

平成30年2月23日
調査・設計等分野における品質確保に関する懇談会
(平成29年度 第2回)



2018. 02. 23

資料4-1

詳細設計の品質確保について

一般社団法人 建設コンサルタンツ協会

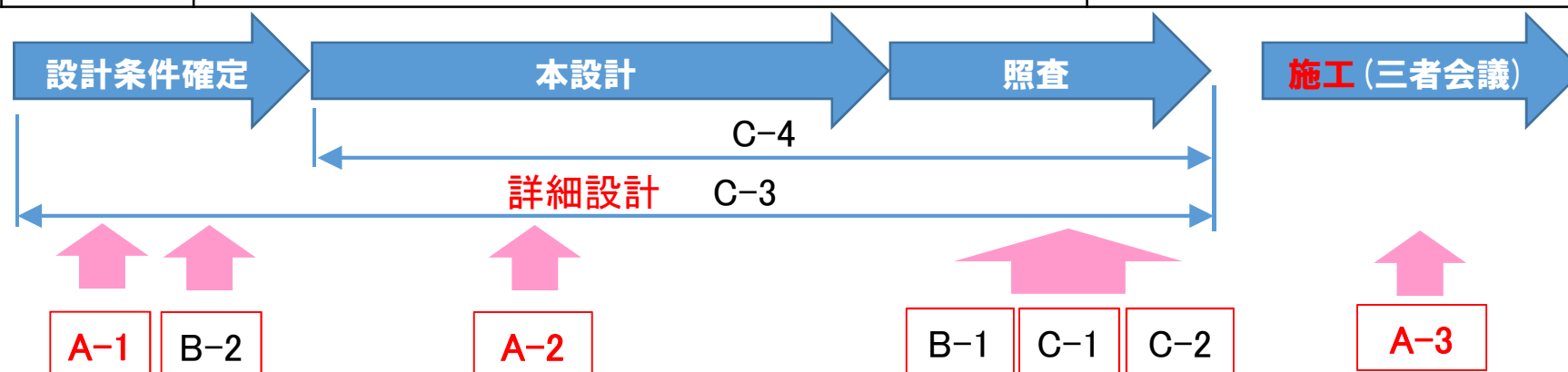
1. 設計修正箇所のカテゴリー別区分

建設コンサルタンツ協会にて、三者会議等での修正箇所発生データを、プロセスとカテゴリーに区分し、下表のように整理。

設計プロセス / 作業項目		設計修正箇所のカテゴリー	カテゴリー別の設計修正箇所の具体例
現地踏査	現地条件把握	1) 現場条件関連	<ul style="list-style-type: none"> ・現地状況確認不足 ・現地制約条件確認不足 ・埋設関連資料不足
設計計画	現地踏査等からの現場条件設定	1) 現場条件関連	
	設計条件・適用基準類等の設定	2) 技術判断関連	<ul style="list-style-type: none"> ・設計条件（地盤条件、外力、適用基準等）の設定判断エラー 等
詳細設計	設計計算	3) 単純エラー	<ul style="list-style-type: none"> ・入力データ入力等、作業時の不注意、確認不足 ・設計図面と数量計算との不整合 ・担当者間の情報伝達漏れ ・照査チェック時の時間不足によるミスの見過ごし 等
	図面作成・数量計算		
その他：施工関連		1) 現場条件関連	<ul style="list-style-type: none"> ・設計成果における「施工時への留意事項」が伝達されなかった 等

2. 品質確保に向けた提案

項目	対応策	効果
現場条件 関連	A-1 現地踏査での確認事項の漏れをなくすためのチェックシートの活用 A-2 設計内容確定時の合同現地踏査の実施（試行） A-3 「（仮称）施工条件明示チェックシート」の運用（試行）	<ul style="list-style-type: none"> 現場条件の確実な設計への反映による現場条件エラーの防止 設計条件や思想の確実な伝達による施工時の手戻りの抑制
技術判断 関連	B-1 同種実績のある上位技術者による照査実施 B-2 設計条件確定時の業務打合せの充実	<ul style="list-style-type: none"> 複合的な施設、複雑な構造、大規模施設の設計における技術判断エラーの防止
単純エラー	C-1 ミス発生パターンの分析と照査の重点化の検討 C-2 「照査方法・体制」の充実 C-3 受発注者における的確な業務スケジュール管理表の運用 C-4 最終設計条件確定後の設計・照査必要期間の確保	<ul style="list-style-type: none"> 質の高い照査方法の情報共有によるミスチェック機能の向上 確実な設計・照査期間の確保で単純エラーの大幅な減少



