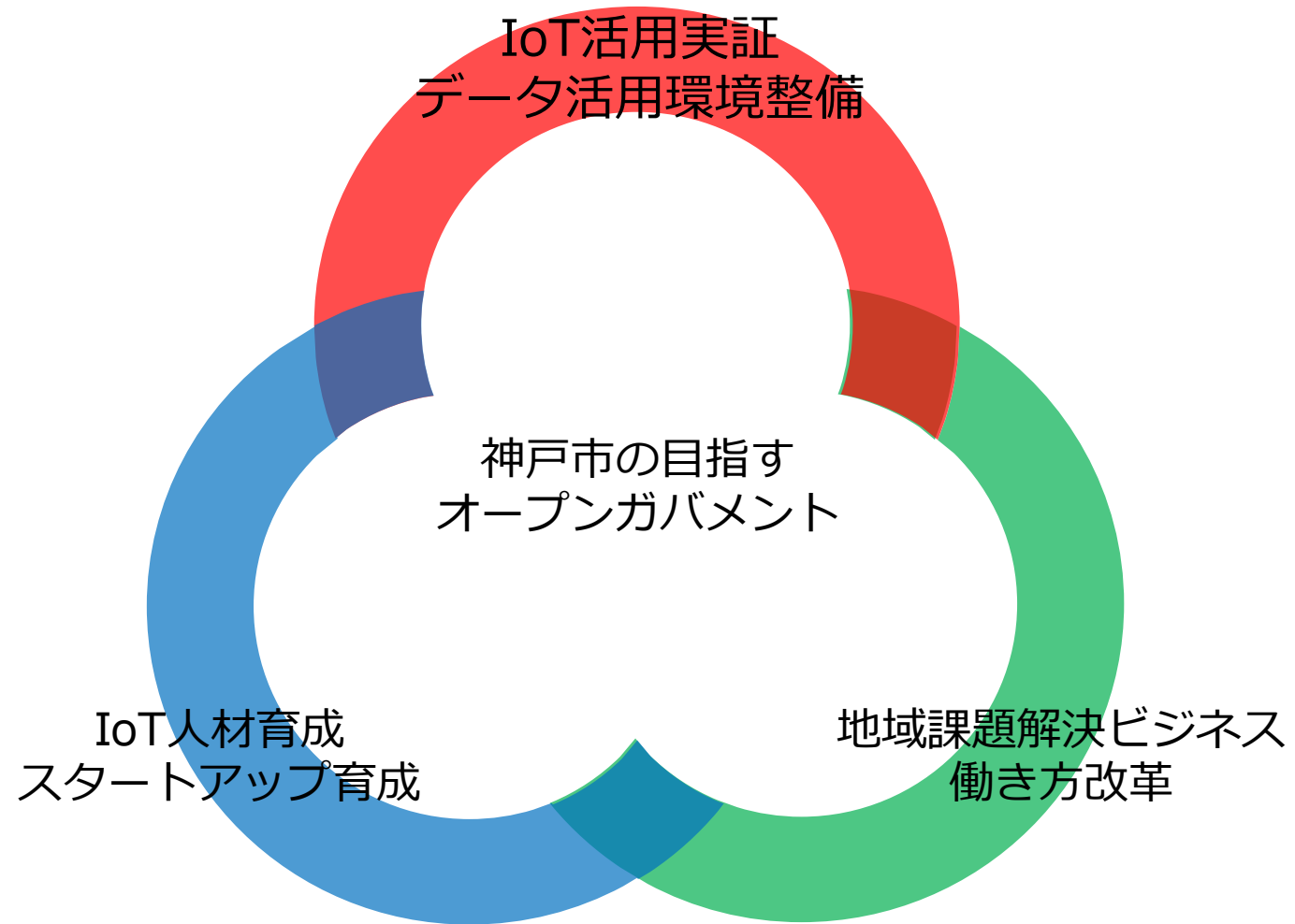


Data 分析・活用の実際

神戸市
松崎 太亮

オープンガバメント社会



EVIDENCE BASED POLICY MAKING

⇒ **どのデータ？**

⇒ **信用性は？**

⇒ **現実との差？**

⇒ **誰が誰に？**

課題解決

現状

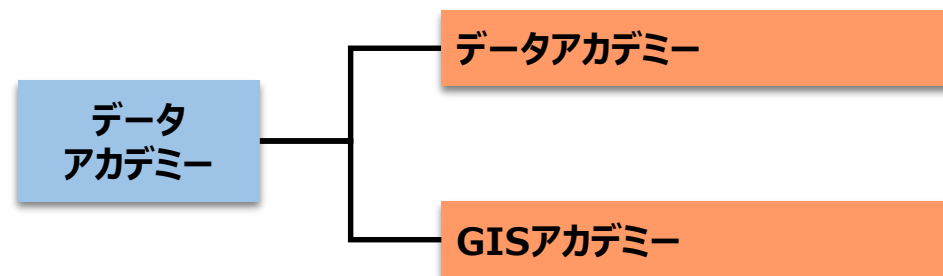
≠

理想 = 課題

現状

データ活用のステップ

① データ活用について職員が理解 【個別業務レベル】



② データを流通させる 【他の業務への流用】



オープンデータダッシュボード



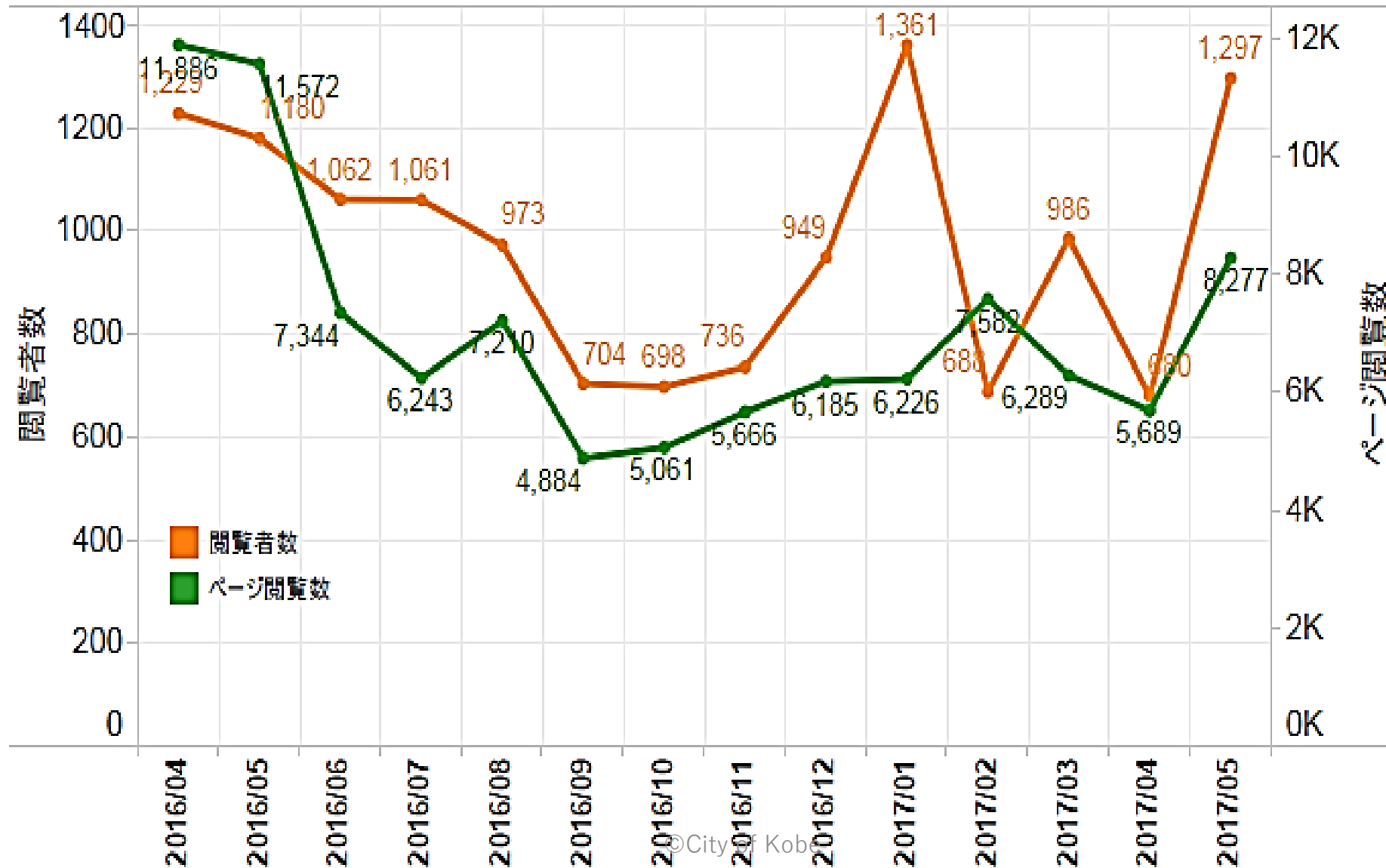
Kobe Todayサイト

③ データ分析の着眼点・技能を養成 【複合的データ分析】

データ活用のステップ①個別業務レベルで理解

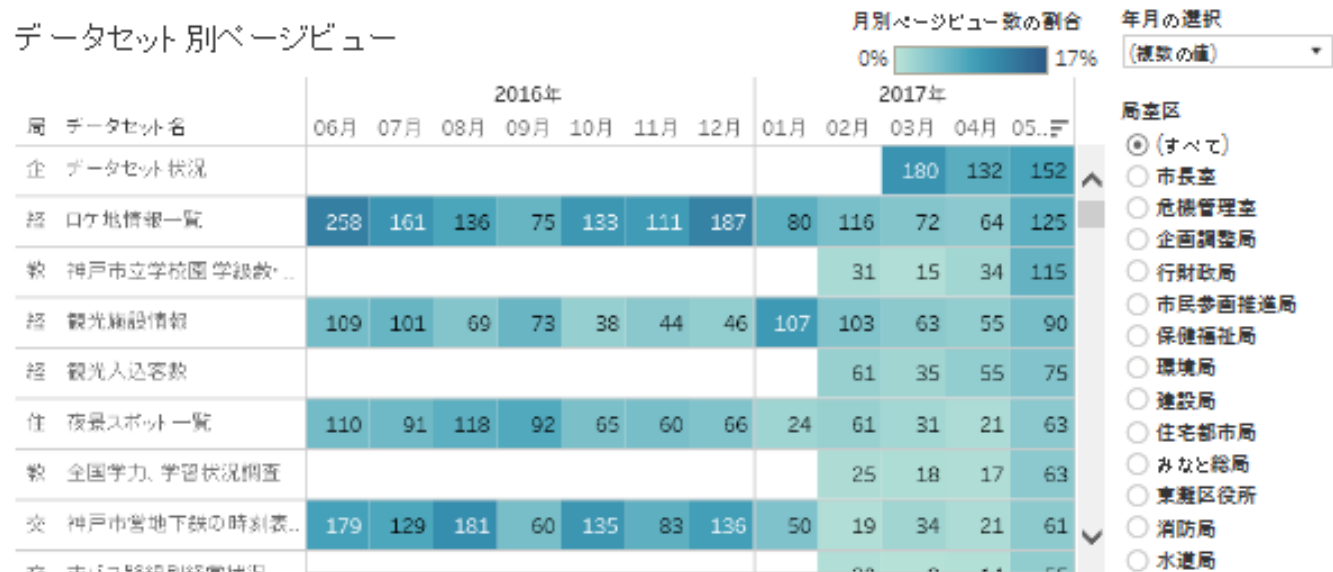


カタログサイトのアクセス分析

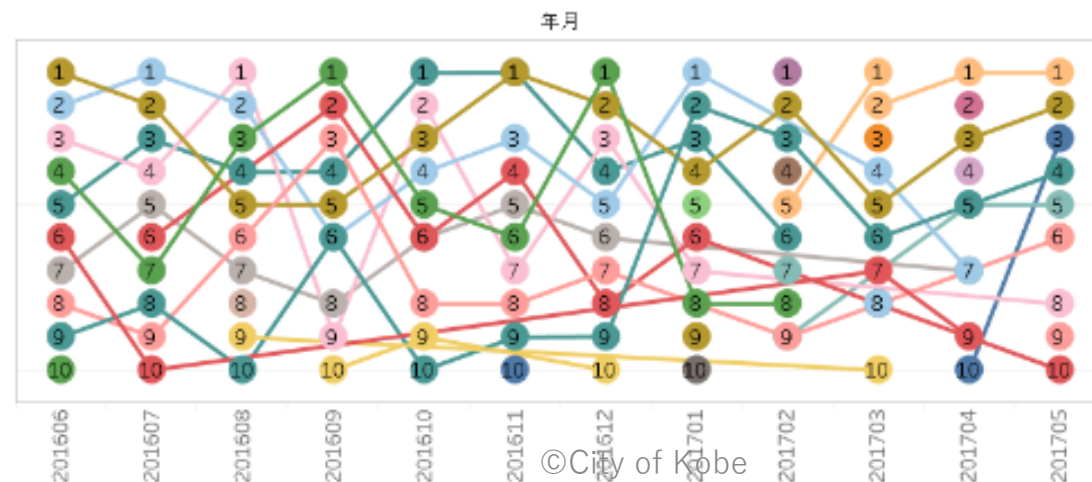


データセット別ページビュー②他の業務への応用

データセット別ページビュー

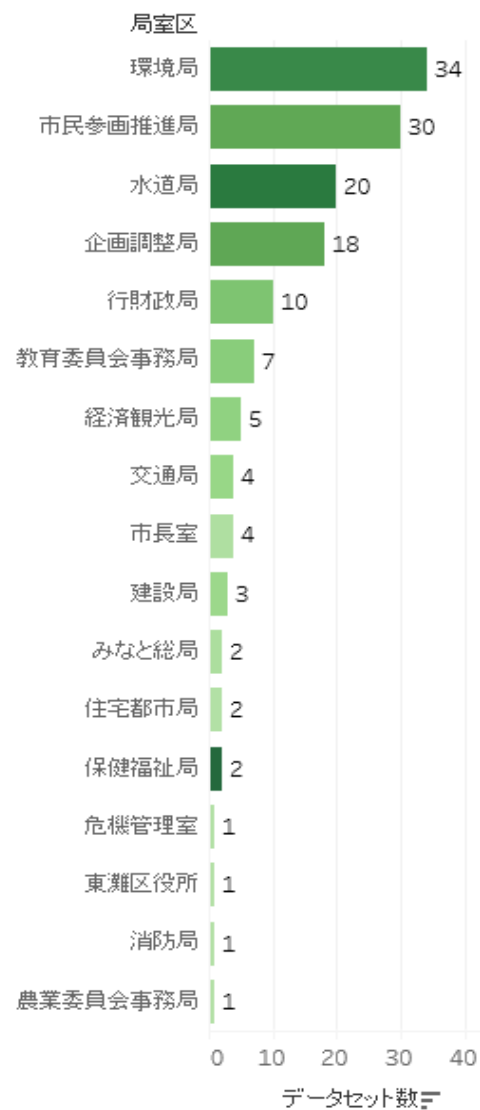


ページビューTOP10

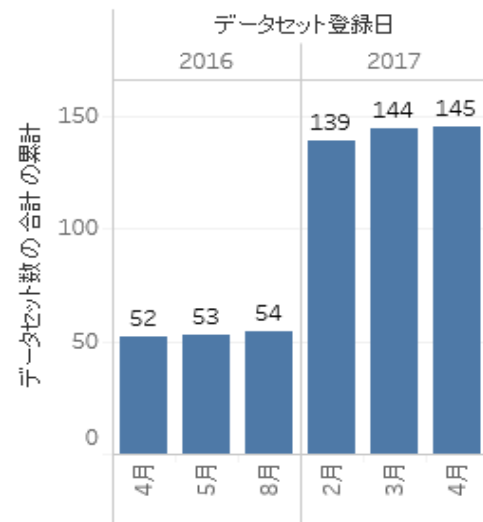


オープンデータダッシュボード③複合的データ分析

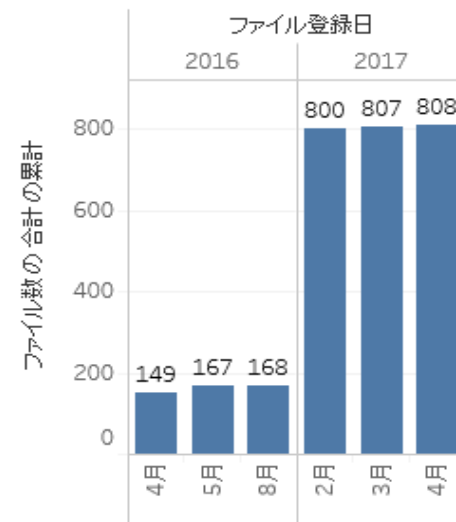
データセット数



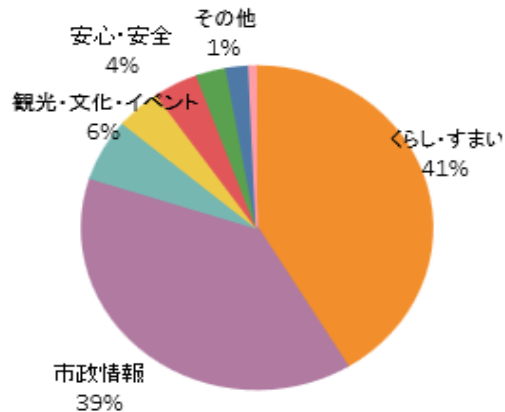
データセット登録数推移



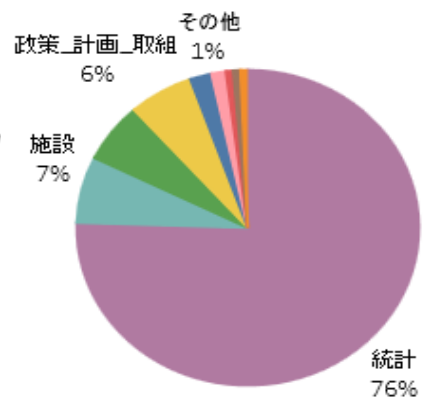
ファイル登録数推移



グループ別



タグ別



イベント情報をAPIで提供

今日は神戸で何がある?  2017 6/26 月 フロントサイズ 標準 拡大 日本語 気温 25.3℃

● 日付順 ○ 人気順 ○ 新着順 ▼ 条件を選択して絞り込む



PICK UP!
『Lavender & Rose Fair』キレイが楽...

日程-詳細
5月13日(土曜)~7月9日(日曜) 09:30 ~ 17:00
神戸市引ハーブ園 (ロープウェイ)

 <p>動物科学資料館 リニューアルオープン</p> <p>動物 学び</p>	 <p>家庭の3S(整理・収納・掃除)きほん講座へ敵を知ってキレイをキープ! ~</p> <p>会議・セミナー 学び</p>	 <p>神戸を学びK O B Eを育てる『ユースセミナー2017』</p> <p>学び 会議・セミナー 自修-研修</p>	 <p>スマイズサイエンスカフェ「日本のトカゲ、世界のトカゲその進化と多様性」</p> <p>動物 学び</p>
 <p>里山暮らし相談会</p> <p>相談 その他</p>	 <p>Bonjour France! vol.23 コンサート</p> <p>芸術-文化 学び</p>	 <p>神戸・あなた・陸空 TOY&DOLL collection</p> <p>学び</p>	 <p>ピオトップ観察会「水辺の生き物ってどんなものがあるかな?」</p> <p>自修-研修 学び 体験</p>

200PV/日 ⇒ 2200PV/日

神戸データアカデミー

データを利用して問題解決力を高める訓練を実施して「エビデンスベースの政策立案・実施（EBPM）」の確立を目指す

日本初

市職員向け



統計処理実習



