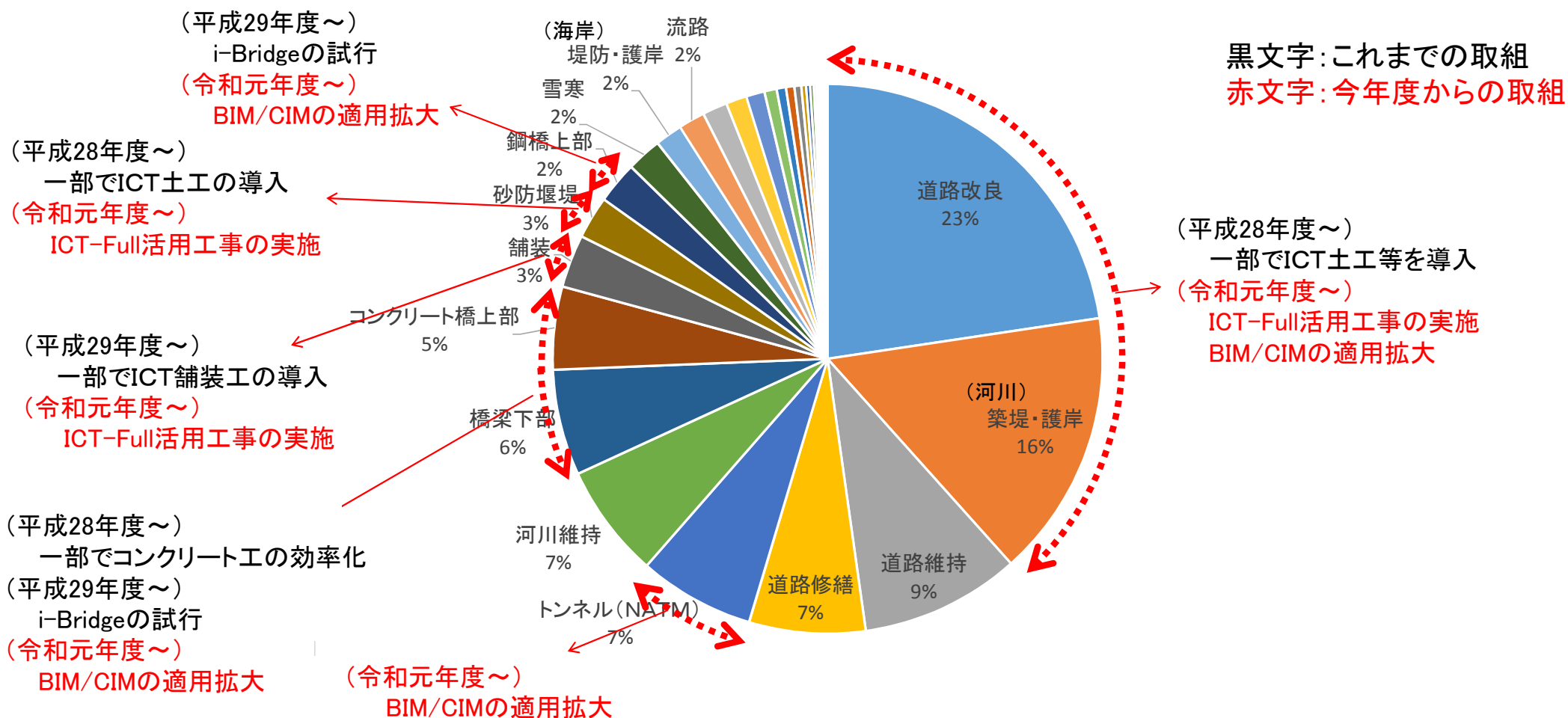


2019年7月17日  
i-Construction推進コンソーシアム  
第5回企画委員会  
資料-1

# 生産性向上に向けた取組の現状と分析

- 工事単位に着目すると、直轄土木工事区分(港湾・空港除く)の約7割は生産性向上の取組に着手。
- 港湾工事においても、浚渫工において生産性向上の取組を実施しており、その他の工種についても今後拡大予定。
- 今年度からは、工事の大部分でICTを活用する「ICT-Full活用工事」の実施や、詳細設計でBIM/CIM成果品のある工事はBIM/CIMを原則適用、など取組を拡大。

