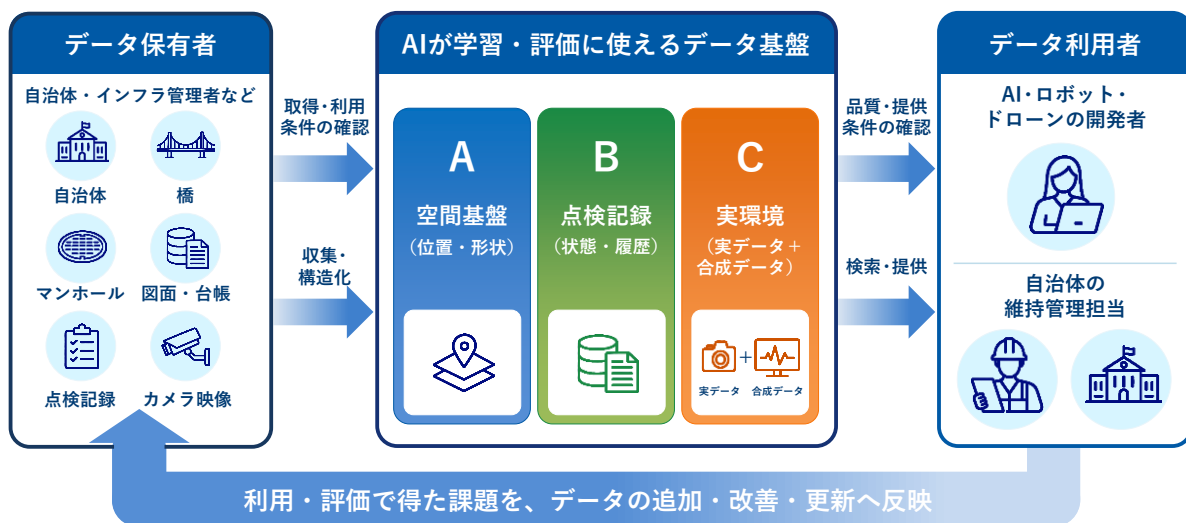


事業の全体像と参考情報

(1) 事業全体像

地方公共団体・インフラ管理者などが保有する記録をフィジカル AI の学習・評価に使える AI レディデータとして整備します。取得・利用の条件を確認し、形式や用語、位置・構造物との関係を整理したうえで、必要なデータを検索・取得できる仕組みをつくります。

現場の記録を、AIが学べるデータへ。集めて終わりにしない仕組み



凡例：A・B：実データのみ / C：実データ+合成データ

事業全体像

(2) 社会インフラ分野における課題を示す数字

指標	数値・対象・基準時点	出典
道路橋の総数	約 73 万橋／橋長 2m 以上 2026 年 3 月末	国土交通省「道路メンテナンス年報〈令和 7 年度〉」p.59
建設後 50 年以上の道路橋数	約 24 万橋 2025 年度末 (2026 年 3 月末)	国土交通省『道路メンテナンス年報』をとりまとめました」2026 年 8 月 26 日
建設後 50 年以上の割合	約 44%／建設年度が判明している道路橋が対象 2026 年 3 月末	同年報 p.60
下水道管路の総延長	約 50 万 km／都市下水路を除く 2024 年度末	国土交通省「下水道の維持管理」
土木技師・建築技師がいない市区町村の割合	25%／一般行政部門が対象 2025 年 4 月 1 日	総務省定員管理調査を基にした国土交通省資料 5、p.1
国土交通省所管分野の維持管理・更新費 (参考)	2048 年度に年間 10.9～12.3 兆円 2018 年試算。事後保全を基本とした場合	国土交通省「国土交通省所管分野における社会資本の将来の維持管理・更新費の推計」p.6

建設年数は健全性の判定ではありません。約 44%は建設年度不明の橋を除いた割合であり、総数約 73 万橋に掛けて橋数を求めることはできません。維持管理・更新費は 2018 年の条件付き試算で、現在の実績値や本事業による削減効果ではありません。出典の正式名称・URL は (5) 補足の 2) 公的資料・統計の参考 URL に記載。

(3) 整備する3つのデータセット

A) 空間基盤データセット | どこに、何があるか

国土地理院の標高データや航空写真、3D都市モデル、点群・画像などを活用します。全国広域では白地図に相当する位置参照の基盤を整備し、選定した地域・区間では高精細なデータとB・Cの情報を関連付けます。全国すべての施設の詳細情報を整備するものではありません。

B) 構造化インフラ点検データセット | どのような状態か、どう対応したか

図面、台帳、点検帳票、補修履歴から、施設・部材・損傷・補修の関係を整理します。特に橋梁では、SIP「スマートインフラマネジメントシステムの構築」の成果である橋梁データモデル等を活用し、部材と損傷写真・補修履歴などの関係を知識グラフとして整理します。