データ分析手法講習



データ分析実践演習

市民向け



市民向けワークショップ



DATA
ACADEMY
データアカデミー

KOBE
UNESCO City of Design



YAHOO!
JAPAN

述べ参加者

350
人

神戸データアカデミー

- 座学と実践的な演習を通じて、定量データ分析に必要な基礎知識と基礎スキルを習得
- スキルを習得し、データ利活用レベルの向上及びデータを活用した課題解決力の向上を目指す

データを扱う	Excelによる データ基本操作 講習	データ基本操作 講習 (1)	データ基本操作 講習 (2)
データを読む	データ分析 基礎講習	データ分析概論 (1)	データ分析概論 (2)
データを活かす	データ分析 実践講習	データ分析実習 (1)	データ分析実習 (2)

テーマ	メンバー	内容
子どもの安全のための 防犯対策	危機管理室 消防局	防犯カメラが防犯にどれくらい役立っているのかを考察。防犯カメラが足りない地域を知るために防犯カメラの位置情報を白地図にマッピングし、防犯カメラが人口からすると少ない地域などの可視化。
学童保育利用者の推測	こども家庭局	オープンデータの情報を活用し、施設の許容量と学童利用数の見込み精度向上を図る。ArcGIS を活用することで、詳細な地域データを作成し、情報を視覚化することにより、新たな視点で分析を実施。
今後の都市空間のあり方検討 (就業状況に関する地域特性の把握)	住宅都市局	都市のコンパクト化を進めるための検討（どのエリアを縮退させるか？どこに居住機能や都市機能を集約するのか？どのようにして集約を図るのか？を非就業者数や人口動態のデータをもとに考察）
救急出動における不搬送	消防局	データを活用し不搬送の特徴及び傾向を発見（時間帯、年代、地域などに注目）。導いた結果より、今後どのように活かすかを考察。（広報の対象とする地域やペルソナの想定）。
ユニバーサルデザイン情報の 可視化（しあわせの村）	神戸市民福祉振興協会	しあわせの村利用者が欲しい情報（こうべ・だれでもトイレや、AED の位置など）を地図上で可視化。階段・段差の有無、傾斜、点字ブロックの有無などの補足情報を付加することで、利用者ごとの最適なルートの可視化を行う。



① 最短ルート

② 段差・階段のないルート

③ 点字ブロックルート

文字でのルート案内も可能

+ プラス

音声案内に対応!

※画面は開発中のものです。iPhone と Android の地図等画面は異なる場合があります。

データ分析とは

比較すること ⇒ 年度別売上額
目標と実績
仮説と結果

Tips

目的≠分析＝手段
分析目的を明確に

©City of Kobe

データ分析の流れ



分析シナリオまとめ

課題

仮説

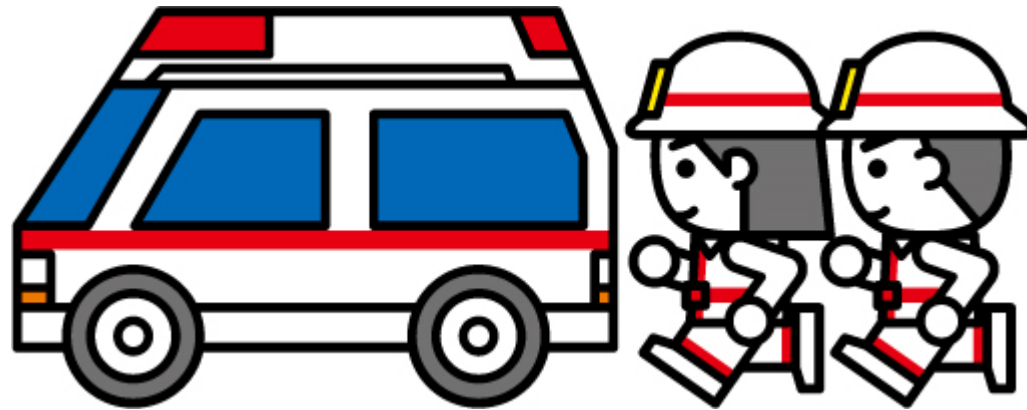
データ

解決



DATA ACADEMY

救急出動における 不搬送について



全出動件数(2017年)

78,264件/年

救急車不搬送

13,618件/ (17.4%)

- ・10年間で1.4倍に増加
- ・政令指定都市の平均は約12%

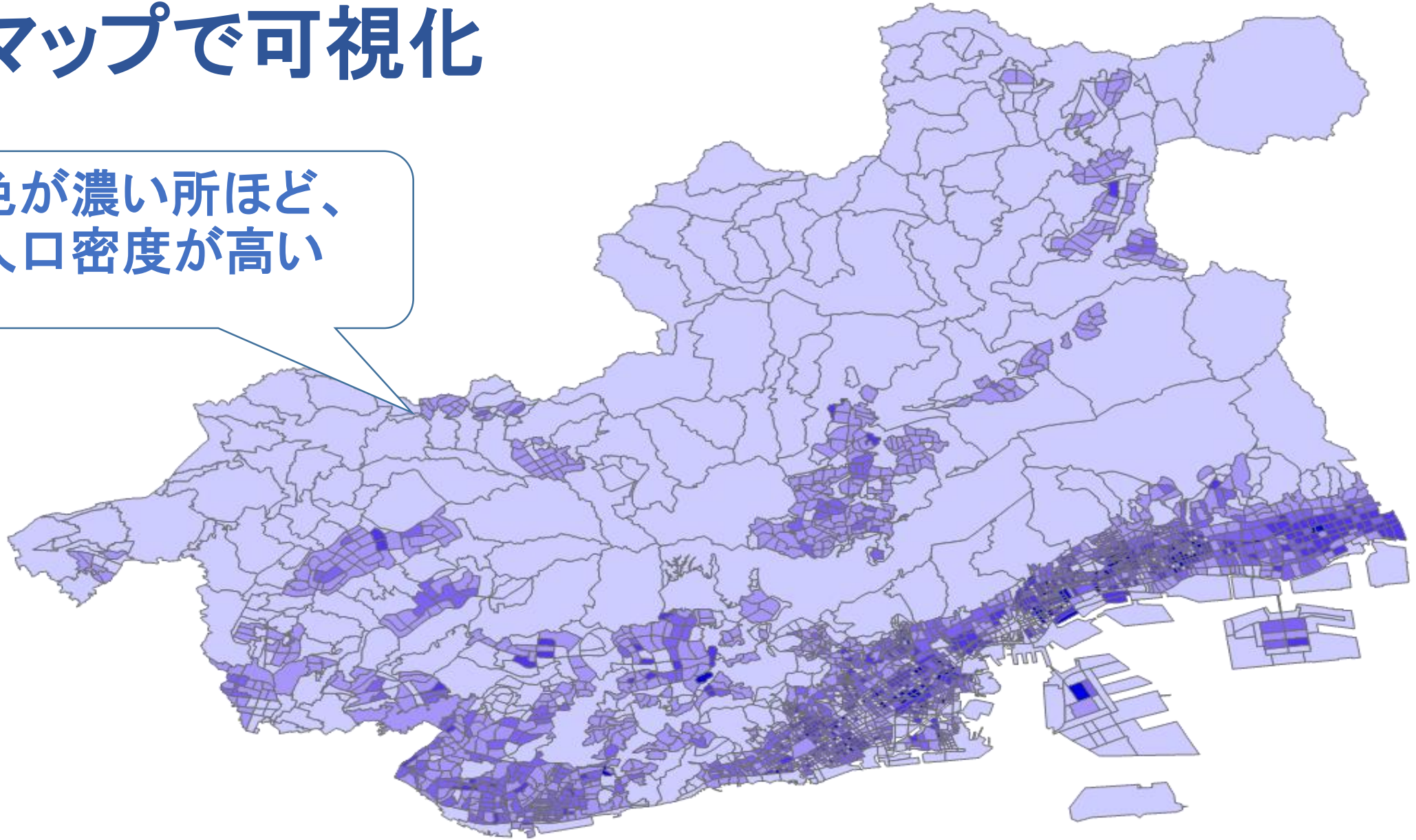
どう分析する？

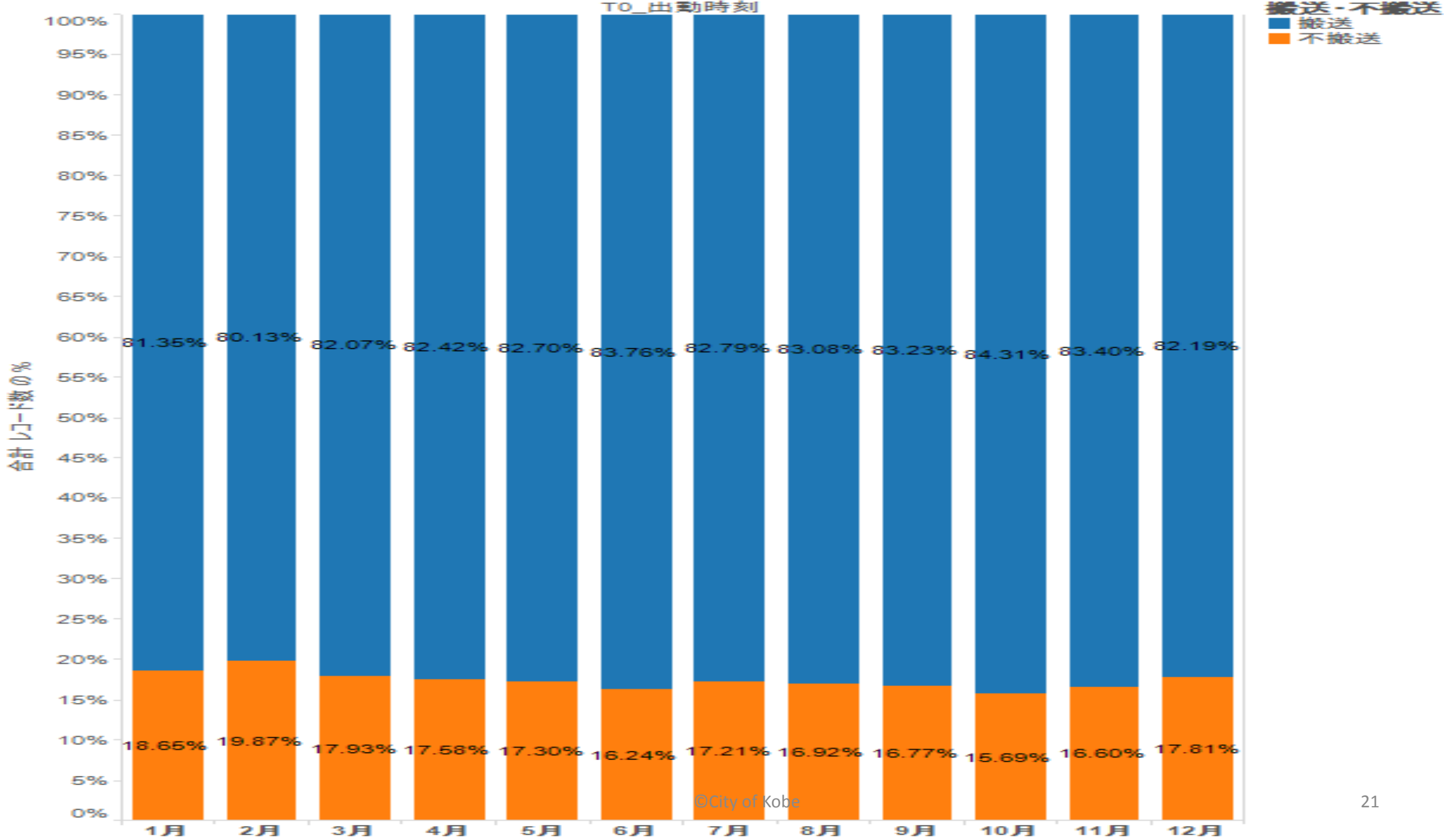
- 不搬送の種類：緊急性なし、傷病者なし、拒否、酩酊、死亡、現場処置、誤報、悪戯、etc.
- 平成27年中の救急搬送データ
救急要請があった場所、傷病者年齢、時間、状況
- 消防局搬送記録、消防庁統計、国勢調査データ、神戸市内人口分布など

