

I C T 試行要領対照表

| 平成 2 9 年 4 月 1 日 | 平成 2 9 年 8 月 1 日 改定 | 備考 |
|--|---|---|
| 千葉県県土整備部 I C T 活用工事試行要領 | 千葉県県土整備部 I C T 活用工事試行要領 | |
| <p>1 目的</p> <p>この要領は、建設工事の生産性を向上し魅力ある建設現場の実現を図ることを目的に、国土交通省が推進する i-Construction の 3 つの「トップランナー施策」のひとつである「I C T の全面的な活用（I C T 土工）」（以下「I C T 活用工事」という）を、今後、千葉県発注工事において普及・促進を図るため、I C T 活用工事の試行に当たり、必要な事項を定めたものである。</p> <p>2 I C T 活用工事の実施方針</p> <p>I C T 活用工事は「施工者希望型」として実施することとし、土工にかかる起工測量開始前までに、受注者が施工を希望した場合に発注機関との協議を経て実施する。</p> <p>なお、I C T 活用工事の施工に伴い生じた経費については、発注機関が I C T 活用工事積算要領に基づき積算した金額を設計変更の対象とする。</p> <p>I C T 活用工事は、工事成績評定において、「創意工夫」の加点対象とする。</p> <p>入札方式は、指名競争入札または一般競争入札（総合評価方式）のいずれかとするが、総合評価の技術提案において、下記 4 に掲げる I C T 技術の提案があった場合は、評価の対象外とする。</p> <p>3 対象工事</p> <p>原則として土工量 1, 0 0 0 m³以上の河川土工、又は道路土工を含む工事を対象とし、発注者は特記仕様書に当該工事が I C T 活用工事の対象となることを記載する。</p> <p>4 I C T 活用工事の定義</p> <p>I C T 活用工事とは、以下に掲げる①から⑤の全ての施工過程において I C T を活用する工事とする。</p> <p>① 3次元起工測量</p> <p>設計照査のため、施工前の現況地形を U A V（無人航空機）やレーザー扫描仪等で計測し、3次元座標値を取得する。</p> <p>② 3次元設計データ作成</p> <p>前記①の起工測量データをもとに I C T 施工に必要な 3次元設計データを作成する。</p> <p>③ I C T 建機による施工</p> | <p>1 目的</p> <p>この要領は、建設工事の生産性を向上し魅力ある建設現場の実現を図ることを目的に、国土交通省が推進する i-Construction の 3 つの「トップランナー施策」のひとつである「I C T の全面的な活用（I C T 土工）」（以下「I C T 活用工事」という）を、今後、千葉県発注工事において普及・促進を図るため、I C T 活用工事の試行に当たり、必要な事項を定めたものである。</p> <p>2 I C T 活用工事の実施方針</p> <p>I C T 活用工事は「施工者希望型」として実施することとし、受注者が施工を希望した場合、契約後、施工計画書の提出までに、発注機関との協議を行い、協議が整った場合に実施する。</p> <p>なお、I C T 活用工事の施工に伴い生じた経費については、発注機関が I C T 活用工事積算要領に基づき積算した金額を設計変更の対象とする。</p> <p>I C T 活用工事は、工事成績評定において、「創意工夫」の加点対象とする。</p> <p>入札方式は、指名競争入札または一般競争入札（総合評価方式）のいずれかとするが、総合評価の技術提案において、下記 4 に掲げる I C T 技術の提案があった場合は、評価の対象外とする。</p> <p>3 対象工事</p> <p>原則として土工量 1, 0 0 0 m³以上の河川土工、道路土工又は海岸土工を含む工事を対象とし、発注者は特記仕様書に当該工事が I C T 活用工事の対象となることを記載する。</p> <p>4 I C T 活用工事の定義</p> <p>I C T 活用工事とは、以下に掲げる①から⑤の全ての施工過程において I C T を活用する工事とする。</p> <p>① 3次元起工測量</p> <p>設計照査のため、施工前の現況地形を下記 1）～7）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。</p> <p>1）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量</p> <p>2）レーザー扫描仪を用いた起工測量</p> <p>3）トータルステーションを用いた起工測量</p> <p>4）トータルステーション（ノンプリズム方式）を用いた起工測量</p> | <p>I C T 活用工事適用方法の具体化</p> <p>海岸土工追記</p> <p>測量方法の具体化</p> |

