

社会資本整備審議会・交通政策審議会技術分科会 技術部会
分野横断的技術政策ワーキンググループ

中間とりまとめ 概要版

国土交通行政における技術開発に関わる分野横断的技術政策の現状と課題

本WGでは、国土交通行政のうちインフラの整備・管理に焦点を当て、技術開発、特に社会実装のスピードアップを図るための課題とその解決に向けた技術政策の方向性について議論。

現状と課題	1) 技術開発	
	2) 研究・開発	3) 社会実装(実装・普及)
① 技術開発行政機関	・民間に対し、i-construction 2.0等インフラ分野のDX以外の社会課題解決に資する技術開発のビジョンを示せていない ・民間の技術研究開発の投資は年々増加しているものの他産業と比較して低い水準であり、投資を促すことが必要 ・デジタル技術を含め、求められる技術の多様化に応じた人材育成や異分野との人材の流動化が十分になされていない 【本文 2. 1)① (P4)】	・イノベーションやDXの推進に向けて、インフラ分野のニーズが異分野には見えづらいという声があり、分野の垣根を超えて、参入を促すことが必要 ・技術開発では、人材や資金などの限られたリソースの効果的活用が重要であるが、同様の研究開発の事例も散見されており、効率化に改善の余地がある ・研究・開発への支援に関して、費用対効果の検証がなされていない 【本文 2. 2)① (P5)】
② 発注行政機関	・データ活用について、他分野では、現場をデジタルデータで把握し、AIによる生産管理や経理システムとの連携等の効率化が進んでいる。インフラ分野のDXとして、例えば、国土交通省の直轄工事ではBIM/CIMを導入しているが、設計で作成されたデータが施工時で活用しづらいなど、依然として道半ばの状況 ・建設現場のCNの社会実装に向けた計画がない ・建設系スタートアップの公共工事への参入の支援が十分ではない 【本文 2. 3)① (P6)】	・社会課題解決に資する質の高い技術について、性能や安全性の確保や費用との兼ね合いで導入を躊躇することもある ・国土交通省のプロジェクトでは設計と施工の分離が基本で、新技術を比較的導入しやすい設計・施工一体型の発注方式の場合は発注者側の適正な審査・評価等の体制づくりが課題 ・新技術について、特に工事目的物そのものに影響する場合には、性能の確保や安全性の観点を限られた情報から判断せざるを得ず、発注者は慎重にならざるを得ない 【本文 2. 3)② (P7)】
③ 等技術開発	・技術開発には試行錯誤のプロセスが必要で、プロジェクトベースによる技術開発がなされてきたが、昨今は事例が少ない ・開発された技術の現場試行は、施工協議により発注者の理解を得て実施するなど、実施できる現場は限られている ・技術開発は、よりよいインフラを早く、安全に整備することを目的とすべきだが、同業者間での受注競争のための技術開発になっていることも否めない 【本文 2. 2)② (P5)】	・他分野では、技術力の高い独立した立場の機関が、基礎研究から実用化までの一貫した研究開発の推進等のため、環境整備や一元的な補助を行う事例がある ・インフラ分野では、社会的要請に応じた技術開発の全体方針やニーズを示すことはできていない 【本文 2. 2)③ (P6)】
		・他分野では、新技術の品質、有効性や安全性について、指導・審査等を行う独立した機関がある ・インフラ分野では、技術開発者相当の技術力を有する機関による評価は個別的要請に応じて対応している状況であり、また、技術基準に反映する等の仕組みとなっていない 【本文 2. 3)③ (P8)】

今後の国土交通行政における技術開発に関わる分野横断的技術政策の方向性

技術開発全般と、技術開発のうち研究・開発、社会実装の3つの視点から、社会課題の解決に資する技術政策の方向性について提示。

1) 国による技術開発の一貫した力強い牽引

- ①国は、技術開発の推進のために、政策の目標や技術開発のニーズを重点的に示すとともに、民間企業にはリスクが高く困難な技術開発について、強化すべき領域を設定し、研究から普及までの各段階において必要な支援又は自ら投資を行い、総合的に価値の高い技術開発を強く誘導すべき
- ②国は、技術開発において、試行・評価・改良の繰返しが必要であるため、プロジェクトベースで先行的に活用するための仕組みを構築し、技術の開発・改良を牽引すべき
- ③国は、計画、調査、設計、施工、維持管理のプロセスにおけるデジタルデータの流通、建設生産・管理システムのアプリケーションとの連携ができるルール整備等を進めるべき。データ流通は、インフラ管理者以外の需要も留意すべき

【本文 3. 1) (P9)】

2) 研究・開発の投資の強化・効率化

- ①国は、異分野の技術導入等によるイノベーションやDXに向けて、オープンなプラットフォームの構築等により大学やスタートアップ等の異分野企業との連携を強化し、ニーズの明確化や実装への課題克服を図るとともに、その開発成果について共有を図るべき
- ②産学官は、競争領域の発展を促進させるために、重複投資を避け、共通化・標準化などにより効率化を図り、得られた成果を可能な限り産業全体で共有できるような協調領域について検討を進めるべき

【本文 3. 2) (P9)】

3) 社会実装の円滑化・加速化

- ①国は、総合的に価値の高い素材、構造、工法等を設計段階からも採用できるように、総合的価値の評価手法や実態に即した積算基準等を整備すべき
- ②国は、技術の費用の評価にあたっては、施工のみならず、材料の製造・運搬、施工、供用後の維持管理、更新までを含めて、金銭的・人的・社会的コストを考慮するべき
- ③国は、社会実装の推進のために、設計施工分離の考え方を改め、E C I方式の対象を拡大し設計時に施工の知見を取り入れやすくするなど、新技術を導入しやすい調達方式の導入をさらに進めるべき
- ④国は、施工管理や検査などの従来の仕組みのまま、新技術を取り入れるのではなく、新技術を前提として効率的な新たな仕組みを検討するべき
- ⑤国は、標準的な設計ではない素材、構造、工法等の選定には、品質や性能の確保のために研究機関や第三者機関の認証等の仕組みを構築すべき

【本文 3. 2) (P9)】