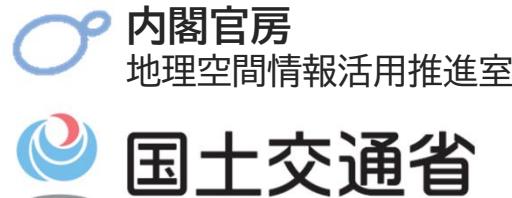


# ジオAI研究会(第1回) 事務局資料

---

令和8年2月9日



## 1. 本研究会の概要

## 2. 地理空間情報の拡がりとAIの活用

- G空間プロジェクトの進展
- 地理空間情報の拡がり
- GISにできること
- GISデータとは
- 公的GISデータ～国土数値情報～
- 地理空間情報分野におけるAIの活用例

## 3. ジオAI(地理空間情報×AI)への期待

- ジオAIへの期待
- ジオAIの整理(事務局試案)
- 産学官ヒアリング結果

## 4. 本日ご議論いただきたい点

- 論点・課題(例)
- (参考)AI関連施策の動向

## 1. 本研究会の概要

---

## 背景・目的

### 地理空間情報の拡がり

- 地理空間情報(G空間情報)については、産学官の様々な取組により、GIS、電子国土基本図などの基盤や、準天頂衛星システムみちびきによる測位基盤など、G空間を支える基盤技術やその活用が充実。
- 特に、整備・流通するデータについては、国土数値情報等のGISデータの提供・利活用は大きく広がるとともに、加えて、人流データ、三次元データ・点群データ、航空・衛星画像などのマルチモーダル化も進んでいる。
- さらに、社会経済の現場では、地理空間情報を共通基盤として多様な分野でのDXが推進され、防災・災害対応、スマート農業やi-construction、自動運転・ドローンなど、G空間プロジェクトの社会実装も進んでいる。

### AIの進展とジオAI(地理空間情報×AI)への期待

- 一方、近年はAI技術が急速に進展しており、特に、生成系AIの登場により、文章、画像、音声、動画などの統合・処理(マルチモーダル化)が可能となり、データの利活用の幅が広がっている。こうしたAIの技術が、現実空間をあらわす地理空間情報と融合し、経済社会・暮らしにおける地理的・空間的問題の解決が一層図られるとの期待がある。
- 現状では、例えば、GISの活用(可視化・分析等)を容易化・効率化・高度化するためのAI技術の活用は一定程度進捗しつつあり、さらにAIが空間を理解し、予測・提案や意思決定支援を行えるようになることで、G空間を巡る経済・社会活動が、様々な分野で大きく進展することが期待される。

## 主な検討事項

「ジオAI研究会」では、地理空間情報×AI＝“ジオAI”に関する産学官の取組を戦略的に加速するため、主に以下の観点について議論・検討を行う。

- ① ジオAIをめぐる近年の動向
- ② ジオAIの概念整理、目指す姿
- ③ ジオAIの推進・実現に向けた「論点・課題」の整理
- ④ ジオAIの推進に必要な産学官の「取組の方向性」(協調領域、競争領域)
- ⑤ ジオAI推進にあたって配慮・考慮すべき事項

## 【委員】◎:座長

井上 陽介	G空間情報センターセンター長／PwCコンサルティング合同会社ディレクター	(五十音順、敬称略)
大橋 弘	東京大学大学院経済学研究科教授	
川島 邦之	一般社団法人LBMA Japan代表理事	
河端 瑞貴	慶應義塾大学経済学部教授	
清田 陽司	麗澤大学工学部教授／人工知能学会理事	
久保 信明	東京海洋大学学術研究院海事システム工学部門教授	
越塚 登	東京大学大学院情報学環教授	
坂下 哲也	一般財団法人日本情報経済社会推進協会常務理事	
◎ 柴崎 亮介	麗澤大学副学長／東京大学大学院情報学環・学際情報学府特任教授	
島崎 康信	株式会社パスコ研究開発センター未来創造グループグループ長	
高瀬 啓司	ESRIジャパン株式会社ソリューション開発グループ課長	
布施 孝志	東京大学大学院工学系研究科教授	

## 【オブザーバー】

公益財団法人 日本測量調査技術協会  
一般社団法人 地理情報システム学会

## 【関係省庁】

内閣官房	デジタル行政改革会議事務局
内閣府	科学技術イノベーション推進事務局・人工知能政策推進室、 宇宙開発戦略推進事務局
総務省	国際戦略局技術政策課研究推進室
経済産業省	製造産業局宇宙産業課、商務情報政策局情報経済課
国土交通省	大臣官房技術調査課、総合政策局情報政策課

## 【事務局】

内閣官房 地理空間情報活用推進室(G空間室)  
国土交通省  
政策統括官付地理空間情報課  
国土地理院防災・地理空間情報企画センター地理空間情報企画課

## 【当面のスケジュール】

### 第1回:令和8年2月9日(月)

16:00～18:00

- ・事務局説明
- ・委員プレゼン

### 第2回:令和8年3月27日(金)

14:00～16:00

- ・产学研官ヒアリング①
- ・課題・論点案の提示

### 第3回:令和8年4月頃

- ・产学研官ヒアリング②
- ・中間整理(素案)

### 第4回:令和8年5月頃

- ・中間整理(案)

→中間整理公表(予定)

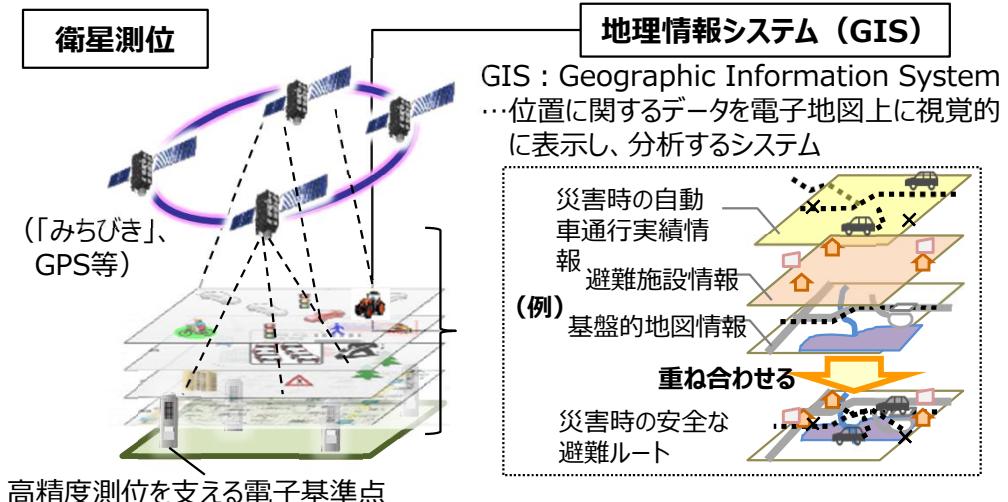
※対面・オンラインのハイブリッド開催

※会議は冒頭のみ公開とし、資料及び議事要旨を後日HP公開

## 2. 地理空間情報の拡がりとAIの活用

---

## 地理空間情報の技術基盤



○ **G空間情報（G : Geospatial）** とは、**衛星測位等** によって得られた位置や時間、それに紐づく多様な情報である。

○ G空間情報は、**地理情報システム（GIS）** によって可視化することにより、防災・災害復旧や海洋政策の高度化、交通・建設・農業等の多様な分野における生産性の向上に寄与する。

## 地理空間情報活用推進基本法と準天頂衛星システム「みちびき」の歩み

- 2007年の「地理空間情報活用推進基本法」成立以降、「みちびき」の初号機打上げ（2010年）や4機体制の構築による高精度測位サービスの提供開始（2018年）等の基盤技術の整備を経て、产学研官の多様な分野でG空間技術の実装が進展。
- 7機体制の構築※1や、その先の11機体制の構築※2により、測位サービスのさらなる充実が期待される。

※1 他国のシステムに頼らず、みちびきのみでの測位が可能となる。

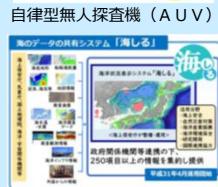
※2 7機のうち、どの1機が故障しても測位可能となる。また、サービスエリアの拡大が可能となる。





## 防災・減災

- みちびき独自の安否確認、災害・危機管理通報サービス
  - 電子基準点網による地殻変動監視
  - 衛星画像やドローンによる情報収集
- ↓
- 災害からの国民の安全確保
  - 迅速な応急・復興



## 海洋

- AUVの海中の高精度測位
- 海洋状況把握（MDA）と情報の利活用の推進



- 海洋探索や海洋資源開発の高度化
- 海洋における環境保全、産業振興、防災・減災等に貢献



## 交通・物流

- 衛星測位を利用した運転支援、自動運転

- ドローンを活用した荷物等配送



- 過疎地等での移動手段確保
- ドライバー不足解消



## i-Construction

- 衛星測位を利用したICT建設機械による施工
  - 3Dレーザスキャナ等による3次元データの取得と利活用
  - 高精度測位と高精度三次元地図も活用し除雪作業の省力化（i-Snowプラットフォーム）
- ↓
- 建設生産システムの生産性向上



## インフラ管理

- ドローン等を活用したインフラ維持点検
- 衛星データを活用した水道管破損の予測



- インフラ管理の人手不足や安全性の確保
- 効率的な水道管の維持管理・老朽化対策



## スマート農業

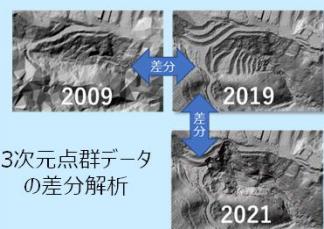
- 衛星測位を利用した農業機械（トラクター等）の自動走行
- ドローンや人工衛星を活用した生育診断
- 農機の運行状況の高精度把握による経営改善

- ↓
- 農業の成長産業化と地域活性化



## レジャー

- みちびき独自のサービスに対応したゴルフウォッチ
- ↓
- グリーンまでの距離を精度1-2mで確認できる環境の実現
  - 警報受信による安全確保



## 情報流通推進基盤（G空間情報センター）

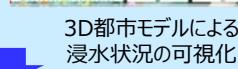
### 土砂災害の状況把握

- 土砂量の差分を解析し、崩落懸念エリアの土砂量を推定
- 二次災害防止に貢献（熱海土砂災害）



### 災害リスクの三次元可視化

- 洪水時の浸水状況を可視化
- 垂直避難や水平避難の可否を分かりやすく表示



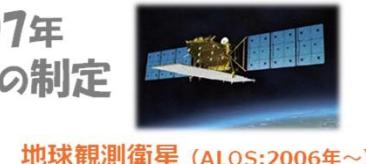
- ↓
- 多様な地理空間情報を課題解決に活用できる環境の構築



準天頂衛星システム「みちびき」

※衛星測位  
※データ活用  
※社会実装

**2007年**  
**基本法の制定**



地球観測衛星 (ALOS:2006年~)



(2010年~)



G空間情報センター  
i-Construction

(2016年~)



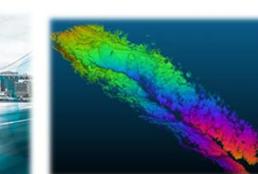
人流データの活用  
(2017年~)



PLATEAU by MLIT  
AUTOMATED DRIVE  
※自動運転Lv.3対応車  
(2020年~)



SOBO-WEB  
スマート農業促進法  
(2024年~)



3D電子国土基本図  
(2025年~)

**2016年**  
**Society5.0**

第5期科技イノベーション基本計画

Pokémon GO

G空間情報センター

i-Construction

(2016年~)

**2018年**  
**DX**

DXレポート公表

4機体制  
(2018年)

CLAS/災危通報  
(2018年~)

衛星測位に関する取組方針  
(2021年~)

SBAS  
(2020年~)

MADOCA-PPP/信号認証サービス  
(2024年~)

**2022年**  
**イノベ×安保**  
経済安保推進法の制定

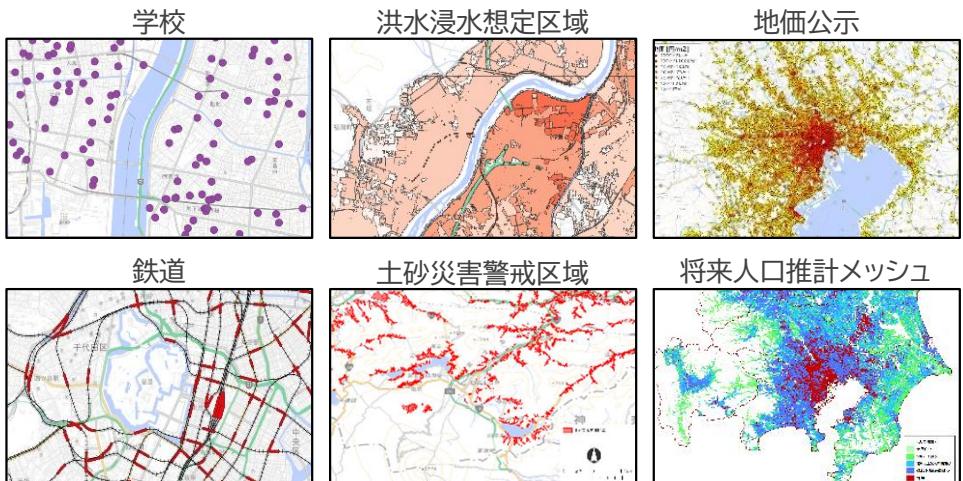
**2025年**  
**withAI**  
AI法の制定

さまざまな測位サービスが進展!

