

ジオAI (地理空間情報×AI)
研究会 (第3回) 配布資料

資料2-4

地理空間情報×AIと自治体

2026年4月20日

(一財) 日本情報経済社会推進協会

常務理事

浦安市CIO補佐官 坂下哲也

■ (一財) 日本情報経済社会推進協会 (JIPDEC) 常務理事

【所管】電子情報利活用研究部・認定個人情報保護団体

- 芝浦工業大学 情報通信工学科 非常勤講師 (情報通信システム設計論)

■ 日頃やっている業務

- 電子情報の保護と利用に関する基盤整備の企画・推進
- データの利用やプライバシー保護に関する制度研究など

■ 政府委員等

- 千葉県浦安市CIO補佐官
- 日本商工会議所 CDOアドバイザー
- 内閣府消費者委員会 人工知能 (AI) 技術の利用と消費者問題に関する専門調査会専門委員
- 準天頂衛星システム事業推進委員会委員長
- ISO/TC211 (地理空間情報)、TC307 (ブロックチェーン)、TC321 (EC)、TC324 (シェアリングエコノミー) 委員など



■ 最近の著作

- 「CIRCLE法を用いた接触リスク把握システムのPIA (プライバシー影響評価) について」 (米村 滋人編『デジタル技術と感染症対策の未来像』日本評論社、2024年)

■ その他

- (一社) JcoMaaS理事 (Mobility as a Servicesに取り組んでいる社団法人)
- (一社) ピープルアナリティクス&HRテクノロジー協会理事 (人事データの利用と保護に取り組む社団法人) など。

