

若手からの未来提言

10年先を見据えた 県土整備のミッション (Ver.1)

県土整備部若手勉強会

勉強会の立ち上げ

社会やライフスタイルの変化をチャンスととらえた三重の魅力をもさらに引き出すための第一歩

- 10年先を見据えた三重の姿につなげる
- 大都市部への過度な一極集中や既存の価値観からの脱却



県土整備による新しい価値の創生

インフラのあり方に変革を！

社会を支えるインフラから新たな価値を持つインフラへ

既存の制約からの解放を！

新技術の活用により、手間・時間・空間の制約から解放され、新たな価値を生み出す

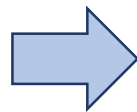
県土整備5つのチャレンジ

1. 社会を支えるインフラから、多様な価値を持つインフラへ
2. 公物管理の分野での新たなサービスの提供
3. 三次元を超えて ~リアルデザインから情報デザイン、体験デザインへ~
4. ICT活用工事による建設業全体の生産性向上にむけて
5. 建設分野の働き方をブレイクスルー

1. 社会を支えるインフラから、多様な価値を持つインフラへ

10年後も

ニーズに対応できているか？
現在の使われ方が最適なのか？



インフラをフィールドとして提供し
新たな価値を創造する



フィールドを提供

わくわくする民間利用

自由に使える道路空間！

企業、市民主導

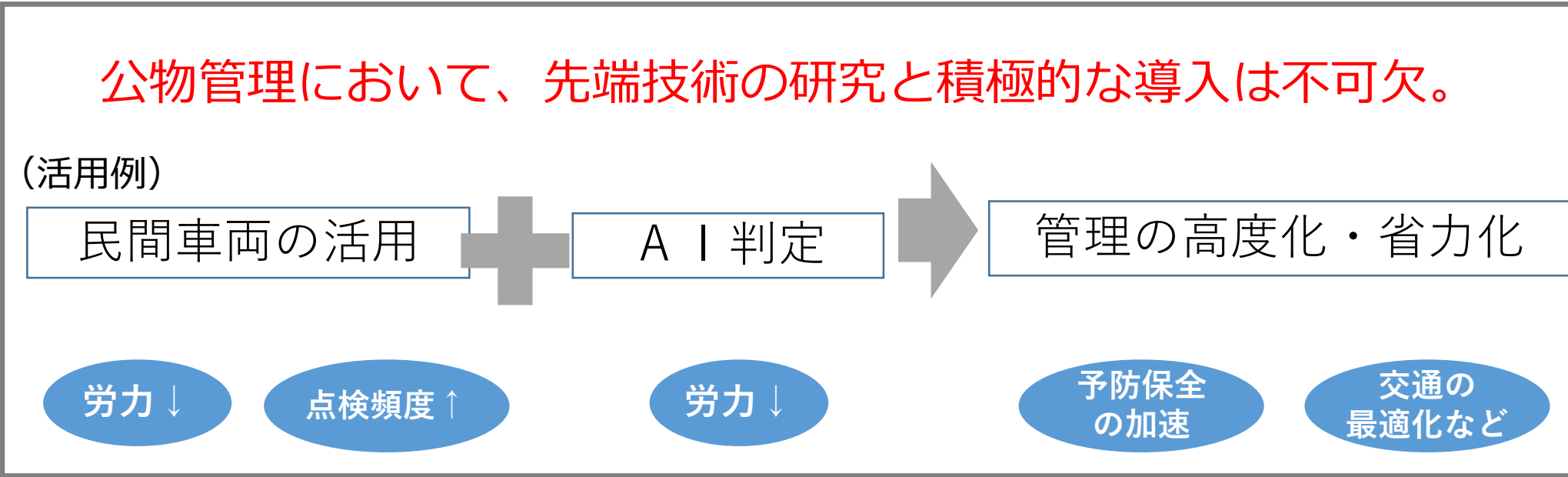
- ・ 公共空間を開放し、新たなフィールドを提供することにより、企業や市民の主導で価値ある空間を創造
- ・ 社会実験の場、地域のコミュニティ、オープンカフェ、ツーリング、マリンスポーツ、…etc
- ・ 県民は楽しみ、企業は稼げて、新しい分野に投資する好循環が生まれる