G空間情報が質・量ともに拡大!

多くの分野で社会実装が進展!

## ■GISデータ(国土数値情報など)



## ■地図(電子国土基本図など)



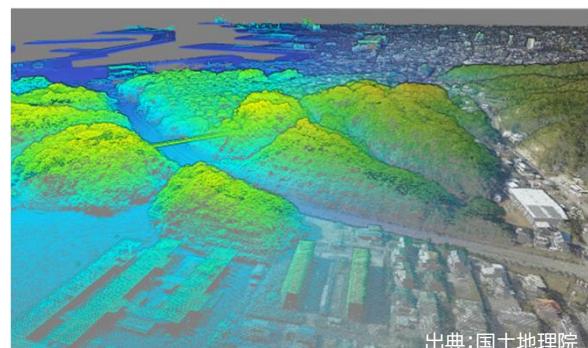
## ■人流データ



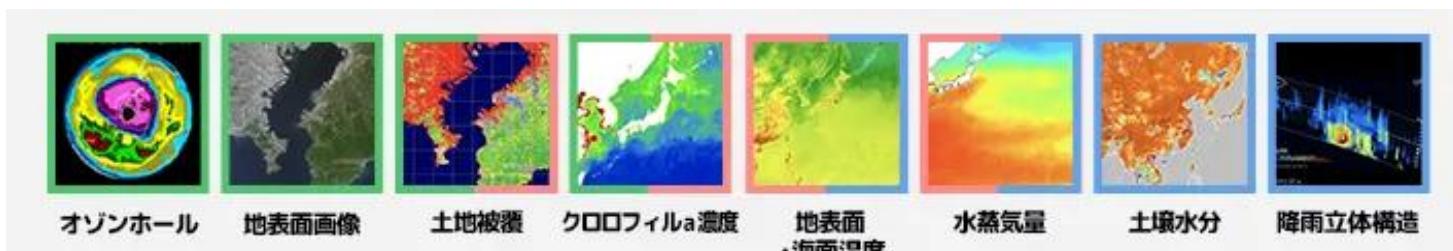
## ■三次元データ(PLATEAUなど)



## ■点群データ



## ■衛星データ



出典:JAXA HP(<https://earth.jaxa.jp/ja/eo-knowledge/remote-sensing/index.html>)

- 土地・建物データ
- 統計データ
- 台帳情報
- テキスト情報
- センサーデータ
- 主観データ …など

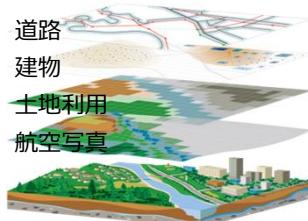
- GIS(地理情報システム)は「**GISソフト**」「**地図データ**」「**GISデータ**」から構成され、GISデータ=位置に関する情報をもったデータを地図上に情報を重ね合わせて視覚的に可視化できるだけでなく、情報の管理・編集・分析等が可能。
- GISによる可視化・管理・編集・分析は、「**迅速かつ的確な意思決定**」や「**業務効率化・生産性向上**」に役立つ。

地理空間情報活用推進基本計画(令和4年3月18日閣議決定)前文

**地理空間情報活用のための基盤は地理情報システム（G I S）**と衛星測位である。1970年代から使われ始めたG I Sは、我が国においても平成7年の阪神・淡路大震災を契機にその有用性が改めて認識され、官民が一体となって基盤的な情報やシステムの整備・活用を推進してきた。近年では、新型コロナウイルス感染症の感染拡大等を背景に「人流」を視覚化するツールとして大きな役割を果たしている。

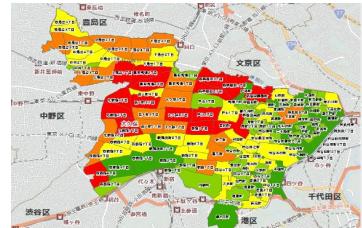
## ■ GISを使ってできること

- 地図上に**情報を重ね合わせて、可視化する**
- 色分け等により強調して表現する



ESRIジャパン株式会社

「授業で役立つ！主題図作成プロセス」より引用



例：住所（町丁目）の人口階級での色分け

- 地図上の建物や道路等（地物）とそれに**関連する情報（属性）**を紐づけて**管理・共有**する、検索・更新する



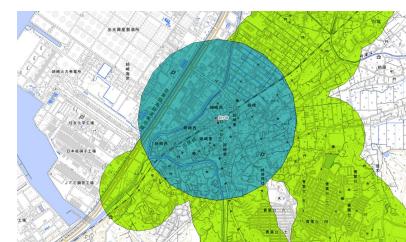
例：○m<sup>2</sup>以上の建物を地図と属性テーブルで同時検索

属性情報  
・ID  
・作成日  
・建物種別  
・面積  
.....

- 地物を**新規作成**する、**形状を変形**させる

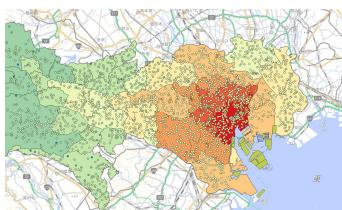


例：ポリゴンデータを地図をトレースして作成



例：駅・バス停から半径500m円の図形生成

- 任意の条件で地物の抽出・切り取り・結合等を自動処理する、属性を取得・集計する、ルート検索等を実行する（**空間的分析**）



例：市区町村内の地価の中央値を集計  
(行政区域データと地価データの重ね合わせ)



例：避難場所からの到達圏分析  
(道路距離500m以内を緑で表示)

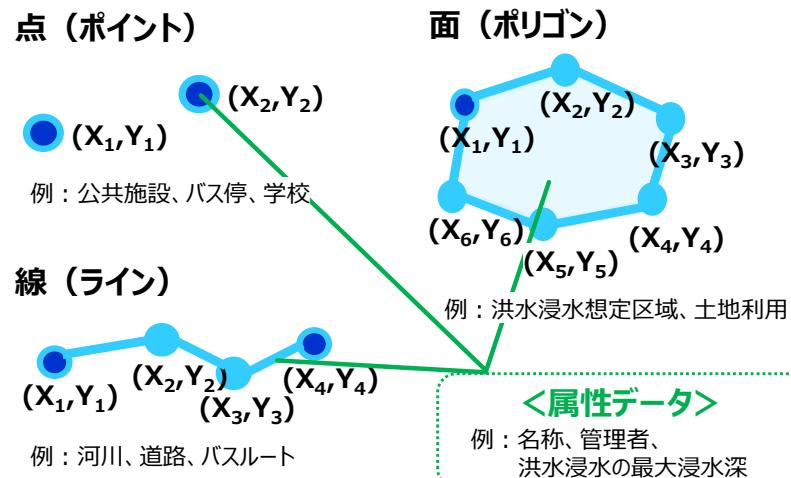
迅速かつ的確な意思決定

業務効率化・生産性向上

- GISデータとは、GISで処理できる形式に電子データ化した地理空間情報。
  - 位置情報として緯度経度(座標)を持つ。ベクトルデータとラスタデータに分けられる。

# ベクトルデータ

- 点、線、面といった形状（ジオメトリ）を頂点の座標で表現した图形データ。
  - 個々の图形（地物）に、属性情報（名称・区分・数値など）を記録できる。
  - ファイル形式として、シェープファイル、GeoJSON、Geopackageなどがある。
  - 国土数値情報、基盤地図情報などは、ベクトルデータに該当する。

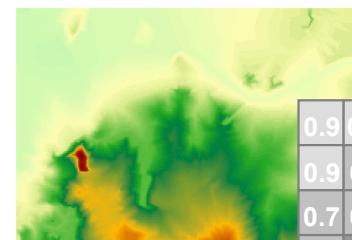


ラスターデータ

- ・格子状に並んだピクセルによって表現された**画像データ**。
  - ・ピクセルごとに付与された値を用いて地物を表現する（属性情報は持てない）
  - ・**標高、気温、雨量**といった連続して値が変化する境界のない情報に適している。
  - ・ジオリファレンスによる座標付与が必要
  - ・ファイル形式はGeoTIFFやJpegなどがある。



個々の地物（図形）を1レコードとして、複数項目の属性情報を表形式で管理・検索・編集できる



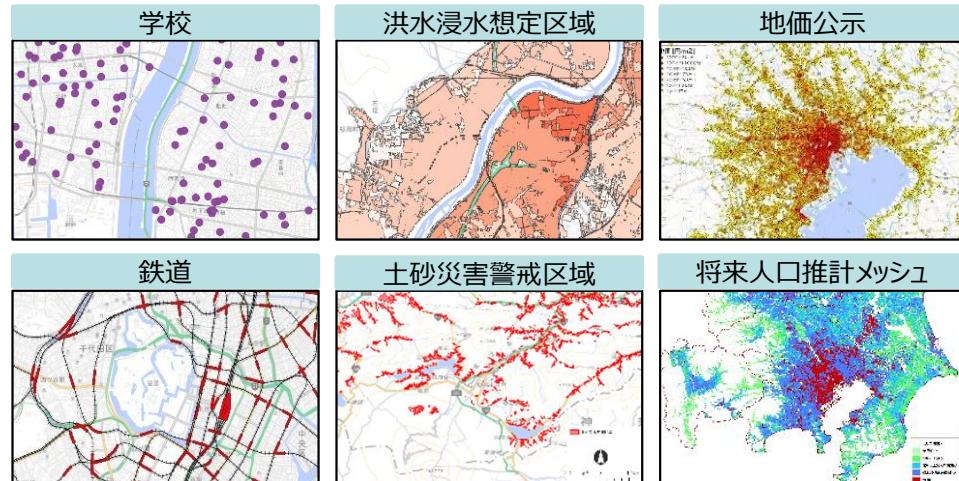
画素値は、標高、気温、降水量などの値を表す

0.9	0.9	0.7	0.7	0.7
0.9	0.7	0.7	0.5	0.5
0.7	0.7	0.5	0.3	0.3
0.7	0.5	0.3	0.2	0.2
0.7	0.5	0.3	0.2	0.1

- 国土数値情報は、**国土の基礎的な情報に位置情報（緯度経度）及び属性情報が付与された公的GISデータ**。
- 国土計画・地域計画の策定や国土行政全般にわたる施策推進に資する目的で、**昭和49(1974)年から整備を開始**。平成13(2001)年にはダウンロードサイトを開設し、一般への提供を開始。**オープンデータの先駆け**ともいえる存在。
- 50年に渡る取組の積み重ねにより、**多様な分野で活用できる信頼性・統一性の高いデータ**として官民に広く浸透。

## ■ 国土数値情報の主な整備データ（約190種類）

土地利用	土地利用、森林地域、国有林野、農業地域 など
行政地域	行政区域、小学校区、中学校区、人口集中地区 など
公共施設	市町村役場、警察署、郵便局、医療機関、福祉施設 など
災害リスク	洪水・津波・高潮浸水想定区域、土砂災害警戒区域 など
公共交通	鉄道、駅別乗降客数、バスルート、空港、港湾 など
水域・地形	河川、湖沼、海岸線、ダム、標高・傾斜度 など
都市計画	都市計画決定情報、立地適正化計画区域 など
地価	地価公示、都道府県地価調査
その他	将来人口推計メッシュ、位置参照情報 など



## ■ 国土数値情報の特徴・ポイント

※「今後の国土数値情報の整備のあり方に関する検討会」最終とりまとめ（令和6年7月25日公表）から抜粋

### 高い品質と信頼性

データの**原典資料が明確**で、**高い品質**（完全性・正確性等）を**確保**して整備

官民の多様な活動において  
信用できる情報として利用が可能

### 多様かつ使いやすいデータ

地理空間に関する多様なデータを**オープンデータ**として**無償**、かつ**統一的なフォーマット**で提供

異なる分野の複数のデータを  
組み合わせて利用することが容易

### 継続的（連続的）な整備・提供

全国の**データ**を、最新のデータだけでなく過年度分のデータも含めて**継続的**（連続的）に**提供**

空間的にも時間的にも  
広範な可視化・分析が可能

～官民のあらゆるGIS利活用の場面で使われる社会の重要なインフラデータとして機能～

- 当初は国土計画の策定等のために整備されたデータを、**2001年から一般向けにオープンデータとして公開**。
- 近年は、GISの普及とともに、**ハザードデータを中心に民間企業やメディア報道での利用事例が増え**、ダウンロード数が急増。

