

土地改良事業 I C T 活用工事試行要領

令和 4 年 3 月 2 4 日
農政水産部農村計画課

(趣旨)

第 1 本要領は、建設現場における生産性向上のため、宮崎県農政水産部が発注する土地改良事業の建設工事において、「情報化施工技術を活用する工事」(以下「I C T 活用工事」という。)の試行に際して、別添-1「情報化施工技術の活用ガイドライン(農林水産省農村振興局整備部設計課)」(以下「ガイドライン」という。)によるもののほか、必要な事項を定めたものである。

なお、I C T 活用工事の対象工事のうち、受注者が I C T 活用を希望し、受発注者間の協議が整った場合に I C T 活用工事を施工できる「受注者希望型」により実施するものとする。

(I C T 活用工事の概要)

第 2 I C T 活用工事とは、施工プロセスの各段階において、以下に示す①から⑤のいずれかの I C T 施工技術を活用する工事である。なお、①から⑤の I C T 施工技術の部分活用を認める。

- ① 3 次元起工測量
- ② 3 次元設計データ作成
- ③ I C T 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

※①から⑤の部分活用を行う場合は、当該工事における効果等を踏まえ、活用する I C T 施工技術を選定すること。

(I C T 施工技術の種類と適用範囲)

第 3 (1) から (8) に示す各技術の適用範囲は、出来形管理の効率化を図ることができる工事に適用する観点から、表 1 から 1 0 に示す工種、施工規模を有する工事を対象とし、「農業土木工事出来形管理基準及び規格値(宮崎県農政水産部定め)」及び「出来形管理基準及び規格値(宮崎県県土整備部定め)」に記載の管理項目に即して出来形管理を実施する。

なお、各技術による計測において欠測が生じる場合は、観測データの補間方法について発注者と協議を行うこと。

各技術の詳細は、ガイドラインを参照。

(1) 出来形管理用TS等光波方式を用いた出来形管理技術

(略称：TS等光波方式出来形管理技術)

TS等光波方式出来形管理技術の適用範囲は下表のとおり。

表1 TS等光波方式出来形管理技術の適用範囲(断面管理)

工 種		出来形管理項目	施工規模
共通工事	掘削工	基準高、幅、法長、延長	1件の工事における扱い土量の合計が1,000m ³ 以上
	盛土工	基準高、幅、法長、延長	
	割ぐり石基礎工、砕石基礎工、切込砂利、均しコンクリート	幅、厚さ、延長	
	コンクリートブロック積 コンクリートブロック張り 石積(張)工	基準高、法長、延長	土工、ほ場整備工事及び舗装工事の施工規模と同様(土工、ほ場整備工事及び舗装工事の関連施工工種として実施することとする。)
	側溝工 (プレキャストU型側溝、L型側溝工、自由勾配側溝、管渠、暗渠工)	基準高、幅、高さ、延長	
管水路工事	管体基礎工(砂基礎等)	幅、厚さ	1件の工事における扱い土量の合計が1,000m ³ 以上
ほ場整備工事	基盤造成、表土整地	基準高	面整備を行うほ場整備工事全て
舗装工事	下層路盤工	基準高、厚さ、幅、中心線のズレ、延長	1件の工事における施工面積が3,000m ² 以上
	上層路盤	厚さ、幅、中心線のズレ、延長	
	コンクリート舗装工、アスファルト舗装工	厚さ、幅、中心線のズレ、延長	
	砂利舗装工	幅、延長	

表2 TS等光波方式出来形管理技術の適用範囲（面管理）

工 種		出来形管理項目	施工規模
共通工事	掘削工	基準高・幅・法長・延長に代えて、 水平又は標高較差を管理	1件の工事における 扱い土量の合計 が1,000m ³ 以上
	盛土工	基準高、幅、法長、延長に代えて、 標高較差を管理	
ほ場整備工事	基盤造成、 表土整地	基準高に代えて、標高較差を管理 (他の管理項目は従来手法による)	面整備を行う ほ場整備工事全て

