

小 委 員 会 報 告

- ・ 計画小委員会
- ・ 防災小委員会
- ・ 心理小委員会
- ・ 維持管理小委員会

計画小委員会 活動報告

計画小委員会

小委員長 大沢 昌玄

1. 小委員会の目的

大都市においては、限られた空間の中で高度で効率的な都市活動を営むために、地下空間の計画的な活用が必要である。現在、既存地下空間の老朽化、多発する地震や水害等の自然災害、火災に対する防災や減災等、地下空間に対する要求事項が多岐にわたっており、それらニーズについても十分な整理が必要な状況にある。

本小委員会では、今後のまちづくりにおける地下空間の果たす役割について、事例調査を行うことにより、地下空間ネットワーク形成、リノベーションや防災・減災といった観点と、過去に議論された地下空間の有効利用や地下空間のあり方をもとに、より良い都市の地下空間整備を行うための方策を検討することを目的とする。

2. 研究内容

2.1 テーマ

- (1) 都市のリノベーションにおける地下空間の果たす役割
- (2) 地下空間計画策定に関する技術者及び技術力の持続的担保のあり方

2.2 基本方針

■研究テーマ（１）

『都市のリノベーションにおける地下空間の果たす役割』

- ・前期の研究「都市のリノベーションにおける地下空間の果たす役割」で得られた知見と課題に対応して、地下利用の計画技術、整備や安全に関する法制度、官民連携を促す仕組みなどを深堀し、必要なものから提言していく。

【得られた知見からの研究テーマ】

- ① 都市活性化要因・避難場所としての価値創造とその課題および対応
 - ② 地下空間の位置づけと法制度体系の再確認
 - ③ 地下利用ガイドプランの再考
 - ④ 今後新たに構築及び再構築する地下空間整備のあり方
 - ⑤ 社会経済状況変化に伴う地下空間の閉じ方
- ・特に、地下空間整備における官民連携や地下空間整備プロセスを踏まえた地下空間利用変容プロセスについて検討を行う。
 - ・日本の都市における事例のほか、オンライン会議を通じて海外の事例についても情報収集を行う。

■研究テーマ（２）

『地下空間計画策定に関する技術者及び技術力の持続的担保のあり方』

- ・地下空間計画策定に関する技術者の将来にわたる持続的確保及び地下空間に対する持続的な技術力の担保のため、地下空間計画策定に関する研修会及び見学会を開催する。
- ・地下空間という複雑かつ学際的な領域であることから、誰もが手にすることができる解説書が必要である。
- ・また、「新たに地下空間をつくる」だけでなく、現在は、「既存の地下空間をリニューアルする」という状況も発生している。さらに、「地下空間を廃止する」ことも考えられており、そのような課題に対応した新たな解説書が求められる。
- ・このような解説書の作成について取り組むことが必要であり、その解説書の発行に向けた企画調整を行っていく。

2.3 研究スケジュール（３ か年）

活動内容／年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度
研究テーマ（１）			
1) 情報・資料の収集整理	←		→
2) 事例の調査・研究	←		→
3) 課題の抽出，具体的分析		←	→
4) まとめ			↔
研究テーマ（２）			
1) 研修会・見学会の実施	● ●	● ●	● ●
2) 研修会・見学会の企画立案	←		→
3) 計画技術継承の調査・研究		←	→
4) 計画技術継承の出版検討		←	→
5) まとめ			↔

3. 活動経過（2020 年 1 月～）

2020 年度はコロナの影響のため、小委員会はオンライン会議にて実施した。また、9 月に、大阪地下街 ホワイティうめだのリニューアル工事後の状況について、オンライン形式の講演会を開催した。

（１）小委員会

5 月 18 日	第 8 期 第 8 回委員会；
6 月 15 日	第 8 期 第 9 回委員会；
9 月 18 日	第 9 期 第 1 回委員会；大阪地下街 講演

