令和３年９月１３日
ＩＣＴ活用工事説明会資料

三重県ＩＣＴ活用工事（土工）試行要領

１．ＩＣＴ活用工事（土工）

１－１　目的

本要領は、三重県が発注する土工を含む工事において、情報通信技術（ＩＣＴ）の活用による効果や課題を検証するために行うＩＣＴを活用した工事について、必要な事項を定めるものとする。

１－２　ＩＣＴ活用工事（土工）

次の①～⑤の全てもしくは一部の施工プロセスでＩＣＴ施工技術を活用することをＩＣＴ活用工事（土工）とする。

① ３次元起工測量
② ３次元設計データ作成
③ ＩＣＴ建設機械による施工
④ ３次元出来形管理等の施工管理
⑤ ３次元データの納品

床掘及び付帯構造物設置工を実施する場合は監督員と協議してください

受注者からの提案・協議により、ＩＣＴ活用工事（土工）の関連工種である作業土工（床掘）及び付帯構造物設置工にＩＣＴ施工技術を活用する場合はそれぞれのＩＣＴ活用工事試行要領を参照すること。

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①～⑤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選択できるものとし、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ーを用いた起工測量
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
５）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた起工測量
６）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
７）地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
８）その他の３次元計測技術を用いた起工測量

１）空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量を基本とします。これにより難い場合は協議により２）地上型レーザースキャナーを用いた起工測量等を実施します

②　３次元設計データ作成

１－３①で計測した測量データと、発注者が貸与する発注図データを用いて、３次元出来形管理を行うための３次元設計データを作成する。

③　ＩＣＴ建設機械による施工

１－３②で作成した３次元設計データまたは施工用に作成した３次元データを用い、下記１）により施工を実施する。

１）３次元ＭＣまたは３次元ＭＧ建設機械

※ＭＣ：「マシンコントロール」の略称、ＭＧ：「マシンガイダンス」の略称

④　３次元出来形管理等の施工管理

１－３③による工事の施工管理において、下記（１）（２）に示す方法により、出来形管理及び品質管理を実施する。

（１）出来形管理

下記１）～１０）から選択（複数以上可）して、出来形管理を行うものとする。

出来形管理にあたっては、標準的に面管理を実施するものとするが、施工現場の環境条件により面的な計測のほか、監督員と協議の上、管理断面及び変化点の計測による出来形管理を実施してもよい。ただし、工事竣工段階の地形について、面管理に準じた出来形計測を行う。

１）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理

２）地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理

３）ＴＳ等光波方式を用いた出来形管理

４）ＴＳ（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理

５）ＲＴＫ－ＧＮＳＳを用いた出来形管理

６）無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理

７）地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理

８）施工履歴データを用いた出来形管理（河床等掘削）

９）施工履歴データを用いた出来形管理（土工）

１０）その他の３次元計測技術を用いた出来形管理

（２）品質管理

下記１１）を用いた品質管理を行うものとする。

１１）ＴＳ・ＧＮＳＳを用いた締固め回数管理

ただし、土質が頻繁に変わりその都度試験施工を行うことが非効率である等施工規定による管理そのものがなじまない場合は、適用しなくてもよい。

⑤　３次元データの納品

１－３④による３次元施工管理データを、工事完成図書として電子納品する。

１－４　ＩＣＴ活用工事（土工）の対象工事

ＩＣＴ活用工事（土工）の対象工事は下記（１）に該当する工事とし、三重県が発注する建設工事から、発注機関の長が選定するものとする。

（１）対象工種

ＩＣＴ活用工事（土工）の対象工種は、下記の工種とする。

１）河川土工、海岸土工、砂防土工等

・掘削工（河床等掘削含む）

・盛土工

・法面整形工

２）道路土工

・掘削工

・路体盛土工

・路床盛土工

・法面整形工

ただし、従来施工において、土工の建設工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）を適用しない工事は適用対象外とする。

２．ＩＣＴ活用工事（土工）の実施方法

２－１　発注方式

ＩＣＴ活用工事（土工）の発注は、下記の（１）～（２）によるものとする。

（１）発注者指定型（発注者が選定した工事で、ＩＣＴの活用を義務づける工事）

１）基本的には①～⑤の全ての施工プロセスにＩＣＴを活用するものとする。

ただし、施工条件などから全ての施工プロセスで活用ができない場合には、施工プロセスを選択して活用することは可能とするが、①～③は必須とする。

２）工事規模は、切土工、もしくは盛土工の単一工種で、概ね 5,000m3 以上の土工量を有する工事とする。

３）工事の選定にあたっては、施工場所（施工ヤードが広大等）、施工工程（単一工種で連続施工が可能、現場で工種替えが不必要等）、施工性（障害物の有無等）などを勘案し選定する。

４）上記２）の規模に満たない工事であっても、施工場所、施工工程、施工性などを勘案したうえで、生産性の向上を図ることができると見込まれる場合はＩＣＴ活用工事（土工）として選定することができる。

（２）施工者希望型（発注者が選定した工事で、受注者の希望によりＩＣＴの活用が可能である工事）

１）ＩＣＴの活用範囲は、①～⑤の施工プロセスから、受注者が選択する。

２）工事規模は、切土工、もしくは盛土工の単一工種で、概ね 500m3 以上の土工量を有する工事とする。

発注者指定型は施工プロセス①～③の実施は必須です

5,000 ㎥以上の切土もしくは盛土から選定します

施工プロセスは１つから実施可能です。

令和３年７月から 1,000 ㎥→500 ㎥としました

当初設計金額が2,000千円以上の工事であればＩＣＴ活用工事（土工）として発注していない工事でも、協議により施工者希望型ＩＣＴ活用工事（土工）として事後設定できます

３）工事の選定にあたっては、施工場所、施工工程、施工性などを勘案し選定する。

４）上記２）の規模に満たない工事であっても、施工場所、施工工程、施工性などを勘案したうえで、生産性の向上を図ることができると期待される場合はＩＣＴ活用工事（土工）として選定することができる。

なお、ＩＣＴ活用工事（土工）として発注していない当初設計金額が20,000千円以上の工事において、受注者からの希望があった場合は、ＩＣＴ活用工事（土工）として事後設定できるものとし、ＩＣＴ活用工事（土工）として設定した後は、施工者希望型と同様の取り扱いとする。

また、ＩＣＴ活用工事（土工）として発注していない当初設計金額が20,000千円未満の工事においては、受注者からの希望があった場合でも、ＩＣＴを活用して工事を実施することはできるが、経費の計上は行わない。なお、工事成績評定における評価については、施工者希望型と同様の取り扱いとする。

２－２　発注における入札公告等

ＩＣＴ活用工事（土工）を発注する発注機関の長は、入札公告及び特記仕様書においてＩＣＴ活用工事（土工）である旨を明示する。

２－３　ＩＣＴ活用工事（土工）の実施協議

（１）発注者指定型

受注者は、ＩＣＴの活用内容等について発注者と別紙１「ＩＣＴ活用工事（土工）計画書」により協議するとともに、発注者が指定した活用範囲を提案により拡大することができる。

（２）施工者希望型

受注者は、対象工事のうちＩＣＴを活用した工事を行う希望がある場合、発注者へ別紙１「ＩＣＴ活用工事（土工）計画書」により協議を行い、協議が整った場合にＩＣＴ活用工事（土工）として実施することができる。

３．ＩＣＴ活用工事（土工）実施の推進のための措置

３－１　工事成績評定における措置

（１）発注者指定型

１）①～⑤の全ての施工プロセスでＩＣＴを活用した場合は、創意工夫における「【施工】１６．情報化施工技術（国土交通省の技術分類で、一般化技術、一般化推進技術、実用化検討技術及び確認段階技術に限る）を活用した工事」において、評価する。（２点加点）

２）①～③の全てを含む施工プロセスでＩＣＴを活用した場合は、創意工夫におけ

３つ以上（３つまたは４つ）の施工プロセスを活用した場合は１点加点、５つのプロセス全て活用した場合は２点加点されます

る「【施工】１５．情報化施工技術（国土交通省の技術分類で、一般化技術に限る）を活用した工事」において、評価する。（１点加点）

３）受注者の責により指定した施工プロセスの全てあるいは一部において、ＩＣＴを活用できない場合は、契約時の条件が履行されないため、「法令遵守等８．その他」において、指定した内容に応じて、減点する。（１点又は２点）

４）他工種のＩＣＴ活用工事を併用しＩＣＴ活用工事（土工）を実施する場合は、同一プロセスを重複カウントしない。また、ＩＣＴ活用工事（土工）の関連工種である作業土工（床掘）、付帯構造物設置工にＩＣＴ施工技術を活用する場合は、関連工種の活用プロセスはカウントしない。

