

ー ICT土工活用工事に関するQ&Aー

NO	部門	質問者等	質問内容	回答
1	発注計画	発注者 (自治体含む)	ICT土工工事は、どのように選定するのか？	・工事目的物の出来形管理が必要な土工量1,000m ³ 以上の掘削や盛土を含む工事を対象としています。なお、掘削や盛土の施工に伴って発生する法面の整形も対象とする場合があります。
2	発注計画	発注者 (自治体含む)	水中掘削は、対象となるのか？	・水中部は、UAVやLSによる測量が困難であり3次元の出来形管理ができないため、当面は水中掘削は対象としていません。
3	発注計画	発注者 (自治体含む)	土工が点在している場合でも1,000m ³ 以上の工事は対象となるのか？	・点在している場合は、対象としないことを基本としていますが、受注者が自ら実施することをさまたげるものではありません。
4	発注計画	発注者 (自治体含む)	工事の土工の全てでICT活用が出来ないと対象工事とならないのか？	・現場条件等を勘案して、ICT土工の対象範囲を定めて活用することができます。例えば、陸上と水中掘削が混在する場合に、陸上のみを対象とすることもできます。
5	発注計画	発注者 (自治体含む)	出来形確認が無い土工（仮設、埋戻しなど）でも対象となるのか？	・出来形管理が必要ない土工は対象となりません。
6	発注計画	発注者 (自治体含む)	従来の情報化施工と何が違うのか？	・情報化施工は、施工段階にICT建機を使用しますが、ICT土工工事は、①起工測量、②設計データ作成、③ICT建機による施工、④出来形管理等の施工管理、⑤納品までの建設生産プロセスの全ての段階においてICT施工技術を全面的に活用する工事です。
7	発注方式	発注者 (自治体含む)	発注方式は、どのようなものがあるか？	・ICT施工技術の全面的活用を発注者が指定する「発注者指定型」と施工者の希望により活用する「施工者希望型」があります。施工者希望型には、競争参加申請の際に活用の希望を確認する「I型」（総合評価で加点）と契約後に受注者に対して活用の意思を確認する「II型」があります。
8	発注方式	発注者 (自治体含む)	発注者指定型とする対象工事は何ですか？	・当面、予定価格が3億円以上の工事を対象としています。
9	発注方式	発注者 (自治体含む)	施工者希望I型とする対象工事は何ですか？	・北陸地整では、当面、普及状況等を見ながら対象工事を選定することにしています。
10	契約手続き	発注者 (自治体含む)	施工者希望I型工事で、総合評価時点ではICT活用を希望としていなかったが、契約後ICT活用を希望した場合の取扱いは？	・施工者希望I型であっても、契約後に受注者から発注者にICT施工技術の活用を協議することは可能です。
11	契約手続き	発注者 (自治体含む)	ICT活用工事以外の工事で、ICTを活用出来るのか？	・受注者が自らの費用で活用することはかまいませんが、ICT土工工事の対象工事とするかどうかは、当該工事の特性等に応じた工事発注時点の考え方にもよりますので、検討が必要です。
12	発注手続き	発注者 (自治体含む)	ICT活用工事の工期設定は？	・当面は、従来施工で所用日数を算定して工期を設定しています。
13	3次元起工測量	検討会	UAV写真測量は、写真の重ね合わせ率が下がることで、点群データに“穴”が空くことがある。また、地形の高低差（写真の焦点距離の違い）によって写真が繋がらないこと等、留意が必要である。	・3次元起工測量には、UAV、TS、MMS等ありますので、現場条件等に応じて適切に測量手法を選定いただくようお願いいたします。
14	3次元起工測量	検討会	UAVを導入して間もないが、現場での安全性の確保について、検討が必要ではないか？	・「公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準（案）」を初めとした各種基準類が制定されていますので、参考にしてください。
15	3次元起工測量	検討会	UAVの操作には現在、免許は不要だが、操縦レベル、安全基準は今後どうなるのか情報提供してほしい。	・「公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準（案）」を初めとした各種基準類が制定されております。今後も適時、情報提供を行ってまいります。
16	3次元起工測量	検討会	UAVの飛行には、市街地部など許可承認の審査が必要となる区域もある。	・「公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準（案）」に基づき適切に実施されるよう、発注者としても周知を図ってまいります。
