

デジタルマップの可能性と自治体の役割

～地域共創プラットフォームとしての地図～



Map of Hamburg, circa 1850 (Courtesy of Princeton Architectural Press)

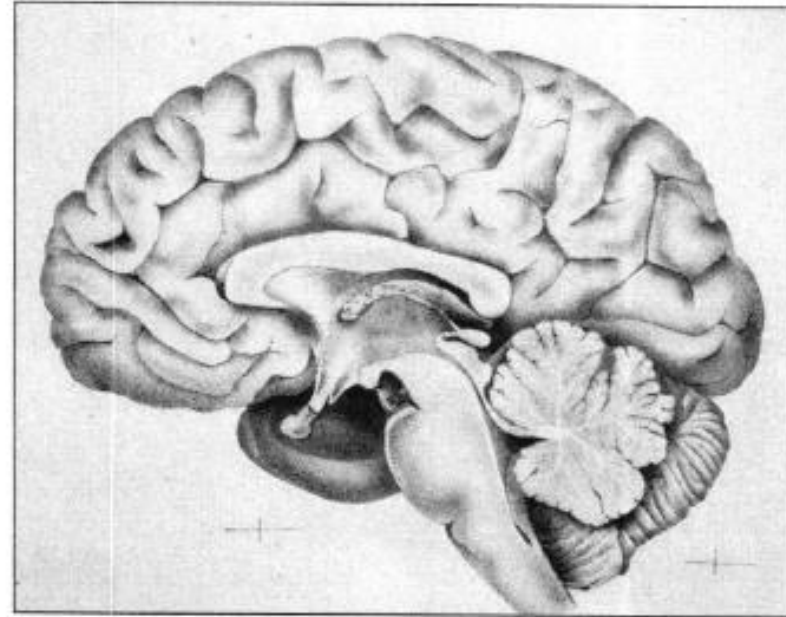


Diagram of the human brain (Courtesy of Mittermeier)

