



# ICT施工

---

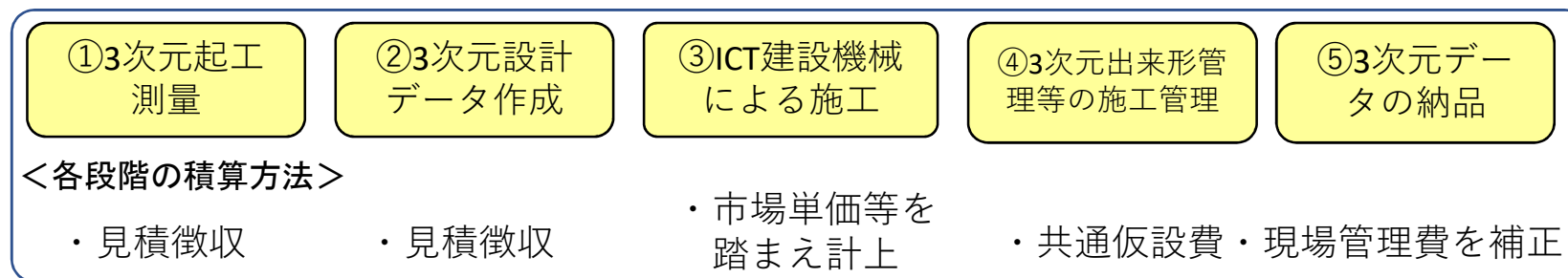
関東地方整備局の取組と  
サポート体制

# 1. 小規模土工に適用した

簡易型ICT活用工事を  
実施してみましよう

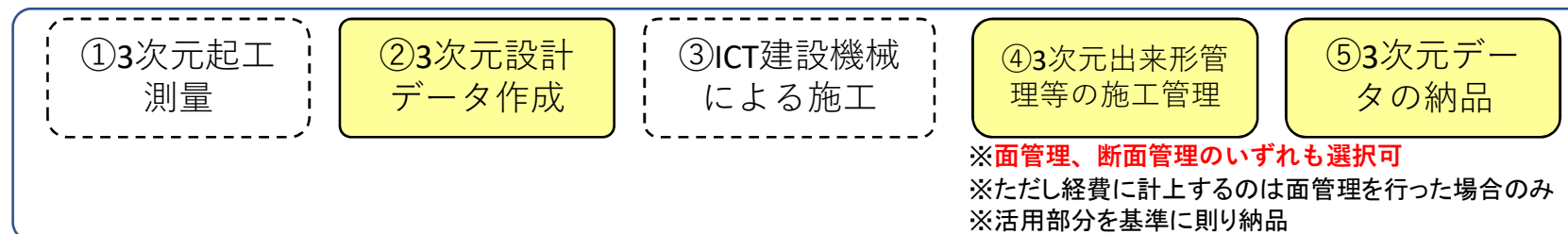
## 【通常のICT施工】

- ICT土工の発注者指定型、施工者希望Ⅰ型において、原則 ①3次元起工測量から⑤3次元データの納品まで全ての段階で活用するものとする。
- 工事成績で加点・経費を変更計上



## 【部分的なICT活用による施工】

- ICT土工の**施工者希望Ⅱ型**において、②3次元設計データ作成、④3次元出来形管理等の施工管理及び⑤3次元データの納品での活用は必須とする。
- ①起工測量で、ICTを用いた起工測量または従来手法による起工測量が選択出来る。
- ③建設機械による施工で、ICT建設機械による施工または従来型建設機械による施工が選択出来る。
- 工事成績で加点・各段階で経費を変更計上



  ICT活用必須実施項目
   選択項目

## 第〇〇条 ICT活用工事について

### 1. ICT活用工事

本工事は、……………ICT活用工事の対象工事である。

### 2. 定義

(1)……………

(2)ICT活用工事とは、……………**次の①～⑤の全ての段階でICT施工技術を活用することをICT活用施工**という。また「ICT土工」という略称を用いる。

対象は、土工を含む工事とする。

- ① 3次元起工測量
- ② 3次元設計データ作成
- ③ ICT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

