

第1回

自治体における人工知能活用に関する 調査研究会（平成30年6月26日 開催）

姫路市 話題提供資料



経歴

- 平成23年 4月 入庁 福祉部福祉総務課
東日本大震災の義援金・救援物資担当
- 平成23年 5月 公園緑地課
手柄山交流ステーション 管理運営業務
- 平成23年 6月 姫路市立水族館（兼 公園緑地課）
市営水族館の庶務・管理運営業務
- 平成27年 7月 市民生活部 住民窓口センター
 - ・ H27.7～H29.3 証明書交付担当
 - ・ H29.4～ マイナンバーカード担当

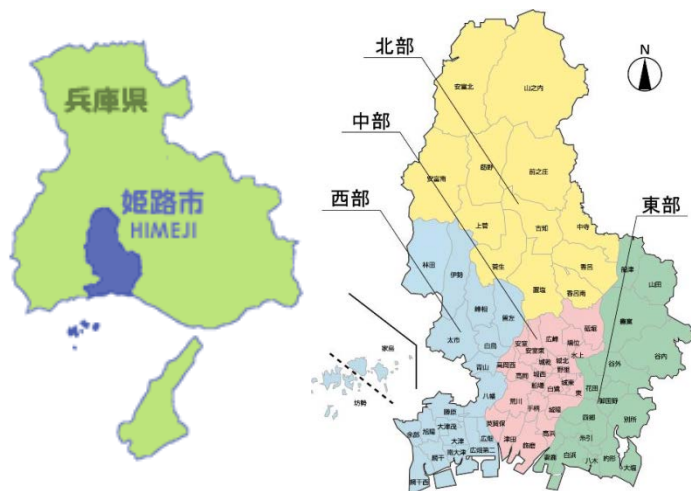
手柄山交流ステーション



姫路市立水族館



姫路市の紹介



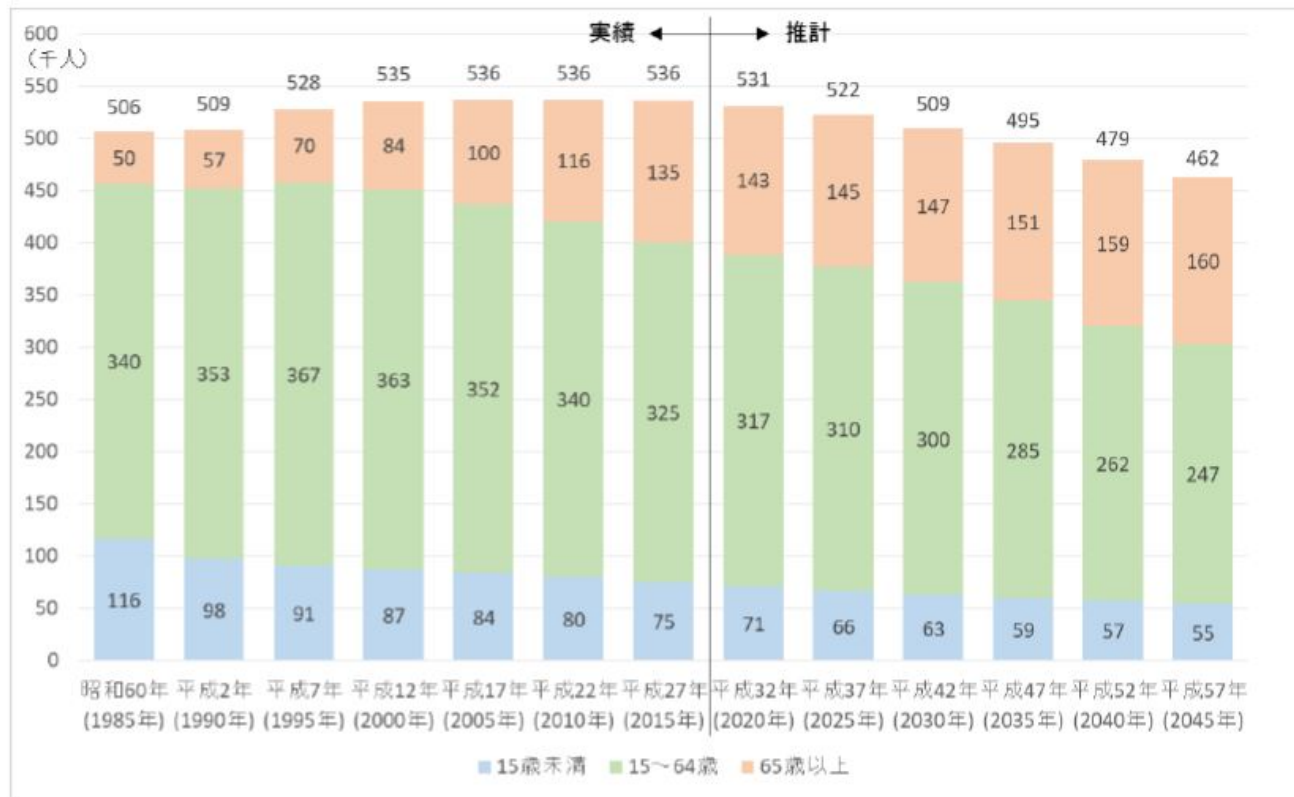
人口 537,550人 (H30.4.30現在)

