

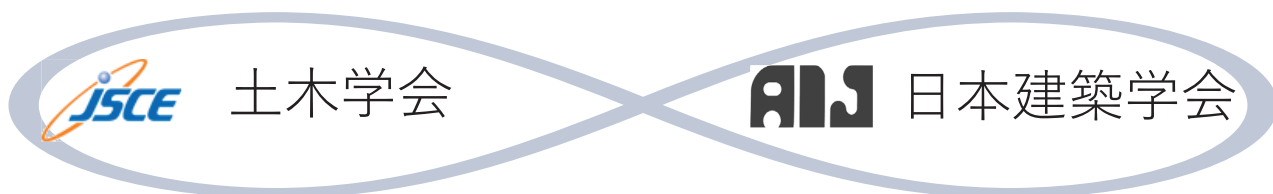
土木学会・日本建築学会の協働TF

DX_WG 活動報告

報告：DX_WG副主査 志手 一哉
(芝浦工業大学, 日本建築学会)

土木・建築の連携－次なる展開へ向けて－2023年11月22日

DX_WGの構成メンバー



WG主査：蒔苗耕司（宮城大学）
WG幹事：渡邊武志（パシフィックコンサルタンツ）
委員：秀島栄三（名古屋工業大学）
全 邦釘（東京大学）
柳川正和（清水建設）

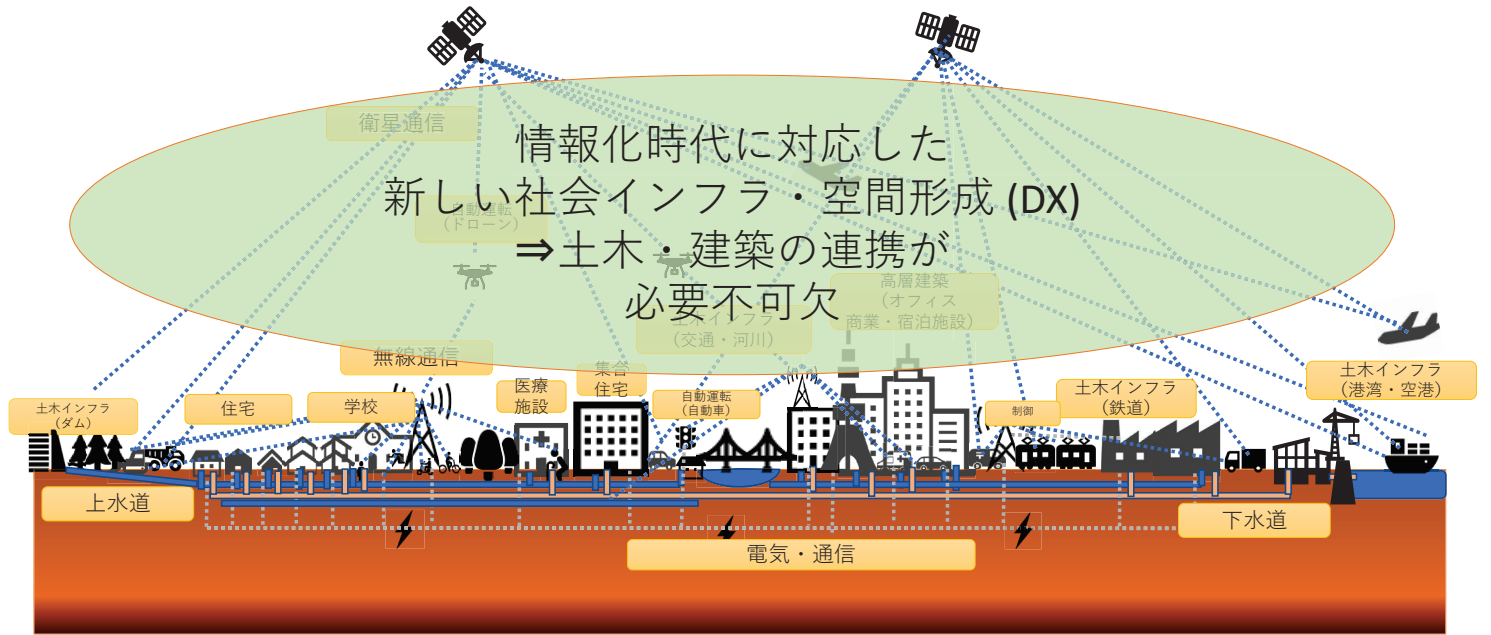
WG副査：志手一哉（芝浦工業大学）

委員：池田靖史（東京大学）
石田航星（早稲田大学）
下川雄一（金沢工業大学）
中澤公伯（日本大学）
渡辺 俊（筑波大学） *R5.7退任
福田知弘（大阪大学） *R5.7退任