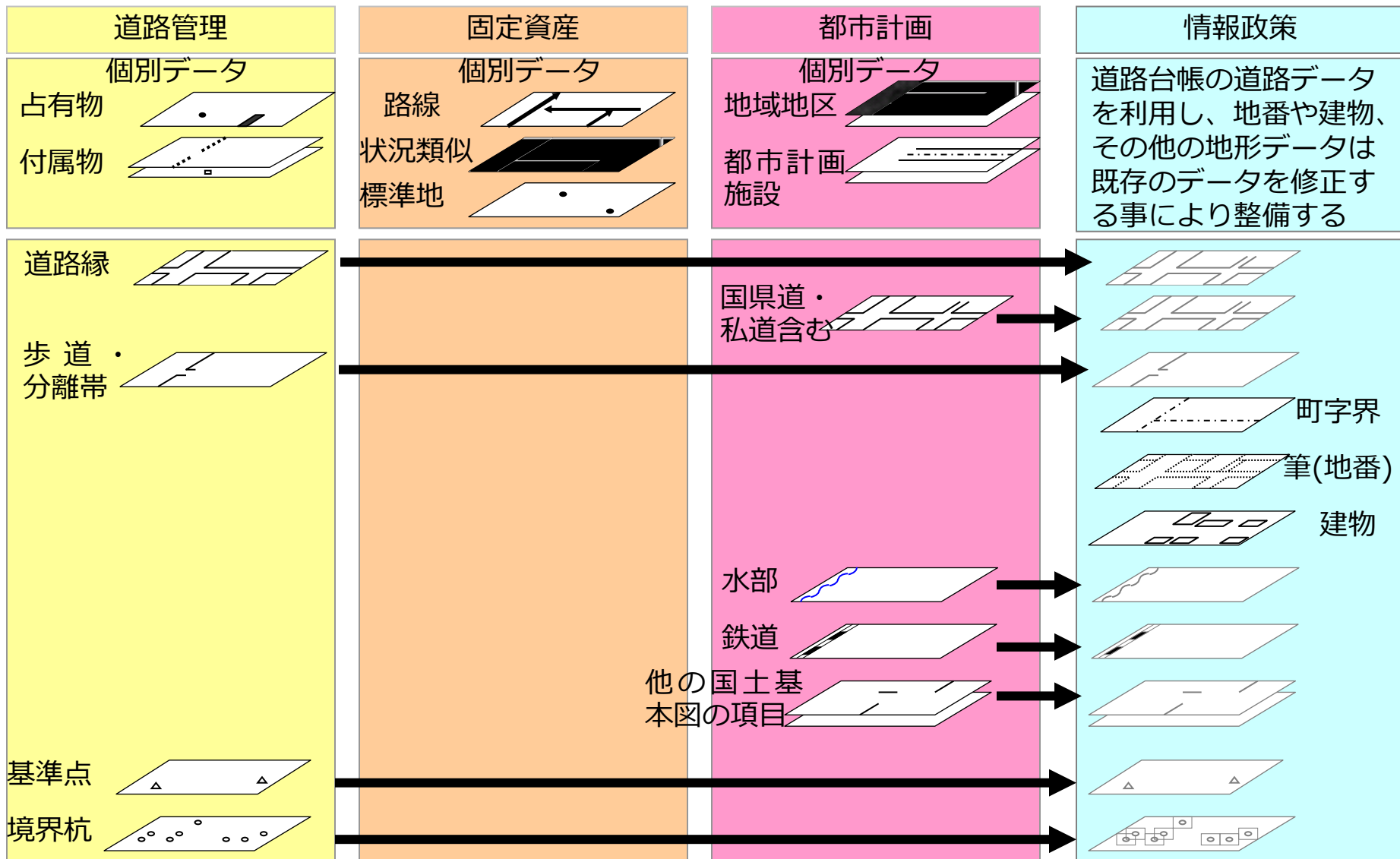
浦安市のGISの取り組み

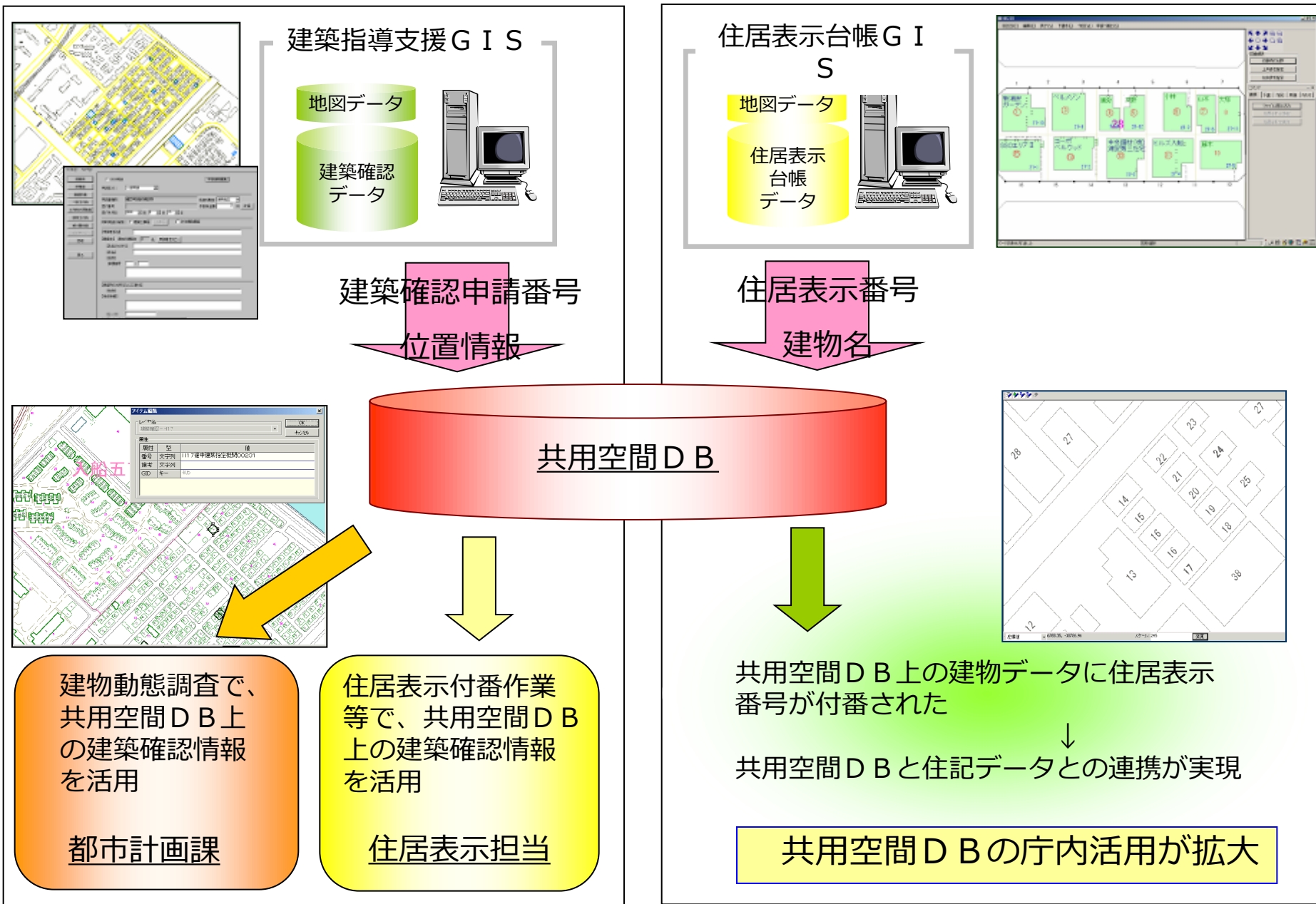
部門が増えるほど
無駄が多くなる！

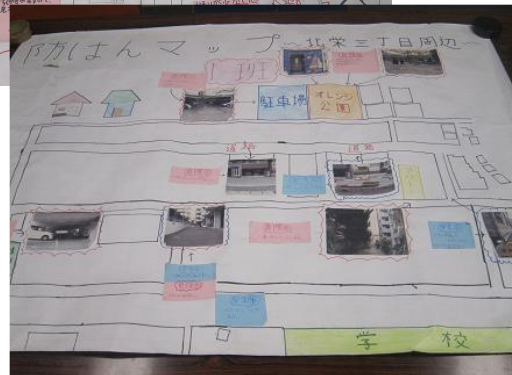
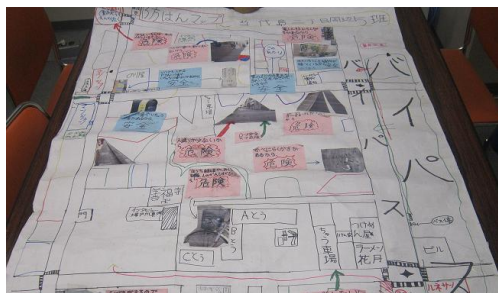
都市計画課デジタルマッピング（DM）では、1棟の表示だが固定DMは2棟となっている。

