
 - － 食事療養費差額支給
 - － はり、きゆう、あん摩マッサージ指圧施術券交付
 - － 納付書再発行
 - － 後期高齢者医療保険料納付証明書発行
- ・国民年金関係の各種届出書、申請書の受付等業務
 - － 国民年金資格関係業務(未支給年金請求)
- ・旅券(パスポート)
 - － 旅券(パスポート)申請

税務課

- ・自動車臨時運行許可
 - － 自動車臨時運行許可証交付
 - － 自動車臨時運行許可証返却
- ・地方税法に関する各種届出書、申請書の受付等業務
 - － 軽自動車税申告(報告)書兼標識交付申請書

こども福祉課

- ・児童手当の各種請求書、届出書の受付

【1件当たりRPA化できる時間比率高い ×年間取扱件数多い】

※50%以上、1,000件以上

該当業務数(中分類):16業務

市民課

- ・住民異動届
 - － 転入、転出、転居、世帯主変更、世帯構成変更、住所設定、世帯合併、世帯分離、地番修正
- ・戸籍の附票の写しの交付
 - － 戸籍の附票謄本、抄本の写しの交付
- ・国民健康保険関係の各種届出書、申請書の受付及び被保険者証等の国府
 - － 限度額認定証交付
 - － はり、きゆう、あん摩マッサージ指圧施術券交付
- ・後期高齢者医療制度関係の各種届出書、申請書の受付及び被保険者証等の交付
 - － 後期高齢者医療保険証の発行
- ・国民年金関係の各種届出書、申請書、請求書の受付
 - － 国民年金資格関係業務(取得、喪失、種別変更)
 - － 国民年金資格関係業務(免除)

印鑑登録

- － 印鑑登録(本人)
- － 印鑑登録(代理人)

税務課

- ・地方税法に関する各種届出書、申請書の受付等業務
 - － 軽自動車税納税証明書交付(継続検査用)

高齢介護課

§分析結果

宇城市におけるR P A導入による効率化可能時間は・・・

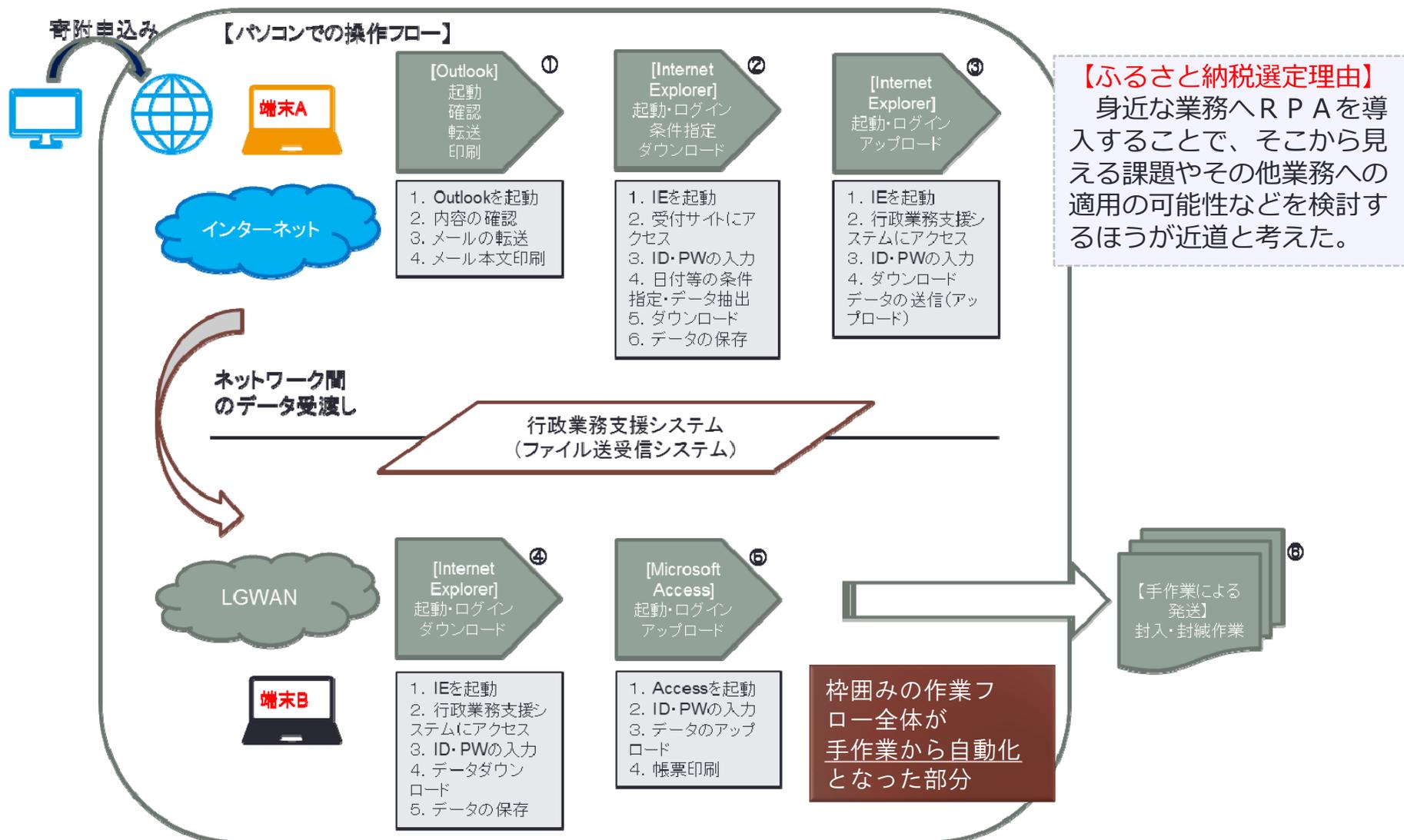
年22,654時間 (11.8人)

