

神戸市のEBPMの取組と課題

～ダッシュボードから論文調査・統計的因果推論まで～

2025.2.6

神戸市デジタル監
東京大学公共政策大学院特任准教授
RIETIコンサルティングフェロー

正木 祐輔

(9行政区10区役所2支所)

面積 557.05km² (政令市 9 位)

職員数 21,478名

一般行政・企業会計部門 10,482名

教育 9,513名（うち教員7,483名）

消防 1,483名

※2023年5月1日時点



Map-It マップイット(c)

デジタルツイン スパコン富岳を
活用した災害時避難シミュレーション

オープン
データ 140 データセット

SaaS型都市OS

スマートこうべ

230万PV

7分野
29プロジェクト

スマートシティ
プロジェクト

ペーパーレスの推進
(無線LANの導入)
紙使用量(2017年比)
57.8%削減

業務効率化

ドローン 測量・点検・広報・防災

AI RAG搭載 庁内FAQ
1,000アクセス/日
生成AIチャットを
12,000人で利用
包括的AI
条例

キャッシュレス
178か所

庁内データ連携基盤構築

全庁共有
ダッシュボード 101件

統合型GIS

9,179
レイヤー

政策効果分析
Rユーザ
80人

住基データによる
独自将来人口推計

Data StaRt
Award
3年連続受賞

データ利活用

ダッシュボード

作成数 1,169件
作成者 405人

神戸スマートシティ
神戸市のDXの取組

2024.12 ver.

DX人材

内部人材育成 DXリーダー 74人

外部人材活用 26人

スマート自治体 フロントヤード・バックヤード改革

スマート区役所
障害年金の
遠隔相談

行政手続のスマート化
スマート化率
(オンライン化) 65.4%

業務アプリの内製
1,400アプリ

e-KOBE
利用者アカウント 職員アカウント
40万 2,000

RPA
業務削減
15,366時間
(年間)

システム標準化
7分野でのカスタマイズ全廃

デジタルデバйд対策
支援数 17,296人

実施：総務省

概要：統計データを利活用した優れた取組を進める地方公共団体に対する表彰制度

第6回（2021年）

● 統計局長賞 受賞

ヘルスケアデータ連携システム

神戸市 健康局 健康企画課

概要

科学的根拠に基づく保健事業の推進による市民サービスの向上を目指し、医療・介護のレセプトデータや健診データなど、所管ごとに保有していたデータを連結・匿名化し、悉皆性の高いデータを分析を可能にする「ヘルスケアデータ連携システム」を新たに整備しました。

第7回（2022年）

● 総務大臣賞 受賞

データ分析をDIY

～神戸データラウンジ～

神戸市 企画調整局 政策課

概要

行政を取り巻く急激な外部環境の変化にスピード感を持って対応していくため、「外部の専門家まかせにせず、できることは職員自らやる！」というDIYの精神で、分析に必要なデータを収集する庁内データ連携基盤の構築や職員自らBIツールで作成したダッシュボードを安全に庁内で共有するデータ利活用の環境整備のほか、市民への分かりやすい情報発信、データ利活用人材の育成を、職員が中心となって進めました。



第8回（2023年）

● 特別賞 受賞

EBPMで創る人口戦略

神戸市 企画調整局 政策課

概要

人口減少の「抑制」と「適応」の2つの視点に基づく人口戦略をテーマに、「R」を使った重回帰分析により人口増に寄与する要因の分析を行ったほか、神戸市独自の将来人口推計や人口減少と公共サービスを重ねてみるダッシュボードを作成し共有することで、人口規模に応じた行政サービスを俯瞰的にみて議論することが可能になりました。

○デジタル庁のオウンドメディアに若手職員が出演、「デジタル庁ニュース」等で配信

- # 1 4人の神戸市職員が語る「行政×データ利活用」のリアル（5月23日配信開始）
- # 2 神戸市が実践した収税業務改革×データ利活用とは？（6月20日配信開始）

神戸市が実践した「収税業務改革×データ利活用」 とは？ 行政×データ利活用②



主に自治体職員を対象とした、行政DXを体験し、全国の先進事例を学ぶイベント、「スマートシティサミット in 神戸」を10/22-23に開催！

プログラム概要（抜粋）

- ・基調講演、パネルディスカッション
- ・生成AIクロストーク
- ・ドローンクロストーク
- ・Tableauクロストーク
- ・ドローン飛行体験と事例紹介
- ・kintoneクロストーク
- ・データ連携基盤（都市OS）クロストーク
- ・BIツールを活用した データ分析実践ワークショップ
- ・Tableauハンズオン
- ・kintoneハンズオン
- 等

参加実績

申し込み者数は445名
（実際の対面参加者142名 オンライン視聴300名以上）



所属	申込者数（団体数）
政令指定都市	109（16）
市町（県内）	47（19）
市区町村（県外）	94（59）
都道府県	46（16）
国	13（3）
民間企業	118（70）
その他	18（13）
計	445（196）



イベント申込者の内訳

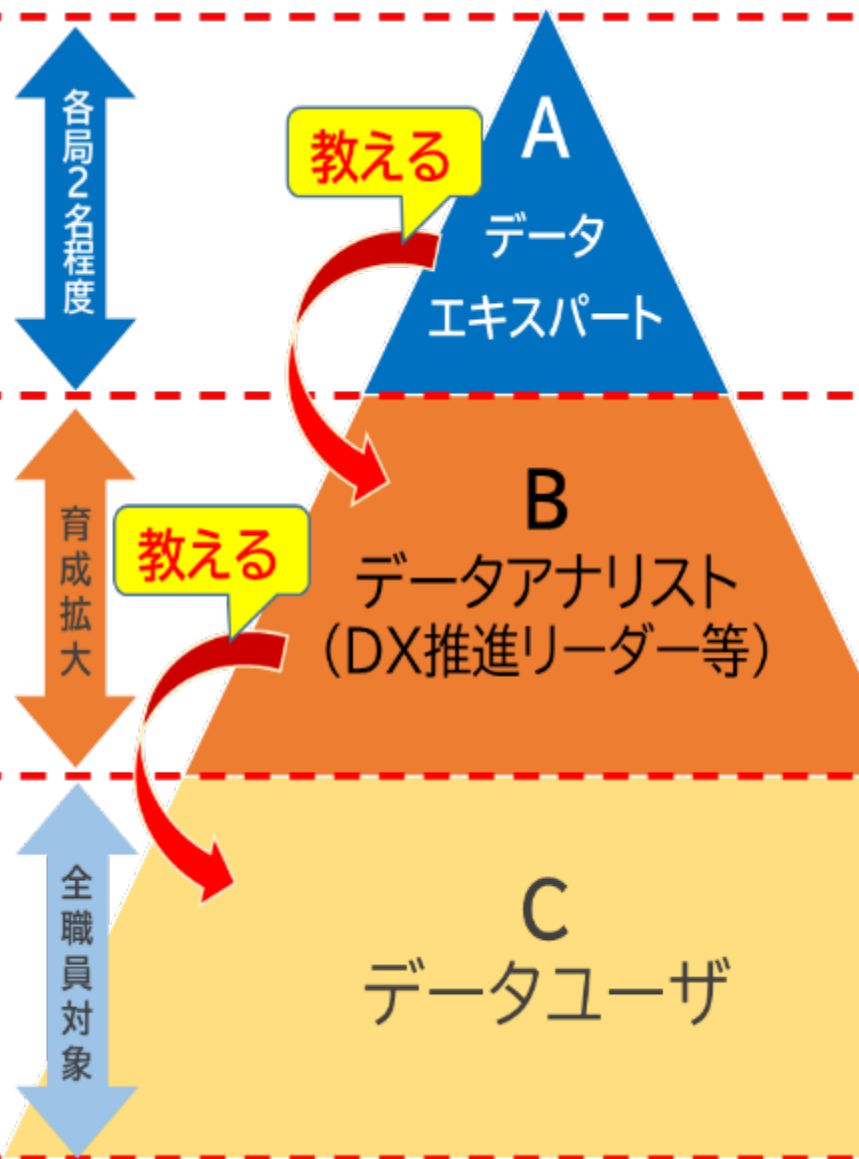
**3府省110自治体
3大学80団体 !!**

神戸市におけるデータ利活用の進捗状況（R6年12月現在）

神戸スマートシティ

庁内データ連携基盤 （神戸データラウンジ）	全庁共有ダッシュボード数 101ダッシュボード	各局作成ダッシュボード 1,169ダッシュボード	蓄積データセット 147データセット	R5.4～平均アクセス 1,333アクセス/日	R5.4～平均View 563View/日
Tableau	総ライセンス数 405ライセンス	Creatorライセンス 91ライセンス	Explorerライセンス 314ライセンス	Tableauセイバー育成 合格21人	DataAnalyst育成 約300人
統合型GIS	総レイヤ数 9,179レイヤー	公開レイヤ数 779レイヤー	制限レイヤ数 8,400レイヤー	毎月約1,500人がロ グイン	平均 5 時間/人使用
統計的因果推論・R	Rによる分析件数 24件（着手件数）	Rによる分析件数（内訳） 完了：13件 分析中：8件 撤退：3件	導入編受講者数（2回） 58人 実践編受講者数（2回） 31人	先行論文検討テーマ数 27テーマ 検討先行論文数 655本	Rユーザー 80人
オープンデータ	データセット 140データセット	All機械判読可能	自動更新 ※全てではない	—	—
データによる業務 改革	DX 19ダッシュボード	税務部収税課 41ダッシュボード	健康局健康企画課 5ダッシュボード	健康局保健所保健課 45ダッシュボード	行財政局給与課 3ダッシュボード
	水道局 28ダッシュボード	—	—	—	—
データ利活用人材 育成（再掲）	Tableauセイバー育成 合格21人	DataAnalyst研修 約300人	実践編受講者数（2回） 31人	導入編受講者数（2回） 58人	—
その他	Data StaRt Award 3年連続受賞	住基データによる 独自将来人口推計	自治体等視察受入 108件（R4～）	取材・講義・講演等 96件（R4～）	KLA登録利用者数 216人
	全国公務員対象イベント R5:220人参加（現地49人） R6:445人参加（現地142人）	関連記事掲載後Xの反響 23万Views獲得	統計書のデータベース化	ヘルスケアデータ連携 システムの構築と活用	行政データに関する 有識者会議の開催

○若手職員を中心に積極的な研修への参加があり、各局室区のデータ利活用人材の育成が進んでいる。



○データエキスパート：21人合格

※Rユーザーの局室区の数
研修を受講した職場でカウント

○Rユーザー：80人

Rの研修を受講した職員

市長室	-	文化スポーツ	-	経済観光	4	消防	5	東灘区	4	長田区	1
危機管理	1	福祉	4	建設	2	水道	1	灘区	1	須磨区	2
企画調整	15	健康	6	都市	2	交通	2	中央区	1	垂水区	2
地域協働	2	こども家庭	4	建築住宅	3	教育委員会	4	兵庫区	-	西区	-
行財政	8	環境	2	港湾	2	その他	2	北区	-	北神区	-

○データアナリスト：約300人

研修などによりダッシュボードの
作成権限を付与した職員

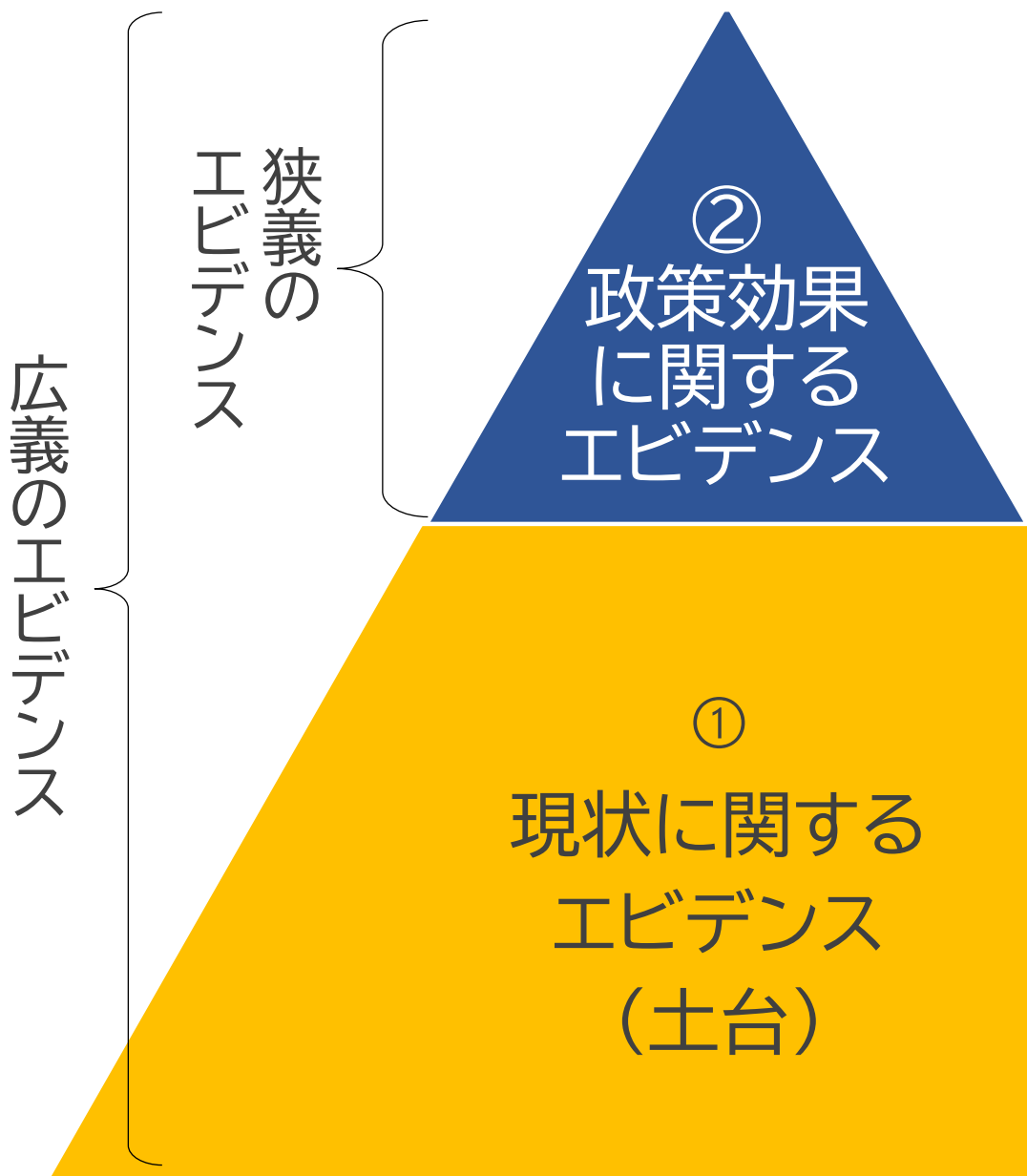
市長室	8	文化スポーツ	6	経済観光	13	消防	9	東灘区	5	長田区	3
危機管理	4	福祉	8	建設	10	水道	17	灘区	3	須磨区	11
企画調整	39	健康	7	都市	13	交通	7	中央区	5	垂水区	7
地域協働	16	こども家庭	9	建築住宅	9	教育委員会	11	兵庫区	1	西区	6
行財政	59	環境	7	港湾	7	その他	3	北区	6	北神区	4

○データユーザ研修受講者：約400人

- 神戸市でどのようなEBPMの取組を行っているか、
課題も含めてありのままを共有することで、
今後の日本全体のEBPMの推進に向けた参考としていただきたい。

- 神戸市のEBPMの全体像
- 既存のエビデンスを用いる（先行論文調査）
- 新たなエビデンスを生む
 - ✓政策効果のエビデンス（Rを用いた統計的因果推論等）
 - ✓現状のエビデンス（ダッシュボードによる可視化）
- 最後に

- **神戸市のEBPMの全体像**
- 既存のエビデンスを用いる（先行論文調査）
- 新たなエビデンスを生む
 - ✓政策効果のエビデンス（Rを用いた統計的因果推論等）
 - ✓現状のエビデンス（ダッシュボードによる可視化）
- 最後に



適用可能範囲	分析ツール	主な分析手法
狭い (十分な量のデータがあるか等の制約あり)	R Python Stata	計量経済学に基づく因果推論 ・RCT ・差の差分析 ・回帰不連続デザイン等
広い	R Python Stata Excel	要因分析・予測・機械学習 ・回帰・相関分析 ・クラスタリング ・決定木
	Tableau Power BI	グラフによる可視化

