

設計成果の品質確保に関する検討 —条件明示ガイドライン（案）の フォローアップ調査—

笹川 隆介¹・古本 一司²・市村 靖光³・高野 進⁴

¹非会員 国土交通省国土技術政策総合研究所（〒305-0804茨城県つくば市旭1番地）
E-mail: sasakawa-r924a@nilim.go.jp

²正会員 国土交通省国土技術政策総合研究所（〒305-0804茨城県つくば市旭1番地）
E-mail: furumoto-k2qk@nilim.go.jp

³非会員 国土交通省国土技術政策総合研究所（〒305-0804茨城県つくば市旭1番地）
E-mail: ichimura-y92pi@nilim.go.jp

⁴非会員 東北地方整備局郡山国道事務所（〒963-0111福島県郡山市安積町荒井字丈部内28番1号）
E-mail: kouno-s82ac@mlit.go.jp

条件明示ガイドライン（案）は、「設計業務の品質向上」を目的とし、8工種（河川部門3工種、道路部門4工種、砂防部門1工種）を対象に、詳細設計業務の発注時に発注者が受注者に対して業務履行に必要な条件を確実に明示出来ているかを確認するものであり、適切な設計と円滑な施工に資する施策として平成24年度より試行を開始した。

国土交通省及び国総研では、建設生産システムの中で上流段階に位置し、成果が事業全体の品質やコストに大きく影響を及ぼす設計業務において、受発注者間の役割・責任を明確にした品質確保対策の検討を行っている。本ガイドラインはその一環であり、平成27年度に運用実態と課題の把握を目的に実施したフォローアップ調査の調査結果を報告する。

Key Words : design fault, preliminary design, detailed design, ensuring of quality, tripartite meeting

1. 背景と目的

平成26年6月に改正された公共工事の品質確保の促進に関する法律において「公共工事に関する調査及び設計の品質確保」（第24条）に関する条文が追加され、調査及び設計の品質確保の重要性が再認識されるとともに、品質確保に向けた制度・取組の必要性が増している。

設計業務は、建設生産システムの中で上流段階に位置し、成果が事業全体の品質やコストに大きく影響を及ぼすことが確認されている。国土交通省ではより一層の品質確保に向けた取り組みを進めており、その中で受発注者がお互いの役割を確実に履行するために様々な品質確保対策に取り組んできた（図-1）。その一環として、「条件明示ガイドライン（案）」（以下、「本ガイドライン」という）を平成24年度より試行しており、本格導入に向けて適宜改善を図るべく検討を行っている。

ここでは、本ガイドラインの運用実態と課題を把握す

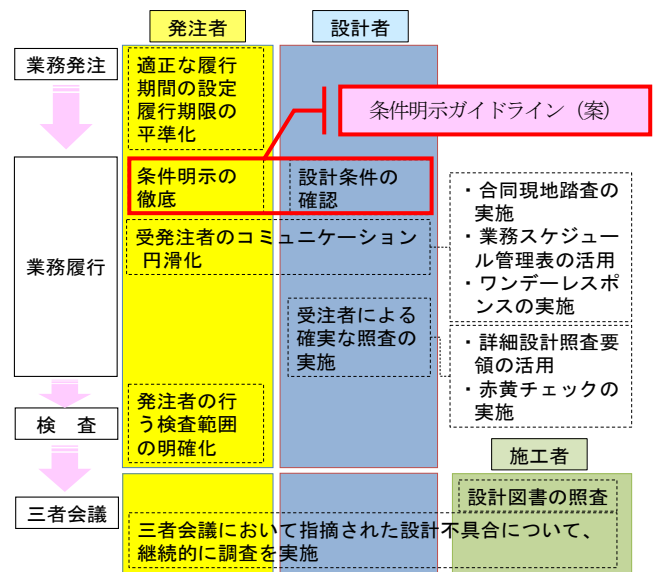


図-1 設計成果の品質確保のための受発注者の取り組み

るために実施したフォローアップ調査の調査結果を紹介する。なお、この調査結果に基づき、平成28年9月1日付で本ガイドラインの内容を一部改定している。

2. 条件明示ガイドライン（案）の概要

本ガイドラインは、詳細設計業務の発注時に、発注者が受注者に対して業務履行に必要な設計条件等を確実に明示できているかを確認するものであり、運用の流れ（図-2参照）を示した実施要領、明示条件を示した条件明示チェックシート（以下、「チェックシート」という、図-3参照）及び関係者別協議事項リスト（以下、「協議リスト」という）で構成されている。基本的には、図-2に示すように、予備設計の受注者がチェックシートを作

