

日本学術会議 土木工学・建築学委員会  
第24期・第3回土木工学・建築学委員会（全体会）  
議事要旨

日時：令和2年8月4日（月）13：00～17:30

場所：日本学術会議6階 6-C(1)～(3)会議室(オンライン併用)

出席者：米田雅子，前川宏一，小林潔司，田辺新一，浅見泰司，石川幹子，風間基樹，加藤直樹，嘉門雅史，神吉紀世子，木下勇，小松利光，小森大輔，塚原健一，内藤廣，望月常好，吉野博，依田照彦，和田章，小池俊雄，寶馨，竹内徹，赤松佳珠子，安福規之，池田駿介，伊香賀俊治，伊藤香織，大西隆，沖大幹，小野潔，小野悠，川崎昭如，小峯秀雄，齊藤大樹，定行まり子，下田吉之，田井明，田中稲子，田村和夫，高橋良和，都築和代，東畑郁生，戸田圭一，中上秀俊，永野正行，那須清吾，西嶋一欽，花木啓祐，林良嗣，羽山広文，藤原章正，道奥康治，緑川光正，南一誠，三輪律江，且黒公郎，持田灯，森口祐一，保井美樹，山本佳世子，渡辺朗子，池内幸司，多々納祐一，仙田満，高木真人（順不同，敬称略，下線オンライン）

配布資料

- 資料1 日本学術会議と土木工学・建築学委員会の活動
- 資料2 基調講演「理論応用力学コンソーシアムの設立」
- 資料3 本委員会 提言「免震・制振のデータ改ざん問題と信頼回復への対策」
- 資料4-1 気候変動と国土分科会 提言「低平地等の水災害激甚化に対応した適応策推進上の重要課題」
- 資料4-2 長寿・低炭素化分科会 提言「長寿社会における脱炭素健康住宅への道筋」
- 資料4-3 インフラ高度化分科会の活動成果
- 資料4-4 都市・地域とデザイン分科会の活動成果
- 資料4-5 低頻度・巨大災害分科会の活動成果
- 資料4-6 次世代構造システムの活動成果
- 資料4-7 WFEO 分科会の活動成果
- 資料4-8 IRDR 分科会 提言「災害が激化する時代に地域社会の脆弱化をどう防ぐか」
- 資料4-9 子どもの成育環境分科会 提言案「我が国の子どもの成育環境の改善に向けて」
- 資料4-10 IUTAM 分科会の活動成果
- 資料4-11 環境工学連合小委員会の活動成果
- 資料5-1 防災減災学術連携委員会及び防災学術連携体の活動成果
- 資料5-2 科学技術を活かした防災・減災政策の国際的展開に関する検討委員会の活動成果
- 資料5-3 アジア学術会議の活動成果
- 資料5-4 若手アカデミーの活動成果

議事：

1. 開会挨拶

- ・米田委員長より開会挨拶とともに資料1に基づき、日本学術会議の役割から、第24期の第三部会の議論、土木工学・建築学委員会・分科会の活動および関連委員会の活動概要が紹介・総括された。将来の人口減少に沿って、より自然災害の被害の少ない地域への国土利用の方針転換が提案された。

2. 基調講演「理論応用力学コンソーシアムの設立」

前川副委員長より、資料2に基づき、IUTAM分科会および理論応用力学小委員会の活動を引き継いで日本工学会内に理論応用力学コンソーシアムを設置し、次の100年を睨んだ中堅若手による理論応用力学の再構築およびICTAM2024の誘致活動の支援を行うことが説明された。具体的な理論応用力学

の応用例では、コンクリートの固体力学と化学反応作用により、従来は劣化すると考えられてきたコンクリート材料がクリンカーの再生により長期間で再生することや、アルカリ骨材反応で若い時期にぐれた材料(自己損傷により)も、一定期間を我慢すると立派な成人になる(カルシウムとの再会によって)という例えで説明があった。