② 政策効果に関するエビデンス

2020～2021年度

2022年度

2023年度

2024年度

既存エビデンスの活用

統計的因果推論の学術論文活用

新規エビデンスの創出

Rを用いた分析23件に着手

R研修・導入編（講義）

R研修・実践編（演習）

所管課との問題意識
共有の時間を充実

健康・福祉分野に重
点化

ポスドクの採用・大学
連携・庁内副業の活
用による体制の構築

① 現状に関するエビデンス

BIツールを活用したEBPMの推進（個別分析、グループ単位でのダッシュボード共有）

構築

「神戸データラウンジ」（庁内向けダッシュボード）

「神戸データラボ」（公開ダッシュボード）

Tableau研修

独自将来推計人口等の作成

積極的な各局支援・
横展開

見やすくリニューアル

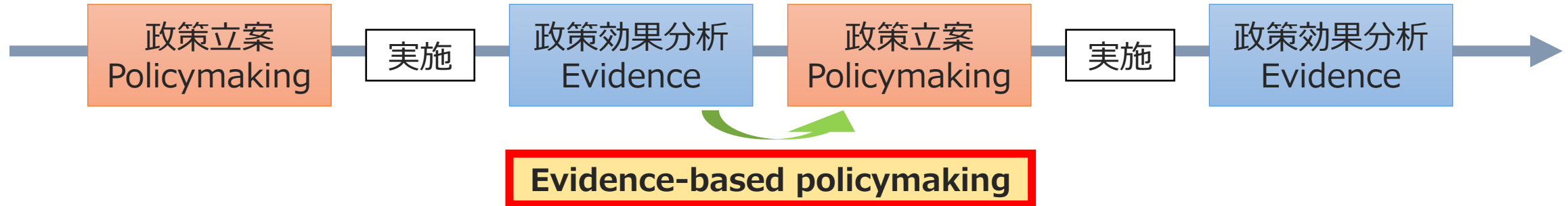
将来推計人口を公開

各局政策会議・次期
基本計画策定に活用

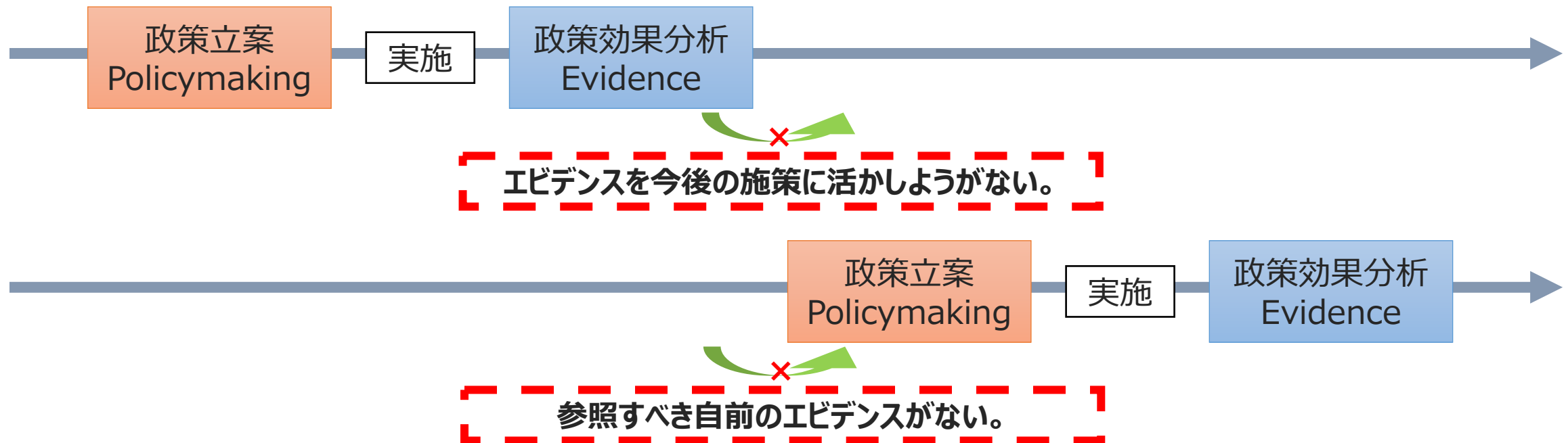
ビジョンのマネジメントへ
の活用を検討

- 神戸市のEBPMの全体像
- **既存のエビデンスを用いる（先行論文調査）**
- 新たなエビデンスを生む
 - ✓政策効果のエビデンス（Rを用いた統計的因果推論等）
 - ✓現状のエビデンス（ダッシュボードによる可視化）
- 最後に

- EBPMでは、反復して繰り返される継続的な事業が想定されることが多い。



- 実際は、1回きりの事業も多い。



○計量経済学の因果推論の手法を用いた国内外の学術論文を**24テーマ、599本を調査**し、エビデンスとして活用（以下は、人口動態に関する先行論文調査（7テーマ）をピックアップして概要を掲載）

項目	論文数
①出生率に影響を与える要因	12
②最低賃金の経済効果に対する因果効果	12
③子どもの体力に影響を与える要因	58
④外国人の流入による影響	19
⑤大学生の負担軽減施策による政策効果	19
⑥結婚の決定要因（結婚支援策の効果）	51
⑦空家の発生要因	9
⑧成人病の発症率の決定要因	25
⑨開業率が高い地域の要因（スタートアップ関連）	30
⑩女性の就業率を上げるには（女性の就業要因）	22
⑪住宅の構造が健康に及ぼす影響	45
⑫ソーシャルキャピタルは社会経済にどのような影響を与えるか	25
⑬ソーシャルキャピタルがウェルビーイング（子育てなど）に及ぼす影響	26
⑭ウェルビーイングを構成する要因（決定要因）	26
⑮小・中学校教育に係る「学級規模」が学力に与える影響	24
⑯フツ化物の虫歯予防に対する効果	21
⑰投票環境が投票率に及ぼす影響	9
⑱子供の職業選択に親が及ぼす影響	21
⑲孤立・孤独による生活への影響	22
⑳メンタルヘルス不調・精神疾患になる要因	19
㉑夫婦出生力の決定要因	33
㉒海外（先進国）における出生率向上の要因	20
㉓不登校(小学生・中学生)の決定要因	20
㉔健康寿命の決定要因	31

①「出生率に影響を与える要因」の概要

保育所定員率などの保育環境の整備・利用可能性の向上は、特に保育需要が大きい地域や女性の労働参加率の予測値が高い地域で出生率に正の影響を及ぼすことが確認されている。特に第2子・第3子。など

④「外国人の流入による影響」の概要

技能実習生は日本人新卒者と競合しておらず、両者は代替的な関係ではなく補完的な関係にあるといえる。外国人専門職の雇用は日本人の特に中途採用の実施と競合しない傾向にあり、両者は代替的な関係ではなく補完的な関係にある。一方で、外国人比率が高くなると若年の失業者割合や非労働力人口割合が高くなることから、外国人の雇用と日本人の若い世代の雇用が競合しており、代替関係にあることがわかる。など

⑤「大学生の負担軽減策による政策効果」の概要

（若者の移住要因）移住相談窓口があると移住者が増える。など

⑥「結婚の決定要因（結婚支援策の効果）」の概要

結婚支援のマッチングに関しては効果がないとは言えないものの、未婚率を低下させるほどの効果はなく、他の政策が必要。子育て支援（出産支援、育児休業制度や保育所の整備）によって女性の結婚意欲を促進できる。など

⑩「女性の就業率を上げるには（女性の就業要因）」の概要

女性の就業継続に対して、保育所、学童保育、育児休業制度、短時間勤務制度は有効であるという多くの検証結果が出ている。6歳未満の子どもを2人以上もつ女性の非正規の就業継続に対して、「子育て支援総合推進モデル市町村事業」は有効であるという検証結果が出ている。など

㉑「夫婦出生力の決定要因」の概要

祖父母との同居によって「夫婦出生力」が増加するという結果は3件、減少するという結果は2件、影響しないのは9件。夫の育児・家事参加によって「夫婦出生力」が増加するという結果は5件、減少するという結果は0件、影響しないのは7件。保育所のような育児資源が増えると「夫婦出生力」が増加するという結果は4件、減少するという結果は0件、影響しないのは0件。など

㉒「海外（先進国）における出生率向上の要因」の概要

現金給付による出生奨励策の出生率に及ぼすプラスの効果が小さく、一方で育児休暇給付の増加は出生率を大幅に増加させた（カナダ）。高収入（高学歴）の女性が、出産することによって失われる機会費用を小さくするような改革をすると、出生率は上がる（ドイツ）。など

課題1 リサーチクエストを設定しても、その問いに答える学術論文が存在しない。

- 所管課の問題意識に直接答える学術論文が存在しない（特に、（準）実験的な手法を用いたもの）。
- 抽象度を上げれば学術論文が見つかるかもしれないが、外的妥当性の点で疑問が残るため、結局、所管課の問題意識に答えられない。

（統計的因果推論を用いた学術論文がほとんど存在しなかった（しなそうな）例）

- 大学生の負担軽減施策（住宅補助、奨学金など）が市内定住（市内居住確率）に与える効果
- 水道料金の支払い方法（納付書、自動引き落とし、クレジットカード）が収納率に与える効果

課題2 （その結果） 調査結果が所管課の問題意識とずれている。

（例）

- 「子供の職業選択に親が及ぼす影響」の先行論文調査を行ったが、所管課の問題意識は、特定の職業の就業者数を増やすため、「親の職業に対するイメージが子の職業選択に与える影響を知りたい」というものだったものの、論文調査の結果は、「親とのコミュニケーションや親の態度が子の職業選択における不安に与える影響」などに関する論文の調査結果であり、必ずしも所管課の問題意識に込めるものではなかった。

課題3 リサーチクエストを考えるのが大変

R6年度見直し

- 
- 論文調査を開始する前、また、実施途中で、所管課と委託事業者が密にすり合わせをする
 - 所管課がリサーチクエストを考えるのではなく、**所管課は、問題意識をそのまま伝え、委託事業者が、学術論文が見つかりそうで、かつ、所管課の問題意識にも沿うリサーチクエストを提案**することとした。

○R6年度は、9テーマ（うち6テーマ実施済）実施。下記は、調査の流れと第1弾：3テーマの調査内容を記載

R6年度先行論文調査の流れ



※ 1回当たり 3項目を限度に
調査依頼（原則）

依頼元	テーマと調査内容	結論（概要）	活用
企画調整局 医療産業都市部	■スタートアップ企業の成長 スタートアップ企業の成長（事業化、産業化）について、特に「スタートアップ企業が成長するにあたって必要な要素」について調査する。	●スタートアップ企業の成長においては、以下の要素が重要である。 ・人的資本 ・ソーシャルキャピタル ・ベンチャーキャピタル ・オープンイノベーションに関する情報不足の解消 ・適切なパートナー設定 ・減税（参入障壁の引き下げ）	●これまでの医療産業都市部での取り組みの有用性を裏付けるエビデンスが得られた。これらをベースに、今後の在り方についての議論を進めている。 ●今後は、今回の調査に加えて、事例調査も行い、それらを組み合わせて政策立案に結び付けていく予定
都市局 新都市管理課	■コンビニエンスストア コンビニ誘致による周辺の住宅・生活環境や利便性の向上について、国内の事例とその効果に関する情報を調査する。	●人口減少地域において大型スーパーの撤退、駅前商店の廃業が続く中、買い物弱者にとって買い物施設としてのコンビニの重要性は増している。 ●また、コンビニは買い物施設としてだけでなく、高齢者の居場所や健康維持、世代を問わず生活に必要な各種サービスの提供、災害時の緊急対応など、社会インフラとしての重要性も高まっている。	●今後、誘致についての内部・外部での説明において、コンビニの重要性を裏付けるエビデンスとして活用していく。 ●また公募の条件に、社会インフラとしての役割に関する要素も盛り込んでいく予定
福祉局 国保年金医療課	■後期高齢者健診 後期高齢者健診などの健診受診によって、将来の要支援、要介護への影響について調査する。	●後期高齢者健診の受診者は未受診者と比べて将来の要支援、要介護の発生リスクが低いことを示唆する結果が得られた。 ●健診時に身体的フレイルをスクリーニングする質問票は、将来の要支援・要介護の発生リスクと関連し、その予測に有用であるという結果が得られた。	●次年度予算編成に係る議論の際に、後期高齢者健診の重要性を裏付けるエビデンスとして活用した。

政策立案のための参考資料

企画調整局政策課では、政策・施策の企画立案につなげることを目的に、神戸市を取り巻く社会経済情勢や国の動向、国内の他都市や海外の先進的取組み等について、民間シンクタンク等の活用により、客観的データや情報の収集・分析の調査業務を行っています。

各局室区における施策・事業の企画・立案に寄与すると思われる調査報告書やデータ、独自分析等を掲載します。掲載していない過年度データについては企画調整局政策課にて保持しておりますので、詳しく内容を確認されたい場合はご連絡ください。

※参考資料として、庁内限りの利用としてください。（著作権などのため）

資料の検索

年度や分野、フリーワードで資料を検索できます。（タイトルをクリックすると資料が開きます）

※この検索を利用できる時間は8:00～20:00です。時間外の場合は、検索の下部に掲載している資料一覧からご覧ください。



人口



子育て・教育



経済・文化・観光



健康・医療・福祉



防災・安全



環境・まちづくり



その他

年度

(すべて)

調査種別

(すべて)

検索用

年度	調査種別	タイトル	概要
2023	学術論文（先行研究）の調査	ウェルビーイングを構成する要因についての論文調査	ウェルビーイングの向上に向けた政策につなげるため、ウェルビーイングを構成する要因について、学術論文を収集・分析しました。
		ウェルビーイングを構成する要因についての論文調査（概要版）	「ウェルビーイングを構成する要因についての論文調査」の概要版です。
		ソーシャルキャピタルがウェルビーイング（住みやすさ、子育て）に及ぼす影響についての論文調査	ソーシャルキャピタルがウェルビーイング（特に「住みやすさ」「子育て」）にどのような影響をもたらすかについて、学術論文を収集・分析しました。
		ソーシャルキャピタルがウェルビーイング（住みやすさ、子育て）に及ぼす影響についての論文調査（概要版）	「ソーシャルキャピタルがウェルビーイング（住みやすさ、子育て）に及ぼす影響についての論文調査」の概要版です。
		ソーシャルキャピタルが経済に及ぼす影響についての論文調査	近年注目されている概念である「ソーシャルキャピタル」が経済に及ぼす影響について、学術論文を収集・分析しました。
		ソーシャルキャピタルが経済に及ぼす影響についての論文調査（概要版）	「ソーシャルキャピタルが経済に及ぼす影響についての論文調査」の概要版です。

検索機能を追加

- 神戸市のEBPMの全体像
- 既存のエビデンスを用いる（先行論文調査）
- **新たなエビデンスを生む**
 - ✓ **政策効果のエビデンス（Rを用いた統計的因果推論等）**
 - ✓ 現状のエビデンス（ダッシュボードによる可視化）
- 最後に

① 高度なものを除き、原則として**職員自らが分析する「内製」**で取り組む。

- ・ 自ら手を動かして分析したことがないと、分析結果の限界も含めて解釈が難しい。
- ・ 以下の判断にはドメイン知識が必須であり、ドメイン知識を持った職員自らが分析するのが最も効率的
 - ・ 統計的因果推論が成り立つかどうかの前提（例：RDDで、処置前後で処置以外に変化がないか）
 - ・ 分析結果の解釈（例：なぜこの年に当該駅の乗降客数が急増しているのか）
 - ・ 分析結果の政策的意味の有無（例：広い園庭が児童の体力向上に効果がある（ない）と分かったとしても、法令上・予算上の制約から園庭面積を変更する余地がないのであれば分析結果を活用できない。）

新たなエビデンス
を作る

② バイアスのある分析を否定するのではなく、**バイアスを理解しつつ分析**する。

- ・ 同様に計量経済学の手法を用いるとしても、アカデミアにおける政策研究と実務におけるEBPMでは状況と要請が異なっている。
 - ・ 実務では結果を保留にしておけない（「分からないから保留」とすると、現状を継続する意思決定を行ったことになる。）。
 - ・ 実務ではデータを選ばない（神戸市の今あるデータで分析せざるを得ない。）。
- ・ 分析結果の意義は、それ自体で評価するのではなく、「何も分からないよりマシかどうか」で評価する。

③ 分析の費用対効果を考え、**できるだけ時間と労力を掛けずに分析**する。

- ・ 行政施策は、ニュースで取り上げられるようなビッグポリシーはごく一部であり、実際は一人の職員が多数の細かな施策を抱えていることも珍しくない。
- ・ そのため、いくら素晴らしい分析ができたとしても、それに時間と労力が掛かりすぎれば広がりが期待できない。

