

E20 中央道を跨ぐ橋梁の耐震補強工事施工不良に関する調査委員会

報 告 書
【参考資料】

2021年7月27日

【参考資料】

1. 中間とりまとめ

1-1 中間とりまとめ	P.1
1-2 当面の再発防止策	P.13

2. 工事の施工及び管理に関する資料

2-1 事案の全体経緯	P.18
2-2 工事概要	P.23
2-3 施工不良の概要	P.41
2-4 品質確認・書類提出・立会検査状況	P.54
2-5 受注者と発注者との施工管理に係る関係	P.93
2-6 一部しゅん功検査関係	P.94
2-7 標識工事の施工状況	P.100

3. 契約の適正性に関する資料

3-1 工事の契約概要・入札経緯	P.114
3-2 低入札価格調査の概要	P.116
3-3 工事の変更・新単価	P.117

4. その他

4-1 アンケート分析	P.122
4-2 現場事務所の人員構成の現状	P.133
4-3 2020年度工事等契約統計資料	P.134

E20 中央道を跨ぐ橋梁の耐震補強工事施工不良
に関する調査委員会

中間とりまとめ

2020年12月26日

目 次

1. 背景及び趣旨	P. 1
2. 本件事案の概要	P. 1
3. 本件調査の概要	P. 3
4. 現時点までに確認された事実関係	P. 3
5. 現時点で考え得る課題とさらなる調査・検証が必要な事項	P. 6
6. 当面の再発防止策のあり方	P. 7
7. まとめと今後の調査の進め方	P. 8

○委員等名簿

○検討の経緯

1. 背景及び趣旨

中日本高速道路株式会社（以下「NEXCO 中日本」という。）が発注した橋梁の耐震補強工事で鉄筋が不足する施工不良が発生したことを受け、本件事案の原因究明のための調査と再発防止のあり方の提言を行うために「E20 中央道を跨ぐ橋梁の耐震補強工事施工不良に関する調査委員会」（以下「当委員会」という。）は設置された。

当委員会では、

- 一 工事の施工に関する管理（発注者・受注者間の調整状況等）及び検査状況等の調査
- 二 下請契約を含む施工体制の適正性に関する調査
- 三 契約の適正性（契約経緯や変更契約額等）に関する調査
- 四 調査結果を踏まえた再発防止策のあり方の提言
- 五 その他本件事案の原因究明のための調査と再発防止策の検討

を所掌事務とし、他の調査項目にさきがけて、一及び三の調査を進めてきたところである。調査は途中段階にあり、本件事案の再発防止策のあり方を提言するうえで、事案の背景などを含めた十分な検証と議論が不可欠であるが、本件事案のような施工不良を発生させないために、NEXCO 中日本の発注工事全体に共通する当面の再発防止策を速やかに講じることは、当委員会としても重要だと考え、これまでの調査において判明した事実に基づき、現状における中間的なりまとめを行うこととした。

なお、この中間とりまとめは、現時点における NEXCO 中日本から報告を受けた社内調査の状況及び当委員会が行った調査の状況を踏まえ、事実関係の整理と当面の課題を報告するものであり、最終報告書においては、今後の調査により更に判明する事実があり得ることに加え、中間とりまとめに記載されている事実等についても今後の調査の過程で修正の可能性があることを申し添える。

2. 本件事案の概要

（1）本件工事の概要

本件工事は、2016 年 4 月に発生した熊本地震においてロックギング橋脚※1 形式の橋梁が落橋した事象を受け、同形式の橋脚を有する本線橋 3 橋と跨道橋 4 橋の耐震補強を行い、橋梁の機能維持及び安全性向上を図るために実施したものである。

※1 ロックギング橋脚： 上下端がヒンジ構造の複数の柱で構成され、単独では自立できない特殊な橋脚

○工事件名：中央自動車道天神橋他 6 橋耐震補強工事（平成 30 年度）

○対象橋梁：天神橋、国立橋、大谷第二橋、原山橋、北原橋、絵堂橋、緑橋

○工事期間：（当初）2018 年 8 月 29 日～2019 年 10 月 22 日（420 日間）

（最終）2018 年 8 月 29 日～2020 年 10 月 28 日（792 日間）

○契約金額：（当初）602,424,000 円（税込）

（最終）1,329,101,664 円（税込）

○受注者：株式会社 大島産業（以下「受注者」という。）



耐震補強前（他の工事の事例）

耐震補強後（他の工事の事例）

(2) 施工不良の概要

上記工事の対象橋梁のうち中央道を跨ぐ緑橋の A1 橋台（下り線側）のコンクリートにひび割れ（図 1）が発見され、調査したところ鉄筋の不足（図 2）が判明した。その後緑橋 A2 橋台（上り線側）においても、さらには同じく中央道を跨ぐ北原橋の A1 橋台（下り線側）及び絵堂橋の A1 橋台（下り線側）においても、それぞれ鉄筋不足が判明した。