赤：固定資産
灰：都市計画
青：道路管理

■ 1995年阪神淡路大震災後に統合型GIS整備を政府は推進。





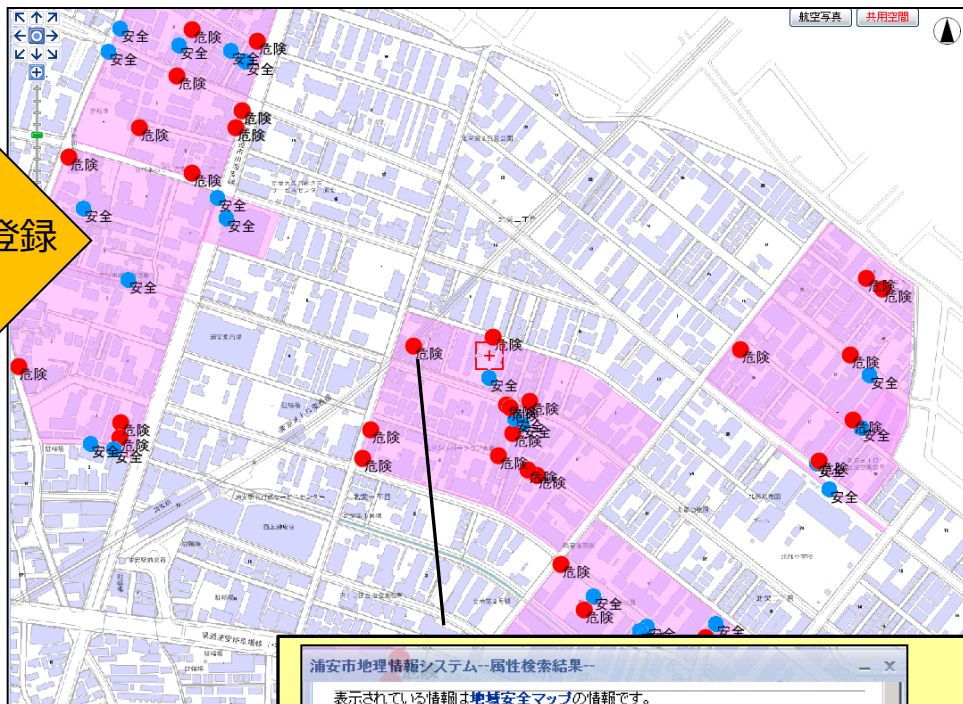


児童たちが街を調査し、
作成した紙地図



児童たちが現場で
撮ってきた写真

GIS上に登録



GIS上に関連ファイルとして登録

浦安市地理情報システム-属性検索結果-

表示されている情報は地域安全マップの情報です。

情報選択: [<< 前の情報へ](#) [1/1 件の情報へ >>](#)