(2) 見学会・講演会

9月 18日	大坂地下街講演「ホワイトィうめだ2期リニューアル工事について
--------	--------------------------------

4. 委員名簿

役 職	氏 名	所 属
委員長	大沢 昌玄	日本大学
副委員長	松井 直人	日本測地設計（株）
委 員	阿部 貴弘	日本大学
委 員	伊藤 均	八千代エンジニアリング(株)
委 員	粕谷 太郎	地下空間利・活用研究所
委 員	加藤 昌樹	森ビル（株）
委 員	岸井 隆幸	（一財）計量計画研究所
委 員	木村 優介	京都大学
委 員	工藤 康博	
委 員	久保 景介	鉄建建設（株）
委 員	土井 祥子	東京大学
委 員	西田 幸夫	埼玉大学
委 員	廣瀬 隆正	三菱地所（株）
委 員	堀 正和	（株）三菱地所設計
委 員	前田 智宏	鉄建建設（株）
委 員	松谷 春敏	（株）I H I
委 員	横塚 雅実	都市地下空間活用研究会
幹 事	関 繭果	（株）竹中土木
幹 事	大門 創	福山市立大学

防災小委員会 活動報告

防災小委員会
小委員長 馬場 康之

1. 小委員会の目的

「防災小委員会」では、街づくりにおける地下空間の役割を重視し、地上・地下を含めた都市のあり方を見据えながら、地下空間における防災について総合的かつ実践的な研究を推進することを目的として活動を行っている。

2. 研究内容

2.1 テーマ

「災害に強い街づくりにおける地下空間の防災のあり方」

2.2 基本方針

前期防災小委員会テーマの継承を基本とし、以下に示す4つのサブテーマを軸に、調査・研究活動を実施する。下記サブテーマは個々に調査・研究活動を実施するとともに、各テーマを包括する観点からのとりまとめを行う。サブテーマに関する調査・研究成果を基に、地下空間での発生が想定される火災、浸水などの災害の避難、被害軽減に資する指標、情報の提供を進め、地下空間における防災対策、安全性の向上を目指す。

研究テーマ(案)	基本方針	備考
(1)地下空間 実態調査	地下空間利用の実態調査、特に地下防災機能として有効に規模の大小を問わず調査研究を行う。 地震や風水害に伴う帰宅困難者、一時避難所としての地下空間の利用のあり方に関する調査研究を行う。 国内外の様々な地下空間に関連した災害事例、防災事例の調査を行い、災害特性の分析を行う。	地下空間を有効利用した地下治水施設の調査を行う予定
(2)地下火災	地下空間、トンネルで発生した火災の事例調査、および調査結果からの問題点の抽出を通じて、地下火災の特性を踏まえた安全性の評価、防災対策、被害軽減策等について研究を実施する。	研究者、消防関係者からの話題提供を含め、地下空間における火災時の安全性等を調査予定

(3)地下浸水	地下浸水発生時の被害予測，避難限界に関する数値解析および実験的研究を通じて，浸水時の被害軽減に資する指標，安全性向上のための方策等を取りまとめる。 東日本大震災の被害を鑑み，予想される東海・東南海・南海地震等の巨大地震に伴う津波発生時の地下施設への浸水，被害予測，避難の方策について検討を行う。	他 3 小委員会と連携した活動を展開する
(4)地下空間防災教育・啓発	火災，浸水，地震等の災害に対する地下空間の安全性に利用者認知，防災に対する意識調査を通じて，災害時の安全避難に向けた情報提供の方法，平常時の啓発活動等についてまとめる。	他 3 小委員会と連携した活動を展開する

2.3 研究スケジュール（3か年）

活動内容／年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度
1)地下空間利用に関する実態調査	←		→
2)地下防災に関する様々な解析研究	←	→	
3)調査，研究成果のとりまとめ		←	→
4)成果報告の作成			↔