図 1 緑橋A1橋台にひび割れ



図 2 緑橋A1橋台の鉄筋の不足

3. 本件調査の概要

(1) 当委員会の設置の経緯

2020年11月4日にNEXCO中日本は、当該施工不良が発生したことを受け「E20中央道を跨ぐ橋梁の耐震補強工事における施工不良への対応について」を公表した後、その原因究明のための調査を行うべく社内調査委員会を2020年11月12日に設置した。

さらに、客観的な調査に基づく原因究明及び再発防止のあり方の提言を目的とした第三者を委員とする当委員会が、2020年11月16日に設置された。

(2) 本件調査の目的

当委員会の調査の目的は、本件事案に関する調査及び原因究明を行うとともに、当該調査結果を踏まえた再発防止のあり方の提言を行うことである。

(3) 調査方法

調査は、NEXCO社内調査委員会による調査結果を精査することと当委員会による独自の調査により行うこととした。それぞれの内容は以下の通りである。

① NEXCO社内調査委員会による調査結果の精査

a) ヒアリング調査

- ・NEXCO中日本社員および施工管理員※2に対するもの

11月18日～11月30日 対象者数：41人（延べ52回）

- ・下請負会社に対するもの

11月21日～12月14日 対象会社数：12社

b) 書面調査（契約関係書類、検査関係書類等を確認）

② 当委員会による独自調査

a) ヒアリング調査

- ・NEXCO中日本社員および施工管理員に対するもの

対象者数：17人（現時点）

b) 当委員会からの要求によって、NEXCO中日本から提出された各種資料の精査

※2 施工管理員：NEXCO中日本が発注する工事等の発注準備及び工事施工段階における監督業務の補助を行う者

4. 現時点までに確認された事実関係

(1) 工事の施工に関する管理及び検査状況等に関すること

① 2度の入札不調の発生後、ロットの変更、競争参加資格の緩和により2社の応札があり、重点調査基準を下回る低入札で応札した受注者と2018年8月に本件工事の契約を締結した。低入札調査及び契約締結時の誓約書提出、前払い金の減額など低入札の際に求められる必要な措置は講じられていた。受注者は、NEXCO中日本の工事については初めての受注であった。

- ② 契約締結後、受注者は、監督員の指導にもかかわらず、品質管理、工程管理に関する書類の未提出、工事工程の遅延、手薄な現場管理体制等の改善が見られないことから2019年1月に改善措置を文書で請求し、改善措置計画の提出を求めた。提出期限は約2週間に設定されていたが、実際に受注者から最終的に提出されたのは、期限を2か月以上経過した後であり、改善措置計画の提出後もその内容が守られることはなかった。
- ③ 受注者は、工程表の未提出（1割以上）や定期の工程会議への欠席（2割弱）、立会検査願を提出せず（後付けが約3割）、実工程も予定と異なっていたという状況が確認されている。
- ④ NEXCO中日本の本件工事に対する施工管理体制について確認したところ、担当者（施工管理員）1名が2019年9月に交代していた。
- ⑤ 施工不良の発生した緑橋のA1橋台については、立会検査願が提出されないまま、2019年12月に鉄筋組立が行われていた。その後、監督員による立会検査又は監督員が認めた自主検査がされることなく、2020年1月に最終工程であるコンクリート打設が実施されていた。

鉄筋を含むコンクリート工事における本来の施工の流れとしては、NEXCO中日本の土木工事共通仕様書※3に基づいて、鉄筋組立時に受注者から立会検査願がNEXCO中日本の監督員※4（以下「監督員」という。）に提出され、監督員が立会検査を実施（又は監督員が認めた場合には受注者が自主検査を行い、後日、検査記録、写真等を提出する。）し、当該検査の合格後に次のステップである型枠組立、コンクリート打設へと進む手順となっている。（図3）

※3 土木工事共通仕様書：工事実施に必要な工事請負契約書及び設計図書の内容について、統一的な解釈と運用を具体的に規定したもの

※4 監督員：設計図書に基づく工程の管理、立会い、工事の施工状況の検査又は工事材料の試験若しくは検査（確認を含む）等の権限を有する者

- ⑥ 施工不良の発生した緑橋と3跨道橋の一部については、2020年3月に一部竣工※5検査が実施され、合格と認定されていた。
- ※5 一部竣工は、全体の竣工に先立って部分的に引き渡しを受ける必要があるときに実施する手続
- ⑦ 今回の施工不良の問題が、本件事案に特有の問題なのか、あるいは、NEXCO中日本の発注工事全体に共通する問題なのかを検証するため、NEXCO中日本は、2020年1月以降に竣工した橋梁工事39件のうち、鉄筋検査の必要な22件（1924ロット）について、鉄筋検査の実施状況を確認したところ、全ての工事で鉄筋検査が確実に実施されていたことが確認された。さらに、八王子保全・サービスセンターの担当課及び同一施工管理員が担当した工事2件（54ロット）についても鉄筋検査が確実に実施されていたことが確認された。