- アカデミアにおける政策研究と実務におけるEBPMでは、同様に政策を扱い、同様に計量経済学の手法を用いるとしても、状況と要請が異なる。

（参考）アカデミアにおける政策研究と実務におけるEBPMの相違

	アカデミアにおける政策研究	実務におけるEBPM
テーマ	選べる	選べない （移住政策の担当者は移住政策をテーマにせざるを得ない。）
データ	選べる	選べない （神戸市の今あるデータで分析せざるを得ない。）
納期	選べることが多い	選べない （予算要求時までに分析が完了しないと意味がない。）
結論を保留できるか	できる （厳格でないリサーチデザインでバイアスが残ったまま結論を出してしまうよりは、保留にして別の研究を待つ方が良いという考えもありうる。）	できない （「厳密には分からないから保留」とすると、現状を継続する意思決定を行ったことになる。）

- 行政施策は、ニュースで取り上げられるようなビッグポリシーはごく一部であり、実際は一人の職員が多数の細かな施策を抱えていることも珍しくない。
- 以下はある係長が現実には抱えている業務

（例）デジタル戦略部所属のX係長の業務範囲

○フロントヤードバックヤード改革

・「スマート区役所」プロジェクト

- プロジェクト運営（プロジェクトリーダー） -直轄
- プロジェクト総括（費用対効果、全体ビジョン） -直轄
- 市民課グループ -直轄
- 保険年金医療課グループ -直轄
- 保健福祉課グループ -担当A
- 書かないワンストップ窓口 -担当B、担当C
- 遠隔相談 -担当A
- 窓口発券機 -直轄
- スマートサポート窓口 -担当A

・行政手続きのスマート化

- 保育施設入所現況届のスマート化（BPR含） -担当D
- 児童手当（認定・額改定）のスマート化（BPR含） -担当A
- 児童手当（内容変更・資格喪失）のスマート化（BPR含） -担当A

・転出と証明発行のマイナンバー利用促進広報 -直轄

○電子契約

・プロジェクト運営（プロジェクトリーダー） -担当F、担当C

- 電子契約の普及
- ルール整備

○庁内業務のBPR

・保健所業務改革 -担当E

- 児童相談システムの見直し
- 結核等感染症業務のBPR
- こども・子育て業務（産後ケア等）のBPR
- 保健師月報作成業務のBPR
- 精神保健業務のBPR

・こども青少年課（児童館・学童保育）の業務改革 -担当E

・保育施設給付・補助金申請システムの導入 -直轄

○AIの利活用

・AI条例 -直轄

- 条例そのもの
- リスクアセスメント
- 広報

・ChatGPT -担当F、担当A、担当G

- 本格利用環境整備（マニュアル作成）
- 研修
- 活用事例収集
- 庁内利活用の推進

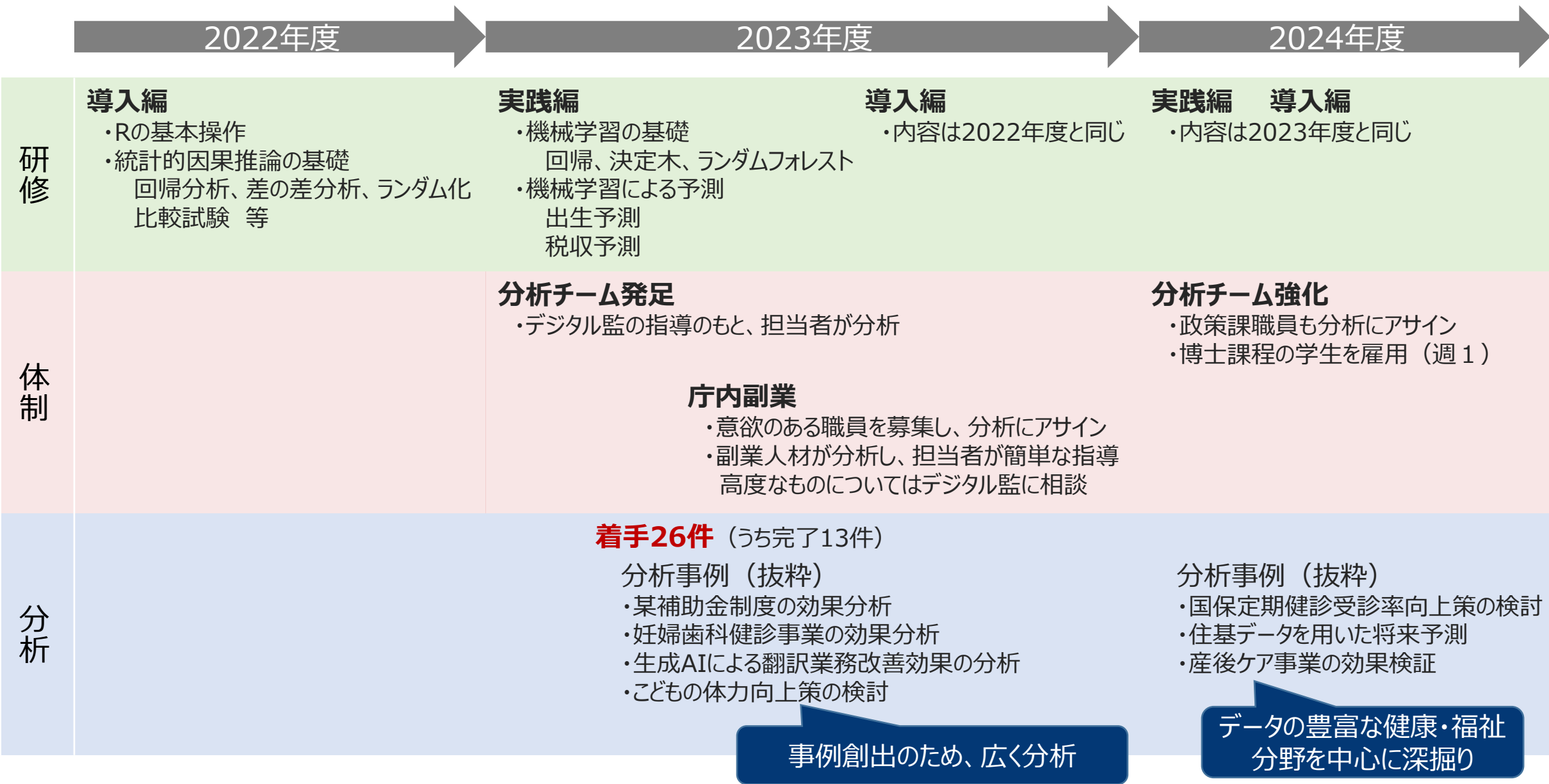
・RAG -直轄

- 環境の検証
- 庁内利活用の検討

○内部事務

・業務改革ラインの総括

- 各種照会対応 -担当C
- 予算、決算（執行管理） -担当H
- 議会对応 -直轄
- 視察等の調整 -直轄



- EBPMにおけるエビデンスには、①現状に関するエビデンスと、②政策効果に関するエビデンスがあるが、
②政策効果に関するエビデンスについての研修をR4年度から実施

データ分析スキル 習得研修

2022.10.6

EBPM (evidence-based policy making)

1. 研修の目的・ゴール

本研修の目的は、EBPM (evidence-based policy making) の基礎となる、データに基づいて政策効果の因果効果を測る手法を身に着けることです。

あくまで、実践的なデータ分析スキルを身に着けていただくことを主眼とするため、概念（例：標準偏差の定義、仮説検定）や原理（例：最小二乗法）はできるだけ説明しないこととします。

EBPMにおけるエビデンスは、

- ① 現状に関するエビデンス
 - ② 政策効果（政策がアウトカムに影響を与えた因果関係）に関するエビデンス
- の2つがあり、広義では①②の双方を含み、狭義では②のみを含みます。

政策現場では、①が②以上に重要となることも多いですが、この研修においては、狭義のエビデンス（②）に絞ってデータ分析スキルを身に着けます。

○R5年度カリキュラム
(2h × 5回)

R4・R5年度:49人、
R6年度:15人受講

	内容
第1回	・本研修の目的・ゴール ・EBPMとは？（2種類のエビデンス） ・Rの基礎（四則演算、代入など） ・データ可視化（グラフ） ・（単）回帰分析
第2回	・重回帰分析 ・ダミー変数 ・因果関係と相関関係 ・ランダム化比較試験 ・統計的有意性 ・内的妥当性と外的妥当性
第3回	・自然実験 ・準実験（差の差分析、固定効果法、回帰不連続デザイン） ・Rのdplyrパッケージ1
第4回	・準実験（操作変数法、傾向スコアマッチング） ・Rのdplyrパッケージ2
第5回	・論文の読み方 ・受講生から、各局の政策の効果を測る方法の提案

○研修のゴール設定

- ①既存のエビデンスを評価できること
- ②既存のデータから、新たなエビデンスを生みだせること
- ③新たなエビデンスを得るための新たなデータを生み出せること

- データ分析スキル習得研修の実践編として、研修で学んだ知識等を活用し、実際に所属の課題を、所属が所有するデータを使って実践形式で研修を実施
- そこで得た分析結果を、R6年1月25日、東京大学の研究チーム（「EBPM推進のための自治体税務データ活用プロジェクト」）と情報共有し、意見交換会を開催

【データ分析スキル習得研修・実践編】

【テーマ1】

翌年度の税収予測

【テーマ2】

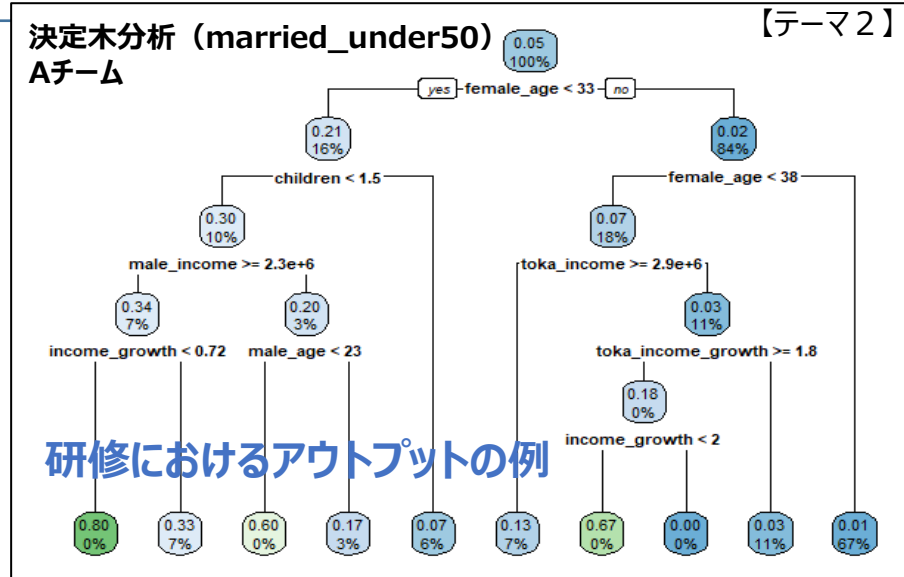
どのような要因が出生に影響を及ぼすのか検討

○使用データ

- ・個人市民税課税データ（匿名化データ・サンプルデータ）
- ・住民基本台帳データ（匿名化データ・サンプルデータ）
- ・そのほか、入手可能なデータで分析に有用な庁内データ

○参加者：データ分析スキル習得研修受講者など

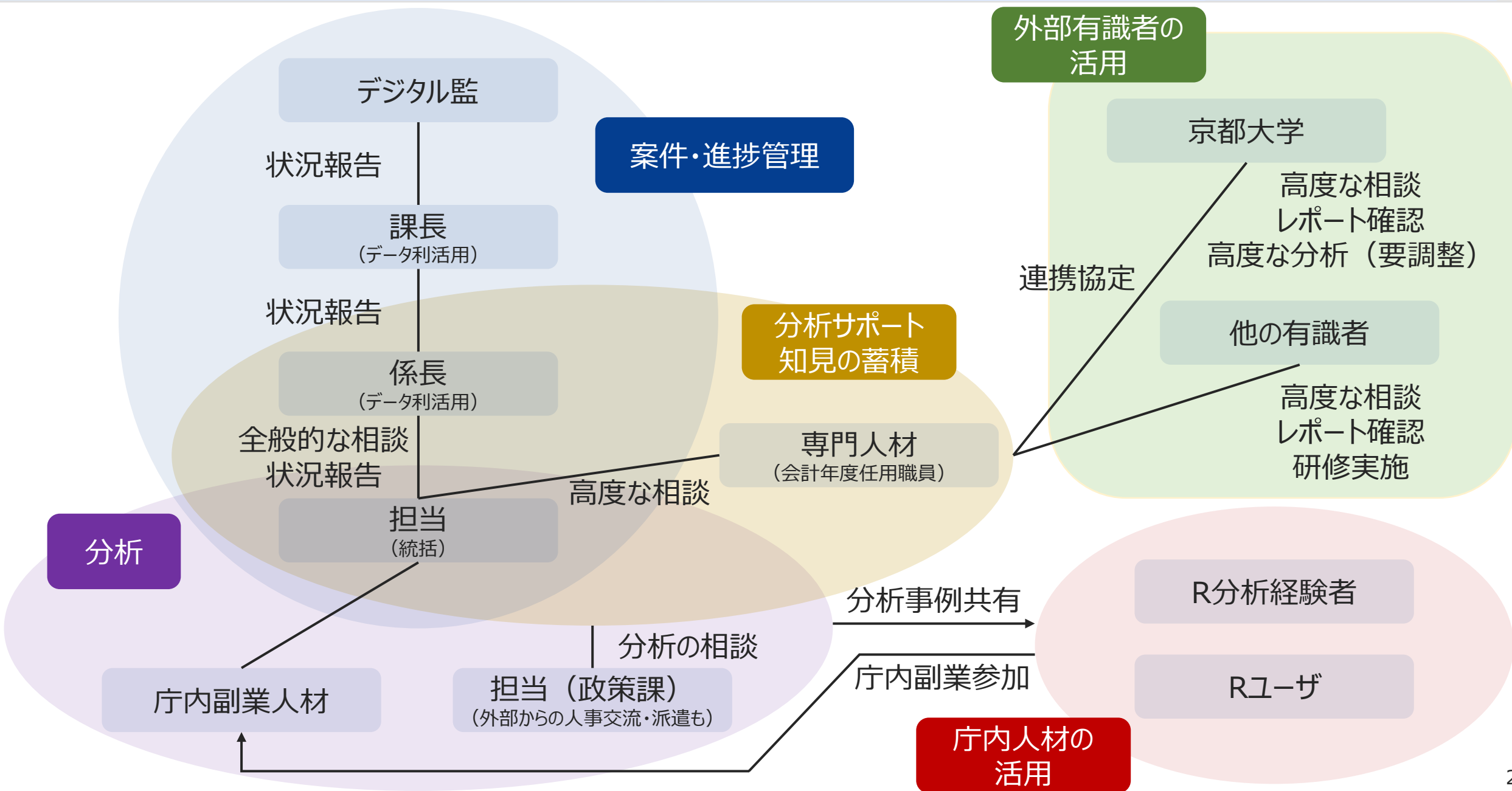
R5年度21人受講
R6年度10人受講



【R5年度 東京大学研究チーム・神戸市分析プロジェクトメンバー】

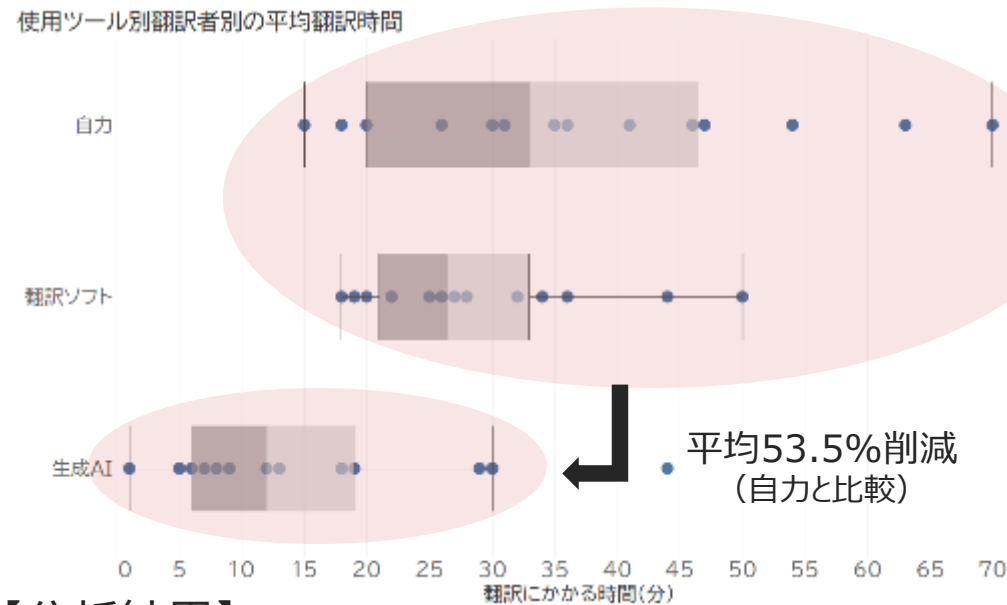
神戸市東灘区地域協働課 担当
神戸市行財政局税務部税制企画課 担当
神戸市危機管理室 係長
神戸市都市局交通政策課 担当
神戸市港湾局振興課 担当
神戸市企画調整局デジタル戦略部 担当
神戸市企画調整局調整課 担当