3. 活動経過（2020 年 1 月～）

◇ 10 月 5 日 地下空間研究委員会 維持管理・防災ジョイントセミナー（オンラインセミナー）

場所：ZOOM 開催

維持管理小委員会委員 栗本太郎 様（静岡市）

都市地下空間管理の現状と課題～道路管理者の視点から～

維持管理小委員会 インフラ施設WG主査木原晃司（東京ガス）

地下インフラ施設の維持管理の現状

維持管理小委員会 法的視点WG主査 松田貞則（日本工営）

法的視点からみた土木技術者責任

防災小委員会 委員長 馬場 康之先生（京都大学）

地下浸水時の避難に関する実験的検討

地下空間研究委員会 幹事長 兼 防災小委員会委員 武田 誠先生（中部大学）

地下空間を有する都市の浸水に関する数値解析的検討

◇ 10 月 20 日 地下空間研究委員会 令和 2 年度 第 1 回防災小委員会

場所：ZOOM 開催

話題提供：「令和２年７月豪雨に伴う筑後川流域・大牟田市周辺の水害の現地調査」

福岡大学 橋本彰博 先生

4. 委員名簿

役職	氏名	所属
委員長	馬場 康之	京都大学
副委員長	尾崎 平	関西大学
委員	石垣 泰輔	関西大学
委員	内海 和仁	首都高速道路(株)
委員	大森 高樹	(株)日建設計シビル
委員	岡本 隆明	京都大学
委員	川池 健司	京都大学
委員	川中 龍児	関西大学
委員	神作 博	中京大学
委員	岸田 潔	京都大学大学院
委員	酒井 喜市郎	鉄建建設(株)
委員	澤田 基弘	玉野総合コンサルタント(株)
委員	下河内 隆文	(株)竹中工務店
委員	鈴木 祥三	東急建設(株)
委員	清木 隆文	宇都宮大学
委員	武田 誠	中部大学
委員	張 浩	高知大学
委員	戸田 圭一	京都大学
委員	中山 学	神戸学院大学
委員	西田 幸夫	埼玉大学
委員	橋本 彰博	福岡大学
委員	堀内 浩三郎	株式会社日本インシーク
委員	廣井 悠	東京大学大学院
委員	水口 雅晴	
委員	森兼 政行	中央復建コンサルタンツ(株)
委員	安室 喜弘	関西大学
委員	山田 雅行	(株)ニュージェック
幹事	小貫 勝彦	東京電力パワーグリッド(株)

心理小委員会 活動報告

心理小委員会

小委員長 岩崎 裕直

1. 小委員会の目的

心理小委員会は、「公共的地下空間の知覚環境に関する研究」をテーマとし、心理学の観点から、地下空間における人間の行動について研究する。

公共的地下空間の多様な利用者の知覚環境、災害時行動などに重点を置いた検討を進め、その成果を実際の地下施設への適用に資することを目的とする。

2. 研究内容

2.1 テーマ

- (1) 地下空間における非常時の行動
- (2) 地下空間の案内サイン
- (3) わかりやすい地下空間と人間
- (4) 地下空間の安全性評価

2.2 基本方針

誰にもわかりやすい地下空間とするため、身体的な特性とシーンを踏まえたデザインのあり方を具体的に提案する。

気づきに関する基礎研究を実空間へ発展させることで、更なるデータの蓄積を図り、心理的・生理的な効果について言及する。

実際の現場での意見交換や、具体的な場所の計画者や設計者によるセミナーなど、実践的で体感的な活動を行う。

※ 安全性評価に関する基礎研究を行う。初めにコロナ禍(COVID-19)による人間行動や地下空間への影響について採り上げる。

2.3 研究スケジュール (3 か年)

活動内容／年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度
1 研究内容の検討	←→		
2 研究課題の整理, 研究活動	←	→	
3 成果とりまとめ			←→
COVID-19 関連研究 ※	←	→	

3. 活動経過 (2020 年 1 月～)

3.1 小委員会

2020 年 2 月 21 日 第 8 期 第 12 回小委員会

2020 年 8 月 19 日 第 9 期 第 1 回小委員会 (オンライン開催)

3.2 セミナー

2020 年 12 月 16 日 第 8 回人にやさしい地下空間セミナー (オンライン開催)

