

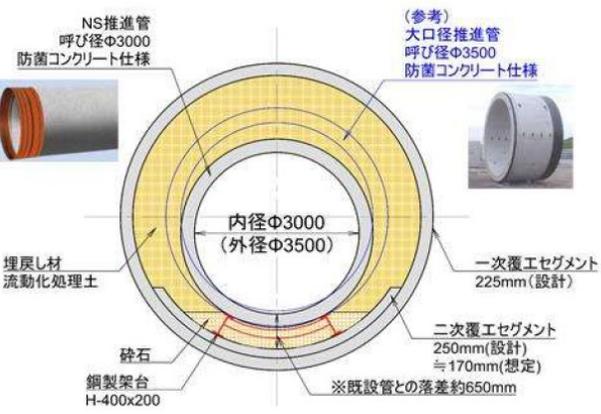
## 本検討会の設置経緯について

# 埼玉県八潮市 道路陥没事故の概要

- 発生日時：令和7年1月28日（火）午前10時頃
- 発生場所：八潮市中央一丁目地内 県道松戸草加線（中央一丁目交差点内）
- 陥没規模：幅約40メートル、深さ最大約15メートル
- 事故原因：埼玉県にて調査中（流域下水道管の破損に起因するもの）
- 下水道管：管径4.75m、昭和58年整備（経過年数42年）

## ■ 現在までの対応状況

日付	対応
1/28（火）	・ 陥没発生
4/24（木）	・ 仮排水管の設置工事完了、下水の切替え開始
5/2（金）	・ 消防と警察がトラック運転手の救出作業を実施
7月中旬	・ 八潮市雨水管（大正幹線）復旧工事完了



破損した下水管の復旧断面図

道路陥没事故に関するかわら版(令和7年7月25日号 埼玉県下水道局発行)を基に作成

# 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

## 1. 目的

令和7年1月28日に埼玉県八潮市で発生した下水道管の破損に起因すると思われる道路陥没事故を踏まえ、今後、下水道等の劣化の進行が予測される中、同種・類似の事故の発生を未然に防ぐため、大規模な下水道の点検手法の見直しをはじめ、大規模な道路陥没を引き起こす恐れのある地下管路の施設管理のあり方などを専門的見地から検討する

## 2. 主なスケジュール

- ・2月21日 第1回委員会
- ・3月17日 第1次提言  
【全国特別重点調査の実施について】
- ・3月18日 国交省から全国下水道管理者に全国特別重点調査要請
- ・5月28日 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】



第3次提言  
【管路マネジメントの具体的方策、  
インフラ全般のマネジメントのあり方】

## 3. 事務局

上下水道審議官グループ、大臣官房技術調査課、  
総合政策局、道路局



委員会



第2次提言 大臣手交 (5/28)

【参考】委員名簿(2025年7月時点)