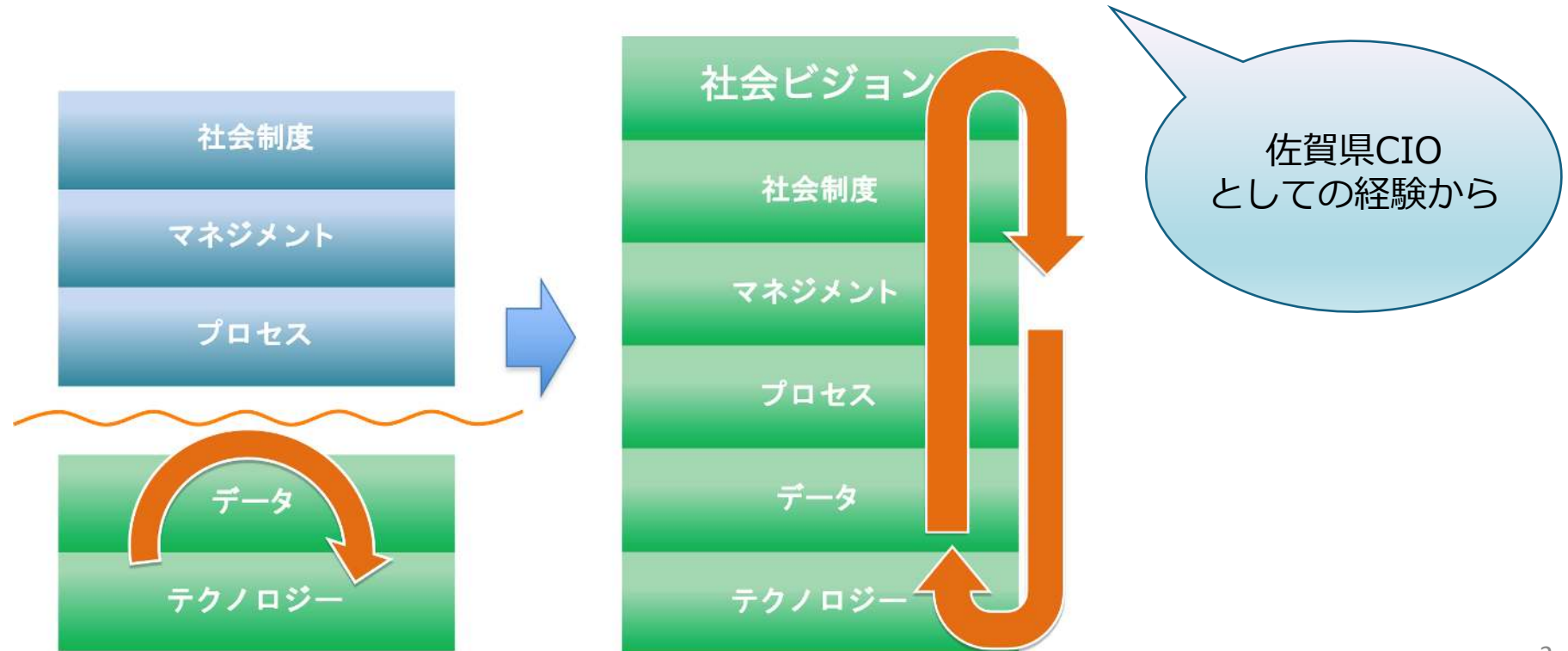
Steven Johnson (2001), *Emergence*

2026.7.15 未来技術講習会
川島 宏一_筑波大学システム情報系特令教授

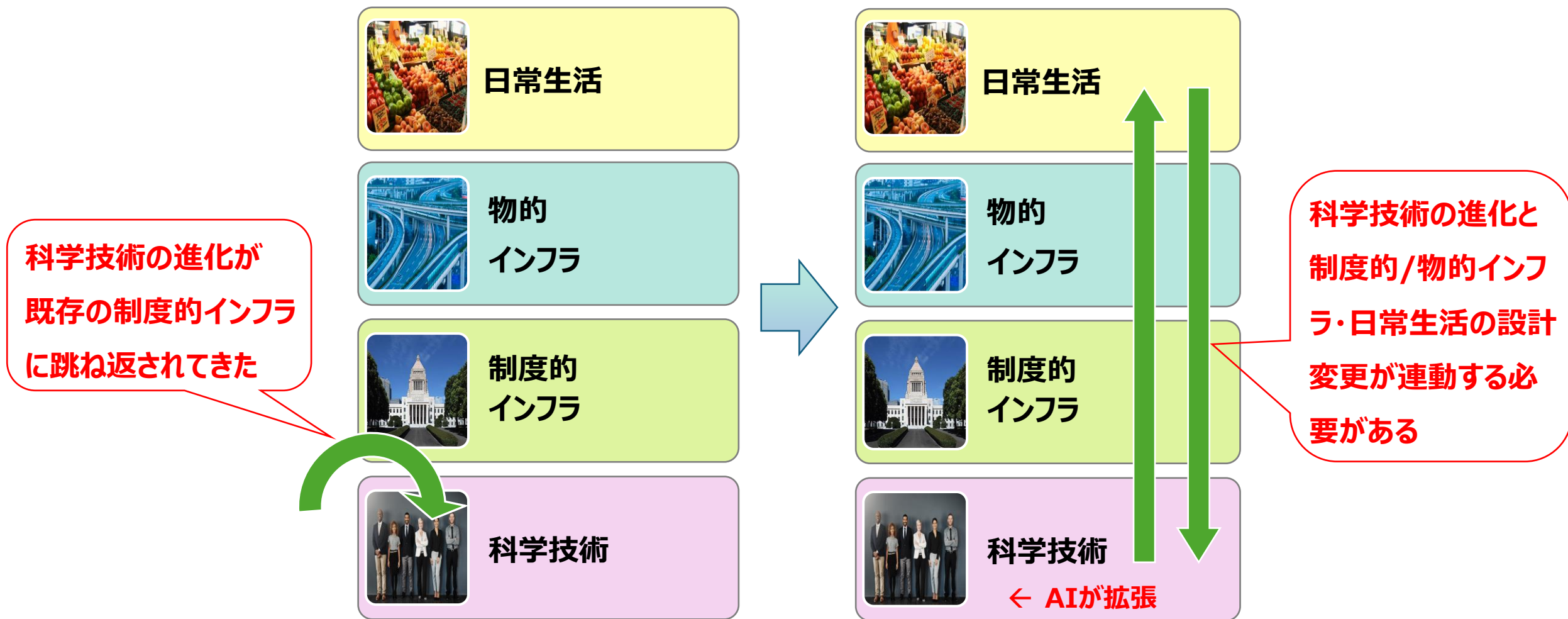
Q. なぜ、新しい科学技術が 地域課題解決や地域創生にすぐに結びつかないのか？ 社会実装に繋がらないのか？