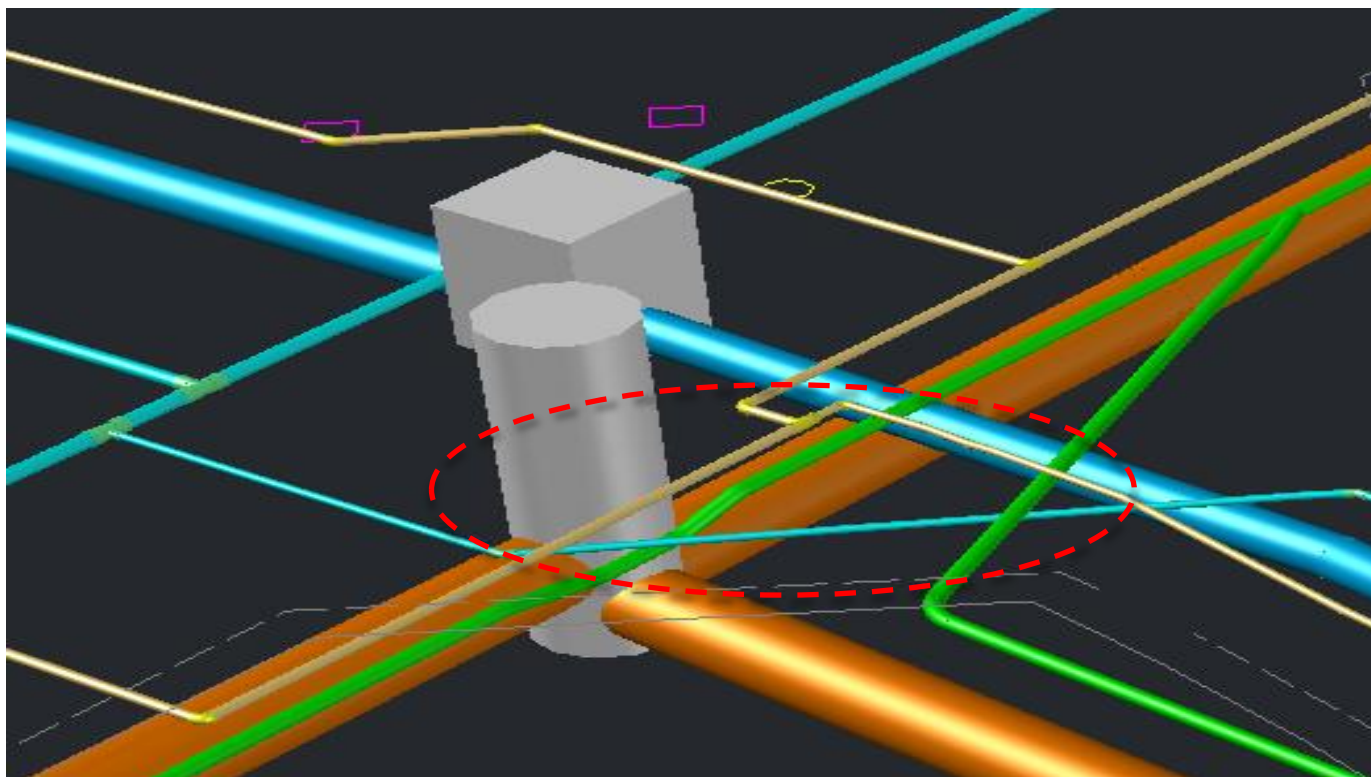
項目名	内容
グループ	第2班
種別	危険
コメント	塀が高くて人通りが少ないから危険。

関連ファイル情報

- 地域安全マップ
- IMG_2536



- 2025年には建築技能者が130万人不足するという政府報告（未来投資会議）から、インフラ事業者（NTT東日本、東京電力、京葉ガス）のデータと千葉県上水、浦安市下水のデータの重畳を検証。
 - 各社それぞれ異なるCADデータに測位座標を割り付けて実施。
 - 実際の工事時の情報とのギャップについても整理できた。



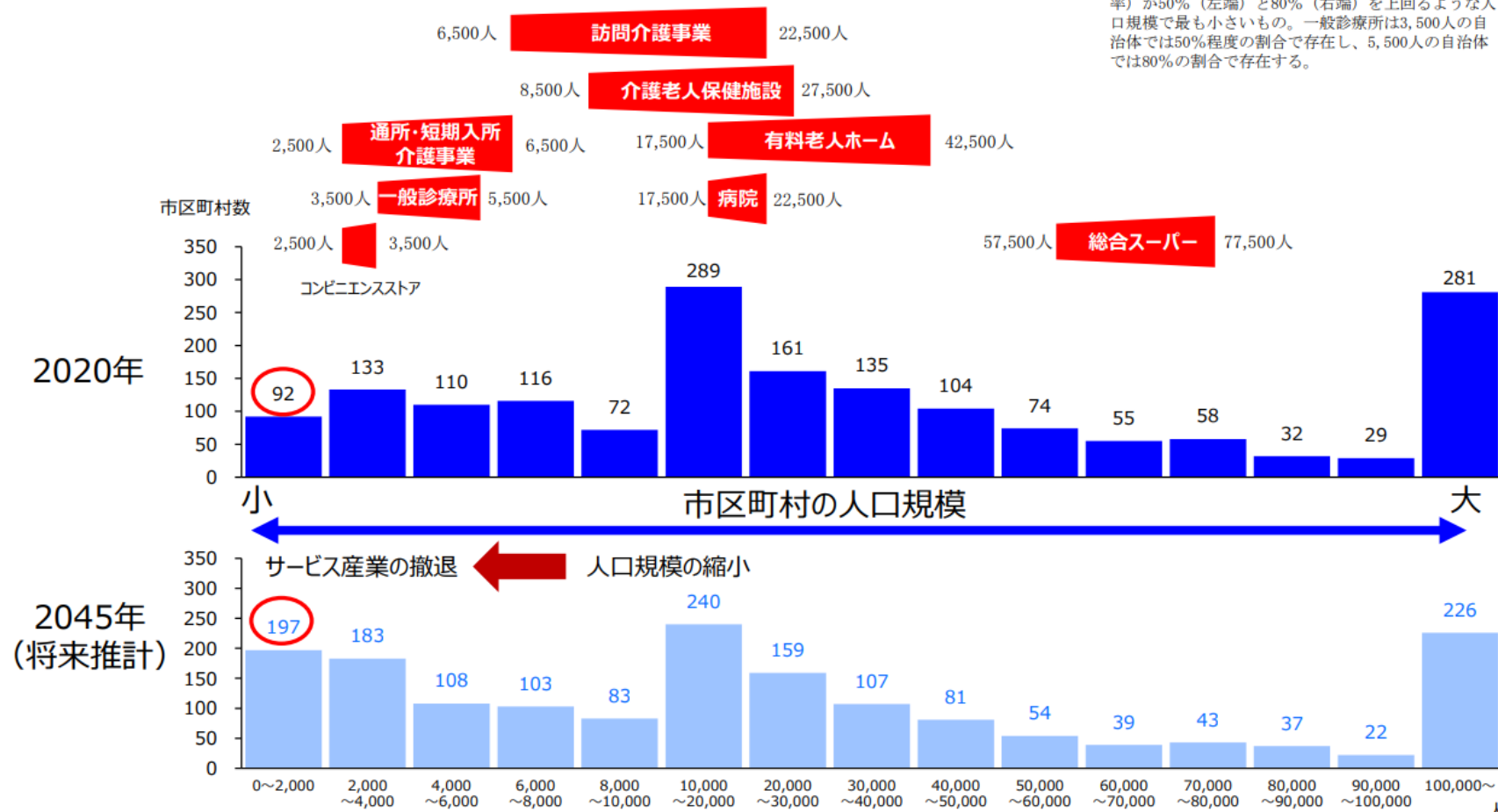
（平成25年度経済産業省オープンデータの利用に係る民間、地方公共団体の連携基盤の開発・活用実証事業）

