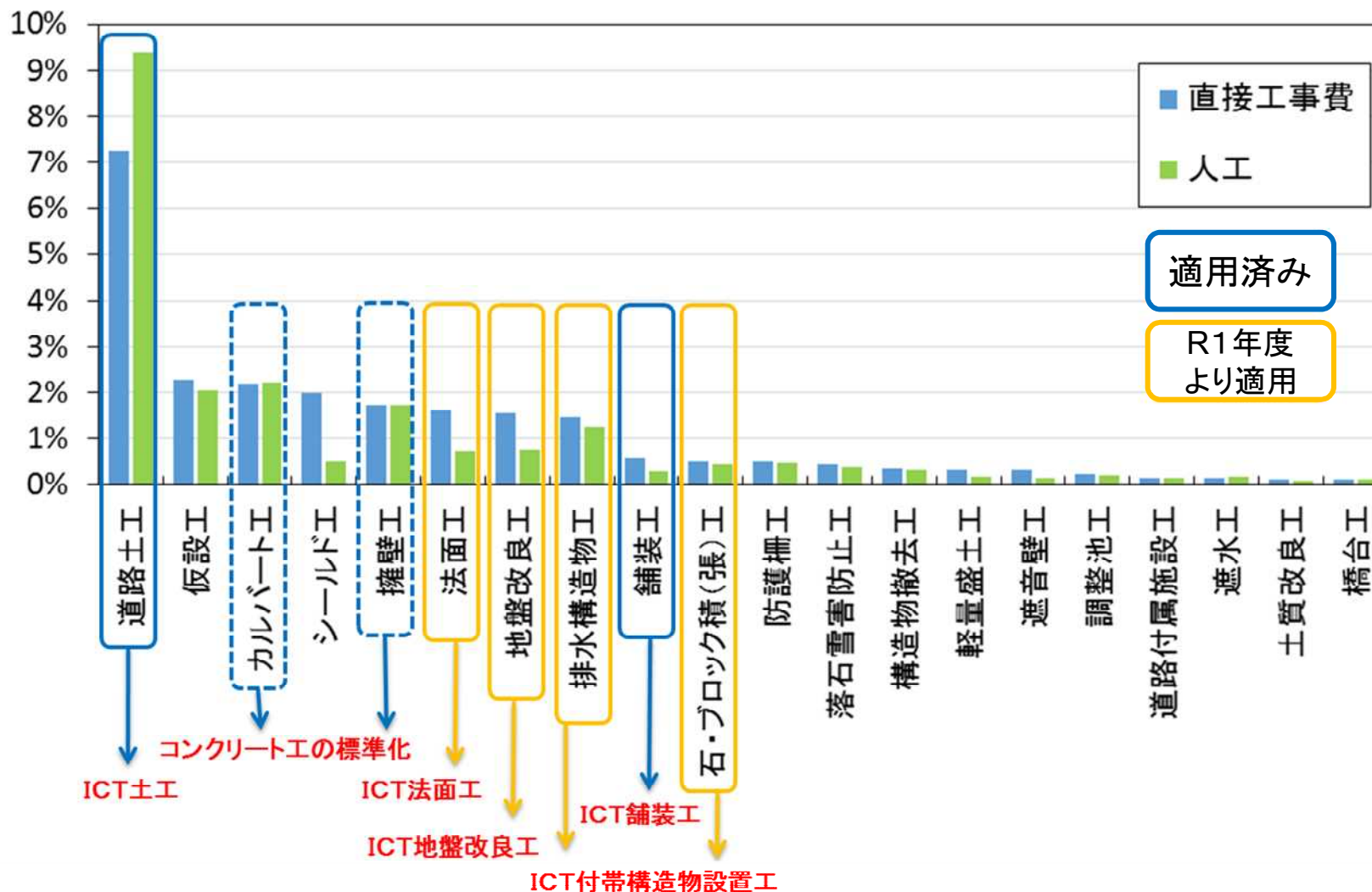


ICT施工の対象工種の拡大に向けた取組

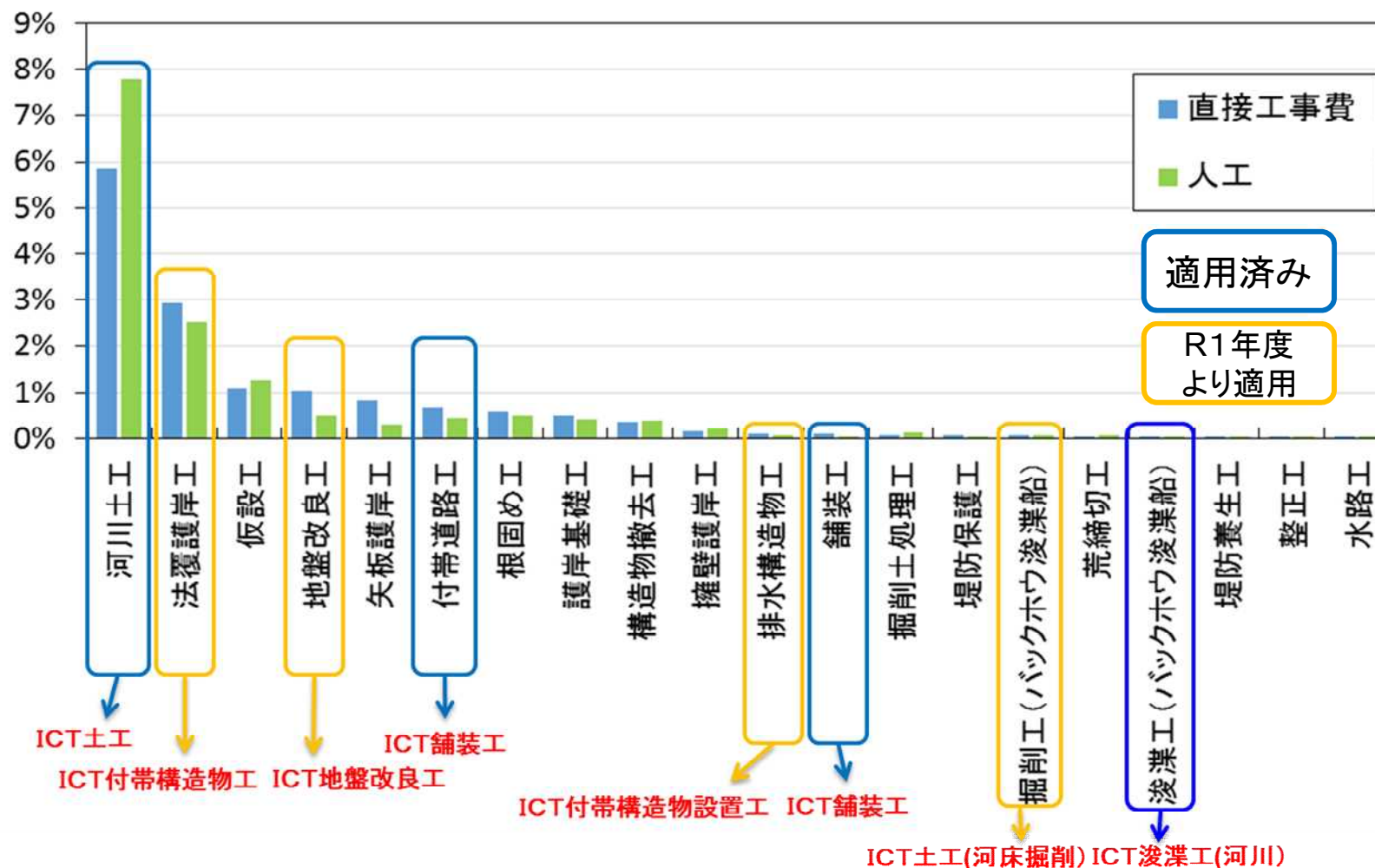
道路改良工事の工種別内訳(直轄工事全体に占める割合)

- 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。



i-Constructionに関する工種拡大

○主要工種から順次、ICTの活用のための基準類を拡充。

平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度 (予定)
ICT土工				
	ICT舗装工 (平成29年度:アスファルト舗装、平成30年度コンクリート舗装)			
	ICT浚渫工 (港湾)			
	ICT浚渫工 (河川)			
	ICT地盤改良工 (浅層・中層混合処理)			
	ICT法面工 (吹付工)			
	ICT付帯構造物設置工			
	ICT地盤改良工 (深層)			
	ICT法面工 (吹付法砕工)			
	ICT舗装工 (修繕工)			
	ICT基礎工・ブロック据付工 (港湾)			
	民間等の要望も踏まえ 更なる工種拡大			


