

# 直轄土木工事におけるICT施工の実施状況

○直轄土木工事のICT施工の公告件数、実施件数とも増加しており、2020年度は公告件数の約8割で実施。

## <ICT施工の実施状況>

単位：件

工種	2016年度 [平成28年度]		2017年度 [平成29年度]		2018年度 [平成30年度]		2019年度 [令和元年度]		2020年度 [令和2年度]	
	公告 件数	うちICT 実施	公告 件数	うちICT 実施	公告 件数	うちICT 実施	公告 件数	うちICT 実施	公告 件数	うちICT 実施
土工	1,625	584	1,952	815	1,675	960	2,246	1,799	2,420	1,994
舗装工	—	—	201	79	203	80	340	233	543	342
浚渫工(港湾)	—	—	28	24	62	57	63	57	64	63
浚渫工(河川)	—	—	—	—	8	8	39	34	28	28
地盤改良工	—	—	—	—	—	—	22	9	151	123
合計	1,625	584	2,175	912	1,947	1,104	2,397	1,890	2,942	2,396
実施率	36%		42%		57%		79%		81%	

※「実施件数」は、契約済工事におけるICTの取組予定(協議中)を含む件数を集計。  
 ※複数工種を含む工事が存在するため、合計欄には重複を除いた工事件数を記載。  
 ※営繕工事を除く。

