

# 令和7年度 第2回 三重県地下占用物連絡会議

## 開催概要

- 令和7年1月28日に埼玉県八潮市で発生した下水道管路の破損に起因する道路陥没事故を受けて、令和7年度 第2回 三重県地下占用物連絡会議を開催し、以下の内容について、三重県内の各道路管理者および地下占用者を対象に情報共有及び意見交換を行いました。

- (1) 全国で発生した最近の道路陥没事例
- (2) 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(第二次提言)
- (3) R6年度の点検実施状況
- (4) 道路法施行規則の一部を改正する省令

- 会議の目的としては、構成員である道路管理者および地下占用者の間で、点検計画・点検結果についての情報共有や、点検に必要な協議を円滑に進めることとしています。

## 開催日時・場所等

- 日時 : 令和7年8月4日(月) 10:00~11:00
- 場所 : オンライン(事務局:三重河川国道事務所)
- 出席者: 中部地方整備局、三重県、県内27市町、中日本高速道路株式会社、各占用事業者

## 会議実施状況



会議開催状況①



会議開催状況②



会議開催状況③

# 令和7年度 第2回 三重県地下占用物連絡会議

開催日時：令和7年8月4日（月）

10：00～

開催場所：オンライン

## 議 事 次 第

1. 規約（案）について
2. 全国で発生した最近の道路陥没事例
3. 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  
（第二次提言）
4. R6年度の点検実施状況
5. 道路法施行規則の一部を改正する省令
6. 意見交換

（配付資料一覧）

資料－1 規約・構成員

資料－2 第2回 地下占用物連絡会議

## 三重県地下占用物連絡会議 規約（案）

### （名 称）

第1条 本会は、「三重県地下占用物連絡会議」（以下「会議」という。）と称する。

### （目 的）

第2条 会議は、道路法第28条の2の規定に基づき、三重県道路メンテナンス協議会規約第4条5項に規定する専門部会に位置付けるものとし、三重県内の各道路管理者及び地下占用物件の占有者において、定期的に相互の点検・調査の計画・結果について共有する他、道路陥没を防ぐ取組みなどを連携して実施することにより、占用物件に起因する道路の構造や交通への支障等に適切に対応することを目的とする。

### （調整・共有事項）

第3条 会議は、第2条の目的を達成するため、次の事項について調整、及び共有する。

- （1）占有者による当年度の点検計画・前年度の点検結果
- （2）道路管理者による路面下空洞調査結果
- （3）前年度の道路陥没実績、陥没箇所の措置事例
- （4）その他、道路陥没対策に寄与する情報等

### （組 織）

第4条 会議は、第2条の目的を達成するため、三重県内における高速自動車国道、一般国道、三重県道及び市町道の各道路管理者及び会議が必要と認めるもので組織する。

- 2 会議には、会長及び副会長を置くものとし、会長は国土交通省中部地方整備局三重河川国道事務所長、副会長は国土交通省中部地方整備局三重河川国道事務所副所長及び三重県県土整備部道路管理課長とする。
- 3 会長に事故等があるときは、副会長がその職務を代行する。
- 4 会議の構成は、「別表」のとおりとする。ただし、必要に応じて会長が指名する者の出席を求めることができる。

### （会議の開催）

第5条 会議は年に1回を基本として、必要に応じて適宜開催する。

(事務局)

第6条 会議の運営に関わる事務を行わせるため、事務局を置く。

2 事務局は、国土交通省中部地方整備局三重河川国道事務所道路管理第一課、道路管理第二課、国土交通省中部地方整備局道路部路政課、地域道路課、道路管理課及び三重県県土整備部道路管理課に置く。

(規約の改正)

第7条 本規約の改正等は、会議の審議・承認を得て行うことができる。

(その他)

第8条 本規約に定めるもののほか、必要な事項はその都度協議して定めるものとする。

(附 則)

本規約は、令和7年4月25日から施行する。

一部改正 令和7年8月〇〇日

## 三重県地下占用物連絡会議名簿

|         | 所 属                             | 役 職     |
|---------|---------------------------------|---------|
| 会長      | 国土交通省中部地方整備局三重河川国道事務所           | 所長      |
| 副会長     | 国土交通省中部地方整備局三重河川国道事務所           | 副所長     |
| 副会長     | 三重県県土整備部道路管理課                   | 課長      |
| 【道路管理者】 | 国土交通省中部地方整備局三重河川国道事務所道路管理第一課    | 課長      |
|         | 国土交通省中部地方整備局三重河川国道事務所道路管理第二課    | 課長      |
|         | 国土交通省中部地方整備局紀勢国道事務所管理第一課        | 課長      |
|         | 国土交通省中部地方整備局紀勢国道事務所管理第二課        | 課長      |
|         | 国土交通省中部地方整備局北勢国道事務所管理課          | 課長      |
|         | 中日本高速道路株式会社名古屋支社津高速道路事務所        | 所長      |
|         | 中日本高速道路株式会社名古屋支社桑名保全・サービスセンター   | 所長      |
|         | 中日本高速道路株式会社名古屋支社保全・サービス事業部企画統括課 | 課長      |
|         | 三重県県土整備部道路建設課                   | 係長      |
|         | 津市建設部建設整備課                      | 担当主幹    |
|         | 津市建設部建設整備課                      | 主査      |
|         | 津市建設部用地・地籍調査推進課                 | 調査担当副参事 |
|         | 四日市都市整備部道路管理課                   | 課長      |
|         | 四日市市都市整備部道路維持課                  | 課長      |
|         | 四日市市都市整備部道路建設課                  | 課長      |
|         | 伊勢市都市整備部維持課                     | 参事兼維持課長 |
|         | 松阪市建設部建設保全課                     | 課長      |
|         | 桑名市社会基盤整備部土木課                   | 課長      |
|         | 鈴鹿市土木部土木総務課                     | 課長      |
|         | 名張市都市整備部維持管理室                   | 室長      |
|         | 尾鷲市建設課                          | 課長      |
|         | 亀山市建設部建設管理課                     | 課長      |
|         | 鳥羽市建設課                          | 課長      |
|         | 熊野市建設課                          | 課長      |
|         | いなべ市建設部建設課                      | 次長兼課長   |
|         | 志摩市建設部建設整備課                     | 参事兼課長   |
|         | 伊賀市建設部建設管理課                     | 次長兼課長   |
|         | 伊賀市建設部道路河川課                     | 課長      |
|         | 木曾岬町建設課                         | 課長      |
|         | 東員町建設課                          | 課長      |
|         | 菰野町都市整備課                        | 課長      |

|       | 所 属                             | 役 職     |
|-------|---------------------------------|---------|
|       | 朝日町産業建設課                        | 課長      |
|       | 川越町産業建設課                        | 課長      |
|       | 多気町建設課                          | 課長      |
|       | 明和町建設課                          | 課長      |
|       | 大台町建設上下水道課                      | 課長      |
|       | 玉城町建設課                          | 課長      |
|       | 度会町建設課                          | 課長      |
|       | 大紀町建設課                          | 課長      |
|       | 南伊勢町建設課                         | 課長      |
|       | 紀北町建設課                          | 課長      |
|       | 御浜町建設課                          | 課長      |
|       | 紀宝町基盤整備課                        | 理事      |
| 【占用者】 | 農林水産省東海農政局農村振興部水利整備課            | 管理調整官   |
|       | 津農林水産事務所農村基盤室                   | 課長代理    |
|       | 三重県企業庁水道事業課                     | 課長      |
|       | 三重県企業庁工業用水道事業課                  | 課長      |
|       | 三重県企業庁北勢水道事務所配水運営部工水保全課         | 課長      |
|       | 三重県企業庁北勢水道事務所水道保全課(水道施設)        | 課長      |
|       | 北勢水道事務所総務経営部経営課                 | 主幹兼課長代理 |
|       | 三重県企業庁中勢水道事務所配水課                | 課長      |
|       | 三重県企業庁南勢水道事務所配水課                | 課長      |
|       | 三重県北勢流域下水道事務所                   | 課長      |
|       | 三重県中南勢流域下水道事務所                  | 課長      |
|       | 三重県中南勢流域下水道事務所工務課               | 課長      |
|       | 三重県県土整備部下水道事業課                  | 班長      |
|       | 桑名市上下水道部下水道課                    | 課長      |
|       | 桑名市上下水道部水道課                     | 課長      |
|       | いなべ市水道部水道工務課                    | 課長      |
|       | いなべ市水道部下水道課                     | 課長      |
|       | 木曾岬町建設課                         | 課長      |
|       | 東員町上下水道課                        | 課長      |
|       | 独立行政法人水資源機構木曾川中下流用水総合管理所三重用水管理所 | 所長・管理班  |
|       | 独立行政法人水資源機構木曾川中下流用水総合管理所        | 管理課・用地課 |
|       | 四日市市商工農水部農水振興課                  | 課長      |
|       | 四日市市都市整備部河川排水課                  | 課長      |
|       | 四日市市上下水道局技術部下水維持課               | 課長      |
|       | 四日市市上下水道局技術部水道維持課               | 課長      |