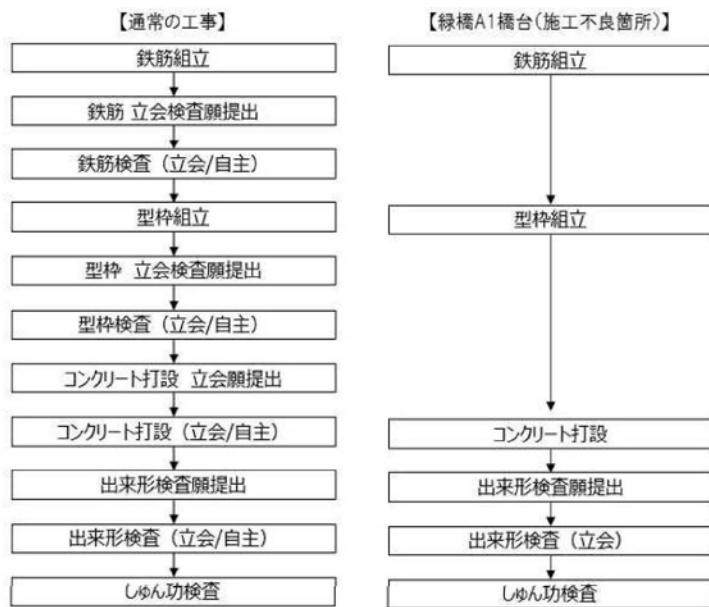


図3 コンクリート構造物の立会・検査の流れ

(2) 契約の適正性に関すること

① 本件工事を発注した2018年度は、建設工事の入札不調が頻発（入札不調率25.8%）しており、耐震補強工事の入札不調率（26.7%）は平均よりも高い状況であった。本件工事も2度の入札不調の発生後、発注単位の変更及び競争参加資格要件の緩和によりようやく2社の応札にこぎつけた。

2017年11月 9日	一般競争により入札手続を実施するも入札不調となる
2017年12月 15日	指名競争(115者指名)により入札手続を実施するも入札不調となる（求める同種工事の施工規模を緩和）
2018年 7月 17日	発注単位見直しのうえ、指名競争(148者指名)により入札手続を実施（求める工法の制約を緩和）

② 受注者は、応札した2社のうちの1社であり、低入札の重点調査基準※6を下回る73.8%で応札した。NEXCO中日本の内規に従い低入札価格調査を行ったが、労務、資材、機械器具等の費用を積み上げた直接工事費（50%以上であること）、安全対策などの共通仮設費（45%以上であること）、現場管理費（45%以上であること）等が書類上は基準を満たしていたことから、契約の相手方とした。なお、契約締結時には誓約書の提出や前払金の減額（請負金額の4割から2割）など低入札の際に求められる必要な措置は講じられていた。

注 パーセンテージの数字は、NEXCO中日本が設定した価格に対する比率

※6 低入札の重点調査基準：相手方となるべき者の入札価格によっては、契約の内容に適合した履行がなされないおそれや品質確保に支障が生じるおそれがあることから、契約の適否を判断するため、入札者からの提出資料やヒアリングにより調査を実施する基準

- ③ 2018年8月の契約締結後、2019年10月、2020年3月、2020年7月、2020年8月、2020年10月に計5回の契約変更を行い、当初契約から、工期は420日から792日（372日増）に、契約額は約6億円から約13.3億円（約7.3億円増）となった。
- ④ 2020年11月に実施した竣工検査については、書類に不備（コンクリート施工計画書、鉄筋の材料試験など16項目）が見られたこと等から不合格とした。竣工検査不合格後、NEXCO中日本からの修正（補完）通知書による催告（11月4日、11月12日）にもかかわらず受注者が施工計画書を提出しないこと、北原橋のA1橋台（下り線側）及び絵堂橋のA1橋台（下り線側）においても鉄筋不足が判明したことなどを重視して、2020年11月20日に本件工事の契約を解除した。

5. 現時点で考え得る課題とさらなる調査・検証が必要な事項

（1）工事の施工に関する管理及び検査状況等に関するこ

現時点で考え得る課題は、以下の通りである。

- ① 受注者は、NEXCO中日本の工事を初めて受注し、かつ、低入札であったこと、上記4.(1)に記載の事実から受注者の施工管理が十分でなかったことがうかがえる。そうした状況であれば、発注者としての管理体制（立会検査等）を強化すべきであった。
- ② 立会検査等の手続を経ずに施工されていたにもかかわらず、工事がそのまま進められていた。NEXCO中日本は工事を一時中止させるなどの対応を取るべきであった。また、改善措置計画の内容が守られなかつた時点で、契約解除の判断をすべきであつた。