## <都道府県・政令市の実施状況>

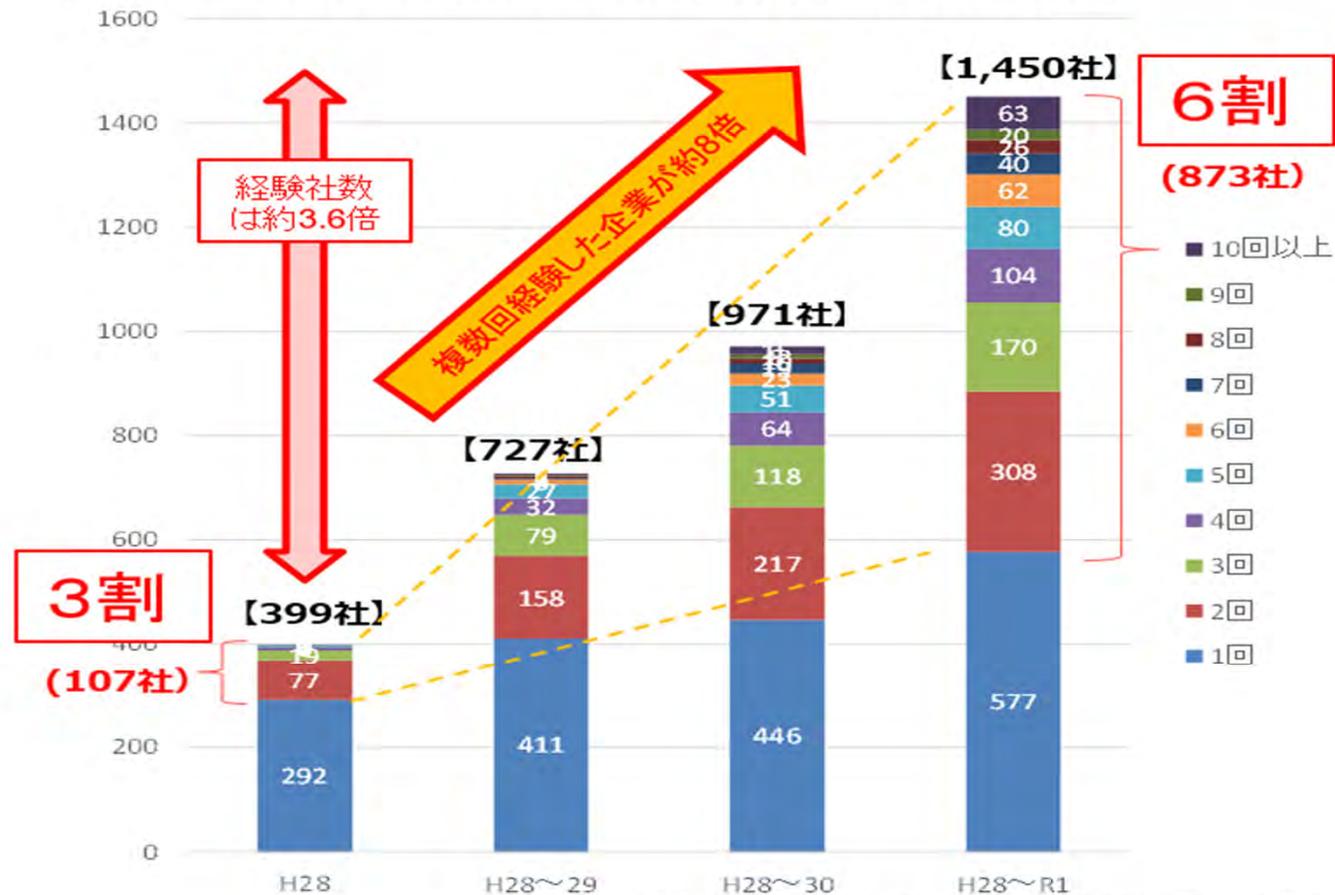
単位：件

工種	2016年度 [平成28年度]	2017年度 [平成29年度]		2018年度 [平成30年度]		2019年度 [令和元年度]		2020年度 [令和2年度]	
	公告件数	公告 件数	うちICT 実施	公告 件数	うちICT 実施	公告 件数	うちICT 実施	公告 件数	うちICT 実施
土工	84	870	291	2,428	523	3,970	1,136	7,811	1,624
実施率		33%		22%		29%		21%	