## 1974年 データ整備開始

- ・国土計画の策定など国土政策の推進を主な目的にデータ整備を開始
- ・公共機関や研究機関に限定し、申請に基づき提供

## 2001年 オープンデータ化（ダウンロードサイト開設）

- ・GISホームページ（現：国土数値情報ダウンロードサイト）を開設  
誰でも国土数値情報のダウンロードが可能に（オープンデータ化）

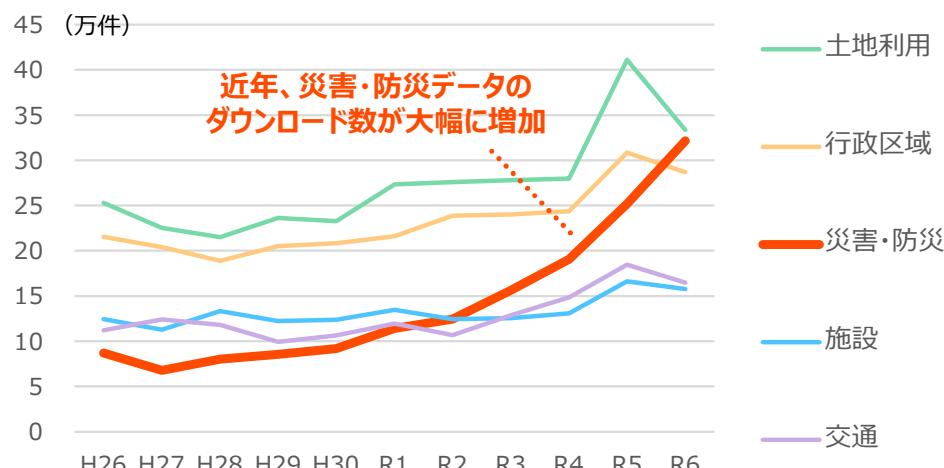
## 2010・2016年 データ提供形式の拡充

- ・シェープファイル形式（2010年）、GeoJSON形式（2016年）を提供開始  
多様なユーザーの使いやすさが向上

## 2023～2024年 「今後の国土数値情報の整備のあり方に関する検討会」

- ・国土数値情報をより開かれた・使われるデータとするため、「ニーズの把握」・「ユーザーの拡大」・「効率的な整備・提供」の課題と方向性をとりまとめ

## ■ カテゴリー別ダウンロード数（上位5カテゴリー）



## ■ 国土数値情報ダウンロード数



GISの普及とともに、多様なデータの整備・提供や使いやすさの向上により、行政、教育・研究機関、メディア、民間企業など幅広いユーザーで活用が進む

## ■ ダウンロード数の多いデータ項目

令和6年度 年間ダウンロード数上位10データ		
1	行政区域	246,682
2	土地利用細分メッシュ	169,719
3	地価公示	120,620
4	土地利用3次メッシュ	93,024
5	平年値メッシュ	74,744
6	標高・傾斜度5次メッシュ	65,252
7	洪水浸水想定区域（河川単位）	64,373
8	洪水浸水想定区域（1次メッシュ単位）	57,040
9	河川	55,338
10	土砂災害警戒区域	42,070

# 国土数値情報の利用例

## ～あらゆる場面で使われる社会のインフラデータ～



公表情報をもとに事務局作成(画像は出典企業HP等から引用)

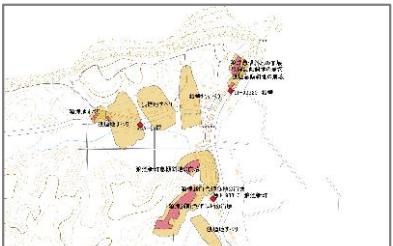
- 整備開始当初の用途である国・自治体の計画や研究だけでなく、メディア報道、民間DX、授業・研修などあらゆるGIS利用局面で国土数値情報が使われており、今後は、AIを使った分析などより高度な活用も期待される。

### 国土計画



国土形成計画（全国計画）関連データ集  
二次医療圏ごとの人口10万人対医師数  
(使用データ：医療圏、国・都道府県の機関)

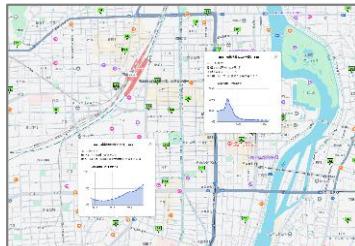
### 災害時緊急派遣



TEC-FORCE 東北地方整備局  
能登半島地震 土砂災害の被害状況調査  
(土砂災害警戒区域、避難施設等)

### 可視化・計画策定

### toB SaaSツール



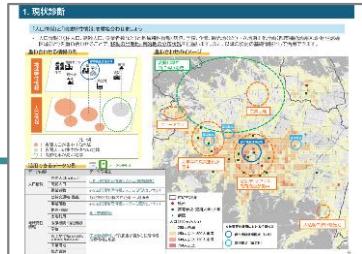
不動産営業支援DXツール「土地BANK」  
物件関連情報の収集の簡略化・効率化  
(地価公示、用途地域等)

### toCサービス



Yahoo!JAPAN  
地図アプリや防災アプリでハザード情報を表示  
(洪水浸水、津波浸水、土砂災害等)

### 官 自治体向けの手引き



地域公共交通計画の「アップデート・ガイド」  
人口情報と地域特性情報の重ね合わせ  
(土地利用、学校、観光資源等)

### 自治体の各種計画

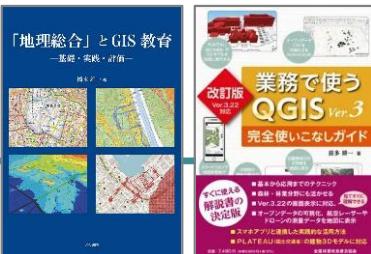


奈良県地域公共交通計画  
公共交通とまちづくりのツッサン  
(バスルート、バス停留所、鉄道等)

官

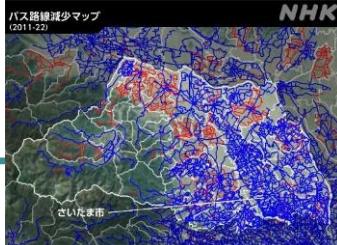
民

### 高校・大学の授業や研修



「地理総合」とGIS教育 -基礎・実践・評価- (古今書院)  
業務で使うQGIS Ver.3 完全使いこなしガイド (全林協)

### メディア報道



NHK 全国バス路線減少マップ  
テレビ番組と連動したマップ・分析結果の公開  
(バスルート ※2011年版・2022年版)

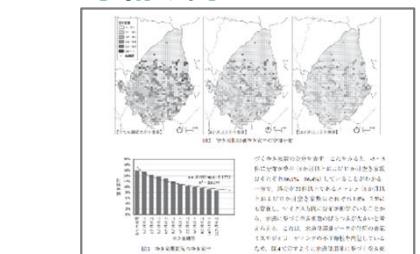
### 国の委員会等における分析



(経済産業省)再生可能エネルギー大量導入・  
次世代電力ネットワーク小委員会

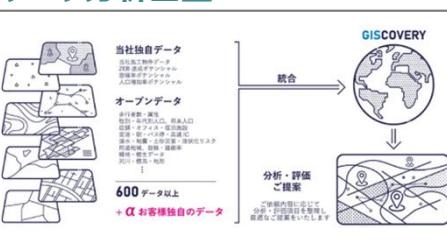
地域条例・建物特性を考慮した太陽光発電の導入ボテンシャル評価  
(土地利用、将来推計人口、ハザード・法規制区域等)

### 学術研究



秋山祐樹 東京都市大学教授  
スマートメータを利用した空き家期間と地域特性との関係分析  
(用途地域、都市地域、小学校区等)

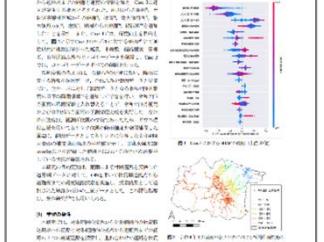
### データ分析基盤



竹中工務店「DISCOVERY」  
社内独自データと有償無償のデータを600種以上実装  
(地形、ハザード、法規制区域等)

### 分析・データ連携

### AI分析



大日本コンサルタント株式会社  
オープンデータとAIを用いた豪雨災害時の  
物資輸送経路予測および適用に関する研究  
(河川、避難所、標高・傾斜度等)

# 地理空間情報分野におけるAIの活用例①



公表情情報をもとに事務局作成(画像は出典企業HP等から引用)

- 幅広い分野・産業において、国土・都市・地区(地域)レベルでの、地理空間情報×AIの取組が見られ始めている。

## まちづくり

### AgenticGIS (AGIS)



PLATEAU等の3Dデータを含む地理空間情報を  
自然言語で操作・分析し、まちづくりの計画策定 (LociAI)

都市

地区



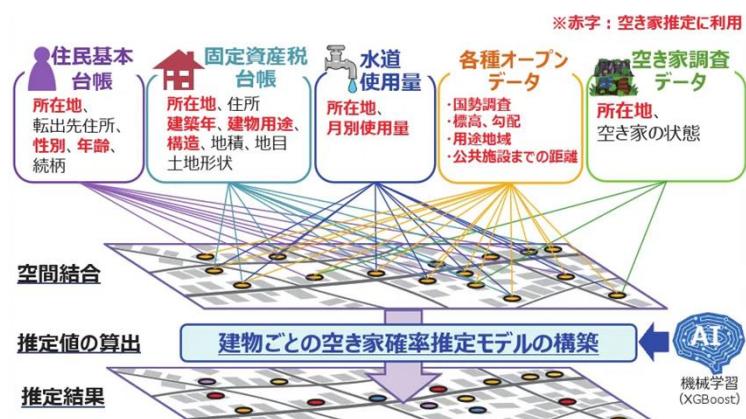
名称 (仮想) 本郷ヒルズ地区地区計画  
位置 文京区白山一丁目、本郷四丁目、本郷五丁目、  
本郷六丁目、西片二丁目、向丘一丁目、向丘二丁目、弥生一丁目、千駄木  
一丁目、千駄木二丁目、台東区谷中二丁目、谷中四丁目  
面積 約156.8ha

どのような地区計画とするか?  
コンセプト 大学発スタートアップの立地促進  
地区計画の背景 本郷キャンパス周辺では、単身者向けマンションの建設が進み、大学発スタートアップの入居先が不足している。そこで、建築物の低層階を研究開発機能やオフィスとして活用するなら、容積率を緩和することで、若い企業や研究者が集まる地区をつくりたい。

目指すべきコンセプトに基づき地区計画をAIが検討 (日立東大ラボ)

## 空き家対策

都市



多様な自治体データを活用した空き家推計モデル  
(東京都市大学 秋山教授)

## インフラ管理

国土～都市



衛星データや水道管路情報をAIで学習・分析し、  
水道管の漏水リスクを評価・管理 (天地人)

公表情報をもとに事務局作成(画像は出典企業HP等から引用)

## 防災・災害対応

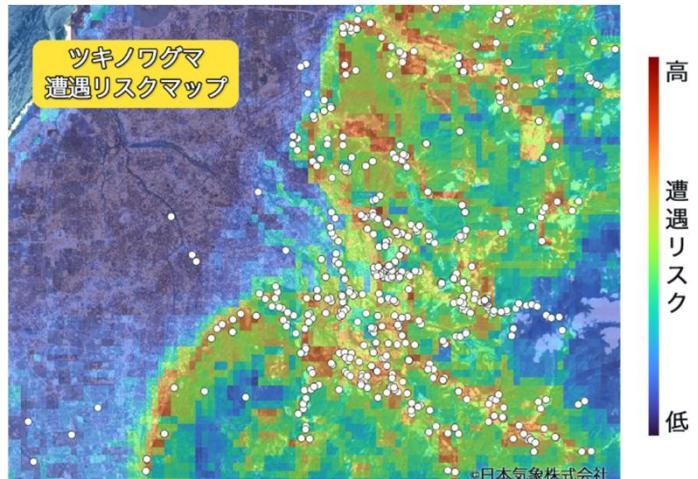
国土～都市



人工衛星や地理的情報を活用した水害検知  
(東京海上日動火災保険・ABeam Consultingほか)

