

# 道路と地下占用インフラの管理・強靱化における連携

---

# 道路管理者と地下占有者の連帯による道路地下空間マネジメント

- 埼玉県八潮市での下水道管路の損傷に起因する事故を受け、新たに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」を設置し、道路管理者と地下占有事業者相互の点検結果や、道路陥没対策に資する情報等の共有を開始。
- 占有物の安全性や点検結果等の道路管理者への報告を道路法施行規則で規定。
- 報告を受けた点検結果等を、道路メンテナンス年報で公表開始。

## ■地下占有物連絡会議の設置(2025.3～)

- 調整・共有内容
  - ・占有者における施設の点検結果等
  - ・道路管理者の路面下空洞調査結果
  - ・道路陥没実績、陥没箇所の措置事例
  - ・道路陥没対策に寄与する情報等



### ➤ 参加機関(埼玉県地下占有物連絡会議の例)

道路管理者: 68者

- ・国土交通省
- ・埼玉県、さいたま市、県内62市町村、埼玉県道路公社
- ・東日本高速道路(株)、首都高速道路(株)

占有事業者: 158者

- ・電力: 東京電力パワーグリッド(株)、電源開発送変電ネットワーク(株)
- ・通信: 東日本電信電話(株)、(株)NTTドコモ、KDDI(株) 他
- ・上水道: 県内事業者(自治体)
- ・ガス: 東京ガスネットワーク(株)、埼玉ガス(株) 他
- ・その他: 埼玉高速鉄道(株)、(株)USEN 他

