

福島県土木部ICT活用工事FAQ（R2.12策定 R7.3更新）

No	区分	質 問	回 答
1	基本事項	UAV・TLS測量による3次元起工測量は、なぜ「設計業務等標準積算基準書」に記載されている歩掛や諸経費を利用しないのですか。	ICT活用工事を実施する3次元起工測量は、「UAVによる出来形管理要領」、「TLSによる出来形管理要領」等に基づく測量作業であり、公共測量※ではないため「設計業務等標準積算基準書」に記載されている歩掛や諸経費を使用するのは適切ではありません。 現時点では、3次元起工測量および3次元設計データ作成の歩掛や諸経費に関する基準が無いため、見積りにより対応するものとしています。 なお、3次元起工測量・3次元設計データの作成費用については、共通仮設費の技術管理費にて計上し、全ての間接工事費の対象にしないこととしているため、作成費用は間接費を含む金額として下さい。 ※「UAVを用いた公共測量マニュアル（案）」、「地上型レーザースキャナーを用いた公共測量マニュアル（案）」 <土木工事標準積算基準〔I〕II-1-②-38>
2	見積	3次元起工測量及び3次元設計データの見積書には、諸経費込みとしてよいのでしょうか。	諸経費込みの見積書としてください。 工事設計書への計上方法は、共通仮設費の技術管理費に、採用した見積価格（諸経費込み、税抜き）を、工事の諸経費対象外（調整データ）として積み上げて計上することとなります。
3	見積	3次元起工測量、3次元設計データ作成で見積に計上出来ない費用はどのようなものがありますか。	下記の費用に関しては、間接工事費（共通仮設費の準備費・技術管理費）に含まれることから、別途計上の対象にはなりません。 ○3次元起工測量 ・基準点等の設置（従来の起工測量に含まれているもの） ○3次元設計データ作成 ・設計図書の照査に係る作業 ・その他協議図面作成に係る作業 ・完成図書作成に係る作業
4	見積	3次元起工測量、3次元設計データの見積書に加えて、ひな型見積書が必要となっておりますが、ひな型見積書とは何のことですか？また、その必要性は何ですか？	○ひな型見積書とは、当該工事現場で行う3次元起工測量及び3次元設計データ作成に係る見積書（以降、 現場見積書 という。）の内容及び金額が、適正か否かを発注者が判断する材料として、県が定めた仕様書の業務条件に基づく見積書を、「 ひな型見積書 」といいます。 ○具体的には、平成29年度に技術管理課が設定した現場条件（標準的な現場条件）に基づいて見積を収集し決定した歩掛を、最新の適用単価世代の労務単価等で積算し算出された金額（以降、 県ひな型設計書 という。）と、県ひな型と同一条件におけるひな型見積書の金額を比較し、その差額が±30%以内に収まっているかどうかを確認するための比較資料となります。 ○必要性について、前述したとおり、 県ひな型設計書とひな型見積書の金額差が、±30%以内であれば、提出された現場見積書は適正な内容で作成されたの見積書 であると、発注者が判断するための重要な比較材料となります。 ○手続きの流れとしては、 ①受注者より、ICT活用工事の実施意向とICT活用工事実施範囲を発注者に協議 ②発注者は、内容確認のうえ、当協議を認めた場合、受注者に対し「ひな型見積書」と「現場見積書」の作成・提出を指示する。 この際に、「ひな型見積書」作成に係る実施工種及び測量実施方法に応じた仕様書を受注者に提供すること。 <平成30年3月20日付29企技第1588号通知文>
5	積算	3次元座標値を面的に取得する機器を用いた『3次元出来形管理』及び『3次元データ納品』を実施する場合の費用は、別途計上されるのでしょうか？	土木工事標準積算基準〔I〕II-1-②-38 5.5-4に記載のとおり、これらを実施する場合の経費の計上方法は、共通仮設費率、現場管理費率に次の補正係数を乗じるものとされていますので、発注者が変更設計を行う際に、当基準に基づき経費を計上することとなります。 ・共通仮設費率補正係数：1.2 ・現場管理費率補正係数：1.1 なお、3次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理及び3次元データ納品を行う場合は、費用の妥当性を確認することとし、受注者からの見積りにより算出される金額が、上記経費を下回る場合は、見積りにより算出される金額を積算計上額とする運用としておりますので、注意してください。