- ・平成18年に飾磨郡家島町・夢前町、神崎郡香寺町、宍粟郡安富町を編入合併。
- ・兵庫県南西部（播磨地方）に位置しており、京阪神・中国・山陰を結ぶ交通の要衝となっている。
- ・市域の中心部は世界文化遺産「姫路城」を中心に市街地が広がっている。市域の北部には豊かな森林や田園が広がり、瀬戸内海には大小40余りの島が点在し、群島を形成している。
- ・トップシェアを持つ企業の製造拠点が集積しており、日本有数のものづくりの拠点になっている。



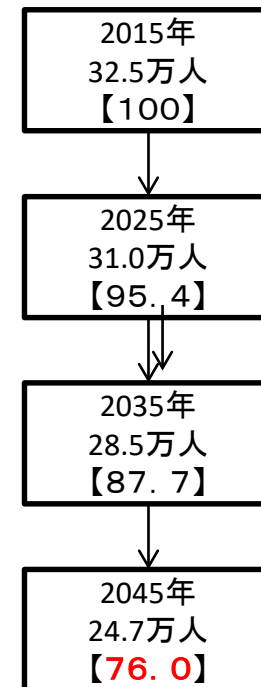
姫路市の課題

人口減少社会の到来による生産年齢人口の減少



出典：「昭和 60 年～平成 27 年国勢調査結果」（総務省統計局）及び「当所推計結果」

生産年齢人口（15～64歳）の変化
※2005年の人口を100とした場合



生産年齢人口が減少すると・・・

- ・ 高齢者が増える一方で働き手が減るため、行政の負担が大きくなる
- ・ 所得や地価が下落により税収が減り、財政が悪化する。

姫路市の取り組み ①

地域の特性・ニーズを反映させた行政を行うための
データ整備

(ビッグデータと分析システムの構築)