|  | 所 属              | 役 職       |
|--|------------------|-----------|
|  | 菰野町上下水道課         | 課長        |
|  | 朝日町上下水道課         | 課長補佐      |
|  | 川越町上下水道課         | 課長        |
|  | 鈴鹿市上下水道局経営企画課    | 課長        |
|  | 鈴鹿市上下水道局水道工務課    | 参事兼課長     |
|  | 鈴鹿市上下水道局下水道工務課   | 課長        |
|  | 亀山市上下水道部下水道課     | 課長        |
|  | 亀山市上下水道部上水道課     | 課長        |
|  | 亀山市建設部土木課        | 課長        |
|  | 津市市営住宅課住宅施策担当    | 主幹        |
|  | 津市上下水道事業局水道維持課   | 課長        |
|  | 津市上下水道事業局下水道工務課  | 維持管理担当副参事 |
|  | 松阪市上下水道部上水道建設課   | 課長        |
|  | 松阪市上下水道部下水道建設課   | 課長        |
|  | 多気町上下水道課         | 課長        |
|  | 明和町上下水道課         | 課長        |
|  | 大台町役場建設上下水道課     | 特命監       |
|  | 伊勢市上下水道部上水道課     | 次長兼課長     |
|  | 伊勢市上下水道部下水道施設管理課 | 課長        |
|  | 玉城町上下水道課         | 課長        |
|  | 大紀町環境水道課         | 課長        |
|  | 大紀町商工観光課         | 課長補佐      |
|  | 南伊勢町上下水道課        | 課長        |
|  | 度会町環境水道課         | 課長        |
|  | 鳥羽市水道課           | 課長        |
|  | 志摩市上下水道部水道工務課    | 課長        |
|  | 志摩市上下水道部下水道課     | 部長兼課長     |
|  | 伊賀市上下水道部水道工務課    | 課長        |
|  | 伊賀市上下水道部下水道課     | 次長兼課長     |
|  | 伊賀市産業農林部農村整備課    | 課長        |
|  | 名張市都市整備部水道工務室    | 室長        |
|  | 名張市上下水道部下水道維持室   | 室長        |
|  | 尾鷲市水道部           | 部長        |
|  | 尾鷲市水産農林課         | 課長        |
|  | 尾鷲市建設課           | 課長        |
|  | 紀北町水道課           | 課長        |
|  | 熊野市水道課(上水道)      | 課長        |

|  | 所 属  | 役 職       |
|--|--|-----------|
|  | 御浜町役場生活環境課                                 | 課長        |
|  | 紀宝町環境衛生課                                   | 課長        |
|  | 三重県警察本部交通部交通規制課                            | 警部        |
|  | 中部管区警察局三重県情報通信部通信施設課                       | 課長        |
|  | 中部電力パワーグリッド株式会社三重支社配電建設グループ                | 副長        |
|  | NTTインフラネット(株)三重支店                          | 支店長       |
|  | NTTインフラネット(株)三重支店                          | 社員        |
|  | NTTインフラネット(株)関西事業部                         | 和歌山支店長    |
|  | NTTドコモ (代理：NTTインフラネット東海事業部)                | 担当課長      |
|  | NTTインフラネット株式会社東海事業部エリアマネジメント担当             |           |
|  | NTTフィールドテクノ三重設備部エリアマネジメント部門エリアマネジメント担当     | 主査        |
|  | アルテリア・ネットワークス株式会社                          | 線路メンテナンス課 |
|  | 株式会社USENFIELDINGフィールド統括本部中部センター東海ブロック名古屋支店 |           |
|  | 株式会社USENFIELDINGフィールド統括本部中部センター            |           |
|  | 株式会社ラッキータウンテレビお客さまセンター                     | センター長     |
|  | ソフトバンク株式会社西日本ネットワークセンター東海保全課               | 課長        |
|  | 株式会社JERA四日市火力発電所                           | ユニット長     |
|  | KDDI(株)西日本運用センター線路G                        | 課長        |
|  | 松阪ケーブルテレビ・ステーション株式会社技術部                    | 次長        |
|  | 株式会社TOKAIコミュニケーションズ線路設備課                   | 課長        |
|  | 株式会社コミュニティネットワークセンター                       |           |
|  | 株式会社ZTV通信技術部技術課                            | 課長        |
|  | 伊賀上野ケーブルテレビ株式会社                            | 課長代理      |
|  | CCNet (株) ソリューション本部技術部建設保守グループ             | グループ長     |
|  |  | 専門副長      |
|  | 株式会社九電工福王山太陽光発電所                           | 代表取締役     |
|  | 中部テレコミュニケーション株式会社ソリューション建設部申請業務G           | グループマネージャ |
|  | 株式会社シー・ティー・ワイ技術部技術課                        | リーダー      |
|  | 株式会社ケーブルネット鈴鹿技術部技術課                        |           |
|  | 東邦ガスネットワーク株式会社                             | 主任監理者     |
|  | 東邦ガスネットワーク株式会社広域導管部三重導管センター中南勢導管課          | 課長        |
|  | 東邦ガスネットワーク株式会社導管部本管センター占用課占用・渉外チーム         | チーフ       |
|  | 東邦液化ガス株式会社保安管理部三重保安グループ                    | チーフ       |
|  | 上野ガス株式会社保安工務部保安工務グループ                      | グループリーダー  |
|  | 上野都市ガス株式会社保安工務部導管グループ                      | グループリーダー  |
|  | 名張近鉄ガス(株)工務部保安供給チーム                        | マネジャー     |
|  | 公益社団法人移動通信基盤整備協会 (JMCIA) 設備運営部運営統括G        | 担当課長      |

|     | 所 属                                  | 役 職 |
|-----|--------------------------------------|-----|
|     | 長島総合開発株式会社総務部                        | 部長  |
| 事務局 | 国土交通省中部地方整備局三重河川国道事務所道路管理第一課、道路管理第二課 |     |
|     | 国土交通省中部地方整備局道路部路政課、地域道路課及び道路管理課      |     |
|     | 三重県県土整備部道路管理課                        |     |

# 第2回 三重県地下占用物連絡会議

---

令和7年8月4日

# 1. 全国で発生した最近の道路陥没事例

---

# 国道1号水道管破損による漏水事故【京都府京都市】

- 京都市管理の水道管より漏水が発生し、国道1号が約20時間の車線規制。
- 原因は、敷設後66年経過した老朽化による水道管の破損。

## 概要

- 発生日時：令和7年4月30日（水）3時30分頃（推定）
- 発生場所：国道1号 496.8kp（下り線）  
京都市下京区塩竈町（五条高倉交差点）付近
- 発生事象：京都市上下水道局管理の水道管（φ300）破損による漏水（道路冠水） ※ 給水停止なし、  
周辺への土砂・漏水流出被害あり

## 事故の経緯

- 3時50分 警察から道路管理者へ漏水・道路の隆起について通報
- 3時51分 交通規制（下り線2車線規制）開始
- 4時20分 下り線全線通行止め
- 4時37分 上り線対面通行（東行き3車線、西行き1車線）開始
- 6時50分 京都市上下水道局が復旧作業着手
- 13時00分 止水完了、上り線側から路面下空洞調査開始
- 16時00分 京都市上下水道局による記者会見
- 21時45分 路面仮復旧完了
- 23時35分 路面下空洞調査結果報告（異常なしを確認）
- 23時50分 交通規制解除

## 原因（京都市上下水道局見解）

水道管（鋳鉄管）の老朽化により破損（1959年に敷設（66年経過）） ⇒ 市内の同様の埋設箇所について京都市が緊急点検を実施



### 国道1号の交通状況等

- 交通量（R3交通センサス）  
24時間交通量 51,099台  
昼間12時間交通量 37,028台
- 当日の渋滞状況（最大延長）  
下り線（大阪方面・西行き）約2.0km  
発生時刻 8時30分頃



# 国道202号下水道工事に伴う道路陥没事故【福岡県福岡市】

○福岡市発注の下水道工事に伴う道路陥没が発生し、国道202号が約20時間の通行止め。  
 ○原因は、既設雨水管（φ1350）に新設雨水管を取付施工中、接合部に隙間が生じ周辺土砂が既設雨水管に流入、道路陥没が発生したと想定。

## 工事概要

占有者：福岡市長  
 道路管理者：九州地方整備局長  
 場所：福岡市中央区今泉2丁目  
 （国道202号2k500下り）  
 目的：浸水対策工事

## 経緯

- 5月28日  
 11:00頃 福岡市より雨水管（幹線）への土砂流入について報告  
 13:00頃 下り第1通行帯を規制、空洞調査（反応3箇所）  
 20:00頃 応急復旧開始（薬液注入工）
- 5月29日  
 19:00頃 応急復旧完了（22.4m<sup>3</sup>）  
 22:00頃 空洞2箇所の開削・埋め戻し作業完了
- 5月30日  
 0:00頃 下り2車線を規制  
 3:30頃 空洞1箇所の開削・埋め戻し作業完了  
 4:00頃 規制解除

