

平成27年度 新和田トンネル有料道路

橋梁修繕工事に伴う設計業務委託 特記仕様書

1 適用範囲

本特記仕様書は深沢橋(以下「本橋」という。)の橋梁修繕工事に伴う設計業務(以下「本業務」という。)に適用する。

2 業務目的

本業務は、本橋の損傷劣化の位置・規模・程度・進行状況等を詳細に把握し補修設計等に向けて必要な基礎データを収集するとともに、同データの数値化又は図化等を行い、損傷劣化要因及び進行要因等を本橋の構造特性、交通環境、道路管理特性、自然環境特性等と併せて的確に解析・評価して補修設計を行なうことにより本橋の長期健全度が確保された工事内容を定めることを目的とする。この際、適切な補修工法を選定し、効率的・効果的な機能回復あるいは長寿命化に向けた補修設計を行うものである。

3 業務内容

本業務は、主として本橋の上部工の調査・補修設計を行うものであり、実施項目毎の業務内容については以下によるものとする。また補修等工事の実施に際し、片側交互通行以外の制限を設けないことを本業務実施の前提条件とする。

(1) 事前調査

ア 現地踏査

調査の基本計画を作成するために現地を踏査するもので、形状調査、外観変状調査に必要な機械及び材料の搬入出経路、仮設の要否及び規模、交通量、交通規制、橋梁の変状程度、その他調査を実施するために必要な現場の概況を調査記録する作業(写真撮影を含む)。

イ 基本計画

既存の橋梁データの収集及び現地踏査に基づき現橋の基本諸事項を整理のうえ、作業方法・作業手続等を検討し、業務計画書を作成する作業。なお、沓座縁端距離の確保、落橋防止装置設置の必要性の有無の検討についても本業務に含むものとする。但し、検討の結果当該対策が不要と判断される場合は当該対策の設計に必要な費用は減額するものとする。

(2) 形状調査

主要構造寸法を測定し、現橋の構造物(側面図、平面図、及び附帯設備等)を作成し、報告書に添付するものである。

(3) 外観変状調査

各構造部材の外観変状を調査記録(写真撮影を含む)し、報告書に添付するものであり詳細については、以下の各項のとおりとする。また、各種試験を行う場合はその結果についてとりまとめ、報告書に添付する。なお、調査結果に基づく今後の補修方針の提案を含む。

ア 橋梁全体に対して目視、クラックスケール等による外観の変状調査を行い、劣化・損傷の位置・規模を調査し、損傷図を作成する。

イ ひび割れ、遊離石灰等の析出状況、漏水、錆汁、鋼材状況(概略目視と打診棒等による空隙や浮きの有無、腐食、リベット・添接板の緩み)等について近接目視等を基本とし確認する。近接目視等が困難な場合は別途適切な方法により調査を行う。また、コンクリート表面に汚れ、析出物が多く付着している部分は隠れている場合はひび割れ確認のため調査前に高圧洗浄処理等を行い、これらを極力除去するものとする。また、圧縮強度試験の補助的調査としてコンクリートの表面をシュミットハンマーで打撃し、その反発度(硬度)から圧縮強度の推定を適宜行うものとする。添付資料の構成は下記の通りとする。

(ア) 一般事項

(イ) 構造概要

(ウ) 変状部分の種類及び程度、説明事項、特記事項

(エ) 変状図

(オ) 各種試験結果

(カ) 損傷図(クラック注入をする場合は、数量の把握まで行う)

(キ) まとめ(原因とその対策、補修方針等)

(4) 補修設計(構造計算を伴わない)

調査結果に基づき補修設計を行うもので、構造計算を伴わない補修設計に適用する。補修工法の選定、図化、数量計算、照査、報告書作成までを含む。(また、特殊な工事についての工事特記仕様書の作成を含む。)

ア 補修工法の選定(工法比較)

イ 床版補修

ウ 桁補修

- エ 下部工補修
- オ 伸縮装置（取替）
- カ 橋面補修（防水層含む）
- キ 支承補修

（5）単純鉄桁構造計算, 落橋防止システム設計

ア 床版補修の床版コンクリートを打替える場合、既存構造物や通行車輛に対する安全性を評価するものであり、計算には仮設支持材の設計計算等を含む。

Co 床版の補強対策設計は道路橋示方書の B 活荷重を用いて行うものとする。現橋耐荷力の評価は前述の現状調査及び各種試験の結果を基にした現時点の評価値を用いて行うものとする。

