

# 小規模工事ICT施工活用の手引き(案)

---

## 小規模工事におけるICT活用工事FAQ



国土交通省

関東地方整備局

[質問をクリックすると該当ページに飛びます](#)

## 1. 全般的な内容

- 1-1. ICT活用工事に関連する資料の掲載場所はどこか。
- 1-2. 施工範囲のうちICT活用工事に適さない部分がある。
- 1-3. ICT土工・ICT土工(1,000m<sup>3</sup>未満)・ICT小規模土工は施工箇所毎に使い分けるのか。

## 2. 3次元設計データ作成

- 2-1. 設計図書に中心線形が無い場合、3次元設計データはどのように作成すればよいか。
- 2-2. 3次元設計データの曲率が大きい部分の横断形状は、どの程度断面を分割して作成すべきか。
- 2-3. 道路本線の線形と、それに付随する小規模工事の線形が異なる場合、小規模工事の3次元設計データはどのように作成すればよいか。
- 2-4. 3次元設計データで細かく表現しきれない部分は、どのように対応したらよいか。

## 3. ICT建設機械による施工

- 3-1. ICT活用工事積算要領に定められていないICT建設機械を使用した場合は設計変更の対象となるか。
- 3-2. ICT土工(1,000m<sup>3</sup>未満)とICT小規模土工に品質管理(TS・GNSSを用いた締固め回数管理)は適用されないか。
- 3-3. ICT建設機械と通常建設機械の稼働実績を確認する資料として施工履歴データが必要か。

## 4. 3次元出来形管理等の施工管理

- 4-1. 面管理では生産性が向上しないため従来管理での申請があった。
- 4-2. モバイル端末を用いた出来形管理はどの工種に適用できるか。
- 4-3. 国土地理院で規定が無いTS等光波方式の精度確認試験について。

## 5. 3次元データの納品

- 5-1. 従来施工部分は「3次元データの納品」の対象になるか。

[各ページの「目次へ戻る」をクリックすると戻ってきます](#)

Q.

ICT活用工事に関連する資料の掲載場所はどこか。

A.

以下URLに掲載されています。

要領関係等 (ICTの全面的な活用) (国土交通本省HP)

[https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei\\_constplan\\_tk\\_000051.html](https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html)

※関東地方整備局職員のみ以下リンクからでも確認可能

<http://10.160.8.7/siryoukan/22/95/sekougijyutu/jyouhoukasekou/tantoushakaigi/tuuti.htm>

関東地方整備局作成のICT施工資料集 (関東地方整備局HP)

[https://www.ktr.mlit.go.jp/dx\\_icon/iconst\\_00017.html](https://www.ktr.mlit.go.jp/dx_icon/iconst_00017.html)

Q.

施工範囲のうち、ICT活用工事に適さない部分がある。

(例)

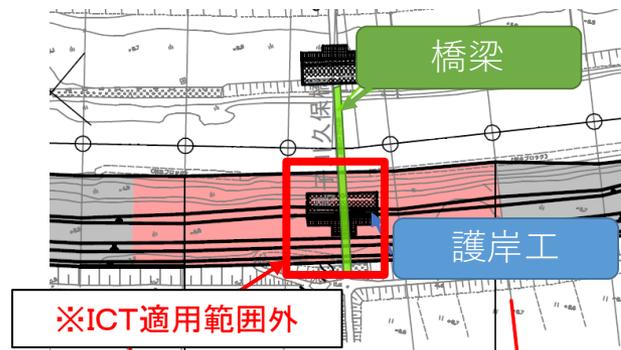
- ・橋梁があり衛星を取得できない。
- ・本線部がサンドマット工のため掘り起こしによる厚さ管理となる。
- ・狭隘であり機械の搬入が困難。

A.

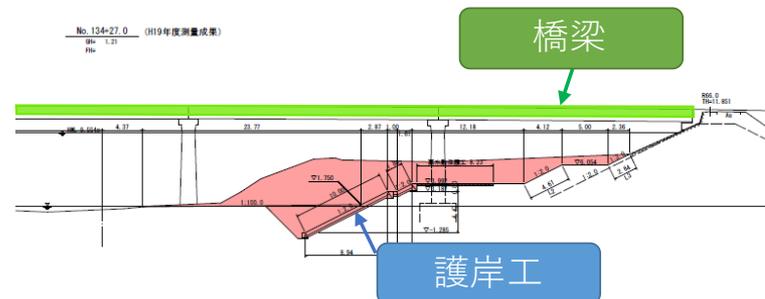
協議により一部をICT施工の適用範囲外とし、従来建設機械を用いて施工可能です。

ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針より

4. 原則、本工事においては上記①～⑤の全ての段階でICT施工技術を活用することとし、土工について施工範囲の全てで適用するが、具体的な工事内容及び対象範囲を監督職員と協議するものとする。なお、土工以外の工種に関するICT活用を提案・協議した場合は、土工と共に実施内容等について施工計画書に記載するものとする。



平面図



横断面図 (橋梁箇所)

Q.

例えば、土工量1,000m<sup>3</sup>で掘削量が50m<sup>3</sup>の箇所と950m<sup>3</sup>の箇所に分かれる土工事においてICTを活用する場合、掘削量50m<sup>3</sup>箇所にはICT小規模土工、掘削量950m<sup>3</sup>箇所にはICT土工(1,000m<sup>3</sup>未満)と、分けて適用することになるか。

A.