→棚卸した業務の約17%

【前提条件】

- ※全業務を棚卸してはいない。
- ※作業時間は、現場担当者の感覚によるもの。
(同業務で複数人担当者がいる場合は、その平均値。)
- ※R P A化の仕分け作業は、現場担当者に対し民間事業者によるヒアリングを実施。その後、プロジェクトチームの意見を踏まえ、最終的に仕分けを行った。
- ※紙媒体から電子媒体への変更も加味していない。
- ※O Sやアプリケーション等の環境も考慮していない。

§ふるさと納税業務の主な作業フロー



§実証実験の結果

【歳出削減の考え方】

- 平成29年度の実績（4月～12月）を基に算出
 - ダウンロード・アップロード 5サイトで実施
（1サイト当たり16分）
 - 銀行振込・郵便振替の件数 585件
（1件当たり3分）

※職員一人当たり年間労働時間 1,920時間（8h×240日）
 ※職員一人当たり時間単価 3,285円（H28職員給与費）

【歳出削減効果】

※1日に行う作業

ダウンロードとアップロード 16分×5サイト=80分
 年間240日×80分=19,200分・・・①
 転送・印刷作業 3分×585件=1,755分・・・②

削減時間 = ① + ② = 20,955分 ÷ 60分 = **349時間**・・・③
 人員換算 = ③ ÷ 1,920時間 = **0.18人**
 歳出削減額 = ③ × 3,285円 = **114.6万円**・・・④

【費用対効果】

導入費用2,345万円（5年）÷4業務（職員給与、ふるさと納税、住民異動、会計出納）

➢費用対効果額

④114.6万円×5年－586万円（1業務当たりの概算費用／5年） = **▲11万円**

【考察】

- ・ふるさと納税業務においては、本市の今年度の業務量では、費用対効果といった点ではあまり効果が得られないという結果となった。（ただし、5年間の試算。）
- ・費用対効果を上げるためには、複数業務へ一括してRPAを導入するといった工夫が必要となる。また、長期にわたって導入継続することによってさらに効果は得られる。
- ・1日1時間以上の定型業務やルーティン業務への適用が効果を生み出す一つの目安（導入費用に依存）

§導入効果

【30年度導入予定としているRPAの導入効果試算】

ふるさと納税業務	349	時間
住民異動届	865	時間
職員給与	558	時間
会計審査・出納業務	1,860	時間
<hr/>		
合計時間	3,632	時間