地理空間情報×AIへの期待

- 自治体の人口規模が小さくなると、生活に必要なサービス施設が立地する確率が減少し、サービス産業の撤退につながりうる。例えば、1万人を切ると、総合スーパー、病院、有料老人ホーム等が立地している確率が50%を切るとの見立てもある。

◆サービス施設の立地する確率が50%及び80%となる自治体の人口規模※

※当該施設が1つでも存在する市町村の割合（存在確率）が50%（左端）と80%（右端）を上回るような人口規模で最も小さいもの。一般診療所は3,500人の自治体では50%程度の割合で存在し、5,500人の自治体では80%の割合で存在する。



(出所) 総務省「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口（平成30（2018）年推計）」、国土交通省作成資料
 (注) 市区町村数の集計対象は、東京都都区部と全国の市町村。2045年の将来推計は、福島県内の市町村を除く。

■ 地方自治体職員数（令和5年地方団体定員管理調査結果）

➤ **1994年 328.2万人 → 2023年 280.2万人（▲14.6%）**

- 警察・消防部門 +13.4%
- 一般行政部門 -19.8%
- 教育部門 -16.8%
- 交通 -56.1%
- 水道 -41.1%
- 下水道 -38.7%

➤ 臨時・非常勤職員（会計年度任用職員、臨時的任用職員、特別職非常勤職員）

- 2016年 64.3万人 → 2020年69.4万人（+8.0%）
 - 会計年度任用職員は272.6%増。（「会計年度任用職員制度」の導入(令和2年4月1日)）

■ 現在、1万人程度の市町村の一般行政職員数：100～150人

- 教育・警察・消防・公営企業などを含む職員合計は、1.5～2.0倍程度。
- 人口10万人でも、一般行政職員数500～800人程度。（参考：浦安市850人）
- **しかし、全市区町村のうち、37.7%の建築技師、25.7%の土木技師が不在。**
 - 国は都道府県に「技術職員確保計画」の策定を指示。
- デジタル化担当職員が3人以下の市町村は全体の49%。

■ 地方公務員志望者の減少

- 2013年度58.4万人 → 2022年度43.9万人（▲24.8%）
- 競争率 2013年度7.9倍 → 2022年度5.2倍

■ 提供主体から購入主体へ

- 従来、市町村は公共サービスの「提供主体」だったが、特に運営・業務を民間事業者や他自治体に委託する小規模自治体を公共サービスの「地域住民を代表とする購入主体」と位置付ける。
 - 広域連携によって公共交通などの公共サービスはその質や利便性をモニターする。