## 11日後

- 6月10日  
 10:00頃 警察が出張所に道路陥没の連絡（写真①）  
 10:40頃 全止め（4車線）  
 17:30頃 流動化処理土投入完了5台分（V=25m<sup>3</sup>）（写真③）  
 20:30頃 流動化処理土硬化確認  
 （再）空洞調査反応3箇所を掘削にて確認（写真④）  
 （1箇所空洞無し、2箇所は今回陥没と関係なし）
- 6月11日  
 4:45頃 路盤まで埋戻し完了  
 6:40頃 舗装工完了 国による再空洞調査  
 6:53頃 規制解除（写真⑤）

全面通行止め約20時間

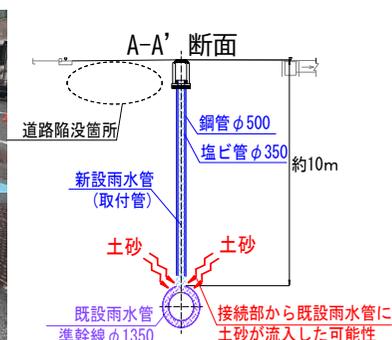
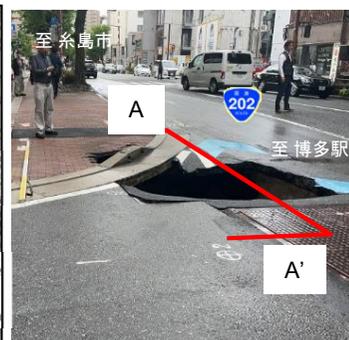
福岡市中央区今泉2丁目



事故位置図



断面図



R7. 6. 10撮影

## 状況写真



写真① 陥没状況



写真② 土砂堆積状況

R7. 6. 10撮影

R7. 6. 11撮影



写真③ 流動化処理土投入状況



写真④ 空洞反応箇所の確認状況

R7. 6. 10撮影

R7. 6. 10撮影



写真⑤ 交通規制解除

R7. 6. 11撮影

# 一般県道田光四日市線の道路陥没【三重県四日市市】

- 陥没により県道田光四日市線が約4時間にわたり通行規制を実施
- 陥没箇所を試掘したものの原因は不明

## 概要

発生日時：令和 7年 6月18日（水） 12時00分頃（推定）  
発生場所：県道田光四日市線 四日市市下海老町 地内  
発生事象：路面下に空洞を確認 ※人的・物的被害なし  
陥没規模：長さ：約1.5m、幅：約1.8m、深さ：約0.7m

## 経緯

12時30分頃 警察より道路管理者に路面陥没に関する通報  
12時50分頃 全面通行止めを開始  
14時00分頃 試掘開始  
15時30分頃 試掘完了、埋戻しを開始  
17時00分頃 埋戻し完了、通行規制の解除

位置図



陥没箇所全景



陥没箇所近景



埋戻し状況



規制解除



## **2. 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(第二次提言)**

---

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~ (概要)

1. 経緯

- 2025年(令和7年)1月28日に埼玉県八潮市で下水道管路の破損に起因すると考えられる大規模な道路陥没にトラック運転手が巻き込まれ死亡する事故が発生するとともに、約120万人の方々が下水道の使用自粛を求められるなど、重大な事態が発生。



1月31日時点の事故現場の状況

委員会の設置

○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

○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 ~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~**

→「国土強靱化実施中期計画」などに反映

○夏頃(予定) 上下水道のインフラ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などについて、第3次提言

2. 第2次提言の概要

(1) 基本的な考え方

- 下水道管路は**極めて過酷な状況に置かれたインフラ**(特に**大規模な下水道システムの下流部**では下水の流量変動は小さく**メンテナンスが困難**)
- 下水道管路における**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
- 点検・調査の「**技術化**」・技術の**コストダウン**と、「**管路の安全へのハザード**」「**事故発生時の社会的影響**」を勘案した**点検・調査の重点化**
- 道路管理者と道路占用者の連帯を通じた**地下空間のデジタル管理の高度化**
- 下水道管路の**戦略的再構築方策**として、**メンテナビリティ**(維持管理の容易性)や大規模事故時など万が一に備えた**リダンダンシー**(冗長性)の**確保**
- **アセットマネジメント**を基盤とする投資最適化、**広域連携**による**技術・財務両面**での**基盤強化**、**資産維持費等**を適切に反映した**コストベース型**(総括原価方式)の**使用料**の設定、**予防的インフラマネジメント**への**重点的な財政支援**

(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**

- 全国特別重点調査において**強化した緊急度の判定基準に基づき**、**対策を確実に実施**

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<br>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、<br>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)

**(3) 上下水道管路と地下空間のマネジメントのあり方**

**① 点検・調査の「技術化」と技術のコストダウン、DX(デジタルトランスフォーメーション)の推進**

- 大深度の空洞調査など地下空間の安全確保を目的とした技術の高度化・実用化
- 無人化・省力化に向けたDXとしての自動化技術の高度化・実用化
- 技術開発の目標期間の設定と圧倒的なコストダウン

**② 上下水道管路の点検等のあり方**

- 管路の安全へのハザードが大きい箇所は、主として「頻度」を強化するとともに、事故発生時の社会的影響が大きい箇所は、主として「方法」を充実させ、フェールセーフの考え方にに基づき、複数の手段を組み合わせ
- メリハリをつける観点から、時間計画保全や事後保全とする箇所も検討
- 漏水事故のリスクや社会的影響が大きい水道の埋設管路は優先的に更新
- 点検・調査結果の診断は、必要な知識及び技能を有する者が行うことを標準

**③ 道路管理者と道路占有者の連帯による地下空間情報のデジタル化・統合化**

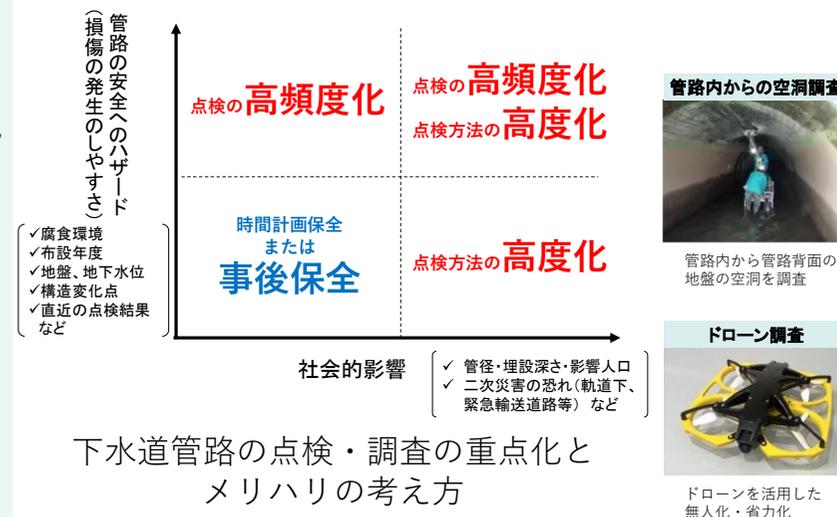
- 占有物情報をはじめ、路面下空洞調査の結果や道路陥没履歴などの情報をデジタル化した上で統合化する仕組みを検討
- 地下占有物の点検結果などの道路管理者への共有を図ることの制度化などを検討

**(4) 上下水道管路の戦略的な再構築方策のあり方**

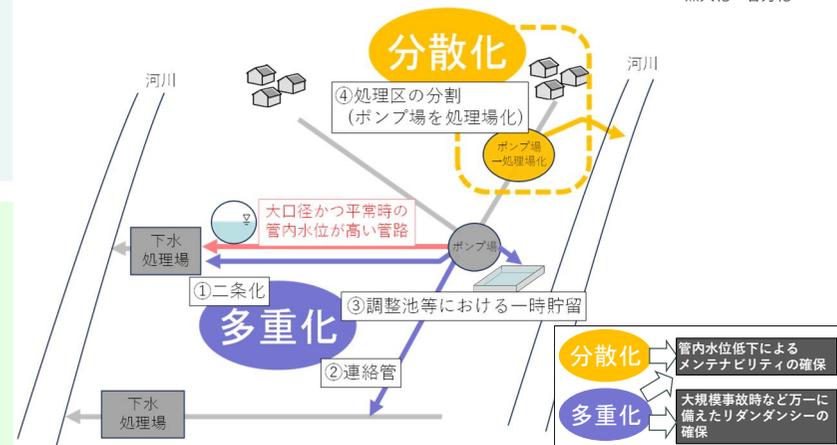
- 大規模下水道システムの大口径かつ平常時の管内水位が高い下水道管路では、修繕・改築や災害・事故時の迅速な復旧が容易ではないため、多重化・分散化の取組により、リダンダンシー・メンテナビリティを確保
- 点検・調査など維持管理を容易に行えるよう配置・構造を改善し、メンテナビリティを向上
- 大規模水道システムにおいては、より一層リダンダンシーの確保を加速