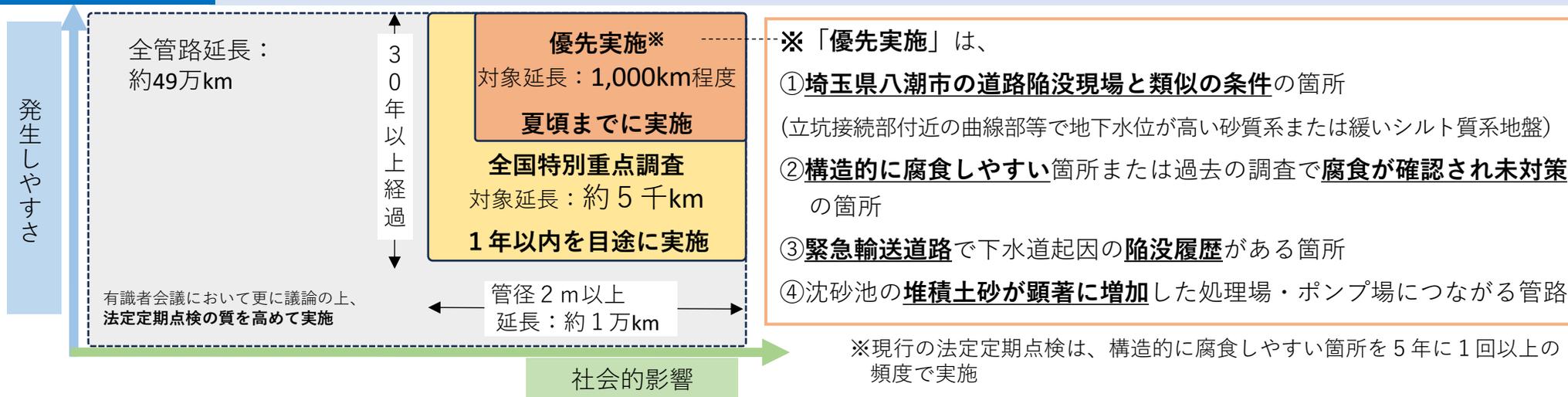
	氏名	役職
委員長	家田 仁	政策研究大学院大学 特別教授
委員	秋葉 正一	日本大学 生産工学部 土木工学科 教授
委員	足立 泰美	甲南大学 経済学部 教授
委員	砂金 伸治	東京都立大学 都市環境学部 都市基盤環境学科 教授
委員	岡久 宏史	公益社団法人 日本下水道協会 理事長
委員	小川 文章	国土技術政策総合研究所 上下水道研究部長
委員	北田 健夫	埼玉県 下水道事業管理者
委員	桑野 玲子	東京大学 生産技術研究所 教授
委員	長谷川 健司	公益社団法人 日本下水道管路管理業協会 会長
委員	藤橋 知一	東京都 下水道局長
委員	宮武 裕昭	国立研究開発法人 土木研究所 地質・地盤研究グループ長
委員	森田 弘昭	日本大学 生産工学部 教授

<オブザーバー>  
総務省、農林水産省、経済産業省

(委員長以外50音順、敬称略)

# ～下水道管路の全国特別重点調査～ (概要)

## 1. 調査対象： 調査に際し、社会的影響が大きく、大規模陥没が発生しやすい管路から、優先度をつけて実施



## 2. 調査方法の高度化： 調査対象の全路線の管路内をデジタル技術も活用して調査を実施

- 管路内調査：潜行目視またはドローン・テレビカメラ等による調査  
※優先実施箇所では、緊急度がⅠ、Ⅱに至らなくても打音調査等により詳細調査を実施
- 空洞調査：緊急度がⅠ、Ⅱと判定された箇所は、路面下空洞調査または簡易な貫入試験・管路内から空洞調査

## 3. 判定基準の強化： 全国特別重点調査による緊急度の判定基準を現行より強化して、広く対策を実施

⇒腐食、たるみ、破損をそれぞれ診断し、劣化の進行順にAからCにランク付けした上で特別な判定基準で対策を確実に実施

緊急度	現行の判定基準	強化	全国特別重点調査の判定基準	緊急度に応じた対策内容
Ⅰ	ランクAが2項目以上	強化	ランクAが1項目以上	速やかな対策を実施※
Ⅱ	ランクAが1項目もしくは ランクBが2項目以上		ランクBが1項目以上	応急措置を実施した上で、 5年以内に対策を実施

※原則1年以内

# 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~ (概要)

## 1. 基本認識

- ① 下水道管路は**極めて過酷な状況に置かれたインフラ**、大規模な下水道の下流部では水位が恒常的に高くメンテナンスが困難
- ② **安全性確保が何よりも優先される**という基本スタンスを再確認すべき

## 2. 下水道管路の全国特別重点調査に基づく対策の確実な実施

○ 強化した緊急度の判定基準に基づき、対策を**確実に実施**

## 3. 下水道等のインフラマネジメントのあり方

### (1) 点検・調査技術の高度化・実用化

- ① 大深度の空洞調査など**地下空間の安全性の確保**を目的とした技術
- ② **無人化・省力化**に向けたDXとしての**自動化技術**

### (2) 点検・調査の重点化

- ① 管路内面の点検・調査のみならず、**地盤の空洞調査等を組合せ**
- ② **メリハリを設ける**観点から、「事後保全」等の扱いとする箇所も検討

### (3) リダンダンシー(冗長性)・メンテナビリティ(維持管理の容易性)を備えたシステムへの再構築

- ① 事故時の社会的影響が大きい**大規模下水道システム**においては**多重化・分散化**
- ② **マンホール間隔の見直し**などによりメンテナビリティを向上

