

## 土木部発注工事における ICT 活用工事 (ICT 土工) の試行要領【受注者希望型】 新旧対照表

現 行	改 定
<p>(趣旨)</p> <p><b>第 1 条</b> この要領は、県土整備部が発注する工事において、「ICT 活用工事 (ICT 土工)【受注者希望型】」(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>(ICT 活用工事)</p> <p><b>第 2 条</b> ICT 土工とは、以下に示す施工プロセス (①～⑥) において ICT を活用する工事とする。</p> <p>【施工プロセス】</p> <p>① 3次元起工測量</p> <p style="padding-left: 2em;">起工測量において、下記 1)～3)の方法により 3次元測量データを取得するために測量を行うものとする。</p> <p style="padding-left: 2em;">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を選択してもよい。</p> <p style="padding-left: 2em;">1) 空中写真測量 (無人航空機) による起工測量</p> <p style="padding-left: 2em;">2) 地上型レーザースキャナーによる起工測量</p> <p style="padding-left: 2em;">3) その他の 3次元計測技術による起工測量</p> <p>② 3次元設計データ作成</p> <p style="padding-left: 2em;">発注図書や①で得られたデータを用いて、3次元出来形管理を行うための 3次元設計データを作成する。</p> <p>③ ICT 建設機械による施工</p> <p style="padding-left: 2em;">②で得られた 3次元設計データまたは施工用に作成した 3次元データを用いて、下記 1)～4)に示す技術 (ICT 建設機械)に</p>	<p>(趣旨)</p> <p><b>第 1 条</b> この要領は、<b>県土整備部土木部</b>が発注する工事において、「ICT 活用工事 (ICT 土工)【受注者希望型】」(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>(ICT 活用工事)</p> <p><b>第 2 条</b> ICT 土工とは、以下に示す施工プロセス (①～⑥) において ICT を活用する工事とする。</p> <p>【施工プロセス】</p> <p>① 3次元起工測量</p> <p style="padding-left: 2em;">起工測量において、下記 1)～3)の方法により 3次元測量データを取得するために測量を行うものとする。</p> <p style="padding-left: 2em; color: red;">なお、土工 1000m<sup>3</sup> 未満の場合は、従来手法による起工測量を標準とするが、下記 1)～3) から選択して起工測量を実施してもよい。</p> <p style="padding-left: 2em;">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を選択してもよい。</p> <p style="padding-left: 2em;">1) 空中写真測量 (無人航空機) による起工測量</p> <p style="padding-left: 2em;">2) 地上型レーザースキャナーによる起工測量</p> <p style="padding-left: 2em;">3) その他の 3次元計測技術による起工測量</p> <p>② 3次元設計データ作成</p> <p style="padding-left: 2em;">発注図書や①で得られたデータを用いて、3次元出来形管理を行うための 3次元設計データを作成する。</p> <p>③ ICT 建設機械による施工</p> <p style="padding-left: 2em;">②で得られた 3次元設計データまたは施工用に作成した 3次元データを用いて、下記 1)～4)に示す技術 (ICT 建設機械)に</p>

## 土木部発注工事における ICT 活用工事 (ICT 土工) の試行要領【受注者希望型】 新旧対照表

現 行	改 定
<p>より施工を実施する。</p> <p>1) 3次元マシンコントロール (ブルドーザ) 技術 2) 3次元マシンコントロール (バックホウ) 技術 3) 3次元マシンガイダンス (ブルドーザ) 技術 4) 3次元マシンガイダンス (バックホウ) 技術</p> <p>④ 3次元出来形管理資料等の作成</p> <p>③により施工された工事完成物について、ICTを活用して施工管理を実施する。</p> <p>&lt;出来形管理&gt;</p> <p>下記1)～3)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) 空中写真測量 (無人航空機) による出来形管理技術 2) 地上型レーザースキャナーによる出来形管理技術 3) その他の3次元計測技術による出来形管理技術</p> <p>なお、出来形管理については、原則、面管理で行うこととするが、斜面を切り下げながら法面処理を行う場合等、出来形管理のタイミングが複数回にわたることにより一度の計測面積が限定される等、面管理が非効率になる場合は、監督員との協議の上、管理断面による出来形管理を行ってもよい。</p>	<p>より施工を実施する。</p> <p style="color: red;">なお、土工 1000m<sup>3</sup> 未満の場合は、下記3)～4)による施工を標準とする。</p> <p>1) 3次元マシンコントロール (ブルドーザ) 技術 2) 3次元マシンコントロール (バックホウ) 技術 3) 3次元マシンガイダンス (ブルドーザ) 技術 4) 3次元マシンガイダンス (バックホウ) 技術</p> <p>④ 3次元出来形管理資料等の作成</p> <p style="color: red;">③により施工された工事完成物について、ICTを活用して施工管理を実施する。</p> <p>&lt;出来形管理&gt;</p> <p>下記1)～3)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) 空中写真測量 (無人航空機) による出来形管理技術 2) 地上型レーザースキャナーによる出来形管理技術 3) その他の3次元計測技術による出来形管理技術 (土工 1000m<sup>3</sup> 未満の場合のみモバイル端末を用いた出来形管理も可とする。)</p> <p style="color: red;">なおまた、出来形管理については、原則、面管理で行うこととするが、斜面を切り下げながら法面処理を行う場合等、出来形管理のタイミングが複数回にわたることにより一度の計測面積が限定される等、面管理が非効率になる場合は、監督員との協議の上、管理断面による出来形管理を行ってもよい。</p> <p style="color: red;">なお、土工1000m<sup>3</sup>未満の場合は、断面管理を標準とするが、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>

## 土木部発注工事における ICT 活用工事 (ICT 土工) の試行要領【受注者希望型】 新旧対照表

現 行	改 定
<p>&lt;品質管理&gt;            下記4)の技術を用いた品質管理を行うものとする。</p> <p>4) TS・GNSSによる締固め回数管理技術            ただし、土質が頻繁に変わり、その都度試験施工を行うことが非効率である等、施工規定による管理そのものがない場合は、適用しなくてもよい。</p> <p>⑤出来形確認及び検査            トータルステーション等を用いて、現地で出来形計測を行い、3次元設計データの設計値と実測値との標高差等が規格値内であることを検査する。</p> <p>⑥納品            ①～⑤にかかる全てのデータを工事完成図書として納品する。</p> <p>2 ICT土工の実施にあたり、施工プロセス(①～⑥)のうち生産性向上が見込めるプロセスを選択して実施することができる。施工プロセスの選択にあたっては、協議書の提出時に発注者に提案することとし、受発注者間の協議により決定する。</p> <p>なお、プロセスの選択は、「③ICT建設機械による施工」のみを選択する場合を除き、原則複数のプロセスを選択するものとする。</p>	<p>&lt;品質管理&gt;            下記4)の技術を用いた品質管理を行うものとする。</p> <p>4) TS・GNSSによる締固め回数管理技術            ただし、土質が頻繁に変わり、その都度試験施工を行うことが非効率である等、施工規定による管理そのものがない場合は、適用しなくてもよい。</p> <p>⑤出来形確認及び検査            トータルステーション等を用いて、現地で出来形計測を行い、3次元設計データの設計値と実測値との標高差等が規格値内であることを検査する。</p> <p>⑥納品            ①～⑤にかかる全てのデータを工事完成図書として納品する。</p> <p>2 ICT土工の実施にあたり、施工プロセス(①～⑥)のうち生産性向上が見込めるプロセスを選択して実施することができる。施工プロセスの選択にあたっては、協議書の提出時に発注者に提案することとし、受発注者間の協議により決定する。</p> <p>なお、プロセスの選択は、「③ICT建設機械による施工」のみを選択する場合を除き、原則複数のプロセスを選択するものとする。</p> <p>また、土工 1000m<sup>3</sup> 未満の場合で、①3次元起工測量において従来手法を用いる場合は、施工プロセス(②～⑥)から複数選択するものとする。ただし、「③ICT建設機械による施工」のみを選択する場合を除く。</p>

## 土木部発注工事における ICT 活用工事 (ICT 土工) の試行要領【受注者希望型】 新旧対照表

現 行	改 定
<p>3 総合評価落札方式（施工計画評価型・施工能力評価型）において、加点対象となるのは、第2条に示す全ての施工プロセス（①～⑥）において ICT を活用する場合に限る。</p> <p>（対象とする工事）</p> <p><b>第3条</b> ICT 土工は、下記工種（作業土工、ブルドーザによる押土掘削、岩掘削、小規模土工、人力施工を除く）を含む全ての発注工事を対象とする。ただし、ICT 活用工事（ICT 土工）【発注者指定型】および ICT 活用工事（ICT 土工（河川堆積土砂撤去））【発注者指定型】の対象とする工事は除く。</p> <p style="margin-left: 20px;">1) 河川土工、砂防土工、海岸土工 ・掘削工・盛土工・法面整形工</p> <p style="margin-left: 20px;">2) 道路土工 ・掘削工・路体盛土工・路床盛土工・法面整形工</p> <p>2 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>（試行対象工事の報告）</p> <p><b>第4条</b> 受注者から ICT 土工を希望する旨の申し出があった際は、監督員から技術企画課へ連絡することとする。</p> <p>2 技術企画課は、概ね四半期毎に発注状況等の調査を行い、調査結果をとりまとめることとする。</p> <p>（発注）</p> <p><b>第5条</b> 発注に当たっての積算基準は、従来の積算基準を用いるものとする。</p> <p>2 発注機関は、試行対象工事の発注に当たり、入札公告に ICT 土工の対</p>	<p>3 総合評価落札方式（施工計画評価型・施工能力評価型）において、加点対象となるのは、第2条に示す全ての施工プロセス（①～⑥）において ICT を活用する場合に限る。</p> <p>（対象とする工事）</p> <p><b>第3条</b> ICT 土工は、下記工種（作業土工、ブルドーザによる押土掘削、岩掘削、小規模土工、人力施工を除く）を含む全ての発注工事を対象とする。ただし、ICT 活用工事（ICT 土工）【発注者指定型】および ICT 活用工事（ICT 土工（河川堆積土砂撤去））【発注者指定型】の対象とする工事は除く。</p> <p style="margin-left: 20px;">1) 河川土工、砂防土工、海岸土工 ・掘削工・盛土工・法面整形工</p> <p style="margin-left: 20px;">2) 道路土工 ・掘削工・路体盛土工・路床盛土工・法面整形工</p> <p>2 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>（試行対象工事の報告）</p> <p><b>第4条</b> 受注者から ICT 土工を希望する旨の申し出があった際は、監督員から技術企画課へ連絡することとする。</p> <p>2 技術企画課は、概ね四半期毎に発注状況等の調査を行い、調査結果をとりまとめることとする。</p> <p>（発注）</p> <p><b>第5条</b> 発注に当たっての積算基準は、従来の積算基準を用いるものとする。</p> <p>2 発注機関は、試行対象工事の発注に当たり、入札公告に ICT 土工の対</p>

