

福島県土木部 ICT活用工事（土工等）実施要領 新旧表

頁	新	旧
1 ICT 活用工事	<p>1 ICT活用工事</p> <p>(1) 概要</p> <p>ICT活用工事とは、以下に示すICT土工における施工プロセスの各段階において、ICTを全面的に活用する工事のことをいう。</p> <p>また、ICT活用工事を現場で実施することをICT活用施工という。</p> <p>ア 3次元起工測量 イ 3次元設計データ作成 ウ ICT建設機械による施工 エ 3次元出来形管理等の施工管理 オ 3次元データの納品</p> <p>ICT活用工事を実施する場合、次の実施型式を受注者が選択するものとする。</p> <p>ア ア～オ全ての段階においてICTを活用する工事を「全プロセス実施型」という。</p> <p>イ ア～オのうちイ、エ、オを必須とし、ア、ウは現場条件等に応じて選択することができるICT活用工事を「プロセス選択型」という。</p> <p>(2) 各段階におけるICTの活用方法 ア～オ（略）</p> <p>※ 上記のア～オの5つのプロセス及び監督・検査は、福島県 ICT 活用工事実施要領（別添資料）別表1により実施するものとする。</p> <p>※ 上記のア、ウ、エにおけるICTの適用要領等については、福島県 ICT 活用工事実施要領（別添資料）別表1、別表2を参照。</p>	<p>1 ICT活用工事</p> <p>(1) 概要</p> <p>ICT活用工事とは、ICT土工に係る次の全ての段階において、ICTを全面的に活用する工事であり、また、ICT活用工事を現場で実施することをICT活用施工という。</p> <p>ア 3次元起工測量 イ 3次元設計データ作成 ウ ICT建設機械による施工 エ 3次元出来形管理等の施工管理 オ 3次元データの納品</p> <p>(2) 各段階におけるICTの活用方法 ア～オ（略）</p> <p>※ 上記のア～オ及び監督・検査は、表-1のとおり3次元データに対応した要領により実施するものとする。</p> <p>※ 上記のア、ウ、エにおけるICTの適用要領等については表-1を参照。</p>

表-1 削除

《表-1 ICT活用工事の適用要領等》

段階	技術名	対象作業	建設機械	適用工種		監督・検査 施工管理	備考
				河川土工 ・海岸土工 ・砂防土工	道路土工		
3次元測量 3次元測量出 来形管理等 の施工管理	空中写真測量(無人航空機)を用いた起工測量/出来形管理技術	測量 出来形計測	-	○	○	①、②、③、 ⑧、⑨	
	地上型レーザーキャナーを用いた起工測量/出来形管理技術	測量 出来形計測	-	○	○	④、⑤、⑩	
	トータルステーション等光波方式を用いた起工測量/出来形管理技術(土工)	測量 出来形計測	-	○	○	⑬、⑭	
	トータルステーション(インプリズム方式)を用いた起工測量/出来形管理技術(土工)	測量 出来形計測	-	○	○	⑬、⑭	
	RTK-GNSSを用いた起工測量/出来形管理技術(土工)	測量 出来形計測	-	○	○	⑮、⑯	
	無人航空機搭載型レーザーキャナーを用いた起工測量/出来形管理技術(土工)	測量 出来形計測	-	○	○	③、⑥、⑦、⑪	
	地上移動体搭載型レーザーキャナーを用いた起工測量/出来形管理技術(土工)	測量 出来形計測	-	○	○	⑮、⑯	
ICT建設機械 による施工	3次元マシンコントロール(ブルドーザ)技術	まきだし		○	○		
	3次元マシンガイダンス(ブルドーザ)技術	敷均し	ブルドーザ	○	○		
	3次元マシンコントロール(バックホウ)技術	掘削	バックホウ	○	○		
3次元出来形管理等の	TS-GNSSによる締めの管理技術	締めの回数	ローラー	○	○	⑥、⑦	