## ■道路法施行規則の改正(公布:2025.7、施行:2026.4)

・占有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の報告を求めることを規定。

### ①占有物の安全性の報告

- (報告時期)
- ・占有期間の更新時
- ・電柱、電線、地下管路等は占有期間が5年を超える場合、上記に加えて5年が経過する時期

### ②占有物の点検結果等の報告

- (報告時期)
- ・道路管理者又は地下占有物連絡会議等が定める期間に1回

## ■道路メンテナンス年報で路面下空洞調査や占有物の点検結果を公表(2025.8～)



路面下空洞調査実施状況



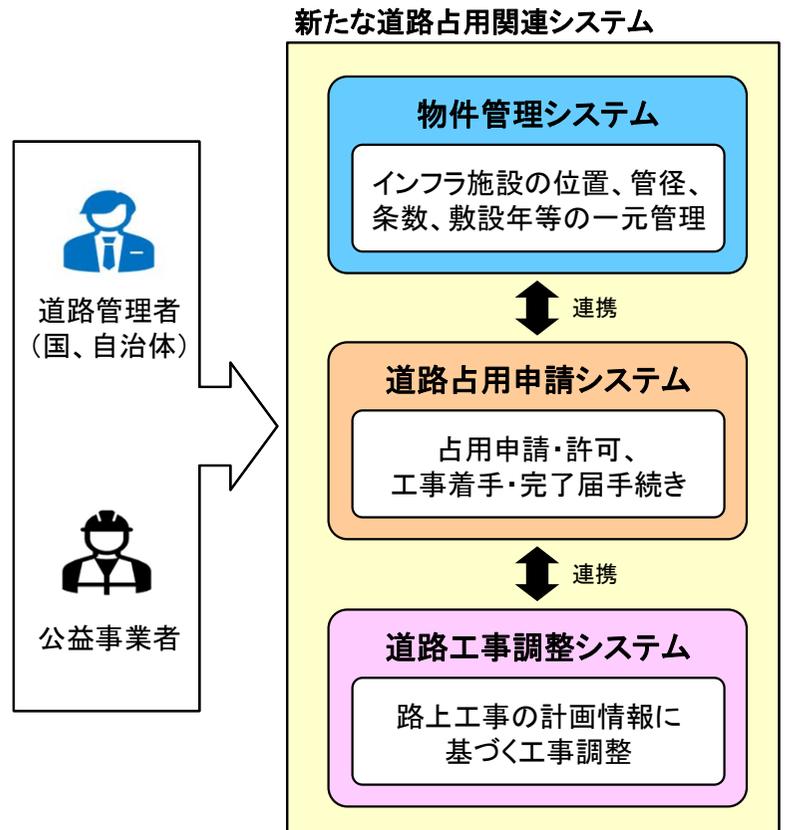
下水道点検状況

# 道路地下空間マネジメントの効率化・高度化

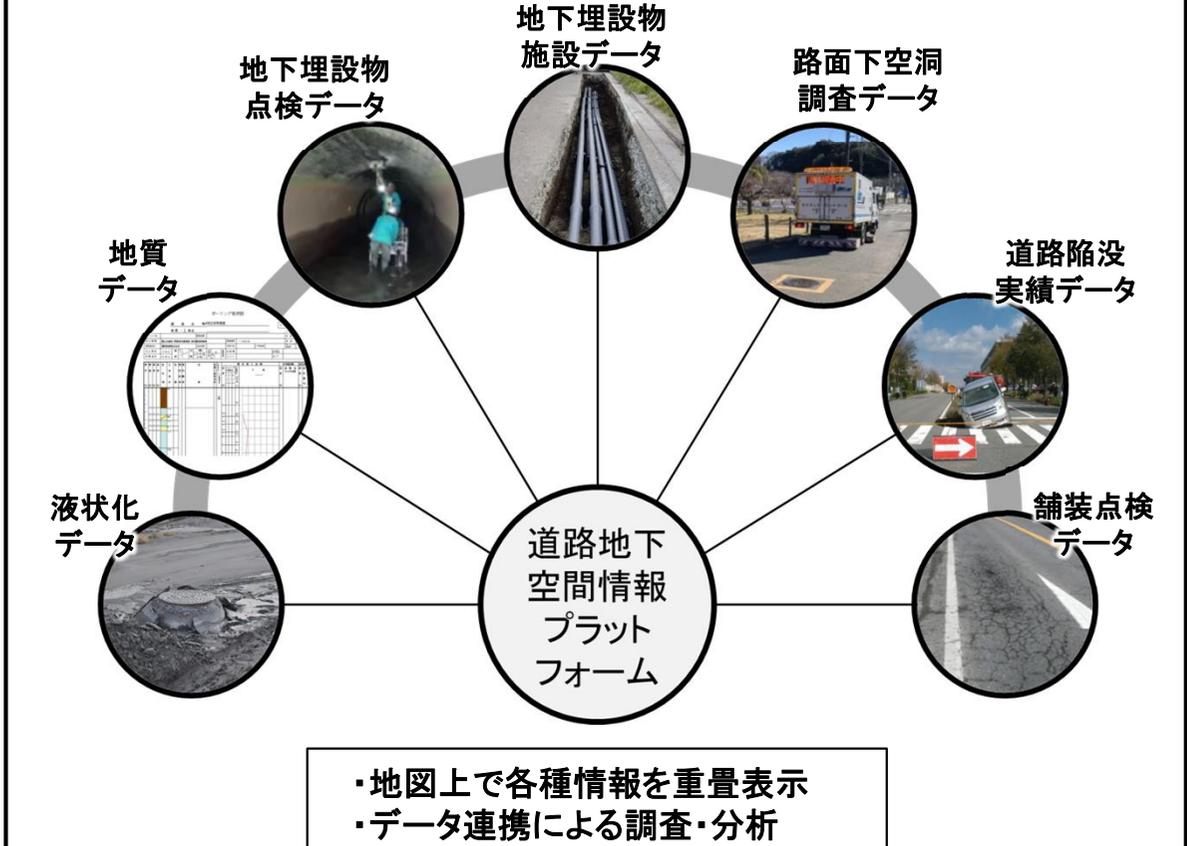
- 地下埋設物の施設情報(位置、管径、条数、敷設年など)のデジタル化・一元化の推進。
- 自治体を含めた道路占用許可申請のオンライン手続きによる効率化の推進。
- 地下埋設物、路面下空洞、地質等の地下空間情報を地図上で重畳表示可能なプラットフォームの構築。

