

川崎市 ICT 活用工事実施ガイドライン（通常型）

（趣旨）

第1条

このガイドラインは、川崎市建設緑政局及び各区役所道路公園センターが発注する工事において ICT を活用することにより、生産性及び施工時の安全性の向上が期待される工事を実施するにあたり必要な事項を定めるものである。

（定義）

第2条

本ガイドラインに基づく ICT 活用工事とは、次の各号に掲げる施工プロセスの各段階において ICT を活用する工事をいう。

- （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

2 ICT 活用工事（土工）の各段階における ICT の詳細は、次の各号に掲げるとおりとする。

（1）3次元起工測量

起工測量において次に掲げるいずれかの方法により 3次元測量データを取得するために測量を行うことをいう。

- ア 空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量
- イ 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
- ウ TS 等光波方式を用いた起工測量
- エ TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
- オ RTK-GNSS を用いた起工測量
- カ 無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
- キ 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
- ク その他の 3次元計測技術を用いた起工測量

（2）3次元設計データ作成

発注図書や 3次元起工測量で得られたデータを用いて、3次元出来形管理を行うための 3次元設計データを作成する。

（3）ICT 建設機械による施工

（2）で作成した 3次元設計データを用いて次に掲げるいずれかの ICT 建設機械による施工を実施する。

- ア 3次元マシンコントロール（ブルドーザ）技術
- イ 3次元マシンコントロール（バックホウ）技術
- ウ 3次元マシンガイダンス（ブルドーザ）技術
- エ 3次元マシンガイダンス（バックホウ）技術

（4）3次元出来形管理等の施工管理

（3）による工事の施工管理において、下記に示す方法により、出来形管理等を実施することをいう。

（出来形管理）

次に掲げるいずれかの技術を用いた出来形管理を行うものとする。

- ア 空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理
- イ 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
- ウ TS 等光波方式を用いた出来形管理
- エ TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
- オ RTK-GNSS を用いた出来形管理
- カ 無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理
- キ 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理
- ク 施工履歴データを用いた出来形管理
- ケ 地上写真測量を用いた出来形管理

- コ その他の3次元計測技術を用いた出来形管理
(品質管理)
「品質管理基準及び規格値」に基づき下記の技術を用いた品質管理を行うものとする。
 - ・TS・GNSSによる締固め回数管理技術
「TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領」により実施する。
- (5) 3次元データの納品
(4)による3次元出来形管理等の3次元施工管理データを工事完成書類として納品することをいう。

3 ICT活用工事（舗装工）の各段階におけるICTの詳細は、次の各号に掲げるとおりとする。

- (1) 3次元起工測量
起工測量において次に掲げる方法により3次元測量データを取得するために測量を行うものとする。
 - ア 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
 - イ TS等光波方式を用いた起工測量
 - ウ TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
 - エ 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
 - オ その他の3次元計測技術を用いた起工測量
- (2) 3次元設計データ作成
発注図書や3次元起工測量で得られたデータを用いて、3次元出来形管理を行うための3次元設計データを作成することをいう。
- (3) ICT建設機械による施工
(2)で作成した3次元設計データを用いて、次に掲げるICT建設機械による施工を実施する。
 - ア 3次元マシンコントロールモーターグレーダ
 - イ 3次元マシンコントロールブルドーザ
- (4) 3次元出来形管理等の施工管理
ICT建設機械による施工により施工された工事完成物について、ICTを活用して施工管理を実施することをいう。
(出来形管理)
次に掲げるいずれかの技術を用いた出来形管理を行うものとする。
 - ア 地上レーザースキャナーを用いた出来形管理
 - イ TS等光波方式を用いた出来形管理
 - ウ TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
 - エ 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理
 - オ その他の3次元計測技術を用いた出来形管理

出来形管理にあたっては、標準的に面管理をおこなうものとするが、表層以外については、従来手法（出来形管理基準上で当該基準に基づく管理項目）での管理を実施しても良い。また、施工現場の環境条件により、面的な計測のほか、管理断面及び変化点の計測による測量を選択してもICT活用工事とする。
- (5) 3次元データの納品
(4)による3次元出来形管理等の3次元施工管理データを工事完成書類として納品することをいう。