# 直轄土木工事におけるICT施工の実施状況

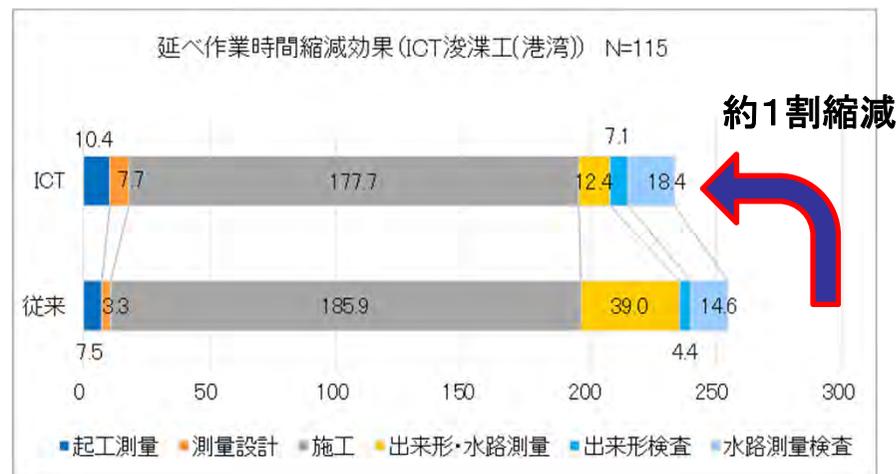
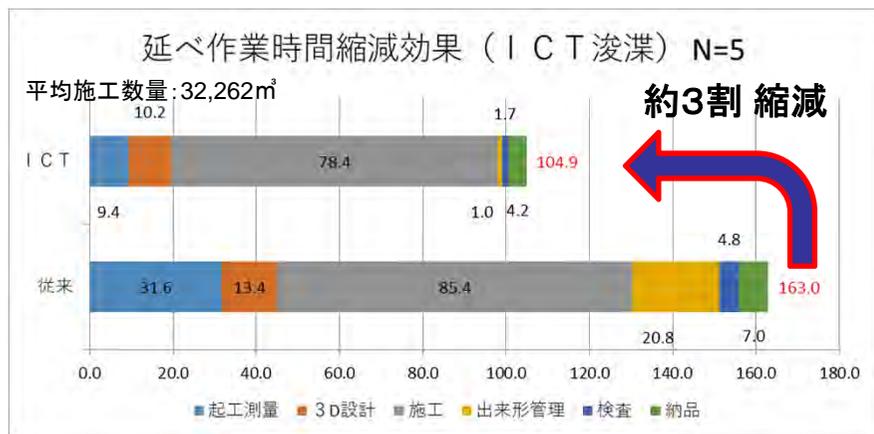
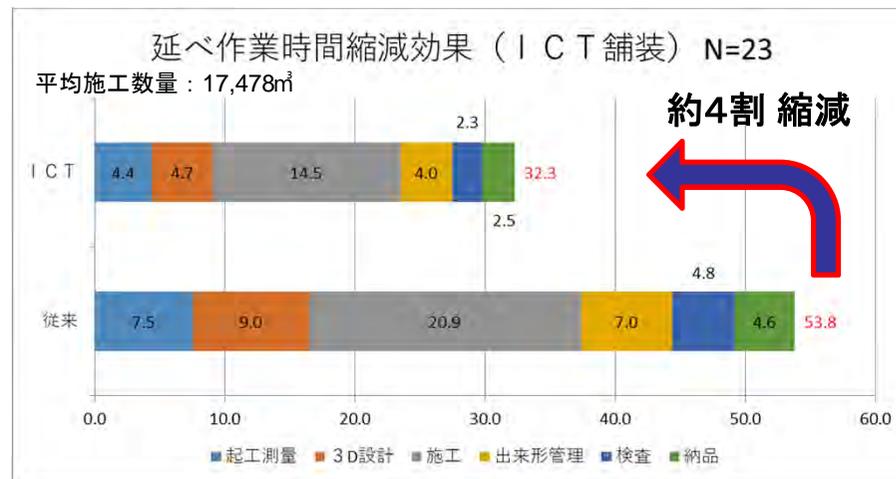
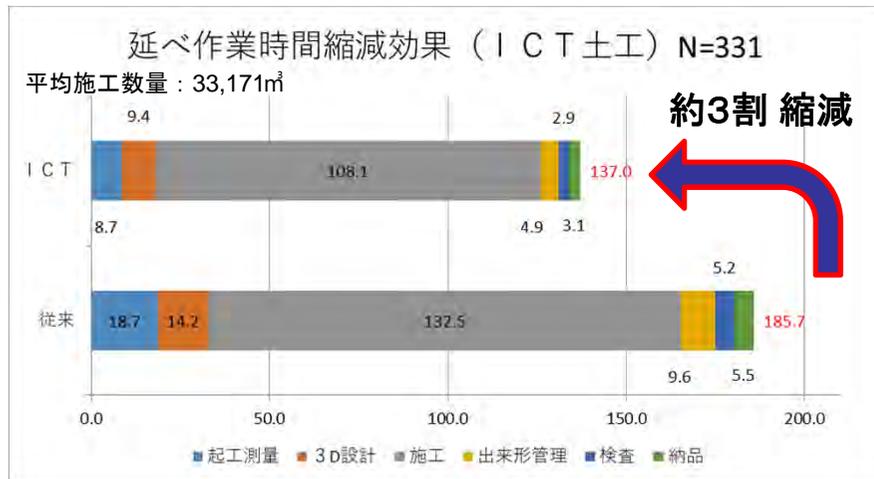
〇ICTを活用する工事を受注した経験のある企業数は、平成28年度は約3割であったところ、令和元年度には約6割となっている。

■ 1企業あたりのICT受注回数と企業数の推移



- ・各地方整備局等のICT活用工事実績リストより集計
- ・単体企業での元請け受注工事のみを集計
- ・北海道、沖縄含む
- ・対象期間はH28~R2.3

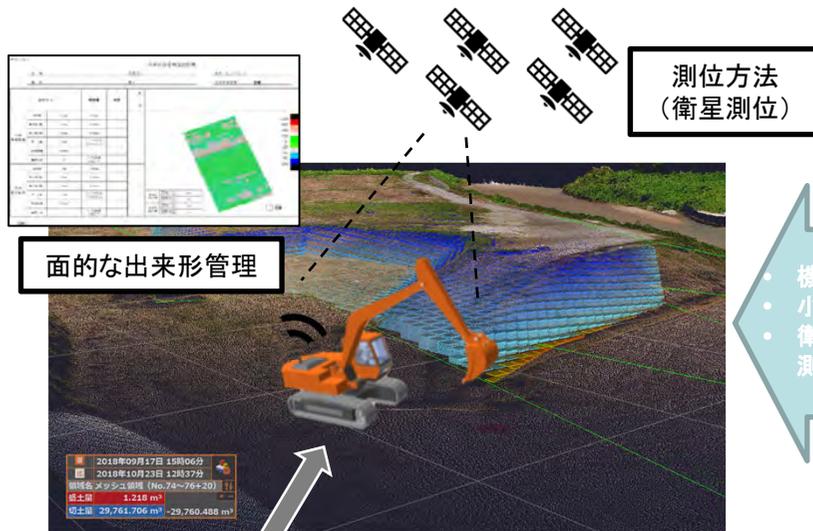
○ ICT施工の対象となる起工測量から電子納品までの延べ作業時間について、土工及び浚渫工（河川）では約3割、舗装工では約4割、浚渫工（港湾）では約1割の縮減効果がみられた。