さらに、調査・検証が必要な事項としては、以下の通りである。

- ① 改善措置計画の内容が守られず、受注者が工程を管理できていなかつた状況がありながら、契約解除や工事の一時中止を判断しなかつたのは何故か、背景を含めて調査・検証する必要がある。
- ② 一部竣工検査に関し、改善措置計画の内容が守られないなどの問題を認識していたにもかかわらず、検査を合格と認定し、結果として施工不良も見抜けていなかつた。一部竣工検査の実施体制等に問題がなかつたのか、さらに調査・検証する必要がある。
- ③ NEXCO中日本の施工管理体制に関して、工事の途中で担当者（施工管理員）が交代していたという事実が確認された。その交代がNEXCO中日本の施工管理体制に及ぼした影響等について、さらに調査・検証する必要がある。

(2) 契約の適正性に関すること

現時点で考え得る課題は、以下の通りである。

- ① 入札不調が頻発している状況であったとはいえ、競争参加要件を緩和するなどして、発注手続を行っていた。対象工事を適正に施工することができる能力を有する者を選定するために設けられた競争参加要件を緩和することは慎重に行うべきであり、可能な限り工事規模の見直しや工程の見直しなどを検討すべきであった。
- ② 低入札価格調査に関しては、NEXCO中日本の内規で定められたとおりの調査が行われていたが、初めてNEXCO中日本の工事を受注する企業に対する調査であったことに鑑みると、初めての受注、その他入札価格に何らかの疑義がある場合は、内規の内容に、当該企業の経営事項審査^{※7}の状況や計画された施工体制の信ぴょう性等について検討することの基準を加えて、注意深く確認すべきであった。

※7 建設業法に規定する審査で公共工事の入札に参加する建設業者の企業規模・経営状況などの客観事項を数値化したもの

さらに、調査・検証が必要な事項としては、以下の通りである。

- ① 契約変更に関しては、大幅な工期の延長と大幅な増額が行われた理由と根拠について慎重に調査・検証を進める必要がある。

○契約変更の状況

2019年10月17日	第1回契約変更（工期延期）
	工期：2018年8月29日～2020年3月11日 (+141日間)
2020年 3月 6日	第2回契約変更（金額変更、工期延期）
	金額：736, 750, 159円(税込) (+134, 326, 159円)
	工期：2018年8月29日～2020年7月10日 (+121日間)
2020年 7月 7日	第3回契約変更（工期延期）
	工期：2018年8月29日～2020年8月29日 (+50日間)
2020年 8月 26日	第4回契約変更（工期延期）
	工期：2018年8月29日～2020年10月28日 (+60日間)
2020年10月23日	第5回契約変更（金額変更）
	金額：1, 329, 101, 664円(税込) (+592, 351, 505円)
2020年11月 20日	契約解除

6. 当面の再発防止策のあり方

本件事案の再発防止策のあり方を提言するうえで、事案の背景などを含めた十分な検証と議論が不可欠であるが、それらについては更なる追加的な調査が必要である。

ただし、本件事案のような施工不良を発生させないために、NEXCO中日本の発注工事全体に共通する当面の再発防止策を速やかに講じる必要がある。これまでの調査において

判明した事実の範囲で考え得る課題に対して、以下の再発防止に資する方向性に基づき、NEXCO 中日本において具体策を検討する必要があると思われる。

(1) 工事の施工に関する管理及び検査状況等に関すること

契約後に対象工事の規模や必要とされる技術力からみて適切な施工が行い得ない企業であることが判明した又はそのおそれがある場合には、NEXCO 中日本の施工管理体制の強化、さらには工事一時中止や契約解除等を含め、工事施工時点における有効な措置を検討すること。

(2) 契約の適正性に関すること

対象工事の規模や必要とされる技術力からみて対象工事を適正に施工することができる能力を有する者を選定するため、発注規模、技術的難易度等に応じたランク制の導入など、入札・契約時点における有効な措置を検討すること。

7. まとめと今後の調査の進め方

今回の中間とりまとめは、現時点までに当委員会が調査、検証した内容に基づき、NEXCO 中日本が取組むべき当面の再発防止策の方向性を示すためにとりまとめたものである。

これまでの当委員会の調査では、NEXCO 中日本における他の同種工事の鉄筋検査は適正に実施されている一方で、本件事案においては、受注者側の施工体制に係る疑義や NEXCO 中日本の施工管理体制等の問題が認められるなど、本件工事に特有の状況も見受けられた。

最終的な調査結果のとりまとめにあたっては、本件工事の特有の状況となった背景(組織(本社・支社・事務所)間の関係性など企業風土の問題はなかったか、事業計画に無理がなかったか、社内外からの圧力などはなかったか等)を含めた調査・検証を引き続き進め、それにより新たに得られた調査・検証結果に基づき、実効性のある再発防止策のあり方の提言に反映させていく。