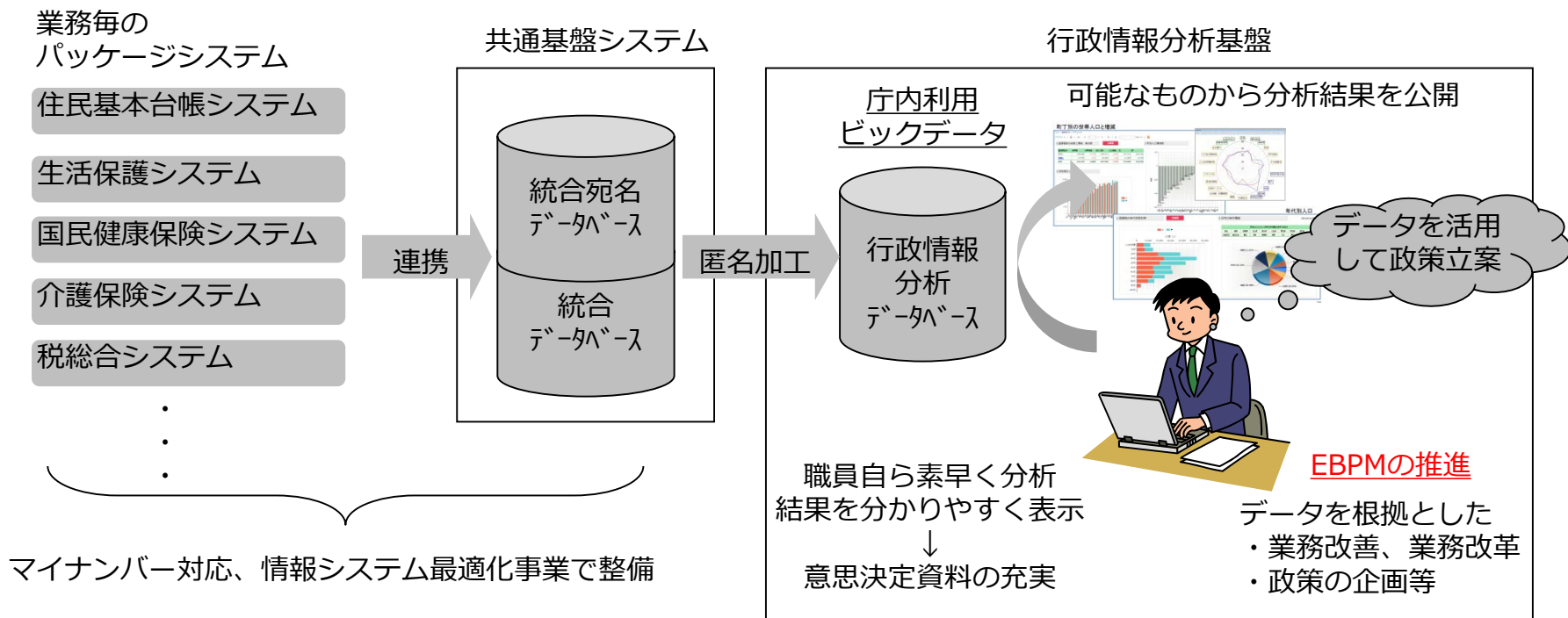
背景・課題

人口減少社会の進展など、自治体を取り巻く環境が大きく変化する中、市民が納得できる行政経営を行うためには、職員の経験やスキルだけに頼るのではなく、客観的事実（データ）から、地域の特性や課題、ニーズを把握しつつ、施策・事業を展開することが重要

対策

住民情報統合データベースと連携した分析基盤を構築し、住民レベルでの行政サービス利用状況や動き等を可視化

「行政情報分析基盤」を構築



行政情報分析基盤の紹介

姫路市 行政情報分析ダッシュボード

姫路市全体の総人口と世帯件数 2017/11/04時点

総人口

538,774人

世帯件数

235,350件

男女別人口 2017/11/04時点

性別

人口

男

261,011人

女

277,763人

データ集計期間

※各異動における差分は最新の集計期間と過去の集計期間を比較したものです。

集計期間

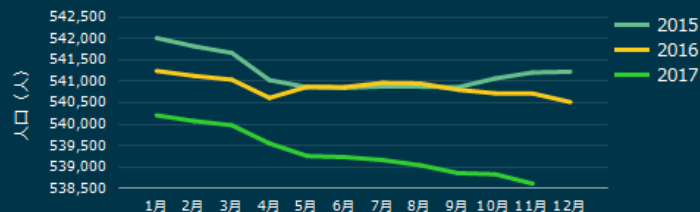
【最新】2017/10/05～2017/11/04

※2017/11/04から過去30日間を集計

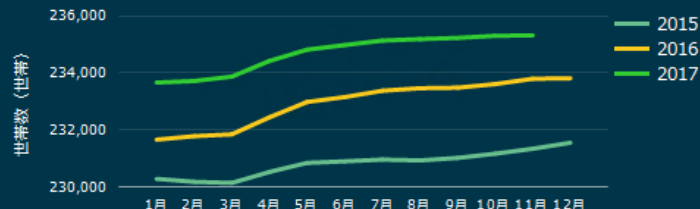
【過去】2017/09/04～2017/10/04

※2017/10/04から過去30日間を集計

月別総人口推移



月別総世帯数推移



月別人口増減推移



出生数 (人)

260

出生数差分

-153

死亡数 (人)

442

死亡数差分

-2

転入数 (人)

827

転入数差分

-309

転出数 (人)

