

子どもたちに伝えたい、 インフラメンテナンスの ワクワクする世界



国土交通省 森下 博之

(総合政策局 公共事業企画調整課 課長)

2025年8月3日

@土木学会「土木と学校教育フォーラム」

本日お話しさせていただくこと

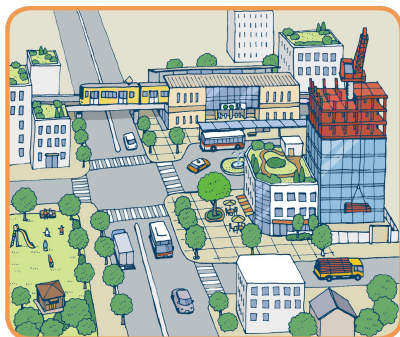
1. インフラメンテナンスは「国家的ミッション」
2. ワクワクするインフラメンテナンスの「最前線」
3. 「授業のヒント」となる事例紹介
4. おわりに

1

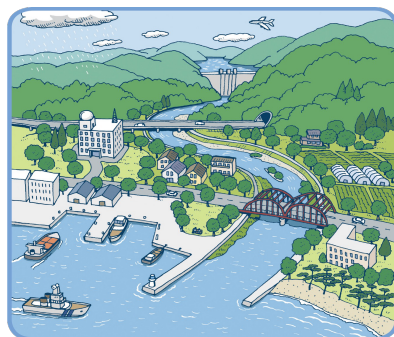
1. インフラメンテナンスは「国家的ミッション」

そもそも「インフラ」とは？

子どもたちと身の回りの「インフラ探し」をしてみませんか？



道路、公園、鉄道、上下水道…



堤防、ダム、橋梁、トンネル、港湾…

毎日の「当たり前」を支えている

2

1. インフラメンテナンスは「国家的ミッション」

人も、インフラも「年」をとる

例えば、1923年の関東大震災後に隅田川に架けられた橋

【永代橋（1926年竣工）】



99歳

【清洲橋（1928年竣工）】



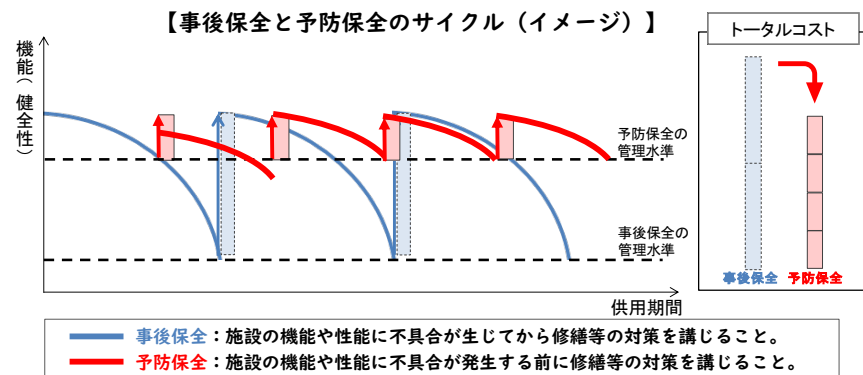
97歳

きちんと「メンテナンス」していけば、

3

1. インフラメンテナンスは「国家的ミッション」

インフラの健康管理の秘訣は？

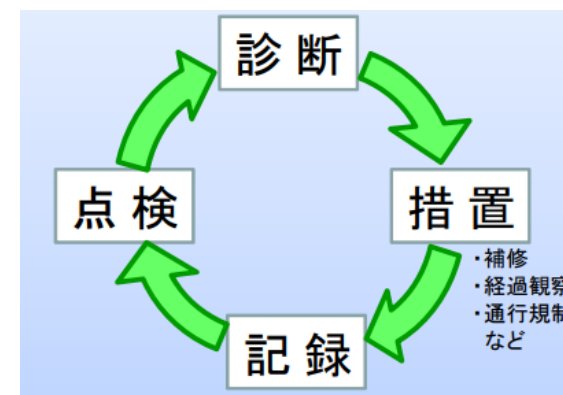


人間の「予防医療」と同じように、
インフラも「予防保全」が大事

* 病気になってから治療するのではなく、健康を保つため、定期検診・早期治療 4

1. インフラメンテナンスは「国家的ミッション」

インフラメンテナンスとは？



「定期検診（点検・診断）」して、
「治療（補修など）」するサイクル 5

1. インフラメンテナンスは「国家的ミッション」

もしインフラが壊れてしまうと？



生活や経済への影響に留まらず、
「命」に関わることも起きている

6

1. インフラメンテナンスは「国家的ミッション」