## 鳥獣被害対策

国土～都市



クマ出没情報と土地利用等の情報をAIで分析した  
クマ遭遇リスクマップ（日本気象）

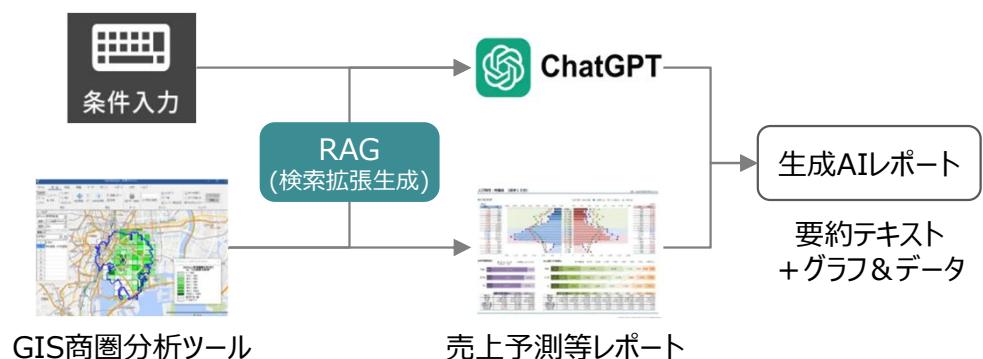
国土～都市



多様なデータをAIで解析し、  
被害状況や被害の予測シミュレーションを可視化（Spectee）

## 商圈分析・マーケティング

都市～地区



GISデータを用いた出店エリア分析の自動化にAIを活用  
(技研商事インターナショナル)

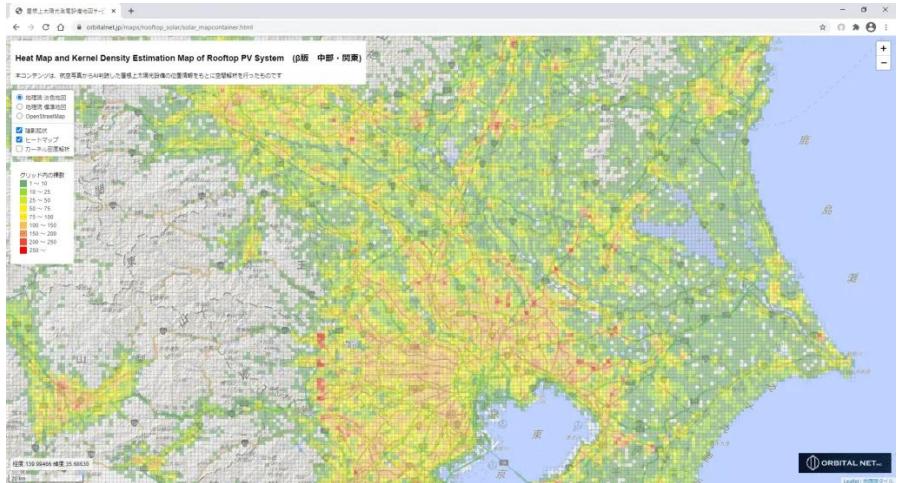
# 地理空間情報分野におけるAIの活用例③



公表情報をもとに事務局作成(画像は出典企業HP等から引用)

## 脱炭素

国土



AI分析により屋根上太陽光発電設備の棟数を集計し、  
地域の再エネ活用現状を可視化（オービタルネット）

## 農業

都市～地区



衛星データとAIを活用してデータを解析し、  
農業の課題解決のための各種ソリューションを提供（サグリ）



衛星データとAIを組み合わせることで容易に  
森林カーボンクレジットを測定・予測（Carbontribe Labs）

## 交通安全

都市～地区



交通事故発生リスクを評価・可視化  
(三井住友海上火災保険 / MS&ADインターリスク総研)

# 地理空間情報分野におけるAIの活用例④



公表情情報をもとに事務局作成(画像は出典企業HP等から引用)

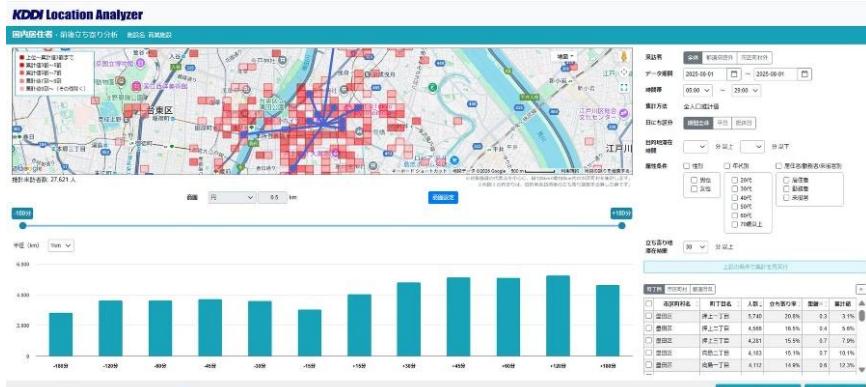
## 観光

都市



ユーザーが選択した興味・関心のあるキーワードなどに応じて、  
AI が旅程を作成（奈良県・日立）

都市



人流データの比較・可視化・要約をAIが自動で実行し、比較分析  
や周遊傾向の可視化を支援（KDDI）

## モビリティ・SCM

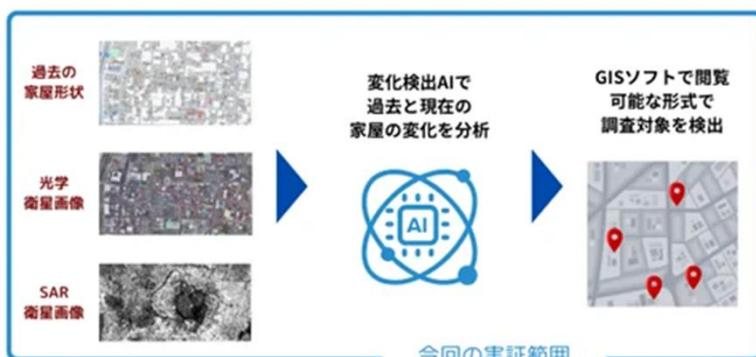
都市



地図やGPSデータを用いて、AIで路線バスの運行ルートの最適化  
支援（KPMGコンサルティング）

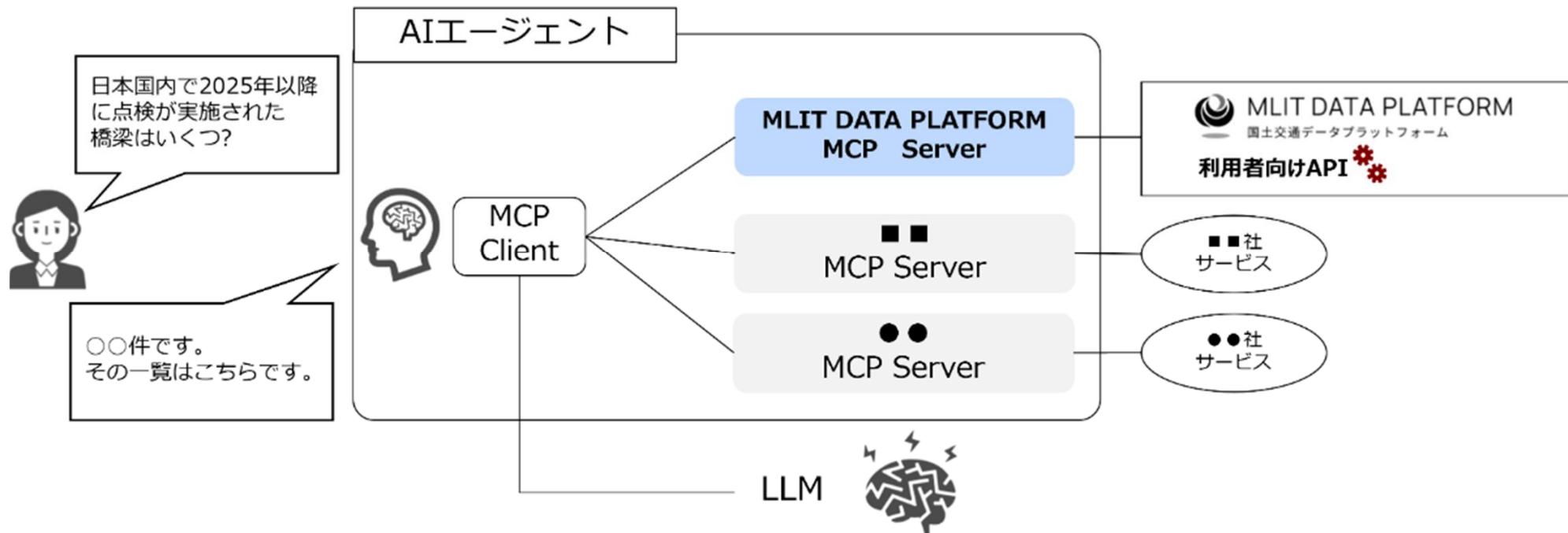
## 自治体業務

都市



AIを活用した衛星データによる固定資産税業務の効率化  
(Ridge-i)

- AIを用いた自然言語による対話形式で、国土交通データプラットフォーム(DPF)からデータ検索・取得が可能となるMLIT DATA PLATFORM MCP Serverの提供を開始。(2025年11月)



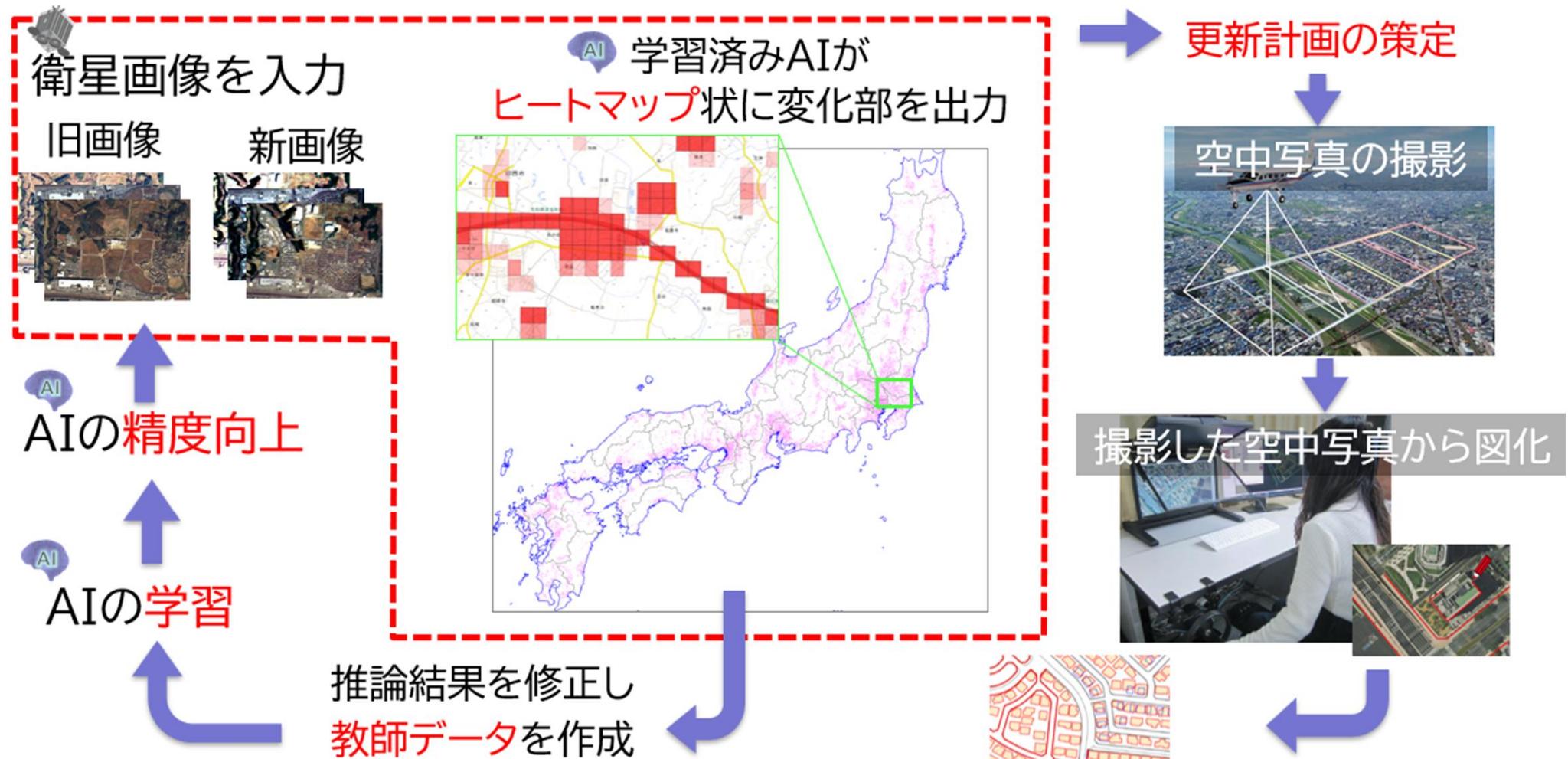
国土交通省データプラットフォーム MCPサーバ( MLIT DATA PLATFORM MCP Server )概念図