### 3. 受注者は、……………

4. ICT活用工事のうち、**上記①、③については、受注者の希望により実施を選択し、②、④及び⑤を必須として実施した工事を「簡易型ICT活用工事」とする。**

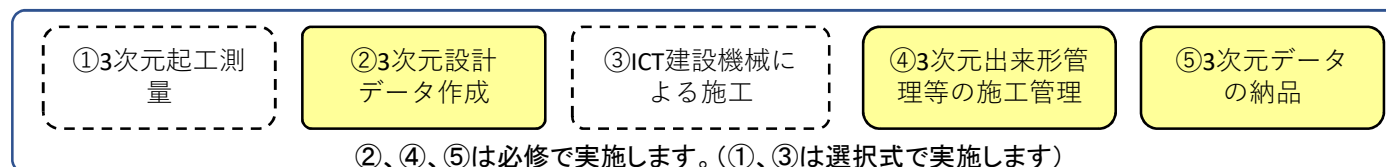
このように記載されているのが、簡易型ICT活用工事です。  
具体的な実施方法は、「簡易型ICT活用工事の解説」をお読みください。

# 簡易型ICT活用工事の解説



令和2年度から、施工者希望Ⅱ型(土工)に簡易型ICT活用工事が適用されました。

これは、小規模土工において経費の嵩むレーザースキャナやICT建機を用いなくても、断面管理又は面管理で実施可能なICT活用工事です。



現在お持ちのトータルステーションとパソコンに、市販の出来形管理ソフトを導入した、ICT活用工事の断面管理と面管理について、代表例を解説をいたします。



- ②3次元設計データ作成
- ④3次元出来高管理等の施工管理
- ⑤3次元データの納品

基本的な断面管理での計測



- ①3次元起工測量
- ②3次元設計データ作成
- ④3次元出来高管理等の施工管理
- ⑤3次元データの納品

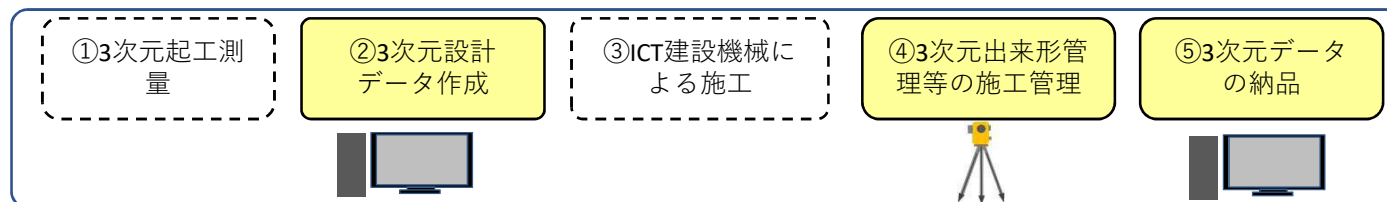
基本に①を追加した面管理での計測

注意： 関東地方整備局の工事成績評定では1点の加点です。  
レーザースキャナやドローンを用いた写真測量技術は用いないため経費については、変更契約の対象とはなりません。

# ① 簡易型ICT活用工事をTSで断面管理を実施

簡易型ICT活用工事(土工)は以下の②、④、⑤項目を実施すれば、ICT活用工事となります。

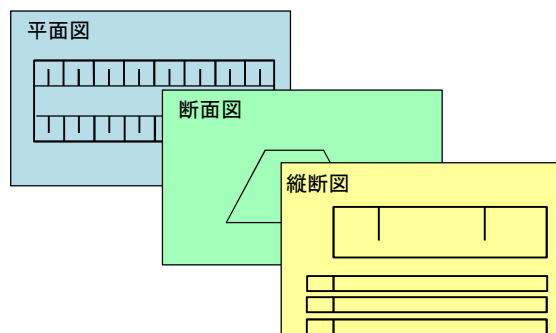
ここではTSを用いて、断面管理での計測を解説します。



適用基準 TS等光波方式を用いた出来形管理要領(土工編)(案)  
土木工事施工管理基準及び規格値(案)

## 手順1 準備するもの

発注図を準備します  
平面図  
縦断面図  
横断面図



トータルステーション  
3級以上  
12ヶ月以内の検定済



パソコン(データ量が多くなければ、  
一般的なスペックで可能です)

ソフト(以下のソフトが、セット販売されて  
おります)

