

宮崎市 ICT 活用工事 Q&A

令和 7 年 9 月 1 日

Q1. 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ていないのですか。(基本事項)

A1. 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しよう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＞

Q2. 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。(見積)

A2. 諸経費込みの見積書として下さい。

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として積み上げて計上することとなります。

Q3. 3 次元起工測量、3 次元設計データ作成見積に計上できない費用はどのようなものがありますか。(見積)

A3. 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、別途計上の対象になりません。

○ 3 次元起工測量のうち、

・ 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のうち、

・ 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

Q4. 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。(積算)

A4. 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形状方法は、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、等基準に基づき経費を計上することとなります。

・ 共通仮設費補正率：1.20

・ 現場管理費補正率：1.10

なお、土木工事標準積算基準〔Ⅰ〕Ⅱ-1-②-38 5、5-4 （2）費用計上にあたっての留意事項に記載のとおりとする。

Q5. 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。(積算)

A5. 土木工事標準積算基準〔I〕-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。

Q6. 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。(積算)

A6. 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ください。

Q7. 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。(積算)

A7. 土木工事標準積算基準〔I〕I-2-②-28 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ください。

Q8. 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。(事前準備)

A8. 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、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活用を実施したとして整理してください。

※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。

Q9. 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でしょうか。(事前準備)

A9. 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一つとして、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ください。

Q10. 標準断面発注（平面図と標準断面図のみで発注）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。（事前準備）

A10. 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。

Q11. 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。

A11. 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が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ください。なお、活用する場合には、発注者からの貸与品扱いになります。

Q12. 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。（設計変更）

A12. 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頂ければ結構です。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 10,000 m³、稼働割合が ICT 7 割、通常建機 3 割であれば、7,000 m³が ICT 建機歩掛を適用、3,000 m³は通常建機歩掛を適用。

例 2：土工量 10,000 m³、稼働割合を証明できる資料が無い場合は、一律 25%の 2,500 m³が ICT 建機歩掛を適用。7,500 m³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-1-②-4 8＞

Q13. 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。（施工・出来形管理）

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・出来形管理）

A13. 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）を用いて問題ありません。（宮崎県 ICT 活用工事実施要領 別表 2 ICT 活用工事と適用工種（その 1）にも記載されており、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。)

Q14. 1段1段、切土を行った後に、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ひようは現場管理費の率計上対象）（施工・出来形管理）

A14. 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など、面管理が非効率になる場合は、監督員と協議の上、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。

Q15. 舗装工においてTLS（地上型レーザースキャナー）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ぐに対応することができません。（施工・出来形管理）

A15. 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など、面管理が非効率になる場合は、監督員と協議の上、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。

Q16. 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。（施工・出来形管理）

A16. 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）【国土交通省】の4-4に記載されています。

Q17. 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。（起工測量・出来形管理）

A17. 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。

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）【国土交通省】にあります。

Q18. 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。（検査）

A18. 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、宮崎県土木出来形管理基準「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どうかを確認することとなります。

実地検査については、〇〇㎡に〇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。

Q19. 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があるのでしょうか。（3D設計データ）

A19. 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。

Q20. 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ため、まず面積を算出する必要がある。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。面積算出方法はどうすればよいのでしょうか。（見積）

A20. 概算面積を掴むことが目的であれば、Google Earth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とならないよう注意してください。

Q21. 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。（施工）

A21. 認められます。

Q22. 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。（出来形管理）

A22. 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どうか）受注者間で協議の上、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出来形管理基準の管理方法で問題ありません。）

Q23. 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。（出来形管理）

A23. 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。

Q24. 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よいのでしょうか。（出来形管理）

A24. 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。

Q25. 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、計上することは可能ですか。（積算）

A25. 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。

Q26. 法勾配の緩い現場で、ICT ブルトーザを用いて掘削を行った方が施工性がよい場合、積算上、計上することは可能ですか。（積算）

A26. 施工現場を加味し、土木工事標準積算基準書に則り適切な計上として下さい。

Q27. 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、どういう基準で 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計上できるのでしょうか。（要領）

A27. 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できる場合は、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）

Q28. ICT 活用工事証明書の発行対象は、共同企業体（JV）はどうなるのか。（要領）

A28. 共同企業体（JV）の構成員すべてに発行します。

Q29. 宮崎市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いいか。（その他）

A29. 宮崎市の要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 活用証明書の発行については対象外となります。

Q30. 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、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、検討できるのか。(見積)

A30. 現在、3次元起工測量や3次元設計データ作成は、見積による計上としていますので、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として積み上げてください。

Q31. 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次元データ納品に掛かる費用は計上できるのか。(納品)

A31. 電子データ納品については、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なっていますので、注意してください。

Q32. 施工計画書にICT建機の機器構成表（詳細な仕様）まではいらないのか。カタログ添付でいいのか。(その他)

A32. 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。