17	3次元起工測量	検討会	UAV写真測量は障害物の影響があるが、上空から撮るレーザー測量（LS）なら影響は小さい。	・対象面積、地域区分等の他、実際の現場条件等にも配慮して測量手法を選定していただく必要があります。

18	3次元起工測量	検討会	現地の状況に応じて測量機器（UAVとLS）を選定する必要があり、設計における測量と起工測量は別物ではないか？	・現状では、そのように考えています。
19	3次元起工測量	検討会	3次元測量において、草木の有無の影響が、土量計算にどれほど影響するか教えてほしい。	・現在のUAV写真測量の課題として、草木等の障害物があると3次元点群データが取得できません。 正確な土量計算を行うためにも、現場条件等に応じて適切に測量手法を選定いただくようお願いいたします。
20	3次元起工測量	自治体	ドローンなどでの3次元測量などの積算基準は整備されているのか？	・現在、標準歩掛の策定に向けた作業中と聞いています。
21	3次元起工測量	建設業協会	使用するソフトウェアへ求める機能の評価基準はいかに？	・3次元測量では、点群データの作成が目的であり、市販されているメーカーのソフトで十分対応可能と聞いております。
22	3次元設計	検討会	3次元設計の標準歩掛が必要と考えるが、実績が集まらなると標準歩掛ができない。	・3次元設計の実績が集まり、標準歩掛が制定されるまでの間は、見積徴収により積算を行うこととなります。
23	3次元設計	検討会	ICT建機の施工用データの作成ソフトが、ICT建機メーカーによって異なるのか不安である。	・ICT建機の施工用データは、XML形式で統一されていますので、どの建機メーカーでも互換性があります。
24	3次元設計	検討会	3次元設計については、土工と構造物では分けて実施すべきではないか。	・大きな観点では「ICT」として同一のものですが、細部で見た場合は、現時点では別と考えた方が整理しやすいと思います。 ・ICT土工の3次元設計データは線形形状のみを抜粋して、2次元設計と同様の内容をデータ化するもので、CIMの3次元モデルとは異なり、高度な技術は要求されません。 ・CIMは橋梁やトンネルなどの構造物に対して、調査段階から維持管理段階までを一連のものとして捉え、トータルでの生産性の向上を考えているものです。 ・今後、実績が蓄積されていき、CIMモデル作成のLODや属性情報の考え方が整理できれば、設計段階での効率化も進むと考えています。
25	ICT施工	検討会	高齢のオペレータが、ICT建機についていけるのか心配である。	・実際にICT建機活用工事を実施されている方々へ意見を伺うと、各建機メーカーからの指導及び日々のサポートが受けられることから、不安はないとのこと。 ・詳細については、各建機メーカーにお問い合わせください。
26	ICT施工	検討会	ICT活用工事（土工）にかかる費用について、受・発注者で乖離があるのではないか？	・発注者側の費用は、全国基準（積算歩掛）に定められているところです。現在、全国の工事を対象とした施工合理化実態調査を実施しておりますので、その調査結果により、懸念されている内容について見受けられた場合、適宜、実態に即した基準に改定されていくものと考えます。
27	ICT施工	検討会	3次元設計は、発注者より提供いただきたい。	・今後、3次元測量、3次元設計での業務の成果がまとまり次第、発注したいと考えています。 ただし、当面は、工種が限定的であるため、ご理解、ご協力をいただきたく、お願いします。
28	出来型管理・検査	検討会	積雪がある場合には、UAV等では出来形管理ができなくなるため、その対応（受・発注者間での取り決め）が必要ではないか？	・UAV等で現地の状況が計測できない場合は、通常の断面管理に戻すことも可能ですので、監督職員に相談をお願いします。
29	その他	検討会	支援制度について教えてほしい。	①省エネルギー型建設機械導入補助金【経済産業省】 省エネルギー型の建設機械の導入に対して補助 http://www.eco-kenki.jp/ ②生産性向上設備投資促進税制【経済産業省】 認定計画に基づき投資した設備の特別償却または税額控除のどちらかを選択できる措置 http://www.meti.go.jp/policy/jigyousaisei/kyousouryoku_kyouka/seisanseikojo.html ③エコリース促進事業補助金【環境省】 低炭素型建設機械の認定を受けた建機のリース費用に対する補助 http://www.jaesco.or.jp/ecolease-promotion/ ④中小企業等経営強化法【中小企業庁】 認定計画に基づき取得した一定の機械及び装置の固定資産税を半分に軽減 http://www.chusho.meti.go.jp/keiei/kyoka/index.html