搬送人員	不搬送	不搬送理由	T0_指令時刻	T0_出動時刻
1	0		2017/06/12 23:10:46	2017/06/12 23:13:12
0	1	拒否・辞退	2017/05/26 09:28:43	2017/05/26 09:30:16
1	0		2017/06/24 09:28:13	2017/06/24 09:31:32
1	0		2017/06/11 11:40:58	2017/06/11 11:43:27
1	0		2017/06/23 14:15:26	2017/06/23 14:17:55
0	1	緊急性なし	2017/06/10 23:07:24	2017/06/10 23:09:00
1	0		2017/06/23 07:21:15	2017/06/23 07:24:15
1	0		2017/06/22 11:41:40	2017/06/22 11:43:51
1	0		2017/06/10 00:53:12	2017/06/10 00:55:26
1	0		2017/06/20 07:18:18	2017/06/20 07:21:53
1	0		2017/06/26 18:42:01	2017/06/26 18:44:18
1	0		2017/06/29 13:20:33	2017/06/29 13:23:02
0	1	誤報・悪戯	2017/06/16 17:26:44	2017/06/16 17:29:18
1	0		2017/06/02 11:16:32	2017/06/02 11:19:58

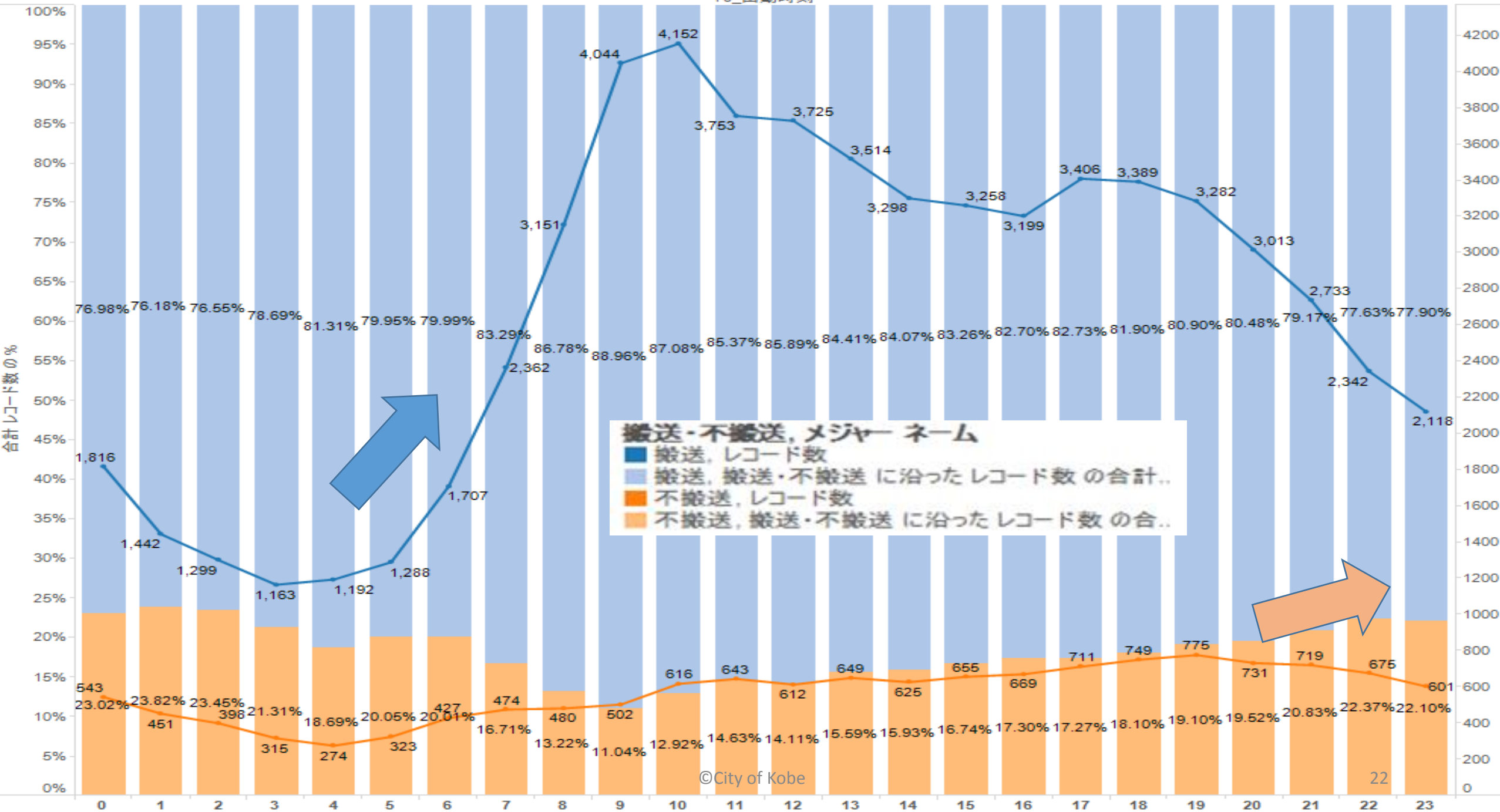
GISマップで可視化

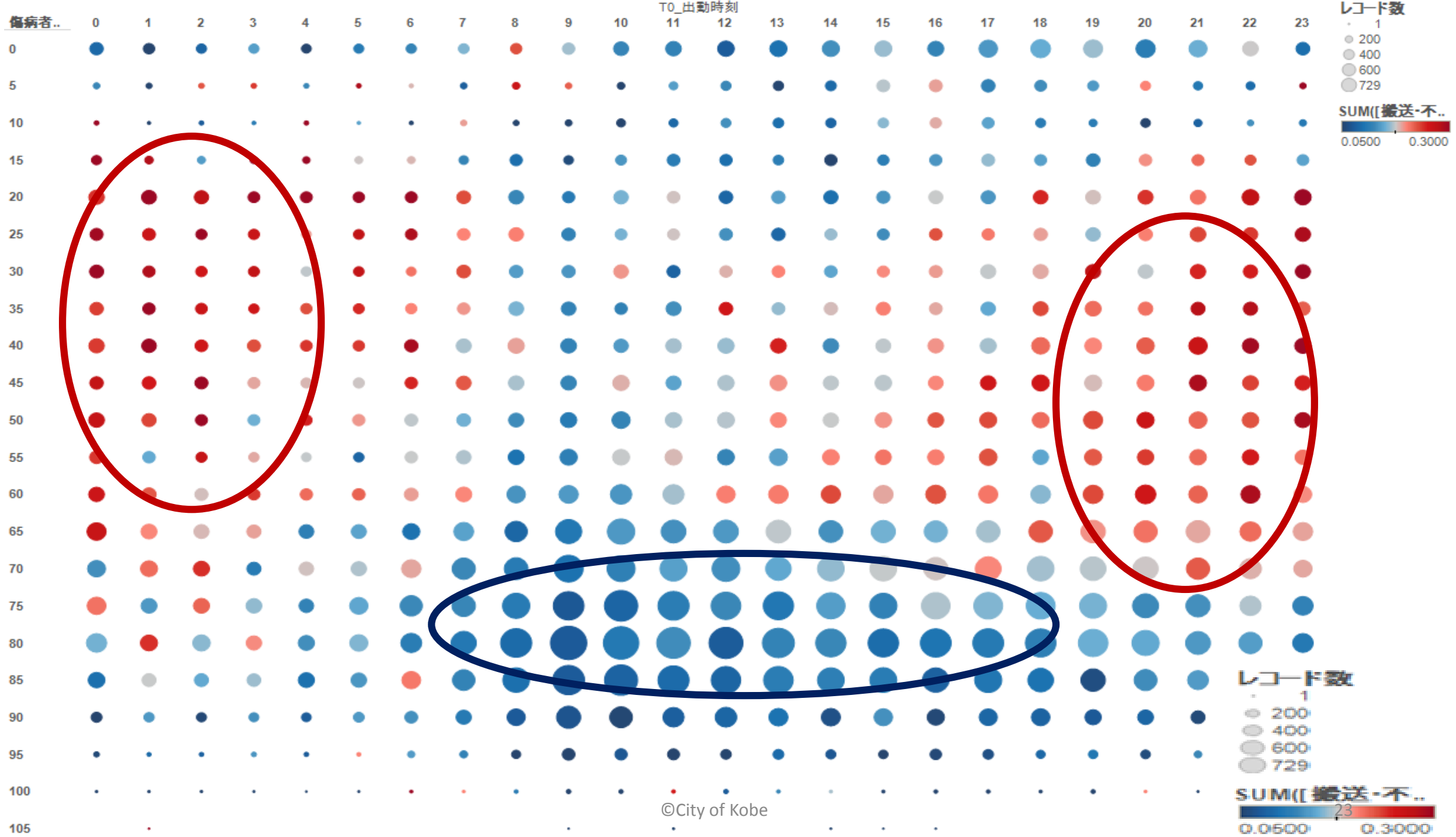
色が濃い所ほど、
人口密度が高い





TO_出勤時刻






- 不搬送の特徴及び傾向を見つける(時間帯、年代、地域特性)
 - 地域特性はほとんどない
 - 人口密度が高い場所に広報をおこなえば効果的では
 - 時間別割合では、夜間帯に多い
 - 病院までの距離などが影響しているのでは
 - 年齢別割合では、高齢者より若・中年層が高い
 - 第三者通報・仕事終わりの119番通報が影響している可能性
 - ・導いた結果より、今後どのように活かすかを考察
 - ・広報の対象とする地域やペルソナの想定
- ⇒なぜ夜間帯に若・中年層の不搬送割合が多いのか

新たな対応策#7119



 救急安心センターこうべ

迷ったら！

#7119  24時間
年中無休

 救急相談ダイヤル

消防局内の反応

- 人口動態に応じた救急需要予測（人口密度が高くなる時間帯への対応や人口密集度が高くなる地区への救急車への優先配置）
- 救急出動報告データ＋消防局保有車両の出動状況分析



NEWS 神戸市消防局におけるデータ分析体制の構築とその取り組みについて

神戸市消防局 広報課 広報係 西島 真由子

神戸市消防局の概要

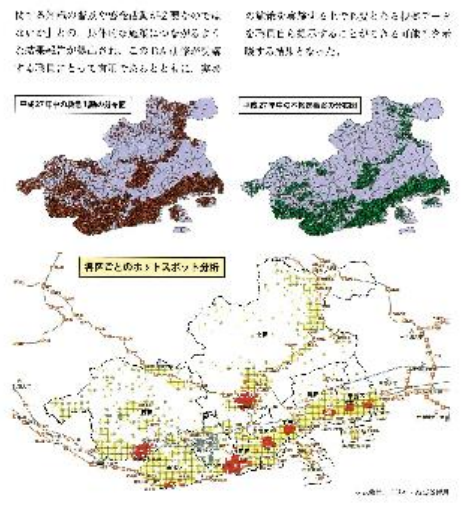
神戸市消防局は、神戸市を管轄する消防機関として、消防活動、救急活動、防災活動、交通安全活動などを行っています。また、市民生活の向上に貢献するために、様々な取り組みを行っています。

