

農林土木工事におけるICT活用工事試行要領

(趣旨)

第1条 この要領は、農林土木工事において、「ICTの全面的な活用」(以下、「ICT活用工事」という。)を試行するために必要な事項を定めたものである。

(対象とする工事)

第2条 ICT活用工事は、次に示す工種を含む工事を対象とする。

- (1) 土工 (当該工種のICT活用工事を「ICT土工」という。)
原則として1の工事における土工量1,000m³以上の掘削工、盛土工、床掘工、路体盛土工、路床盛土工を含む工事。
原則として1件の工事における扱い土量の合計が1,000m³以上の工事。
※ 土工量1,000m³以上の工事とは、土の移動量の計が1,000m³以上のものである。
例えば、掘削土量500m³、埋戻し土量500m³の工事は1,000m³と数える。
- (2) 舗装工 (当該工種のICT活用工事を「ICT舗装工」という。)
原則として、施工面積3,000m²以上の路盤工(不陸整正工、下層路盤工、上層路盤工)を含む工事。
- (3) ほ場整備〔農地工事のみ〕 (当該工種のICT活用工事を「ICTほ場」という。)
原則として、施工面積が1.0ha以上の基盤造成、表土整地を含む工事。
- (4) 法面工〔森林工事のみ〕 (当該工種のICT活用工事を「ICT法面工」という。)
原則として、「ICT土工」の対象工事において実施する。
 - ・植生工
 - ・吹付工(コンクリート、モルタル)
 - ・吹付法砕工
- (5) 付帯構造物設置工 (当該工種のICT活用工事を「ICT付帯構造物設置工」という。)
「ICT付帯構造物設置工」については、「ICT土工」「ICT舗装工」「ICTほ場」と同時に実施する場合に適用できるものとする。
 - ・コンクリートブロック工
 - ・緑化ブロック工、緑化ブロック工、石積(張)工
 - ・側溝工(プレキャストU型側溝)
 - ・管渠工、暗渠工
 - ・縁石工
 - ・基礎工(堤防・護岸)(現場打基礎、プレキャスト基礎)
 - ・護岸工(海岸コンクリートブロック工、コンクリート被覆工)
 - ・護岸付属物工

(ICT活用工事)

第3条 ICT活用工事とは、次に示す全ての施工プロセスにおいてICTを活用する工事とする。ただし「ICT舗装工」については(1)、(4)の施工プロセスの実施は、選択可能とし、実施しなくてもよいものとする。

【施工プロセスの各段】

- (1) 起工測量
設計照査のために3次元データを作成する。
- (2) 3次元設計データ作成
(1)で作成した測量データ等と設計図書を用いて、ICT建設機械による施工及び3次元出来形管理に用いる設計データを作成する。
- (3) ICT建設機械による施工
(2)のデータを用いてICT建設機械により施工を行う。
- (4) 出来形管理等の施工管理
施工後の出来形を(2)のデータと比較して出来形確認を行う。
- (5) 3次元データの納品
3次元データを納品する。

(発注)

第4条 農林水産省・林野庁所管の補助・交付金事業の実施に際して、発注の際の当初における積算基準は従来の積算基準を用いるものとする。

2. 各発注機関は、試行対象工事の発注に当たり、公告文にICT活用工事の対象とすることを明示するとともに、特記仕様書を添付し発注手続きを行うこととする。

(ICT活用工事の実施手続)

第5条 ICT活用工事の実施にあたっては、契約書に付された特別仕様書に基づき、受注者が希望した場合、受注者は協議書を発注者へ提出し、発注者が協議内容に同意し指示することにより、ICT活用工事を実施する。

※ ICT活用工事として発注していない工事において、受注者から希望があった場合は、ICT活用工事として事後設定できるものとし、本要領の適用の対象として同様の取り扱いとする。

(費用計上)

第6条 発注者は、前条に基づき、農林土木工事〔農地〕におけるICT活用工事積算要領及び農林土木工事〔森林〕におけるICT活用工事積算要領によるものの他、下記積算資料により積算する。

