

第3次提言骨子(案)について

1) 管路マネジメントに関する具体的方策の基本的な考え方

管路マネジメントに関する第3次提言の位置付け

経緯

- 1月28日埼玉県八潮市で下水道管路の破損に起因する大規模な道路陥没



の設置
陥没委員会

- 第1次提言 3月17日

同種・同類の事故の未然防止を目的とした
「全国特別重点調査の実施について」提言

→3月18日 国土交通省から全国の下水道管理者に要請



- 第2次提言 5月28日

国民とともに守る基礎インフラ上下水道のあり方
～安全性確保を最優先する管路マネジメントの実現に向けて～

→「第1次国土強靱化実施中期計画」などに反映



- 第3次提言(案)

・管路マネジメントに関する具体的方策の基本的な考え方



提言等を踏まえ、具体的な内容を以下検討会で検討・推進

- 下水道管路マネジメントのための技術基準等検討会【参考1】
- 下水道管路メンテナンス技術の高度化・実用化に向けた取組【参考2】

《最重要の前提条件》

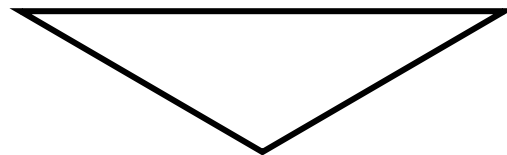
- 埼玉県行田市の点検中の事故を踏まえ、
作業安全の確保意識の徹底は最重要の前提条件であることを改めて徹底

□点検・調査の重点化等の基本的な考え方

- 安全性確保の取り組みの原則は、命を守るため
 - ・ 点検・調査の強化・充実によりリスクのある箇所・事項をチェック対象から外さない
 - ・ センシング・モニタリング技術を駆使し経時的変化・劣化など危険な変状を見逃さない
 - ・ 点検・調査の困難箇所については、その旨を記録に残し、関係者間で情報共有
 - ・ 構造等に応じた診断結果に基づき必要な対策措置を未了にしない
- 全国特別重点調査の結果や課題を踏まえ、技術的知見に基づき
 - ・ 化学・力学・地盤等の弱点要素を有する箇所を念頭に点検・調査の「高頻度化」
 - ・ 社会的影響が大きい箇所は、地下管路の点検・調査の不確実性を踏まえ複数の調査手法を組み合わせたフェールセーフによる「高度化」
 - ・ 管路の損傷のしやすさや、社会的影響を踏まえた点検・調査の「メリハリ」 を推進

□戦略的再構築の基本的な考え方

- 再構築にあたっては、リダンダンシーやメンテナビリティを確保するとともに、管内作業の安全確保の観点から、極力無人化・省力化のため構造の見直しを図る



- 点検・調査、戦略的再構築に関し重要な事項を国の基準として定める
- 下水道は過酷な状況であることを踏まえ、インフラの状態を管理者や担い手として「見える化」することに加え、市民に対しても「見える化」することにより、市民が管路メンテナンスを自分ごと化してもらうことが必要

□ 管路メンテナンス技術の高度化・実用化の基本的な考え方

➤ 精度の高い点検・調査

- ・ 人が近づけない管路等においても、精度の高い点検・調査を可能とする技術開発
- ・ 社会的影響が大きい箇所など、目視調査以外の大深度空洞調査、管路の強度など定量調査についても技術開発し組み合わせ
- ・ メンテナビリティの観点からセンシング技術の技術開発