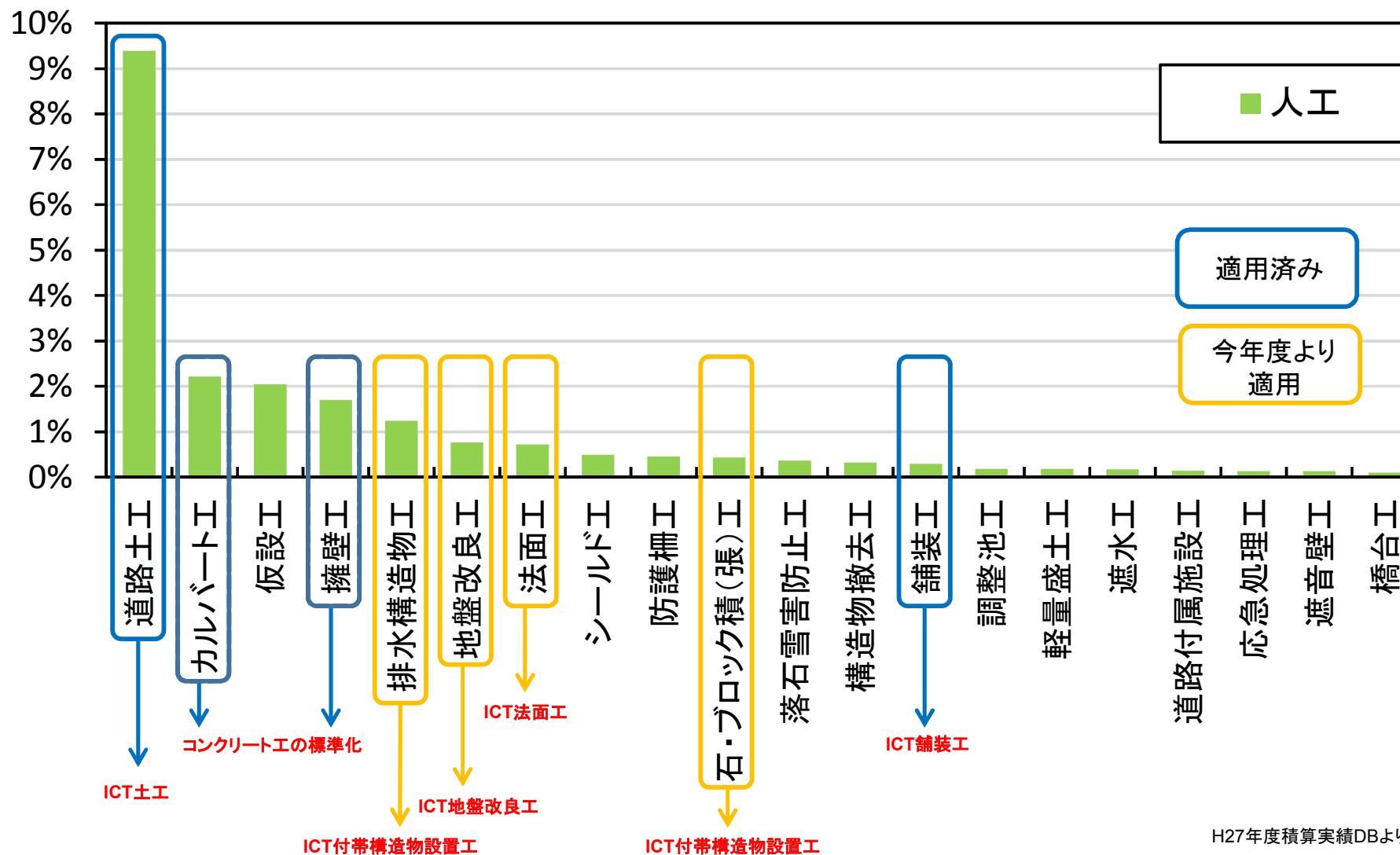
＜平成27年度 国土交通省直轄土木工事の工事内容＞



出典: 平成27年度新土木工事積算システムの積算実績における工事区分別の人工数より作成

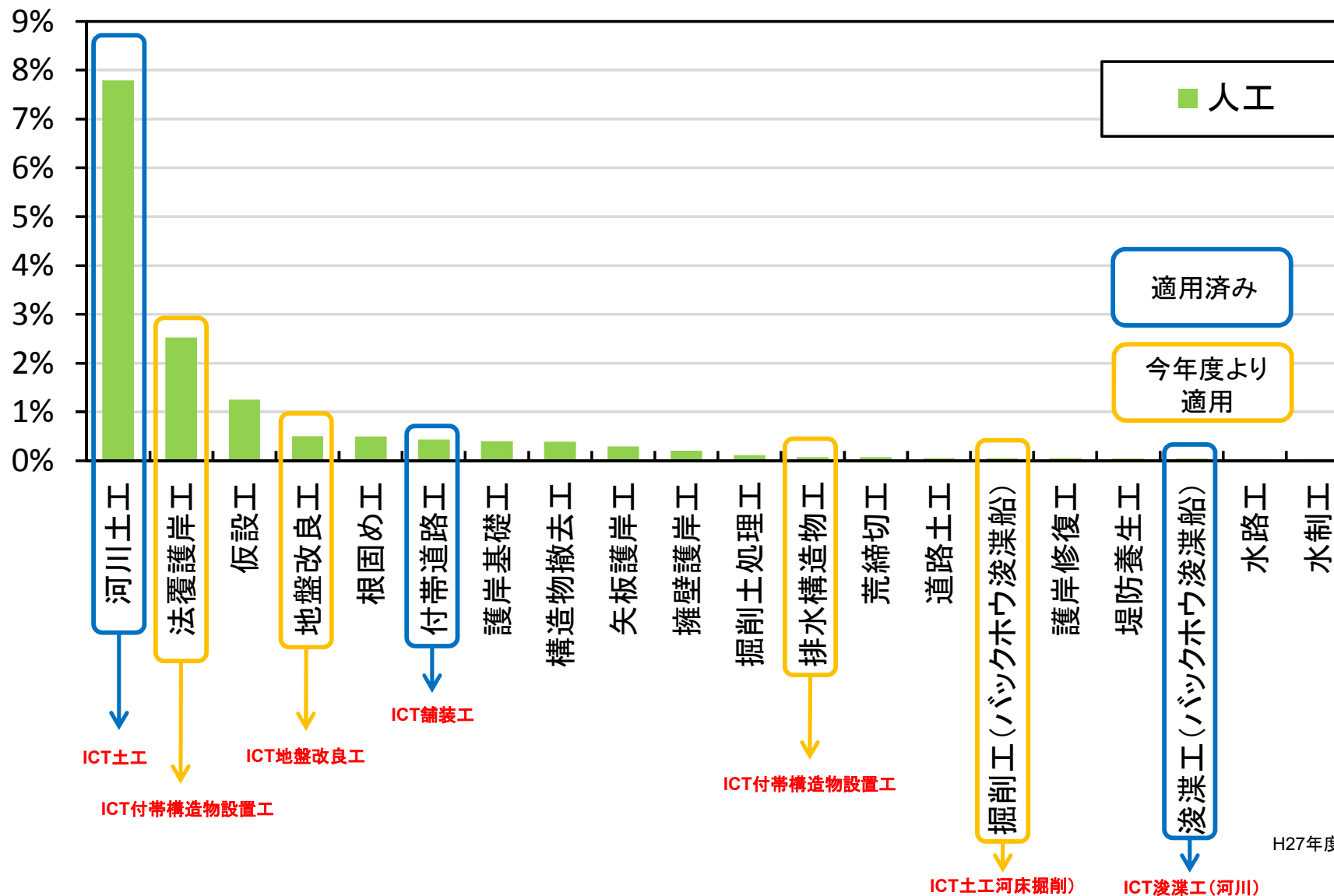
# 道路改良工事の工種別内訳(直轄工事全体に占める割合)

- 主たる工事区分の道路改良における工種別の内訳をみると、割合の大きな工種を中心に実施要領等を順次整備。
- 今年度は、法面工、地盤改良工、付帯構造物設置工へ適用を拡大。
- その他、BIM/CIMの活用による設計照査、施工計画検討、関係機関協議等の効率化を推進。