A. 既存の社会制度,マネジメント慣習,業務プロセスの壁に阻まれている

➡ 目指すべき 社会ビジョンを共有し 既存制度・組織の壁を破る必要がある

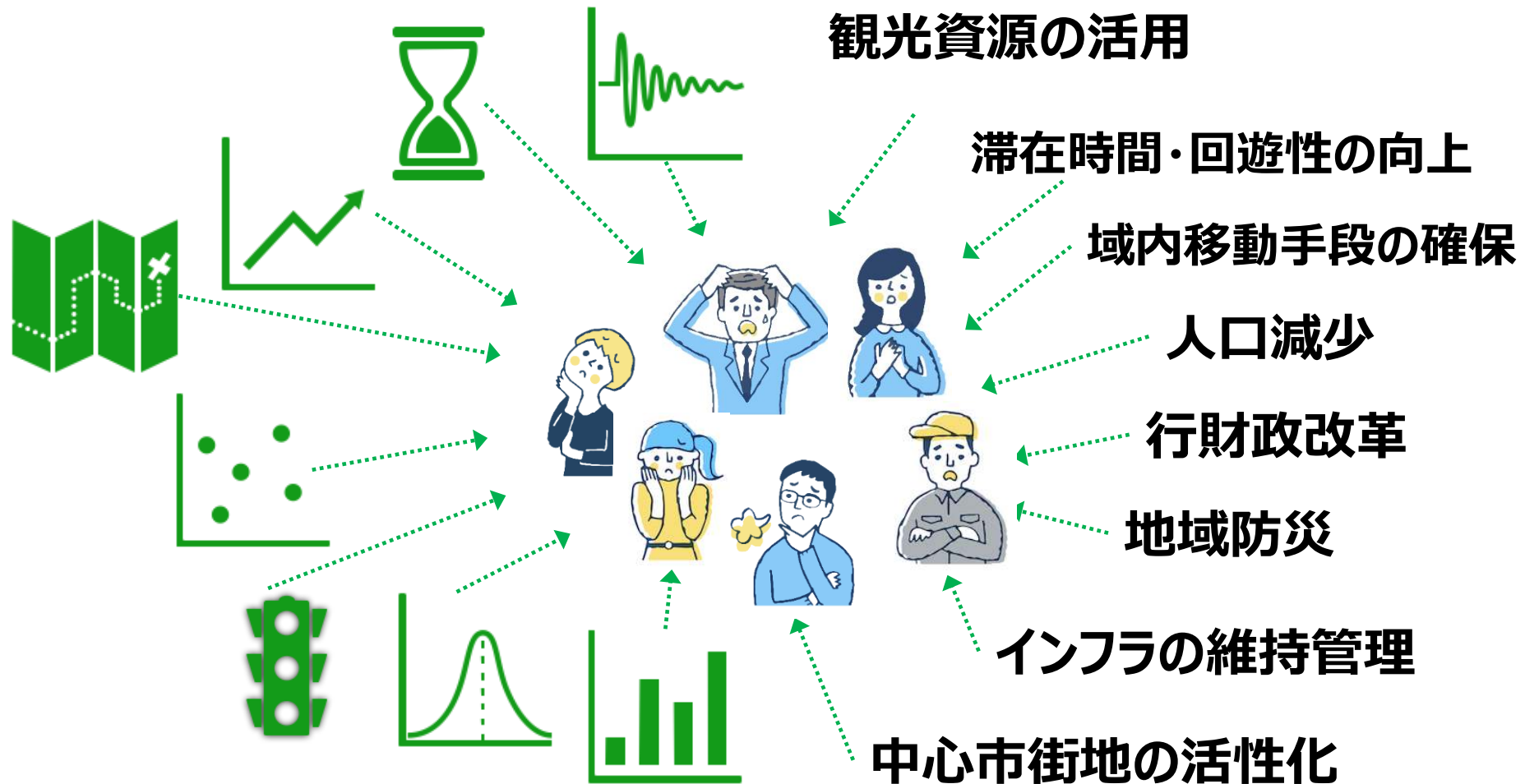


科学技術の進化とインフラ・日常生活の設計変更が連動する必要がある

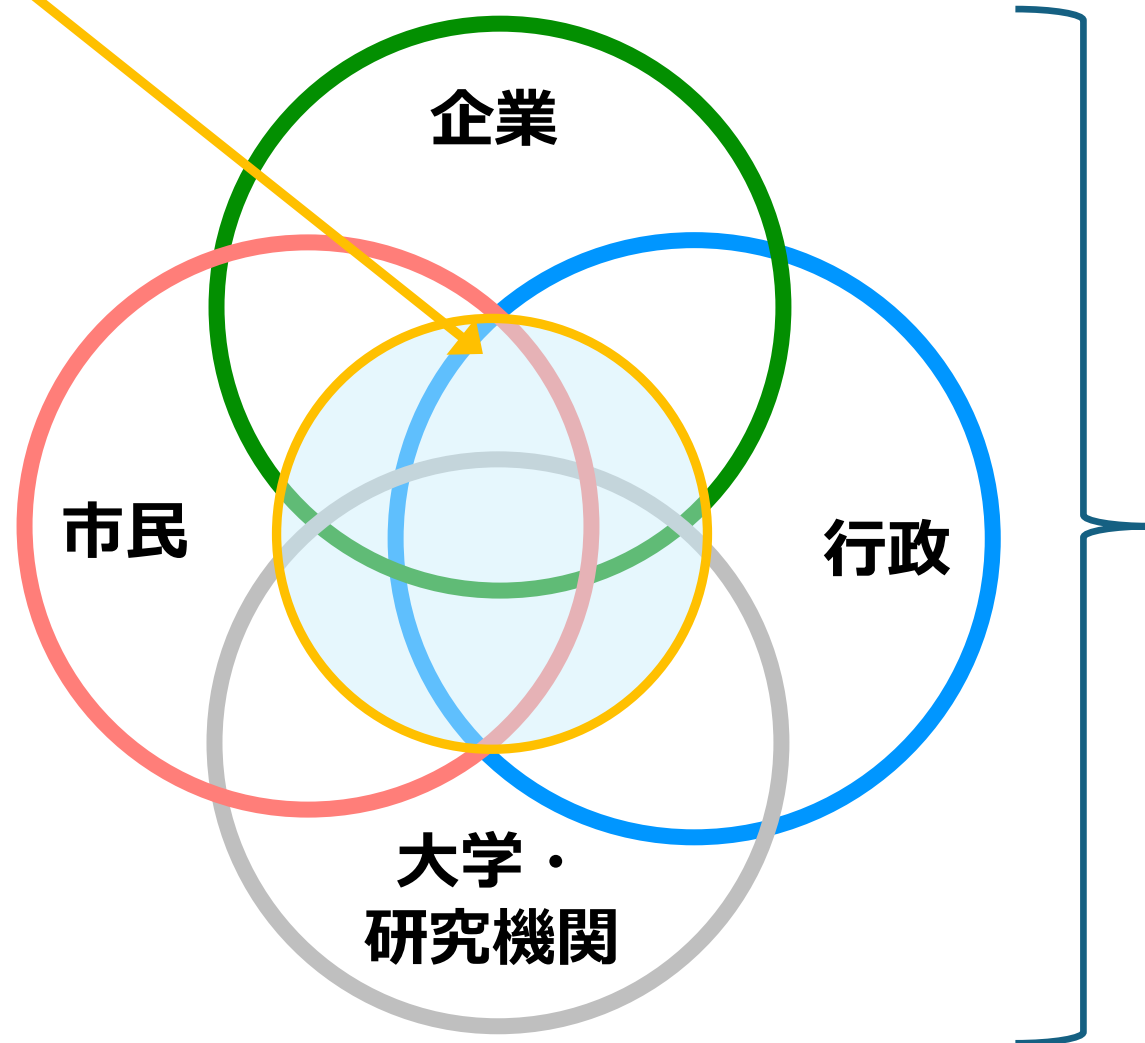


『まち』は解決すべき問題の宝庫

データで問題の構造を明確にし多様な主体の役割分担で解決できないか？

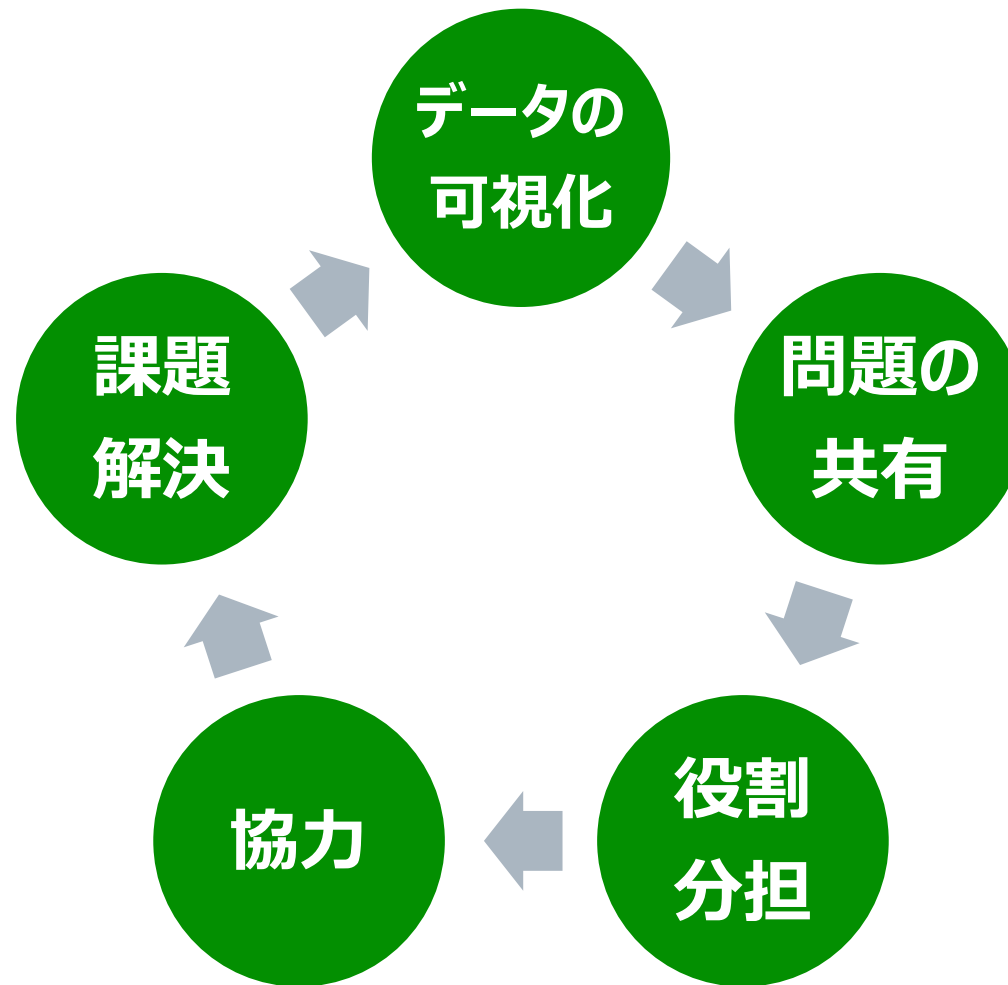