様々な所属から
7人が参加



- 広報物を英訳するための、有償の翻訳支援ソフトの購入を検討
- RCTを実施した結果、既に導入済みの生成AIの方が、翻訳支援ソフトよりも時間・品質の観点で良いことが分かった。
⇒翻訳専門ソフトの導入は見送り。

【翻訳にかかる時間】



【分析結果】

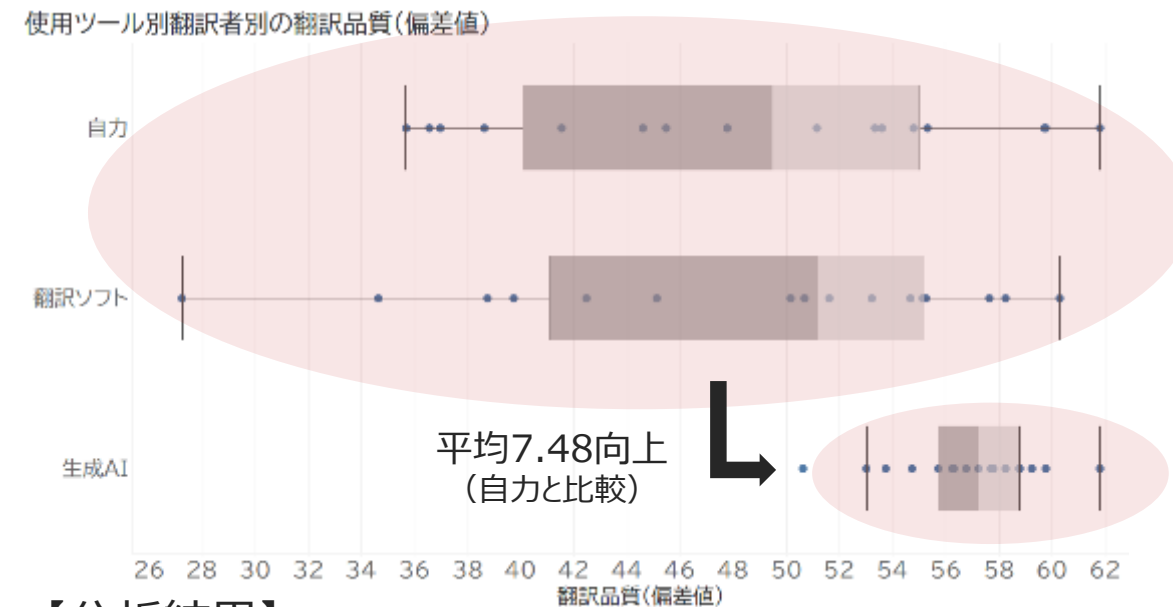
翻訳者や翻訳したページを考慮すると、生成AIを使うことで、**翻訳にかかる時間が自力と比べて67.2%削減された。**

(ランダム化比較試験)

※生成AIは、全職員が利用可能なMicrosoft Copilotを使用した。

※翻訳支援ソフトは、本来過去の翻訳結果を学習させてから使用するものだが、本実験では過去のデータは学習させていない。

【翻訳結果の品質（偏差値）】



【分析結果】

翻訳者や翻訳したページを考慮すると、生成AIを使うことで、**翻訳結果の品質（偏差値）が自力と比べて8.72向上した。**

(ランダム化比較試験)

※偏差値は、国際課の翻訳担当者が使用したツールや翻訳者が分からない状態で翻訳結果を採点（100点満点）して算出した。

産後ケアを利用すると、育児感情の改善度合いが大きいことが分かった。
⇒分析結果を予算要求に活用。

■ 産後ケア事業概要

- 目的：育児不安の軽減と親子の愛着形成を促進することで、産後うつ・児童虐待を防止する。
- 内容：産後1年未満の産婦が宿泊や通所を通して助産師から健康管理や生活のアドバイスを受けることができる。

■ 分析概要

- 目的：アンケートによると市民からの評価は高いが、利用者増加に伴い、必要な予算も増加。客観的に効果を示し、予算を確保したい。
- 手法：重回帰分析
- 目的変数：育児感情の改善
 - 説明変数：産後ケア利用有無
 - コントロール変数：産婦の年齢、妊娠時の気持ちEPDS、無気力であったか否か
配偶者の育児協力の有無
新生児のぐずりの有無
双子か単体児か

■ 分析結果

産後ケアを利用した産婦は、利用しなかった産婦よりも育児感情の改善度合いが0.165pt高かった。
（10%水準で有意）

育児感情の改善	
産後ケア利用有無	0.165 .
ロバスト標準誤差	(0.0985)
90%信頼区間	[0.00245, 0.327]
N	923

※抑うつ気分があった産婦に限定
※育児感情：4か月児健診時と9か月児健診時の産婦の育児感情について、「すごく楽しい」を4、「楽しい」を3、「どちらでもない」を2、「困っている」を1、「すごく困っている」を0として数値化
※育児感情の改善：9か月児健診時の育児感情 - 4か月児健診時の育児感情
※EPDS：質問票の回答内容を点数化して算出
30点満点で9点以上であれば、産後うつの可能性（確定診断ではない）

EPDS（うつ指標）が高い産婦や育児感情の良くない産婦、年齢の高い産婦の方が、利用率が高かった。

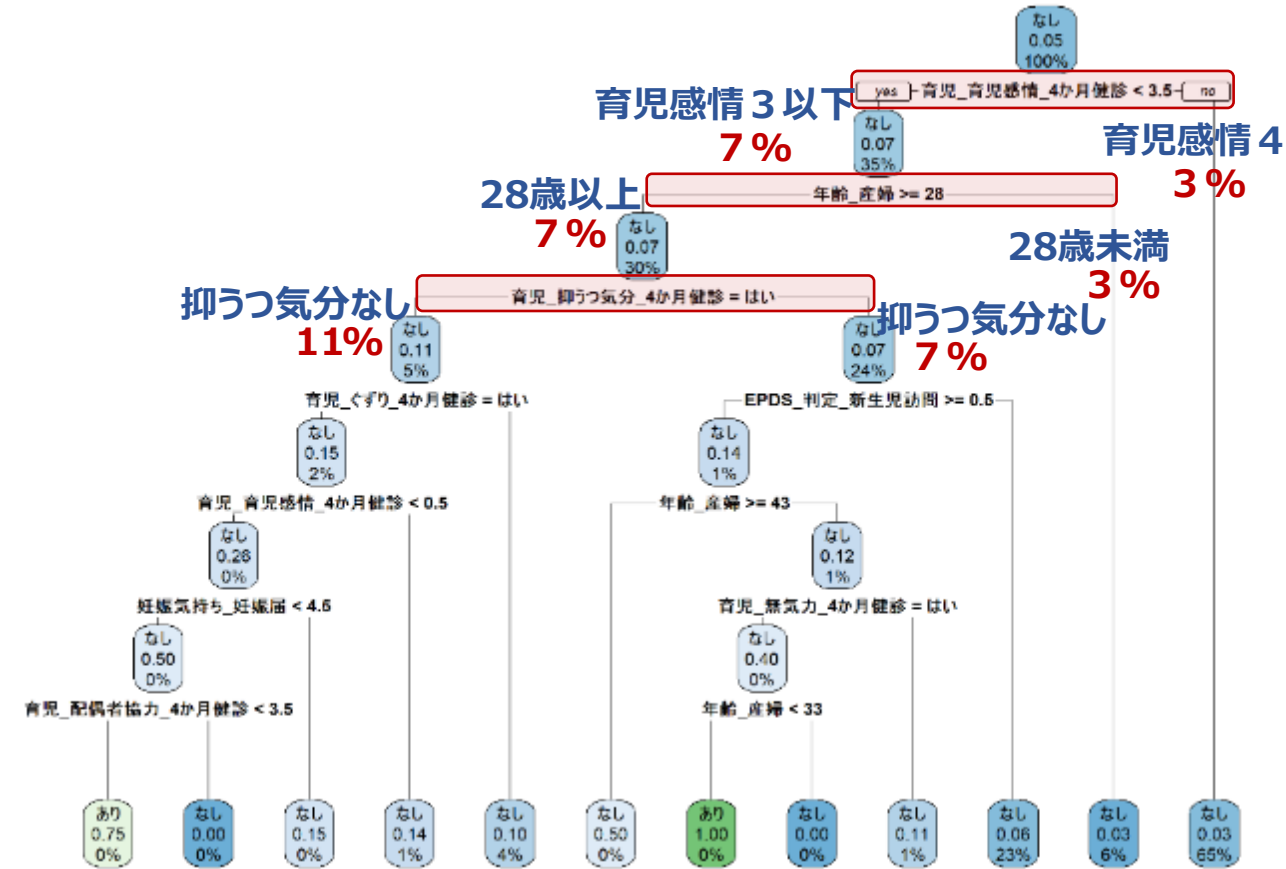
■ 分析概要

手法：決定木分析

- 目的変数：産後ケア利用有無
- 説明変数：産婦の年齢
妊娠時の気持ち
EPDS
無気力であったか否か
配偶者の育児協力の有無
新生児のぐずりの有無
双子か単体児か

■ 分析結果

- ① 育児感情 3 以下の産婦の産後ケア利用割合は、育児感情が 4 の産婦と比べて **2 倍以上**。
- ② 育児感情 3 以下の産婦の中で比較すると、28 歳以上の産婦の産後ケア利用割合は、28 歳未満の産婦と比べて **2 倍以上**。
- ③ 育児感情 3 以下かつ 28 歳以上の産婦の中で比較すると、抑うつ気分があった産婦の産後ケア利用割合は、抑うつ気分がなかった産婦と比べて **1.5 倍以上**。



赤字：産後ケアを利用した産婦の割合

※育児感情：4 か月児健診時と 9 か月児健診時の産婦の育児感情について、

「すごく楽しい」を 4, 「楽しい」を 3, 「どちらでもない」を 2,

「困っている」を 1, 「すごく困っている」を 0 として数値化

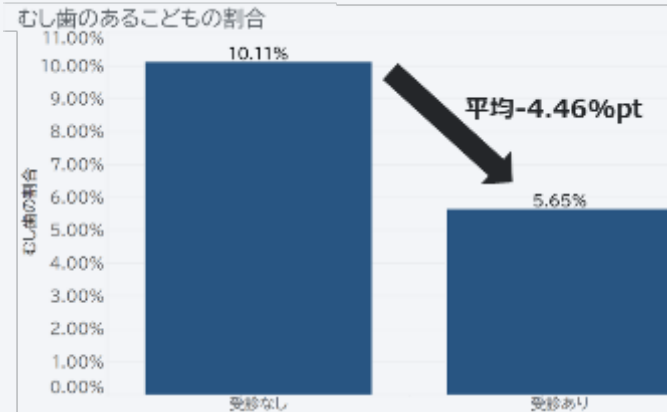
※育児感情の改善：9 か月児健診時の育児感情 - 4 か月児健診時の育児感情

※EPDS：質問票の回答内容を点数化して算出

30 点満点で 9 点以上であれば、産後うつの可能性（確定診断ではない）

昨年度以降26件の分析に着手し、うち13件の分析を完了させた。
分析の結果をうけて見直した事業も存在し、一定の成果を挙げている。

■ 妊婦歯科健診とこどものむし歯（重回帰分析）



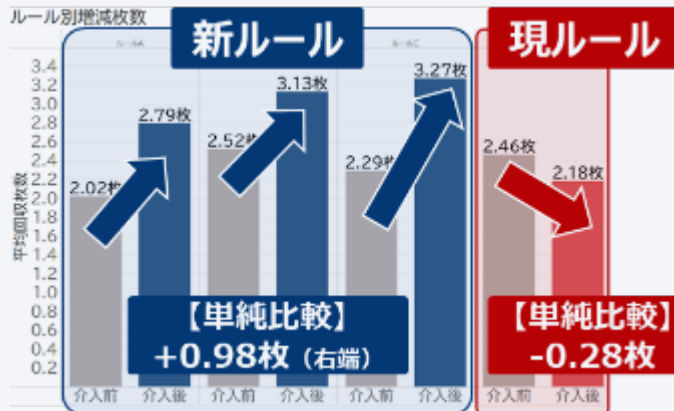
- ・妊婦は無料で歯科健診を受診できる。むし歯菌をうつさないための知識を得たり、むし歯治療につなげて妊婦のむし歯菌を減らしたりすることで、こどもに菌がうつるリスクを減らす。
- ・受診した妊婦のこどもの方が、むし歯になる確率が2.54%pt低かった。（10%水準で有意）
⇒**受診率向上策の検討へ**

■ 小学校区内の公園数と授業以外の運動時間（重回帰分析）



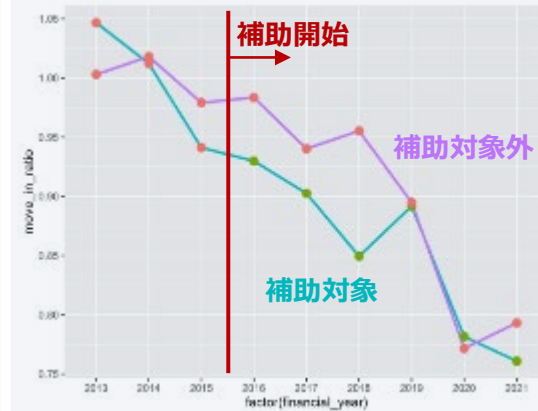
- ・小5男子の場合、校区内に公園が「ほとんどない」学校の生徒よりも、「多数ある」学校の生徒の方が、99.5分長かった。（0.1%水準で有意）
- ・小5女子の場合、統計的に有意な差はなかった。

■ ポイント付与ルールの見直しと詰め替えパックの回収数（RCT）



- ・アプリで詰め替えパックを回収すると、10ポイント=1円相当のポイントがもらえる。ポイント付与ルールを変更することで、容器の回収数が増えるのか調査した。
- ・ポイント付与対象になる回収数の上限（/月/人）を変更すると、1.23枚（/月/人）増加した。（5%水準で有意）
⇒**分析結果もふまえて総合的に判断した結果、廃止**

■ 某補助金制度と転入世帯数（差の差分析）



- ・一定の要件を満たした世帯が神戸市に転入した場合、補助金を支給することで転入世帯数を増加させる。
 - ・補助金制度を導入しても、補助対象世帯の転入数と、補助対象外世帯に類似した補助対象外世帯の転入数との間に統計的に有意な差はなかった。
- ⇒**制度見直し**

課題1 簡単に使えるデータがない。

【データは存在するが、**抽出が大変**なケース】

- システムからデータを抽出するために**システムベンダに数百万円払って委託**せざるを得ない。
- 職員だけでデータ抽出できるが、一度に抽出できる行・列の数に制約があり、**かなりの作業時間**が掛かる。



- 自治体情報システム標準化に合わせて、データを簡単に利用できる仕組みを検討中（後述）
- デジタル庁が進める「公共サービスメッシュ」（自治体保有の住民データを同一自治体内で活用しやすくするデータ連携基盤）にも期待しているところ。

【**データが存在しない**ケース】

- 施策の実施前のデータが存在しない。
（もともと取っていないケースもあれば、システムでは5年程度しか保有していないので破棄しているケースもある。）



- 課題としては認識しているが、データを取得・保持するためにはコストも掛かるので、解決には至っていない。

- 現在、住民基本台帳・税・福祉等の20事務の自治体情報システムの標準化が進められている。
- 標準化されたシステムでは、行政データを使う設計思想が組み込まれており、今後は、**任意のタイミングで基本データリストを出せる**ようになる。

○地方公共団体情報システムデータ要件・連携要件標準仕様書【第4.1版】

第2章 データ要件の標準について

2.1 データ要件の標準について

(略)

標準準拠システムは、基本データリストに規定される全てのデータ項目を、当該データ項目に対応する属性（データ型及び桁数）及び(b)文字要件に従って、基本データリストに規定するグループを単位にして、任意のタイミングで入出力（外部ファイル）することができるようにしなければならない。