なお、本技術を施工における日々の出来形把握・出来高把握等の自主管理に活用すること妨げない。

(2) TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理技術

（略称：TS（ノンプリズム方式）出来形管理技術）

TS（ノンプリズム方式）出来形管理技術の適用範囲は下表のとおり。

表3 TS（ノンプリズム方式）出来形管理技術の適用範囲

工 種		出来形管理項目	施工規模
共通工事	掘削工	基準高、幅、法長、延長に代えて、 水平又は標高較差を管理	1件の工事における 扱い土量の合計 が1,000m ³ 以上
	盛土工	基準高、幅、法長、延長に代えて、 標高較差を管理	
ほ場整備工事	基盤造成、 表土整地	基準高に代えて、標高較差を管理 (他の管理項目は従来手法による)	面整備を行う ほ場整備工事全て

なお、本技術を施工における日々の出来形把握・出来高把握等の自主管理に活用すること妨げない。

(3) 無人航空機による空中写真測量を用いた出来形管理技術

(略称：UAV空中写真測量出来形管理技術)

UAV空中写真測量出来形管理技術の適用範囲は下表のとおり。

表4 UAV空中写真測量出来形管理技術の適用範囲

工 種	出来形管理項目	施工規模	
共通工事	掘削工	1 件の工事における扱ひ土量の合計が 1,000m ³ 以上	
	盛土工		基準高、幅、法長、延長に代えて、 水平又は標高較差を管理
	コンクリートブロック積 コンクリートブロック張り 石積（張）工	基準高、法長、延長	土工、ほ場整備工事及び舗装工事の施工規模と同様（土工、ほ場整備工事及び舗装工事の関連施工工種として実施することとする。）。
	側溝工 （プレキャストU型側溝、L型側溝工、自由勾配側溝、管渠、暗渠工）	基準高、幅、高さ、延長	
ほ場整備工事	基準高に代えて、標高較差を管理 （他の管理項目は従来手法による）	面整備を行う ほ場整備工事全て	

なお、本技術を施工における日々の出来形把握・出来高把握等の自主管理に活用すること妨げない。

(4) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理技術

(略称：T L S 出来形管理技術)

T L S 出来形管理技術の適用範囲は下表のとおり。

表5 T L S 出来形管理技術の適用範囲

工 種		出来形管理項目	施工規模
共 通 工 事	掘削工	基準高、幅、法長、延長に代えて、水平又は標高較差を管理	1 件の工事における扱ひ土量の合計が 1,000m ³ 以上
	盛土工	基準高、幅、法長、延長に代えて、標高較差を管理	
	コンクリートブロック積 コンクリートブロック張り 石積（張）工	基準高、法長、延長	土工、ほ場整備工事及び舗装工事の施工規模と同様（土工、ほ場整備工事及び舗装工事の関連施工工種として実施することとする。）。
	側溝工 （プレキャストU型側溝、L型側溝工、自由勾配側溝、管渠、暗渠工）	基準高、幅、高さ、延長	
ほ 場 整 備 工 事	基盤造成、表土整地	基準高に代えて、標高較差を管理（他の管理項目は従来手法による）	面整備を行う ほ場整備工事全て
舗 装 工 事	下層路盤工	基準高、厚さ、幅、延長に代えて、基準高、厚さ又は標高較差を管理	1 件の工事における施工面積が 3,000m ² 以上
	上層路盤	厚さ、幅、延長に代えて、厚さ又は標高較差を管理	
	コンクリート舗装工、アスファルト舗装工	厚さ、幅、延長に代えて、厚さ又は標高較差を管理	

なお、本技術を施工における日々の出来形把握・出来高把握等の自主管理に活用すること妨げない。

(5) 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技術

(略称：UAVレーザー出来形管理技術)

