

千葉県県土整備部 ICT活用工事（土工）試行要領 新旧対照表

令和3年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
<p style="text-align: center;">千葉県県土整備部 ICT活用工事（土工）試行要領</p> <p>1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、ICT活用工事（土工）（以下「ICT土工」という。）を試行するために必要な事項を定めたものである。</p> <p>2 実施方針 ICT土工は「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。 なお、ICT土工の施工に伴い生じた経費については、発注機関がICT活用工事（土工）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。 一般競争入札（総合評価方式）の技術提案において、下記4に掲げるICT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 ①対象工種 原則として土工量1,000m³以上の河川土工、道路土工、海岸土工又は砂防土工を含む工事を対象とし、対象工種は、工事工程体系ツリーにおける以下の工種とする。発注者は特記仕様書に当該工事がICT活用工事の対象となることを記載する。但し、適用対象外に該当する工事についてはこの限りではない。 1) 河川土工、海岸土工、砂防土工 ・掘削工（河床等掘削含む） ・盛土工 ・法面整形工 2) 道路土工 ・掘削工 ・路体盛土工 ・路床盛土工 ・法面整形工 ②適用対象外 従来施工において、土工の千葉県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。</p> <p>4 定義 ICT土工とは、以下に掲げる①から⑤の全ての段階においてICT施工技術を活用する工事とする。 ①3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、下記1)～8)から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 起工測量にあたっては、標準的に面計測を実施するものとするが、前工事</p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p style="text-align: center;">ICT 土工</p> <p style="text-align: center;">千葉県県土整備部 ICT活用工事（土工）試行要領</p> <p>1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、ICT活用工事（土工）（以下「ICT土工」という。）を試行するために必要な事項を定めたものである。</p> <p>2 実施方針 ICT土工は「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。 なお、ICT土工の施工に伴い生じた経費については、発注機関がICT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>3 対象工事 ①対象工種 原則として土工量1,000m³以上の河川土工、道路土工、海岸土工又は砂防土工を含む工事を対象とし、対象工種は、工事工程体系ツリーにおける以下の工種とする。 発注者は特記仕様書に当該工事がICT活用工事の対象となることを記載する。但し、適用対象外に該当する工事についてはこの限りではない。 1) 河川土工、海岸土工、砂防土工 ・掘削工（河床等掘削含む） ・盛土工 ・法面整形工 2) 道路土工 ・掘削工 ・路体盛土工 ・路床盛土工 ・法面整形工 ②適用対象外 従来施工において、土工の千葉県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。</p> <p>4 定義 ICT土工とは、以下に掲げる①から⑤の全ての段階においてICT施工技術を活用する工事とする。 ①3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、下記1)～8)から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 起工測量にあたっては、標準的に面計測を実施するものとするが、前工事</p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p style="text-align: center;">(削除)</p>

千葉県県土整備部 ICT活用工事（土工）試行要領 新旧対照表

令和3年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
<p>①3次元起工測量</p> <p>起工測量において、3次元測量データを取得するため、下記1)～8)から選択(複数以上可)して測量を行うものとする。</p> <p>起工測量にあたっては、標準的に面計測を実施するものとするが、前工事での3次元納品データが活用できる場合等においては、管理断面及び変化点の計測による測量が選択できるものとし、ICT活用とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 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 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) 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 8) その他の3次元計測技術を用いた起工測量 <p>②3次元設計データ作成</p> <p>前記①の起工測量データと、発注者が資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>③ICT建設機械による施工</p> <p>前記②の3次元設計データを用い、下記1)により施工を実施する。</p> <p>但し、砂防工事など施工現場の環境条件により、③ICT建設機械による施工が困難となる場合は、従来型建設機械による施工を実施してもICT活用工事とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 3次元MCまたは3次元MG建設機械 <p>※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>④3次元出来形管理等の施工管理</p> <p>前記③による工事の施工管理において、下記(1)(2)に示す方法により、出来形管理及び品質管理を実施する。</p> <p>(1) 出来形管理</p> <p>下記1)～10)から選択(複数以上可)して、出来形管理を行うものとする。</p> <p>出来形管理にあたっては、標準的に面管理を実施するものとするが、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出来形管理を選択してもICT活用工事とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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) トータルステーション等光波方式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) 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 	<p style="text-align: center;">ICT土工</p> <p>での3次元納品データが活用できる場合等においては、管理断面及び変化点の計測による測量が選択できるものとし、ICT活用とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 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 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) 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 8) その他の3次元計測技術を用いた起工測量 <p>②3次元設計データ作成</p> <p>前記①の起工測量データと、発注者が資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>③ICT建設機械による施工</p> <p>前記②の3次元設計データを用い、下記1)により施工を実施する。</p> <p>但し、砂防工事など施工現場の環境条件により、③ICT建設機械による施工が困難となる場合は、従来型建設機械による施工を実施してもICT活用工事とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 3次元MCまたは3次元MG建設機械 <p>※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>④3次元出来形管理等の施工管理</p> <p>前記③による工事の施工管理において、下記(1)(2)に示す方法により、出来形管理及び品質管理を実施する。</p> <p>(1) 出来形管理</p> <p>下記1)～11)から選択(複数以上可)して、出来形管理を行うものとする。</p> <p>出来形管理にあたっては、標準的に面管理を実施するものとするが、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出来形管理を選択してもICT活用工事とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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) トータルステーション等光波方式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) 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 8) 施工履歴データを用いた出来形管理(河床掘削) 9) 施工履歴データを用いた出来形管理(地盤改良工) 10) 施工履歴データを用いた出来形管理(土工) 11) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理 <p>(2) 品質管理</p> <p>下記1)を用いた品質管理を行うものとする。</p>	<p>(追加)</p>

千葉県県土整備部 ICT活用工事（土工）試行要領 新旧対照表

令和3年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
<p>8) 施工履歴データを用いた出来形管理（河床掘削） 9) 施工履歴データを用いた出来形管理（地盤改良工） 10) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理</p> <p>(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、土質が構築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。 ⑤3次元データの納品 前記④による3次元施工管理データを、工事完成図書として電子納品する。</p> <p>5. 簡易型ICT活用工事 ICT土工のうち、4の①及び③については、受注者の希望により実施を選択し、4の②、④及び⑤を必須として実施した工事を「簡易型ICT活用工事」とする。</p> <p>6. 要領、基準類 ICT土工の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、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。 受注者からの提案により、地盤改良工、付帯構造物設置工、法面工及び作業土工（床版）にICT施工技術を活用する場合はそれぞれの試行要領を参照すること。</p> <p>7. 工事成績評定 ICT土工を実施した場合は、創意工夫における【施工】「ICT活用工事加点」において、以下のいずれかに該当する項目で評価するものとする。 ①4の①3次元起工測量から⑤3次元データの納品までの全ての段階でICTを活用した工事は、2点加点とする。 ②簡易型ICT活用工事の場合は、1点加点とする。</p> <p>8. 工事費の積算 発注にあたっての積算は、当初はICTによらない従来の積算基準によるものとし、ICT土工等について受発注者間の協議が整った場合は、ICT活用施工を実施する項目については各段階で設計変更を実施するものとする。 また、従来基準による2次元の設計ストック等により発注し、ICT土工等について受発注者間の協議が整った場合は、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の見積り提出を求め、内訳内容等を精査したうえで、必要と</p>	<p>ICT土工</p> <p>1) TS・GNSSを用いた締固め回数管理 ただし、土質が構築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。 ⑤3次元データの納品 前記④による3次元施工管理データを、工事完成図書として電子納品する。</p> <p>5. 簡易型ICT活用工事 ICT土工のうち、4の①及び③については、受注者の希望により実施を選択し、4の②、④及び⑤を必須として実施した工事を「簡易型ICT活用工事」とする。</p> <p>6. 要領、基準類 ICT土工の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、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。 受注者からの提案により、地盤改良工、付帯構造物設置工、法面工及び作業土工（床版）にICT施工技術を活用する場合はそれぞれの試行要領を参照すること。</p> <p>7. ICT活用工事実施の推進のための措置 7-1 総合評価方式における加点措置 ・本要領に基づきICT施工技術の活用を行う場合に評価するものとする。 ・簡易型ICT活用工事では評価しない。 ・ICT活用工事の工種（例：「ICT土工」、「ICT舗装工」、「ICT地盤改良工」など）のうち、1工種以上で、ICT施工技術を活用する場合に評価の対象とする。</p> <p>7-2 工事成績評定における措置 ICT活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「ICT活用工事加点」において該当する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全ての段階でICTを活用した工事は2点の加点とする。 簡易型ICT活用工事の場合は、1点の加点とする。</p> <p>・施工者希望型 一般競争入札（総合評価方式）による業者選定時に、受注者からの申請に基づきICT活用施工（全ての段階）を行うことで評価を行うため、受注者の責により実施されなかったと判断された場合は、履行義務違反として工事成績評定を減らすなどの措置を行うものとする。なお、成績の減点は3点を標準とする。 一般競争入札（総合評価方式）で評価を行った場合は、打合せ簿により「I</p>	<p>備考</p> <p>(追加)</p> <p>(変更追加)</p> <p>(追加)</p>

千葉県県土整備部 ICT活用工事（土工）試行要領 新旧対照表

令和3年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考																																													
<p>認められる経費については設計変更するものとする。</p> <p>9 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29年4月1日から施行する。 この要領は、平成29年8月1日から施行する。 この要領は、平成30年4月1日から施行する。 この要領は、令和2年10月1日から施行する。 この要領は、令和3年10月1日から施行する。</p> <p>別表</p> <table border="1" data-bbox="271 639 855 1291"> <tr><td rowspan="6">調査 測量 設計</td><td>1</td><td>UAVを用いた公共測量マニュアル（案）</td></tr> <tr><td>2</td><td>電子納品要領（工事及び設計）</td></tr> <tr><td>3</td><td>LandXML 2 に準じた3次元設計データ交換標準（案） （同運用ガイドライン（案）を含む）</td></tr> <tr><td>4</td><td>地上レーザースキャナーを用いた公共測量マニュアル（案）</td></tr> <tr><td>5</td><td>公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準（案）</td></tr> <tr><td>6</td><td>無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領</td></tr> <tr><td rowspan="10">施工</td><td>7</td><td>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）</td></tr> <tr><td>8</td><td>土木工事共通仕様書 施工管理基準（帳票・出来形合否判定総括表）</td></tr> <tr><td>9</td><td>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）</td></tr> <tr><td>10</td><td>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）</td></tr> <tr><td>11</td><td>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）</td></tr> <tr><td>12</td><td>TS等光波方式を用いた出来形管理要領（土工編）（案）</td></tr> <tr><td>13</td><td>TS（ソナー）を用いた出来形管理要領（土工編）（案）</td></tr> <tr><td>14</td><td>RTK-GNSSを用いた出来形管理要領（土工編）（案）</td></tr> <tr><td>15</td><td>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）</td></tr> <tr><td>16</td><td>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要領（土工編）（案）</td></tr> <tr><td rowspan="5">監督 検査</td><td>17</td><td>TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領（案）</td></tr> <tr><td>18</td><td>3次元計測技術を用いた出来形計測要領（案） 土工編</td></tr> <tr><td>19</td><td>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）</td></tr> <tr><td>20</td><td>地上型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）</td></tr> <tr><td>21</td><td>TS等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">4</p>	調査 測量 設計	1	UAVを用いた公共測量マニュアル（案）	2	電子納品要領（工事及び設計）	3	LandXML 2 に準じた3次元設計データ交換標準（案） （同運用ガイドライン（案）を含む）	4	地上レーザースキャナーを用いた公共測量マニュアル（案）	5	公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準（案）	6	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領	施工	7	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）	8	土木工事共通仕様書 施工管理基準（帳票・出来形合否判定総括表）	9	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）	10	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）	11	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）	12	TS等光波方式を用いた出来形管理要領（土工編）（案）	13	TS（ソナー）を用いた出来形管理要領（土工編）（案）	14	RTK-GNSSを用いた出来形管理要領（土工編）（案）	15	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）	16	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要領（土工編）（案）	監督 検査	17	TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領（案）	18	3次元計測技術を用いた出来形計測要領（案） 土工編	19	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）	20	地上型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）	21	TS等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）	<p style="text-align: right;">ICT土工</p> <p>ICT活用工事総合評価現場確認項目」により履行確認を行うこととする。</p> <p>8 工事費の積算 発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（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活用施工を実施する場合、ICT活用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、ICT活用工事積算要領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。 現行基準による2次元の設計ストック等により発注し、ICT土工等について受発注者間の協議が整った場合は、受注者に3次元総工測量及び3次元設計データ作成を指示するとともに、3次元総工測量経費及び3次元設計データ作成経費についての見積り提出を求め、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。ICT活用工事積算要領とは国土交通省が定めたICT活用工事積算要領を指す。</p> <p>9 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29年4月1日から施行する。 この要領は、平成29年8月1日から施行する。 この要領は、平成30年4月1日から施行する。 この要領は、令和2年10月1日から施行する。 この要領は、令和3年10月1日から施行する。 この要領は、令和5年5月1日から施行する。</p> <p style="text-align: center;">4</p>	<p>備考</p> <p style="text-align: center;">(変更追加)</p>
調査 測量 設計		1	UAVを用いた公共測量マニュアル（案）																																												
		2	電子納品要領（工事及び設計）																																												
		3	LandXML 2 に準じた3次元設計データ交換標準（案） （同運用ガイドライン（案）を含む）																																												
		4	地上レーザースキャナーを用いた公共測量マニュアル（案）																																												
		5	公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準（案）																																												
	6	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領																																													
施工	7	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）																																													
	8	土木工事共通仕様書 施工管理基準（帳票・出来形合否判定総括表）																																													
	9	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）																																													
	10	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）																																													
	11	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）																																													
	12	TS等光波方式を用いた出来形管理要領（土工編）（案）																																													
	13	TS（ソナー）を用いた出来形管理要領（土工編）（案）																																													
	14	RTK-GNSSを用いた出来形管理要領（土工編）（案）																																													
	15	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）																																													
	16	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要領（土工編）（案）																																													
監督 検査	17	TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領（案）																																													
	18	3次元計測技術を用いた出来形計測要領（案） 土工編																																													
	19	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）																																													
	20	地上型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）																																													
	21	TS等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）																																													

千葉県県土整備部 ICT活用工事（土工）試行要領 新旧対照表

令和3年10月1日

令和5年5月1日 改定

備考

積算	22	TS(ノブテ)を用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)
	23	RTK-GNSSを用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)
	24	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の監督・検査要領(土工編)(案)
	25	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の監督・検査要領(土工編)(案)
	26	TS-GNSSを用いた盛土の締固め管理の監督・検査要領(案)
	27	3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領(案)
	28	施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)
	29	ICT活用工事(土工)積算要領(令和2年4月1日以降適用) (ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針(別紙-6))
	30	ICT活用工事(河床等掘削)積算要領(令和2年4月1日以降適用) (ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針(別紙1.4))

※ 「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。
 ※ 最新版が発行された場合は、監督職員と協議のうえ適用できるものとする。

ICT土工

別表

《表、ICT活用工事と適用工(その1)》

項目	詳細	得意分野	適用時期	適用		適用/標準 適用/標準	備考
				適用	標準		
3次元計測技術 土工編	空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理/出来形管理要領(土工)	測量 測量技術 測量技術	—	○	○	計、測、測	土工
	地上レーザースキャナーを用いた出来形管理/出来形管理要領(土工)	測量 測量技術 測量技術	—	○	○	計、測、測	土工
	15 衛星測位方式を用いた出来形管理/出来形管理要領(土工)	測量 測量技術 測量技術	—	○	○	計、測	土工 測量技術
	16 シンプレックス方式を用いた出来形管理/出来形管理要領(土工)	測量 測量技術 測量技術	—	○	○	計、測	土工
	地下水位変動を伴う出来形管理/出来形管理要領(土工)	測量 測量技術 測量技術	—	○	○	計、測	土工
	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/出来形管理要領(土工)	測量 測量技術 測量技術	—	○	○	計、測、測	土工
	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/出来形管理要領(土工)	測量 測量技術 測量技術	—	○	○	計、測、測	土工
	測量技術を用いた出来形管理	測量	—	○	○	計、測	測量技術
	施工履歴データを用いた出来形管理要領	測量技術 測量技術	ICT 測量技術	○	○	計、測、測 計、測、測	土工 測量技術 測量技術
	15 衛星測位方式を用いた出来形管理/出来形管理要領(土工)	測量技術	—	○	○	計、測	測量技術 測量技術
	16 シンプレックス方式を用いた出来形管理/出来形管理要領(土工)	測量技術	—	○	○	計、測	測量技術
	1. 3次元計測技術を用いた出来形管理	測量技術	—	○	○	計、測、測	測量技術 測量技術
	ICT 測量技術 土工編	3次元計測技術 測量技術	測量技術 測量技術	ICT 測量技術	○	○	—
3次元計測技術 土工編	15・16による測量技術要領	測量技術	ICT 測量技術	○	○	計、測	土工

(変更)

千葉県県土整備部 ICT活用工事（土工）試行要領 新旧対照表

令和3年10月1日

令和5年5月1日 改定

備考

ICT土工

《表：ICT活用工事と適用工程（その2）》

【調査事項一覧】	
①	① 三次元計測技術を用いた土木形質管理(業)土工編
②	② 空中写真測量(無人航空機)を用いた土木形質管理の監視・検査業務(土工編)業
③	③ 無人航空機(ドローン)を用いた土木形質管理の監視・検査業務(土工編)業
④	④ 無人航空機(ドローン)を用いた土木形質管理の監視・検査業務(土工編)業
⑤	⑤ 地上移動体検知(ドローン)を用いた土木形質管理の監視・検査業務(土工編)業
⑥	⑥ TS 専ら遠方検知を用いた土木形質管理の監視・検査業務(土工編)業
⑦	⑦ TS/クラウドを用いた土木形質管理の監視・検査業務(土工編)業
⑧	⑧ RTK-GNSS 高精度を用いた土木形質管理の監視・検査業務(土工編)業
⑨	⑨ 施工履歴管理を用いた土木形質管理の監視・検査業務(土工編)業
⑩	⑩ 三次元計測技術を用いた土木形質管理(業)土工編
⑪	⑪ TS 専ら遠方検知を用いた土木形質管理の監視・検査業務(土木事業)業
⑫	⑫ 三次元計測技術を用いた土木形質管理(業)土工編
⑬	⑬ TS 専ら遠方検知を用いた土木形質管理の監視・検査業務(土木事業)業
⑭	⑭ 三次元計測技術を用いた土木形質管理(業)土工編
⑮	⑮ 三次元計測技術を用いた土木形質管理(業)土工編
⑯	⑯ TS 専ら遠方検知を用いた土木形質管理の監視・検査業務(土木事業)業
⑰	⑰ 三次元計測技術を用いた土木形質管理(業)土工編
⑱	⑱ 三次元計測技術を用いた土木形質管理(業)土工編
⑲	⑲ TS 専ら遠方検知を用いた土木形質管理の監視・検査業務(土木事業)業
⑳	⑳ 三次元計測技術を用いた土木形質管理(業)土工編
㉑	㉑ TS 専ら遠方検知を用いた土木形質管理の監視・検査業務(土木事業)業
㉒	㉒ 三次元計測技術を用いた土木形質管理(業)土工編
㉓	㉓ TS 専ら遠方検知を用いた土木形質管理の監視・検査業務(土木事業)業
㉔	㉔ 三次元計測技術を用いた土木形質管理(業)土工編
㉕	㉕ TS 専ら遠方検知を用いた土木形質管理の監視・検査業務(土木事業)業
㉖	㉖ 三次元計測技術を用いた土木形質管理(業)土工編
㉗	㉗ TS 専ら遠方検知を用いた土木形質管理の監視・検査業務(土木事業)業
㉘	㉘ 三次元計測技術を用いた土木形質管理(業)土工編
㉙	㉙ TS 専ら遠方検知を用いた土木形質管理の監視・検査業務(土木事業)業
㉚	㉚ 三次元計測技術を用いた土木形質管理(業)土工編
㉛	㉛ TS 専ら遠方検知を用いた土木形質管理の監視・検査業務(土木事業)業
㉜	㉜ 三次元計測技術を用いた土木形質管理(業)土工編
㉝	㉝ TS 専ら遠方検知を用いた土木形質管理の監視・検査業務(土木事業)業
㉞	㉞ 三次元計測技術を用いた土木形質管理(業)土工編
㉟	㉟ TS 専ら遠方検知を用いた土木形質管理の監視・検査業務(土木事業)業
㊱	㊱ 三次元計測技術を用いた土木形質管理(業)土工編
㊲	㊲ TS 専ら遠方検知を用いた土木形質管理の監視・検査業務(土木事業)業
㊳	㊳ 三次元計測技術を用いた土木形質管理(業)土工編
㊴	㊴ TS 専ら遠方検知を用いた土木形質管理の監視・検査業務(土木事業)業
㊵	㊵ 三次元計測技術を用いた土木形質管理(業)土工編
㊶	㊶ TS 専ら遠方検知を用いた土木形質管理の監視・検査業務(土木事業)業
㊷	㊷ 三次元計測技術を用いた土木形質管理(業)土工編
㊸	㊸ TS 専ら遠方検知を用いた土木形質管理の監視・検査業務(土木事業)業
㊹	㊹ 三次元計測技術を用いた土木形質管理(業)土工編
㊺	㊺ TS 専ら遠方検知を用いた土木形質管理の監視・検査業務(土木事業)業

