

首都圏中央連絡自動車道 牛沢橋耐震補強検討業務

特 記 仕 様 書

令和6年4月

東日本高速道路株式会社

関東支社 所沢管理事務所

## 目 次

	頁
第1章 総則	
1－1 調査等概要	1
1－2 適用する共通仕様書	1
1－3 配置技術者の経験及び資格	1
1－4 配置技術者	1
1－5 資料の貸与	2
1－6 受注者相互の協力	2
1－7 発注者または監督員が行う協議	2
1－8 計画工程表	3
1－9 調査等打合簿の作成及び提出について	3
1－10 工事記録情報の作成及び提出について	3
1－11 三者協議会について	4
第2章 業務細部に関する事項	
2－1 業務の内容	4
2－2 適用すべき技術基準等	4
2－3 耐震性能	4
2－4 設計構造物の内容	5
2－5 現地踏査	5
2－6 橋梁耐震補強設計 設計計画	5
2－7 橋梁耐震補強設計 既設橋梁動的解析	5
2－8 橋梁耐震補強設計 比較検討動的解析	6
2－9 橋梁耐震補強設計 既設支承アンカー部橋座耐力照査	6
2－10 維持修繕設計 落橋防止構造	7
2－11 既存図面電子化	7
2－12 設計打合せ	7
2－13 直接経費	7
2－14 成果品	8
2－15 補足事項	8

## 第1章 総則

### 1-1 調査等概要

1-1-1 調査等名 首都圏中央連絡自動車道 牛沢橋耐震補強検討業務

1-1-2 路線名 一般国道468号（首都圏中央連絡自動車道）

1-1-3 履行箇所 自）埼玉県入間市新久 （KP 63.2）

至）埼玉県狭山市根岸 （KP 69.2）

### 1-1-4 主な履行内容

設計種別	工種・細目・名称	数量	対象構造物
現地踏査		1 式	牛沢橋
橋梁耐震補強設計	設計計画	1 橋	
	既設橋梁動的解析	1 橋	
	比較検討動的解析	2 橋	
	既設支承アンカー部橋座耐力照査	2 箇所	
維持修繕設計	落橋防止構造	2 箇所	
既存図面電子化		3 枚	
設計打合せ		1 式	

### 1-2 適用する共通仕様書

契約書第1条に規定する「調査等共通仕様書」（以下「共通仕様書」という。）は、令和5年7月版とする。

### 1-3 配置技術者の経験及び資格

本業務の管理技術者、現場作業責任者及び照査技術者（以下「配置技術者」という。）に求める経験及び資格は共通仕様書1-7、1-8、1-9によらず、入札公告（説明書）、見積方依頼書、基本契約条件書のいずれか（以下「入札公告等」という。）に示すとおりとする。なお、入札公告等に記載のない技術者は配置する必要がない。

### 1-4 配置技術者

共通仕様書1-11の規定によらず、次のとおりとする。

入札前に競争参加資格申請書、参加表明書または技術提案書（以下「参加表明書等」という。）を発注者に提出した調査等にあたっては、管理技術者、現場作業責任者または照査技術者は、参加表明書等の「配置予定管理技術者、照査技術者又は現場作業責任者の経験及び能力の資格・実績等、成績等の記載欄」に記載した者を原則として契約期間中配置しなければならない。なお、死亡、傷病、退職、出産、育児等やむを得ない理由により、配置することが困難となった場合は、その理由及び別に配置する技術者の氏名、資格及び業務経験等を記載した書面を付して監督員の承諾を得なければならない。なお、監督員の承諾を得て新たに配置する技術者は、原則として下記の要件を満足する者でなければならない。