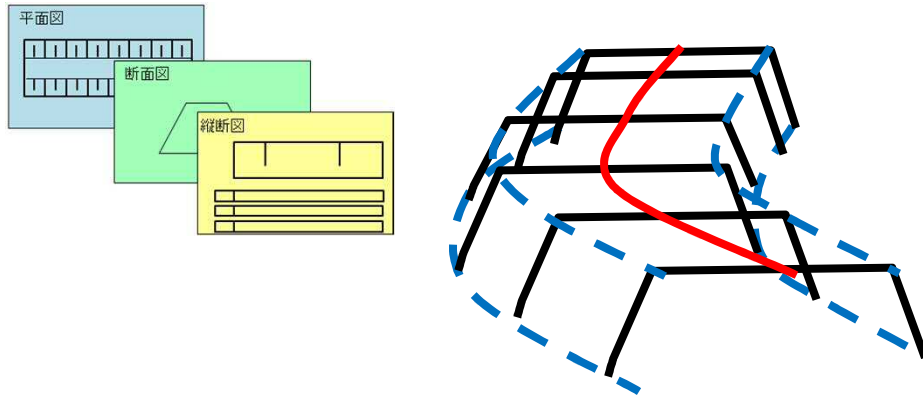
出来形管理用TSソフトウェア  
基本設計データ作成  
出来形計測管理  
出来形帳票作成



# ① 簡易型ICT活用工事をTSで断面管理を実施

## 手順2 基本設計データを作成

### (②3次元設計データ作成)

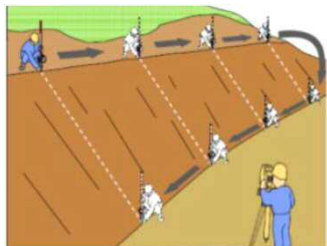
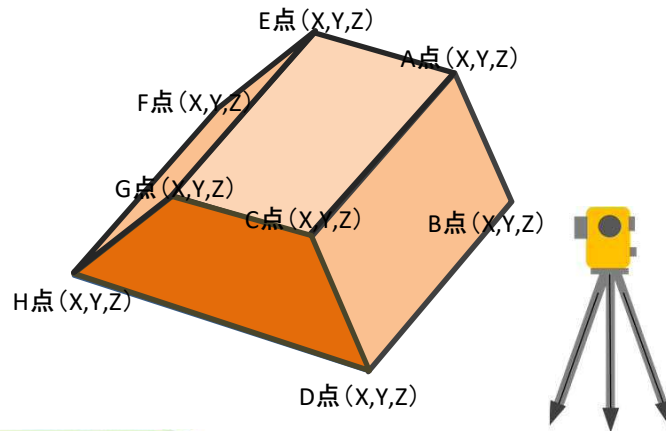


発注図を基にパソコンでソフトウェアを用いて、基本設計データを作成します

データが完成したら、出来形管理用ソフトウェアでTSに読み込みます

## 手順3 TSで計測

### (④3次元出来形管理等の施工管理)

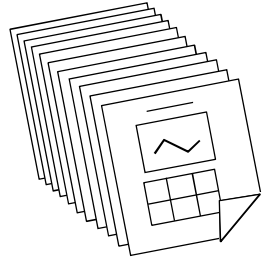


TSで、土木工事施工管理基準及び規格値(案)に従い計測します。

- ・ 断面管理で計測
- ・ 工事基準点上又は後方交会法によりTSを設置
- ・ 各点の計測

# ① 簡易型ICT活用工事をTSで断面管理を実施

## 手順4 帳票の作成



TSで計測したデータを出来形帳票作成ソフトウェアを用いて、パソコンに取り込みます

各帳票を出力します。



## 手順5 計測結果の提出

(⑤3次元データの納品)

3次元データの納品は以下に従い作成します。



- |           |           |
|-----------|-----------|
| 施工管理データ   | (XMLファイル) |
| ・出来形計測データ | (XMLファイル) |
| ・基本設計データ  | (XMLファイル) |



## 2. ICT活用工事

困った時は相談

## ○ICTアドバイザー制度の導入

誰でも

- ・ICTに関する機器、機械、ソフト、施工についてアドバイスが可能な技術者を対象に公募します。
- ・名簿をホームページに公開し、施工者が自由に問い合わせできます。
- ・ICT活用の各段階について、施工者の必要な時にアドバイスを受けられます。