イ 桁補修は、部分的なあて板補修を想定している。設計計算含む。

補修工法、検討結果に基づき設計図、数量計算を行う。なお補修内容は、塗装塗り替え工、あて板補強工等の部材を基本とする。

ウ 支承補修は、鉄桁部支承の取替を想定している。なお、支承取替に伴う支承本体の計算、施工上必要な部材及び施工設備の設計計算も含む。

エ 供用中の橋梁に設置する場合の落橋防止システムの設計に適用する。補強方法の検討、応力計算、図化、数量計算、照査、報告書作成までを含む。橋座縁端拡幅は、形状調査の結果により不要となった場合は変更の対象とする。

（6）各種試験

各種試験は次のとおりとし、損傷個所の確認調査の際に併せて実施する。

なお、現地踏査・事前調査等又は現地確認調査の結果、或いは提案工法の種類によっては追加により設計変更して試験を実施することがある。

（コア採取）

- ・コア採取は予め鉄筋探査を実施し、その結果をもとに各種試験の供試体として所定量(2 検体)のコアを採取する。

圧縮強度試験用：φ 50

（中性化試験）

- ・試料は、はつり法及び前項採取コアを用いたフェノールフタレイン法により、コンクリートの中性化深さを測定する。

(一軸圧縮強度試験等)

- ・採取したコアを成形し、圧縮試験機にかけ載荷する。最大荷重を供試体の断面積で除して、圧縮強度を求める。

(塩化物イオン含有量試験)

- ・2cmごとにスライスした資料について塩化物イオン電極を用いた電位差滴定法により、コンクリート中の塩化物イオンの量を少なくとも鉄筋位置まで求める。

(7) 補強設計

補強設計は本橋の補強対策実施後の耐荷性能高揚に関する設計と、補修及び補強工事実施時の、主に床版 Co を打替える場合の施工時安全度検証に関するものであり、以下の各項によるものとする。

(8) 打合せ協議

打合せ協議は下記を標準とする。中間打合せは必要な回数を実施する。

- ア 業務着手時
- イ 中間打合せ
- ウ 成果品納入時

中間打合せにおいては、照査技術者立会のうえ、監督員による照査内容の確認を受けるものとする。なお、主任技師0.5人を計上しています。

(9) 報告書作成

設計業務の成果として、設計業務共通仕様書（共通編）に準じて作成するものとする。

なお、下記の項目について解説しとりまとめて記載した設計概要書も併せて作成するものとする。

- ア 現橋の設計諸元
- イ 外観変状調査及び各種試験結果
- ウ 工法選定の経緯及び選定理由（工法比較表）
- エ 構造各部の検討内容及び問題点、特に考慮した事項
- オ 主要材料、工事数量、概算工事費の総括
- カ 施工段階での注意事項・検討事項
- キ 工事特記仕様書（〇〇工事、〇〇工事）

業務委託設計書に添付する特記事項

1 業務箇所

路線名	市町村名	箇所名
新和田トンネル有料道路	諏訪郡 下諏訪町	深沢橋

2 業務内容

業務	内容
橋梁補修詳細設計・現況調査 L=11.3m	外観変状調査及び補修詳細設計 一式

3 業務期間

100 日間

4 成果品

業務	概要	摘要
設計業務	特記仕様書のとおり	3 部 (紙ベース 3 部+電子媒体 3 部)

5 業務委託を実施するにあたっての条件等

項目	作業内容
電子納品	電子納品 電子納品の対象業務とする。
打合せ協議	業務着手前及び成果品納入時、中間打合せの 3 回を標準とし計上しています。 なお、新たな業務の追加がない限り、回数は設計変更対象とはなりません。
現地調査	各種試験が必要な場合は監督員に協議すること。変更対象とします。

6 その他

共通仕様書及び特記事項について疑義のある場合は、入札前に（あらかじめ指定された期日までに）書面での回答を求めてください。

【別記1】長野県が準用する「要領・基準類」及び「運用に関する手引き」等

(平成22年7月1日現在)

○国土交通省「要領・基準類」は以下のとおり。

要領・基準

- | | |
|----------------------|----------|
| ・ 工事完成図書の電子納品要領（案） | 平成20年 5月 |
| ・ 土木設計業務等の電子納品要領（案） | 平成20年 5月 |
| ・ CAD製図基準（案） | 平成20年 5月 |
| ・ デジタル写真管理情報基準（案） | 平成20年 5月 |
| ・ 測量成果電子納品要領（案） | 平成20年12月 |
| ・ 地質・土質調査成果電子納品要領（案） | 平成20年12月 |