出典:国土交通省HP [https://data-platform.mlit.go.jp/#/Page?id=apps\\_mcp](https://data-platform.mlit.go.jp/#/Page?id=apps_mcp)

- 国交DPFのMCPサーバーにより、ユーザは専門的なAPI知識がなくても、多様な行政データ(インフラ、都市計画、交通、災害など)を手軽に検索・取得
- 外部MCPサーバーと合わせてより幅広いデータ検索・分析が可能

## ～衛星データとAIを活用した地図更新の効率化～

- 衛星画像とAIにより抽出した変化が多い箇所を空中写真撮影し、地図更新の効率化を実現。



### 3. ジオAI(地理空間情報×AI)への期待

---

## 地理情報システム学会(GIS学会)

### 学会誌「GIS-理論と応用」GeoAIの企画特集

2025年33巻 No.3(2025年12月)

#### 「特集 GeoAI: AI時代のGISフロンティア」

- GeoAI—G空間情報から時空間知能への進化
- GeoAIにおけるGISとBIMの融合における課題と展望
- GeoAI標準化の取り組み
- GeoAIプロンプトエンジニアリングの理論と実践
- 空間情報処理のサイクルにおけるAI技術の体系と展望
- GeoAIの社会実装の動向
- 地理空間AIを活用した地盤評価予測システムの開発と実践
- GeoAIにおける衛星リモートセンシングの動向と展望

出典: <https://www.jstage.jst.go.jp/browse/thagis/list/-char/ja>

## 「GIS NEXT」(ネクストパブリッシング社)

地理空間情報×AIに関する特集や  
関連記事が掲載

2024年10月 第89号  
「特集: 奮闘するGeoAIの開拓者たち」

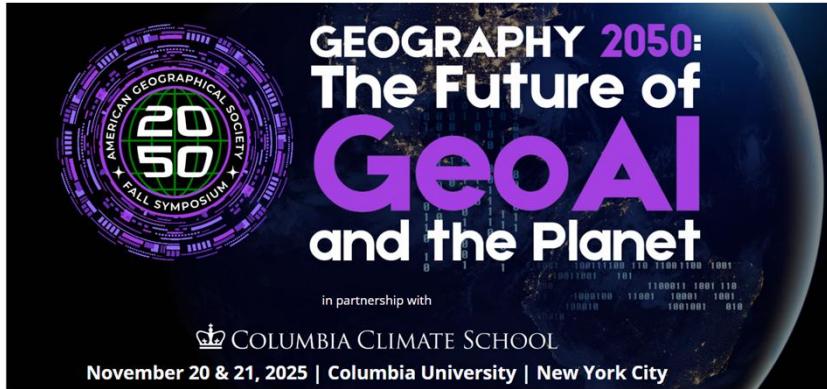
2026年1月 第94号  
「特集 AI×MAPでクマ被害を回避せよ」

出典: <http://www.nextpb.com/gisnext/index.html>



## アメリカ地理学協会(American Geographical Society)

「The Future of GeoAI and the Planet」  
をテーマにシンポジウム開催(2025年10月)



出典: <https://www.geography2050.org/>

## 人工知能学会

地理空間×AIの分野の関連セッションが複数開催

2025年度 全国大会 (2025年5月)

OS-21 不動産とAI

OS-37 AIを用いた空間・時系列データのモデリング手法  
と応用

2026年度 全国大会 (2026年6月予定)

OS-14 空間・系列データとAI

OS-27 不動産とAI

OS-28 GeoAI: 地理空間情報とAI

出典: <https://www.ai-gakkai.or.jp/jsai2025/>  
<https://www.ai-gakkai.or.jp/jsai2026/>

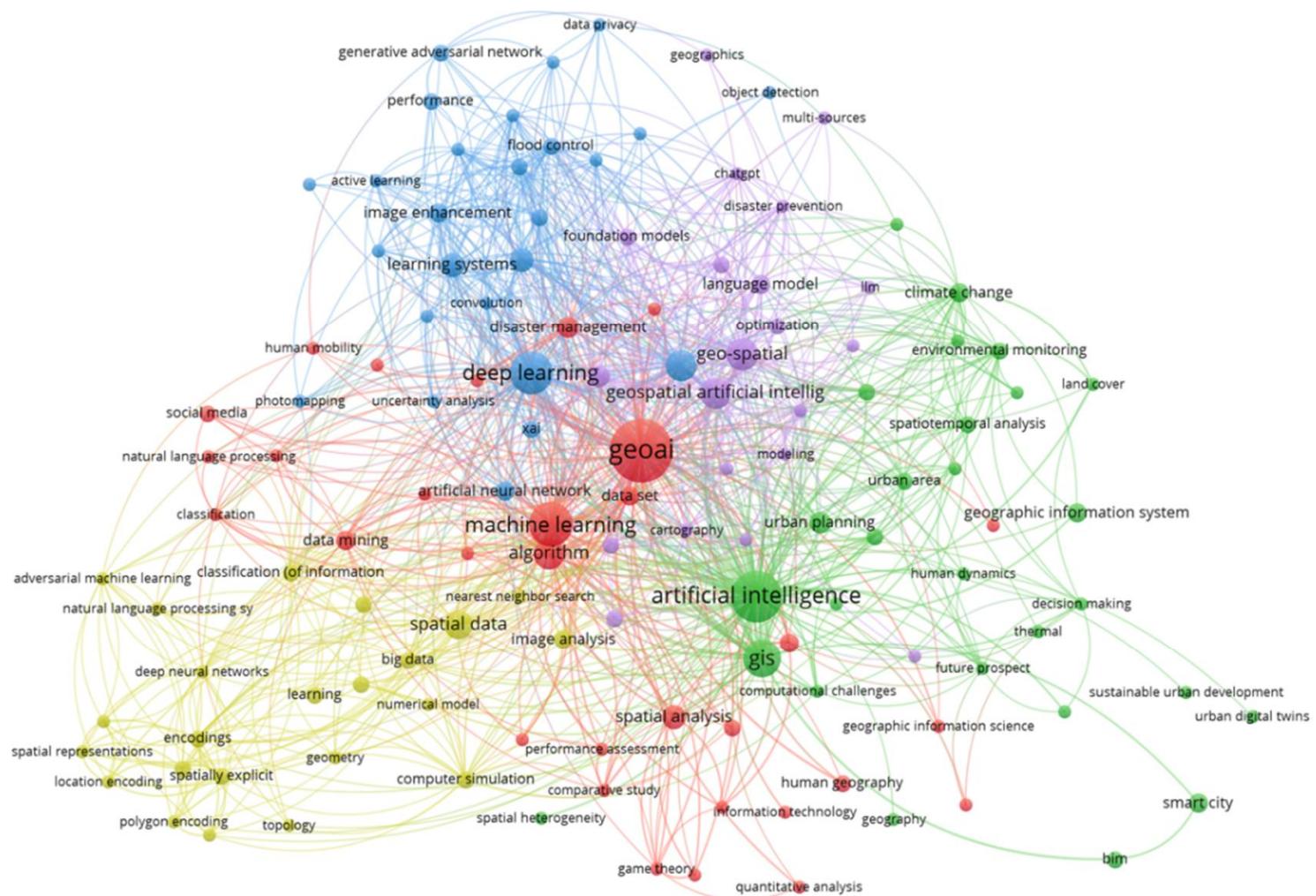


図1 GeoAIの学術領域ランドスケープ（VOSViewer 使用、著作作成）

出典：巖 綱林(慶應義塾大学環境情報学部教授)。「GeoAI—G空間情報から時空間知能への進化」。GIS-理論と応用。2025年33巻3号。p1-14

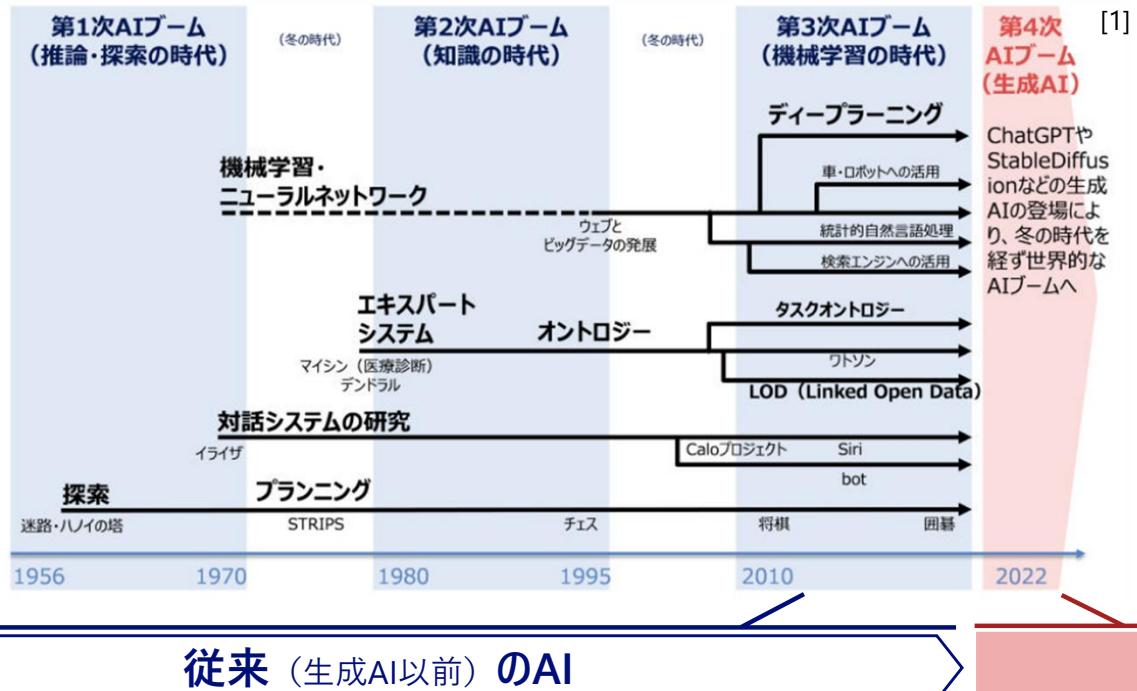
## 2.2 GeoAIの研究領域

レビュー対象にした152論文のScopusデータを視覚化ツールVOSviewer(<https://www.vosviewer.com/>)に投入し、著者キーワードのネットワーク図を作った(図1)。円の大きさはキーワードの相対頻度を表している。中心性の高いものは中央に、関連性の強いものが近くに配置されている。類似性の高いものは1つの配色にまとめられている。コア技術は中央、頻度の低いものを外周にプロットしている。

図1からGeoAIは人工知能、機械学習、深層学習の3つのコア技術によって支えられていることが読み取れる。黄色と青色の塊は大きく、遠い外縁へ広がっている。緑色はその次に大きい。黄色は空間モデリングと表現に関するもの、青色は基盤モデル、災害関連のものが集まっている。緑色は地理、社会、持続可能な発展に関するものが多い。自然言語処理関係は紫と赤に分かれている。

- AI技術は「推論」から「生成」へ進展。地理空間情報を扱うAIも「生成」に主軸を移していくとの期待もある。

## AI技術進展のあらまし



### 従来(生成AI以前)のAI

従来のAIは専門家の業務を効率化するAI(地図作成、データ分析……)