- 原理的には、各基幹系システムから、**大量の、分析に適したデータを、分野横断的に紐づけて利用可能**になる。⇒ これらを有効に活用するための環境の構築を検討中

【標準化対象の20業務（31システム）】

R7年度に稼働予定

住民基本台帳	印鑑登録	戸籍	戸籍の附表	選挙(共通)	選挙人名簿管理
当日投票管理	在外選挙管理	期日前・不在者投票管理	児童手当	学齢簿編製	就学援助
児童扶養手当	障害者福祉	健康管理	後期高齢者医療	子ども・子育て支援	火葬等許可
軽自動車税	地方税(共通)	国民年金	個人住民税	法人住民税	固定資産税
介護保険	生活保護	国民健康保険	レセプト管理 (生活保護)	収納管理 (税務システム)	滞納管理 (税務システム)
人口動態調査	—	—			

○標準化後は、質も量も、取れるデータが段違いに増える。

現在蓄積中のデータ

83データセット(B-004) **130項目**

- ◆ 被保険者
保険者番号, 保険区分, 資格期間
- ◆ 受給者
要介護状態区分, 認定期間, 支給限度額
- ◆ 介護費
加入期間, 自己負担額, 通知書発行日



標準化後（R7年以降）

基本データリスト(023) **4,173項目**

- ◆ 被保険者（個人, 事業所）
保険者番号, **住所**, 保険区分, 資格期間
- ◆ 受給者
申請理由, 要介護状態区分, 認定期間,
支給限度額, **認定理由, 不服審査結果**
- ◆ 特定入所者介護サービス費
受給者区分, 有効期間, 各種費用
- ◆ 介護費
保険請求額, 自己負担額, 加入期間
通知書発行日, **高齢合算支給額** など

課題2 高度な指導を行う人材がない。

- 用いるデータとともに具体的な分析デザインを指示すれば**手を動かしてRで分析できる人は足りている**。
 - Rの研修を受講、あるいはRを実際に業務で使うなどした**Rユーザは80人**。
 - **Rを業務で使った職員も14人**存在（政策効果分析だけでなく、データ整形や機械学習でのRの活用を含む。）
- 一方で、所管課のふわっとした問題意識を聞いて、どのようなデータがあるかを探りながら**分析デザインを提案できるレベルの職員は数えるほどしかいない**し、たまたまそういうスキルを持った人材に依存しては、組織として持続可能ではない。
- また、教科書的な事例でない場合にどう応用するかなど、**高度な問題には職員だけでは確信をもって結論を出せない**。
- 研究者にアポイントメントを取ってそこで指導を乞う形では、時間が掛かりすぎるし、数をこなせない。

- R6.8から、博士課程学生を雇用（週1回）
 - 博士課程学生に直接分析してもらおうと、分析事例のボリュームを確保できず、時間がもったいないので、あくまで**手を動かして分析するのは市の職員**で、**市の職員が悩んだときだけ博士課程学生に相談**する仕組み
（相談の例）
「産後ケアの分析において、4か月健診（処置前）時点で抑うつ気分があるかどうかによって、産後ケアの効果が異なりうると考えられるが、処置（産後ケア）と抑うつ気分の交差項を設けて分析すべきか、それとも抑うつ気分の有無で層化して分析すべきか。」
- R6.9には京都大学経済研究所とも連携し、定期的に指導を乞う体制を構築



課題3 頑健さを求めすぎると、1件当たりの分析の労力がかかりすぎる。

- 学術論文で行うように、様々な手法でロバストネスチェックをして、きちんとしたレポート形式にまとめると、分析の質は上がるが、そのための作業時間（必要なデータの入手時間を含む。）が掛かりすぎ、割に合わない。

例えば、例で挙げた**産後ケア事業の分析**は、（準）実験的手法を用いた分析ではない重回帰分析なので、妊娠時の気持ちや無気力であったか否か等様々な変数でコントロールしているとしても、**完全に内生性を排除できているとは言い切れない**。

そのため、**より頑健な分析を求めれば、何らかの操作変数を探すことや、別のデータと紐づけて更にコントロール変数を増やすこと**などが考えられる。

しかし、所管課もこの事業だけを実施しているわけではなく、この分析にばかり労力を掛けることは**費用対効果に見合わない**。

「政策効果の分析をする以上は、必ず学術論文と同じくらい頑健にすべき」（＝「学術論文と同じくらいの頑健な分析でなければ、やらない方がまし」）という方針だと、市政を揺るがすような重大な政策以外はほとんど分析の費用対効果が見合わないことになり、EBPMの射程が極めて限定されてしまうのではないか。

- 
- 極限まで頑健さを追求するのではなく、学術論文執筆と実務は異なると割り切って、ある程度、費用対効果を見ながら求める頑健さのレベルを決めることにした。
 - 重要な分析は文章でのレポート形式にするものの、基本的にはパワーポイントの資料で分析結果をまとめるだけにした。

課題4 政策効果分析によって解決すべき政策課題が見つからない。

- 庁内で、政策効果分析によって解決すべき政策課題を募集しても、なかなか**案件が集まらない**。
(数自体はそれなりに出てくるが、データ分析によって解決できなそうなものがほとんど)
- 分析体制のキャパシティを考えると、これ以上分析案件が増えてもすぐに対処できないので、いま直ちに困っているわけではないが、体系だって分析対象案件を発掘する仕組みができていないので、いずれ、課題が枯渇するおそれがある。

課題が出てこない理由として考えられる要因

➤ **統計的因果推論では政策効果を把握できない。**

(例)

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| • 先行論文調査事業 | • 庁内データ連携基盤の構築・運営 |
| • データ分析の研修 | • 電子申請システムの運営 |
| • KOBEスマートシティ推進コンソーシアム | • AI条例の制定 |
| • セキュリティ対策 | • 避難誘導計画策定のための災害時シミュレーション |

➤ **国の施策**であり、市として政策効果が分かっても施策に反映しようがない。

(例)

- | | |
|----------|-----------|
| • 103万の壁 | • 多くの福祉施策 |
|----------|-----------|

➤ **1回きりの施策**であり、政策効果が分かっても今後の施策に反映しようがない。

(例)

- | | |
|------------|-----------|
| • 神戸空港の国際化 | • 都心三宮再整備 |
|------------|-----------|

➤ 政策効果分析が単に知られていない、イメージが湧かない、…。

課題4 政策効果分析によって解決すべき政策課題が見つからない。

- 体系だった**解決策は見つかっていない**。
- ひとまず、あの手この手で地道に案件集めをやっている。

(あの手この手の案件集めの例)

- 庁内の掲示板で案件募集
- 研修実施時に研修受講生から案件募集
- これまでの政策効果分析事例の庁内での共有
- 市長によるデータ活用方針の策定、局区長会議での周知
- ある課の分析案件でデータを持つ別の課がデータ提供に難色を示したので、その代わりに分析してほしい案件を確認
- とにかく研修によってリテラシーがある職員を増やして自主的に課題を発掘することを期待
- 各局に「DX推進リーダー」を配置し、局内の事例を発掘することを期待
- Rユーザのコミュニティを作って、そこでアイデアが出てくることを期待
- **財務課が予算査定で指摘した課題を取り寄せる。**
 - 残念ながら、**統計的因果推論で解決できそうなものはほとんどなさそう。**
- **市の総合計画**を見て、統計的因果推論により政策効果を分析できるかを見る。
 - **1回きりの事業も多く**（おそらく、昔から継続的に実施している事業はこの手の計画に上がってこない）、また、統計的因果推論で政策効果を分析できるかどうかを判断するレベルの具体性がないものも多く、**統計的因果推論で解決できそうなものはほとんど見つからなかった。**

神戸市データ利活用方針

（令和7年1月29日策定）

神戸市が保有する様々なデータは、市の政策を高度化し、業務を改善することに資するビッグデータである。神戸市は、現実を冷静、客観的に調査・分析し、市民と対話しながら、**先導的な政策を企画立案するため**、また、市民サービスの向上や職員負担の軽減につながる**業務の効率化を進めるため**、以下の方針に基づき、**市が保有するデータを最大限に活用**する。

こうした取組を、民間を含む神戸市全体の取組として波及させていくことで、データ・デジタル先進都市として、人材や企業が集積し、全国や世界に貢献する都市を目指す。

1. 各所属が当事者意識を持ってデータ利活用に取り組む

政策立案や業務改善が各所属の責務であるのと同様、**データを用いた政策立案や業務改善も各所属の責務**である。各所属の職員一人ひとりが、他人任せにせず、必要に応じて学びなおしを自発的に行い、一丸となって新たな取組にチャレンジしていくことで強い組織が形成され、革新的で持続可能な行政経営に寄与する。

こうした各所属の**当事者意識を持った取組を各局室区内で支援するとともに、全庁でも支援**する。

2. データ利活用と法令遵守・セキュリティ対策との両立を実現する

データ利活用は、個人情報保護等の関係法令遵守及びセキュリティ対策と両立する必要がある。神戸市は、これらの観点から**データ利活用の可否を各所属が判断する指針となるガイドライン**を定める。

3. 縦割りを排し、全庁でデータを活用する

各所属は、自所属のデータが他所属の政策立案や業務改善に資する場合があることを理解し、ガイドラインに照らしてデータを提供する。縦割りを排し、**全庁で業務改善を進める**ことで、コストを削減し、新たな取組にチャレンジできる環境を構築する。

4. 内製でデータ分析を担える人材を育成し、活躍の場を与え、その貢献を適切に評価する

神戸市は、**内製でデータ分析を担える人材を育成**する。また、育った人材が全庁で活躍できる場を提供し、その**貢献を適切に評価**する。さらに、この庁内のデータ利活用人材が外部の人材と有機的につながり、役割を果たしていくことで、地域の課題解決や教育、産業の活性化につなげる。

5. 市民参画と協働を目的とする開かれた行政（オープンガバメント）の実現を目指す

オープンデータの推進は自治体の義務である。神戸市は、その意義・目的を理解し、市民社会に貢献するため、**他自治体の先頭に立って積極的にオープンデータを推進**する。

さらに、産学官連携により、行政及び民間データを活用した地域課題の解決や価値創出、産業の活性化、市民社会に貢献する官民を通じた人材育成に取り組む。

- メディアや政治において関心を集める**ビッグポリシー・新規事業**は、行政施策全体の中からすると**ごく一部**であり、実際には政権交代など関係なくずっと続いてきた**多数の継続事業**があり、そちらの方が**予算額もはるかに大きい**のではないかな。
- EBPMは、ビッグポリシーについてより良い議論が行われるようエビデンスを提供することも重要だが、
水面下にある多数の継続事業を着実に改善することも重要であり、むしろその方が全体としての**インパクトも大きい可能性**があるのではないかな。



- メディアや政治において関心を集めるビッグポリシー
- 新規事業

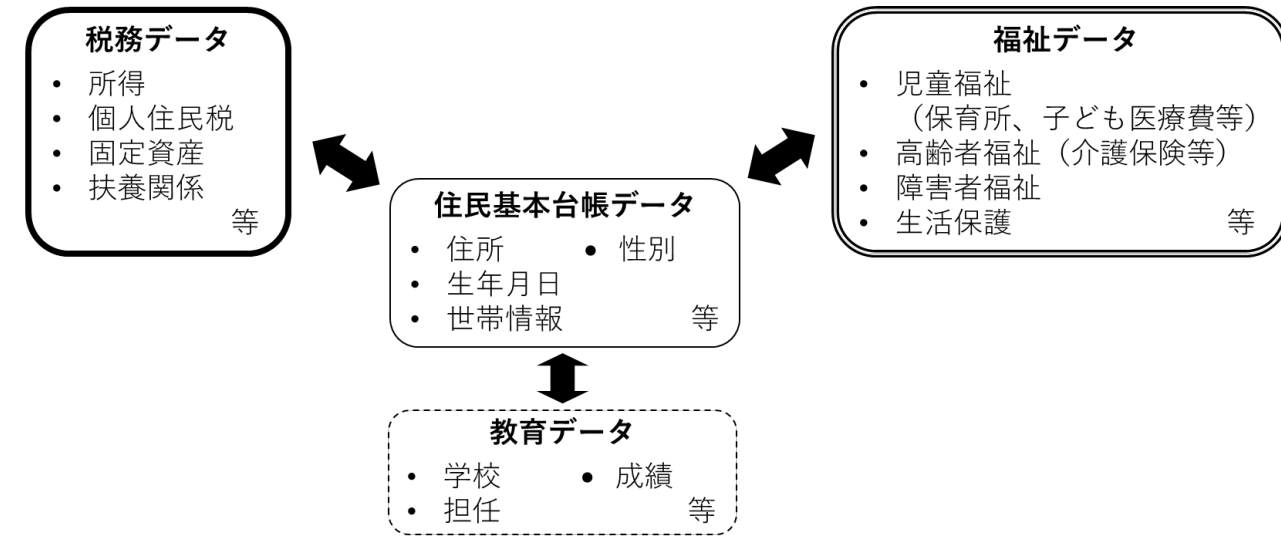
- その課・その担当者くらいしか関心を持たない多数の事業
- 継続事業

- 過去からのデータの蓄積があり、データによる改善の余地が大きい。
- 対立構図ではなく、比較的冷静に議論しやすい。

- 神戸市のEBPMの全体像
- 既存のエビデンスを用いる（先行論文調査）
- 新たなエビデンスを生む
 - ✓政策効果のエビデンス（Rを用いた統計的因果推論等）
 - ✓**現状のエビデンス（ダッシュボードによる可視化）**
- 最後に

- 自治体の行政サービスは生活に密着し多岐にわたるため、**自治体は**、住民基本台帳を中心に税務・福祉・教育等に関する**ビッグデータを保持**している。
- 基幹系システム以外にも、多種多様なシステムが存在し、多くのデータを保持している。
- しかし、これまでこれらのデータは業務に用いる以外に利活用されてこなかった。

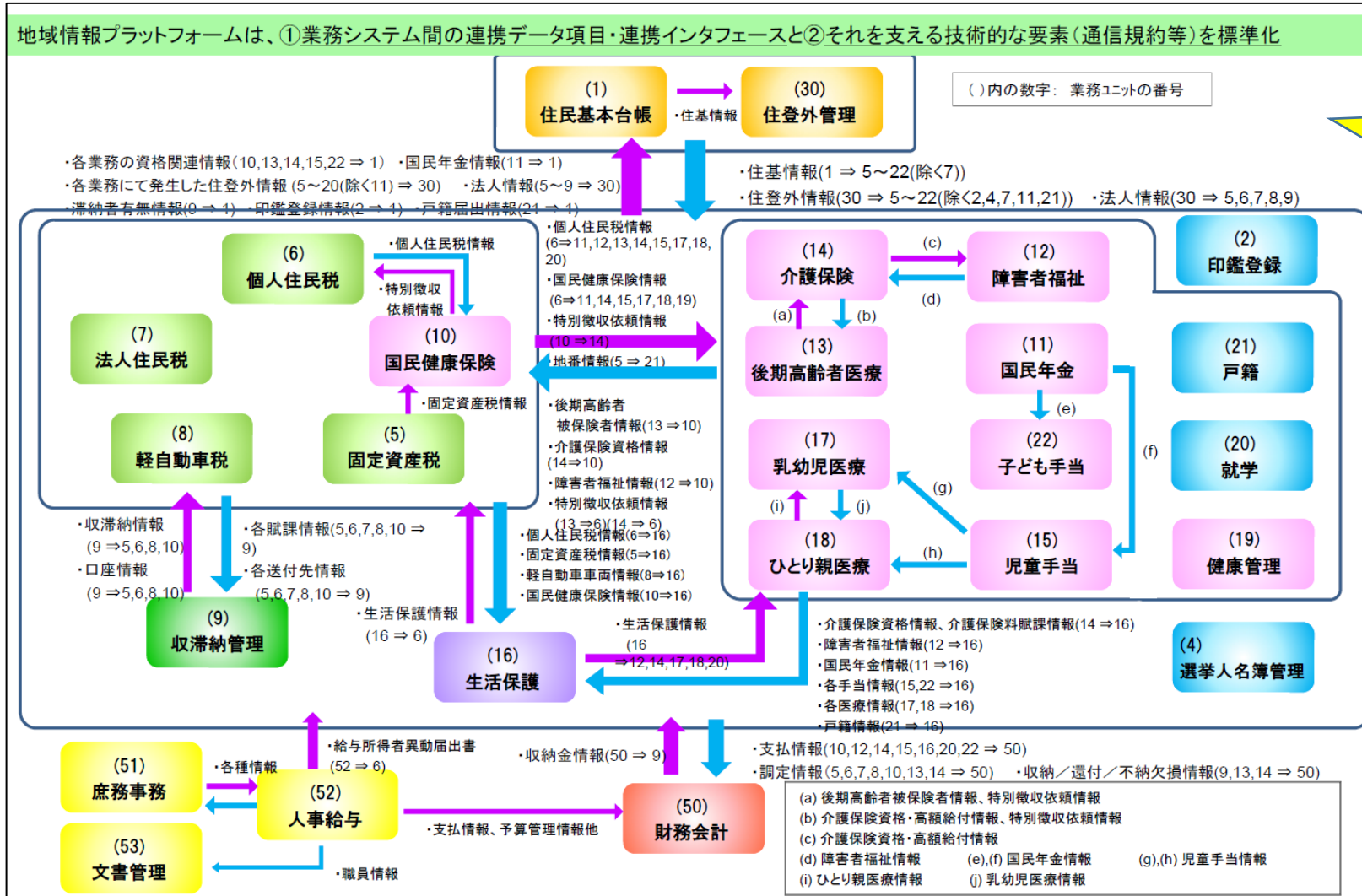
⇒ **システムを**、情シス部門の観点でシステムとしてだけ見るのではなく、**データの宝庫と考えて、政策部門のEBPM**（エビデンスに基づく政策形成）に活用できるのでは？



