

○目的

近年、東日本大震災における広範囲な液状化現象、昨年11月に福岡市において発生した地下鉄延伸工事に伴う道路陥没事故を始め、ライフラインの老朽化等に起因する道路陥没、地下水変動の把握や地下街の老朽化、液状化に至るまで地下空間に関する事故・事案が顕在化している。

このような状況下において、今後地下空間の利活用が進んでいく中、道路、鉄道等の社会資本の整備や、上下水道等のライフラインの整備、維持管理等、地下空間の利活用に関する安全技術の確立に向け、幅広く検討するため小委員会を設置。

○スケジュール

第1回（平成29年2月6日開催）

→地下空間に関する事案例について意見交換、および今後の論点の確認

第2回（平成29年4月14日開催）

→各論点に関する関係機関へのヒアリング

第3回（平成29年5月26日開催）

→とりまとめに向けた論点の確認

第4回（平成29年7月4日開催）

→とりまとめ

○委員

秋葉 正一

（日本大学生産工学部 教授）

家田 仁

（政策研究大学院大学 教授）

○大西 有三

（関西大学環境都市工学部 客員教授）

大森 文彦

（東洋大学法学部 教授）

桑野 玲子

（東京大学生産技術研究所 教授）

小長井 一男

（横浜国立大学大学院 都市イノベーション研究院 教授）

小山 幸則

（立命館大学総合科学技術研究機構 客員教授）

徳永 朋祥

（東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授）

西村 和夫

（首都大学東京 理事・学長特任補佐
都市環境学部 教授）

花木 啓祐

（東洋大学情報連携学部 教授）

村木 美貴

（千葉大学大学院工学研究科 教授）

（○：委員長）（五十音順、敬称略）

【論 点】

【現状と課題】

○地下工事の安全技術の確立

- ・官民が所有する地盤及び地下水等に関する情報の共有化
- ・計画・設計・施工・維持管理の各段階における地盤リスクアセスメント



←福岡市地下鉄七隈線延伸工事現場での道路陥没

陥没の大きさ
幅 約27m × 長さ 約30m × 深さ 約15m

○ライフライン等の埋設工事における安全対策

- ・地下埋設物の正確な位置の把握と共有化



工事に伴う埋設物の損傷事故

○地下空間における適切な維持管理への誘導・連携

- ・ライフライン・地下街等の管理者において、老朽化に伴う亀裂・破損状況等の把握と対策の実施、関係者間の連携



←上下水道等の老朽化に伴う道路陥没

○地下空間に関わる諸課題への対応

- ・地下工事の安全対策、液状化対策等の地下空間の安全に係る技術開発

- 国土交通省直轄事業や一部の地方公共団体事業では、地盤情報のデータベースが存在し、公開している事例が存在
- ライフライン工事や民間工事については、収集・共有・公開に関するルールがなく、民間工事においては他の工事にほとんど利活用されていない
- 地質調査業務における技術者の資格要件の設置が不十分な場合もあり、地盤情報の品質確保が課題
- 地盤リスクアセスメントの技術的手法が未確立

- 地下埋設物の位置情報が、必ずしも正確でないため、地下埋設物を損傷する事故が多く発生
- 地下埋設物の工事期間調整等の取組徹底が必要

- 老朽化による陥没事故が多く発生しているが、インフラ施設等の維持管理に関するデータベースがなく、各施設管理者間の連携による効率的・効果的な老朽化対策は難しい

- 「事故等から得られる知見を収集・活用する仕組みが必要である」との指摘
- 液状化予測等、地盤情報を用いた技術開発が期待

答申：今後の方向性と対応策

○官民が所有する地盤・地下水等に関する情報の共有化

- ・国は、官民が所有する地盤情報等の収集・共有、品質確保、オープン化等の仕組みを構築。
- ・全ての地盤情報について、公共工事は、原則として収集・共有を徹底。ライフライン工事は、例えば、占用手続きにあわせて、民間工事は、依頼者の同意を得た上で収集・共有する仕組み等を構築。
- ・地盤情報等の品質を確保するため、地質調査等の実施に際して技術者の資格要件を付与。
- ・収集した情報のプラットフォームを構築、オープン化する仕組みを構築。

○計画・設計・施工・維持管理の各段階における地盤リスクアセスメントの実施

- ・国は、関係する学界等の協力を得て、地盤リスクアセスメントの技術的手法を確立。
- ・維持管理段階へ移行する際に、施設管理者が留意すべき事項をとりまとめた“取扱説明書”を作成し引き継ぐ。

○地下埋設物の正確な位置の把握と共有化

- ・国は、施設管理者の協力を得て、地下埋設物の正確な位置情報の把握・記録と共有できる仕組みを構築。

○施設管理者における老朽化状況の把握と対策の実施、関係者間の連携

- ・国は、施設管理者の協力を得て、地下空間にある公共施設等の維持管理状況等に関するデータベースを構築

○地下工事の安全対策、液状化対策等の地下空間の安全に係る技術開発

- ・国は、過去の事故等から得られた知見や教訓を全国的に蓄積・継承する仕組みを強化。
- ・液状化予測、3次元地盤モデル構築、高精度な地盤情報を活用したi-Constructionの推進等、技術開発を推進。