

# 山口県におけるi-Constructionの取組 (ICT活用工事(土工)の試行運用)

山口県土木建築部技術管理課  
平成29年11月8日(水)

1

## 目 次

1. 山口県のICT活用工事(土工)の試行運用
  - (1) 試行運用の要件
  - (2) 発注における入札公告等
  - (3) 工事成績評定における加点
  - (4) ICT活用工事(土工)の積算
  - (5) ICT活用工事の発注状況
  
2. インターネットによる公表

2

# 1. 山口県のICT活用工事(土工)の試行運用

## 1. 山口県のICT活用工事(土工)の試行運用



### 課題等

- 労働力過剰を背景とした生産性の低迷
- 生産性向上が遅れている土工等の建設現場
- 予想される労働力不足
- 依然として多い建設現場の労働災害

### プロセス全体の最適化

- ICTの全面的な活用
- 規格の標準化
- 施工時期の平準化



- ①ICT活用工事(土工)
- ②ICT活用工事(舗装工)
- ③ICT活用工事(浚渫工)

### プロセス全体の最適化へ

従来: 施工段階の一部  
今後: 調査・設計から施工・検査、さらに維持管理・更新まで

### i-Constructionの目指すもの

- 一人一人の生産性を向上させ、企業の経営環境を改善
- 建設現場に携わる人の賃金の水準の向上を図るなど魅力ある建設現場に
- 死亡事故ゼロを目指し、安全性が飛躍的に向上

## ICT活用施工(①~⑤全ての建設生産プロセスでICT活用)



※国土交通省の抜粋資料

## (1) 山口県 試行運用の要件

### 1. 試行運用開始

平成 29年 7月 1日

### 2. 対象工事

一般土木工事(災害復旧工事は除く)で、土工量1,000m<sup>3</sup>以上かつ予定価格3,000万円以上を原則とする。

### 3. 対象工種

- 河川土工・海岸土工・砂防土工  
⇒ 掘削工、盛土工、法面整形工
- 道路土工  
⇒ 掘削工、路体盛土工、路床盛土工、法面整形工

### 4. 発注方法

施工者希望型  
⇒ 契約後、施工業者からの提案があり、受発注者の協議を経て実施する。  
(現場説明書に「ICT活用(土工)の試行対象工事」であることを明示する。)

### 5. ICT施工に係る県内企業の活用

ICT施工における関連業務(3次元起工測量、3次元設計データ作成)を委託等に付す場合は、県内企業の優先活用に努める(特記仕様書に明示)。

### 6. 工事成績評価における加点

「創意工夫」で2点を加点する。

# 1. 山口県のICT活用工事(土工)の試行運用



## (2) 発注における入札公告等

番号: \_\_\_\_\_

### 現場説明書

【本工事は、施工者希望型によるICT活用(土工)の対象工事である】

施行年度	平成 29 年度	
工事名	平成 29 年度	
	主要幹道〇〇線 道路改良工事 第1工区	
工事場所	山口市〇〇 地内	
入札執行(画)事務所	〇〇土木建築事務所	
工期	着手の時期:平成 年 月 日	施工日数: 日
	完成の時期:平成 年 月 日	
施工条件	別紙「施工条件書」のとおり。	
工事内容	(工事概要)	
	延長 L=300m 掘削工 1100m <sup>3</sup> 路体盛土工 800m <sup>3</sup>	

### 第4条 ICT施工に係る県内企業の活用

受注者は、ICT施工における関連業務(3次元起工測量、3次元設計データ作成など)を委託等に付す場合は、山口県ふるさと産業振興条例の趣旨を踏まえ、県内企業の優先活用に努めること。

#### 第1条 ICT活用工事(土工)について

1. ICT活用工事(土工)  
本工事は、国土交通省が提唱するi-Constructionに基づき、ICTの全面的活用を図るため、受注者の提案・協議により、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について3次元データを活用するICT活用工事(土工)の対象工事である。

