

# i-Constructionの推進

---

# トップランナー施策の着実な推進(1)

## ICTの全面的な活用(ICT土工)

- 全ての建設生産プロセスで3次元データとICT建機を一貫して活用するICT土工を平成28年度より実施。
- 現場での課題を踏まえ、必要に応じて、積算基準や総合評価等の見直しを実施していく。
- ICTに対応できる技術者・技能労働者の育成、監督・検査職員の育成を目的に、全ての都道府県で合計約270箇所の講習・実習を実施。

### ICT土工の実施

- 3次元データを活用するための15の新基準や積算基準を整備。
- 国の大規模土工は、発注者の指定でICTを活用(発注者指定型)。中小規模土工についても、受注者の希望でICT土工を実施可能(施工者希望Ⅰ型・Ⅱ型)。
- 全てのICT土工で、必要な費用の計上、工事成績評点で加点評価。
- 年間で約720件以上※をICT土工の発注方式で公告予定

※発注者指定型:約40件 施工者希望Ⅰ型:約200件 施工者希望Ⅱ型:約480件  
(その他、補正予算による積増しが見込まれる)

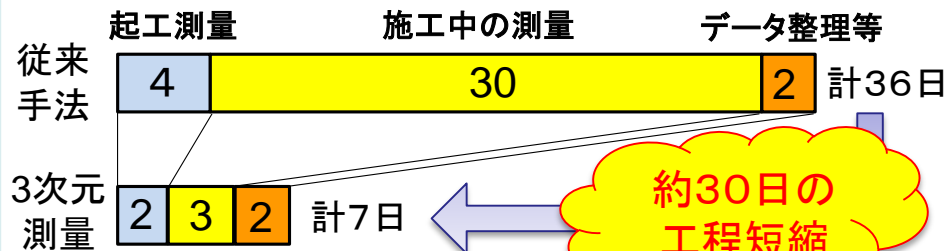
**現在110件の工事でICT土工を実施(地域の建設業者が8割以上)**

(8月19日時点)

### 【導入効果(現場の声)】

- 工期:「UAV使用により起工測量の日数が大幅に短縮」
- 安全:「手元作業員の配置が不要となり、重機との接触の危険性が大幅に軽減」  
など

### 【ICT土工の活用効果例(中部縦貫自動車道建設工事(岐阜県高山市))】



ドローン等による3次元測量の様子(例)

### ICT人材育成の強化

(受・発注者向け講習・実習を集中実施)

- 施工業者向け講習・実習
  - ・目的:ICTに対応できる技術者・技能労働者育成
- 発注者(自治体等)向け講習・実習
  - ・目的 ①i-Constructionの普及
  - ②監督・検査職員の育成

#### 【研修内容】

- ・3次元データの作成実習又は実演
- ・UAV等を用いた測量の実演
- ・ICT建機による施工実演 など

講習・実習開催予定箇所数(※平成28年7月末時点)

施工業者向け	発注者向け	合計※
全国159箇所 (101箇所開催済)	全国209箇所 (142箇所開催済)	全国266箇所 (174箇所開催済)



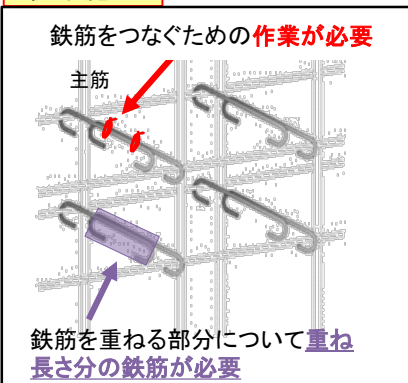
これまでに全国で約**13,000**人が参加!