**(5) 下水道等のインフラマネジメントを推進する仕組みのあり方**

- 行政・事業者に加え、学術団体など多様な主体の「総力戦」での実施体制のもと、専門的な人材を養成・確保するとともに、都道府県単位等での自治体同士の広域連携、人の群マネ\*や広域型等の質の高いウォーターPPPを推進
- 劣化状況も含めた上下水道の現状を正確なデータを用いて「見える化」し、市民に十分に説明・共有するとともに、点検には交通規制を伴うことや事故時には下水道の使用自粛要請を伴うこと等の不便の甘受に対する理解も得るなど国民の意識の醸成
- 必要な更新投資を先送りすることがないよう使用料に資産維持費等を適切に反映、集中的な耐震化・老朽化対策等への重点的な財政支援



下水道管路の点検・調査の重点化とメリハリの考え方



大規模下水道システムにおけるリダンダンシー・メンテナビリティの確保

※広域・複数・多分野のインフラを「群」として捉えマネジメントする「地域インフラ群再生戦略マネジメント」(群マネ)を進める上で、技術職員も「群」となって広域的に連携し、インフラのメンテナンスに関わるという考え方

## 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～

|                                       |      |
|---------------------------------------|------|
| はじめに                                  | P 1  |
| 1. 提言の基本的な考え方                         | P 2  |
| (1) 下水道の安全に関する基本認識について                | P 2  |
| (2) 下水道管路と地下空間のマネジメントについて             | P 3  |
| (3) 下水道管路施設の戦略的再構築方策について              | P 4  |
| (4) 下水道等のインフラマネジメントに必要な財源確保の方策について    | P 5  |
| 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         | P 6  |
| 3. 上下水道管路と地下空間のマネジメントのあり方             | P 7  |
| (1) 点検・調査の「技術化」と技術のコストダウン、DXの推進       | P 7  |
| (2) 上下水道管路の点検等のあり方                    | P 7  |
| (3) 道路管理者と道路占有者の連帯による地下空間情報のデジタル化・統合化 | P 9  |
| 4. 上下水道管路の戦略的な再構築方策のあり方               | P 11 |
| 5. 下水道等のインフラマネジメントを推進する仕組みのあり方        | P 13 |
| (1) インフラマネジメントを推進する体制や関係機関の連携のあり方     | P 13 |
| (2) 国民などの意識の醸成のあり方                    | P 13 |
| (3) 財源確保のあり方                          | P 13 |
| おわりに                                  | P 15 |

令和7年5月28日

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

## はじめに

- インフラメンテナンスについては、2012年(平成24年)の笹子トンネル天井板落下事故を契機に、翌2013年(平成25年)を「メンテナンス元年」と位置づけ、その後産学官民が連携して様々な取組を展開してきた。下水道分野では、2015年(平成27年)に下水道法が改正され、維持修繕基準が創設されるなど、メンテナンスの強化に取り組んできた。
- このような中で、2025年(令和7年)1月28日に埼玉県八潮市で下水道管路の破損に起因すると考えられる大規模な道路陥没にトラック運転手が巻き込まれ、死亡する事故が発生した。加えて、約120万人の方々が、下水道の使用自粛を求められるなど、重大な事態が発生した。
- さらに、3月7日には、秋田県男鹿市で下水道管路の補修工事中に3名の作業従事者が死亡する事故が発生した。また、2021年(令和3年)10月には、和歌山市の水管橋崩落により約6万世帯で約1週間の断水が発生するとともに、2025年(令和7年)4月30日には京都市下京区で水道管の漏水事故に伴い、終日、国道1号が交通規制となるなど、老朽化に伴う漏水事故が多く発生している。
- これらの事故の発生を重く受け止めるとともに、上下水道の管理の困難さや、不具合のあった際の市民生活への影響の大きさを再認識しなければならない。
- 埼玉県八潮市で発生した道路陥没事故の原因が明らかになっていない中であっても、できる限り、今回と同種・同類の事故を未然に防ぎ、国民の安心を得られるよう、本委員会では、3月17日に「全国特別重点調査の実施について」提言を行った。これを踏まえ、国土交通省は、3月18日に、埼玉県八潮市の道路陥没現場と類似であるなど最優先で実施すべき箇所は今年夏頃までに、それ以外の箇所は1年以内を目途に調査を完了するよう、全国の下水道管理者に要請を行ったところである。
- 下水道等による汚水処理人口普及率は9割を超え、多くの国民が衛生的で快適な生活環境を享受するに至っている。一方で、下水道は、サービスを簡単に止めることができないにもかかわらず、早期普及の要請に応えるべく、効率的な整備に努めてきたために、代替となる管路等がほとんど整備されておらず、リダンダンシー<sup>1</sup>が不十分である。地下のインフラであり、点検が困難な箇所を抱えるとともに、構造物本体のみならず周辺の地盤の影響も考慮する必要があり、メンテナンスが容易ではない。
- このため、本委員会では、引き続き、中長期的な視点から、下水道等の地下のインフラマネジメントのあり方を見直すべく、大規模な下水道の点検方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を行ってきた。現在、「国土強靱化実施中期計画」の策定作業が進められているところであるが、本計画に基づく国土強靱化関連事業にも反映され、一刻も早く対策に着手できるよう、提言を行う。
- 基礎インフラである上下水道を守るためには、サービスの受益者でありかつ負担者でもある国民がインフラマネジメントの重要性を自分事として捉えることが不可欠であるが、本提言がそのきっかけとなることを期待する。

## 1. 提言の基本的な考え方

### (1) 下水道の安全に関する基本認識について

#### ①下水道管路は極めて過酷な状況に置かれたインフラである

- 下水道の地下管路は、各種のインフラ施設の中でもとりわけ過酷な状況に置かれた存在である。状況把握に高い不確実性を伴う地下空間に布設されていることに加え、下水中の硫化水素に起因して発生する硫酸は構造部材に激しい化学的腐食をもたらす。
- また、人間の日常生活から絶えず排水がもたらされることから、特に大規模な下水道システムの下流部では下水の流量変動は小さく、点検・調査などメンテナンスのための流量調整が極めて難しい。この点は、やむを得ない場合には通行規制が可能な鉄道や道路、あるいは低水期を有する通常の河川と著しく異なっている。また、管路内部の危険性を伴う過酷な作業環境も下水道特有の困難である。

#### ②作業安全の確保意識の徹底は下水道マネジメントにおける最重要の前提条件である

- 下水道管路の安全性確保のためには、以上のような点検・調査のみならず、管路システムの計画・設計・整備・修繕・改築など全ての局面において、作業安全の確保に細心の注意が払われなくてはならない。
- 昨年9月には神奈川県相模原市、そして本年3月には秋田県男鹿市にて、下水道管路工事の作業中の悼ましい死亡事故が発生した。
- 八潮市の大規模陥没事故のような大事故の防止も、全国をあげて安全確保の意識が隔々まで徹底され、管路作業時の事故の撲滅に真摯な努力が払われてはじめて実現されるものと強く認識しなくてはならない。

#### ③下水道管路における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しなくてはならない

- 下水道管路における安全性確保のためには、点検・調査や改築など技術的改善方策とともに、下水道管理者には安全性に関わる判断と意思決定に確固たるスタンスが求められる。
- そのためには施設の設計/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(それが施設マネジメントにおける注意すべき点を語る)など技術情報の充実や確実な保存とその継承・活用、重大な点検・調査結果のダブルチェック体制の構築、そして施設の状態や改善プランの率直かつ徹底した「見える化」(マップ化)とその公開が基本である。
- 現状の真摯な把握とその結果の市民との共有はすべての原点である。

<sup>1</sup> リダンダンシー：冗長性を意味する。自然災害等による障害発生時に、一部の区間の途絶や一部施設の破壊が全体の機能不全につながらないように、予め施設を多重化したり、予備の手段が用意されている様な性質を示す。

## (2) 下水道管路と地下空間のマネジメントについて

### ④点検・調査の「技術化」と技術のコストダウンを徹底的に進めねばならない

- 下水道分野は、その過酷な状況の克服を目指して、積極的に新技術の開発と導入に取り組み、点検・調査の精度向上や省力化等に努力してきた分野である。
- それにも拘わらず、埼玉県八潮市の陥没事故では、点検・調査を通じて事前の問題の予兆を把握し、的確な対応によって壊滅的事態を抑止することができなかった。これは痛恨の極みといわざるを得ない。
- 状況の的確な把握の基礎となる点検・調査の精度・確度が向上するよう、必要な箇所では、国のリーダーシップのもと、その「技術化」をさらに徹底かつ挑戦的に推進することが不可欠である。その実質的定着のためには、国内外の能力を総動員して、点検・調査技術の高度化を引き続き進めるとともに、広く活用することにより圧倒的なコストダウンを着実に進めねばならない。