ICT活用

ICT土工と同様の起工測量

①ICT活用による設計・施工計画

通常施工と同じ2次元設計データを基に3DMG設計データの作成

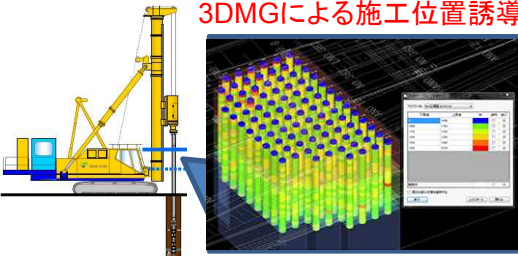
②ICTを活用した施工範囲目印設置の省略



ICT活用により、施工範囲等の測量、区割りの目印設置を省略

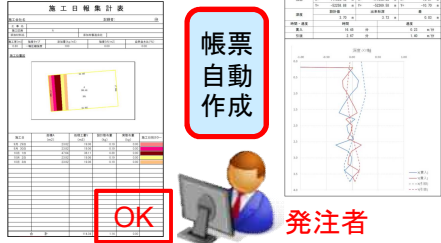
③ICT建機による施工・出来高、出来形計測の効率化

3DMGによる施工位置誘導



衛星測位による施工位置誘導、ICT建設機械の施工履歴データによる出来高、出来形管理

④ICTの活用による検査の効率化



帳票自動作成

OK 発注者

施工履歴データから帳票自動作成により書類作成を効率化
実測作業省略による検査効率化



測量

設計・
施工計画

施工

検査

従来施工

土工と同様の起工測量




設計図

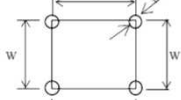
設計図から、施工数量を算出



設計図に合わせた施工範囲、区割り等の測量及び目印設置



区割り等目印に合わせて施工、目印が消えてしまった場合は再設置



管理項目



帳票作成・書面検査


帳票作成、書類による検査、巻き尺等による実測作業

OK 発注者

ICT法面工（吹付法枠工） 取組イメージ

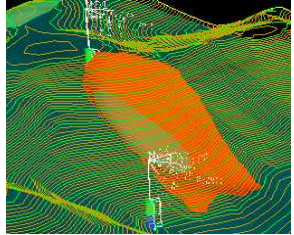
ICT活用

① UAV・TLSによる3次元測量



人の立入が危険な急傾斜も短時間で面的に3次元測量を実施

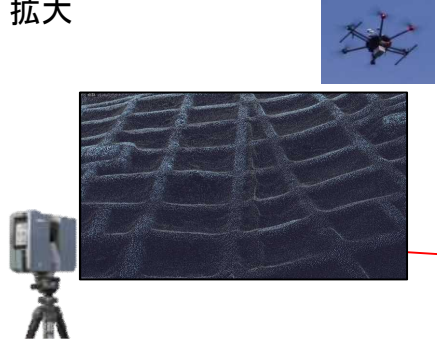
② 3次元測量データによる設計・施工計画



3次元測量結果から任意断面における安定計算と設計照査、枠割付の自動化、設計変更に基づく変更数量算出

③ 施工、出来高、出来形管理


法面工 吹付法枠に適用範囲を拡大



(ノンプリTSも活用)