【凡例】 ○：適用可能 -：適用外

調査要領 ICT活用工事（土工）調査要領（令和4年版）

国土交通省ホームページ

https://www.mlit.go.jp/sagoseisaku/constplan/sosie_constplan_ik_000051.html

(変更)

千葉県県土整備部 ICT活用工事（土工） 試行要領 新旧対照表

令和3年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
	<p style="text-align: right;">ICT土工</p> <p>(特記仕様書記載例) ※工事内容により記載する内容を選択する。</p> <p>第〇〇条 ICT活用工事（土工）について</p> <p>1. 本工事は、国土交通省が推進する 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、設計図書の際査、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活用工事の対象工事である。</p> <p>この工事の施工にあたっての一般的事項は、「千葉県県土整備部ICT活用工事試行要領」によるものとする。</p> <p>2. 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活用工事という。また「ICT土工」という略称を用いる。</p> <p>対象は、土工を含む工事とする。</p> <p>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</p> <p>3. 受注者は、土工以外にも、地盤改良工、付帯構造物設置工、法面工及び作業土工（床廻）においてICT施工技術を活用できる。ICT活用工事を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合にICT活用工事を行うことができる。</p> <p>4. ICT活用工事（土工）のうち、上記2の①、③については、受注者の希望により実施を選択し、②、④及び⑤を必須として実施した工事を「簡易型ICT活用工事」とする。また、土工について施工範囲の全てで適用するが、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、土工以外の工種に関するICT活用を提案・協議した場合は、土工と共に実施内容等について施工計画書に記載するものとする。</p> <p>5. ICT土工を実施するために使用するICT機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要なICT活用工事用データは、受注者が作成するものとする。使用するアプリケーション・ソフト、ファイル形式については、事前に監督職員と協議するものとする。</p> <p>受注者は、3次元設計データの作成に必要な詳細設計において作成されたCADデータを受注者に貸与する。また、ICT活用工事（土工）を実施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、積極的に受注者に貸与するものとする。</p> <p>6. 上記2で使用するICT機器に入力した3次元設計データを監督職員に提出すること。</p> <p>7. 土木工事施工管理基準（案）に基づく出来形管理が行われていない箇所、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。</p> <p>8. 受注者は、河川・海岸・砂防・道路土工の品質管理（締固め度）について、「TS・GNSを用いた盛土の締固め管理要領」により実施する。砂置機</p>	<p>(追加)</p>

千葉県県土整備部 ICT活用工事（土工） 試行要領 新旧対照表

令和3年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
	<p style="text-align: right;">ICT土工</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>法又はR1計法との併用による二重管理は実施しないものとする。 なお、本施工着手前及び盛土材料の土質が変わること、また、踏体と踏床のように品質管理基準が異なる場合に試験施工を行い、本施工で採用する締め回数を設定すること。 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、監督職員と協議の上、適用しなくてもよいものとする。</p> <p>9. 受注者は、当該技術の施工にあたりアンケート調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。</p> <p>10. 本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。</p> <p>第〇〇条 ICT活用工事（土工）における適用（用語の定義）について</p> <p>1. 図面 図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、3次元モデルを復元可能なデータ（以下「3次元データ」という。）等をいう。 なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。</p> <p>第〇〇条 ICT活用工事（土工）の費用について</p> <p>1. 受注者が、契約後施工計画書の提出までに、ICT活用の具体的な工事内容及び対象範囲について発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ICT活用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、「ICT活用工事（土工）積算要領」及びICT土工以外の積算要領により計上することとする。 ただし、監督職員の指示に基づき、3次元起工測量を実施するとともに3次元設計データの作成を行った場合は、受注者は監督職員からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。</p> <p>2. 施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。</p> </div>	<p>(追加)</p>

千葉県県土整備部 ICT活用工事（土工1,000m³未満）試行要領 新旧対照表

令和4年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
<p style="text-align: center;">千葉県県土整備部 ICT活用工事（土工1,000m³未満）試行要領</p> <p>1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、ICT活用工事（土工1,000m³未満）（以下「ICT土工1,000m³未満」という。）を試行するために必要な事項を定めたものである。</p> <p>2 実施方針 ICT土工1,000m³未満は「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。 なお、ICT土工1,000m³未満の施工に伴い生じた経費については、発注機関がICT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。 一般競争入札（総合評価方式）の技術提案において、下記4に掲げるICT技術の提案があった場合は、評価の対象外とする。 ICT活用工事の対象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し、ICT活用工事設定した後は、「施工者希望型」と同様の取り扱いとする。</p> <p>3 対象工事 ①対象工種 原則として土工量1,000m³未満の河川土工、海岸土工又は道路土工を含む工事を対象とし、対象工種は、工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。発注者は特記仕様書に当該工事がICT活用工事の対象となることを記載する。 1) 河川土工、海岸土工 - 掘削工 - 盛土工 - 法面整形工 2) 道路土工 - 掘削工 - 路体盛土工 - 路床盛土工 - 法面整形工 ②適用対象外 従来施工において、土工の千葉県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。</p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p style="text-align: center;">ICT土工1,000m³未満</p> <p style="text-align: center;">千葉県県土整備部 ICT活用工事（土工1,000m³未満）試行要領</p> <p>1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、ICT活用工事（土工1,000m³未満）（以下「ICT土工1,000m³未満」という。）を試行するために必要な事項を定めたものである。</p> <p>2 実施方針 ICT土工1,000m³未満は「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。 なお、ICT土工1,000m³未満の施工に伴い生じた経費については、発注機関がICT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。 ICT活用工事の対象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し、ICT活用工事設定した後は、「施工者希望型」と同様の取り扱いとする。</p> <p>3 対象工事 ①対象工種 原則として土工量1,000m³未満の河川土工、海岸土工又は道路土工を含む工事を対象とし、対象工種は、工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。発注者は特記仕様書に当該工事がICT活用工事の対象となることを記載する。 1) 河川土工、海岸土工 - 掘削工 - 盛土工 - 法面整形工 2) 道路土工 - 掘削工 - 路体盛土工 - 路床盛土工 - 法面整形工 ②適用対象外 従来施工において、土工の千葉県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。</p> <p>4 定義 ICT土工1,000m³未満とは、以下に掲げる①から⑤の全ての段階においてICT施工技術を活用することをICT活用工事とする。 ①起工測量（選択） 起工測量において、従来手法による起工測量を原則とするが、3次元測量</p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p style="text-align: center;">(削除)</p>

千葉県県土整備部 ICT活用工事（土工1,000m3未満）試行要領 新旧対照表

令和4年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
<p>4 定義</p> <p>ICT土工 1,000m3 未満とは、以下に掲げる①から⑤の全ての段階においてICT施工技術を活用することをICT活用工事とする。</p> <p>①起工測量（選択）</p> <p>起工測量において、従来手法による起工測量を原則とするが、3次元測量データを取得するため、下記1）～8）から選択（複数以上可）して起工測量を実施してもよい。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 2) 地上型レーザーキャナーを用いた起工測量 3) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 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 5) RTK-GNSSを用いた起工測量 6) 無人航空機搭載型レーザーキャナーを用いた起工測量 7) 地上移動体搭載型レーザーキャナーを用いた起工測量 8) その他の3次元計測技術を用いた起工測量 <p>②3次元設計データ作成</p> <p>前記①で計測した測量データと、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>③ICT建設機械による施工</p> <p>前記②で作成した3次元設計データを用い、下記1）により施工を実施する。</p> <p>但し、施工現場の環境条件により、ICT建設機械による施工が困難となる場合は、従来型建設機械による施工を実施してもICT活用工事とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 3次元MG建設機械 <p>※MG:「マシンガイダンス」の略称</p> <p>④3次元出来形管理等の施工管理</p> <p>前記③による工事の施工管理において、下記（1）に示す方法により、出来形管理を実施する。</p> <p>（1）出来形管理</p> <p>下記1）～13）から選択（複数以上可）して、出来形管理を行うものとする。出来形管理にあたっては、標準的に断面管理を実施するものとするが、施工現場の環境条件により面的な計測による出来形管理を選択してもよい。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) モバイル端末を用いた出来形管理 2) 空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 3) 地上型レーザーキャナーを用いた出来形管理 4) トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理 5) 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 6) RTK-GNSSを用いた出来形管理 7) 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 	<p>ICT 土工 1,000m3 未満</p> <p>データを取得するため、下記1）～8）から選択（複数以上可）して起工測量を実施してもよい。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 2) 地上型レーザーキャナーを用いた起工測量 3) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 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 5) RTK-GNSSを用いた起工測量 6) 無人航空機搭載型レーザーキャナーを用いた起工測量 7) 地上移動体搭載型レーザーキャナーを用いた起工測量 8) その他の3次元計測技術を用いた起工測量 <p>②3次元設計データ作成</p> <p>前記①で計測した測量データと、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>③ICT建設機械による施工</p> <p>前記②で作成した3次元設計データを用い、下記1）により施工を実施する。</p> <p>但し、施工現場の環境条件により、ICT建設機械による施工が困難となる場合は、従来型建設機械による施工を実施してもICT活用工事とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 3次元MG建設機械 <p>※MG:「マシンガイダンス」の略称</p> <p>④3次元出来形管理等の施工管理</p> <p>前記③による工事の施工管理において、下記（1）に示す方法により、出来形管理を実施する。</p> <p>（1）出来形管理</p> <p>下記1）～13）から選択（複数以上可）して、出来形管理を行うものとする。出来形管理にあたっては、標準的に断面管理を実施するものとするが、施工現場の環境条件により面的な計測による出来形管理を選択してもよい。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) モバイル端末を用いた出来形管理 2) 空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 3) 地上型レーザーキャナーを用いた出来形管理 4) トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理 5) 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 6) RTK-GNSSを用いた出来形管理 7) 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 8) 地上移動体搭載型レーザーキャナーを用いた出来形管理 9) 施工履歴データを用いた出来形管理（河床掘削） 10) 施工履歴データを用いた出来形管理（地盤改良工） 11) 施工履歴データを用いた出来形管理（土工） 12) 地上写真測量を用いた出来形管理（土工編）(案) (土工) 13) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理 <p>⑤3次元データの納品</p>	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（土工1,000m3未満）試行要領 新旧対照表

令和4年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
<p>8) 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 9) 施工履歴データを用いた出来形管理（河床掘削） 10) 施工履歴データを用いた出来形管理（地盤改良工） 11) 施工履歴データを用いた出来形管理（土工） 12) 地上写真測量を用いた出来形管理（土工編）（案）（土工） 13) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理</p> <p>⑤3次元データの納品 前記④による3次元施工管理データを、工事完成図書として電子納品する。</p> <p>5 簡易型ICT活用工事 ICT土工1,000m3未満のうち、4の①及び③については、受注者の希望により実施を選択し、4の②、④及び⑤を必須として実施した工事を「簡易型ICT活用工事」とする。</p> <p>6 要領、基準類 ICT土工1,000m3未満の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、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。 受注者からの提案により、地盤改良工、付帯構造物設置工、法面工及び作業土工（床堀）にICT施工技術を活用する場合はそれぞれの試行要領を参照すること。</p> <p>7 工事成績評定 ICT活用工事を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「ICT活用工事加点」において該当する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（選択）から電子納品までの全ての段階でICTを活用した工事（出来形計測は断面計測）は1点の加点とする。出来形計測を面計測で実施し電子納品を行った工事は更に1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。 簡易型ICT活用工事の場合は、1点加点とする。</p> <p>8 工事費の積算 発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（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活用施工を実施する場合、ICT活用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、積算要領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。 また、ICT活用工事の導入初期段階においては、従来基準による2次元の設計データにより発注することになるが、この場合、発注者は契約後の施工協議</p>	<p>ICT 土工 1,000m3 未満</p> <p>前記④による3次元施工管理データを、工事完成図書として電子納品する。</p> <p>5 簡易型ICT活用工事 ICT土工1,000m3未満のうち、4の①及び③については、受注者の希望により実施を選択し、4の②、④及び⑤を必須として実施した工事を「簡易型ICT活用工事」とする。</p> <p>6 要領、基準類 ICT土工1,000m3未満の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、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。 受注者からの提案により、地盤改良工、付帯構造物設置工、法面工及び作業土工（床堀）にICT施工技術を活用する場合はそれぞれの試行要領を参照すること。</p> <p>7 ICT活用工事実施の推進のための措置 7-1 総合評価方式における加点措置 ・本要領に基づきICT施工技術の活用を行う場合に評価するものとする。 ・簡易型ICT活用工事では評価しない。 ・ICT活用工事の工種（例：「ICT土工」、「ICT舗装工」、「ICT地盤改良工」など）のうち、1工種以上で、ICT施工技術を活用する場合に評価の対象とする。</p> <p>7-2 工事成績評定における措置 ICT活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「ICT活用工事加点」において該当する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（選択）から電子納品までの全ての段階でICTを活用した工事（出来形計測は断面計測）は1点の加点とする。出来形計測を面計測で実施し電子納品を行った工事は更に1点の加点とする。 簡易型ICT活用工事の場合は、1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。</p> <p>・施工者希望型 一般競争入札（総合評価方式）による業者選定時に、受注者からの申請に基づきICT活用施工（全ての段階）を行うことで評価を行うため、受注者の責により実施されなかったと判断された場合は、履行義務違反として工事成績評定を減らすなどの措置を行うものとする。なお、成績の減点は3点を標準とする。 一般競争入札（総合評価方式）で評価を行った場合は、打合せ簿により「ICT活用工事総合評価現場確認項目」により履行確認を行うこととする。</p>	<p></p> <p>(追加)</p> <p>(変更追加)</p> <p>(追加)</p>

千葉県県土整備部 ICT活用工事（土工1,000m3未満）試行要領 新旧対照表

令和4年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考																																						
<p>において「3次元起工測量」及び「3次元設計データ作成」を受注者を実施させ、これにかかる経費を工事費にて当該工事に変更計上するものとする。</p> <p>発注者は、詳細設計において、ICT活用施工に必要な3次元設計データを作成した場合は、受注者に貸与するほか、ICT活用施工を実施するうえ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、積極的に受注者に貸与するものとする。</p> <p>なお、貸与する3次元設計データに3次元測量データ（グラウンドデータ）を含まない場合、発注者は契約後の施工協議において「3次元起工測量」及び「貸与する3次元設計データと3次元起工測量データの合成」を受注者を実施させ、これにかかる経費は工事費にて当該工事に変更計上するものとする。</p> <p>9 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、令和4年10月1日から施行する。</p> <p>別表</p> <table border="1" data-bbox="264 786 846 1302"> <tr><td rowspan="4">調査 測量</td><td>1</td><td>無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領</td></tr> <tr><td>2</td><td>公共測量における UAV の使用に関する安全基準</td></tr> <tr><td>3</td><td>UAVを用いた公共測量マニュアル（案）</td></tr> <tr><td>4</td><td>地上レーザースカナードを用いた公共測量マニュアル（案）</td></tr> <tr><td rowspan="2">設計</td><td>5</td><td>電子納品要領（工事及び設計）</td></tr> <tr><td>6</td><td>LandXML 2 に準じた 3 次元設計データ交換標準（案） （同運用ガイドライン（案）を含む）</td></tr> <tr><td rowspan="10">施工</td><td>7</td><td>3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編</td></tr> <tr><td>8</td><td>3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）河川浸没工編</td></tr> <tr><td>9</td><td>3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）舗装工編</td></tr> <tr><td>10</td><td>3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）護岸工編</td></tr> <tr><td>11</td><td>3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）表層安定処理等・面 結工（中層混合処理）編</td></tr> <tr><td>12</td><td>3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）面結工（スラリー攪 拌工）編</td></tr> <tr><td>13</td><td>3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）法面工編</td></tr> <tr><td>14</td><td>IS-GNSS を用いた盛土の締め管理要領</td></tr> <tr><td>15</td><td>土木工事数量算出要領（案）</td></tr> <tr><td>16</td><td>土木工事共通仕様書 施工管理基準（帳票：出来形合否判定総括表）</td></tr> <tr><td>監督 検査</td><td>17</td><td>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）</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">4</p>	調査 測量	1	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領	2	公共測量における UAV の使用に関する安全基準	3	UAVを用いた公共測量マニュアル（案）	4	地上レーザースカナードを用いた公共測量マニュアル（案）	設計	5	電子納品要領（工事及び設計）	6	LandXML 2 に準じた 3 次元設計データ交換標準（案） （同運用ガイドライン（案）を含む）	施工	7	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編	8	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）河川浸没工編	9	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）舗装工編	10	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）護岸工編	11	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）表層安定処理等・面 結工（中層混合処理）編	12	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）面結工（スラリー攪 拌工）編	13	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）法面工編	14	IS-GNSS を用いた盛土の締め管理要領	15	土木工事数量算出要領（案）	16	土木工事共通仕様書 施工管理基準（帳票：出来形合否判定総括表）	監督 検査	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）	<p style="text-align: right;">ICT 土工 1,000m3 未満</p> <p>8 工事費の積算 発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（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 活用施工を実施する場合、ICT 活用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、ICT 活用工事積算要領に基づく積算に薄利率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。</p> <p>また、ICT 活用工事の導入初期段階においては、従来基準による 2 次元の設計データにより発注することになるが、この場合、発注者は契約後の施工協議において「3次元起工測量」及び「3次元設計データ作成」を受注者を実施させ、これにかかる経費を工事費にて当該工事に変更計上するものとする。</p> <p>発注者は、詳細設計において、ICT活用施工に必要な3次元設計データを作成した場合は、受注者に貸与するほか、ICT活用施工を実施するうえ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、積極的に受注者に貸与するものとする。</p> <p>なお、貸与する3次元設計データに3次元測量データ（グラウンドデータ）を含まない場合、発注者は契約後の施工協議において「3次元起工測量」及び「貸与する3次元設計データと3次元起工測量データの合成」を受注者を実施させ、これにかかる経費は工事費にて当該工事に変更計上するものとする。ICT 活用工事積算要領とは国土交通省が定めた ICT 活用工事積算要領を指す。</p> <p>9 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、令和4年10月1日から施行する。 この要領は、令和5年5月1日から施行する。</p> <p style="text-align: center;">4</p>	<p>備考</p> <p style="text-align: center;">(変更追加)</p>
調査 測量		1	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領																																					
		2	公共測量における UAV の使用に関する安全基準																																					
		3	UAVを用いた公共測量マニュアル（案）																																					
	4	地上レーザースカナードを用いた公共測量マニュアル（案）																																						
設計	5	電子納品要領（工事及び設計）																																						
	6	LandXML 2 に準じた 3 次元設計データ交換標準（案） （同運用ガイドライン（案）を含む）																																						
施工	7	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編																																						
	8	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）河川浸没工編																																						
	9	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）舗装工編																																						
	10	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）護岸工編																																						
	11	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）表層安定処理等・面 結工（中層混合処理）編																																						
	12	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）面結工（スラリー攪 拌工）編																																						
	13	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）法面工編																																						
	14	IS-GNSS を用いた盛土の締め管理要領																																						
	15	土木工事数量算出要領（案）																																						
	16	土木工事共通仕様書 施工管理基準（帳票：出来形合否判定総括表）																																						
監督 検査	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）																																						