テーマ：「地下空間と空気環境－新型コロナウイルスの感染を抑える空調・換気とは－」

登壇者：柳宇（工学院大教授）

議論参加型：29 名，聴講参加型：93 名

4. 委員名簿

役職	氏 名	所 属
委員長	岩崎 裕直	公益財団法人仙台市建設公社
副委員長	三田 武	株式会社日建設計シビル
委員	安藤 慎一郎	株式会社竹中土木
委員	池田 典弘	池田技術士事務所
委員	石田 敏郎	早稲田大学
委員	市原 茂	東京都立大学
委員	伊藤 均	八千代エンジニアリング株式会社
委員	今泉 暁音	福岡大学
委員	榎本 博明	MP 人間科学研究所
委員	小野 栄子	株式会社日建設計シビル
委員	河本 健一郎	川崎医療福祉大学
委員	神作 博	中京大学
委員	工藤 康博	
委員	木暮 敏昭	東京地下鉄株式会社
委員	斎田 真也	神奈川大学
委員	清水 則一	山口大学
委員	須田 武憲	株式会社 GK 設計
委員	関口 佳司	関口佳司マネジメントコンサルタント&景観研究所
委員	棚橋 重仁	新潟大学
委員	中野 泰志	慶応義塾大学
委員	西 淳二	NPO ジオテクチャーフォーラム
委員	西田 幸夫	埼玉大学
委員	本多 薫	山形大学
委員	松井 直人	日本測地設計株式会社
委員	向井 希宏	中京大学
委員	吉本 直美	名城大学
委員	和氣 典二	神奈川大学
委員	和氣 洋美	神奈川大学
幹事	加藤 完治	株式会社 GK 設計

維持管理小委員会 活動報告

維持管理小委員会
小委員長 木村定雄

1. 小委員会の目的

本委員会は、国際標準・アセットマネジメントシステム（ISO5500X シリーズ）における、「実践的なマネジメントシステム構築の必要性」を理解した上で、国内外の地下構造物を対象に、実践的にマネジメントを行う上で必要な「維持管理における点検（検査）手法、それらの結果の評価手法の実態」および「管理者責任」について主に調査・分析することを目的とする。さらに、本委員会で得られた研究成果は、広く社会（特に地方都市）に外部発信する。

2. 研究内容

2.1 テーマ

- ・国内外の地下構造物における維持管理の実態に関する調査・分析、研究成果の外部発信
- ・地下構造物の維持管理における法的な管理者責任に関する調査・分析、研究成果の外部発信

2.2 基本方針

(1) WGの設置

研究テーマについて、「各施設に着目した検討」および「法的視点の検討」を行う目的で、委員会内に4つのWGを設置し活動する。

- ・道路トンネルWG
- ・鉄道トンネルWG
- ・インフラ施設WG
- ・法的視点WG

(2) 話題提供の実施

委員会開催時に、各委員に維持管理に関する最新トピックスを話題提供していただき、ディスカッションすることにより、トピックスの共有および知識の深度化を図る。なお、話題提供されたテーマは、維持管理セミナーにより外部発信することを基本とする。

(3) 外部発信

① 維持管理セミナーの開催

- ・研究成果（話題提供のトピックスを含む）を、主に地方都市へ外部発信することを目的にセミナー（オンライン実施も検討）を開催する。開催頻度は、3回／年度を目標とする。
- ・地下空間研究委員会の他小委員会と「ジョイントセミナー」を企画・開催し、委員会間の横断的なテーマを創出する。

② 土木学会「インフラ健康診断」への対応

WGの研究成果を、毎年土木学会（2020年度からインフラメンテナンス総合委員会 健康診断小委員会が担当）が公表している「インフラ健康診断書」に反映させる。

2.3 研究スケジュール（3 か年）

活動内容／年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度
1)研究内容の検討（WG設置）	←→		
2)研究課題の整理、研究活動		←→	→
3)最終成果とりまとめ			←→