（1）当該業務の入札公告等に示す「管理技術者、現場作業責任者、または照査技術者に求めた資格及び業務経験」と同等以上の資格及び業務経験を有する者。

ただし、入札手続にプロポーザル方式及び総合評価落札方式が適用された調査等にあつては、参加表明書等に記載した各配置予定技術者について、評価結果と同等以上の資格及び

業務経験を有する者。

- (2) 手持ち業務が当該業務の入札公告等で示されている場合は、手持ち業務件数及び金額を超えない者。

#### 1-5 資料の貸与

共通仕様書 1-15-1「資料の貸与」に基づく貸与資料は、共通仕様書 5-2-3「資料の貸与」によらず下表のとおりとする。なお、貸与予定日までに成果品を貸与できない場合の取扱いは監督員と受注者との協議の上決定するものとする。

貸与資料	調査等業務名	貸与予定日	備考
管理用平面図	-	契約締結後貸与	電子データ
完成図	首都圏中央連絡自動車道（入間～狭山日高） 完成図 長大橋 牛沢橋 平成 8 年 10 月	契約締結後貸与	電子データ
設計報告書	首都圏中央連絡自動車道 牛沢橋他 1 橋（鋼上部工）工事 牛沢橋 上部工設計計算書	契約締結後貸与	紙
	首都圏中央連絡自動車道 牛沢橋基本詳細設計 下部工設計計算書	契約締結後貸与	紙

#### 1-6 受注者相互の協力

共通仕様書 1-20「受注者相互の協力」に示す「隣接または関連の工事及び調査等の受注者」は下表のとおりとする。なお、下表は現時点のものであり、変更が生じた場合は監督員より通知する。

調査等業務名	履行期間	受注者	発注機関	備考
関越自動車道 練馬 IC～川越 IC 間 耐震補強検討業務	令和 3 年 12 月 28 日～ 令和 7 年 1 月 25 日	パシフィックコンサル タnts(株)	当社	
首都圏中央連絡自動車道 入間インターチェンジ 耐震補強検討業務	令和 6 年 1 月 30 日～ 令和 7 年 7 月 22 日	アーバンテクノ(株)	当社	

#### 1-7 発注者または監督員が行う協議

発注者または監督員が行う協議で本業務に関連する主な施設及び管理者、必要な協議の有無並びに協議の完了予定時期は、下表のとおりとする。

なお、本項目に記載する協議は、受注者が共通仕様書 1-16「関係官公署及び関係会社への手続」に従って行う協議以外である。

また、本業務の検討内容に応じて必要な協議の有無並びに完了予定時期を変更する場合がある。

##### (1) 道路関係

位置	路線名	管理者名	必要な協議	協議完了予定時期
牛沢橋 (外回り側)	一般国道 299 号線	埼玉県飯能県土整備 事務所	施工時制約確認	令和 7 年 1 月～令和 7 年 4 月
牛沢橋 (内回り側)	市道カン 24 号	埼玉県入間市	施工時制約確認	令和 7 年 1 月～令和 7 年 4 月
	市道 B648 号			
	市道 G378 号			

## (2) 水路・砂防関係

位置	水路・砂防名	管理者名	必要な協議	協議完了予定時期	備考
牛沢橋	牛沢	埼玉県入間市	施工時制約確認	令和7年1月～令和7年4月	水路
牛沢橋	牛沢	埼玉県飯能県土整備事務所	施工時制約確認	令和7年1月～令和7年4月	砂防

### 1-8 計画工程表

#### 1-8-1 計画工程表の記載事項

共通仕様書1-14-1「作業計画書の提出」(2)に示す作業計画書中の計画工程表の作成にあたっては、下記の項目ごとに作業完了時期を明示し提出するものとする。ただし、記載する項目は監督員と受注者との協議の上変更することができるものとする。

計画工程表は本特記仕様書1-4「資料の貸与」に示す資料の貸与時期、共通仕様書1-9-3「照査の実施」に基づく照査の実施時期、共通仕様書1-22「打合せ」に規定する打合せの実施時期についても十分検討の上作成するものとし、これらの事項は計画工程表に記載するものとする。