# 築堤・護岸工事の工種別内訳(直轄工事全体に占める割合)

- 主たる工事区分の「築堤・護岸工事」における工種別の内訳をみると道路改良工事と同様に割合の大きな工種を中心に実施要領等を順次整備。
- 今年度は、付帯構造物設置工、地盤改良工、ICT土工(河床掘削)へ適用を拡大。
- その他、BIM/CIMの適用拡大により効率化を推進。



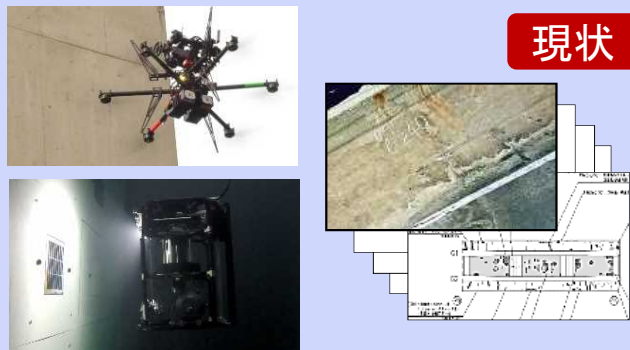
H27年度積算実績DBより作成

# 維持・修繕工事の取組の現状

- 橋梁・トンネルの定期点検要領の改定に伴い、ドローン等点検支援技術を積極的に活用(平成30年度～)。
- 令和2年度より舗装修繕工へのICT活用に向けた基準類の整備を検討。
- 維持工事、修繕工事の人工数は、除草工が占める割合が高い。