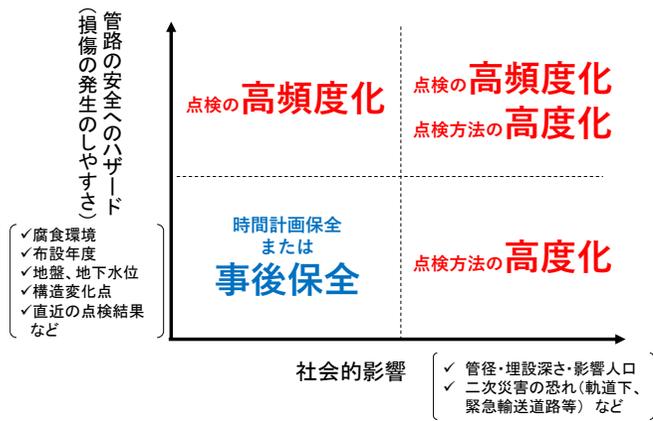
### (4) 地下空間情報のデジタル化・統合化

- ① 道路管理者と道路占有者の連帯により、占有物情報をはじめ、路面下空洞調査の結果や道路陥没履歴等の**情報をデジタル化し、統合化**する仕組みを検討

### (5) 下水道等のインフラマネジメントを推進するための財源確保

- ① 必要な更新投資を先送りしないよう**使用料を適切に設定**
- ② 集中的な耐震化・老朽化対策に対し**国が重点的に財政支援**
- ③ **広域連携**や**官民連携**の更なる推進

### 下水道管路の点検・調査の重点化の考え方



管路内からの空洞調査



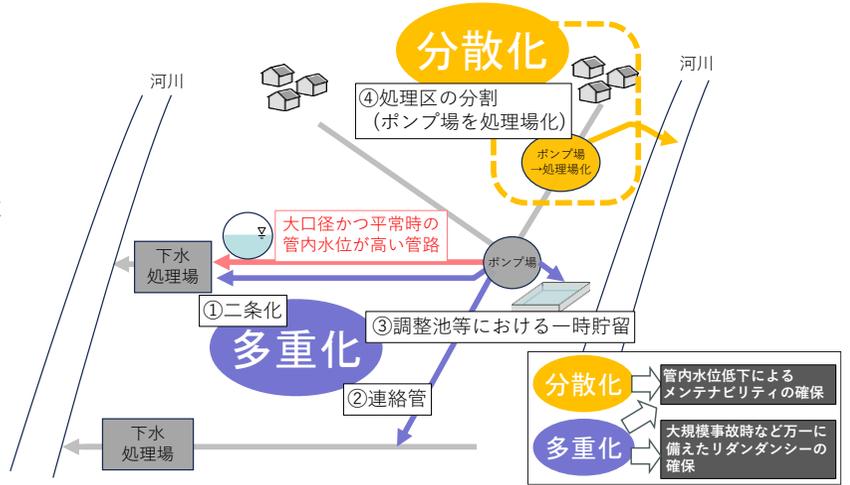
管路内から管路背面の地盤の空洞を調査

ドローン調査



ドローンを活用した無人化・省力化

### 大規模下水道システムの再構築の考え方



# 管路の点検等のあり方について①

出典 「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」第7回資料3

## 第2次提言(抄)

- ① 重点的に点検・調査を行う対象等
- 上下水道の点検等については管路の損傷の発生のしやすさ、すなわち、管路の安全へのハザードと事故発生時の重大な社会的影響の回避の2つの要素を勘案することが重要である。
  - **下水道の点検・調査について**は、
    - ・ハザードが大きい箇所については、主として「頻度」
    - ・社会的影響が大きい箇所については、主として「方法」
    - ・両者ともに大きい箇所については、「頻度」と「方法」の両面の**強化・充実を検討**すべきである。
  - **下水道の点検・調査の方法**の検討にあたっては、地下インフラの点検・調査結果には不確実性を伴わざるを得ないことを前提としてフェールセーフの考え方に基づく、**複数の手段の組み合わせ**が重要である。
  - 限られた人員・予算で確実に下水道の点検・調査を実施する観点から、**点検・調査にメリハリをつける**べきであり、重点的に点検・調査を行う箇所の頻度や方法を強化・充実させる一方で、管路の安全へのハザードと事故発生時の重大な社会的影響がともに小さい箇所については、**時間計画保全や事後保全とすることを検討**すべきである。