種別	工種	対象構造物	備考
現地踏査		牛沢橋	
橋梁耐震補強設計	設計計画		
	既設橋梁動的解析		
	比較検討動的解析		
	既設支承アンカー部橋座耐力照査		
維持修繕設計	落橋防止構造		
既存図面電子化			
設計打合せ			

#### 1-8-2 計画工程表に基づく作業状況の報告

受注者は共通仕様書1-22「打合せ」に規定する打合せの実施時に、作業の実施状況を計画工程表に記載した上で監督員に報告をするとともに、共通仕様書様式第1-4号「調査等打合簿」に添付するものとする。

なお、受注者は前項で規定した完了時期が著しく変更となる場合は、共通仕様書1-14-3「変更作業計画書」に基づき変更計画工程表を監督員に提出するものとする。また、その結果調査等内容の変更が生じる場合の取扱いは受注者と監督員との協議の上決定するものとする。

### 1-9 調査等打合簿の作成及び提出について

受注者による共通仕様書1-22「打合せ」に規定する調査等打合簿の監督員への提出は、打合せ後7日以内（休日等を除く）に監督員に提出するものとする。

また、監督員は受注者より提出のあった調査等打合簿を受領後7日以内（休日等を除く）に受注者へ返送するものとする。

### 1-10 工事記録情報の作成及び提出について

受注者は、共通仕様書1-43-1「工事記録情報」の規定に従って、「工事記録収集システム」へのデータ入力を行うものとする。また、業務完了までに、「工事記録作成要領」にしたがって

「工事記録情報 完了届」を完了届提出予定の2週間程度前までに監督員に提出するものとする。その後入力データの照査を受け、監督員が発行する「工事記録情報 チェック結果票」にて照査結果の通知を受けるものとする。また、照査の結果修正が生じた場合は、監督員の指示に従い、速やかに修正を行うものとする。

工事記録収集システムに関する問合せ先は、当社が協定締結した「保全点検業務等の実施に関する協定」に規定する「保全情報管理員」とし、氏名等については別途監督員より通知するものとする。

#### 1-1-1 三者協議会について

本業務の成果による発注工事（以下「予定工事」という。）において発注者及び受注者並びに予定工事の受注者が協同して、設計の理念及び意図に関わる理解を深め、適切な工事目的物の完成に資するよう技術情報の確認及び交換を行うことを目的として「予定工事の品質確保を推進する設計施工協同連絡会議」（以下「三者協議会」という。）を開催する場合がある。

三者協議会の実施は、本調査等業務の受渡し後に別途発注者及び受注者並びに予定工事の受注者として協定を結ぶものとする。受注者の三者協議会の参加に要する費用については、協定書によるものとする。

なお、本条項の記載により受注者の三者協議会への参加を義務付けるものではない。

## 第2章 業務細部に関する事項

### 2-1 業務の内容

本業務は対象橋梁の耐震補強等について、「設計要領第二集（橋梁保全編）」及び「更なる耐震補強の設計の進め方（参考資料）」に基づき設計条件を整理するとともに、当該地点の地形、地質等の条件において、現況の耐震性の確認を行い、その成果に基づき、施工性、経済性の観点から当該橋梁の耐震補強方法の選定、及び詳細な設計（以下、「詳細設計」という。）を行うものである。なお、設計にあたっては、共通仕様書5-7-4「詳細設計」、7-3「維持修繕設計」の適合項目を適用する。

### 2-2 適用すべき技術基準等

本業務で使用する技術基準は、共通仕様書5-2-1「適用すべき諸基準」に次を追加する。

名 称	出典	発行年月	備考
既設道路橋の耐震補強に関する参考資料	日本道路協会	平成9年8月	
既設道路橋基礎の補強に関する参考資料	日本道路協会	平成12年2月	
更なる耐震補強の設計の進め方（参考資料）	東日本高速道路(株)	平成30年1月	

