

別紙 1 ICT施工技術と適用工種

| 施工プロセス<br>の段階                         | 活用技術名                         | 対象作業<br>(ICT建設機械)   | 適用工種     |    |                                 |                 |                                                                                            |                      |      |              |                                           |       |                                       |                 |                 |                                                                         |                                                                               |                 |                 |                                 |                 | 監督<br>検査<br>施工管理 |                       |                   |
|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------|----------|----|---------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|--------------|-------------------------------------------|-------|---------------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------------|-----------------|------------------|-----------------------|-------------------|
|                                       |                               |                     | 共通工事     |    |                                 |                 | 付帯構造物工                                                                                     | ほ場整備工事               |      |              | 舗装工事                                      |       | 水路工事                                  | 暗渠排水工事          | ため池改修工事         | 地盤改良工                                                                   | 法面保護工                                                                         | 小規模土工           |                 |                                 |                 |                  |                       |                   |
|                                       |                               |                     | 掘削<br>盛土 | 床掘 | 栗石基礎<br>砕石基礎<br>砂基礎<br>均しコンクリート | 管体基礎工<br>(砂基礎等) | コンクリート <sup>7</sup> ロック積み<br>コンクリート <sup>7</sup> ロック張り<br>石積(張)工<br>コンクリート側溝工<br>コンクリート管渠工 | 基盤造成<br>表土扱い<br>表土整地 | 畦畔復旧 | 道路工<br>(砂利道) | 不陸整正工<br>下層路盤工<br>上層路盤工<br>Co舗装工<br>As舗装工 | 砂利舗装工 | 現場打開水路<br>鉄筋Co大型フ<br>リューム<br>鉄筋CoL型水路 | 暗渠排水工           | 堤体工             | 表層安定処理等<br>(路床安定処理工、<br>表層安定処理工)<br>固結工<br>(中層混合処理)<br>固結工<br>(スラリー攪拌工) | ラス張<br>植生マット<br>植生シート<br>繊維ネット<br>張芝<br>人工張芝<br>種子散布<br>客土吹付<br>植生基材吹付<br>吹付枠 | 掘削<br>盛土        | 床掘              | 栗石基礎<br>砕石基礎<br>砂基礎<br>均しコンクリート | 管体基礎工<br>(砂基礎等) |                  | 掘削<br>(小規模)           | 床掘<br>(小規模)       |
| 起工測量                                  | T S等光波方式                      | 測量                  | ○        |    |                                 |                 | －                                                                                          | ○                    |      |              | ○                                         |       | －                                     | －               | ○               | ○                                                                       | ○                                                                             | ○               |                 |                                 |                 |                  |                       | ①                 |
|                                       | T S（ノンプリズム方式）                 | 測量                  | ○        |    |                                 |                 | －                                                                                          | ○                    |      |              | －                                         |       | －                                     | －               | ○               | ○                                                                       | ○                                                                             | ○               |                 |                                 |                 |                  |                       | ①                 |
|                                       | UAV（空中写真測量）                   | 測量                  | ○        |    |                                 |                 | －                                                                                          | ○                    |      |              | －                                         |       | －                                     | ○ <sup>※4</sup> | ○               | ○                                                                       | ○                                                                             | ○               |                 |                                 |                 |                  |                       | ①④⑤⑥⑩             |
|                                       | TLS                           | 測量                  | ○        |    |                                 |                 | －                                                                                          | ○                    |      |              | ○                                         |       | －                                     | ○               | ○               | ○                                                                       | ○                                                                             | ○               |                 |                                 |                 |                  |                       | ①⑦⑩               |
|                                       | UAVレーザースキャナー                  | 測量                  | ○        |    |                                 |                 | －                                                                                          | ○                    |      |              | －                                         |       | －                                     | ○               | ○               | ○                                                                       | ○                                                                             | ○               |                 |                                 |                 |                  |                       | ①④⑤⑥⑩             |
|                                       | 地上移動体搭載型L S                   | 測量                  | ○        |    |                                 |                 | －                                                                                          | ○                    |      |              | －                                         |       | －                                     | ○               | ○               | ○                                                                       | ○                                                                             | ○               |                 |                                 |                 |                  |                       | ①                 |
|                                       | R T K－G N S S                 | 測量                  | ○        |    |                                 |                 | －                                                                                          | ○                    |      |              | －                                         |       | －                                     | －               | ○               | ○                                                                       | ○                                                                             | ○               |                 |                                 |                 |                  |                       | ①                 |
|                                       | モバイル端末                        | 測量                  | －        |    |                                 |                 | －                                                                                          | －                    |      |              | －                                         |       | －                                     | －               | －               | －                                                                       | ○                                                                             |                 |                 |                                 |                 |                  | ①                     |                   |
| ICT建設<br>機械による<br>施工                  | 3次元MG/MC 建設機械                 | （ブルドーザー）<br>（バックホウ） | ○        | ○  | －                               | －               | －                                                                                          | ○                    | －    | －            | －                                         | －     | －                                     | ○ 掘削<br>床掘      | ○ <sup>※3</sup> | ○<br>（ベースマシン：バックホウ）                                                     | －                                                                             | ○ <sup>※6</sup> | ○ <sup>※6</sup> | －                               | －               | ○ <sup>※6</sup>  | ○ <sup>※6</sup>       | ①                 |
|                                       |                               | （モータグレーダ）           | －        | －  | －                               | －               | －                                                                                          | －                    | －    | －            | 不陸整正<br>下層路盤<br>上層路盤                      | －     | －                                     | －               | －               | －                                                                       | －                                                                             | －               | －               | －                               | －               | －                | ①                     |                   |
|                                       | 3次元MG/MC 地盤改良機                | （バックホウ）             | －        | －  | －                               | －               | －                                                                                          | －                    | －    | －            | －                                         | －     | －                                     | －               | －               | ○                                                                       | －                                                                             | －               | －               | －                               | －               | －                | ①                     |                   |
|                                       | 2次元MG/MC 建設機械                 | （バックホウ）             | ○        | ○  | －                               | －               | －                                                                                          | ○                    | －    | －            | －                                         | －     | －                                     | －               | ○               | －                                                                       | －                                                                             | －               | －               | －                               | －               | －                | ①                     |                   |
| 出来形等<br>の施工管理                         | T S等光波方式                      | 断面管理                | ○        | －  | ○                               | ○               | ○                                                                                          | ○                    | －    | －            | ○                                         | ○     | ○                                     | ○               | ○               | －                                                                       | ○                                                                             | ○               | －               | ○                               | ○               | ○                | －                     | ①⑧⑨ <sup>※1</sup> |
