

ICT施工ヘルプデスク Q&A (3D設計)

番号	回答日	区分	質問	回答
141	R4.5.31	全体	3次元設計データについて質問いたします 「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)」土工編の4-1-3、3次元設計データの確認ですが、3次元設計データと設計図書との照合結果については3次元設計チェックシートに記載するとありますが、記載のみで提出はしなくてもよいということですか？ 4-2-3基本設計データの確認には提出とありますが、面管理の場合はすべて提出不要という認識でよろしいでしょうか？	面管理の場合でも3次元設計チェックシートの提出は必須です。 参考:3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)(令和4年3月 国土交通省) 第2編 土工編 第3章 3次元計測技術を用いた出来形管理に必要な実施事項 以下に記述があります。 第2編 土工編 第3章 3次元計測技術を用いた出来形管理に必要な実施事項 4-1-3 3次元設計データの確認 受注者は、3次元設計データの作成後に、3次元設計データの以下の1)～5)の情報について、設計図書(平面図、縦断面、横断面等)や線形計算書等と照合するとともに、 <u>監督職員に3次元設計データチェックシートを提出する</u> 。また、設計図書を基に作成した3次元設計データが出来形の良否判定の基準となることから、監督職員による3次元設計データの確認をもって、作成した3次元設計データを設計図書として位置付ける。 1) 工事基準点 2) 平面線形 3) 縦断面線形 4) 出来形横断面形状 5) 3次元設計データ
131	R3.10.12	全体	重力式擁壁の掘削(床付)において、ICT建機による施工を考えています。この場合、出来形管理は床付面の管理の比較がよいのでしょうか？ 設計データより床付の高さを3DCADで作成すればいいか、掘削の法面部分も反映すればいいかどちらでしょうか？	床掘り(作業土工)は出来形管理の対象外になっていますが、土工等の出来形管理対象工種の面計測時に該当箇所(この場合、床掘りの形状)を含む範囲で計測をしている場合、その点群を利用して床掘り部分の出来形数量を算出することは出来ます。また、設計データの作成部分ですが、ICT施工で使用する箇所を3DCADで作成してください。 このとき、作業数量の積算(見積り)に3次元設計データを利用する場合は、法面部分の形状も必要になります。この場合、床掘りの形状で作業数量が変わるため、作成する設計データの形状については発注者と協議してください
116	R3.6.16	全体	発注者から、3D起工測量データを貸与していただきました。この場合に、起工測量は【従来計測】を選択することができると(ICT活用工事(土工)実施要領)に記載されています。この場合、3D起工測量データをもとに2D化した横断面図と現地横断面測量結果を対比し、照査結果とし問題なければ使用できるものなのか、管理断面間の地盤を面的に計測して対比し、照査結果とするべきなのか御教授願います。また、現地との相違があった場合、3D測量を業者が行うべきなのでしょうか？(お金の問題等があるため)	照査結果が問題なければ使用してください。問題があった場合の対応については、発注担当者と協議をお願いします。 [解説] ICT活用工事(土工)実施要領には、以下のように記載されています。この質問のケースでは、管理断面及び変化点の計測による測量でも、ICT活用工事の起工測量として認められます。新たに面計測を行う必要がある場合は、発注担当者と協議してください。 1-3 ICT施工技術の具体的内容 ICT施工技術の具体的内容については、次の①～⑥及び表-1によるものとする。 ① 3次元起工測量 起工測量において、3次元測量データを取得するため、下記1)～8)から選択(複数以上可)して測量を行うものとする。 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が適しているものとし、ICT活用とする。 1) 空中写真測量(無人航空機)を用いた起工測量 2) 地上型レーザースキャナを用いた起工測量 3) TS等光波方式を用いた起工測量 4) TS (ノンプリズム方式)を用いた起工測量
103	R2.6.5	全体	「ICT活用工事積算要領」では3次元起工測量・3次元設計データの作成を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。とありますが具体的な方法等ご教示ください。現状では3次元起工測量・3次元設計データの作成は施工業者が実施しているが、本来はそれぞれ測量業務、設計業務において実施させるものという点から、見積作成時において、測量業務、設計業務の直接人件費や諸経費の考え方としていいのでしょうか？	・3次元起工測量、3次元設計データの作成に要する費用につきましては、受注者からの見積り徴収結果に基づき、計上しております。 ・見積りにおける計上内容につきましては、各発注者からの見積り依頼書などの条件に基づき、見積を作成してください。
65	H30.9.28	全体	ICT活用工事の手引き(H30. 7)の5頁「10.出来形管理」に記載のある「3次元設計データ、精算数量の協議、数量計算の方法の協議」とは具体的に何を協議するのでしょうか。(設計数量については、起工測量の3次元データと3次元設計データとの差分で確定しており、設計面が変更にならない限り数量の変更は無いはずですが、設計面が変更になる場合は、出来形管理の前に協議が必要と考えます。) また、69、70頁に記載のある出来高数量ですが、算出結果は何に利用できるのでしょうか？70頁に記載の「契約条件として認められている場合」とは、入札説明書及び特記仕様書にはどのように記載されているのでしょうか？また、どのような場合に契約条件として認められるのでしょうか？	協議の内容は下記のとおりです。 3次元設計データ: 3次元設計データ作成に関する協議です。なお、現場状況によっては、協議を行う必要がない場合もあります。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)【平成30年3月】第4章4-1【解説】2)をご参照下さい。 精算数量の協議: 3次元設計データ作成に関する協議で、ICT対象外とする箇所がある場合や、ICTと通常施工が混在する場合等で起工測量の3次元データと3次元設計データとの差分から算出される数量と、平均断面法から算出される数量を合算する場合など個々の現場条件により精算数量の算出方法について協議が必要となる場合があります。 数量計算の方法の協議: 数量計算方法(点高法、TIN分割等)を用いた敷積、プリズモイダル法)を事前に受発注者間で決めるための協議です。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)【平成30年3月】第5章5-2【解説】をご参照下さい。 また、出来高数量は、土木工事共通仕様書(案)(平成30年3月)1-1-1-21に基づく既済部分検査等で必要となります。 契約条件については、出来高数量算出に必要な施工前の地形データを発注者が貸与する場合(前工事の完成データを次工事の施工前データとして使用 等)で、予め特記仕様書で貸与することが条件明示されていれば、「契約条件として認められている場合」に該当します。