## ○ICTメールセンターの設置

何時でも

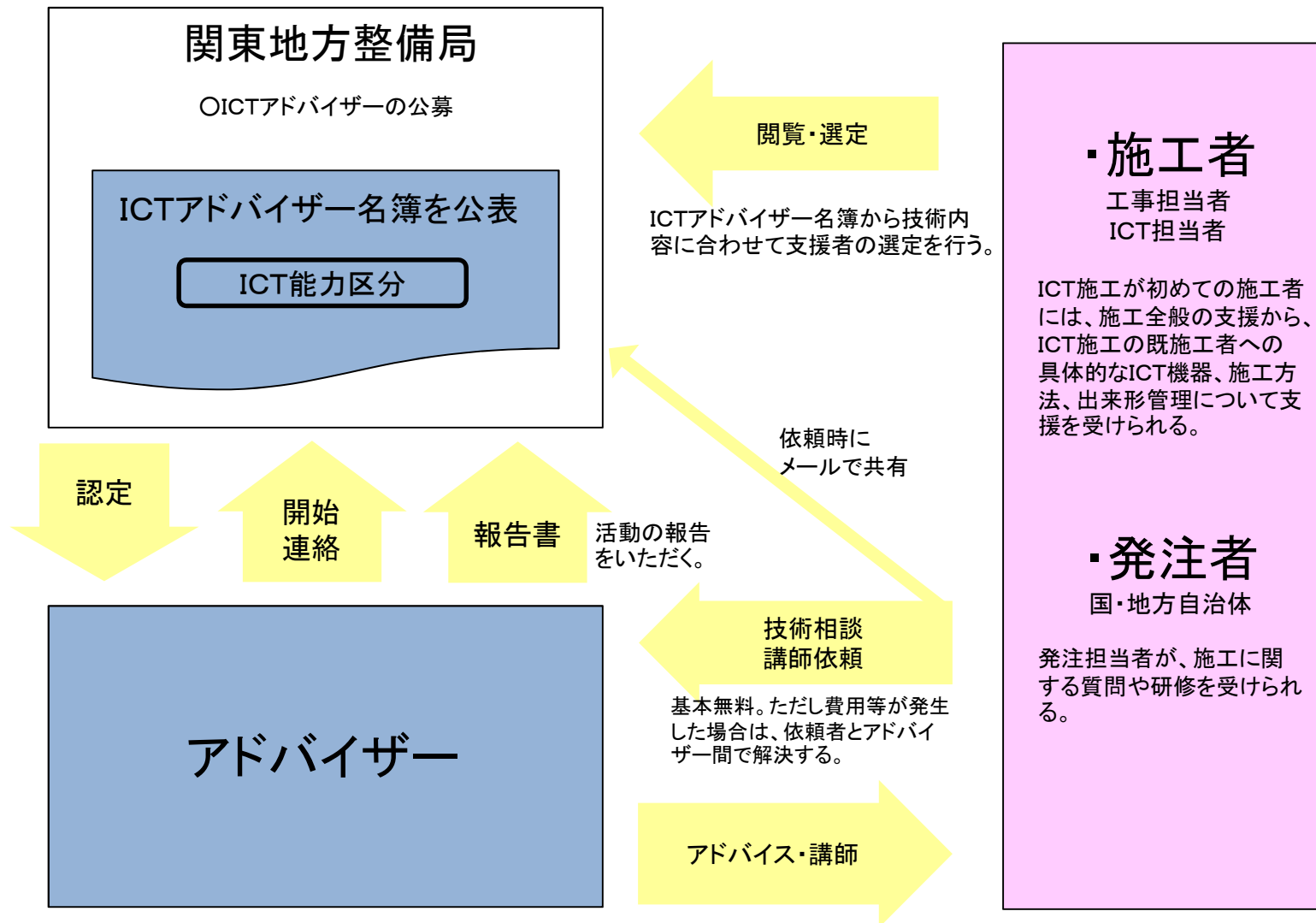
- ・ICT施工に関連する疑問や相談について、技術者や発注担当者が専門的に回答する窓口を設置。
- ・回答した内容は、Q&A集として公開致します。