### 2-3 耐震性能

本設計に適用する道路橋示方書及び要求する耐震性能は次のとおりとする。

橋梁名	建設時	設計	備考
牛沢橋	道路橋示方書 平成2年	道路橋示方書 平成24年	既設橋の耐震性能2

「既設橋の耐震性能2」とは国土交通省事務連絡（平成24年12月18日）に示される「耐震補強において目標とする橋の耐震性能のレベルの例とこれらに対する耐震性能の観点」における耐震性能2に相当する性能とする。

なお、本業務において段階施工を考慮する場合は、別途設計に要する費用について監督員と協議し定めるものとする。

## 2-4 設計構造物の内容

本業務における、既設構造物の形式等の内容は、下表のとおりである。

橋梁名	上部工	下部工					支承	基礎工
	構造形式	No.	高さ (m)	支承 条件	構造 形式	耐震補 強形式	構造形式	構造形式
牛沢橋 (上下線)	鋼単弦ローゼ橋 L=76.0m	A1 P1	5.5 12.0	F M	逆T式橋台 壁式橋脚	- -	支承板支承 支承板支承	場所打杭 場所打杭

現地踏査、設計条件整理等により、上記設計条件が変更となり、当時の設計基準での再現設計が必要となった場合には、別途監督員と協議するものとし、その費用について別途協議するものとする。

## 2-5 現地踏査

現地踏査とは、耐震補強設計に必要な現地状況を把握するものであり、特に既設橋梁・高架の横過する道路、鉄道及び河川等の状況及び近接構造物に留意しなければならない。なお、監督員から貸与する資料と現地状況に相違がある場合は、速やかに監督員に報告するものとし、その後の取扱いについては監督員と受注者との協議の上決定するものとする。

現地踏査の検測数量は、一式とする。

## 2-6 橋梁耐震補強設計 設計計画

橋梁耐震補強設計 設計計画とは、必要な資料の収集、整理を行い既存の成果に基づいて動的解析の実施方法について計画するものをいい、対象橋梁は下表のとおりとする。

橋梁耐震補強設計 設計計画の検測数量は、計画を行った当該橋梁（橋）で検測するものとする。

対象橋梁	上下区分	数量（橋）	計算区分
牛沢橋（上下線）	上下線	1	基準橋

## 2-7 橋梁耐震補強設計 既設橋梁動的解析

橋梁耐震補強設計 既設橋梁動的解析とは、既設橋梁の耐震性について照査するものであり、H24 道路橋示方書及び設計要領第二集[橋梁保全編]を適用し、橋梁全体系としてレベル2 地震動における動的解析により行うものとする。なお、解析結果による基礎の照査を含むものとする。

対象橋梁は下表のとおりである。

橋梁耐震補強設計 既設橋梁動的解析の検測数量は、橋とする。

対象橋梁	上下 区分	上部工形式	数量 (橋)	対象 箇所	下部工形式	基礎工 構造形式	備考
牛沢橋	上下線	鋼単弦ローゼ橋	1	A1	逆T式橋台 (上下線共有)	場所打杭	基準橋
				P1	壁式橋脚 (上下線共有)		

### (1) 解析方法

3次元骨組みモデルを用いた3次元動的解析

### (2) 動的解析条件

#### ①動的解析手法

直接積分法における時刻歴応答解析（ニューマークβ法）

#### ②解析モデル

部 位	解析モデル
-----	-------

アーチリブ(鋼単弦ローゼ橋)	非線形ファイバー要素
鉛直材(鋼単弦ローゼ橋)	非線形ファイバー要素
箱桁部(鋼単弦ローゼ橋)	非線形ファイバー要素
横桁部(鋼単弦ローゼ橋)	非線形ファイバー要素
橋台(A1)	線形はり要素
橋脚(P1)	非線形はり要素
2次部材	非線形トラス要素