救急出動報告データの分析

神戸市消防局は、救急出動報告データを分析し、救急需要の予測や対応の最適化を図っています。この取り組みは、救急活動の効率化や市民の安全確保に大きく貢献しています。

救急出動報告データの分析

神戸市消防局は、救急出動報告データを分析し、救急需要の予測や対応の最適化を図っています。この取り組みは、救急活動の効率化や市民の安全確保に大きく貢献しています。



救急出動報告データの分析

神戸市消防局は、救急出動報告データを分析し、救急需要の予測や対応の最適化を図っています。この取り組みは、救急活動の効率化や市民の安全確保に大きく貢献しています。



DATA ACADEMY

子どものむし歯発生状況分析



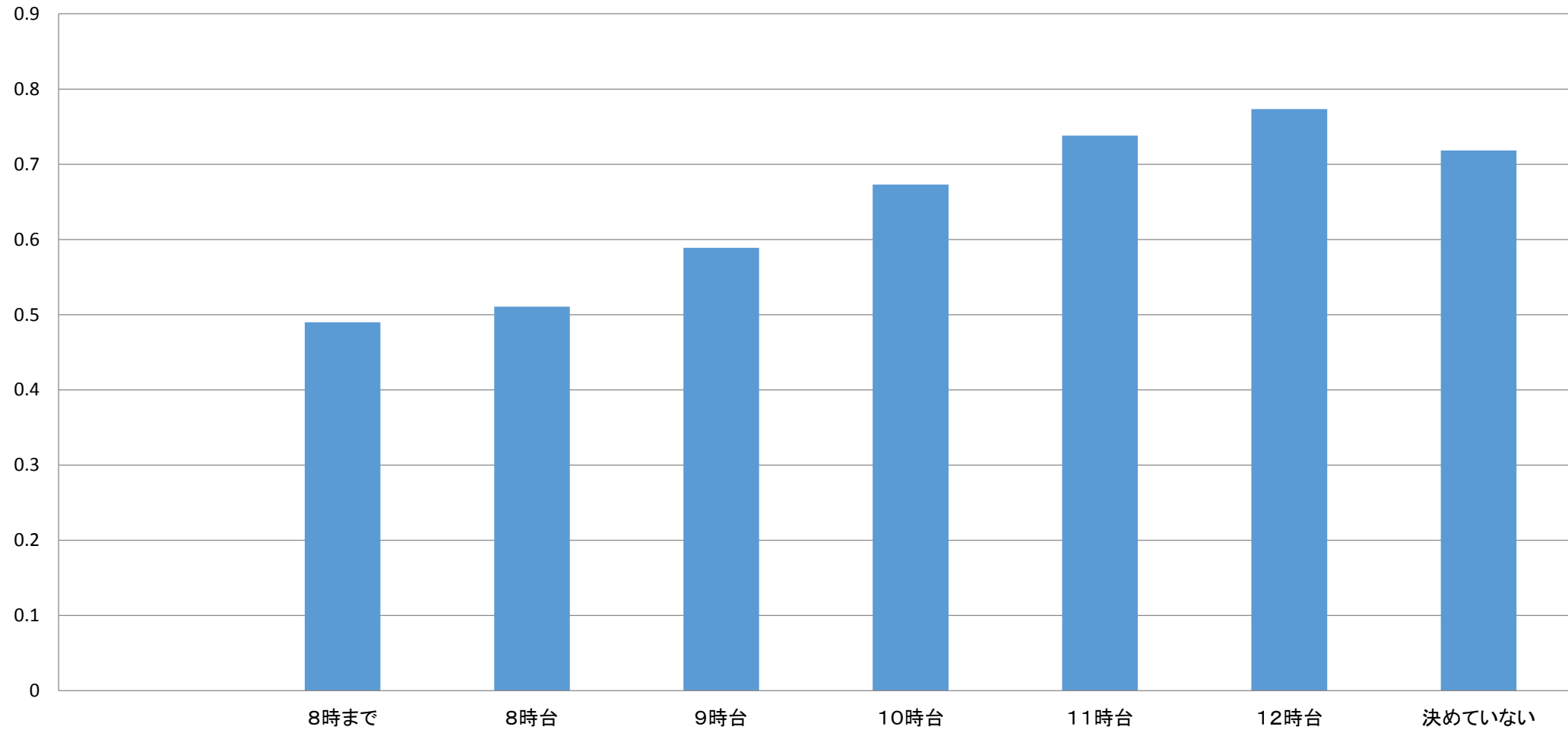
地域特性や食生活の状況等による 神戸市の子供のむし歯状況分析

分析内容

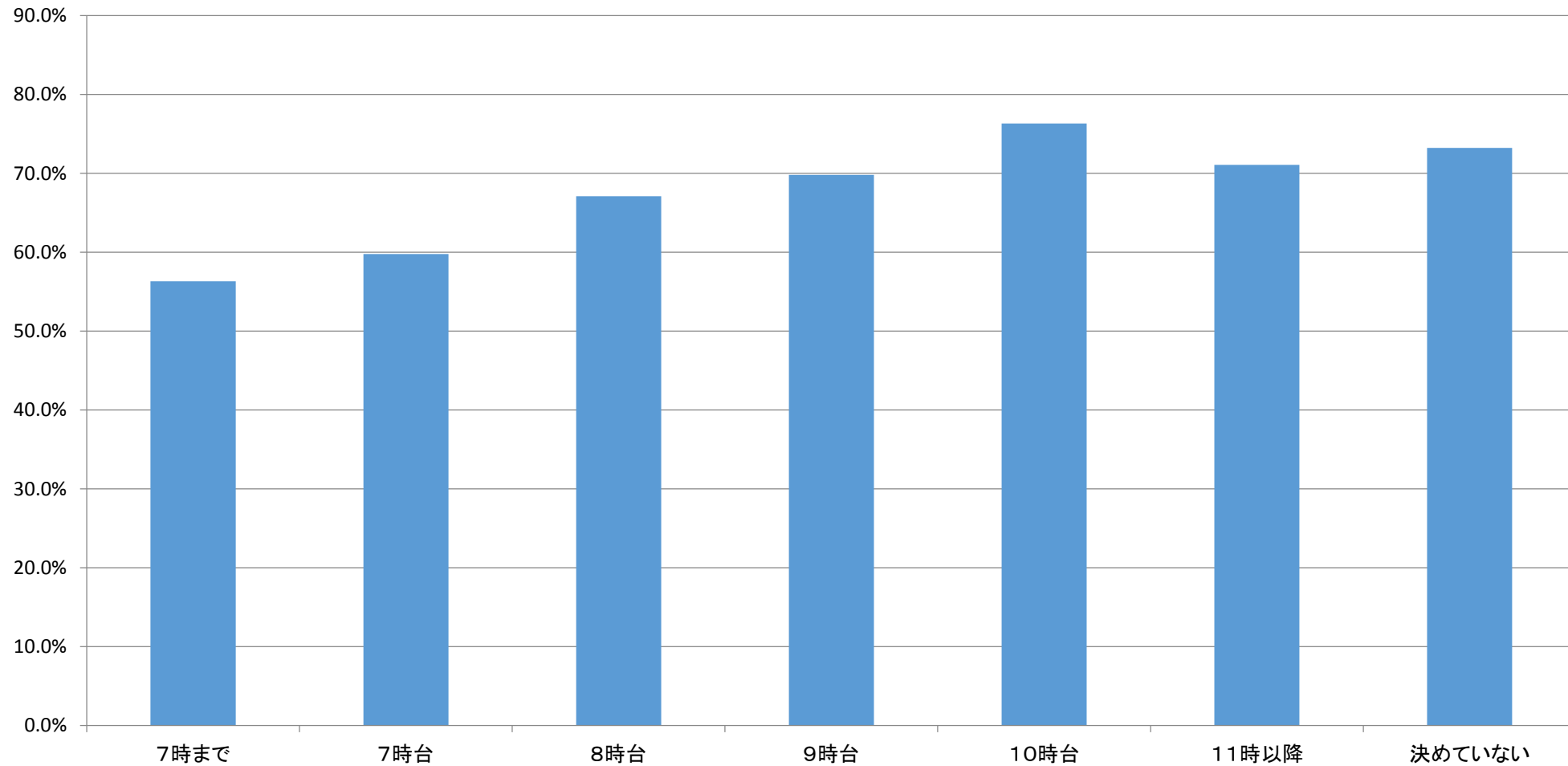
むし歯のある子とない子の生活状況把握

- 現在 9 区で同じサービスを提供しているのに、
区間差が大きい
- 歯科健診の問診項目から分析

就寝時間別の要指導率

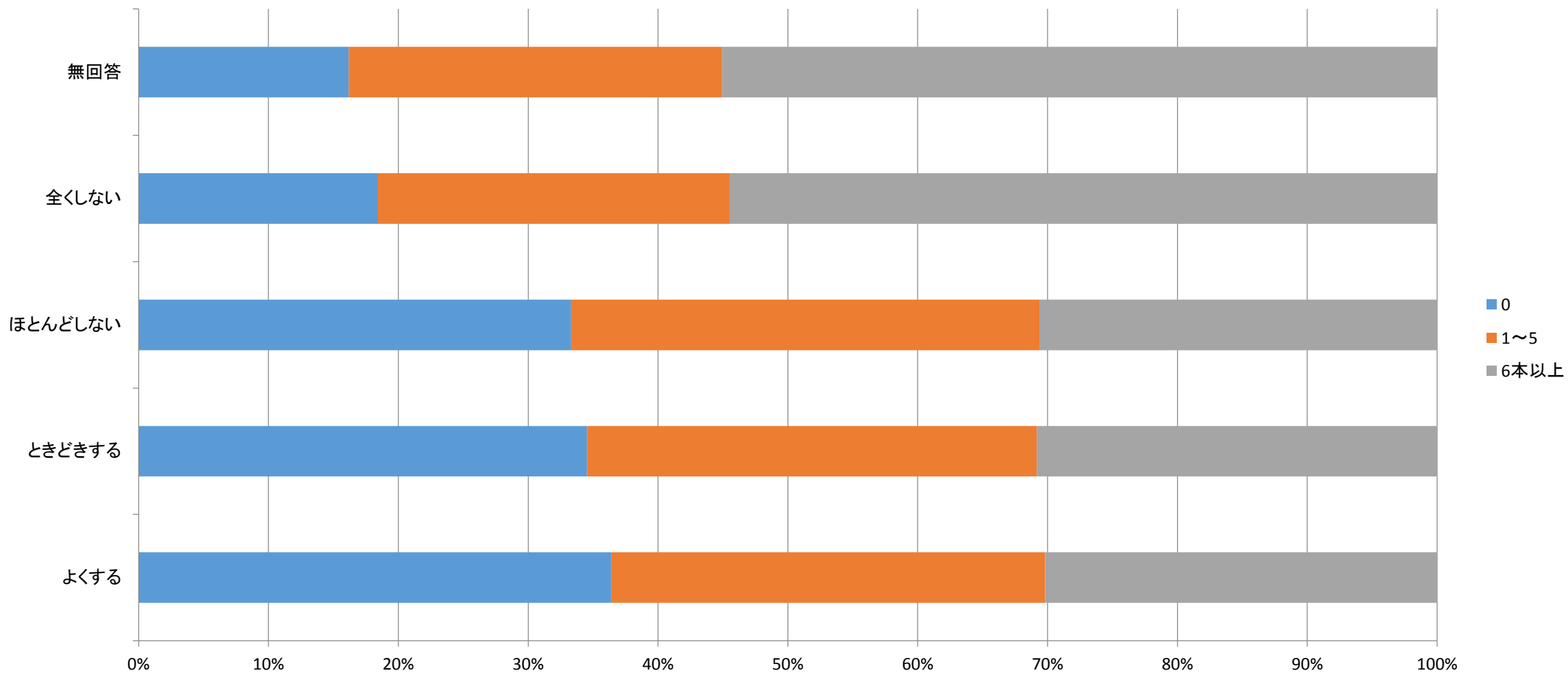


起床時間と要指導率



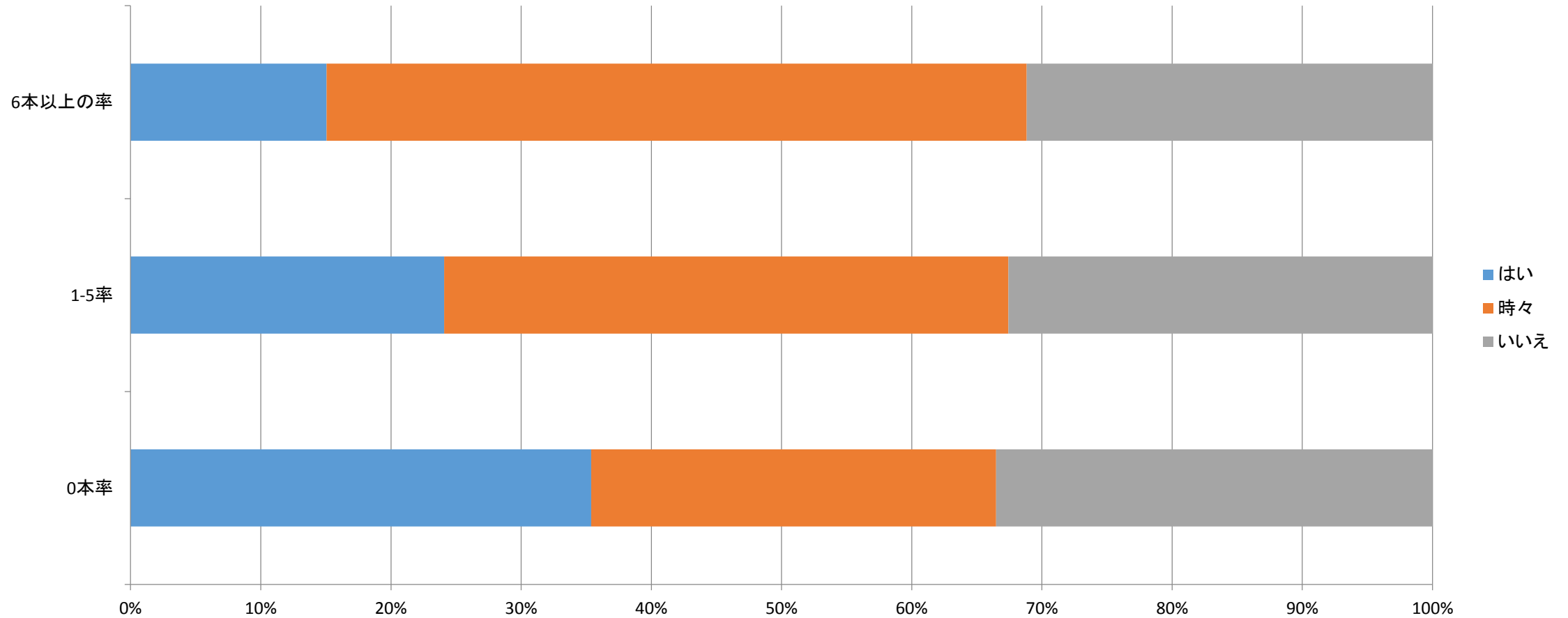
結果1: 配偶者の育児協力度が高いほどむし歯本数が少ない

配偶者の協力と虫歯の本数

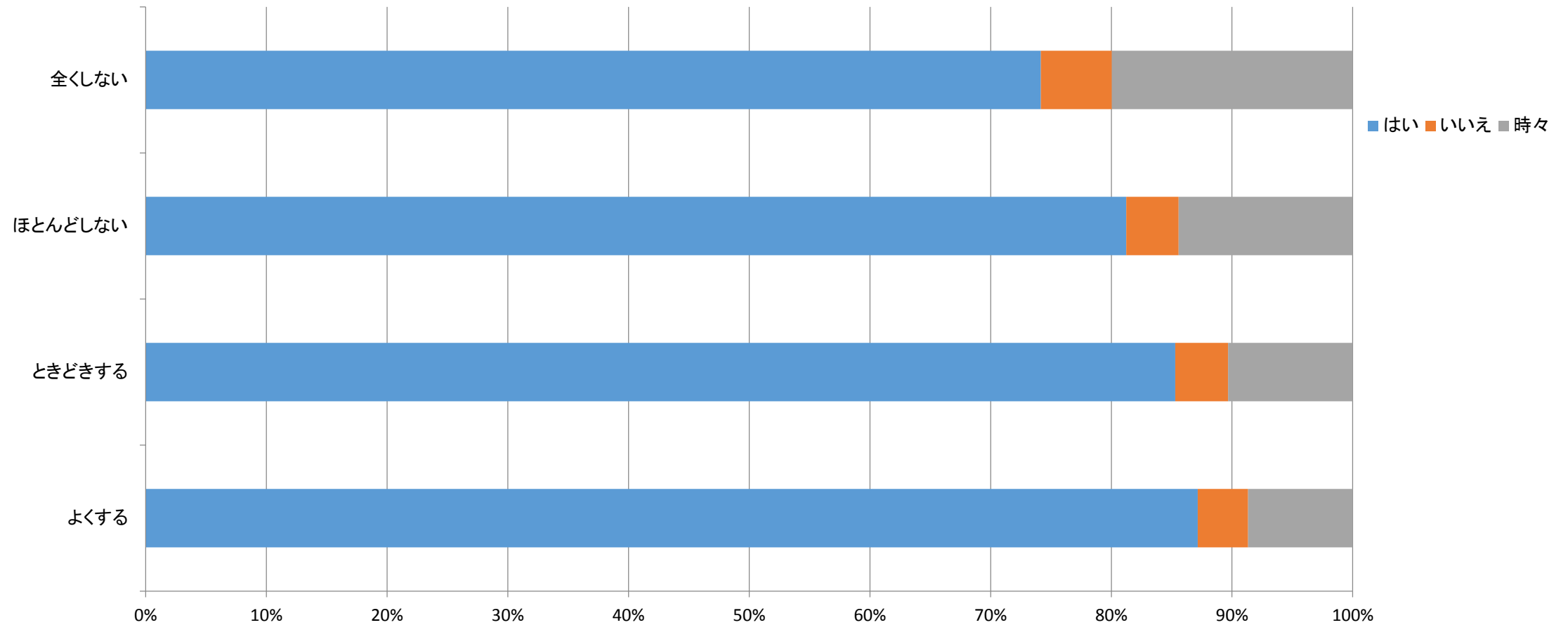


結果2: 仕上げ磨き度が高いほどむし歯本数が少ない

仕上げ磨きと虫歯の本数



結果3: 配偶者の育児協力度が高いほど仕上げ磨き度が高い



こうべ健康いきいきサポートシステムによる歯科健診結果の分析
～3歳児のう蝕有病状況に影響を与える要因について～

(神戸市保健所口腔保健支援センター)