（２）施工者希望型

１）①～⑤の全ての施工プロセスでＩＣＴを活用した場合は、創意工夫における「【施工】１６．情報化施工技術（国土交通省の技術分類で、一般化技術、一般化推進技術、実用化検討技術及び確認段階技術に限る）を活用した工事」において、評価する。（２点加点）

２）①～⑤の施工プロセスのうち、３つ以上の施工プロセスでＩＣＴを活用した場合は、創意工夫における「【施工】１５．情報化施工技術（国土交通省の技術分類で、一般化技術に限る）を活用した工事」において、評価する。（１点加点）

３）上記１）、２）に該当しない場合は、創意工夫における【施工】において、評価対象としない。（加点なし）

４）受注者の責により提案した施工プロセスの全てあるいは一部において、ＩＣＴを活用できなかった場合は、契約時の条件としていないため、減点しないものとする。

５）他工種のＩＣＴ活用工事と併用しＩＣＴ活用工事（土工）を実施する場合は、同一プロセスを重複カウントしない。また、ＩＣＴ活用工事（土工）の関連工種である作業土工（床掘）、付帯構造物設置工にＩＣＴ施工技術を活用する場合は、関連工種の活用プロセスはカウントしない。

４．ＩＣＴ活用工事（土工）の導入における留意点

受注者が円滑にＩＣＴ施工技術を活用できるように、以下を実施するものとする。

４－１　施工管理、監督・検査の対応

ＩＣＴ活用施工を実施するにあたって、国土交通省が定めている出来形管理要領、監督検査要領（表－１【関連要領等一覧】）に則り、監督・検査を実施するものとする。

監督員及び検査員は、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上して二重管理を実施する場合を除いて、受注者に従来手法との二重管理を求めない。

４－２　工事費の積算

（１）発注者指定型における積算方法

発注者指定型は、発注時にＩＣＴ活用の経費を計上してあります

発注者は、発注に際して三重県が使用する積算基準等（ＩＣＴに関する基準）、「ＩＣＴの全面的な活用の推進に関する実施方針(国土交通省)」（以下「実施方針」という）の別紙－１４「ＩＣＴ活用工事（河床等掘削）積算要領」に基づく積算を実施する。

契約後に受注者が、ＩＣＴ活用について発注者へ提案・協議を行い協議が整った場合は、各施工プロセスを設計変更の対象とし、三重県が使用する積算基準等（ＩＣＴに関する基準）、実施方針の別紙－１４「ＩＣＴ活用工事（河床等掘削）積算要領」、別紙－１６「ＩＣＴ活用工事（作業土工（床堀））積算要領」、別紙－１８「ＩＣＴ活用工事（付帯構造物設置工）積算要領」」（以下「積算要領」という）に基づき積算する。

（２）施工者希望型における積算方法

施工者希望型は、変更時にＩＣＴ活用の経費を計上します

発注者は、発注に際して三重県が使用する積算基準等（従来基準）に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議において受注者からの提案によりＩＣＴ活用施工を実施する場合は、各施工プロセスを設計変更の対象とし、三重県が使用する積算基準等（ＩＣＴに関する基準）、積算要領に基づき積算する。

（３）ＩＣＴ活用工事（土工）の掘削の積算

ＩＣＴ活用工事（土工）のうち、掘削の積算については、別紙２「掘削（ＩＣＴ）の積算について」、別紙３「掘削（砂防）（ＩＣＴ）の積算について」に基づき、必要な経費を計上する。

※各積算要領は国土交通省 HP を参照すること。

https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000031.html

※農業農村整備事業については「情報化施工技術の活用ガイドライン（農林水産省）」をＩＣＴに関する積算に使用する。農林水産省 HP を参照すること。

https://www.maff.go.jp/j/nousin/sekkei/

４－３　講習会等の実施

ＩＣＴ活用工事（土工）の推進を目的として、官民等を対象とした現場研修会や講習会等を実施するものとする。

アンケートはＩＣＴを活用した場合、必ず実施します

５．その他

ＩＣＴ活用工事（土工）の効果や課題を検証するにあたり必要に応じて受注者に対してアンケートを行うこととする。

また、この要領に定めない事項については、別途定めることができる。

附 則　この要領は、令和２年８月１日以降起案にかかるものから適用する。

附 則　この要領は、令和３年７月１日以降起案にかかるものから適用する。

ただし、本試行要領「４－２工事費の積算」に記載された「ＩＣＴ活用工事（河床等掘削）積算要領」、「ＩＣＴ活用工事（作業土工（床掘））積算要領」及び別紙３「掘削（砂防）（ＩＣＴ）の積算について」により積算を行うものについては令和３年１０月１日以降公告に係るものから適用する。

令和３年度から砂防土工にもＩＣＴ掘削が適用されます

《表－１　ＩＣＴ活用工事（土工）と適用工種（その１）》

段階	技術名	対象作業	建設機械	適用		監督・検査 施工管理	備考
				新設	修繕		
３次元起工測量／ ３次元出来形管理 等施工管理	空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量／出来形管理技術（土工）	測量 出来形計測 出来形管理	－	○	○	①、②、㉕ ㉖、㉗	土工
	地上レーザースキャナーを用いた起工測量／出来形管理技術（土工）	測量 出来形計測 出来形管理	－	○	○	①、③、㉘	土工
	TS 等光波方式を用いた起工測量／出来形管理技術（土工）	測量 出来形計測 出来形管理	－	○	○	①、⑥	土工 河床等掘削
	TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量／出来形管理技術（土工）	測量 出来形計測 出来形管理	－	○	○	①、⑦	土工
	ＲＴＫ-ＧＮＳＳを用いた起工測量／出来形管理技術（土工）	測量 出来形計測 出来形管理	－	○	○	①、⑧	土工
	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量／出来形管理技術（土工）	測量 出来形計測 出来形管理	－	○	○	①、④、㉕ ㉖	土工
	地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量／出来形管理技術（土工）	測量 出来形計測 出来形管理	－	○	○	①、⑤	土工
	音響測深機器を用いた起工測量	測量	－	○	○	⑩、⑪	河床等掘削
	施工履歴データを用いた出来形管理技術	出来形計測 出来形管理	ICT 建設機械	○	○	①、⑨、⑩ ⑫、⑰、⑱ ⑲、⑳	土工 河床等掘削 地盤改良工
	TS 等光波方式を用いた起工測量／出来形管理技術（舗装工事編）	出来形計測	－	○	○	⑬、⑭	付帯構造物 設置工
	TS 等光波方式を用いた起工測量／出来形管理技術（護岸工事編）	出来形計測	－	○	○	⑮、⑯	護岸工
	３次元計測技術を用いた出来形計測	出来形計測	－	○	○	⑮、㉑、㉒	法面工 護岸工
ICT 建設機械 による施工	３次元マシンコントロール技術 ３次元マシンガイダンス技術	まきだし 敷き均し 掘削 整形 床掘 地盤改良	ICT 建設機械	○	○	－	
３次元出来形管理等の 施工管理	ＴＳ・ＧＮＳＳによる締固め管理技術	締固め回数管理	ICT 建設機械	○	○	㉓、㉔	土工

《表－１．ＩＣＴ活用工事と適用工種（その２）》

令和３年３月に出来形管理要領が１冊に統合されました

監督・検査要領は種類が多いですが、空中写真測量と地上型レーザースキャナーの適用が多いと思います

【関連要領等一覧】	
①	３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）土工編
②	空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
③	地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
④	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
⑤	地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
⑥	TS 等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
⑦	TS（ノンプリ）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
⑧	RTK－GNSS を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
⑨	施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
⑩	３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）河川浚渫工編
⑪	音響測深機器を用いた出来形管理の監督・検査要領（河川浚渫編）（案）
⑫	施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領（河川浚渫編）（案）
⑬	３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）舗装工編
⑭	TS 等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領（舗装工事編）（案）
⑮	３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）護岸工編
⑯	TS 等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領（護岸工事編）（案）
⑰	３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）表層安定処理等・固結工（中層混合処理）編
⑱	施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領（表層安定処理等・中層地盤改良工事編）（案）
⑲	３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）固結工（スラリー撹拌工）編
⑳	施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領（固結工(スラリー撹拌工)編）（案）
㉑	３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）法面工編
㉒	３次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領（案）
㉓	TS・GNSS を用いた盛土の締固め管理要領
㉔	TS・GNSS を用いた盛土の締固め管理の監督・検査要領
㉕	無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領
㉖	公共測量における UAV の使用に関する安全基準ー国土地理院
㉗	UAV を用いた公共測量マニュアル（案）ー国土地理院
㉘	地上レーザースキャナーを用いた公共測量マニュアル（案）ー国土地理院