### ⑤ハザードと影響度の2つの視点から重点化した体系に転換すべきである

- 重大事故を防止するためには、管路の点検・調査の頻度や内容などにメリハリをつけ、特にリスクの高い箇所に重点を置いて実施すべきである。
- 重点化の際には、管路の安全へのハザードと事故発生時の影響という2つの要素を勘案することが重要である。
- 管路の安全へのハザードとしては、特に硫化水素の発生により硫酸が生成されやすい化学的弱点箇所、管路の屈曲部や断面変化部などの力学的弱点箇所、液状化の危険性など管路周辺の地盤的弱点箇所の3つの要素が挙げられる。

### ⑥道路管理者と道路占有者の連帯を通じて地下空間のデジタル管理の高度化を進めるべきである

- 下水道管路はもちろんのこと多くの施設が道路空間を占有することにより要請される機能を果たしている。
- しかし、占有者とその許可者である道路管理者の協力体制は現状では十分とはいえない。
- 国民生活の安全と安定を確保する上では、道路空間とりわけ本質的に不明性の拭いきれない地下空間において、道路管理者と占有者が連帯して、空間の利用状況のみならず道路陥没や占用施設のメンテナンス状況などの情報を共有し、ICTを駆使した地下空間の統合的なデジタル管理体制の早期確立を図ることが必要である。

### ⑦下水道管理者における技術職員の人材養成と組織を越えた「人の群マネ<sup>2</sup>」を推進すべきである

- 現状では、点検・調査作業やその診断などの基礎的な技術業務は部外能力に委ねられ、下水道管理者の技術職員はその結果をもとに施策の立案と発注などの業務を行っている。
- しかし、技術職員が適切に判定し責任をもって施策立案に貢献するためには、積算や契約管理などに関する事務的知識のみならず、本来、点検・調査作業などの性能とその限界に関する十分な技術的知識を有し、さらに自らの実地体験に基づくリアルな技術センスを磨く環境に置かれていなければならない。独自の人材養成機関を有するような一部の自治体を除くと、多くの一般自治体においては、技術職員の要員配置と人材養成の現況は極めて厳しい。
- 国土交通省が別途進めている「人の群マネ」を積極的に取り入れることなどにより、自治体間の協力体制を強化し、人材養成と技術職員の組織を越えた繋がりが強化を図ることが重要である。

## (3) 下水道管路施設の戦略的再構築方策について

### ⑧下水道管路等のもつ本質的困難を乗り越えるため戦略的な再構築方策を指向すべきである

- 点検・調査の結果、管路に重大な問題が発見された場合には、単なる対症療法的で簡易な補修を越え、改良をとともう本格的な修繕やあるいは改築を行う必要が生じる。
- そのような場合には、下水道管路の有する本質的な困難性を抜本的に改善する視点に立って、施策を戦略的に推進する確固たる姿勢が不可欠である。
- 具体的には、管路の二条化（複線化）や処理施設の分散化などによるメンテナビリティ<sup>3</sup>の確保や万一に備えたりダグダンシーの向上、化学・力学・地盤の3つの弱点要素の重複を避ける管路の計画/設計、耐硫酸コンクリートなど使用材料の改善、管路周辺の地盤改良などが挙げられる。
- メンテナビリティの確保策については、埼玉県内の事例として、2010年代に行われた武蔵水路の改築が挙げられるが、水路中央に中壁を設け、2連の水路とすることで、通水しながら水路内の点検・補修ができるようになっており、戦略的再構築の先例といえよう。
- 2021年(令和3年)には、和歌山市で水管橋崩落による断水が発生した。また、水道管の老朽化に伴う漏水事故が数多く発生しており、これらは主として更新の遅滞がもたらしているものであり、必要な更新について時宜を逃さず実施すべきである。
- 令和6年能登半島地震において上下水道の甚大な被害が発生したことを踏まえ、上下水道の耐震化にしっかりと取り組むべきである。

<sup>2</sup> 人の群マネ:広域・複数・多分野のインフラを「群」として捉えマネジメントする「地域インフラ群再生戦略マネジメント」(群マネ)を進める上で、技術職員も「群」となって広域的に連携し、インフラのメンテナンスに関わるという考え方

<sup>3</sup> メンテナビリティ:施設の清掃、点検・調査、補修などの維持管理の容易さ

- これらの戦略的再構築施策にはもちろん時間を要す。しかしそれは必要なことなのである。重要なことは、現状はどうか、何が必要か、それにはどれだけの時間と費用が必要かについて、正確な情報と改善に向けた強い意思を市民と施設管理者が共有することである。
- なお、1995年(平成7年)の阪神・淡路大震災では鉄道や道路の高架橋群が壊滅的な被害を受けた。震災後、設計基準が改善されたのみならず、全国の既存橋梁にも重要なものから順次、長い時間をかけて補強工事が施された。その後の大きな地震で問題となるような大きな被害が生じていないのはこうした地道な施策努力のためのものである。

#### (4) 下水道等のインフラマネジメントに必要な財源確保の方策について

##### ⑨アセットマネジメント<sup>4</sup>を基盤とする投資最適化を徹底すべきである

- 施設の状態診断、リスク評価、ライフサイクルコスト分析に基づき、優先順位を付けた中長期的な更新投資計画を策定し、戦略的に実行すべきである。
- 必要な更新投資を先送りすることのないよう、財源を確保することを前提としつつ、限られた財源の中で最大の安全性・効果を確保するため、合理的な資産管理手法を徹底することが不可欠である。

##### ⑩広域連携による技術・財務両面での基盤強化を推進すべきである

- 下水道事業の安定運営を確保するため、単独市町村による運営の限界を踏まえ、都道府県単位等で広域連携を積極的に推進すべきである。
- 規模の経済を生かした運営コスト削減と、技術・財務両面での基盤強化を図る必要がある。

##### ⑪財政的持続可能性を高めるための適正な使用料とすべきである

- 上下水道においては、将来の更新需要に備えた適正な料金設定が必要であるが、合意形成の難しさ等により長期間使用料が改定されていない事業者も少なくない。これは、かつて、国鉄運賃が公共料金の目玉として常に抑制の対象となり、適時適切な運賃改定を行えなかったことが国鉄の事業経営を悪化させるのみならず、必要な設備の更新を遅滞させる原因の一つになっていたが、これと同じ状況と言わざるを得ない。
- 施設の維持・更新に要する費用を安定的に賄うためには、減価償却費や資産維持費を適切に反映したコストベース型<sup>5</sup>の使用料とすべきである。
- 段階的な使用料改定を通じ、利用者負担の適正化と財政の持続可能性を両立させる必要がある。

##### ⑫予防的インフラマネジメントを重点的に財政支援すべきである

- 老朽化リスクの未然防止に向けて、現在策定中の国土強靱化実施中期計画等に基づき、補助金・交付金を効果的に活用し、特にリスクの高い箇所計画的な施設点検・改築・更新を重点的に財政支援すべきである。
- インフラ劣化への対応の先送りを防ぐための積極的な国の役割が求められる。

##### ⑬その他

- 事故直後からの確実な財源や人的リソースの確保が、復旧の初動を左右する可能性もあることを強く認識し、平時から事故等を見据えた財政余力や対応体制を確保するよう努める必要がある。

## 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

- 下水道管路の全国特別重点調査については、八潮市の道路陥没事故原因の究明は現時点ではなされていない中ではあるが、できる限り、今回と同種・同類の事故を未然に防ぎ、国民の安心・安全が得られるよう優先的に実施すべき箇所は夏頃まで、それ以外の箇所は1年以内を目途として調査完了するよう提言したところである。
- 調査にあたっては、昨年9月の神奈川県相模原市での耐震化工事における事故や本年3月に秋田県男鹿市での補修工事における事故が発生したことを踏まえ、安全確保に最大限留意すべきである。
- また、従来行われてきた潜目視やテレビカメラによる目視調査に加えて、打音調査等による定量的な劣化調査や管路内からの地盤空洞調査といった新たな技術的方法を積極的に導入すべきである。
- 調査の結果、本調査において強化した緊急度の判定基準により、緊急度Ⅰと判定された箇所については速やかに対策を実施するとともに、緊急度Ⅱと判定された箇所については応急措置を実施した上で5年以内に対策を実施すべきである。

<sup>4</sup> アセットマネジメント:社会ニーズに対応した上下水道事業の役割を踏まえ、施設(資産)に対し、施設管理に必要な費用、

人員を投入(経営管理、執行体制の確保)し、良好な上下水道サービスを持続的に提供するための事業運営

<sup>5</sup> コストベース型:総括原価方式(減価償却費や資産維持費などの施設を維持・更新する上で必要となるコストを踏まえて使用料を設定する方式)