UAVレーザー出来形管理技術の適用範囲は下表のとおり。

表6 UAVレーザー出来形管理技術の適用範囲

工 種		出来形管理項目	施工規模
共通工事	掘削工	基準高、幅、法長、延長に代えて、 水平又は標高較差を管理	1件の工事における 扱い土量の合計 が1,000m ³ 以上
	盛土工	基準高、幅、法長、延長に代えて、 標高較差を管理	
ほ場整備工事	基盤造成、 表土整地	基準高に代えて、標高較差を管理 (他の管理項目は従来手法による)	面整備を行う ほ場整備工事全て

なお、本技術を施工における日々の出来形把握・出来高把握等の自主管理に活用すること妨げない。

(6) 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技術

(略称：地上移動体搭載型LS出来形管理技術)

地上移動体搭載型LS出来形管理技術の適用範囲は下表のとおり。

表7 地上移動体搭載型LS出来形管理技術の適用範囲

工 種		出来形管理項目	施工規模
共通工事	掘削工	基準高、幅、法長、延長に代えて、 水平又は標高較差を管理	1件の工事における 扱い土量の合計 が1,000m ³ 以上
	盛土工	基準高、幅、法長、延長に代えて、 標高較差を管理	
ほ場整備工事	基盤造成、 表土整地	基準高に代えて、標高較差を管理 (他の管理項目は従来手法による)	面整備を行う ほ場整備工事全て

なお、本技術を施工における日々の出来形把握・出来高把握等の自主管理に活用すること妨げない。

(7) RTK-GNSSを用いた出来形管理技術

(略称：RTK-GNSS出来形管理技術)

RTK-GNSS出来形管理技術の適用範囲は下表のとおり。

表8 RTK-GNSS出来形管理技術の適用範囲（断面管理）

工 種		出来形管理項目	施工規模
共通工事	掘削工	基準高、幅、法長、延長	1件の工事における扱 い土量の合計 が1,000m ³ 以上
	盛土工	基準高、幅、法長、延長	
	割ぐり石基礎工、 砕石基礎工、 切込砂利、 均しコンクリート	幅、厚さ、延長	
ほ場整備工事	基盤造成、 表土整地	基準高	面整備を行う ほ場整備工事全て

表9 RTK-GNSS出来形管理技術の適用範囲（面管理）

工 種		出来形管理項目	施工規模
共通工事	掘削工	基準高、幅、法長、延長に代 えて、水平又は標高較差を管理	1件の工事における扱 い土量の合計 が1,000m ³ 以上
	盛土工	基準高、幅、法長、延長に代 えて、標高較差を管理	
ほ場整備工事	基盤造成、 表土整地	基準高に代えて、標高較差を管 理（他の管理項目は従来手法に よる）	面整備を行う ほ場整備工事全て

なお、本技術を施工における日々の出来形把握・出来高把握等の自主管理に活用すること妨げない。

(8) 施工履歴データを用いた出来形管理技術

施工履歴データを用いた出来形管理技術の適用範囲は下表のとおり。

表10 施工履歴データを用いた出来形管理技術の適用範囲（断面管理）

工 種		出来形管理項目	施工規模
ほ場整備工事	基盤造成、 表土整地	基準高に代えて、標高較差を管 理（他の管理項目は従来手法に よる）	面整備を行う ほ場整備工事全て

なお、本技術を施工における日々の出来形把握・出来高把握等の自主管理に活用すること妨

げない。

(9) マシンコントロール (MC) / マシンガイダンス (MG) による ICT 建設機械施工技術
(略称: ICT 建設機械施工技術)

① マシンコントロール (MC) 技術

本技術は、自動追尾型 TS や衛星測位システム (GNSS) などの位置測定装置を用いて建設機械の位置情報を計測し、施工箇所の設計データと現地盤データとの差分に基づき、建設機械の操作を自動制御する施工技術である。

② マシンガイダンス (MG) 技術

本技術は、自動追尾型 TS や GNSS などの位置測定装置を用いて建設機械の位置情報を計測し、施工箇所の設計データと現地盤データの差分をオペレータに提供する施工技術である。

