



これからの 建設生産管理システムのあり方 ～魅力ある建設産業を目指して～

2025年11月17日(月)15時10分～15時40分

政策研究大学院大学 小澤一雅

インフラ整備を支える

建設業の課題と対応

(1)地域の建設業:

跡継ぎ問題・技能者(職人)の採用・技能者の学ぶ場(外国人含)

(2)専門工事業:

技能者不足・外国人のキャリア形成を含めた教育

(3)全国総合建設業:

協力会社の担い手確保・繁閑差への対応・重層下請構造

(4)技能労働者:世代間ギャップ(価値観・コミュニケーション)

⇒処遇改善(標準労務費の制度化)・計画的な予算執行

技能者の裁量・多能工(人材戦略)

建設DXの推進(生産性向上)・・・

人口動態・激甚化する自然災害を見据えると

広域的・戦略的なインフラ整備が必要

まちづくりとインフラ整備の効率化・高度化

広域・多分野・官民の連携による地域生活圏の構築

広域的な都市圏のコンパクト化、 建築・都市のDX

行政区域にとらわれない広域・多分野・官民の連携によるインフラサービスの効率化

(参考) 地域インフラ群再生戦略マネジメント(群マネ)

地方創成ときめ細やかなインフラサービス

持続可能で安全・安心な社会を支える社会基盤の再構築

時代や環境に適応したSociety5.0時代のインフラサービスの提供

公共投資の効率化・高度化

建設現場の省人化・生産性向上、担い手の確保・育成

中長期的な見通しの下、安定的・持続的な公共投資

デジタル技術活用によるインフラマネジメントの高度化(インフラDX)

(参考) インフラ分野の技術開発政策

「インフラ老朽化の脅威から、われらのまちを守れるか？」

人手不足時代に東でたちむかう、
新たなヒーロー大集合

群マネ 入門超百科

ダイジェスト版

- 「群マネ」ってなんだ？
- 先行事例のひみつを大解剖
- 明日からつかえるQ&A付き



時間軸の東、
プロセスの東

事業者の東

自治体の東

技術者の東

データの東、
学の東

イラスト：国土交通省ウェブマガジン
「Grasp」 慕然なヒーロー

地域インフラ群再生戦略マネジメント

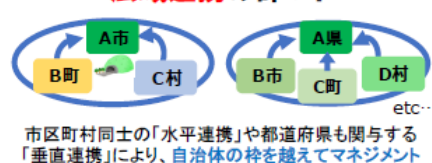
「群マネの手引きVer.1」

国土交通省（2025年10月）

「群マネ」ってなんだ？

「地域インフラ群再生戦略マネジメント（群マネ）」とは、技術系職員に限られる中でも、的確なインフラメンテナンスを確保するため、**複数自治体のインフラ**や**複数分野のインフラ**を「群」として捉えることで、効率的・効果的にマネジメントしていく取組です。

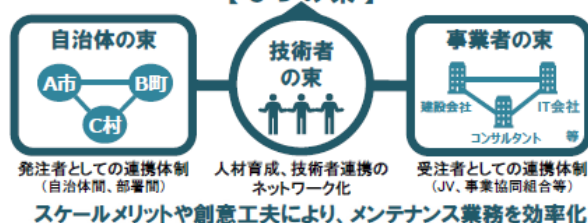
広域連携の群マネ



多分野連携の群マネ



【3つの東】



【マネジメント戦略】

- 契約年数を束ねる
- プロセスを束ねる
- データを束ねる
- 性能規定等の導入

【先行事例における効果の声】

発注者



職員の直営対応時間が減った
(発注作業の分担や、
性能規定による業者指示の効率化など)

職員の技術力が向上した
(技術力のある自治体と一緒に仕事をする事で、
学びが進む)

インフラ管理者としての本来業務
に注力できるようになった
(計画策定への新規着手、工事発注の増加など)

不調・不落件数が減少した

事業者



作業そのものが効率化した
(パトロールを一本化、近隣現場を同時に作業、
舗装補修と路面清掃をセット化など)

書類作成の手間が減った
(JVの代表企業に一本化され、
構成企業は作業に集中)

創意工夫が発揮しやすくなった
(都度指示ではなく、事業者側からも
新技術や作業方針を提案)

地元業者の技術力が向上した
(JV等により事業者同士が
これまでよりも深く連携)

人員や資機材の確保が
しやすくなった
(JVメンバー間で時期の調整や融通)