該当工事をICTを活用しない工事で積算しようとした場合に、掘削の施工数量が100m<sup>3</sup>程度と1,000m<sup>3</sup>程度で分かれるのであれば、それぞれICT小規模土工とICT土工(1,000m<sup>3</sup>未満)を適用することになります。

Q.

小規模工事において、設計図書に中心線形が無い場合、3次元設計データはどのように作成すればよいか。

A.

任意の構造物の中心線又は仮想の中心線を定義してください。  
断面は実測上の断面変化点を基準に作成してください。

Q.

小規模工事において、曲率が大きい道路付属物等に沿った3次元設計データを作成する際、曲率が大きい部分の横断形状は、どの程度断面を分割して作成すべきか。

A.

「LandXML1.2に準じた3次元設計データ交換標準の運用ガイドライン(案)」を参考にしてください。

Q.

道路本線の線形と、それに付随する小規模工事の線形が異なる場合、小規模工事の3次元設計データはどのように作成すればよいか。

A.

道路本線の線形に対して直交する方向で設計横断が作図されており、小規模工事で設定した独自の平面線形に対して斜交している場合、「本線の線形」+「これに直交する横断」でデータを作成することを基本とします。

本線線形を用いた出来形管理が不便である場合、小規模工事独自の中心線形を想定してデータを作成することもできます。

その場合、独自の平面線形に対し斜交する断面で、平面図から横断の変化点との交点を読み取り、データに反映してください。

詳細は「LandXML1.2に準じた3次元設計データ交換標準の運用ガイドライン(案)」を参考にしてください。

Q.

現況との取り合い部等、3次元設計データで細かく表現しきれない部分は、どのように対応したらよいか。

A.

現況に合わせた3次元設計データを作成可能であれば作成し、除外した場合は除外範囲の管理方法を監督職員と協議してください。

3次元起工測量の面データと3次元設計データを重ね合わせることで、ある程度正確に作成可能です。

Q.

ICT活用工事積算要領に定められていないICT建設機械を使用して施工した場合、設計変更の対象となるか。

A.

ICT活用工事積算要領で定めたICT建設機械は標準的な考えです。

ICT施工において設計図書で施工方法を定めていない限り施工方法は任意であり、実施工で積算と異なるICT建設機械を使用したとしても設計変更の対象とはなりません。

ただし、現場条件等の事情により、これに限らない場合は受発注者間での協議が必要です。

Q.

ICT活用工事(土工)実施要領においては「品質管理(TS・GNSSを用いた締固め回数管理)」の記載があるが、ICT土工(1,000m<sup>3</sup>未満)とICT小規模土工の実施要領には記載がないのはなぜか。

A.

ICT土工(1,000m<sup>3</sup>未満)とICT小規模土工は土工量の少なさから盛土を想定していないため、「品質管理(TS・GNSSを用いた締固め回数管理)」の記載がありません。

仮に、ICT土工(1,000m<sup>3</sup>未満)とICT小規模土工で盛土を実施する場合、品質管理(TS・GNSSを用いた締固め回数管理)で生産性向上が見込めるのであれば実施して構いません。

Q.

ICT建設機械と通常建設機械の稼働実績を確認できる資料を提出することで実績での契約変更が可能だが、監督職員よりICT建設機械の施工履歴データを提出するよう求められた。

A.

工事日誌等を用いてICT建設機械と通常建設機械の稼働実績が判別できれば結構です。

Q.

3次元出来形管理において、面管理では生産性が向上しないため、従来管理での申請があった。

(例)

- ・泥岩により法面が崩れるため法面保護を要するが、法面部の出来形が不可視部となり段階毎の計測が必要。
- ・周辺が田畑であり、湧水が発生するため、掘削後すぐに盛土を行う必要がある。
- ・降雪時期であり、工区全体の出来形を同時期に計測することが困難。

A.

3次元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しませんが、監督職員と協議の上、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)での管理も可能です。

ただし、この場合は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納品することで、施工プロセス「④3次元出来形管理等の施工管理」を実施したものとみなします。

Q.

「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)」における、土工編と土工(1,000m<sup>3</sup>未満)・床掘工・小規模土工・法面整形工編の両方にモバイル端末に関する記載があるが、ICT小規模土工においてモバイル端末を用いた出来形管理を実施する場合、どちらが適用されるのか。

A.

ICT小規模土工においてモバイル端末を用いた出来形管理を実施する場合、「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)」第14編 第9章「モバイル端末を用いた3次元計測技術(多点計測技術)の適用」が適用されます。

なお、「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)」各編の「適用の範囲」のとおり、土工編の適用工種は「1箇所あたりの施工規模が1,000m<sup>3</sup>以上となる土工区分」、土工(1,000m<sup>3</sup>未満)・床掘工・小規模土工・法面整形工編の適用工種は「1箇所あたりの施工規模が1,000m<sup>3</sup>未満となる土工区分」となります。

Q.

国土地理院で規定が無いTS等光波を使用しているが、平成30年度より、精度確認後に出来形管理に使用できるようになった。

この場合の精度確認試験方法はどこに記載されているか。

A.

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) 参考資料-6をご確認ください。

Q.  
従来施工の部分は施工プロセス「3次元データの納品」の対象となるか。

A.  
従来施工の部分は施工プロセス「3次元データの納品」の対象となりません。