【凡例】○：適用可能　－：適用外

出典：国土交通省

※農業農村整備事業については「情報化施工技術の活用ガイドライン(農林水産省)」を参照する。

※参考：ＩＣＴ活用工事の手引き

別紙１

ＩＣＴを活用する場合に最初の協議に使用する様式です

ＩＣＴ活用工事（土工）計画書

当該工事において、施工プロセスの各段階および作業内容において、ＩＣＴを活用する場合は、左端　のチェック欄に「レ」と記入する。

施工プロセスの段階		作業内容		採用する技術番号（参考）	技術番号・技術名
□	①3次元起工測量	□	土工		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ーを用いた起工測量 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 5　RTK－GNSSを用いた起工測量 6　無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 7　地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 8　その他の3次元計測技術を用いた起工測量 （　　） ※採用する具体の技術は受注後の協議により決定する。 ※複数以上の技術を組み合わせて採用しても良い。
		□	作業土工（床掘）		
		□	付帯構造物設置工		
□	②3次元設計データ作成				※3次元出来形管理に用いる3次元設計データの作成であり、ICT建設機械にのみ用いる3次元設計データは含まない。
□	③ICT建設機械による施工	□	掘削工		1　3次元MC または MG 建設機械
		□	盛土工		
		□	路体盛土工		
		□	路床盛土工		
		□	法面整形工		
		□	作業土工（床掘）		
		□	その他（　　）		
□	④3次元出来形管理等の施工管理	□	出来形管理（土工）		1　空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理 2　地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理 3　TS 等光波方式を用いた出来形管理 4　TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理 5　RTK-GNSSを用いた出来形管理 6　無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理 7　地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理 8　施工履歴データを用いた出来形管理（河床等掘削） 9　施工履歴データを用いた出来形管理（土工） 10　その他の3次元計測技術を用いた出来形管理 （　　） ※複数以上の技術を組み合わせて採用しても良い。 ※「①3次元起工測量」で採用した技術と相違しても良い。 ※現場条件等から、3次元出来形管理（面管理）が非効率と判断される場合は、従来手法（TS 等光波方式を用いた出来形管理等）で管理することを認める。ただし、工事竣工段階の地形について面管理に準じた出来形計測を行い、⑤によって納品するものとする。
		□	出来形管理（付帯構造物設置工）		
		□	品質管理		1　TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理
□	⑤3次元データの納品				

注1）ＩＣＴ活用工事（土工）の詳細については、ＩＣＴ活用工事（土工）特記仕様書によるものとする。
注2）具体的な工事内容及び対象土工範囲については、契約後、施工計画の提出までに、発注者へ提案・協議し決定する。

（別紙２）

掘削（ＩＣＴ）の積算について

１ 発注者指定型における積算方法

掘削（ICT）は、ICT 建設機械による施工歩掛（以下、「掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］」という。）と通常建設機械による施工歩掛（以下、「掘削（通常）」という。）を用いて積算するものとする。

１－１　掘削（ICT）の施工数量 50,000m3 未満における積算

当初積算時に計上する施工数量は、発注者の積算工程において必要な施工日数から計上割合を設定し、その計上割合により施工数量を計上するものとする。

変更積算は、ICT 施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量は ICT 建設機械の稼働率を用いて算出するものとする。

なお、変更に伴い施工数量が 50,000m3 以上となるものについても施工数量に応じて変更を行うものとする。

（１）当初積算

①ICT 土工にかかる施工日数の算出

施工数量(m3)を作業日当り標準作業量(m3/日)で除した値を施工日数とする。

なお、施工日数は、小数点第１位を切り上げた整数とする。

②計上割合の設定

①で求めた施工日数から表－１により、計上割合を設定する。

表－１　施工数量 50,000m3 未満における掘削（ICT）の計上割合

施工日数	割合
２０日未満	100%
２０日以上６０日未満	50%
６０日以上	25%

③施工数量の算出

ICT 土工の全施工数量に計上割合を乗じた値を ICT 施工（掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］）の施工数量とし、全施工数量から ICT 施工（掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］）を引いた値を通常施工（掘削（通常））の施工数量とする。

なお、計上割合を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は積算基準によるものとする。

（２）変更積算

現場での ICT 施工の実績により、変更するものとする。

①ICT 土工にかかる ICT 建設機械稼働率の算出

ICT 建設機械による施工日数（使用台数）を ICT 施工に要した全施工日数（ICT 建設機械と通常建設機械の延べ使用台数）で除した値を ICT 建設機械稼働率とする。

なお、ICT 建設機械稼働率は、小数点第３位を切り捨て小数点第２位止とする。

②変更施工数量の算出

ICT 土工の全施工数量に ICT 建設機械稼働率を乗じた値を ICT 施工（掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］）の施工数量とし、全施工数量から ICT 施工（掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］）を引いた値を通常施工（掘削（通常））の施工数量とする。

ICT 建設機械稼働率を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は当初積算に準ずるものとする。

なお、ICT 施工は実施しているが、ICT 建設機械稼働率を算出するための根拠資料が確認できない場合は、従来の ICT 建設機械使用割合相当とし、全施工数量の 25% を ICT 施工（掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］）により変更設計書に計上するものとする。

（注）当初および変更の積算については、別添「掘削（ICT）における積算」を参照

１－２ 掘削（ICT）の施工数量 50,000m3 以上における積算

当初積算時に計上する施工数量は、従来の ICT 建設機械使用割合相当とし、全施工数量の 25%を ICT 施工（掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］）により設計書に計上するものとする。

なお、変更に伴い施工数量が 50,000m3 未満となるものについても、施工数量に応じて変更するものとする。

（１）当初積算

①施工数量の算出

全施工数量に 25% を乗じた値を ICT 施工（掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］）の施工数量とし、全施工数量から ICT 施工（掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］）を引いた値を通常施工（掘削（通常））の施工数量とする。

なお、計上割合を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は積算基準によるものとする。

（２）変更積算

現場での ICT 施工の実績により、変更するものとする。

①ICT 土工にかかる ICT 建設機械稼働率の算出

ICT 建設機械による施工日数（使用台数）を ICT 施工に要した全施工日数（ICT 建設機械と通常建設機械の延べ使用台数）で除した値を ICT 建設機械稼働率とする。

なお、ICT 建設機械稼働率は、小数点第３位を切り捨て小数点第２位止とする。

②変更施工数量の算出

ICT 土工の全施工数量に ICT 建設機械稼働率を乗じた値を ICT 施工（掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］）の施工数量とし、全施工数量から ICT 施工（掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］）を引いた値を通常施工（掘削（通常））の施工数量とする。

ICT 建設機械稼働率を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は当初積算に準ずるものとする。

なお、ICT 施工は実施しているが、ICT 建設機械稼働率を算出するための根拠資料が確認できない場合は、従来の ICT 建設機械使用割合相当とし、全施工数量の 25% を ICT 施

工（掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］）により変更設計書に計上するものとする。

（注）当初および変更の積算については、別添「掘削（ICT）における積算」を参照

2 施工者希望型における変更積算方法

受注者からの提案・協議により ICT 施工を実施した場合は、ICT 施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量は ICT 建設機械の稼働率を用いて算出するものとする。

掘削（ICT）の変更積算は、ICT 建設機械による施工歩掛（以下、「掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］」という。）と通常建設機械による施工歩掛（以下、「掘削（通常）」という。）を用いて積算するものとする。

（1）変更積算

現場での ICT 施工の実績により、変更するものとする。

①ICT 土工にかかる ICT 建設機械稼働率の算出

ICT 建設機械による施工日数（使用台数）を ICT 施工に要した全施工日数（ICT 建設機械と通常建設機械の延べ使用台数）で除した値を ICT 建設機械稼働率とする。

なお、ICT 建設機械稼働率は、小数点第３位を切り捨て小数点第２位止とする。

②変更施工数量の算出

ICT 土工の全施工数量に ICT 建設機械稼働率を乗じた値を ICT 施工（掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］）の施工数量とし、全施工数量から ICT 施工（掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］）を引いた値を通常施工（掘削（通常））の施工数量とする。

ICT 建設機械稼働率を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は当初積算に準ずるものとする。

なお、ICT 施工は実施しているが、ICT 建設機械稼働率を算出するための根拠資料が確認できない場合は、従来の ICT 建機使用割合相当とし、全施工数量の 25% を ICT 施工（掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］）により変更設計書に計上するものとする。