ICT 建設機械施工技術の適用範囲は、表 1 1 に示す工種、施工規模を有する工事を対象とする。

表 1 1 ICT 建設機械施工技術の適用範囲

工 種		施工規模
共通工事	掘削工、床掘工	1 件の工事における扱い土量の合計が 1,000m ³ 以上
	盛土工	
ほ場整備工事	表土扱い、基盤造成、 表土整地	面整備を行う ほ場整備工事全て
舗装工事	不陸整正、下層路盤、 上層路盤	1 件の工事における施工面積が 3,000m ² 以上

※ 上記 (1) から (9) の適用範囲 (工種、施工規模) に該当せず、あらかじめ「ICT 活用工事」であることをうたっていない工事において、受注者が情報化施工を希望する場合は、工事毎にその適用を判断するものとする。この場合、本要領及びガイドラインに規定する積算は適用されない。

ただし、あらかじめ「ICT 活用工事」であることをうたっていない工事においても、上記 (1) から (9) の適用範囲 (工種、施工規模) に該当する場合は、受注者から情報化施工の希望があり、受発注者間の協議が整った場合には、本要領及びガイドラインに規定する積算は適用される。

(ICT活用工事の実施方法)

第4 ICT活用工事の実施方法を次のとおり示す。

(1) 発注における入札公告等

対象工事の発注にあたっては、入札公告（指名通知）及び特記仕様書において、ICT活用工事である旨を記載するものとする。

<入札公告（指名通知）記載例>

5 その他の事項

本工事は、ICT活用工事（受注者希望型）の対象工事である。

<特記仕様書記載例>

（別添－2に示す）

(2) 実施手続き

受注者は施工プロセスの各段階においてICT施工技術の活用を希望する場合、発注者へ工事打合簿でICT活用工事計画書（別添－3）及び内容等が確認できる資料を提出し、受発注者間の協議が整った場合に、ICT活用工事を実施することができるものとする。

なお、上記2の①から⑤のICT施工技術の部分活用を認める。

(3) ICT活用工事の実施フロー

別添－4のフローを参考に、ICT活用工事を実施する。

(工事成績評定における加点措置)

第5 ICT活用工事において、上記2①から⑤の全てのICT施工技術を全面的に活用した場合、工事成績評定の「創意工夫」で2点を加算する（別添－5）。

部分活用した場合は、1点を加算する。

(ICT活用工事の導入における留意点)

第6 ICT活用工事の導入における留意点を次のとおり示す。

(1) 施工管理、監督・検査の対応

ICT活用工事の施工に伴い調査、測量、設計、施工及び検査についての要領、基準類は「ICT活用工事に関する基準類」（別添－6）に基づくこととする。

なお、要領、基準類の改訂及び新たに基準類が定められた場合は、監督員と協議の上、最新の基準類に基づき実施するものとする。

監督員及び検査員は、受注者に従来手法との二重管理を求めないこととする。

また、監督・検査に係る機器（3次元データを閲覧可能なパソコン等）は、受注者が準備するものとする。

(2) 工事費の積算

発注に際して、土地改良工事積算基準（従来施工）に基づく積算を行い、契約後、ICT活用工事を実施することが受発注者間の協議で整った場合に、ガイドラインに基づき変更積算（設計変更）する。

なお、ガイドラインに基づく変更積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。

(ICT活用証明書の発行)

第7 ICT活用工事を実施した工事には、発注者から受注者にICT活用証明書(様式1)を発行する。なお、証明書の発行は、工事成績評定通知時に行う。

(アンケート調査の協力)

第8 受注者は、ICT活用工事の完了後に、別に定めるアンケート調査に協力するものとする。
なお、アンケート調査は、宮崎県農政水産部農村計画課にメールにて提出することとする。

(その他)

第9 本要領及びガイドラインに定めのない事項については、受発注者間の協議により定めるものとする。

附則

この要領は、令和4年4月1日から施行する。

附則

この要領は、令和4年10月1日から施行する。