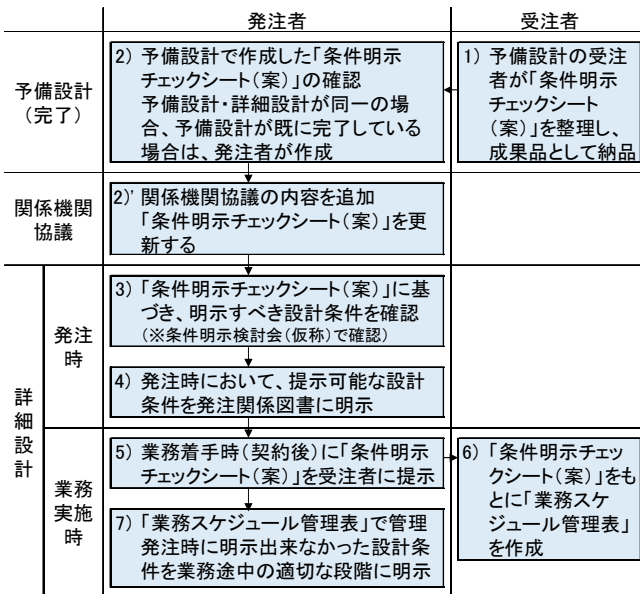


図-2 運用の流れ

成し成果品として納品する。発注者は内容の確認・追加を実施し、詳細設計の受注予定者に関覧をさせ、確実な条件明示を実施する。対象工種は、i 道路、ii 橋梁、iii 樋門・樋管、iv 排水機場、v 築堤護岸、vi 山岳トンネル、vii 共同溝、viii 砂防堰堤の8工種である。

3. フォローアップ調査

(1) 調査概要

以下の2つの内容について調査を実施した。

- (ア) 図-2に示す各プロセスの「運用実態と課題」及びチェックシートの項目の過不足の把握
- (イ) チェックシートの簡素化、協議リストの見直しに向けて、改善の必要性が高いものについての意見収集

また、調査対象及び件数は次の通りである。

発注者：本ガイドラインに係る設計業務の発注経験がある事務所の設計担当者：100件

受注者：本ガイドラインに係る業務の受注経験がある予備設計担当者：46件、詳細設計担当者：82件の計128件

なお、今回の対象工種は i 道路～vii 共同溝とした。viii 砂防堰堤を調査対象外としたのは、試行開始が平成26年度からと試行期間が短いためである。

(2) 調査結果

a) 運用実態と課題

詳細設計業務に関わった受発注者の回答結果の一部を示す。なお、未記入等を除く有効回答を母数としているため、「(1) 調査概要」の件数とは一致しない。

条件明示チェックシート(案) (道路詳細設計(平面交差点設計含む))

道路詳細設計業務実施における条件明示チェックシート(案)									
道路詳細設計業務実施に必要な条件				対象項目	確認状況	確認日	確認資料	備考	発注時の確認
項目No.	明示項目	内容No.	主な内容	【選択】 ○: 対象 ×: 対象外	【選択】 ○: 全条件確定 済 △: 一部条件確定済 ×: 条件未確定	項目を確認した日付を記入	確認できる資料の名称、頁等を記入	確認状況「○」以外の進捗状況を記入。 確定予定、協議実施予定の時期がわかるものについては、具体的に記入する。なお、対象項目から外す場合は、その理由を「備考」欄に記載する。イー設計に関連しない、ロー現場条件に無い、ハニーその他記載	【選択】 ○: 確認済 ×: 未確認
1	履行期間、事業スケジュール	1	履行期間は適切になっているか。						
		2	事業スケジュールは明確になっているか。						
		-							
2	基本的な設計条件	1	暫定計画、将来計画(都市計画決定)の有無を確認し、反映しているか。						
		2	設計範囲、内容、数量は明確になっているか。						

図-3 条件明示チェックシート(案) (道路詳細設計(平面交差点設計含む))の一部抜粋

発注者からは、「業務契約後（図-2 運用の流れの5）の段階）に受注者からの指摘で条件明示を追加していない」という回答がほとんどであった（図-4参照）。また、「発注時に提示できなかった設計条件を適切な段階で明示できた」という回答が約8割を占めた（図-5参照）。