6	積算	ICT建機をリースする際に生じる経費として、リース会社が施工業者に行う取扱説明に要する費用や、システム初期費用等のリースに要する経費は別途計上されるのでしょうか？	土木工事標準積算基準〔I〕II-1-②-38 5.5-2に記載のとおり、貸出しに要する全ての費用は、使用するICT建設機械毎に『システム初期費』として計上することとなっておりますので、発注者が変更設計を行う際に、当基準に基づき経費を計上することとなります。

福島県土木部ICT活用工事FAQ（R2.12策定 R7.3更新）

No	区分	質 問	回 答
7	積算	3次元設計データ作成時において、2次元図面の測点以外でのすりつけ形状や断面、勾配等の変化点がある場合、正確な施工を行うための追加断面が必要となるが、追加断面の作成費用は見積書に計上して良いのでしょうか。	適切な施工を行うために必要な追加断面であり、見積書作成時点で十分に内容を確認のうえ、監督員と予め打合せを行った上で、適切に費用を計上して下さい。
8	積算	河道掘削工事等の広大地における3次元起工測量を実施する際、現地形を適切に計測するため、除草を行う必要があるが、その費用は別途計上は可能か。 ※従来施工であれば、必要な横断部分の除草だけで測量が可能であるが、3次元測量の場合には面的な除草が必要となり作業量が增大するため。	土木工事標準積算基準〔I〕I-2-②-23共通仮設費の2-3準備費（1）3）口の除草に要する費用として、共通仮設費率に含まれるものとなりますので、費用を別途計上することはできません。 一方、場外搬出費用及び処理費用は、2-3準備費（1）4）及び2-3準備費（2）により、現場条件を適切に把握し必要額を適正に積み上げるものとされていますので、受発注者協議のうえ適切に対応して下さい。
9	事前準備	発注者指定型または受注者希望型の全てのプロセスでICT活用を行う工事における3次元起工測量の取扱について、前工事がICT活用工事を実施し、かつ直近で竣工している場合など、前工事の3次元出来形データを用いることにより、改めて3次元起工測量を実施する必要が無いと判断できる場合においても、3次元起工測量を必ず実施しなければならないのでしょうか？	必ずしも3次元起工測量を行う必要はありません。 その場合は、現場条件を考慮し受発注者協議により方針を決定してください。 また、3次元起工測量を行わないとした場合は、必要な全プロセスでICTを活用を実施したとして整理願います。 ※そもそも、3次元起工測量が実施不要となる現場条件であれば、受注者の意向によらず、実施しなければならないプロセスは4つとなるため。
10	事前準備	施工区間の一部分にICT建機を使用して施工することは可能かでしょうか？	可能です。 その場合は、現場条件を考慮し、ICT建機を用いた施工により生産性の向上が見込まれる区間に区切って部分的にICT施工することとし、受発注者協議により理由を整理して実施してください。 また、この場合の3次元起工測量及び3次元設計データの作成範囲の考え方のひとつとして、ICT建機を使用する区間以外の範囲についても3次元起工測量と設計データを作成することにより、丁張計算や丁張りの位置出し作業等の効率化、排水構造物等の墨出し作業への活用による効率化、面的出来形管理への活用、3次元データの納品による次工事や維持管理への活用によって全体最適が期待できる場合があります。現場条件等を考慮のうえ受発注者協議により適切に実施範囲を決定して下さい。
11	事前準備	標準断面発注（平面図と標準断面図のみでの発注）での工事の場合、3次元起工測量データを基に3次元設計データを作成してよいのでしょうか。 なお、3次元設計データ作成に着手する前に、発注者と協議し縦横断計画について決定したいと考えています。	受発注者協議により3次元起工測量、設計データ作成範囲を確定させたうえで、3次元起工測量データを基に3次元設計データを作成してください。 縦横断計画については、3次元起工測量データが整理された後に、受発注者協議のうえ決定してください。
