

ICT施工に関する基準類の提案を募集

国土交通省では、建設業における生産性の向上を図るため、全ての建設生産プロセスにICT等を活用するi-Constructionを推進しており、ICT施工の普及促進にむけて必要となる基準類の整備を進めています。

新たなICT機器の活用や既存のICT機器の活用範囲を拡大するため、民間企業等から基準類に関する提案を募集します。

1. 取組について

ICT施工に係わる基準類策定については、関係業団体等の共通認識を得ながら策定・改定を行ってきました。

現場で求められる技術・工種に対して、新しい基準類をより早く整備するため、令和元年度よりICTを活用する民間企業等から基準類の提案を受ける取組を開始しています。

2. 提案の対象

分類A 新たなICTまたは新たな工種の出来形管理手法

募集技術I 新工種の出来形管理を行う手法

募集技術II 既存工種の出来形管理を行う手法

分類B その他の提案

3. 提案の募集方法

別紙「令和5年度ICT施工の基準類作成に関する募集要領」をご参照ください。

4. 募集期間

令和5年5月11日（木）～令和5年6月9日（金）まで

5. 提案の提出先

国土技術政策総合研究所 社会資本マネジメント研究センター

社会資本施工高度化研究室 杉谷、吉永

TEL 029-864-7490 e-mail: nil-actd★mlit.go.jp

※「★」を「@」（半角）に置き換えてください。

（問い合わせ先）

（制度全般に関して）

大臣官房 参事官（イノベーション）グループ 施工企画室

課長補佐 中根、施工調整係長 戸羽

TEL: 03-5253-8111（内線 22426、22427）直通 03-5253-8286

（募集要領に関して）

国土技術政策総合研究所 社会資本マネジメント研究センター

社会資本施工高度化研究室 室長 杉谷、主任研究官 吉永

TEL 029-864-7490

(別紙)

令和5年度ICT施工の基準類作成に関する募集要領

1. 募集概要

国土交通省では、建設業における生産性の向上を図るため、全ての建設生産プロセスにICT等を活用するi-Constructionを推進しており、ICT施工の普及促進にむけて必要となる基準類の整備を進めています。

公共工事に用いられる工種は多種にわたること、またICTの進展が非常に早いことから、新技術を迅速に現場導入するため、民間企業等から基準類の提案を募集し、より迅速に基準類を整備する取組みを、令和元年度から行ってきたところです。

令和5年度も引き続きICTを用いた新たな施工管理手法の提案（「民間提案技術」という）の募集を行います。本募集要領では、民間提案技術の応募を行う際の手続き、必要な資料、審査方法を示します。

なお、検討対象となる既存の基準類は、「別添-1 改定・改善提案の対象となる基準類」に記載します。

2. 募集対象技術の分類

以下に定める提案の分類に該当する技術を募集します。各技術について、所定の応募様式により技術概要等を提出していただくとともに、現場適用性が確認できるバックデータを提出していただきます。

【提案の分類】

分類A 新たなICTまたは新たな工種の出来形管理手法

募集技術Ⅰ 新工種の出来形管理を行う手法

I a 出来形管理にICTが適用されていない工種（「新工種」という）に、新たなICTを活用する提案

I b 新工種に既存のICTを活用する提案

新たなICTとは、
①既存の出来形管理要領で使用が認められていない技術
または
②既存の出来形管理要領で計測技術の1つとして位置づけられている技術を改良し、精度等が向上したもの

募集技術Ⅱ 既存工種の出来形管理を行う手法

II a 既存の出来形管理要領で使用が認められていない技術を用いて既存工種の出来形管理を行う提案

II b 既存の出来形管理要領で計測技術の1つとして位置づけられている技術を改良し、精度等が向上したものをを用いて既存工種の出来形管理を行う提案

分類B その他の提案

- ・上記の分類Aに当てはまらない既存の基準類の改定等の提案

3. 提案から基準化までの基本的な流れ

提案内容は一次審査と二次審査により段階的に審査されます。

(1) 一次審査

提案に関する提出資料、および各提案に対して実施するヒアリング結果を基に、技術の完成度、精度、期待できる効果の程度、現場のニーズ等の観点で総合的に判断し、基準化の検討対象とする提案を選定するとともに、「募集対象技術の分類」を決定します。

(2) 現場調査（原則として分類Aのみ）

一次審査で選定された提案については、さらに詳細なバックデータ等を提出いただきます。また、実現場等での確認やバックデータの確認のための現場調査にご協力いただきます。現場調査の実施時期は、2023年9月～12月を予定しています。