## 2-8 橋梁耐震補強設計 比較検討動的解析

橋梁耐震補強設計 比較検討動的解析とは、最終的な耐震補強の設計に至る前の比較検討時の補強構造形式における構造成立性を耐震性の観点から確認することをいう。

(1) 解析方法は、本特記仕様書 2-7 の他、下記により行う。

①制震構造化の場合はレベル 1 及びレベル 2 地震動における動的解析により行う。

②制震構造化以外の場合はレベル 2 地震動における動的解析により行うものとする。

(2) 比較検討する補強構造形式は次のとおりとする。

内訳書の項目	補強構造形式	支承条件	備考
比較検討動的解析 (制震橋以外)	耐震構造	変更なし	
比較検討動的解析 (制震橋)	耐震構造+制震構造	変更なし	

(3) (2) の表に示す耐震構造とは、一連の橋梁でいずれかの橋脚耐震補強が必要な場合を指す。

ただし、支承取替え等によって橋脚耐震補強が不要となる場合もある。橋脚耐震補強は 3 工法(RC 巻立て工法、鋼板巻立て工法、連続繊維シート巻立て工法)のいずれかを指す。

(4) 既設橋梁動的解析の照査結果の傾向などにより (2) に示す表の 2 ケースから変更を要す場合は、その場合の費用については監督員と協議し定めるものとする。ただし、(2) に示す一つの補強構造形式の中で、構造成立性を確認する目的で条件を変更した動的解析を複数回実施したとしても変更の対象としない。ここで、条件の変更とは、例えば「耐震構造+分散構造」の場合で、巻立て補強工法の変更(RC 巻立て工法や鋼板巻立て工法)、どの橋脚を補強するかの変更、支承バネの変更等により複数回の動的解析を実施する場合を指す。

(5) 比較検討動的解析は、比較検討時の補強構造形式における構造成立性を耐震性の観点から確認することが目的であり、最適化した補強構造形式に対する動的解析による照査は耐震補強動的解析にて実施する。

(6) 比較検討動的解析の検測数量は、橋とする。

## 2-9 橋梁耐震補強設計 既設支承アンカー部橋座耐力照査

橋脚耐震補強設計 既設支承アンカー部橋座耐力照査は、設計要領第二集(橋梁建設編) 5 章 2-6 「橋座部の設計」に基づき、橋座部が支承部等からの水平力に対して十分な耐力を有するか照査するものである。

当該項目の中には、現況の橋座部の構造状況の把握、照査条件の整理、橋座部耐力照査、結果とりまとめを含むものとし、照査の結果、既設支承アンカー部の橋座耐力が不足する場合は、橋座耐力を確保するための補強設計を追加する場合がある。この補強設計に要する費用については、受注者と監督員で協議し定めるものとする。

橋梁耐震補強設計 既設支承アンカー部橋座耐力照査の検測数量は、照査を行った支承線の箇所



数（箇所）とする。

対象橋梁	上下区分	設計箇所	数量 (箇所)	備 考
牛沢橋	上下線	A1 橋台（上下線）	1	鋼単弦ローゼ橋
		P1 橋脚（上下線）	1	鋼単弦ローゼ橋

## 2-10 維持修繕設計 落橋防止構造

### 2-10-1 設計内容

共通仕様書 7-3-3 「設計内容」に規定する設計内容については、下表のとおりとする。

維持修繕設計 落橋防止構造物の検測数量は、箇所とする。

対象橋梁	下部工	数量 (箇所)	設計区分	適用区分	関連する 内訳書の項目
牛沢橋	A1 橋台	1	詳細設計	基本となる設計	落橋防止構造 A
	P1 橋脚	1		基本となる設計を準用	落橋防止構造 B

### 2-10-2 落橋防止装置等の設計図書における溶接種別の明確化等

落橋防止装置等の設計にあたっては、（一社）建設コンサルタンツ協会あて文書「落橋防止装置等の溶接不良の再発防止に関して（要請書）」（平成 27 年 12 月 25 日付）に基づき、溶接種別を明示及び設計を合理的に実施すること。