## 土木部発注工事における ICT 活用工事 (ICT 土工) の試行要領【受注者希望型】 新旧対照表

現 行	改 定
<p>象とすることを明示するとともに、特記仕様書を添付し、発注手続きを行うこととする。</p> <p>(ICT 活用工事の実施手続)</p> <p><b>第 6 条</b> ICT 土工の実施にあたっては、契約書に付された特記仕様書に基づき、受注者が希望した場合、受注者は協議書 (ICT 活用工事計画書) を発注者へ提出し、発注者が協議内容に同意し施工を指示することにより、ICT 土工を実施することができる。</p> <p>2 ICT 土工として発注していない工事においても受注者から希望があった場合、発注者は施工量や工期、予算等を考慮の上、受注者希望型と同様の取り扱いとすることができる。</p> <p>(設計変更)</p> <p><b>第 7 条</b> 発注者は、ICT 土工の実施を指示した場合、別途定める「土木工事標準積算基準書」に基づき、3次元起工測量・3次元設計データ作成、ICT 施工および3次元出来形管理にかかる経費を設計変更により計上する。</p> <p>(工事成績)</p> <p><b>第 8 条</b> ICT 土工を第 2 条に示す全ての施工プロセスで実施した場合は、工事成績の「創意工夫」項目で 5 点を加点するものとする。</p> <p>なお、施工プロセスを選択して実施した場合は 2 点を加点するものとする。</p>	<p>象とすることを明示するとともに、特記仕様書を添付し、発注手続きを行うこととする。</p> <p>(ICT 活用工事の実施手続)</p> <p><b>第 6 条</b> ICT 土工の実施にあたっては、契約書に付された特記仕様書に基づき、受注者が希望した場合、受注者は協議書 (ICT 活用工事計画書) を発注者へ提出し、発注者が協議内容に同意し施工を指示することにより、ICT 土工を実施することができる。</p> <p>2 ICT 土工として発注していない工事においても受注者から希望があった場合、発注者は施工量や工期、予算等を考慮の上、受注者希望型と同様の取り扱いとすることができる。</p> <p>(設計変更)</p> <p><b>第 7 条</b> 発注者は、ICT 土工の実施を指示した場合、別途定める「土木工事標準積算基準書」に基づき、3次元起工測量・3次元設計データ作成、ICT 施工および3次元出来形管理にかかる経費を設計変更により計上する。</p> <p>(工事成績)</p> <p><b>第 8 条</b> ICT 土工を第 2 条に示す全ての施工プロセスで実施した場合は、工事成績の「創意工夫」項目で 5 点を加点するものとする。<b>ただし、土工 1000 m<sup>3</sup> 未満の場合は、起工測量を 3 次元測量の実施に加えて、出来形管理を面管理で実施した場合のみとする。</b></p> <p>なお、施工プロセスを選択して実施した場合は 2 点を加点するものとする。</p>

# 土木部発注工事における ICT 活用工事 (ICT 土工) の試行要領【受注者希望型】 新旧対照表

現 行	改 定																																																																		
<p>(監督・検査)</p> <p><b>第9条</b> ICT 土工を実施した場合の対象工種の監督・検査は、国土交通省が定めた「ICT 土工に関する基準」により行うものとする。</p> <p style="text-align: center;">表1 ICT 土工に関する基準</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">施 工</td> <td style="text-align: center;">1</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 style="text-align: center;">2</td> <td>3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案) 河川浚渫工事編</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領</td> </tr> <tr> <td rowspan="11" style="text-align: center; vertical-align: middle;">検 査</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td>空中写真測量(無人航空機)を用いた監督・検査要領(土工編)(案)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>地上型レーザースキャナーを用いた監督・検査要領(土工編)(案)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td>TS(ノンプリ)を用いた監督・検査要領(土工編)(案)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> <td>TS等光波方式を用いた監督・検査要領(土工編)(案)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8</td> <td>RTK-GNSSを用いた監督・検査要領(土工編)(案)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9</td> <td>無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた監督・検査要領(土工編)(案)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10</td> <td>地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた監督・検査要領(土工編)(案)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">11</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(土工編)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">12</td> <td>施工履歴データを用いた監督・検査要領(河川浚渫工事編)(案)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">13</td> <td>音響測深機器を用いた監督・検査要領(河川浚渫工事編)(案)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">14</td> <td>TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理の監督・検査要領</td> </tr> </table>	施 工	1	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案) 土工編	2	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案) 河川浚渫工事編	3	TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領	検 査	4	空中写真測量(無人航空機)を用いた監督・検査要領(土工編)(案)	5	地上型レーザースキャナーを用いた監督・検査要領(土工編)(案)	6	TS(ノンプリ)を用いた監督・検査要領(土工編)(案)	7	TS等光波方式を用いた監督・検査要領(土工編)(案)	8	RTK-GNSSを用いた監督・検査要領(土工編)(案)	9	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた監督・検査要領(土工編)(案)	10	地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた監督・検査要領(土工編)(案)	11	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)	12	施工履歴データを用いた監督・検査要領(河川浚渫工事編)(案)	13	音響測深機器を用いた監督・検査要領(河川浚渫工事編)(案)	14	TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理の監督・検査要領	<p>(監督・検査)</p> <p><b>第9条</b> ICT 土工を実施した場合の対象工種の監督・検査は、国土交通省が定めた表1「ICT 土工に関する基準」により行うものとする。</p> <p style="text-align: center;">表1 ICT 土工に関する基準</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">施 工</td> <td style="text-align: center;">1</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 style="text-align: center;">2</td> <td>3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案) 河川浚渫工事編</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領</td> </tr> <tr> <td rowspan="14" style="text-align: center; vertical-align: middle;">検 査</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td>空中写真測量(無人航空機)を用いた<b>出来形管理</b>の監督・検査要領(土工編)(案)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>地上型レーザースキャナーを用いた<b>出来形管理</b>の監督・検査要領(土工編)(案)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td>TS(ノンプリ)を用いた<b>出来形管理</b>の監督・検査要領(土工編)(案)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> <td>TS等光波方式を用いた<b>出来形管理</b>の監督・検査要領(土工編)(案)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8</td> <td>RTK-GNSSを用いた<b>出来形管理</b>の監督・検査要領(土工編)(案)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9</td> <td>無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた<b>出来形管理</b>の監督・検査要領(土工編)(案)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10</td> <td>地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた<b>出来形管理</b>の監督・検査要領(土工編)(案)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">11</td> <td>施工履歴データを用いた<b>出来形管理</b>の出来形管理の監督・検査要領(土工編)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">12</td> <td>施工履歴データを用いた<b>出来形管理</b>の監督・検査要領(河川浚渫工事編)(案)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">13</td> <td>音響測深機器を用いた<b>出来形管理</b>の監督・検査要領(河川浚渫工事編)(案)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">14</td> <td>TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理の監督・検査要領</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">15</td> <td><b>3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領(案)</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">16</td> <td><b>地上写真測量を用いた出来形計測の監督・検査要領(案)</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">17</td> <td><b>3次元計測技術を用いた出来形管理の監督・検査要領(土工(1,000m3未満)・床堀工・小規模土工・法面整形工編)(案)</b></td> </tr> </table>	施 工	1	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案) 土工編	2	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案) 河川浚渫工事編	3	TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領	検 査	4	空中写真測量(無人航空機)を用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領(土工編)(案)	5	地上型レーザースキャナーを用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領(土工編)(案)	6	TS(ノンプリ)を用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領(土工編)(案)	7	TS等光波方式を用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領(土工編)(案)	8	RTK-GNSSを用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領(土工編)(案)	9	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領(土工編)(案)	10	地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領(土工編)(案)	11	施工履歴データを用いた <b>出来形管理</b> の出来形管理の監督・検査要領(土工編)	12	施工履歴データを用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領(河川浚渫工事編)(案)	13	音響測深機器を用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領(河川浚渫工事編)(案)	14	TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理の監督・検査要領	15	<b>3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領(案)</b>	16	<b>地上写真測量を用いた出来形計測の監督・検査要領(案)</b>	17	<b>3次元計測技術を用いた出来形管理の監督・検査要領(土工(1,000m3未満)・床堀工・小規模土工・法面整形工編)(案)</b>
施 工		1	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案) 土工編																																																																
		2	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案) 河川浚渫工事編																																																																
	3	TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領																																																																	
検 査	4	空中写真測量(無人航空機)を用いた監督・検査要領(土工編)(案)																																																																	
	5	地上型レーザースキャナーを用いた監督・検査要領(土工編)(案)																																																																	
	6	TS(ノンプリ)を用いた監督・検査要領(土工編)(案)																																																																	
	7	TS等光波方式を用いた監督・検査要領(土工編)(案)																																																																	
	8	RTK-GNSSを用いた監督・検査要領(土工編)(案)																																																																	
	9	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた監督・検査要領(土工編)(案)																																																																	
	10	地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた監督・検査要領(土工編)(案)																																																																	
	11	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)																																																																	
	12	施工履歴データを用いた監督・検査要領(河川浚渫工事編)(案)																																																																	
	13	音響測深機器を用いた監督・検査要領(河川浚渫工事編)(案)																																																																	
	14	TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理の監督・検査要領																																																																	
施 工	1	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案) 土工編																																																																	
	2	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案) 河川浚渫工事編																																																																	
	3	TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領																																																																	
検 査	4	空中写真測量(無人航空機)を用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領(土工編)(案)																																																																	
	5	地上型レーザースキャナーを用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領(土工編)(案)																																																																	
	6	TS(ノンプリ)を用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領(土工編)(案)																																																																	
	7	TS等光波方式を用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領(土工編)(案)																																																																	
	8	RTK-GNSSを用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領(土工編)(案)																																																																	
	9	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領(土工編)(案)																																																																	
	10	地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領(土工編)(案)																																																																	
	11	施工履歴データを用いた <b>出来形管理</b> の出来形管理の監督・検査要領(土工編)																																																																	
	12	施工履歴データを用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領(河川浚渫工事編)(案)																																																																	
	13	音響測深機器を用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領(河川浚渫工事編)(案)																																																																	
	14	TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理の監督・検査要領																																																																	
	15	<b>3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領(案)</b>																																																																	
	16	<b>地上写真測量を用いた出来形計測の監督・検査要領(案)</b>																																																																	
	17	<b>3次元計測技術を用いた出来形管理の監督・検査要領(土工(1,000m3未満)・床堀工・小規模土工・法面整形工編)(案)</b>																																																																	