(3) 二次審査（原則として分類Aのみ）

二次審査資料および現場調査の結果を踏まえ、基準化する提案を選定し、基準類（案）を作成または既存基準を改定します。

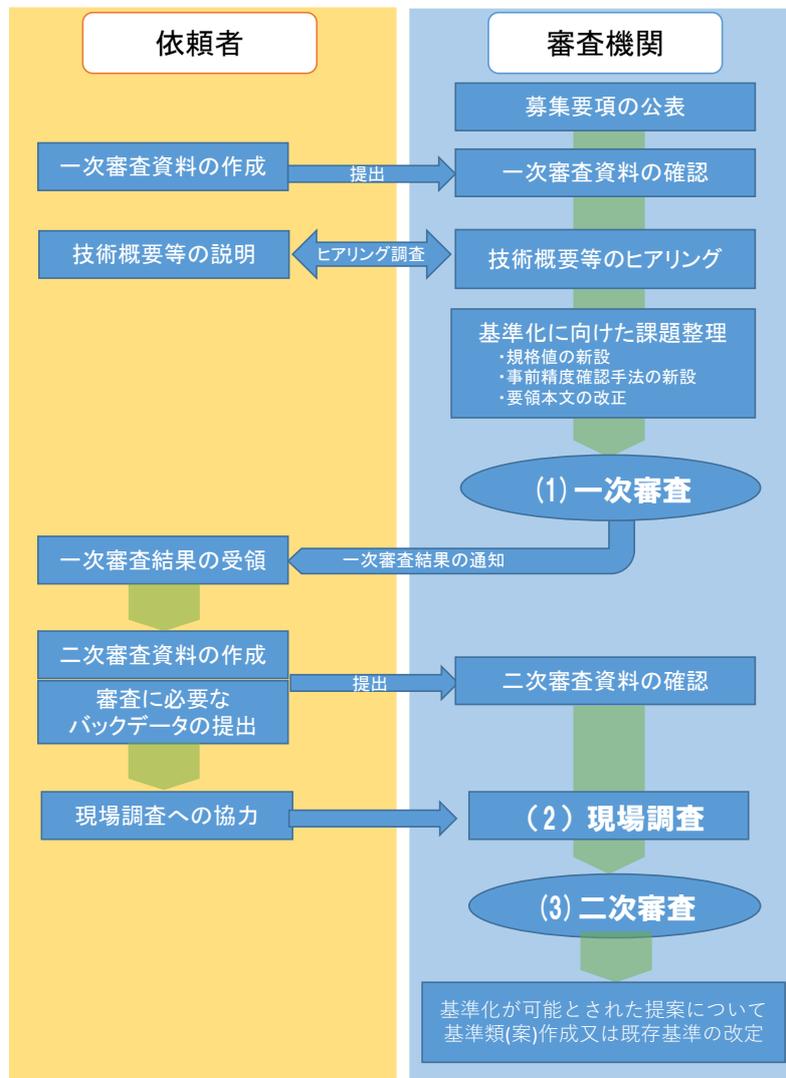


図-1 提案から基準化までの基本的な流れ

4. 提案応募のための要件等

(1) 提案者に関する要件

- ・提案の応募は、ICT導入協議会に属する「関係団体」名、または「地方公共団体」名により行って下さい。
- ・提案の応募にあたっては、提案応募者から、「代表者」を1者定めてください。代表者は、提案の内容を主に担当する者を定めることとします。
- ・提案応募者は、代表者のほか、当該提案に関係する者を、「その他構成員」（「関係団体」に所属する企業等や「地方公共団体」であることを要しません）として定めることができます。

(2) 資格要件等

- ・提案を受理した後、提案に基づく基準類の作成・改定検討を行うに先立ち、提案内容の検証等を行うために必要な、工事現場の提供、計測データの提供等、提案応募者のご協力を求めることを想定しております。そのため、提案応募者には、必要に応じて実施する実現場等での追加のバックデータ収集に協力できる態勢が整っていることとします。

