

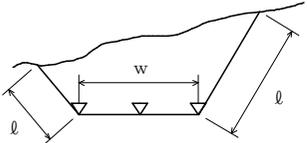
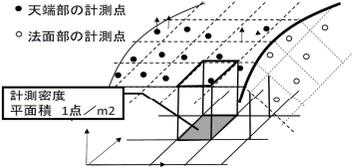
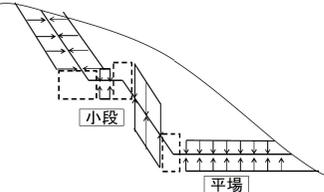
山形県県土整備部ICT活用工事に関する各種基準等一覧

| 項目 | 番号 | 対応別 | 名称 | | 備考 |
|-----------------------|----------|--|--|------------------------|----------|
| | | | 概要 | | |
| | | | 国土交通省版の表記 | ⇒ 山形県版としての適用(読替え等の箇所) | |
| I C T 関 係 | 1 | 国準用 | UAVを用いた公共測量マニュアル(案) UAVで撮影した空中写真を用いて測量を行う場合の基準や作業手順等を定めたもの。 | | 建企 指導 |
| | 2-1 | 国準用 | 工事完成図書の電子納品等要領 ICT土工の施工・出来形管理等のデータの納品規定を示したもの。 | | 建企 分室 |
| | 2-2 | 国準用 | 土木設計業務等の電子納品等要領 ICT土工の測量・設計等のデータの納品規定を示したもの。 | | 建企 分室 |
| | 3-1 | 国準用 | LandXML1.2に準じた3次元設計データ交換標準(案)Ver.1.0 3次元設計データ(LandXML)のデータ形式やデータ交換方法についてを示したもの | | 建企 分室 |
| | 3-2 | 国準用 | 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)【H28年9月一部改正】 3次元設計データ(LandXML)のデータ形式やデータ交換方法についてを示したもの | | 建企 分室 |
| | 4 | 国準用 | ICTの全面的な活用(ICT土工)の推進に関する実施方針 ICT土工の実施方針について示したもの。 第2 実施体制 : 「各地方整備局等が」 ⇒ 「県土整備部が」 " : 「事務所へ」 ⇒ 削除 | | 建企 管理 |
| | 5 | 県版 改定 | 共通仕様書(土木工事施工管理基準及び規格値)山形県県土整備部 土工の「面管理」に係るあらたな管理項目とその規格値を定めたもの。 例:計測密度 平面積1点/m ² (路体盛土天端の場合 平均値±50、個々の計測値±150) | | 建企 指導 |
| | 6-1 | 国準用 | 土木工事数量算出要領(案) 土工の数量算出において、面と面の標高差の積分により算出する手法を追加したもの。 | | 建企 管理 |
| | 6-2 | 国準用 | 施工履歴データによる土工出来高算出要領(案) 施工履歴データ(ICT建機の位置情報)の記録から既存部分の検査済み数量の算出をするのに必要な事項を定めたもの。 | | 建企 指導 |
| | 7 | 県版 改定 | 共通仕様書(参考資料)山形県県土整備部 (帳票:出来形合否判定総括表) 出来形合否判定に必要な帳票の様式を示したもの。 | | 建企 指導 |
| | 8 | 国準用 | 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)(案) 空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理に必要な基準類を解説したもの。 「土木工事共通仕様書」(国土交通省各地方整備局) ⇒ 「土木工事共通仕様書」(山形県県土整備部) 「土木工事施工管理基準及び規格値」(国土交通省各地方整備局) ⇒ 「土木工事施工管理基準及び規格値」(山形県県土整備部) 「写真管理基準(案)」(国土交通省各地方整備局) ⇒ 「写真管理基準(案)」(山形県県土整備部) 「工事完成図書の電子納品等要領」(国土交通省) ⇒ 「工事完成図書の電子納品等要領」(国土交通省)及び「山形県電子納品取扱要領」 「国土交通省 公共測量作業規程」(国土交通省) ⇒ 「山形県 公共測量作業規程」 注1)上記基準類の名称は各地方整備局で若干異なります。 ⇒ (削除) | | 建企 指導 |
| 9 | 国準用 | レーザースキャナーを用いた出来形管理要領(土工編)(案) レーザースキャナーを用いた出来形管理に必要な基準類を解説したもの。 「土木工事共通仕様書」(国土交通省各地方整備局) ⇒ 「土木工事共通仕様書」(山形県県土整備部) 「土木工事施工管理基準及び規格値」(国土交通省各地方整備局) ⇒ 「土木工事施工管理基準及び規格値」(山形県県土整備部) 「写真管理基準(案)」(国土交通省各地方整備局) ⇒ 「写真管理基準(案)」(山形県県土整備部) 「工事完成図書の電子納品等要領」(国土交通省) ⇒ 「工事完成図書の電子納品等要領」(国土交通省)及び「山形県電子納品取扱要領」 「国土交通省 公共測量作業規程」(国土交通省) ⇒ 「山形県 公共測量作業規程」 注1)上記基準類の名称は各地方整備局で若干異なります。 ⇒ (削除) | | 建企 指導 | |
| 10 | 県版 改定 | 山形県建設工事検査規定関係集(山形県建設工事検査技術基準) 検査に必要な技術的事項を定めたもの。 | | 工事 検査課 | |
| 11 | 国準用 | 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) 空中写真測量(無人航空機)を用いた監督検査に必要な基準類を解説したもの。 「写真管理基準(案)」(国土交通省各地方整備局) ⇒ 「写真管理基準(案)」(山形県県土整備部) | | 建企課 指導 工事 検査課 | |