新たな雇用や設備投資に
結びついた
(複数年契約などで見通しがついた)

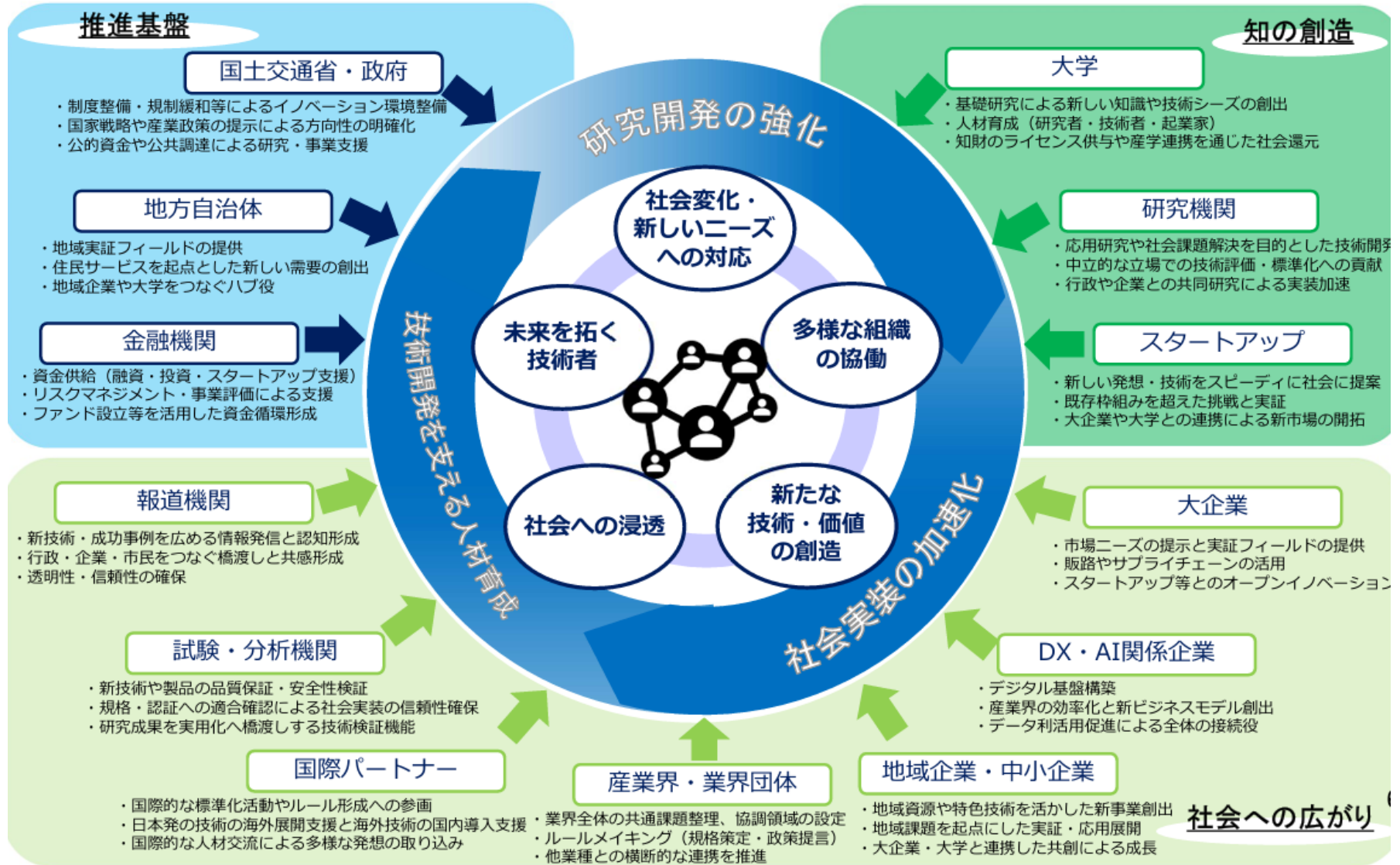
住民



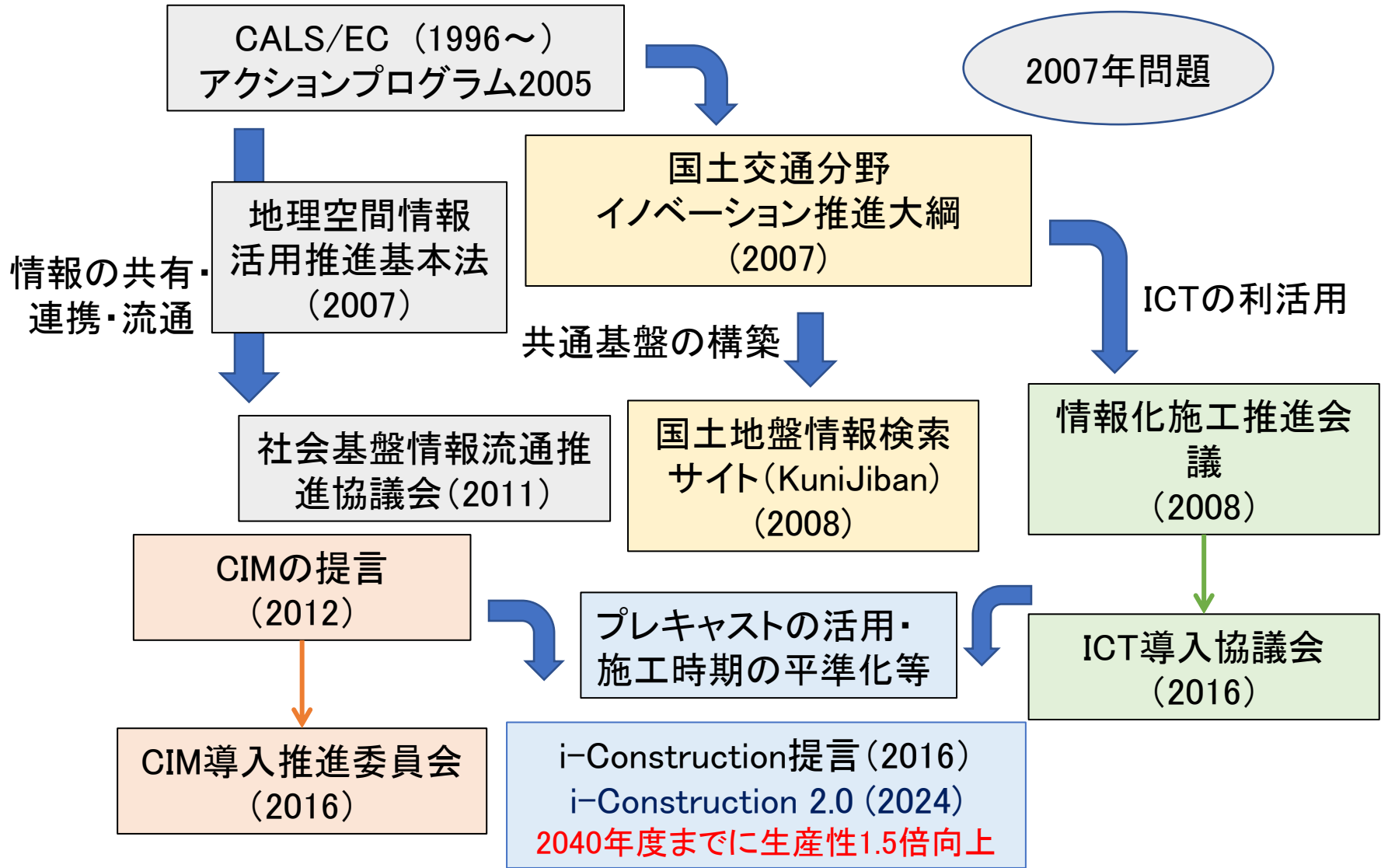
インフラ維持管理への満足度が向上した
(以前よりも、相談後の対応が迅速化したり、
先回りで対応がなされるようになった)

イノベーション・エコシステム

「イノベーション・エコシステム」とは、**変化する社会や新たなニーズを捉え、優れた技術革新を継続的に生み出すため**、産官学の連携やスタートアップ等の異分野からの参入を促しつつ、**多様な組織が互いに協働し、基準・規制も含めた技術開発を支援する施策と、エコシステムに関係する人材育成・確保の施策を推進し、これらの施策を相互に連携させながら、各施策を改善・発展させていく仕組み。**



ICT利活用からi-ConstructionそしてDXへ(国土交通省)



インフラ分野のデジタル・トランスフォーメーション(DX) 2020

3種類(段階)の変化・変革

(1) Digitization; アナログ情報のデジタル化

例; 紙の情報が電子情報に変化

(2) Digitalization; デジタル技術の利用によりビジネスモデルを変換し、新たな利益や価値を生み出す機会をもたらすこと

例; レンタルビデオ/DVDがオンデマンド動画配信サービスに変化

(3) Digital Transformation; 組織・プロセス・文化の変化

例; 組織の理念や構成員の価値観の変化 (Society 5.0)