12	事前準備	前工事がICT活用工事を実施し、変更設計で施工延長が短くなった場合など、前工事で計測した3次元起工測量データの未施工部分は、後工事で使用可能なケースが考えられますが、使用できる範囲は全て使用しなければならないのでしょうか。	前工事における3次元起工測量がいつ行われたものか、降雨等により原地盤線に変化が生じるなどの影響を受けない現場条件か否かなどを総合的に判断し、使用の可否を受発注者協議のうえ決定して下さい。 なお、活用する場合には、発注者からの貸与品扱いとなります。
13	設計変更	建設機械（ICT・通常）の稼働実績（延べ使用台数）が確認できる資料を提出することにより、通常建機とICT建機の稼働割合に応じた土量に基づき契約変更が行われるとの認識でしたが、監督員より建設機械の施工履歴データを提出するように求められました。	国土交通省「ICT活用工事（土工）積算要領」の別添（参考資料）掘削（ICT）における積算P3「受注者が提出する稼働実績の資料（イメージ）」に事例があるように、工事日誌等を用いて、ICT建機と通常建機の稼働実績が分かる一覧表を提出していただければ結構です。 よって、施工履歴データを提出する必要はありません。 なお、積算の考え方は、前述の事例の記載、下記土木工事標準積算のとおり、 例1：土工量10,000m ³ 、稼働割合がICT7割、通常建機3割であれば、7,000m ³ がICT建機歩掛を適用。3,000m ³ は通常建機歩掛を適用。 例2：土工量10,000m ³ 、稼働割合を証明できる資料が無い場合は、一律25%の2,500m ³ がICT建機歩掛を適用。7,500m ³ が通常建機歩掛が適用。となります。 ＜土木工事標準積算基準〔I〕II-1-②-39＞

福島県土木部ICT活用工事FAQ（R2.12策定 R7.3更新）

No	区分	質 問	回 答
14	施工・出来形管理	河道掘削工事における出来形管理について、水中部においては「施工履歴データを用いた出来形管理要領（河川浚渫工事編）」を用いることは可能でしょうか。 また、高水敷等の陸上部（平水位に近い）と水中部が混在する場合、出来形管理を施工履歴データのみで管理することは可能でしょうか。（基準に基づけば陸上部は別途3次元測量による出来形管理が必要となるが、2つの管理方法を用いるのは手間と経費が倍必要となり生産性が低下するため）	施行履歴データを用いた出来形管理要領（河川浚渫工事編）を用いて問題ありません。（福島県ICT活用工事（土工）要領には、要領1（2）工（ア）⑧その他の3次元計測技術を用いた出来形管理技術を用いてよい、と謳っており施工履歴データを用いた出来形管理はこれに該当するため。加えて、土工の施工履歴は日々の精度管理や規格値が陸上用で想定されており、実施することが困難となるため。これが、水中部である場合は、出来形の精度が不要であること、数量ベースの工事であることから、実施するためのハードルが低く設定されているため。） また、陸上部と水中部が混在する場合においては、受発注者協議のうえ、施工計画書の出来形管理方法に施工履歴データを用いた出来形管理を陸上部及び水中部に適用することを記載するなど、現場条件に応じた柔軟な対応により二重の手間や管理を省き、生産性向上を確保してください。（高水敷等の陸上部については、施工時においては陸上であっても、施工後の出水により地形変化の影響を受ける可能性が高い範囲であることから、水中部と一体として管理することが全体最適になるとの考え。）
15	施工・出来形管理	1段1段、切り土を行った後に、法枠工を施工する逆巻き工法の場合、現場では1段毎の切り土が完了した時点で、UAV・TSL測量による3次元起工測量による出来形管理を実施していますが、回数が多く、非常に経費がかかってしまいます（出来形管理に要する費用は現場管理費の率計上対象）	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、監督員と協議のうえ、従来のTS等を用いた管理断面による出来形管理を行ってもよいこととなっています。（福島県土木部ICT活用工事（土工）実施要領1（2）工（ア）に記載のとおり） ただし、完成検査直前の工事竣工段階の地形について、面管理に準じた3次元出来形計測を行い、3次元データを納品することが必要となります。（3次元出来形管理は免除）