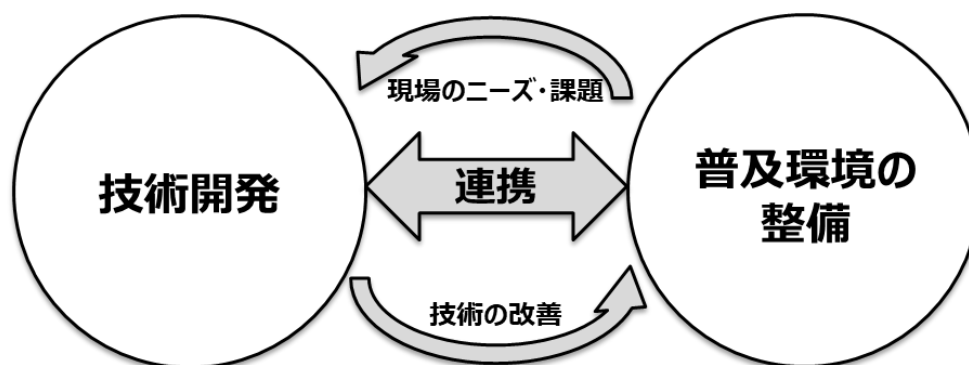
➤ 点検・調査の無人化

- ・ 人ができる限り管路に入らず点検・調査を実施
- ・ 特に硫化水素の発生など下水道の過酷な環境を改めて認識

➤ 早期の実装

- ・ 技術開発と普及環境を車の両輪として、5年間程度で実用化
- ・ 海外技術や他分野技術など、有効な技術の活用検討

技術の早期かつ円滑な普及に向けた取組のイメージ



1. 目的

令和7年1月28日に発生した埼玉県八潮市道路陥没事故を受け、国土交通省が設置した「下水道等に起因する大規模な道路陥没事故を踏まえた対策検討委員会」では、5月28日に第2次提言が取りまとめられたところ。

本検討会は、第2次提言等を踏まえ、下水道管路のマネジメントに関して国土交通省が定める基準と日本下水道協会が定める指針等の包括的な見直しに向け、技術的・専門的見地から具体的に検討を行うことを目的とする。

2. 主な検討項目

- ✓ 下水道管路のマネジメントに関する基準等の包括的な見直しの内容及び国土交通省が定める事項の強化・充実の内容
 - ・ 維持管理に関する基準(点検の頻度、方法、診断、判定等)
 - ・ 構造に関する基準(リダンダンシーやメンテナビリティの確保等)
- ✓ 「見える化」に向けた維持管理等の情報管理に関する見直しの内容 等

3. スケジュール

令和7年8月21日	第1回検討会
9月下旬～10月上旬頃	第2回検討会
10月下旬～11月上旬頃	第3回検討会
年末目途	中間整理

委員名簿(2025年8月時点)

	氏 名	役 職
委員長	森田 弘昭	日本大学 生産工学部 教授
委 員	砂金 伸治	東京都立大学 都市環境学部 都市基盤環境学科 教授
委 員	桑野 玲子	東京大学 生産技術研究所 教授
委 員	佐藤 克己	日本大学 生産工学部 教授
委 員	北田 健夫	埼玉県 下水道事業管理者
委 員	家壽田 昌司	東京都 下水道局計画調整部長
委 員	秋葉 雅章	愛知県 建設局治水防災対策監
委 員	宮崎 博明	大阪市 建設局下水道部長
委 員	河西 勉	横須賀市 上下水道局技術部長
委 員	武内 靖樹	公益社団法人 日本下水道管路管理業協会 技術顧問
委 員	稲垣 裕亮	公益社団法人 全国上下水道コンサルタント協会 部会長

<オブザーバ>

・国土交通省道路局国道・技術課道路メンテナンス企画室

<事務局>

・国土交通省(上下道審議官グループ及び国総研上下水道研究部)