「荒廃するアメリカ（1980年代）」

重量規制のため、生徒がスクールバスを
降りて橋を渡る様子（ペンシルバニア州）
* TIME 1981年4月27号



ブルックリン橋（マンハッタン島）で突然切れた
ケーブルが日本人カメラマンを直撃し死亡
* 「高速道路と自動車」 1981年11月から引用

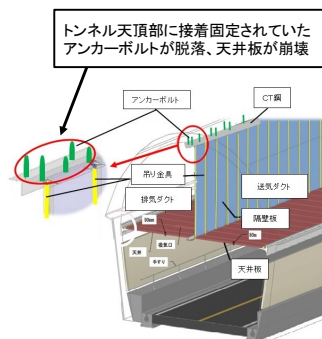


日本よりもインフラ整備が
約30年先行していた
アメリカからの教訓 7

1. インフラメンテナンスは「国家的ミッション」

「笹子トンネル天井板崩落事故（2013）」

中央自動車道下りの笹子トンネル（勝沼IC〜大月JCT間）において、トンネル換気用の天井板等が崩落。走行中の車両3台が天井板の下敷き、死者9名、負傷者2名が発生。



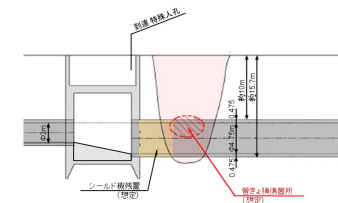
翌2013年を「社会資本メンテナンス元年」と位置づけ、老朽化対策を抜本的に
24ヵ月

8

1. インフラメンテナンスは「国家的ミッション」

「埼玉県八潮市の下水道に起因する道路陥没事故（2025.1.28）」

埼玉県八潮市の県道にて大規模な道路陥没が発生し、トラック運転手が車両ごと落下し、5月2日に死亡を確認。事故発災後16日にわたり120万人に対し、下水道の使用自粛を要請。



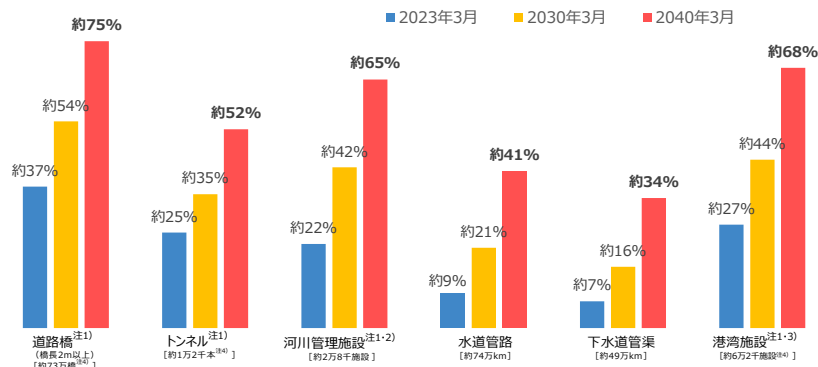
インフラメンテナンスへの「危機意識」が広く国民に再認識

9

1. インフラメンテナンスは「国家的ミッション」

「インフラの状態」は将来どうなる？

建設後50年以上経過する社会資本の割合（2023年3月時点）



注1）建設後50年以上経過する施設の割合については、建設年度不明の施設数を除いて算出。
注2）図：堤、床止め、閘門、水門、揚水機場、排水機場、樋門・樋管、陸揚、管理橋、浄化施設、その他（立坑、遊水池）、ダム。独立行政法人水資源機構法に規定する特定施設を含む。
注3）一部事務組合、港務局を含む。
注4）総数には、建設年度不明の施設数を含む。