|                                       |                               | 面管理                 | ○        | －  | －                               | －               | －                                                                                          | ○                    | －    | －            | －                                         | －     | －                                     | －               | ○               | －                                                                       | －                                                                             | －               | －               | －                               | －               | －                |                       |                   |
|                                       | T S（ノンプリズム方式）                 | 断面管理                | －        | －  | －                               | －               | ○                                                                                          | －                    | －    | －            | －                                         | －     | ○                                     | －               | －               | －                                                                       | ○                                                                             | ○               | －               | ○                               | ○               | ○                | －                     | ①⑧⑨ <sup>※1</sup> |
|                                       |                               | 面管理                 | ○        | －  | －                               | －               | －                                                                                          | ○                    | －    | －            | －                                         | －     | －                                     | －               | ○               | －                                                                       | －                                                                             | －               | －               | －                               | －               | －                |                       |                   |
|                                       | UAV（空中写真測量）                   | 断面管理                | －        | －  | －                               | －               | －                                                                                          | －                    | －    | －            | －                                         | －     | －                                     | －               | ○               | －                                                                       | ○                                                                             | －               | －               | －                               | －               | －                | ①④⑤⑥⑧⑨⑩ <sup>※1</sup> |                   |
|                                       |                               | 面管理                 | ○        | －  | －                               | －               | －                                                                                          | ○                    | ○    | －            | －                                         | －     | －                                     | －               | ○               | －                                                                       | －                                                                             | ○               | －               | －                               | －               | －                |                       |                   |
|                                       | TLS                           | 断面管理                | －        | －  | －                               | －               | ○                                                                                          | －                    | －    | －            | －                                         | －     | ○                                     | －               | ○               | －                                                                       | ○                                                                             | －               | －               | －                               | －               | －                | ①⑦⑧⑨⑩ <sup>※1</sup>   |                   |
|                                       |                               | 面管理                 | ○        | －  | －                               | －               | －                                                                                          | ○                    | －    | ○            | ○                                         | －     | －                                     | －               | ○               | －                                                                       | －                                                                             | ○               | －               | －                               | －               | －                |                       |                   |
|                                       | UAVレーザースキャナー                  | 断面管理                | －        | －  | －                               | －               | －                                                                                          | －                    | －    | －            | －                                         | －     | －                                     | －               | ○               | －                                                                       | ○                                                                             | －               | －               | －                               | －               | －                | ①④⑤⑥⑧⑨⑩ <sup>※1</sup> |                   |
|                                       |                               | 面管理                 | ○        | －  | －                               | －               | －                                                                                          | ○                    | －    | －            | －                                         | －     | －                                     | －               | ○               | －                                                                       | －                                                                             | ○               | －               | －                               | －               | －                |                       |                   |
|                                       | 地上移動体搭載型L S                   | 断面管理                | －        | －  | －                               | －               | －                                                                                          | －                    | －    | －            | －                                         | －     | －                                     | －               | ○               | －                                                                       | ○                                                                             | －               | －               | －                               | －               | －                | ①⑧⑨ <sup>※1</sup>     |                   |
|                                       |                               | 面管理                 | ○        | －  | －                               | －               | －                                                                                          | ○                    | －    | －            | －                                         | －     | －                                     | －               | ○               | －                                                                       | －                                                                             | ○               | －               | －                               | －               | －                |                       |                   |
|                                       | R T K－G N S S                 | 断面管理                | ○        | －  | ○                               | ○               | ○                                                                                          | ○                    | －    | －            | －                                         | －     | ○                                     | ○               | ○               | －                                                                       | ○                                                                             | ○               | －               | ○                               | ○               | ○                | －                     | ①⑧⑨ <sup>※1</sup> |
|                                       |                               | 面管理                 | ○        | －  | －                               | －               | －                                                                                          | ○                    | －    | －            | －                                         | －     | －                                     | －               | ○               | －                                                                       | －                                                                             | －               | －               | －                               | －               | －                |                       |                   |
|                                       | 施工履歴データ                       | 面管理                 | ○        | －  | －                               | －               | －                                                                                          | ○                    | －    | －            | －                                         | －     | －                                     | ○               | －               | ○                                                                       | －                                                                             | ○               | －               | ○                               | －               | －                | ①⑧⑨ <sup>※1</sup>     |                   |
| モバイル端末                                | 断面管理                          | ○                   | －        | －  | －                               | －               | －                                                                                          | －                    | －    | －            | －                                         | －     | －                                     | ○               | －               | －                                                                       | ○                                                                             | －               | ○               | －                               | ○               | ①⑧ <sup>※1</sup> |                       |                   |
|                                       | 面管理                           | －                   | －        | －  | －                               | －               | －                                                                                          | －                    | －    | －            | －                                         | －     | －                                     | －               | －               | －                                                                       | ○                                                                             | －               | －               | －                               | －               |                  |                       |                   |
| TS・GNSSによる<br>締固め回数管理技術 <sup>※2</sup> | 締固め回数管理<br>(ローラー)<br>(ブルドーザー) | ○                   | －        | －  | －                               | －               | －                                                                                          | －                    | －    | －            | －                                         | －     | －                                     | －               | －               | －                                                                       | ○                                                                             | －               | －               | －                               | －               | ②③               |                       |                   |