| | | | | | |
|--------------------------------|-----------------------------|---|--|--|-------------------------|
| ICT関係 | 12 | 国準用 | 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) | | 建企課 指導・ 工事 検査課 |
| | | | レーザースキャナーを用いた監督検査に必要な基準類を解説したものの。 「写真管理基準(案)」(国土交通省各地方整備局) ⇒ 「写真管理基準(案)」(山形県県土整備部) | | |
| | 13 | 県版 改定 | 山形県建設工事成績評定要領(山形県建設工事成績評定考査基準(土木)) | | 建企 指導 |
| | | | 成績評定に必要な事項を定めたもの。(ICT活用工事における土工のばらつき判断例の追加) | | |
| | 14 | 県版 改定 | 建設工事成績評定における留意事項 | | 建企 指導 |
| | | | 成績評定に関する留意事項を定めたもの。(ICT活用工事及び情報化施工技術に関する工事成績評定について追加) | | |
| 15 | 県版 新規 | 山形県県土整備部ICT活用工事試行要領 | | 建企 管理 | |
| | | ICT活用工事の概要、実施方法(発注方式)、留意点、工事費の積算方法等について定めたもの。 | | | |
| 16 | 国準用 | ICT活用工事積算要領 | | 建企 管理 | |
| | | ICT活用工事における積算方法について定めたもの。 | | | |
| 情報化施工関係 | 51 | 国準用 | TSを用いた出来形管理要領(土工編) | | 建企 指導 |
| | | | 土工に関する施工管理データを搭載したトータルステーションを用いた出来形管理方法、管理基準及び規格値を定めたもの。 | | |
| | | | 「土木工事共通仕様書」(国土交通省各地方整備局) | ⇒ 「土木工事共通仕様書」(山形県県土整備部) | |
| | | | 「土木工事施工管理基準及び規格値」(国土交通省各地方整備局) | ⇒ 「土木工事施工管理基準及び規格値」(山形県県土整備部) | |
| | | | 「写真管理基準(案)」(国土交通省各地方整備局) | ⇒ 「写真管理基準(案)」(山形県県土整備部) | |
| | | | 「工事完成図書の電子納品等要領」(国土交通省) | ⇒ 「工事完成図書の電子納品等要領」(国土交通省)及び「山形県電子納品取扱要領」 | |
| | | | 「国土交通省 公共測量作業規程」(国土交通省) | ⇒ 「山形県 公共測量作業規程」 | |
| | 注1)上記基準類の名称は各地方整備局で若干異なります。 | ⇒ (削除) | | | |
| | 52 | 国準用 | TSを用いた出来形管理の監督・検査要領(河川土工編) | | 建企課 指導・ 工事 検査課 |
| | | | 河川土工に関するトータルステーションを用いた出来形管理に係わる監督・検査業務について定めたもの。 「写真管理基準(案)」(国土交通省各地方整備局) ⇒ 「写真管理基準(案)」(山形県県土整備部) | | |
| | 53 | 国準用 | TSを用いた出来形管理の監督・検査要領(道路土工編) | | 建企課 指導・ 工事 検査課 |
| | | | 道路土工に関するトータルステーションを用いた出来形管理に係わる監督・検査業務について定めたもの。 「写真管理基準(案)」(国土交通省各地方整備局) ⇒ 「写真管理基準(案)」(山形県県土整備部) | | |
| | 54 | 国準用 | TSを用いた出来形管理要領(舗装工事編) | | 建企 指導 |
| | | | 舗装工事に関する施工管理データを搭載したトータルステーションを用いた出来形管理方法、管理基準及び規格値を定めたもの。 | | |
| 「土木工事共通仕様書」(国土交通省各地方整備局) | | | ⇒ 「土木工事共通仕様書」(山形県県土整備部) | | |
| 「土木工事施工管理基準及び規格値」(国土交通省各地方整備局) | | | ⇒ 「土木工事施工管理基準及び規格値」(山形県県土整備部) | | |
| 「写真管理基準(案)」(国土交通省各地方整備局) | | | ⇒ 「写真管理基準(案)」(山形県県土整備部) | | |
| 「工事完成図書の電子納品等要領」(国土交通省) | | | ⇒ 「工事完成図書の電子納品等要領」(国土交通省)及び「山形県電子納品取扱要領」 | | |
| 55 | 国準用 | TSを用いた出来形管理の監督・検査要領(舗装工事編) | | 建企課 指導・ 工事 検査課 | |
| | | 舗装工事に関するトータルステーションを用いた出来形管理に係わる監督・検査業務について定めたもの。 「写真管理基準(案)」(国土交通省各地方整備局) ⇒ 「写真管理基準(案)」(山形県県土整備部) | | | |
| 56 | 国準用 | TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領 | | 建企 指導 | |
| | | トータルステーション又は衛星測位システムを用いて盛土の締固め管理方法について定めたもの。 | | | |
| | | 「国土交通省 公共測量作業規程」(国土交通省) | ⇒ 「山形県 公共測量作業規程」 | | |
| 57 | 国準用 | TS・GNSSを用いた盛土の締固めの監督・検査要領 | | 建企課 指導・ 工事 検査課 | |
| | | トータルステーション又は衛星測位システムを用いた盛土の締固め管理に係わる監督・検査業務について定めたもの。 「写真管理基準(案)」(国土交通省各地方整備局) ⇒ 「写真管理基準(案)」(山形県県土整備部) | | | |
| 58 | 県版 新規 | 山形県県土整備部情報化施工実施要領 | | 建企 管理 | |
| | | 情報化施工技術の概要、実施方法、仕様、積算及び成績評定の対象について定めたもの。 | | | |