千葉県県土整備部 ICT活用工事（土工1,000m³未満）試行要領 新旧対照表

令和4年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
	<p style="text-align: right;">ICT 土工 1,000m³ 未満</p> <p>（特記仕様書記載例）※工事内容により記載する内容を選択する。</p> <p>第〇〇条 ICT活用工事（土工1,000m³未満）について</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本工事は、国土交通省が推進する 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、設計図書の見直し、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活用工事の対象工事である。 この工事の施工にあたっての一般的事項は、「千葉県県土整備部ICT活用工事試行要領」によるものとする。 2. 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活用工事という。また「ICT土工1,000m³未満」という略称を用いる。 対象は、土工を含む工事とする。 <ol style="list-style-type: none"> ① 起工測量（選択） 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、土工1,000m³以外にも、地盤改良工、付帯構造物設置工、法面工及び作業土工（床掘）においてICT施工技術を活用できる。ICT活用工事を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合にICT活用工事を行うことができる。 4. ICT活用工事のうち、上記2の①、③については、発注者へ協議の際に、受注者の希望により実施を選択し、②、④及び⑤を必須とし、ICT施工技術を部分的に活用する工事を「簡易型ICT活用工事」とする。また、土工について施工範囲の全てで適用するが、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、土工以外の工種に関するICT活用を提案・協議した場合は、土工と共に実施内容等について施工計画書に記載するものとする。 5. 上記2、①～⑤の施工を実施するために使用するICT機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要なICT活用工事用データは、受注者が作成するものとする。使用するアプリケーション・ソフト、ファイル形式については、事前に監督職員と協議するものとする。 発注者は、3次元設計データの作成に必要な詳細設計において作成されたCADデータを受注者に貸与する。また、ICT活用施工を実施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。 6. 上記2、①～⑤で使用するICT機器に入力した3次元設計データを監督職員に提出すること。 7. 土木工事施工管理基準（案）に基づく出来形管理が行われていない箇所、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。 	<p>(追加)</p>

千葉県県土整備部 ICT活用工事（土工1,000m3未満）試行要領 新旧対照表

令和4年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
	<p style="text-align: right;">ICT 土工 1,000m3 未満</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>8. 受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等（アンケート）に関する調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。</p> <p>9. 本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。</p> <p>第〇〇条 ICT活用工事（土工1,000m3未満）における適用（用語の定義）について</p> <p>1. 図面</p> <p>図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、3次元モデルを復元可能なデータ（以下「3次元データ」という。）等をいう。</p> <p>なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。</p> <p>第〇〇条 ICT活用工事（土工1,000m3未満）の費用について</p> <p>1. 受注者が、契約後施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに、土工及び土工以外の工程に関するICT活用の具体的な工事内容及び対象範囲について発注者へ協議を行い、協議が整った場合、ICT活用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、「ICT活用工事（土工1,000m3未満）積算要領」及び「ICT土工1,000m3未満以外の積算要領」により計上することとする。</p> <p>ただし、監督職員の指示に基づき、3次元起工測量を実施するとともに3次元設計データの作成を行った場合は、受注者は監督職員からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。</p> <p>2. 施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。</p> </div>	(追加)

千葉県県土整備部 ICT活用工事（小規模土工）試行要領 新旧対照表

令和4年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
<p style="text-align: center;">千葉県県土整備部 ICT活用工事（小規模土工）試行要領</p> <p>1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、ICT活用工事（小規模土工）（以下「ICT小規模土工」という。）を試行するために必要な事項を定めたものである。</p> <p>2 実施方針 ICT小規模土工は「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。 なお、ICT小規模土工の施工に伴い生じた経費については、発注機関がICT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。 一般競争入札（総合評価方式）の技術提案において、下記4に掲げるICT技術の提案があった場合は、評価の対象外とする。 ICT活用工事の対象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し、ICT活用工事設定した後は、「施工者希望型」と同様の取り扱いとする。</p> <p>3 対象工事 ①対象工種 原則として設計数量に関わらず、対象工種は工事工種体系ツリーにおける下記の工種とする。発注者は特記仕様書に当該工事がICT活用工事の対象となることを記載する。 ※小規模土工とは、下記の作業内容を対象とする。 ・1箇所当りの施工土量が100m³程度までの掘削、積込み及びそれに伴う運搬作業 ・1箇所当りの施工土量が100m³程度まで、又は平均施工幅1m未満の床掘り及びそれに伴う増戻し、舗装破砕砕積込（舗装厚5cm以内）、運搬作業 また、適用土質は、土砂（砂質土及び砂、粘性土、レキ質土）とする。 なお、「1箇所当り」とは目的物（構造物・掘削等）1箇所当りのことであり、目的物が連続している場合は、連続している区間を1箇所とする。 1）河川土工、海岸土工 ・掘削工 2）道路土工 ・掘削工 ②適用対象外</p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p style="text-align: center;">ICT土工1,000m³未満</p> <p style="text-align: center;">千葉県県土整備部 ICT活用工事（土工1,000m³未満）試行要領</p> <p>1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、ICT活用工事（土工1,000m³未満）（以下「ICT土工1,000m³未満」という。）を試行するために必要な事項を定めたものである。</p> <p>2 実施方針 ICT土工1,000m³未満は「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。 なお、ICT土工1,000m³未満の施工に伴い生じた経費については、発注機関がICT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。 ICT活用工事の対象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し、ICT活用工事設定した後は、「施工者希望型」と同様の取り扱いとする。</p> <p>3 対象工事 ①対象工種 原則として土工量1,000m³未満の河川土工、海岸土工又は道路土工を含む工事を対象とし、対象工種は、工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。発注者は特記仕様書に当該工事がICT活用工事の対象となることを記載する。 1）河川土工、海岸土工 ・掘削工 ・盛土工 ・法面整形工 2）道路土工 ・掘削工 ・路体盛土工 ・路床盛土工 ・法面整形工 ②適用対象外 従来施工において、土工の千葉県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。</p> <p>4 定義 ICT土工1,000m³未満とは、以下に掲げる①から⑤の全ての段階においてICT施工技術を活用することをICT活用工事とする。 ①起工測量（選択） 起工測量において、従来手法による起工測量を原則とするが、3次元測量</p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p style="text-align: center;">(削除)</p>

千葉県県土整備部 ICT活用工事（小規模土工）試行要領 新旧対照表

令和4年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
<p>従来施工において、土工の千葉県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。</p> <p>4 定義</p> <p>ICT小規模土工とは、以下に掲げる①から⑤の全ての段階においてICT施工技術を活用することをICT活用工事とする。</p> <p>①起工測量（選択）</p> <p>起工測量において、従来手法による起工測量を原則とするが、3次元測量データを取得するため、下記1）～8）から選択（複数以上可）して起工測量を実施してもよい。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 2）地上型レーザーキャナーを用いた起工測量 3）トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 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 5）RTK-GNSSを用いた起工測量 6）無人航空機搭載型レーザーキャナーを用いた起工測量 7）地上移動体搭載型レーザーキャナーを用いた起工測量 8）その他の3次元計測技術を用いた起工測量 <p>②3次元設計データ作成</p> <p>前記①で計測した測量データと、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>③ICT建設機械による施工</p> <p>前記②で作成した3次元設計データを用い、下記1）により施工を実施する。</p> <p>但し、施工現場の環境条件により、ICT建設機械による施工が困難となる場合は、従来型建設機械による施工を実施してもICT活用工事とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1）3次元MG建設機械 ※MG：「マシンガイダンス」の略称 <p>④3次元出来形管理等の施工管理</p> <p>前記③による工事の施工管理において、下記（1）に示す方法により、出来形管理を実施する。</p> <p>（1）出来形管理</p> <p>下記1）～13）から選択（複数以上可）して、出来形管理を行うものとする。出来形管理にあたっては、標準的に断面管理を実施するものとするが、施工現場の環境条件により面的な計測による出来形管理を選択してもよい。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1）モバイル端末を用いた出来形管理 2）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 3）地上型レーザーキャナーを用いた出来形管理 4）トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理 5）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 6）RTK-GNSSを用いた出来形管理 7）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 8）地上移動体搭載型レーザーキャナーを用いた出来形管理 9）施工履歴データを用いた出来形管理（河床掘削） 10）施工履歴データを用いた出来形管理（地盤改良工） 	<p>ICT小規模土工</p> <p>ICT小規模土工とは、以下に掲げる①から⑤の全ての段階においてICT施工技術を活用することをICT活用工事とする。</p> <p>①起工測量（選択）</p> <p>起工測量において、従来手法による起工測量を原則とするが、3次元測量データを取得するため、下記1）～8）から選択（複数以上可）して起工測量を実施してもよい。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 2）地上型レーザーキャナーを用いた起工測量 3）トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 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 5）RTK-GNSSを用いた起工測量 6）無人航空機搭載型レーザーキャナーを用いた起工測量 7）地上移動体搭載型レーザーキャナーを用いた起工測量 8）その他の3次元計測技術を用いた起工測量 <p>②3次元設計データ作成</p> <p>前記①で計測した測量データと、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>③ICT建設機械による施工</p> <p>前記②で作成した3次元設計データを用い、下記1）により施工を実施する。</p> <p>但し、施工現場の環境条件により、ICT建設機械による施工が困難となる場合は、従来型建設機械による施工を実施してもICT活用工事とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1）3次元MG建設機械 ※MG：「マシンガイダンス」の略称 <p>④3次元出来形管理等の施工管理</p> <p>前記③による工事の施工管理において、下記（1）に示す方法により、出来形管理を実施する。</p> <p>（1）出来形管理</p> <p>下記1）～13）から選択（複数以上可）して、出来形管理を行うものとする。出来形管理にあたっては、標準的に断面管理を実施するものとするが、施工現場の環境条件により面的な計測による出来形管理を選択してもよい。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1）モバイル端末を用いた出来形管理 2）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 3）地上型レーザーキャナーを用いた出来形管理 4）トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理 5）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 6）RTK-GNSSを用いた出来形管理 7）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 8）地上移動体搭載型レーザーキャナーを用いた出来形管理 9）施工履歴データを用いた出来形管理（河床掘削） 10）施工履歴データを用いた出来形管理（地盤改良工） 	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（小規模土工）試行要領 新旧対照表

令和4年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
<p>5) 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</p> <p>6) RTK-GNSSを用いた出来形管理</p> <p>7) 無人航空機搭載型レーザー扫描仪を用いた出来形管理</p> <p>8) 地上移動体搭載型レーザー扫描仪を用いた出来形管理</p> <p>9) 施工履歴データを用いた出来形管理（河床掘削）</p> <p>10) 施工履歴データを用いた出来形管理（地盤改良工）</p> <p>11) 施工履歴データを用いた出来形管理（土工）</p> <p>12) 地上写真測量を用いた出来形管理（土工編）（案）（土工）</p> <p>13) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理</p> <p>⑤ 3次元データの納品 前記④による3次元施工管理データを、工事完成図書として電子納品する。</p> <p>5 要領、基準類 ICT小規模土工の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、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 工事成績評定 ICT活用工事を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「ICT活用工事加点」において該当する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（選択）から電子納品までの全ての段階でICTを活用した工事（出来形計測は断面計測）は1点の加点とする。出来形計測を面計測で実施し電子納品を行った工事は更に1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。</p> <p>7 工事費の積算 発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（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活用施工を実施する場合、ICT活用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、積算要領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。 また、ICT活用工事の導入初期段階においては、従来基準による2次元の設計データにより発注することになるが、この場合、発注者は契約後の施工協議において「3次元起工測量」及び「3次元設計データ作成」を受注者に実施させ、これにかかる経費を工事費にて当該工事で変更計上するものとする。 発注者は、詳細設計において、ICT活用施工に必要な3次元設計データを作成した場合は、受注者に貸与するほか、ICT活用施工を実施するうえ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、積極的に受注者に貸与するものとする。</p>	<p style="text-align: center;">ICT小規模土工</p> <p>11) 施工履歴データを用いた出来形管理（土工）</p> <p>12) 地上写真測量を用いた出来形管理（土工編）（案）（土工）</p> <p>13) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理</p> <p>⑤ 3次元データの納品 前記④による3次元施工管理データを、工事完成図書として電子納品する。</p> <p>5 要領、基準類 ICT小規模土工の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、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。 受注者からの提案により、地盤改良工、付帯構造物設置工、法面工及び作業土工（床堀）にICT施工技術を活用する場合はそれぞれの試行要領を参照すること。</p> <p>6 ICT活用工事実施の推進のための措置</p> <p>6-1 総合評価方式における加点措置 ・本要領に基づきICT施工技術の活用を行う場合に評価するものとする。 + ICT活用工事の工種（例：「ICT土工」、「ICT舗装工」、「ICT地盤改良工」など）のうち、1工種以上で、ICT施工技術を活用する場合に評価の対象とする。</p> <p>6-2 工事成績評定における措置 ICT活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「ICT活用工事加点」において該当する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（選択）から電子納品までの全ての段階でICTを活用した工事（出来形計測は断面計測）は1点の加点とする。出来形計測を面計測で実施し電子納品を行った工事は更に1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。</p> <p>・施工者希望型 一般競争入札（総合評価方式）による業者選定時に、受注者からの申請に基づきICT活用施工（全ての段階）を行うことで評価を行うため、受注者の費により実施されなかったと判断された場合は、履行義務違反として工事成績評定を減ずるなどの措置を行うものとする。なお、成績の減点は3点を標準とする。 一般競争入札（総合評価方式）で評価を行った場合は、打合せ簿により「ICT活用工事総合評価現場確認項目」により履行確認を行うこととする。</p> <p>7 工事費の積算 発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（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</p>	<p></p> <p style="text-align: center;">(追加)</p> <p style="text-align: center;">(変更追加)</p> <p style="text-align: center;">(追加)</p>

千葉県県土整備部 ICT活用工事（小規模土工）試行要領 新旧対照表

令和4年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考																																												
<p>なお、貸与する3次元設計データに3次元測量データ（グラウンドデータ）を含まない場合、発注者は契約後の施工協議において「3次元起工測量」及び「貸与する3次元設計データと3次元起工測量データの合成」を受注者に実施させ、これにかかる経費は工事費にて当該工事に変更計上するものとする。</p> <p>8 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、令和4年10月1日から施行する。</p> <p>別表</p> <table border="1" data-bbox="264 643 846 1305"> <tr><td rowspan="4">調査 測量</td><td>1</td><td>無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領</td></tr> <tr><td>2</td><td>公共測量における UAV の使用に関する安全基準</td></tr> <tr><td>3</td><td>UAV を用いた公共測量マニュアル（案）</td></tr> <tr><td>4</td><td>地上レーザースカナーを用いた公共測量マニュアル（案）</td></tr> <tr><td rowspan="11">設計</td><td>5</td><td>電子納品要領（工事及び設計）</td></tr> <tr><td>6</td><td>LandXML 2 に準じた3次元設計データ交換標準（案） （関連用ガイドライン（案）を含む）</td></tr> <tr><td rowspan="10">施工</td><td>7</td><td>3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編</td></tr> <tr><td>8</td><td>3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）河川渡渉工編</td></tr> <tr><td>9</td><td>3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）舗装工編</td></tr> <tr><td>10</td><td>3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）護岸工編</td></tr> <tr><td>11</td><td>3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）表層安定処理等・固結工（中層混合処理）編</td></tr> <tr><td>12</td><td>3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）固結工（スラリー攪拌工）編</td></tr> <tr><td>13</td><td>3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）法面工編</td></tr> <tr><td>14</td><td>IS・GNSS を用いた盛土の締固め管理要領</td></tr> <tr><td>15</td><td>土木工事数量算出要領（案）</td></tr> <tr><td>16</td><td>土木工事共通仕様書 施工管理基準（帳票：出来形合否判定総括表）</td></tr> <tr><td rowspan="4">監督 検査</td><td>17</td><td>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）</td></tr> <tr><td>18</td><td>地上型レーザースカナーを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）</td></tr> <tr><td>19</td><td>無人航空機搭載型レーザースカナーを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）</td></tr> <tr><td>20</td><td>地上移動体搭載型レーザースカナーを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">4</p>	調査 測量	1	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領	2	公共測量における UAV の使用に関する安全基準	3	UAV を用いた公共測量マニュアル（案）	4	地上レーザースカナーを用いた公共測量マニュアル（案）	設計	5	電子納品要領（工事及び設計）	6	LandXML 2 に準じた3次元設計データ交換標準（案） （関連用ガイドライン（案）を含む）	施工	7	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編	8	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）河川渡渉工編	9	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）舗装工編	10	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）護岸工編	11	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）表層安定処理等・固結工（中層混合処理）編	12	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）固結工（スラリー攪拌工）編	13	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）法面工編	14	IS・GNSS を用いた盛土の締固め管理要領	15	土木工事数量算出要領（案）	16	土木工事共通仕様書 施工管理基準（帳票：出来形合否判定総括表）	監督 検査	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）	18	地上型レーザースカナーを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）	19	無人航空機搭載型レーザースカナーを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）	20	地上移動体搭載型レーザースカナーを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）	<p style="text-align: center;">ICT 小規模土工</p> <p>ICT活用施工を実施する場合、ICT活用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、ICT活用工事積算要領に基づく積算に差札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。</p> <p>また、ICT活用工事の導入初期段階においては、従来基準による2次元の設計データにより発注することになるが、この場合、発注者は契約後の施工協議において「3次元起工測量」及び「3次元設計データ作成」を受注者に実施させ、これにかかる経費を工事費にて当該工事に変更計上するものとする。</p> <p>発注者は、詳細設計において、ICT活用施工に必要な3次元設計データを作成した場合は、受注者に貸与するほか、ICT活用施工を実施するうえ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、積極的に受注者に貸与するものとする。</p> <p>なお、貸与する3次元設計データに3次元測量データ（グラウンドデータ）を含まない場合、発注者は契約後の施工協議において「3次元起工測量」及び「貸与する3次元設計データと3次元起工測量データの合成」を受注者に実施させ、これにかかる経費は工事費にて当該工事に変更計上するものとする。ICT活用工事積算要領とは国土交通省が定めたICT活用工事積算要領を指す。</p> <p>8 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、令和4年10月1日から施行する。 この要領は、令和5年5月1日から施行する。</p> <p style="text-align: center;">4</p>	<p>備考</p> <p style="text-align: center;">(変更追加)</p>
調査 測量		1	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領																																											
		2	公共測量における UAV の使用に関する安全基準																																											
		3	UAV を用いた公共測量マニュアル（案）																																											
	4	地上レーザースカナーを用いた公共測量マニュアル（案）																																												
設計	5	電子納品要領（工事及び設計）																																												
	6	LandXML 2 に準じた3次元設計データ交換標準（案） （関連用ガイドライン（案）を含む）																																												
	施工	7	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編																																											
		8	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）河川渡渉工編																																											
		9	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）舗装工編																																											
		10	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）護岸工編																																											
		11	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）表層安定処理等・固結工（中層混合処理）編																																											
		12	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）固結工（スラリー攪拌工）編																																											
		13	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）法面工編																																											
		14	IS・GNSS を用いた盛土の締固め管理要領																																											
		15	土木工事数量算出要領（案）																																											
16		土木工事共通仕様書 施工管理基準（帳票：出来形合否判定総括表）																																												
監督 検査	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）																																												
	18	地上型レーザースカナーを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）																																												
	19	無人航空機搭載型レーザースカナーを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）																																												
	20	地上移動体搭載型レーザースカナーを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）																																												

千葉県県土整備部 ICT活用工事（小規模土工）試行要領 新旧対照表

令和4年10月1日

令和5年5月1日 改定

備考

ICT小規模土工

《表：ICT活用工事と適用工種（その2）》

【適用工種一覧】	
①	千葉県建設局（県）のICT活用推進事業（国）：土工
②	千葉県建設局（県）のICT活用推進事業（国）：土木
③	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
④	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
⑤	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
⑥	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
⑦	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
⑧	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
⑨	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
⑩	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
⑪	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
⑫	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
⑬	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
⑭	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
⑮	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
⑯	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
⑰	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
⑱	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
⑲	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
⑳	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
㉑	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
㉒	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
㉓	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
㉔	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
㉕	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
㉖	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
㉗	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
㉘	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
㉙	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
㉚	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
㉛	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
㉜	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
㉝	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
㉞	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
㉟	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
㊱	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
㊲	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
㊳	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
㊴	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
㊵	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
㊶	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
㊷	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
㊸	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
㊹	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
㊺	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
㊻	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
㊼	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
㊽	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
㊾	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木
㊿	国土交通省（国）のICT活用推進事業（国）：土木

【凡例】○：適用可能 -：適用外

千葉県 ICT活用工事（小規模土工）試行要領（令和4年度版）
 国土交通省ホームページ
https://www.rrii.go.jp/sagiroobaku/constplan/azooi_constplan_0k_000051.html

(変更)