### 2-11 既存図面電子化

既存図面電子化とは、既存の手書き図面(TIFF)を電子化（CADデータ化）することをいう。

既存図面電子化の検測数量は、（枚）とする。

橋 梁 名	図 面 名	枚 数	摘 要
牛沢橋	A1 橋台構造一般図	1	
	P1 橋脚構造一般図	1	
	上部工構造一般図	1	

### 2-12 設計打合せ

- （１）業務着手時、業務内容確認検査及び業務完了時には管理技術者が立ち会うこと。
- （２）打合せ場所は、東日本高速道路株式会社 関東支社で行うものとする、  
ただし、打合せ場所の変更を監督員が指示した場合は、受注者はこれに従わなければならない。
- （３）打合せ回数は業務内容確認検査、工事発注前打合せを含め、6 回とする。そのうち 1 回は発注者、受注者合同の現地踏査を行うものとする。なお、打合せ回数の増減に伴う費用は、別途監督員と協議することとする。
- （４）工事発注前打合せとは、履行期間内に設計図面、適用する標準図集、設計数量計算書、材料一覧表、工法選定検討資料等を用いて、設計成果の確認を行うものをいう。
- （５）設計打合せの検測数量は、一式とする。

### 2-13 直接経費

電算機使用料とは、既設橋梁動的解析及び比較検討動的解析の電算機使用料をいう。

## 2-14 成果品

### 2-14-1 提出部数

成果品の提出部数については、共通仕様書 1-45-5「標準提出部数」によらず下表のとおりとする。

工事発注時貸与用電子データとは、報告書及び図面の電子データに対して、個人情報や概算工事金額などの当該工事発注等に関係しない非公表等の情報を編纂又はマスキングを行って電子媒体を作成するものである。工事発注時貸与用電子データの作成にあたり、編纂又はマスキングの対象箇所は監督員と協議するものとする。

項目	監督員	NEXCO総研	工事発注時貸与用電子データ	備考
報告書（紙）	1部	—	—	
報告書（電子データ）	2部	1部	1部	
図面（紙）	1部	—	—	
図面（電子データ）	2部	1部	1部	報告書（電子データ）と合わせて提出

### 2-14-2 成果品一覧表

成果品は、本特記仕様書 2-14-1「提出部数」の規定によるものとし、その一覧は下表のとおりとする。また、報告書の表紙は、黒色とし、金文字製本とする。

成果品項目	出力時の縮尺 (分の1)	出力用紙の 大きさ	尺度	提出 部数	備 考
橋 梁 位 置 図	50,000～125,000	A3	原寸	1	
一 般 図	500、1,250	A3	原寸	1	
共通仕様書5-7-4(4)による図面	共通仕様書5-7-7詳細設計による	A3	原寸	1	線形図を除く
設 計 計 算 書	—	A4		1	電子データ
材 料 計 算 書	—	A4		1	製本
計 画 概 要 書	—	A4		1	製本
既存図面電子化					

### 2-14-3 照査結果の報告

共通仕様書 1-9-3に基づき実施した照査の結果は、監督員に報告するものとする。

### 2-15 補足事項

次に示す事項については、関連する事項の業務内容を変更または追加する場合があるため、受注者は監督員と緊密な連絡を取るとともに、これについて監督員の指示があった場合は、速やかにその指示に従うものとし、これに要する費用については、別途監督員と受注者で協議し定めるものとする。

- (1) 既設橋梁動的解析及び比較検討動的解析の結果に基づき必要と判断された場合、橋脚補強設計、上部工補強設計の設計業務及び施工計画の立案を追加する場合がある。
- (2) 関係期間の協議や現地踏査の結果に基づく、耐震補強設計、仮設構造物設計、維持修繕設計を追加する場合がある。
- (3) 施工に際し不要または支障となる排水管、橋梁添架物等の撤去、移設、再設置に必要となる図

面作成及び数量算出を追加する場合がある。

- (4) 河川に関するもの、添架物や埋設物の移設等、関係機関との協議に必要な設計協議図面作成等を追加する場合がある。

以 上