

社会資本マネジメント研究センターの運営方針

1. 使命

- 社会資本マネジメント研究センターは、社会資本の役割、効果から設計、施工、監督・検査、維持管理・更新までのあらゆる建設生産プロセス、それらを支える情報基盤システム、良好な生活環境の向上などについて研究を行う組織として平成28年度に発足し、分野横断的、分野共通的な事項を中心に幅広い領域を研究対象として研究開発を進めている。
- 研究開発では、労働生産人口の減少やデジタル化、カーボンニュートラルの実現、持続可能性や多様性などの社会経済の課題や重視する価値に対し、①DX（デジタルによる業務変革）、②GX（脱炭素）、③GI（グリーン・インフラ）の活用等の観点から、労働生産性や資本効率性、地域や組織の有する課題などもふまえて、建設生産・管理システムのみならず、サプライ・チェーンや地域社会、国民生活の全体最適化を実現する、持続可能な建設生産・管理システムを目指している。
- 令和7年度の研究活動では、以下に留意して取り組んでいく。
 - ① 政策に役立つ確かな研究開発を進めるため、本省や学会、関係業界団体等による会議への恒常的な参画とともに、本省と密接な連絡体制を確保する。
 - ② 地方整備局等のDX力向上を支援するため、DXやデジタル人材育成に対し技術的な助言等を行う体制を新たに構築し、その取組を推進する。
 - ③ データを機軸とした建設生産・管理システムを実現する情報基盤について研究開発を進めるとともに、それらのデータに基づく政策提案に取り組む。
 - ④ 幅広い研究領域に対応するため、多様な専門性と経歴、経験を持つ人材を確保するとともに、建設生産・管理の現場を理解し、学術的、専門的に質の高い研究開発を行うことのできる人材を育成する。
 - ⑤ 研究成果の現場での普及や実践に向け、技術資料の作成やHPによる情報提供、出前講座による啓発等の情報発信のほか、現場への技術的助言に取り組む。

2. 国土・社会の動向と将来展望

2.1 社会資本や建設生産・管理システムを取り巻く社会の将来展望

- 生産年齢人口の減少、社会資本ストックの蓄積と老朽化、Society5.0
生産年齢人口の減少など社会環境は大きく変化し、これまでの建設生産・管理システムを持続することは厳しいものなる。また、サイバー空間とフィジカル空間が融合するSociety5.0が目指すスマートシティ実現し、データやAIの活用による政策決定が主流となる。その中で、ストックの蓄積と老朽化が進む社会資本の整備及び管理を着実に進めていくためには、プロジェクトマネジメント、入札・契約、積算、施工、監督・検査とその官民連携、事業評価などのプロセスのデータ駆動型への変革やオートメーション化などのDXの実現が求められる。
- 地球温暖化の進展と気候変動による自然災害の激甚化・頻発化
我が国におけるカーボンニュートラルの実現においては、GX製品・サービスの市場が活性化し、建設施工分野における技術革新が進むことで、建設生産・管理システムにおいてもこれらを適切に活用し、インフラのライフサイクル全体でのカーボンニュートラルを実現することが求められる。また、甚大な被害をもたらす自然災害に対し、その備えとして、能登半島地震等の最近の自然災害の経験もふまえて、建設生産・管理システムの強化を含む国土の強靱化が求められる。

○ 持続可能で魅力ある国土づくりや地域づくり

社会資本の整備や管理において、グリーン・インフラの活用や都市緑化の推進などのネイチャー・ポジティブの取組や、地域固有の歴史文化資産の新たな活用による良好な景観形成など、魅力ある地域資源の創出が求められる。

2. 2 将来展望をふまえた中期的な研究開発の全体像

○ デジタル技術の進展を踏まえた取組み

- ・ 『インフラ分野の DX アクションプラン (第 2 版)』における「インフラの作り方の変革」、「インフラの使い方の変革」、「データの活かし方の変革」
- ・ 『i-Construction 2.0』における「2040 年度までに建設現場の省人化を少なくとも 3 割、すなわち生産性を 1.5 倍向上」
- ・ 『建設生産・管理システムにおけるデータマネジメントの取組方針(案)』における「CDE を中心としたデータマネジメント」