## ■全国統一型の占用関連システムの導入

※八潮市での陥没事故を踏まえ登録情報等の充実化を検討



## ■道路地下空間情報の統合イメージ



# 路面異常の把握・修繕の強化（ICT・AI技術の活用・関係機関との連携）

- ICT・AI技術を活用した道路巡視、舗装点検による路面異常把握の効率化・高度化
- 点検・調査の結果に基づく舗装等の修繕の他、道路陥没事故を未然に防ぐ調査や対策を推進
- 関係機関との連携等による舗装点検、路面下空洞調査等の推進、充実化等の検討

## ■ICT・AI技術を活用した道路巡視、舗装点検

- ・目視などで把握していた路面異常をICT・AIを活用し効率的に把握
- ・直轄国道では、道路巡視(ポットホール等の把握)、舗装点検でICT・AI技術の活用を原則化(舗装点検:2023～、道路巡視:2025～)
- ・自治体での活用拡大に向け点検支援技術をカタログ化

### 【活用例】

**Before**

**パトカーでの巡視時に目視で路面の異常・変状を把握**



2名乗車し  
目視で確認

➡

**After**

**カメラ等の映像を自動解析し路面の異常・変状を把握**



### 【活用実績(2024年度)】

直轄国道の舗装点検での活用率: 約8割  
 (AI・ICT技術活用延長: 約10,000km / 調査延長: 約12,500km)

## ■道路施設の老朽化対策(舗装等)

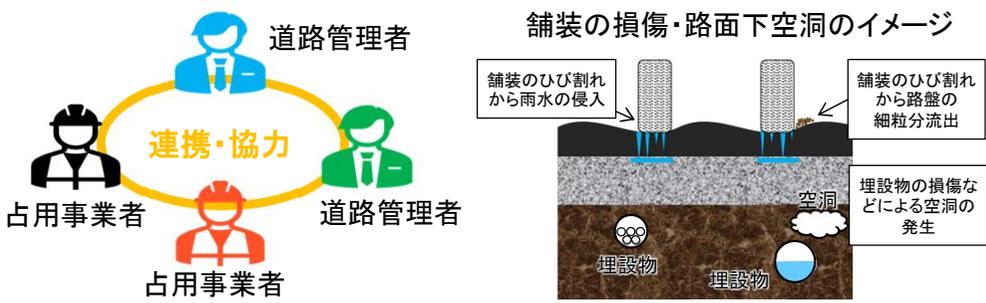
- ・八潮の陥没事故も踏まえ、点検等により確認された修繕が必要な舗装の対策や、道路陥没等による事故を未然に防ぐための調査や対策等を推進。

### 【第1次国土強靱化実施中期計画での舗装修繕のKPI】

KPI・指標	現況	計画期間目標	将来目標
緊急輸送道路(約110,000km)等における舗装(約8,300km(令和5年度末時点))の修繕措置(完了)率	0% (R5)	61% (R12)	100% (R38)



## ■関係機関との連携等による点検・調査等の推進・充実化



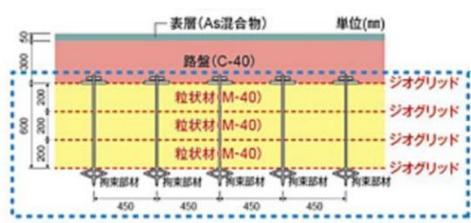
# 道路陥没被害の軽減に向けた新技術の活用

- 埼玉県八潮市での道路陥没事故を踏まえ、以下の技術の導入に向けた検討・技術公募を開始
  - ⇒ 路面下空洞が発生した場合に、脆性的な破壊を防ぐことが可能な技術
  - ⇒ 深い位置の空洞や、陥没発生リスク箇所を探査・検知できる技術