地図 : 可視化→共創プラットフォームへと進化しつつある



問題は
「技術やデータがない」
ではなく
問題解決に向けて
多様な主体が
協力できていないこと

地図で多様な主体の協力を生み出す手順



電子地図の活用事例：AEDで救える命を救えていない？

- ・ 市民による心肺蘇生・AED適用：4.3%
- ・ 全国平均搬送時間は10.2分



- ② 救急車が駆けつけ
AEDによる蘇生活動。



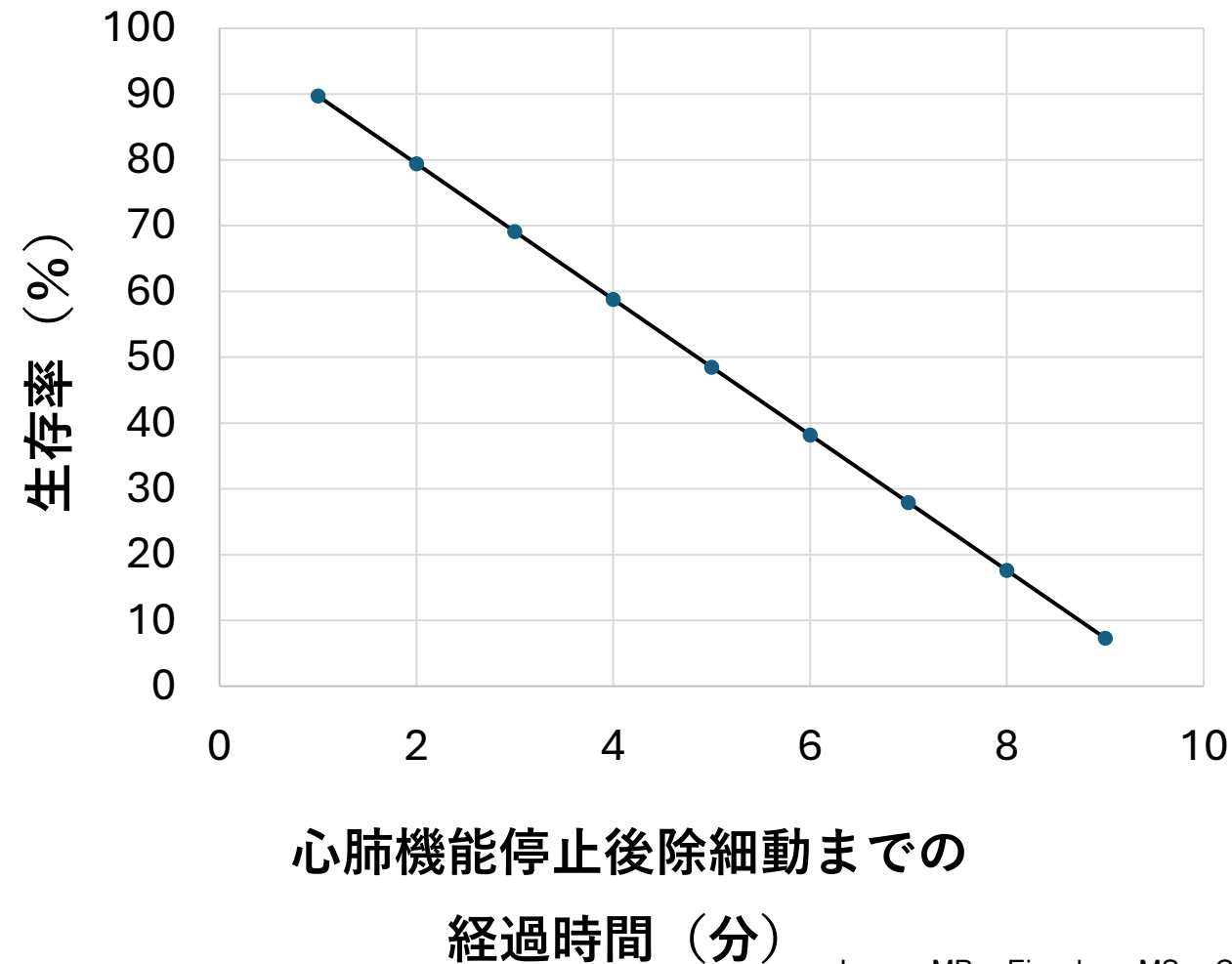
(心肺停止者A)