【5年間の費用対効果額】

人件費 = 3,632時間 × 3,285円 = 1,193万円 / 年

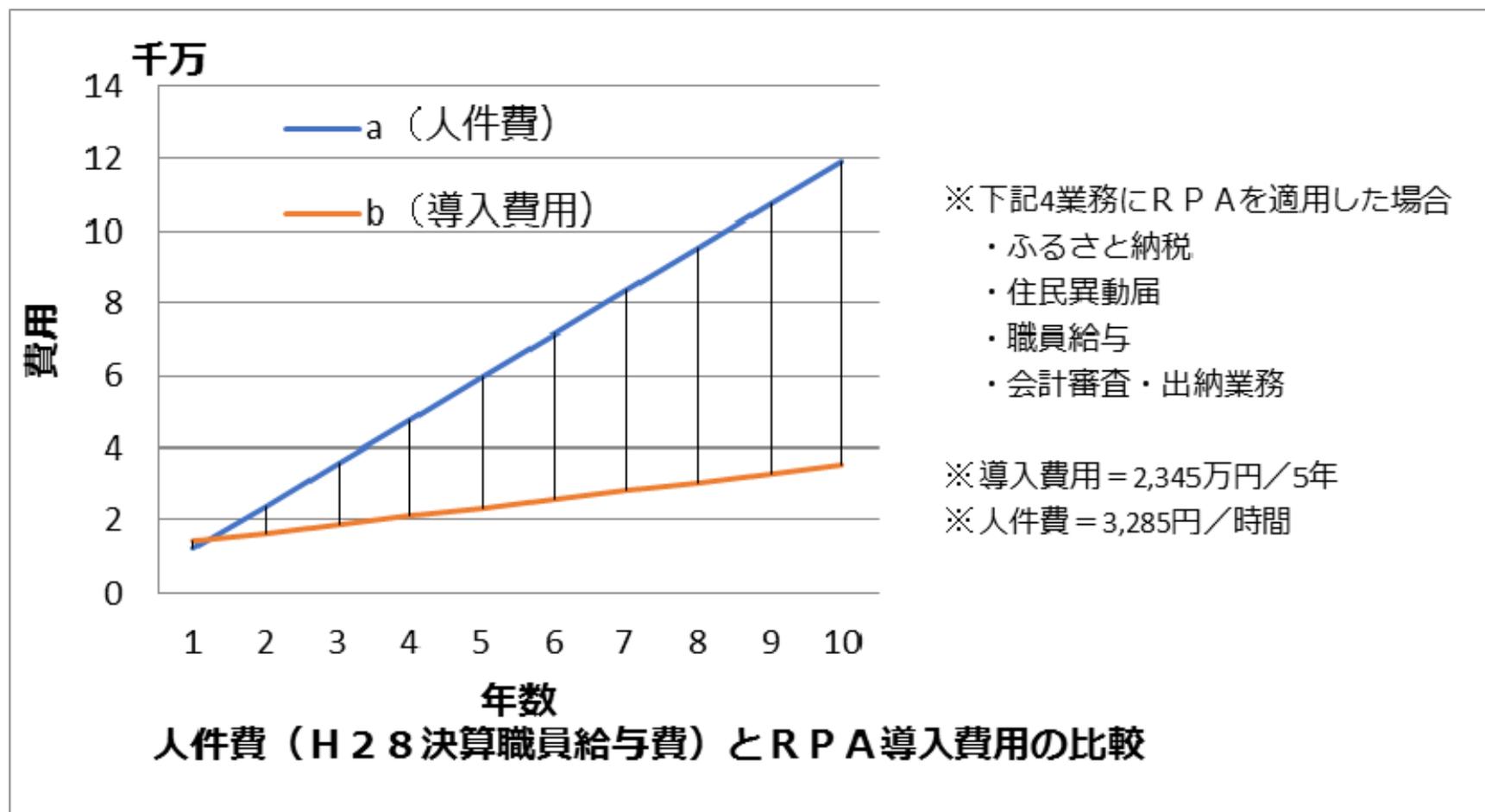
➤ 1,193万円 × 5年 - 2,345万円 (費用) = **3,620万円**