## ■路面下空洞に強い道路構造技術

【路面下空洞に効果のある舗装技術の例】

※地震対策型段差抑制工法

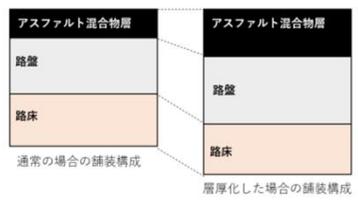


高強度のジオグリッドと拘束部材を用いた複合剛性層を路床に構築する工法

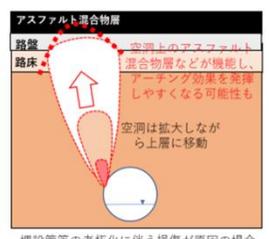
出典：(株)NIPPOホームページより

※アスファルト混合物層の層厚化

アスファルト混合物層を厚くすることで、アーチング効果向上による路面陥没への抑制効果も期待

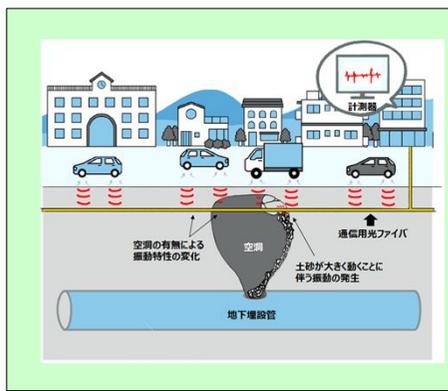


アスコン層厚化のイメージ図



埋設管等の老朽化に伴う損傷が原因の場合  
アスコン層厚化による抑制イメージ

## ■深い位置の空洞や陥没発生リスク箇所を探査・検知できる技術(探査技術、センシング技術、路面変状モニタリング技術等)



### 【センシング技術のイメージ】

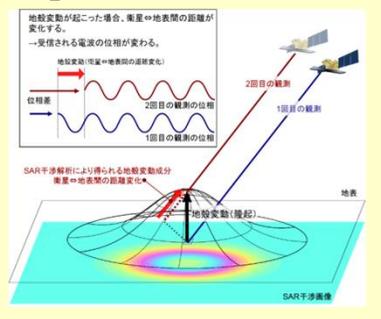
通信用光ファイバを用いたセンシング技術による空洞検知

イメージ図：NTT東日本HP  
[https://www.ntt-east.co.jp/release/detail/20250213\\_04.html](https://www.ntt-east.co.jp/release/detail/20250213_04.html)

### 【路面変状モニタリング技術のイメージ】

SAR衛星を用いた広域的な路面変状モニタリングにより陥没発生リスク箇所(詳細調査すべき箇所)を検知

イメージ図：国土地理院HP  
[https://www.gsi.go.jp/uchuso-kuchi/sar\\_mechanism.html](https://www.gsi.go.jp/uchuso-kuchi/sar_mechanism.html)



# (参考) 道路メンテナンス会議

➤ 関係機関の連携による検討体制を整え、課題の状況を継続的に把握・共有し、効果的な老朽化対策の推進を図ることを目的に、「道路メンテナンス会議」を設置。

道路と交差等※ する施設  道路管理者 (道路法)	道路(道路法)				その他						
	高速会社 管理道路	直轄 管理道路	公社 管理道路	都道府県・ 市町村 管理道路	鉄道	跨道橋 (鉄道除く)	地下 占用物				
高速会社	<div style="border: 2px solid blue; padding: 10px;"> <p style="text-align: center; color: blue; font-weight: bold;">道路メンテナンス会議</p> <p style="text-align: center; color: blue;">【都道府県単位で設置済み】</p> </div>				<p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">道路鉄道 連絡会議</p> <p style="text-align: center; color: red;">【メンテ会議の 下部組織】</p>	<p style="text-align: center; color: green; font-weight: bold;">跨道橋 連絡会議</p> <p style="text-align: center; color: green;">【メンテ会議の 下部組織】</p>	<p style="text-align: center; color: purple; font-weight: bold;">地下占用物 連絡会議</p> <p style="text-align: center; color: purple;">【メンテ会議の 下部組織】</p>				
直轄					<p>＜事務局＞ 国道事務所</p>			<p>＜事務局＞ 国道事務所</p>	<p>＜事務局＞ 国道事務所</p>	<p>＜事務局＞ 国道事務所</p>	
公社											
都道府県 市区町村											