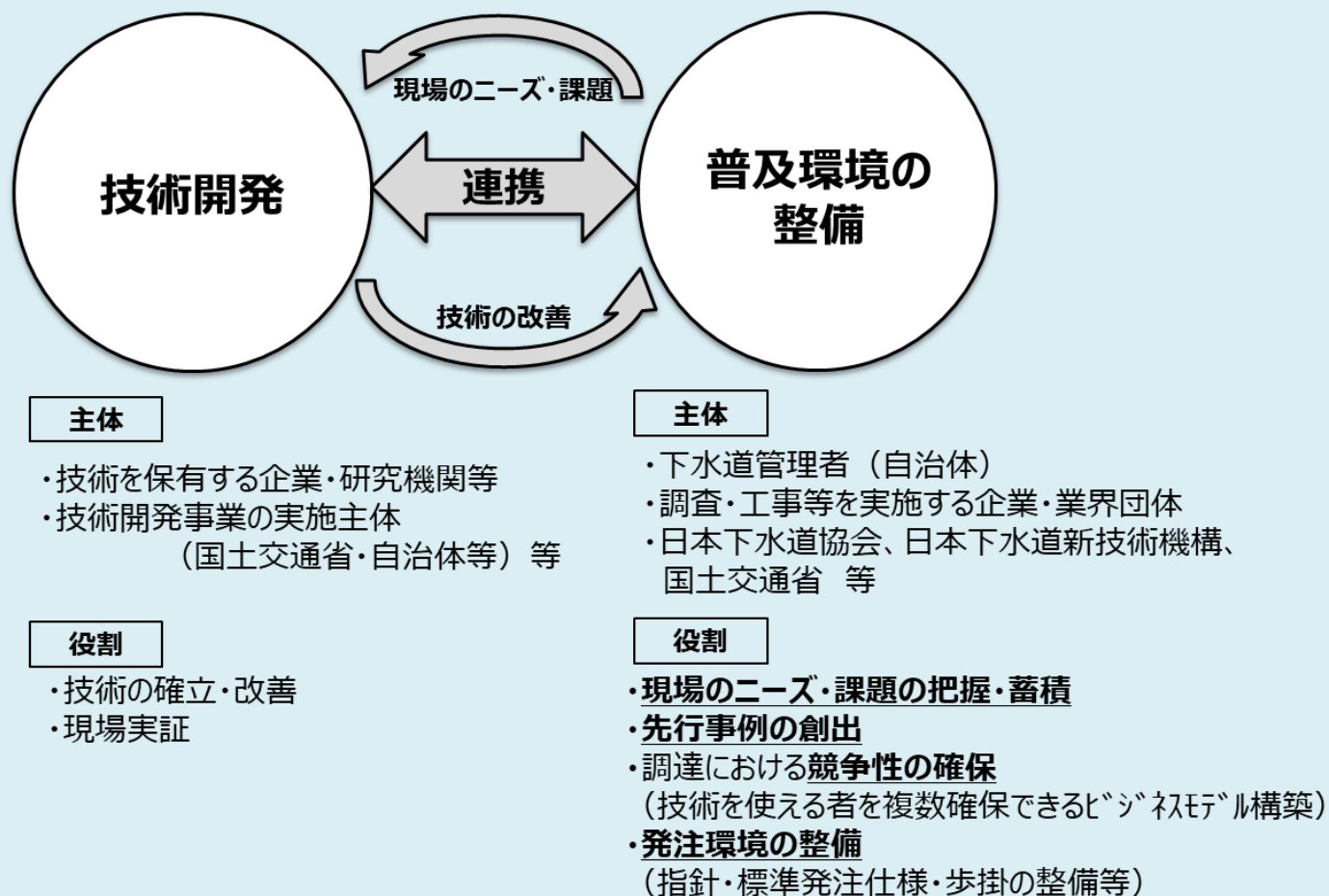
・(公社)日本下水道協会

(敬称略)

【参考2】下水道管路メンテナンス技術の高度化・実用化に向けた取組(案)

- 第2次提言や第7回委員会での議論を踏まえ、管路メンテナンスの高度化に資する技術の早期かつ円滑な普及のため、「**技術開発**」と「**普及環境の整備**」を車の両輪として進める。
- 「技術開発」については、**開発段階に応じた国土交通省の技術開発事業等**を活用して推進する。
- 「普及環境の整備」については、新たに「**下水道管路メンテナンス技術の高度化・実用化推進会議**」（仮称）を設置し、各関係機関が連携して技術の普及環境の整備を進める。