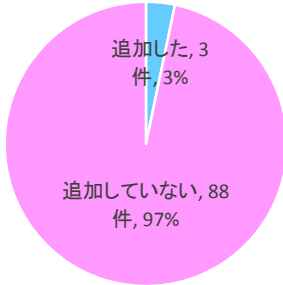


図-4 受注者からの指摘における追加事項の有無

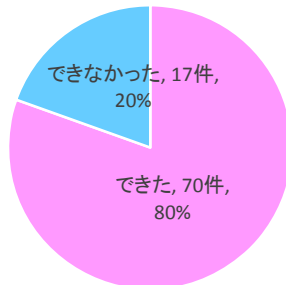


図-5 提示できなかった条件の適切な時期における明示

受注者からは、「発注者から明示されたチェックシートの明示事項に過不足がない」という回答が約8割を占めた（図-6参照）。また、「施工着手前・三者会議において、条件明示に起因する不具合はない」という回答が約8割を占めた（図-7参照）。

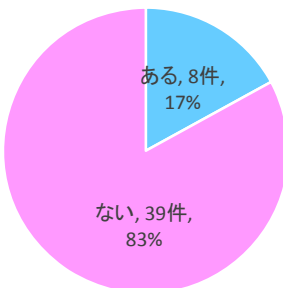


図-6 チェックシートにおける明示事項の過不足

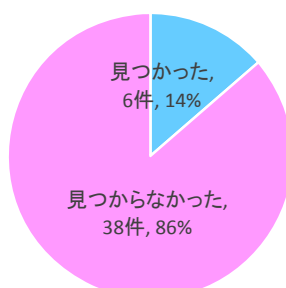


図-7 条件明示に起因する不具合

これらより、本ガイドラインのチェックシートの明示事項は概ね網羅的に設定されており、有効に活用されていることが確認できた。ただし、協議リストにおいては協議内容・結果の明示不足により業務の遅延を招いているとの指摘があり、一部のケースでは、条件明示が詳細設計発注時に十分ではなかったとの意見もみられた。

b) チェックシートの見直し

以下の基本方針に該当する意見の採用を原則とし、チェックシートの修正案を整理した。

(ア) 設計業務の品質向上に影響が大きく、改善が必要な項目

(イ) 複数の者から重複して同種の改善意見があった項目のうち、具体的な改善案として意見が示された項目

上記に基づき、工種ごとの修正箇所を整理した結果は表-1の通りである。橋門・樋管、排水機場、築堤護岸、共同溝の4工種については、修正箇所はなかった。また、全ての工種において、新規項目の追加は無かった。

表-1 修正箇所数

工種		内容の見直し項目数	重点項目の見直し項目数	合計
条件明示シート	道路	4	4	8
	橋梁	2	1	3
	山岳トンネル	3	0	3

c) 協議リストの見直し

得られた改善意見を整理し、そのうち工程に影響すると考えられる意見を採用した。その結果、改善箇所数は22箇所、全て道路系リストへの意見であった。一方、河川系リストへの意見はなかったものの、道路系リストへの改善要望のうち河川系リストにも関係する意見については反映させることとした。その結果、河川系リストは14箇所が修正された。

4. 修正内容

上記調査結果を基にした修正について、一部内容を例として次に示す。

(1) チェックシートの修正例

本調査結果を基にチェックシートの修正を行った。一部修正例を次に示す。指摘のあった内容について整理し、項目の細分化や内容の追記・修正、重点項目の見直しを実施した。

表-2 「内容の見直し」の例（道路詳細設計）

明示項目	主な内容
基本的な設計条件	用地境界は明確になっているか
	↓ 項目の細分化
基本的な設計条件	用地境界は明確になっているか。また、用地買収は完了しているか

表-3 「内容の見直し」の例（山岳トンネル詳細設計）

明示項目	主な内容
基本的な設計条件	坑口部の地滑り対策工、雪崩対策工の必要性の検討または設計の対象とするか
	↓ 内容の追記・修正
基本的な設計条件	坑口部の地滑り対策工、雪崩対策工、斜面崩壊対策工、落石対策工、土石流対策工の必要性の検討または設計の対象とするか