○委員等名簿

【委員】

委員長 杉山 俊幸 (山梨大学 理事・副学長)
委 員 小澤 一雅 (東京大学大学院工学系研究科 教授)
委 員 角田 淳 (弁護士)
委 員 楠 茂樹 (上智大学法学部 教授)
委 員 座間 博 (弁護士)

【オブザーバー】

オブザーバー 前佛 和秀 (国土交通省道路局 国道・技術課長)

【事務局】

事務局長 木和面 芳久 (NEXCO中日本 契約審査部長)
事務局員 村田 啓 (NEXCO中日本 技術管理部長)
事務局員 坂口 和幸 (NEXCO中日本 契約審査部入札監視課長)
事務局員 水門 直仁 (NEXCO中日本 契約審査部発注審査課長)
事務局員 平田 達仁 (NEXCO中日本 契約審査部契約企画課長)
事務局員 鈴木 規生 (NEXCO中日本 技術管理部技術管理課長)
事務局員 岩崎 洋介 (NEXCO中日本 契約審査部入札監視課課長代理)
事務局員 中 俊喜 (NEXCO中日本 技術管理部技術管理課課長代理)
事務局員 清水 裕貴 (NEXCO中日本 契約審査部入札監視課係長)

○検討の経緯

当委員会のこれまでの開催経緯は、以下のとおりである。

(1) 第1回（2020年11月20日）

<議事内容>

- ・委員会の運営について（運営規則決定）
- ・事案の概要について
- ・調査項目の決定
- ・今後の進め方について

(2) 第2回（2020年12月10日）

<議事内容>

- ・調査の進捗状況の報告と中間取りまとめに向けた論点整理について

(3) 第3回（2020年12月24日）

<議事内容>

- ・調査の進捗状況の報告及び中間とりまとめについて

2020年12月28日
中日本高速道路株式会社

当面の再発防止策

この「当面の再発防止策」は、「E20 中央道を跨ぐ橋梁の耐震補強工事施工不良に関する調査委員会」（以下「外部委員会」という。）から報告を受けた中間とりまとめにおいて指摘された各種課題と当面の再発防止のあり方を踏まえ、それに対応する効果的な具体策を定めたものである。

中間とりまとめに記載のとおり、調査・検証は引き続き行われるので、新たな事実・検証結果に基づく実効性のある再発防止策について、今後も追加、改善を加えていく。

1. 工事の施工に関する管理及び検査状況等に関する対応策

○中間とりまとめにおける当面の再発防止策のあり方

契約後に対象工事の規模や必要とされる技術力からみて適切な施工が行い得ない企業であることが判明した又はそのおそれがある場合には、NEXCO中日本の施工管理体制の強化、さらには工事一時中止や契約解除等を含め、工事施工時点における有効な措置を検討すること。

○中間とりまとめにおける現時点で考え得る課題と当社の対応策

<施工管理体制の強化>

受注者は、NEXCO中日本の工事を初めて受注し、かつ、低入札であったこと、上記4.(1)に記載の事実から受注者の施工管理が十分でなかったことがうかがえる。こうした状況であれば、発注者としての管理体制（立会検査等）を強化すべきであった。

- ① 週間工程表の提出を義務化することにより、受注者の現場管理及び工程把握を促し、当社における検査漏れのリスクを回避する。
- ② 自主検査を極力回避し、原則立会検査を実施する。複数現場が同時に施工されるなど工程が輻輳する場合には、遠隔臨場の活用等も検討する。
- ③ 集中工事や昼夜連続工事など特殊な施工条件により立会検査の体制が不足する場合は、補助監督員の追加等支社からの支援を含めて組織的な監督・検査体制を構築し、受注者の自主検査を極力回避し、原則立会検査を実施する。

<工事施工時点における有効な措置>

立会検査等の手続を経ずに施工されていたにもかかわらず、工事がそのまま進められていた。NEXCO中日本は工事を一時中止させるなどの対応を取るべきであった。また、改善措置計画の内容が守られなかった時点で、契約解除の判断をすべきであった。

- ① 週間工程表の提出が滞るなど受注者の工程把握が不十分と判断される場合において、工事の一時中止などの措置を実施する。
- ② 受注者の現場管理、工程把握、提出書類等に著しい不備があるなど明らかな契約違反行為が認められる場合においては、契約解除を含む厳格な手続きが取れるよう判断基準の明確化を図る。

2. 契約の適正性に関する対応策

○中間とりまとめにおける当面の再発防止策のあり方

対象工事の規模や必要とされる技術力からみて対象工事を適正に施工することができる能力を有する者を選定するため、発注規模、技術的難易度等に応じたランク制の導入など、入札・契約時点における有効な措置を検討すること。