画一的でない、魅力ある地域へ！

2. 公物管理の分野での新たなサービスの提供



より高度な施設管理・情報発信と、省力化が同時に求められている



従来の維持管理に加え、情報の高度化による新たな価値の創出へ！

3. 三次元を超えて ~リアルデザインから情報デザイン、体験デザインへ~

- 【現状】
- ・ 建築・土木は、3次元の構造物に加え、経年変化、法規、コスト、構造など**高次元な情報**を扱っている。
 - ・ 建設技術者は、利用者に対して、安全安心に加え、**新たな体験**を提供している。

建築・土木のアウトプットが**3次元のリアルデザイン**に限られる必要はない！

理想像のステップ

まずは、
ステップ1の研究と
ステップ2の実践
からスタート！

ステップ1

3次元の
リアルデザインの
デジタル化

データを蓄積する3D
マップなどのプラット
フォームの構築又は利用

ステップ2

高次元データの蓄積・
整理(デジタルツイン
の形成)

BIM/CIMの属性情報、
モニタリングデータ、
センシング技術による
経年変化等の**高次元な
データをプラット
フォームへ蓄積**

ステップ3

情報デザイン
(高次元情報の有効
活用：**ミラーワールド
の形成**)

デジタルツインでの
シミュレーションにより
リアル空間を最適化
⇒安全安心の確保、生産
性向上、働き方改革

ステップ4

情報デザインによる
イノベーションの
創出

データの分析・提供・販売
等をさまざまな分野、地
域・国へ展開し、**新たな
サービスが実装できる土台**
をつくる。⇒人・企業・
金・サービスを呼び込む**地
域間競争への勝利**

ステップ5

体験デザイン
(**共同体験の提供**)

建設ノウハウを活用した
デジタル空間の創出によ
り、リアルに限りなく近
い疑似体験を多くの方々
に提供する。
⇒共同体験による**新たな教
育、異文化理解、多様性
促進、エンタメの高度化**

新しい豊かさ

リアルデザインを超えた新しい価値・魅力につなげる！

4. ICT活用工事による建設業全体の生産性向上にむけて

◎三重県発注工事でのICT活用工事の企業経験率：Aランクの34%(72社/211社)、Bランクの8%(19社/231社)

◎なぜICTを活用しなかったのか？（建設業者の声） ～H30・R1試行工事におけるアンケート調査より～

【課題】
新規導入の障壁

- ICTを活用して作業できるか不安
- 投資費用や外注費用が高額
- 今後もICT活用工事を受注できるかわからない

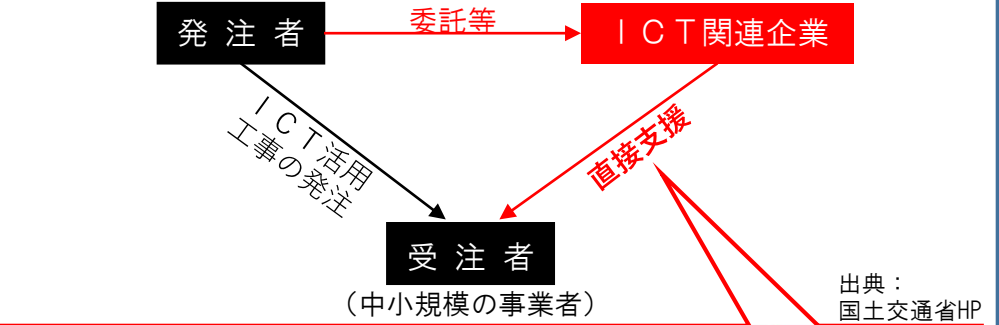


- 対象となる土量が少量
- 現場条件から3次元起工測量ができない
- GPSの受信状態が悪い
- 岩盤や地下埋設物の影響

【課題】
現場条件の障壁

中小規模の事業者を直接支援

○特に普及が進んでいない中小規模の事業者に対し、全てのプロセスにおいて、ICT関連企業から直接支援。



<p>①ドローン等による3次元測量</p> <p>ドローン等による写真測量等により、短時間で面的(高密度)な3次元測量を実施。</p>	<p>②3次元測量データによる設計・施工計画</p> <p>3次元測量データ(現況地形)と設計図面の差分から、施工量(切り土、盛り土量)を自動算出。</p>	<p>③ICT建設機械による施工</p> <p>3次元設計データ等により、ICT建設機械を自動制御し、建設現場のIoT(*)を実施。</p>	<p>④検査の省力化</p> <p>ドローン等による3次元測量を活用した検査等により、出来形の書類が不要となり、検査項目が半減。</p>
---	--	--	--