土木・建築の連携－次なる展開へ向けて－2023年11月22日

情報化する社会インフラ



土木・建築の連携 - 次なる展開へ向けて - 2023年11月22日

DXにかかる土木・建築の連携項目

建設生産・維持管理
プロセスにおける
DXの活用・連携

DXによる
インフラ・建築の
スマート化

ICT/DX人材育成
での連携

【2022年度～2023年度上期の活動】
両学会で取り組むべき項目について議論を行い、
報告書「建設DXによる真の生産性向上の実現」を取りまとめた。

土木建築タスクフォースDX_WG報告書

建設DXによる真の生産性向上の実現に向けて

－縦割りを脱却した土木・建築の融合－

真の生産性向上を目指した建設DXの実現に向けて、土木学会・日本建築学会を中心に産官学が連携して取り組むべき課題について、以下の4つの視点からまとめた。

1. 生産性の高い働き方の実現に向けたワークフローの再構築
2. BIM/CIM適用の拡大に向けた標準化とデジタルライゼーション
3. 都市全体のデジタルデータ化とBIM/CIMデータの活用
4. 建設分野におけるICT/DX教育の充実化と人材育成



土木・建築の連携－次なる展開へ向けて－2023年11月22日

1. 生産性の高い働き方の実現に向けたワークフローの再構築

(1)建設ワークフローの再構築

ICTに対応した情報の管理手法・納品手法の検討，オフサイト化の促進

硬直化した産業構造（設計施工分離・競争入札等）を見直し，ICTを活用したワークフロー再構築が必要

(2)BIM/CIMを核とした情報共有化とDXの推進

成果品としての図面から脱却し，BIM/CIMに基づき，各段階を通してデータ共有を促進することが必要

(3)デジタルツールの効果的な導入による生産性の向上

自動設計・パラメトリック設計・設計データベース化：生産性・品質の向上や知識の蓄積・共有に有効
生産性向上により生成された時間の有効活用を図ることが必要

(4)知識・経験のデジタル化と利活用

暗黙知から形式知へ，ビッグデータの活用による知識・経験のデジタル化と利活用を図る

(5)建設機械の高度化による生産性の向上

建設機械の高度化・大型化，AIを活用した建設ロボットの開発導入の促進，BIM/CIMデータとの連携



土木・建築の連携－次なる展開へ向けて－2023年11月22日

2. BIM/CIM適用拡大に向けた標準化とデジタルライゼーション

(1)土木・建築共通のBIM標準化

都市モデルに土木建築の境目はなく、共通のBIM標準が必要（既存の国際標準を適用可能）
誰が主導し、どのように標準化を進めるべきかの検討が必要

(2)BIMを前提とした積算基準・業務標準の見直しとデジタルライゼーションの推進

BIM/CIMの普及を阻害しないよう、BIM/CIMに対応した業務・工事の積算基準・業務標準の見直しが必要
建設に携わる多業種の人々が共通認識を得るための仕様・要件の整理・資料化・言語化が必要
BIM/CIM等のデータ蓄積のための情報・表記の統一化等、標準化が必要（デジタルライゼーションの推進）



土木・建築の連携一なる展開へ向けて - 2023年11月22日

3. 都市全体のデジタルデータ化とBIMデータの活用

(1)土木・建築における空間情報基盤の共通化

デジタルツインの基になる空間情報基盤の利用が進むが、土木・建築間での齟齬が存在する
建築・土木の垣根を越え、都市モデルの精度向上に向けた取り組みが必要である。

（測量手法・座標系の共通化、3D建物のBIMデータ納品に関する制度設計に関する整理が必要）

(2)維持管理・運用のための空間情報の整備・活用の促進

維持管理時の3Dモデルの整備はスマートシティを進める上での重要課題であり、
建築・土木が協力して横断的に都市のデジタルデータ化を推進する必要がある。

- ・3D都市モデル上での各種構造物・施設等の運用方法を定める必要がある。
- ・地下構造物や地質構造等のデータ提供やデータベース化の方法について検討が必要である。