2. 品質確保に向けた提案

- **現場条件関連**は、その後の設計計画・詳細設計、施工に与える影響が大きいため、**A-1、A-2、A-3の具体的な改善案を提案**
- **A-1、A-3は、「（仮称）施工条件明示チェックシート」**の活用を提案（次頁参照）
 - ① 橋梁設計を例に取り、設計段階の各種条件を、施工者へ確実に伝達するための申し送り条件のチェックシート（案）を作成
 - ② 前述した、現地踏査時の確認事項のチェックの目的を重ねたシートとする
- **A-2（設計内容確定時の合同現地踏査の実施）**については、下記に示す**合同現地踏査の運用改善を要望し、試行**が行われている
 - ① 初期段階での実施では効果が得られない場合もあることから、「業務着手後速やかに行うことを原則」とせず、効果的な実施時期を協議によって定める
 - ② 実施回数の追加協議をできるよう、当初見込み回数を明記する
 - ③ 事前に現地確認ポイント等を受注者より提出してもらい、共有することで、効果的な現地踏査が出来るようにすると共に、適切な実施時期・回数の判断材料と出来るようにする

2. 品質確保への提案

〔施工条件明示チェックシート（案）〕

- 条件明示内容は**想定される事例をもとに項目化**し、当該設計における対象項目についてチェックする仕組みとしている・・・注1)
- **本シートは、合同現地調査時における確認を推奨する項目を明記することで、その時点での見落としを防止**するためにも活用する・・・注2)

施工条件明示チェックシート(案) (橋梁設計編)							
施工計画における条件明示チェックシート(案)							
条件明示内容			対象項目	施工への申し送り条件	確認資料	確認日	
項目 No.	明示項目	内容 No.	主な内容	【選択】 ○: 対象 ×: 対象外	内容を記載 (協議して決定された条件、想定される施工リスク、 配慮すべき事項を記載)	確認できる資料の 名称、頁等を記入	発注者が 確認した 日付を記入
1	基本的な設計 条件	1	暫定施工、二期線側など道路整備段階における施工計画上の配慮事項 【合同現地調査時の確認を推奨】 ・現地で暫定施工の設計の課題、二期線施工における設計上の課題		・上下線同時施工設計の計画である。片車線を暫定施工とする場合は、架設・仮設などの変更が生じる。変更内容によって、各種数量に変更が生じることが想定される。 ・施工方法は、想定される慣用的な施工方法及び施工手順で設計を行った。施工手順変更や、施工基面変更などに伴い仮設・架設工法が変更となり、数量の変更が想定される。		・暫定施工における二期線側へ配慮した事項(仮設・架設工法など)があるか。 ・二期線施工における暫定施工側構造物への配慮事項、留意事項があるか。 ・二期線が近接している場合、土留め矢板の引抜き影響や、杭施工リーダー、クレーン吊り作業等の近接作業に対する安全確保。 ・暫定施工の場合、将来線側の橋台施工時に本線への掘削の影響を及ぼさない工夫がされているか。
		2	気象条件における設計施工条件 ・冬期休止期間 ・コンクリート打設時期による配慮の有無 ・積雪の影響(施工中の除雪か雪荷重で考慮か)		・施工計画の前提とした冬期休止期間は、当該地域の過去実績から定めた。冬期休止期間は施工年により変化するので、施工計画策定時には、施工期間短縮工法を採用するなどに伴い数量変更などが想定される。 ・冬期休止期間の除雪について発注者に確認されたい。 ・冬期休止期間においては、仮橋や仮橋の覆工板撤去・復旧を行うこと。		・施工年によって降雪時期が異なるので、コンクリート材料(施工時間短縮のための早強コンクリート)が変更となる。 ・冬期休止を考慮した工期設定となっているか。
		3	工事における制約内空(建築限界等)確保に関する事項 【合同現地調査時の確認を推奨】 ・制約条件の確認		・施工時の建築限界高は、設計協議にて決定している。施設管理者との協議にて建築限界高の再確認が必要である。建築限界高の余裕量見直しに伴い吊り足場構造の修正が必要となることもある。数量変更及び施工方法等の修正が想定される。 ・近接するビルやその看板類について、現地状況を確認の上、最適な施工機械を用いること。		・設計段階と施工段階で、工事中における建築限界高が変更となる場合、吊り足場構造の修正、部材搬入箇所等の変更により、搬入重量、部材分割に変更が生じる。 ・都市部の工事において、ビルの看板が支障となり、施工機械の変更が生じる。

注1)
事例を提示し、項目設定の意味を明確化

注2)
合同現地調査時の確認推奨項目