(3) 応募提案数

- ・提案の数には上限を設けません。

5. 応募手続きについて

5.1 応募方法

(1) 一次審査への応募

応募の「代表者」は、後掲「6. 申請資料の内容 6. 1 一次審査のための提出資料」の内容に基づき、提案技術毎に応募してください。提出方法は電子メールとします。

(2) 一次審査のためのヒアリングの実施

- ・提案の具体的内容を確認するため、提案応募者(代表者及びその他構成員)に対しヒアリングを実施します。
- ・ヒアリングの日時・場所は、後掲「5. 3 応募先」に記載の E-mail アドレスより、電子メールにより通知します。
- ・ヒアリングに出席しない場合は、原則として応募をとりやめたものと見なします。
- ・一次審査において、提案内容を表-1 に示す観点で精査し、基準化の可否を判断します。提案によっては二次審査以降の検討に採択されない場合があります。

表-1 一次審査の観点

審査の観点	内容
技術的完成度	<ul style="list-style-type: none"> ・提案技術の完成度を確認する（技術としては完成しており市販されている等）。 ・市販されている場合は、販売元、販売開始時期を確認する。 ・技術が開発段階であるもの、アイデアだけのもの、ICTの紹介のもの等は基準化の対象としない。
経済性	<ul style="list-style-type: none"> ・提案された技術の経済性が従来手法より劣る場合でも、得られるメリットがコストに見合うのであれば、施工者のニーズが期待できるため、施工者が自由に選択できるような基準化の対象とする。
安全性	<ul style="list-style-type: none"> ・技術概要書に記載の計測手法を確認し、作業の安全性に問題が無いか確認する。安全性が確認出来ないものについては、基準化の対象としない。
作業性	<ul style="list-style-type: none"> ・技術概要書に記載の従来手法に対する提案技術の優劣の内容を確認し、比較の対象としている従来手法が妥当か、優劣の評価に客観性があるかを確認する。
計測精度	<ul style="list-style-type: none"> ・技術概要書に記載されている提案技術の仕様上の計測精度や申請者が実施した精度確認結果を確認する。 ・出来形管理を行うための所要の計測精度（表-2 参照）を満足していることを確認する。
特許等の権利関係	<ul style="list-style-type: none"> ・提案技術に関する特許などの権利関係の情報を確認する。 ・特許等の権利が特定の組織等に独占されており普及が見込めない、または公共性に乏しいものについては基準化の対象としない。

表-2 基準化のために必要となる出来形計測精度の目安

提案内容	基準化に必要な出来形計測精度の目安
新たな ICT を新工種の出来形管理に用いる提案	計測誤差の 2σ + 平均値 (μ) が出来形管理項目の規格値の 1/3 以下
新たな ICT を既存工種の出来形管理に用いる提案	既存の出来形管理要領で規定されている出来形計測の要求精度と同等以上

(3) 二次審査資料の提出

提出資料とヒアリング結果等を踏まえ、基準化の検討候補として選定された提案については、その旨を電子メールでお知らせしますので、後掲「6. 提出資料の内容 6. 2 二次審査提出資料」の内容に基づき、提案技術毎に資料を提出してください。

5.2 応募期限・応募方法

- (1) 応募期限（一次審査資料の提出期限）：2023年6月9日（金）
- (2) 二次審査資料の提出期限：2023年8月31日（木）
- (3) 応募方法：下記応募先に電子メールにて応募してください。

5.3 応募先

国土交通省 国土技術政策総合研究所
 社会資本マネジメント研究センター 社会資本施工高度化研究室 宛
 E-mail nil-actd@mlit.go.jp

6. 申請資料の内容

6.1 一次審査のための提出資料

「2. 募集対象技術の分類」に掲げた分類ごとに以下のとおり定められた応募資料（別添－2～4）を提出して下さい。なお、一次審査として、提出資料の内容確認とヒアリングを実施の上、要領化を検討する提案の選定を行います。

表－3 応募資料

分類		応募資料
分類A 新たなICTまたは新たな工種の出来形管理手法	I a 新工種に新ICTを用いる提案	応募様式1 提案概要書 応募様式2 ICT 概要書 応募様式3 基準類改定提案書
	I b 新工種に既存ICTを用いる提案	応募様式1 提案概要書 応募様式3 基準類改定提案書
	II a 既存工種に新ICTを用いる提案	応募様式1 提案概要書 応募様式2 ICT 概要書 応募様式3 基準類改定提案書
	II b 既存工種に既存ICT（改良したもの）を用いる提案	応募様式1 提案概要書 応募様式2 ICT 概要書 応募様式3 基準類改定提案書
分類B その他の提案(既存の基準類の改定等)		応募様式1 提案概要書 応募様式3 基準類改定提案書

