

法面工（実施編）

秋田県 I C T活用工事（法面工）実施要領（実施編）

1. I C T活用工事（法面工）

1-1 概要

I C T活用工事（法面工）とは、施工プロセスの全ての段階において、以下に示す I C T施工技術を全面的に活用する工事である。

1-2 I C T活用工事における法面工

次の①②④⑤の段階で I C T施工技術を活用することを I C T活用施工というほか、I C T活用施工（法面工）を「I C T法面工」という略称を用いる。

- ① 3次元起工測量
- ② 3次元設計データ作成
- ③ 該当無し
- 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

1-3 適用範囲

この実施要領（実施編）は、秋田県建設部が所管する建設工事に適用する。

1-4 I C T施工技術の具体的内容

I C T施工技術の具体的内容については、以下の①～⑤によるものとし、関連要領等については、最新のものを適用するものとする。

関連要領等：https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html
<https://www.pref.akita.lg.jp/pages/archive/41044>

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、以下1)～7)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、施工現場の環境条件により、面的な計測のほか、管理断面及び変化点の計測による測量を選択しても I C T活用工事とする。

また、法面工の関連施工として I C T土工等が行われる場合、その起工測量データ及び施工用データを活用することができるものとし、I C T活用工事とする。

- 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) 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
- 4) 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
- 5) T S等光波方式を用いた起工測量
- 6) T S（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
- 7) R T K－G N S Sを用いた起工測量

② 3次元設計データ作成

1-4 ①で計測した測量データ等と、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。

なお、発注者が貸与する3次元データを活用する場合も I C T活用工事とする。

3次元設計データ作成はICT土工等と合わせて行うが、ICT法面工の施工管理においては、3次元設計データ（TIN）形式での作成は必須としない。

現地合わせによる施工を行う法枠工・植生工・吹付工においては、出来形計測時に用いる設計値は従来どおりとし、3次元設計データの作成は必須としない。

- ③ ICT建設機械による施工
法面工においては該当無し

- ④ 3次元出来形管理等の施工管理
法面工の施工管理において、以下に示す方法により出来形管理を実施する。

（１） 出来形管理

法面工等の施工管理において、以下１）～７）の技術から選択（複数以上可）して、出来形管理を実施するものとする。

また、以下１）～４）の出来形管理を行う場合は、工事検査前の工事竣工段階の目的物について点群データを取得し、⑤によって納品するものとする。

- 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）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
- ４）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
- ５）TS等光波方式を用いた出来形管理
- ６）TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理
- ７）RTK-GNSSを用いた出来形管理

なお、計測装置位置と計測対象箇所との離隔・位置関係により上記１）～７）のICT施工技術を用いた計測においては、精度確保が困難となる箇所や繰り返し計測を行うことが必要となる箇所等も想定される。当該箇所においては、監督職員と協議の上、施工段階における出来形計測結果が判る写真・画像データ等と併用するなどして出来形管理を行っても良いものとする。

（２） 出来形管理基準および規格値

出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。厚さ管理は本要領の対象外とする。出来形の算出は、上記（１）で定める計測技術を用い以下１）の出来形管理要領（案）による。

- １） 3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）

（３） 出来形管理帳票

現行の出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の3次元計測結果が計測（管理）すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の3次元設計データあるいは平面図を提出することとする。

- ⑤ 3次元データの納品

１～４①②④により作成した3次元データを、工事完成図書として電子納品する。

1-5 ICT活用工事の対象工事

ICT活用工事の対象は以下（１）～（３）に該当するが、以下（１）（２）以外の工種においても、ICT施工技術を活用できる場合は、ICT活用工事としてもよい。

（１）対象工種・種別

ICT活用工事の対象は、設計書の工事工種体系における以下の工種及び種別とする。

- １） 植生工：（種子散布）
 - （張芝）
 - （筋芝）
 - （市松芝）
 - （植生シート）
 - （植生マット）
 - （植生筋）
 - （人工張芝）
 - （植生穴）
- 植生工：（植生基材吹付）
 - （客土吹付）
- 吹付工：（コンクリート吹付）
 - （モルタル吹付）
- 吹付法砕工
- 落石雪害防止工