## 土木部発注工事における ICT 活用工事 (ICT 土工) の試行要領【発注者指定型】 新旧対照表

現 行	改 定
<p>(趣旨)</p> <p><b>第 1 条</b> この要領は、県土整備部が発注する工事において、「ICT 活用工事 (ICT 土工)【発注者指定型】」(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>(ICT 活用工事)</p> <p><b>第 2 条</b> ICT 土工とは、以下に示す全ての施工プロセス (①～⑥) において ICT を活用する工事とする。</p> <p>【施工プロセス】</p> <p>① 3次元起工測量</p> <p style="padding-left: 20px;">起工測量において、下記 1)～3)の方法により 3次元測量データを取得するために測量を行うものとする。</p> <p style="padding-left: 20px;">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を選択してもよい。</p> <p style="padding-left: 40px;">1) 空中写真測量 (無人航空機) による起工測量</p> <p style="padding-left: 40px;">2) 地上型レーザースキャナーによる起工測量</p> <p style="padding-left: 40px;">3) その他の 3次元計測技術による起工測量</p> <p>② 3次元設計データ作成</p> <p style="padding-left: 20px;">発注図書や①で得られたデータを用いて、3次元出来形管理を行うための 3次元設計データを作成する。</p> <p>③ ICT 建設機械による施工</p> <p style="padding-left: 20px;">②で得られた 3次元設計データまたは施工用に作成した 3次元データを用いて、下記 1)～4)に示す技術 (ICT 建設機械)により施工を実施する。</p> <p style="padding-left: 40px;">1) 3次元マシンコントロール (ブルドーザ) 技術</p>	<p>(趣旨)</p> <p><b>第 1 条</b> この要領は、<b>県土整備部土木部</b>が発注する工事において、「ICT 活用工事 (ICT 土工)【発注者指定型】」(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>(ICT 活用工事)</p> <p><b>第 2 条</b> ICT 土工とは、以下に示す全ての施工プロセス (①～⑥) において ICT を活用する工事とする。</p> <p>【施工プロセス】</p> <p>① 3次元起工測量</p> <p style="padding-left: 20px;">起工測量において、下記 1)～3)の方法により 3次元測量データを取得するために測量を行うものとする。</p> <p style="padding-left: 20px;">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を選択してもよい。</p> <p style="padding-left: 40px;">1) 空中写真測量 (無人航空機) による起工測量</p> <p style="padding-left: 40px;">2) 地上型レーザースキャナーによる起工測量</p> <p style="padding-left: 40px;">3) その他の 3次元計測技術による起工測量</p> <p>② 3次元設計データ作成</p> <p style="padding-left: 20px;">発注図書や①で得られたデータを用いて、3次元出来形管理を行うための 3次元設計データを作成する。</p> <p>③ ICT 建設機械による施工</p> <p style="padding-left: 20px;">②で得られた 3次元設計データまたは施工用に作成した 3次元データを用いて、下記 1)～4)に示す技術 (ICT 建設機械)により施工を実施する。</p> <p style="padding-left: 40px;">1) 3次元マシンコントロール (ブルドーザ) 技術</p>

## 土木部発注工事における ICT 活用工事 (ICT 土工) の試行要領【発注者指定型】 新旧対照表

現 行	改 定
<p>2) 3次元マシンコントロール (バックホウ) 技術                      3) 3次元マシンガイダンス (ブルドーザ) 技術                      4) 3次元マシンガイダンス (バックホウ) 技術</p> <p>ただし、砂防工事など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よい。</p> <p>④ 3次元出来形管理資料等の作成</p> <p>③により施工された工事完成物について、ICT を活用して施工管理を実施する。</p> <p>&lt;出来形管理&gt;</p> <p>下記 1) ~ 3) 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) 空中写真測量 (無人航空機) による出来形管理技術                      2) 地上型レーザースキャナーによる出来形管理技術                      3) その他の 3次元計測技術による出来形管理技術</p> <p>なお、出来形管理については、原則、面管理で行うこととするが、斜面を切り下げながら法面処理を行う場合等、出来形管理のタイミングが複数回にわたることにより一度の計測面積が限定される等、面管理が非効率になる場合は、監督員との協議の上、管理断面による出来形管理を行ってもよい。</p> <p>&lt;品質管理&gt;</p> <p>下記 4) の技術を用いた品質管理を行うものとする。</p> <p>4) TS・GNSS による締固め回数管理技術 (土工)</p> <p>ただし、土質が頻繁に変わり、その都度試験施工を行うことが非効率である等、施工規定による管理そのものがなじまない場合は、適用しなくてもよい。</p>	<p>2) 3次元マシンコントロール (バックホウ) 技術                      3) 3次元マシンガイダンス (ブルドーザ) 技術                      4) 3次元マシンガイダンス (バックホウ) 技術</p> <p>ただし、砂防工事など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よい。</p> <p>④ 3次元出来形管理資料等の作成</p> <p>③により施工された工事完成物について、ICT を活用して施工管理を実施する。</p> <p>&lt;出来形管理&gt;</p> <p>下記 1) ~ 3) 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) 空中写真測量 (無人航空機) による出来形管理技術                      2) 地上型レーザースキャナーによる出来形管理技術                      3) その他の 3次元計測技術による出来形管理技術</p> <p>なお、出来形管理については、原則、面管理で行うこととするが、斜面を切り下げながら法面処理を行う場合等、出来形管理のタイミングが複数回にわたることにより一度の計測面積が限定される等、面管理が非効率になる場合は、監督員との協議の上、管理断面による出来形管理を行ってもよい。</p> <p>&lt;品質管理&gt;</p> <p>下記 4) の技術を用いた品質管理を行うものとする。</p> <p>4) TS・GNSS による締固め回数管理技術 (土工)</p> <p>ただし、土質が頻繁に変わり、その都度試験施工を行うことが非効率である等、施工規定による管理そのものがなじまない場合は、適用しなくてもよい。</p>



## 土木部発注工事における ICT 活用工事 (ICT 土工) の試行要領【発注者指定型】 新旧対照表

現 行	改 定
<p>⑤出来形確認及び検査 トータルステーション等を用いて、現地で出来形計測を行い、3次元設計データの設計値と実測値との標高差等が規格値内であるかを検査する。</p> <p>⑥納品 ①～⑤にかかる全てのデータを工事完成図書として納品する。</p> <p>(対象とする工事)</p> <p><b>第3条</b> ICT 土工は、土工量 5,000m<sup>3</sup> 以上（作業土工、ブルドーザによる押土掘削、岩掘削、小規模土工、人力施工を除く）の下記工種を含む全ての発注工事を対象とする。</p> <p>1) 河川土工、砂防土工、海岸土工 ・掘削工 ・盛土工 ・法面整形工</p> <p>2) 道路土工 ・掘削工 ・路体盛土工 ・路床盛土工 ・法面整形工</p> <p>2 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>(試行対象工事の報告)</p> <p><b>第4条</b> ICT 土工を指定型として発注する際は、監督員から技術企画課へ連絡することとする。</p> <p>2 技術企画課は、概ね四半期毎に発注状況等の調査を行い、調査結果をとりまとめることとする。</p>	<p>⑤出来形確認及び検査 トータルステーション等を用いて、現地で出来形計測を行い、3次元設計データの設計値と実測値との標高差等が規格値内であるかを検査する。</p> <p>⑥納品 ①～⑤にかかる全てのデータを工事完成図書として納品する。</p> <p>(対象とする工事)</p> <p><b>第3条</b> ICT 土工は、土工量 5,000m<sup>3</sup> 以上（作業土工、ブルドーザによる押土掘削、岩掘削、小規模土工、人力施工を除く）の下記工種を含む全ての発注工事を対象とする。</p> <p>1) 河川土工、砂防土工、海岸土工 ・掘削工 ・盛土工 ・法面整形工</p> <p>2) 道路土工 ・掘削工 ・路体盛土工 ・路床盛土工 ・法面整形工</p> <p>2 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>(試行対象工事の報告)</p> <p><b>第4条</b> ICT 土工を指定型として発注する際は、監督員から技術企画課へ連絡することとする。</p> <p>2 技術企画課は、概ね四半期毎に発注状況等の調査を行い、調査結果をとりまとめることとする。</p>

## 土木部発注工事におけるICT活用工事（ICT土工）の試行要領【発注者指定型】 新旧対照表

現 行	改 定
<p>(発注)</p> <p><b>第5条</b> 発注に当たっての積算基準は、別途定める「土木工事標準積算基準書」により、ICT施工にかかる経費を計上する。</p> <p>2 発注機関は、試行工事の発注に当たり、入札公告にICT土工であることを明示するとともに、特記仕様書を添付し発注手続きを行うこととする。</p> <p>(設計変更)</p> <p><b>第6条</b> 発注者は、別途定める「土木工事標準積算基準書」に基づき、3次元起工測量・3次元設計データ作成および3次元出来形管理にかかる経費を設計変更により計上する。</p> <p>(工事成績)</p> <p><b>第7条</b> ICT土工を第2条に示す全ての施工プロセスで実施した場合は、工事成績の「創意工夫」項目で5点を加点するものとする。</p> <p>なお、監督員との協議の上、施工を従来型建設機械により実施した場合や出来形管理を従来手法で実施した場合は2点を加点するものとする。</p> <p>(監督・検査)</p> <p><b>第8条</b> ICT土工を実施した場合の対象工種の監督・検査は、国土交通省が定めた「ICT土工に関する基準」により行うものとする。</p>	<p>(発注)</p> <p><b>第5条</b> 発注に当たっての積算基準は、別途定める「土木工事標準積算基準書」により、ICT施工にかかる経費を計上する。</p> <p>2 発注機関は、試行工事の発注に当たり、入札公告にICT土工であることを明示するとともに、特記仕様書を添付し発注手続きを行うこととする。</p> <p>(設計変更)</p> <p><b>第6条</b> 発注者は、別途定める「土木工事標準積算基準書」に基づき、3次元起工測量・3次元設計データ作成および3次元出来形管理にかかる経費を設計変更により計上する。</p> <p>(工事成績)</p> <p><b>第7条</b> ICT土工を第2条に示す全ての施工プロセスで実施した場合は、工事成績の「創意工夫」項目で5点を加点するものとする。</p> <p>なお、監督員との協議の上、施工を従来型建設機械により実施した場合や出来形管理を従来手法で実施した場合は2点を加点するものとする。</p> <p>(監督・検査)</p> <p><b>第8条</b> ICT土工を実施した場合の対象工種の監督・検査は、国土交通省が定めた表1「ICT土工に関する基準」により行うものとする。</p>

## 土木部発注工事における ICT 活用工事 (ICT 土工) の試行要領【発注者指定型】 新旧対照表

現 行			改 定		
表 1 ICT 土工に関する基準			表 1 ICT 土工に関する基準		
施 工	1	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案) 土工編	施 工	1	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案) 土工編
	2	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案) 河川浚渫工事編		2	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案) 河川浚渫工事編
	3	T S・G N S Sを用いた盛土の締固め管理要領		3	T S・G N S Sを用いた盛土の締固め管理要領
検 査	4	空中写真測量(無人航空機)を用いた監督・検査要領(土工編)(案)	検 査	4	空中写真測量(無人航空機)を用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領(土工編)(案)
	5	地上型レーザースキャナーを用いた監督・検査要領(土工編)(案)		5	地上型レーザースキャナーを用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領(土工編)(案)
	6	T S(ノンプリ)を用いた監督・検査要領(土工編)(案)		6	T S(ノンプリ)を用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領(土工編)(案)
	7	T S等光波方式を用いた監督・検査要領(土工編)(案)		7	T S等光波方式を用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領(土工編)(案)
	8	R T K-G N S Sを用いた監督・検査要領(土工編)(案)		8	R T K-G N S Sを用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領(土工編)(案)
	9	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた監督・検査要領(土工編)(案)		9	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領(土工編)(案)
	10	地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた監督・検査要領(土工編)(案)		10	地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領(土工編)(案)
	11	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)		11	施工履歴データを用いた <b>出来形管理</b> の出来形管理の監督・検査要領(土工編)
	12	施工履歴データを用いた監督・検査要領(河川浚渫工事編)(案)		12	施工履歴データを用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領(河川浚渫工事編)(案)
	13	音響測深機器を用いた監督・検査要領(河川浚渫工事編)(案)		13	音響測深機器を用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領(河川浚渫工事編)(案)
	14	T S・G N S Sを用いた盛土の締固め管理の監督・検査要領		14	T S・G N S Sを用いた盛土の締固め管理の監督・検査要領
			15	<b>3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領(案)</b>	