※ 活用効果は施工者へのアンケート調査結果の平均値として算出。  
 ※ 従来の労務は施工者の想定値  
 ※ 各作業が平行で行われる場合があるため、工事期間の削減率とは異なる。

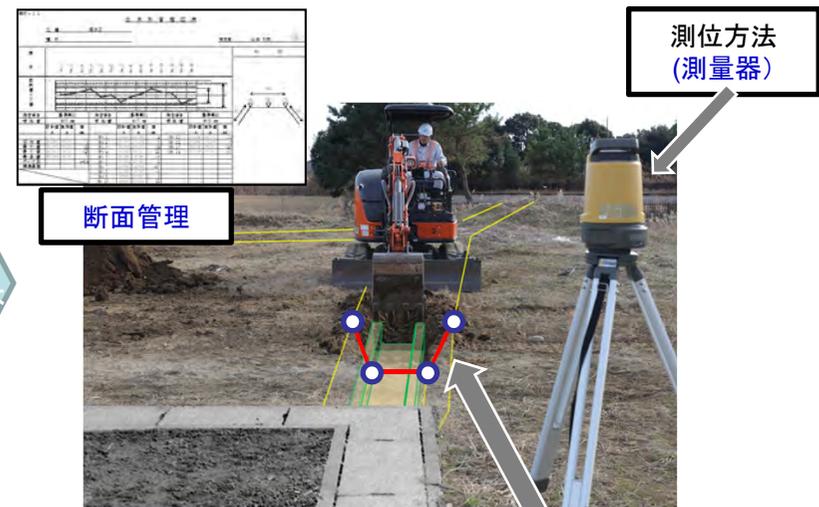
- 都市部や市街地で行う修繕工事等ではドローンによる測量が困難である。TLS等を用いたレーザ測量を行う場合でも障害物があり、複数回測量を実施しなければならないなど効率的な出来形管理(面管理)が困難な状況が発生している。
- また、小規模な現場ではマシンコントロールによる施工を行っても機械の稼働率が低く、コスト面で割高となるケースがあり、小型施工機械のマシガイドンス技術などが開発されている。
- 今後、当該技術のような新技術の現場実証、基準類の整備を促進し、生産性向上を加速