対象工事	事業等所管省庁	積算資料等
農業農村整備事業に係る工事	静岡県	農林土木工事〔農地〕におけるICT活用工事積算要領
	農林水産省 農村振興局	・情報化施工技術の活用ガイドライン ・土地改良工事積算基準（土木工事）
森林土木工事	静岡県	農林土木工事〔森林〕におけるICT活用工事積算要領
	林野庁	・森林整備保全事業ICT活用工事試行積算要領（土工、 附帯構造物、法面工、作業土工（床掘）、舗装） ・治山林道必携（積算・施工編）

(工事成績)

第7条 ICT活用工事を実施した場合は、「創意工夫」項目で加点するとともに、「各種取組による加点」項目で1点加点することができる。

(監督・検査)

第8条 ICT活用工事を実施する場合の監督・検査は、本要領及び表1～6に示すICT活用工事に関する各基準、取扱により行うものとする。なお、本要領と表1～6に示す各基準、取扱が相違する場合は本要領を優先するものとする。

表1 ICT活用工事に関する基準、取扱〔共通〕

段階	名称	適用	
		農地	森林
全般	静岡県ICT活用工事運用ガイドライン土工編（案）	○	○
	情報化施工技術の活用ガイドライン〔農水省〕	○	—
	森林整備保全事業におけるICT活用工事施工管理要領〔林野庁〕	—	○
施工	3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）〔国交省〕	○	○
	森林整備保全事業施工管理基準〔林野庁〕	—	○
検査	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（案）〔国交省〕	○	○

段階	名 称	適用	
		農地	森林
	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(案)〔国交省〕	○	○
	T S等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領(案)〔国交省〕	○	○
	T S(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理の監督・検査要領(案)〔国交省〕	○	○
	R T K-G N S Sを用いた出来形管理の監督・検査要領(案)〔国交省〕	○	○
	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(案)〔国交省〕	○	○
	地上型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(案)〔国交省〕	○	○

※¹ T S, R T K-G N S Sを用いた出来形管理は、原則として面管理とする。

表2 ICT活用工事に関する基準、取扱〔土工〕

段階	名 称	適用	
		農地	森林
全般	静岡県ICT活用工事運用ガイドライン工事編(案)	○	○
施工	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)	○	○
検査	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)	○	○
	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)	○	○
	T S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)	○	○
	T S(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)	○	○
	R T K-G N S Sを用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)	○	○
	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)	○	○
	地上型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)	○	○

表3 ICT活用工事に関する基準、取扱〔舗装工〕

段階	名 称	適用	
		農地	森林
施工	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)	○	○
検査	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(舗装工事編)(案)	○	○
	T S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)	○	○
	T S(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理の監督・検査要領(舗装工事編)(案)	○	○

表4 ICT活用工事に関する基準、取扱〔法面工〕

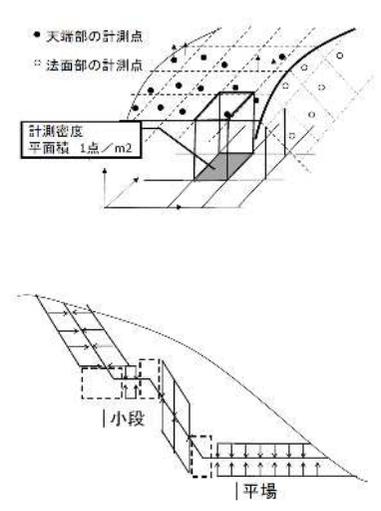
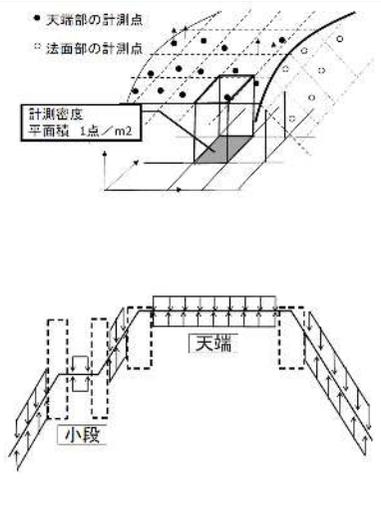
段階	名 称	適用	
		農地	森林
施工	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)	—	○
検査	3次元計測技術を用いた出来形管理の監督・検査要領(案)	—	○