若者を惹きつける
働き方の実現

(1) 「インフラの作り方」の変革
(2) 「インフラの使い方」の変革
(3) 「データの活かし方」の変革
(インフラ分野のDX: 国土交通省)

情報通信技術・デジタル技術等の活用

- (1)地理情報システム (Geographic Information System)
- (2)Global Navigation Satellite System (GNSS)
- (3)Point Cloud
- (4)Digital Mapping System
- (5)Building Information Modelling (BIM)
- (6)ベイズ統計・機械学習・深層学習 (AI)
- (7) Simultaneous Localization and Mapping (SLAM)
- (8) Internet of Things (IoT)
- (9)Structure from Motion (SfM)
-

データ・デジタル技術を
上手く利活用するためには？

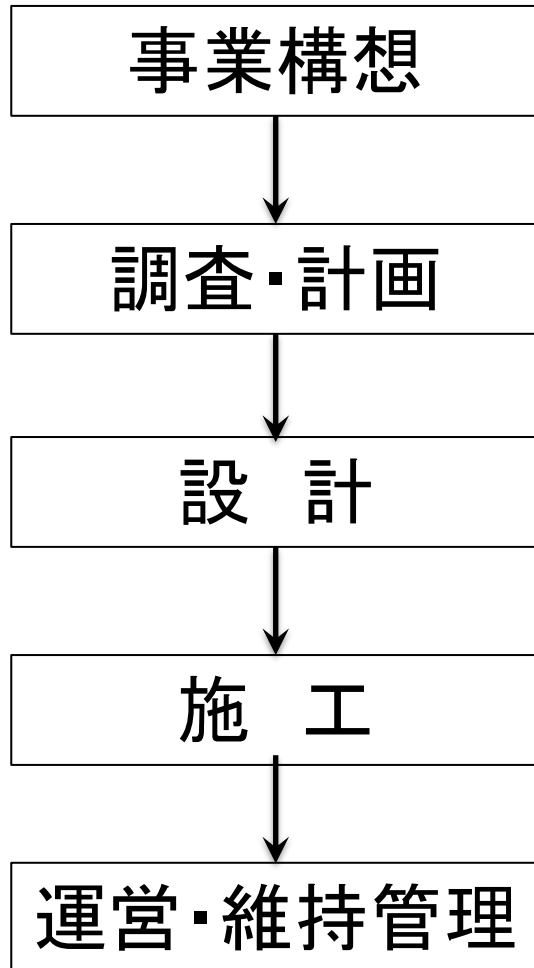
利活用しやすい環境・体制
人材育成は？



Bauma 2025 (国際建設機械見本市) 日本からの出展22

建設機械、資材製造・加工、建設用車両、鉱業機械分野の世界最大の業界専門見本市である。1954年の初開催以来、業界から注目されている展示会であり、614,000平方メートル以上のスペースに約200カ国から**3,500以上の出展者**と630,000人の来場者が来場する。