C) 特殊環境学習データセット | 取得しづらい条件をどう学ぶか

下水道管の内部や橋の下部などの実データを活用し、照明の変化、水面反射、センサノイズなどの条件を物理シミュレーションで補完します。実データと合成データを区別し、合成データを使った学習の有効性を実データで評価することを目指します。

3つのデータセットの関係 — Aを共通の土台に、B・Cを関連付ける



B・Cは単独でも学習に利用できる。Aと関連付けることで、台帳や維持管理の業務と接続する

3つのデータセットの関係

主な整備目標・方針〔事業終了時〕

対象	整備目標・方針
A：全国広域の参照基盤	全国全域を対象とした広域ボクセル基盤
A：局所高精細データ	道路延長 50km 以上
B：橋梁知識グラフ	100 橋以上
B：図面・台帳・点検帳票等の構造化	500 件以上。資料の件数であり、橋梁数ではありません。
C：特殊環境学習データ	実データを活用し、取得しづらい条件を物理シミュレーションによる合成データで補完。

数量は達成済みの実績ではなく、事業終了時の目標です。A・Bの数量の出典：NEDO「実施概要」No.8、データセット概要(PDF24ページ)。対象地域や提供時期・条件は確定後に案内します。A・Bのデータには、実際の計測・記録等に由来するデータの変換・構造化を含みます。物理シミュレータで環境・条件を再現して生成する合成データとは区別します。

位置と構造物のIDで、同じ施設の情報をたどる



位置・構造物のIDによる施設情報の関連付けイメージ

特殊環境データの整備イメージ—実データを主役に、足りない条件を合成データで補う

合成データは実データの代替ではなく、実データだけでは取得しづらい条件を補うために用います



特殊環境データの整備イメージ

(4) 3者概要・参考 URL

法政大学 社会空間情報研究室（デザイン工学部都市環境デザイン工学科 教授 今井龍一）

本事業に参画する法政大学の社会空間情報研究室では、点群・画像・ボクセル・空間IDを活用したデジタルツイン、インフラ情報の統合、AIによる情報解析等を研究しています。

<https://imailab.ws.hosei.ac.jp/>

宇宙サービスイノベーションラボ事業協同組合（SSIL）

衛星データや地上の活動を示す各種データの統合・解析を通じ、企業・公的機関による活用に必要な知識、技術、サービスを提供する事業協同組合です。本事業では、空間情報を結び付ける知見をデータ連携と運用に生かします。

<https://ssil.tech/about/>

パシフィックコンサルタンツ株式会社

道路・橋梁、河川・防災、都市・地域開発、上下水道などの分野で、調査・計画、設計、維持管理、デジタルサービス等を担う総合建設コンサルタントです。

<https://www.pacific.co.jp/>

(5) 補足

1) 用語

用語	本資料での説明
AI レディ	形式・品質・利用条件を整理し、AI が学習・評価に使えるよう整えた状態。
フィジカル AI	現実の空間で周囲を認識し、ロボットなどの機器を通じて動作する AI。
点群	物体や地形の形状を記録した、3 次元の点の集まり。
ボクセル／空間 ID	3 次元空間を分割した小さな立体区画がボクセル。その区画を識別するものが空間 ID。
資産 ID	橋、部材、管渠区間などの構造物や構成要素を識別するもの。
知識グラフ	施設・部材・損傷・補修などの関係を、コンピュータがたどれる形に表したもの。

2) 公的資料・統計の参考 URL

- NEDO「実施体制の決定」（2026 年 7 月 2 日）／「実施予定先一覧」No.8・「実施概要」No.8
https://www.nedo.go.jp/koubo/CD3_100430.html
<https://www.nedo.go.jp/content/800057699.pdf>
<https://www.nedo.go.jp/content/800057700.pdf>
- 国土交通省「道路メンテナンス年報〈令和 7 年度〉」（2026 年 8 月）p.59～60／報道発表（2026 年 8 月 26 日）
https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/pdf/r07/r07_08maint.pdf
https://www.mlit.go.jp/report/press/road01_hh_002135.html
- 国土交通省「下水道の維持管理」（2024 年度末値）
https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/crd_sewerage_tk_000135.html
- 国土交通省「アンケート調査の実施について」資料 5、p.1「今後のインフラのマネジメントのあり方について」（総務省定員管理調査、2025 年 4 月 1 日時点を基に作成）
<https://www.mlit.go.jp/policy/shingikai/content/001996756.pdf>
- 国土交通省「国土交通省所管分野における社会資本の将来の維持管理・更新費の推計」（2018 年）p.6
<https://www.mlit.go.jp/common/001271515.pdf>
- SIP「スマートインフラマネジメントシステムの構築」の関連研究成果（橋梁データモデル）
 Nakamura, K., Tsukada, Y., Teraguchi, T., Kurokawa, C., & Imai, R. (2025). Integrated data model for bridges with 3D geometry and maintenance information. *Computer-Aided Civil and Infrastructure Engineering*, 40, 4994–5009. <https://doi.org/10.1111/mice.70084>

以 上