### 3. 上下水道管路と地下空間のマネジメントのあり方

#### (1) 点検・調査の「技術化」と技術のコストダウン、DXの推進

##### 【現状と課題】

- 地下空間の安全性の確保を目的とした下水道管路管理の技術については、これまで目を向けてこられなかったが、今回の事故を通じて、そのニーズが明白となった。

##### 【今後の対策のあり方】

- 大深度の空洞調査、下水道の大口径管の管厚や強度測定のための検査、水道の大口径管の漏水調査、水深が深く流れが速い箇所での改築が可能な技術などの地下空間の安全性の確保を目的とした技術の高度化・実用化に取り組むべきである。
- 本年3月の秋田県男鹿市での管路補修工事中の死亡事故の発生などを踏まえ、管内での作業は極力無人化・省力化を目指すべきであり、DX（デジタルトランスフォーメーション）として、点検・調査等を自動化する技術の高度化・実用化に取り組むべきである。
- これらの技術開発にあたっては、価格に加え、工期、安全性、生産性等の要素も考慮して総合的に価値が最も高くなる手法を採用することを前提に、早期に定着させられるよう開発の目標期間を定め、広く活用されるための仕組みを導入しながら圧倒的なコストダウンを着実に進めるべきである。また、その成果が比較的容易に現場で実証できるようにすべきである。

#### (2) 上下水道管路の点検等のあり方

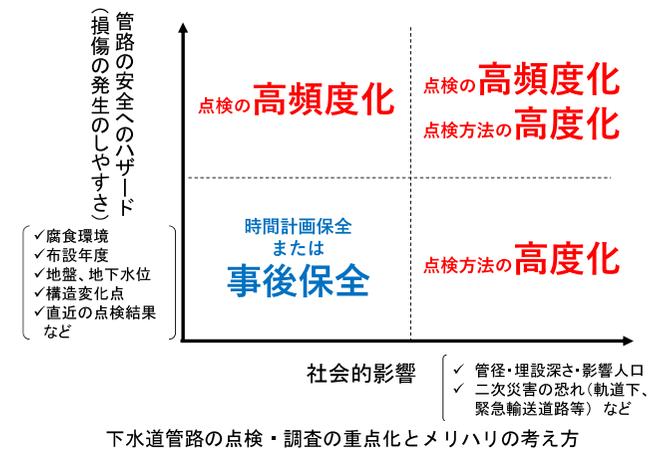
##### 【現状と課題】

- 下水道管路は極めて過酷な状況に置かれたインフラであるにもかかわらず、大規模陥没を防ぐ観点では、下水道管路の劣化のみならず下水道管路の外側にある地盤や地下水位等の状況を把握する必要があるが、これまでは、下水道管路の内部を主に点検する方法を取ってきた。
- 全国の下水道管路の総延長は、約50万kmに及んでおり、限られた人員や予算の下で、適切な管理が必要である。
- また、診断の基準について、シールド工法によるセグメント+2次覆工の構造に応じた診断基準が設けられていなかったことも課題である。

#### 【今後の対策のあり方】

##### 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<sup>6</sup>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<sup>7</sup>や事後保全<sup>8</sup>とすることを検討すべきである。



<sup>6</sup> フェールセーフ:本提言においては、予期せぬ事象による大規模事故の発生を防止するため、複数の手法を組み合わせた対策を講ずることを意味する。

<sup>7</sup> 時間計画保全:施設の特性に応じてあらかじめ定めた周期(法定耐用年数等)に基づき、一定の時間経過を以て交換や修繕、更新等を行う管理手法

<sup>8</sup> 事後保全:施設等の異状の兆候や故障の発生後に対策を行う管理手法

- 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を標準とすべきである。
- 水道の埋設管路については、異状箇所の早期発見のための巡視や漏水調査を実施しつつ、材質や埋設環境等を踏まえた時間計画保全に基づく管理を、広域連携等による水道の基盤強化に取り組みつつ、着実に進めていくべきである。特に漏水事故のリスクや社会的影響の大きな箇所については優先的に更新すべきである。また、4月の京都市での漏水事故を踏まえ、重要路線に埋設された古い規格の管路について、緊急的に更新計画を策定し対策を進めるべきである。

## 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、施設の設計/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。

## (3) 道路管理者と道路占有者の連帯による地下空間情報のデジタル化・統合化

### 【現状と課題】

- 道路メンテナンス会議の下部組織として、地下占有物連絡会議が新たに設置され、道路管理者と地下占有事業者が持つ点検結果などの情報を共有化する取組が始められたが、紙ベースで情報を管理している事業者も存在するなど効率的な共有が課題である。
- 国管理道路では、地下占有物の管理状況を報告する義務を占有許可条件として規定しているが、同様の取組を行っている自治体は一部にとどまっている。また、管理状況の報告についても安全性を確認したことを証する書面のみの提出となっている。

### 【今後の対策のあり方】

- 道路管理者と道路占有者の連帯により、道路下に埋設されている下水道、水道、電気、ガス等の占有物の設置状況（位置、構造、材質など）、敷設年度、点検結果や補修状況などの他、路面下空洞調査の結果や道路陥没履歴などの情報をデジタル化した上で統合化する仕組み（データベース、管理体制・組織等を含め）を検討すべきである。さらに、空洞の出来やすさや拡大しやすさをマップ化<sup>9</sup>し、道路管理者と道路占有者が一体で道路陥没マネジメントを行う取組の導入を積極的に進めるべきである。
- 道路地下空間情報の統合化の実現を図るためにも、自治体管理道路を含め地下占有物の安全性を確認した旨や、点検結果などを報告するなど共有を図ることを制度化するとともに占有許可条件として規定する仕組みを検討すべきである。

<sup>9</sup> 空洞の発生・拡大の出来やすさや拡大しやすさをマップ化：神奈川県藤沢市では、空洞・陥没履歴や地盤条件、下水道管路などの諸条件を分析・評価し「空洞ポテンシャルマップ」を作成。路面下空洞の優先調査箇所の判断などに活用している。

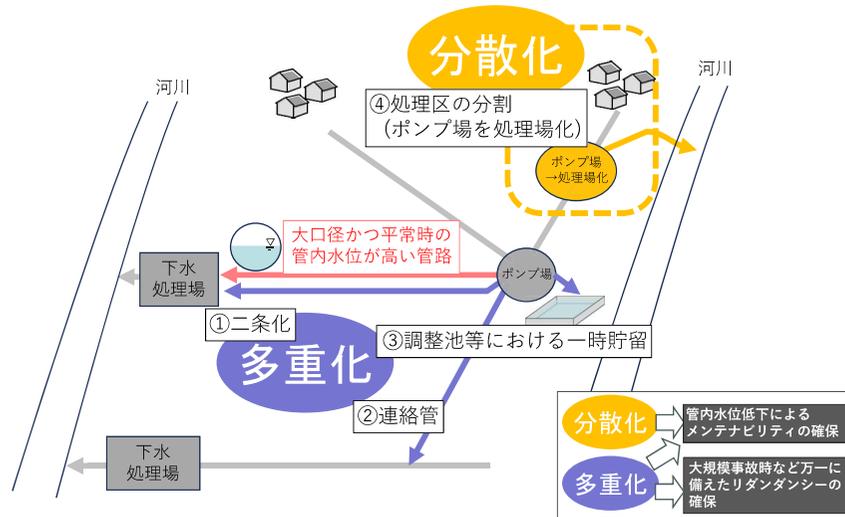
## 4. 上下水道管路の戦略的な再構築方策のあり方

### 【現状と課題】

- これまでの下水道整備にあたっては、早期普及の要請に応えるべく、効率的な整備に努めてきたため、構造的にリダンダンシーやメンテナビリティへの配慮が十分ではなかった。
- このため、管内への入坑がしにくい箇所や、腐食しやすい箇所など、維持管理がしにくい管路があると同時に、大口径かつ高水位などの条件により改築が困難な箇所が存在する。

### 【今後の対策のあり方】

- 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
    - ✓ 処理区の分割（ポンプ場を処理場化等） など



大規模下水道システムにおけるリダンダンシー・メンテナビリティの確保

- 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
- 水道事業においては従来から多重性の確保を進めているが、大口径管で漏水事故が発生した場合は大規模断水のおそれがあることから、大規模水道システムにおいては、より一層リダンダンシーの確保を加速するために、例えば下記の方策を講じるべきである。
  - ✓ 導・送水管の二条化（複線化）
  - ✓ 他系統からの連絡
- 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。