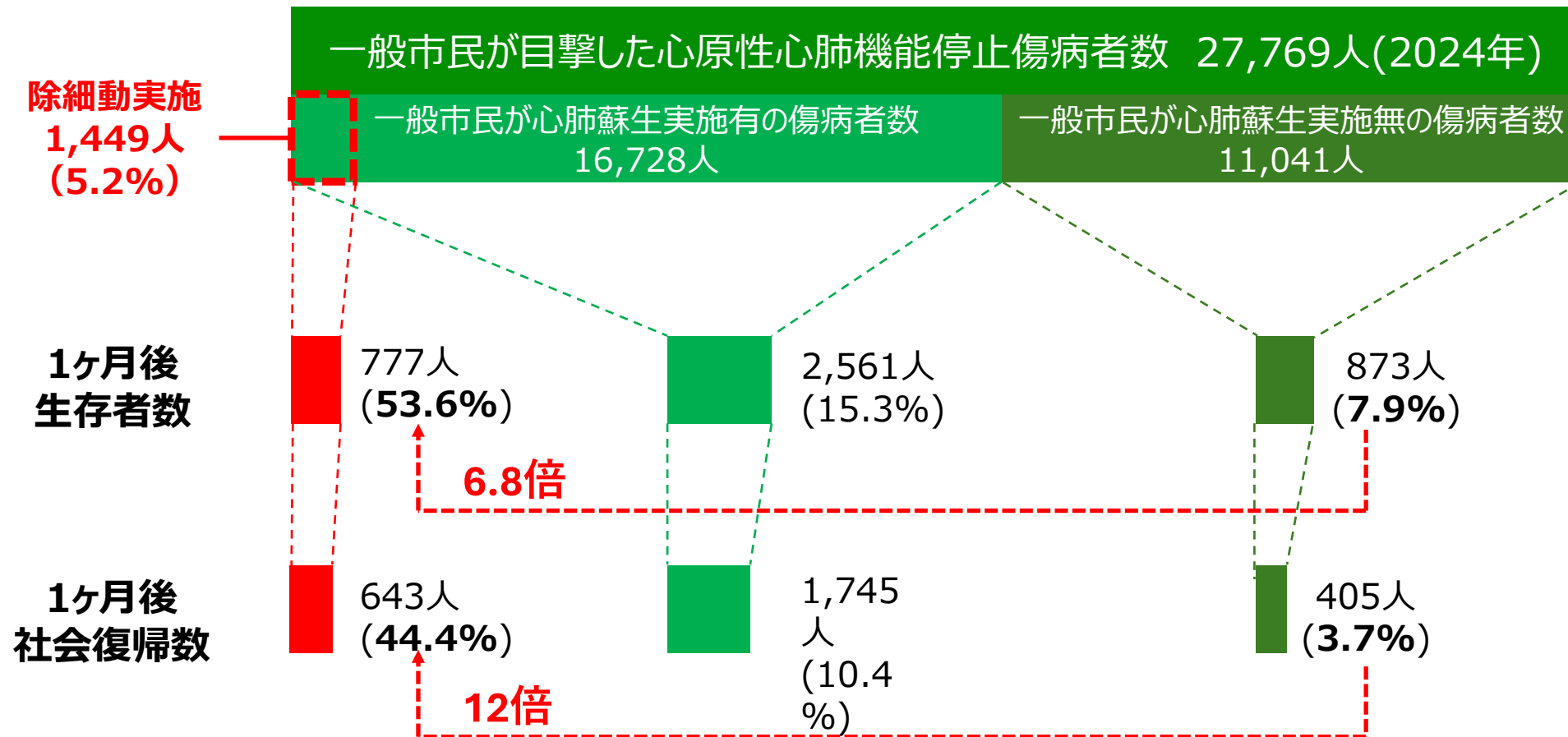
(発見者B)