なお、ICT活用工事(土工)の実施にあたっては、別途定める「山口県土木建築部におけるICT活用工事(土工)試行要領(以降、実施要領という)」により実施することとする。

#### 2. 定義

(1) i-Construction とは、ICTの全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みである。本工事は、施工者の希望により、その実現に向けてICTを活用した工事(ICT活用工事)を実施するものとする。

(2) ICT活用工事とは、建設生産プロセスの下記段階において、ICTを全面的に活用する工事である。また、次の①～⑤の全ての段階でICT施工技術を活用することをICT活用施工という。対象は、土工を含む一般土木工事とする。

- ① 3次元起工測量
- ② 3次元設計データ作成
- ③ ICT建設機械による施工
- ④ 3次元出来形管理等の施工管理
- ⑤ 3次元データの納品

3. 受注者は、ICT活用施工を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出までに監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合に下記4～9によりICT活用施工を行うことができる。

4. 原則、本工事の土工施工範囲の全てで適用することとし、具体的な工事内容及び対象範囲を監督職員と協議するものとする。なお、実施内容等については施工計画書に記載するものとする。

5. ICTを用い、以下の施工を実施する。

- ① 3次元起工測量

選択(複数以上)

来形管理を行う

ICT建設機械

CT建設機械を自動制御する  
路土工の敷均し

CT建設機械に  
シンガイダンス

ICT建設機械  
ットを自動制御  
・道路土工の施

ICT建設機械  
元シンガイダ  
形を実施する。

複数以上可)し

# 1. 山口県のICT活用工事(土工)の試行運用



## (3) 工事成績評定における加点(県独自)

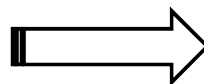
工事成績評定は、ICT活用工事の推進を図るため、「創意工夫」の評価を3点から5点満点に変更し、ICTを全面的に活用した場合に2点を加点する(5点満点の内、2点を加点)。

なお、「工事特性」の評価は6点から4点満点に変更する。

### 工事成績評定表(一部抜粋)

考查項目	現行運用 【監督職員】
①工事特性	+6.0~0
②創意工夫	+3.0~0
計(①+②)	+9.0~0

活用促進  
(インセンティブ)