因子	n	う蝕の有無との関連			要指導判定との関連		
		う蝕なし %(n)	う蝕あり %(n)	p値	異常なし %(n)	要指導 %(n)	p値
1 配偶者の協力がいない	2306	9.47% (1916/20232)	12.10% (390/3224)	<0.001	8.32% (985/11838)	11.37% (1321/11618)	<0.001
2 子育て仲間がいない	2963	12.05% (2500/20747)	13.63% (463/3396)	<0.009	10.38% (1255/12083)	14.16% (1708/12060)	<0.001
3 子供の遊び仲間がいない	2168	8.97% (1835/20455)	9.96% (333/3344)	0.065	7.76% (925/11923)	10.47% (1243/11876)	<0.001
4 母の子供との遊びをしていない	1763	7.31% (1517/20740)	7.26% (246/3387)	0.915	5.86% (707/12072)	8.76% (1056/12055)	<0.001
5 父の子供との遊びをしていない	2712	11.24% (2278/20261)	13.42% (434/3234)	<0.001	9.54% (1130/11851)	13.59% (1582/11644)	<0.001
6 週2～3回の戸外遊びをしていない	1293	5.34% (1111/20809)	5.34% (182/3407)	0.994	4.53% (549/12116)	6.15% (744/12100)	<0.001
7 食事の時間を決めていない	2348	9.26% (1916/20684)	12.74% (432/3390)	<0.001	7.74% (933/12055)	11.77% (1415/12019)	<0.001
8 朝食を毎日食べていない	834	3.09% (606/19610)	7.22% (228/3157)	<0.001	1.79% (205/11423)	5.54% (629/11344)	<0.001
9 おやつを決めていない	5232	21.09% (4233/20070)	30.27% (999/3300)	<0.001			
10 おやつが3回以上	1188	4.64% (930/20039)	7.83% (258/3293)	<0.001			
11 母乳を飲んでいる	956	3.24% (674/20795)	8.29% (282/3401)	<0.001			
12 毎日、歯ブラシを持たせていない	3892	15.58% (3243/20821)	19.03% (649/3410)	<0.001			
13 寝る前の仕上げ磨きをしていない	4693	17.90% (3728/20821)	28.29% (965/3411)	<0.001			

【目的】

幼児期のう蝕は、甘味の摂取状況(回数、内容、タイミング)や歯みがき習慣の有無などの生活習慣に大きく左右されることはすでに明らかとなっているが、それ以外にも要因があるのではないかと考えた。本市では、乳幼児健診結果、予防接種等の受診状況を一元管理する「こうべ健康いきいきサポートシステム」を構築し運用している。このシステムを活用し、平成27・28年度3歳児歯科健診結果からう蝕有病状況に影響を与える要因について分析を行ったので報告する。

【対象及び方法】

平成27、28年度3歳児健診受診児24,270名
対象児全員の歯科健診結果と問診項目を連結し、生活習慣や保護者の育児を取り巻く環境とう蝕リスク及び判定区分との関係をχ²検定を用い算出した。

【結果】

う蝕の有無との関連が強いとされる問診項目の起床時間、就寝時間、食事の時間、毎日の朝食の有無、おやつ時間・回数、歯乳の有無、毎日の歯ブラシ習慣、寝る前の仕上げみがきの実施の有無等の生活習慣は、要指導判定の児及びう蝕有病児に予選通り有意に関連性が見られた。今回、配偶者の協力度、子育て仲間の有無、父母との遊びの有無、育児感情(フェイズマーク)等の育児を取り巻く環境とされる項目と要指導判定の児及びう蝕有病児との関連を見たところ、有意に関連があることが分かった。

【考察】

本市における3歳児歯科健診のう蝕有病率は、平成27年度14.4%、28年度13.5%だが、国の目標である10%以下には到達していない。規則正しい生活習慣がう蝕予防につながることは今回の分析でも関係性が強いことが裏付けされ、既に保護者にも浸透しており実践されていることがわかった。

う蝕予防の基本的事項として規則正しい生活習慣を送ることの重要性については、今後も継続して情報提供が必要がある。一方、保護者の育児を取り巻く環境とう蝕有病状況の関連性については、配偶者の協力など、育児をする際に相談相手など周りに支えのある方や、子供とのかかわりが多い方が、歯科的問題(歯科健診での要指導率やむし歯の状況等)が少ない傾向が見られた。

歯科はとくに食事や歯みがきのみを目指されがちである。今回の分析の結果から、ひとりで育児を抱えるのではなく、親かに相談をしたり、助けをすることによって、歯科的問題にとどまらず育児全体の不安解消になり、余裕のある育児につながるものではないかという仮定が考えられる。引き続き詳細についての分析は必要であるが、う蝕有病率の低下に向けて、生活習慣に関する事項だけではなく保護者を取り巻く背景やライフスタイル等についても配慮しながら、相談・指導にあたる必要があると考える。

今後は、1歳6か月児健診結果と3歳児健診結果の突き合わせを行い、幼児期のう蝕有病状況に影響を与える要因を引き続き調査し、市民に普及していきたい。

因子	n	う蝕の有無との関連			要指導判定との関連		
		う蝕なし %(n)	う蝕あり %(n)	p値	異常なし %(n)	要指導 %(n)	p値
1 配偶者の協力がいない	2306	9.47% (1916/20232)	12.10% (390/3224)	<0.001	8.32% (985/11838)	11.37% (1321/11618)	<0.001
2 子育て仲間がいない	2963	12.05% (2500/20747)	13.63% (463/3396)	<0.009	10.38% (1255/12083)	14.16% (1708/12060)	<0.001
3 子供の遊び仲間がいない	2168	8.97% (1835/20455)	9.96% (333/3344)	0.065	7.76% (925/11923)	10.47% (1243/11876)	<0.001
4 母の子供との遊びをしていない	1763	7.31% (1517/20740)	7.26% (246/3387)	0.915	5.86% (707/12072)	8.76% (1056/12055)	<0.001
5 父の子供との遊びをしていない	2712	11.24% (2278/20261)	13.42% (434/3234)	<0.001	9.54% (1130/11851)	13.59% (1582/11644)	<0.001
6 週2～3回の戸外遊びをしていない	1293	5.34% (1111/20809)	5.34% (182/3407)	0.994	4.53% (549/12116)	6.15% (744/12100)	<0.001
7 食事の時間を決めていない	2348	9.26% (1916/20684)	12.74% (432/3390)	<0.001	7.74% (933/12055)	11.77% (1415/12019)	<0.001
8 朝食を毎日食べていない	834	3.09% (606/19610)	7.22% (228/3157)	<0.001	1.79% (205/11423)	5.54% (629/11344)	<0.001
9 おやつを決めていない	5232	21.09% (4233/20070)	30.27% (999/3300)	<0.001			
10 おやつが3回以上	1188	4.64% (930/20039)	7.83% (258/3293)	<0.001			
11 母乳を飲んでいる	956	3.24% (674/20795)	8.29% (282/3401)	<0.001			
12 毎日、歯ブラシを持たせていない	3892	15.58% (3243/20821)	19.03% (649/3410)	<0.001			
13 寝る前の仕上げ磨きをしていない	4693	17.90% (3728/20821)	28.29% (965/3411)	<0.001			



結 論

子どもの歯の健康には、
夫婦仲良く楽しい育児が不可欠

対 策

地域特性に応じた虫歯予防啓発活動の実施
⇒ 区別、食生活別に応じた内容でホームページや
チラシ等で啓発

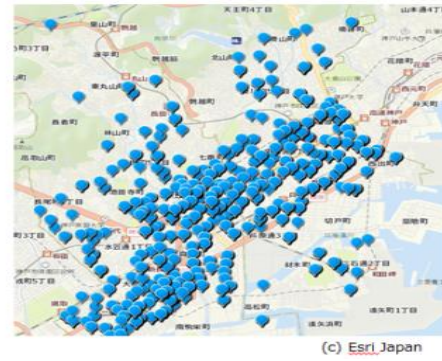


神戸GISアカデミー

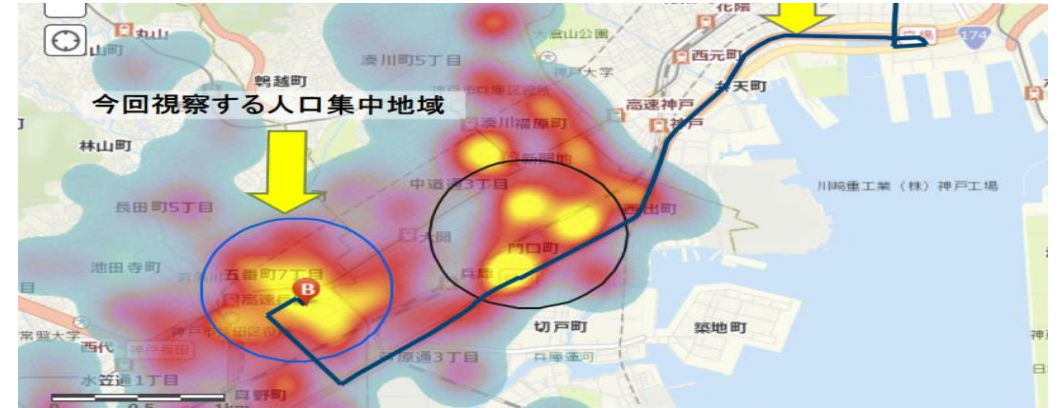
1. 住所があれば点になる

国籍	性別	年齢	住所
ベトナム	女	18	神戸市兵庫区芦原通1丁目
ベトナム	男	19	神戸市兵庫区芦原通2丁目
ベトナム	女	19	神戸市兵庫区芦原通3丁目
ベトナム	男	20	神戸市兵庫区荒田町1丁目
ベトナム	男	20	神戸市兵庫区荒田町1丁目
ベトナム	男	20	神戸市兵庫区荒田町2丁目
ベトナム	女	20	神戸市兵庫区荒田町3丁目
ベトナム	男	21	神戸市兵庫区今出在家町2丁目