- ① 119番に
心肺停止者発生位置を通報

心配停止後1分経過毎に生存率は約10%低下



AED適用で1か月後社会復帰率約12倍 3.7%→44.4%

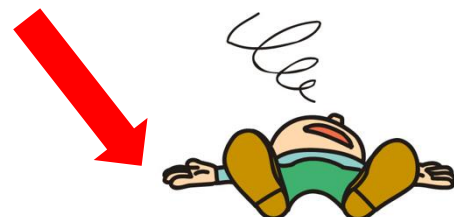


最寄AED急搬送システムの概要

② 心肺停止者発生位置の最寄りのAED管理者に発生位置を連絡、AED急搬送・適用を要請



③ 最寄りのAED管理者がAEDを急搬送・適用



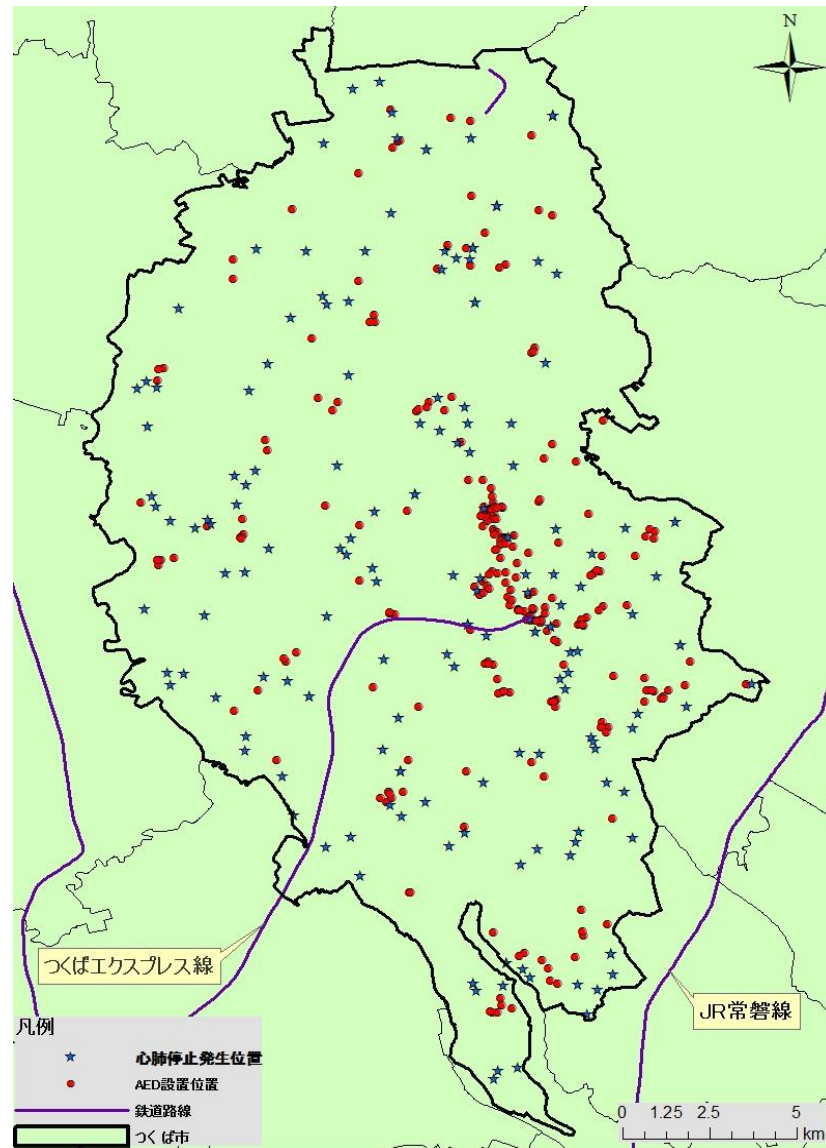
心肺停止者



発見者

① 119番に心肺停止者発生位置を通報

AED位置と救命を期待できる心肺停止位置の分布



【AEDの分布状況】

つくば駅周辺, 筑波大学キャンパスなどの交流人口の多い地域により密に設置されている。

【心肺停止の分布状況】

救命可能な心肺停止位置は、つくば市全域に広がっている。



近くにAEDがあったとしても
必ずしも救命されているわけでは
ないことがわかる

分析結果

① 1件あたりの所要搬送時間

AED搬送時間 (分)	t<1	1≤t<2	2≤t<3	3≤t<4	4≤t<5	5≤t<6	6≤t<7	7≤t<8	8≤t<9	9≤t<10	10≤t	合計
心肺停止件数	8	4	15	8	17	19	22	10	11	12	52	178



② 1件あたりの救命率（生存率）の総和を計算

$$\begin{aligned}\sum_{k=1}^n L_k &= \sum_{k=1}^n (-10.3T_k + 100) \\ &= \sum_{k=1}^n (-10.3(d_k / v + c) + 100)\end{aligned}$$

ここで、 L_k : 心肺停止事象kの傷病者の生存率（%）

T_k : 心肺停止事象kの心肺停止後、除細動開始までの経過時間（分）

d_k : 最寄AED位置から心肺停止事象kの位置までの最短経路距離（m）

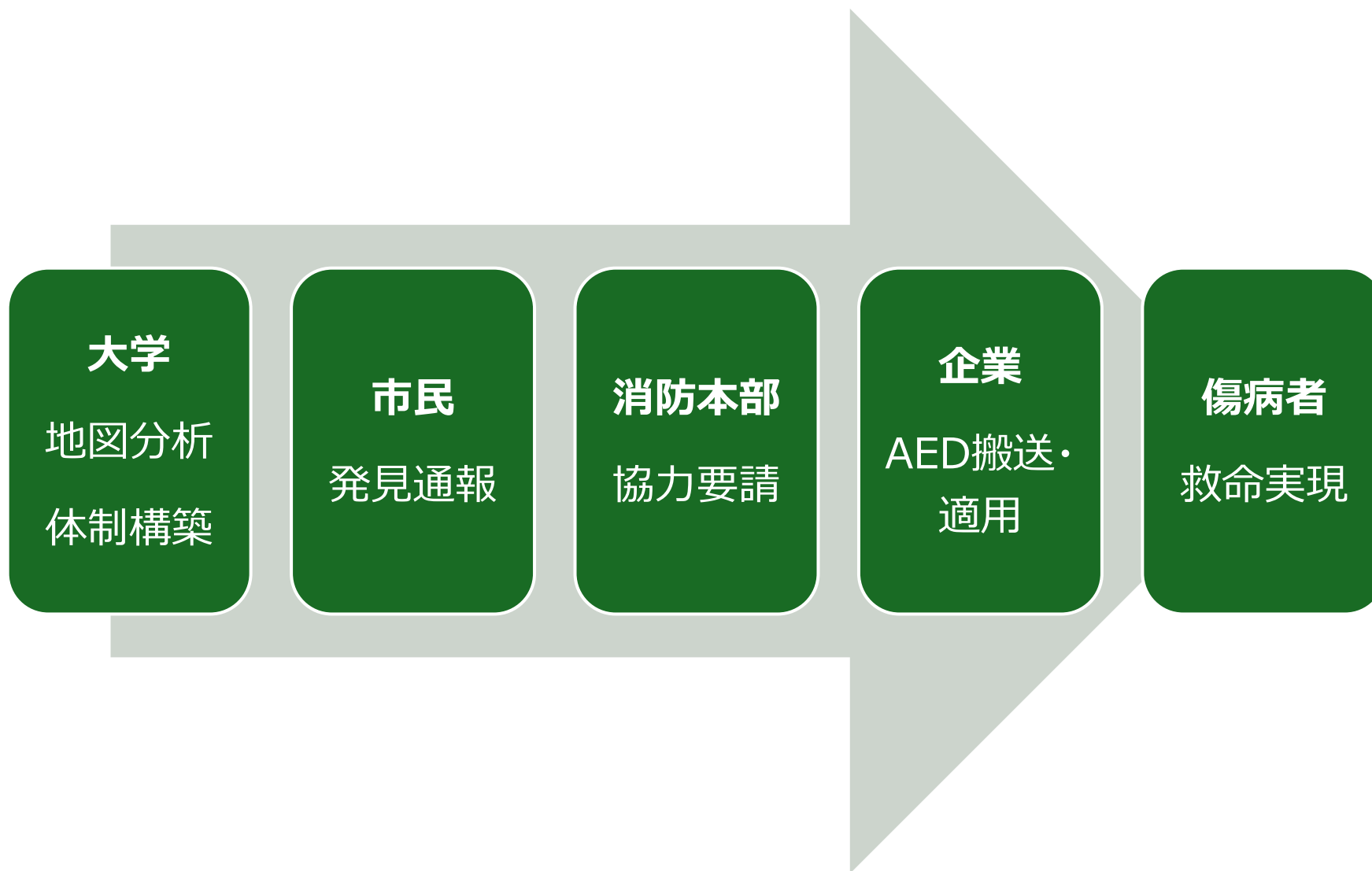
v : AED搬送速度（m/分）.本研究では118m/分.