**土木部発注工事における  
ICT活用工事（ICT土工（河川堆積土砂撤去））の試行要領【発注者指定型】 新旧対照表**

現 行	改 定
<p>(趣旨)</p> <p><b>第1条</b> この要領は、県土整備部が発注する工事において、「ICT活用工事（ICT土工）（河川堆積土砂撤去）【発注者指定型】」（以下、「ICT土工（河川堆積土砂撤去）」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>(ICT活用工事)</p> <p><b>第2条</b> ICT土工（河川堆積土砂撤去）とは、以下に示す施工プロセス（①～⑥）においてICTを活用する工事とする。</p> <p><b>【施工プロセス】</b></p> <p>① 3次元起工測量</p> <p>起工測量において、下記1)～3)の方法により3次元測量データを取得するために測量を行うものとする。</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を選択してもよい。</p> <p>1) 空中写真測量（無人航空機）による起工測量</p> <p>2) 地上型レーザースキャナーによる起工測量</p> <p>3) その他の3次元計測技術による起工測量</p> <p>② 3次元設計データ作成</p> <p>発注図書や①で得られたデータを用いて、3次元出来形管理を行うための3次元設計データを作成する。</p> <p>③ ICT建設機械による施工</p> <p>②で得られた3次元設計データまたは施工用に作成した3次元データを用いて、下記1)～4)に示す技術（ICT建設機械）により施工を実施する。</p> <p>1) 3次元マシンコントロール（ブルドーザ）技術</p>	<p>(趣旨)</p> <p><b>第1条</b> この要領は、<b>県土整備部土木部</b>が発注する工事において、「ICT活用工事（ICT土工）（河川堆積土砂撤去）【発注者指定型】」（以下、「ICT土工（河川堆積土砂撤去）」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>(ICT活用工事)</p> <p><b>第2条</b> ICT土工（河川堆積土砂撤去）とは、以下に示す施工プロセス（①～⑥）においてICTを活用する工事とする。</p> <p><b>【施工プロセス】</b></p> <p>① 3次元起工測量</p> <p>起工測量において、下記1)～3)の方法により3次元測量データを取得するために測量を行うものとする。</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を選択してもよい。</p> <p>1) 空中写真測量（無人航空機）による起工測量</p> <p>2) 地上型レーザースキャナーによる起工測量</p> <p>3) その他の3次元計測技術による起工測量</p> <p>② 3次元設計データ作成</p> <p>発注図書や①で得られたデータを用いて、3次元出来形管理を行うための3次元設計データを作成する。</p> <p>③ ICT建設機械による施工</p> <p>②で得られた3次元設計データまたは施工用に作成した3次元データを用いて、下記1)～4)に示す技術（ICT建設機械）により施工を実施する。</p> <p>1) 3次元マシンコントロール（ブルドーザ）技術</p>

## 土木部発注工事における

### ICT活用工事（ICT土工（河川堆積土砂撤去））の試行要領【発注者指定型】 新旧対照表

現 行	改 定
<p>2) 3次元マシンコントロール（バックホウ）技術 3) 3次元マシンガイダンス（ブルドーザ）技術 4) 3次元マシンガイダンス（バックホウ）技術</p> <p>④3次元出来形管理資料等の作成 ③により施工された工事完成物について、ICTを活用して施工管理を実施する。 &lt;出来形管理&gt; 下記1)～3)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) 空中写真測量（無人航空機）による出来形管理技術（土工） 2) 地上型レーザースキャナーによる出来形管理技術（土工） 3) その他の3次元計測技術による出来形管理技術（土工）</p> <p>なお、出来形管理については、原則、面管理で行うこととするが、斜面を切り下げながら法面処理を行う場合等、出来形管理のタイミングが複数回にわたることにより一度の計測面積が限定される等、面管理が非効率になる場合は、監督員との協議の上、管理断面による出来形管理を行ってもよい。</p> <p>&lt;品質管理&gt; 下記4)の技術を用いた品質管理を行うものとする。</p> <p>4) TS・GNS Sによる締固め回数管理技術（土工）</p> <p>⑤出来形確認及び検査 トータルステーション等を用いて、現地で出来形計測を行い、3次元設計データの設計値と実測値との標高差等が規格値内であるかを検査する。</p> <p>⑥納品</p>	<p>2) 3次元マシンコントロール（バックホウ）技術 3) 3次元マシンガイダンス（ブルドーザ）技術 4) 3次元マシンガイダンス（バックホウ）技術</p> <p>④3次元出来形管理資料等の作成 ③により施工された工事完成物について、ICTを活用して施工管理を実施する。 &lt;出来形管理&gt; 下記1)～3)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) 空中写真測量（無人航空機）による出来形管理技術（土工） 2) 地上型レーザースキャナーによる出来形管理技術（土工） 3) その他の3次元計測技術による出来形管理技術（土工）</p> <p>なお、出来形管理については、原則、面管理で行うこととするが、斜面を切り下げながら法面処理を行う場合等、出来形管理のタイミングが複数回にわたることにより一度の計測面積が限定される等、面管理が非効率になる場合は、監督員との協議の上、管理断面による出来形管理を行ってもよい。</p> <p>&lt;品質管理&gt; 下記4)の技術を用いた品質管理を行うものとする。</p> <p>4) TS・GNS Sによる締固め回数管理技術（土工）</p> <p>⑤出来形確認及び検査 トータルステーション等を用いて、現地で出来形計測を行い、3次元設計データの設計値と実測値との標高差等が規格値内であるかを検査する。</p> <p>⑥納品</p>

**土木部発注工事における  
ICT活用工事（ICT土工（河川堆積土砂撤去））の試行要領【発注者指定型】 新旧対照表**

現 行	改 定
<p>①～⑤にかかる全てのデータを工事完成図書として納品する。</p> <p>2 ICT土工（河川堆積土砂撤去）の実施にあたり、施工プロセス（①～⑥）のうち生産性向上が見込めるプロセスを選択して実施することができる。施工プロセスの選択にあたっては、協議書の提出時に発注者に提案することとし、受発注者間の協議により決定する。</p> <p>なお、プロセスの選択は、「③ ICT建設機械による施工」のみを選択する場合を除き、原則複数のプロセスを選択するものとする。</p> <p><b>（対象とする工事）</b></p> <p><b>第3条</b> ICT土工（河川堆積土砂撤去）は、設計金額2,000万円以上かつ土工量が施工箇所1箇所あたり1,000m<sup>3</sup>以上の河川堆積土砂撤去工事を全て対象とする。ただし、ICT活用工事（ICT土工）【発注者指定型】の対象とする工事は除く。</p> <p>2 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><b>（試行対象工事の報告）</b></p> <p><b>第4条</b> ICT土工（河川堆積土砂撤去）を発注する際は、技術企画課へ連絡することとする。</p> <p>2 技術企画課は、概ね四半期毎に発注状況等の調査を行い、調査結果をとりまとめることとする。</p> <p><b>（発注）</b></p> <p><b>第5条</b> 発注に当たっての積算基準は、従来積算基準を用いるものとする。</p> <p>2 発注機関は、試行工事の発注に当たり入札公告にICT土工（河川堆積土砂撤去）であることを明示するとともに、特記仕様書を添付し発注手続きを行うこととする。</p>	<p>①～⑤にかかる全てのデータを工事完成図書として納品する。</p> <p>2 ICT土工（河川堆積土砂撤去）の実施にあたり、施工プロセス（①～⑥）のうち生産性向上が見込めるプロセスを選択して実施することができる。施工プロセスの選択にあたっては、協議書の提出時に発注者に提案することとし、受発注者間の協議により決定する。</p> <p>なお、プロセスの選択は、「③ ICT建設機械による施工」のみを選択する場合を除き、原則複数のプロセスを選択するものとする。</p> <p><b>（対象とする工事）</b></p> <p><b>第3条</b> ICT土工（河川堆積土砂撤去）は、設計金額2,000万円以上かつ土工量が施工箇所1箇所あたり1,000m<sup>3</sup>以上の河川堆積土砂撤去工事を全て対象とする。ただし、ICT活用工事（ICT土工）【発注者指定型】の対象とする工事は除く。</p> <p>2 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><b>（試行対象工事の報告）</b></p> <p><b>第4条</b> ICT土工（河川堆積土砂撤去）を発注する際は、技術企画課へ連絡することとする。</p> <p>2 技術企画課は、概ね四半期毎に発注状況等の調査を行い、調査結果をとりまとめることとする。</p> <p><b>（発注）</b></p> <p><b>第5条</b> 発注に当たっての積算基準は、従来積算基準を用いるものとする。</p> <p>2 発注機関は、試行工事の発注に当たり入札公告にICT土工（河川堆積土砂撤去）であることを明示するとともに、特記仕様書を添付し発注手続きを行うこととする。</p>

**土木部発注工事における  
ICT活用工事（ICT土工（河川堆積土砂撤去））の試行要領【発注者指定型】 新旧対照表**

現 行	改 定
<p>（ICT活用工事の実施手続）</p> <p><b>第6条</b> ICT土工（河川堆積土砂撤去）の実施にあたっては、受注者は協議書（ICT活用工事計画書）を発注者へ提出するものとする。</p> <p>（設計変更）</p> <p><b>第7条</b> 発注者は、別途定める「土木工事標準積算基準書」に基づき、3次元起工測量・3次元設計データ作成、ICT施工および3次元出来形管理にかかる経費を設計変更により計上する。</p> <p>（工事成績）</p> <p><b>第8条</b> ICT土工（河川堆積土砂撤去）を第2条に示す全ての施工プロセスで実施した場合は、工事成績の「創意工夫」項目で5点を加点するものとする。</p> <p>なお、施工プロセスを選択して実施した場合は2点を加点するものとする。</p> <p>（監督・検査）</p> <p><b>第9条</b> ICT土工（河川堆積土砂撤去）を実施した場合の対象工種の監督・検査は、国土交通省が定めた「ICT土工（河川堆積土砂撤去）に関する基準」により行うものとする。</p>	<p>（ICT活用工事の実施手続）</p> <p><b>第6条</b> ICT土工（河川堆積土砂撤去）の実施にあたっては、受注者は協議書（ICT活用工事計画書）を発注者へ提出するものとする。</p> <p>（設計変更）</p> <p><b>第7条</b> 発注者は、別途定める「土木工事標準積算基準書」に基づき、3次元起工測量・3次元設計データ作成、ICT施工および3次元出来形管理にかかる経費を設計変更により計上する。</p> <p>（工事成績）</p> <p><b>第8条</b> ICT土工（河川堆積土砂撤去）を第2条に示す全ての施工プロセスで実施した場合は、工事成績の「創意工夫」項目で5点を加点するものとする。</p> <p>なお、施工プロセスを選択して実施した場合は2点を加点するものとする。</p> <p>（監督・検査）</p> <p><b>第9条</b> ICT土工（河川堆積土砂撤去）を実施した場合の対象工種の監督・検査は、国土交通省が定めた表1「ICT土工（河川堆積土砂撤去）に関する基準」により行うものとする。</p>