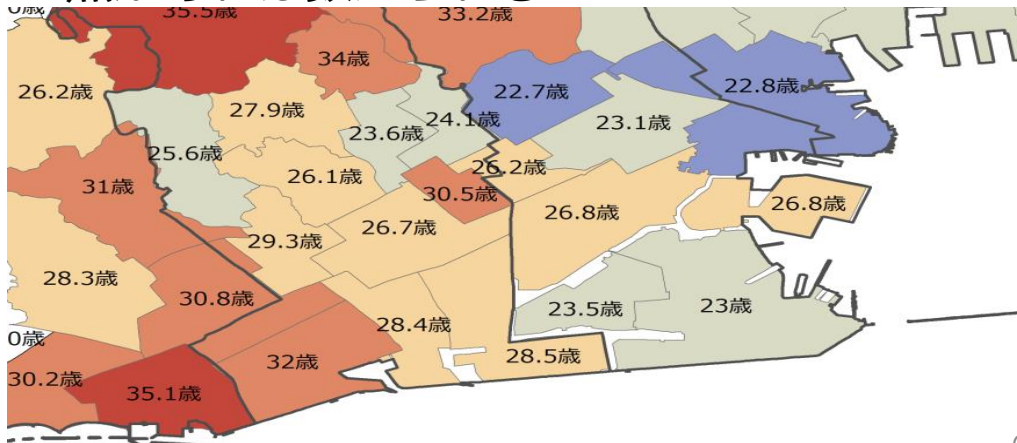
※データはサンプルです



3. WEBでデータを共有できる

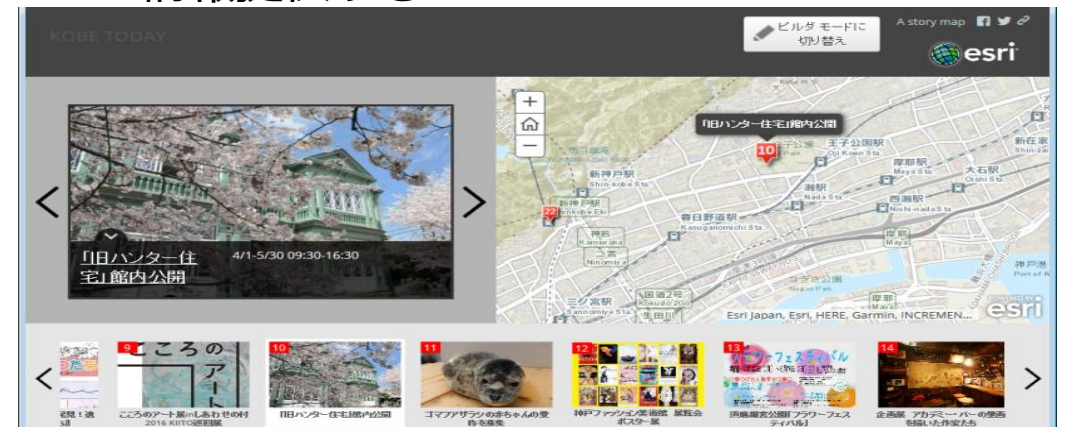


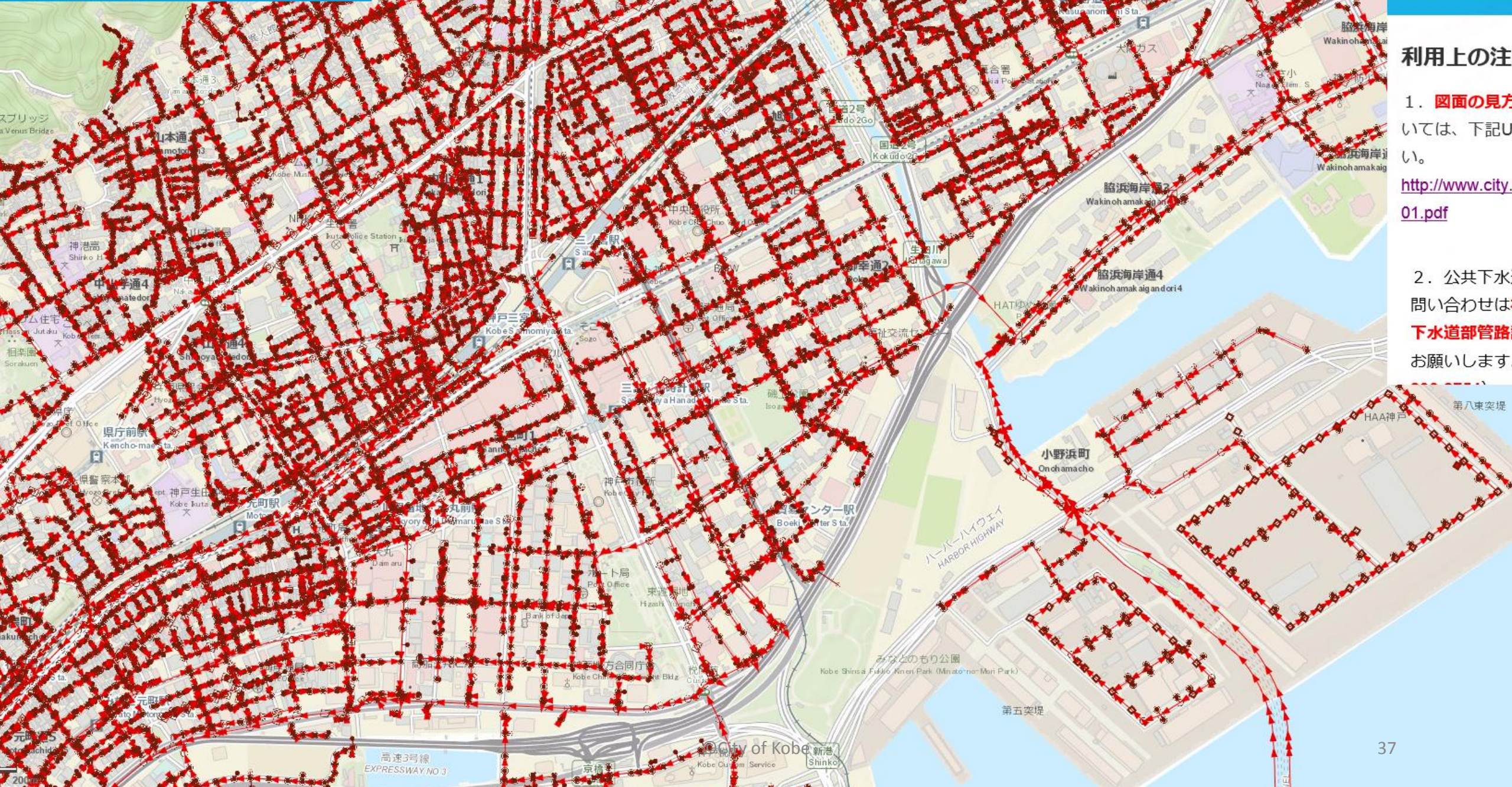
2. 点があれば数えられる



©City of Kobe

4. 情報提供する





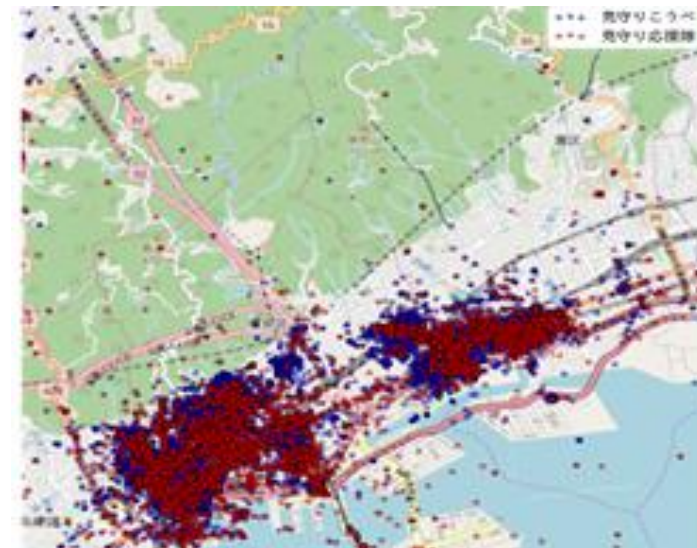
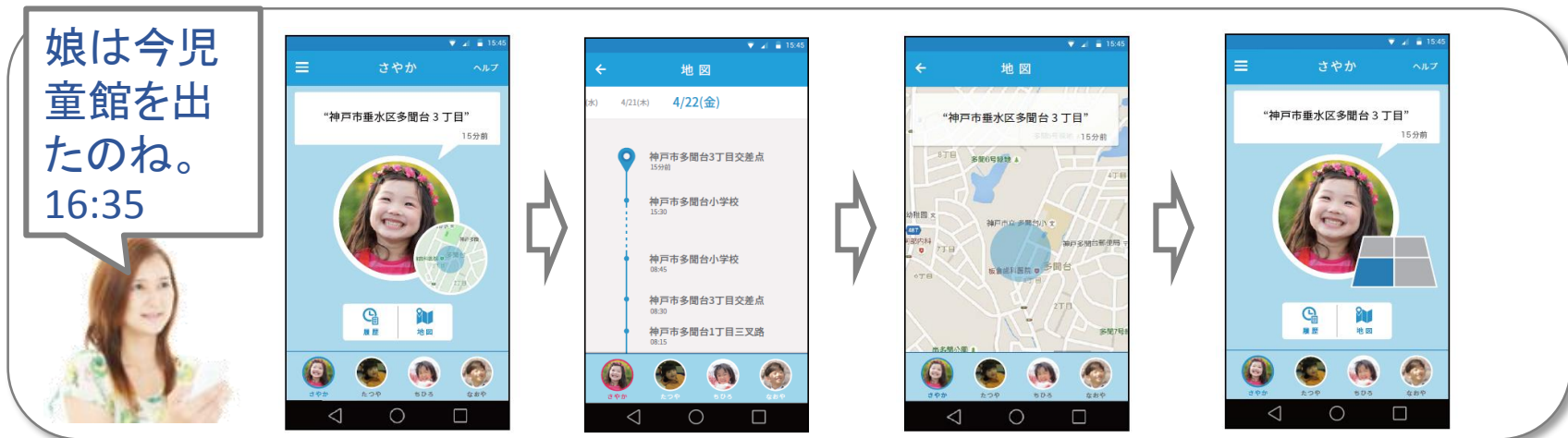
利用上の注

1. 図面の見方
については、下記URL
を参照し
てください。
<http://www.city.kobe.lg.jp/infocenter/01.pdf>
2. 公共下水道
の
問い合わせは、
下水道部管路課
にお願
いします。

神戸GISアカデミー（大学との連携）

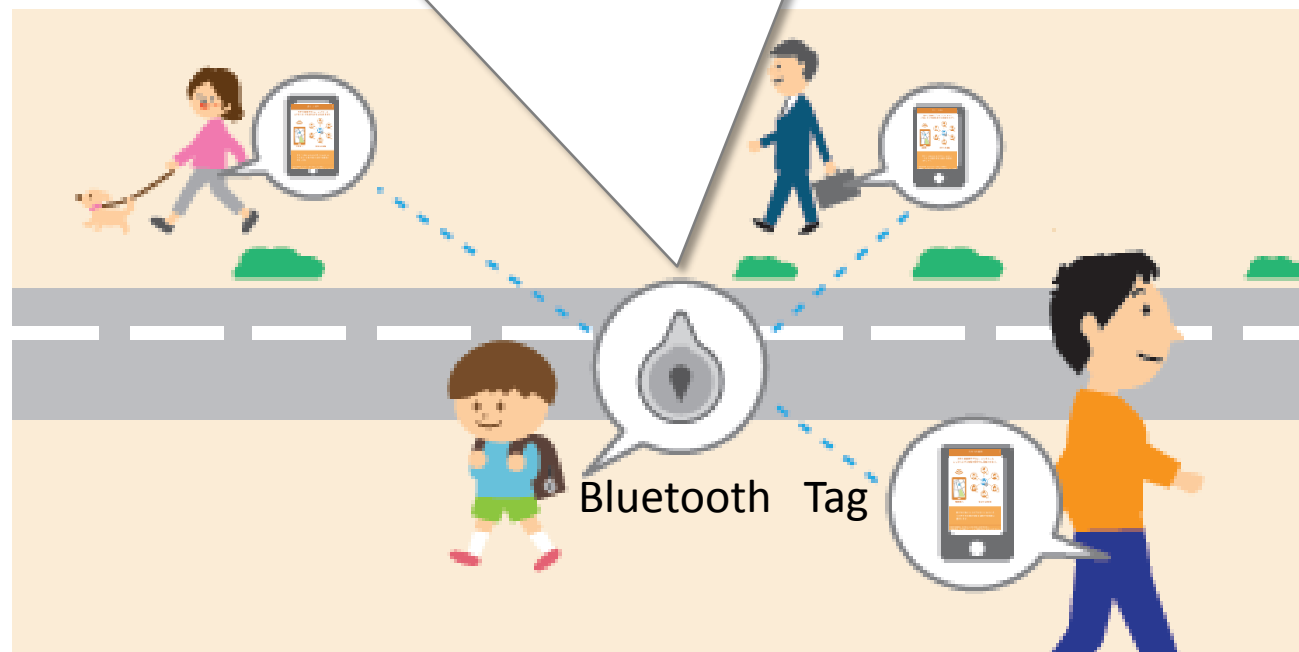


人流データ実装化（子ども見守り）



NTT docomo
神戸市ドコモ見守りサービス(実証事業)

見守り中



見守り協力者App.

スマートランニングコース実証



KOBE

UNESCO City of Design

KOBE

KOBEスマートランニングサービス
(実証事業)

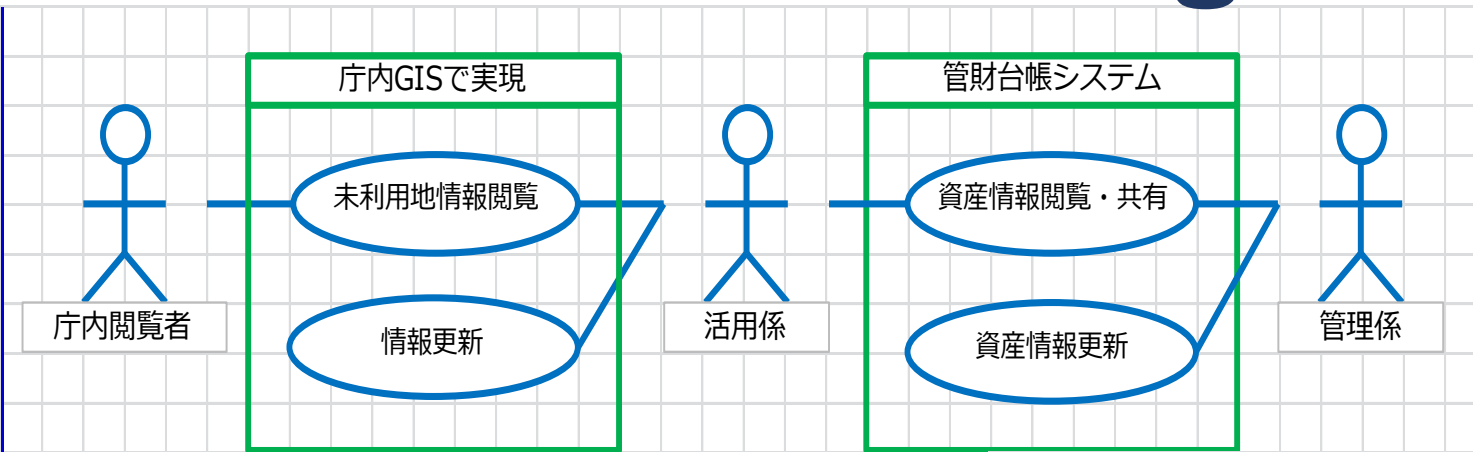
◆実証期間：平成29年12月19日～平成31年11月30日
◆お問合せ：神戸市企業情報局創造都市推進部ICT創造担当 (TEL:078-322-6462)
※詳しくは、神戸市HPをご覧ください。
(<http://www.city.kobe.lg.jp/information/project/innovation/wearable/smartrunning.html>)



起伏が少ないため
走りのリズムが
しやすいコース
周回コース
例えば、無理
を伸ばせま

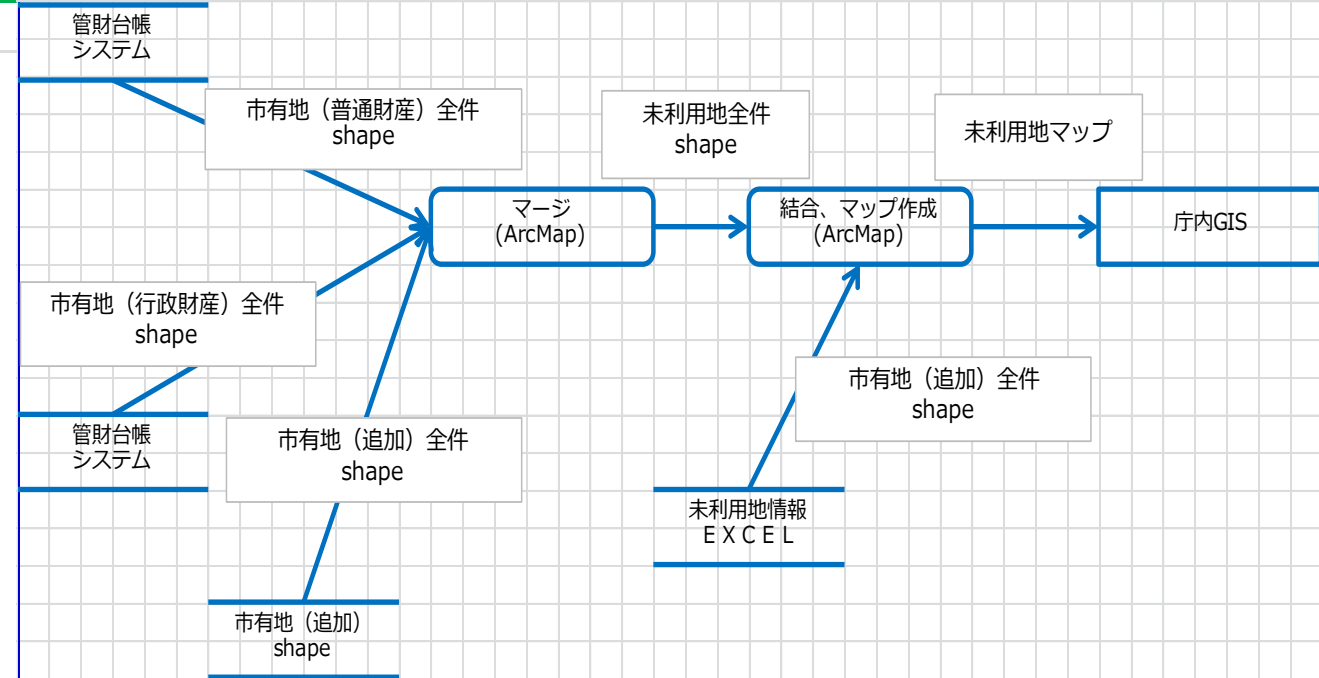


Unified Modeling Language: UML



UML:
 統一モデリング言語
 ソフトウェアの機能や構造を記述する
 ための図の書き方

ユースケース図



データフロー図

行政現場における デジタルトランスフォーメーションの潮流



Cabinet Office

Government Digital Service (英国)

Gov.ukの運営

各省庁サービスの
簡略化

行政横断的
プラットフォーム
開発・運用

データ活用
普及

各省庁
システム導入
サポート

テック活用
人材育成

GDS Academy

Digital & agile awareness

Digital & agile awareness for policy makers

Digital & agile foundation course

Hands on agile for leaders

Working level for business analysts

Working level for delivery managers

Research & design in government

Digital & agile awareness for analysts

Working level for product managers

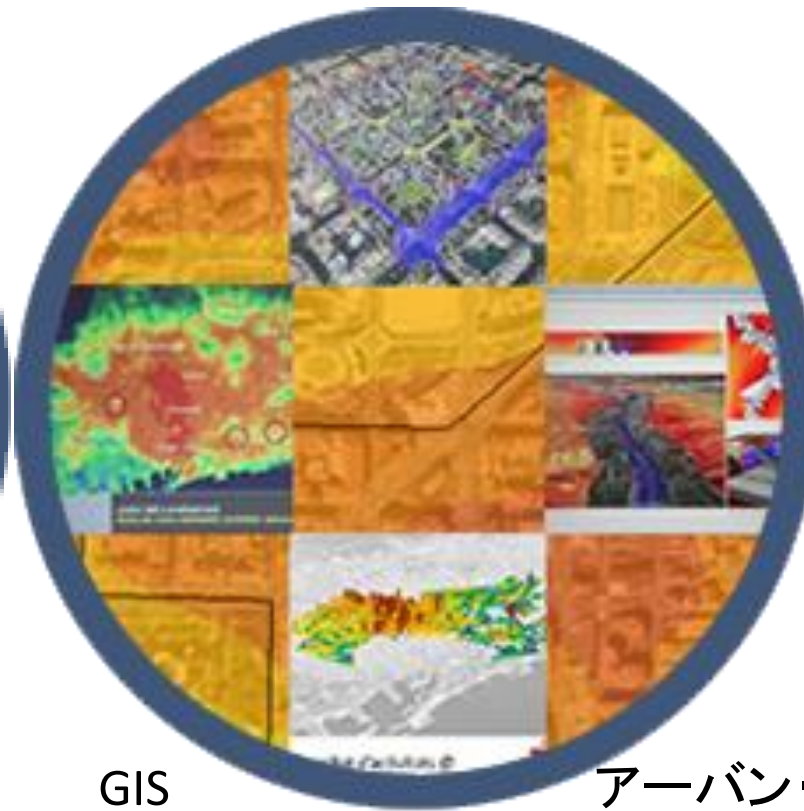
DDaT (Digital, Data & Technology Profession)

「世界で最もデジタルテクノロジーに精通した公務員集団を生み出す」

- 2017年 8400人(全戸4か所、オンライン講座あり)
- カリキュラム6分野(データ、IT運用、製品と物流、品質保証、テック、ユーザー中心のデザイン)
- 人材育成と雇用貢献