ICT施工ヘルプデスク Q&A (3D設計)

番号	回答日	区分	質問	回答															
53	H30.5.7	音響	ICT浚渫についての質問です。「マルチビームを用いた深淺測量マニュアル(浚渫工編)(平成30年4月改訂版)JP.19「4.13次元設計データのデータの作成」に記載されている発注者から貸与された設計図書(平面図、縦断面図、横断面図等)や数量計算書を基に3次元設計データを作成する。の作成方法ですが、浚渫の場合は設計書が2次元の平面図に水深値(10mピッチ)が記載されているものであり、その値を元に3次元データを作成するという解釈でよろしいでしょうか？	<table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>水平角観測</th> <th>鉛直角観測</th> <th>距離測定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>方法</td> <td>2対回 (0°, 90°)</td> <td>1対回</td> <td>2回測定</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">較差の許容範囲</td> <td>倍角差</td> <td>60"</td> <td rowspan="2">60"</td> </tr> <tr> <td>観測差</td> <td>40"</td> <td>5 mm</td> </tr> </tbody> </table> <p>【港湾空港部より回答】 今後新たに発注される港湾関係の工事については、基本、マルチビームによる測量・数量計算結果より設計図書を作成しますので、質問のような2次元の平面図より3次元データを作成する作業は発生しません。</p>	区分	水平角観測	鉛直角観測	距離測定	方法	2対回 (0°, 90°)	1対回	2回測定	較差の許容範囲	倍角差	60"	60"	観測差	40"	5 mm
区分	水平角観測	鉛直角観測	距離測定																
方法	2対回 (0°, 90°)	1対回	2回測定																
較差の許容範囲	倍角差	60"	60"																
	観測差	40"		5 mm															
23	H29.2.1	全体	3次元設計データ作成時に線形データや横断面のない部分についての確認方法を教えてください。	3次元設計データの確認は、3次元化する際の根拠を明確化するために実施するものです。 現場の既設構造物などに合わせて3次元設計データを作成する場合は、合わせるべき箇所の3次元座標を示した資料を準備(発注者との協議にて3次元座標を確認する)し、これを用いて3次元設計データを作成します。 根拠資料として提出する資料も、上記で作成した資料の3次元座標にチェックをいれます。															
22	H29.1.26	全体	発注者から3次元測量データの提供が無い現状では、3次元起工測量を行う指示を受けましたが、将来発注者から3次元測量データを提供されるようになった場合には起工測量は不要になるのでしょうか？	契約図書として工事箇所の3次元測量データが付与されるようになった場合においても、ICT活用工事として位置付ける場合においては、起工測量が必要となります。 また、共通仕様書に記載の設計図書の照査における内容からも工事着手前の基準測量等は不要にならないと現時点では考えています。															
19	H28.12.16	全体	従来は完成図面を提出していますが、ICT土工でも完成図面を納品するのでしょうか？その場合、従来の完成図とは違う部分がありますか？	工事完成図については、従来どおり2次元の完成図を提出してください。詳細は下記に従ってください。 <起工測量結果により土工数量のみが変更となる場合> ・標準横断面図及び管理測点毎の横断面図は残し、図中に※土工(数量)については3次元データを正とし、横断面図は参考図扱いとする旨を記述してください。 ・管理測点毎の横断面図への出来形寸法の赤書きや起工測量結果の横断面図への反映等、現況の反映のための図面修正作業は土工部分については不要です。 <土工以外の構造物の位置関係や土工の積算区分の境界位置が変更になる場合> ・管理測点毎の横断面図への設計変更の反映については、構造物の位置関係や積算区分を表現するのに必要な管理測点に限り、設計横断及び起工測量結果を受けた現地盤線の修正を反映させていただきます。															