(対象工事)

第3条

本ガイドラインに基づき実施するICT活用工事は、以下の工事を含む工事とする。
ただし、ICT土工に関しては、小規模土工を除く。

- (1) ICT活用工事（土工）
 - ア 土工
 - ・掘削
 - ・路体（築堤）盛土工
 - ・路床盛土
 - イ 床掘工
 - ウ 法面整形工

- エ 河川維持工
 - ・機械土工（河床等掘削）
- オ 河川砂防工
 - ・土工（掘削）
- （２）ICT 活用工事（舗装工）
 - ア 路盤工

「アスファルト舗装工事」「セメント・コンクリート舗装工事」「一般土木工事」を原則とする。ただし、従来施工において、舗装工の土木工事施工管理基準（出来形管理基準および規格値）を適用しない工事は適用対象外とする。

【ICT 活用工事（舗装工）の対象工種種別】

工事区分	工 種	種 別
・ 舗 装	舗 装 工	・ アスファルト舗装工
・ 水 門		・ 半たわみ性舗装工
・ 築堤・護岸	付帯道路工	・ 排水性舗装工
・ 堤防護岸		・ 透水性舗装工
・ 砂防護岸		・ グースアスファルト舗装工
		・ コンクリート舗装工

（工事発注）

第４条

対象工事の発注は、受注者からの希望により、受発注者が協議の上で実施する「受注者希望型」方式とする。

また、このガイドラインを適用する工事は、入札公告および特記仕様書に ICT 活用工事の対象工事であることを明示する。

（ICT 活用工事実施の推進のための措置）

第５条

ICT 活用工事の対象として発注する工事のうち、総合評価落札方式を適用する場合は「ICT 活用工事等の取組状況」を評価項目とする。

また、発注者は受注者が第２条の定義に定める施工プロセスを全て実施し、完成した場合は、工事成績評定にて $2 \text{ 点} \times 0.4 = 0.8 \text{ 点}$ を加点するものとする。

（ICT 活用工事の導入における留意点）

第６条

受注者が円滑に ICT 活用工事を導入できるよう、ICT 活用工事の施工管理、監督、検査にあたっては、原則として、国土交通省が定める ICT 活用工事に関する技術基準類（「監督・検査要領」、「出来形管理要領」等）を準用するものとする。ただし、監督員および検査員は、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上して二重管理を実施する場合を除いて、受注者に従来手法との二重管理を求めない。

（工事費の清算）

第７条

ICT 活用工事の対象工事として実施する場合は、「川崎市土木工事積算基準書」に基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。（３次元起工測量経費および３次元設計データ作成費については受注者から見積もりの提出を求める。また、３次元出来形管理・３次元データの納品等にかかる経費については、受注者から見積もりの提出を求め、共通仮設費等に補正係数をかけた金額と比較する。）

(疑義について)

第8条

本ガイドラインによる ICT 活用工事の施行にあたり疑義が生じた場合は、受注者及び発注者が協議した上で対応を決定するものとする。

(注意)

- ICT:Information and Communication Technology の略「情報通信技術」
- RTK:Real Time Kinematic (リアルタイムキネマティック)
既知点と、移動局に GNSS のアンテナを設置し、既知点から移動局への基線ベクトル解析により、リアルタイムに移動局の座標を計算することができる。
- GNSS : Global Navigation Satellite System の略 (全球測位衛星システム)
- 3次元マシンコントロール (MC)
自動追尾式の TS や GNSS などの位置計測装置を用いて建設機械の位置情報を計測し、施工個所の設計データと現地地盤データとの差分に基づき、施工機械をリアルタイムに自動制御し施工を行うこと。
- 3次元マシンガイダンス (MG)
自動追尾式の TS や GNSS などの位置情報装置を用いて建設機械の位置情報を計測し、施工個所の設計データと現地地盤データとの差分をオペレータに提供し、施工機械の操作をサポートすること。
- TS : Total Station (トータルステーション)
距離を測る光波測距儀と角度を測るセオドライトを組み合わせで同時に測量できる機器。

附 則

このガイドラインは、令和6年7月1日から施行する。