「インフラ老朽化」は急速に進む

10

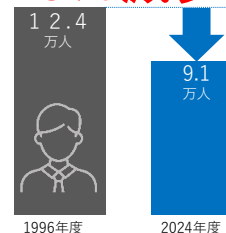
1. インフラメンテナンスは「国家的ミッション」

「インフラの守り手」は将来どうなる？

【市区町村の土木部門職員数】

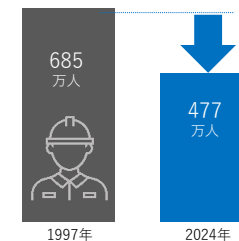
【建設業従業者数】

直近約30年で
26%減少



出典：地方公共団体定員管理調査結果

直近約30年で
30%減少



出典：経済センサス

すでに「自治体職員」や「建設業者」は激減

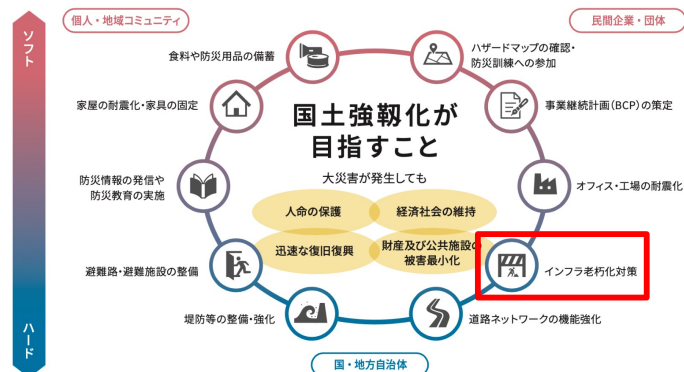
11

1. インフラメンテナンスは「国家的ミッション」

分野としての「将来性」はある？

インフラの維持管理・更新費は**30年間で約190兆円**と推計

※国土交通省による推計結果（所管12分野：2019～2048年度）



インフラ老朽化対策は国土強靱化の柱の1つ

2. ワクワクするインフラメンテナンスの「最前線」

インフラメンテナンスの仕事は「地味」なイメージ？



橋梁定期点検



トンネル補修



河川堤防点検

「新技術」や「マネジメント」など、**ワクワクする世界**が広がっている

➡ 「インフラメンテナンス大賞」の受賞事例などから一例を紹介しま

2. ワクワクするインフラメンテナンスの「最前線」

① 「インフラメンテ」×「ドローン、ロボッ

■ 点検調査用ドローン（株式会社NJS、株式会社自律制御システム研究所）



狭くて閉ざされた下水道管路に人が入らなくても、ドローンが安全かつ迅速に点検

2. ワクワクするインフラメンテナンスの「最前線」

② 「インフラメンテ」×「AI」

■ AIを活用した橋梁の点検・診断（株式会社日本海コンサルタント、七尾市、日本ユニシス株式会社）



大量の点検写真と点検結果を学習したAIが橋梁の老朽化を自動診断して、経験が少ない職員をサポート

2. ワクワクするインフラメンテナンスの「最前線」

②「インフラメンテ」×「AI」

■ ドラレコ・ロードマネージャー（三井住友海上火災保険株式会社、株式会社アーバンエクステクノロジーズ）



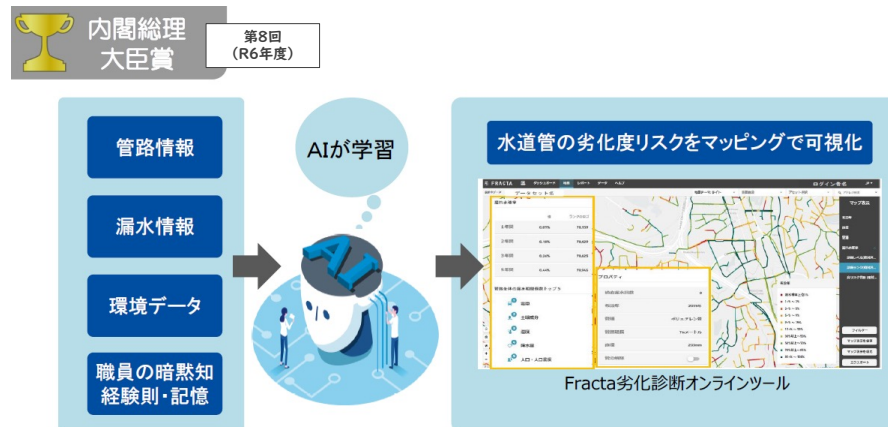
全国のドラレコのビッグデータをAI解析し、道路舗装の損傷を自動検出

16

2. ワクワクするインフラメンテナンスの「最前線」

②「インフラメンテ」×「AI」

■ ビッグデータとAIを活用した管路リスク予測（Fracta Japan株式会社）



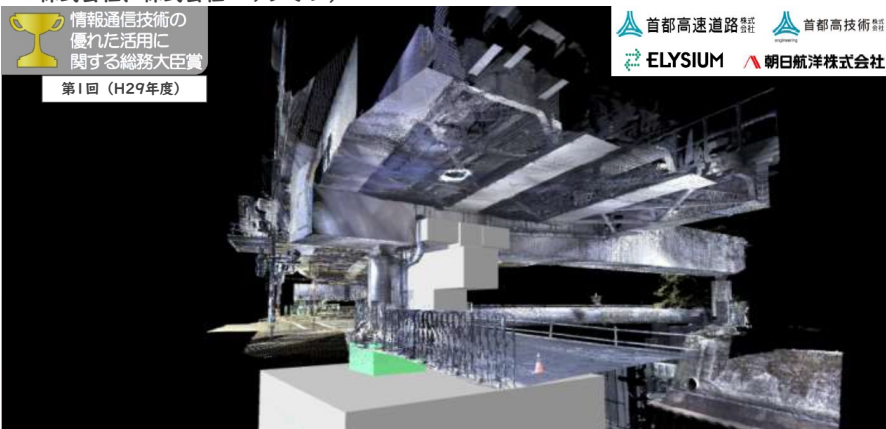
上下水道の管路データや漏水履歴、環境ビッグデータ（人口、土壌、河川、交通網など）を組み合わせ、AIが漏水確率を診断