※合計時間の数値は、年間効率化可能な時間

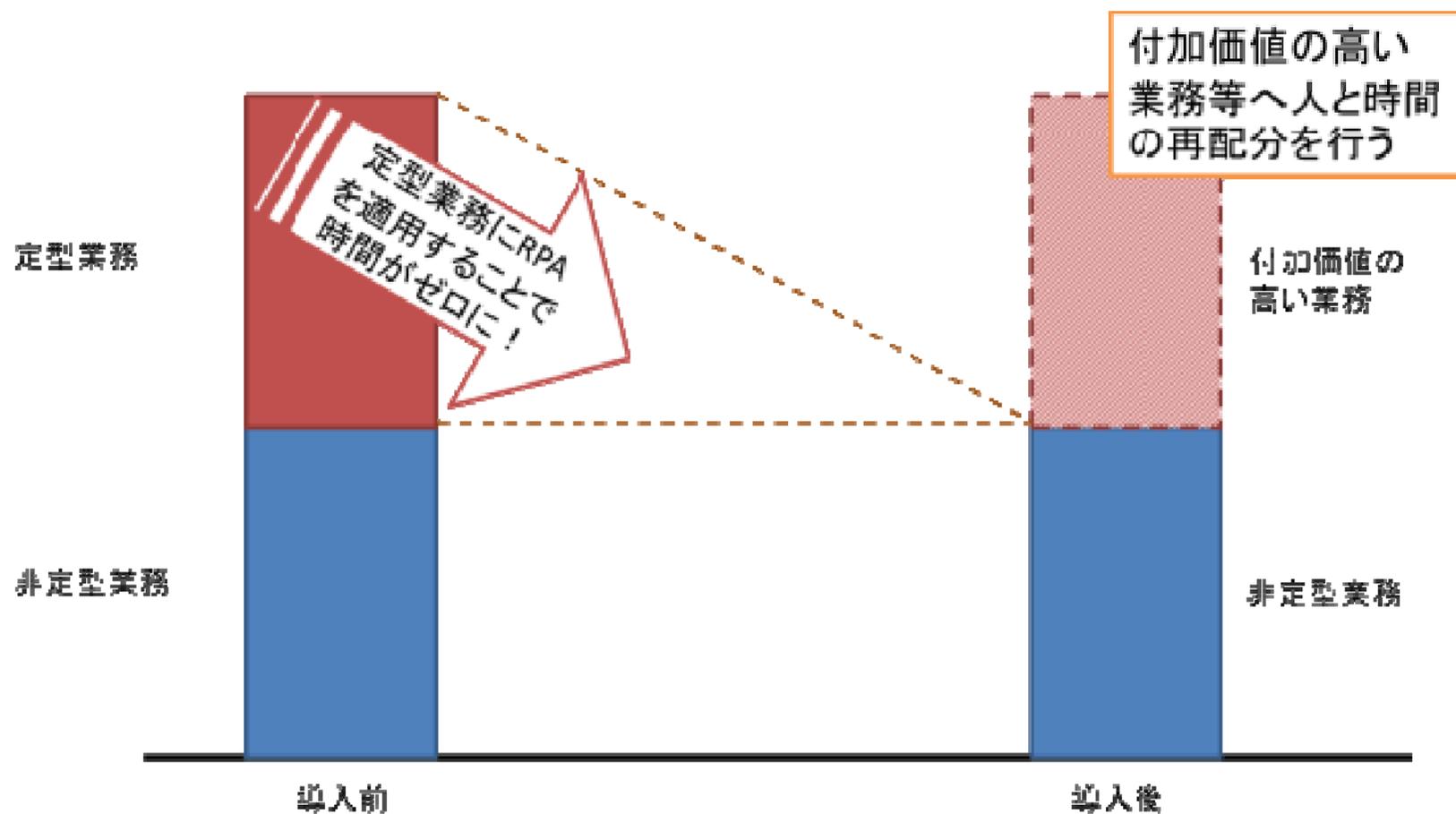
※人員換算 = 1,920時間 / 年 (8時間 × 240日)

人件費 = 3,285円 / 時間 (H28普通会計決算職員給与費より算出)

