

i-Construction と ICT活用工事

抜 粋

JCMA 一般社団法人 日本建設機械施工協会
情報化施工委員会 i-Construction普及WG

Copyright © 2019 JCMA All Rights Reserved (i-Construction普及WG 資料作成SWG)

1

“i-Construction”と“ICTの全面的活用”

i-Constructionについて

○目指すべきものについて

目的は、技術導入ではなく生産性向上である。

- 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、魅力ある建設現場へ
- 建設現場での死亡事故ゼロに
- 「きつい、危険、きたない」から「給与、休暇、希望」を目指して

○取り組みについて

大きな3つのプロジェクトの1つ。

ICTの全面的な活用

規格の標準化

施工時期の平準化

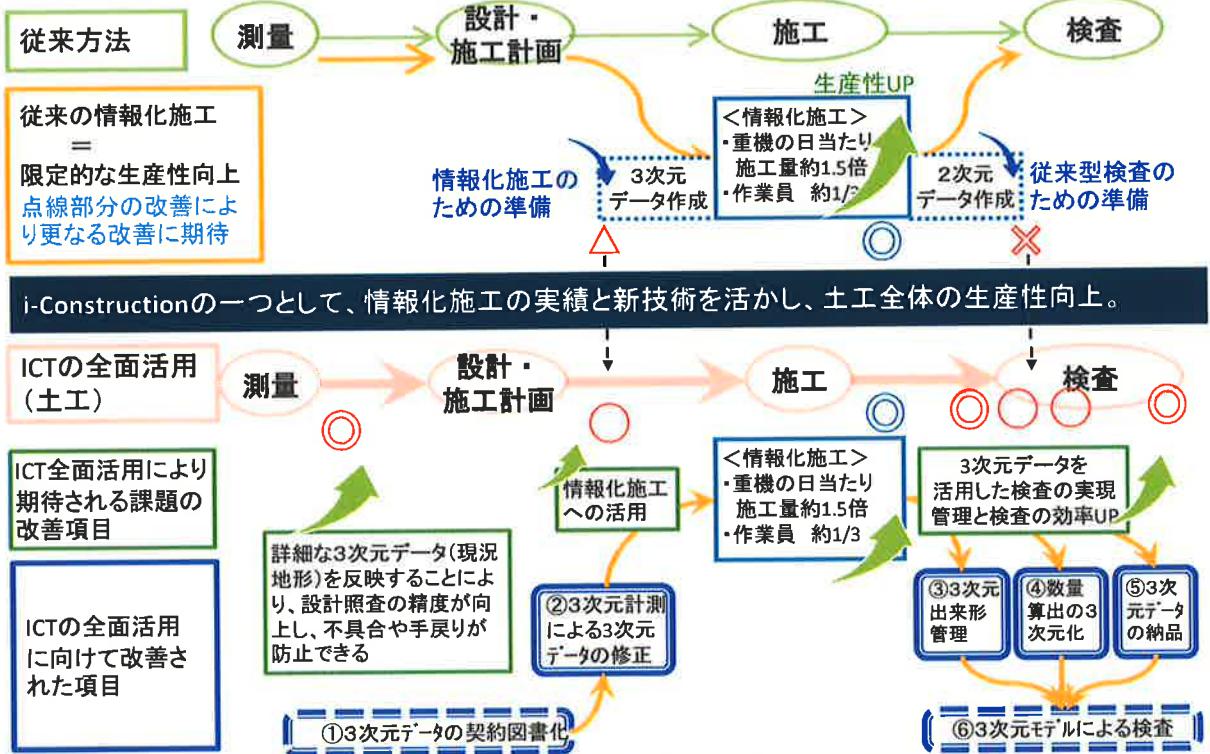
○推進に当たっての課題

- ICT導入に対する企業への支援のあり方
- 地方自治体などの発注者への支援のあり方
- ICTの活用を前提としていない現在の基準**による設計ストックに対する対応
- i-Constructionの成果の分配のあり方
- i-Constructionによる建設現場のイメージアップと広報戦略
- 海外展開を見据えた ICTの国際標準化

ICT活用の環境整備が整備(H28.3
15基準など)された。

今後も継続的に更新・進化する。

“ICTの全面的活用”と“情報化施工”



*「ICT活用工事」は、一連の流れ全体でICT活用する工事。部分的な活用の場合は、「ICT活用工事」に該当しない。
具体には、①3次元起工測量、②3次元設計データ作成、③ICT建機による施工、④3次元出来形管理等の施工管理、⑤3次元データの納品を含む

Copyright © 2019 JCMA All Rights Reserved (i-Construction普及WG 資料作成SWG)

3

情報化施工機械(MC/MG施工)と課題



Copyright © 2019 JCMA All Rights Reserved (i-Construction普及WG 資料作成SWG)