出来形管理基準及び規格値

単位：mm

| 編 | 章 | 節 | 条 | 枝番 | 工 種 | 測 定 項 目 | 規 格 値 | 測 定 基 準 | 測 定 箇 所 | 摘 要 | |
|--------------|-------------|-----------------------|---|----|-------------|---------|---------------------------------------|---|---|---|---------|
| 1 共通 編 | 2 土 工 | 4 道 路 土 工 | 2 | 1 | 掘削工 | 基準高▽ | ±50 | 施工延長40m（測点間隔25mの場合は50m）につき1箇所、延長40m（又は50m）以下のものは1施工箇所につき2箇所。 ただし、「TSを用いた出来形管理要領（土工編）」（平成24年3月29日付け国官技第347号、国総公第85号）の規定による場合は、設計図書の測点毎。基準高は、道路中心線及び端部で測定。 |  | | |
| | | | | | | 法長 ℓ | ℓ < 5 m | | | | -200 |
| | | | | | | | ℓ ≥ 5 m | | | | 法長 - 4% |
| | | | | | | 幅 | w | | | | -100 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | 2 | 掘削工(面管理の場合) | | 平場 標高較差 ±50 法面(小段含む) 水平または標高較差 ±70 | 個々の計測値 平均值 ±50 個々の計測値 ±150 個々の計測値 ±160 | 1. 3次元データによる出来形管理において「レーザースキャナーを用いた出来形管理要領（土工編）」、または「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）」に基づき出来形管理を実施する場合、その他本基準に規定する計測精度・計測密度を満たす計測方法により出来形管理を実施する場合に適用する。 2. 個々の計測値の規格値には計測精度として±50mmが含まれている。 3. 計測は平場面と法面（小段を含む）の全面とし、全ての点で設計面との標高較差または水平較差を算出する。計測密度は1点/m ² （平面投影面積当たり）以上とする。 4. 法肩、法尻から水平方向に±5cm以内に存在する計測点は、標高較差の評価から除く。同様に、標高方向に±5cm以内にある計測点は水平較差の評価から除く。 5. 評価する範囲は、連続する一つの面とすることを基本とする。規格値が変わる場合は、評価区間を分割するか、あるいは規格値の条件の最も厳しい値を採用する。 |   | |