技術力の効果的投入を目指して



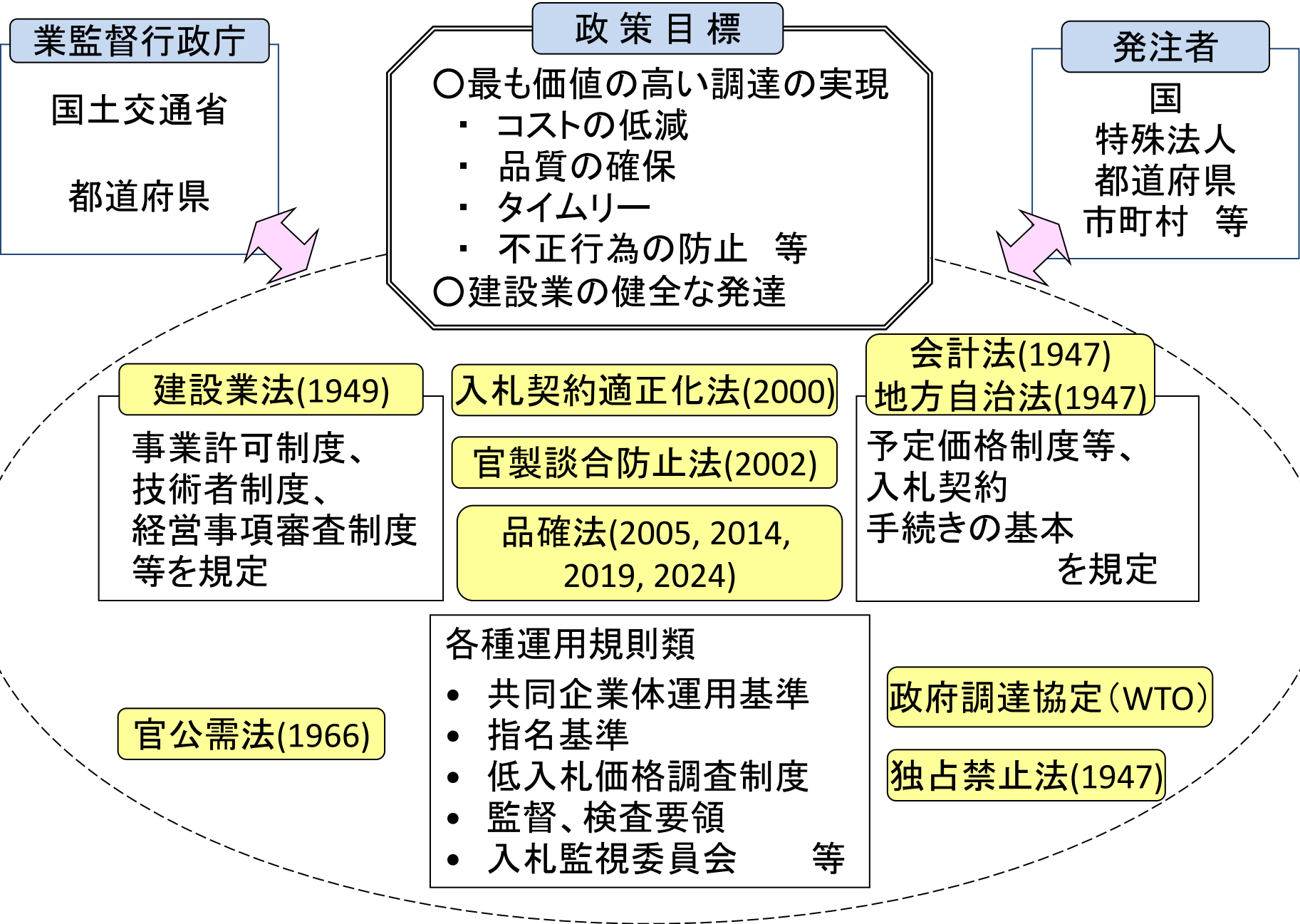
多様な選択肢

- (1) 民間提案型PPP
- (2) PFI/PPP (コンセッション方式)
- (3) CM方式(ピュア型、アットリスク型)
- (4) DB方式
- (5) ECI方式
- (6) 設計競技方式
- (7) 包括的民間委託
-

1. プログラムマネジャーの育成
2. 柔軟な契約体系の構築

Good Practiceに繋げる方策を考える

入札契約に係る諸法令 (レガシーシステム)



i-Construction/DX推進のための 制度の再構築

(1) インフラ分野の情報システム調達の在り方

検討論点(案)

- A. 調達プロセスの見直しと体制強化、B. 多種多様なベンダーの参加、適切なベンダーの選定
- C. プロセスの明確化・透明性の向上 など

(2) フロントローディング等を活かしやすい事業執行・契約システム

(3) データ流通・活用のための標準ルール(ガバナンス)

(4) 新デバイス・ロボット等を活用しやすい技術基準体系の再構築

(5) 新アプリケーションを活用しやすい認証制度の構築

(6) 多分野を連携するための環境構築(エコシステム) 等

社会基盤システムの再構築が必要

国土交通省

i-Constructionモデル事務所(組織変革の取組み)

平成31年3月

i-Constructionを推進するには**継続した取組み**が必要不可欠
事業プロセスの変革には、発注者側の業務プロセスと意識の改革が重要

モデル事業:

対象事業以外の事業は従来型業務プロセス
モデル事業が終了すると従来型業務プロセスに戻る
2～3年で人が入れ替わるので、業務変革には結びつけにくい

モデル事務所:

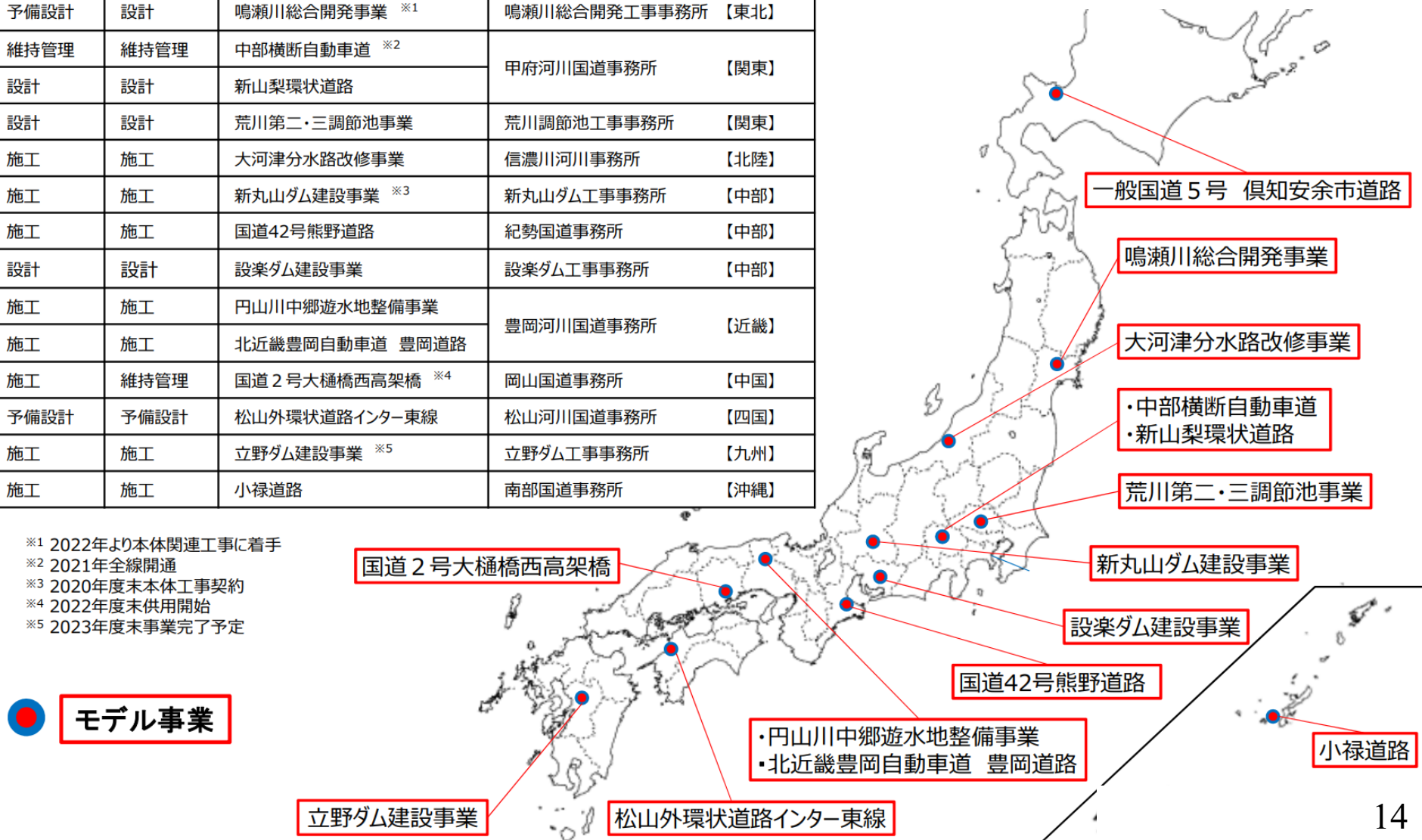
事務所全体で取組めば、
対象事業が終わっても他の事業で継続される
人が入れ替わっても継続する方法も合わせて検討される

モデル事務所の取り組みについて(先行実施事例)