- 管内作業の安全性の確保の観点から、極力無人化・省力化することを前提に、**最小入坑管径の引き上げなど基準を見直す**とともに、**重点的に点検・調査すべき箇所のマンホール蓋については、汎用的な機材を搬入できる大きさとする**ことを標準とすべきである。

### 下水道法施行令において定められている点検の頻度と方法

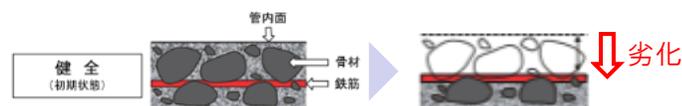
- 下水道法施行令 第5条の12 (公共下水道等の維持又は修繕に関する技術上の基準等)
- ・ 1項2号 公共下水道等の点検は、公共下水道等の構造等を勘案して、適切な時期に、目視その他適切な方法により行うこと
  - ・ 1項3号 前号の点検は、下水の貯留その他原因により腐食する恐れの高いものとして国土交通省令で定める排水施設にあっては、5年に1回以上の適切な頻度で行うこと

→ **今後、重要な事項を国の基準として強化・充実すること等を検討。**

### 点検頻度の見直しの観点(例)

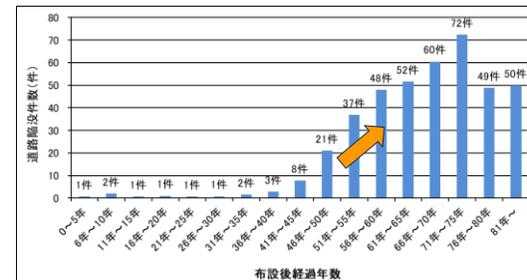
腐食環境下

- ・ 特に**硫化水素濃度が高い箇所**
- ・ **防食工の有無**
- ・ その他管路材質(コンクリート、鑄鉄管など) **などを踏まえ重点化**



布設年度

- ・ **布設年度**に応じた道路陥没の発生のしやすさを勘案



○布設年度別の**管路管理延長1,000km**当たり道路陥没件数(令和4年度)

直近の点検結果

- ・ 点検結果や**修繕等の対応状況を考慮して設定**

地盤・地下水位・構造変化点

- ・ **点検を重点化する要素として検討**

### 社会的影響が大きい箇所における点検・調査の手段の組み合わせの考え方(例)

- 目視やTVカメラによる視覚調査で把握できない状態を補足的に把握するための組み合わせ
  - ・ **管路の耐荷力(管厚)、圧縮強度**
  - ・ **管路周辺地盤の空洞** など

# 管路の点検等のあり方について②

出典 「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」第7回資料3

## 第2次提言(抄)

- ② 点検・調査結果の取扱い
- 診断等の基準に関しては、対象管路の施工方法や構造に応じた判定基準にするとともに、定量的なものとするべきである。さらに診断に必要な知識及び技能を有する者が行うことを標準とすべきである。
  - また、重大な箇所の点検・調査の結果の診断にあたっては、複数の者又は機関の目を通すなど入念にチェックすべきである。
  - 点検・調査結果は、台帳の施設情報に紐づけてデジタル化した上で、全国的にデータベース化するとともに、国などが点検・調査結果の報告を受け、管路の維持修繕に関する方法の効率化等に関する調査・研究を推進すべきである。
  - データベース化にあたっては、施設的设计/竣工資料はもちろんのこと建設時に払われた技術的工夫など技術情報の確実な保存、そして将来的には、診断結果や改良方針の率直かつ徹底した「見える化」(マップ化)とその公開を基本とすべきである。
  - 点検のみならず、硫化水素濃度の定期的な測定や、伏越し内部などの堆積物により硫化水素が発生しやすい箇所では重点的な清掃をすべきである。