I C T 試行要領対照表

| 平成 2 9 年 4 月 1 日 | 平成 2 9 年 8 月 1 日 改定 | 備考 |
|--|--|--|
| <p>前記②の設計データに基づき、I C T 建機（3次元マシンコントロール技術または3次元マシンガイダンス技術を搭載した建設機械）により施工を行う。</p> <p>④ 3次元出来形管理等の施工管理 施工後の出来形を3次元データで把握し、前記②の設計データと比較し、出来形確認、検査を行う。</p> <p>⑤ 3次元データの納品 完成後の出来形を3次元データで納品する。</p> <p>5 要領、基準類 I C T 活用工事の施工に伴い必要となる調査・測量、設計、施工、検査についての要領、基準類は、国土交通省が定めた別表の基準類を準用することとする。</p> <p>6 その他 この要領に定めのない事項については、発注者、受注者双方が協議して定める。</p> <p>附 則 この要領は、平成 2 9 年 4 月 1 日から施行する。</p> | <p>5) RTK-GNSSを用いた起工測量 6) 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 7) その他の3次元計測技術を用いた起工測量</p> <p>② 3次元設計データ作成 前記①の起工測量データと、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。</p> <p>③ I C T 建機による施工 前記②の設計データに基づき、下記 1) 2) I C T 建設機械を作業に応じて選択して施工を実施する。 1) 3次元MCまたは3次元MGブルドーザ 2) 3次元MCまたは3次元MGバックホウ ※MC:「マシンコントロール」の略称、MG:「マシンガイダンス」の略称</p> <p>④ 3次元出来形管理等の施工管理 施工後の出来形を3次元データで把握し、前記②の設計データと比較し、下記、出来形管理及び品質管理を実施する。 (1) 出来形管理 下記 1) ~ 7) から選択（複数以上可）して、出来形管理を行うものとする。 1) 空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 2) レーザースキャナーを用いた出来形管理 3) トータルステーションを用いた出来形管理 4) トータルステーション（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 5) RTK-GNSSを用いた出来形管理 6) 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 7) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理 (2) 品質管理 下記 1) を用いた品質管理を行うものとする。 1) TS・GNSSを用いた締固め回数管理 ただし、土質が頻繁に変わりその都度試験施工を行うことが非効率である等、施工規定による管理そのものがなじまない場合は、適用しなくてもよい。</p> <p>⑤ 3次元データの納品 完成後の出来形を3次元データで工事完成図書として電子納品する。</p> | <p>表現追記</p> <p>I C T 建設機械具体化</p> <p>品質管理新設 出来形管理方法具体化</p> <p>品質管理方法具体化</p> <p>表現追記</p> |

I C T 試行要領対照表

| 平成 2 9 年 4 月 1 日 | 平成 2 9 年 8 月 1 日 改定 | 備考 |
|------------------|---|-------------|
| | <p>5 要領、基準類 I C T 活用工事の施工に伴い必要となる調査・測量、設計、施工、検査についての要領、基準類は、国土交通省が定めた別表の基準類を準用することとする。</p> <p>6 その他 この要領に定めのない事項については、発注者、受注者双方が協議して定める。</p> <p>附 則 この要領は、平成 2 9 年 4 月 1 日から施行する。 この要領は、平成 2 9 年 8 月 1 日から施行する。</p> | <p>附則追記</p> |