千葉県県土整備部 ICT活用工事（小規模土工）試行要領 新旧対照表

令和4年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
	<p style="text-align: right;">ICT小規模土工</p> <p>（特記仕様書記載例）※工事内容により記載する内容を選択する。</p> <p>第〇〇条 ICT活用工事（小規模土工）について</p> <p>1. 本工事は、国土交通省が推進する 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、設計図書の確認、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活用工事の対象工事である。</p> <p>この工事の施工にあたっての一般的事項は、「千葉県県土整備部ICT活用工事試行要領」によるものとする。</p> <p>2. 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活用工事という。また「ICT小規模土工」という略称を用いる。</p> <p>対象は、小規模土工を含む工事とする。</p> <p>① 起工測量（選択）</p> <p>② 3次元設計データ作成</p> <p>③ ICT建設機械による施工</p> <p>④ 3次元出来形管理等の施工管理</p> <p>⑤ 3次元データの納品</p> <p>3. 受注者は、小規模土工においてICT施工技術を活用できる。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（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合にICT活用施工を行うことができる。</p> <p>4. 上記2. ①～⑤の施工を実施するために使用するICT機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要な施工用データは、受注者が作成するものとする。使用するアプリケーション・ソフト、ファイル形式については、事前に監督職員と協議するものとする。</p> <p>発注者は、3次元設計データの作成に必要な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。また、ICT活用施工を実施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。</p> <p>5. 上記2. ①～⑤で使用するICT機器に入力した3次元設計データを監督職員に提出すること。</p> <p>6. 土木工事施工管理基準（案）に基づく出来形管理が行われていない箇所、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。</p> <p>7. 受注者は、当該技術の施工にあたり活用効果等（アンケート）に関する調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。</p> <p>8. 本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。</p> <p>第〇〇条 ICT活用工事（小規模土工）における適用（用語の定義）について</p> <p>1. 図面</p>	<p>(追加)</p>

千葉県県土整備部 ICT活用工事（小規模土工）試行要領 新旧対照表

令和4年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
	<p style="text-align: right;">ICT小規模土工</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、3次元モデルを復元可能なデータ（以下「3次元データ」という。）等をいう。</p> <p>なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。</p> <p>第〇〇条 ICT活用工事（小規模土工）の費用について</p> <p>1. 受注者が、契約後施工計画書の提出までに、土工及び土工以外の工種に関するICT活用の具体的な工事内容及び対象範囲について発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合、ICT活用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、「ICT活用工事（小規模土工）積算要領」及びICT小規模土工以外の積算要領により計上することとする。</p> <p>ただし、監督職員の指示に基づき、3次元起工測量を実施するとともに3次元設計データの作成を行った場合は、受注者は監督職員からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。</p> <p>2. 施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。</p> </div>	<p>(追加)</p>

千葉県県土整備部 ICT活用工事（舗装工）試行要領 新旧対照表

令和3年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考											
<p style="text-align: center;">千葉県県土整備部 ICT活用工事（舗装工）試行要領</p> <p>1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、ICT活用工事（舗装工）（以下「ICT舗装工」という。）を試行するために必要な事項を定めたものである。</p> <p>2 実施方針 ICT舗装工は「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。 なお、ICT舗装工の施工に伴い生じた経費については、発注機関がICT活用工事（舗装工）積算基準に基づき積算した金額を設計変更の対象とする。 一般競争入札（総合評価方式）の技術提案において、下記4に掲げるICT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 ①対象工種 原則として路盤工面積3,000㎡以上の舗装工又は付帯道路工を含む新設舗装工を対象とし、発注者は特記仕様書に当該工事がICT活用工事の対象となることを記載する。但し、適用対象外に該当する工事についてはこの限りではない。 ②適用対象外 従来施工において、土工の千葉県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。</p> <p>4 定義 ICT舗装工とは、以下に掲げる①から⑤の全ての段階においてICTを活用する工事とする。 ① 3次元起工測量 設計調査のため、施工前の現況地形を下記1）～5）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 起工測量にあたっては、標準的に面計測を実施するものとするが、前工事での3次元納品データが活用できる場合等においては、管理断面及び変位点の計測による測量が選択できるものとし、ICT活用とする。</p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p style="text-align: center;">ICT舗装工</p> <p style="text-align: center;">千葉県県土整備部 ICT活用工事（舗装工）試行要領</p> <p>1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、ICT活用工事（舗装工）（以下「ICT舗装工」という。）を試行するために必要な事項を定めたものである。</p> <p>2 実施方針 ICT舗装工は「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。 なお、ICT舗装工の施工に伴い生じた経費については、発注機関がICT活用工事積算基準に基づき積算した金額を設計変更の対象とする。</p> <p>3 対象工事 ①対象工種 原則として路盤工面積 3,000㎡ 以上の舗装工又は付帯道路工を含む新設舗装工を対象とし、対象工種は、工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。</p> <p style="text-align: center;">《表-1 ICT活用工事の対象工種種類》</p> <table border="1" data-bbox="1238 826 1686 995"> <thead> <tr> <th>工事区分</th> <th>工種</th> <th>種別</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">・舗装 ・水門</td> <td>舗装工</td> <td>・アスファルト舗装工 ・半たわみ性舗装工 ・排水性舗装工 ・透水性舗装工</td> </tr> <tr> <td>付帯道路工</td> <td>・グーソアスファルト舗装工 ・コンクリート舗装工</td> </tr> <tr> <td>・築堤・護岸 ・堤防護岸 ・砂防堰堤</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>発注者は特記仕様書に当該工事がICT活用工事の対象となることを記載する。但し、適用対象外に該当する工事についてはこの限りではない。</p> <p>②適用対象外 従来施工において、舗装工の千葉県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。</p> <p>4 定義 ICT舗装工とは、以下に掲げる①から⑤の全ての段階においてICT施工技術を活用する工事とする。 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、下記1）～5）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。</p> <p style="text-align: center;">1</p>	工事区分	工種	種別	・舗装 ・水門	舗装工	・アスファルト舗装工 ・半たわみ性舗装工 ・排水性舗装工 ・透水性舗装工	付帯道路工	・グーソアスファルト舗装工 ・コンクリート舗装工	・築堤・護岸 ・堤防護岸 ・砂防堰堤			<p>備考</p> <p>(削除)</p> <p>(変更追加)</p>
工事区分	工種	種別											
・舗装 ・水門	舗装工	・アスファルト舗装工 ・半たわみ性舗装工 ・排水性舗装工 ・透水性舗装工											
	付帯道路工	・グーソアスファルト舗装工 ・コンクリート舗装工											
・築堤・護岸 ・堤防護岸 ・砂防堰堤													

千葉県県土整備部 ICT活用工事（舗装工）試行要領 新旧対照表

令和3年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
<p>1) 地上型レーザーキャナーを用いた起工測量</p> <p>2) TS等光波方式を用いた起工測量</p> <p>3) TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量</p> <p>4) 地上移動体搭載型レーザーキャナーを用いた起工測量</p> <p>5) 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 ICT建設機械による施工 前記②の設計データに基づき、下記1) ICT建設機械を作業に応じて選択して施工を実施する。</p> <p>1) 3次元MC建設機械 ※MC:「マシンコントロール」の略称</p> <p>④ 3次元出来形管理等の施工管理 舗装工事の施工管理において、ICTを活用した施工管理を実施する。 <出来形管理> 下記1)～4)のいずれかの技術を用いた、出来形管理を行うものとする。</p> <p>1) 地上型レーザーキャナーを用いた出来形管理</p> <p>2) TS等光波方式を用いた出来形管理</p> <p>3) TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理</p> <p>4) 地上移動体搭載型レーザーキャナーを用いた出来形管理</p> <p>5) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理</p> <p>※なお、表層については、面管理を実施するものとし、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よい。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。</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>5 要領、基準類 ICT舗装工の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、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 style="text-align: center;">ICT 舗装工</p> <p>起工測量にあたっては、標準的に面計測を実施するものとするが、前工事での3次元納品データが活用できる場合等においては、管理断面及び変化点の計測による測量が選択できるものとし、ICT活用とする。</p> <p>1) 地上型レーザーキャナーを用いた起工測量</p> <p>2) TS等光波方式を用いた起工測量</p> <p>3) TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量</p> <p>4) 地上移動体搭載型レーザーキャナーを用いた起工測量</p> <p>5) 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 ICT建設機械による施工 前記②の3次元設計データを用い、下記1)により施工を実施する。 但し、施工現場の環境条件により、③ICT建設機械による施工が困難となる場合は、従来型建設機械による施工を実施してもICT活用工事とする。</p> <p>1) 3次元MC建設機械 ※MC:「マシンコントロール」の略称</p> <p>④ 3次元出来形管理等の施工管理 舗装工事の施工管理において、ICTを活用した施工管理を実施する。 <出来形管理> 下記1)～5)のいずれかの技術を用いた、出来形管理を行うものとする。 出来形管理にあたっては、標準的に面管理を実施するものとするが、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よい。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。</p> <p>1) 地上型レーザーキャナーを用いた出来形管理</p> <p>2) TS等光波方式を用いた出来形管理</p> <p>3) TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理</p> <p>4) 地上移動体搭載型レーザーキャナーを用いた出来形管理</p> <p>5) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理</p> <p>⑤ 3次元データの納品 前記④による3次元施工管理データを、工事完成図書として電子納品する。</p> <p>5 要領、基準類 ICT舗装工の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、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。 受注者からの提案により、舗装工以外にICT施工技術を活用する場合はそれぞれの試行要領を参照すること。</p>	<p>(変更追加)</p>

千葉県県土整備部 ICT活用工事（舗装工）試行要領 新旧対照表

令和3年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
<p>6 工事成績評定</p> <p>ICT舗装工において、4の①3次元起工測量から③3次元データの納品までの全ての段階でICTを活用した場合は、創意工夫における【施工】「ICT活用工事加点」において2点加点とする。</p> <p>7 工事費の積算</p> <p>発注にあたっての積算は、当初はICTによらない従来の積算基準によるものとし、ICT舗装工について受発注者間の協議が整った場合は、ICT活用施工を実施する項目については各段階で設計変更を実施するものとする。</p> <p>また、従来基準による2次元の設計ストック等により発注し、ICT舗装工について受発注者間の協議が整った場合は、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の見積り提出を求め、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。</p> <p>8 その他</p> <p>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</p> <p>この要領は、平成30年4月1日から施行する。 この要領は、令和3年10月1日から施行する。</p> <p style="text-align: center;">3</p>	<p style="text-align: center;">ICT舗装工</p> <p>6 ICT活用工事実施の推進のための措置</p> <p>6-1 総合評価方式における加点措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本要領に基づきICT施工技術の活用を行う場合に評価するものとする。 ・ICT活用工事の工種（例：「ICT土工」、「ICT舗装工」、「ICT地盤改良工」など）のうち、1工種以上で、ICT施工技術を活用する場合に評価の対象とする。 <p>6-2 工事成績評定における措置</p> <p>ICT活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「ICT活用工事加点」において該当する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全ての段階でICTを活用した工事は2点の加点とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施工者希望型 一般競争入札（総合評価方式）による業者選定時に、受注者からの申請に基づきICT活用施工（全ての段階）を行うことで評価を行うため、受注者の責により実施されなかったと判断された場合は、履行義務違反として工事成績評定を減らすなどの措置を行うものとする。なお、成績の減点は3点を標準とする。 一般競争入札（総合評価方式）で評価を行った場合は、打合せ簿により「ICT活用工事総合評価現場確認項目」により履行確認を行うこととする。 <p>7 工事費の積算</p> <p>発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（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活用施工を実施する場合、ICT活用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、ICT活用工事積算要領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。</p> <p>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、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。ICT活用工事積算要領とは国土交通省が定めたICT活用工事積算要領を指す。</p> <p>8 その他</p> <p>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</p> <p>この要領は、平成30年4月1日から施行する。 この要領は、令和3年10月1日から施行する。 この要領は、令和5年5月1日から施行する。</p> <p style="text-align: center;">3</p>	<p>(追加)</p> <p>(変更追加)</p> <p>(追加)</p> <p>(変更追加)</p>

千葉県県土整備部 ICT活用工事（舗装工）試行要領 新旧対照表

令和3年10月1日

令和5年5月1日 改定

備考

別表

調査 測量 設計	1	地上レーザースキャナを用いた公共測量マニュアル（案）※2
	2	電子納品要領（工事及び設計）※1
	3	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	土木工事数量算出要領（案）
	5	土木工事共通仕様書施工管理関係書類（帳票：出来形合否判定書括表）
	6	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）舗装工編
	7	地上型レーザースキャナを用いた出来形管理要領（舗装工事編）（案）※1,2
	8	TS等光波方式を用いた出来形管理要領（舗装工事編）※1,2
	9	TS（ノンプリ）を用いた出来形管理要領（舗装工事編）※1,2
	10	地上移動体搭載型レーザースキャナを用いた出来形管理要領（舗装工事編）（案）※1,2
監督 検査	11	地上型レーザースキャナを用いた出来形管理の監督・検査要領（舗装工事編）（案）※1,2
	12	TS等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領（舗装工事編）※1,2
	13	TS（ノンプリ）を用いた出来形管理の監督・検査要領（舗装工事編）※1,2
	14	地上移動体搭載型レーザースキャナを用いた出来形管理の監督・検査要領（舗装工事編）（案）※1,2
積算	15	ICT活用工事（舗装工）積算要領（ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針（別紙-8））

- ※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。

ICT 舗装工

別表

《表-2 ICT活用工事と適用工種》

品目	品名	対応工事	適用種別	適用		監理・検査 施工条件	備考
				新設	修繕		
1. 地上型レーザースキャナを用いた公共測量 /公共測量業務（舗装工）	地上型レーザースキャナを用いた公共測量 /公共測量業務（舗装工）	舗装 土木の他 土木の他	-	○	△	注1,注2	舗装
	TS等光波方式を用いた地上測量/公共測量 業務（舗装工）	舗装 土木の他 土木の他	-	○	△	注1,注2	舗装 土木の他 土木の他
	TS（ノンプリ）を用いた地上測量 /公共測量業務（舗装工）	舗装 土木の他 土木の他	-	○	△	注1,注2	舗装
ICT 業務種別 土木系工	地上移動体搭載型レーザースキャナを用いた 公共測量/公共測量業務（舗装工）	舗装 土木の他 土木の他	-	○	△	注1,注2	舗装
	2. 地上型レーザースキャナを用いた 出来形管理業務	土木系工 土木系工	ICT 舗装種別	○	△	-	

【関連要領等一覧】	① 3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）舗装工編
	② 地上型レーザースキャナを用いた出来形管理の監督・検査要領（舗装工事編）（案）
	③ TS等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領（舗装工事編）（案）
	④ TS（ノンプリ）を用いた出来形管理の監督・検査要領（舗装工事編）（案）
	⑤ 地上移動体搭載型レーザースキャナを用いた出来形管理の監督・検査要領（舗装工事編）（案）
	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）—国土整備部

【凡例】 ○：適用可能 △：一部適用可能 -：適用不可

積算要領 ICT活用工事（舗装工）積算要領（令和4年版）

国土交通省ホームページ

https://www.mlit.go.jp/sogosebaku/constplan/sosei_constplan_fk_000053.html

（変更）

千葉県県土整備部 ICT活用工事（舗装工）試行要領 新旧対照表

令和3年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
	<p style="text-align: right;">ICT舗装工</p> <p>（特記仕様書記載例）※工事内容により記載する内容を選択する。</p> <p>第〇〇条 ICT活用工事（舗装工）について</p> <p>1. 本工事は、国土交通省が推進する 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、設計図書の見直し、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活用工事の対象工事である。</p> <p>この工事の施工にあたっての一般的事項は、「千葉県県土整備部ICT活用工事試行要領」によるものとする。</p> <p>2. 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活用工事という。また「ICT舗装工」という略称を用いる。</p> <p>対象は、路盤工面積3,000㎡以上の舗装工又は付帯道路工を含む新設舗装工事を含む工事とする。</p> <p>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</p> <p>3. 受注者は、舗装工以外にも、ICT施工技術を活用できる。ICT活用工事を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合にICT活用工事を行うことができる。</p> <p>4. 原則、本工事の舗装工の施工範囲の全てで適用するが、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、舗装工以外の工種に関するICT活用を提案・協議した場合は、舗装工と共に実施内容等について施工計画書に記載するものとする。</p> <p>5. 上記2. ①～⑤の施工を実施するために使用するICT機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要なICT活用工事用データは、受注者が作成するものとする。使用するアプリケーション・ソフト、ファイル形式については、事前に監督職員と協議するものとする。</p> <p>発注者は、3次元設計データの作成に必要な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。また、ICT活用施工を実施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。</p> <p>6. 上記2. ①～⑤で使用するICT機器に入力した3次元設計データを監督職員に提出すること。</p> <p>7. 土木工事施工管理基準（案）に基づく出来形管理が行われていない箇所、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。</p> <p>8. 受注者は、当該技術の施工にあたりアンケート調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。</p> <p>9. 本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。</p>	<p>(追加)</p>

千葉県県土整備部 ICT活用工事（舗装工）試行要領 新旧対照表

令和3年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
	<p style="text-align: right;">ICT舗装工</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>第〇〇条 ICT活用工事（舗装工）における通用（用語の定義）について</p> <p>1. 図面</p> <p>図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、3次元モデルを復元可能なデータ（以下「3次元データ」という。）等をいう。</p> <p>なお、設計図書に基づき監督職員が発注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。</p> <p>第〇〇条 ICT活用工事（舗装工）の費用について</p> <p>1. 受注者が、契約後施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに、舗装工に関するICT活用の具体的な工事内容及び対象範囲について発注者へ協議を行い、協議が整った場合、ICT活用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、「ICT活用工事（舗装工）積算要領」及びICT舗装工以外の積算要領により計上することとする。</p> <p>ただし、監督職員の指示に基づき、3次元起工測量を実施するとともに3次元設計データの作成を行った場合は、受注者は監督職員からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。</p> <p>2. 施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。</p> </div>	<p>(追加)</p>

千葉県県土整備部 ICT活用工事（舗装工（修繕工））試行要領 新旧対照表

令和3年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
<p style="text-align: center;">千葉県県土整備部 ICT活用工事(舗装工(修繕工))試行要領</p> <p>1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、ICT活用工事（舗装工（修繕工））（以下「ICT舗装工（修繕工）」という。）を試行するために必要な事項を定めたものである。</p> <p>2 実施方針 ICT舗装工（修繕工）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。 なお、ICT舗装工（修繕工）の施工に伴い生じた経費については、発注機関がICT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。 一般競争入札（総合評価方式）の技術提案において、下記4に掲げるICT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 ①対象工種 原則として、設計数量に関わらず、対象工種は舗装工（切削オーバーレイ工）とし、発注者は特記仕様書に当該工事がICT活用工事の対象となることを記載する。 但し、適用対象外に該当する工事についてはこの限りではない。 ②適用対象外 従来施工において、土工の千葉県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。</p> <p>4 定義 ICT舗装工（修繕工）とは、以下に掲げる①から⑤の全ての施工過程においてICTを活用する工事とする。 ① 3次元起工測量 起工測量において、交通規制を削減し3次元測量データを取得するため、下記1）～4）から選択（複数以上可）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、管理断面及び変化点の計測または面的な計測による測量を選択するものとし、ICT活用とする。 1）地上型レーザーキャナを用いた起工測量 2）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 3）地上移動体搭載型レーザーキャナを用いた起工測量 4）その他の3次元計測技術を用いた起工測量</p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p style="text-align: center;">ICT舗装工（修繕工）</p> <p style="text-align: center;">千葉県県土整備部 ICT活用工事(舗装工(修繕工))試行要領</p> <p>1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、ICT活用工事（舗装工（修繕工））（以下「ICT舗装工（修繕工）」という。）を試行するために必要な事項を定めたものである。</p> <p>2 実施方針 ICT舗装工（修繕工）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。 なお、ICT舗装工（修繕工）の施工に伴い生じた経費については、発注機関がICT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>3 対象工事 ①対象工種 原則として、設計数量に関わらず、対象工種は舗装工（切削オーバーレイ工、路面切削工）とし、発注者は特記仕様書に当該工事がICT活用工事の対象となることを記載する。 但し、適用対象外に該当する工事についてはこの限りではない。 ②適用対象外 従来施工において、舗装工の千葉県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。</p> <p>4 定義 ICT舗装工（修繕工）とは、以下に掲げる①から⑤の全ての段階においてICT施工技術を活用する工事とする。 ① 3次元起工測量 起工測量において、交通規制を削減し3次元測量データを取得するため、下記1）～4）から選択（複数以上可）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、管理断面及び変化点の計測または面的な計測による測量を選択するものとし、ICT活用とする。 1）地上型レーザーキャナを用いた起工測量 2）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 3）地上移動体搭載型レーザーキャナを用いた起工測量 4）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 前記①で計測した測量データと、発注者が買与する発注図データを</p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p style="text-align: center;">備考</p> <p style="text-align: center;">(削除)</p> <p style="text-align: center;">(追加)</p>