アイデア



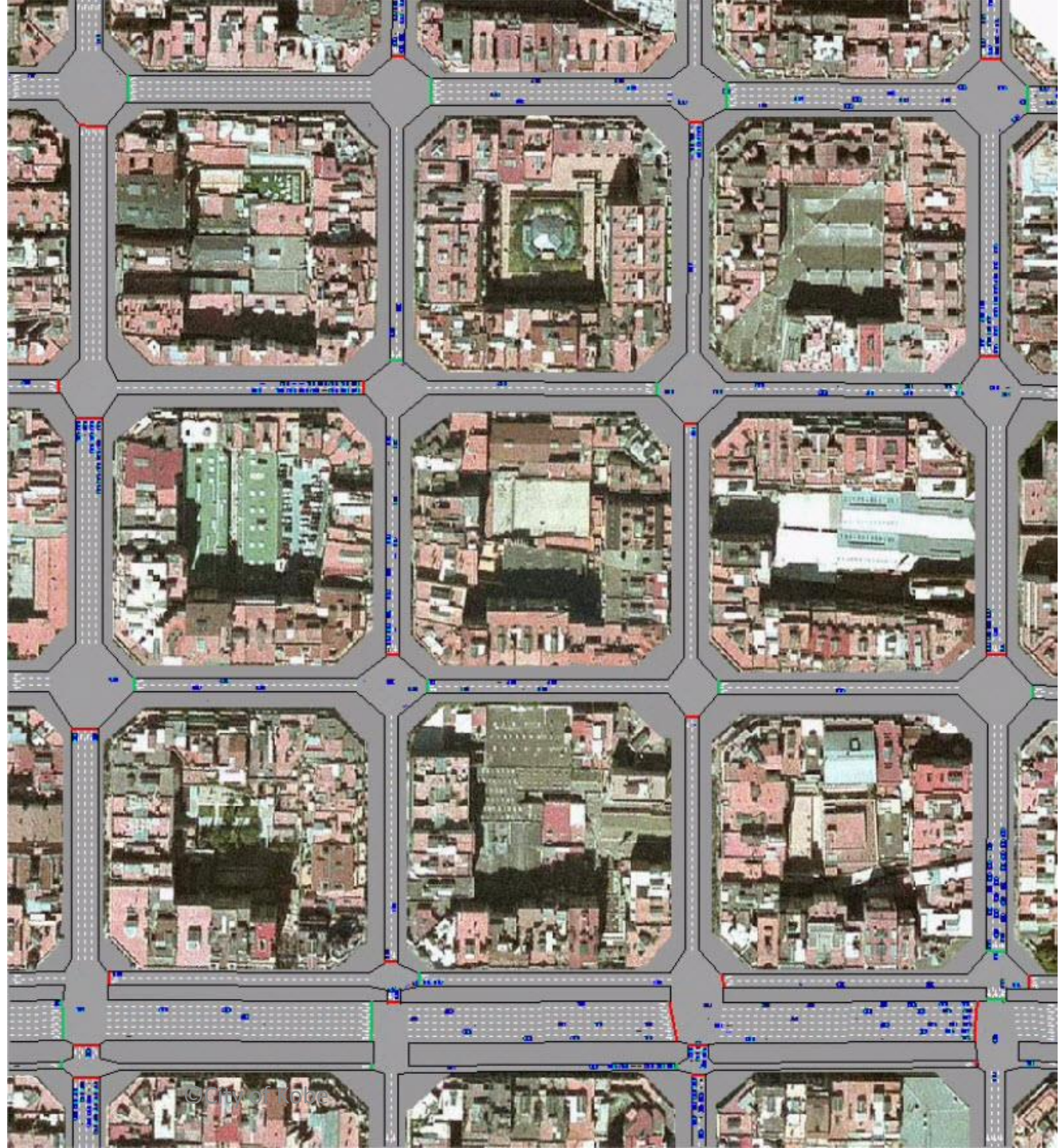
GIS



アーバン・エコシステム

アイデア

Super Blocks

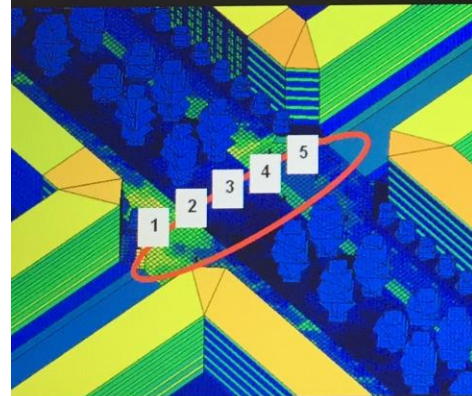


ツール GIS & Simulation

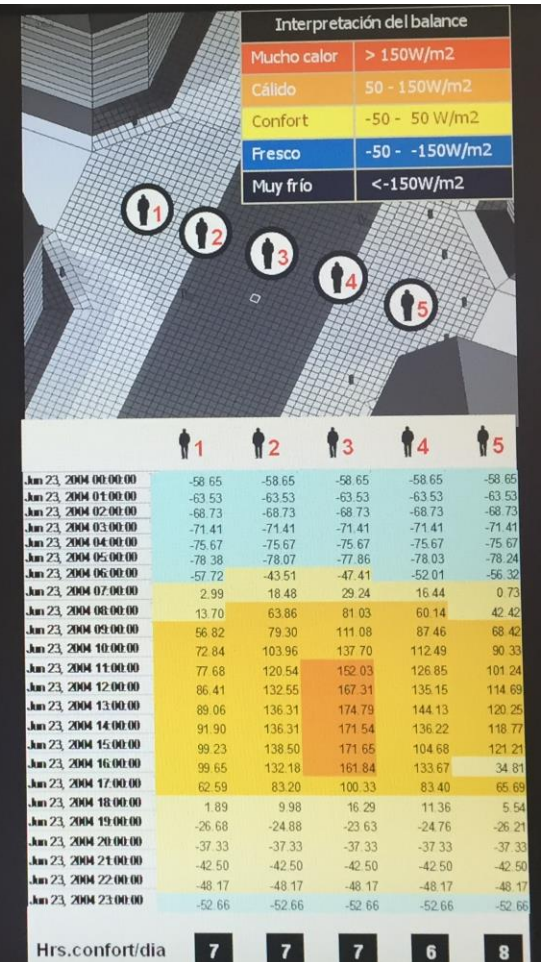
Potencial d'habitabilidad térmica

A partir de la simulación térmica se evalúan las condiciones de una calle en función del microclima, la configuración del espacio y los materiales que la conforman.

El potencial es la suma de horas útiles a lo largo del día, tiempo en el cual un espacio ofrece condiciones de confort a los peatones.

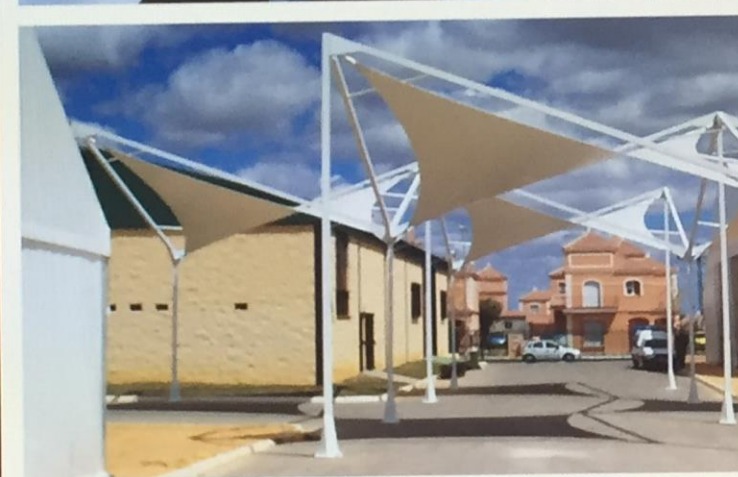
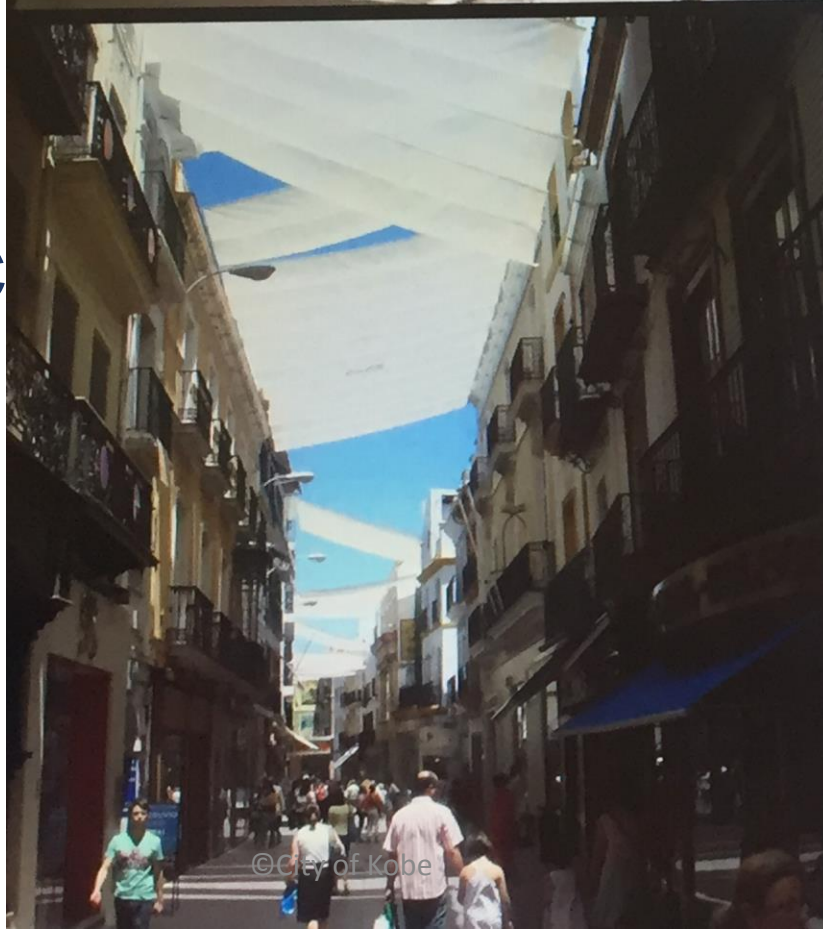


Comar Street (Madrid, Juny 23)

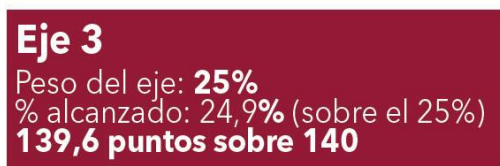
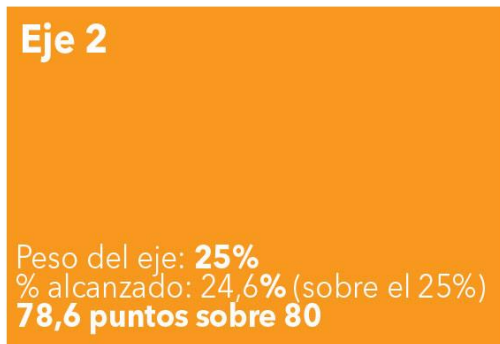
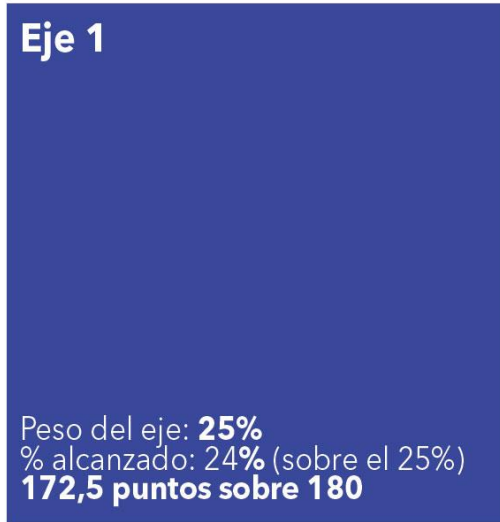
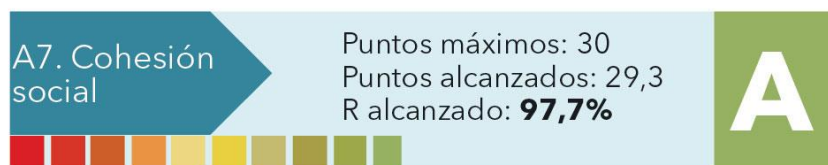
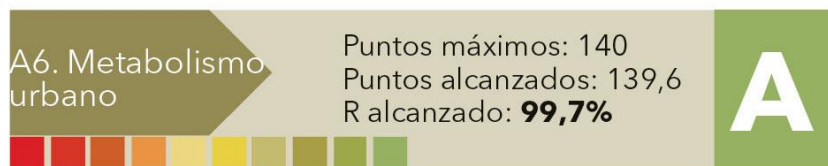
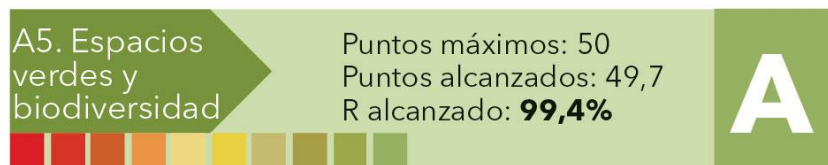
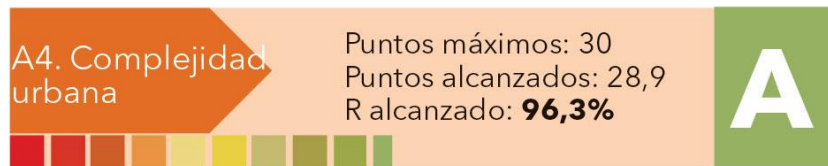
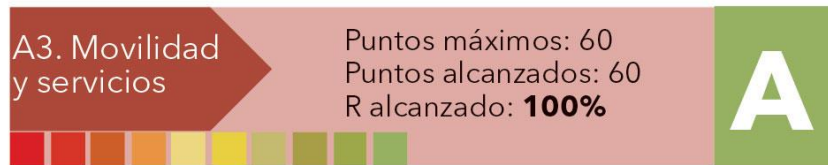
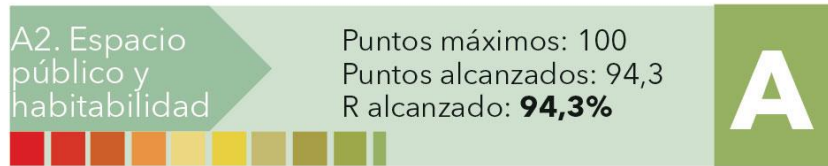
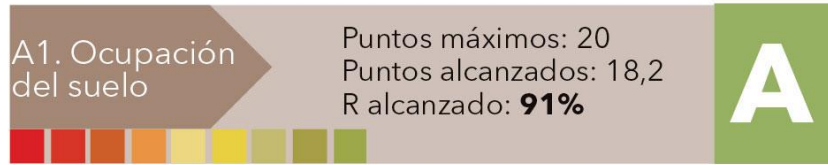


都市生態系

Eco systemic Urbanism



CALIFICACIÓN FINAL



Equivalencias. Calificación final:

Excelente (A): $\geq 90\%$
 Notable (B): $\geq 70-90\%$
 Suficiente (C): $\geq 50-69\%$
 Insuficiente (D): $\geq 25-49\%$
 Muy insuficiente (E): $<25\%$