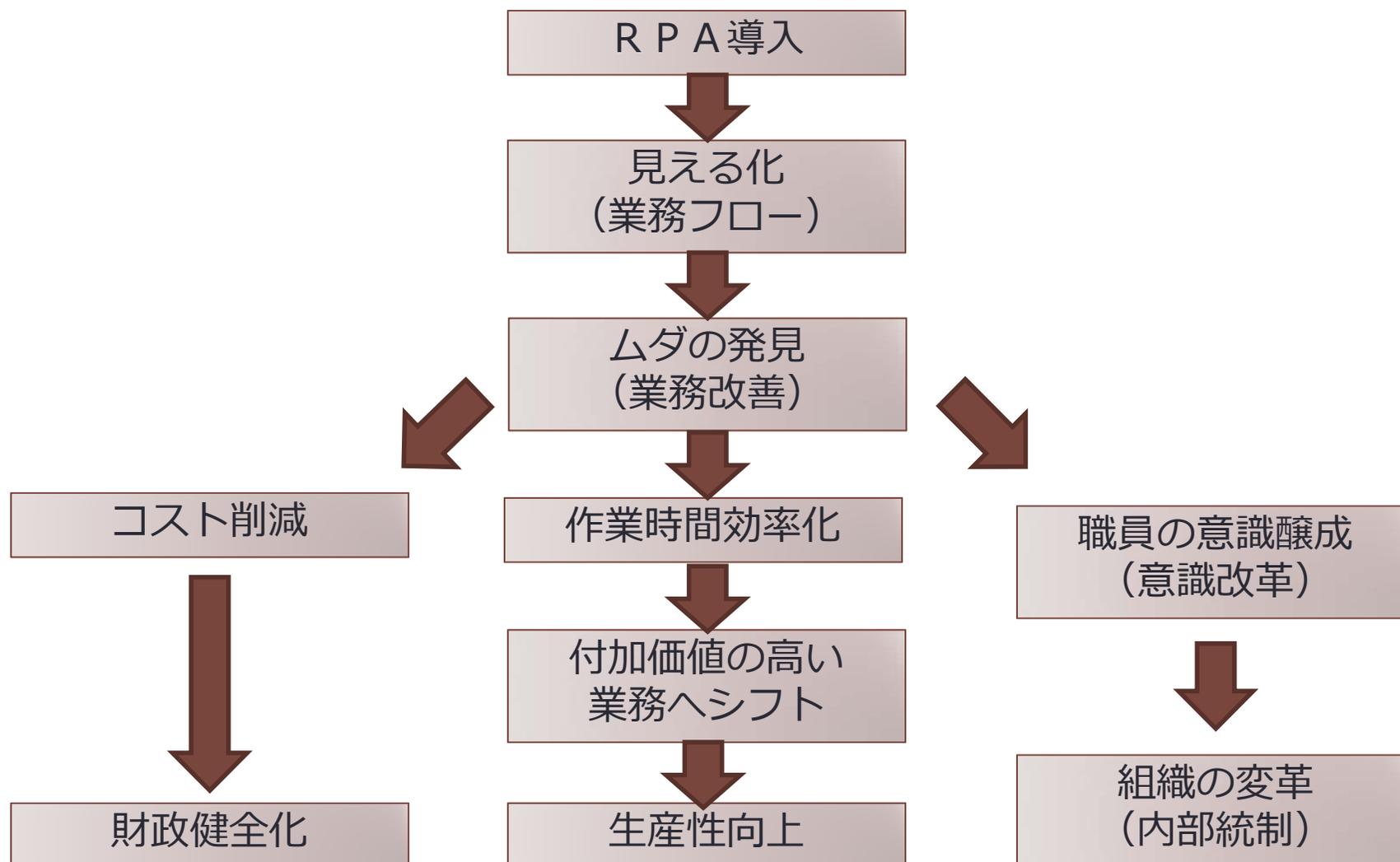
§導入効果（イメージ）



§人と時間の再配分（導入のねらい）



§副次的効果



経過と課題、今後の展開

§経過

- ・ 6月5日 H 2 9 業務改革モデルプロジェクト事業採択
- ・ 6月22日 事業説明会
- ・ 6月26日 R P A 説明会
- ・ 7月7日 R P A デモ
- ・ 7月19日、20日 棚卸作業説明会
- ・ 10月16日～18日、25日、26日 棚卸結果ヒアリング
- ・ 12月18日 庁内職員向け成果発表会

§現場の声・反応

- アールピーエーって何？
- ペッパー君みたいなロボット??
- ↓ ↓ ↓
- すごい！便利だな
- 興味が湧いた
- 早く導入してほしい
- 仕事が楽になる
- 単純な作業がなくなる



▲庁内職員向け発表会の様子

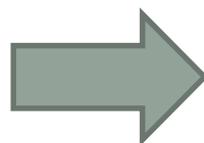
§今後の課題

- (1) デジタル化
→ 「手書き」書類の存在
- (2) 標準化
→ 各種様式、業務プロセス見直し方法
- (3) クラウド化
→ 共同利用の方法、セキュリティ対策