の実現に向け、建設生産・管理システムの一貫したデータ活用やオートメーション化などの DX に関する研究開発に取り組む。

○ グリーン・トランスフォーメーションやグリーン・インフラ活用の推進に向けた取組み

グリーン社会の実現を目指す「国土交通グリーンチャレンジ」が掲げる「インフラのライフサイクル全体でのカーボンニュートラルの実現」に関し、事業や工事における GHG 排出量の算出や削減、評価についての研究開発に取り組むとともに、「グリーン・インフラを活用した自然共生地域づくり」に関し、自然環境が有する多様な機能の活用に向けた研究開発に取り組む。

3. 令和 7 年度に特に重視する研究・活動の実施方針

(1) 建設生産・管理システムの最適化

① データ駆動型の建設生産・管理システム (データマネジメント)

令和 5 年度より BIM/CIM 原則適用となり、BIM/CIM データの受発注者間のやりとりの円滑化のために「DX データセンター」を構築し令和 5 年 1 月より運用を開始した。このようなデータ活用の取組みについて、BIM/CIM だけでなく QCDSE (品質、コスト、工期、安全、環境)に関するデータを対象に、プロジェクト単位の CDE (Common Data Environment) によって、データの収集、加工、廃棄の作業を省人化するとともに、QCDSE (品質、コスト、工期、安全、環境) 等のデータ駆動によりプロジェクトマネジメントを高度化し、受発注者及び関係者の意思決定を迅速化するデータ駆動型の建設生産・管理システム (データマネジメント) の実現のため、プロジェクトマネジメントのあり方とデータマネジメントのための情報基盤、関連するプロセスの合理化などの研究開発に新たに着手する。

これらにおいて、i-Construction や CDE などの DX に取り組む地方整備局や事務所等に対し、課題解決に向けた技術指導や意見交換、共同研究などのほか、ICT 人材育成に取り組む地方整備局や技術事務所等に対し、研修の充実・強化に向け、研修のほか各種講習会や出前講座等に対する講師の派遣や教材の提供、助言等に取り組む。

② 入札・契約方式

施工者の有する技術を適切に活用する観点から、工事の総合評価落札方式において、施工者の技術提案を契約後に設計変更の対象とする S1 方式について、令和 7 年度から始まる運用の円滑化に向けた調査研究を行う。また、様々なリスクへの対処や BIM/CIM データの生成による設計品質向上の観点からのフロントローディングの取組である設計技術提案・交渉方式について、手続き面の改善等についての調査研究を行う。

③ 積算・監督・検査

積算について、設計数量管理機能や積算実績データ分析機能等を有する次期積算シス

テムの試行運用のほか、監督検査や出来形管理については、ICT 計測技術活用による合理化のための基準類の整備など、これらの合理化のための研究開発を進める。

④ 施工高度化

3Dプリンタやプレキャスト、ジブクレーン、多能工等による施工の合理化や、施工データをリアルタイムに集約し活用する ICT 施工 Stage II、チルトローテータや4輪多関節型建設機械、GX 建設機械等の効果的な活用法のほか、それらによる施工の労働生産性評価、B I ツールによる機械設備のストック・マネジメントについての研究開発を進める。

⑤ 国土交通データプラットフォーム (DPF) の高度化

S I Pとの公募実証の結果を踏まえ、カタログ機能、検索機能、提供機能の高度化等についての研究開発を行う。

(2) 社会資本インフラにおける GX、GI 活用の推進

⑥ 建設事業における低炭素化に資する技術開発の推進

GHG 排出量の算出手法について、昨年度策定した「CO2 排出量算定マニュアル」に基づく事業や工事毎の算定方法のブラッシュアップや算定に用いる原単位の評価についての研究開発を行う。また、脱炭素化の取組の貨幣価値の計測方法について調査研究を行う。

⑦ グリーン・インフラ活用の推進

最近の街路や公園緑地での倒木事故もふまえ道路や公園における緑化マネジメントに関する研究開発を行うとともに、新たに、生物多様性の確保や生態系ネットワーク形成に向け生物多様性の観測・評価手法に関する研究開発に着手する。また、歴史まちづくり事業について、景観や緑化、自然環境等の関連施策との連携を図るため、その効果に関する調査研究を行う。