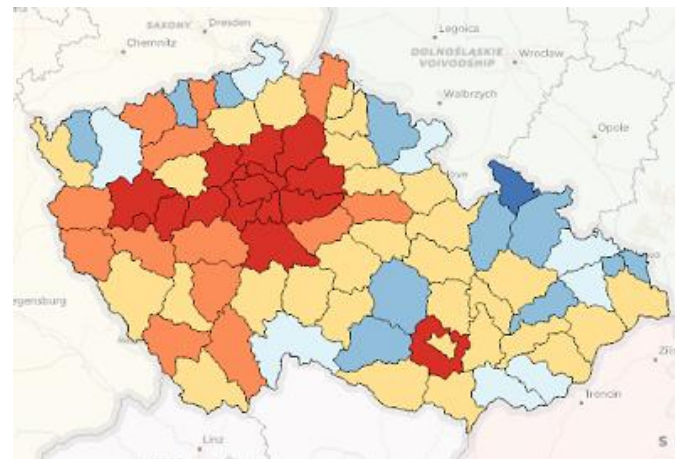
■ 未来の自治体の分類（想像）

ケース	財源（権限、補助金、課税自主権）
自律的に財政運営できる自治体	生活保護など国が自治体に義務付けた法定事務に係る経費について国庫負担（補助金）受け取るが、それ以外は自主財源。
国からの補助金に依存するが、近隣自治体や民間事業者との広域連携によって存続する自治体	補助金、交付金などを交付。
自律も連携も難しく、業務の実施自体を当面限定的にせざるを得ない自治体	財源保障を手厚くする代わりに自治に制限。 → 法定図書の整備も厳しくなることが想定され、例えば空間IDを割り付けた地理空間情報をG空間情報センターに集約するという選択肢もあり得るのではないか。

■ 某市の場合のGIS（地理空間情報システム）の使い方

- 属性ごとに色分けをする。
 - 範囲を指定して、色分けし、視覚的な情報で施策を推進する。
 - 例) 後期高齢者へ移動サービスを提供するために、後期高齢者の人口分布を知る。

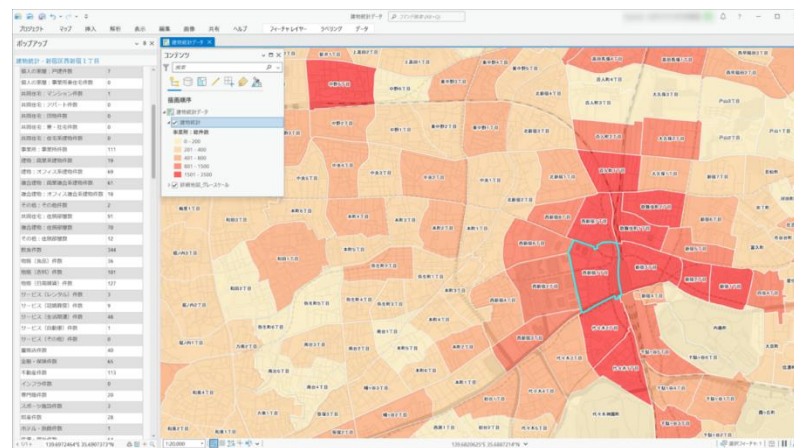
- 統計データとの紐づける。
 - 共通コード（ID）を用いて、CSVデータを地物の属性テーブルと結び付けて、可視化し、施策に役立てる。
 - 例) 特定地域における特定の業種の分布を知る。



(出典：ArcGIS)

■ AIとの違い

- **AIは多くのデータの中から相関を導く機能を持つものであり、利用者に新たな発見を提供することが多い。**
- **一方、GISは既知のデータを地理空間情報の上に重畳し、可視化することで理解を促進する機能を提供するものであり、それ単体で新たな発見の機会を提供することは少ない。**



(出典：GISデータストア)

■ 地理空間情報×AIの利用ニーズの例

- ▶ 人口減少の中で、大量データによる相関関係から“目途を立てる”ヒントを得たいというニーズが見られる。（2026年1月ヒアリング時点）

	自治体の例	民間企業の例
実現したいこと	当該地域の10年先までの人口分布を分析し、街づくり（施設の統廃合など）に活かしたい。	地質データなどを融合し、希少金属などの存在予測を立てたい。
GISで行う場合	市の人口統計予測データをIDで紐づけて、各年でGISに重畳し、時系列で可視化する。	地質のデータやボーリングデータ等をIDで紐づけ、各年でGISに重畳し、可視化した上で、可能性のあるポイントを抽出する。
地理空間情報×AIに期待する点	当該市と同じような面積、人口構成、GDPなどのデータを比較考量され、現実可能性があるシミュレーションができる	地質データ、ボーリングデータ、気象データ、災害データなどを統合的に比較考量し、埋蔵可能性のあるポイントを抽出する。

■ 米国ニューヨーク市では、毎年数百の電力用マンホールが内部で引火して爆発事故が発生。

- 1882年にトーマス・エジソンによって市の送電網敷設開始。
- 同市の電力ケーブルの総延長は地球3周分。(約3万4000km)
- マンホールは5万を超える。