3. 和田元委員長より、資料3に基づき、提言「免震・制振のデータ改ざん問題と信頼回復への対策」が説明された。直接的な改ざんの責任はメーカーおよび担当者にあるとしても、それを見逃し受け入れてきた行政・学協会・設計者も外部社会や国外から見れば同罪と見られること、自らの責任として考えることが重要との説明があった。
4. 土木工学・建築学委員会各分科会の24期中の提言・活動成果について説明があった。
  - ・ 望月委員長より、資料4-1に基づき、提言「低平地等の水災害激甚化に対応した適応策推進上の重要課題」および気候変動と国土分科会の活動成果についての説明があった。特に、海面上昇等による高潮氾濫リスクの増大と浸水を許容できる耐水性建築技術開発の必要性が強調された。
  - ・ 田辺委員長より、資料4-2に基づき、提言「長寿社会における脱炭素健康住宅への道筋」および長寿・低炭素化分科会の活動成果について説明された。提言の査読過程で新型コロナウイルスへの対応など多くの有益な指摘があり、提言に盛り込まれたことが紹介された。
  - ・ 小林委員長より、資料4-3に基づき、インフラ高度化分科会の活動成果が紹介された。3月4日に予定されたシンポジウムはCOVID-19のために中止となり、検討課題の積み残しが残ったが、新たにポストCOVID-19社会でのインフラのありようについての課題が追加され、次期引き続き議論したいとの考えが述べられた。
  - ・ 内藤委員長より、資料4-4に基づき、都市・地域とデザイン分科会の活動報告および出版企画「クロノデザイン～空間から時間～」の概要について紹介があった。異なる専門分野を持つ委員が共通のテーマについて議論することで、多様な価値観を共有でき有意義であった。
  - ・ 寶委員長より、資料4-5に基づき、低頻度・巨大災害分科会の活動成果および記録「低頻度・巨大災害分科会の議論の記録～国難にしないために～」について説明があった。
  - ・ 前川委員長より、資料4-6に基づき、次世代構造システムの活動成果について説明があった。大規模災害後の無損傷部材の再利用など、施主に技術認証能力があり自ら責任を取れる場合には柔軟な構造システムの再生・更新が可能であることや、性能発注に伴う認証(鑑定)のありかたに関する検討の必要性について説明があった。
  - ・ 塚原委員長より、資料4-7に基づき、WFEO分科会の活動成果について説明があった。WFEOのNational memberへの参画は叶わなかったが、日本の技術を活かした常設技術委員会の設立の方向性について議論があったことが紹介された。この分科会は土木工学・建築学委員会と総合工学委員会で支えているが今後、後者の活動も活発にさせたいことが述べられた。
  - ・ 寶委員長より、資料4-8に基づき、IRDR分科会の活動成果および提言「災害が激化する時代に地域社会の脆弱化をどう防ぐか」について説明があった。
  - ・ 木下委員長より、資料4-9に基づき、子どもの成育環境分科会の活動成果および提言「我が国の子どもの成育環境の改善に向けて」について説明があった。
  - ・ 前川幹事より、資料4-10に基づき、IUTAM分科会の活動成果について説明があった。基調講演の内容に加え、2024年のIUTAM100周年総会の候補には、東京の他、S.F.カルマンの出身地であるアーヘン(独)

が挙がっていること等が紹介された。

- ・ 森口委員長より、資料4-11に基づき、環境工学連合小委員会の活動成果について説明があった。

#### 5. 質疑応答

- ・ インフラ高度化分科会の資料に「気候変動に対応した防災・減災のありかた」とあるが具体的に何を意味しているか（吉野）。気候変動に伴う海面上昇、高潮氾濫リスクに対応した治水シナリオの見直し、マネジメントの方法論等をイメージしている（小林）。
- ・ 長寿社会における脱炭素健康住宅の推進には、古民家への若い人の移住やリフォームの促進も有効ではないか（木下）。断熱改修には費用が掛かるので、住居領域を限定した部分断熱、耐震改修時の断熱化等が有効である（中上）。呼びかけてもなかなか改善が進まない。住み手自身の意識改革が必要（吉野）。耐水建築も同様だが、住宅が個人財産権の対象であるため、なかなか行政指導や規制が及ばない我が国の事情が背景にある（田辺）。
- ・ 洪水の危険性のある地域では、伝統的な街の景色にこだわらず住宅を高層化する等の考え方もあるのではないかと（和田）。子供の健全な生育を考えたとき、数階建ての中層住宅なら良いと思うが、高層住宅・超高層住宅が日本の住環境として向いているとは思わない（仙田）。建築基準法には「公共」の定義が無い。社会における「公共」とは何かのコンセンサスが必要（内藤）。感染症対策下の状況にあって、より社会の分断化が進んでいると感じる。豪雨災害も自分に関係が無ければどこか遠いところの話のように意識してしまう。より横断的で個々に響くメッセージを発信することが必要（赤松）。
- ・ 洪水の危険性のある地域では、伝統的な街の景色にこだわらず住宅を高層化する等の考え方もあるのではないかと（和田）。子供の健全な生育を考えたとき、数階建ての中層住宅なら良いと思うが、高層住宅・超高層住宅が日本の住環境として向いているとは思わない（仙田）。建築基準法には「公共の福祉に関する」定義が無い。社会における「公共」とは何かのコンセンサスが必要（内藤）。感染症対策下の状況にあって、より社会の分断化が進んでいると感じる。豪雨災害も自分に関係が無ければどこか遠いところの話のように意識してしまう。より横断的で個々に響くメッセージを発信することが必要（赤松）。