c : 119番受電からAED搬送開始までに要する時間と現場到着後除細動開始までに要する時間の合計（分）.本研究では2.5分.



**過去10年間で30人、
年平均3人の救命が可能**

AED急搬送システムにおける役割分担



地域資源の見える化と回遊性向上の視点からの デジタルマップ活用の方方向性

- 人流（GPS）データで観光動線の経路を地図上に可視化
→ 推奨観光ルート設定
- 観光動線の繋がっていない経路をつなげる
→ より広い回遊エリアをもつ新しい推奨観光ルートの提案
- 知られていない動線集中ポイントはどこ？
→ 穴場的観光スポットの発見
- 散らばっている歴史遺産をストーリーをつけて発信
→ 例：京都市「いしぶみアプリ」



<https://data.city.kyoto.lg.jp/contents.php?category=2>

マッピングパーティ:みんなで街歩きしながら地図を書いて問題発信！

市民がテーマを決めて、まちを移動しながら、オープンストリートマップで地図を描いていく活動。利用しやすさを表す「アクセシビリティ」をテーマにした場合、歩きながら、車椅子利用者などハンディを持つ方々に必要な情報を探し、地図に書き込んでいく。そうすることで段差や狭い道幅、身障者用トイレやエレベーターの位置など貴重な情報が収集・発信される。



@Yfuruchin
<https://qiita.com/Yfuruchin/items/096f919fe210f8adca91https://qiita.com/Yfuruchin/items/096f919fe210f8adca91https://qiita.com/Yfuruchin/items/096f919fe210f8adca91>



Code for TODA,
<https://codefortoda.org/2016/12/01/mapping/>

ウィキペディアタウン みんなで街歩きしながら情報を集めてご当地紹介！

市民がまちを歩き、専門家に話を聞いたり、図書館で調べたりして地域固有の文化遺産や名所などを発見し、ウィキペディア上に記事として投稿する活動。日本では2013年に横浜市で活動が始まり、日本各地に広がっている。これまでの活動実績と今後の活動予定はウィキペディア上で詳細な時系列情報で公開されている。



松戸市、<https://www.city.Matsudo.chiba.jp/library/event/wikihoukoku.html>

青木和人 オープンデータ京都実践会、Code for 山城代表、<https://www.libsil.library.ne.jp/wikipediatown/>



図書館活用講座
ウィキペディアタウン in 松戸

2019年 7月28日 10:30~16:30 (受付開始 10:00)
松戸市立図書館子ども読書推進センター2階 研修室

ウィキペディアタウンとは、Web上の百科事典 Wikipedia (ウィキペディア) の編集を通して、自分たちの街をもっと知ろう！いろいろな人に出会って知ろう！というイベントです。松戸市で初めて開催します。

対象	ウィキペディアの編集に興味のある方 また学校・会社・団体の関係者の方
定員	先着 20名
参加費	無料
持ち物	パソコンまたはタブレット (外観入力キーボードがあった方が便利です) ※会場内に Wi-Fi はありますが、モバイルルーターなどをお持ちの方はご持参ください ※パソコンの電源は必要です

タイムテーブル

10:00	受付開始	※お申し込み不要です (※お申し込み不要で自己責任で参加します) ※駐車場はございません
10:30	オープニング	
10:40	Wikipediaってどんなもの？	お申込み等詳しくは下記の URL から ※お申し込み受付は 7/2 (火) 9:30 からです https://wikipediatown-in-matsudo01.peatix.com/
11:20	お昼の食卓	
12:45	図書館ミニガイド	
13:00	編集タイム	
15:30	おのれウ・シェア	
16:15	お別れ	
16:30	終了	