技術の早期かつ円滑な普及に向けた取組のイメージ



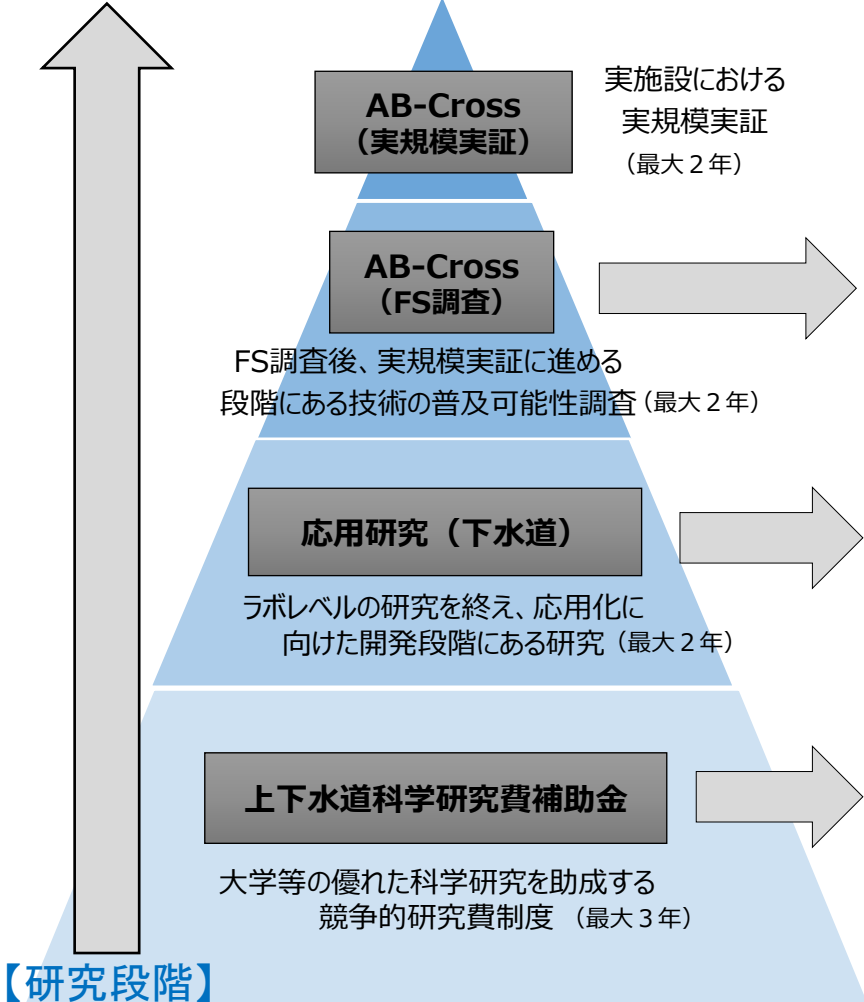
【参考2】開発段階に応じた国土交通省の技術開発事業の活用

第7回委員会資料を一部加筆

- 国土交通省における上下水道の技術開発事業は、研究段階から実用化段階に至るまでの幅広いステージの技術を対象に実施。
- 企業、大学、自治体による研究体を広く公募し、第三者評価委員会の審査を経て選定。