出来形管理基準及び規格値

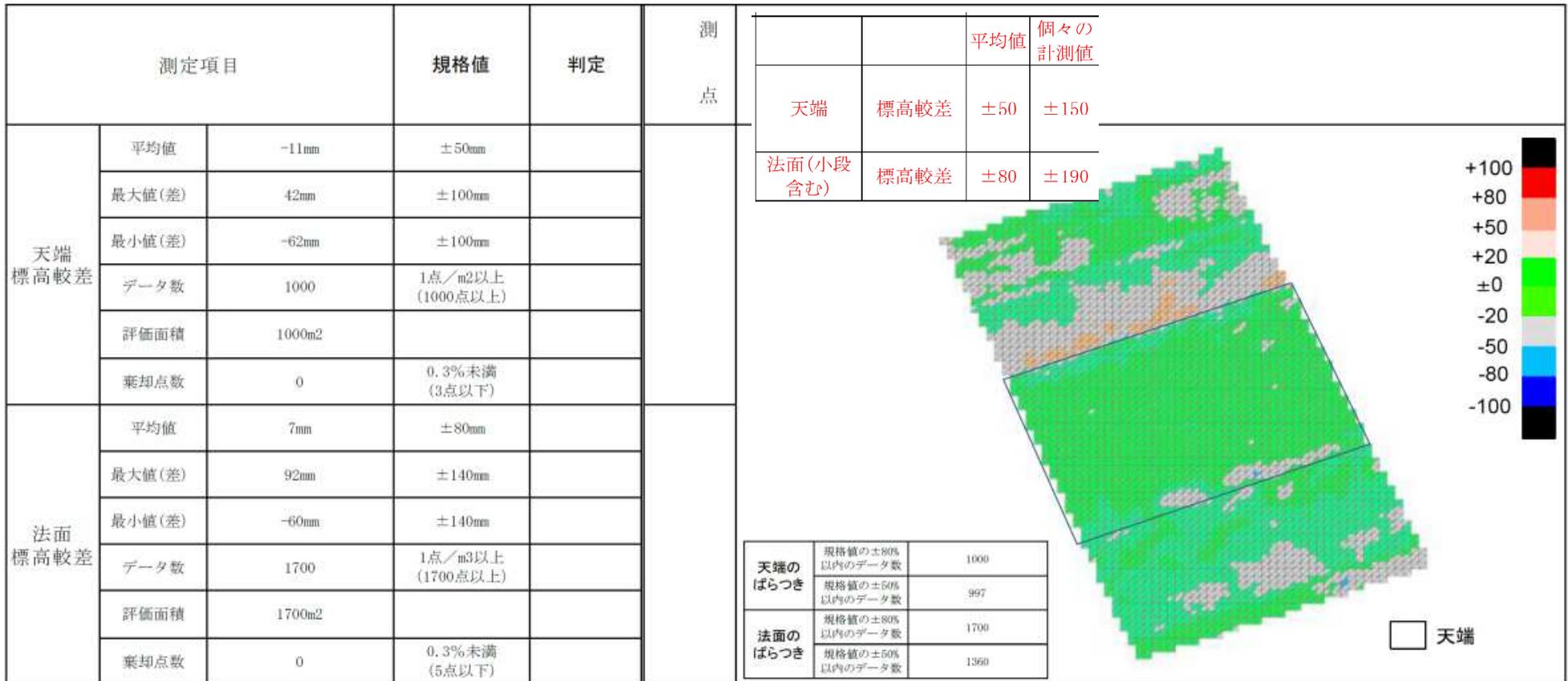
単位：mm

| 編 | 章 | 節 | 条 | 枝番 | 工 種 | 測 定 項 目 | 規 格 値 | 測 定 基 準 | 測 定 箇 所 | 摘 要 | |
|--------------|-------------|-----------------------|--------|--------|----------------------------|---------|---------------------------------|--|---------|-----|---------|
| 1 共通 編 | 2 土 工 | 4 道 路 土 工 | 3 4 | 1 1 | 路体盛土工 路床盛土工 | 基 準 高 ▽ | ±50 | 施工延長 40mにつき 1ヶ所、延長 40m以下のものは 1 施工箇所につき 2ヶ所。 基準高は、道路中心線及び端部で測定。 ただし、「TSを用いた出来形管理要領（土工編）」（平成 24 年 3 月 29 日付け国官技第 347 号、国総公第 85 号）の規定による場合は、設計図書の測点毎。基準高は、道路中心線及び端部で測定。 | | | |
| | | | | | | 法長 ℓ | ℓ < 5 m | | | | -100 |
| | | | | | | | ℓ ≥ 5 m | | | | 法長 - 2% |
| | | | | | | 幅 | w ₁ , w ₂ | | | | -100 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | 2 2 | 路体盛土工 路床盛土工 (面管理の場合) | | 平均値 個々の計測値 | 1. 