（注）変更の積算については、別添「掘削（ICT）における積算」を参照

3 その他

掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］の施工歩掛を用いる場合の保守点検費は、次式により計上するものとする。

$$\text{保守点検費} = \text{土木一般世話役(円)} \times 0.05\text{(人/日)} \times \frac{\text{施工数量(m3)}}{\text{作業日当り標準作業量 (m3/日)}} \times \frac{100}{100}$$

（注）作業日当り標準作業量は積算基準による。

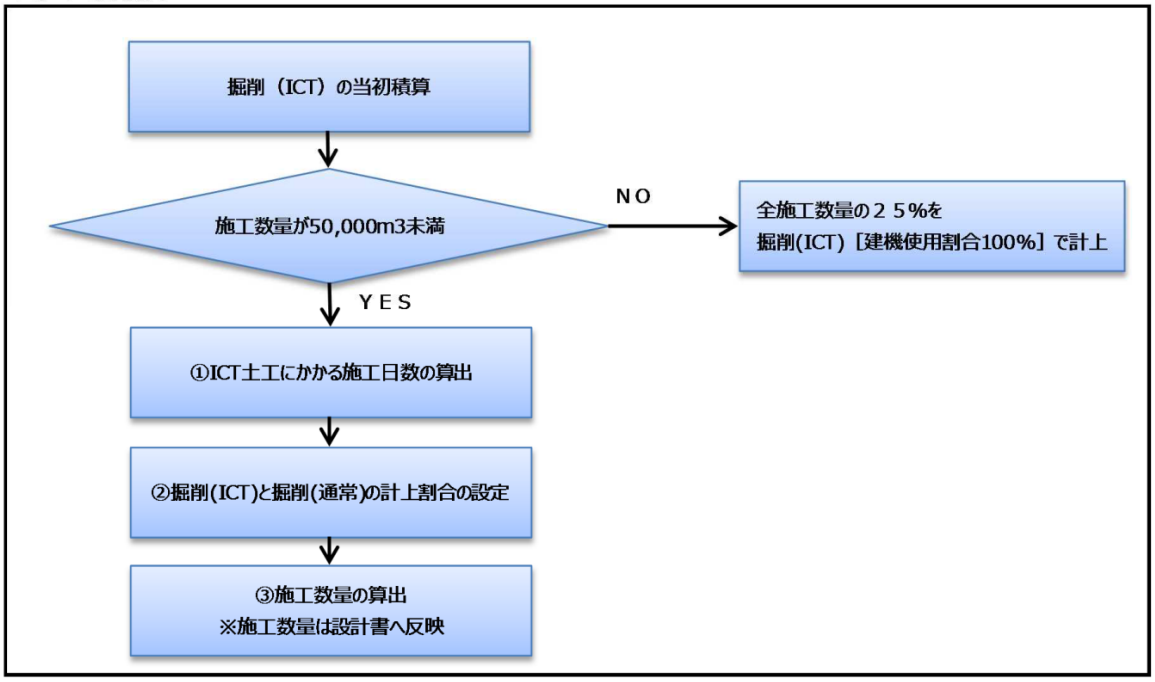
（注）施工数量は、ICT 施工の数量とする。

（参考資料）

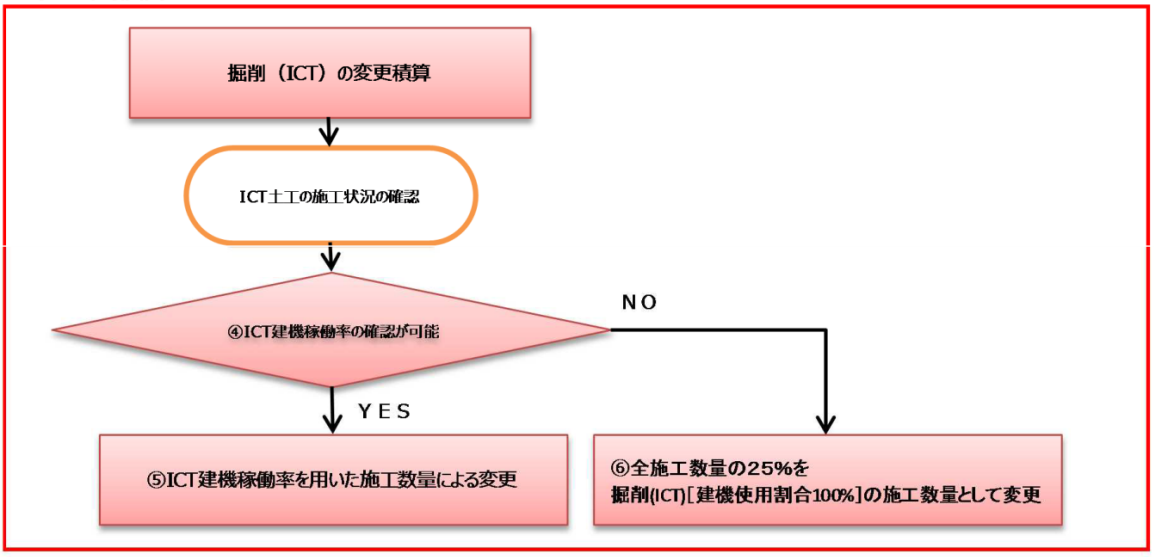
掘削（ICT）における積算

１．当初積算と変更積算までの流れ

１）当初積算



２）変更積算



２．積算例

注）積算例の当初積算は、発注者指定型のみ対象 となり、変更積算は、発注者指定型および施工者希望型ともに対象 となります。

注）積算例は積算の考え方を示したもの です。ＩＣＴ標準作業量は、適用する積算基準の作業日当り標準作業量を用いてください。

【積算例１】※掘削（ICT）の施工数量 50,000m3 未満における積算

ICT 土工の全施工数量を掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］で計上する事例

１）当初積算

（積算条件）

施工数量：10,000m3

ICT 標準作業量：330m3/日

施工班数：2 班

土質：土砂

施工方法：オープンカット

障害の有無：無し

①ICT 土工にかかる施工日数の算出

・10,000m3 ÷ 330m3/ 日 ÷ 2 ＝ 15.1 ⇒ １６ 日

②掘削（ICT）と掘削（通常）の計上割合の設定

算定した 16 日は、「（別紙２）掘削（ICT）の積算について 」1－1 （1）② 表－1 施工数量 50,000m3 未満における掘削（ICT）の計上割合から、「施工日数 20 日未満」となるため、掘削（ICT）の計上割合は、100%を設定する。

③施工数量の算出

・10,000m3 × 100% ＝ 10,000m3

【設計書への反映】

土工（ICT）の掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］により、計上する。

設計書の計上（イメージ）

細別	単位	数量
掘削（ICT）　［ICT 建機使用割合 100%］	m3	10,000

２）変更積算 ※事例は数量変更が無い場合

④ICT 建機稼働率の確認

・受注者から ICT 建機稼働率が確認できる資料の提出が有り、監督員の確認が取れている場合は、⑤ICT 建機稼働率を用いた施工数量による変更を行う。

・受注者から ICT 建機稼働率が確認できる資料の提出が無い等、稼働実績が適正と認められない場合は、⑥全施工数量の 25%を掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］の施工数量として変更を行う。

⑤ICT 建機稼働率を用いた施工数量による変更

⑤－１全施工数量を ICT 建機により施工した場合

受注者が提出する稼働実績の資料　（イメージ）

	2/1(木)	2/2(金)	2/3(土)	2/4(日)	2/5(月)	2/6(火)	2/7(水)	台数	延べ使用台数
ICT 建機	1	1	休工	休工	1	1	2	**6**	**6**
通常建機	0	0	休工	休工	0	0	0	0	

【ICT 建機稼働率、施工数量の算出】

・6（ICT 建機）　÷　6（延べ使用台数）　＝　１．００

・10,000m3 × １．００ ＝ 10,000m3

【設計書への反映】

土工（ICT）の掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］により、計上する。

設計書の計上（イメージ）

細別	単位	数量
掘削（ICT）　［ICT 建機使用割合 100%］	m3	10,000

⑤－２施工数量の一部を通常建機により施工した場合

受注者が提出する稼働実績の資料　（イメージ）

	2/1(木)	2/2(金)	2/3(土)	2/4(日)	2/5(月)	2/6(火)	2/7(水)	台数	延べ使用台数
ICT 建機	1	1	休工	休工	1	1	2	**6**	**9**
通常建機	1	1	休工	休工	1	0	0	3	

【ICT 建機稼働率、施工数量の算出】

・6（ICT 建機）　÷　9（延べ使用台数）　＝　0.666 ⇒ ０．６６

・10,000m3 × ０．６６ ＝ 6,600m3（ICT 建機）

・10,000m3 － 6,600m3 ＝ 3,400m3（通常建機）

【設計書への反映】

土工（ICT）の掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］と掘削（通常）により、計上する。

設計書の計上（イメージ）

細別	単位	数量
掘削（ICT）　［ICT 建機使用割合 100%］	m3	10,000 6,600
掘削　［通常］	m3	0 3,400

⑥全施工数量の 25%を掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］の施工数量として変更

受注者が提出する稼働実績の資料　（イメージ）

	2/1(木)	2/2(金)	2/3(土)	2/4(日)	2/5(月)	2/6(火)	2/7(水)	台数	延べ 使用台数
ICT 建機	1	?	休工	休工	?	1	2	?	?
通常建機	?	1	休工	休工	1	0	0	?	