→今後、重要な事項を国の基準とすることを検討

- 下水道管路(鉄筋コンクリート管、陶管、硬質塩化ビニル管)の緊急度の判定基準については基準例として維持管理指針(日本下水道協会)に掲載

※シールド+二次覆工に関する基準の例はない

- 緊急度の判定フロー(下水道維持管理指針(日本下水道協会))
  - ・鉄筋コンクリート管等及び陶管は、腐食診断・たるみ診断・破損クラック等診断3つの診断項目で判定
  - ・硬質塩化ビニル管は、腐食診断を除く、たるみ診断、破損クラック診断の2つの診断項目で判定

### 【参考】

- 道路分野では、点検を適切に行うために必要な知識及び技能を有する者が行うことや健全性の診断結果の分類方法を国が定めている

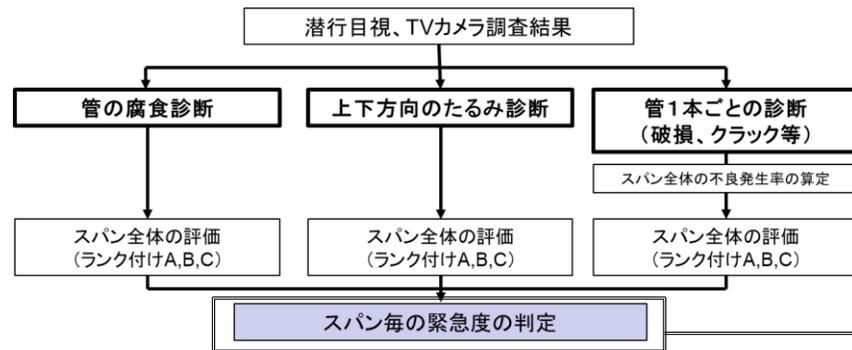
道路法施行規則第4条の5の6(道路の維持又は修繕に関する技術的基準等)

- ・ 1号 トンネル、橋その他道路を構成する施設若しくは工作物又は道路の附属物のうち、損傷、腐食その他の劣化その他の異状が生じた場合に道路の構造又は交通に大きな支障を及ぼすおそれがあるもの(以下この条において「トンネル等」という。)の点検は、トンネル等の点検を適正に行うために必要な知識及び技能を有する者が行うこととし、近接目視により、5年に1回の頻度で行うことを基本とすること。
- ・ 2号 前号の点検を行ったときは、当該トンネル等について健全性の診断を行い、その結果を国土交通大臣が定めるところにより分類すること。

- トンネル等の健全性の診断結果の分類に関する告示(平成26年国土交通省告示第426号)

トンネル等の健全性の診断結果については、次の表に掲げるトンネル等の状態に応じ、次の表に掲げる区分に分類すること。

区分	状態
I 健全	構造物の機能に支障が生じていない状態。
II 予防保全段階	構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。
III 早期措置段階	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。
IV 緊急措置段階	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。



出典：下水道維持管理指針 実務編(2014年版 公益社団法人 日本下水道協会)を基に作成

- 管きよの緊急度の判定基準例

緊急度	区分	対応の基準	区分
I	重度	速やかに措置が必要	ランクAが2項目以上
II	中度	簡易な対応により必要な措置を5年未満まで延長できる	ランクAが1項目もしくはランクBが2項目以上
III	軽度	簡易な対応により必要な措置を5年以上に延長できる	ランクBが1項目もしくはランクCがある
劣化なし	-	-	ランクCもなし