3. 活動経過（2020 年 1 月～）

3.1 小委員会

- ・2019 年度 第4回小委員会（2020 年 4 月 12 日実施）
話題提供：地下浸水に関する検討事例のご紹介（馬場防災小委員会 委員長：京都大学）
＊防災小委員会とのコラボ企画
- ・2020 年度 第1回小委員会（2020 年 7 月 29 日実施：オンライン開催）
第9期における研究方針に関するディスカッション
- ・2020 年度 第2回小委員会（2020 年 11 月 13 日実施予定：オンライン開催）
第11回維持管理セミナーと同時開催

3.2 セミナー

- ・維持管理防災ジョイントセミナー（2020 年 10 月 5 日実施：オンライン開催）：317 名参加
＊維持管理小委員会と防災小委員会の共催
- ・第11回維持管理セミナー（2020 年 11 月 13 日実施予定：オンライン開催）：422 名参加
テーマ：トンネル点検実務の現状と展望

3.3 特筆すべき活動

- ・インフラ健康診断書（道路部門：トンネル）への対応
維持管理小委員会では、WGの研究成果を毎年土木学会が公表している「インフラ健康診断書：道都部門 トンネル」に反映させている。なお、今年度（2020 年 6 月）公表した健康診断結果（今回のポスターセッションにて成果報告）は、2014 年から実施された5年一巡（2014 年～2019 年）の定期点検結果を反映させた成果であり、「健康診断結果」と併せてそれらに対する「処方箋」も公表している。

また、それらの活動のため、2019 年度で活動を終了した「社会インフラ健康診断」特別委員会からインフラ健康診断書の公表を継承した「インフラメンテナンス総合委員会」の要望により、2020 年度から木村委員長および維持管理小委員会の委員3名が委員会に参加し活動している。

- ・地方都市におけるインフラメンテナンスの取り組みに対する支援
維持管理セミナーを発展させた形で、地方都市（北陸地方をターゲット予定）におけるインフラメンテナンスの取り組みを継続的に支援する。

4. 委員名簿

役職	氏名	勤務先名称
委員長	木村定雄	金沢工業大学
副委員長	森山 守	株式会社デーロス・ジャパン
幹事長	池尻 健	(株)セントラル技研
幹事	麻田正弘	アルスコンサルタンツ(株)
幹事	林 久資	山口大学
委員	粟本太郎	静岡市
委員	砂金伸治	東京都立大学
委員	石田滋樹	中電技術コンサルタント(株)
委員	今泉勝生	郡山市
委員	岩沢 理恵	鉄建建設(株)
委員	宇野洋志城	佐藤工業(株)
委員	大森高樹	(株)日建設計シビル
委員	岡 滋晃	東京電力ホールディングス(株)
委員	岡本慎一	鉄建建設(株)
委員	禿 和英	(株)建設技術研究所
委員	喜多紀州	西松建設(株)
委員	木原晃司	東京ガス(株)
委員	莖澤絵理架	応用地質(株)
委員	日下 敦	(国研)土木研究所
委員	串戸 均	首都高速道路(株)
委員	鯨井 巧	(株)テムロ
委員	小山倫史	関西大学
委員	坂井康人	阪神高速道路(株)
委員	重田佳幸	パンフィックコンサルタンツ(株)
委員	清水靖也	鉄建建設(株)
委員	鈴木 健	西松建設(株)
委員	須藤禎一	NTTインフラネット(株)
委員	瀬戸口雄太	パンフィックコンサルタンツ(株)
委員	富川 哲	東急建設(株)
委員	土門 剛	中電技術コンサルタント(株)
委員	中村大志	首都高速道路(株)
委員	成澤 守	(株)エスカ
委員	沼田 敦	東京地下鉄(株)
委員	野村 貢	(株)建設技術研究所
委員	堀内浩三郎	(株)日本インシーク
委員	堀地紀行	国土舘大学
委員	松田貞則	日本工営(株)
委員	水口雅晴	-
委員	水野光一朗	東日本旅客鉄道(株)
委員	道上剛幸	(株)ケー・エフ・シー
委員	宮沢一雄	東日本高速道路(株)
委員	安田 亨	パンフィックコンサルタンツ(株)
委員	山田浩幸	(株)鴻池組
委員	和田 淳	東京都