

1. I C T活用工事

1-1 概要

本要領は、大阪府都市整備部（住宅建築局を除く。）が発注する工事において、I C T活用工事（構造物工（橋脚・橋台））を実施するため、必要な事項を定めたものである。

1-2 I C T施工技術の具体的内容

I C T施工技術の具体的内容については、次の①～⑤によるものとし、関連要領等については、最新のものを用いるものとする。

※関連要領等（国土交通省のホームページ「要領関係等（I C Tの全面的な活用）」）

https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html

① 3次元起工測量

起工測量において、3次元測量データを取得するため、以下1)～7)から選択（複数選択可）して測量を行うものとする。

起工測量にあたっては、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I C T活用工事とする。

- 1) 空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量
- 2) 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
- 3) 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
- 4) 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
- 5) T S等光波方式を用いた起工測量
- 6) T S（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
- 7) R T K-G N S Sを用いた起工測量

② 3次元設計データ作成

1-2①で計測した測量データ等と、発注者が貸与する発注図データを用いて、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。

なお、発注者が貸与する3次元データを活用する場合もI C T活用工事とする。

I C T構造物工（橋脚・橋台）の施工管理においては、3次元設計データ（T I N）形式での作成は必須としない。

③ I C T建設機械による施工

構造物工（橋脚・橋台）においては該当無し

④ 3次元出来形管理等の施工管理

構造物工（橋脚・橋台）の施工管理において、以下に示す方法により出来形管理を実施する。

（1）出来形管理

構造物工（橋脚・橋台）の出来形管理において、以下1）～4）の技術から選択（複数選択可）して、出来形管理を行うものとする。

また、以下1）～4）の出来形管理を行う場合は、工事検査前の工事竣工段階の目的物について点群データを取得し、⑤によって納品するものとする。

- 1) 空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理
- 2) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
- 3) 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
- 4) TS等光波方式を用いた出来形管理

なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により上記1）～4）のICT施工技術を用いた計測においては、精度確保が困難となる箇所や繰り返し計測を行うことが必要となる箇所等も想定される。当該箇所においては、監督職員と協議の上、施工段階における出来形計測結果が判る写真・画像データ等と併用するなどして出来形管理を行っても良いものとする。

（2）出来形管理基準および規格値

出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。出来形の算出は、上記（1）で定める計測技術を用い以下1）の出来形管理要領による。

- 1) 3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）

（3）出来形管理帳票

現行の出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の3次元計測結果が計測（管理）すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の3次元設計データあるいは平面図を提出することとする。

⑤ 3次元データの納品

1-2①②④により作成した3次元データを完成図書として電子納品する。

1-3 ICT活用工事の対象工事

ICT活用工事の対象工事（発注工種）は、「土木一式工事」を原則とし、下記（1）～（3）に該当する工事とする。

（1）対象工種

ICT活用工事の対象は、工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。

- 1) 橋台工：橋台躯体工
- 2) RC橋脚工：橋脚躯体工

(2) 適用対象外

従来施工において、土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用しない工事は適用対象外とする。

(3) 対象規模

ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））の対象規模は、1-4（1）対象工種を条件とし、数量は規定しない。

2. ICT活用工事の実施方法

2-1 発注方式

ICT活用工事の発注は、以下（1）～（2）によるものとするが、ICT施工技術の活用が困難な場合及びICT施工技術を活用しても建設現場の作業性の向上が見込まれない場合など工事内容及び現場条件等を勘案し決定する。

（1）発注者指定（一部）型

- 1) 予定価格（消費税を含む）1.0億円以上を目安として、発注者が設定した対象工事に適用する。
- 2) ICTの活用範囲は①②④⑤を必須とする。

（2）施工者希望型

予定価格（消費税を含む）1.0億円未満を目安として、発注者が設定した対象工事に適用する。

※「そのほか」

ICT活用工事として発注していない工事において、受注者からの希望があった場合は、ICT活用工事として事後設定できるものとする。

2-2 ICT活用工事の実施協議

ICT活用工事の実施にあたっては計画段階で以下のとおり協議を行うものとする。また、実施段階で得られた各種データおよび検討内容は発注者に十分説明し共有するものとし、施工計画検討会や協議等に積極活用するものとする。

（1）発注者指定（一部）型

受注者は、ICTの活用内容等について発注者と別紙「ICT活用工事計画書」により協議するとともに、発注者が指定した当初の活用範囲を受注者の提案・協議により拡大することができる。

