

業務名：町道白地4号線(無名橋125)外橋梁調査設計業務

特記仕様書

第1(目的・主旨)

本業務は、橋梁点検結果により補修の必要性が判明している無名橋125及び無名橋132について、損傷部分の現況調査を実施し、対策工法の詳細設計を行うものである。

第2(適用範囲)

本業務の履行に当たっては、「設計業務共通仕様書(最終改定:平成28年10月10日)」、「鳥取県小規模道路橋定期点検マニュアル(試行実施用)(平成31年4月)」、及び別添の「橋梁補修調査設計業務仕様書」によるほか、この特記仕様書によること。

編	章	節	条	見出し	項	特記及び追加仕様事項
追加				業務内容		町道白地4号線(無名橋125) L=9.8m、W=3.0m ・橋梁補修詳細調査 N=1式 ・橋梁補修詳細設計 N=1式 町道塩谷3号線(無名橋132) L=9.1m、W=3.6m ・橋梁補修詳細調査 N=1式 ・橋梁補修詳細設計 N=1式 別紙仕様書及び積算書条件参照
追加				資料の貸与及び返却		本業務において必要となる資料については、初回打合せ時において、双方確認し貸与することとする。
追加				関係官公庁への手続き等		関係官公庁等への手続き状況は以下のとおりである。 なお、これら以外の機関と協議が必要となることが想定される場合には、調査職員に速やかに報告すること。 ・河川管理者と占用等について未協議である。
追加				地元関係者との交渉等		地元関係者との交渉等に必要な資料(通行止期間に関する案内等)を作成すること。
追加				成果物の提出		成果物は、下記のとおりとする。 ・報告書 2部 ・図面(A3縮小版) 1部 ・電子媒体(CD-ROM 又は DVD-R) 2部
追加				業務カルテ登録方法		受託者は、財団法人日本建設情報総合センターへ、フロッピーディスクの郵送又はインターネットを通じてオンラインで登録することができる。
追加				関連業務		
追加				疑義等		業務を遂行するうえで疑義を生じた場合は、調査職員と協議し、速やかに処理すること。
追加				見積等		
追加				労働環境の改善に向けた取組		本業務の実施にあたっては、受発注者双方の労働環境の改善を図るため、「労働環境の改善に向けた取組について(平成29年1月31日付第201600158128号県土整備部長通知)」に基づき、受発注者双方でワンデーレスポンス、ウェンズデー・ホーム等の労働環境の改善に向けた取組を実施すること。
追加				設計変更等取扱要領		設計変更等については、 https://www.pref.tottori.lg.jp/303205.htm に掲載された最新の「測量等業務設計変更等取扱要領」によること。
追加				その他		

【設計業務】

編	章	節	条	見出し	項	特記及び追加仕様事項
4	4		1106	管理技術者	3	
4	4		1107	照査技術者及び照査の実施	4	
					3	
1	1		1110	打合せ等	2	本業務における打合せ協議は、下記の主要な区切において行うこととし、4回を予定している。 ・当初、中間(2回)、成果納品時 なお、業務着手時及び業務完了時には管理技術者は立ち会うこと。
1	2		1209	設計業務の条件	1	【設計条件】 設計条件は積算書等に記載の条件によることとし、その他の内容については初回打合せ時に確認すること。
4	2		1209	設計業務の条件	9	【建設副産物・リサイクル】 鳥取県建設リサイクル指針、県土整備部リサイクル製品使用基準等に基づき、リサイクル製品、鳥取県認定グリーン商品等の積極的活用を図ること。 なお、リサイクル計画書の作成に当たり、他工事への搬出可能量等については調査職員に協議すること。
1	2		1209	設計業務の条件	11	【コスト縮減】 設計に当たっては、完成後の維持管理を含めたライフサイクルコストを考慮し、総合的な評価により工法等を検討すること。 また、必要に応じてコスト縮減関係留意書(平成11年5月14日管第102号鳥取県土木部長通知)を作成すること。
1	2		1211	設計業務の成果	1 (4)	設計図面、数量計算書は、必要に応じて、暫定、完成計画ごとに取りまとめること。 現場進入路が狭く、資材搬入に当たり小型車(2トン積、4トン積)への積替え等が見込まれる場合は、数量計算書の中に「材料集計表(碎石・購入土等)」を追加作成すること。 材料集計表を作成する対象資材は、土木工事実施単価表に掲載する「02. 一般資材単価」のうち「(07-1)骨(石)材」及び「(07-2)再生碎石」に該当するものである。
追加				特殊な条件		
追加				条件明示チェックシート		
追加				関係機関協議(資料作成)		関係機関との協議資料として、当該施設補修工事の際に必要な河川占用協議資料を作成すること。
追加				施工計画		
追加				仮設設計		
追加				その他		

橋梁補修調査設計業務仕様書

1. 適用範囲

橋梁補修工事に係る詳細設計業務に適用する。

2. 業務の目的

本業務は、鉄筋およびコンクリート、鋼材、伸縮装置、舗装等の劣化診断における計画、調査、測定を行い、劣化原因推定・健全度評価・将来的な劣化予測並びに補修・補強の要否の判定及び対策等を立案し、対策工事に必要な詳細設計を行うことを目的とする。

なお、対象は橋梁全体とする。

3. 作業内容

3. 1 橋梁補修調査

3. 1. 1 橋梁補修調査

下部工、上部工の劣化状況や原因を把握するため、下記の調査及び試験を行う。

1) 板厚調査

超音波厚さ計を用いて鋼部材の板厚を確認する。

~~2) 高圧洗浄~~

~~コンクリート表面に汚れや析出物が多く付着している場合は、調査前に高圧洗浄処理を行い、これらを極力除去する（隠れているひび割れ確認のため）。作業に橋梁点検車が必要な場合は車両使用日数を計上する。~~