3次元データによる出来形管理において「レーザースキャナーを用いた出来形管理要領（土工編）」、または「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）」に基づき出来形管理を実施する場合、その他本基準に規定する計測精度・計測密度を満たす計測方法により出来形管理を実施する場合に適用する。 2. 個々の計測値の規格値には計測精度として±50mmが含まれている。 3. 計測は天端面と法面（小段を含む）の全面とし、全ての点で設計面との標高較差を算出する。計測密度は1点/m ² （平面投影面積当たり）以上とする。 4. 法肩、法尻から水平方向に±5cm以内に存在する計測点は、標高較差の評価から除く。 5. 評価する範囲は、連続する一つの面とすることを基本とする。規格値が変わる場合は、評価区間を分割するか、あるいは規格値の条件の最も厳しい値を採用する。 | | | |
| 天端 | 標高較差 | ±50 | ±150 | | | | | | | | |
| 法面(小段含む) | 標高較差 | ±80 | ±190 | | | | | | | | |

出来形合否判定総括表

工 種 道路土工
種 別 盛土

測点 No. 1~No. 3
合否判定結果



凡例:

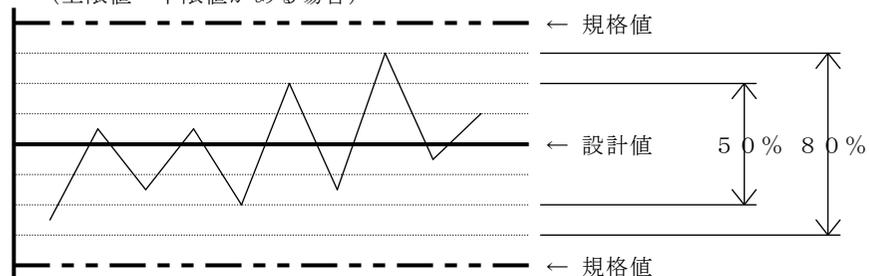
図 1-16 出来形管理図表 作成例 (合格の場合)

別紙-4
【記入方法及び留意事項】

1. 出来形及び品質のばらつきの考え方

① [管理図の場合]

(上限値・下限値がある場合)



(下限値のみの場合)



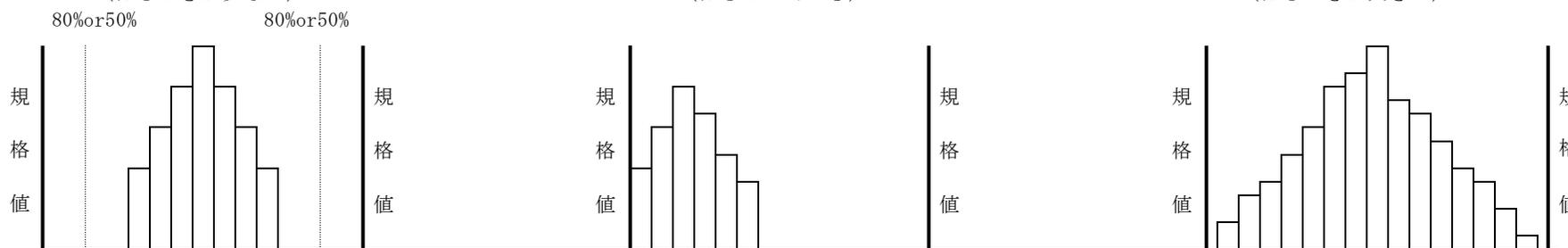
※上限値のない場合のばらつきの考え方は、下限値と同様上限値があるものと仮定してばらつきの%を考慮する。