## ● 施工規模の大きい現場(新設工事)



施工機械  
(中型マシンコントロール機)  
ハーフオートメーション

## ● 狭小箇所の現場(都市部・修繕工事など)



施工機械  
(小型マシガイドンス機)  
ナビゲーション

機能の絞り込み  
・ 小型建機の使用  
・ 衛星測位できない箇所は測量器による測位

## 工事規模・内容によりICT機器を使い分け

### 期待する効果

- ・ 小型建設機械の使用 → 【初期費用の抑制】
- ・ 機能の絞り込み (MG) → 【初期費用の抑制】
- ・ 測量機による測位 → 【利用環境の拡大】

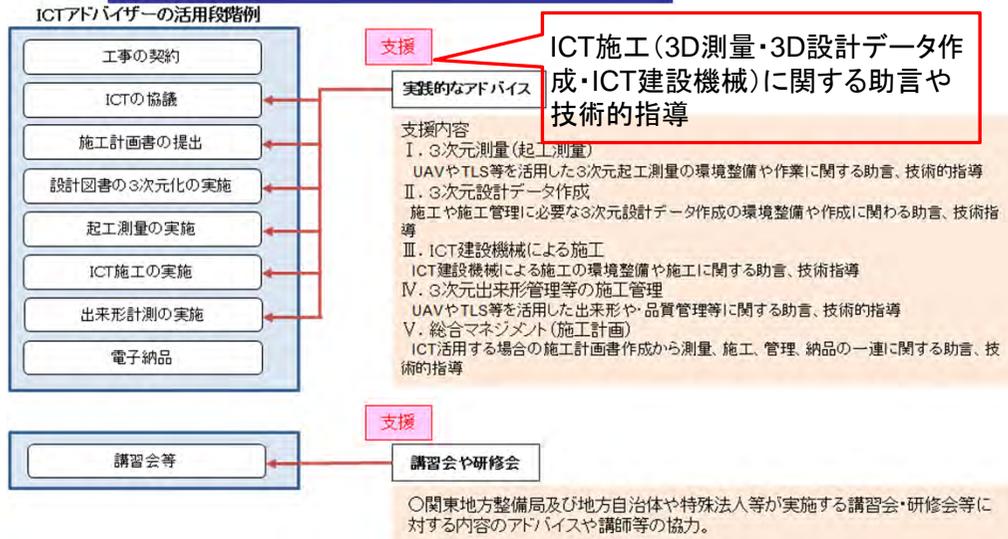
### 【最適化の目標】

- ・ コスト 従来施工と同等
- ・ 生産性 従来施工より向上

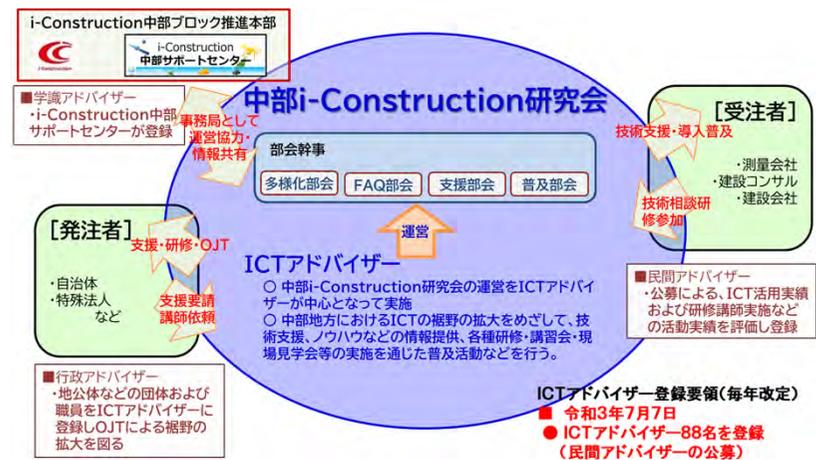
# ICT施工の普及拡大に向けた課題と対応策

- ICT施工の経験企業を増やし普及拡大を図るため、一部地整で導入が進んでいる、未経験企業へのアドバイスを行うアドバイザー制度を、令和3年度全国へ展開。
- アドバイス内容の分析を行い、研修教材や事例集作成などに活用し更なる普及拡大を図る。

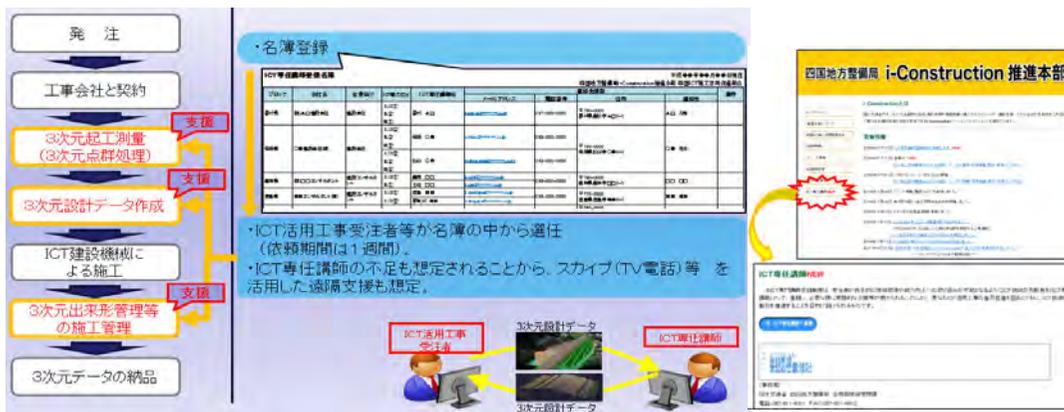
## 関東地方整備局 ICTアドバイザー制度



## 中部地方整備局 ICTアドバイザー制度



## 四国地方整備局 ICT専任講師制度



## 九州地方整備局 産学官連携会議