16	施工・出来形管理	舗装工においてTLS（地上型レーザーキャナ）を用いた出来形管理を行った場合、出来形測量、測量データ検証、施工の合否を判断するまで時間を要するため、あまり生産性向上が見込めません。 また、即座に出来形結果を確認出来ないため施工不良があった場合にもすぐに対応することができません。	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、監督員と協議のうえ、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）での出来形管理を行ってもよいこととなっています。（福島県土木部ICT活用工事（舗装工）実施要領1（2）工に記載のとおり） ただし、完成検査直前の工事竣工段階の最上層について、面管理に準じた3次元出来形計測を行い、3次元データを納品することが必要となります。（3次元出来形管理は免除）
17	施工・出来形管理	小段などの構造物が存在する場合の土工部の出来形管理はどうすればよいのでしょうか。	法面の小段部に側溝工などの構造物が設置されている場合など土工面が露出していない場合、小段の出来形管理は設置する工種の出来形管理基準及び規格値（※従来管理）により実施してください。 詳しくは、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）4-4出来形管理箇所に記載されています。
18	起工測量・出来形管理	起工測量時と出来形測量時でそれぞれ全く同じ座標位置に標定点・検証点を設置する必要はあるのでしょうか。	設置の位置については、起工測量時と同じ位置とする必要はありません。 標定点は写真の位置合わせに使用し、検証点はデータの誤差を確認するために使用しますので、測量毎に設置した点に対して工事基準点から座標値を求め、データの誤差を計算し規格値内であれば問題ありません。 標定点及び検証点は、計測値の精度を高めるために、地形や地理的な条件を踏まえて、計測時の地形に合わせて適切に配置することが望まれます。 <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）>
19	検査	河道掘削等の掘削完了直後からの水の影響により形状変化する場合の検査方法を教えてください。	書類検査については、出来形管理基準に施工履歴データを用いた出来形管理を適用している場合であれば、共通仕様書Ⅱ「掘削工」の面管理の場合（陸上、水中共に）に基づく規格値内であるかを確認することとなります。 実地検査については、0m2に0箇所等の計測規定が無いため、検査職員が指定する任意の箇所で実施することとなります。

福島県土木部ICT活用工事FAQ（R2.12策定 R7.3更新）

No	区分	質 問	回 答
20	3D設計データ	受注者が3D設計データ作成時に行う照査結果は、チェックシートにとりまとめたくて発注者へ提出しますが、工事を進める中で計画の変更等により図面を修正した場合は、その都度受注者の照査結果としてチェックシートを発注者に提出する必要はあるのでしょうか。	3D設計データの照査結果は、当初の作成段階での提出、3D設計データの変更が伴う契約変更があった場合、その都度提出が必要となります。 例えば、当初の契約延長150mに対し、発注者の都合により155mに契約変更を行う場合には、追加延長分の3D設計データの作成が必要となりますので、延長増分の3D設計データ作成費用の見積書に基づき契約変更を行いますので、改めて照査結果（チェックシート）の提出が必要となります。 一方で、例えば現地施工の中で既設側溝との取り合いの関係から新設側溝の延長に1m未満の増減が生じた場合などの軽微な内容については、従来の2次元データによる変更と同じく、受発注者が協議を実施する過程で協議図面の作成として、図面の修正作業を行っていることから、改めての3D設計データの作成に係る経費（見積書の提出・変更契約）の計上は行わないため、照査結果の提出は不要と考えます。 また、延長や一部構造物の減など、当初作成した範囲内に収まる内容の場合も、3D設計データの変更に係る経費の変更での計上は行いません。