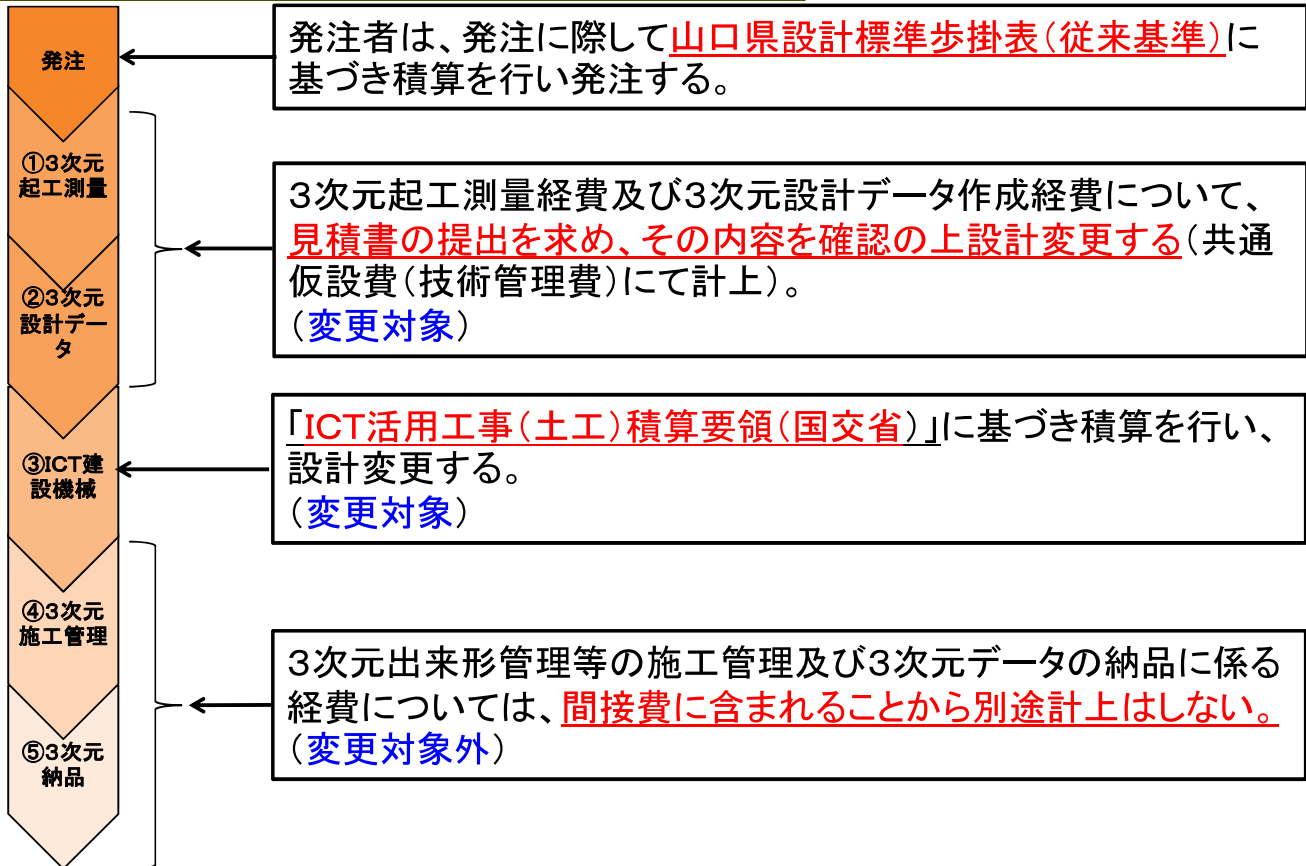


試行運用 【監督職員】
+4.0~0
+5.0~0
+9.0~0

※5点満点のうちICT活用で2点を加点

# 1. 山口県のICT活用工事(土工)の試行運用

## (4) ICT活用工事(土工)の積算(国土交通省に準拠)



# 1. 山口県のICT活用工事(土工)の試行運用

## (5) ICT活用工事の発注状況(平成29年11月1日時点)

ICT活用の公告を3件実施し、現在、受・発注者で協議中

【参考】

### 1. ICT活用工事の実施協議

#### 1.1. ICT施工を希望する場合の協議

##### 留意事項①

##### ■ICT活用工事実施に留意が必要な現場

- ①水中掘削が想定される現場
  - ・想定している3次元測量技術(UAV、LS等)が使用出来ない
  - ・出来形が流水の影響を受ける
  - ・水中掘削はICT建機による掘削歩掛の適用外
- ②掘削の大部分が岩である場合
  - ・一般的なICT建機は岩掘削に対応していない
  - ・岩掘削はICT建機による掘削歩掛の適用外
- ③起工測量時に積雪がある場合
  - ・想定している3次元測量技術(UAV、LS等)が使用出来ない
- ④谷部にあり衛星が捉えられない現場
  - ・ICT建機、UAVの稼働に支障がある

##### ■ICT活用工事が実施出来ない土工類似工程

- ①補強土壁の背面盛土工
- ②小規模土工
- ③海岸養浜・残土受入地などで巻き出し厚を管理しない盛土
- ④作業土工
- ⑤任意仮設の土工(出来形等を確認しないもの)
- ⑥準備工に含まれる土工(表土はぎ取り等)

##### ■その他留意が必要な現場

- ①盛土において巻き出し厚を管理しない場合(海岸養浜工等)
- ②出来形が( )かっこ書き表示されている掘削・盛土工(除石工等)



## 2. インターネットによる公表

## 2. インターネットによる公表

### 山口県技術管理課ホームページ

### ICT活用関連情報

~~~~~