出典：下水道維持管理指針 実務編(2014年版 公益社団法人 日本下水道協会)を基に作成

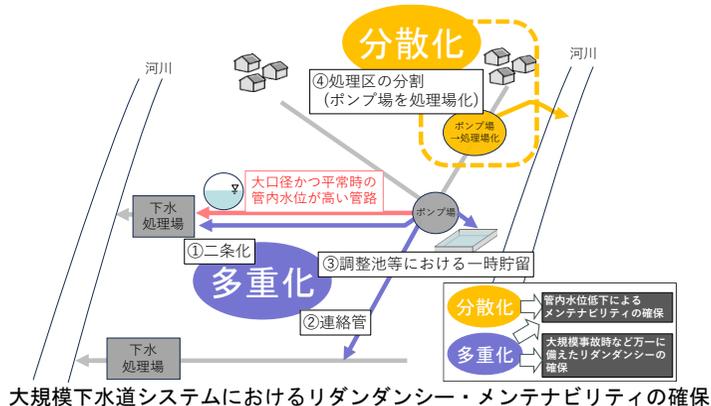
# 管路の戦略的再構築のあり方について

出典 「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」第7回資料3

## 第2次提言(抄)

○ 大規模下水道システムの大口径かつ平常時の管内水位が高い下水道管路においては、修繕・改築や災害・事故時の迅速な復旧が容易ではない。このような状況を回避するため、多重化や分散化の取組により、**リダンダンシー、メンテナビリティを確保**すべきである。

- 多重化の取組の例
  - ✓ 管路の二条化（複線化）
  - ✓ 別の幹線や処理区との連絡管の整備
  - ✓ 既存ストック（調整池等）での一時貯留 など
- 分散化の取組の例
  - ✓ 処理区の設定（ポンプ場を処理場化等） など



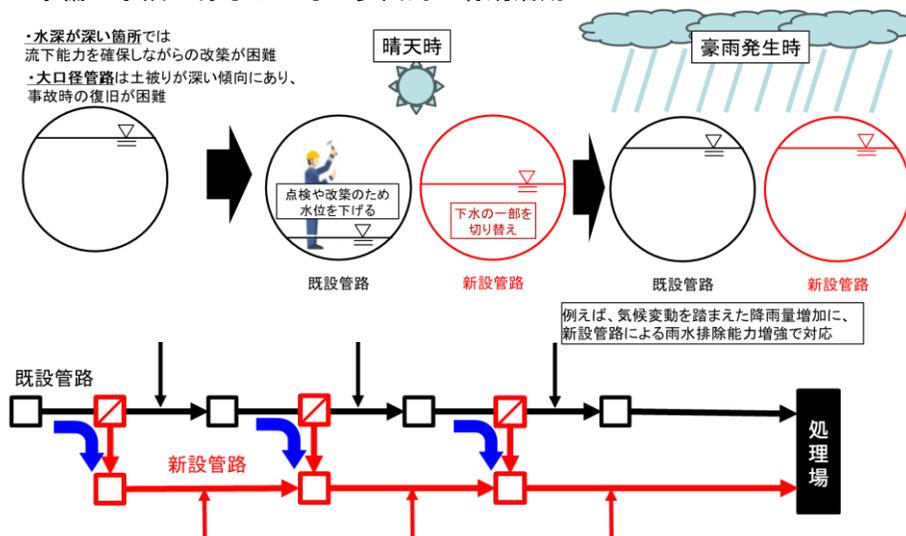
○ 下水道の点検・調査など維持管理を容易に行えるよう配置・構造を改善し、**メンテナビリティを向上**すべきであり、施設の改築、再構築等の機会に例えば下記の方策を検討すべきである。

- ✓ 埋設深やマンホール間隔などの管路施設の配置の見直し
- ✓ 資機材の搬出入や作業員の退避の容易性を踏まえたマンホール蓋の大きさの見直し
- ✓ 多機能型マンホール蓋の設置(管内の硫化水素濃度の測定、通信網を利用したリアルタイムの情報発信)
- ✓ 光ファイバーセンサーの導入(光ファイバーをセンサーとして活用することで管路の変位を検知)
- ✓ 段差の解消
- ✓ 防食性能の確実な確保