## 5. 下水道等のインフラマネジメントを推進する仕組みのあり方

### (1) インフラマネジメントを推進する体制や関係機関の連携のあり方

- 多くの一般自治体においては、技術職員の要員配置と人材養成の現況は極めて厳しい状況である。限られた人員・予算の下で適切なインフラマネジメントを推進すべく、行政・事業者に加え、学術団体など多様な主体の「総力戦」での実施体制のもとで、専門的な人材の養成・確保に取り組むとともに、人員・予算・技術のリソースを投入することが重要であり、都道府県域単位等での自治体同士の広域連携や、広域型等の質の高いウォーターPPP<sup>10</sup>を進めていくべきである。
- 特に、広域・複数・多分野のインフラを「群」として捉えマネジメントする「地域インフラ群再生戦略マネジメント」（群マネ）の考え方のもと、自治体同士の広域連携に加え、インフラマネジメントを担う技術職員も「群」となって広域的に連携する、いわゆる「人の群マネ」の積極的な導入が重要である。
- 大規模陥没に対応するにあたって、大規模な復旧工事が可能な民間事業者や、維持管理の専門的知識を有する民間事業者などとの連携体制を構築すべきであり、最悪の事故を想定した業務継続計画（BCP）などで、あらかじめ緊急時の指揮命令系統や危機管理体制を構築しておくべきである。
- また、使用自粛要請や緊急放流を行うための平時からのルール作りを行っておくべきである。

### (2) 国民などの意識の醸成のあり方

- 本提言に掲げる対策を実施するためには、多大な費用と時間を要することから、劣化状況も含めた上下水道の現状を正確なデータを用いて「見える化」とともに、市民に十分に説明・共有することが重要である。
- その上で、点検には交通規制を伴うことや、事故時には下水道の使用自粛要請を伴うこと等の不便の甘受に対する理解も得るべきである。
- また、ビルピット<sup>11</sup>や除害施設<sup>12</sup>といった民間の施設についても適切に設置・管理されないことにより、下水道管理に支障を及ぼす恐れがあることから、下水道管理者による適切な指導を行うことが重要である。

### (3) 財源確保のあり方

- 自治体においては、現行の使用料水準にとらわれることなく、今後の適切なインフラマネジメントに必要な財源を確保するため、住民の理解促進を図った上で、コストベース型の使用料体系に基づく適正な使用料水準を設定すべきである。この際、アセットマネジメントの考え方のもと、必要な更新投資を先送りすることがないよう、資産維持費等を適切に反映すべきである。また、このような取組に対する促進方を国が検討すべきである。

- 能登半島地震や八潮市における道路陥没事故等の教訓を踏まえた、集中的な耐震化・老朽化対策などに対し、国が重点的に財政支援すべきである。このような国の財政支援に対する国民の理解促進が重要である。

<sup>10</sup> ウォーターPPP:コンセッション方式（レベル4）と、管理・更新一体マネジメント方式（レベル3.5）の総称

<sup>11</sup> ビルピット:ビルの地下階等、自然流下で公共下水道に直接排水できない施設については、汚水を一時的に貯留し、ポンプアップにより公共下水道へ汚水を排除するが、そのための排水設備（排水槽等）のこと。

<sup>12</sup> 除害施設:工場や事業場などからの排水を下水排水基準に適合させるために設ける自家処理施設

## おわりに

- 本提言では、下水道管路が極めて過酷な状況に置かれたインフラであり、メンテナンスに本質的な困難性を有することを認識したうえで、今後の下水道等のインフラマネジメントに関する基本的な方針転換の考え方を示した。
- そのうえで、今後、一刻も早く対策に着手できるよう、下水道等のインフラマネジメントにおいて実施すべき点検や再構築等のあり方やこれを進めていくための体制や制度などの仕組みのあり方、道路管理者をはじめとする他の管理者とのリスク情報の共有等のあり方について提言を行った。
- 現在策定中の国土強靱化実施中期計画の素案においては、上下水道の戦略的維持管理・更新にかかる対策・目標については、本委員会等の議論を踏まえ検討されることとされているが、本提言を踏まえ、
  - ✓ 全国特別重点調査に基づく大口径下水道管路の改築・更新
  - ✓ 漏水事故のリスクや社会的影響の大きい大口径下水道管路の改築・更新
  - ✓ 大規模下水道・水道システムのリダンダンシーの確保等の方策を位置づけるとともに、政府の予算要求や制度改正にもつなげ、確固たる姿勢で取り組まれない。
- また、上下水道事業の経営基盤の強化については、本提言の内容を勘案しつつ、地方公営企業を所管する総務省とも連携し、適切な方策が検討されることを期待する。
- 本提言で示したあり方について、今後、より具体的な方策についても整理するとともに、インフラ全般のマネジメントのあり方についても継続して検討を行っていくこととしたい。

### 3. 令和6年度の点検実施状況

---

# 点検実施状況の整理について

## 1) 路面下空洞調査

- 今年度は、令和6年度の国管理道路における路面下空洞調査について整理
- 次年度以降は、他の道路管理者による路面下空洞調査も対象とすることを検討

## 2) 地下占用物の点検状況

- 今年度は、令和6年度の主な地下占用物(電力、通信、ガス、水道、下水道)を対象に整理
- 次年度以降は、その他の地下占用物も対象とすることの他、共有する内容の共通化、充実化などを検討

## 3) その他

- 「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」の第二次提言を踏まえ、道路管理者と道路占有者の連帯による地下空間情報のデジタル化・統合化を目指し、地下占用物の点検情報等をはじめ、路面下空洞調査の結果や道路陥没履歴などの情報をデジタル化した上で統合化する仕組みを検討。

# 路面下空洞調査（国管理）の実施状況

## 三重県内における国管理道路の路面下空洞調査の実施状況

| 道路管理者 | 管理延長      | 令和6年度     |           |         |
|-------|-----------|-----------|-----------|---------|
|       |           | 調査延長      | 空洞確認箇所数※1 | うち補修箇所数 |
| 国土交通省 | 452.655km | 109.561km | 15箇所      | 15箇所    |

※1 詳細調査(スコープ調査等)により空洞を確認した箇所

### <概要>

調査等の手法等:電磁波(レーダ)による空洞調査  
調査等の頻度:5年に1回(地下埋設物の状況などに  
応じて頻度を短縮)

# 主な地下占用物の点検状況（電力事業者）

## 三重県内における電力施設※1の点検実施状況※2

| 道路管理者 | 対象施設数 |        | 令和6年度    |           |           |          |           |           |
|-------|-------|--------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
|       | 洞道    | マンホール  | 洞道       |           |           | マンホール    |           |           |
|       |       |        | 実施<br>区間 | 不具合<br>箇所 | 措置済<br>箇所 | 実施<br>箇所 | 不具合<br>箇所 | 措置済<br>箇所 |
| 全管理者  | 18区間  | 2779箇所 | 4区間      | 0箇所       | 0箇所       | 381箇所    | 0箇所       | 0箇所       |

※1 （一社）送配電網協議会参画企業

※2 占用事業者から個々の道路管理者に対しては、より詳細な点検状況を共有

<概要>

調査等の手法等：目視による調査

# 主な地下占用物の点検状況（通信事業者）

## 三重県内における通信施設※<sup>1</sup>の点検実施状況※<sup>2</sup>

| 道路管理者 | 対象施設数 |         | 令和6年度 |       |       |       |       |       |
|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|       | 洞道    | マンホール   | 洞道    |       |       | マンホール |       |       |
|       |       |         | 実施延長  | 不具合箇所 | 措置済箇所 | 実施箇所  | 不具合箇所 | 措置済箇所 |
| 全管理者  | 2.2km | 14305箇所 | 0km   | 0箇所   | 0箇所   | 958箇所 | 0箇所   | 0箇所   |

※<sup>1</sup> NTTグループ

※<sup>2</sup> 占用事業者から個々の道路管理者に対しては、より詳細な点検状況を共有

### <概要>

調査等の手法等: 目視による調査

調査等の頻度: 5年に1回

# 主な地下占用物の点検状況（ガス事業者）

## 三重県内におけるガス施設※1の点検実施状況※2

| 道路管理者 | 対象施設延長   | 令和6年度 |       |       |
|-------|----------|-------|-------|-------|
|       |          | 実施延長  | 不具合箇所 | 措置済箇所 |
| 全管理者  | 3390.6km | 743km | 13箇所  | 13箇所  |

※1 （一社）日本ガス協会参画企業

※2 占用事業者から個々の道路管理者に対しては、より詳細な点検状況を共有

### <概要>

調査等の手法等：道路上からのガス検知器による調査

# 主な地下占用物の点検状況（水道事業者）

## 三重県内における水道施設※1の点検実施状況※2

| 道路管理者 | 対象施設延長     | 令和6年度     |       |       |
|-------|------------|-----------|-------|-------|
|       |            | 実施延長      | 不具合箇所 | 措置済箇所 |
| 全管理者  | 14856.69km | 4323.63km | 112箇所 | 94箇所  |