初期段階	現段階	事業	事務所
施工	施工	一般国道5号 倶知安余市道路	小樽開発建設部 【北海道】
予備設計	設計	鳴瀬川総合開発事業 ※1	鳴瀬川総合開発工事事務所 【東北】
維持管理	維持管理	中部横断自動車道 ※2	甲府河川国道事務所 【関東】
設計	設計	新山梨環状道路	
設計	設計	荒川第二・三調節池事業	荒川調節池工事事務所 【関東】
施工	施工	大河津分水路改修事業	信濃川河川事務所 【北陸】
施工	施工	新丸山ダム建設事業 ※3	新丸山ダム工事事務所 【中部】
施工	施工	国道42号熊野道路	紀勢国道事務所 【中部】
設計	設計	設楽ダム建設事業	設楽ダム工事事務所 【中部】
施工	施工	円山川中郷遊水地整備事業	豊岡河川国道事務所 【近畿】
施工	施工	北近畿豊岡自動車道 豊岡道路	
施工	維持管理	国道2号大樋橋西高架橋 ※4	岡山国道事務所 【中国】
予備設計	予備設計	松山外環状道路インター東線	松山河川国道事務所 【四国】
施工	施工	立野ダム建設事業 ※5	立野ダム工事事務所 【九州】
施工	施工	小禄道路	南部国道事務所 【沖縄】

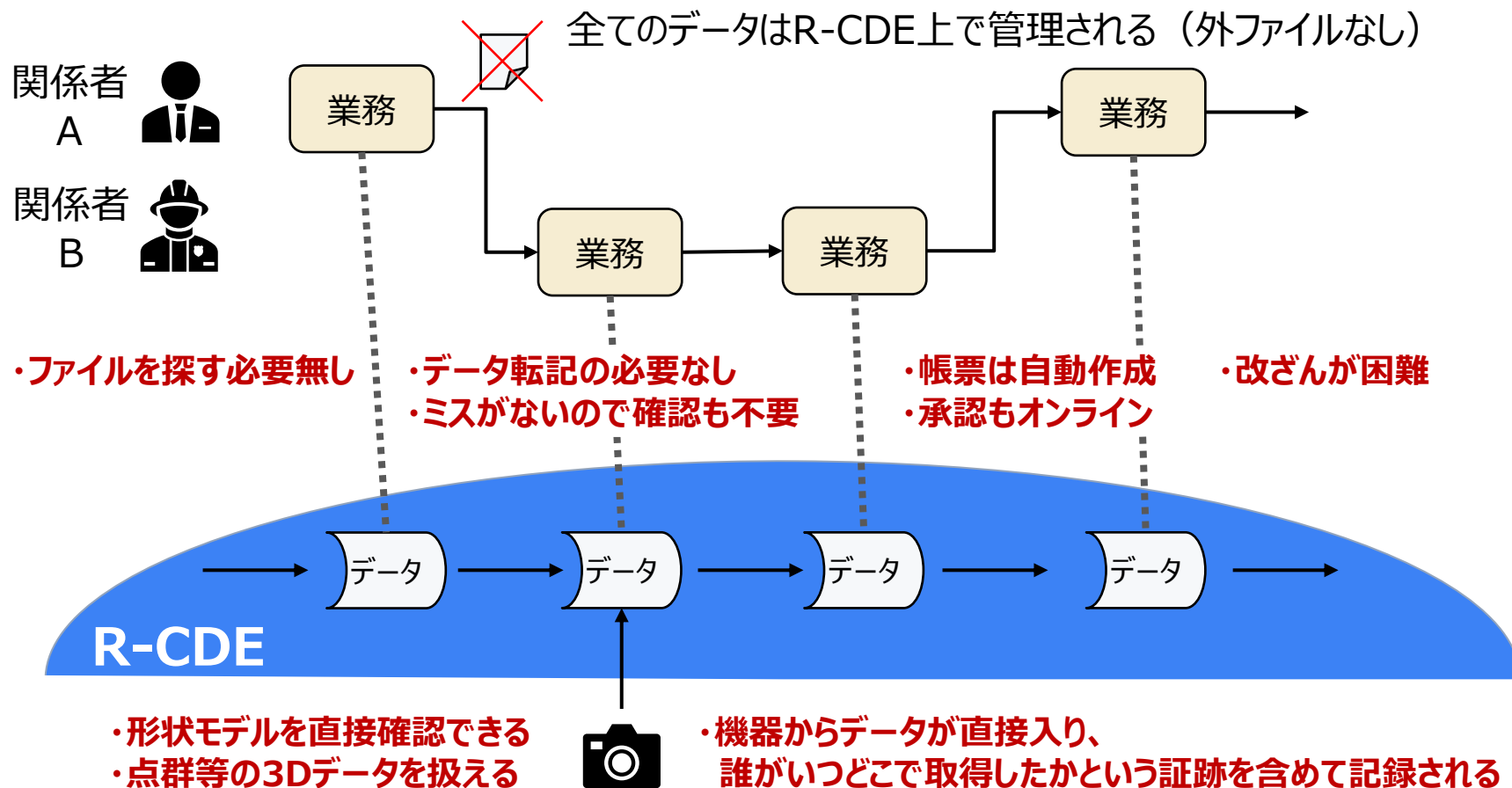
※1 2022年より本体関連工事に着手
 ※2 2021年全線開通
 ※3 2020年度末本体工事契約
 ※4 2022年度末供用開始
 ※5 2023年度末事業完了予定