4

i-Construction と ICT 活用工事

2019年度 i-Construction JCMA共通資料-1

JCMA 一般社団法人 日本建設機械施工協会
情報化施工委員会 i-Construction普及WG

Copyright © 2019 JCMA All Rights Reserved i-ConstructionWG 謹製

i-Constructionは、建設生産システムの生産性向上を図って、魅力ある建設現場を目指す取り組みとして平成27年度より取り入れられている施策です。
ここでは、i-Construction型施工であるICT活用工事について概要を説明します。

i-Constructionが目指すべきものは、一人一人の生産性を向上させる。

・賃金水準の向上を図る。

・労働災害、死亡事故をゼロにする。

「3K」と呼ばれる「きつい、危険、きたない」を「給与、休暇、希望」へと労働環境の改善を図ることです。
目的は、技術の導入ではなく、生産性向上です。

i-Constructionは3つの取り組みを実施するもので

1つめは、ICTの全面的な活用
これまでに建設産業に取り込み 生産性向上が図れる建設施工を目指すものです。
更に情報化施工と呼ばれている、ICT技術を、
例えばコンクリート養生の橋脚、これまでには、現場条件に応じた経済的な構造とした一品生産が主流であるが、構造や規格を標準化するとともに、プレキャスト部材を組み合わせるなどといった効率化を進めるものである。

3つめは、施工時期の標準化

これまでには、年度毎の発注とされ、年度末にピークを迎えることとなっていましたが、
これを平均化するということで、単年度にこだわらない発注方式を実施するものです。

ICTの全面的な活用に対しては、ご存知の様に、平成27年度より、技術を活用するための環境整備としての基準が整備され、その後継続的に新たな基準が整備されたり、活用の幅が広まります。

今般、JCMAとして、このような啓蒙活動を進めている対象は、ICTの全面的な活用に対する取組みであります。

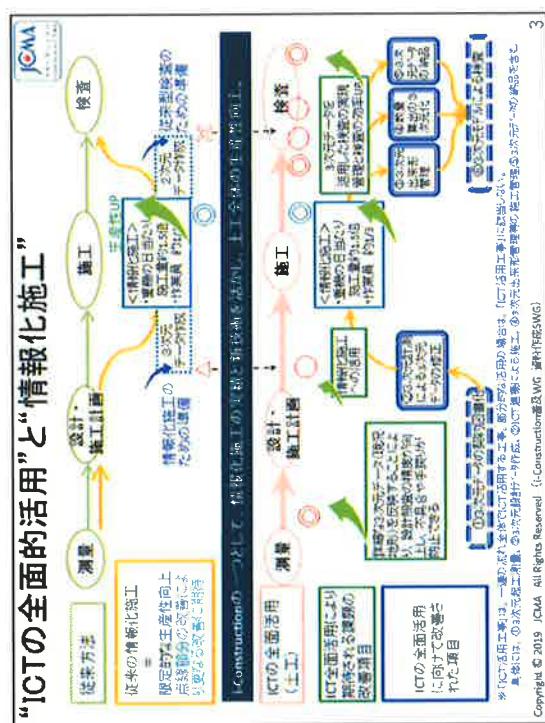




これまでの情報化施工では、特に MC/MGと呼ばれる、建機の自動制御やガイダンス施工の際には、2次元の差注図面を、3次元設計データ化して 建機に搭載していましたが、ここでの 3次元化には特にルールは無く、設計情報をデータ化していました。この際、現況の地形情報は反映されていなかったので、設計データを改めて手動で現況データを反映したためには、現況を考慮した設計データが必要です。

また、出来形管理では、

情報化施工のTS出来形管理で行つても、従来の、管理断面、管理点に対する管理方法とされ、仮に3次元の面的な施工を行つても、この際、現況の地形情報は反映されていなかつたので、確実な施工を進めるためには、現況を考慮した設計データが必要です。



ICTの全面的な活用と、これまでの情報化施工とを比較して
施工現場の作業の流れを見てみると、

現場作業では、大きく、測量、設計・施工計画、施工、検査 と言う手順で流れ
これまでの情報化施工では、施工に特化して施工する、または、施工管理を行います。

これに対して、i-Constructionの ICTの全面的な活用工事では、
全てのプロセスにおいて3次元データを活用する事が前提であり、

測量の場面では、3次元で測量して、
3次元データを直接的に取得し、現況データとします。
設計・施工計画では、発注図を3次元化して
3次元測量の現況データと重ねることで、
設計照査が、より現実に近い現況データと比較する事が可能になります。
施工の場面では、設計データを利用した ICT建機による施工を実施します。
施工管理の場面では、
3次元計測を実施して、設計データと比較します。
また、出来高など数量の算出も3次元データを活用して、ソフトウェアにより算出され、
検査においても、3次元データを活用した手法により効率化されます。