○中間とりまとめにおける現時点で考え得る課題と当社の対応策

<入札時点における有効な措置>

入札不調が頻発している状況であったとはいえ、競争参加要件を緩和するなどして、発注手続を行っていた。対象工事を適正に施工することができる能力を有する者を選定するために設けられた競争参加要件を緩和することは慎重に行うべきであり、可能な限り工事規模の見直しや工程の見直しなどを検討すべきであった。

- ① 土木補修工事^{注1}に等級区分^{注2}を設定し、発注規模、技術的難易度等に応じた適切な発注を実施する。
- ② 地域要件^{注3}の設定に関する基準を明確化し、統一的な運用を行うこととする。
- ③ 発注規模・技術的難易度を適切に反映した競争参加資格要件となるように、企業に求める同種・類似工事の施工実績について、発注工事の内容に応じた設定例を適宜定め、適切な運用を徹底する。
- ④ 入札不調時の再発注においては、単に競争参加資格要件を緩和することは行わず、可能な限り発注単位、工程の見直し等を行う。

<契約時点における有効な措置>

低入札価格調査に関しては、NEXCO中日本の内規で定められたとおりの調査が行われていたが、初めてNEXCO中日本の工事を受注する企業に対する調査であつたことに鑑みると、初めての受注、その他入札価格に何らかの疑義がある場合は、内規の内容に、当該企業の経営事項審査^{※7}の状況や計画された施工体制の信ぴょう性等について検討することの基準を加えて、注意深く確認すべきであった。

※7 建設業法に規定する審査で公共工事の入札に参加する建設業者の企業規模・経営状況などの客観事項を数値化したもの

- ① 当該企業の経営事項審査の結果を活用し、完成工事高、技術職員数等から発注対象工事を適切に履行する能力の有無について確認する。
- ② 技術者配置を含めた受注者の施工体制については、複数現場で同時に施工する必要のある工事については、各現場に配置する技術者の氏名、保有資格、経歴、現在の工事従事状況等を確認する。
- ③ 下請を含む施工体制計画の確認については、それぞれの下請企業との契約書又は契約書に準ずる書類を提出させ、工事施工体制が確保されることを確認する。

以上

注1 土木補修工事

工事種別	主な工事内容
土木補修工事	道路の土木構造物のうち、土構造物（のり面保護を含む。）、トンネル、コンクリート構造物（PC橋上部工に係るもの）を除く。）の維持修繕、改良、災害復旧、特定更新等工事に係る工事（他の工事種別に属する工事は除く。）

注2 等級区分

（等級区分のある工事 H31・32 資格登録）

等級	A〔総合点数〕	B〔総合点数〕	C〔総合点数〕
土木工事	1,850点以上	1,849点以下 1,600点以上	1,599点以下
舗装工事	1,300点以上	1,299点以下	—
PC上部工工事	1,450点以上	1,449点以下	—
鋼橋上部工工事	1,350点以上	1,349点以下	—
建築工事	1,600点以上	1,599点以下	—
電気工事	1,400点以上	1,399点以下	—
造園工事	950点以上	949点以下	—

総合点数は、経営事項評価点数（会社の経営規模等の評価）と技術評価点数（同種工事の実績評価）を加算したもの

等級区分と発注規模等の土木工事での適用例

入札方式	発注規模等			発注対象となる一般競争参加資格若しくは指名競争参加資格の等級又は共同企業体の組合せ
一般競争又は指名競争	15 億円以上 WTO 基準額未満	特殊な場合		A・A A
		一般の場合	混合	A・A A・B A
				A
		単体		A
	11 億円以上 15 億円未満			A・B B・B A・C A
	単体		A	
			B・C B	
	5.5 億円以上 11 億円未満	混合		

注3 地域要件

本店・支店・営業所等の所在地を入札参加の要件の一つとすること

事案の全体経緯

2-1

年月日	概要
2017.10.23	1回目：一般競争入札（入札公告）「中央自動車道 大谷第二橋他1橋耐震補強工事（平成29年度）」 (企業に求める施工実績) 平成14年度以降に元請としてしゅん功認定を受けた下記項目ごとの同種工事の実績を有すること ①既設コンクリート構造物において、6基以上の下部工耐震補強を実施した工事 ②道路（自動車専用道路又はNEXCO（東・中・西）会社が管理する道路）において、交通規制を実施した工事
2017.11.9	申請書締切日 ⇒ 申請者なし 不成立
2017.11.20	2回目：指名競争入札（指名通知）「中央自動車道 大谷第二橋他1橋耐震補強工事（平成29年度）」⇒ 115者指名 (企業に求める施工実績) 平成14年度以降に元請としてしゅん功認定を受けた下記項目ごとの同種工事の実績を有すること ①橋梁下部工の耐震補強工を1基以上実施した工事（地中部の掘削を伴う下部構造補強） ②道路（自動車専用道路又はNEXCO（東・中・西）会社が管理する道路）において交通規制を実施した工事
2017.12.15	入札書締切日 ⇒ 全社辞退 不成立
2018.2.7	発注単位の見直し 「大谷第二橋他1橋耐震補強工事」⇒「天神橋他6橋耐震補強工事」
2018.6.20	3回目：指名競争入札（指名通知）「中央自動車道 天神橋他6橋耐震補強工事（平成30年度）」⇒ 148者指名 (企業に求める施工実績) 平成15年度以降に元請としてしゅん功認定を受けた下記項目ごとの同種工事の実績を有すること ①橋梁下部工の耐震補強工を1基以上実施した工事 ②断面交通量が7万台/日以上の道路（自動車専用道路又はNEXCO（東・中・西）会社が管理する道路）において車線規制、中央分離帯規制又は対面交通規制を実施した工事