## ○施工者希望Ⅱ型(3Dチャレンジ型(試行))を継続

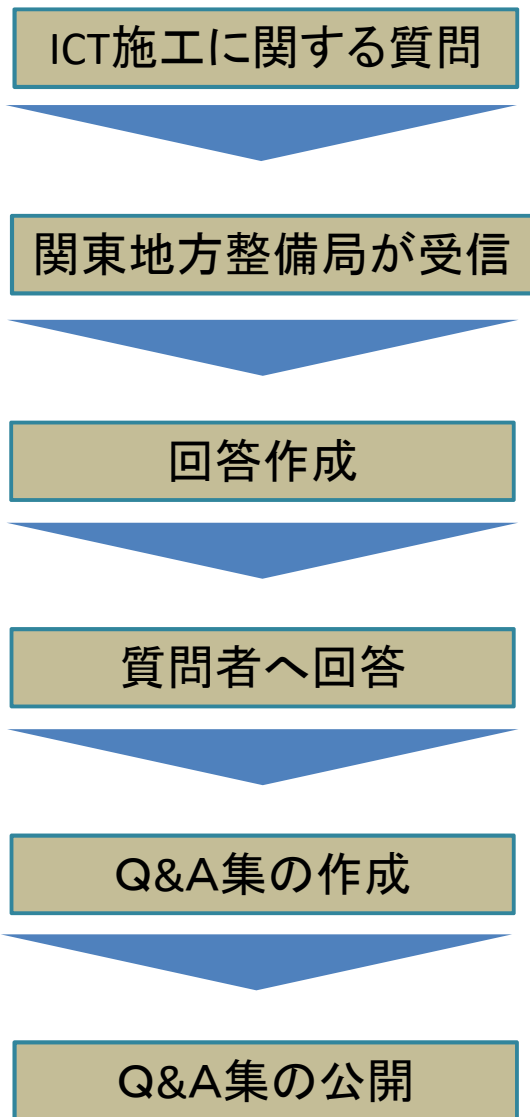
初めてでも

- ・ICT施工に関するアドバイスが無料で受けられます。
- ・着工前であれば3Dチャレンジを取り止めることも可能です。
- ・着工後の工事についても、起工測量実施前であれば、技術支援を希望することが出来ます。

ICT施工関係に熟練した技術者の「ICTアドバイザー」から、必要な時に実践的な支援等を受けることができる。



ICT施工に関する質問について、どなた様もご利用になれます。



| ICTメールセンター  |                      |
|---|----------------------|
| <p>&lt;注意事項&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>すべての欄にご記入ください</li> <li>フリーメールアドレスはご遠慮ください。</li> <li>お問い合わせ内容項目を選んでください。</li> </ul> |                      |
| お名前※  | <input type="text"/> |
| 会社名※  | <input type="text"/> |
| メールアドレス※  | <input type="text"/> |
| お問い合わせ内容  |                      |
| お問い合わせの項目   |                      |
| ICT施工種類※  | <input type="text"/> |
| 内容の種類※  | <input type="text"/> |
| お問い合わせの内容※  |                      |
| <input type="text"/>  |                      |
| ※必須入力事項   |                      |

## 問合せ項目の種類

| ICT施工の種類    | 内容の種類     |
|-------------|-----------|
| 全般          | ICT施工     |
| ICT土工       | 全般・運用     |
| ICT舗装工      | 出来形管理要領   |
| ICT浚渫工      | 積算基準      |
| ICT地盤改良工    | 公告・入札関係   |
| ICT舗装工(修繕工) | GNSS締固め管理 |
| その他の工種      | その他       |