892

転出数差分

-135

転入元TOP5

兵庫県たつの市	44人
兵庫県加古川市	36人
兵庫県揖保郡太子町	35人
兵庫県明石市	27人
兵庫県高砂市	26人

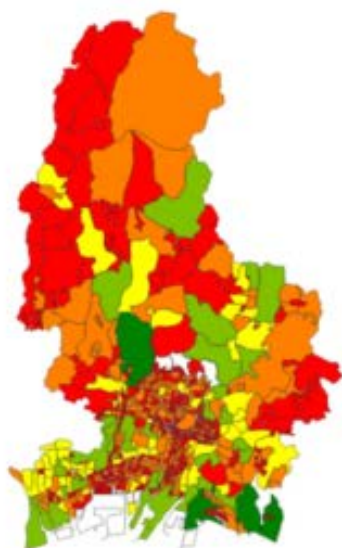
転出先TOP5

兵庫県加古川市	56人
兵庫県揖保郡太子町	47人
兵庫県明石市	39人
兵庫県高砂市	34人
兵庫県たつの市	33人

人口異動

人口 539,679
世帯件数 233,449

全市



転入

転出

転居

住民種別	男	女	合計
日本人住民	256,696	272,623	529,318
外国人住民	4,771	5,590	10,361
合計	261,467	278,213	539,679

年齢3区分	男	女	合計
00～14歳	38,216	36,306	74,521
15～64歳	164,177	162,901	327,078
65歳以上	59,071	79,000	138,071
年齢不明	3	6	9
合計	261,467	278,213	539,679

地域ブロック	男	女	合計	世帯件数
北部	28,133	29,901	58,034	25,288
中部第一	23,017	26,105	49,122	24,007
中部第二	42,728	45,488	88,216	39,631
東部	20,222	21,474	41,696	17,648
瀬	20,552	21,736	42,288	17,444
錦旗	31,533	32,821	64,354	27,925
広畑	26,616	27,890	54,506	23,168
網干	25,404	26,623	52,027	21,425
西部	19,865	21,221	41,086	17,599
家島	2,628	2,812	5,440	2,219
夢前	9,050	9,600	18,650	7,428
西寺	9,230	9,863	19,093	7,631
安富	2,489	2,679	5,168	2,036
合計	261,467	278,213	539,679	233,449

人口分布を視覚的に容易に把握することがきる。
性別別・年代別等の条件による絞り込みも可能。

全市

【地域ブロック】中部第一

【中学校区】白鷺

【小学校区】白鷺

人口異動

人口

7,347

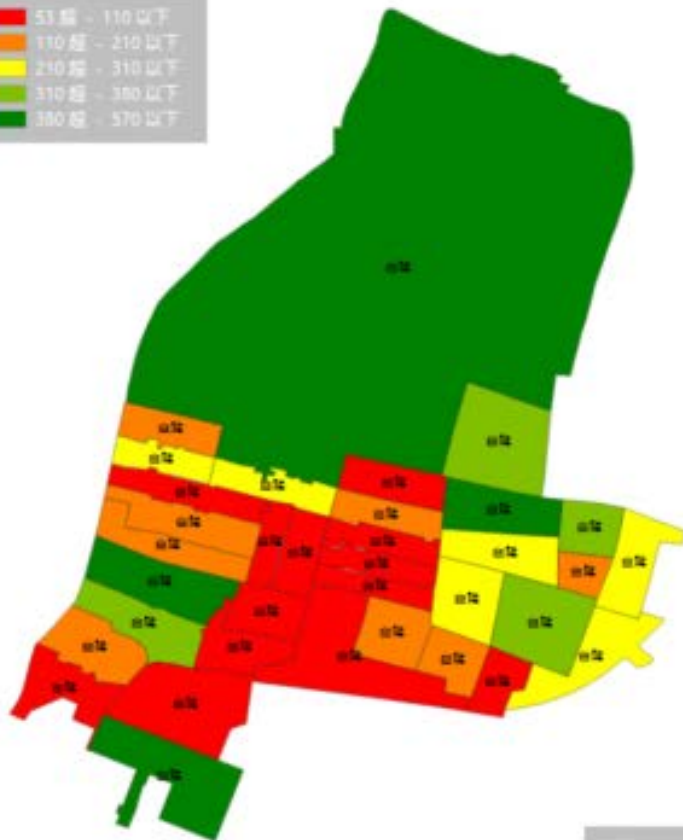
世帯件数

3,878

【地域ブロック】中部第一→【中学校区】白鷺

人口

- 51歳 - 110以下
- 110歳 - 210以下
- 210歳 - 310以下
- 310歳 - 380以下
- 380歳 - 570以下



転入

転出

転居

住民種別	男	女	合計
日本人住民	3,317	3,665	6,982
外国人住民	129	236	365
合計	3,446	3,901	7,347

年齢3区分	男	女	合計
00～14歳	455	467	922
15～64歳	2,250	2,330	4,580
65歳以上	741	1,104	1,845
合計	3,446	3,901	7,347

