

福島県土木部ICT活用工事FAQ（R2.12版）

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活用工事で実施する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いますが、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>

福島県土木部ICT活用工事FAQ（R2.12版）

No	区分	質 問	回 答
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〔1〕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。 <ul style="list-style-type: none"> ・共通仮設費率補正係数：1. 2 ・現場管理費率補正係数：1. 1
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〔1〕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。
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増大するため。	土木工事標準積算基準〔1〕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プロセス実施型で行う工事における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の実施型式は、全プロセス実施型として整理し、実施証明書発行の対象とします。 ※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つとなるためである。
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いうえで、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下さい。

福島県土木部ICT活用工事FAQ（R2.12版）

No	区分	質 問	回 答
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が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>
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）	施工履歴データを用いた出来形管理要領を用いてよい。 （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。） 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、施工の可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く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）

福島県土木部ICT活用工事FAQ（R2.12版）

No	区分	質 問	回 答
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があるのでしょうか。	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を実施することとなります。
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うえで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。