				<p>⑤中小企業投資促進税制【中小企業庁】 機械装置等の設備を導入した場合、特別償却又は税額控除の適用を受けることができる措置。 http://www.chusho.meti.go.jp/zaimu/zeisei/2014/tyuusyokigyoutousisokusinzeisei.htm</p> <p>⑥環境・エネルギー対策資金【(株)日本政策金融公庫】 各環境対策型建設機械の購入 https://www.jfc.go.jp/n/finance/search/15_kankyoutaisaku.html</p> <p>⑦IT活用促進基金【(株)日本政策金融公庫】 情報化施工機器の購入・賃借 https://www.jfc.go.jp/n/finance/search/11_itsikin_m.html</p>
30	出来型管理・検査	工事受注者	ICT施工で使用するソフトウェアが、国総研のサイト一覧に掲載されていない場合、同等以上として証明する方法はなにか？	・ソフトウェアがLandXML1.2に対応しているのかの確認をしていただき、監督職員にカタログ等を添付した施工計画書を提出してください。
31	ICT施工	ICT建機メーカー	ICT建機の施工で、転圧に機械を使用せず、バックホウのみの使用でも、5項目を行えばICT活用工事と認められるのか。	・バックホウのみの施工でも、5項目の活用を行えばICT活用工事として認められます。施工前に監督職員と施工範囲や施工内容の協議を行い、実施してください。
32	ICT施工	ICT建機メーカー	ICT舗装工で、グレーダ以外のブルドーザの施工についても対象となるのか。	・路盤工における不陸整正及び敷均しに用いるグレーダ・ブルドーザのMC適用を想定しているため、ブルドーザ施工もICT活用工事の対象となります。
33	起工測量・出来形管理	自治体	ICT活用工事(舗装工)実施要領の①3次元起工測量および④3次元出来形管理等の施工管理について「4)その他の3次元計測技術・」との記載がありますが、空中写真測量(無人航空機)での起工測量および出来形管理も可ということでしょうか。	・「その他の3次元計測技術」については、TLS、TSにおける計測精度と同等の計測精度を確保できる技術での計測を想定しており、空中写真測量については、想定されていません。
34	ICT施工	自治体	3次元MCのモータグレーダおよびブルドーザの記載がありますが、MG(マシンガイダンス)の記載が無いのには理由がありますでしょうか。積算基準にはMCの記載があり、MGは無いので、市場の動きとしてMGでの舗装工の施工は無い、またはMGはICT活用工事対象外とする解釈でよろしいでしょうか。	・路盤工はモータグレーダで施工することが一般的であり、MGはほとんどありません。そのため、路盤工(ICT)の基となっている合理化調査もMCモーターグレーダを対象としていることから、路盤工(ICT)は、MCモーターグレーダが適用範囲となり、MGは適用範囲外となります。
35	ICT施工	自治体	ICT活用工事(舗装工)実施要領の1-2④3次元出来形管理等の施工管理について「なお表層については、面管理を実施するものとし、表層以外については、従来手法での管理を実施してもよい。」との記載がありますが、表層についてはICT活用工事でもまだ採用されていないことから、この記載内容については今後を見通しての内容でしょうか。それとも表層とは舗装の表層では無く、他のものを示すのでしょうか。	・実施工では、下層路盤、上層路盤、基層、表層となりますが、ICT舗装工の第1段階では、実際にTLSによる出来高管理を行うのは、起工測量と表層、基層の施工後とされており、各計測結果の重ねあわせによるデータ(面管理)を行うこととなります。そのため、表層以外については、従来手法による出来形管理でよいこととなります。 【参考】ICT導入協議会(国土交通省HP) http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000031.html