国土交通省の上下水道技術開発事業

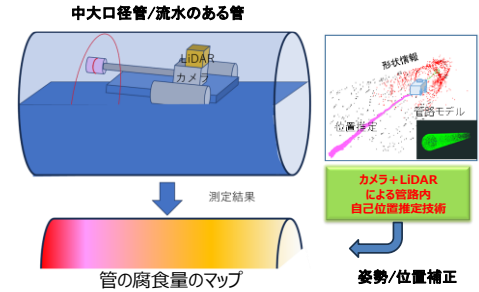
【実用化段階】



道路陥没事故を踏まえた令和7年度及び令和8年度の取組

令和8年度 AB-Cross（上下水道一体革新的技術実証事業）
・テーマ設定のためのシーズ調査において、特に求める技術として「**メンテナンスの高度化・メンテナビリティの向上・リダンダンシーの確保につながる技術**」を提示

【無人化・省人化調査技術】
令和7年度 AB-Cross（FS調査）
・**中大口径管内表面状態評価技術**
（シャープ(株)、(株)カンツール共同研究体）

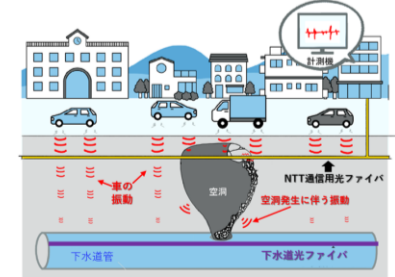


【無人化・省人化調査技術】
令和7年度 応用研究（下水道）
・**小型ドローンによる下水道管点検技術**
（(株)Liberaware、CalTa(株)共同研究体）



小型ドローン

【大深度空洞調査】
令和7年度 上下水道科学研究費補助金
・**光ファイバによる空洞検知技術に関する研究** 等
（東日本電信電話(株)、東京大学、
鹿島建設(株)、東京都下水道局、
東京都下水道サービス(株)）



光ファイバを用いた地中空洞検知イメージ

1. 目的

管路メンテナンスの高度化に資する技術の普及に向けて、自治体や業界団体等の各関係機関が連携して、**現場課題に基づく技術開発ニーズを整理**するとともに、**開発された技術が確実に現場実装**されるための**ビジネスモデルと文書類**を検討し、それら文書作成の**役割分担とスケジュール**を検討する場として本会議を設置。

2. 検討対象技術

- 第2次提言では、高度化・実用化すべき技術として以下①～④が示されているが、**本会議では、より幅広い技術分野を俯瞰しつつ、関連業界団体とのコミュニケーションを図りながら、これまで主流であった目視調査の充実のみならず、センシングによる継続的なモニタリング技術なども検討対象とする。**
- 管路メンテナンス技術の高度化により得られる**施設情報を管路マネジメントに確実に活かしていくため、管路情報のデジタル化を進めること**としている。
 - ①管路内調査の無人化・省力化技術（ドローン・浮流式TVカメラ調査、AI画像診断）
 - ②大深度空洞調査
 - ③大口径管の管厚・強度測定技術
 - ④大口径管・施工難所の改築技術

3. 主な検討項目

（1）現場課題の棚卸と技術開発ニーズの整理

- ・管路調査のワークフローの整理（頻度、内容、時間、コスト等）
- ・特別重点調査等を踏まえた技術的課題の抽出
- ・上記を踏まえた技術の高度化のニーズ整理

（2）調達環境整備ロードマップの設定

- ・ビジネスモデルの検討
- ・円滑な調達に必要な文書類の整理（技術指針・標準歩掛・標準発注仕様書等）
- ・上記文書作成の役割分担とロードマップの作成

（3）ロードマップの進捗状況フォローアップ

2) インフラ全般のマネジメントを推進する基本的な方向性

インフラ全般のマネジメントに関する第3次提言の位置付け

笹子トンネル天井板崩落事故を契機に メンテナンスの強化を推進

○ 笹子トンネル天井板崩落事故 [2012.12.2]

○ 2013年を「社会資本メンテナンス元年」に位置付け

○ 「社会資本の維持管理・更新について当面講ずべき措置」策定 [2013.3.21]

○ 「インフラ長寿命化基本計画」策定 [2013.11.29]

○ 社整審・交政審 答申 今後の社会資本の維持管理・更新のあり方について [2013.12.25]