事案の全体経緯

年月日	概 要
2018.7.17	入札執行 2者が入札、(株)大島産業が最低価格を提示 (入札状況) (株)大島産業： 557,800,000円（税抜） →低入札価格調査へ 契約制限価格 755,850,000円（税抜） 調査基準価格 680,265,000円（税抜） 重点調査価格 566,887,500円（税抜）
2018.8.6	低入札価格調査実施
2018.8.28	契約締結 契約金額：602,424,000円（税込）落札率： 73.8% 工期：2018年8月29日～2019年10月22日
2019.1.30	(株)大島産業に対する改善措置請求 (八王子保全 → (株)大島産業)
2019.2.12	上記請求に対する改善措置計画提出 (株)大島産業 → 八王子保全)
2019.10.17	第1回契約変更 工期延期：2018年8月29日～2020年3月11日 (+ 141日)

事案の全体経緯

年月日	概 要
2019.11.14	「人権と正義の会」からの告発状 「福岡県宗像市 大島産業の建設業法違反の実態告発について」と題する告発状 その後も数回同様の内容で告発状が送付され、その都度、建設業許可行政部局である福岡県へ情報提供
2020.1.22	施工体制の点検 一括下請負の事実は確認できなかったが、施工体制台帳の誤記載等を発見→是正を指示
2020.3.6	第2回契約変更 金額変更：736,750,159円（税込） (+134,326,159円) +22% 工期延期：2018年8月29日～2020年7月10日 (+121日)
2020.3.16	一部しゅん功検査 対象橋梁：緑橋、原山橋（一部）、北原橋（一部）、絵堂橋（一部）、天神橋（一部）、国立橋（一部） 検査対象額：263,918,711円（税込） 認定日：2020年3月18日、評定点：65点
2020.7.7	第3回契約変更 工期延期：2018年8月29日～2020年8月29日 (+50日)
2020.7.10	下請会社の代理人弁護士から F A X ・(株)大島産業が、代金の支払いをしないばかりか契約書の作成もしてくれないという内容 その後も数回同様の主張の投書があり、その都度、建設業許可行政部局である福岡県へ情報提供

事案の全体経緯

年月日	概 要
2020.8.26	第4回契約変更 工期延期：2018年8月29日～2020年10月28日（+60日）
2020.9.24	緑橋A1橋台部にひび割れを発見
2020.10.23	第5回契約変更 金額変更：1,329,101,664円（当初契約から+726,677,664円 +121%）
2020.10.26	緑橋A1橋台部のひび割れについて(株)大島産業に調査指示
2020.11.2	(株)大島産業から、緑橋A1橋台部のひび割れに関する報告書の提出
2020.11.4	しゅん功検査 対象橋梁：天神橋、国立橋、大谷第二橋、原山橋、北原橋、絵堂橋
2020.11.4	緑橋A1橋台の施工不良に関する記者発表（第1報）
2020.11.4	緑橋A2橋台部他について(株)大島産業に調査指示
2020.11.7	緑橋P1橋脚、A2橋台の鉄筋探査を実施（NEXCO自主検査） ・A2橋台における鉄筋の不備を確認
2020.11.9	緑橋A2橋台の鉄筋探査を実施（(株)大島産業による調査） ・A2橋台における鉄筋の不備を確認

事案の全体経緯

年月日	概 要
2020.11.11	緑橋A1橋台の補修に着手
2020.11.12	北原橋A1橋台、絵堂橋A1橋台の鉄筋探査を実施（NEXCO自主検査） ・A1橋台における鉄筋の不備を確認
2020.11.12	社内調査委員会を設置
2020.11.12	(株)大島産業に対し、修正（補完）通知
2020.11.13	施工不良に関する記者発表（第2報） ・緑橋 A 2橋台、北原橋 A 1橋台、絵堂橋 A 1橋台の施工不良を発表 ・外部有識者による調査委員会を設置する旨を発表
2020.11.16	外部有識者調査委員会の設置を記者発表 「E20 中央道を跨ぐ橋梁の耐震補強工事施工不良に関する調査委員会」の設置について
2020.11.18	(株)大島産業から、緑橋A2橋台部に関する報告書の提出
2020.11.20	契約解除