表-4 「重点項目の見直し」の例（橋梁詳細設計）

明示項目	主な内容
基本的な設計条件	地質ボーリングの位置は妥当か（各下部工位置に地質ボーリングが実施されているか）
	↓ 重点項目*に変更
基本的な設計条件	地質ボーリングの位置は妥当か（各下部工位置に地質ボーリングが実施されているか）

※重点項目：条件未確定の場合に業務履行への影響が大きい項目
（該当箇所は色付きで表示し、見落としがないように配慮）

(2) 協議リストの修正例

本調査結果を基に協議リストの修正を行った。一部修正例を次に示す。指摘のあった協議項目を追加することにより、関係者との協議事項において明示不足が少なくなるよう考慮した。

表-5 見直しの例（道路系リスト：教育委員会（文化庁））

目的	協議項目
今後の事業計画に反映するため、文化財（埋蔵文化財を含む）の有無及びその重要度に関する協議を行う。（任意の協議）	・ルート （文化財包蔵地の回避確認、支障になった場合の調整） ・発掘調査範囲・期間・方法等
今後の事業計画に反映するため、文化財（埋蔵文化財を含む）の有無及びその重要度に関する協議を行う。（任意の協議） <u>史跡、名勝、天然記念物の現状を変更する行為、またはその保存に影響を与える行為について協議を行う。</u>	・ルート （文化財包蔵地の回避確認、支障になった場合の調整） ・発掘調査範囲・期間・方法等 <u>・史跡、名勝、天然記念物の現状変更等の許可</u>

表-6 見直しの例（道路系リスト：港湾管理者）

協議項目
・交差条件 （渡橋位置、交差角、橋脚・橋台位置、建築限界等） ・港湾施設の将来計画の把握 ・占用範囲・期間 ・施工時条件 （支障物の撤去・切り廻し・移転・復旧計画、近接構造物に対する許容変位値・防護工等） ・完成後の財産の帰属・管理・区分等の調整
・交差条件 （渡橋位置、交差角、橋脚・橋台位置、建築限界等） ・港湾施設の将来計画の把握 ・占用範囲・期間 ・施工時条件 （支障物の撤去・切り廻し・移転・復旧計画、 <u>施工期間の制約</u> 、近接構造物に対する許容変位値・防護工等） ・完成後の財産の帰属・管理・区分等の調整

表-7 見直しの例（河川系リスト：鉄道事業者）

協議項目
・鉄道施設の将来計画の把握 ・占用範囲・期間 ・費用負担 ・施工時条件 （支障物の撤去・切り廻し・移転・復旧計画、近接構造物に対する許容変位値・防護工等）
・鉄道施設の将来計画の把握 ・占用範囲・期間 ・費用負担 ・施工時条件 （支障物の撤去・切り廻し・移転・復旧計画、近接構造物に対する許容変位値・防護工等） <u>・施工可能時間（き電停止時間帯）</u>

5. まとめ

発注者、受注者ともに、本ガイドラインは概ね良好に運用されていることが確認できた。一方で、チェックシート上の項目、協議リストの項目について指摘があったことから、それらについて項目の修正を実施した。

今後は他の基準類の改定等により条件明示項目の過不足等が発生する可能性もあることから、今後も継続してフォローアップ調査等を行い、本格運用に向けて適宜改善を実施していく予定である。

詳細情報

条件明示ガイドライン（案）（土木設計）

http://www.mlit.go.jp/tec/gyoumu_joukenmeiji.html

参考文献

- 1) 遠藤 健司, 市村 靖光, 梅原 剛：設計成果品の品質確保方策についての一考察，土木学会全国大会VI-513, 2009.
- 2) 高野 進, 古本 一司, 市村 靖光, 笹川 隆介：設計成果品の品質確保に関する検討，第 33 回建設マネジメント問題に関する研究発表・討論会，2015.

(2016.10.20 受付)

STUDY ON THE IMPROVEMENT OF DETAILED DESIGN QUALITY ASSURANCE OF PUBLIC WORKS
-FOLLOW-UP STUDY ON GUIDELINES TO CLARIFY THE DESIGN CONDITIONS REQUIRED FOR DETAILED DESIGN-

Ryusuke SASAKAWA, Kazushi FURUMOTO, Yasumitsu ICHIMURA and Susumu KONO

It is important to ensure the quality of the detailed design for public works. Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism investigated the underlying cause of the design error, and proposed the improvement method for detailed design quality assurance. We report the results of follow-up study on the usability of the guidelines to clarify the design conditions required for detailed design.