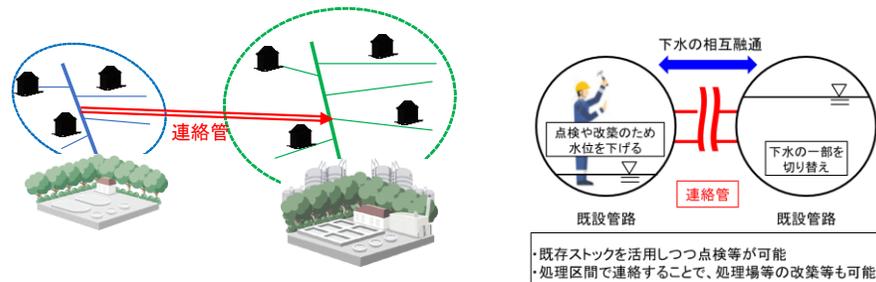
○ 化学、力学、地盤の3つの弱点要素の重複を避けるべく、例えば硫化水素の発生しやすい箇所では、**耐硫酸性コンクリート**を使用するなど防食工法を採用するとともに周辺の地盤改良を強化するなどの、**管路の計画/設計の見直し**を行うべきである。

## →今後、重要な事項を国の基準とするとともに、対策の考え方や事例を提示することを検討

○ 二条化による対策の考え方(例)  
予備の手段であるとともに多面的に有効活用



○ 連絡管による対策の考え方(例)  
既存施設の機能を相互代替支援的に有効活用



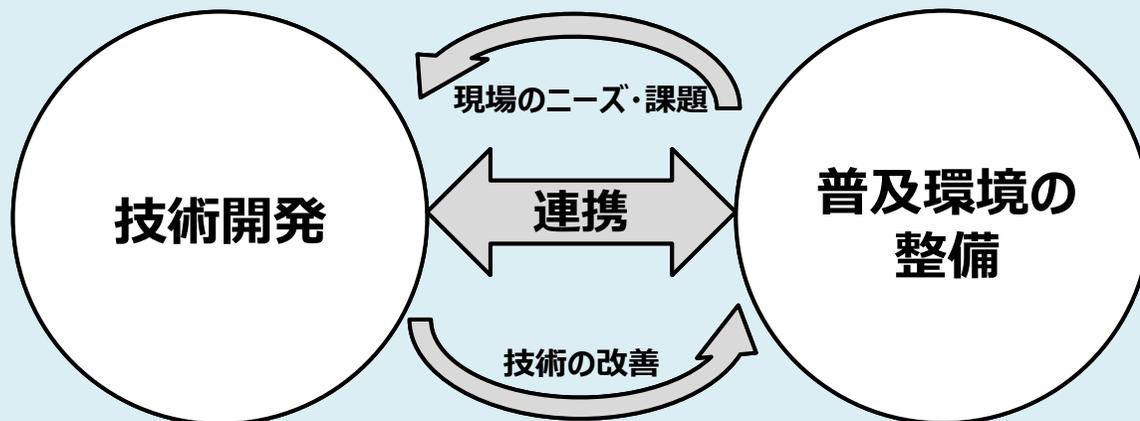
例えば、人口減少による計画下水量の減少に伴う既設管の流下能力の余裕分を活用し連絡管により処理区間でバックアップ機能を確保

# 技術の早期かつ円滑な普及に向けた取組

出典 「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」第7回資料2

○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密に連携させながら取組を進める。

## 技術の早期かつ円滑な普及に向けた取組のイメージ（下水道管路の場合）



### 主体

- ・技術を保有する企業・研究機関等
- ・技術開発事業の実施主体  
(国土交通省・自治体等) 等

### 役割

- ・技術の確立・改善
- ・現場実証

### 主体

- ・下水道管理者（自治体）
- ・調査・工事等を実施する企業・業界団体
- ・日本下水道協会、日本下水道新技術機構、  
国土交通省 等

### 役割

- ・現場のニーズ・課題の把握・蓄積
- ・先行事例の創出
- ・調達における競争性の確保  
(技術を使える者を複数確保できるB2Bモデル構築)
- ・発注環境の整備  
(指針・標準発注仕様・歩掛の整備等)

# 第1次国土強靱化実施中期計画（R7. 6. 6 閣議決定）

本年4月に公表された同計画の素案において、「上下水道施設の戦略的維持管理・更新」に係る施策については、「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」等の議論を踏まえ検討、とされていたところ