3) 橋梁点検車運転

詳細調査（変状調査、コア採取等）を行うに当たり、足場が必要となる場合は橋梁点検車の使用を基本とする。現地踏査の結果、幅員狭小、桁高が高い等の理由により橋梁点検車の使用が不適当な場合は、他の仮設足場を別途計上する。なお、~~橋梁点検車使用時の交通規制を考慮して交通誘導員は1日当たり一人を見込んでいる。~~

~~4) 鉄筋探査~~

~~鉄筋切断を防ぐ為、鉄筋位置の確認調査を実施する。~~

~~5) はつり調査・復旧~~

~~鉄筋探査を実施し、鉄筋の位置を確認した上で詳細なはつり調査位置を決定する。調査は既設鉄筋のかぶり、径、ピッチおよび腐食状況の確認を行い、補修設計の資料とする。確認後は、ポリマーセメントモルタル等を用いて復旧を行う。作業に橋梁点検車が必要な場合は、車両使用日数を計上する。~~

~~6) コア採取・復旧~~

~~鉄筋探査の結果をもとに、各種試験の供試体として所定量のコンクリートコアを採取する。~~

~~採取後は、ポリマーセメントモルタル等を用いて復旧を行う。採取コアの基本寸法は以下のとおりとするが、配筋状態により採取が困難と思われる場合は適宜変更する。作業に橋梁点検車が必要な場合は、車両使用日数を計上する。~~

圧縮強度試験用：直径——mm×高さ——mm

膨張量試験用：直径——mm×高さ——mm

7) 中性化試験

採取コアを用いて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。

8) 圧縮強度試験

採取コアを用いて、コンクリートの圧縮強度を確認する。

9) 静弾性係数試験

採取コアを用いて、コンクリートの静弾性係数を確認する。

10) 塩分含有量試験

採取コアを切断して、深さ方向におけるコンクリート中の塩分含有量を確認する（5 スライスを基本とする）。

11) 膨張量試験

採取コアを用いて膨張量試験を行い、アルカリ骨材反応の今後の進展を推測する。

12) 試験方法

11) から 15) の試験に当たっては、日本工業規格または（公社）日本コンクリート工学会基準の該当する最新の基準によることを基本とする。

3. 2 橋梁補修設計

3. 2. 1 橋梁補修詳細調査

1) 調査計画

特記仕様書に記載されている業務の目的及び内容、発注者より貸与された資料、現地踏査結果をもとに業務計画書を作成する。

2) 現地踏査

調査計画書を作成するために現地を踏査するもので、詳細調査時に橋梁点検車が必要か否か、必要であれば橋梁点検車の日数及び規模、材料の運搬経路、交通量、交通規制（交通整理員の配置人数等）、橋梁の劣化程度、その他調査を実施するために必要な現場の概況を確認する。

3) 形状調査・一般図作成

現況形状を図面に復元し、補修検討・補修詳細設計及び維持管理の基礎資料に供する。

既往資料が無い場合は、現況の主要寸法を測定する。

既往資料がある場合でも、資料との整合を確認するため、現況の主要寸法を測定する。

4) 変状調査

橋梁（下部工―上部工）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。

変状調査：近接目視を基本とし、ひび割れ（チョーキング）、遊離石灰等の析出状況、漏水、錆汁、鋼材状況（概略目視による亀裂の有無、腐食状態）を調査する。また、同時に打設ハンマーによる点検を実施し、コンクリートに浮きが生じていないか確認する。

近接目視が困難な場合は、別途適切な方法により調査を行う。

5) 調査結果とりまとめ

変状調査、はつり調査及び各種試験等の結果について、とりまとめを行う。

3. 2. 2 橋梁補修詳細設計

1) 設計計画

特記仕様書に記載されている業務の目的及び内容、発注者より貸与された資料をもとに業務計画書を作成する。

2) 原因推定及び健全度評価

調査結果をもとに、劣化の原因を推定し、構造物の健全度を評価する。

3) 補修工法の比較検討

劣化原因、健全度から補修の可否を判定し、補修が必要な場合は適した工法により構造的・施工性・経済性等の比較検討を実施し、最適な補修工法を選定する。

4) 補修詳細設計

補修を必要とする部位について詳細設計を行い、施工に必要な図面及び数量計算書を作成する。ただし、劣化が著しく、補修と架け替えを比較検討する場合、耐荷力向上の必要性が考えられる場合及び支承交換するなど構造計算が必要な場合は別途計上する。

①上下部工・・・橋梁全体（伸縮継手・高欄取替除く）の補修詳細設計

②伸縮継手・・・伸縮継手の補修詳細設計

③高欄取替・・・高欄取替を行う場合の補修詳細設計（高欄基部の構造検討含む）

5) 施工計画

補修・補強工事に必要な足場等の施工計画を行う。ただし、仮締切などの大規模な仮設計画は別途計上する。

~~6) 概算工事費の算出~~

~~詳細設計により得られた数量をもとに概算工事費を算出する。~~

7) 照査

照査技術者は、2) から 6) の事項について照査する。

8) 報告書作成

劣化診断の結果、補修設計の経緯と工法の内容について整理するとともに、2) から 6) の内容について報告書を作成する。

9) 関係機関との協議資料作成

関係機関との協議資料（河川占用協議資料等）について作成する。