【個人のライフイベントとの対比】



- 基幹系のシステムから国が管理する中間サーバに送信している84データセット及び住基、税データ等の独自データセット等を庁内データ連携基盤に蓄積
- そのうち住基データマート、国勢調査データマート、統計データマートを共有



このうちの一部を抽出し、
庁内データ連携基盤に蓄積

各局の行政データの把握とデータ項目の共有

神戸スマートシティ

○約700ある情報システム台帳の情報を整理し、**各局が保有するデータを把握し、わかり易い形で一覧化・共有**

情報システム台帳の一例

EM-NET	災害援護資金貸付償還事務システム	耐震診断・改修等補助台帳システム
近畿情報ネット	介護認定システム	住宅貸付システム
全国瞬時警報システム(J-ALERT)	後期高齢者医療(広域連合システム)	建築情報管理システム
兵庫県フェニックス防災システム	後期高齢者医療(神戸市システム)	建築・設備積算システム
防災行政無線(同報系)システム	介護認定審査会支援	AIS(船舶自動識別装置)
文書管理・電子決裁システム	介護保険認定管理	港湾EDIシステム(みなとシステム)
戸籍総合システム	総合事業管理システム	ハーバーハイウェイ保全情報管理システム
住民基本台帳ネットワークシステム	墓園管理システム	搬入車両重量計量システム(苅藻島クリーンセンター)
パイオネットシステム	生活衛生関係業務システム	下水道事業財務会計システム
例規データベース	医務薬務台帳管理システム	水防情報システム(FISKO)
経理契約システム	ものづくり工場使用料等収納管理専用システム	公園施設管理台帳システム
地方税電子申告システム	自動検針装置(BMS)	土木積算システム
固定資産税評価図管理システム	農業共済集中化運営システム	下水道使用料調定・収納システム
家屋評価計算システム	都市計画情報案内システムゆーまっぷ	下水道予算決算システム
下水道台帳管理システム	放置自転車等管理システム	給水設計台帳管理システム
下水道施設・設備情報システム	道路冠水モニタリングカメラシステム	道路管理システム
河川モニタリングシステム	制御専用システム	管路情報管理(マッピング)システム
道路冠水モニタリングカメラシステム	営業オンラインシステム	財務会計システム(交通局)
バスICシステム	お客様サポートシステム	例規システム(交通局)
運行情報システム	財務会計システム(水道局)	駅務ICシステム

R6年度中に
整理・検討

庁内データ連携基盤の全体イメージ（将来像含む。）

神戸スマートシティ

クラウドを活用し、
データを溜めて、共有
する仕組みを構築

庁内データ連携基盤

BIツール等で可視化・分
析後保存・情報共有

外部

スマートシティ
連携基盤（都市OS）

オープンデータ

※匿名加工が必要

統計情報

神戸データラボ

各基幹系システム

税務オンライン
システム

住基オンライン
システム

国保オンライン
システム

...

83データセット

個人情報の抽象化

・氏名を消し、一見では個人が
特定できないデータに抽象化

抽出・加工・送信

保存

共通基盤

- ・法令に基づき、
国指定の
フォーマットに
整形し送信

データ加工 （ETL機能）

- ・分析用データを抽出
- ・市の独自番号を付番
- ・個人情報の抽象化

分析用
データサーバ
（データレイク）

AWS

- ・Amazonが、LGWAN-ASPで
提供する自治体専用クラウド
サービス
- ・1TBあたり年間3万円程度

分析結果用
データサーバ
（データライブラリ）

神戸データラウンジ

- ・ダッシュボード等
- ※ センシティブ情報は
閲覧制限

ダッシュボードの
全庁共有

BIツール
GIS等で
可視化・分
析

アンケート
政策調査情報

権限のある職
員のみアクセ
ス可能

国勢調査・経済
センサス等の統
計調査

交通オンライン
システム

〇〇オンライン
システム

将来的に取り込みたい

閲覧

幹部

閲覧

一般職員

○R4年6月から本格運用（全庁共有）開始。職員は、デスクネッツから「神戸データラウンジ」へアクセス可能

デスクネッツから「神戸データラウンジ」へアクセスできます！！

KPIダッシュボード
・特に重要なKPI指標をダッシュボード化し、トップ画面に配置

コラム欄
・定期的に更新することでアクセスを促す
・トピックスやダッシュボード作成者の紹介などを写真付で掲載するなど、データ利活用に興味をもらってもらう

サムネイル表示
・検索性が高まる（リストよりも探しやすい）
・初めて見た人が見てみたくなる
・YouTubeみたいなサムネイルの方が押しやすい

最新の推計人口（全市） 1,494,930 人 対前月比 -509 人
推計人口の推移（月別） 2010年10月～2024年6月 1,550K

人口について詳しく見る
住基人口 人口統計
住基人口 異動統計
ライフステージ別社会動態（大都市比較）
出生数ダッシュボード

PICK UP
企画調整局政策課
「KIAを利用した三宮エリアの人流分析」
コロナ前と比べて繁華街のにぎわいは戻ったのか？
KDDIの人流データを活用し、京阪神エリアを比較しながら分析！

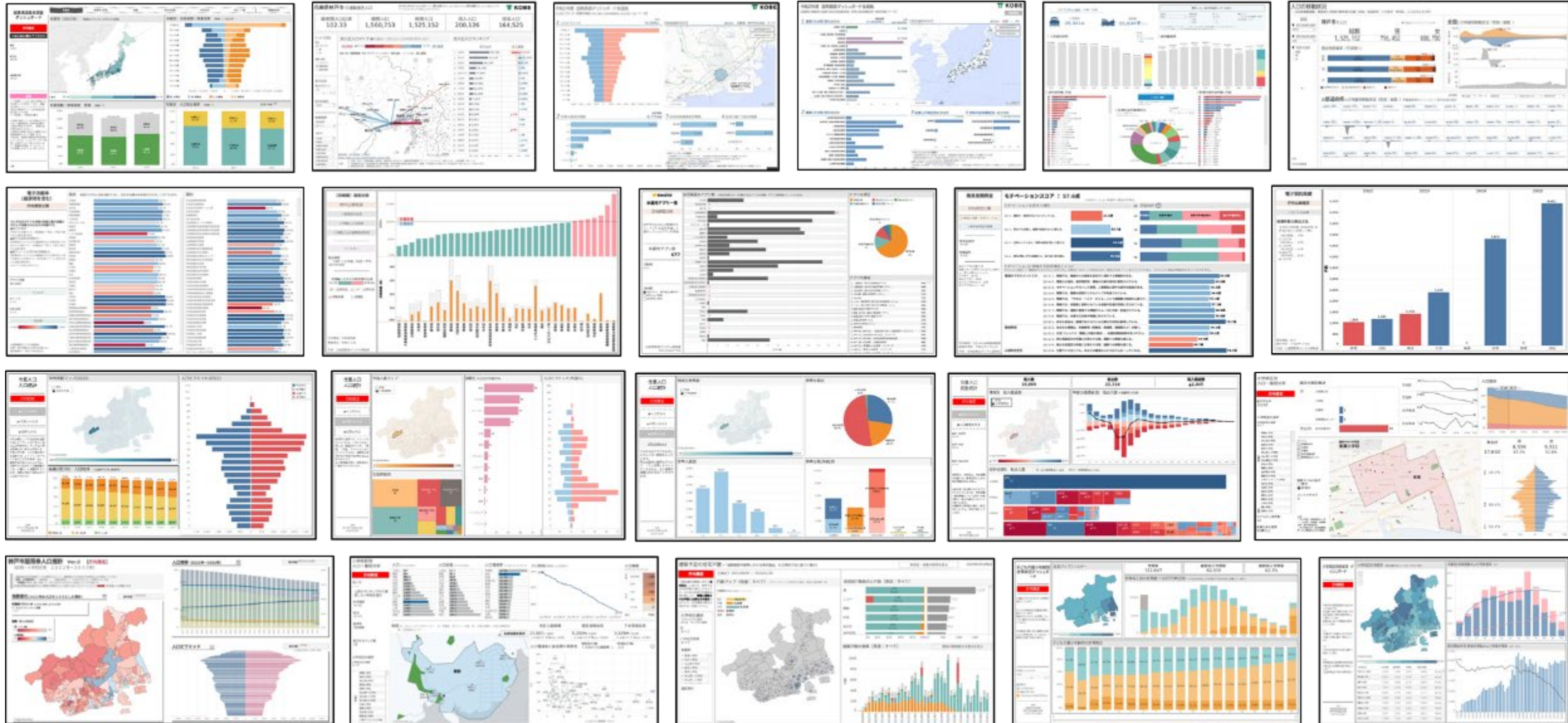
作成課 カテゴリ
タイトル検索（フリーワード）
人口(13) 経済(6) 子育て・教育(2)

居住期間別人口統計
住民基本台帳人口移動報告の分析（都道府県・大都市）

共有しているダッシュボード

神戸スマートシティ

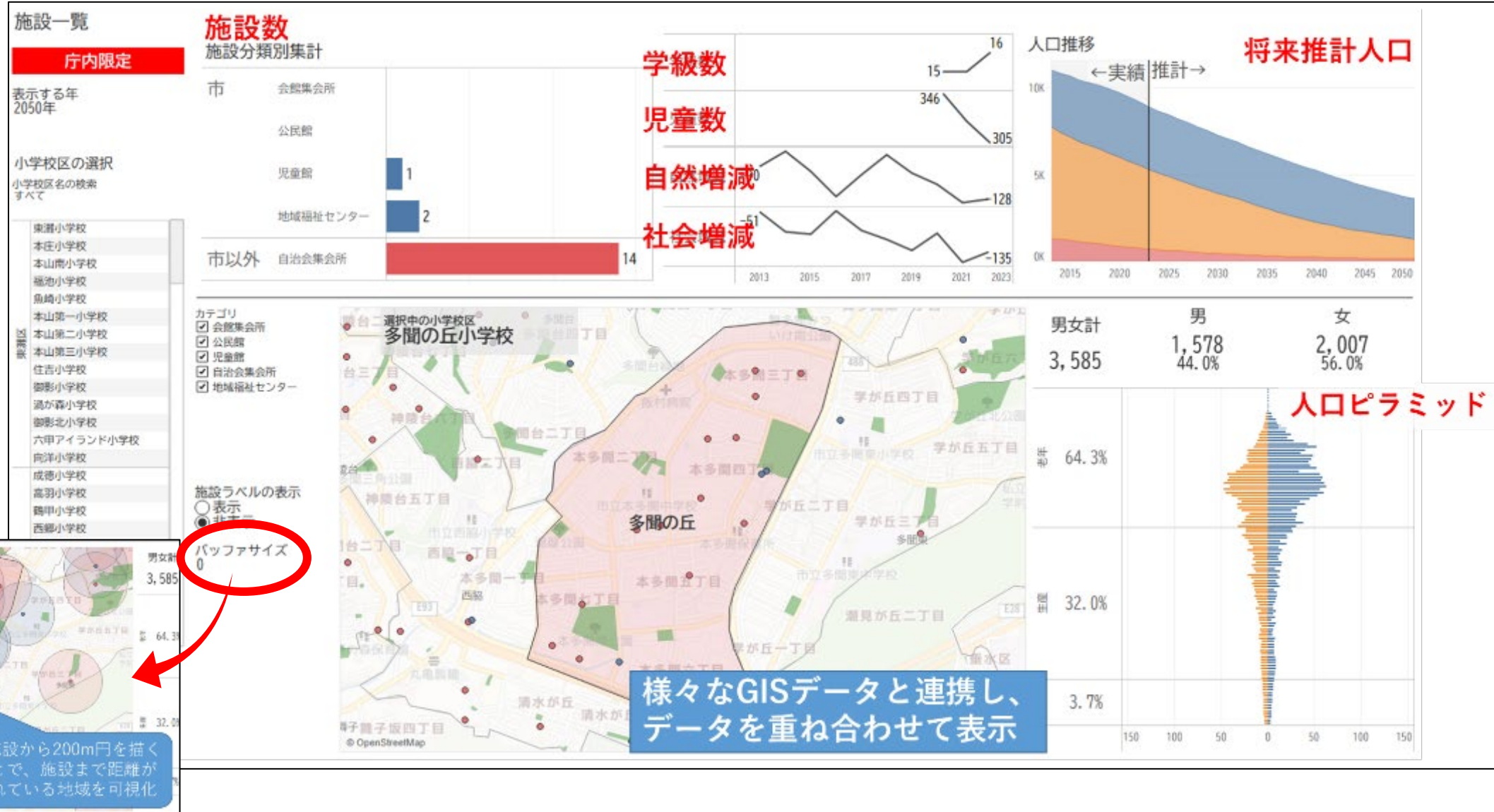
○現在、100程度のダッシュボードが「神戸データラウンジ」に掲載され、職員間で共有



人口の状況×公共的施設の配置状況がわかるダッシュボード

神戸スマートシティ

○小学校区ごとに**人口の状況と公共的施設の配置状況**が確認できるダッシュボードを作成し共有

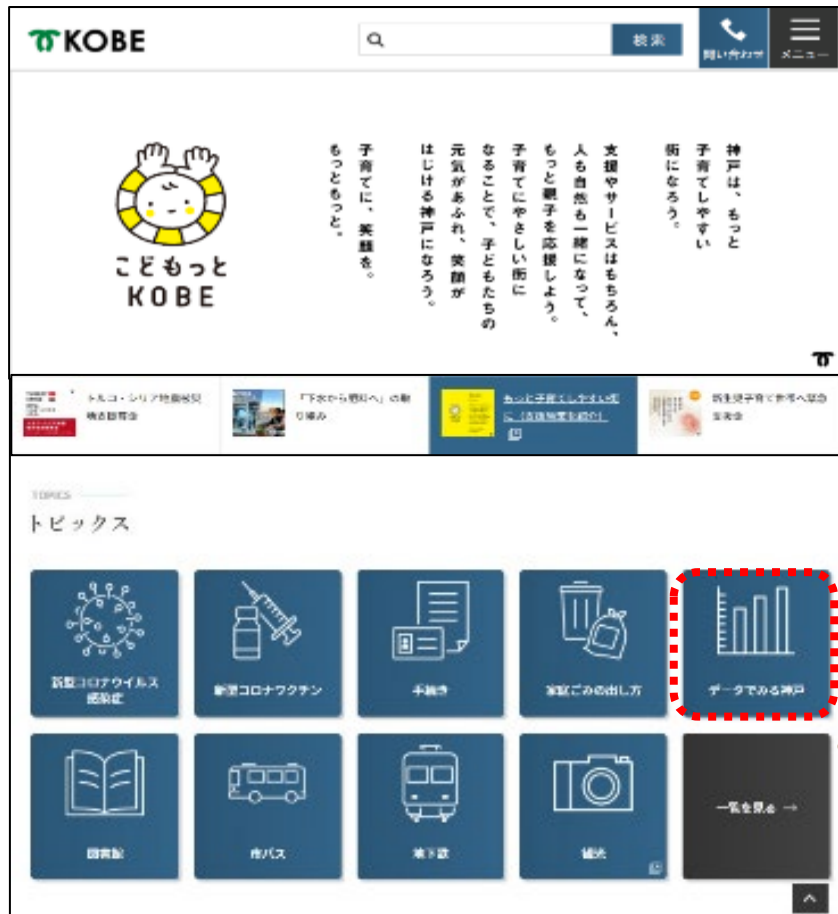


神戸データラボ ～全国版・ダッシュボードの公開～

神戸スマートシティ

- 2023年2月から、神戸市庁内で共有しているダッシュボードの中から全国の自治体等で活用できそうな項目を選定し、「神戸データラボ」として、神戸市ホームページ上で公開
- 現在、「R2年国勢調査（全国版）」や社人研の「日本の地域別将来推計人口（全国版）」など、8種類のダッシュボードを公開中