全国 13モデル事務所



R-CDEを活用したデジタルワークフローの実現

● データを直接活用しながら進める新しい業務の流れ・業務スタイル



共通データ環境（CDE）セミナー

第1回

共通データ環境（CDE）とは

録画配信

共通データ環境（CDE）セミナー 趣旨説明 森田俊彦 東京大学i-Constructionシステム学寄付講座
海外インフラオーナーのCDE導入事例から学ぶ 福地良彦 京都大学インフラ先端技術産学共同研究部門
プロジェクト管理の革命～もっとも代表的なopenCDEとしてのCatenda Hub～ 大島努 グローバルBIM

第2回

CDE・データ利活用事例

録画配信

建設会社におけるCDE活用事例とプロセス間のデータ連携 後閑淳司 鹿島建設
CDEに求められる“正しさ”の証明 ～属性情報の要件定義とBIM/CIM積算におけるデータ品質管理～
有賀貴志 buildingSMART Japan
国土交通省直轄事務所における情報共有の状況について 光谷友樹 国土技術政策総合研究所

第3回

国土交通省が目指すCDE

録画配信

国交省が目指すプロジェクトCDEについて 齋藤正徳 国土交通省

第4回

協調領域検討会で開発したR-CDE

録画配信

協調領域検討会で開発されたR-CDEについて 松下文哉 東京大学i-Constructionシステム学寄付講座
R-CDEの実装検証 嵐田涼子 東京大学i-Constructionシステム学寄付講座

第5回

パネルディスカッション CDEの開発と社会実装

録画配信

ファシリテータ： 森田俊彦 東京大学i-Constructionシステム学寄付講座

パネラ：土橋浩（一財）首都高速道路技術センター・後閑淳司・齋藤正徳・松下文哉・嵐田涼子・福地良彦

i-Construction/DX推進の体制整備

- (1)ハードウェア環境(BIM用PC 等)
- (2)ソフトウェア環境(職員用アプリ 等)
- (3)人的資源環境(ICT専門職 等)
- (4)システム環境(他事務所への展開 等)

- (1)予算
- (2)人事・組織
- (3)技術基準
- (4)仕組み 等

(1)本省・国総研
ルール・仕組み

(2)地方整備局
DXセンタ・メンテセンタ
環境整備(Wifi/CDE/基幹シ
ステム等)・
人材配置/育成

(3)事務所(出張所)
現場実践・OJT実践

データ

情報システム

マネジメント

(1)外郭団体

(2)建設企業

(3)大学

(4)外部機関

今後の取り組みのあり方

(1) Society5.0を支える社会基盤システム

技術的・組織的・制度的・財政的(総合的)に捉える必要

(2) 多様なインフラサービスを支える体制の構築

インフラの生産性を高め、新たな価値を創出するためには、**絶え間ない業務変革**を組織的に実施する必要

(3) 魅力ある建設産業の実現に向けて

現場の課題解決のためのDXを実現するために、**DX人材の育成・活用**が必要不可欠

大学教育: ICTツールを活用した**デザイン教育**が有効

実務者教育(リスキリング): DXの**橋渡し人材**と**中核人材**

DX人材育成の進め方

(国土交通省 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WG とりまとめ 参考資料)

国および企業は、現場の課題解決のためのDXを実現するために、社員・職員が自学自考しDXを内製化する風土を醸成し、イノベーションに追随できるようにDXの中核人材を育成するとともに全ての社員・職員のデジタルスキルの向上を段階的に進める仕組みを作るべき

橋渡しをするDX人材と組織全体のDXを主導する人材

イノベーションを実現するための
技術者の気概を引き出す戦略的投資が必要

人的資本経営: 人材を、資源すなわち人件費などの「コスト」としてではなく、利益を生み出す源泉としての「資本」と捉え、働くその価値を最大限に引き出すことで、中長期的な企業価値向上に繋がる経営

社会基盤システム

- インフラ（物的存在）と
- その整備や供用にまつわる社会の仕組み、慣行、組織、人的活動等の総体としてのシステム