17

2. ワクワクするインフラメンテナンスの「最前線」

③「インフラメンテ」×「3Dデータ」

■ 高速道路の3次元点群データ（首都高速道路株式会社、首都高技術株式会社、朝日航洋株式会社、株式会社エリジウム）



道路空間を3次元データで管理することで業務効率化（工事や交通規制のシミュレーションなど）

18

2. ワクワクするインフラメンテナンスの「最前線」

③「インフラメンテ」×「3Dデータ」

■ 地下インフラ3Dマップ（ジオ・サーチ株式会社）



地面から地下空間をスキャンして、見えない埋設物を3次元データ化

19

2. ワクワクするインフラメンテナンスの「最前線」

④「インフラメンテ」×「マネジメント」

■ デジタル技術を活用した河川管理（関東地方整備局荒川下流河川事務所、沖昌エンジニアリング株式会社、関口工業株式会社、キムラ工業株式会社）



リアルタイムで現地の映像や音声を確認しながら、意思疎通が容易にでき、迅速かつ確かな指示が可能

ウェアラブルカメラを用いた点検

ウェアラブルカメラなどのデジタル技術を活用して、維持管理業務の「働き方改革」に挑戦

20

2. ワクワクするインフラメンテナンスの「最前線」

④「インフラメンテ」×「マネジメント」

■ 橋梁のアセットマネジメント（青森県、一般財団法人大阪地域計画研究所、鹿島建設株式会社）



橋の一生にかかるコストを効率化するため、たくさんの橋の中から、どの橋を、どの順番で、どのように治療するか計画

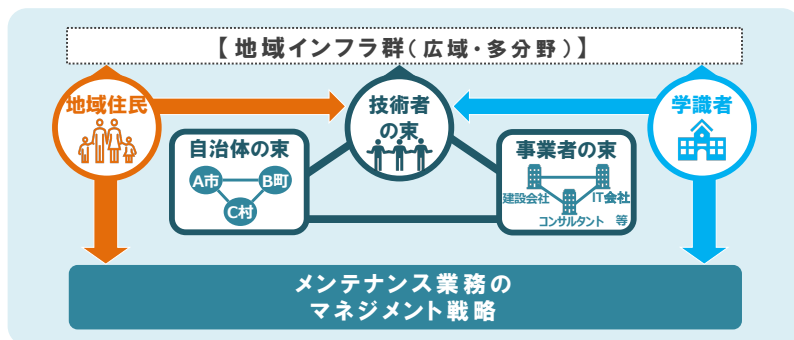
*金融や不動産の世界で使われる「アセットマネジメント」の考え方を導入

21

2. ワクワクするインフラメンテナンスの「最前線」

④「インフラメンテ」×「マネジメント」

■ 地域インフラ群再生戦略マネジメント（群マネ）



自治体、事業者、技術者が「群（＝束）」になってインフラメンテナンスに取り組むなど、人手不足時代を「新たな発想」で乗り越えていく

22

3. 「授業のヒント」となる事例紹介

①学生や住民が参加するインフラ点検

■ しゅうニャン橋守隊（@山口県周南市）



自治体、建設業、学校、住民が体験型ボランティア活動として、メンテナンスに参画（清掃や簡易な橋梁点検）

23

3. 「授業のヒント」となる事例紹介

①学生や住民が参加するインフラ点検

■ 岡山道路パトロール隊 (@岡山県)



高校生が授業の一環として、道路を徒歩点検し、異常を発見・報告（国道事務所や維持業者と協力）

24

3. 「授業のヒント」となる事例紹介

①学生や住民が参加するインフラ点検

■ 橋のセルフメンテナンスふくしまモデル (@福島県平田村)



誰もが簡単に橋を点検できるチェックシートを作成し、住民や高校生の課外研究に活用

25

(表)

(裏)