土木部発注工事における  
ICT活用工事（ICT土工（河川堆積土砂撤去））の試行要領【発注者指定型】 新旧対照表

現 行			改 定		
表1 ICT土工（河川堆積土砂撤去）に関する基準			表1 ICT土工（河川堆積土砂撤去）に関する基準		
施 工	1	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編	施 工	1	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編
	2	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）河川浚渫工事編		2	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）河川浚渫工事編
検 査	3	空中写真測量（無人航空機）を用いた監督・検査要領（土工編）（案）	検 査	3	空中写真測量（無人航空機）を用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領（土工編）（案）
	4	地上型レーザースキャナーを用いた監督・検査要領（土工編）（案）		4	地上型レーザースキャナーを用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領（土工編）（案）
	5	TS（ノンプリ）を用いた監督・検査要領（土工編）（案）		5	TS（ノンプリ）を用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領（土工編）（案）
	6	TS等光波方式を用いた監督・検査要領（土工編）（案）		6	TS等光波方式を用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領（土工編）（案）
	7	RTK-GNSSを用いた監督・検査要領（土工編）（案）		7	RTK-GNSSを用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領（土工編）（案）
	8	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた監督・検査要領（土工編）（案）		8	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領（土工編）（案）
	9	地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた監督・検査要領（土工編）（案）		9	地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領（土工編）（案）
	10	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）		10	施工履歴データを用いた <b>出来形管理</b> の出来形管理の監督・検査要領（土工編）
	11	施工履歴データを用いた監督・検査要領（河川浚渫工事編）（案）		11	施工履歴データを用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領（河川浚渫工事編）（案）
	12	音響測深機器を用いた監督・検査要領（河川浚渫工事編）（案）		12	音響測深機器を用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領（河川浚渫工事編）（案）



## ICT活用工事（ICT土工）に関する特記仕様書【受注者希望型】 新旧対照表

現 行	改 定
<p>本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ICTの全面的活用を図るため、受注者発議による提案・協議により、3次元データを活用する「ICT活用工事（ICT土工）」（以下、「ICT土工」という）の対象とすることができる。</p> <p><b>第1 ICT活用工事の推進</b></p> <p>1-1 ICT土工とは、以下に示す施工プロセス（①～⑥）においてICTを活用する工事である。</p> <p><b>【施工プロセス】</b></p> <p>① 3次元起工測量</p> <p style="padding-left: 2em;">起工測量において、下記1)～3)の方法により3次元測量データを取得するために測量を行うものとする。</p> <p style="padding-left: 2em;">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を選択してもよい。なお、その際は監督職員と協議すること。</p> <p style="padding-left: 2em;">1) 空中写真測量（無人航空機）による起工測量</p> <p style="padding-left: 2em;">2) 地上型レーザースキャナーによる起工測量</p> <p style="padding-left: 2em;">3) その他の3次元計測技術による起工測量</p> <p>② 3次元設計データ作成</p> <p style="padding-left: 2em;">発注図書や①で得られたデータを用いて、3次元出来形管理を行うための3次元設計データを作成する。</p>	<p>本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ICTの全面的活用を図るため、受注者発議による提案・協議により、3次元データを活用する「ICT活用工事（ICT土工）」（以下、「ICT土工」という）の対象とすることができる。</p> <p><b>第1 ICT活用工事の推進</b></p> <p>1-1 ICT土工とは、以下に示す施工プロセス（①～⑥）においてICTを活用する工事である。</p> <p><b>【施工プロセス】</b></p> <p>① 3次元起工測量</p> <p style="padding-left: 2em;">起工測量において、下記1)～3)の方法により3次元測量データを取得するために測量を行うものとする。</p> <p style="padding-left: 2em; color: red;">なお、土工100m<sup>3</sup>未満の場合は、従来手法による起工測量を標準とするが、下記1)～3)から選択して起工測量を実施してもよい。</p> <p style="padding-left: 2em;">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を選択してもよい。なお、その際は監督職員と協議すること。</p> <p style="padding-left: 2em;">1) 空中写真測量（無人航空機）による起工測量</p> <p style="padding-left: 2em;">2) 地上型レーザースキャナーによる起工測量</p> <p style="padding-left: 2em;">3) その他の3次元計測技術による起工測量</p> <p>② 3次元設計データ作成</p> <p style="padding-left: 2em;">発注図書や①で得られたデータを用いて、3次元出来形管理を行うための3次元設計データを作成する。</p>

## I C T活用工事（I C T土工）に関する特記仕様書【受注者希望型】 新旧対照表

現 行	改 定
<p>③ I C T建設機械による施工</p> <p>②で得られた3次元設計データまたは施工用に作成した3次元データを用いて、下記1)～4)に示す技術（I C T建設機械）により施工を実施する。</p> <p>1) 3次元マシンコントロール（ブルドーザ）技術 2) 3次元マシンコントロール（バックホウ）技術 3) 3次元マシンガイダンス（ブルドーザ）技術 4) 3次元マシンガイダンス（バックホウ）技術</p> <p>④ 3次元出来形管理資料等の作成</p> <p>③により施工された工事完成物について、I C Tを活用して施工管理を実施する。</p> <p>&lt;出来形管理&gt;</p> <p>下記1)～3)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) 空中写真測量（無人航空機）による出来形管理技術 2) 地上型レーザースキャナーによる出来形管理技術 3) その他の3次元計測技術による出来形管理技術</p> <p>なお、出来形管理については、原則、面管理で行うこととするが、斜面を切り下げながら法面処理を行う場合等、出来形管理のタイミングが複数回にわたることにより一度の計測面積が限定される等、面管理が非効率になる場合は、監督員との協議の上、管理断面による出来形管理を行ってもよい。</p>	<p>③ I C T建設機械による施工</p> <p>②で得られた3次元設計データまたは施工用に作成した3次元データを用いて、下記1)～4)に示す技術（I C T建設機械）により施工を実施する。</p> <p style="color: red;">なお、土工1000m<sup>3</sup>未満の場合は、下記3)～4)による施工を標準とする。</p> <p>1) 3次元マシンコントロール（ブルドーザ）技術 2) 3次元マシンコントロール（バックホウ）技術 3) 3次元マシンガイダンス（ブルドーザ）技術 4) 3次元マシンガイダンス（バックホウ）技術</p> <p>④ 3次元出来形管理資料等の作成</p> <p style="color: red;">③により施工された工事完成物について、I C Tを活用して施工管理を実施する。</p> <p>&lt;出来形管理&gt;</p> <p>下記1)～3)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) 空中写真測量（無人航空機）による出来形管理技術 2) 地上型レーザースキャナーによる出来形管理技術 3) その他の3次元計測技術による出来形管理技術（土工1000m<sup>3</sup>未満の場合のみモバイル端末を用いた出来形管理も可とする。）</p> <p style="color: red;">なおまた、出来形管理については、原則、面管理で行うこととするが、斜面を切り下げながら法面処理を行う場合等、出来形管理のタイミングが複数回にわたることにより一度の計測面積が限定される等、面管理が非効率になる場合は、監督員との協議の上、管理断面による出来形管理を行ってもよい。</p>

## I C T活用工事（I C T土工）に関する特記仕様書【受注者希望型】 新旧対照表

現 行	改 定
<p style="text-align: center;">＜品質管理＞</p> <p>下記4)の技術を用いた品質管理を行うものとする。</p> <p>4) T S・G N S Sによる締固め回数管理技術（土工）</p> <p>ただし、土質が頻繁に変わり、その都度試験施工を行うことが非効率である等、施工規定による管理そのものがない場合は、監督員と協議の上、適用しなくてもよい。</p> <p>⑤出来形確認及び検査</p> <p>トータルステーション等を用いて、現地で出来形計測を行い、3次元設計データの設計値と実測値との標高差等が規格値内であるかを検査する。</p> <p>⑥納品</p> <p>①～⑤にかかる全てのデータを工事完成図書として納品する。</p> <p>1-2 受注者はI C T土工を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出までにI C T活用工事計画書により、発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合、I C T土工を行うことができる。</p> <p>1-3 1-1施工プロセスに示す①～⑥について、測量や施工の実施手段及び対象範囲を監督員と協議するものとする。</p> <p>なお、受注者は施工プロセス（①～⑥）のうち生産性向上が見込めるプロセスを選択して実施することができる。施工プロセスの選択にあたっては、協議書の提出時に発注者に提案することとし、受発注者間の協議により決定すること。プロセスの選択は、「③I C T建設機械</p>	<p style="text-align: center;">＜品質管理＞</p> <p>下記4)の技術を用いた品質管理を行うものとする。</p> <p>4) T S・G N S Sによる締固め回数管理技術（土工）</p> <p>ただし、土質が頻繁に変わり、その都度試験施工を行うことが非効率である等、施工規定による管理そのものがない場合は、監督員と協議の上、適用しなくてもよい。</p> <p>⑤出来形確認及び検査</p> <p>トータルステーション等を用いて、現地で出来形計測を行い、3次元設計データの設計値と実測値との標高差等が規格値内であるかを検査する。</p> <p>⑥納品</p> <p>①～⑤にかかる全てのデータを工事完成図書として納品する。</p> <p>1-2 受注者はI C T土工を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出までにI C T活用工事計画書により、発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合、I C T土工を行うことができる。</p> <p>1-3 1-1施工プロセスに示す①～⑥について、測量や施工の実施手段及び対象範囲を監督員と協議するものとする。</p> <p>なお、受注者は施工プロセス（①～⑥）のうち生産性向上が見込めるプロセスを選択して実施することができる。施工プロセスの選択にあたっては、協議書の提出時に発注者に提案することとし、受発注者間の協議により決定すること。プロセスの選択は、「③I C T建設機械</p> <p style="color: red; text-align: center;">なお、土工1000m<sup>3</sup>未満の場合は、断面管理を標準とするが、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>