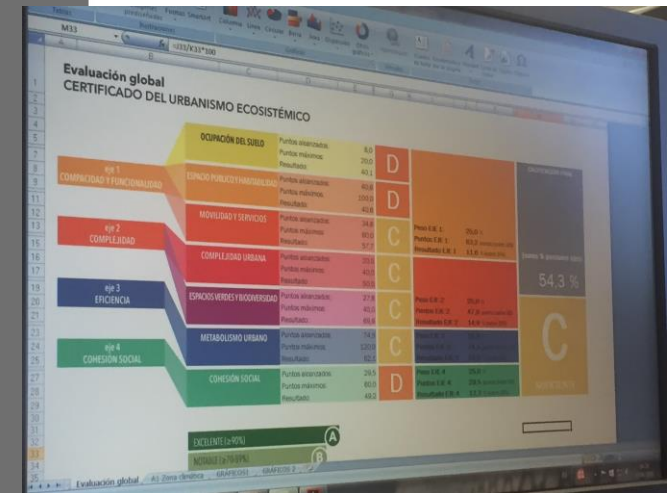
Calificación final:

97,9%

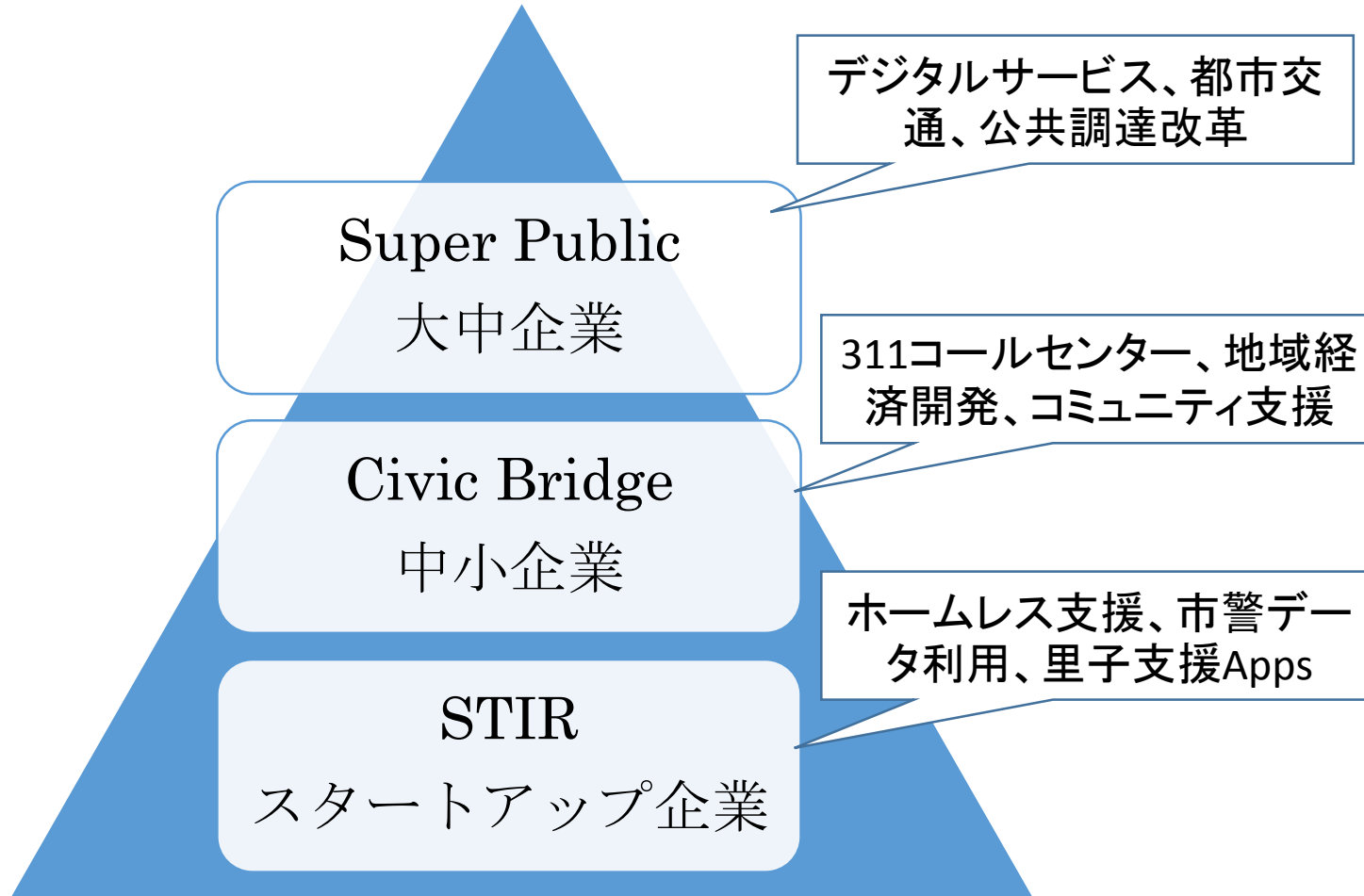
Sumatoria de los porcentajes parciales

A

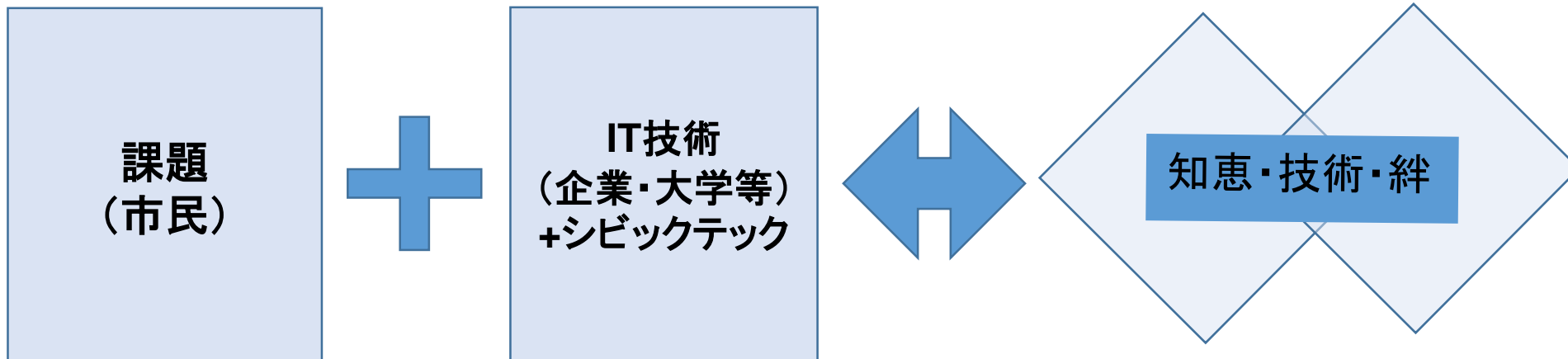
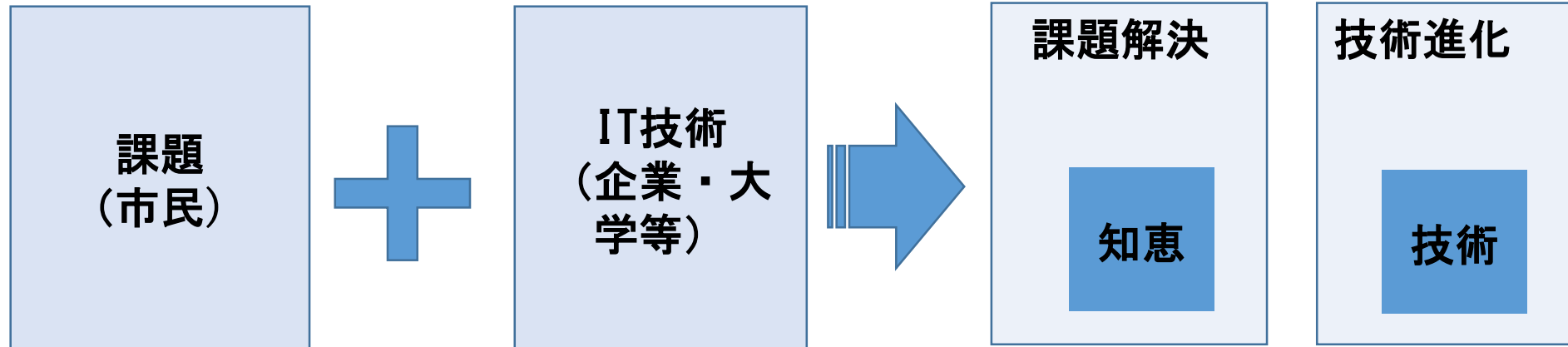
Excelente



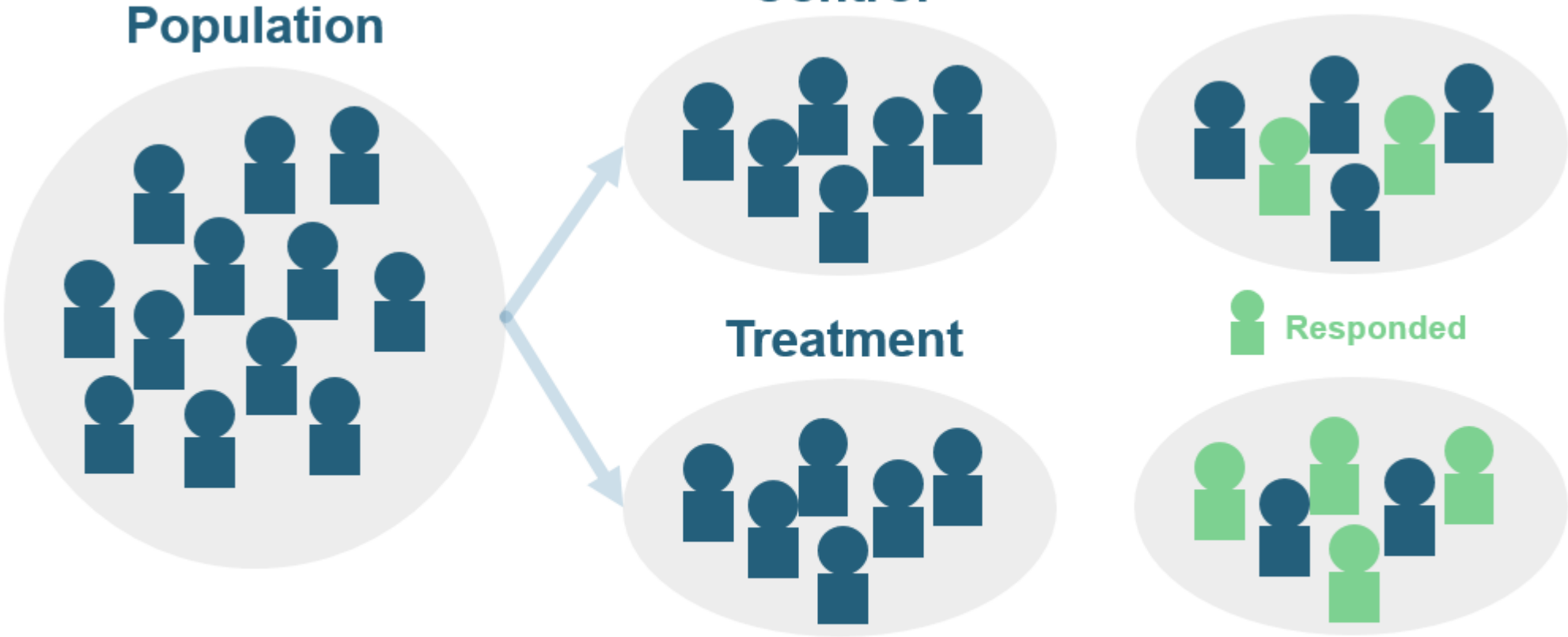
Data Academy San Francisco



コラボレーション形態の変化



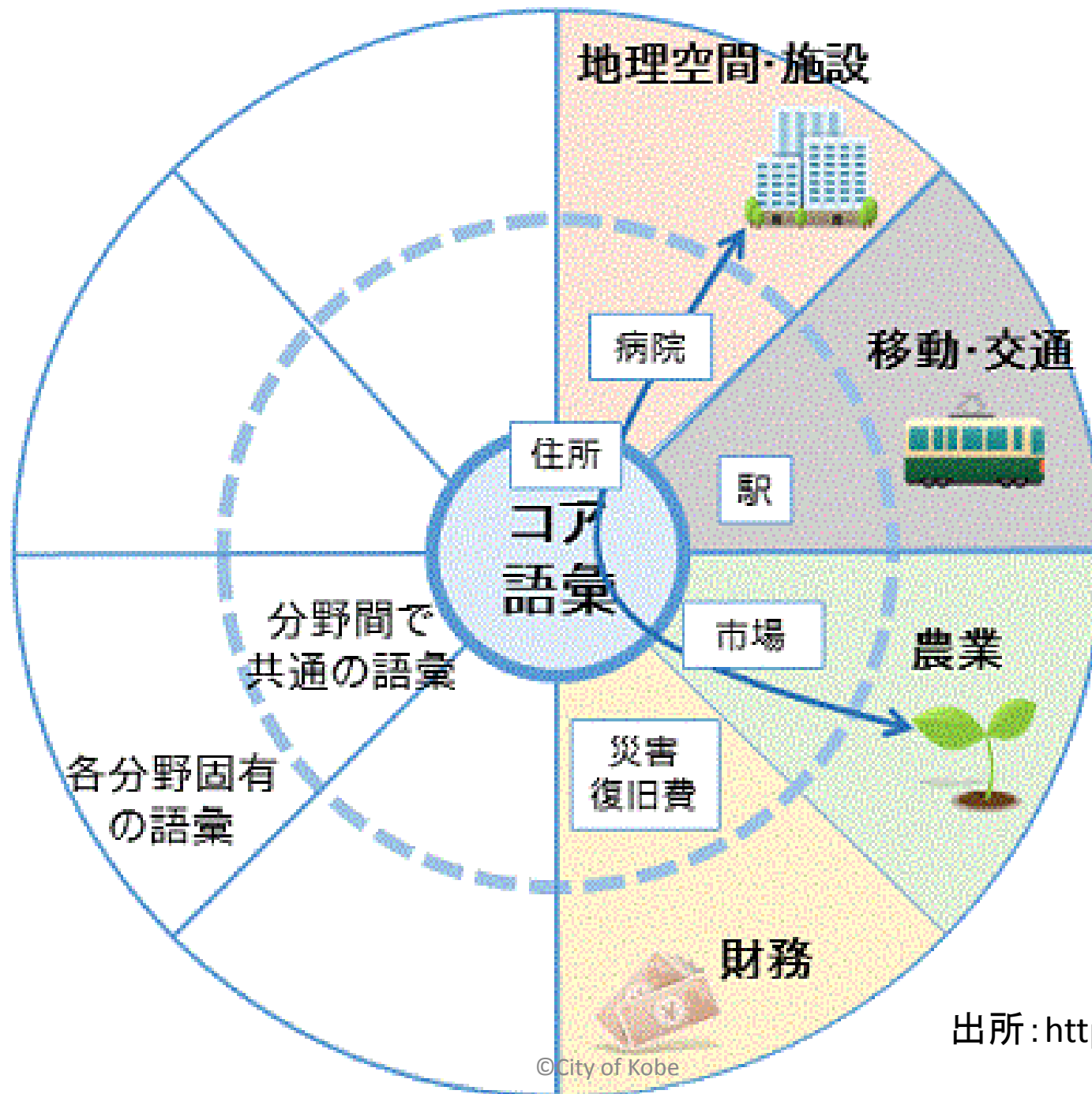
はるかかなたのData SF



Transform a Government thorough Entrepreneurship

Help departments transform government to meet citizen needs

We believe use of data and evidence can improve our operations and services we provide



出所：<https://imi.go.jp/goi/coregoi>

政策立案が変わると評価も変わる？