- 【要領一覧】
- ①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)(業)
 - 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)(業)
 - ③無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領
 - ④レーザーキャナーを用いた出来形管理要領(土工編)(業)
 - ⑤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)(業)
 - ⑥TS-GNSSを用いた盛土の締めの管理要領
 - ⑦TS-GNSSを用いた盛土の締めの監督・検査要領
 - ⑧UAVを用いた公共測量マニュアル(業) - 国土地理院
 - ⑨公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準(業) - 国土地理院
 - ⑩地上レーザーキャナーを用いた公共測量マニュアル(業) - 国土地理院
 - ⑪TS等光波方式を用いた出来形管理要領(土工編)
 - ⑫TS等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)
 - ⑬TS(インプリズム方式)を用いた出来形管理要領(土工編)(業)
 - ⑭TS(インプリズム方式)を用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(業)
 - ⑮RTK-GNSSを用いた出来形管理要領(土工編)(業)
 - ⑯RTK-GNSSを用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(業)
 - ⑰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)(業)
 - ⑱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(業)
 - ⑲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)(業)
 - ⑳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(業)

頁	新	旧
1 ICT 活用 工事	<p>(3) 対象工事及び工種 ICT活用工事の対象は、次のアまたはエとする。 イおよびウは、「全プロセス実施型」の場合は、土工の対象工種として実施するものとし、「プロセス選択型」の場合は、単独工事での実施も可能とする。</p> <p>ア 土工（対象工種）を含む一般土木工事（災害復旧事業を除く）であるものとする。 また、対象工種は、共通仕様書土木工事編 I における次のものとする。</p> <p>(7) 河川土工、海岸土工、砂防土工 ① 掘削工（河道等掘削を含む） ② 盛土工 ③ 法面整形工</p> <p>(4) 道路土工 ① 掘削工 ② 路体盛土工 ③ 路床盛土工 ④ 法面整形工</p> <p>イ 付帯構造物設置工 ① コンクリートブロック工、緑化ブロック工、石積（張）工 ② 基礎工（護岸） ③ プレキャストカルバート工（暗渠工、管渠工） ④ 側溝工（プレキャストU型側溝、L型側溝、自由勾配側溝） ⑤ 縁石工</p> <p>ウ 法面工 ① 植生工 ② 吹付工（コンクリート、モルタル） ③ 法枠工</p> <p>エ その他、生産性の向上が認められるものとする。</p>	<p>(3) 対象工事及び工種 ICT活用工事の対象は、次のアまたはイとする。</p> <p>ア 土工（対象工種）を含む土工量 1,000 m³以上の一般土木工事（災害復旧事業を除く）であるものとする。 また、対象工種は、共通仕様書土木工事編 I における次のものとする。</p> <p>(7) 河川土工、海岸土工、砂防土工 ① 掘削工 ② 盛土工 ③ 法面整形工</p> <p>(4) 道路土工 ① 掘削工 ② 路体盛土工 ③ 路床盛土工 ④ 法面整形工</p> <p>イ その他、生産性の向上が認められるものとする。</p>
2 ICT 活用 工事の実施方 法	<p>2 ICT活用工事の実施方法</p> <p>(1) 発注方法</p> <p>ア 発注者指定型 「一般土木工事」を対象とし、予定価格が1億円以上（消費税含む）かつ、ICT土工量が10,000m³以上の工事を目安として適用する。 なお、ICT活用工事の実施型式は、「全プロセス実施型」で実施する。</p> <p>イ 受注者希望型 土工数量が1,000m³以上の「一般土木工事」を目安として、発注者がICT活用工事の対象工事とする条件を付して発注する。 なお、ICT活用工事の実施型式は、「全プロセス実施型」および「プロセス選択型」を、受注者が契約後に選択し実施するものとする。 ア、イ共に、現場条件、予算等の制約からICT活用工事に適さない工事は除く。 また、ICT活用工事として発注していない工事において、受注者から希望があった場合は、協議によりICT活用工事として事後設定できる。 土工量 1,000m³以上の工事とは、土の移動量の計が 1,000m³以上のものである。 例えば、掘削土量 500m³、埋め戻し土量 500m³の工事は 1,000m³と数え、作業土工のみの工事は、対象としない。</p> <p>(2) 発注における入札公告等 入札公告については下記事項を追記する。 (随意契約の場合は見積書提出通知に追記。)</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>○その他 本工事は、起工測量、施工、出来形管理、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。 なお、詳細については特記仕様書によるものとする。</p> </div> <p>特記仕様書については、最新の通知文により対応するものとする。 なお、記載例にないものについては、別途作成するものとする。</p>	<p>2 ICT活用工事の実施方法</p> <p>(1) 発注方法 国土交通省発出のICT活用工事（土工）実施要領の施工者希望Ⅱ型に準じ、ICT活用工事の発注は、発注者があらかじめ設定した工事において、ICT活用工事の対象とする条件を付して発注する。 また、ICT活用工事として発注していない工事において、受注者からの希望があった場合は、協議によりICT活用工事として事後設定できる。</p> <p>(2) 発注における入札公告等 入札公告、特記仕様書等の記載例については、別途通知のとおりとする。 なお、記載例にないものについては、別途作成するものとする。</p>