校区小学校名	男	女	合計	世帯件数
白鷺	3,446	3,901	7,347	3,878
合計	3,446	3,901	7,347	3,878

地域ブロック・校区別といったように、細かい分析も可能。

世帯構成(3区分)毎の世帯件数

■ 2017/11/30 時点 の 全市世帯数は 238,633 件です

2 時点比較

5 年間推移

【世帯構成・世帯構成人数毎の世帯数】

【世帯数の凡例】

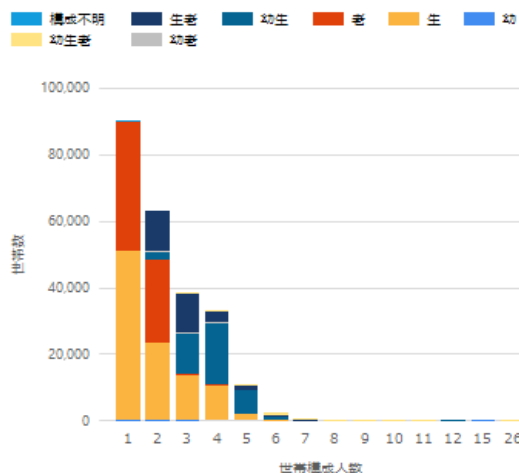
● 件数(小) 0以上-33%以下

● 件数(中) 33超-66%以下

● 件数(大) 66超-100%以下

構成区分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	15	26	合計	割合
幼	167 ●	2 ●	1 ●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 ●	-	171	0.07%
生	50,627 ●	23,341 ●	13,595 ●	10,635 ●	2,087 ●	147 ●	15 ●	5 ●	-	-	-	-	-	-	100,445	42.09%
老	39,394 ●	24,754 ●	358 ●	11 ●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64,517	27.04%
幼生	-	2,600 ●	12,345 ●	18,707 ●	6,917 ●	1,069 ●	219 ●	42 ●	11 ●	1 ●	2 ●	3 ●	-	-	41,916	17.57%
幼老	-	23 ●	12 ●	5 ●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	0.02%
生老	-	12,278 ●	11,874 ●	3,625 ●	1,327 ●	462 ●	100 ●	7 ●	4 ●	-	-	-	-	-	29,677	12.44%
幼生老	-	-	130 ●	299 ●	584 ●	525 ●	225 ●	77 ●	16 ●	6 ●	4 ●	-	-	1 ●	1,867	0.78%
構成不明	13 ●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	0.01%
合計	90,198	62,998	38,315	33,282	10,915	2,203	559	131	31	7	6	3	1	1	238,633	

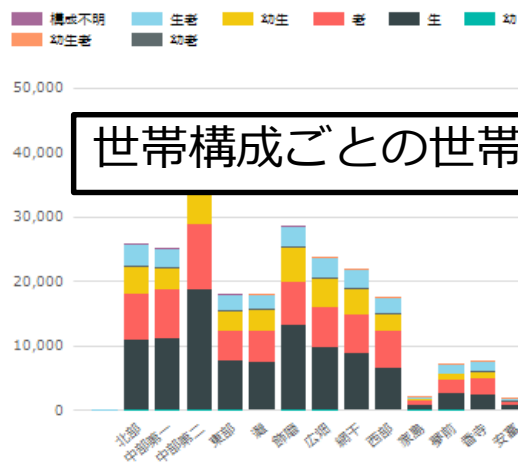
世帯構成・世帯人数毎の世帯数



地域ブロックごとの世帯数

地域ブロック	世帯件数
北部	25,826
中部第一	25,192
中部第二	40,786
東部	17,994
灘	18,095
飾磨	28,648
広畑	23,679
網干	21,870
西部	17,583
家島	2,160
夢前	7,298
香寺	7,647
安富	1,856
合計	238,633