【ICT 建機稼働率、施工数量の算出】

※稼働実績が適正と認められないため、全施工数量の 25%とする。

・10,000m3 × 25% ＝ 2,500m3（ICT 建機）

・10,000m3 － 2,500m3 ＝ 7,500m3（通常建機）

【設計書への反映】

土工（ICT）の掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］と掘削（通常）により、計上する。

設計書の計上（イメージ）

細別	単位	数量
掘削（ICT）　［ICT 建機使用割合 100%］	m3	10,000 2,500
掘削　［通常］	m3	0 7,500

3）施工数量が 50,000m3 以上となった場合の変更積算

施工条件等の変更に伴い、施工数量が 50,000m3 以上となるものについても、施工数量に応じて変更を行うものとする。

【積算例２】※掘削（ICT）の施工数量 50,000m3 未満における積算

ICT 土工の施工数量を掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］と掘削（通常）に分けて計上する事例

１）当初積算

（積算条件）

施工数量：10,000m3

ICT 標準作業量：330m3/日

施工班数：１班

土質：土砂

施工方法：オープンカット

障害の有無：無し

①ICT 土工にかかる施工日数の算出

・10,000m3 ÷ 330m3/ 日 ÷ 1 ＝ 30.3 ⇒ 3 1 日

②掘削（ICT）と掘削（通常）の計上割合の設定

算定した 31 日は、「（別紙２）掘削（ICT）の積算について 」1 － 1 ② 表－ 1 施工数量 50,000m3 未満における掘削（ICT）の計上割合から、「施工日数 20 日以上 60 日未満」となるため、掘削（ICT）の計上割合は、50%を設定する。

③施工数量の算出

・10,000m3 × 50% ＝ 5,000m3（ICT 建 機 ）

・10,000m3 － 5,000m3 ＝ 5,000m3（通常建機）

【設計書への反映】

土工（ICT）の掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］と掘削（通常）により、計上する。

設計書の計上（イメージ）

細別	単位	数量
掘削（ICT）　［ICT 建機使用割合 100%］	m3	5,000
掘削（通常）	m3	5,000

2）変更積算 ※事例は数量変更が無い場合

④ICT 建機稼働率の確認

・受注者から ICT 建機稼働率が確認できる資料の提出が有り、監督員の確認が取れている場合は、⑤ICT 建機稼働率を用いた施工数量による変更を行う。

・受注者から ICT 建機稼働率が確認できる資料の提出が無い等、稼働実績が適正と認められない場合は、⑥全施工数量の 25%を掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］の施工数量として変更を行う。

⑤ICT 建機稼働率を用いた施工数量による変更

⑤－１全施工数量を ICT 建機により施工した場合

受注者が提出する稼働実績の資料　（イメージ）

	2/1(木)	2/2(金)	2/3(土)	2/4(日)	2/5(月)	2/6(火)	2/7(水)	台数	延べ使用台数
ICT 建機	1	1	休工	休工	1	1	2	**6**	**6**
通常建機	0	0	休工	休工	0	0	0	0	

【ICT 建機稼働率、施工数量の算出】

・6（ICT 建機）　÷　6（延べ使用台数）　＝　１．００

・10,000m3 × １．００ ＝ 10,000m3

【設計書への反映】

土工（ICT）の掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］により、計上する。

設計書の計上（イメージ）

細別	単位	数量
掘削（ICT）　［ICT 建機使用割合 100%］	m3	5,000 10,000
掘削（通常）	m3	5,000 0

⑤－２施工数量の一部を通常建機により施工した場合

受注者が提出する稼働実績の資料　（イメージ）

	2/1(木)	2/2(金)	2/3(土)	2/4(日)	2/5(月)	2/6(火)	2/7(水)	台数	延べ使用台数
ICT 建機	1	1	休工	休工	1	1	2	**6**	**9**
通常建機	1	1	休工	休工	1	0	0	3	

【ICT 建機稼働率、施工数量の算出】

・6（ICT 建機） ÷ 9（延べ使用台数） ＝ 0.666 ⇒ 0．6 6

・10,000m3 × 0．6 6 ＝ 6,600m3（ICT 建機）

・10,000m3 － 6,600m3 ＝ 3,400m3（通常建機）

【設計書への反映】

土工（ICT）の掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］と掘削（通常）により、計上する。

設計書の計上（イメージ）

細別	単位	数量
掘削（ICT）　［ICT 建機使用割合 100%］	m3	5,000 6,600
掘削 （通常）	m3	5,000 3,400

⑥全施工数量の 25%を掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］の施工数量として変更

受注者が提出する稼働実績の資料　（イメージ）

	2/1(木)	2/2(金)	2/3(土)	2/4(日)	2/5(月)	2/6(火)	2/7(水)	台数	延べ 使用台数
ICT 建機	1	?	休工	休工	?	1	2	?	?
通常建機	?	1	休工	休工	1	0	0	?	

【ICT 建機稼働率、施工数量の算出】

※稼働実績が適正と認められないため、全施工数量の 25%とする。

・10,000m3 × 25% ＝ 2,500m3（ICT 建機）

・10,000m3 － 2,500m3 ＝ 7,500m3（通常建機）

【設計書への反映】

土工（ICT）の掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］と掘削（通常）により、計上する。

設計書の計上（イメージ）

細別	単位	数量
掘削（ICT）　［ICT 建機使用割合 100%］	m3	5,000 2,500
掘削 （通常）	m3	5,000 7,500

3）施工数量が 50,000m3 以上となった場合の変更積算

施工条件等の変更に伴い、施工数量が 50,000m3 以上となるものについても、施工数量に応じて変更を行うものとする。

【積算例３】※掘削（ICT）の施工数量 50,000m3 未満における積算

ICT 土工の全施工数量の 25%を掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］の施工数量として計上する事例

１）当初積算

（積算条件）

施工数量：20,000m3

ICT 標準作業量：330m3/日

施工班数：１班

土質：土砂

施工方法：オープンカット

障害の有無：無し

①ICT 土工にかかる施工日数の算出

・20,000m3 ÷ 330m3/ 日 ÷ 1 ＝ 60.6 ⇒ 6 1 日

②掘削（ICT）と掘削（通常）の計上割合の設定

算定した 61 日は、「（別紙２）掘削（ICT）の積算について 」1 － 1 ② 表－1 施工数量 50,000m3 未満における掘削（ICT）の計上割合から、「施工日数 60 日以上」となるため、掘削（ICT）の計上割合は、25%を設定する。

③施工数量の算出

・20,000m3 × 25% ＝ 5,000m3（ICT 建 機 ）

・20,000m3 － 5,000m3 ＝ 15,000m3（通常建機）

【設計書への反映】

土工（ICT）の掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］と掘削（通常）により、計上する。

設計書の計上（イメージ）

細別	単位	数量
掘削（ICT）　［ICT 建機使用割合 100%］	m3	5,000
掘削（通常）	m3	15,000

２）変更積算 ※事例は数量変更が無い場合

④ICT 建機稼働率の確認

・受注者から ICT 建機稼働率が確認できる資料の提出が有り、監督員の確認が取れている場合は、

⑤ICT 建機稼働率を用いた施工数量による変更を行う。

・受注者から ICT 建機稼働率が確認できる資料の提出が無い等、稼働実績が適正と認められない場合は、⑥全施工数量の 25%を掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］の施工数量として変更を行う。

⑤ICT 建機稼働率を用いた施工数量による変更

⑤－１全施工数量を ICT 建機により施工した場合

受注者が提出する稼働実績の資料　（イメージ）

	2/1(木)	2/2(金)	2/3(土)	2/4(日)	2/5(月)	2/6(火)	2/7(水)	台数	延べ使用台数
ICT 建機	1	1	休工	休工	1	1	2	**6**	**6**
通常建機	0	0	休工	休工	0	0	0	0	