神戸市HP



神戸データラボ

全国のデータ



代表電話交換業務におけるダッシュボードの活用 ～可視化によるPDCAサイクル～

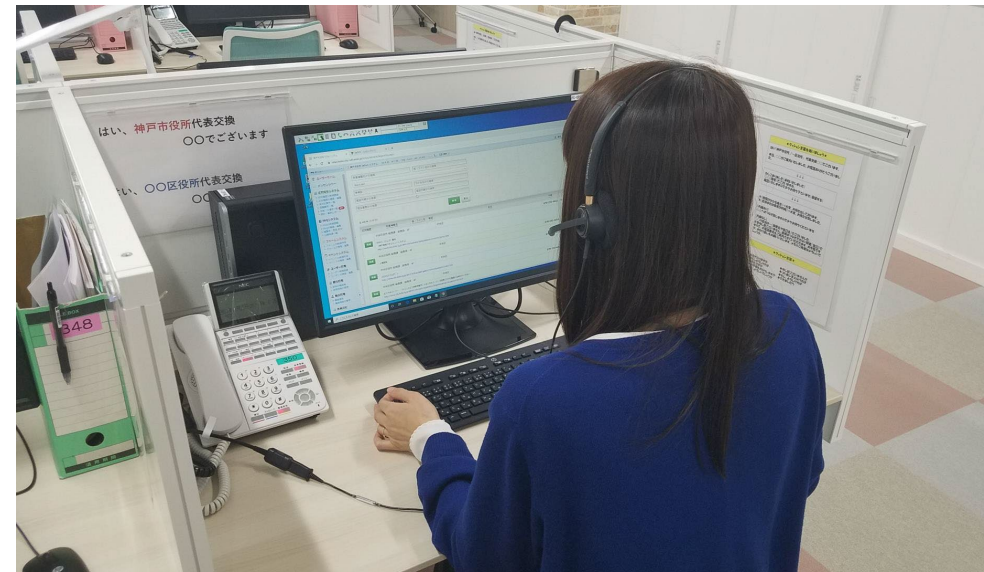
- 2019年から、市役所と一部（4区）の代表電話交換業務を民間事業者へ委託
- 2021年4月からは、全区役所（10区）の代表交換業務を委託
- 2023年7月からは、更に2支所増やし、1市役所＋10区役所＋2支所の代表交換業務を委託

【概要】

運営時間	市役所 : 平日 8時45分から17時30分 区役所 : 平日 8時45分から17時30分 (木曜日は20時まで)
入電数	年間 : 1,937,622件
応答数	年間 : 1,599,002件 (応答率82.5%)

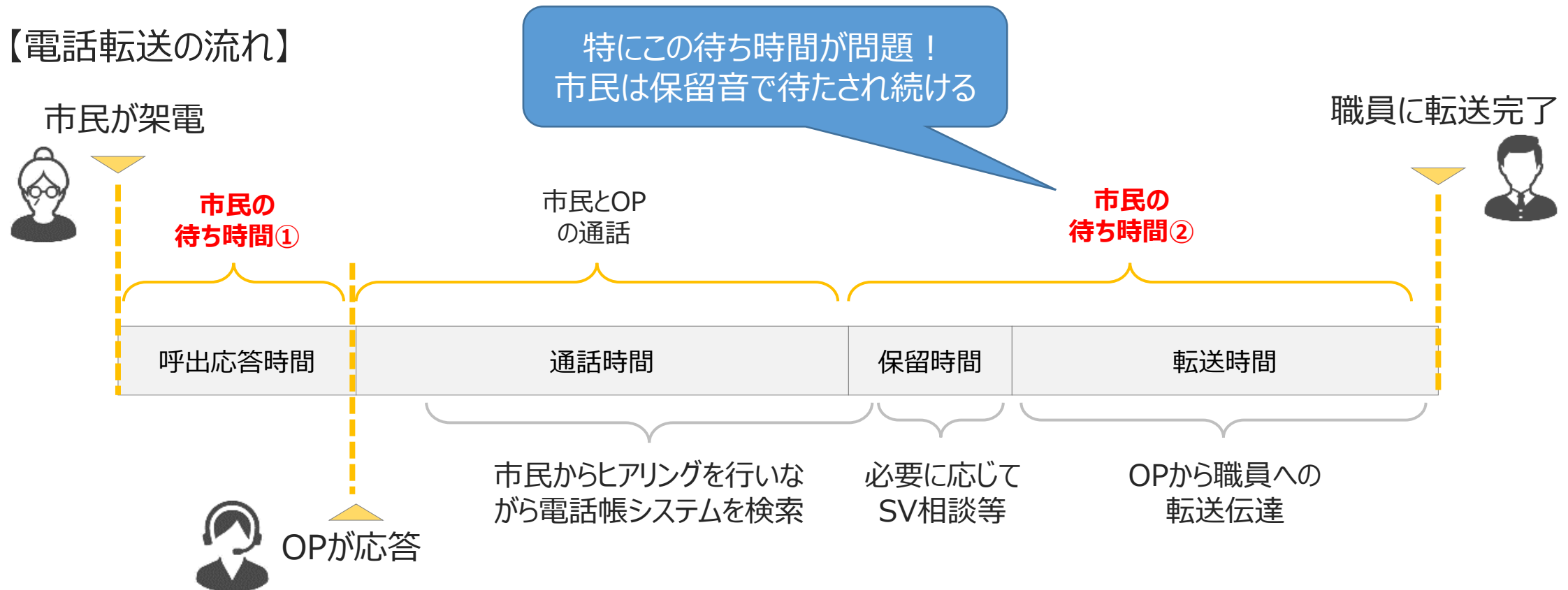
神戸市はHPに部署の直通電話番号を公開していないので入電が集約されます
(その分、取扱い電話量も多い)

【オペレーションブース】



- 市民が電話をかけた際、「長く待たされる」、「たらい回しになる」など、クレームが多発していた。
- 委託先への改善指示だけでは、なかなかクレームが減らない状況。電話転送の流れを含め、関係者に調査を進めた。

【電話転送の流れ】



- 長い時間待たされる、回答が遅い
- 部署指定しても細かく聞かれる
- 転送が繰り返される etc..



- 転送先が分からない
- 職員が電話をなかなか受け付けてくれない
- 市民に直接回答するよう職員から求められる etc..



- つなぎ先が間違っている
- 聞き取り間違いが無いようにしてほしい
- 市民に案内した内容が間違っている etc..



【オペレーター問題点】

- ① 要件をうまく聞き取れないことで転送が長時間化
- ② 聞き取りミス・検索ミスによる誤転送
- ③ 聞き方・話し方などのマナー不足
- ④ 知識・理解力不足

【システムの問題点】

- ① 電話帳検索システムの機能不足
- ② 電話帳検索システムのデータ不備
- ③ 話中であるときに繋げない

【職員の問題点】

- ① 転送先が電話を受けつけない
- ② 職員が過度に聞き取りを要求
- ③ 職員がオペレータに直接回答を要求

改善策の効果を
どう測るか？

課題のある業務を
どう見つけるか？

【改善策】

- 通話録音機能の導入・詳細分析
- オペレーター対応マニュアルの見直し
- 市による適切な情報提供（組織改正・人事異動等）
- オペレーターの本庁・区役所担当の固定化

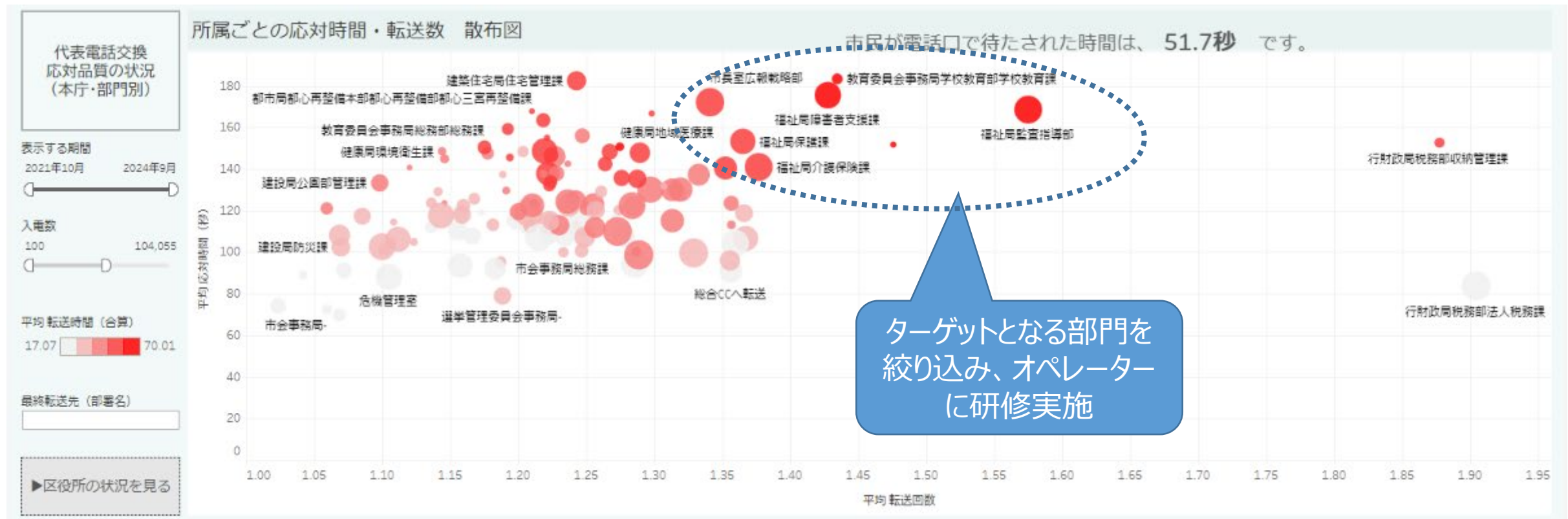
【改善策】

- 電話帳検索システムの再構築
- 検索しやすい電話帳データへの見直し
- 電話対応システムの見直し

【改善策】

- 通話録音機能の導入・詳細分析
- 市側の対応改善（電話対応システム見直し、職員の意識改革）

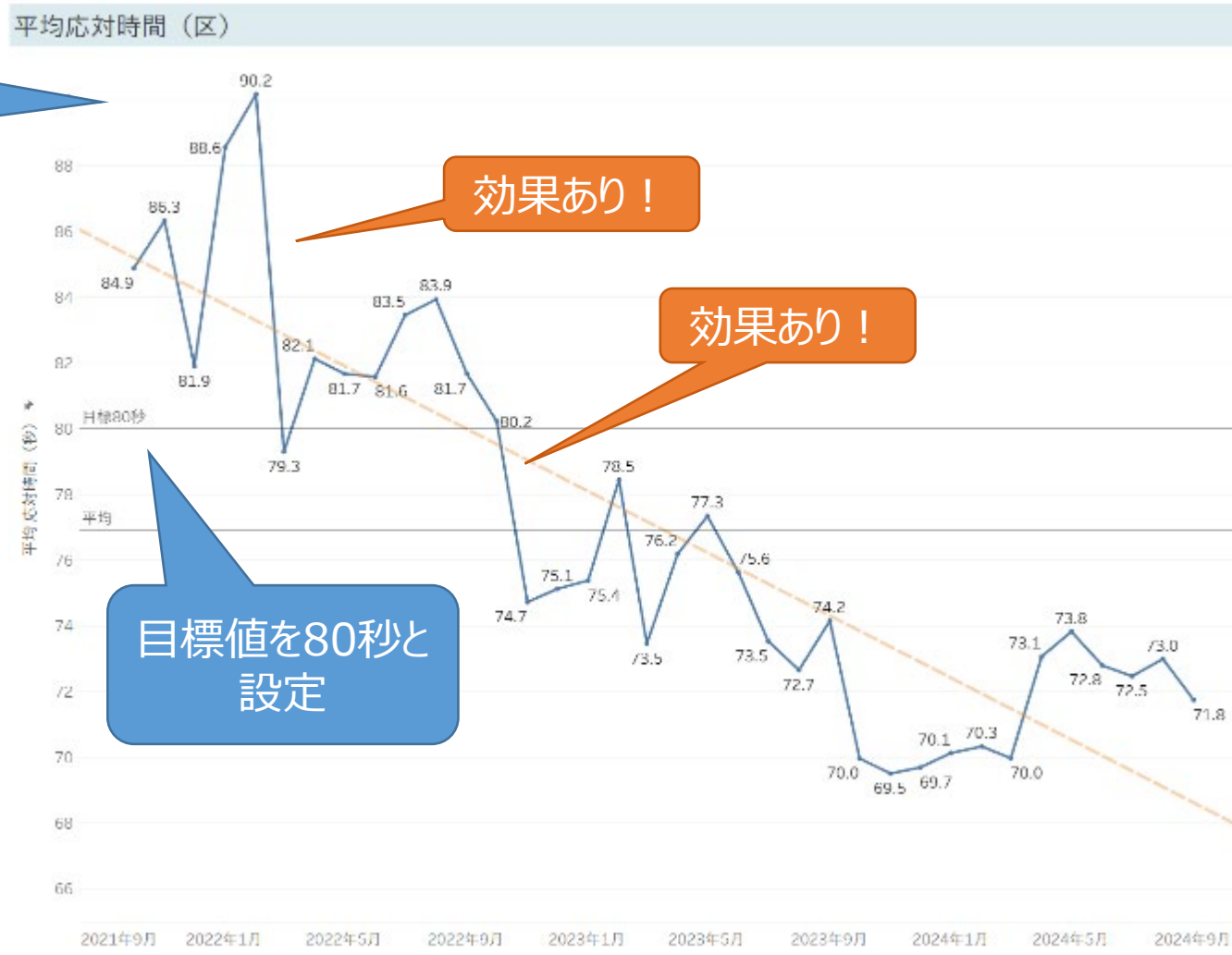
- 電話交換機（PBX）のデータをTableauに取り込み、応対品質を準リアルタイムで可視化
- 所管課ごとに状況を可視化して共有し、データ整備や改善依頼に活用