※ 交差の他、縦断的に重なる施設を含む

# (参考) 直轄国道における路面下空洞調査結果【2024年度】

- 直轄国道における2024年度の路面下空洞調査の調査延長は3,079km(調査対象延長の約15%)
- 調査の結果、路面下空洞の可能性のある信号が4,739箇所確認され、うち119箇所が陥没に至る可能性が高いと判定
- 判定区分Aの119箇所については、全ての箇所で修繕等が完了済み

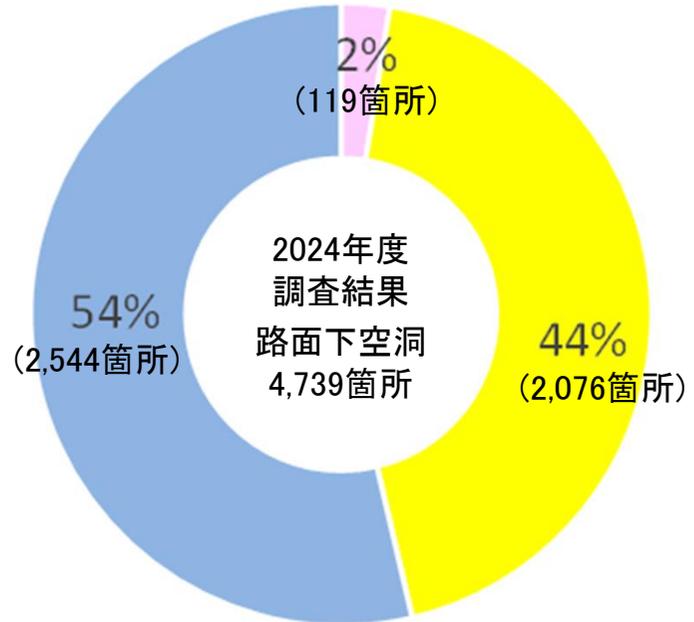
## ■ 路面下空洞調査の調査結果

道路 管理者	調査対象 延長 (道路延長)	調査延長 (道路延長)	路面下空洞 調査により確 認された空洞 の可能性が ある信号	判定区分 ( )は修繕等の優先度が高いと判断した箇所※		
				A	B	C
				国土 交通省	20,810km	3,079km

※埋設物の設置状況や沿道状況などを踏まえて優先度を判断

2025.3末時点

## ■ 調査により確認された空洞の可能性のある信号の判定区分の割合



- A: 陥没に至る可能性が高い
- B: 陥没に至る可能性が中程度
- C: 陥没に至る可能性が低い

## ■ 修繕等の優先度が高い箇所の修繕実施状況

判定区分	修繕等の優先度が高い箇所※	修繕等に 着手済み箇所	うち完了
			箇所数
A	119箇所	119箇所(100%)	119箇所(100%)
B	207箇所	61箇所(29%)	45箇所(22%)
C	25箇所	19箇所(76%)	11箇所(44%)

※埋設物の設置状況や沿道状況などを踏まえて優先度を判断

2025.9.1時点

# (参考) 占用物の調査・修繕状況【2024年度】

- 占用物の健全性などの確認は、関係法令や施設特性等に応じた管理者毎の考え方にに基づき実施
- 新たに設置した「地下占用物連絡会議」の場などを通じて、占用事業者が実施した調査結果を道路管理者に報告

## ■主な地下占用物の調査・修繕状況

占用物	対象施設		調査・修繕状況		
			調査数	不具合箇所	措置済箇所
電力	洞道	3,903区間	745区間	—	—
	マンホール	114,619箇所	18,700箇所	224箇所	7箇所
通信	洞道	618km	239km	—	—
	マンホール	790,450箇所	78,748箇所	81箇所	8箇所
ガス	管路	258,382km	54,737km	2,928箇所	2,815箇所
水道	管路	約79万km <sup>※1</sup>	約35万km	14,113箇所	12,521箇所
下水道	管路	約50万km	約2.5万km	86km <sup>※2</sup>	17km <sup>※3</sup>

※1 水道統計及び簡易水道統計の延長計

※2 緊急度 I と判定された延長

※3 措置未了の箇所については、速やかな措置の実施を要請中