千葉県県土整備部 ICT活用工事（舗装工（修繕工））試行要領 新旧対照表

令和3年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
<p>② 3次元設計データ作成 前記①で計測した測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、施工指示に用いる切削計画を作成する。また、3次元出来形管理を行う場合は3次元設計データを作成する。</p> <p>③ ICT建機による施工(施工管理システム) (選択) 前記②で作成した3次元設計データを用い、下記1)に示す施工管理システムを搭載した建設機械を用いた施工を実施又は従来型建設機械による施工が選択できる。</p> <p>1) 3次元位置を用いた施工管理システム</p> <p>④ 3次元出来形管理等の施工管理 (選択) ICT舗装工(修繕工)の施工管理において、施工管理システムを搭載した建設機械を用いた施工を選択した場合、下記に示す方法により施工管理を実施、従来型建設機械による施工を選択した場合は従来手法による施工管理を実施する。</p> <p>(1) 出来形管理 路面切削作業の施工管理において、下記に示す方法により出来形管理をする。</p> <p>1) 施工履歴データを用いた出来形管理</p> <p>⑤ 3次元データの納品 前期①②による3次元データ等及び④において施工を選択した場合、3次元施工管理データを、工事完成図書として電子納品する。</p> <p>5 要領、基準類 ICT舗装工(修繕工)の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、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 工事成績評定 ICT舗装工(修繕工)において、4の①3次元起工測量から⑤3次元データの納品までの全ての段階でICTを活用した場合は、創意工夫における【施工】「ICT活用工事加点」において2点加点とする。</p> <p>7 工事費の積算 発注にあたっての積算は、当初はICTによらない従来の積算基準によるものとし、ICT舗装工(修繕工)について受発注者間の協議が整った場合は、ICT活用施工を実施する項目については各段階で設計変更を実施するものとする。</p> <p>また、従来基準による2次元の設計ストック等により発注し、ICT舗装工(修繕工)について受発注者間の協議が整った場合は、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の見積り提出を求め、内訳内容等を精査したうえで、必要と</p>	<p>ICT舗装工(修繕工)</p> <p>用いて、施工指示に用いる切削計画を作成する。また、3次元出来形管理を行う場合は3次元設計データを作成する。</p> <p>③ ICT建設機械による施工(施工管理システム) (選択) 前記②で作成した3次元設計データを用い、下記1)に示す施工管理システムを搭載した建設機械を用いた施工を実施又は従来型建設機械による施工が選択できる。</p> <p>1) 3次元位置を用いた施工管理システム</p> <p>④ 3次元出来形管理等の施工管理(選択) ICT舗装工(修繕工)の施工管理において、施工管理システムを搭載した建設機械を用いた施工を選択した場合、下記に示す方法により施工管理を実施、従来型建設機械による施工を選択した場合は従来手法による施工管理を実施する。</p> <p>(1) 出来形管理 路面切削作業の施工管理において、下記に示す方法により出来形管理をする。</p> <p>1) 施工履歴データを用いた出来形管理</p> <p>⑤ 3次元データの納品 前期①②による3次元データ等及び④において施工を選択した場合、3次元施工管理データを、工事完成図書として電子納品する。</p> <p>5 要領、基準類 ICT舗装工(修繕工)の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、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>受注者からの提案により、舗装工(修繕工)以外にICT施工技術を活用する場合はそれぞれの試行要領を参照すること。</p> <p>6 ICT活用工事実施の推進のための措置</p> <p>6-1 総合評価方式における加点措置 ・本要領に基づきICT施工技術の活用を行う場合に評価するものとする。 ・ICT活用工事の工種(例:「ICT土工」、「ICT舗装工」、「ICT地盤改良工」など)のうち、1工種以上で、ICT施工技術を活用する場合に評価の対象とする。</p> <p>6-2 工事成績評定における措置 ICT活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「ICT活用工事加点」において該当する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全ての段階でICTを活用した工事は2点の加点とする。</p> <p>・施工者希望型 一般競争入札(総合評価方式)による業者選定時に、受注者からの申請に基づきICT活用施工(全ての段階)を行うことで評価を行うため、受注者</p>	<p>備考</p> <p>(追加)</p> <p>(変更追加)</p>

千葉県県土整備部 ICT活用工事（舗装工（修繕工））試行要領 新旧対照表

令和3年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考																																		
<p>認められる経費については設計変更するものとする。</p> <p>8 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、令和3年10月1日から施行する。</p> <p>別表</p> <table border="1" data-bbox="224 571 871 1168"> <tr> <td rowspan="3">調査 測量 設計</td> <td>1</td> <td>地上レーザーキャナーを用いた公共測量マニュアル（案）※3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>電子納品要領（工事及び設計）※1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3次元設計データ交換標準（案）（同運用ガイドライン（案）を含む）※2、3</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">施工</td> <td>4</td> <td>土木工事数量算出要領（案）</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>土木工事共通仕様書施工管理関係書類（帳票：出来形否判定総括表）</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）路面切削工編</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>地上型レーザーキャナーを用いた出来形管理要領（舗装工事編）（案）※1、3</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>TS（ノンプリ）を用いた出来形管理要領（舗装工事編）※1、3</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>地上移動体レーザーキャナーを用いた出来形管理要領（舗装工事編）（案）※1、3</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">監督 検査</td> <td>10</td> <td>施工履歴データを用いた出来形管理要領（路面切削工編）（案）※1、3</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>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（舗装工事編）（案）※1、3</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>TS（ノンプリ）を用いた出来形管理の監督・検査要領（舗装工事編）（案）※1、3</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>地上移動体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（舗装工事編）（案）※1、3</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">積算</td> <td>14</td> <td>施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領（路面切削工編）（案）※1、3</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>ICT活用工事（舗装工（修繕工）（切削オーバーレイ工））積算要領（ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針（別紙—26））</td> </tr> </table> <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。 ※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>	調査 測量 設計	1	地上レーザーキャナーを用いた公共測量マニュアル（案）※3	2	電子納品要領（工事及び設計）※1	3	3次元設計データ交換標準（案）（同運用ガイドライン（案）を含む）※2、3	施工	4	土木工事数量算出要領（案）	5	土木工事共通仕様書施工管理関係書類（帳票：出来形否判定総括表）	6	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）路面切削工編	7	地上型レーザーキャナーを用いた出来形管理要領（舗装工事編）（案）※1、3	8	TS（ノンプリ）を用いた出来形管理要領（舗装工事編）※1、3	9	地上移動体レーザーキャナーを用いた出来形管理要領（舗装工事編）（案）※1、3	監督 検査	10	施工履歴データを用いた出来形管理要領（路面切削工編）（案）※1、3	11	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（舗装工事編）（案）※1、3	12	TS（ノンプリ）を用いた出来形管理の監督・検査要領（舗装工事編）（案）※1、3	13	地上移動体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（舗装工事編）（案）※1、3	積算	14	施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領（路面切削工編）（案）※1、3	15	ICT活用工事（舗装工（修繕工）（切削オーバーレイ工））積算要領（ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針（別紙—26））	<p style="text-align: center;">ICT 舗装工（修繕工）</p> <p>の費により実施されなかったと判断された場合は、履行義務違反として工事成績評定を減ずるなどの措置を行うものとする。なお、成績の減点は3点を標準とする。 一般競争入札（総合評価方式）で評価を行った場合は、打合せ簿により「ICT活用工事総合評価現場確認項目」により履行確認を行うこととする。</p> <p>7 工事費の積算 発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（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活用施工を実施する場合、ICT活用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、ICT活用工事積算要領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。 現行基準による2次元の設計ストック等により発注し、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の見積り提出を求め、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。ICT活用工事積算要領とは国土交通省が定めたICT活用工事積算要領を指す。</p> <p>8 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、令和3年10月1日から施行する。 この要領は、令和5年5月1日から施行する。</p>	<p>(追加)</p> <p>(変更追加)</p>
調査 測量 設計		1	地上レーザーキャナーを用いた公共測量マニュアル（案）※3																																	
		2	電子納品要領（工事及び設計）※1																																	
	3	3次元設計データ交換標準（案）（同運用ガイドライン（案）を含む）※2、3																																		
施工	4	土木工事数量算出要領（案）																																		
	5	土木工事共通仕様書施工管理関係書類（帳票：出来形否判定総括表）																																		
	6	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）路面切削工編																																		
	7	地上型レーザーキャナーを用いた出来形管理要領（舗装工事編）（案）※1、3																																		
	8	TS（ノンプリ）を用いた出来形管理要領（舗装工事編）※1、3																																		
	9	地上移動体レーザーキャナーを用いた出来形管理要領（舗装工事編）（案）※1、3																																		
監督 検査	10	施工履歴データを用いた出来形管理要領（路面切削工編）（案）※1、3																																		
	11	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（舗装工事編）（案）※1、3																																		
	12	TS（ノンプリ）を用いた出来形管理の監督・検査要領（舗装工事編）（案）※1、3																																		
	13	地上移動体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（舗装工事編）（案）※1、3																																		
積算	14	施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領（路面切削工編）（案）※1、3																																		
	15	ICT活用工事（舗装工（修繕工）（切削オーバーレイ工））積算要領（ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針（別紙—26））																																		

千葉県県土整備部 ICT活用工事（舗装工（修繕工））試行要領 新旧対照表

令和3年10月1日

令和5年5月1日 改定

備考

ICT 舗装工（修繕工）

別表

《表 1 ICT 活用工事と適用工種》

項目	実施名	実施内容	適用種別	適用		付帯・関連 施工種別	備考
				適用	適用外		
土木建設工事部 土木系工事管理 舗装工事種	地上レーザースキャナーを用いた施工管理 （舗装工事種）	測量	-	-	○	注1、注2	
	TS（ノンプリ）を用いた施工管理の監督 （舗装工事種）	測量	-	-	○	注1	
	地上移動体検知型レーザースキャナーを用いた 施工管理（舗装工事種）	測量	-	-	○	注1	
	施工監視ゲートを用いた施工管理の監督	土木系計測	ICT 建設機械	-	△	注1、注2	移動機械工
	地上写真測量を用いた施工管理の監督	土木系計測	-	-	△	注1、注2	測量機械工
	丁字等先導方式を用いた土木系測量の監督	土木系計測	-	-	△	注1、注2	測量機械工

【関連要領等一覧】	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
	土木系計測機械を用いた土木系測量の監督（測量機械工種）	地上型レーザースキャナーを用いた土木系測量の監督・検査業務（測量工事種主業）	TS（ノンプリ）を用いた土木系測量の監督・検査業務（測量工事種主業）	地上移動体検知型レーザースキャナーを用いた土木系測量の監督・検査業務（測量工事種主業）	施工監視ゲートを用いた土木系測量の監督・検査業務（測量機械工種主業）	地上写真測量を用いた土木系測量の監督・検査業務（測量機械工種主業）	丁字等先導方式を用いた土木系測量の監督・検査業務（測量機械工種主業）	地上レーザースキャナーを用いた土木系測量（測量）（測量機械工種）

【凡例】○：適用可能 △：選択可能 -：適用外

積算要領 ICT 活用工事（舗装工（修繕工））積算要領（令和4年版）

国土交通省ホームページ
https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_bk_000051.html

(変更)

千葉県県土整備部 ICT活用工事（舗装工（修繕工））試行要領 新旧対照表

令和3年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
	<p style="text-align: right;">ICT舗装工（修繕工）</p> <p>（特記仕様書記載例）※工事内容により記載する内容を選択する。</p> <p>第〇〇条 ICT活用工事（舗装工（修繕工））について</p> <p>1. 本工事は、国土交通省が推進する 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、設計図書の見直し、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活用工事の対象工事である。</p> <p>この工事の施工にあたっての一般的事項は、「千葉県県土整備部ICT活用工事試行要領」によるものとする。</p> <p>2. 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活用工事という。また「ICT舗装工（修繕工）」という略称を用いる。 対象は、切削オーバーレイ工または路面切削工とする。</p> <p>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（施工管理システム）（選択） ④ 3次元出来形管理等の施工管理（選択） ⑤ 3次元データの納品</p> <p>3. 受注者は、舗装工以外にも、ICT施工技術を活用できる。ICT活用工事を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合にICT活用工事を行うことができる。</p> <p>4. 原則、本工事の舗装工（修繕工）の施工範囲の全てで適用するが、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、舗装工（修繕工）以外の工程に関するICT活用を提案・協議した場合は、舗装工（修繕工）と共に実施内容等について施工計画書に記載するものとする。</p> <p>5. 上記2. ①～⑤の施工を実施するために使用するICT機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要なICT活用工事用データは、受注者が作成するものとする。使用するアプリケーション・ソフト、ファイル形式については、事前に監督職員と協議するものとする。 発注者は、3次元設計データの作成に必要な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。また、ICT活用施工を実施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。</p> <p>6. 上記2. ①～⑤で使用するICT機器に入力した3次元設計データを監督職員に提出すること。</p> <p>7. 土木工事施工管理基準（案）に基づく出来形管理が行われていない箇所、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。</p> <p>8. 受注者は、当該技術の施工にあたりアンケート調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。</p> <p>9. 本特記仕様書に記載を生じた場合または記載のない事項については、</p>	<p>備考</p> <p style="text-align: center;">（追加）</p>

千葉県県土整備部 ICT活用工事（舗装工（修繕工））試行要領 新旧対照表

令和3年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
	<p style="text-align: right;">ICT舗装工（修繕工）</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>監督職員と協議するものとする。</p> <p>第〇〇条 ICT活用工事（舗装工（修繕工））における適用（用語の定義）について</p> <p>1. 図面</p> <p>図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、3次元モデルを復元可能なデータ（以下「3次元データ」という。）等をいう。</p> <p>なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。</p> <p>第〇〇条 ICT活用工事（舗装工（修繕工））の費用について</p> <p>1. 受注者が、契約後施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに、舗装工（修繕工）に関するICT活用の具体的な工事内容及び対象範囲について発注者へ協議を行い、協議が整った場合、ICT活用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、「ICT活用工事（舗装工（修繕工））積算要領」及びICT舗装工（修繕工）以外の積算要領により計上することとする。</p> <p>ただし、監督職員の指示に基づき、3次元起工測量を実施するとともに3次元設計データの作成を行った場合は、受注者は監督職員からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。</p> <p>2. 施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。</p> </div>	<p>(追加)</p>

千葉県県土整備部 ICT活用工事（地盤改良工）試行要領 新旧対照表

令和3年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
<p style="text-align: center;">千葉県県土整備部 ICT活用工事（地盤改良工）試行要領</p> <p>1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、ICT活用工事（地盤改良工）（以下「ICT地盤改良工」という。）を試行するために必要な事項を定めたものである。</p> <p>2 実施方針 ICT地盤改良工は「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者と協議を行い、協議が整った場合に実施する。 なお、ICT地盤改良工の施工に伴い生じた経費については、発注者がICT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。 一般競争入札（総合評価方式）の技術提案において、下記4に掲げるICT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 ①対象工種 原則として、設計数量に関わらず、対象工種は、工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。発注者は特記仕様書に当該工事がICT活用工事の対象となることを記載する。但し、適用対象外に該当する工事についてはこの限りではない。 1) 河川土工、海岸土工 ・路床安定処理工 ・表層安定処理工 ・固結工（中層混合処理） ・固結工（スラリー攪拌工） 2) 道路土工 ・路床安定処理工 ・固結工（中層混合処理） ・固結工（スラリー攪拌工） ②適用対象外 従来施工において、地盤改良工の千葉県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。</p> <p>4 定義 ICT地盤改良工とは、以下に掲げる①から⑤の全ての段階においてICT施工技術を活用する工事とする。 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、下記1）～8）から選</p>	<p style="text-align: center;">ICT地盤改良工</p> <p style="text-align: center;">千葉県県土整備部 ICT活用工事（地盤改良工）試行要領</p> <p>1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、ICT活用工事（地盤改良工）（以下「ICT地盤改良工」という。）を試行するために必要な事項を定めたものである。</p> <p>2 実施方針 ICT地盤改良工は「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者と協議を行い、協議が整った場合に実施する。 なお、ICT地盤改良工の施工に伴い生じた経費については、発注者がICT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>3 対象工事 ①対象工種 原則として、設計数量に関わらず、対象工種は、工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。発注者は特記仕様書に当該工事がICT活用工事の対象となることを記載する。但し、適用対象外に該当する工事についてはこの限りではない。 1) 河川土工、海岸土工 ・路床安定処理工 ・表層安定処理工 ・固結工（中層混合処理） ・固結工（スラリー攪拌工） 2) 道路土工 ・路床安定処理工 ・固結工（中層混合処理） ・固結工（スラリー攪拌工） ②適用対象外 従来施工において、地盤改良工の千葉県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。</p> <p>4 定義 ICT地盤改良工とは、以下に掲げる①から⑤の全ての段階においてICT施工技術を活用する工事とする。 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、下記1）～8）から選択（複数以上可）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ICT活用工事とする。</p>	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（地盤改良工）試行要領 新旧対照表

令和3年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
<p>祝（複数以上可）して測量を行うものとする。</p> <p>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ICT活用工事とする。</p> <p>また、地盤改良の関連施工としてICT土工が行われる場合、その起工測量データ及び施工用データを活用することができるものとし、ICT活用とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 2) 地上型レーザーキャナーを用いた起工測量 3) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 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 5) RTK-GNSSを用いた起工測量 6) 無人航空機搭載型レーザーキャナーを用いた起工測量 7) 地上移動体搭載型レーザーキャナーを用いた起工測量 8) その他の3次元計測技術を用いた起工測量 <p>② 3次元設計データ作成</p> <p>前記①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。</p> <p>なお、ICT地盤改良工の3次元設計データとは、「施工履歴データを用いた出来形管理要領（表層安定処理等・中層地盤改良工事編）（固結工（スラリー攪拌工）編）」で定義する地盤改良設計データのことをいう。</p> <p>③ ICT建設機械による施工</p> <p>前記②で作成した3次元設計データを用い、下記1) 2) に示すICT建設機械を作業に応じて選択して施工を実施する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 3次元MG機能を持つ地盤改良機 2) 3次元MCまたは3次元MG建設機械 <p>※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</p> <p>前記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、出来形管理を実施する。</p> <p>(1) 出来形管理</p> <p>下記1) を用いて、出来形管理を行うものとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 施工履歴データを用いた出来形管理 <p>⑤ 3次元データの納品</p> <p>前記④による3次元施工管理データを、工事完成図書として電子納品する。</p> <p>5 要領、基準類</p> <p>ICT地盤改良工の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、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 style="text-align: center;">ICT地盤改良工</p> <p>また、地盤改良の関連施工としてICT土工が行われる場合、その起工測量データ及び施工用データを活用することができるものとし、ICT活用とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 2) 地上型レーザーキャナーを用いた起工測量 3) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 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 5) RTK-GNSSを用いた起工測量 6) 無人航空機搭載型レーザーキャナーを用いた起工測量 7) 地上移動体搭載型レーザーキャナーを用いた起工測量 8) その他の3次元計測技術を用いた起工測量 <p>② 3次元設計データ作成</p> <p>前記①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。</p> <p>なお、ICT地盤改良工の3次元設計データとは、「施工履歴データを用いた出来形管理要領（表層安定処理等・中層地盤改良工事編）（固結工（スラリー攪拌工）編）」で定義する地盤改良設計データのことをいう。</p> <p>③ ICT建設機械による施工</p> <p>前記②で作成した3次元設計データを用い、下記1) 2) に示すICT建設機械を作業に応じて選択して施工を実施する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 3次元MG機能を持つ地盤改良機 2) 3次元MCまたは3次元MG建設機械 <p>※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</p> <p>前記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、出来形管理を実施する。</p> <p>(1) 出来形管理</p> <p>下記1) を用いて、出来形管理を行うものとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 施工履歴データを用いた出来形管理 <p>⑤ 3次元データの納品</p> <p>前記④による3次元施工管理データを、工事完成図書として電子納品する。</p> <p>5 要領、基準類</p> <p>ICT地盤改良工の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、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>発注者からの提案により、地盤改良工以外にICT施工技術を活用する場合はそれぞれの試行要領を参照すること。</p> <p>6 ICT活用工事実施の推進のための措置</p> <p>6-1 総合評価方式における加点措置</p>	<p>(追加)</p>