頁	新	旧
2 ICT 活用工事の実施方法	<p>(3) 総合評価落札方式における取扱 総合評価落札方式において技術提案を求める際は、ICT 活用に係る提案は評価対象外とする。</p> <p>(4) ICT活用工事実施可否の決定 受注者は、受注者希望型の契約後、施工計画書の提出前に、ICT活用施工の実施希望・施工範囲等を発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合に実施することができるものとする。 なお、ICT活用施工を希望しない場合は、その旨を発注者に報告するものとする。 また、ICT活用工事の対象として発注していない工事において、受注者からICT活用希望があり発注者が認めた場合、ICT活用工事として設定できるものとし、受注者希望型と同様の取り扱いとする。なお、発注者が認めない場合において、自主的に活用することは妨げないものとするが、ICT活用にかかる費用の計上及びICT活用工事実施証明書の発行は対象外とする。</p>	<p>(3) ICT活用工事実施可否の決定 契約後の協議において、受注者からの提案によりICT活用工事を実施することとし、ICT活用施工を行う範囲を決定する。</p>
3 ICT 活用工事実施の推進のための措置	<p>3 ICT活用工事実施の推進のための措置</p> <p>(1) 工事成績評価における措置 ICT活用工事を実施した場合、第1評定の創意工夫における【施工管理関係】「その他」において評価するものとする。運用に当たっては、次のア～ウのとおりとする。 ア 受注者希望型「全プロセス実施型」のICT活用工事において、1（1）ア～オで定めた各段階の一部でも実施しなかった工事の成績評価については、本項目での加点対象としない。 イ 「全プロセス実施型」で実施した工事は、2点を加点する。 ウ 「プロセス選択型」で実施した工事は、1点を加点する。 また、発注者指定型のICT活用工事において、1（1）ア～オで定めた各段階の一部が実施されない場合は、契約違反として工事成績評価から措置の内容に応じて減点する。</p>	<p>3 ICT活用工事実施の推進のための措置</p> <p>(1) 工事成績評価における措置 ICT活用工事を実施した場合、創意工夫における【施工管理関係】「その他」において評価するものとする。運用に当たっては、別途通知のとおりとする。 ただし、ICT活用工事において、1（1）ア～オで定めた各段階の一部でも実施しなかった工事の成績評価については、本項目での加点対象としない。また、ICTを採用できずに情報化施工を活用した工事やICT活用施工を途中で中止した工事についても加点対象としない。</p>
4 ICT 活用工事の導入における留意点	<p>4 ICT活用工事の導入における留意点 受注者が円滑にICT活用工事を導入し、活用できる環境整備として、次の措置を講じるものとする。</p> <p>(1) 施工管理、監督・検査の対応 ICT活用工事においては、福島県ICT活用工事実施要領（別添資料）別表1、別表2に示す基準等を準用・参考として、監督・検査を実施するものとする。 監督員及び検査員は、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上する場合を除き、受注者に従来手法との二重管理を求めない。</p>	<p>4 ICT活用工事の導入における留意点 受注者が円滑にICT活用工事を導入し、活用できる環境整備として、次の措置を講じるものとする。</p> <p>(1) 施工管理、監督・検査の対応 ICT活用工事においては、別途国土交通省から発出されている出来形管理要領及び監督検査要領(表-1【要領一覧】)に則り、監督・検査を実施するものとする。適用に当たっては、別途通知のとおりとする。 監督員及び検査員は、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上する場合を除き、受注者に従来手法との二重管理を求めない。</p>