ガイドライン類

- | | |
|-----------------------------|----------|
| ・ 電子納品運用ガイドライン（案）【土木工事編】 | 平成21年 6月 |
| ・ 電子納品運用ガイドライン（案）【業務編】 | 平成21年 6月 |
| ・ CAD製図基準に関する運用ガイドライン（案） | 平成21年 6月 |
| ・ 電子納品運用ガイドライン（案）【測量編】 | 平成21年 6月 |
| ・ 電子納品運用ガイドライン（案）【地質・土質調査編】 | 平成18年 9月 |

○国土交通省関東地方整備局「運用に関する手引き」は以下のとおり。

- | | |
|-------------------------|----------|
| ・ 電子納品に関する手引き（案）[土木工事編] | 平成21年10月 |
| ・ 電子納品に関する手引き（案）[業務編] | 平成21年10月 |

○納品時に使用するチェックシステムは以下のとおり。

- | | |
|---|----------|
| ・ 電子納品チェックシステムVer7.1 | 平成21年 8月 |
| ・ S X F ブラウザVer3.16(CAD製図基準類H16.6に基づいて作成された図面を見る場合) | 平成20年 8月 |
| ・ <u>S X F ブラウザVer3.20</u> | 平成21年 3月 |

注) 要領・基準類の適用世代は、国土交通省と同時とし、原則として工事等の着手時の最新版を適用する。
ただし、工期内に要領・基準類の改訂があった場合や、過渡期において受発注者の環境が整わない等の場合は、協議の上、適用世代を定めることができることとする。

<参考資料>

- 国土交通省「電子納品に関する要領・基準」：
http://www.cals-ed.go.jp/index_denshi.htm
- 関東地方整備局「CALS/EC ホームページ」：
<http://www.ktr.mlit.go.jp/gijyutu/index00000009.html>
- 電子納品チェックシステム：http://www.cals-ed.go.jp/index_dl.htm
- S X F ブラウザ：http://www.cals-ed.go.jp/index_dl2.htm

【別記3】委託業務における電子納品・情報共有特記仕様書

(電子納品)

第1 本業務は、電子納品対象業務とする。「電子納品」とは、調査、設計、工事などの各業務段階の最終成果を電子データで納品することで、業務の次段階における再利用を容易にし、品質の向上や業務の効率化を図ることをいう。ここでいう電子データとは、各電子納品要領（案）等に表示されたファイルフォーマットに基づいて作成されたものを指す。

(情報共有)

第2 本業務は、情報共有対象業務とする。「情報共有」とは、工事等の各業務段階に受発注者間でやり取りされる各種情報を電子データにより交換・共有することで、資料の提出や打ち合わせのための移動時間を短縮するなど業務の効率化を図ることをいう。

(要領・基準)

第3 電子納品及び情報共有は、長野県の「電子納品及び情報共有に係る実施要領」及び「運用の手引き」に基づき実施するほか、特に記載のない限り国土交通省の電子納品要領及び関連基準（以下「要領・基準類」という。）を準用する。

(着手時協議)

第4 着手時協議を必ず行うこと。協議にあたっては、事前に作成した着手時協議チェックシートを、協議前に電子データで監督員に提出すること。

(電子納品対象書類)

第5 着手時協議チェックシートで定められた書類及び、下記の書類を必須とする。

書類名	備考

(情報共有対象書類)

第6 着手時協議チェックシートで定められた書類及び、下記の書類を必須とする。

書類名	備考

(業務完成図書の提出部数)

第7 本業務の業務完成図書の提出部数は以下のとおりとする。

- | | | |
|-------------|-------------------|-------------------|
| 1) 電子納品対象書類 | 電子媒体 (CD-R・DVD-R) | 3部 (正・副) |
| | 紙媒体 | 3部 (その他、協議による) |
| 2) 上記以外 | 紙媒体 | 3部 (その他、特記仕様書による) |

<参考資料>

長野県における CALS/EC の取組み :

<http://www.pref.nagano.jp/doboku/kanri/gikan/system/cals/cals-main.htm>

- ・ 電子納品及び情報共有に係る実施要領
- ・ 電子納品及び情報共有に係る運用の手引き
「運用の手引き」協議チェックシート (業務用)
- ・ ITアドバイザーを活用した電子納品推進事業実施要領