§今後の展開

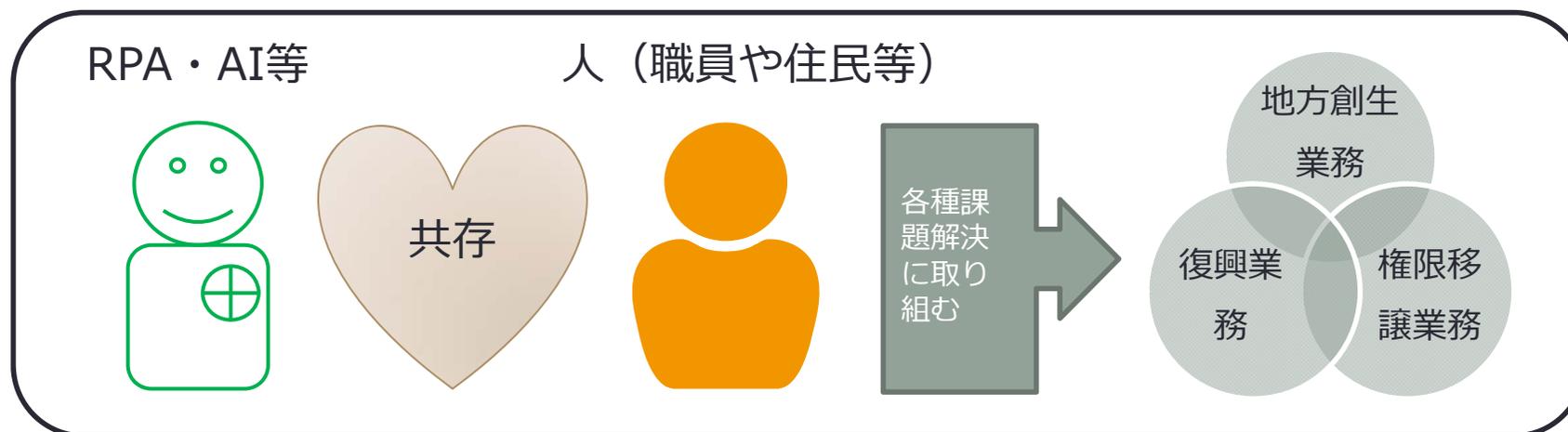
■最適なツール選定及び適用業務拡大へ

本格導入第1弾（H30.8～）としてNICE APA（（株）アイティーフォー）を公募型プロポーザルにより選定



職員給与、ふるさと納税、住民異動、会計、後期高齢、水道の6分野の作業を自動化し、**職員の作業負担軽減**を目指す！

■最先端技術（RPA、AI等）を駆使した行政サービスの提供



§導入検討自治体

■都道府県

茨城県
埼玉県
東京都
神奈川県
長野県
静岡県
滋賀県
京都府
大阪府
和歌山県
鳥取県
徳島県
沖縄県

■市区町村

宮城県仙台市
茨城県つくば市
茨城県笠間市
千葉県船橋市
東京都港区
東京都葛飾区
東京都東大和市
神奈川県横浜市
石川県金沢市企業局
石川県加賀市
愛知県犬山市
愛知県一宮市
愛知県春日井市
三重県桑名市

滋賀県大津市
大阪府泉大津市
大阪府高槻市
奈良県奈良市
和歌山県橋本市
広島県廿日市市
山口県下関市
長崎県佐世保市
大分県別府市
熊本県熊本市
熊本県荒尾市
鹿児島県鹿屋市
沖縄県那覇市

(ほか)

※順不同

(平成30年10月26日現在)

§報告書及び書籍のご紹介

- 平成29年度業務改革モデルプロジェクト報告書
(平成30年3月28日)
／総務省
- 月刊J-LIS 3月号
(平成30年3月1日)
／地方公共団体情報システム機構
- 地方自治職員研修 6月号
(平成30年6月15日)
／公職研
- 住民行政の窓 平成30年8月号、10月号
(平成30年8月10日、10月10日)
／日本加除出版

最後までご清聴いただき
ありがとうございました。

～宇城市シティプロモーション～

※「ISM」と「宇城に住む」を合わせた造語

ウキニスム

UKINISUM



熊本県宇城市総務部市長政策室 中山健太

(代表)0964-32-1111

(直通)0964-32-1803

(LGWAN)shichoseisakushitsu@city.uki.lg.jp

(Internet)shichoseisakushitsu@city.uki.kumamoto.jp