【ICT 建機稼働率、施工数量の算出】

・6（ICT 建機）　÷　6（延べ使用台数）　＝　１．００

・20,000m3 × １．００ ＝ 20,000m3

【設計書への反映】

土工（ICT）の掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］により、計上する。

設計書の計上（イメージ）

細別	単位	数量
掘削（ICT）　［ICT 建機使用割合 100%］	m3	5,000 20,000
掘削（通常）	m3	15,000 0

⑤－２施工数量の一部を通常建機により施工した場合

受注者が提出する稼働実績の資料　（イメージ）

	2/1(木)	2/2(金)	2/3(土)	2/4(日)	2/5(月)	2/6(火)	2/7(水)	台数	延べ使用台数
ICT 建機	1	1	休工	休工	1	1	2	**6**	**9**
通常建機	1	1	休工	休工	1	0	0	3	

【ICT 建機稼働率、施工数量の算出】

・6（ICT 建機）　÷　9（延べ使用台数）　＝　0.666 ⇒ ０．６６

・20,000m3 × ０．６６ ＝ 13,200m3（ICT 建機）

・20,000m3 － 13,200m3 ＝ 6,800m3（通常建機）

【設計書への反映】

土工（ICT）の掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］と掘削（通常）により、計上する。

設計書の計上（イメージ）

細別	単位	数量
掘削（ICT）　［ICT 建機使用割合 100%］	m3	5,000 13,200
掘削　（通常）	m3	15,000 6,800

⑥全施工数量の 25%を掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］の施工数量として変更

受注者が提出する稼働実績の資料　（イメージ）

	2/1(木)	2/2(金)	2/3(土)	2/4(日)	2/5(月)	2/6(火)	2/7(水)	台数	延べ 使用台数
ICT 建機	1	?	休工	休工	?	1	2	?	?
通常建機	?	1	休工	休工	1	0	0	?	

【ICT 建機稼働率、施工数量の算出】

※稼働実績が適正と認められないため、全施工数量の 25%とする。

・20,000m3 × 25% ＝ 5,000m3（ICT 建機）

・20,000m3 － 5,000m3 ＝ 15,000m3（通常建機）

【設計書への反映】

土工（ICT）の掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］と掘削（通常）により、計上する。

設計書の計上（イメージ）

細別	単位	数量
掘削（ICT）　［ICT 建機使用割合 100%］	m3	5,000
掘削（通常）	m3	15,000

3）施工数量が 50,000m3 以上となった場合の変更積算

施工条件等の変更に伴い、施工数量が 50,000m3 以上となるものについても、施工数量に応じて変更を行うものとする。

【積算例４】※掘削（ICT）の施工数量 50,000m3 以上における積算

ICT 土工の全施工数量の 25%を掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］の施工数量として計上する事例

１）当初積算

（積算条件）

施工数量：50,000m3

ICT 標準作業量：330m3/日

施工班数：３班

土質：土砂

施工方法：オープンカット

障害の有無：無し

①施工数量の算出

・50,000m3 × 25% ＝ 12,500m3（ICT 建機）

・50,000m3 － 12,500m3 ＝ 37,500m3（通常建機）

【設計書への反映】

土工（ICT）の掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］と掘削（通常）により、計上する。

設計書の計上（イメージ）

細別	単位	数量
掘削（ICT）　［ICT 建機使用割合 100%］	m3	12,500
掘削（通常）	m3	37,500

２）変更積算 ※事例は数量変更が無い場合

④ICT 建機稼働率の確認

・受注者から ICT 建機稼働率が確認できる資料の提出が有り、監督員の確認が取れている場合は、⑤ICT 建機稼働率を用いた施工数量による変更を行う。

・受注者から ICT 建機稼働率が確認できる資料の提出が無い等、稼働実績が適正と認められない場合は、⑥全施工数量の 25%を掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］の施工数量として変更を行う。

⑤ICT 建機稼働率を用いた施工数量による変更

⑤－１全施工数量を ICT 建機により施工した場合

受注者が提出する稼働実績の資料　（イメージ）

	2/1(木)	2/2(金)	2/3(土)	2/4(日)	2/5(月)	2/6(火)	2/7(水)	台数	延べ使用台数
ICT 建機	1	1	休工	休工	1	1	2	**6**	**6**
通常建機	0	0	休工	休工	0	0	0	0	

【ICT 建機稼働率、施工数量の算出】

・6（ICT 建機）　÷　6（延べ使用台数）　＝　１．００

・50,000m3 × １．００ ＝ 50,000m3

【設計書への反映】

土工（ICT）の掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］により、計上する。

設計書の計上（イメージ）

細別	単位	数量
掘削（ICT）　［ICT 建機使用割合 100%］	m3	12,500 50,000
掘削（通常）	m3	37,500 0

⑤－２施工数量の一部を通常建機により施工した場合

受注者が提出する稼働実績の資料　（イメージ）

	2/1(木)	2/2(金)	2/3(土)	2/4(日)	2/5(月)	2/6(火)	2/7(水)	台数	延べ使用台数
ICT 建機	1	1	休工	休工	1	1	2	**6**	**9**
通常建機	1	1	休工	休工	1	0	0	3	

【ICT 建機稼働率、施工数量の算出】

・6（ICT 建機）　÷　9（延べ使用台数）　＝　0.666 ⇒ ０．６６

・50,000m3 × ０．６６ ＝ 33,000m3（ICT 建機）

・50,000m3 － 33,000m3 ＝ 17,000m3（通常建機）

【設計書への反映】

土工（ICT）の掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］と掘削（通常）により、計上する。

設計書の計上（イメージ）

細別	単位	数量
掘削（ICT）　［ICT 建機使用割合 100%］	m3	12,500 33,000
掘削（通常）	m3	37,500 17,000

⑥全施工数量の 25%を掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］の施工数量として変更

受注者が提出する稼働実績の資料　（イメージ）

	2/1(木)	2/2(金)	2/3(土)	2/4(日)	2/5(月)	2/6(火)	2/7(水)	台数	延べ使用台数
ICT 建機	1	?	休工	休工	?	1	2	?	?
通常建機	?	1	休工	休工	1	0	0	?	

【ICT 建機稼働率、施工数量の算出】

※稼働実績が適正と認められないため、全施工数量の 25%とする。

・50,000m3 × 25% ＝ 12,500m3（ICT 建 機 ）

・50,000m3 － 12,500m3 ＝ 37,500m3（通常建機）

【設計書への反映】

土工（ICT）の掘削（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］と掘削（通常）により、計上する。

設計書の計上（イメージ）

細別	単位	数量
掘削（ICT）　［ICT 建機使用割合 100%］	m3	12,500
掘削（通常）	m3	37,500

3）施工数量が 50,000m3 未満となった場合の変更積算

施工条件等の変更に伴い、施工数量が 50,000m3 未満となるものについても、施工数量に応じて変更を行うものとする。

（別紙３）

掘削（砂防）（ＩＣＴ）の積算について

１　発注者指定型における積算方法

掘削（砂防）（ICT）は、ICT 建設機械による施工歩掛（以下、「掘削（砂防）（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］」という。）と通常建設機械による施工歩掛（以下、「掘削（砂防）（通常）」という。）を用いて積算するものとする。

１－１　掘削（砂防）（ICT）における積算

当初積算時に計上する施工数量は、従来の ICT 建設機械使用割合相当とし、全施工数量の 50%を ICT 施工（掘削（砂防）（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）により設計書に計上するものとする。

また、ICT 建設機械を活用し、ICT 建設機械の施工土量が把握できる場合は、この値を活用し変更するものとする。

（１）当初積算

①施工数量の算出

全施工数量に５０％を乗じた値を ICT 施工（掘削（砂防）（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）の施工数量とし、全施工数量から ICT 施工（掘削（砂防）（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）を引いた値を通常施工（掘削（砂防）（通常））の施工数量とする。

なお、計上割合を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は三重県が使用する積算基準等によるものとする。

（２）変更積算

現場での ICT 施工の実績により、変更するものとする。

①砂防土工（ＩＣＴ）にかかる ICT 建設機械稼働率の算出

ICT 建設機械による施工日数（使用台数）を ICT 施工に要した全施工日数（ICT 建設機械と通常建設機械の延べ使用台数）で除した値を ICT 建設機械稼働率とする。

なお、ICT 建設機械稼働率は、小数点第３位を切り捨て小数点第２位止とする。

②変更施工数量の算出

砂防土工（ＩＣＴ）の全施工数量に ICT 建設機械稼働率を乗じた値を ICT 施工（掘削（砂防）（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）の施工数量とし、全施工数量から ICT 施工（掘削（砂防）（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）を引いた値を通常施工（掘削（砂防）（通常））の施工数量とする。