### 生成AI

提案、価値創造  
一般市民がGISを使いやすくなる

「コンピュータにマウス操作という変革がもたらされた時、それは大衆が利用できるものとなった。同様に、生成AIという変革により、GISはより使いやすくなる」

「一般市民は、自然言語で、GISをより直感的に操作できるようになる」

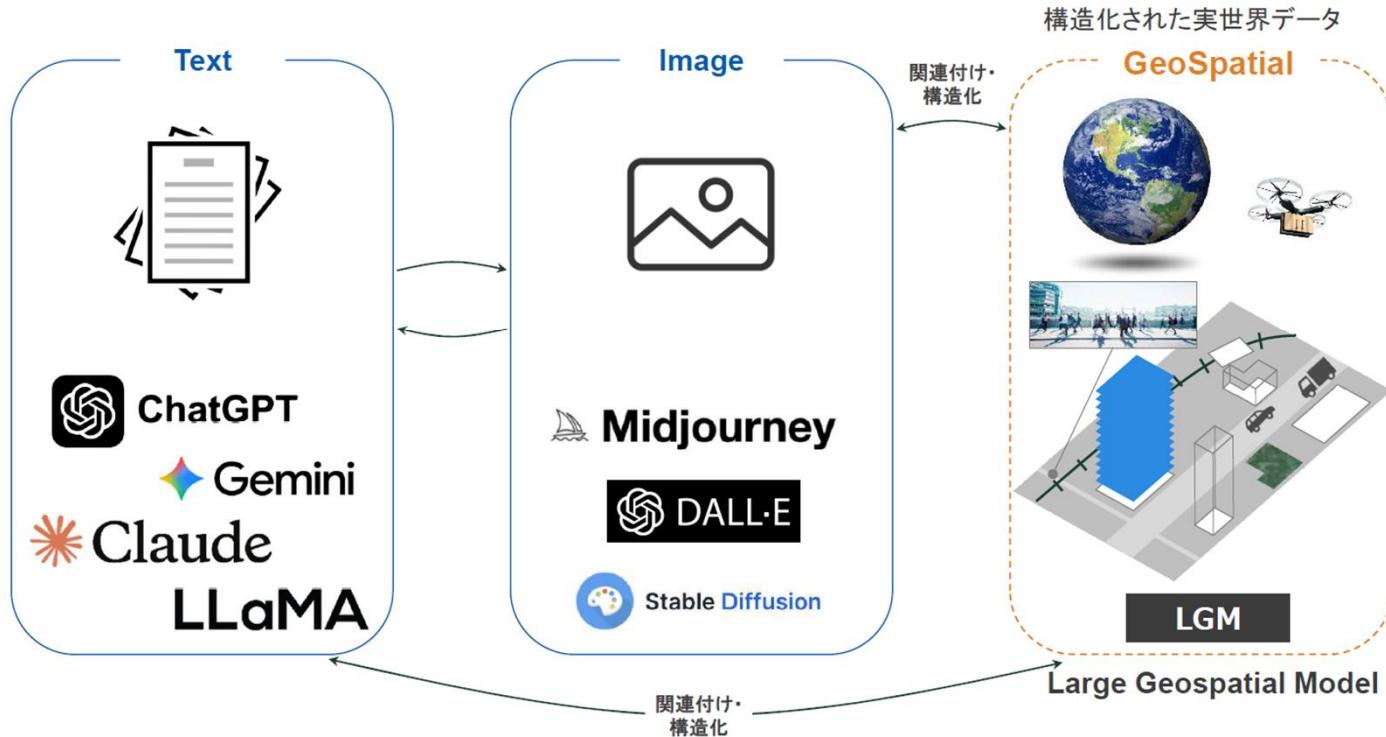
——ESRI創業者 Jack Dangermond

出典:

[1] 総務省『情報通信白書』2024年版、36頁 [2] 大野 裕幸. [2023]. 「AIを活用した地物自動抽出に関する研究」

[3] <https://news.mongabay.com/2024/10/50-years-of-geographic-insight-in-interview-with-jack-dangermond-on-esris-journey-and-the-future-of-gis>

## 地理空間を含んだマルチモーダルAIの到来



2

大規模言語モデル(LLM)は、テキスト・文章情報のみをカバー



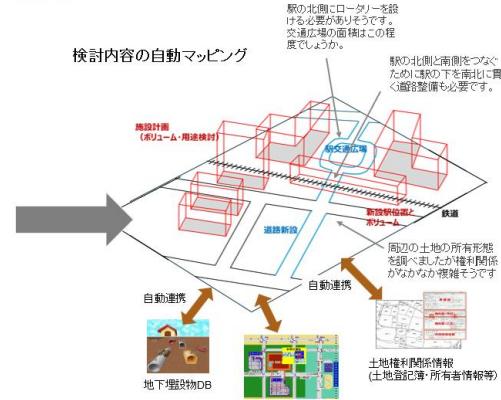
### 自動文字起こし(議事録作成)

新駅開設にあたって、駅の位置は暫定決めました  
周辺地権者の合意は得られそうでしょうか  
買収価額はいくらくらいを提示すればよいでしょうか  
周辺ではこの数年間ほとんど取引がないので価値を推定するのは、結構大変ですね。  
ちゃんとした不動産鑑定士に頼む必要があります  
駅周辺の大規模開発に開発するしたらガスや電力などのライフライン  
が必要ですか、周辺状況はどうでしょうか  
周辺開発において乗り換えを含めた交通の取り扱いはちゃんと考  
える必要があります  
少ないと駅の北側にロータリー整備する必要がります  
交通広場の面積はこの程度でしょうか  
駅の北側と南側をつなぐために駅を南北に貫く道路整備も必要  
です。位置を決めてから南北に貫く道路整備も必要です  
駅周辺は交通干渉(シールド)や駅の乗降客数の予想値を踏まえて、  
駆動辺りに新規開発する建物の容積について詳しく見探してみ  
ました  
駅の乗降客数の予想値が一番効いてきます。ちゃんととしたコンサル  
の意見が必要です

地理空間AIは、空間関係を理解し、議論の内容等を図面・地図に落としたり、シミュレーションを実施することができる



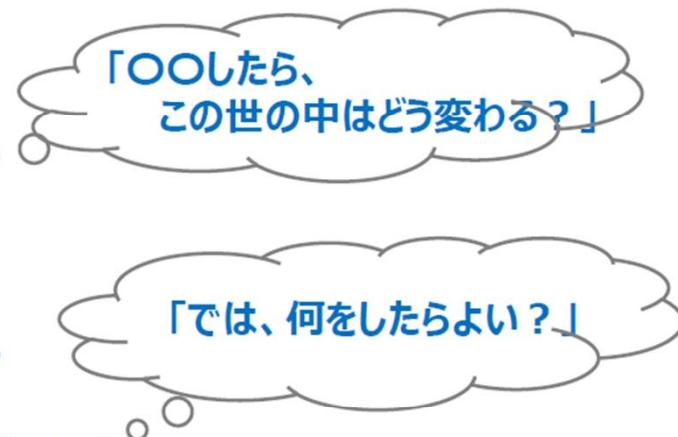
### 検討内容の自動マッピング



## 地理空間AIのできるユニークなこと：未知の状況に対応できる

### ★未知の状況下でのGeospatialな予測ができる

- ・ 例) 新しいモールへの来訪者数の予測ができる
- ・ さらに、ひとつのMallの出現がその地域・社会のありようを連鎖的にどのように変えるのか？全てわかる！
- ・ 総合的な世界のSimulationが最終的には可能になる。



### ★未知の状況下で、どう行動するとよいのか？指示できる

- ・ 短期的な最適行動だけではなく、連鎖的変化も念頭に置いた長期的な最適化方策を提案できる
- ・ LLMのような常識レベルの情報提供ではなく、場所・状況に即した詳細な指示、オペレーションサポートが可能になる。
- ・ ロボット・ドローン等、「知能機械」「知能システム」の自動オペレーションなど、リアルなアプリケーションをAIで自動的に駆動することが可能になる。

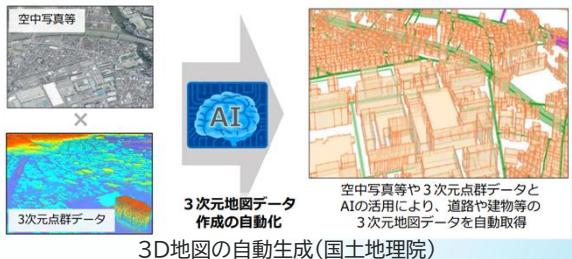
必要な学習データ：たとえば、1人1人の移動・活動、一つ一つの空間変化などに関して、広く、深い背景/文脈データを大量に準備できるか？

データ整備や可視化・分析の技術開発や実装が進展 → 予測・提案・行動のジオAIも期待

## ①データ整備

衛星画像、人流等の多様なデータをもとに、品質の高い地理空間情報の効率的生成

→ 活用可能な地理空間情報の充実



## ②可視化・データ分析

自然言語によるGIS操作や、データの重合せ・パターン抽出など、可視化・分析を容易化・高度化

→ 空間分析の裾野拡大、意思決定の支援



### ③ 予測・提案・行動

**AIが現実空間の空間関係を理解した上で、  
自律的にデータの取得・選択から予測・提案まで行い、  
先手を打った判断・行動を後押し・実行**

# 期待される未来

ジオAIが様々な分野の地理空間的課題を解決し、我が国の生産性・生活革命を牽引 | 27

## ●「AI for GIS」

GISの活用(可視化・分析等)を容易化・効率化・高度化するための、AI技術の活用

● データ整備や可視化・分析の技術開発や実装が進展しつつあり、こうした取組が更に加速することが期待

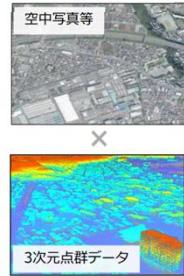
## ①データ整備

衛星画像、人流等の多様なデータをもとに、品質の高い地理空間情報の効率的生成

→ 活用可能な地理空間情報の充実



建物フットプリント(ESRI ArcGIS)



3次元地図データ  
作成の自動化



空中写真等や3次元点群データと  
AIの活用により、道路や建物等の  
3次元地図データを自動取得



AIによる3D点群データの自動分類(アジア航測)



...

## ②可視化・データ分析

自然言語によるGIS操作や、データの重合せ・パターン抽出など、可視化・分析を容易化・高度化

→ 空間分析の裾野拡大、意思決定の支援



自然言語でGIS操作(LociAI)



開発適地の自動抽出  
(東京都市大・秋山研究室/オオバ)



...

### ●「GIS for AI」

AIが地理空間情報を理解し、予測・提案・意思決定支援を行えるようにするための、GISデータや空間情報の活用

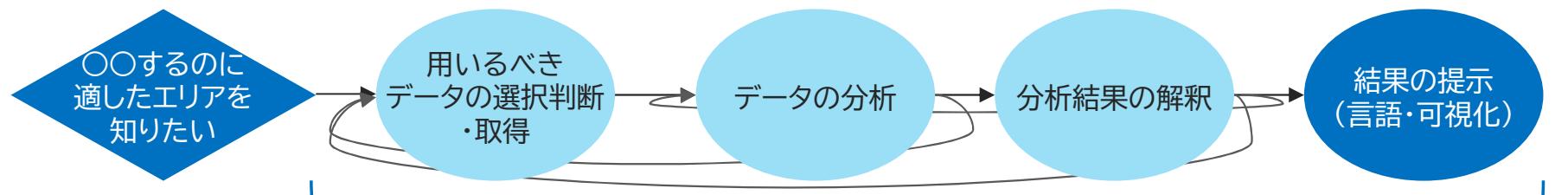
● データの選択から分析、その解釈が可能となり、幅広く誰もが空間情報を活用でき、価値創造が可能に。

### ③予測・提案・行動

AIの技術が現実空間の空間関係を理解<sup>\*</sup>した上で、  
自律的にデータの取得・選択から予測・提案まで行い、先手を打った判断・行動を後押し・実行

\*地理空間情報を座標や画像認識にとどまらず、その位置や形状、地物や地域の属性・意味・関係性、空間の時間的・動的な変化など、空間的な構造・意味・制約を理解し活用できる状態を指すと仮に定義

<イメージ>



さらに発展することで…

空間情報を活用した高度なシミュレーション・計画策定やリアルタイムな分析、  
現実空間の行動との接続も期待

## GIS・地理空間情報の民主化

- 特殊だと思われてきた地理空間情報が、AIによって特殊な存在ではなくなる。**GISの操作方法を知らずとも、自然言語で指示を出すとAIが返してくれる時代になる。**
- 画像認識AIの研究開発を継続しつつ、今後は自然言語系のAIも活用し、**GISを誰もが自然言語で解析できるサービスの提供**を目指していきたい。
- インターネットを介さないローカルLLMやAIエージェントを開発し、分析・予測タスクに活用する。**対話形式で地図分析ができるツール**に注目している。

## 予測・意思決定

- AIを用いた未来予測**が人間が分析した結果より納得感を得られる場合があり、今後の活用は必須。
- 言語の地理情報への変換、及びそこからの**空間演算にAIを活用**することを検討している。**行動データから傾向や特徴を分析**する際にAIを積極的に活用する。

## 3次元データの応用

- AIを活用して**点群データから3Dマップを自動生成**する技術を開発し、データ作成の効率化とコスト削減を図る。
- AIを用いた**3次元データ分析**の効率化・簡素化が求められる。
- AIを活用して、**AIによるインフラ点検・工事管理**が普及。**故障可能性・更新優先度**を評価できる技術も進んでいる。
- 言語の地理情報への変換、及びそこからの**空間演算にAIを活用**することを検討している。

## 物理世界(ロボット技術)との統合

- 日本のものづくりの知恵を体系化したナレッジグラフ型のAI開発を進める。**AIとロボットの組み合わせ**により高度な状況判断が可能になる
- 3次元言語場（3D Language Field）という技術により、**ロボットが空間を意味的に理解し、自然言語でタスクを実行**することができるようになる。