6.2 二次審査のための提出資料

一次審査の結果、基準化の検討対象として選定された提案については、「2. 募集対象技術の分類」に掲げた分類ごとに、以下の追加資料の提出をお願いいたします。

分類		提出資料
分類A 新たなICTまたは新たな工種の出来形管理手法	I a 新工種に新ICTを用いる提案	<ul style="list-style-type: none"> ・様式任意 ICTの計測精度に関するバックデータ（新工種にて計測） ・様式任意 新ICTの精度確認手法案
	I b 新工種に既存ICTを用いる提案	<ul style="list-style-type: none"> ・様式任意 ICTの計測精度に関するバックデータ（新工種にて計測）
	II a 既存工種に新ICTを用いる提案	<ul style="list-style-type: none"> ・様式任意 新たなICTの計測精度に関するバックデータ（既存工種にて計測） ・様式任意 新ICTの精度確認手法案
	II b 既存工種に既存ICT（改良したもの）を用いる提案	<ul style="list-style-type: none"> ・様式任意 新たなICTの計測精度に関するバックデータ（既存工種にて計測）
分類B その他の提案(既存の基準類の改定等)		<ul style="list-style-type: none"> ・ヒアリングの結果を踏まえ審査機関が提出を求める資料

6.3 申請資料の記載内容

■応募様式1 提案概要書

ICTを用いた新たな管理手法の適用工種、提案の概要を記載してください。また、手法の概要がわかる添付資料を提出することができます。

【記載すべき内容】

- ・提案の種別
- ・適用工種・ICTの主用途（出来形管理、品質管理等）
- ・提案の概要（ICTを適用する新たな管理手法の概要等）
- ・ICTが効果を生じるために新設・修正が必要となる既存の基準類
 - （例）ICT出来形管理要領(案)に記載の出来形計測方法の修正
 - ICT出来形管理要領(案)に記載の精度確認試験方法の新設
 - 出来形管理基準及び規格値(国土交通省)に記載の出来形管理基準や規格値の新設
- ・バックデータの有無と件数
 - 既存の基準類の変更が必要となる場合は、既存基準と変更後の基準案とともに、基準変更の妥当性の根拠となるバックデータの有無と件数、現場名を記載する。
 - （例）〇〇〇〇現場に試行導入し、精度確認を実施（1件）
- ・既存の管理手法との対比（申請者による優劣の自己評価）

- ・ I C T の完成度、開発の進展度
 (例) すでに市販されている技術である
 現時点では開発段階であるが、今年度中に実現場での試行計測を実施予定
- ・ 要領化に向けた検討へのご協力可否
 提案技術を出来形管理要領等の適用技術として基準化していく場合の、後掲「9. 基準類(素案)の検証」に示す現場等における検証実験への協力の可否
- ・ 現場導入実績
- ・ 面管理規格値の新設の要否 (面管理規格値の新設が必要である場合は新設する規格値の案を記載)
- ・ 添付資料 (ICT の詳細説明資料、価格(レンタル・買取)資料、知財権資料、使用マニュアル等)

■応募様式 2 ICT 概要書

様式 1 で提案された管理に用いる I C T 単体 (測器、センサー、計測システム等) について、技術概要などを記載してください。また、I C T の導入実績等についての詳細がわかる添付資料を提出することができます。

【記載すべき内容】

- ・ 技術概要および計測精度 (既存 I C T を改良したものについてはその改良点)
- ・ 普及状況
- ・ 適用範囲
- ・ I C T の研究発表等の実績等
- ・ 添付資料 (現場導入実績等) (任意)

■応募様式 3 基準類改定提案書

- ・ 改定の狙い (対象となる既存の基準・改定が必要となる理由・改定により期待できる効果)
- ・ 基準類改訂・新設により期待できる効果 (提案する基準類が追加・改定されることにより生産性改善等の効果が期待される内容とその程度)
- ・ 改定希望内容 (現状、どの要領の文章が I C T の導入を妨げており、どのように改定が必要か)

■新 I C T の精度確認手法案 (様式任意)

- ・ 新 I C T の精度を現場において確認する手順を説明する資料
- ・ 実現場において施工着手前に実施できる簡便な方法とする

■ I C T の計測精度に関するバックデータ (様式任意)