ICT 建設機械稼働率を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は当初積算に準ずるものとする。

なお、ICT 施工は実施しているが、ICT 建設機械稼働率を算出するための根拠資料が

確認できない場合は、従来の ICT 建設機械使用割合相当とし、全施工数量の５０％を ICT 施工（掘削（砂防）（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）により変更設計書に計上するものとする。

（注）当初および変更の積算については、別添 「掘削（砂防）（ICT）における積算」を参照

２　施工者希望型における変更積算方法

受注者からの提案・協議により ICT 施工を実施した場合は、ICT 施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量は ICT 建設機械の稼働率を用いて算出するものとする。

掘削（砂防）（ICT）の変更積算は、ICT 建設機械による施工歩掛（以下、「掘削（砂防）（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］」という。）と通常建設機械による施工歩掛（以下、「 掘削（砂防）（通常）」という。）を用いて積算するものとする。

（１）変更積算

現場での ICT 施工の実績により、変更するものとする。

①砂防土工（ＩＣＴ）にかかる ICT 建設機械稼働率の算出

ICT 建設機械による施工日数（使用台数）を ICT 施工に要した全施工日数（ICT 建設機械と通常建設機械の延べ使用台数）で除した値を ICT 建設機械稼働率とする。

なお、ICT 建設機械稼働率は、小数点第３位を切り捨て小数点第２位止とする。

②変更施工数量の算出

砂防土工（ＩＣＴ）の全施工数量に ICT 建設機械稼働率を乗じた値を ICT 施工（掘削（砂防）（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）の施工数量とし、全施工数量から ICT 施工（掘削（砂防）（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）を引いた値を通常施工（掘削（砂防）（通常））の施工数量とする。

ICT 建設機械稼働率を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は当初積算に準ずるものとする。

なお、ICT 施工は実施しているが、ICT 建設機械稼働率を算出するための根拠資料が確認できない場合は、従来の ICT 建設機械使用割合相当とし、全施工数量の５０％を ICT 施工（掘削（砂防）（ICT）［ICT 建設機械使用割合 100%］）により変更設計書に計上するものとする。

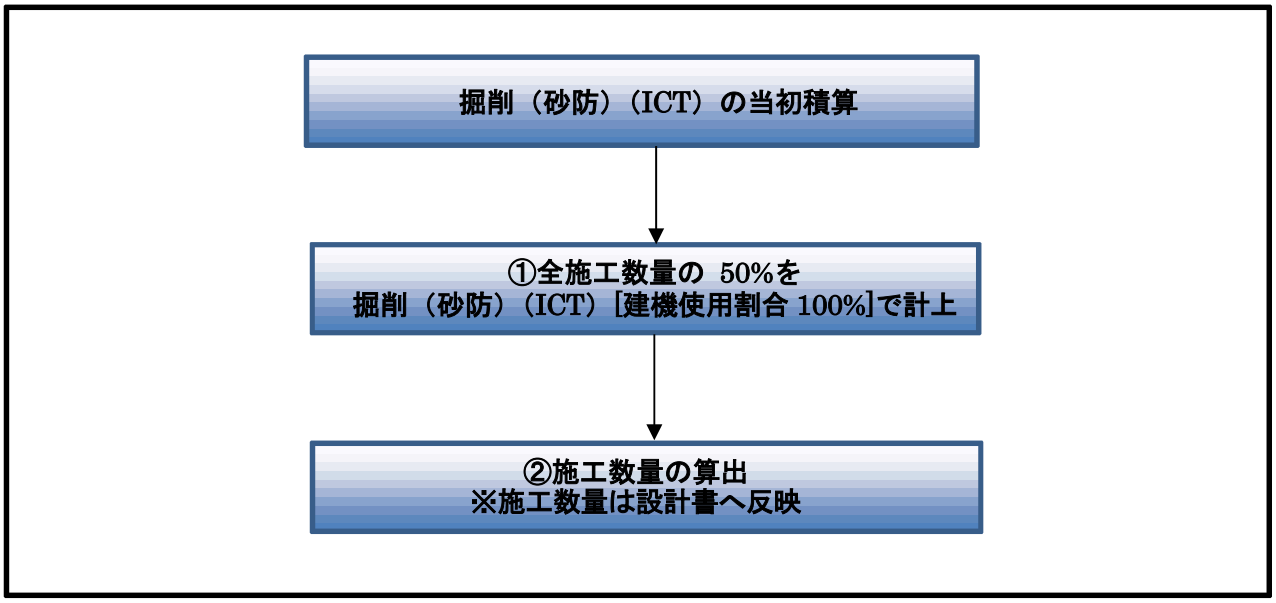
（注）変更の積算については、別添　「掘削（砂防）（ICT）における積算」を参照

（参考資料）

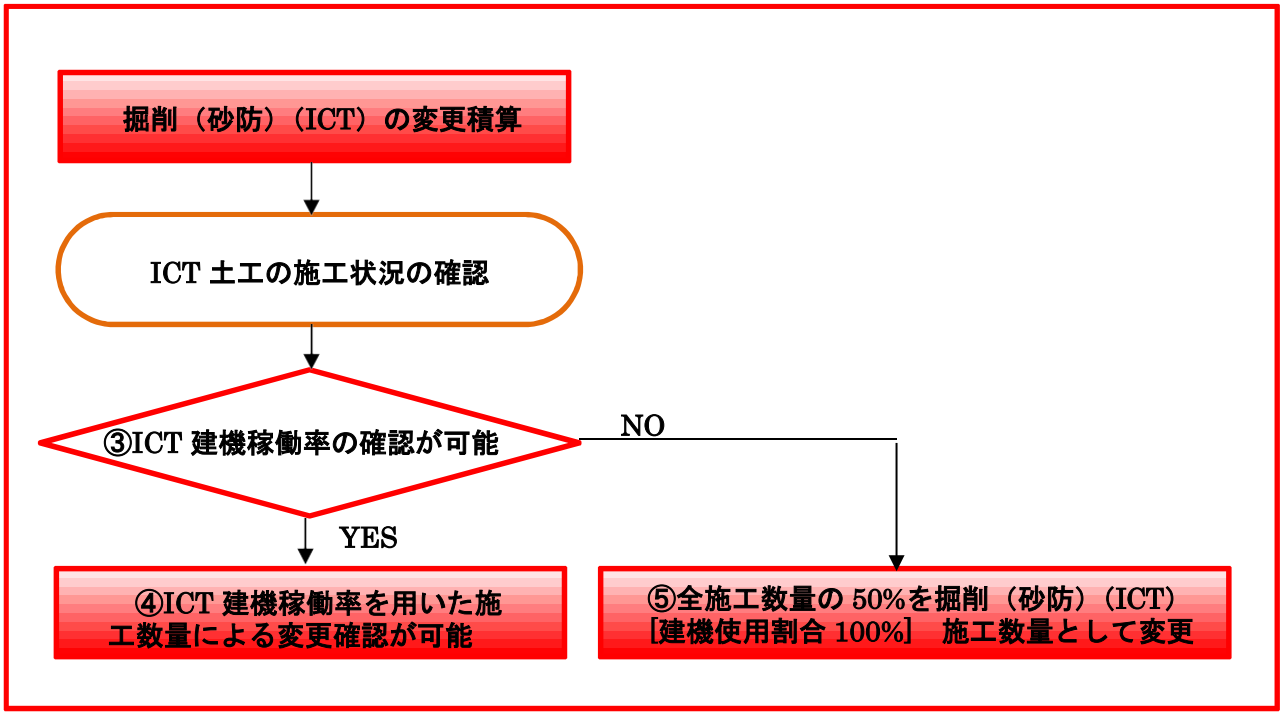
掘削（砂防）（ICT）における積算

1．当初積算と変更積算までの流れ

1）当初積算



2）変更積算



２．積算例

注）積算例の当初積算は、発注者指定型のみ対象 となり、変更積算は、発注者指定型および施工者希望型ともに対象 となります。
注）積算例は積算の考え方を示したもの です。ＩＣＴ標準作業量は、適用する積算基準の作業日当りを用いてください。