地域ブロック・世帯構成毎の世帯数



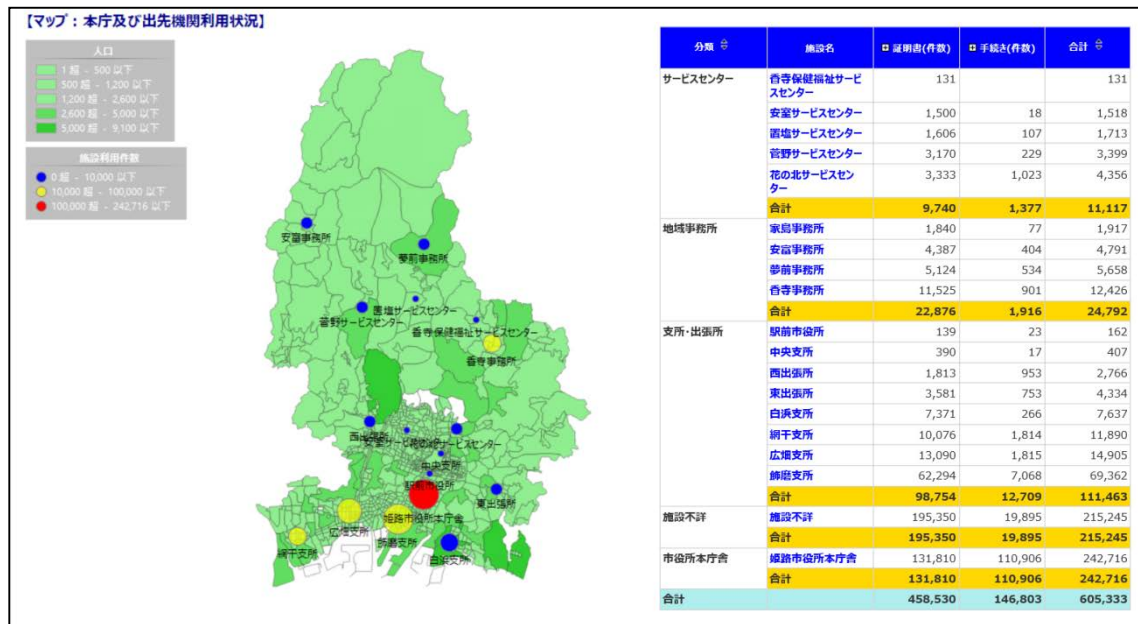
世帯構成ごとの世帯件数の分析。

例) 旧〇〇町の地域住民のほとんどは、〇〇サービスセンターではなく、利便性のよい〇〇地域事務所を利用している？

人口減少社会の
進展

現在の質と量のまま公共施設
や行政サービスを維持するは、
将来負担の観点から懸念

公共施設や行政サービスを
効率的・効果的に最適化



行政情報分析基盤

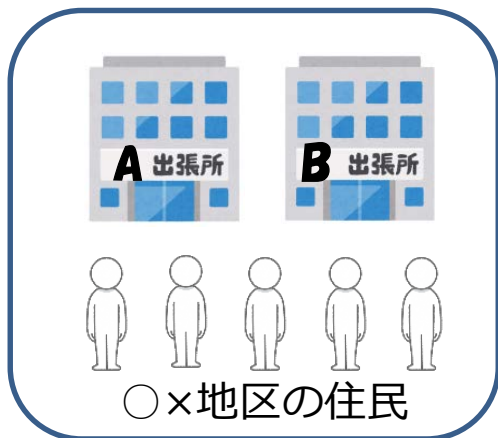
件数 証明書のコスト

利用者分布 施設のニーズ

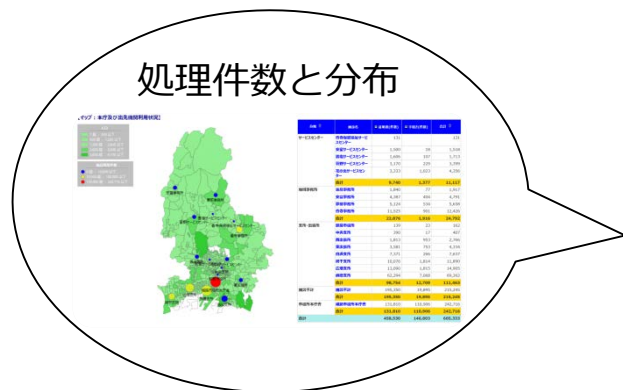
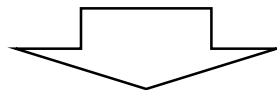
- どの地域の住民が利用している？
- 地域住民のどの程度が利用している？