（２）適用対象外

従来施工において、土木工事施工管理基準（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。

（３）対象規模

ICT活用工事（法面工）の対象規模は、1-5（１）対象工種を条件とし、数量は規定しない。

2. ICT活用工事の実施方法

ICT活用工事の発注は、以下によるものとするが、ICT施工技術の活用が困難な場合及びICT施工技術を活用しても建設現場の作業性の向上が見込まれない場合など工事内容及び現場条件等を勘案し決定する。

（１）発注者指定型

秋田県ICT活用工事実施要綱第3条（１）に定めるとおりとし、発注方針等は別途定める。

（２）受注者希望型

秋田県ICT活用工事実施要綱第3条（２）に定めるとおりとし、発注方針等は別途定める。

3. ICT活用工事実施の措置

3-1 その他

この要領に定めのない事項については、必要に応じて発注者と受注者が協議して定めるものとする。

4. ICT活用工事の導入における留意点

受注者が円滑にＩＣＴ施工技術を導入し、活用できる環境整備として、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施工技術の活用を実施するにあたって、別途発出されている「３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）」及び各種「出来形管理の監督・検査要領（案）」に則り、監督・検査を実施するものとする。

監督職員及び検査職員は、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 ３次元設計データ等の貸与

(１) ＩＣＴ活用工事の導入初期段階においては、従来基準による２次元の設計データにより発注することになるが、この場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「３次元設計データ作成」を受注者に実施させ、これにかかる経費を工事費にて当該工事に変更計上するものとする。

(２) 発注者は、詳細設計において、ＩＣＴ活用施工に必要な３次元設計データを作成した場合は、受注者に貸与するほか、ＩＣＴ活用施工を実施するうえで有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、積極的に受注者に貸与するものとする。

なお、貸与する３次元設計データに３次元測量データ（グラウンドデータ）を含まない場合、発注者は契約後の施工協議において「３次元起工測量」及び「貸与する３次元設計データと３次元起工測量データの合成」を受注者に実施させ、これにかかる経費は工事費にて当該工事に変更計上するものとする。

４－３ 工事費の積算

(１) 発注者指定型における積算方法

発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準書（秋田県）及び「秋田県ＩＣＴ活用工事（法面工）実施要領（積算編）」に基づく積算を実施するものとする。受注者が、法面工以外の工種に関する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、また、法面工についてもＩＣＴ活用に関する具体的な工事内容及び対象範囲の協議がなされ、それぞれの協議が整った場合、ＩＣＴ施工技術を活用する項目については、以下に基づき積算し、落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。

・秋田県ＩＣＴ活用工事（法面工）実施要領（積算編）

なお、ＩＣＴ活用について協議を行う際には、「１－２①②④」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するものとする。

また、現行基準による２次元の設計ストック等によりＩＣＴ活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量及び３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費及び３次元設計データ作成経費について見積り提出を求め、設計変更するものとする。

(２) 受注者希望型における積算方法

発注者は、発注に際して土木工事標準積算基準書（秋田県）（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、ＩＣＴ施工技術を活用する項目については、各段階を設計変更の対象とし、以下に基づき積算し、落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。

・秋田県ＩＣＴ活用工事（法面工）実施要領（積算編）

なお、ＩＣＴ活用について協議を行う際には、「１－２①②④」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するものとする。

また、現行基準による２次元の設計ストック等によりＩＣＴ活用工事を発注する場合、受注者に３次元起工測量及び３次元設計データ作成を指示するとともに、３次元起工測量経費及び３次元設計データ作成経費について見積り提出を求め、設計変更するものとする。

附 則(令和２年９月８日技管－２９６)
この実施要領は、令和２年１０月１日から施行する。

附 則(令和３年９月９日技管－３３０)
この実施要領は、令和３年１０月１日から施行する。

附 則(令和４年９月１３日技管－５４８)
この実施要領は、令和４年１０月１日から施行する。

附 則(令和５年９月１４日技管－４４９)
この実施要領は、令和５年１０月１日から施行する。

附 則(令和６年９月１１日技管－４１１)
この実施要領は、令和６年１０月１日から施行する。

附 則(令和８年１月１３日技管－６９４)
この実施要領は、令和８年２月１日から施行する。