## AIのためのデータ整備・インフラ(ベクトル化容易なデータ)

- GISデータは**AIが読みやすくするためのデータ**というものがあるはず。
- データはAIが判読可能であることが重要。**データの信頼性を確保するため、国が地理空間情報の真正性を担保する仕組みの構築を期待。
- 生成AI時代のデータ共有・連携に際して、**AIが読める形でデータを保管する必要がある。**
- AIは教師データのレベルに左右されることが弱点。**正解となる高品質なデータも5～10年ごとに提供し、更新されない間はAIにより整備したデータを提供する考え方もある。
- AIが正しい判断を下せるよう、**信頼できる地理空間情報にラベル付け**を行い、インターネット上で流通させることが求められる。
- 基盤情報を正確に整備・構築することに期待。

## 技術パラダイムの進化

- 「AI for GIS」から「GeoAI」へ。**GeoAI**は、マルチモーダルデータをベクトル空間に埋め込みトランസformerモードルとして解釈すること。これを解消する鍵が「ワールドモデル」である。
- 深層学習モデルによる解析から基盤モデルへの構築へ流行が移りつつある。**地上のデータを位置座標をキーに統合するマルチモーダル化**、その先にある基盤モデルの構築は、政府として取り組むべきことである。
- G空間社会の今後においてAI、特に基盤モデル・地理空間情報AIの活用は不可欠であり、**マルチモーダルデータの統合**とそれに基づく新たなプラットフォームの構築が求められる。
- 地理空間インテリジェンスに特化したAIエージェント。**
- AI活用におけるLLM以外の適切なシステム構築が課題。**LLMだけでは不十分であり、UI側、演算側、エッジ側などコンポーネントを分けて整理する必要がある。

## 制度・ルール・人材

- 生成AIを使用できる分野の制定**や**ルール作り**が求められる。生成AIによる超解像技術は地物の誤認識の可能性があるため慎重な扱いが必要。
- 防災という分野では、間違えてはいけない情報を提供しているため、AIや3次元情報は、**正確性・安全性の観点**ではすぐには使えるといえないのが現状。
- 衛星画像を生成AIへの学習データとして利用されることがあり、**知的財産権の侵害**にどう対応すべきか検討が必要。
- 「地理空間×AI」**人材育成**に向けた支援が必要。

## 4. 本日ご議論いただきたい点

---

## 〈本研究会における検討事項〉

ジオAI(地理空間情報×AI)に関する取組を推進するため、時間軸や産学官関係者の役割分担を意識しつつ、現状(Asis)と目指す姿(Tobe)を明らかにしたうえで、そのギャップ(=論点・課題)を、いかに埋めていくべき(=方向性)かを検討する。

- ① ジオAIをめぐる最近の動向
- ② ジオAIの概念整理、目指す姿
- ③ ジオAIの推進・実現に向けた「論点・課題」の整理
- ④ ジオAIの推進に必要な産官学による「取組の方向性」(協調領域、競争領域)
- ⑤ ジオAI推進にあたって配慮・考慮すべき事項

## 〈スケジュール〉

**第1回研究会(本日):「論点・課題」の洗い出し ←本日の議論**

第2回研究会(3月27日):産官学ヒアリング①、「論点・課題」の整理

第3回研究会(4月頃):産官学ヒアリング②、「取組の方向性」の検討

第4回研究会(5月頃):「取組の方向性」の整理

## 1. 概念整理・目指す姿

- 「ジオAI」をどのように概念整理していくべきか。
- 「ジオAI」の現状をどう分類・整理し、目指す姿としてどのようなものが想定されるか。
- 「ジオAI」の実現により、我が国経済・社会には、どの分野でどんな未来を期待することができるか。(ウェルビーイング、イノベーション、レジリエンス) 等

## 2. AIモデルの構築

- 「ジオAI」の実装に必要な基盤モデルとしてどんなものが考えられるか。(ex:汎用/応用)
- 「ジオAI」の基盤モデル構築に必要とされるものは何か。
- 「ジオAI」が目指すシステムの全体像としてどんな姿が想定されるか。(ex:巨大/分散) 等

## 3-1. データ整備

- 「地理空間情報」の特性を踏まえ、ジオAI推進にどのようなデータ整備が求められるか。
  - ・求められる基礎的なデータセットや品質はどのようなものか
  - ・AIが理解しやすい形式(AI-ready)とは何か(ex:機械判読可能、オントロジーなど)
  - ・地理空間情報に特有のデータ性質(座標系、時系列、縮尺等)を考慮すべきか
  - ・不足しているデータはないか、データ規模の課題はあるか
  - ・教師データとしてどんなデータが必要か 等
- そもそも、各種情報のGISデータ化・標準化をどのように進めていくべきか。 等

### 3-2. データ流通・連携

- 「ジオAI」を推進するため、公的な地理空間情報の保管・流通環境はどうあるべきか。
- 「ジオAI」を推進するため、民間データの共有を進めるにはどんな仕組みがいるか。
- 「ジオAI」が公的・民間の各種データを活用していくためには、データ(ベース)間の連携・相互活用方法としてどのようなものが考えられるか。(ex:MCP、ID体系...) 等

### 4. 進め方など

- 「ジオAI」の社会実装に向けて、短期・中長期の時間軸で、産官学のプレイヤーは、どのような役割・取組(競争領域・協調領域)を果たしていくべきか。
- AIガバナンス(適正性の確保等)の観点から、開発者、提供者、利用者それぞれに、ジオAI特有の配慮が必要な点はないか。
- このほか、「ジオAI」を持続的に発展させていくために必要な点はないか。等  
(ex:社会受容性・責任分界、マーケットデザイン、人材確保・育成、人間力の向上、AX...)



## 人工知能関連技術の研究開発及び活用の推進に関する法律（AI法）の概要

成立：令和7年5月28日 一部施行：令和7年6月4日 全面施行：令和7年9月1日

### 法律の必要性

日本のAI開発・活用は遅れている。

多くの国民がAIに対して不安。

イノベーションを促進しつつ、リスクに対応するため、既存の刑法や個別の業法等に加え、新たな法律が必要。

### 法律の概要

目的	国民生活の向上、国民経済の発展
基本理念	経済社会及び安全保障上重要 → 研究開発力の保持、国際競争力の向上 基礎研究から活用まで総合的・計画的に推進 適正な研究開発・活用のため透明性の確保等 国際協力において主導的役割
AI戦略本部	本部長：内閣総理大臣 構成員：全ての国務大臣 関係行政機関等に対して必要な協力を求める
AI基本計画	研究開発・活用の推進のために政府が実施すべき施策の基本的な方針等
基本的施策	研究開発の推進、施設等の整備・共用の促進 人材確保、教育振興 国際的な規範策定への参画 適正性のための国際規範に即した指針の整備 情報収集、権利利益を侵害する事案の分析・対策検討、調査 事業者等への指導・助言・情報提供
責務	国、地方公共団体、研究開発機関、事業者、国民の責務、関係者間の連携強化 事業者は国等の施策に協力しなければならない
附則	見直し規定（必要な場合は所要の措置）

世界のモデルとなる法制度を構築

国際指針に則り、イノベーション促進とリスク対応を両立。最もAIを開発・活用しやすい国へ。

人工知能基本計画（概要）  
～「信頼できるAI」による「日本再起」～

基本構想	◎「信頼できるAI」を追求し、「世界で最もAIを開発・活用しやすい国」へ。 ◎「危機管理投資」「成長投資」の中核として、今こそ反転攻勢。				
3つの原則	イノベーション促進とリスク対応の両立、アジャイル（柔軟かつ迅速）な対応、内外一体での政策推進				
4つの基本的な方針に基づく施策	データの集積・利活用・共有を促進				
1. AI利活用の加速的推進 「AIを使う」	世界最先端のAI技術を、適切なリスク対応を行いながら積極的に利活用。  <ul style="list-style-type: none"> <li>政府・自治体でのAIの徹底した利活用</li> <li>社会課題解決に向けたAI利活用の推進</li> <li>AI利活用促進による新しい事業や産業の創出</li> <li>更なるAI活用に向けた仕組みづくり</li> </ul>				
2. AI開発力の戦略的強化 「AIを創る」	AIエコシステムに関する各主体での開発及び組み合わせにより、日本の強みとして「信頼できるAI」を開発。  <ul style="list-style-type: none"> <li>日本国内のAI開発力の強化</li> <li>日本の勝ち筋となるAIモデル等の開発推進</li> <li>信頼できるAI基盤モデル等の開発</li> <li>AI研究開発・利用基盤の増強・確保</li> </ul>				
3. AIガバナンスの主導 「AIの信頼性を高める」	AIの適正性を確保するガバナンスを構築。日本国内だけでなく、国際的なガバナンス構築を主導。  <ul style="list-style-type: none"> <li>AI法に基づく適正性確保に向けた指針、調査・助言、評価基盤となるAIセーフティ・インスティテュートの機能強化</li> <li>ASEAN等グローバルサウス諸国を含めた国際協調</li> </ul>				
4. AI社会に向けた継続的変革 「AIと協働する」	産業や雇用、制度や社会の仕組みを変革とともに、AI社会を生き抜く「人間力」を向上。  <table border="0"> <tr> <td>● AIを基軸とした産業構造の構築</td> <td>● AI社会における制度・枠組みの検討・実証</td> </tr> <tr> <td>● AI人材の育成・確保</td> <td>● AI時代における人間力の向上</td> </tr> </table>	● AIを基軸とした産業構造の構築	● AI社会における制度・枠組みの検討・実証	● AI人材の育成・確保	● AI時代における人間力の向上
● AIを基軸とした産業構造の構築	● AI社会における制度・枠組みの検討・実証				
● AI人材の育成・確保	● AI時代における人間力の向上				

◎ 制度改革等のための省庁間連携、適切なベンチマークの設定とモニタリング、当面毎年変更

## データ利活用制度の在り方に関する基本方針（概要）

### 将来像

データとAIが好循環を形成するデータ駆動社会を構築するため制度・システム・運用全体を再設計→人口減を克服しWell-Beingを実現。

### [検討の視点]

A データ利活用による新たな価値の創造

B リスクにも適切に向き合いつつ  
AI-Poweredな社会実現

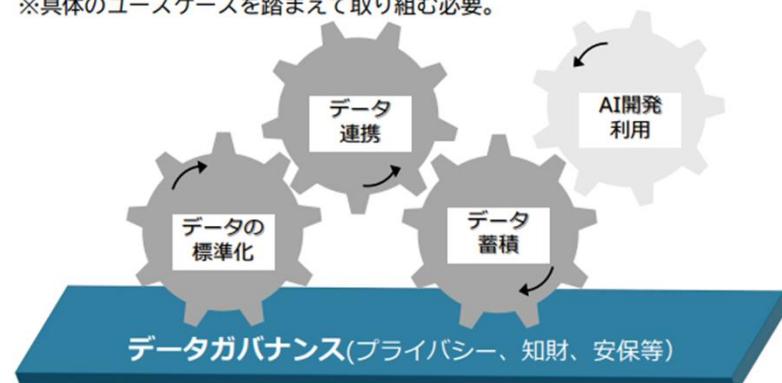
C 透明性・信頼性の確保  
(プライバシー、知財、安保等)

※データ利活用と個人情報の適切な保護は不可分一体の関係。

### 分野横断の取組

① AI活用にも資する円滑なデータ連携を実現するデータ利活用制度構築、②AI開発を含めた統計作成等の場合における同意にとらわれない本人関与の在り方等を含む個別法改正、③官民協働によるユースケース創出の取組を一体的に推進し、データとAIの好循環を形成。  
(今後、官民データ活用推進基本法の抜本的な改正、新法などの必要な検討を行い、次期通常国会への法案提出を目指す)

※具体的なユースケースを踏まえて取り組む必要。



### 先行分野の取組

#### 行政保有データの利活用

- 政府におけるデータ利活用の分野横断的な統括機能の確立
- 分野間におけるデータ連携の推進、識別子

#### 医療データ

EHDSを参考にした創薬、医学研究などの二次利用を進めるための包括的・体系的な法制度、情報システムの整備等（来年夏目途に議論、法改正が必要な場合は令和9年通常国会提出を目指す）