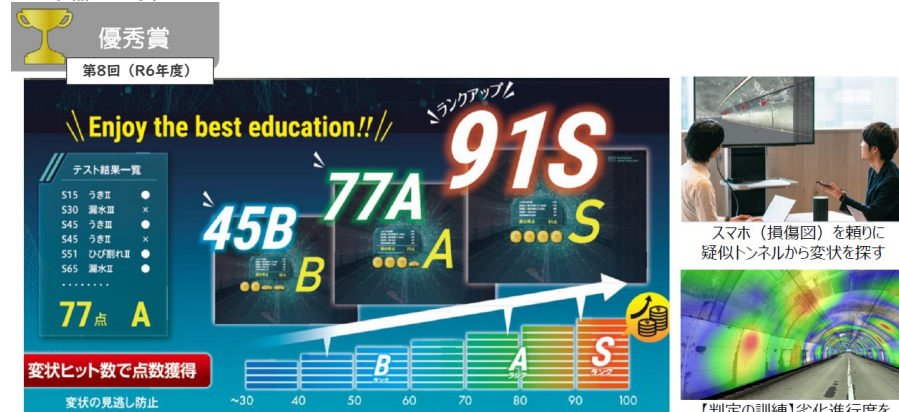
出典：福島県平田村HP（簡易橋梁点検チェックシート）

26

3. 「授業のヒント」となる事例紹介

②インフラメンテナンスの体験ツール

■ トンネル点検模擬訓練システムTST（株式会社構研エンジニアリング、北海道大学、早稲田大学）



【変状管理の訓練】変状を見つけた正解率で評価（ゲーム感覚）

トンネル点検をゲーム感覚で疑似体験
（点検診断の正解率で得点化）

【判定の訓練】劣化進行度をヒートマップで確認

27

3. 「授業のヒント」となる事例紹介

②インフラメンテナンスの体験ツール

■ 下水道管内調査のライブ映像公開（管清工業株式会社）



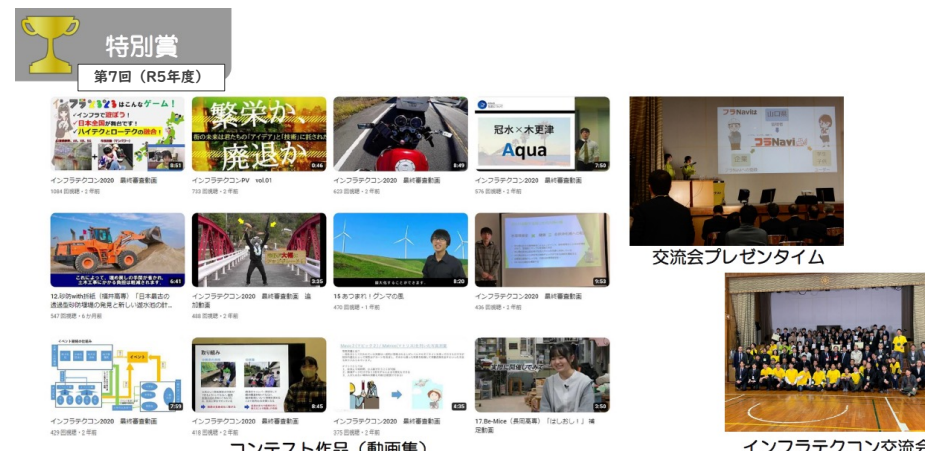
点検調査に併せて、
通行人に下水道管内のライブ映像を公開

28

3. 「授業のヒント」となる事例紹介

③高専等と連携した取組

■ インフラテクコン（インフラマネジメントテクノロジーコンテスト実行委員会）



コンテスト作品（動画集）
高専生を対象とした、
インフラの課題解決のためのアイデアコンテスト

29

3. 「授業のヒント」となる事例紹介

③高専等と連携した取組

■ KOSEN-REIM（REIM産学連携コンソーシアム）



メンテナンスマインドを持った高専人材の輩出や
小中高生へのインフラ教育へ取り組むコンソーシアム
（舞鶴、福島、長岡、福井、香川の5高専を中心に発足）

30

3. 「授業のヒント」となる事例紹介

④インフラメンテ大賞の小学生の受賞例

■ Minecraftを活用した防災教育（株式会社内山建設、ジェイ・アール・イー株式会社、日向市立日知屋東小学校）



小学生も参画してインフラメンテナンス大賞を受賞
（Minecraftで街を3D化して津波避難シミュレーション）

31

3. 「授業のヒント」となる事例紹介

⑥インフラツーリズム



【首都圏外郭放水路（埼玉県春日部市）】

【白鳥大橋（北海道室蘭市）】



【ダムカード】

地域の観光資源でもある
インフラ。観光でも
足を運んでみてください！

32

4. おわりに

本日のまとめ

- 「インフラ老朽化」と「人手不足」が同時進行していく中、毎日の「当たり前」を引き継いでいくためにも、インフラメンテナンスは「国家的ミッション」。