#### 6. 関連委員会の活動紹介

- ・ 田村幹事より、資料5-1に基づき、防災減災学術連携委員会及び防災学術連携体の活動成果について報告があった。
- ・ 小池委員長より、資料5-2に基づき、科学技術を活かした防災・減災政策の国際的展開に関する検討委員会の活動成果について説明があった。
- ・ 吉野前事務局長より、アジア学術会議の活動成果について説明があった。2018年の東京会合に続き2019年12月にはミャンマーで会合が行われた。次の上海会合は来年以降に開催予定。
- ・ 西嶋委員より、若手アカデミーの活動成果について報告があった。提言の発出や、シチズンサイエンスや大学の国際化事業に関する公開シンポジウム等を開催している。

#### 7. 次期（25期）の活動テーマの提案と議論

- ・ コロナウイルスを災害と捉えた議論が多いが、二酸化炭素排出量が劇的に削減され、大都市への人口集中も緩和されるなど、学ぶべき点も多い。感染症対策と環境問題・都市問題対策は同じベクトルを持っている可能性があり、何かプラスとなり何がマイナスとなっているのか事実確認と分析を行ったうえで、働き方や建築・インフラのあり方など改善すべき点はこの機会に変えるべきと考える（竹内）。

感染症対策が国土計画や交通インフラに与える影響は大きく、社会の脆弱性が顕在化した面も多い。個別の議論に惑わされず、現状把握・分析を是非進めて欲しい（池田）まさに貴重な国際的大実験が行われている状況であり、ファクトチェックが重要（中上）。

- ・コロナウイルスは人類共通の敵として国家間の協調を促進すると期待していたが、事実はその逆となっている（小松）。SDGsでも南北問題が生じている。科学技術に基づく客観的な橋渡しが必要（小池）。小池委員の説明にあった社会と科学技術を結ぶファシリテータの機能が求められる（木下）。現代世界において「自国（？）ファースト」は成立しない。資源や才能の一局集中による弊害も大きい。自然のキャパシティを越えた人口・資源集中が起こった際に疫病・戦争などの淘汰現象が自動的に発生するという歴史観もあるが、学術的に説明できるかどうかわからない（目黒）。
- ・今後のスマートシティの進め方については、情報自由化とリスクについての議論が必要（浅見）。ポストコロナ社会に対し欧州はグリーンリカバリーを志向している。米国はそうでもなく、日本も元へ戻そうとする慣性力が高いように思われる（森口）土木は非日常を日常に変える文明、建築は逆に日常を非日常に変える文化と言える。組み合わせにより多様な解を示したい（高橋）。・コロナウイルス対策では不確実な情報下での社会的対応や合意形成に課題を残した。10年前ならもっと悲惨だったかもしれない、10年後はよりスムーズに対応できるようにしたい。フューチャーアース活動やSDGsの成熟度合いとも関連するよう感じる（沖）。3.11の際に目黒先生が「これは最後の予行演習になるかもしれない」と言われたことを思い出す。場合によっては今回のコロナウイルスはまだましで、もっと深刻なウイルスの予行演習になっている可能性も否定できない。やはりまずは事後整理・分析が重要（内藤）。
- ・多くの有意義な課題が提示されたと考える。議論した内容に沿って第25期の分科会を提案いただきたい（米田）。

## 8. 閉会の挨拶

- ・嘉門委員より、任期満了に伴う挨拶があった。
- ・大西委員より、第2部より医療面からのCOVID-19感染症対策の政策提言が検討されていること、田辺委員より日本建築学会、空気調和・衛生工学会において換気対策に関する提言やガイドラインが示されていること等が紹介された。
- ・前川副委員長より3年間の委員会活動へのお礼、支えていただいた事務局へのお礼を含めて、閉会の挨拶があった。

以上