#### 金融データ

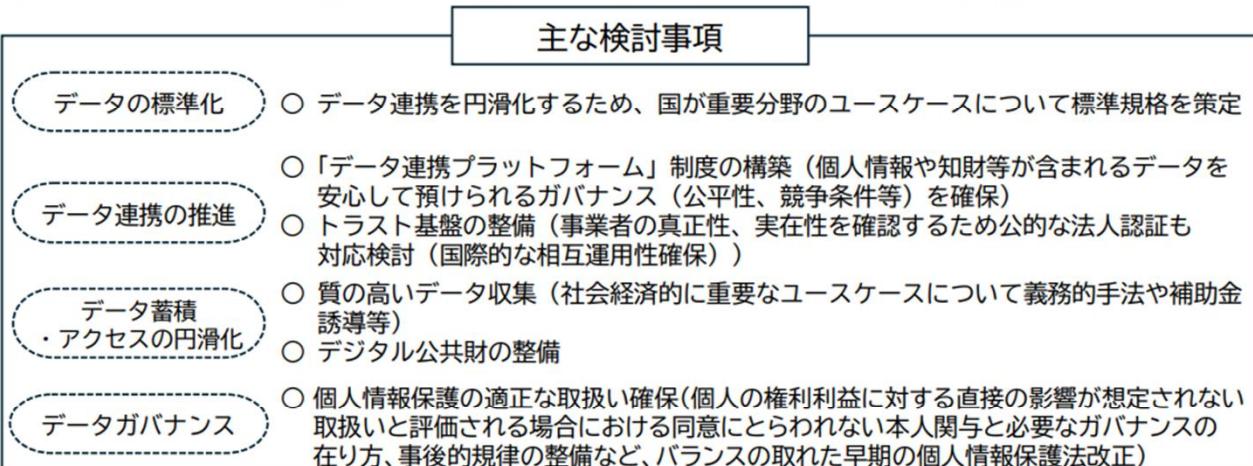
- 家計の収支管理等の設計・点検を容易に行うために必要な金融情報の見える化に向けた取組を推進
- クレカについて令和7年度中にAPI接続に向けた対応の方向性・工程のとりまとめ

#### 教育データ

自治体を越えた教育データの連携を可能とする認証基盤をGビズIDやJPKIを活用して整備（令和7～8年度に認証基盤の整備に向けた調査・技術実証等）

#### モビリティデータ

- 標準化や活用事例のベストプラクティス創出推進
- 官民のデータ連携・共有スキームとして「モビリティデータスペース」確立（令和7年度に先行自治体において取組開始）



## ●デジタル社会の実現に向けた重点計画 (令和7年6月13日閣議決定)

### 4. 取組の方向性と重点的な取組

(2) AI-フレンドリーな環境の整備（制度、データ、インフラ）

④ オープンデータの推進

**行政機関等が保有する公共データのオープン化**に係る取組について、**生成AIなど機械処理による活用も見据えて引き続き強化する**観点から、**AI 学習データとしてのオープンデータのあり方など、従来の取組について再検証**を進めるとともに、**行政保有データのオープン化に取り組むための負担軽減策の検討や機械可読性向上のための取組を進める。**（中略）

また、個別分野におけるオープンデータ推進の観点から、…国土数値情報等の地理空間情報の充実化及び利活用促進、不動産情報ライブラリの充実化・利便性向上…等に取り組む。

## ●データ利活用制度の在り方に関する基本方針 (令和7年6月13日 デジタル行財政改革会議決定)

### 1. データ利活用を巡る現状

(3) 目指すべき将来像

○今後、人口減少の下、**持続可能な日本社会と経済成長を両立させていくため、データやAIの利活用を全面的に社会実装することによって、限られた人的資源を補完する効率化を進めるとともに、それに限らず、新たな価値の創出、知の創造につなげることで、一人一人の生活の質を向上させ、個人の幸福・自由、Well-Beingを達成するデータ駆動社会を実現する。**

○このため、データの性質等も踏まえつつ、データ連携によって新たな価値の創出につながるユースケースが想定される場合には、可能な限り、**データを個別組織の「内部資産」にとどめず、事業者など関係主体間で、あるいは、社会全体で共有・活用される資源**として、信頼性と安全性を確保しながら、異分野間を含む異なる関係主体間のデータ連携・利活用を実現するための制度面、システム面を含む基盤を整備する。…行政が保有するデータ（以下「行政データ」という。）についても、中長期的に営利・非営利の民間セクターの協力・関与の局面がますます増加することが予測されることを踏まえ、**行政データのオープンデータ化を進める**ほか、関係する民間事業者等と必要かつ適切な範囲で共有したり、また、民間事業者間のデータ連携を含むデータ共有を可能とするための環境整備を行うことで行政サービスの持続性を確保する。

### 3. データ利活用のための環境整備及び当面の分野横断的な改革事項

(3) データ収集、データ保有者によるデータ提供インセンティブの確保

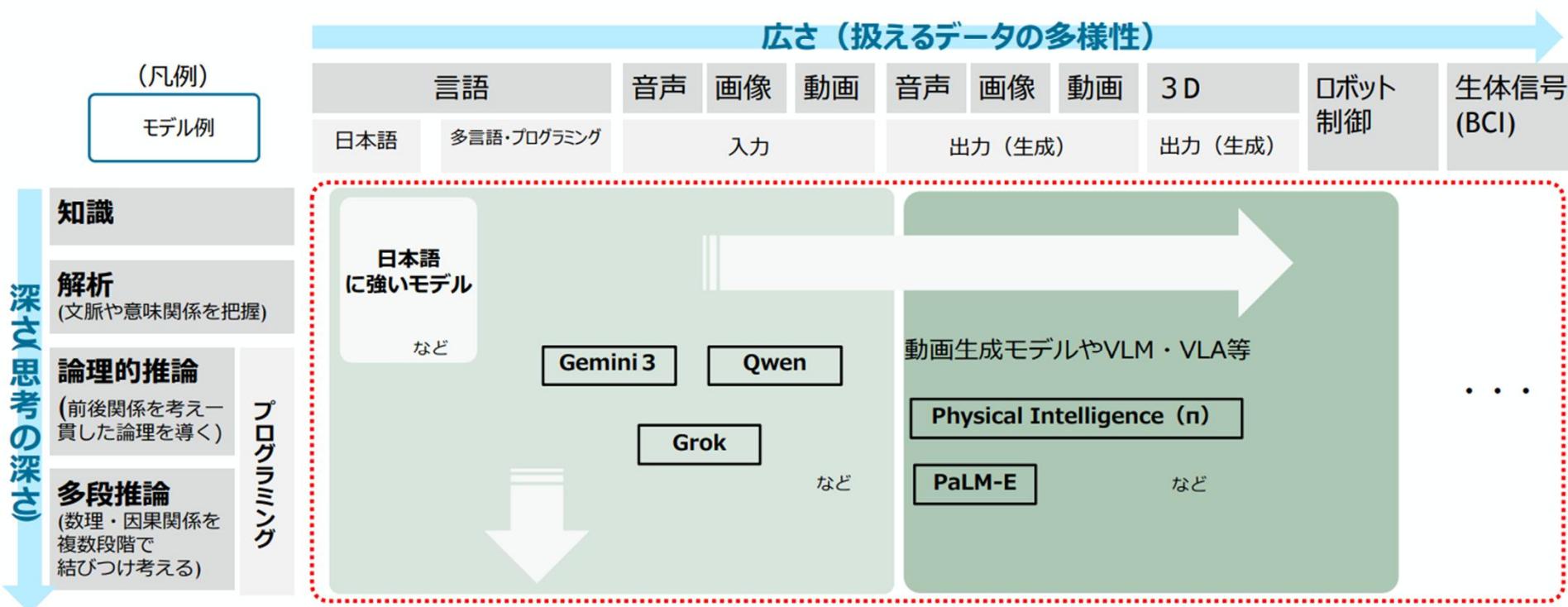
○この一環として、**公共性が高く社会経済的に重要な分野については、政府が主導して、標準化・構造化や高品質なオープンデータの整備をデジタル公共財として着実に進める。**官民に蓄積された多様なデータセットを発掘・整備し、データの性質等に応じて、誰もが活用できる形で公開したり、一定の要件を満たす者の利用を可能にすることにより、**AIの土壤をも豊かに育成していく**。特に、電力・通信などデジタルインフラの基盤、水道・ガス等の生活インフラ、国土保全・災害対応に資する土地・建物、加えて、農業、公共事業、モビリティ等について、行政によるAI分析も想定したデータ収集の必要性やデータ収集手段としての人工衛星、ドローン、あるいは、音響などの最新技術の活用を指摘する声があることを踏まえて、今後、具体的ユースケースを特定し、制度面を含めて、具体的検討を進める。

- マルチモーダル化により、言語に加え画像・音声など取り扱うデータが多様化。
- 文脈・意図・因果関係を踏まえて深く思考するモデルが登場。

## AIのマルチモーダル化を巡る動向

半導体・デジタル産業を取り巻く情勢

- AIは、言語のみならず、画像・音声等多様なデータを広く扱うマルチモーダル化に向けた開発が激化。
- また、文脈・意図・因果関係を踏まえて深く思考することも、開発の重要な要素になっている。



知識の深さに相当するベンチマーク例。知識: JAQKET, NIILC (常識応答) , JCommonsenseQA, pfgen-bench (日本語知識) 、解析 : llm-jp-eval (Wikipedia読解・要約推論) 等、論理的推論 : MMU-Pro, 等、多段推論 : AIME 2025, Humanity's Last Exam等

## 人工知能関連技術の研究開発及び活用の適正性確保に関する指針概要

## 本指針の位置付け

- AI法第13条に基づき、信頼できるAIの実現に向けて、国際的な規範の趣旨に即して策定。
- 全ての主体におけるAIの研究開発及び活用の適正な実施に係る自主的かつ能動的な取組を促す。

## 適正性確保に関する基本的な考え方

## AIに関わる全ての主体

- 国  地方公共団体
- 研究開発機関
- 活用事業者  国民

## 適正性確保に必要となる主な要素

- 人間中心 ●公平性 ●安全性 ●透明性
- アカウンタビリティ ●セキュリティ
- プライバシー・個人情報 ●公正競争
- AIリテラシー ●イノベーション

## 適正性確保のための基本方針

- ① リスクベースでのアプローチ
- ② ステークホルダーの積極的な関与
- ③ 一気通貫でのAIガバナンスの構築
- ④ アジャイル（柔軟かつ迅速）な対応

## 各主体が特に取り組むべき事項

活用事業者、研究開発機関	国、地方公共団体	国民
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> AIガバナンスを構築・運用。</li> <li><input type="radio"/> ステークホルダーとの信頼関係の構築に向けて透明性を確保。</li> <li><input type="radio"/> 技術を用いて十分な安全性を確保。</li> <li><input type="radio"/> データの重要性を踏まえデータ保有者等のステークホルダーへ配慮。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> AIを積極的かつ先導的に活用。</li> <li><input type="radio"/> 各主体がAIの責任ある利用ができるようリテラシーの向上を図る。</li> <li><input type="radio"/> AIガバナンスの在り方を検討。</li> <li><input type="radio"/> 行政の信頼性を確保するため、アカウンタビリティを果たす。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> 人間中心の原則に基づき、倫理、法令、人権等の様々な課題を理解しAIの責任ある利用者としての自覚を持って行動。</li> <li><input type="radio"/> AIリテラシーを能動的に身につけ、AIを適切に利用。</li> </ul>

## 1. 我が国における適正性確保に関する基本的な考え方 (2) 本指針における適正性確保の考え方

AIは、経済成長や国民生活の発展に寄与するものであることから、その社会実装を進めイノベーションを促進していくことが重要である一方、AIには様々なリスクがある。例えば、誤判断やハリシネーション等の技術的リスク、偽・誤情報の生成・拡散、偏見・差別の助長、犯罪への利用、過度な依存、プライバシー・財産権の侵害、環境負荷の増大、雇用・経済不安等の社会的リスク、さらにはサイバー攻撃等の安全保障上のリスクがあり、これらのリスクはAIの技術進歩とともに変化したり、未知のリスクが発生したりする可能性があり、リスクに対する社会的な受容水準も変化し得る。

このため、本指針では、適正性確保に当たって、適正性についての一義的な定義や絶対的な水準を定めるものではなく、各主体が研究開発、活用するAIの特性、用途、目的や、自身の立場、社会的役割等を踏まえて自主的に取組を進めるという考え方の下、「人間中心のAI社会原則」（平成31年3月29日統合イノベーション戦略推進会議決定）に掲げられた理念を踏まえ、その際に考慮すべき主な要素を以下のとおり示す。

## 各府省庁等のガイドライン等

### 人工知能関連技術の研究開発及び活用の適正性確保に関する指針（AI指針）

AI法第13条に基づき、信頼できるAIの実現に向けて、事業者、国民等の全ての主体におけるAIの研究開発及び活用の適正な実施に係る自主的かつ能動的な取組を促すため、国際的な規範の趣旨に即して策定するもの。

適正性を確保するために必要な主な要素…人間中心（H）、公平性（F）、安全性（SA）、透明性（T）、アカウンタビリティ（A）、セキュリティ（SE）、プライバシー（P）、公正競争（C）、AIリテラシー（L）、イノベーション（I）