■ 対策

➢ 2004年 米Con Edison社

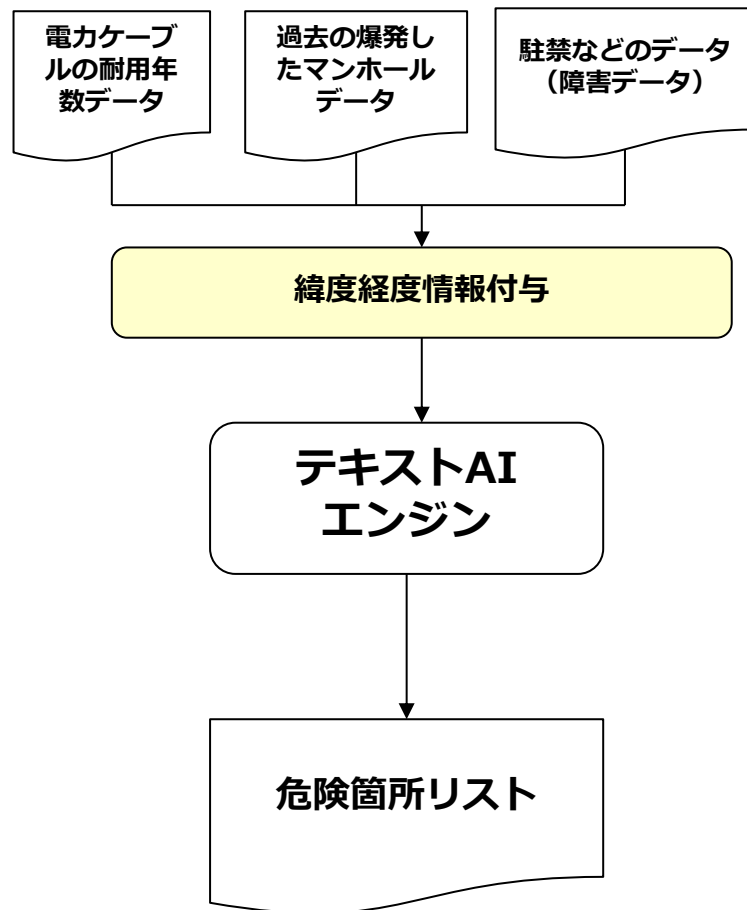
- 電力ケーブルの使用年数と、過去に爆発事故を起こしたマンホールの位置情報を関連付けてコンピュータで分析。
 - 10年にわたる「障害チケット」も分析
現場からの報告で、社用車の駐車違反といった雑多な内容も含めて6万1000件。
- **危険個所リストを作成したところ、リストのマンホールで爆発事故が発生。**
 - ビッグデータの分析の結果、危険なマンホールを予測することに成功。
 - **人間の把握の限界を超えたボリュームの大量データをコンピュータで処理できるということを立証した最初の例と言われている。**



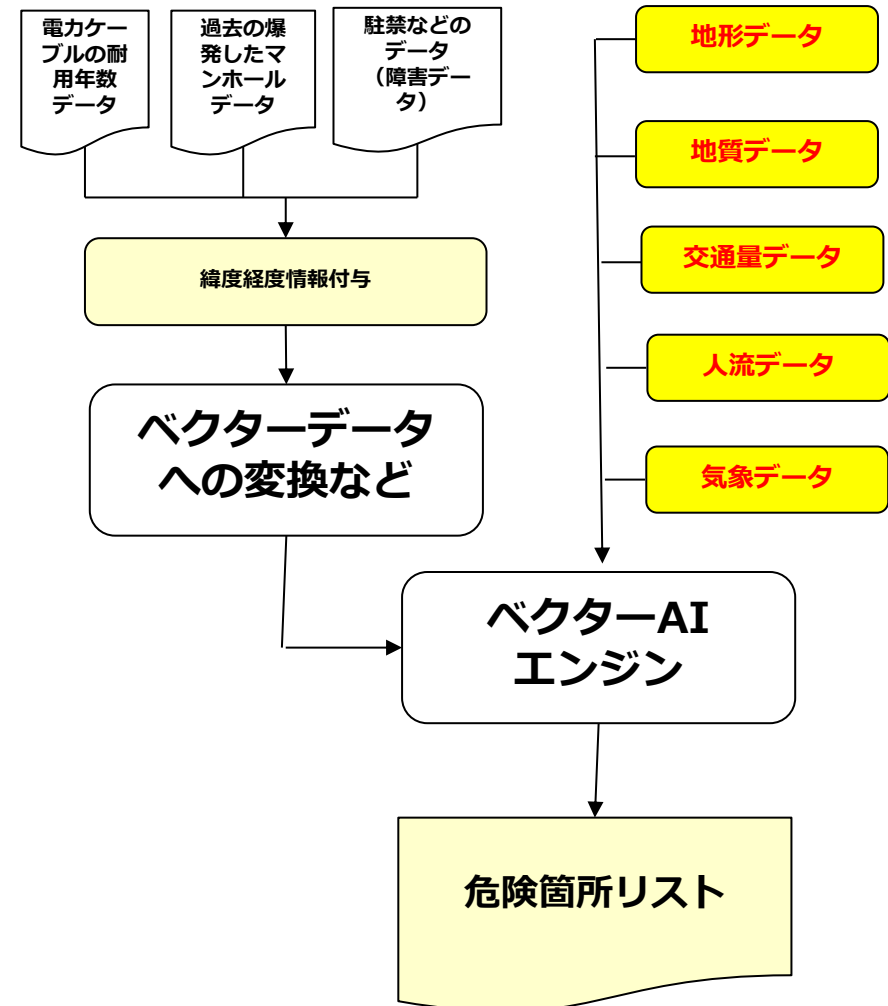
(出典：Wired.jp)