※1 上水道と簡易水道

※1 占用事業者から個々の道路管理者に対しては、より詳細な点検状況を共有

### <概要>

調査等の手法等：路上からの異常把握や空気弁等での音聴調査  
調査等の頻度：水道法施行規則第17条の2により、適切な時期  
に点検を実施

# 主な地下占用物の点検状況（下水道事業者）

## 三重県内における下水道施設の点検実施状況※1

| 道路管理者 | 対象施設延長       | 令和6年度       |         |         |
|-------|--------------|-------------|---------|---------|
|       |              | 実施延長        | 不具合延長   | 措置済延長   |
| 全管理者  | 8203.32484km | 215.85575km | 0.289km | 0.111km |

※1 占用事業者から個々の道路管理者に対しては、より詳細な点検状況を共有

### <概要>

調査等の手法：施設内からの目視や機材による調査

調査等の頻度：下水道法施行令第5条の12第2号により、  
適切な時期に点検を実施

## 点検結果の共有化

[道路管理者⇔地下占有者]



## 点検の効率化・空洞の早期発見・陥没の防止

[道路管理者・地下占有者が相互に対応]

### [対応例①]

占有物の点検により管路の腐食や漏水を確認



空洞調査との比較



必要に応じて、占有物の点検や補修の前倒しなどを相互に調整

### [対応例②]

空洞調査により空洞(経過観察レベル)を確認



占有物の点検結果との比較



必要に応じて占有物の点検や補修の前倒しなどを相互に調整

### [対応例③]

要因不明の道路陥没の情報



空洞調査や占有物点検結果と比較



必要に応じて空洞調査、占有物の点検や補修の前倒しなどを相互に調整

## 4. 道路法施行規則の一部を改正する省令

---

➤直轄国道では占有者に対して占有物の管理状況を報告する義務を占有許可条件として規定。  
 ⇒今後、都道府県、市区町村においても同様の取組を進めるような仕組みを検討。

## 占有物件の維持管理について

### ■ 運用規定

「道路管理者による占有物件の維持管理の適正化ガイドライン(令和元年5月30日)」(運用)

※ 直轄国道においては、占有者から道路管理者への報告義務を許可条件として規定。

※ 自治体には技術的助言として送付。



都道府県では、約 64 % ( 30自治体/47都道府県)

市区町村では、約 17 % (198自治体/1,198自治体※)

※1,741市区町村のうち回答のあった自治体

(令和7年2月28日時点)

において、ガイドラインを踏まえ、国と同様の取組を行っている。

## 関係箇所

### ■ 道路管理者による占有物件の維持管理の適正化ガイドライン(抄)

#### 第3 占有許可事務における道路管理者の対応

##### 1 許可審査における確認事項

##### (2) 占有物件の安全性

占有物件の占有期間満了に伴う更新時には、必要に応じて直近の管理状況について確認すること。

##### 2 許可条件

##### (2) 物件の種別に応じて附すべき許可条件

##### ア 第4の1に定める確認が必要な占有物件 ※

・「道路利用者や第三者への重大事故を未然に防止する観点から…  
占有許可後、5年が経過する時期を基本として、…占有物件の現状について、道路管理者あて書面等により報告すること」

※ その損傷により特に道路の構造又は交通に支障を及ぼすおそれのある電柱、電線、地下管路及びこれら物件と一体となって機能する占有物件並びに跨道橋

| 宛名(道路管理者)                       |   | 【報告様式】             |
|---------------------------------|---|--------------------|
|                                 |   | 氏名                 |
| 占有許可物件の安全性について                  |   |                    |
| 占有物件の安全性について、下記のとおり確認したので報告します。 |   |                    |
| 記                               |   |                    |
| 占有物件の名称                         | 占有物件の安全性  | 備考                 |
| ○○○                             | 〔記載例〕<br>○年～○年に実施した○○に基づく点検等において、道路の構造又は交通に支障を及ぼすおそれがないものとして占有物件の安全性を確認 | ※可能な範囲内において数量等を記載。 |
|                                 |   |                    |
|                                 |   |                    |

- 占用物の管理状況を報告することに対する委員からの次のご意見。(3/26 第4回対策検討委員会)
- ①令和元年から運用されているにも関わらず市町村で約17%にとどまっているのであれば、更に踏み込んだ制度的な検討が必要ではないか。
  - ②占有者からの報告について、陥没リスクを踏まえた重点化した取組を進めていくべきではないか。
- ⇒上記を踏まえ、占用物の維持管理に関する基準を定めた道路法施行規則を改正し、占有者に対して以下を義務付け。

## 直轄の取組の横展開のための対応 (①関連)

### 占用物の安全性についての報告の義務化

占用物の安全性を確認した旨を道路管理者へ報告

#### 【報告時期】

- ア) 占用期間の更新時
- イ) 電柱、電線、地下管路等は占用期間が5年を超える場合、ア)に加えて5年が経過する時期

## 陥没リスクを踏まえた追加的な取組 (②関連)

### 地下占用物連絡会議等が必要と認める場合に点検結果等の報告の義務化

占用物の点検の実施状況及び結果等を道路管理者又は地下占用物連絡会議等への報告

#### 【報告頻度】

- 道路管理者又は地下占用物連絡会議等が定める期間に1回
- ※ 占用物の規模等を考慮

## 道路法(昭和二十七年法律第百八十号)(抄)

(占用物件の管理)

第三十九条の八 道路占有者は、国土交通省令で定める基準に従い、道路の占有をしている工作物、物件又は施設(以下これらを「占有物件」という。)の維持管理をしなければならない。

## 道路法施行規則(昭和二十七年建設省令第二十五号)(抄)

(占用物件の維持管理に関する基準)

第四条の五の五 法第三十九条の八の国土交通省令で定める基準は、次のとおりとする。

- 一 道路占有者が、道路の構造若しくは交通に支障を及ぼし、又は及ぼすこととなるおそれがないように、適切な時期に、占有物件の巡視、点検及び修繕その他の当該占有物件の適切な維持管理を行うこと。
- 二 道路占有者が、次のイ又はロに掲げる占有物件の区分に応じ、当該イ又はロに定めるときに、当該占有物件の安全性を確認した旨を道路管理者へ報告すること。
  - イ 電柱及び電線並びに水管、下水道管その他これらに類するもの 占用の期間が満了した場合においてこれを更新しようとするとき(許可を受けた道路の占用の期間が五年を超えるものにあつては、当該許可を受けた日から起算して五年を経過したとき及び占用の期間が満了した場合においてこれを更新しようとするとき。)
  - ロ イに掲げるもの以外のもの 占用の期間が満了した場合においてこれを更新しようとするとき。
- 三 前号イに掲げる占有物件にあつては、道路占有者が、当該占有物件の点検の実施に係る計画、その実施状況及び結果その他の当該占有物件の維持管理の状況に関する事項のうち、道路管理者(協議会等(法第二十八条の二第一項に規定する協議会その他これに準ずるものをいう。))が組織されている場合にあつては、当該協議会等。以下この号において同じ。)が必要と認めるものについて、当該占有物件の規模若しくは種類その他の事項又は道路の構造若しくは交通の状況その他の事情を勘案して道路管理者が定める期間に一回の頻度で、道路管理者へ報告すること。

→ 改正し、追加

# 占用物件の維持管理ガイドラインの改正について

## 背景

- ・ 令和7年1月28日、埼玉県八潮市の県道において下水道管の破損に起因すると思われる道路陥没事故が発生

「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」において、道路管理者と道路占有者の連帯による地下空間情報の統合化について提言がなされた。



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（第1回）資料抜粋

## 課題・対応

- ・ 提言の中で、主に以下の指摘がなされた

- ① 国管理道路では、地下占有物の管理状況を報告する義務を占有許可条件として規定しているが、自治体は一部にとどまっている。
- ② 管理状況の報告についても安全性を確認したことを証する書面のみでの提出となっている。

➤ 上記を踏まえ、占有物の維持管理に関して以下を制度化

- 占有物の安全性を確認した旨を道路管理者へ報告すること
- 地下占有物連絡会議等が必要と認める場合に点検結果等を報告すること

➤ 占有物の維持管理基準を定めた道路法施行規則を改正し、占有者に対して義務づけるとともに、ガイドラインを改正し運用を強化

## 新・ガイドライン

- 道路法施行規則の改正を踏まえ「道路管理者による占有物件の維持管理の適正化ガイドライン」（令和元年5月30日付国道利第1号・国道メ企第2号）を廃止し、改めて発出

- 占有物件に起因する道路の構造・交通への支障等を未然に防ぐための対応方針を示す

【道路占有者への周知徹底】

- ・ 道路法第39条の8により道路占有者へ維持管理義務が課され、場合によっては罰則があること

【道路管理者の対応】

- ・ 占有物件の安全性、点検計画、実施状況、結果等を報告させること
- ・ 道路占有者が維持管理等していないと認められる場合には、必要に応じて立入検査をすること

➤ 道路占有者の占有物件の維持管理に関する意識向上、道路占有者と道路管理者の情報共有の強化 39