- インフラメンテというと「地味」なイメージがあるかもしれませんが、「新技術」や「マネジメント」など、ワクワクする世界が広がっています。
- インフラメンテナンスへの関心が高まっている今、学校の授業（社会科、総合学習、キャリア教育など）でも、ぜひインフラメンテナンスをテーマにして、子どもたちと考えるきっかけを作っていただければ幸いです。

33

4. おわりに

国土交通本省またはお近くの地方整備局等まで
お気軽にご相談ください

（授業のヒント、出前講座、現場見学、インターンシップな

部署			電話	メールアドレス
本省	総合政策局	公共事業企画調整課	03-5253-8284	hqt-infra_mainte@ki.mlit.go.jp
各地方整備局等	北海道開発局	開発調整課	011-709-2311	hkd-ky-maintenance-81s@gxb.mlit.go.jp
	東北地方整備局	企画部 震災対策調整官	022-225-2171	thr-kikaku@ki.mlit.go.jp
	関東地方整備局	企画部 事業調整官	048-601-3151	ktr-kanto-infuramente@gxb.mlit.go.jp
	北陸地方整備局	企画部 事業調整官	025-280-8830	kikaku@hrr.mlit.go.jp
	中部地方整備局	企画部 環境調整官	052-953-8127	cbr-kikaku@mlit.go.jp
	近畿地方整備局	企画部 事業調整官	06-6942-1141	kk-infuramentenansukaigi@gxb.mlit.go.jp
	中国地方整備局	企画部 事業調整官	082-221-9231	cgr-maintenance@cgr.mlit.go.jp
	四国地方整備局	企画部 環境調整官	087-811-8309	skr-kouikikei@mlit.go.jp
	九州地方整備局	企画部 事業調整官	092-471-6331	qsr-kikaku@ki.mlit.go.jp
	沖縄総合事務局 開発建設部	建設行政課	098-866-1908	oj-kensetsugyousei@ogb.cao.go.jp
研究所	国土技術政策総合研究所	企画部 企画課	029-864-2674	nil-tsukuba-demaekouza@gxb.mlit.go.jp

34