頁	新	旧
4 ICT活用工事の導入における留意点	<p>(3) 工事費の積算</p> <p>ア 当初契約 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。</p> <p>イ 変更契約 契約後の協議において受注者からの提案によりICT活用工事を実施する場合、「土木工事標準積算基準（ICT用基準）」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。砂防土工については、積算基準を準備するまでの当面の間、見積書の提出を求めた上で契約変更を行うものとする。 なお、3次元出来形管理等の施工管理及び3次元データの納品に係る経費や、ICT建機のリースに係る「システム初期費」等の経費は、「土木工事標準積算基準（ICT用基準）」に基づき適切に計上すること。 また、現行基準による2次元の設計ストック等によりICT活用工事を発注し、契約後の協議において受注者からの提案によりICT活用工事を実施する場合、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書の提出を求めること。 見積り収集にあたっては、3次元起工測量・3次元設計データ作成の積算に関する最新の通知文により対応するものとする。</p> <p>5 (略)</p>	<p>(3) 工事費の積算</p> <p>ア 当初契約 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。</p> <p>イ 変更契約 契約後の協議において受注者からの提案によりICT活用工事を実施する場合、「土木工事標準積算基準（ICT用基準）」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。砂防土工については、積算基準を準備するまでの当面の間、見積書の提出を求めた上で契約変更を行うものとする。 なお、3次元出来形管理等の施工管理及び3次元データの納品に係る経費については、間接費に含まれることから別途計上はしない。 また、現行基準による2次元の設計ストック等によりICT活用工事を発注し、契約後の協議において受注者からの提案によりICT活用工事を実施する場合、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書の提出を求めた上で、「見積チェックフロー」（別途通知）に基づき「見積チェックリスト（案）」（別途通知）を作成し、ICT設計変更審査会の承認を経て設計変更する。ただし、「見積チェックリスト（案）」において、全て適正である場合、所長決裁をもって承認とすることができ ICT設計変更審査会の体制は次を標準とするが、各建設事務所において同等の委員会等がある場合については、それを活用してもよいこととする。</p> <p>【ICT設計変更審査会の体制】</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 事務所長 ② 次長 ③ 各部長 ④ 専門技術管理員 ⑤ 各課長 <p>【ICT設計変更審査会の審査内容】 見積の適切性に関する審議</p> <p>見積書の徴収に当たり、「見積仕様書（案）」（別途通知）を参考とする。 審査に当たり、「見積チェックフロー」を参考にするものとする。 ※ICT建設機械による施工のみを実施する場合も、当面の間契約変更の対象とする。</p> <p>5 (略)</p>
6 ICT活用工事における工事完成図書電子納品について	<p>6 ICT活用工事における工事完成図書の電子納品について</p> <p>(1) 3次元出来形管理等の施工管理データ及び3次元設計データの納品について 福島県電子納品等運用ガイドライン【土木工事編】により提出する電子納品物とは別にCD-RまたはDVD-Rにて監督員に提出するものとする。</p> <p>(2) 福島県電子納品管理システムへの電子納品について 上記(1)により作成した電子納品物のうち、PDFによる出来形管理資料については、福島県電子納品等運用ガイドライン【土木工事編】に基づき、システムに登録を行い、電子納品するものとする。</p>	
7 実施証明書	<p>7 実施証明書</p> <p>(1) ICT活用工事実施証明書 発注者は、ICT活用工事を実施し、その竣工検査に合格した受注者に対して、福島県工事実施証明書発行事務運用基準に定める実施証明書を発行するものとする。 なお、発行の対象となるICT活用工事は、「全プロセス実施型」のみとする。</p>	<p>6 実施証明書</p> <p>(1) ICT活用工事実施証明書 発注者は、ICT活用工事を実施し、その竣工検査に合格した受注者に対して、福島県工事実施証明書発行事務運用基準に定める実施証明書を発行するものとする。</p>
8 その他	<p>8 その他 この要領に定めのない事項については、必要に応じて協議により定める。</p>	

頁	新	旧
	<p>附則 本実施要領は、平成29年4月1日以降に土木部が起工する工事に適用する。 ただし、ICT活用施工を取り入れる意向のある現場にあつては、適用日前に現場着手していても、設計変更の対象とすることができる。</p> <p>附則 本実施要領は、平成29年6月1日以降に土木部が起工する工事に適用する。</p> <p>附則 本実施要領は、平成30年4月1日以降に土木部が起工する工事に適用する。</p> <p>附則 本実施要領は、平成31年4月1日以降に土木部が起工する工事に適用する。</p> <p>附則 本実施要領は、令和元年10月1日以降に土木部が起工する工事に適用する。</p> <p>附則 本実施要領は、令和3年1月1日以降に土木部が起工する工事に適用する。</p>	<p>附則 本実施要領は、平成29年4月1日以降に土木部が起工する工事に適用する。 ただし、ICT活用施工を取り入れる意向のある現場にあつては、適用日前に現場着手していても、設計変更の対象とすることができる。</p> <p>附則 本実施要領は、平成29年6月1日以降に土木部が起工する工事に適用する。</p> <p>附則 本実施要領は、平成30年4月1日以降に土木部が起工する工事に適用する。</p> <p>附則 本実施要領は、平成31年4月1日以降に土木部が起工する工事に適用する。</p> <p>附則 本実施要領は、令和元年10月1日以降に土木部が起工する工事に適用する。</p>