○ 社整審 道路分科会
道路の老朽化対策の本格実施に関する提言 [2014.4.14]
最後の警告—今すぐ本格的なメンテナンスに舵を切れ

○ 「国土交通省インフラ長寿命化計画(行動計画)」
当初<計画期間：H26～H32年度> [2014.5.21]
改定<計画期間：R3～R7年度> [2021.6.18]

○ 社整審・交政審技術分科会 技術部会 提言
『総力戦で取り組むべき次世代の「地域インフラ群再生戦略マネジメント」～インフラメンテナンス第2フェーズへ～』
[2022.12.2]

○ 各分野における主な老朽化対策の取り組み

- | | |
|-------------|---------------|
| ①法令等の整備 | ②基準類の整備 |
| ③個別施設計画の策定 | ④点検・診断／修繕・更新等 |
| ⑤情報基盤の整備と活用 | ⑥新技術の開発・導入 |
| ⑦予算管理 | ⑧体制の構築 |

○ 埼玉県八潮市で下水道管路の破損に起因する大規模な道路陥没 [2025.1.28]

有識者委員会の設置

○ 第1次提言 同種・類似の事故の未然防止を目的とした
「全国特別重点調査の実地について」提言 [2025.3.17]

○ 第2次提言 国民とともに守る基礎インフラ上下水道のあり方
～安全性確保を最優先する管路マネジメントの実現に向けて～
[2025.5.28]

位置付け

- インフラマネジメントの重要性と不具合のあった際の国民生活への影響の大きさを再認識
- 令和7年1月28日に発生した埼玉県八潮市道路陥没事故からみた、インフラ全般に共通する課題について基本的な方向性を整理

○ 第3次提言
インフラ全般のマネジメントを推進する基本的な方向性

インフラ全般のマネジメントを推進

《最重要の前提条件》

- インフラの安全性確保のため、点検・調査のみならず、計画・設計・整備・修繕・改築など全ての局面において、作業安全の確保意識の徹底

□徹底的な『見える化』

- 管理者や担い手への「見える化」
 - ・ 点検・調査・診断における新技術の導入やデジタル管理体制の早期確立など、管理者や担い手への「テクニカルな見える化」を推進
- 市民への「見える化」
 - ・ インフラの老朽化を「自分ごと化」するよう促すため、「市民への見える化」を推進

□限られた人員・予算で効率的なマネジメントをするための『メリハリ』

- 設計段階からのメンテナビリティとリダンダンシーの確保
 - ・ 供用期間にわたり適切な維持管理が容易に実施できるよう、設計段階からメンテナビリティ（維持管理の容易性）やリダンダンシー（冗長性）の確保を推進
- 技術的知見に基づく点検・調査の「メリハリ」
 - ・ 点検データの蓄積から、技術的な知見に基づいて、点検の方法等の効率化を推進
- 地域の将来像を踏まえた集約・再編による「メリハリ」
 - ・ 地域の将来像を踏まえた、対策の優先度の設定や計画的な集約・再編を推進

□現場(リアルワールド)に『もっと光を』

- 人々の暮らしを支える「エッセンシャルジョブ」
 - ・ 「エッセンシャルジョブ」の世界にもっと光が当たるよう、表彰制度や待遇改善等の総合的な対策を推進
- 匠である「現場の担い手」へのリスペクト
 - ・ インフラを支えている「現場の担い手」を匠としてリスペクトし、働きがいをもって活躍できるようにするための対策を推進

□推進力としての『モーメントム』

- 市民の理解と主体的な参画
 - ・ 管理者と利用者が一体となって、市民がインフラメンテナンスに参加したくなるよう、世の中全体を動かすモーメントムを醸成

《実現するための仕組みづくり》

- 地域インフラ群再生戦略マネジメント(群マネ)の推進
- インフラマネジメントを推進するための体制や制度の充実