- ・ 新たな I C T による出来形計測を提案する場合、当該技術による計測データ (例 施工現場または施工現場相当の規模の試験場 (以下、「現場等」という。)) において、従来の出来形管理手法と提案された手法により同じ箇所の出来形を計測・比較したデータ)
- ・ 提案する I C T 活用により生産性向上を期待する場合、その効果検証データ (例 作業日数・工数等の

減少、手待ち・手戻り減少などの根拠となるデータ)

・その他の提案については、基準類改訂の根拠となる資料、施工時計測データ、検証データ

7. 提出から基準案作成に至る具体的な手順

提案の提出から基準案作成に至る具体的な手順を以下に示す。ただし、提案内容によっては、以下の手順によらない場合がある。

7.1 分類A

- ① 一次審査資料の確認および提案者へのヒアリングの実施
- ② ICT導入協議会基準WG（1）（令和5年7月開催予定）にて基準化に向けた検討対象となる提案」としての採否を審議
- ③ 「基準化に向けた検討対象となる提案」としての採否を決定し、提案者に通知。
- ④ 提案に記載された「新たに記載すべき内容、改定すべき内容、現在の基準類の問題点」に基づき次年度より適用する基準類(案)の改定方針を検討
- ⑤ 基準化の候補となる提案を選定し、二次審査のための資料の提出を提案者に依頼
- ⑥ 二次審査用資料の確認、基準化に向けた検討対象となる提案を選定
- ⑦提案に記載された「新たに記載すべき内容、改定すべき内容、現在の基準類の問題点」に基づき次年度より適用する基準類(案)の改定方針を検討
- ⑧ 基準類(素案)の検証実施
必要に応じて現場等での検証を実施します(後掲の「8. 基準類(素案)の検証」参照)。なお、国土交通省による検証が必要となる場合は翌年度まで継続検証を行う場合があります。
- ⑨検証結果等に基づき、基準類(案)改定案を作成
- ⑩ ICT導入協議会基準WG（2）（令和6年1月開催予定）にて基準類(案)改定案の確認
- ⑩ 策定・改定基準として通知

7.1 分類B

- ①一次審査資料の確認および提案者へのヒアリングの実施
- ② ICT導入協議会基準WG（1）（令和5年7月開催予定）にて「要領化に向けた検討対象となる提案」としての採否を審議
- ③ 「要領化に向けた検討対象となる提案」としての採否を決定し、提案者に通知
- ④提案に記載された「新たに記載すべき内容、改定すべき内容、現在の基準類の問題点」に基づき次年度より適用する基準類(案)改定案を検討
- ⑤ ICT導入協議会基準WG（2）（令和6年1月開催予定）にて基準類(案)改定案を確認
- ⑥策定・改定基準として通知

8. 基準類(素案)の検証

必要に応じ、基準類(素案)の妥当性について、工事現場等において検証を行います。提案応募者は、検証作業に際し、対象とするICTの提供及び検証に係る機材の提供、検証場所の確保等に協力してください。

9. 問合せ先等

① 問合せ先

(全般)

国土交通省 大臣官房 参事官(イノベーション)グループ 施工企画室 中根、戸羽

TEL: 03-5253-8111 (内線 22426、22427) 直通 03-5253-8286

(募集要領について)

国土交通省 国土技術政策総合研究所 社会資本マネジメント研究センター

社会資本施工高度化研究室 杉谷、吉永

TEL 029-864-7490 E-mail: nil-actd@mlit.go.jp

② 問合せ内容と回答の公開

質問及び回答については、提案に関わる手続きの効率化・公平性の観点より国土技術政策総合研究所ホームページ (http://www.nilim.go.jp/lab/pfg/bunya/ict_dokou/qanda.html) にて順次回答(公開)します。

10. その他

- ① 提出された概要書、基準類(素案)及び関係資料は、無断で二次的な使用は行いません。
- ② 提出された資料及び資料に用いた画像などは、基準類の策定・改定作業や基準類の通知及び説明等の広報を目的として使用します。
- ③ 虚偽の記載を行った場合には、応募は無効になります。
- ③ 基準WG(1)(令和5年7月開催予定)での審議の結果「要領化に向けた検討対象となる提案」として採用されなかった提案、基準WG(2)(令和6年1月開催予定)での審議の結果基準化が見送られた提案については、通知書に記載された「評価の理由」へ適切に対応した上で、次年度以降の民間提案に再度応募ください。
- ④ 概要書、基準類(素案)及び関係資料は、「行政機関の保有する情報の公開に関する法律」(平成11年法律第42号)において、行政機関が取得した文書について、開示請求者からの開示請求があった場合は、当該企業等の権利や競争上の地位等を害するおそれがないものについては、開示対象となる場合があります。