② [度数表又はヒストグラムの場合]

(ばらつきが少ない)

(ばらついている)

(ばらつきが大きい)



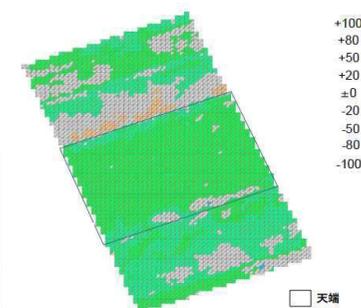
③ ICT活用技術の場合

出来形合否判定総括表の分布図や計測点の個数によりばらつきを判断

[ばらつきが50%以下と判断できる例]

天端データ総数 1000
法面データ総数 1700

| | | |
|---------|-----------------|------|
| 天端のばらつき | 規格値の±80%以内のデータ数 | 1000 |
| | 規格値の±50%以内のデータ数 | 997 |
| 法面のばらつき | 規格値の±80%以内のデータ数 | 1700 |
| | 規格値の±50%以内のデータ数 | 1360 |



2. 多工種複合工事の取り扱い

- (1) 主たる工種で評定する。
- (2) コンクリート橋については、プレテンション桁等、工場で製作される構造物も対象とする。
- (3) 評定は、「合併工事」欄を活用する。

3. コンクリート構造物のクラックについて

- (1) クラックが発生した構造物では「進行性または有害なクラックがなく、発生したクラックに対しては有識者の意見を聞くなどして、適切な処置をしている」等がみられたら、他の工事と同様に、評価値やばらつきにより評価を行うものとする。
- (2) 「進行性または有害なクラックがある」場合、無処理の場合は状況に応じて、[d] 又は [e] 評価とする。

4. その他

- ・「施工プロセス」チェックリストを活用して評定を行うこと。
- ・「4. 工事特性」「5. 創意工夫」「6. 社会性等」は受注者から提出された実施状況に関する書類を活用して、評定を行う。

ICT及び情報化施工技術等を活用した工事に関する工事成績評定について

◆ICT活用工事 【適用工種：河川土工（海岸・砂防土工含む。以下同様）、道路土工】

ICT土工において、「3次元起工測量、3次元設計データ作成、ICT建設機械による施工、3次元出来形管理等の施工管理、3次元データの納品」の全ての段階においてICTを活用した工事のことをいう。（詳細は「ICT活用工事实施要領」を参照）

◆情報化施工技術（TS：トータルステーション、MC：マシンコントロール、MG：マシンガイドランス）

一般化技術：①TSによる出来形管理技術（土工） 【適用工種：河川・道路土工等】

一般化推進技術：①MC（モータグレーダ）技術 【適用工種：河川・道路土工以外の路盤工等】

②MC（ブルドーザ）技術〔2次元あるいは3次元MC〕

【適用工種：河川・道路土工以外の路盤工等】

③MG（ブルドーザ）技術〔2次元あるいは3次元MG〕

【適用工種：河川・道路土工以外の路盤工等】

④MG（バックホウ）技術〔2次元あるいは3次元MG〕

【適用工種：河川・道路土工以外の浚渫、路盤工等】

実用化検討技術：①TSによる出来形管理技術（舗装工） 【適用工種：舗装工】

確認段階技術：①MC（路面切削機）技術 【適用工種：舗装工】

②MC（アスファルトフィニッシャ）技術〔3次元MC〕

【適用工種：河川・道路土工以外の舗装工等】

検証段階技術：該当なし

★工事成績評定における取扱い

(1) 上記のうち「ICT活用工事」と、情報化施工技術のうち「一般化推進技術」「実用化検討技術」「確認段階技術」4項目のいずれかに該当する場合は、監督員の創意工夫[施工]：情報化施工技術を活用した工事において、2点加点。

※河川・道路土工については、「ICT活用工事」に該当する場合のみ、2点加点

(2) (1)以外の「河川や道路土工における2次元あるいは3次元のMC/MG技術」、または情報化施工技術の「一般化技術」については、監督員の創意工夫[施工]：情報化施工技術を活用した工事以外の該当する項目（運搬車両、施工機械等に関する工夫など）において、1点加点（複数種のMC/MG技術及び情報化施工技術を活用した場合においても、代表する1項目でのみ評価し、最大1点）。

※河川・道路土工において、MC/MG建設機械のみを活用した場合や、TSによる出来形管理技術（土工）を活用した県発注工事の実績がほとんどないため、当面の間は1点加点とする。