地域事務所・支所・駅前市役所・出張所・サービスセンター（27か所）
における証明書発行状況（件数と利用者の分布）

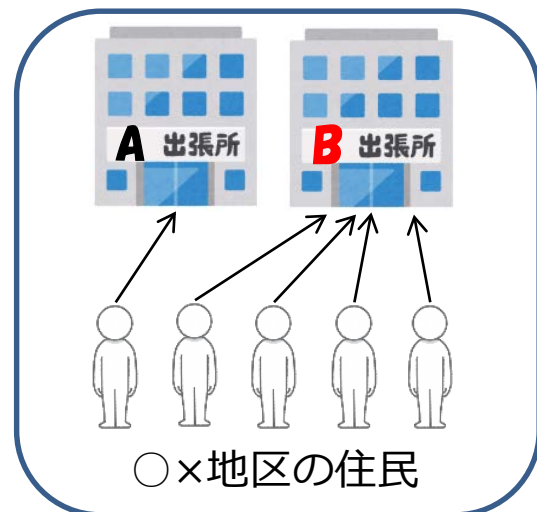
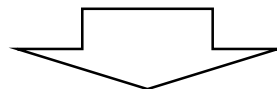
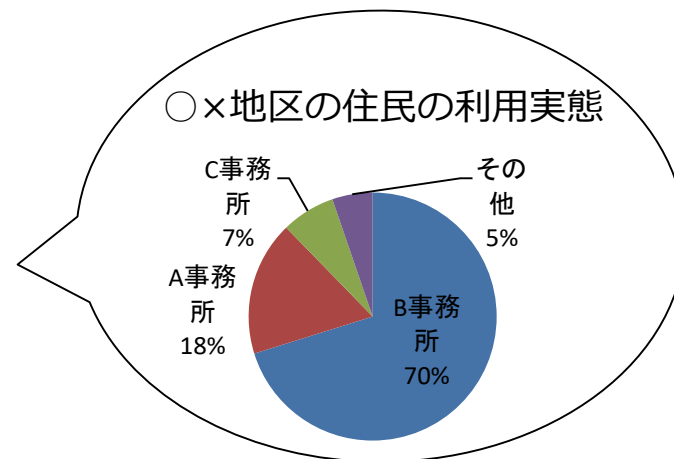
住民基本台帳システムのログデータを分析（誰が、どの窓口で証明書の交付を受けたか記録されている。）