（2）施工者希望型

受注者は、対象工事のうちICTを活用した工事を行う希望がある場合、発注者へ別紙「ICT活用工事計画書」により協議を行い、協議が整った場合にICT活用工事として実施すること

ができる。

3. 工事成績評定における措置

ICT施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫項目で評価するものとする。

ICT活用工事加点として起工測量から電子納品までの何れかの段階でICTを活用した工事（電子納品のみは除く）

※本項目は1点の加点とする。

ICT活用工事加点として起工測量から電子納品までの全ての段階でICTを活用した工事

※本項目は2点の加点とする。

※ICT活用による加点は最大2点の加点とする

(1) 発注者指定型

ICT活用工事が実施されなかった場合は、ICT活用工事に必要な経費を減額した上で、契約違反として工事成績評定から措置の内容に応じて減点する。ただし、ICT機器やICT建設機械が手配できない場合や、ICT建設機械により施工できない場合がある等、受注者の責によらない場合はこの限りではない。

(2) 施工者希望型

工事契約後の受注者からの提案によりICT活用施工を行うため、実施されなかった場合においても、工事成績評定における減点は行わない。

4. ICT活用工事の導入における留意点

受注者が円滑にICT施工技術を導入し、活用できる環境整備として、以下を実施するものとする。

4-1 施工管理、監督・検査の対応

ICT施工技術の活用を実施するにあたって、国土交通省が定めている「3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）」及び各種「出来形管理の監督・検査要領（案）」に則り、監督・検査を実施するものとする。

監督職員及び検査職員は、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。

4-2 3次元設計データの貸与

発注者は、受注者が3次元設計データ作成に必要となる詳細設計において作成したCADデータを受注者に貸与するほか、ICT施工技術を活用する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。

4-3 工事費の積算

積算は以下によるものとする。なお、当該年度のICT活用工事積算要領がある場合は当該年度の8月1日から適用するものとし、ない場合は最新版を適用するものとする。また、「土木工事標準積算基準書」等、建設工事積算基準（大阪府都市整備部）に読替がある場合は、適宜それに従って読替を行うものとする。

※ICT活用工事積算要領は大阪府ホームページを参照すること。

<https://www.pref.osaka.lg.jp/o130030/jigyokanri/giken/ict.html>

(1) 発注者指定型における積算方法

発注者は、発注に際して以下1)に基づき積算を実施するものとする。

受注者からICT活用に関する具体的な工事内容及び対象範囲の協議がなされ、それぞれの協議が整った場合、また、構造物工（橋脚・橋台）以外の工種に関するICT活用について監督職員へ提案・協議を行い協議が整った場合、また、構造物工（橋脚・橋台）についてもICT活用に関する具体的な工事内容および対象範囲の協議がなされ、それぞれの協議が整った場合、ICT活用施工の実施に係る項目については、各段階を設計変更の対象とし、次の以下1)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。

なお、ICT活用について協議を行う際には、「1-2①②④」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するものとする。

1) ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））積算要領

また、現行基準による2次元の設計ストック等によりICT活用工事を発注する場合、受注者に3次元起工測量及び3次元設計データ作成を指示するとともに、3次元起工測量経費及び3次元設計データ作成経費について見積り提出を求め、協議の上で設計変更するものとする。

(2) 施工者希望型における積算方法

発注者は、従来基準に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議において受注者からの提案によりICT施工を実施する場合、ICT施工を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、以下1)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。

なお、ICT活用について協議を行う際には、「1-2①②④」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するものとする。

1) ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））積算要領

また、現行基準による2次元の設計ストック等によりICT活用工事を発注する場合、受注者に3次元起工測量及び3次元設計データ作成を指示するとともに、3次元起工測量経費及び3次元設計データ作成経費について見積り提出を求め、協議の上で設計変更するものとする。

4-4 現場見学会・講習会の実施

受注者は、発注者から指示があった場合は、ICT活用工事の推進を目的に官民等を対象とした現場見学会・講習会を実施するものとする。

また、普及状況を勘案したうえで、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

4-5 対象工事の報告

ICT構造物工（橋脚・橋台）を発注者指定型として発注する際は、監督職員から技術管理課へ連絡することとする。また、受注者からICT構造物工（橋脚・橋台）を希望する旨の申し出があった際は、監督職員から技術管理課へ連絡することとする。技術管理課は、発注状況等の調査を適宜行い、調査結果をとりまとめることとする。

4-6 アンケートへの協力

受注者は、完了届提出から完了検査までの間に別紙の「ICT活用工事実施にかかるアンケート調査」を提出するものとする。

5. その他

この要領に定めない事項については、別途定めることができる。