お問い合わせ：松戸市立図書館 (TEL 047-365-5115)
主催：千葉県地域IT活用推進協議会データ活用推進
共催：松戸市立図書館

ローカルウィキ: 自分の言葉で故郷を紹介！

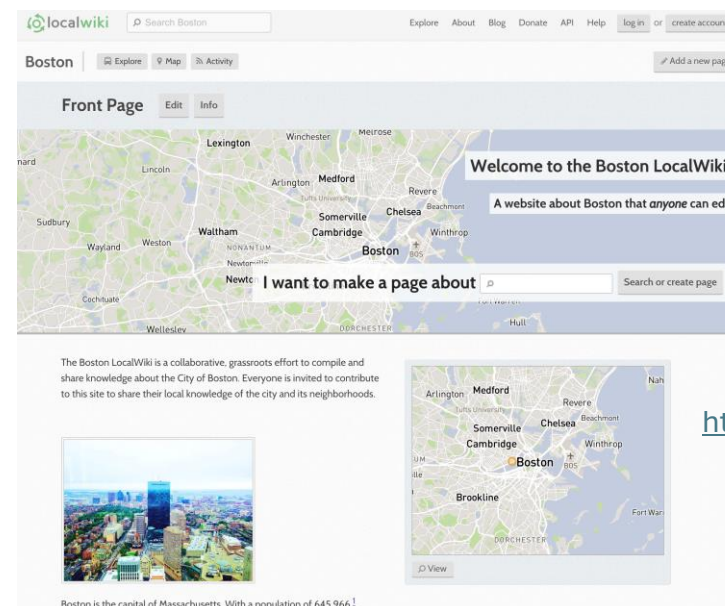
地域ごとの知識を世界中に発信することを目的とした情報収集・共有の草の根活動。誰でも自由に自分の住む地域の自然風景や歴史、子育て支援施策など、あらゆる情報を簡単に投稿できる。オープンストリートマップとウィキペディアでは事実情報のみ投稿するというルールがあるのに対し、ローカルウィキでは主観的な情報も含めて書き込むことができる。



<https://ja.localwiki.org/>



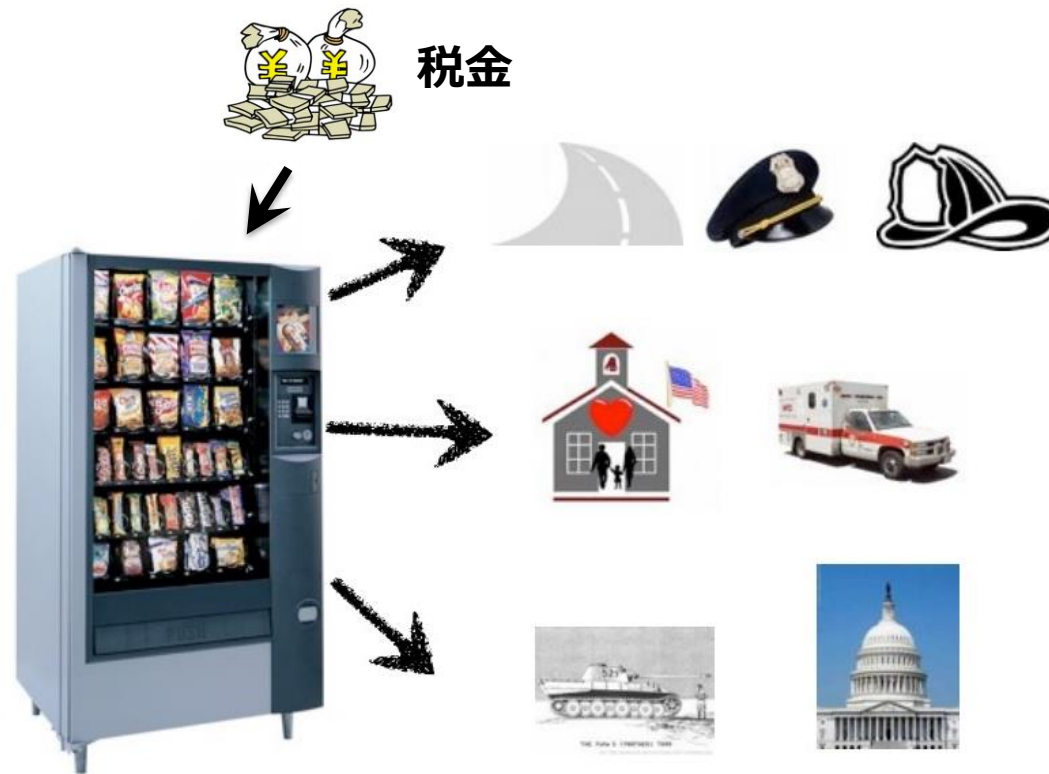
<https://ja.localwiki.org/mr/>



<https://localwiki.org/boston/>

<https://ja.localwiki.org/main-ja/>

科学技術の進歩の導入を自治体任せにする “自動販売機型” 公共サービスの終焉



Vending Machine Gov concept from Donald Kettl:
The Next Government of the United States

科学技術の進化とインフラ/日常生活の設計変更を 同機させるには “共創型” の未来技術活用が必要

～ プラットフォームとしての自治体 ～



**自治体の仕事の中心はサービスを提供することから、
多様な主体による協力をデザインすることへ変わります。**

**その協力を生み出す共通言語こそが データであり
その最も直感的な表現が電子地図です。**

参考情報

国土地理院・地理院地図紹介サイトと使い方動画



地理院地図紹介サイト
<https://maps.gsi.go.jp/help/intro/>



使い方動画(国土地理院・
地理院地図チャンネル)
<https://www.youtube.com/c/gsimaps>

国土交通省 Project PLATEAU Hands-on動画



<https://www.youtube.com/watch?v=R8cE94qpYBk>

GIS Open Educational Resources WG 作 『GIS実習オープン教材』



<https://gis-oer.github.io/gitbook/book/materials/QGIS/QGIS.html>

福岡森林企画によるQ -GISの使い方紹介動画



【動画で学ぶQGIS】QS-
01 | QGISの導入手順
<https://www.youtube.com/watch?v=KDhXbky-CRE>



Q-Surge | Unofficial
QGIS Tutorial
<https://www.youtube.com/@Q-Surge>

ご清聴ありがとうございました。

hkawashima@sk.tsukuba.ac.jp