## ICT活用工事（ICT土工）に関する特記仕様書【受注者希望型】 新旧対照表

現 行	改 定
<p>による施工」のみを選択する場合を除き、原則複数のプロセスを選択するものとする。</p>	<p>による施工」のみを選択する場合を除き、原則複数のプロセスを選択するものとする。</p> <p style="color: red;">また、土工1000m<sup>3</sup>未満の場合で、①3次元起工測量において従来手法を用いる場合は、施工プロセス（②～⑥）から複数選択するものとする。ただし、「③ICT建設機械による施工」のみを選択する場合を除く。</p>
<p>1-4 受注者は、作業土工（床掘）、付帯構造物設置工にICT活用工事を行う希望がある場合、契約後、施工計画書を提出するまでに監督員へ提案・協議を行い、協議が整った場合にICT活用工事を実施することができる。</p>	<p>1-4 受注者は、作業土工（床掘）、付帯構造物設置工にICT活用工事を行う希望がある場合、契約後、施工計画書を提出するまでに監督員へ提案・協議を行い、協議が整った場合にICT活用工事を実施することができる。</p>
<p>1-5 施工を実施するために使用するICT機器類は、受注者が調達するものとする。</p>	<p>1-5 施工を実施するために使用するICT機器類は、受注者が調達するものとする。</p>
<p>1-6 施工に必要なICT土工用のデータは、受注者が作成するものとする。</p>	<p>1-6 施工に必要なICT土工用のデータは、受注者が作成するものとする。</p>
<p>1-7 ICT土工に伴う経費については、監督員と協議の上、設計変更の対象とする。また、ICT作業土工（床掘）、ICT付帯構造物設置工の実施に伴う経費についても、監督員と協議の上、設計変更の対象とする。</p> <p>掘削工のICT建設機械による施工は、当面の間、ICT施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量はICT建設機械と通常建設機械の稼働実績を用いて算出するものとする。</p> <p>受注者は、ICT施工に要したICT建設機械と通常建設機械の稼</p>	<p>1-7 ICT土工に伴う経費については、監督員と協議の上、設計変更の対象とする。また、ICT作業土工（床掘）、ICT付帯構造物設置工の実施に伴う経費についても、監督員と協議の上、設計変更の対象とする。</p> <p>掘削工のICT建設機械による施工は、当面の間、ICT施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量はICT建設機械と通常建設機械の稼働実績を用いて算出するものとする。</p> <p>受注者は、ICT施工に要したICT建設機械と通常建設機械の稼</p>

## ICT活用工事（ICT土工）に関する特記仕様書【受注者希望型】 新旧対照表

現 行	改 定
<p>働実績(延べ使用台数)が確認できる資料を監督員へ提出するものとする。なお、稼働実績が確認できる資料の提出がない等、稼働実績が適正と認められない場合においては、全施工数量の25%をICT建設機械の施工数量として変更するものとする。</p> <p>1-8 受注者は自らの責任のもと、監督員が貸与する設計図書をもとに3次元設計データを作成のうえ照査するものとする。なお、3次元設計データは、施工や出来形の良否に影響するため、受注者は「3次元設計データチェックシート」を活用し、3次元設計データと設計図書を照合し、入力ミス等がないか照査するものとする。</p> <p>1-9 ICT土工を実施した場合は、工事成績の「創意工夫」項目で加点評価する。</p> <p><b>第2 監督・検査について</b></p> <p>ICT土工を実施した場合の対象工種の監督・検査は、国土交通省が定めた「ICT土工に関する基準」により行うものとする。</p>	<p>働実績(延べ使用台数)が確認できる資料を監督員へ提出するものとする。なお、稼働実績が確認できる資料の提出がない等、稼働実績が適正と認められない場合においては、全施工数量の25%をICT建設機械の施工数量として変更するものとする。</p> <p>1-8 受注者は自らの責任のもと、監督員が貸与する設計図書をもとに3次元設計データを作成のうえ照査するものとする。なお、3次元設計データは、施工や出来形の良否に影響するため、受注者は「3次元設計データチェックシート」を活用し、3次元設計データと設計図書を照合し、入力ミス等がないか照査するものとする。</p> <p>1-9 ICT土工を実施した場合は、工事成績の「創意工夫」項目で加点評価する。</p> <p><b>第2 監督・検査について</b></p> <p>ICT土工を実施した場合の対象工種の監督・検査は、国土交通省が定めた表1「ICT土工に関する基準」により行うものとする。</p>

## ICT活用工事（ICT土工）に関する特記仕様書【受注者希望型】 新旧対照表

現 行			改 定		
表1 ICT土工に関する基準			表1 ICT土工に関する基準		
施 工	1	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編	1	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編	
	2	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）河川浚渫工事編	2	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）河川浚渫工事編	
	3	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）護岸工編	3	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）護岸工編	
	4	T S ・ G N S Sを用いた盛土の締固め管理要領	4	T S ・ G N S Sを用いた盛土の締固め管理要領	
検 査	5	空中写真測量（無人航空機）を用いた監督・検査要領（土工編）（案）	5	空中写真測量（無人航空機）を用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領（土工編）（案）	
	6	地上型レーザースキャナーを用いた監督・検査要領（土工編）（案）	6	地上型レーザースキャナーを用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領（土工編）（案）	
	7	T S（ノンプリ）を用いた監督・検査要領（土工編）（案）	7	T S（ノンプリ）を用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領（土工編）（案）	
	8	T S等光波方式を用いた監督・検査要領（土工編）（案）	8	T S等光波方式を用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領（土工編）（案）	
	9	R T K - G N S Sを用いた監督・検査要領（土工編）（案）	9	R T K - G N S Sを用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領（土工編）（案）	
	10	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた監督・検査要領（土工編）（案）	10	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領（土工編）（案）	
	11	地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた監督・検査要領（土工編）（案）	11	地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領（土工編）（案）	
	12	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）	12	施工履歴データを用いた <b>出来形管理</b> の出来形管理の監督・検査要領（土工編）	
	13	施工履歴データを用いた監督・検査要領（河川浚渫工事編）（案）	13	施工履歴データを用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領（河川浚渫工事編）（案）	
	14	音響測深機器を用いた監督・検査要領（河川浚渫工事編）（案）	14	音響測深機器を用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領（河川浚渫工事編）（案）	
	15	T S等光波方式を用いた監督・検査要領（護岸工事編）（案）	<del>15</del>	<del>T S等光波方式を用いた監督・検査要領（護岸工事編）（案）</del>	
	16	3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領（案）	15	3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領（案）	
	17	T S ・ G N S Sを用いた盛土の締固め管理の監督・検査要領	16	T S ・ G N S Sを用いた盛土の締固め管理の監督・検査要領	
		17	3次元計測技術を用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領（土工(1,000m3未満）・床堀工・小規模土工・法面整形工編）（案）		

## I C T活用工事（I C T土工）に関する特記仕様書【受注者希望型】 新旧対照表

現 行	改 定
<p><b>第3 納品について</b></p> <p>国土交通省が定めた「I C T土工に関する基準」において、「ICON」フォルダに格納されることとなっている電子成果品については、「工事完成図書の電子納品に関する運用指針(案)」で示す、「ICON」フォルダに格納することとする。</p> <p>なお、格納するデータについては、圧縮ファイルに変換することとする。</p> <p><b>第4 アンケート調査について</b></p> <p>受注者は、I C T土工を実施した場合、監督員が別途指示するアンケート調査に協力するものとする。</p>	<p><b>第3 納品について</b></p> <p>国土交通省が定めた「I C T土工に関する基準」において、「ICON」フォルダに格納されることとなっている電子成果品については、「工事完成図書の電子納品に関する運用指針(案)」で示す、「ICON」フォルダに格納することとする。</p> <p>なお、格納するデータについては、圧縮ファイルに変換することとする。</p> <p><b>第4 アンケート調査について</b></p> <p>受注者は、I C T土工を実施した場合、監督員が別途指示するアンケート調査に協力するものとする。</p>

## ICT活用工事（ICT土工）に関する特記仕様書【発注者指定型】 新旧対照表

現 行	改 定
<p>本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ICTの全面的活用を図るため、3次元データを活用する「ICT活用工事（ICT土工）」（以下、「ICT土工」という）である。</p> <p><b>第1 ICT活用工事の推進を図るための措置</b></p> <p>1-1 ICT土工とは、以下に示す全ての施工プロセス（①～⑥）においてICTを活用する工事である。</p> <p><b>【施工プロセス】</b></p> <p>① 3次元起工測量</p> <p>起工測量において、下記1）～3）の方法により3次元測量データを取得するために測量を行うものとする。</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を選択してもよい。なお、その際は監督職員と協議すること。</p> <p>1) 空中写真測量（無人航空機）による起工測量</p> <p>2) 地上型レーザースキャナーによる起工測量</p> <p>3) その他の3次元計測技術による起工測量</p> <p>② 3次元設計データ作成</p> <p>発注図書や①で得られたデータを用いて、3次元出来形管理を行うための3次元設計データを作成する。</p> <p>③ ICT建設機械による施工</p> <p>②で得られた3次元設計データまたは施工用に作成した3次元データを用いて、下記1）～4）に示す技術（ICT建設機械）により施工を実施する。</p>	<p>本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ICTの全面的活用を図るため、3次元データを活用する「ICT活用工事（ICT土工）」（以下、「ICT土工」という）である。</p> <p><b>第1 ICT活用工事の推進を図るための措置</b></p> <p>1-1 ICT土工とは、以下に示す全ての施工プロセス（①～⑥）においてICTを活用する工事である。</p> <p><b>【施工プロセス】</b></p> <p>① 3次元起工測量</p> <p>起工測量において、下記1）～3）の方法により3次元測量データを取得するために測量を行うものとする。</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を選択してもよい。なお、その際は監督職員と協議すること。</p> <p>1) 空中写真測量（無人航空機）による起工測量</p> <p>2) 地上型レーザースキャナーによる起工測量</p> <p>3) その他の3次元計測技術による起工測量</p> <p>② 3次元設計データ作成</p> <p>発注図書や①で得られたデータを用いて、3次元出来形管理を行うための3次元設計データを作成する。</p> <p>③ ICT建設機械による施工</p> <p>②で得られた3次元設計データまたは施工用に作成した3次元データを用いて、下記1）～4）に示す技術（ICT建設機械）により施工を実施する。</p>



## I C T活用工事（I C T土工）に関する特記仕様書【発注者指定型】 新旧対照表

現 行	改 定
<p>1) 3次元マシンコントロール（ブルドーザ）技術                  2) 3次元マシンコントロール（バックホウ）技術                  3) 3次元マシンガイダンス（ブルドーザ）技術                  4) 3次元マシンガイダンス（バックホウ）技術</p> <p>ただし、砂防工事など施工現場の環境条件により、I C T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よい。</p> <p>④ 3次元出来形管理資料等の作成</p> <p>③により施工された工事完成物について、I C Tを活用して施工管理を実施する。</p> <p>&lt;出来形管理&gt;</p> <p>下記1)～3)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) 空中写真測量（無人航空機）による出来形管理技術                  2) 地上型レーザースキャナーによる出来形管理技術                  3) その他の3次元計測技術による出来形管理技術</p> <p>なお、出来形管理については、原則、面管理で行うこととするが、斜面を切り下げながら法面処理を行う場合等、出来形管理のタイミングが複数回にわたることにより一度の計測面積が限定される等、面管理が非効率になる場合は、監督員との協議の上、管理断面による出来形管理を行ってもよい。</p> <p>&lt;品質管理&gt;</p> <p>下記4)の技術を用いた品質管理を行うものとする。</p> <p>4) T S・G N S Sによる締固め回数管理技術（土工）</p> <p>ただし、土質が頻繁に変わり、その都度試験施工を行うことが非効率である等、施工規定による管理そのものがなじまない場合</p>	<p>1) 3次元マシンコントロール（ブルドーザ）技術                  2) 3次元マシンコントロール（バックホウ）技術                  3) 3次元マシンガイダンス（ブルドーザ）技術                  4) 3次元マシンガイダンス（バックホウ）技術</p> <p>ただし、砂防工事など施工現場の環境条件により、I C T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よい。</p> <p>④ 3次元出来形管理資料等の作成</p> <p>③により施工された工事完成物について、I C Tを活用して施工管理を実施する。</p> <p>&lt;出来形管理&gt;</p> <p>下記1)～3)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) 空中写真測量（無人航空機）による出来形管理技術                  2) 地上型レーザースキャナーによる出来形管理技術                  3) その他の3次元計測技術による出来形管理技術</p> <p>なお、出来形管理については、原則、面管理で行うこととするが、斜面を切り下げながら法面処理を行う場合等、出来形管理のタイミングが複数回にわたることにより一度の計測面積が限定される等、面管理が非効率になる場合は、監督員との協議の上、管理断面による出来形管理を行ってもよい。</p> <p>&lt;品質管理&gt;</p> <p>下記4)の技術を用いた品質管理を行うものとする。</p> <p>4) T S・G N S Sによる締固め回数管理技術（土工）</p> <p>ただし、土質が頻繁に変わり、その都度試験施工を行うことが非効率である等、施工規定による管理そのものがなじまない場合</p>