千葉県県土整備部 ICT活用工事（地盤改良工）試行要領 新旧対照表

令和3年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考																														
<p>6 工事成績評定</p> <p>ICT地盤改良工において、4の①3次元起工測量から⑤3次元データの納品までの全ての段階でICTを活用した場合は、創意工夫における【施工】「ICT活用工事加点」において2点加点とする。</p> <p>7 工事費の積算</p> <p>発注にあたっての積算は、当初はICTによらない従来の積算基準によるものとし、ICT地盤改良工について受発注者間の協議が整った場合は、ICT活用施工を実施する項目については各段階で設計変更を実施するものとする。</p> <p>また、従来基準による2次元の設計ストック等により発注し、ICT地盤改良工について受発注者間の協議が整った場合は、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の見積り提出を求め、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。</p> <p>8 その他</p> <p>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</p> <p>この要領は、令和2年10月1日から施行する。 この要領は、令和3年10月1日から施行する。</p> <p>別表</p> <table border="1" data-bbox="212 901 862 1321"> <tr><td rowspan="6">調査 測量 設計</td><td>1</td><td>UAVを用いた公共測量マニュアル（案）</td></tr> <tr><td>2</td><td>電子納品要領（工事及び設計）</td></tr> <tr><td>3</td><td>LandXML 2に準じた3次元設計データ交換標準（案） （同運用ガイドライン（案）を含む）</td></tr> <tr><td>4</td><td>地上レーザスキャナーを用いた公共測量マニュアル（案）</td></tr> <tr><td>5</td><td>公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準（案）</td></tr> <tr><td>6</td><td>無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領</td></tr> <tr><td rowspan="8">施工</td><td>7</td><td>土木工事数量算出要領（案）</td></tr> <tr><td>8</td><td>土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）</td></tr> <tr><td>9</td><td>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）</td></tr> <tr><td>10</td><td>地上型レーザスキャナーを用いた出来形管理要領（土工編）（案）</td></tr> <tr><td>11</td><td>TS等光波方式を用いた出来形管理要領（土工編）（案）</td></tr> <tr><td>12</td><td>TS（ノブリアム方式）を用いた出来形管理要領（土工編）（案）</td></tr> <tr><td>13</td><td>RTK-GNSSを用いた出来形管理要領（土工編）（案）</td></tr> <tr><td>14</td><td>無人航空機搭載型レーザスキャナーを用いた出来形管理要領（土工編）（案）</td></tr> </table>	調査 測量 設計	1	UAVを用いた公共測量マニュアル（案）	2	電子納品要領（工事及び設計）	3	LandXML 2に準じた3次元設計データ交換標準（案） （同運用ガイドライン（案）を含む）	4	地上レーザスキャナーを用いた公共測量マニュアル（案）	5	公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準（案）	6	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領	施工	7	土木工事数量算出要領（案）	8	土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）	9	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）	10	地上型レーザスキャナーを用いた出来形管理要領（土工編）（案）	11	TS等光波方式を用いた出来形管理要領（土工編）（案）	12	TS（ノブリアム方式）を用いた出来形管理要領（土工編）（案）	13	RTK-GNSSを用いた出来形管理要領（土工編）（案）	14	無人航空機搭載型レーザスキャナーを用いた出来形管理要領（土工編）（案）	<p>ICT地盤改良工</p> <p>・本要領に基づきICT施工技術の活用を行う場合に評価するものとする。 ・ICT活用工事の工種（例：「ICT土工」、「ICT舗装工」、「ICT地盤改良工」など）のうち、1工種以上で、ICT施工技術を活用する場合に評価の対象とする。</p> <p>6-2 工事成績評定における措置</p> <p>ICT活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「ICT活用工事加点」において該当する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全ての段階でICTを活用した工事は2点の加点とする。</p> <p>・施工者希望型</p> <p>一般競争入札（総合評価方式）による業者選定時に、受注者からの申請に基づきICT活用施工（全ての段階）を行うことで評価を行うため、受注者の責により実施されなかったと判断された場合は、履行義務違反として工事成績評定を減ずるなどの措置を行うものとする。なお、成績の減点は3点を標準とする。</p> <p>一般競争入札（総合評価方式）で評価を行った場合は、打合せ席により「ICT活用工事総合評価現場確認項目」により履行確認を行うこととする。</p> <p>7 工事費の積算</p> <p>発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（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活用施工を実施する場合、ICT活用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、ICT活用工事積算要領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。</p> <p>現行基準による2次元の設計ストック等により発注し、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の見積り提出を求め、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。ICT活用工事積算要領とは国土交通省が定めたICT活用工事積算要領を指す。</p> <p>8 その他</p> <p>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</p> <p>この要領は、令和2年10月1日から施行する。 この要領は、令和3年10月1日から施行する。 この要領は、令和5年5月1日から施行する。</p>	<p>備考</p> <p>(変更追加)</p> <p>(追加)</p> <p>(変更追加)</p>
調査 測量 設計		1	UAVを用いた公共測量マニュアル（案）																													
		2	電子納品要領（工事及び設計）																													
		3	LandXML 2に準じた3次元設計データ交換標準（案） （同運用ガイドライン（案）を含む）																													
		4	地上レーザスキャナーを用いた公共測量マニュアル（案）																													
		5	公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準（案）																													
	6	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領																														
施工	7	土木工事数量算出要領（案）																														
	8	土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）																														
	9	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）																														
	10	地上型レーザスキャナーを用いた出来形管理要領（土工編）（案）																														
	11	TS等光波方式を用いた出来形管理要領（土工編）（案）																														
	12	TS（ノブリアム方式）を用いた出来形管理要領（土工編）（案）																														
	13	RTK-GNSSを用いた出来形管理要領（土工編）（案）																														
	14	無人航空機搭載型レーザスキャナーを用いた出来形管理要領（土工編）（案）																														

千葉県県土整備部 ICT活用工事（地盤改良工）試行要領 新旧対照表

令和3年10月1日

令和5年5月1日 改定

備考

	15	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要領（土工編）（案）
	16	施工履歴データを用いた出来形管理要領（表層安定処理等・中層地盤改良工事編）（案）
	17	施工履歴データを用いた出来形管理要領（スラリー固結工編）（案）
監督 検査	18	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編
	19	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）表層安定処理等・固化工（中層混合処理）編
	20	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）固結工（スラリー攪拌工）編
	21	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）
	22	地上型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）
	23	TS等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	24	TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	25	RTK-GNSSを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	26	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の監督・検査要領（土工編）（案）
	27	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の監督・検査要領（土工編）（案）
積算	30	ICT活用工事（地盤改良工）〈安定処理〉積算要領 （ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針（別紙-2.2））
	31	ICT活用工事（地盤改良工）〈中層混合処理〉積算要領 （ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針（別紙-2.3））
	32	ICT活用工事（地盤改良工）〈スラリー攪拌工〉積算要領 （ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針（別紙-2.4））

※ 「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。
 ※ 最新版が発行された場合は、監督職員と協議のうえ適用できるものとする。

ICT地盤改良工

別表

《表 ICT活用工事と適用工種》

適用	適用名称	対象工種	適用時期	適用状況	適用状況	適用状況	備考	
3次元計測技術/3次元計測技術/空中写真測量	3次元計測技術（無人航空機）を用いた出来形管理（土工編）	測量	-	○	○	○	注、注、注、注、注	
	地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理（土工編）	測量	-	○	○	○	注、注、注	
	TS等光波方式を用いた出来形管理（土工編）	測量	-	○	○	○	注、注	
	TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理（土工編）	測量	-	○	○	○	注、注	
	RTK-GNSSを用いた出来形管理（土工編）	測量	-	○	○	○	注、注	
	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（土工編）	測量	-	○	○	○	注、注、注、注	
	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（土工編）	測量	-	○	○	○	注、注	
	地上写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）	測量	-	○	○	○	注、注、注、注	
	ICT 建設機 による施工	3次元計測技術/3次元計測技術/空中写真測量	測量	○	○	○	-	測量機

【解説事項（第一号）】

- 3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編
- 3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）表層安定処理等・固化工（中層混合処理）編
- 3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）固結工（スラリー攪拌工）編
- 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）
- 地上型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）
- TS等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
- TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
- RTK-GNSSを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
- 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の監督・検査要領（土工編）（案）
- 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の監督・検査要領（土工編）（案）
- 地上写真測量（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）
- 地上型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）
- 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の監督・検査要領（土工編）（案）
- 地上写真測量（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）
- 地上型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）
- 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の監督・検査要領（土工編）（案）

【凡例】○：適用可能 -：適用外

積算要領 ICT活用工事（地盤改良工）〈安定処理〉積算要領（令和4年度）
 積算要領 ICT活用工事（地盤改良工）〈中層混合処理〉積算要領（令和4年度）
 積算要領 ICT活用工事（地盤改良工）〈スラリー攪拌工〉積算要領（令和4年度）

国土交通省ホームページ
https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/consplan/sose/consplan_0k_000051.html

（変更）

千葉県県土整備部 ICT活用工事（地盤改良工）試行要領 新旧対照表

令和3年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
	<p style="text-align: right;">ICT地盤改良工</p> <p>特記仕様書記載例）※工事内容により記載する内容を選択する。</p> <p>第〇〇条 ICT活用工事（地盤改良工）について</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本工事は、国土交通省が推進する 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、設計図書の見直し、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活用工事の対象工事である。 この工事の施工にあたっての一般事項は、「千葉県県土整備部ICT活用工事試行要領」によるものとする。 2. 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活用工事という。また「ICT地盤改良工」という略称を用いる。 対象は、路床安定処理工、表層安定処理工、固結工（中層混合処理）または固結工（スラリー攪拌工）とする。 <ol style="list-style-type: none"> 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、地盤改良工以外にも、ICT施工技術を活用できる。ICT活用工事を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合にICT活用工事を行うことができる。 4. 原則、本工事の地盤改良工の施工範囲の全てで適用するが、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、地盤改良工以外の工種に関するICT活用を提案・協議した場合は、地盤改良工と共に実施内容等について施工計画書に記載するものとする。 5. 上記2. ①～⑤の施工を実施するために使用するICT機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要なICT活用工事用データは、受注者が作成するものとする。使用するアプリケーション・ソフト、ファイル形式については、事前に監督職員と協議するものとする。 発注者は、3次元設計データの作成に必要な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。また、ICT活用施工を実施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、施工区間の前後をきめ必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。 6. 上記2. ①～⑤で使用するICT機器に入力した3次元設計データを監督職員に提出すること。 7. 土木工事施工管理基準（案）に基づく出来形管理が行われていない箇所、出来形測量により形状が計測出来た場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。 8. 受注者は、当該技術の施工にあたりアンケート調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。 	<p style="text-align: center;">備考</p> <p style="text-align: center;">（追加）</p>

千葉県県土整備部 ICT活用工事（地盤改良工）試行要領 新旧対照表

令和3年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
	<p style="text-align: right;">ICT地盤改良工</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>9. 本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。</p> <p>第〇〇条 ICT活用工事（地盤改良工）における通用（用語の定義）について</p> <p>1. 図面</p> <p>図面とは、入札に際して発注者が承した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、3次元モデルを復元可能なデータ（以下「3次元データ」という。）等をいう。</p> <p>なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。</p> <p>第〇〇条 ICT活用工事（地盤改良工）の費用について</p> <p>1. 受注者が、契約後施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに、地盤改良工に関するICT活用の具体的な工事内容及び対象範囲について発注者へ協議を行い、協議が整った場合、ICT活用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、「ICT活用工事（地盤改良工）積算要領」及びICT地盤改良工以外の積算要領により計上することとする。</p> <p>ただし、監督職員の指示に基づき、3次元起工測量を実施するとともに3次元設計データの作成を行った場合は、受注者は監督職員からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。</p> <p>2. 施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。</p> </div>	<p style="text-align: center;">(追加)</p>

千葉県県土整備部 ICT活用工事（法面工）試行要領 新旧対照表

令和3年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
<p style="text-align: center;">千葉県県土整備部 ICT活用工事（法面工）試行要領</p> <p>1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、ICT活用工事（法面工）（以下「ICT法面工」という。）を試行するために必要な事項を定めたものである。</p> <p>2 実施方針 ICT法面工の実施にあたっては、契約後、受注者からの希望があった場合に発注者と協議を行い、協議が整った場合に実施するものとする。 なお、ICT法面工の施工に伴い生じた経費については、発注者がICT活用工事（法面工）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。 一般競争入札（総合評価方式）の技術提案において、下記4に掲げるICT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 ①対象工種 原則として、設計数量に関わらず、対象工種は、工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。発注者は特記仕様書に当該工事がICT活用工事の対象となることを記載する。但し、適用対象外に該当する工事についてはこの限りではない。 植生工：（種子散布） （張芝） （筋芝） （市松芝） （植生シート） （植生マット） （植生筋） （人工張芝） （植生穴） 植生工：（植生基材吹付） （客土吹付） 吹付工：（コンクリート吹付） （モルタル吹付） 吹付法特工 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。</p> <p>4 定義 ICT法面工とは、以下に掲げる①②④⑤の段階においてICT施工技術を活用す</p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p style="text-align: center;">ICT法面工</p> <p style="text-align: center;">千葉県県土整備部 ICT活用工事（法面工）試行要領</p> <p>1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、ICT活用工事（法面工）（以下「ICT法面工」という。）を試行するために必要な事項を定めたものである。</p> <p>2 実施方針 ICT法面工の実施にあたっては、契約後、受注者からの希望があった場合に発注者と協議を行い、協議が整った場合に実施するものとする。 なお、ICT法面工の施工に伴い生じた経費については、発注者がICT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>3 対象工事 ①対象工種 原則として、設計数量に関わらず、対象工種は、工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。発注者は特記仕様書に当該工事がICT活用工事の対象となることを記載する。但し、適用対象外に該当する工事についてはこの限りではない。 1）法面整形工（土工量1000m³未満） 2）植生工：（種子散布） （張芝） （筋芝） （市松芝） （植生シート） （植生マット） （植生筋） （人工張芝） （植生穴） 植生工：（植生基材吹付） （客土吹付） 吹付工：（コンクリート吹付） （モルタル吹付） 吹付法特工 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。</p> <p>4 定義 ICT法面工とは、以下に掲げる①②④⑤の段階においてICT施工技術を活用する工事とする。ただし、法面整形工（土工量1000m³未満）の場合は、以</p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p style="text-align: center;">備考</p> <p style="text-align: center;">（追加）</p>

千葉県県土整備部 ICT活用工事（法面工）試行要領 新旧対照表

令和3年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
<p>る工事とする。</p> <p>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、下記1)～8)から選択（複数以上可）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ICT活用工事とする。 また、法面工の関連施工としてICT土工が行われる場合、その起工測量データ及び施工用データを活用することができるものとし、ICT活用とする。 ICT土工等の起工測量データ等を活用することができる。 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) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 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 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) 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 8) 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。 3次元設計データ作成はICT土工と合わせて行うが、ICT法面工の施工管理においては、3次元設計データ（TIN）形式での作成は必須としない。</p> <p>③ ICT建設機械による施工 法面工においては該当無し</p> <p>④ 3次元出来形管理等の施工管理 法面工の施工管理において、下記に示す方法により、出来形管理を実施する。 （1）出来形管理 下記1)～8)の技術から選択（複数以上可）して、出来形計測を行うものとする。 1) 空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 2) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 3) TS等光波方式を用いた出来形管理 4) TS（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) 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 8) その他の3次元計測技術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1)～8)のICT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、施工段階における</p> <p style="text-align: center;">2</p>	<p style="text-align: center;">ICT法面工</p> <p style="color: red;">下の①②③④⑤の全ての段階でICT施工技術を活用する工事とする。 ※土工量 1000m³ 以上の場合は、ICT土工として活用する。</p> <p>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、下記1)～8)から選択（複数以上可）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ICT活用工事とする。 また、法面工の関連施工としてICT土工が行われる場合、その起工測量データ及び施工用データを活用することができるものとし、ICT活用とする。 ICT土工等の起工測量データ等を活用することができる。 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) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 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 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) 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 8) 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。 3次元設計データ作成はICT土工と合わせて行うが、ICT法面工の施工管理においては、3次元設計データ（TIN）形式での作成は必須としない。</p> <p style="color: red;">③ ICT建設機械による施工（法面整形工（土工量1000m³未満）） 前記②で作成した3次元設計データを用い、下記1)に示すICT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MGまたは3次元MG建設機械</p> <p>④ 3次元出来形管理等の施工管理 法面工の施工管理において、下記に示す方法により、出来形管理を実施する。 （1）出来形管理 下記1)～10)の技術から選択（複数以上可）して、出来形計測を行うものとする。 1) 空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 2) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 3) TS等光波方式を用いた出来形管理 4) TS（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) 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</p> <p style="text-align: center;">2</p>	<p style="text-align: center;">(追加)</p>

千葉県県土整備部 ICT活用工事（法面工）試行要領 新旧対照表

令和3年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
<p>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、他の計測技術による出来形管理を行っても良いものとし監督職員と協議する。</p> <p>(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。厚さ管理は本要領の対象外とする。出来形の算出は、上記(1)で定める計測技術を用い下記1)の計測要領による。</p> <p>1) 3次元計測技術を用いた出来形計測要領</p> <p>(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通用工種の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。</p> <p>⑤ 3次元データの納品 前記④による3次元施工管理データを、工事完成図書として電子納品する。</p> <p>6 要領、基準類 ICT法面工の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、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 工事成績評定 ICT法面工において、4の①3次元起工測量、②3次元設計データ作成、③3次元出来形管理等の施工管理、及び⑤3次元データの納品までの全ての段階でICTを活用した場合は、創意工夫における【施工】「ICT活用工事加点」において2点加点とする。</p> <p>7 工事費の積算 発注にあたっての積算は、当初はICTによらない従来の積算基準によるものとし、ICT法面工について受発注者間の協議が整った場合は、ICT活用施工を実施する項目については各段階で設計変更を実施するものとする。 また、従来基準による2次元の設計ストック等により発注し、ICT法面工について受発注者間の協議が整った場合は、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の見積り提出を求め、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。</p> <p>8 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、令和2年10月15日から施行する。 この要領は、令和3年10月1日から施行する。</p> <p style="text-align: center;">3</p>	<p style="text-align: center;">ICT法面工</p> <p>8) 施工履歴データを用いた出来形管理(土工)※ 9) 地上写真測量を用いた出来形管理(土工編)(案)(土工)※ 10) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理 ※法面整形工(土工量1000m³未満)の場合 なお、計測装置位置と計測対象箇所との距離・位置関係により1)～10)のICT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、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、他の計測技術による出来形管理を行っても良いものとし監督職員と協議する。</p> <p>(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。厚さ管理は本要領の対象外とする。出来形の算出は、上記(1)で定める計測技術を用い下記1)の計測要領による。</p> <p>1) 3次元計測技術を用いた出来形計測要領</p> <p>(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通用工種の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。</p> <p>⑤ 3次元データの納品 前記④による3次元施工管理データを、工事完成図書として電子納品する。</p> <p>5 要領、基準類 ICT法面工の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、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。 受注者からの提案により、法面工以外にICT施工技術を活用する場合はそれぞれの試行要領を参照すること。</p> <p>6 ICT活用工事実施の推進のための措置 6-1 総合評価方式における加点措置 ・本要領に基づきICT施工技術の活用を行う場合に評価するものとする。 ・ICT活用工事の工種(例:「ICT土工」、「ICT舗装工」、「ICT地盤改良工」など)のうち、1工種以上で、ICT施工技術を活用する場合に評価の対象とする。</p> <p>6-2 工事成績評定における措置 ICT活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「ICT活用工事加点」において該当する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全ての段階でICTを活用した工事は2点の加点とする。</p> <p>・施工者希望型</p> <p style="text-align: center;">3</p>	<p>(追加)</p> <p>(変更追加)</p> <p>(追加)</p> <p>(変更追加)</p>