# トップランナー施策の着実な推進(2)

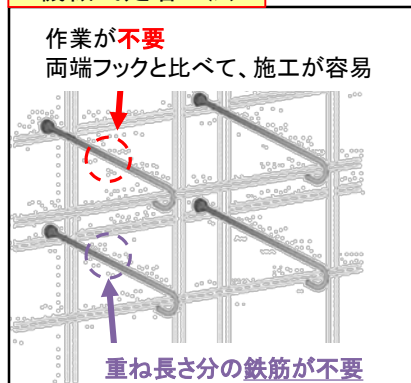
## 全体最適の導入 (コンクリート工の規格の標準化等)

- 規格の標準化や全体最適設計の導入、工程の改善を図ることで生産性向上技術の全国展開を進め、現場毎の個別最適から一連の事業区間や全国の事業を想定した最適化を行い、コンクリート工の生産性向上を目指す
- 現場打ち、プレキャストそれぞれにおける生産性向上技術を全国に普及させるため、ガイドラインを整備  
⇒ 平成28年7月に生産性向上技術の1つである「**機械式鉄筋定着工法**」に関するガイドラインを策定

### 従来施工



### 機械式定着工法



機械式鉄筋定着工法の採用により、鉄筋工数・工期が従来比で1割程度削減

- 平成28年度末を目途に他の生産性向上技術のガイドラインを策定し、29年度末に「土木構造物設計ガイドライン」を改定

生産性向上技術	検討状況
機械式鉄筋定着	H28.7策定
機械式鉄筋継手	H28年度末頃までに策定予定
高流動コンクリート等	
埋設型枠	
鉄筋のプレハブ化	
プレキャストの適用範囲の拡大	

土木構造物設計ガイドラインの改定(平成29年度末)

## 施工時期の平準化

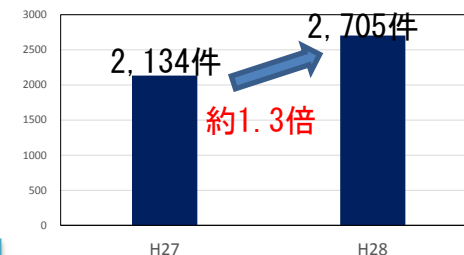
- 年度当初の閑散期、年度末の繁忙期を解消し、資機材・人材の効率的な活用、労働環境の改善を図る
- 早期発注や債務負担行為の活用等により、施工時期を平準化
  - ・ ニヶ年国債の活用  
H27-28年度：約200億 ⇒ H28-29年度：約700億
  - ・ 国土交通省所管部局及び自治体に対して、平準化に向けた計画的な事業執行を推進するよう通知(自治体には総務省と連名で通知)
  - ・ 早期発注等により平成28年1~3月の新規工事契約件数は、前年同時期に比べて約1.3倍に。

※H28年 1-3月：2,705件  
(対前年度比 1.3倍)

	1月	2月	3月	4月	5月
H27	208	297	1629	1164	300
H28	237	308	2160	1297	424

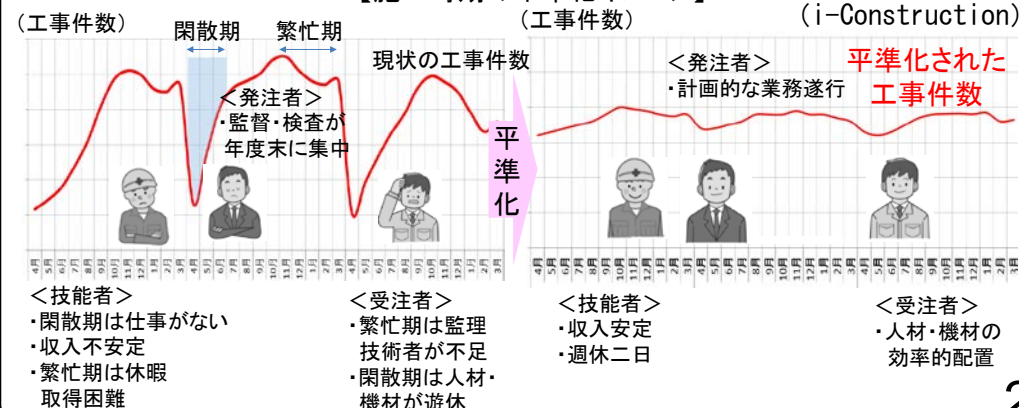
新規契約件数

直轄新規工事契約件数(1-3月)