21	3D設計データ	3D設計データの納品	3D設計データは、当初作成時及び変更契約による作成時の照査結果（チェックシート）を提出した時点で、発注者へデータを提出することとなります。 よって、納品時の3D設計データは、最終の契約内容を反映した3D設計データを納品することとなります。
22	見積	施工範囲や面積が暫定の発注者見積（概算金額を掴むため）の提出を求められ、確定後に再度正式な見積書を提出するため2度手間になるケースがあります。どう対応すれば良いのでしょうか？	概算金額を掴むことが目的であれば、県のひな型歩掛を基に算出してください。
23	見積	河川の現場等で、平面図と標準横断図のみ、かつ図面に座標が無い場合、まず面積算出する必要があります。面積算出のために簡易的にUAV測量を行うケースもあるが、費用は計上できないので、受注者の手出しとなる。面積算出方法はどのような方法が良いのでしょうか？	概算面積を掴むことが目的であれば、GoogleEarthや地理院地図等のツールを用いて算出することも可能です。 河川現場の条件によっては、路線測量を実施して概算土量を掴み、その上で3次元測量を行った方が安く済むケースもあると考えられます。各現場に応じて、適切な費用計上を実施してください。 また、起工測量を3次元測量で実施しない場合でも、ICT活用工事と認められますので、無理に何度も測量を実施して、生産性を落とすことにならないよう注意してください。
24	施工	前工事にて下層路盤まで施工済みの場合、当該工事では上層路盤からICT舗装工事を実施するしかないため、ICT建機で施工するのは上層路盤のみで認められるのでしょうか？	認められます。
25	出来形管理	河道掘削工事において、高水敷（降雨等で水中部になるおそれがある）現場については、ICT建機の施工履歴データを用いて出来形管理を実施する場合、水中部の要領（規格値、精度試験、管理方法）を用いて実施してもよいのでしょうか？	施工現場の状況を加味し、（法面処理工や型枠工、舗装工といった、施工で求められる仕上げに依存する場合、維持管理上どこまでの精度を必要とする物か）受発注者間で協議の上、規格値等を定めてください。（高水敷自体が、ほとんどの期間が水につからない前提であれば、土工として定めるべきと考えられるが、ほぼ水につかることが明らかであるならば、そこまでの精度を必要としないことから、浚渫や河床掘削などの水中部の要領の方法で問題無い。）
26	出来形管理	ICT舗装工事の出来形管理上、面管理を最上層（表層）で実施することになっておりますが、実際はICTグレーダ等を用いてICT施工するのは上層路盤までのケースが殆どです。上層路盤の仕上がり面で面管理による出来形管理を行い、基層・表層を通常管理（複合管理）で実施してICT活用工事として認めてもらうことは可能でしょうか？	施工現場の状況を加味し、協議を実施した上で、生産性向上が図られる管理となっていれば、ICT活用工事として認められます。
27	出来形管理	土工の出来形管理基準で、ICT建機の施工履歴データを出来形評価に使用する場合、日々の出来形確認においてTS光波方式を用いて3点以上計測、GNSS衛星の測位状況が悪化しないことが予測されている場合や、数日の施工・計測により、良好な精度が得られている場合、数日分をまとめて計測してよいとされていますが、この場合まとめた範囲から3点以上計測する形でのよいのでしょうか？	GNSS衛星の測位状況が悪化しないことが予測されている場合や、良好な精度が得られている場合、協議の上、生産性向上が図られる場合、まとめた範囲から3点以上の計測として問題ありません。
28	積算	軟岩掘削（軟岩Ⅰ）でICT建機を使用した施工を行う場合、積算上、計上頂くことは可能でしょうか。	ICT建機による施工を行うのであれば、土木工事標準積算基準書に掲載のないものは、見積による対応となります。
29	積算	法勾配の緩い現場で、ICTブルドーザを用いて掘削を行った方が施工性が良い場合、積算上、計上頂くことは可能でしょうか。	施工現場を加味し、土木工事標準積算基準書上に則り適切な計上としてください。