千葉県県土整備部 ICT活用工事（法面工）試行要領 新旧対照表

令和3年10月1日		令和5年5月1日 改定	備考																																																						
<p>別表</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="6">調査 測量 設計</td> <td>1</td> <td>UAVを用いた公共測量マニュアル（案）</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>電子納品要領（工事及び設計）</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>LandXML 1.2 に準じた3次元設計データ交換標準（案） （共通用ガイドライン（案）を含む）</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>地上レーザースキャナーを用いた公共測量マニュアル（案）</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">施工</td> <td>7</td> <td>土木工事数量算出要領（案）</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>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）</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>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）</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>TS等光波方式を用いた出来形管理要領（土工編）（案）</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>TS（ノブリ）を用いた出来形管理要領（土工編）（案）</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>RTK-GNSSを用いた出来形管理要領（土工編）（案）</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>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）</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>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要領（土工編）（案）</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>3次元計測技術を用いた出来形計測要領</td> </tr> <tr> <td rowspan="8">監督 検査</td> <td>17</td> <td>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）</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>地上型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）</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>TS等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>TS（ノブリ）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>RTK-GNSSを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>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の監督・検査要領（土工編）（案）</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>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の監督・検査要領（土工編）（案）</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領（案）</td> </tr> <tr> <td>積算</td> <td>25</td> <td>ICT活用工事（法面工）積算要領 （ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針（別紙-20））</td> </tr> </table> <p>※ 「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。 ※ 最新版が発行された場合は、監督職員と協議のうえ適用できるものとする。</p>		調査 測量 設計	1	UAVを用いた公共測量マニュアル（案）	2	電子納品要領（工事及び設計）	3	LandXML 1.2 に準じた3次元設計データ交換標準（案） （共通用ガイドライン（案）を含む）	4	地上レーザースキャナーを用いた公共測量マニュアル（案）	5	公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準	6	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領	施工	7	土木工事数量算出要領（案）	8	土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）	9	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）	10	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）	11	TS等光波方式を用いた出来形管理要領（土工編）（案）	12	TS（ノブリ）を用いた出来形管理要領（土工編）（案）	13	RTK-GNSSを用いた出来形管理要領（土工編）（案）	14	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）	15	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要領（土工編）（案）	16	3次元計測技術を用いた出来形計測要領	監督 検査	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）	18	地上型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）	19	TS等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）	20	TS（ノブリ）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）	21	RTK-GNSSを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）	22	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の監督・検査要領（土工編）（案）	23	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の監督・検査要領（土工編）（案）	24	3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領（案）	積算	25	ICT活用工事（法面工）積算要領 （ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針（別紙-20））	<p>ICT法面工</p> <p>一般競争入札（総合評価方式）による業者選定時に、受注者からの申請に基づきICT活用施工（全ての段階）を行うことで評価を行うため、受注者の責により実施されなかったと判断された場合は、履行義務違反として工事成績評定を減ずるなどの措置を行うものとする。なお、成績の減点は3点を標準とする。</p> <p>一般競争入札（総合評価方式）で評価を行った場合は、打合せ簿により「ICT活用工事総合評価現場確認項目」により履行確認を行うこととする。</p> <p>7 工事費の積算 発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（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活用施工を実施する場合、ICT活用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、ICT活用工事積算要領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。 現行基準による2次元の設計ストック等により発注し、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の見積り提出を求め、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。ICT活用工事積算要領とは国土交通省が定めたICT活用工事積算要領を指す。</p> <p>8 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、令和2年10月15日から施行する。 この要領は、令和3年10月1日から施行する。 この要領は、令和5年5月1日から施行する。</p>	<p>（追加）</p> <p>（変更追加）</p>
調査 測量 設計	1		UAVを用いた公共測量マニュアル（案）																																																						
	2		電子納品要領（工事及び設計）																																																						
	3		LandXML 1.2 に準じた3次元設計データ交換標準（案） （共通用ガイドライン（案）を含む）																																																						
	4		地上レーザースキャナーを用いた公共測量マニュアル（案）																																																						
	5		公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準																																																						
	6	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領																																																							
施工	7	土木工事数量算出要領（案）																																																							
	8	土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）																																																							
	9	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）																																																							
	10	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）																																																							
	11	TS等光波方式を用いた出来形管理要領（土工編）（案）																																																							
	12	TS（ノブリ）を用いた出来形管理要領（土工編）（案）																																																							
	13	RTK-GNSSを用いた出来形管理要領（土工編）（案）																																																							
	14	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）																																																							
	15	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要領（土工編）（案）																																																							
	16	3次元計測技術を用いた出来形計測要領																																																							
監督 検査	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）																																																							
	18	地上型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）																																																							
	19	TS等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）																																																							
	20	TS（ノブリ）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）																																																							
	21	RTK-GNSSを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）																																																							
	22	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の監督・検査要領（土工編）（案）																																																							
	23	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の監督・検査要領（土工編）（案）																																																							
	24	3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領（案）																																																							
積算	25	ICT活用工事（法面工）積算要領 （ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針（別紙-20））																																																							
4		4																																																							

千葉県県土整備部 ICT活用工事（法面工）試行要領 新旧対照表

令和3年10月1日

令和5年5月1日 改定

備考

ICT 法面工

別表

《表 ICT活用工事と適用工種》

項目	目的	対象工事	適用種別	適用		認定・承認 適用工種	備考
				計画	実施		
1 三次元計測機、 2 三次元計測機 等施工設備	空中写真測量（無人航空機）を用いた法面測量 /法面測量設備等（土工）	測量 測量設備	-	○	○	①、②、③ ④、⑤	
	地上レーザースキャナーを用いた法面測量 /測量設備等（土工）	測量 測量設備	-	○	○	①、②、③	
	1) 非接触方式を用いた法面測量/測量計画 設備（土工）	測量 測量設備	-	○	○	①、②	
	2) レンズレス方式を用いた法面測量 /測量設備等（土工）	測量 測量設備	-	○	○	①、②	
	RTK（高精度）を用いた法面測量/測量計画 設備（土工）	測量 測量設備	-	○	○	①、②	
	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた 法面測量/測量設備等（土工）	測量 測量設備	-	○	○	①、②	
	地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた 法面測量/測量設備等（土工）	測量 測量設備	-	○	○	①、②	
3 測量計画機を用いた測量設備	測量設備	-	○	○	①、②		

【関連事項一覧】	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭
	三次元計測機を用いた測量設備（業） 土工編	三次元計測機を用いた測量設備（業） 法面工編	空中写真測量（無人航空機）を用いた測量設備の監督・検査業務（土工編）(業)	地上型レーザースキャナーを用いた測量設備の監督・検査業務（土工編）(業)	三次元計測機を用いた測量計画の監督・検査業務（業）	TS 非接触方式を用いた測量設備の監督・検査業務（土工編）(業)	TS（レンジフリー）を用いた測量設備の監督・検査業務（土工編）(業)	RTKを用いた測量設備の監督・検査業務（土工編）(業)	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた測量設備の監督・検査業務（土工編）(業)	地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた測量設備の監督・検査業務（土工編）(業)	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた測量設備の監督・検査業務（土工編）(業)	公共測量におけるUVV の更新に関する安全基準—国土地理院	UVV を用いた公共測量マニュアル（業）—国土地理院	地上レーザースキャナーを用いた公共測量マニュアル（業）—国土地理院

【凡例】○：適用可能 -：適用外

積算要領 ICT活用工事（法面工）積算要領（令和4年版）

国土交通省ホームページ

https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/icoei_constplan_k_000091.html

(変更)

千葉県県土整備部 ICT活用工事（法面工）試行要領 新旧対照表

令和3年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
	<p style="text-align: right;">ICT 法面工</p> <p>特記仕様書記載例）※工事内容により記載する内容を選択する。</p> <p>第〇〇条 ICT活用工事（法面工）について</p> <p>1. 本工事は、国土交通省が推進する 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、設計図書の確認、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活用工事の対象工事である。</p> <p>この工事の施工にあたっての一般的事項は、「千葉県県土整備部ICT活用工事試行要領」によるものとする。</p> <p>2. 次の①②④⑤の段階でICT施工技術を活用することをICT活用工事という。ただし、法面整形工（土工量1000m³未満）の場合は、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活用工事（法面工）という。また「ICT法面工」という略称を用いる。</p> <p>対象は、法面工等を含む一般土木工事とする。</p> <p>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（法面整形工のみ（土工量1000m³未満） 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</p> <p>3. 受注者は、法面工以外にも、ICT施工技術を活用できる。ICT活用工事を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合にICT活用工事を行うことができる。</p> <p>4. 原則、本工事の法面工の施工範囲の全てで適用するが、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、法面工以外の工種に関するICT活用を提案・協議した場合は、法面工と共に実施内容等について施工計画書に記載するものとする。</p> <p>5. 上記2. ①～⑤の施工を実施するために使用するICT機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要なICT活用工事用データは、受注者が作成するものとする。使用するアプリケーション・ソフト、ファイル形式については、事前に監督職員と協議するものとする。</p> <p>発注者は、3次元設計データの作成に必要な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。また、ICT活用施工を実施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。</p> <p>6. 上記2. ①～⑤で使用するICT機器に入力した3次元設計データを監督職員に提出すること。</p> <p>7. 土木工事施工管理基準（案）に基づく出来形管理が行われていない箇所、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。</p> <p>8. 受注者は、当該技術の施工にあたりアンケート調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。</p> <p>9. 本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督</p>	<p>(追加)</p>

千葉県県土整備部 ICT活用工事（法面工）試行要領 新旧対照表

令和3年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
	<p style="text-align: right;">ICT 法面工</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>職員と協議するものとする。</p> <p>第〇〇条 ICT活用工事（法面工）における適用（用語の定義）について</p> <p>1. 図面</p> <p>図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、3次元モデルを復元可能なデータ（以下「3次元データ」という。）等をいう。</p> <p>なお、設計図書に基づき監督職員が発注者に指示した図面及び発注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。</p> <p>第〇〇条 ICT活用工事（法面工）の費用について</p> <p>1. 受注者が、契約後施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに、法面工に関するICT活用の具体的な工事内容及び対象範囲について発注者へ協議を行い、協議が整った場合、ICT活用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、「ICT活用工事（法面工）積算要領」及びICT法面工以外の積算要領により計上することとする。</p> <p>ただし、監督職員の指示に基づき、3次元起工測量を実施するとともに3次元設計データの作成を行った場合は、受注者は監督職員からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。</p> <p>2. 施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。</p> </div>	<p>(追加)</p>

千葉県県土整備部 ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））試行要領 新旧対照表

令和4年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
<p style="text-align: center;">千葉県県土整備部 ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））試行要領</p> <p>1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））（以下「ICT構造物工（橋脚・橋台）」という。）を試行するために必要な事項を定めたものである。</p> <p>2 実施方針 ICT構造物工（橋脚・橋台）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。 なお、ICT構造物工（橋脚・橋台）の施工に伴い生じた経費については、発注機関がICT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。 一般競争入札（総合評価方式）の技術提案において、下記4に掲げるICT技術の提案があった場合は、評価の対象外とする。 ICT活用工事の対象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し、ICT活用工事設定した後は、「施工者希望型」と同様の取り扱いとする。</p> <p>3 対象工事 ①対象工種 原則として、設計数量に関わらず、対象工種は、工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。発注者は特記仕様書に当該工事がICT活用工事の対象となることを記載する。 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、千葉県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。</p> <p>4 定義 ICT構造物工（橋脚・橋台）とは、以下に掲げる①②④⑤の段階においてICT施工技術を活用する工事とする。 ①3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、下記1)～8)から選択（複数以上可）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ICT活用工事とする。</p>	<p style="text-align: center;">ICT構造物工（橋脚・橋台）</p> <p style="text-align: center;">千葉県県土整備部 ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））試行要領</p> <p>1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））（以下「ICT構造物工（橋脚・橋台）」という。）を試行するために必要な事項を定めたものである。</p> <p>2 実施方針 ICT構造物工（橋脚・橋台）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。 なお、ICT構造物工（橋脚・橋台）の施工に伴い生じた経費については、発注機関がICT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。 ICT活用工事の対象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し、ICT活用工事設定した後は、「施工者希望型」と同様の取り扱いとする。</p> <p>3 対象工事 ①対象工種 原則として、設計数量に関わらず、対象工種は、工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。発注者は特記仕様書に当該工事がICT活用工事の対象となることを記載する。 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、千葉県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。</p> <p>4 定義 ICT構造物工（橋脚・橋台）とは、以下に掲げる①②④⑤の段階においてICT施工技術を活用する工事とする。 ①3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、下記1)～8)から選択（複数以上可）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ICT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) 地上型レーザーキャナーを用いた起工測量 3) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 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>	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））試行要領 新旧対照表

令和4年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
<p>1) 空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量</p> <p>2) 地上型レーザーキャナーを用いた起工測量</p> <p>3) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量</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>5) RTK-GNSSを用いた起工測量</p> <p>6) 無人航空機搭載型レーザーキャナーを用いた起工測量</p> <p>7) 地上移動体搭載型レーザーキャナーを用いた起工測量</p> <p>8) その他の3次元計測技術を用いた起工測量</p> <p>②3次元設計データ作成 前記①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。ICT構造物工の施工管理においては、3次元設計データ（TIN）形式での作成は必須としない。</p> <p>③ICT建設機械による施工 構造物工においては該当無し。</p> <p>④3次元出来形管理等の施工管理 構造物工の施工管理において、下記に示す方法により出来形管理を実施する。</p> <p>(1) 出来形管理 下記1)～4)の技術から選択（複数以上可）して、出来形計測を行うものとする。</p> <p>1) 空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理</p> <p>2) 地上型レーザーキャナーを用いた出来形管理</p> <p>3) トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理</p> <p>4) 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</p> <p>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1)～4)のICT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、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、他の計測技術による出来形管理を行っても良いものとし監督職員と協議する。</p> <p>(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。厚さ管理は本要領の対象外とする。</p> <p>(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。</p> <p>⑤3次元データの納品 前記④による3次元施工管理データを、工事完成図書として電子納品する。</p>	<p>ICT構造物工（橋脚・橋台）</p> <p>5) RTK-GNSSを用いた起工測量</p> <p>6) 無人航空機搭載型レーザーキャナーを用いた起工測量</p> <p>7) 地上移動体搭載型レーザーキャナーを用いた起工測量</p> <p>8) その他の3次元計測技術を用いた起工測量</p> <p>②3次元設計データ作成 前記①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。ICT構造物工の施工管理においては、3次元設計データ（TIN）形式での作成は必須としない。</p> <p>③ICT建設機械による施工 構造物工においては該当無し。</p> <p>④3次元出来形管理等の施工管理 構造物工の施工管理において、下記に示す方法により出来形管理を実施する。</p> <p>(1) 出来形管理 下記1)～4)の技術から選択（複数以上可）して、出来形計測を行うものとする。</p> <p>1) 空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理</p> <p>2) 地上型レーザーキャナーを用いた出来形管理</p> <p>3) トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理</p> <p>4) 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</p> <p>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1)～4)のICT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、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、他の計測技術による出来形管理を行っても良いものとし監督職員と協議する。</p> <p>(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。厚さ管理は本要領の対象外とする。</p> <p>(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。</p> <p>⑤3次元データの納品 前記④による3次元施工管理データを、工事完成図書として電子納品する。</p> <p>5 要領、基準類 ICT構造物工（橋脚・橋台）の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、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。 受注者からの提案により、構造物工（橋脚・橋台）以外にICT施工技術を</p>	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））試行要領 新旧対照表

令和4年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考													
<p>5 要領、基準類</p> <p>ICT構造物工（橋脚・橋台）の施工に伴い必要となる調査・測量・設計、施工、監督・検査及び積算についての要領、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 工事成績評定</p> <p>ICT活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「ICT活用工事加点」において該当する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全ての段階でICTを活用した工事は2点の加点とする。</p> <p>※ICT活用による加点は最大2点の加点とする。</p> <p>7 工事費の積算</p> <p>発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（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活用施工を実施する場合、ICT活用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、別紙-35「ICT活用工事（擁壁工）積算要領」中の「擁壁工」を「構造物（橋脚・橋台）」に読み替えて準用し積算し、落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。</p> <p>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、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。</p> <p>8 その他</p> <p>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</p> <p>この要領は、令和4年10月1日から施行する。</p> <p>別表</p> <table border="1" data-bbox="232 1129 848 1310"> <tr> <td rowspan="6">調査 測量 設計</td> <td>1</td> <td>無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>UAVを用いた公共測量マニュアル（案）</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>地上レーザースキャナーを用いた公共測量マニュアル（案）</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>電子納品要領（工事及び設計）</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>LandXML1.2に準じた3次元設計データ交換標準（案） （同運用ガイドライン（案）を含む）</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">3</p>	調査 測量 設計	1	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領	2	公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準	3	UAVを用いた公共測量マニュアル（案）	4	地上レーザースキャナーを用いた公共測量マニュアル（案）	5	電子納品要領（工事及び設計）	6	LandXML1.2に準じた3次元設計データ交換標準（案） （同運用ガイドライン（案）を含む）	<p style="text-align: right;">ICT構造物工（橋脚・橋台）</p> <p>活用する場合はそれぞれの試行要領を参照すること。</p> <p>6 ICT活用工事実施の推進のための措置</p> <p>6-1 総合評価方式における加点措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本要領に基づきICT施工技術の活用を行う場合に評価するものとする。 ・ICT活用工事の工種（例：「ICT土工」、「ICT舗装工」、「ICT地盤改良工」など）のうち、1工種以上で、ICT施工技術を活用する場合に評価の対象とする。 <p>6-2 工事成績評定における措置</p> <p>ICT活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【施工】「ICT活用工事加点」において該当する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全ての段階でICTを活用した工事は2点の加点とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施工者希望型 一般競争入札（総合評価方式）による業者選定時に、受注者からの申請に基づきICT活用施工（全ての段階）を行うことで評価を行うため、受注者の費により実施されなかったと判断された場合は、履行義務違反として工事成績評定を減ずるなどの措置を行うものとする。なお、成績の減点は3点を標準とする。 一般競争入札（総合評価方式）で評価を行った場合は、打合せ簿により「ICT活用工事総合評価現場確認項目」により履行確認を行うこととする。 <p>7 工事費の積算</p> <p>発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（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活用施工を実施する場合、ICT活用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、別紙-35「ICT活用工事（擁壁工）積算要領」中の「擁壁工」を「構造物（橋脚・橋台）」に読み替えて準用し積算し、落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。</p> <p>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、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。</p> <p>8 その他</p> <p>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</p> <p>この要領は、令和4年10月1日から施行する。 この要領は、令和5年5月1日から施行する。</p> <p style="text-align: center;">3</p>	<p>(追加)</p> <p>(追加)</p>
調査 測量 設計		1	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領												
		2	公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準												
		3	UAVを用いた公共測量マニュアル（案）												
		4	地上レーザースキャナーを用いた公共測量マニュアル（案）												
		5	電子納品要領（工事及び設計）												
	6	LandXML1.2に準じた3次元設計データ交換標準（案） （同運用ガイドライン（案）を含む）													

千葉県県土整備部 ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台）） 試行要領 新旧対照表

令和4年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
	<p style="text-align: right;">ICT構造物工（橋脚・橋台）</p> <p>特記仕様書記載例）※工事内容により記載する内容を選択する。</p> <p>第〇〇条 ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））について</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本工事は、国土交通省が推進する 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、設計図書の見直し、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活用工事の対象工事である。 この工事の施工にあたっての一般事項は、「千葉県県土整備部ICT活用工事試行要領」によるものとする。 2. 次の①②③④⑤の段階でICT施工技術を活用することをICT活用工事という。また「ICT構造物工（橋脚・橋台）」という略称を用いる。対象は、構造物工（橋脚・橋台）等を含む一般土木工事とする。 <ol style="list-style-type: none"> ① 3次元起工測量 ② 3次元設計データ作成 ③ 該当なし 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、構造物工（橋脚・橋台）以外にも、ICT施工技術を活用できる。ICT活用工事を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合にICT活用工事を行うことができる。 4. 原則、本工事の構造物工（橋脚・橋台）の施工範囲の全てで適用するが、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、構造物工（橋脚・橋台）以外の工種に関するICT活用を提案・協議した場合は、構造物工（橋脚・橋台）と共に実施内容等について施工計画書に記載するものとする。 5. 上記2. ①～⑤の施工を実施するために使用するICT機器類は、受注者が調達すること。また、施工に必要なICT活用工事用データは、受注者が作成するものとする。使用するアプリケーション・ソフト、ファイル形式については、事前に監督職員と協議するものとする。 発注者は、3次元設計データの作成に必要な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。また、ICT活用施工を実施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、施工区間の前後をきめ必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。 6. 上記2. ①～⑤で使用するICT機器に入力した3次元設計データを監督職員に提出すること。 7. 土木工事施工管理基準（案）に基づく出来形管理が行われていない箇所、出来形測量により形状が計測出来た場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。 8. 受注者は、当該技術の施工にあたりアンケート調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。 	<p style="text-align: center;">(追加)</p>