■ 爆発するマンホールの探し方（イメージ）

（テキストのAI利用）



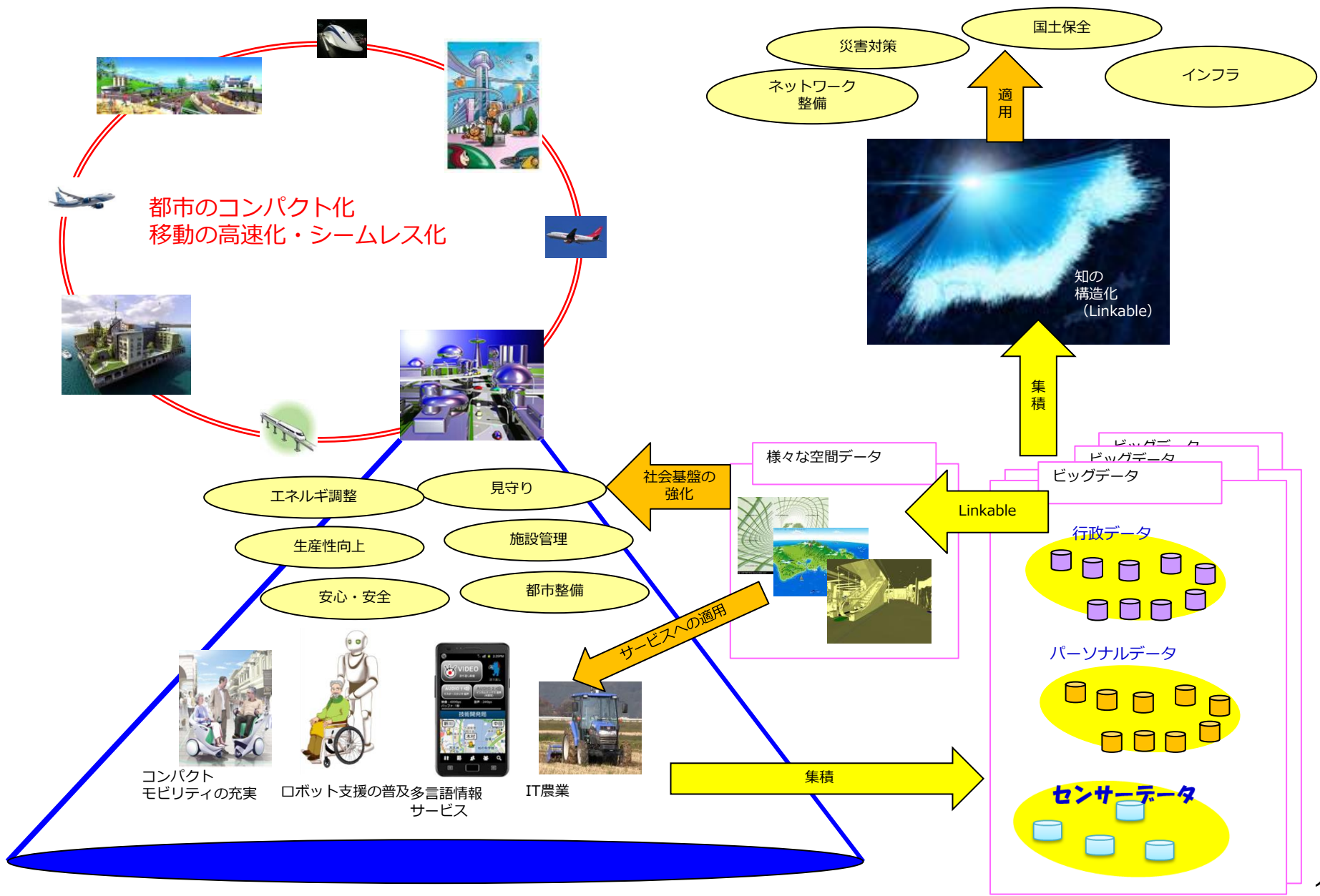
（地理空間情報×AIの利用）



まとめ

- **人口減少社会では、限られた人材で地域を維持するためにGISとAIの活用が不可欠となります。**
- 地理空間情報によって人・モノ・インフラの配置を可視化し、最適化する基盤を準備しておく必要があります。
- そして、AIはそのデータを解析し、需要予測や最適配置を自動化していくことになるでしょう。
- また、行政サービスにおいては、勘と経験から教育コストを圧縮するデータドリブンへ転換が進んでいくでしょう。
- その基盤は、インフラ維持は、予防保全型へシフトし、コスト削減と安全性向上とを両立させ、医療・物流・交通は、最適ルーティングにより効率化と公平性を確保でき、災害対応では、リアルタイムな状況把握と迅速な意思決定を支援するという未来がそこにはあります。
- 空間データの統合により、分野横断の政策立案が可能となり、地域課題の見える化により、民間参入や共創が促進されることにも寄与します。
- **「地理空間情報×AI」という基盤は、人口減少下でも持続可能な地域運営を支える“社会のOS”となることを意味していると考えています。**

【参考】 未来の社会の絵を描きましょう



ありがとうございました。