## I C T活用工事（I C T土工）に関する特記仕様書【発注者指定型】 新旧対照表

現 行	改 定
<p>は、監督員と協議の上、適用しなくてもよい。</p> <p>⑤出来形確認及び検査</p> <p>トータルステーション等を用いて、現地で出来形計測を行い、3次元設計データの設計値と実測値との標高差等が規格値内であるかを検査する。</p> <p>⑥納品</p> <p>①～⑤にかかる全てのデータを工事完成図書として納品する。</p> <p>1-2 1-1 施工プロセスに示す①～④において、測量や施工の実施手段及び対象範囲を平面図等により監督員と協議するものとする。</p> <p>1-3 受注者は、作業土工（床掘）、付帯構造物設置工にI C T活用工事を行う希望がある場合、契約後、施工計画書を提出するまでに監督員へ提案・協議を行い、協議が整った場合にI C T活用工事を実施することができる。</p> <p>1-4 施工を実施するために使用するI C T機器類は、受注者が調達するものとする。</p> <p>1-5 施工に必要なI C T土工用のデータは受注者が作成するものとする。</p> <p>1-6 I C T土工に伴う経費については、監督員と協議の上、設計変更の対象とする。また、I C T作業土工（床掘）、I C T付帯構造物設置工の実施に伴う経費についても、監督員と協議の上、設計変更の対象とする。</p>	<p>は、監督員と協議の上、適用しなくてもよい。</p> <p>⑤出来形確認及び検査</p> <p>トータルステーション等を用いて、現地で出来形計測を行い、3次元設計データの設計値と実測値との標高差等が規格値内であるかを検査する。</p> <p>⑥納品</p> <p>①～⑤にかかる全てのデータを工事完成図書として納品する。</p> <p>1-2 1-1 施工プロセスに示す①～④において、測量や施工の実施手段及び対象範囲を平面図等により監督員と協議するものとする。</p> <p>1-3 受注者は、作業土工（床掘）、付帯構造物設置工にI C T活用工事を行う希望がある場合、契約後、施工計画書を提出するまでに監督員へ提案・協議を行い、協議が整った場合にI C T活用工事を実施することができる。</p> <p>1-4 施工を実施するために使用するI C T機器類は、受注者が調達するものとする。</p> <p>1-5 施工に必要なI C T土工用のデータは受注者が作成するものとする。</p> <p>1-6 I C T土工に伴う経費については、監督員と協議の上、設計変更の対象とする。また、I C T作業土工（床掘）、I C T付帯構造物設置工の実施に伴う経費についても、監督員と協議の上、設計変更の対象とする。</p>

## ICT活用工事（ICT土工）に関する特記仕様書【発注者指定型】 新旧対照表

現 行	改 定
<p>掘削工のICT建設機械による施工は、当面の間、ICT施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量はICT建設機械と通常建設機械の稼働実績を用いて算出するものとする。</p> <p>受注者は、ICT施工に要したICT建設機械と通常建設機械の稼働実績(延べ使用台数)が確認できる資料を監督員へ提出するものとする。なお、稼働実績が確認できる資料の提出がない等、稼働実績が適正と認められない場合においては、全施工数量の25%をICT建設機械の施工数量として変更するものとする。</p> <p>1-7 受注者は自らの責任のもと、監督員が貸与する設計図書をもとに3次元設計データを作成のうえ照査するものとする。なお、3次元設計データは、施工や出来形の良否に影響するため、受注者は「3次元設計データチェックシート」を活用し、3次元設計データと設計図書を照合し、入力ミス等がないか照査するものとする。</p> <p>1-8 工事成績の「創意工夫」項目で加点評価する。</p> <p><b>第2 監督・検査について</b></p> <p>ICT土工を実施した場合の対象工種の監督・検査は、国土交通省が定めた「ICT土工に関する基準」により行うものとする。</p>	<p>掘削工のICT建設機械による施工は、当面の間、ICT施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量はICT建設機械と通常建設機械の稼働実績を用いて算出するものとする。</p> <p>受注者は、ICT施工に要したICT建設機械と通常建設機械の稼働実績(延べ使用台数)が確認できる資料を監督員へ提出するものとする。なお、稼働実績が確認できる資料の提出がない等、稼働実績が適正と認められない場合においては、全施工数量の25%をICT建設機械の施工数量として変更するものとする。</p> <p>1-7 受注者は自らの責任のもと、監督員が貸与する設計図書をもとに3次元設計データを作成のうえ照査するものとする。なお、3次元設計データは、施工や出来形の良否に影響するため、受注者は「3次元設計データチェックシート」を活用し、3次元設計データと設計図書を照合し、入力ミス等がないか照査するものとする。</p> <p>1-8 工事成績の「創意工夫」項目で加点評価する。</p> <p><b>第2 監督・検査について</b></p> <p>ICT土工を実施した場合の対象工種の監督・検査は、国土交通省が定めた表1「ICT土工に関する基準」により行うものとする。</p>

## ICT活用工事（ICT土工）に関する特記仕様書【発注者指定型】 新旧対照表

現 行			改 定		
表1 ICT土工に関する基準			表1 ICT土工に関する基準		
施 工	1	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編	1	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編	
	2	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）河川浚渫工事編	2	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）河川浚渫工事編	
	3	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）護岸工編	<del>2</del>	<del>3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）護岸工編</del>	
	4	TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領	3	TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領	
検 査	5	空中写真測量（無人航空機）を用いた監督・検査要領（土工編）（案）	4	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）	
	6	地上型レーザースキャナーを用いた監督・検査要領（土工編）（案）	5	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）	
	7	TS（ノンプリ）を用いた監督・検査要領（土工編）（案）	6	TS（ノンプリ）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）	
	8	TS等光波方式を用いた監督・検査要領（土工編）（案）	7	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）	
	9	RTK-GNSSを用いた監督・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）	
	10	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた監督・検査要領（土工編）（案）	9	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）	
	11	地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた監督・検査要領（土工編）（案）	10	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）	
	12	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）	11	施工履歴データを用いた出来形管理の出来形管理の監督・検査要領（土工編）	
	13	施工履歴データを用いた監督・検査要領（河川浚渫工事編）（案）	12	施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領（河川浚渫工事編）（案）	
	14	音響測深機器を用いた監督・検査要領（河川浚渫工事編）（案）	13	音響測深機器を用いた出来形管理の監督・検査要領（河川浚渫工事編）（案）	
	15	TS等光波方式を用いた監督・検査要領（護岸工事編）（案）	<del>15</del>	<del>TS等光波方式を用いた監督・検査要領（護岸工事編）（案）</del>	
	16	3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領（案）	14	3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領（案）	
	17	TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理の監督・検査要領	15	TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理の監督・検査要領	

## ICT活用工事（ICT土工）に関する特記仕様書【発注者指定型】 新旧対照表

現 行	改 定
<p><b>第3 納品について</b></p> <p>国土交通省が定めた「ICT土工に関する基準」において、「ICON」フォルダに格納されることとなっている電子成果品については、「工事完成図書の電子納品に関する運用指針(案)」で示す、「ICON」フォルダに格納することとする。</p> <p>なお、格納するデータについては、圧縮ファイルに変換することとする。</p> <p><b>第4 アンケート調査について</b></p> <p>受注者は、監督員が別途指示するアンケート調査に協力するものとする。</p> <p><b>第5 現場見学会の実施について</b></p> <p>ICT活用工事の推進を目的として、現場見学会を実施する場合、受注者は見学会の開催に協力するものとする。</p>	<p><b>第3 納品について</b></p> <p>国土交通省が定めた「ICT土工に関する基準」において、「ICON」フォルダに格納されることとなっている電子成果品については、「工事完成図書の電子納品に関する運用指針(案)」で示す、「ICON」フォルダに格納することとする。</p> <p>なお、格納するデータについては、圧縮ファイルに変換することとする。</p> <p><b>第4 アンケート調査について</b></p> <p>受注者は、監督員が別途指示するアンケート調査に協力するものとする。</p> <p><b>第5 現場見学会の実施について</b></p> <p>ICT活用工事の推進を目的として、現場見学会を実施する場合、受注者は見学会の開催に協力するものとする。</p>

## ICT活用工事（ICT土工（河川堆積土砂撤去））に関する特記仕様書【発注者指定型】 新旧対照表

現 行	改 定
<p>本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ICTの全面的活用を図るため、3次元データを活用する「ICT活用工事（ICT土工）（河川堆積土砂撤去）」（以下、「ICT土工（河川堆積土砂撤去）」という）である。</p> <p><b>第1 ICT活用工事の推進を図るための措置</b></p> <p>1-1 ICT土工（河川堆積土砂撤去）とは、以下に示す施工プロセスにおいてICTを活用する工事である。</p> <p style="text-align: center;"><b>【施工プロセス】</b></p> <p>① 3次元起工測量</p> <p>起工測量において、下記1)～3)の方法により3次元測量データを取得するために測量を行うものとする。</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を選択してもよい。なお、その際は監督職員と協議すること。</p> <p>1) 空中写真測量（無人航空機）による起工測量</p> <p>2) 地上型レーザースキャナーによる起工測量</p> <p>3) その他の3次元計測技術による起工測量</p> <p>② 3次元設計データ作成</p> <p>発注図書や①で得られたデータを用いて、3次元出来形管理を行うための3次元設計データを作成する。</p> <p>③ ICT建設機械による施工</p> <p>②で得られた3次元設計データまたは施工用に作成した3次元データを用いて、下記1)～4)に示す技術（ICT建設機械）により施工を実施する。</p>	<p>本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction に基づき、ICTの全面的活用を図るため、3次元データを活用する「ICT活用工事（ICT土工）（河川堆積土砂撤去）」（以下、「ICT土工（河川堆積土砂撤去）」という）である。</p> <p><b>第1 ICT活用工事の推進を図るための措置</b></p> <p>1-1 ICT土工（河川堆積土砂撤去）とは、以下に示す施工プロセスにおいてICTを活用する工事である。</p> <p style="text-align: center;"><b>【施工プロセス】</b></p> <p>① 3次元起工測量</p> <p>起工測量において、下記1)～3)の方法により3次元測量データを取得するために測量を行うものとする。</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を選択してもよい。なお、その際は監督職員と協議すること。</p> <p>1) 空中写真測量（無人航空機）による起工測量</p> <p>2) 地上型レーザースキャナーによる起工測量</p> <p>3) その他の3次元計測技術による起工測量</p> <p>② 3次元設計データ作成</p> <p>発注図書や①で得られたデータを用いて、3次元出来形管理を行うための3次元設計データを作成する。</p> <p>③ ICT建設機械による施工</p> <p>②で得られた3次元設計データまたは施工用に作成した3次元データを用いて、下記1)～4)に示す技術（ICT建設機械）により施工を実施する。</p>