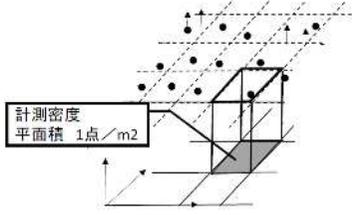
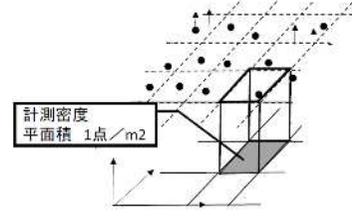
附 則

この要領は、令和4年10月1日から施行する。

表5 農林土木工事施工管理基準（令和4年10月）
出来形管理基準及び規格値（面管理）

編	章	節	条	枝番	工種	測定項目	規格値		測定基準	測定箇所	備考	
1 共 通 編	2 土 工	3 河川 土工 ・ 治山 土工	2 掘削 工 ・ 切土 工		掘削工 (切土工) 〔面管理 の場合〕		平均值	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「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)」〔国土交通省〕に基づき出来形管理を面管理で実施する場合、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準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、標準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。			
						平場	標高較差	±50				±150
						法面 (小段含む)	水平または 標準較差	±70				±160
1 共 通 編	2 土 工	3 河川 土工 ・ 治山 土工	3 盛 土 工		盛土工 〔面管理 の場合〕		平均值	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「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)」〔国土交通省〕に基づき出来形管理を面管理で実施する場合、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準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、標準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	標準較差	-50				-150
						法面 4割<勾配	標準較差	-50				-170
						法面 4割≥勾配 (小段含む)	標準較差	-60				-170
		※ただし、 ここでの勾 配は、鉛直 方向の長さ 1に対する、 水平方向の 長さXをX 割と表した もの										

編	章	節	条	枝番	工種	測定項目	規格値	測定基準	測定箇所	備考		
1 共 通 編	2 土	4 道 路 土 工	2 切 土 工		掘削工 (切土工) 〔面管理の 場合〕		平均值	個々の 計測値	<p>1. 3次元データによる出来形管理において「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)」〔国土交通省〕に基づき出来形管理を面管理で実施する場合、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。</p> <p>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。</p> <p>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準較差または水平較差を算出する。計測密度は1点/m²(平面投影面積当たり)以上とする。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>			
						平場	標準較差	±50				±150
						法面 (小段含む)	水平または 標高較差	±70				±160
						法面 (軟岩Ⅰ) (小段含む)	水平または 標高較差	±70				±330
1 共 通 編	2 土	4 道 路 土 工	3 ・ 4 路 体 盛 土 工 ・ 路 床 盛 土 工		路体盛土工 路床盛土工 〔面管理の 場合〕		平均值	個々の計 測値	<p>1. 3次元データによる出来形管理において「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)」〔国土交通省〕に基づき出来形管理を面管理で実施する場合、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。</p> <p>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。</p> <p>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準較差または水平較差を算出する。計測密度は1点/m²(平面投影面積当たり)以上とする。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>			
						天端	標高較差	±50				±150
						法面 (小段含む)	標高較差	±80				±190

編	章	節	条	枝番	工種	測定項目	規格値	測定基準	測定箇所	備考		
3	2	3	7	1	アスファルト舗装工 (下層路盤工) 〔面管理の場合〕	測定項目	規格値		<p>1. 3次元データによる出来形管理において「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)」〔国土交通省〕に基づき出来形管理を面管理で実施する場合、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。</p> <p>2. 個々の計測値の規格値には計測精度として±10mmが含まれている。</p> <p>3. 計測は設計幅員の内側全面とし、全ての点で標準値を算出する、計測密度は1点/m²(平面投影面積当り)以上とする。</p> <p>4. 厚さは、直下層の標高値と当該層の標高との差で算出する。</p> <p>5. 厚さを標高較差として評価する場合は、直下層の目標高さ+直下層の標高較差へ平均値+設計厚さから求まる高さとの差とする。この場合、基準高の評価は省略する。</p>			
							個々の測定値(X)	10個の測定値の平均(X10) *面管理の場合は測定値の平均				
							基準高▽	±90				+50 -15
						厚さあるいは標高較差	±90	+50 -15				
3	2	3	7	2	アスファルト舗装工 (上層路盤工) 〔面管理の場合〕	測定項目	個々の測定値(X)	10個の測定値の平均(X10) *面管理の場合は測定値の平均	<p>1. 3次元データによる出来形管理において「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)舗装工編 多点計測技術(面管理の場合)」〔国土交通省〕に基づき出来形管理を面管理で実施する場合、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。</p> <p>2. 個々の計測値の規格値には計測精度として±10mmが含まれている。</p> <p>3. 計測は設計幅員の内側全面とし、全ての点で標準値を算出する、計測密度は1点/m²(平面投影面積当り)以上とする。</p> <p>4. 厚さは、直下層の標高値と当該層の標高との差で算出する。</p> <p>5. 厚さを標高較差として評価する場合は、直下層の目標高さ+直下層の標高較差へ平均値+設計厚さから求まる高さとの差とする。</p>			
							厚さあるいは標高較差	-63				-10