30	要領改訂	ICT活用工事実施要領改訂に伴い、プロセスのうち1つ以上を選択すればICT活用工事になるとのことですが、3次元設計データを作成せずにICT建機の機能でICT施工を行った場合、どのような基準でICT施工として認められるのでしょうか？ また、積算上どの費用までみて頂けるのでしょうか。	ICT建機の機能として、簡単な3次元設計データを作成を有するものを使用し、その機能を用いて施工したことが証明出来る場合は、ICT活用工事として認められます。 費用については、土木工事標準積算基準書に基づき、必要なものを計上してください。（ICT建機での施工歩掛、ICT建設機械経費加算額、保守点検、システム初期費等）
31	要領改訂	ICT活用工事実施要領改訂に伴い、プロセスのうち1つ以上を選択すればICT活用工事になるとのことですが、3次元設計データ作成のみでも認められるのでしょうか？	3次元設計データ作成のみでもICT活用工事と認められます。

福島県土木部ICT活用工事FAQ（R2.12策定 R7.3更新）

No	区分	質 問	回 答
32	要領改訂	ICT活用工事証明書の発行対象は、従来通り企業に発行（JVなら各社へ）、期限1年間のままという認識で問題ないでしょうか。	問題ありません。
33	その他	地盤改良工等福島県で定めている実施要領が無い場合、どのように計上したら良いか。	県の実領がない工種については、国の実施要領及び積算要領を準用し、協議の上設計変更の対象とすることは可能です。ただし、ICT活用工事証明書発行については対象外となります。（現在、土工、舗装工、浚渫工の工種に応じた証明書発行としているため。）
34	見積	受注者が自ら3次元起工測量・3次元設計データ作成を行う場合積算にはどのように計上したら良いか。	3次元起工測量・3次元設計データ作成を工事受注者が自社で行う場合は、共通仮設費の対象外、現場管理費・一般管理費の対象として適切に計上してください。
35	見積	小規模現場で3次元測量や3次元設計データ作成を行った場合、ひな型見積を単純に面積や延長で除して算出した金額では必要経費を賄えないケースが多い。小規模であっても最低限の必要経費があり赤字にならないよう実施したいが、ご検討頂けるのでしょうか。	現在、3次元測量や設計データ作成は、見積による計上としておりますので、工事設計書への計上方法は、共通仮設費の技術管理費に、採用した見積価格（諸経費込み、税抜き）を、工事の諸経費対象外（調整データ）として積み上げて計上してください。
36	納品	3次元起工測量のみ、3次元設計データ作成のみ実施など、3次元出来形管理を行っていない場合、3次元データ納品時のフォルダ名についてはどう対応すべきでしょうか。また、3次元データ納品に掛かる費用は計上頂けるのでしょうか。	福島県電子納品等運用ガイドライン【土木工事編】を参考に、ICONフォルダを作成し納品することとしてください。 電子データ納品について、土木工事標準積算基準書に掲載のないものは、見積による対応となります。なお、共通仮設費、現場管理費率は、3次元出来形管理を実施した場合に補正を行うこととしておりますので、ご注意ください。
37		施工計画書にICT建機の機器構成表（詳細な仕様）まで求めないと明記してほしい。カタログ添付でOKときちんと明記してほしい。	施工計画書にICT建機の機器構成表は不要です。カタログを添付する等して対応してください。
38		土工1,000m3未満、小規模土工の1（2）④3次元出来形管理等の施工管理1）出来形管理内の記載に～標準的に断面管理を実施する～とあるが、標準的な断面管理とは何か。	TS等光波方式やGNSSを用いた単点計測技術を用いた断面管理またモバイル端末等、多点計測技術を用いて寸法算出を行う断面管理が該当します。（従来のレベル・テープを用いた断面管理ではありませんので注意してください。） なお、小規模土工では標準的に断面管理を実施しておりますので、面管理を行いませんが、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問題ありません。