## < 橋梁・トンネル点検へのロボットの活用 >

### ロボットによる人の点検「作業」の効率化

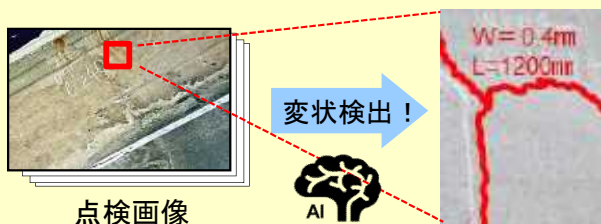


現状

● インフラの点検画像をロボットにより取得

### AIによる人の「判断」の効率化

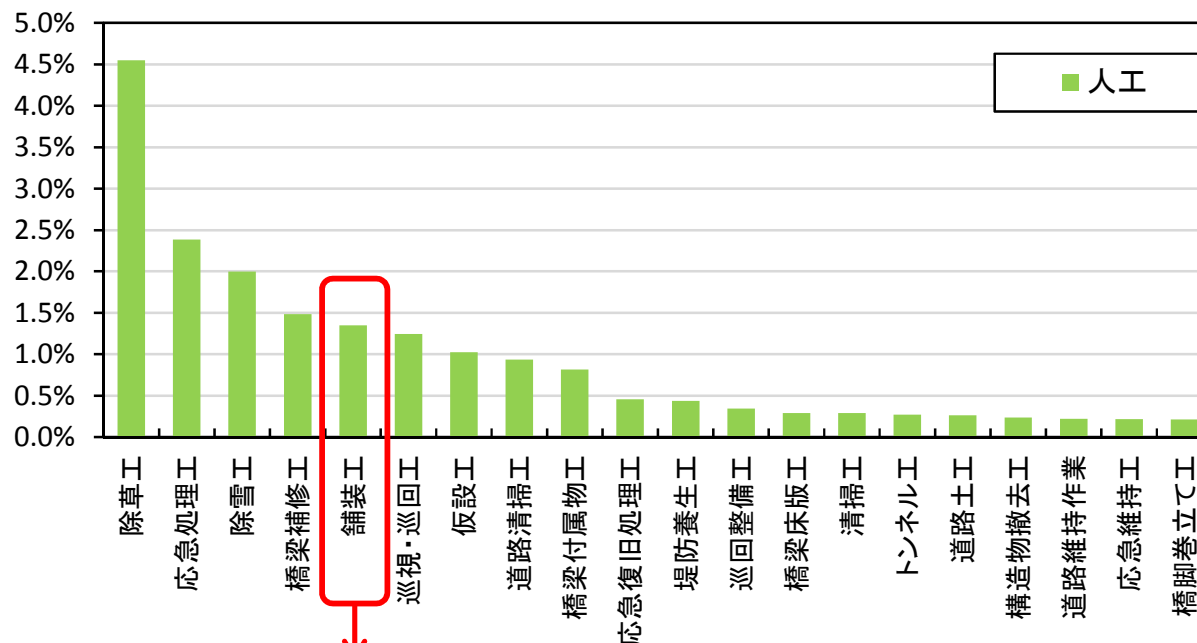
将来



● 変状の自動抽出により点検員の「判断」を支援

● 点検支援技術とAI等を活用し、変状の自動抽出等、効率的な維持管理を実現する。

道路維持・修繕工事、及び河川維持・修繕工事における工種の内訳



令和2年度より  
適用予定

H27年度積算実績DBより作成

# 生産性向上に向けた取組の現状と方向性

## 導入効果

ICTの全面的な活用  
(ICT施工)

従来施工に比べ  
約3~4割の時間  
短縮

p4

全体最適の導入  
(コンクリート工)

プレキャストは現場  
打ちに比べ  
約2~5倍の効率性

p6

施工時期の平準化

工事稼働件数の平  
準化により人材・機  
材の活用を効率化

p8

3次元データ等の  
利活用  
(BIM/CIM導入)

フロントローディング  
の実現による手戻り  
防止や施工計画等  
の高度化

## 現 状

国 57%  
地方公共団体 22%

p5

平成30年度のICT活用工事の  
公告件数に占める実施件数の割合

14%

平成30年度のセメント量のうち  
プレキャストに使われたセメント  
量の割合

p7

国 0.85  
都道府県 0.75  
市町村 0.55

p8

平成30年度の平準化率(年度  
の平均と4~6月期の平均の稼  
働状況の比率)

業務147件  
工事 65件

p9

平成30年度のBIM/CIM活用件数  
全体の件数は業務・工事を合わ  
せ1万8千件程度  
(維持修繕や検討を含む)

## 方向性

- 維持修繕系工事等  
ICT対象工種の拡大
- 地方公共団体の取組  
拡大
- プレキャスト(ハーフ・  
サイト・大型化)の進化
- 地方公共団体の平準  
化率の向上
- BIM/CIMの適用拡大

## 方向性

○時間短縮や効率性が増すことにより、長時間労働の是正や付加価値の高い仕事へのシフトなど、現場の仕事の生産性がどのように向上しているか具体的な導入効果を把握