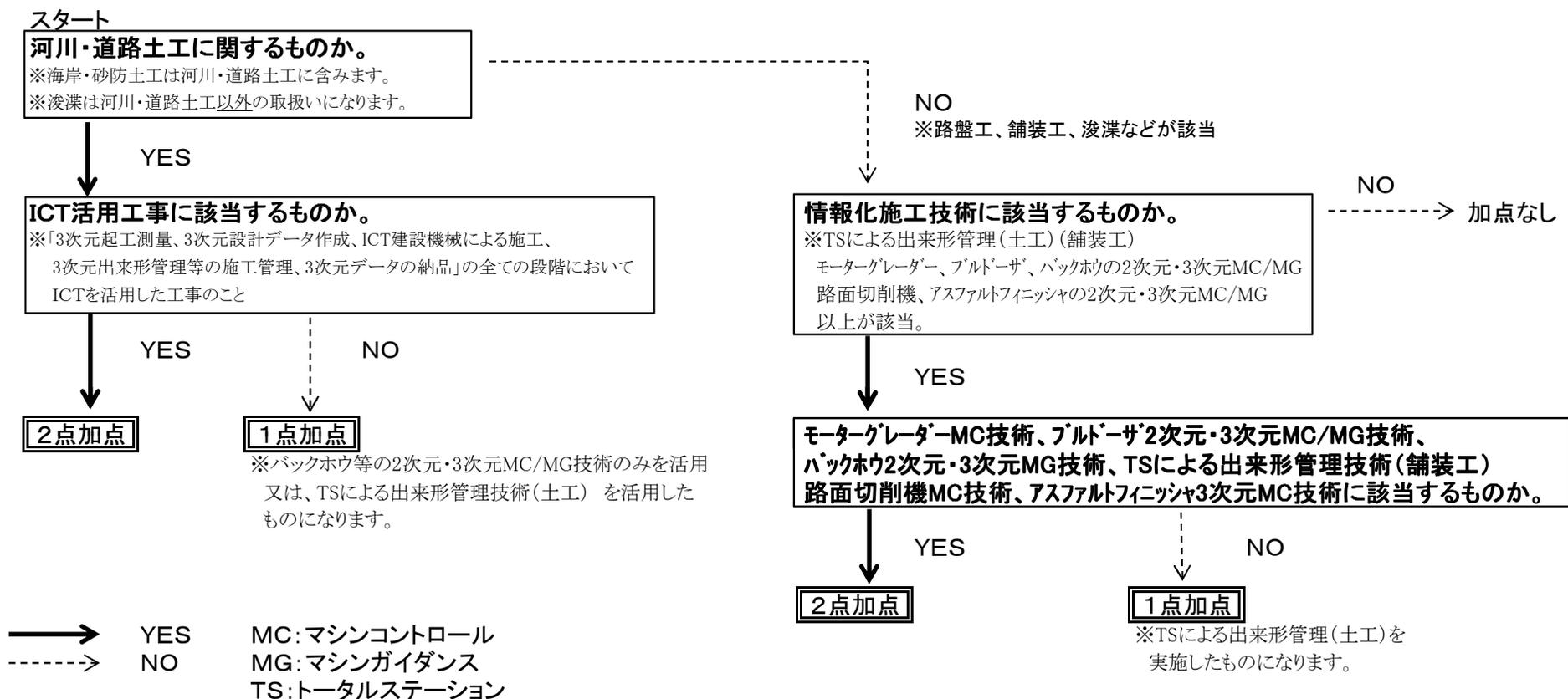
(3) 上記の(1)、(2)の双方に該当する場合は、(1)のみ適用とし最大2点加点。

(4) 上記の(1)、(2)のうち、NETIS登録されている新技術を活用した場合、監督員の創意工夫[新技術活用]においても評価するものとし、合わせて最大5点の加点対象。

(5) 総合評価で評価し、実際に工事で活用した場合でも、工事成績評定においても加点。

※フロー図を参照

★ICT及び情報化施工技術等を活用した工事に関する工事成績評価フロー図



- ◇ 2点加点については、監督員の創意工夫[施工]：「情報化施工技術を活用した工事」において、評価する。
- ◇ 1点加点については、監督員の創意工夫[施工]：「情報化施工技術を活用した工事」以外の該当する項目（「運搬車両、施工機械等に関する工夫」など）において、評価する。