## 閑散期の工事の落ち込みが一定程度改善の見込み

### 【施工時期の平準化イメージ】



# ICT土工に関する発注方式

～土工工事の全てをICT活用施工対応工事へ～

## 基本的考え方

- 大企業を対象とする工事では、ICT活用施工を標準化
- 地域企業を対象とする工事では、「手上げ方式」(施工者からの提案)から順次標準化

## 1. 3つの方式で実施

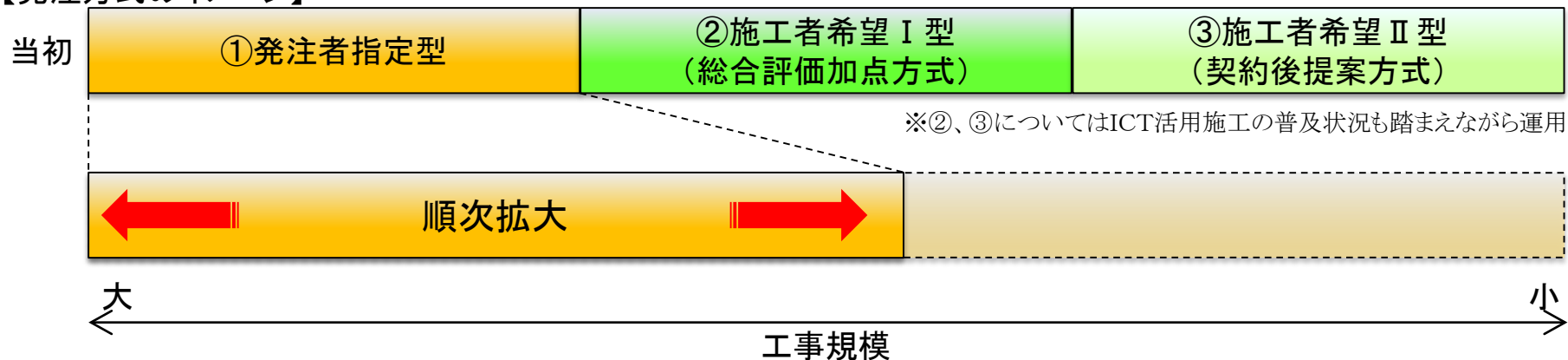
- ① 発注者指定型: ICT活用施工を前提として発注
- ② 施工者希望 I 型: 総合評価においてICT活用施工を加点評価
- ③ 施工者希望 II 型: 契約後、施工者からの提案・協議を経てICT活用施工を実施

## 2. 新設するICT活用工事積算を適用

※施工者希望 I・II 型は、施工者からの提案・協議を経て設計変更により適用

## 3. ICT活用施工を工事成績評価において評価

【発注方式のイメージ】



ICT活用施工とは、建設生産プロセスにおいて、ICTを全面的に活用し、「3次元起工測量」、「3次元設計データ作成」、「ICT建設機械による施工」、「3次元出来形管理等の施工管理」、「3次元データの納品」を行うものをいう

※起工測量とは、工事の着手前に行う、着手前の現場形状を把握するための測量です。

# ICT土工の発注方式適用状況

## 【平成28年度のICT土工の発注方針】

- 予定価3億円以上の大規模な工事は、ICT土工の実施を指定し発注。(発注者指定型)
- 3億円未満で土工量20,000m<sup>3</sup>以上の工事は入札時に総合評価で加点。(施工者希望Ⅰ型)
- 規模に関わらず、受注者の提案・協議によりICT土工を実施可能。(施工者希望Ⅱ型等)
- 全てのICT土工において、ICT建機等の活用に必要な費用を計上(ICT活用工事積算要領を適用)し、工事成績評点で加点評価。

※地域の状況によっては上記によらない場合がある

## 【平成28年度ICT土工の発注見通し】

8/19時点

	発注者指定型	施工者希望Ⅰ型	施工者希望Ⅱ型	合計
公告済み	33	160	412	605
うち契約済み	6	40	105	151
うちICT土工を実施	6	23	29	58
年間公告件数 (予定含む)	約40	約200	約480	約720

その他、受注者の提案・協議によりICT土工を実施(52件)