千葉県県土整備部 ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））試行要領 新旧対照表

令和4年10月1日	令和5年5月1日 改定	備考
	<p style="text-align: right;">ICT構造物工（橋脚・橋台）</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>9. 本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。</p> <p>第〇〇条 ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））における通用（用語の定義）について</p> <p>1. 図面</p> <p>図面とは、入札に際して発注者が承した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図、3次元モデルを復元可能なデータ（以下「3次元データ」という。）等をいう。</p> <p>なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。</p> <p>第〇〇条 ICT活用工事（構造物工（橋脚・橋台））の費用について</p> <p>1. 受注者が、契約後施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による、変更施工計画書の提出を含む）までに、構造物工（橋脚・橋台）に関するICT活用の具体的な工事内容及び対象範囲について発注者へ協議を行い、協議が整った場合、ICT活用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、「ICT活用工事（擁壁工）積算要領」中の「擁壁工」を「構造物（橋脚・橋台）」に読み替えて準用し計上することとする。また、ICT構造物工（橋脚・橋台）以外の積算要領により計上することとする。</p> <p>ただし、監督職員の指示に基づき、3次元起工測量を実施するとともに3次元設計データの作成を行った場合は、受注者は監督職員からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。</p> <p>2. 施工合理化調査を実施する場合はこれに協力すること。</p> </div>	<p>(追加)</p>

千葉県県土整備部 ICT活用工事（付帯構造物設置工）試行要領 新旧対照表

令和2年10月15日	令和5年5月1日 改定	備考
<p style="text-align: center;">千葉県県土整備部 ICT活用工事（付帯構造物設置工）試行要領</p> <p>1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、ICT活用工事（付帯構造物設置工）（以下「ICT付帯構造物設置工」という。）を試行するために必要な事項を定めたものである。</p> <p>2 実施方針 ICT付帯構造物設置工は、ICT活用工事（土工）（ただし、簡易型ICT活用工事を除く。）及びICT活用工事（舗装工）の関連施工工種として実施することとし、発注方式はICT活用工事（土工）試行要領、及びICT活用工事（舗装工）試行要領による。ICT付帯構造物設置工単独での発注は行わない。 ICT付帯構造物設置工の実施にあたっては、契約後、受注者からの希望があった場合に発注者と協議を行い、協議が整った場合に実施するものとする。</p> <p>3 対象工事 ①対象工種 対象工事はICT活用工事（土工）（ただし、簡易型ICT活用工事を除く。）及びICT活用工事（舗装工）とし、対象工種は工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。 コンクリートブロック工（コンクリートブロック積） （コンクリートブロック張） （連節ブロック張） （天端保護ブロック） 緑化ブロック工 石積（張）工 側溝工（プレキャストU型側溝） （L型側溝） （自由勾配側溝） 管渠工 暗渠工 縁石工（縁石・アスカープ） 基礎工（護岸）（現場打基礎） 基礎工（護岸）（プレキャスト基礎） 海岸コンクリートブロック工 コンクリート被覆工 護岸付属物工</p>	<p style="text-align: center;">ICT付帯構造物設置工</p> <p style="text-align: center;">千葉県県土整備部 ICT活用工事（付帯構造物設置工）試行要領</p> <p>1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、ICT活用工事（付帯構造物設置工）（以下「ICT付帯構造物設置工」という。）を試行するために必要な事項を定めたものである。</p> <p>2 実施方針 ICT付帯構造物設置工は、ICT活用工事（土工）及びICT活用工事（舗装工）の関連施工工種として実施することとする。ICT付帯構造物設置工単独での発注は行わない。 ICT付帯構造物設置工の実施にあたっては、契約後、受注者からの希望があった場合に発注者と協議を行い、協議が整った場合に実施するものとする。</p> <p>3 対象工事 ①対象工種 対象工事はICT活用工事（土工）及びICT活用工事（舗装工）とし、対象工種は工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。 コンクリートブロック工（コンクリートブロック積） （コンクリートブロック張） （連節ブロック張） （天端保護ブロック） 緑化ブロック工 石積（張）工 側溝工（プレキャストU型側溝） （L型側溝） （自由勾配側溝） 管渠工 暗渠工 縁石工（縁石・アスカープ） 基礎工（護岸）（現場打基礎） 基礎工（護岸）（プレキャスト基礎） 海岸コンクリートブロック工 コンクリート被覆工 護岸付属物工 ②適用対象外 従来施工において、千葉県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。</p> <p>4 ICT活用工事 ICT付帯構造物設置工とは、以下に掲げる①②④⑤の段階においてICT</p>	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（付帯構造物設置工）試行要領 新旧対照表

令和2年10月15日

令和5年5月1日 改定

備考

<p>②適用対象外 従来施工において、千葉県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。</p> <p>4 ICT活用工事 ICT付帯構造物設置工とは、以下に掲げる①②④⑤の段階においてICT施工技術を活用する工事とする。</p> <p>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、下記1）～B）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 ただし、ICT活用工事（土工）等の起工測量データ等を活用することができる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 2) 地上型レーザーキャナーを用いた起工測量 3) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 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 5) RTK-GNSSを用いた起工測量 6) 無人航空機搭載型レーザーキャナーを用いた起工測量 7) 地上移動体搭載型レーザーキャナーを用いた起工測量 8) その他の3次元計測技術を用いた起工測量 <p>② 3次元設計データ作成 前記①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。 3次元設計データ作成はICT活用工事（土工）等と合わせて行うが、ICT付帯構造物設置工の施工管理においては、3次元設計データとして、3次元座標を用いた線形データも活用できる。TIN形式でのデータ作成は必須としない。</p> <p>③ ICT建設機械による施工 付帯構造物設置工においては該当無し</p> <p>④ 3次元出来形管理等の施工管理 付帯構造物設置工の施工管理において、下記に示す方法により、出来形管理を実施する。</p> <p>(1) 出来形管理 下記1）～3）の技術から選択（複数以上可）して、出来形管理を行うものとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理 2) 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 3) その他の3次元計測技術を用いた出来形管理 <p>なお、監督職員との協議の上で他の計測技術による出来形管理を行っても良い。</p> <p>(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。</p>	<p>ICT付帯構造物設置工</p> <p>施工技術を活用する工事とする。</p> <p>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、下記1）～B）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 ただし、ICT活用工事（土工）等の起工測量データ等を活用することができる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 2) 地上型レーザーキャナーを用いた起工測量 3) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 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 5) RTK-GNSSを用いた起工測量 6) 無人航空機搭載型レーザーキャナーを用いた起工測量 7) 地上移動体搭載型レーザーキャナーを用いた起工測量 8) その他の3次元計測技術を用いた起工測量 <p>② 3次元設計データ作成 前記①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。 3次元設計データ作成はICT活用工事（土工）等と合わせて行うが、ICT付帯構造物設置工の施工管理においては、3次元設計データとして、3次元座標を用いた線形データも活用できる。TIN形式でのデータ作成は必須としない。</p> <p>③ ICT建設機械による施工 付帯構造物設置工においては該当無し</p> <p>④ 3次元出来形管理等の施工管理 付帯構造物設置工の施工管理において、下記に示す方法により、出来形管理を実施する。</p> <p>(1) 出来形管理 下記1）～7）の技術から選択（複数以上可）して、出来形管理を行うものとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) トータルステーション等光波方式を用いた出来形管理 2) 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 3) 空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 4) 地上型レーザーキャナーを用いた出来形管理 5) 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 6) 地上移動体搭載型レーザー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 <p>なお、監督職員との協議の上で他の計測技術による出来形管理を行っても良い。</p> <p>(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。</p>	<p>(追加)</p>
---	---	-------------

千葉県県土整備部 ICT活用工事（付帯構造物設置工）試行要領 新旧対照表

令和2年10月15日	令和5年5月1日 改定	備考
<p>(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。</p> <p>⑤ 3次元データの納品 前記④による3次元施工管理データを、工事完成図書として電子納品する。</p> <p>5 要領、基準類 ICT付帯構造物設置工の施工に伴い必要となる調査、測量、設計、施工、監督、検査及び積算についての要領、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 工事成績評定及び工事費の積算 ICT活用工事（土工）及びICT活用工事（舗装工）における関連施工工種とするため、ICT活用工事（土工）試行要領、及びICT活用工事（舗装工）試行要領による。</p> <p>7 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、令和2年10月15日から施行する。</p> <p style="text-align: center;">3</p>	<p style="text-align: right;">ICT付帯構造物設置工</p> <p>(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。</p> <p>⑤ 3次元データの納品 前記④による3次元施工管理データを、工事完成図書として電子納品する。</p> <p>5 要領、基準類 ICT付帯構造物設置工の施工に伴い必要となる調査、測量、設計、施工、監督、検査及び積算についての要領、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 ICT活用工事実施の推進のための措置 6-1 総合評価方式における加点措置 ・ICT付帯構造物設置工はICT土工及びICT舗装工における関連施工工種とするため、ICT活用工事試行要領による。</p> <p>6-2 工事成績評定における措置 ・ICT付帯構造物設置工はICT土工及びICT舗装工における関連施工工種とするため、ICT活用工事試行要領による。</p> <p>7 工事費の積算 発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（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活用施工を実施する場合、ICT活用工事積算要領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。 現行基準による2次元の設計ストック等により発注し、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の見積り提出を求め、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。ICT活用工事積算要領とは国土交通省が定めたICT活用工事積算要領を指す。</p> <p>8 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、令和2年10月15日から施行する。 この要領は、令和5年5月1日から施行する。</p> <p style="text-align: center;">3</p>	<p>(追加)</p>

千葉県県土整備部 ICT活用工事（付帯構造物設置工）試行要領 新旧対照表

令和2年10月15日

令和5年5月1日 改定

備考

別表

調査 測量 設計	1	UAVを用いた公共測量マニュアル（案）
	2	電子納品要領（工事及び設計）
	3	LandXML.2に準じた3次元設計データ交換標準（案） （同運用ガイドライン（案）を含む）
	4	地上レーザーキャナーを用いた公共測量マニュアル（案）
	5	公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準（案）
	6	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領
施工	7	土木工事数量算出要領（案）
	8	土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）
	9	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）
	10	地上型レーザーキャナーを用いた出来形管理要領（土工編）（案）
	11	TS等光波方式を用いた出来形管理要領（土工編）（案）
	12	TS（ノブ）を用いた出来形管理要領（土工編）（案）
	13	RTK-GNSSを用いた出来形管理要領（土工編）（案）
	14	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要領（土工編）（案）
	15	地上移動体搭載型レーザーキャナーを用いた出来形管理要領（土工編）（案）
	16	TS等光波方式を用いた出来形管理要領（舗装工事編）（案）
	17	TS等光波方式を用いた出来形管理要領（護岸工事編）（案）
監督 検査	18	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）
	19	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）
	20	TS等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	21	TS（ノブ）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	22	RTK-GNSSを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
	23	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）
	24	地上移動体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）
	25	TS等光波方式を用いた出来形管理の監督検査・要領（舗装工事編）（案）
	26	TS等光波方式を用いた出来形管理の監督検査・要領（護岸工事編）（案）
積算	27	ICT活用工事（付帯構造物設置工）積算要領（令和2年4月1日以降適用）

※ 「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。
 ※ 最新版が発行された場合は、監督職員と協議のうえ適用できるものとする。

ICT付帯構造物設置工

別表

（表 ICT活用工事と適用工種）

項目	適用品名	対象作業	適用状況	適用	適用	適用	備考
土木工事積算/ 土木工事数量算出 要領の適用	空中写真測量（無人航空機）を用いた施工要領（土工編）	測量	-	○	○	○	土、造、特 地、造
	地上レーザーキャナーを用いた施工要領（土工編）	測量	-	○	○	○	土、造、特 地、造
	TS等光波方式を用いた施工要領（土工編）	測量	-	○	○	○	土、造
	TS（ノブ）を用いた施工要領（土工編）	測量	-	○	○	○	土、造
	RTK-GNSSを用いた施工要領（土工編）	測量	-	○	○	○	土、造、特 地、造
	無人航空機搭載型レーザーキャナーを用いた施工要領（土工編）	測量	-	○	○	○	土、造、特 地、造
	地上移動体搭載型レーザーキャナーを用いた施工要領（土工編）	測量	-	○	○	○	土、造
	TS等光波方式を用いた施工要領/出来形管理要領（舗装工事編）	測量/計測	-	○	○	○	付帯構造物 設置工
	TS等光波方式を用いた施工要領/出来形管理要領（護岸工事編）	測量/計測	-	○	○	○	護岸工
	土木工事積算要領/土木工事数量算出要領	土木工事計測	-	○	○	○	護岸工

【関連要領等一覧】

①	3次元設計標準を用いた出来形管理要領（案）（土工編）
②	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	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）
④	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）
⑤	地上移動体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）
⑥	TS等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
⑦	TS（ノブ）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
⑧	RTK-GNSSを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
⑨	3次元設計標準を用いた出来形管理要領（案）（舗装工事編）
⑩	TS等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領（護岸工事編）（案）
⑪	3次元設計標準を用いた出来形管理要領（案）（護岸工事編）
⑫	TS等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領（護岸工事編）（案）
⑬	3次元設計標準を用いた出来形管理の監督・検査要領（案）
⑭	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領
⑮	公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準—国土交通省
⑯	UAVを用いた公共測量マニュアル（案）—国土交通省
⑰	地上レーザーキャナーを用いた公共測量マニュアル（案）—国土交通省

【凡例】○：適用可能 -：適用外

積算要領 ICT活用工事（付帯構造物設置工）積算要領（令和4年版）

国土交通省ホームページ

https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_00005L.html

（変更）

千葉県県土整備部 ICT活用工事（作業土工（床掘））試行要領 新旧対照表

令和2年10月15日	令和5年5月1日 改定	備考
<p style="text-align: center;">千葉県県土整備部 ICT活用工事（作業土工（床掘））試行要領</p> <p>1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、ICT活用工事（作業土工（床掘））（以下「ICT作業土工（床掘）」という。）を試行するために必要な事項を定めたものである。</p> <p>2 実施方針 ICT作業土工（床掘）はICT活用工事（土工）（ただし、簡易型ICT活用工事を除く。）の関連施工工程として実施することとし、発注方式はICT活用工事（土工）試行要領による。ICT作業土工（床掘）単独での発注は行わない。 ICT作業土工（床掘）の実施にあたっては、契約後、受注者からの希望があった場合に発注者と協議を行い、協議が整った場合に実施するものとする。</p> <p>3 対象工事 対象工事はICT活用工事（土工）（ただし、簡易型ICT活用工事を除く。）とする。</p> <p>4 ICT活用工事 ICT作業土工（床掘）とは、以下に掲げる①②③⑤の段階においてICT施工技術を活用する工事とする。 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、下記1）～8）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 ただし、ICT活用工事（土工）の起工測量データ等を活用することができる。 1) 空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 2) 地上型レーザーキャナーを用いた起工測量 3) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 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 5) RTK-GNSSを用いた起工測量 6) 無人航空機搭載型レーザーキャナーを用いた起工測量 7) 地上移動体搭載型レーザーキャナーを用いた起工測量 8) 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 前記①で計測した測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、作業土工（床掘）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 前記②で作成した3次元設計データを用い、下記1）2）に示すICT建設</p>	<p style="text-align: center;">ICT作業土工（床掘） 千葉県県土整備部 ICT活用工事（作業土工（床掘））試行要領</p> <p>1 目的 この要領は、千葉県県土整備部が発注する工事において、ICT活用工事（作業土工（床掘））（以下「ICT作業土工（床掘）」という。）を試行するために必要な事項を定めたものである。</p> <p>2 実施方針 ICT作業土工（床掘）はICT活用工事（土工）の関連施工工程として実施することとする。ICT作業土工（床掘）単独での発注は行わない。 ICT作業土工（床掘）の実施にあたっては、契約後、受注者からの希望があった場合に発注者と協議を行い、協議が整った場合に実施するものとする。</p> <p>3 対象工事 対象工事はICT活用工事（土工）とする。</p> <p>4 ICT活用工事 ICT作業土工（床掘）とは、以下に掲げる①②③⑤の段階においてICT施工技術を活用する工事とする。 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、下記1）～8）から選択（複数以上可）して測量を行うものとする。 ただし、ICT活用工事（土工）の起工測量データ等を活用することができる。 1) 空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量 2) 地上型レーザーキャナーを用いた起工測量 3) トータルステーション等光波方式を用いた起工測量 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 5) RTK-GNSSを用いた起工測量 6) 無人航空機搭載型レーザーキャナーを用いた起工測量 7) 地上移動体搭載型レーザーキャナーを用いた起工測量 8) 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 前記①で計測した測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、作業土工（床掘）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 前記②で作成した3次元設計データを用い、下記1）に示すICT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建設機械 ④ 3次元出来形管理等の施工管理 作業土工（床掘）においては該当無し</p>	

千葉県県土整備部 ICT活用工事（作業土工（床掘））試行要領 新旧対照表

令和2年10月15日	令和5年5月1日 改定	備考
<p>機械を作業に応じて選択して施工を実施する。</p> <p>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</p> <p>④ 3次元出来形管理等の施工管理 作業土工（床掘）においては該当無し</p> <p>⑤ 3次元データの納品 作業土工（床掘）においては該当無し 前記②による3次元設計データを電子納品する。</p> <p>5 要領、基準類 ICT作業土工（床掘）の施工に伴い必要となる調査、測量、設計、施工、監督、検査及び積算についての要領、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 工事成績評定及び工事費の積算 ICT活用工事（土工）における関連施工工種とするため、ICT活用工事（土工）試行要領による。</p> <p>7 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、令和2年10月15日から施行する。</p> <p style="text-align: center;">2</p>	<p style="text-align: center;">ICT作業土工（床掘）</p> <p>⑤ 3次元データの納品 作業土工（床掘）においては該当無し 前記②による3次元設計データを電子納品する。</p> <p>5 要領、基準類 ICT作業土工（床掘）の施工に伴い必要となる調査、測量、設計、施工、監督、検査及び積算についての要領、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 ICT活用工事実施の推進のための措置 6-1 総合評価方式における加点措置 ・ICT作業土工（床掘）はICT土工における関連施工工種とするため、ICT活用工事試行要領による。</p> <p>6-2 工事成績評定における措置 ・ICT作業土工（床掘）はICT土工における関連施工工種とするため、ICT活用工事試行要領による。</p> <p>7 工事費の積算 発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準（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活用施工を実施する場合、ICT活用工事積算要領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。 現行基準による2次元の設計ストック等により発注し、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の見積り提出を求め、内訳内容等を精査したうえで、必要と認められる経費については設計変更するものとする。ICT活用工事積算要領とは国土交通省が定めたICT活用工事積算要領を指す。</p> <p>8 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、令和2年10月15日から施行する。 この要領は、令和5年5月1日から施行する。</p> <p style="text-align: center;">2</p>	<p>(追加)</p>

千葉県県土整備部 ICT活用工事（作業土工（床掘））試行要領 新旧対照表

令和2年10月15日

令和5年5月1日 改定

備考

別表

調査 測量 設計	1	UAVを用いた公共測量マニュアル（案）
	2	電子納品要領（工事及び設計）
	3	LandXML 1.2 に準じた3次元設計データ交換標準（案） （共通用ガイドライン（案）を含む）
	4	地上レーザースキャナーを用いた公共測量マニュアル（案）
	5	公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準（案）
	6	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領
施工	7	土木工事数量算出要領（案）
	8	土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）
	9	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）
	10	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）
	11	TS等光波方式を用いた出来形管理要領（土工編）（案）
	12	TS（ノブリス&方式）を用いた出来形管理要領（土工編）（案）
	13	RTK-GNSSを用いた出来形管理要領（土工編）（案）
	14	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）
	15	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要領（土工編）（案）
	積算	16

※ 「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。
 ※ 最新版が発行された場合は、監督職員と協議のうえ適用できるものとする。

ICT作業土工（床掘）

別表

《表 ICT活用工事と適用工種》

項目	目的名	対象工事	適用種別	適用		備考
				調査	設計	
【調査測量設計】 【土工編】	空中写真測量（無人航空機）を用いた公共測量	床掘	—	○	○	①、②、③、④
	地上レーザースキャナーを用いた公共測量	床掘	—	○	○	①、②、③
	TS等光波方式を用いた公共測量	床掘	—	○	○	③
	TS（ノブリス&方式）を用いた公共測量	床掘	—	○	○	④
	地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた公共測量	床掘	—	○	○	④
	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた公共測量	床掘	—	○	○	①、②、③
	地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた公共測量	床掘	—	○	○	④
	ICT 業務機械による施工	① 地上型レーザースキャナー ② 地上移動体搭載型レーザースキャナー	床掘	ICT業務機械	○	○

【調査測量設計】	①	3次元設計データ交換標準（案）（土工編）
	②	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領
	③	公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準（案）（土工編）
	④	UAVを用いた公共測量マニュアル（案）（土工編）
	⑤	地上レーザースキャナーを用いた公共測量マニュアル（案）（土工編）

【凡例】○：適用可能 —：適用外

積算要領 ICT活用工事（作業土工（床掘））積算要領（令和4年版）

国土交通省ホームページ

https://www.mlit.go.jp/sougosehaku/constplan/kssei_constplan_ik_000051.html

（変更）