④ 検査の効率化

3次元測量を活用し出来形検査書類を自動作成。検査の効率化を実現。

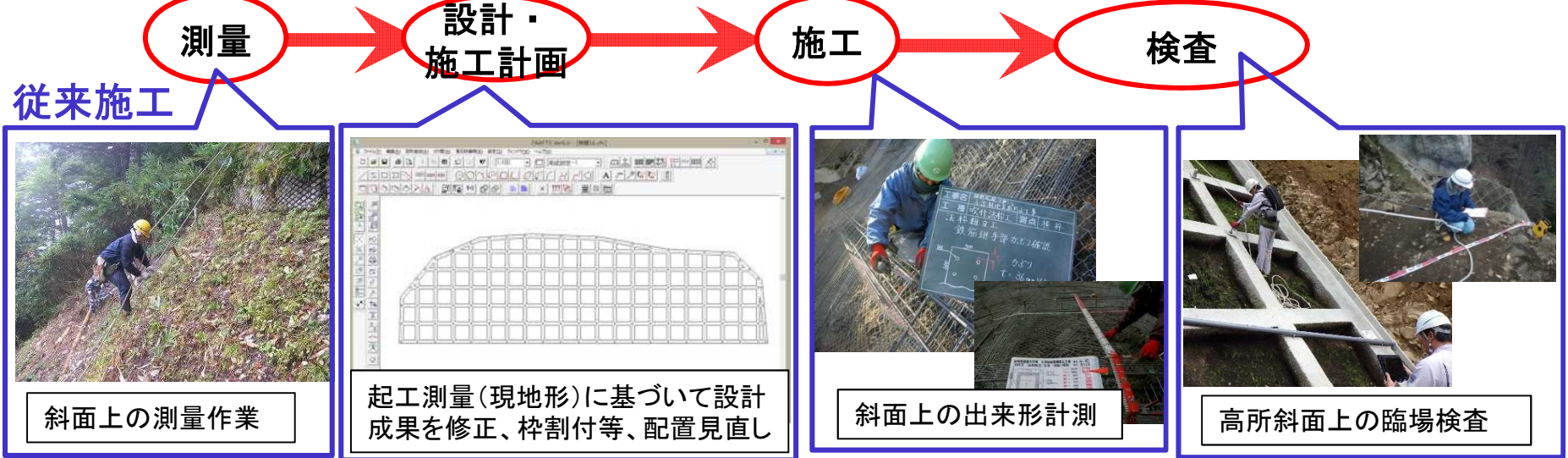


自動作成 OK 発注者 ノンプリ代表点計測

⑤ 維持管理の初期値データとして活用



完工データを防災カルテ点検等の初期値とし、斜面変状の把握等、傾向管理として活用



ICT活用

**①ICTを活用した
事前測量**

ICT活用により、交通規制を伴わず施工箇所
の3次元測量を実施【安全性向上】

**②3次元測量データ
による施工計画**

3D測量結果から適切
に切削深を決定し、正
確な切削量を算出

**③施工機械の情報を用いた、施工、
出来高、出来形計測の効率化**

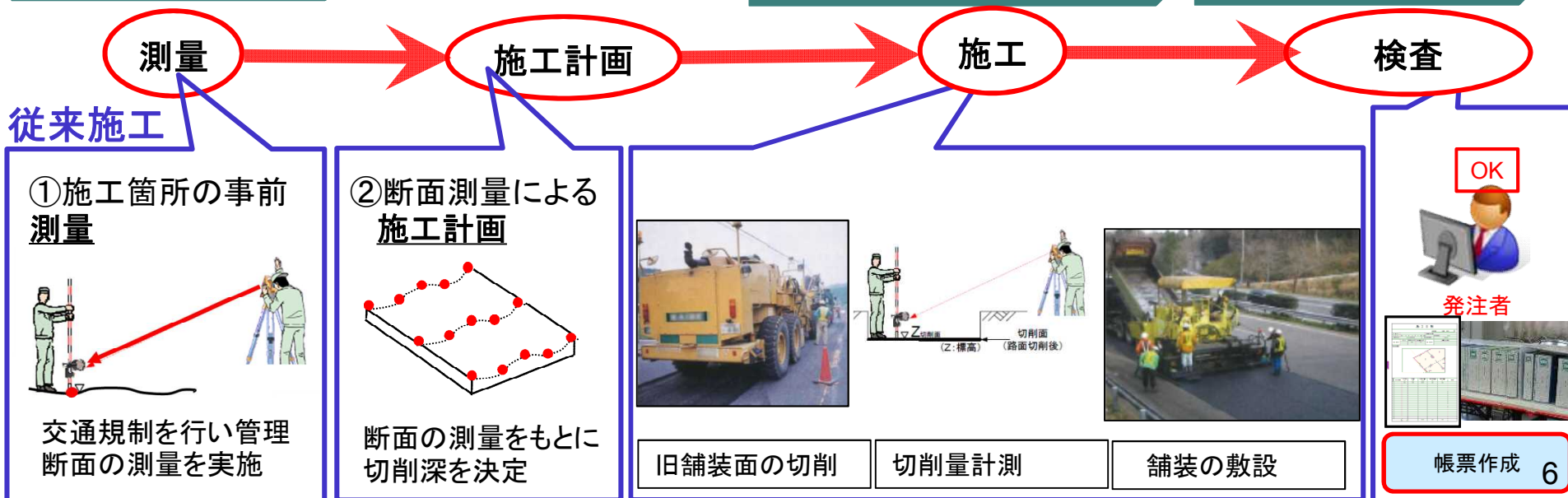
3Dデータを用いた施工指示や**施工機械への活用を実施**
**施工機械の位置や制御データ等を活用し、施工管理、出
来高、出来形計測、帳票作成を効率化**

④検査の効率化

代表点計測

OK

発注者



○新たなICT機器を活用し、又は既存のICT機器の活用範囲を拡大し、ICT活用工事の範囲を拡大する新たな・基準類をより早く整備するため、ICT施工の施工者およびICT機器のレンタル・メーカー等から基準類の提案を求める。

○提案を求める基準類の分類

1. 新たなICTを活用し、新たなICT工種として適用する、又は従来のICT工種に適用する新たな・基準類を提案するもの。
2. 既存のICTを活用し、新たなICT工種として適用する新たな・基準類を提案するもの。
3. 既存基準類の改定「カイゼン」案を提案するもの。

○提案者

1. ICT導入協議会の構成団体・機関

○提出書類等

1. 説明資料：適用されるICT機器に関する事項、提案する基準類とその設定方法の考え方、改定の場合は新旧対照表
2. 根拠資料：提案の根拠資料※、検証用の資料(現場検証データ等)
 ※作業日数・作業工数等の減少、手待ち・手戻りの減少など生産性向上が期待される事項の詳細説明及びこれらを示す根拠データ
 ※検証手続き中に生産性向上を確認するための追加データを求める場合がある。

提案から策定・改定までのフロー(案)