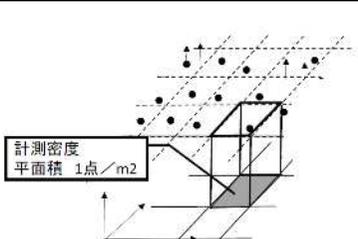
編	章	節	条	枝番	工種	測定項目		規格値		測定基準	測定箇所	備考
4	1	3	1		基盤造成			平均値	個々の計測値	<p>1. 3次元データによる出来形管理において「情報化施工技術の活用ガイドライン」〔農林水産省〕に基づき出来形管理を面管理で実施する場合、その他本基準に規定する計測精度・計測密度を満たす計測方法により出来形管理を実施する場合に適用する。</p> <p>2. 個々の計測値の規格値には、計測精度として±50mm</p> <p>3. 出来形測定箇所は、ほ場面の全体とし、全ての縁で設計面との標高較差を算出する。出来形測定密度は1点/m²(平面投影面積当たり)以上とする。</p> <p>4. ほ場周縁から水平方向に±50mm以内に存在する計測点は、標高較差の評価から除く。</p> <p>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。</p>		<p>出来形測定箇所は現行の施工管理基準に定められた10a当り3点以上とは異なり、ほ場面全体の標高較差とする。</p>
					表土整地	平場	標準較差	±50	±150			
					[面管理]							

表6 静岡県建設工事検査基準 出来形の検査（農林土木工事：面管理）

編	章	節	条	枝番	工種	検査項目	確認内容	検査頻度
1 共通編	2 土工	3 河川土工・治山土工	2		掘削工 (切土工)	検査監が指定する平場上あるいは天端上の任意の箇所	3次元設計データの設計面と実測値との標高較差または水平較差	1工事につき1断面 ^{※1}
			3		盛土工	検査監が指定する平場上あるいは天端上の任意の箇所	3次元設計データの設計面と実測値との標高較差または水平較差	1工事につき1断面 ^{※1}
		4 道路土工	2		掘削工 (切土工)	検査監が指定する平場上あるいは天端上の任意の箇所	3次元設計データの設計面と実測値との標高較差または水平較差	1工事につき1断面 ^{※1}
			3 4		路体盛土工 路床盛土工	検査監が指定する平場上あるいは天端上の任意の箇所	3次元設計データの設計面と実測値との標高較差または水平較差	1工事につき1断面 ^{※1}
3 土木工事共通編	2 一般施工	3 一般舗装	7 アスファルト舗装工	1	下層路盤工	検査監が指定する任意の箇所	基準高 ^{※2} 、厚さ ^{※3} あるいは標高較差	1工事につき1断面 ^{※1}
				2	上層路盤工	検査監が指定する任意の箇所	基準高 ^{※2} 、厚さ ^{※3} あるいは標高較差	1工事につき1断面 ^{※1}
4 農地編	1 ほ場整備工	3 整地工	1	3	基盤造成 表土整地	検査監が指定する任意の箇所	3次元設計データの設計面と実測値の標高較差	1工事につき1断面 ^{※1}

※¹ 断面とは厳格に管理断面を指すものではなく、概ね同一断面上の数か所の標高を計測することを想定している。（1断面：当該断面箇所の法尻、法肩、センター等）

※² 基準高は、設計図書に表層の基準高が規定されている場合に実施

※³ 厚さは、同一平面における直下層の高さとの差