※1 面的に取得する出来形管理技術を用いて施工管理を実施する場合、出来形管理基準及び規格値はガイドラインによるものとする

凡例： ○適用可 ー適用外

※2 「TS・GNSSによる締固め回数管理技術」について、ため池盛土工の品質管理においては適用外とする

※3 ため池改修工事において、Ⅰ、Ⅱ型を実施する場合は共通工事の施工規模を満たしていることを確認すること

※4 設計図面上において設計標高が記載されていない場合は、ほ場全面の測量を行う必要があるためU A V空中写真測量を用いることを基本とする

※5 地盤改良工及び法面保護工について、関連施工で作成した起工測量データ及び施工用データを活用できる

※6 3次元MG（マシンガイダンス）による3次元施工に限る

※7 小規模土工の出来形等の施工管理において、断面管理を標準的な管理手法とするが施工現場の環境条件により面管理を選択してもよい

【関連要領等一覧】

①情報化施工技術の活用ガイドライン（令和7年4月）（農林水産省農村振興局整備部設計課）

②TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領（国土交通省）

③TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理監督検査要領（国土交通省）

④UAVを用いた公共測量マニュアル（案）（国土地理院）

⑤公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準（案）（国土地理院）

⑥無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領（国土交通省）

⑦地上レーザースキャナーを用いた公共測量マニュアル（案）（国土地理院）

⑧石川県土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び規格値）（石川県）

⑨3次元計測技術を用いた出来形管理の監督・検査要領（国土交通省\_要領関係等（ICTの全面的な活用））

土工編（案）（国土交通省\_要領関係等（ICTの全面的な活用））

舗装工編（案）

付帯構造物設置工編（案）

地盤改良工\_表層安定処理等・中層地盤改良工編（案）

地盤改良工\_固結工（スラリー攪拌工）・バーチカルドレーン工編（案）

⑩石川県農林水産事業測量作業規程