- 委託先と「平均応対時間」に共通の目標値を120秒と設定し、日々の状況を確認（応対時間…オペレーターが電話を受けてから、職員に転送完了するまでの時間）



- 区役所の業務は、市役所よりも限定されるので目標値は80秒と短めに設定。
- 対策の効果を確認しながら、随時次の施策を展開しました。



- 市役所 平均35秒／件の短縮
- 区役所 平均15秒／件の短縮



- 市民の待ち時間（1か月換算）

市役所 = 35秒 × 9,000件 = 5,250分

区役所 = 15秒 × 107,000件 = 26,750分

市民をお待たせ
しなかった時間



**32,000分
(533時間)**

- 転送回数…オペレーターが職員に転送を試みた回数（つながりやすさ）
- 保留時間…オペレーターが電話帳を調べている時間（データ整備状況）

電話量が増えてるのが気になる…

平均応対時間



平均転送回数



本庁代表交換への入電数



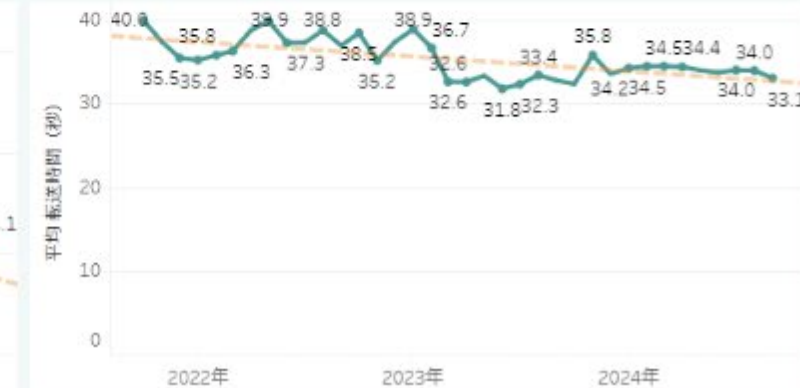
平均通話時間



平均保留時間

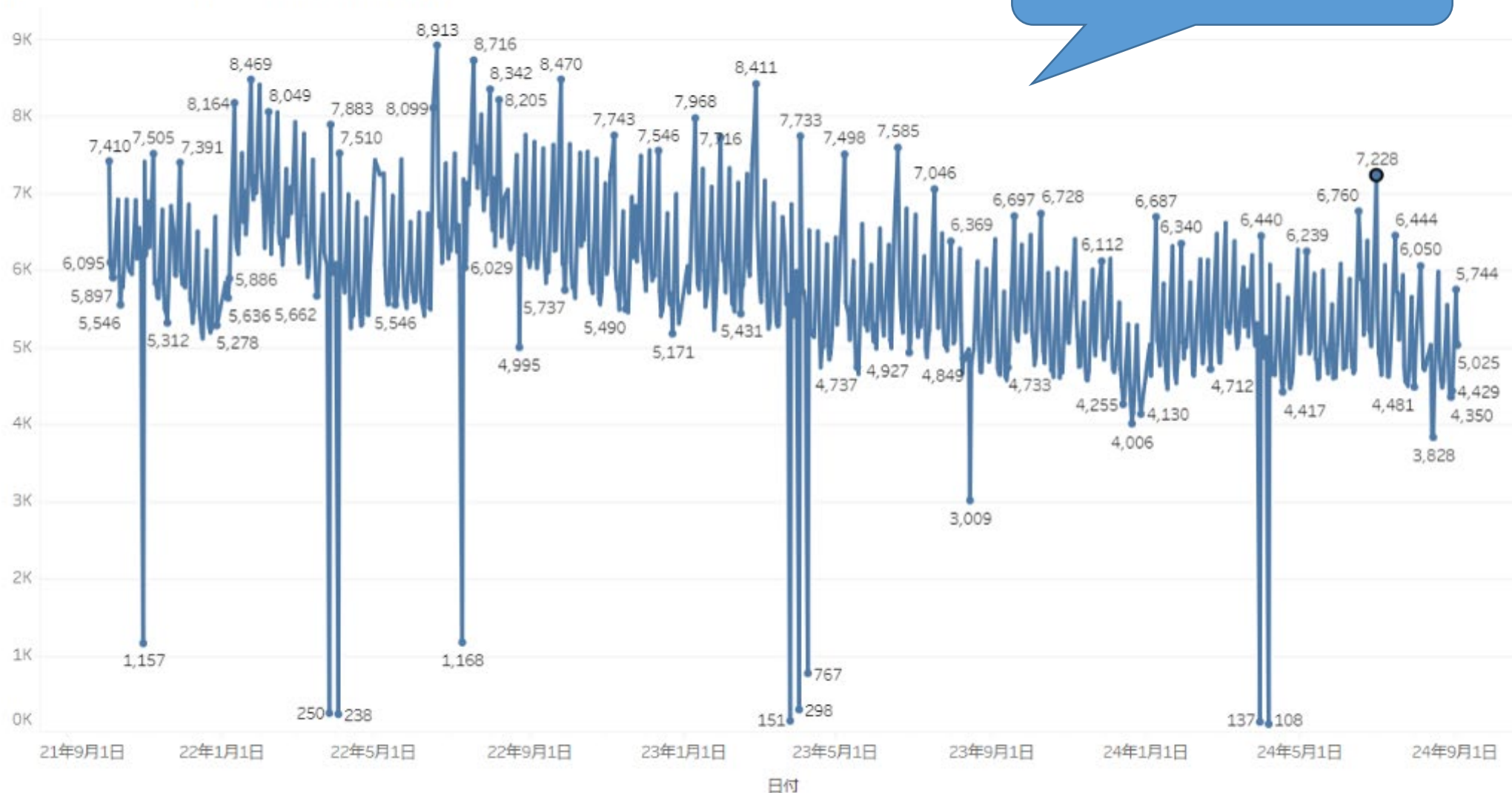


平均転送時間

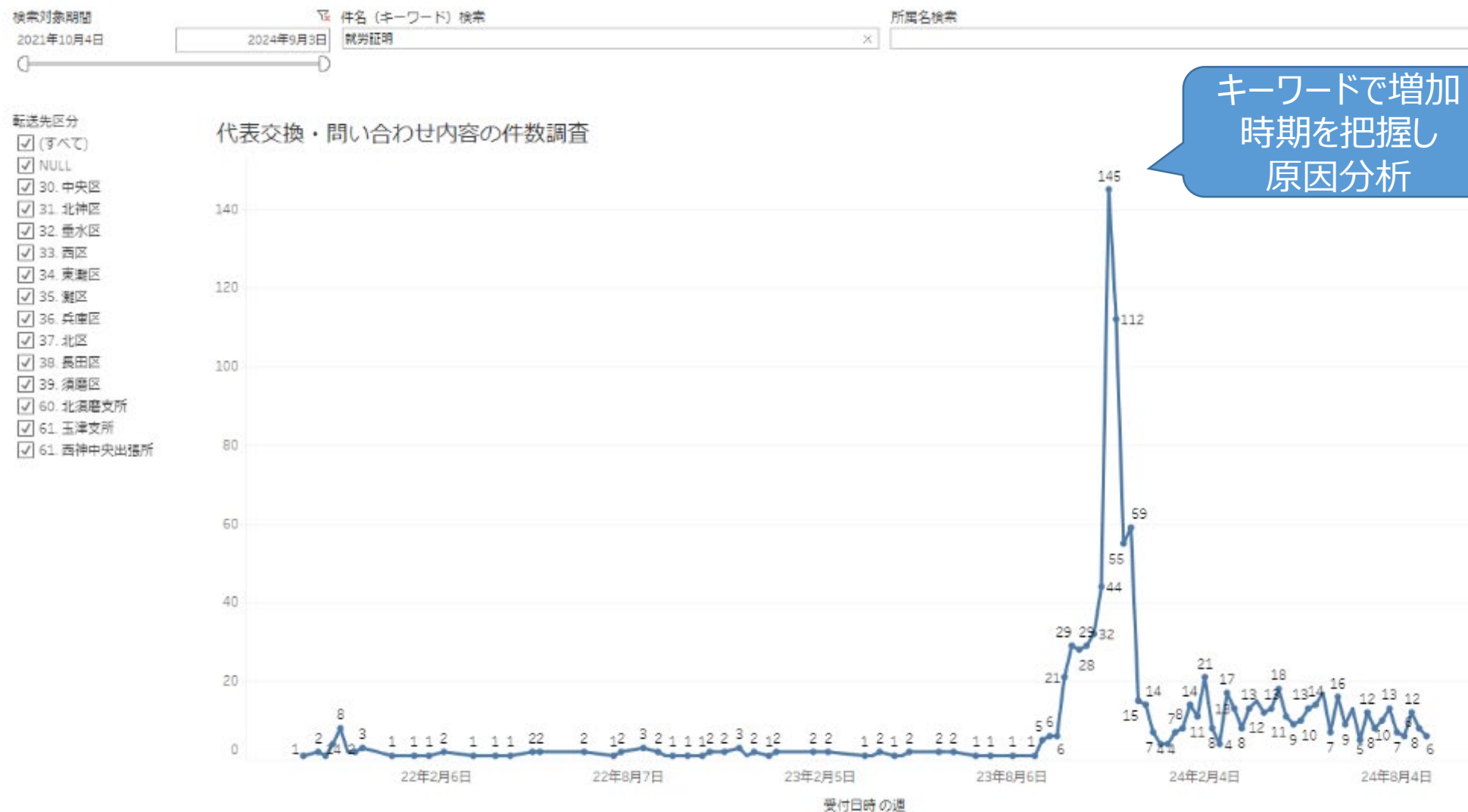


- 問い合わせ数削減に向けた対応も並行して実施

代表交換・問い合わせ内容の件数調査



- 問い合わせが増えたキーワードを可視化（例えば「就労証明」）



- 原因を分析し、記入例などの見本を庁内のプロジェクトチームで見直し

記入例の書き方など、ガイドラインを共同で作成し庁内に展開！

【4 本人就労先事業所】
右上欄の事業所名や所在地と実際の勤務場所が異なる場合は、「実際の勤務場所」を記入

【3 雇用(予定)期間】
「有期」の場合は「16更新の有無」も記入

【6 就労時間】
休憩時間を含む、始業から終業までの時間(労働契約上の時間)を24時間表記で記入

【7 直近3か月の就労実績】

就労証明書

神戸市長及び 福祉事務所長 宛

証明日 西暦 2023 年 11 月 10 日

事業所名 兵庫しろくま商事

代表者名 代表取締役社長 白熊 みゆき

所在地 兵庫県神戸市須磨区大黒町4丁目1番1号

電話番号 078 - 731 - 4341

担当者名 総務課 樋熊

記載者連絡先 078 - 731 - ****

下記の内容について、事実であることを証明いたします。
※本証明書の内容について、就労先事業者等に無断で作成し又は改変を行ったときには、刑法上の罪に問われる場合があります。

No.	項目	記載欄																																																															
1	業種	☐ 農業・林業 ☐ 漁業 ☐ 鉱業・採石業・砂利採取業 ☐ 建設業 ☐ 製造業 ☐ 電気・ガス・熱供給・水道業 ☐ 情報通信業 ☐ 運輸業・郵便業 ☒ 卸売業・小売業 ☐ 金融業・保険業 ☐ 不動産業・物品賃貸業 ☐ 学術研究・専門・技術サービス ☐ 宿泊業・飲食サービス業 ☐ 生活関連サービス業・娯楽業 ☐ 医療・福祉 ☐ 教育・学習支援業 ☐ 複合サービス事業 ☐ 公務 ☐ その他()																																																															
2	フリガナ 本人氏名	ヒョウゴ アカネ 兵庫 あかね 生年月日 1990 年 7 月 15 日																																																															
3	雇用(予定)期間等	☒ 無期 ☐ 有期 期間 (無期の場合は雇用開始日のみ) 2013 年 4 月 1 日 ~ 年 月 日																																																															
4	本人就労先事業所	名称 兵庫しろくま商事 住所 兵庫県神戸市須磨区大黒町4丁目1番1号																																																															
5	雇用の形態	☒ 正社員 ☐ パート・アルバイト ☐ 派遣社員 ☐ 契約社員 ☐ 会計年度任用職員 ☐ 非常勤・臨時職員 ☐ 役員 ☐ 自営業主 ☐ 自営業専従者 ☐ 家族従業者 ☐ 内職 ☐ 業務委託 ☐ その他()																																																															
6	就労時間 (固定就労の場合)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>月</th> <th>火</th> <th>水</th> <th>木</th> <th>金</th> <th>土</th> <th>日</th> <th>祝日</th> <th>合計 時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>☒</td> <td>☒</td> <td>☒</td> <td>☒</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>月間 180 時間 0 分 (うち休憩時間 1200 分)</td> </tr> <tr> <td colspan="9">一月当たりの就労日数 月間 20 日 一週当たりの就労日数 週間 5 日</td> </tr> <tr> <td colspan="9">平日 8 時 30 分 ~ 17 時 30 分 (うち休憩時間 60 分)</td> </tr> <tr> <td colspan="9">土曜 時 分 ~ 時 分 (うち休憩時間 分)</td> </tr> <tr> <td colspan="9">日祝 時 分 ~ 時 分 (うち休憩時間 分)</td> </tr> <tr> <td colspan="9">合計時間 ☐ 月間 ☐ 週間 時間 分 (うち休憩時間 分)</td> </tr> </tbody> </table>	月	火	水	木	金	土	日	祝日	合計 時間	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☐	月間 180 時間 0 分 (うち休憩時間 1200 分)	一月当たりの就労日数 月間 20 日 一週当たりの就労日数 週間 5 日									平日 8 時 30 分 ~ 17 時 30 分 (うち休憩時間 60 分)									土曜 時 分 ~ 時 分 (うち休憩時間 分)									日祝 時 分 ~ 時 分 (うち休憩時間 分)									合計時間 ☐ 月間 ☐ 週間 時間 分 (うち休憩時間 分)								
月	火	水	木	金	土	日	祝日	合計 時間																																																									
☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☐	月間 180 時間 0 分 (うち休憩時間 1200 分)																																																									
一月当たりの就労日数 月間 20 日 一週当たりの就労日数 週間 5 日																																																																	
平日 8 時 30 分 ~ 17 時 30 分 (うち休憩時間 60 分)																																																																	
土曜 時 分 ~ 時 分 (うち休憩時間 分)																																																																	
日祝 時 分 ~ 時 分 (うち休憩時間 分)																																																																	
合計時間 ☐ 月間 ☐ 週間 時間 分 (うち休憩時間 分)																																																																	
7	直近3か月の就労実績																																																																

【年の表記】
すべて西暦で記入

【代表者名】
事業所の代表者もしくは雇用内容を証明できる部署の長名で記入

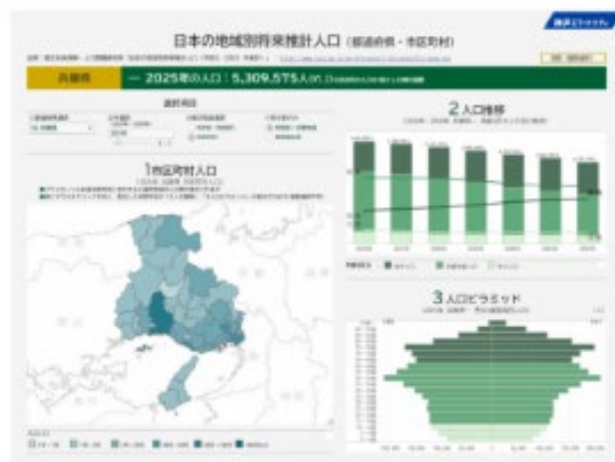
【6 就労時間】
労働契約上の就労時間で、休憩を含んだ勤務時間数を記入

【7 就労実績】
残業と休憩を含んだ時間数(勤務実績)を記入

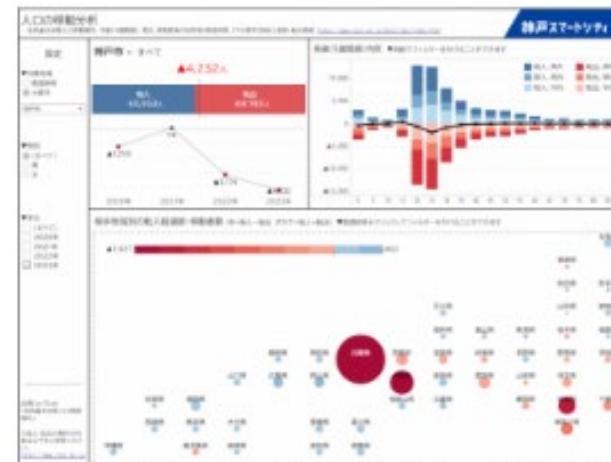
- 神戸市のEBPMの全体像
- 既存のエビデンスを用いる（先行論文調査）
- 新たなエビデンスを生む
 - ✓政策効果のエビデンス（Rを用いた統計的因果推論等）
 - ✓現状のエビデンス（ダッシュボードによる可視化）
- **最後に**

- 統計的因果推論に基づくEBPMを実現するためにも、**まずはダッシュボードによる可視化**から入った方がスムーズな印象（その延長線上に、統計的因果推論に基づくEBPMもある。）
 - ✓「ダッシュボードによる可視化」の方がイメージが伝わり、理解されやすい。
 - 民間企業でも、まずは可視化から入っている印象（Web広告などではA/Bテスト（RCT）を頻繁に用いている。）
 - ✓ダッシュボードで**可視化してから、どのように高度な分析**（政策効果分析、要因分析等）**を行うかを考えた方が、意味のあるリサーチクエスチョン・リサーチデザインにたどり着きやすい**印象
 - 学術論文でも、記述的分析・グラフによる分析（RDDでジャンプがあるかなど）をしてから統計的因果推論に入ることが多い。
 - ✓ダッシュボードで可視化してしまえば、その時点で、高度な分析を行うための**データが使える状態**になっている。
 - ✓コールセンターの件は、ただの前後比較だが、データを用いて問題を特定し、解決策を実施して、データにより効果があったかを把握し、その後の改善につなげているという意味で、EBPMに含めて良いのではないかな。
 - 定義次第だが、含めた方が、EBPM全体のインパクトが大きくなる。データがない分野はほぼ存在しないので、汎用性も高い。
- 一方で、**統計的因果推論に基づくEBPMも大きな可能性**を感じており、今後、**一般論や個別事例を超えて、実際の政策立案にどうやってEBPMを落とし込むか、解像度を高めた議論**（単発事業か継続事業か、政策分野（福祉、教育、都市、産業、……）、どの程度の頑健性を求めるか、……）が必要ではないか。

ご清聴ありがとうございました



日本の地域別将来推計人口(都道府県・市区町村)
国立社会保障・人口問題研究所による地域別の将来推計人口



住民基本台帳人口移動報告の分析(都道府県・大都市)
住民基本台帳に基づいた転入・転出の状況

神戸市Webサイトで絶賛公開中！

<https://www.city.kobe.lg.jp/a47946/data.html>