土木・建築の連携一なる展開へ向けて - 2023年11月22日

4. 建設分野におけるICT/DX教育の充実化と人材育成

(1)学校教育におけるICT教育の充実化

ICT教育に関わる土木・建築の連携・共有化を図るとともに、教育体系を明確にしていく必要がある。
詰め込まれた現状カリキュラムの中でのICT教育の実現方法についても議論が必要である。

(2)AIに関する教育システムの整備

学生の自主的なAI履修を認める等、急速な進化に対応するための教育上の柔軟な対応が必要である。

(3)技術者に対するリスキリング

リスキリングを進める上で実務者に向けたICT教育体系の明確化が必要である。

土木・建築双方の共通部分を明確にし、教材・教育人材の共有化を進めていく必要がある。

(4)土木・建築分野でのICT/DX技術の共有

土木・建築分野双方の技術発展のため、ICT/DXに係る技術情報の共有・交流が必要である。

(5)DX推進のコア人材の育成

建設プロジェクトの流れを理解し、ICTとの接続を図り、全体最適化を考えることのできるDX推進コア人材が必要である。



土木・建築の連携－次なる展開へ向けて－2023年11月22日

今後のDX_WGの活動方針

R5報告書で提起された4項目の課題に対し、
具体的な解決の方策について議論を進めていく

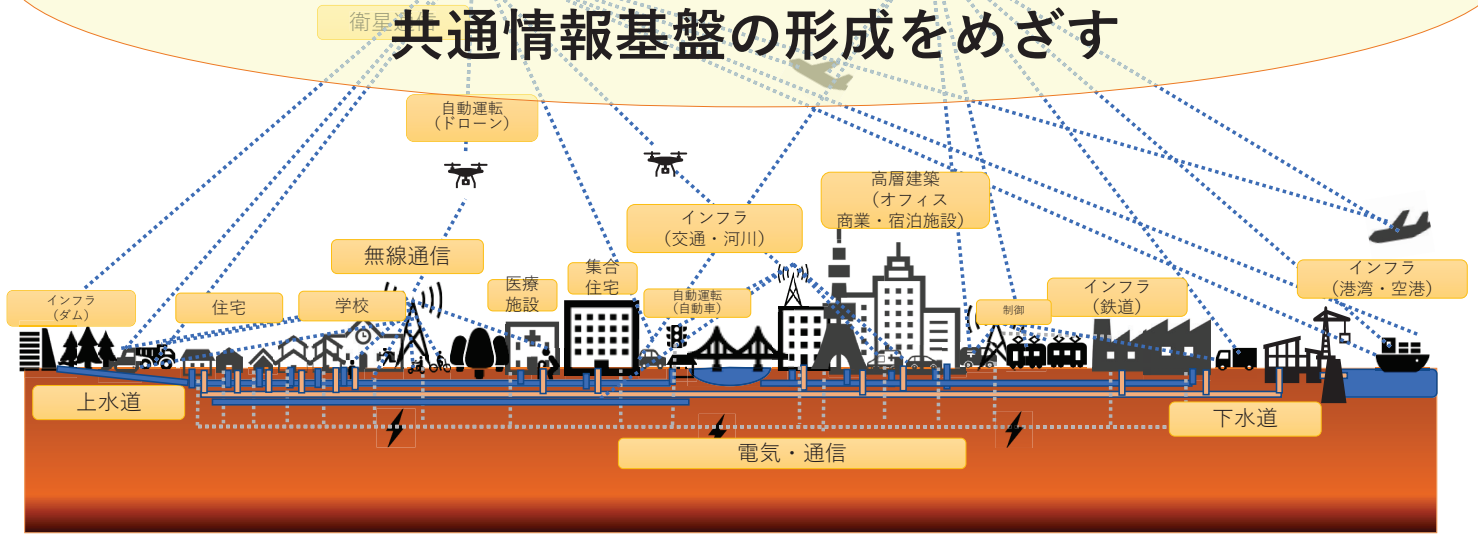
両学会のDX連携のための報告書の作成および情報発信を行う。

各学会
情報系シンポジウムでの連携セッション等の開催
(H6年度行事から)



土木・建築の連携－次なる展開へ向けて－2023年11月22日

DX_WGは 土木・建築連携のための 共通情報基盤の形成をめざす



土木・建築の連携－次なる展開へ向けて－2023年11月22日