出典：国土交通省HP

実証実験の場を提供

○小規模工事や現場条件等から活用が進んでいない工事を実証実験の場として提供し、民間企業と連携して三重県の実状に応じたICT技術を研究・共同開発。

○5G(将来的には6Gも)を活用した遠隔施工・自動運転システム等の実証実験の場として提供し、ICT活用の最先端の取組を全国にPR。

～国土交通省の講習会の事例～

MC: マシンコントロール, MG: マシンガイダンス, TS: トータルステーション, GNSS: 汎地球測位航法衛星システム

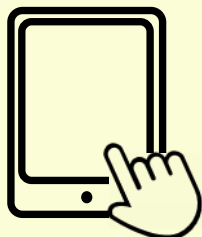
出典：国土交通省HP

5. 建設分野の働き方をブレイクスルー

現場を抱える職場では、テレワーク等の新しい働き方の実現が難しいため、デジタル化技術等を活用してブレイクスルーしていく。新しい働き方の実現により、これまでにない魅力の創出につなげていく。

デジタル化・オンライン化で新たな働き方へ

- 「どこにいても」映像・音声のやりとりができる
→web会議の実施、遠隔での現場確認・指示・相談



スマートグラス・タブレット等

Web会議システム

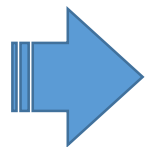
- 「どこにいても」資料のやりとりができる
→紙資料のやりとりをクラウド上でのやりとりへ



資料の
修正・共有



すぐに確認できる



時間・空間にとらわれない 働き方を実現



ライフスタイルに合わせた働き方

- 働く場所の選択肢を増やし、削減した移動時間などを子育てや介護などに充てることできる
- 育児休暇等で長期に職場を離れても、Web会議などを使って情報を共有することで復帰をスムーズに
- 住む場所の選択肢が広がる
- 遠隔地に住む人材の雇用



新しい価値観の創出に向けて、既存の制約を取り払う！

未来への想いの実現に向けて



未来への想いの実現に向けて

業務改善を進めます！

「残す」から「つなぐ」への転換へ

データ（業務の成果）は常に見やすい・使いやすい形で管理し、多様な利用とバージョンアップを途切れさせない姿が理想です。使いやすいデータは新技術にも移行しやすいことから、省力化等の恩恵により有益なデータがさらに大量に蓄積されていきます。

三重県庁で蓄積される膨大なデータを次世代でより有益なものとして活用するためには、意識の転換が必要です。

必要な資料が必要な時に手に入りますか？

成果やノウハウを継承できますか？

更新時に手戻りが生じていませんか？

作業が重複してませんか？



例えば、業務資料の作成・保管・活用について…

次世代につなげる ～未来に引継ぐために～

全ての資料は資産であり、常に改善しつつ次世代へ。**汎用性**を持たせたオープンデータ化により活用の幅を広げ、更にバージョンアップ。

将来にわたって有効に活用するための研究が必要。残し伝えるフォーマットとしてのGISやBIM/CIM。

業務の省力化を進めて、限られた人的リソースを有効活用していく。



新技術につながる ～進化を続けるために～

活用前提の資料作成。作業手順等を形式知として整理。業務フォーマットをDB化しやすい形に。全ての資料は機械学習・Deep Learningなどの素材となる。

GISやBIM/CIM等の活用について研究を進め、道路施設や港湾施設、公共建築物などで台帳図面類・管理情報・法規制・現場写真、打合せ簿、積算等の統合管理から試行を開始する。将来的には、稼働実績、車両運行記録等も含めたすべての資料の統合管理を目指す。

業務資料を整理することによりRPAを最大限に活用。数量計算や予算管理から試行を開始する。将来的には、単純集計作業の完全自動化や画像解析によるインフラ点検記録の自動作成など新技術の導入を目指す。

チャレンジの灯火を 絶やさない！



- ・ 様々な分野の方々と意見交換し、視野を広げる
- ・ 常に研究し、議論し、前進する場を継続
- ・ 次の若手につなげ、ミッションをバージョンアップ



果敢にチャレンジする職員の文化につなげる

**10年後、20年後の世界をリードする
魅力ある三重へ！**