

滋賀県土木交通部におけるICT活用実施方針

令和3年10月

滋賀県土木交通部技術管理課

1 趣旨

建設産業では、高齢化等により技能労働者が大量に離職し、今後、生産年齢人口の減少が見込まれている。

将来にわたる社会資本の品質確保と適正な機能維持を図り、継続的な経済成長を支えるためには、労働力不足を上回る建設現場の生産性向上が避けられない課題である。

その課題解決に向けた一つの手法として、社会資本の整備、維持管理・更新における各建設生産プロセスに ICT（情報通信技術）を積極的に導入することとする。

本実施方針は、ICT 活用の推進を図るための措置や取り組むべき施策を示し、事業執行機関が ICT 導入に当たって拠り所する方針を取りまとめた。

なお、運用に当たっては、別に定める「滋賀県土木交通部における ICT 活用実施要領」により実施するものとする。

2 実施方針

滋賀県土木交通部が発注する測量、設計業務および工事は、三次元データを活用する。

(1) 測量業務

原則、三次元点群測量を実施し、得られた三次元点群を用いて二次元平面図も作成する。なお、業務実施時に、計画の線形が決定できる場合は、二次元の縦横断面図も作成する。

植生被覆等の現場条件により三次元点群測量が困難な場合や三次元データが有効に活用できない小規模事業等で三次元データの有効活用が見込まれない場合は、従来手法による測量とすることができる。

(2) 設計業務

原則、取得した三次元点群測量の結果を用いて従来と同様の二次元設計図を作成する。なお、設計業務時に現況地形の二次元の縦横断面図が作成できていない場合は、設計業務に併せ三次元点群を使用した縦横断面図を作成する。

三次元点群測量の成果があり、かつ土工（舗装工を含む場合も対象）を含む詳細設計を実施する場合は、原則、土工の三次元設計を実施する。ただし、将来 ICT 活用工事の実施が困難と想定される等やむを得ない場合は、二次元設計を選択することができる。

《ICT 活用工事が困難と想定される例》

- ・ 土量が 1,000m³ 未満、または路盤工総面積が 5,000m² 未満
- ・ 切土面の大部分に岩の露出が想定される
- ・ 山間部の現場で G N S S が受信できないまたは受信しにくい

(3) 工事

以下の工種を含む全ての案件で ICT 活用工事（簡易型 ICT 活用工事含む）

を実施できるものとする。

- ・土工（道路土工、河川土工、砂防土工）
- ・舗装工
- ・浚渫工
- ・地盤改良工
- ・法面工
- ・舗装工（修繕工）

3 推進を図るための措置

3-1 三次元測量

3-1-1 対象業務

① 航空レーザ測量

航空機に搭載されたレーザスキャナを用いて三次元点群作成を行う作業

② 空中写真測量

航空機による空中写真を用いて三次元点群作成を行う作業

③ 空中写真測量（無人航空機）

UAV による空中写真を用いて三次元点群作成を行う作業

④ 地上型レーザスキャナによる測量

地上型レーザスキャナを用いて三次元点群作成を行う作業

⑤ 無人航空機搭載型レーザスキャナによる測量

UAV に搭載されたレーザスキャナを用いて三次元点群作成を行う作業

⑥ 車載写真レーザによる測量

車両に自車位置姿勢データ取得装置および数値図化用データ取得装置を搭載した計測・解析システムを用いて道路およびその周辺の地形、地物等を測定し、取得したデータから数値図化機および図形編集装置により数値地形図データを作成する作業。

なお、上記機器を用いた公共測量の実施に当たっては、「UAV を用いた公共測量マニュアル（案）（国土地理院・平成 29 年 3 月最終改正）」、「地上レーザスキャナを用いた公共測量マニュアル（案）（国土地理院・平成 30 年 3 月最終改正）」、UAV 搭載型レーザスキャナを用いた公共測量マニュアル（案）（国土地理院・平成 30 年 3 月）」および作業規程第 3 編第 3 章「車載写真レーザ測量」に基づくものとする。

3-1-2 経費の計上

別途定める滋賀県土木交通部におけ ICT 活用実施要領（以下「実施要領」という。）に基づき、UAV 等の操作、損料等に係る費用を計上する。

3-1-3 成績評価における評価

対象業務のいずれかを実施した場合、別途定める実施要領に基づき、業務成績評価において評価する。

3-2 三次元設計

3-2-1 対象業務

概略設計、予備設計および詳細設計の業務を対象とし、三次元設計および三次元モデル等を活用して成果の品質向上や業務の効率化を図る。

3-2-2 経費の計上

実施要領に基づき、三次元設計データの作成等に係る費用を計上する。

3-2-3 成績評価における評価

対象業務のいずれかを実施した場合、実施要領に基づき、業務成績評価において評価する。

3-3 ICT 施工技術の活用工事

3-3-1 対象工事

(1) ICT 活用工事

ICT 活用工事とは、以下に示す①～⑤の全ての施工プロセスにおいて ICT 施工技術を活用する工事をいう。なお、ICT 土工において、以下に示す②④⑤の段階で ICT 施工技術の活用を必須とし、①③の段階で受注者の希望により ICT 施工技術の活用を選択し、部分的に ICT 施工技術を活用する工事を簡易型 ICT 活用工事という。

	ICT 土工	ICT 舗装工	ICT 河川浚渫	ICT 法面工	ICT 地盤改 良工	ICT 舗装工 (修繕工)
①三次元起工測量	○	○	○	○	○	○
②三次元設計データ作成	○	○	○	○	○	○
③ICT 建設機械による施工	○	○	○	—	○	(選択)
④三次元出来形管理等の施工管理	○	○	○	○	○	(選択)
⑤三次元データの納品	○	○	○	○	○	○

なお、ICT 建設機械とは、三次元マシンコントロール技術または三次元マシンガイダンス技術を用いた建設機械をいう。

(2) 三次元モデルの部分的活用

三次元モデルを部分的に活用する工事とは、安全管理・施工管理・工事説明など工事におけるいずれかの段階で、三次元モデルを作成し活用する工事をいう。

(3) 建設現場の遠隔臨場

工事の施工において、監督職員が臨場により確認を行う段階確認、材料確認および立会に代わり、ウェアラブルカメラ等による映像と音声の双方向通信を使用して土木事務所内等で施工現場の状況を確認する工事をいう。

(4) その他 ICT の活用工事

その他の ICT を活用して施工の効率化を図る工事をいう。

3-3-2 経費の計上

「ICT 活用工事」および「簡易型 ICT 活用工事」を実施する場合、実施要領に基づき、当該工事に係る経費を計上する。

3-3-3 工事成績評価における評価

対象工事のいずれかを実施した場合、実施要領に基づき、工事成績評価において評価する。

4 ICT 活用工事推進のための当面の取組

ICT 活用の推進に当たって、受注者が円滑に ICT 活用工事を導入できるように、以下の項目について発注者として積極的な対応を図る。

4-1 監督・検査体制の構築

ICT 活用の円滑な推進のために各建設プロセスに応じた監督・検査を実施できる体制を構築する。

4-2 設計データの三次元化のための費用負担と三次元設計データの取扱い

発注者が三次元設計データを提供できるようになるまでは、受注者が二次元設計データを三次元に変換して活用する。

ただし、三次元化に係る費用は、発注者が負担するものとする。

なお、受注者は作成した三次元設計データを用いて設計図書の照査を行い、発注者はそのデータで設計図書の変更を行うものとする。

4-3 研修等の実施

ICT 活用に関する知識を習得できるよう受発注者が参加可能な講習会や現場見学会等を実施する。