【積算例１】※掘削（砂防）（ICT）の施工数量 3,000m3 未満における積算

ICT 土工の全施工数量を掘削(砂防)(ICT)［ICT 建機使用割合 100%］で計上する事例

１）当初積算

（積算条件）

施工数量：２，０００ｍ３

土質：土砂

障害の有無：無し

施工者希望型のため、通常土工で積算する。

２）変更積算※事例は数量変更が無い場合

①ICT 建機稼働率の確認

・受注者から ICT 建機稼働率が確認できる資料の提出が有り、監督職員の確認が取れている場合は、②ICT 建機稼働率を用いた施工数量による変更を行う。

・受注者から ICT 建機稼働率が確認できる資料の提出が無い等、稼働実績が適正と認められない場合は、③全施工数量の 50%を掘削(砂防)(ICT)［ICT 建機使用割合 100%］の施工数量として変更を行う。

②ICT 建機稼働率を用いた施工数量による変更

②－１全施工数量をICT 建機により施工した場合

受注者が提出する稼働実績の資料（イメージ）

	2/1(木)	2/2(金)	2/3(土)	2/4(日)	2/5(月)	2/6(火)	2/7(水)	台数	延 べ 使用台数
ICT 建機	1	1	休工	休工	2	2	1	7	7
通常建機	0	0	休工	休工	0	0	0	0	

【ICT 建機稼働率、施工数量の算出】

・7（ICT 建機） ÷ 7（延べ使用台数） ＝ １．００

・2,000m3 × １．００ ＝ 2,000m3

【設計書への反映】

砂防土工(ICT)の掘削(砂防)(ICT)［ICT 建機使用割合 100%］により、計上する。

設計書の計上（イメージ）

細別	単位	数量
掘削（砂防）（ICT）　［ICT 建機使用割合 100%］	m3	1,000 2,000
掘削（砂防）（通常）	m3	1,000 0

②－２施工数量の一部を通常建機により施工した場合

受注者が提出する稼働実績の資料（イメージ）

	2/1(木)	2/2(金)	2/3(土)	2/4(日)	2/5(月)	2/6(火)	2/7(水)	台数	延 べ 使用台数
ICT 建機	1	1	休工	休工	2	2	1	7	１０
通常建機	1	1	休工	休工	1	0	0	3	

【ICT 建機稼働率、施工数量の算出】

・7（ICT 建機）　÷　１０（延べ使用台数）　＝　０．７０

・2,000m3 × ０．７０ ＝ 1,400m3（ICT 建機）

・2,000m3 － 1,400m3 ＝ 600m3（通常建機）

【設計書への反映】

砂防土工（ICT）の掘削(砂防)(ICT)［ICT 建機使用割合 100%］と掘削（通常）により、計上する。

設計書の計上（イメージ）

細別	単位	数量
掘削（砂防）（ICT）　［ICT 建機使用割合 100%］	m3	1,000 1,400
掘削（砂防）（通常）	m3	1,000 600

③全施工数量の 50%を掘削(砂防)(ICT)［ICT 建機使用割合 100%］の施工数量として変更

受注者が提出する稼働実績の資料（イメージ）

	2/1(木)	2/2(金)	2/3(土)	2/4(日)	2/5(月)	2/6(火)	2/7(水)	台数	延 べ 使用台数
ICT 建機	1	?	休工	休工	?	2	2	?	?
通常建機	?	1	休工	休工	1	0	0	?	

【ICT 建機稼働率、施工数量の算出】

※稼働実績が適正と認められないため、全施工数量の 50%とする。

・2,000m3 × 50% ＝ 1,000m3（ICT 建機）

・2,000m3 － 1,000m3 ＝ 1,000m3（通常建機）

【設計書への反映】

砂防土工(ICT)の掘削(砂防)(ICT)［ICT 建機使用割合 100%］と掘削（通常）により、計上する。

設計書の計上（イメージ）

細別	単位	数量
掘削（砂防）（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］	m3	1,000
掘削（砂防）（通常）	m3	1,000

3）施工数量が 3,000m3 以上となった場合の変更積算

施工条件等の変更に伴い、施工数量が3,000m3 以上となるものについても、施工数量に応じて変更を行うものとする。

【積算例２】※掘削（砂防）（ICT）の施工数量 3,000m3 以上における積算

ICT 土工の全施工数量の 50%を掘削(砂防)(ICT)［ICT 建機使用割合 100%］の施工数量として計上する事例

１）当初積算

（積算条件）

施工数量：5,000m3

土質：土砂

障害の有無：無し

①全施工数量の 50%を掘削(砂防)(ICT)［ICT 建機使用割合 100%］の施工数量として計上

②施工数量の算出

・5,000m3 × 50% ＝ 2,500m3（ICT 建機）

・5,000m3 － 2,500m3 ＝ 2,500m3（通常建機）

【設計書への反映】

砂防土工（ICT）の掘削(砂防)(ICT)［ICT 建機使用割合 100%］と掘削（通常）により、計上する。

設計書の計上（イメージ）

細別	単位	数量
掘削（砂防）（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］	m3	2,500
掘削（砂防）（通常）	m3	2,500

２）変更積算 ※事例は数量変更が無い場合

③ICT 建機稼働率の確認

・受注者から ICT 建機稼働率が確認できる資料の提出が有り、監督職員の確認が取れている場合は、④ICT 建機稼働率を用いた施工数量による変更を行う。

・受注者から ICT 建機稼働率が確認できる資料の提出が無い等、稼働実績が適正と認められない場合は、⑤全施工数量の 50%を掘削(砂防)(ICT)［ICT 建機使用割合 100%］の施工数量として変更を行う。

④ICT 建機稼働率を用いた施工数量による変更

④－１全施工数量をICT 建機により施工した場合

受注者が提出する稼働実績の資料（イメージ）

	2/1(木)	2/2(金)	2/3(土)	2/4(日)	2/5(月)	2/6(火)	2/7(水)	台数	延 べ 使用台数
ICT 建機	2	2	休工	休工	3	3	2	12	１２
通常建機	0	0	休工	休工	0	0	0	0	

【ICT 建機稼働率、施工数量の算出】

・１２（ICT 建機） ÷ １２（延べ使用台数） ＝ １．００

・5,000m3 × １．００ ＝ 5,000m3

【設計書への反映】

砂防土工(ICT)の掘削(砂防)(ICT)［ICT 建機使用割合 100%］により、計上する。

設計書の計上（イメージ）

細別	単位	数量
掘削（砂防）（ICT）　［ICT 建機使用割合 100%］	m3	2,500 5,000
掘削（砂防）（通常）	m3	2,500 0

④－２施工数量の一部を通常建機により施工した場合

受注者が提出する稼働実績の資料（イメージ）

	2/1(木)	2/2(金)	2/3(土)	2/4(日)	2/5(月)	2/6(火)	2/7(水)	台数	延 べ 使用台数
ICT 建機	2	2	休工	休工	2	2	2	10	１５
通常建機	1	1	休工	休工	1	1	1	5	

【ICT 建機稼働率、施工数量の算出】

・１０（ICT 建機） ÷ １５（延べ使用台数） ＝ 0.666 ⇒ ０．６６

・5,000m3 × ０．６６ ＝ 3,300m3（ICT 建機）

・5,000m3 － 3,300m3 ＝ 1,700m3（通常建機）

【設計書への反映】

砂防土工（ICT）の掘削(砂防)(ICT)［ICT 建機使用割合 100%］と掘削（通常）により、計上する。

設計書の計上（イメージ）

細別	単位	数量
掘削（砂防）（ICT）　［ICT 建機使用割合 100%］	m3	2,500 3,300
掘削（砂防）（通常）	m3	2,500 1,700

⑤全施工数量の 50%を掘削(砂防)(ICT)［ICT 建機使用割合 100%］の施工数量として変更

受注者が提出する稼働実績の資料（イメージ）

	2/1(木)	2/2(金)	2/3(土)	2/4(日)	2/5(月)	2/6(火)	2/7(水)	台数	延べ 使用台数
ICT 建機	1	?	休工	休工	?	3	3	?	?
通常建機	?	2	休工	休工	1	0	0	?	

【ICT 建機稼働率、施工数量の算出】

※稼働実績が適正と認められないため、全施工数量の 50%とする。

・5,000m3 × 50% ＝ 2,500m3（ICT 建機）

・5,000m3 － 2,500m3 ＝ 2,500m3（通常建機）

【設計書への反映】

砂防土工(ICT)の掘削(砂防)(ICT)［ICT 建機使用割合 100%］と掘削（通常）により、計上する。

設計書の計上（イメージ）

細別	単位	数量
掘削（砂防）（ICT）［ICT 建機使用割合 100%］	m3	2,500
掘削（砂防）（通常）	m3	2,500

3）施工数量が 3,000m3 未満となった場合の変更積算

施工条件等の変更に伴い、施工数量が 3,000m3 未満となるものについても、施工数量に応じて変更を行うものとする。