第2次提言を踏まえ  
位置づけられた施策

	水道(参考)	下水道
更新	<p><b>大口径管路の更新の加速</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>漏水リスクが高く、事故発生時に社会的影響が大きい大口径水道管路(口径800mm以上の管路)の更新(約600km)の完了率</li> </ul> <p>8%【R6】 → 32%【R12】 → 100%【R23】</p>	<p><b>特別重点調査に基づく大口径管路の更新の完了</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>損傷リスクが高く、事故発生時に社会的影響が大きい大口径下水道管路(「下水道管路の全国特別重点調査」の対象※:約5,000km)の健全性の確保率 ※ 口径2m以上かつ30年以上経過した下水道管路</li> </ul> <p>0%【R6】 → 100%【R12】</p>
リダンダンシー	<p><b>リダンダンシー確保の加速</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>修繕・改築や災害・事故時の安定給水の観点から計画的にリダンダンシー確保が必要な大口径水道管路(口径800mm以上の導・送水管)に対する複線化・連絡管整備(約300km)の完了率</li> </ul> <p>33%【R6】 → 76%【R12】 → 100%【R15】</p>	<p><b>リダンダンシー確保が必要な全自治体で取組開始</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>修繕・改築や災害・事故時の迅速な復旧が容易ではない大口径下水道管路(口径2m以上の管路)を有する地方公共団体(約60団体)のうち、リダンダンシー確保に関する計画を策定し、取組を進めている団体の割合</li> </ul> <p>7%【R6】 → 100%【R9】</p>
DX	<p><b>メンテナンスDX技術の全国での標準装備完了</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水道事業者(全国約1,400事業者)のうち、メンテナンスに関する上下水道DX技術(人工衛星やAIを活用した漏水検知手法等)を導入している事業者の割合</li> </ul> <p>34%【R6】 → 100%【R9】</p>	<p><b>メンテナンスDX技術の全国での標準装備完了</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>下水道事業を実施している地方公共団体(全国約1,500団体)のうち、メンテナンスに関する上下水道DX技術(ドローンによる下水道管路内調査手法等)を導入している団体の割合</li> </ul> <p>21%【R6】 → 100%【R9】</p>

# 下水道管路の点検実施中の事故について(埼玉県行田市)

## 【事故概要】

- 発生日時：令和7年8月2日(土) 午前9時27分頃
- 発生場所：埼玉県行田市大字長野 地内
- 点検概要：行田市発注の全国特別重点調査に伴う下水道管路の点検  
下水道管路の清掃・点検・調査等を業務内容とする民間会社が受託

対象管路 管理者：行田市 布設年度：昭和56年度  
口径：2,600mm（地下約12mに敷設、地上とはマンホールで接続）  
※行田市域の下水を集めて埼玉県管理の流域下水道幹線に接続する下水道管

- 事故内容： 管路点検前の排水作業を実施中、マンホール（直径60センチ、深さ約12メートル）内で作業員1名が転落し、救助しようとした他の作業員3名も転落した。  
現場に到着した救助隊員が作業員4名を救出し、救急搬送されたが全員同日中に死亡が確認された。

- 参考：全国特別重点調査にあたっては、国土交通省から全国の下水道管理者に対し、安全確保への最大限の留意、換気や流出防止措置などの安全対策の十分な実施を要請。

- 対応：①8月4日、改めて、全国の下水道管理者に対し、同調査にあたっては何よりも安全確保を最優先していただくようお願いするとともに、委託事業者へも周知いただくようお願い。  
②事故原因が明らかになった段階で、国土交通省において、その原因を踏まえ、再発防止に向けて必要な対応をとる。

※下水道管きよ内作業の安全管理に関する中間報告書（平成14年4月国土交通省下水道管きよ内作業安全管理委員会）

- ・管路内の硫化水素や酸素濃度の測定・換気、転落防止の安全帯等の保護具使用、緊急時救出用の呼吸器等の準備など、下水管路内の作業環境を踏まえた作業者の基本的な安全確保対策をまとめ、自治体への周知

## 【位置図と現場状況】



読売新聞オンライン  
2025/08/03 07:45