I C T 試行要領対照表

| 平成29年4月1日 | | | 平成29年8月1日 改定 | | | 備考 |
|--|-------------|---|----------------------|---|---|----|
| 別表（5関係） | | | 別表 | | | |
| 調査 測量 設計 | 1 2 3 | UAVを用いた公共測量マニュアル（案） 電子納品要領（工事及び設計）※1 3次元設計データ交換標準（同運用ガイドラインを含む）※2 | 調査 測量 設計 | 1 2 3 | UAVを用いた公共測量マニュアル（案） 電子納品要領（工事及び設計）※1 3次元設計データ交換標準（同運用ガイドラインを含む）※2、3 | |
| 施工 | 4 5 6 | 土木工事数量算出要領（案）（施工履歴データによる土工の出来高算出要領（案）を含む） 土木工事共通仕様書施工管理関係書類（帳票：出来形合否判定総括表） 空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理要領（土工編）（案）※3 | 施工 | 4 5 6 | 地上レーザースキャナを用いた公共測量マニュアル（案） 公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準（案）について 無人航空機の飛行に関する許可・承認の審査要領（案） | |
| | 7 | レーザースキャナーを用いた出来形管理要領（土工編）（案）※3 | | 7 8 9 | 土木工事数量算出要領（案）（施工履歴データによる土工の出来高算出要領（案）を含む） 土木工事共通仕様書施工管理関係書類（帳票：出来形合否判定総括表） 空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理要領（土工編）（案）※3 | |
| | 8 9 | 空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案） レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案） | | 10 11 12 | 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理要領（土工編）（案）※3 ステレオ写真測量（地上移動体）による土工の出来高算出要領（案） TSを用いた出来形管理要領（土工編）※3 | |
| 積算 | 10 | ICT活用工事積算要領（施工パッケージ型積算方式） | 13 14 15 16 | TS（ノンリム方式）を用いた出来形管理要領（土工編）（案）※3 RTK-GNSSを用いた出来形管理要領（土工編）（案）※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要領（土工編）（案）※3 TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領※1、3 | | |
| <p>※1 「各地方整備局」及び「地方整備局」を「千葉県」に読み替える。</p> <p>※2 「国土交通省直轄事業」を「千葉県が発注する工事」に読み替える。</p> <p>※3 「国土交通省」及び「国土交通省各地方整備局」を「千葉県」に読み替える。</p> | | | | | | |

I C T 試行要領対照表

| 平成29年4月1日 | 平成29年8月1日 改定 | 備考 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|----|--|----|--|----|---------------------------|----|---------------------------------------|----|------------------------------------|----|--|----|------------------------------|----|--|--|
| | <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">17</td> <td style="text-align: center;">空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）※3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">18</td> <td style="text-align: center;">地上型レーザーキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）※3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">19</td> <td style="text-align: center;">TSを用いた出来形管理の監督検査要領（土工編）※3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">TS（ノンリズム方式）を用いた出来形管理の監督検査要領（土工編）（案）※3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">21</td> <td style="text-align: center;">RTK-GNSSを用いた出来形管理の監督検査要領（土工編）（案）※3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">22</td> <td style="text-align: center;">無人航空機搭載型 レーザーキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）※3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">23</td> <td style="text-align: center;">TS・GNSSを用いた盛土の締固め監督検査要領（案）※3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">積算</td> <td style="text-align: center;">I C T 活用工事（土工）積算要領 （I C T の全面的な活用の推進に関する実施方針（別紙—6））</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 10px;"> ※1 「各地方整備局」及び「地方整備局」を「千葉県」に読み替える。 ※2 「国土交通省直轄事業」を「千葉県が発注する工事」に読み替える。 ※3 「国土交通省」及び「国土交通省各地方整備局」を「千葉県」に読み替える。 </p> | 17 | 空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）※3 | 18 | 地上型レーザーキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）※3 | 19 | TSを用いた出来形管理の監督検査要領（土工編）※3 | 20 | TS（ノンリズム方式）を用いた出来形管理の監督検査要領（土工編）（案）※3 | 21 | RTK-GNSSを用いた出来形管理の監督検査要領（土工編）（案）※3 | 22 | 無人航空機搭載型 レーザーキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）※3 | 23 | TS・GNSSを用いた盛土の締固め監督検査要領（案）※3 | 積算 | I C T 活用工事（土工）積算要領 （I C T の全面的な活用の推進に関する実施方針（別紙—6）） | <p style="font-size: small; margin-top: 0;">検査 5 技術基準類新設</p> <p style="font-size: small; margin-top: 20px;">積算 1 技術基準類改定</p> |
| 17 | 空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）※3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 地上型レーザーキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）※3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | TSを用いた出来形管理の監督検査要領（土工編）※3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | TS（ノンリズム方式）を用いた出来形管理の監督検査要領（土工編）（案）※3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | RTK-GNSSを用いた出来形管理の監督検査要領（土工編）（案）※3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | 無人航空機搭載型 レーザーキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）※3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | TS・GNSSを用いた盛土の締固め監督検査要領（案）※3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 積算 | I C T 活用工事（土工）積算要領 （I C T の全面的な活用の推進に関する実施方針（別紙—6）） | | | | | | | | | | | | | | | | | |