以上

改正・改善提案の対象となる基準類

■監督検査要領（R5.3.31 改定）

- ・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）
- ・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）
- ・TS（ノンプリ）を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
- ・施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
- ・TS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）
- ・RTK-GNSS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（舗装工事編）（案）
- ・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の監督・検査要領（舗装工事編）（案）
- ・TS（ノンプリ）を用いた出来形管理の監督・検査要領（舗装工事編）（案）
- ・TS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）
- ・施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領（路面切削工編）（案）
- ・音響測深機器を用いた出来形管理の監督検査要領（河川浚渫工事編）（案）
- ・施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領（河川浚渫工事編）（案）
- ・TS等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領（護岸工編）（案）
- ・施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領（表層安定処理・中層地盤改良工事編）（案）
- ・施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領（固結工（スラリー攪拌工）編）（案）
- ・3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領（案）
- ・3次元計測技術を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工(1,000m³未満)・床堀工・小規模土工・法面整形工編）（案）
- ・3次元計測技術を用いた出来形管理の監督・検査要領（構造物工（橋脚・橋台）編）（案）
- ・地上写真測量を用いた出来形管理の監督・検査要領（土工編）（案）
- ・地上写真測量を用いた出来形管理の監督・検査要領（路面切削工編）（案）
- ・TS等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領（路面切削工編）（案）
- ・3次元計測技術を用いた出来形管理の監督・検査要領（構造物工（橋梁上部工）編）（案）

■出来形管理要領(R5.3.31 改定)

- ・3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）

■ICT活用に関する実施方針

- ・ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針（令和5年4月1日以降適用）

提案概要書

作成日	令和 年 月 日	
提案団体	団体名	
提案応募者	会社名(代表者) (その他構成員も記入)	
	窓口担当者	
	所在地	
	電話	
	E-mail	
提案の種別 該当する種別に☑	<input type="checkbox"/> 分類A I a 新工種に新ICTを用いる提案 <input type="checkbox"/> 分類A I b 新工種に既存ICTを用いる提案 <input type="checkbox"/> 分類A II a 既存工種に新ICTを用いる提案 <input type="checkbox"/> 分類A II b 既存工種に既存ICT(改良したもの)を用いる提案 <input type="checkbox"/> 分類B その他の提案(既存の基準類の改定等)	
提案の名称	(提案するICTおよび計測手法の内容を表現する簡潔な名称を記入 例:等対地高度 UAV 写真測量)	
適用工種		
ICTの主用途	(例:出来形管理 出来高管理 起工測量 等)	
提案の概要	1. ICTを用いた新たな管理手法の概要	
	2. 新たな管理手法の導入のために改定が必要となる既存の基準類	

	3. 既存基準の変更のためのバックデータの有無と件数(□有 □無)
	4. 既存の管理手法との対比
	5. I C Tの完成度、開発の進展度
	6. 要領化に向けた検討へのご協力可否
	7. 提案した管理手法の実績等
	8. 面管理規格値の新設の要否(面管理規格値の新設が必要である場合は新設する規格値の案を記載)
	9. その他(I C Tで効果を得るために必要なカイゼン事項)
添付資料一覧	

ICT 概要書

	1. 技術概要および計測精度(既存 ICT を改良したものについてはその改良点)
	2. 普及状況
	3. 適用範囲
	4. ICTの研究発表等の実績等
添付資料一覧	

基準類改定提案書

提案の種別 該当する種別に☑	<input type="checkbox"/> 分類A Ia 新工種に新ICTを用いる提案 <input type="checkbox"/> 分類A Ib 新工種に既存ICTを用いる提案 <input type="checkbox"/> 分類A IIa 既存工種に新ICTを用いる提案 <input type="checkbox"/> 分類A IIb 既存工種に既存ICT（改良したもの）を用いる提案 <input type="checkbox"/> 分類B その他の提案（既存の基準類の改定等）
適用工種	
使用するICT	
提案の概要	1. 対象となる既存の基準
	2. 既存の基準類の新設・改定が必要となる理由
	3. 基準類を改定・新設することにより期待できる効果
	4. 改定希望箇所 (例:3次元計測技術を用いた出来形管理要領 第〇編 p.〇-〇～p.〇-〇)
	5. 改定希望内容
添付資料一覧	