# 施工者希望II型(3Dチャレンジ型(試行))

対象工事(特記仕様書に記載されています)で、初めてICT活用工事を実施する工事受注者に、技術支援を行います。

ICT施工に関する相談やアドバイスが、無料で受けられます

現地特有の、ICT施工条件や導入環境  
導入機器やソフト選定  
施工・出来形管理・納品での疑問や相談

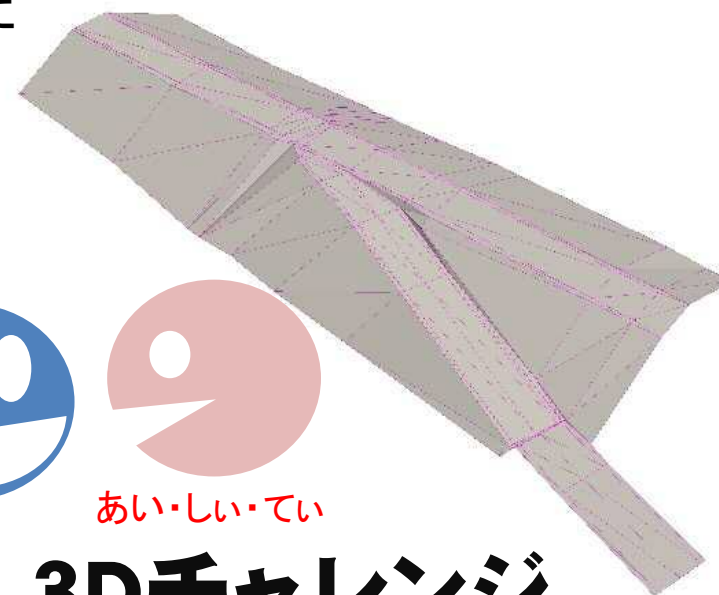
対象工事で希望する場合は、発注担当者に申請してください。

相談の結果、ICT施工の導入を見送ることも可能です。

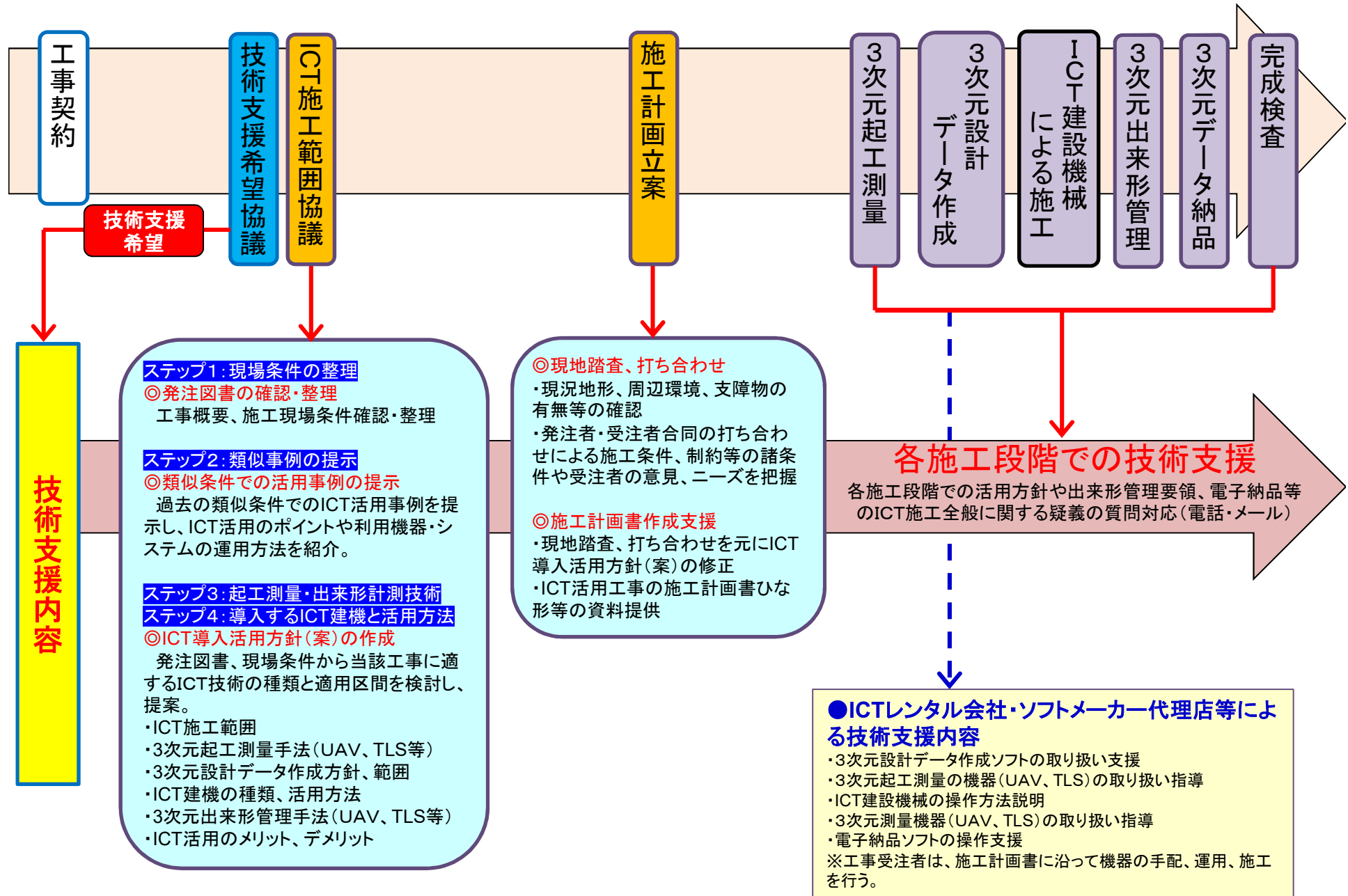


あい・しい・てい

**3Dチャレンジ**



# 3Dチャレンジ型(試行)契約から工事完成までの技術支援内容



### 3. Icon人材センター(仮称)

令和3年度よりICON研修  
をリニューアル