## I C T活用工事（I C T土工（河川堆積土砂撤去））に関する特記仕様書【発注者指定型】 新旧対照表

現 行	改 定
<p>1) 3次元マシンコントロール（ブルドーザ）技術                  2) 3次元マシンコントロール（バックホウ）技術                  3) 3次元マシンガイダンス（ブルドーザ）技術                  4) 3次元マシンガイダンス（バックホウ）技術</p> <p>④ 3次元出来形管理資料等の作成</p> <p style="padding-left: 20px;">③により施工された工事完成物について、I C Tを活用して施工管理を実施する。</p> <p>&lt;出来形管理&gt;</p> <p style="padding-left: 20px;">下記1)～3)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 style="padding-left: 20px;">1) 空中写真測量（無人航空機）による出来形管理技術（土工）                  2) 地上型レーザースキャナーによる出来形管理技術（土工）                  3) その他の3次元計測技術による出来形管理技術（土工）</p> <p style="padding-left: 20px;">なお、出来形管理については、原則、面管理で行うこととするが、斜面を切り下げながら法面処理を行う場合等、出来形管理のタイミングが複数回にわたることにより一度の計測面積が限定される等、面管理が非効率になる場合は、監督員との協議の上、管理断面による出来形管理を行ってもよい。</p> <p>&lt;品質管理&gt;</p> <p style="padding-left: 20px;">下記4)の技術を用いた品質管理を行うものとする。</p> <p style="padding-left: 20px;">4) T S・G N S Sによる締固め回数管理技術（土工）</p> <p>⑤ 出来形確認及び検査</p> <p style="padding-left: 20px;">トータルステーション等を用いて、現地で出来形計測を行い、3次元設計データの設計値と実測値との標高差等が規格値内であるかを検査する。</p>	<p>1) 3次元マシンコントロール（ブルドーザ）技術                  2) 3次元マシンコントロール（バックホウ）技術                  3) 3次元マシンガイダンス（ブルドーザ）技術                  4) 3次元マシンガイダンス（バックホウ）技術</p> <p>④ 3次元出来形管理資料等の作成</p> <p style="padding-left: 20px;">③により施工された工事完成物について、I C Tを活用して施工管理を実施する。</p> <p>&lt;出来形管理&gt;</p> <p style="padding-left: 20px;">下記1)～3)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 style="padding-left: 20px;">1) 空中写真測量（無人航空機）による出来形管理技術（土工）                  2) 地上型レーザースキャナーによる出来形管理技術（土工）                  3) その他の3次元計測技術による出来形管理技術（土工）</p> <p style="padding-left: 20px;">なお、出来形管理については、原則、面管理で行うこととするが、斜面を切り下げながら法面処理を行う場合等、出来形管理のタイミングが複数回にわたることにより一度の計測面積が限定される等、面管理が非効率になる場合は、監督員との協議の上、管理断面による出来形管理を行ってもよい。</p> <p>&lt;品質管理&gt;</p> <p style="padding-left: 20px;">下記4)の技術を用いた品質管理を行うものとする。</p> <p style="padding-left: 20px;">4) T S・G N S Sによる締固め回数管理技術（土工）</p> <p>⑤ 出来形確認及び検査</p> <p style="padding-left: 20px;">トータルステーション等を用いて、現地で出来形計測を行い、3次元設計データの設計値と実測値との標高差等が規格値内であるかを検査する。</p>

## I C T活用工事（I C T土工（河川堆積土砂撤去））に関する特記仕様書【発注者指定型】 新旧対照表

現 行	改 定
<p>⑥納品</p> <p>①～⑤にかかる全てのデータを工事完成図書として納品する。</p> <p>1－2 1－1 施工プロセスに示す①～⑥について、施工の実施手段及び対象範囲を平面図等により監督員と協議するものとする。</p> <p>なお、受注者は施工プロセス（①～⑥）のうち生産性向上が見込めるプロセスを選択して実施することができる。施工プロセスの選択にあたっては、協議書の提出時に発注者に提案することとし、受発注者間の協議により決定すること。プロセスの選択は、「③ I C T建設機械による施工」のみを選択する場合を除き、原則複数のプロセスを選択するものとする。</p> <p>1－3 受注者は、作業土工（床掘）、付帯構造物設置工、法面工に I C T活用工事を行う希望がある場合、契約後、施工計画書を提出するまでに監督員へ提案・協議を行い、協議が整った場合に I C T活用工事を実施することができる。</p> <p>1－4 施工を実施するために使用する I C T機器類は、受注者が調達するものとする。</p> <p>1－5 施工に必要な I C T土工用のデータは受注者が作成するものとする。</p> <p>1－6 I C T土工に伴う経費については、監督員と協議の上、設計変更の対象とする。</p> <p>掘削工の I C T建設機械による施工は、当面の間、I C T施工現場</p>	<p>⑥納品</p> <p>①～⑤にかかる全てのデータを工事完成図書として納品する。</p> <p>1－2 1－1 施工プロセスに示す①～⑥について、施工の実施手段及び対象範囲を平面図等により監督員と協議するものとする。</p> <p>なお、受注者は施工プロセス（①～⑥）のうち生産性向上が見込めるプロセスを選択して実施することができる。施工プロセスの選択にあたっては、協議書の提出時に発注者に提案することとし、受発注者間の協議により決定すること。プロセスの選択は、「③ I C T建設機械による施工」のみを選択する場合を除き、原則複数のプロセスを選択するものとする。</p> <p>1－3 受注者は、作業土工（床掘）、付帯構造物設置工、法面工に I C T活用工事を行う希望がある場合、契約後、施工計画書を提出するまでに監督員へ提案・協議を行い、協議が整った場合に I C T活用工事を実施することができる。</p> <p>1－4 施工を実施するために使用する I C T機器類は、受注者が調達するものとする。</p> <p>1－5 施工に必要な I C T土工用のデータは受注者が作成するものとする。</p> <p>1－6 I C T土工に伴う経費については、監督員と協議の上、設計変更の対象とする。</p> <p>掘削工の I C T建設機械による施工は、当面の間、I C T施工現場</p>



## ICT活用工事（ICT土工（河川堆積土砂撤去））に関する特記仕様書【発注者指定型】 新旧対照表

現 行	改 定
<p>での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量はICT建設機械と通常建設機械の稼働実績を用いて算出するものとする。</p> <p>受注者は、ICT施工に要したICT建設機械と通常建設機械の稼働実績(延べ使用台数)が確認できる資料を監督員へ提出するものとする。なお、稼働実績が確認できる資料の提出がない等、稼働実績が適正と認められない場合においては、全施工数量の25%をICT建設機械の施工数量として変更するものとする。</p> <p>1-7 工事成績の「創意工夫」項目で加点評価する。</p> <p><b>第2 監督・検査について</b></p> <p>ICT土工を実施した場合の対象工種の監督・検査は、国土交通省が定めた「ICT土工に関する基準」により行うものとする。</p>	<p>での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量はICT建設機械と通常建設機械の稼働実績を用いて算出するものとする。</p> <p>受注者は、ICT施工に要したICT建設機械と通常建設機械の稼働実績(延べ使用台数)が確認できる資料を監督員へ提出するものとする。なお、稼働実績が確認できる資料の提出がない等、稼働実績が適正と認められない場合においては、全施工数量の25%をICT建設機械の施工数量として変更するものとする。</p> <p>1-7 工事成績の「創意工夫」項目で加点評価する。</p> <p><b>第2 監督・検査について</b></p> <p>ICT土工を実施した場合の対象工種の監督・検査は、国土交通省が定めた表1「ICT土工に関する基準」により行うものとする。</p>

# I C T活用工事（I C T土工（河川堆積土砂撤去））に関する特記仕様書【発注者指定型】 新旧対照表

現 行			改 定		
表1 I C T土工に関する基準			表1 I C T土工に関する基準		
施 工	1	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編	施 工	1	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編
	2	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）河川浚渫工事編		2	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）河川浚渫工事編
検 査	3	空中写真測量（無人航空機）を用いた監督・検査要領（土工編）（案）	検 査	3	空中写真測量（無人航空機）を用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領（土工編）（案）
	4	地上型レーザースキャナーを用いた監督・検査要領（土工編）（案）		4	地上型レーザースキャナーを用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領（土工編）（案）
	5	T S（ノンプリ）を用いた監督・検査要領（土工編）（案）		5	T S（ノンプリ）を用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領（土工編）（案）
	6	T S等光波方式を用いた監督・検査要領（土工編）（案）		6	T S等光波方式を用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領（土工編）（案）
	7	R T K-G N S Sを用いた監督・検査要領（土工編）（案）		7	R T K-G N S Sを用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領（土工編）（案）
	8	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた監督・検査要領（土工編）（案）		8	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領（土工編）（案）
	9	地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた監督・検査要領（土工編）（案）		9	地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領（土工編）（案）
	10	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）		10	施工履歴データを用いた <b>出来形管理</b> の出来形管理の監督・検査要領（土工編）
	11	施工履歴データを用いた監督・検査要領（河川浚渫工事編）（案）		11	施工履歴データを用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領（河川浚渫工事編）（案）
	12	音響測深機器を用いた監督・検査要領（河川浚渫工事編）（案）		12	音響測深機器を用いた <b>出来形管理</b> の監督・検査要領（河川浚渫工事編）（案）
<p><b>第3 納品について</b></p> <p>国土交通省が定めた「I C T土工に関する基準」において、「ICON」フォルダに格納されることとなっている電子成果品については、「工事完成図書の電子納品に関する運用指針(案)」で示す、「ICON」フォルダに格納することとする。</p> <p>なお、格納するデータについては、圧縮ファイルに変換することとする。</p>			<p><b>第3 納品について</b></p> <p>国土交通省が定めた「I C T土工に関する基準」において、「ICON」フォルダに格納されることとなっている電子成果品については、「工事完成図書の電子納品に関する運用指針(案)」で示す、「ICON」フォルダに格納することとする。</p> <p>なお、格納するデータについては、圧縮ファイルに変換することとする。</p>		
<p><b>第4 アンケート調査について</b></p> <p>受注者は、監督員が別途指示するアンケート調査に協力するものとする。</p>			<p><b>第4 アンケート調査について</b></p> <p>受注者は、監督員が別途指示するアンケート調査に協力するものとする。</p>		