頁	新	旧
参考1	<p>参考1 ICT活用工事の発注から工事完成までの手続き及び流れ</p> <p>発注者指定型・受注者希望型共通</p> <pre> graph TD Start[スタート] --> Standard[標準積算] Standard --> Order[工事発注] Order --> Contract[工事契約] Contract --> Proposal[ICT活用工事の提案協議] Proposal --> Agreement[3D施工・測量範囲等協議] Agreement --> Design[3D設計図書等あり / なし] Design --> Estimate[3D起工測量見積り提出 / 3D起工測量・設計データ作成見積り提出] Estimate --> Decision[見積決定] Decision --> Utilization[ICT活用積算] Utilization --> Change[契約変更(内容変更)] Change --> Agreement2[施工計画書作成協議] Agreement2 --> Submission[施工計画書提出] Submission --> Measurement[測量・成果簿取りまとめ] Measurement --> Data[3D設計データ作成、チェックシート作成] Data --> Check[設計図書の照査 3D設計データに基づく数量算出] Check --> Change3[契約変更] Change3 --> Work[施工] Work --> Output[出来形管理図・出来形・出来高の提出] Output --> Check4[完成検査] </pre> <p>← 4-3 工事費の積算</p> <p>← 1-1 実施型式「全プロセス実施型」or 「プロセス選択型」の選択</p> <p>← 4-2 3次元設計データ等の貸与</p> <p>※3D設計図書等とは、2次元の図面を3次元に変換したもの。</p> <p>← 1-2① 3次元起工測量経費</p> <p>← 1-2② 3次元設計データ作成経費</p> <p>← 4-3 工事費の積算</p> <p>← 1 ICT活用工事</p> <p>← 1-2① 3次元起工測量</p> <p>← 1-2② 3次元設計データ作成</p> <p>← 1-2③ ICT建設機械による施工</p> <p>← 1-2④ 3次元出来形管理等の施工管理</p> <p>← 1-2⑤ 3次元データの納品</p> <p>← 4-4 ICT監督・検査体制の構築</p>	<p>参考1 ICT活用工事の発注から工事完成までの手続き及び流れ</p> <pre> graph TD Start[スタート] --> Standard[標準積算] Standard --> Order[工事発注] Order --> Contract[工事契約] Contract --> Proposal[ICT活用工事の提案協議] Proposal --> Agreement[3D施工・測量範囲等協議] Agreement --> Design[3D設計図書等あり / なし] Design --> Estimate[見積り提出] Estimate --> Utilization[ICT活用積算] Utilization --> Change[ICT設計変更審査会等の開催] Change --> Agreement2[契約変更(内容変更)] Agreement2 --> Agreement3[施工計画書作成協議] Agreement3 --> Submission[施工計画書提出] Submission --> Measurement[測量・成果簿取りまとめ] Measurement --> Data[3D設計データ作成、チェックシート作成] Data --> Check[設計図書の照査 3D設計データに基づく数量算出] Check --> Change3[契約変更] Change3 --> Work[施工] Work --> Output[出来形管理図・出来形・出来高の提出] Output --> Check4[完成検査] </pre> <p>← 4-3 工事費の積算</p> <p>← 4-2 3次元設計データ等の貸与</p> <p>※3D設計図書等とは、2次元の図面を3次元に変換したもの。</p> <p>← 1-2① 3次元起工測量経費</p> <p>← 1-2② 3次元設計データ作成経費</p> <p>← 4-3 工事費の積算</p> <p>← 1 ICT活用工事</p> <p>← 1-2① 3次元起工測量</p> <p>← 1-2② 3次元設計データ作成</p> <p>← 1-2③ ICT建設機械による施工</p> <p>← 1-2④ 3次元出来形管理等の施工管理</p> <p>← 1-2⑤ 3次元データの納品</p> <p>← 4-4 ICT監督・検査体制の構築</p>