○×地区に2つの出張所
ニーズが高いのは
どちらだろう…

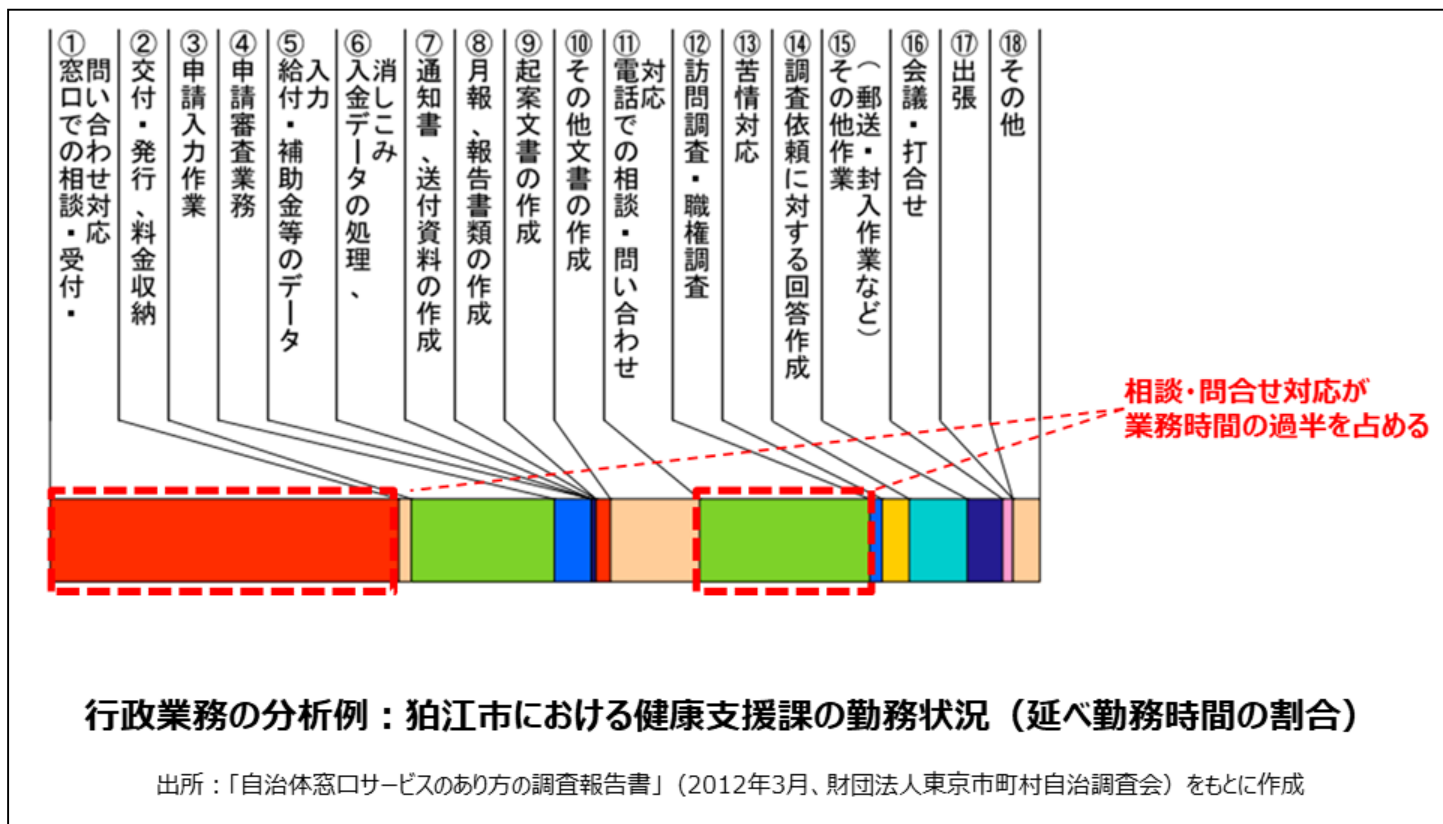


行政情報分析基盤

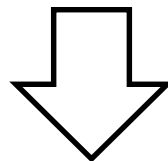


○×地区の住民のほとんどは
B出張所を利用していた！！

対話型問い合わせ機能の導入



部署によっては1日の半分以上が問い合わせ業務



問い合わせ対応業務においてAIを導入することにより、窓口サービスの向上と職員負担の軽減を推進する

対話型問い合わせ機能（チャットボット）の導入

○AIによる問い合わせ対応の範囲

市民局所管業務

住民異動
国民健康保険
年金
後期高齢 など

健康福祉局所管業務

障がい者
子育て
介護
高齢者福祉 など

○期待できる効果

- ・ 24時間365日問い合わせできる
- ・ より適切な回答をすばやく得ることができる
- ・ 職員のスキルによらない均質なサービスを受けることが出来る
- ・ 職員の問い合わせ対応にかかる時間を削減できる

(イメージ)



住民票の発行手数料は？

1通あたり300円です。

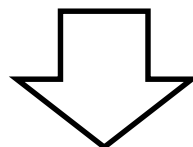
児童手当の支給日は？

2月・6月・10月の各15日です。



チャットボットの機能を導入・充実させていくためには、豊富な質問と回答のデータが必要である。

また、複数部署にまたがりデータベースを構築するため、業務所管課との連携・協力体制が構築する必要がある。



AIに関する知識・理解を深めつつ、AIの作成（情報登録と学習）作業に取り組めるよう、関係部署による検討会および作業部会を設置し、取組みを推進する。

検討会	構成員	・ 係長級相当及び担当者で構成 ・ 各課 1 名以上
	開催頻度	・ 2 か月に 1 回程度（当初は毎月開催）
	内容	・ 機能導入に係る検討及び課題・懸案事項等の調整 ・ A I に関する学習会 など
作業部会	構成員	・ 担当者で構成 ・ 各課 1 ～ 2 名程度（情報化リーダーの活用を想定）
	開催頻度	・ 1 か月に 1 回程度（必要に応じ臨時開催） ※ 検討会を開催する場合は同時開催
	内容	・ A I に必要なデータの収集・作成・確認に関する意見交換 ・ 利用状況に応じた質問・回答等登録データの調整 ・ 構築 A I の学習、確認 など

AIに対して「**人の振舞いをするロボット**」という認識しか持っていない職員がほとんどのため、業務改善においてAI活用のアイデアが生まれにくい・・・



職員のAIの理解度を深め、**現実的かつ実用的なAIの活用法**を考案できる職員を増やし、市役所行政にAIを浸透させていく必要がある。

先進的な自治体のAIの活用例

当市職員のAIに対するイメージ



ドラえもん？
Pepper くん？
アトム？



道路の損傷の自動判断
保育園の割り振り
議事録の自動作成
市民からの問い合わせ対応
窓口業務の審査・判断
・・・