工事概要

2 - 2

【工事概要】

熊本地震でロックング橋脚を有する橋梁の落橋事象をうけ、同形式の本線橋3橋と跨道橋4橋の耐震補強を行い、橋梁の機能維持と安全性向上を図るもの。

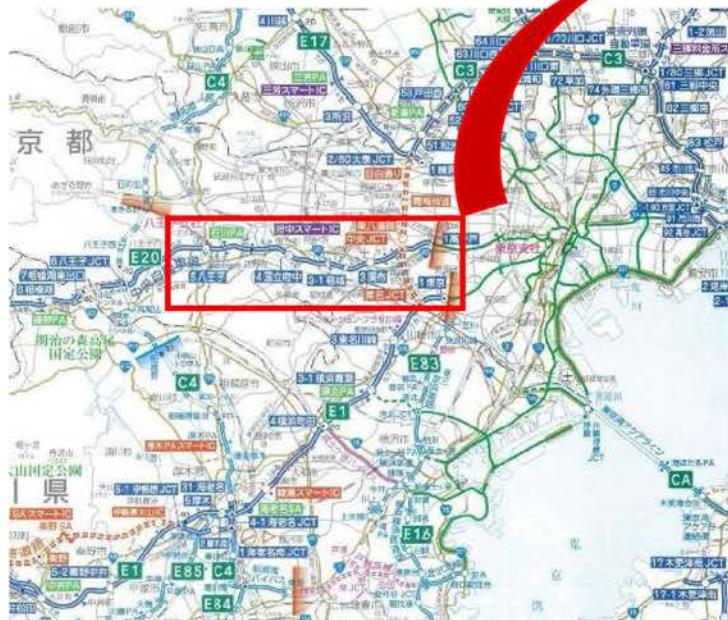
工事名 : 中央自動車道 天神橋他6橋耐震補強工事(平成30年度)

受注者 : 株式会社 大島産業

工期 : 当初)平成30年8月29日 ~ 令和元年10月22日(420日間)
: 変更)平成30年8月29日 ~ 令和2年10月28日(792日間)

契約金額 : 当初)602,424,000円(税込)【落札率:73.8%】※低入札工事
: 変更)1,329,101,664円(税込)

【位置図】



【工事前写真】



【対象橋梁】

天神橋(上下)	一部しゅん功 (A1・A2ジョイント撤去・仮舗装のみ)
国立橋(上下)	一部しゅん功 (A1・A2ジョイント撤去・仮舗装のみ)
大谷第二橋(上下)	未しゅん功
原山橋(跨道橋)	一部しゅん功 (P1・A2のみ)
北原橋(跨道橋)	一部しゅん功 (P1・A2のみ)
繪堂橋(跨道橋)	一部しゅん功 (P1・A2のみ)
緑橋(跨道橋)	一部しゅん功

変更契約・一部しゅん功の状況

■ 変更契約の状況

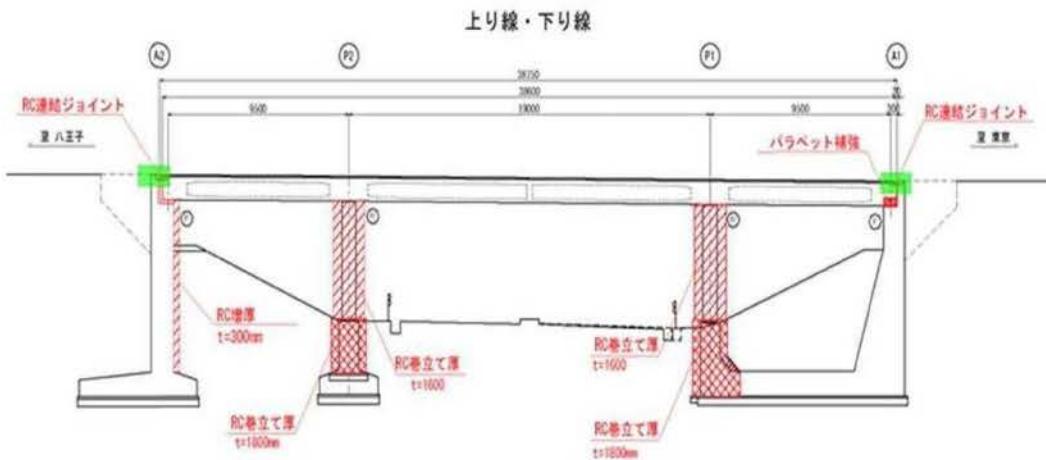
契約変更状況		契約額(税込)	工 期	備 考
平成30年8月28日	当 初 契 約	602,424,000円	平成30年8月29日～ 令和元年10月22日	低入札 【重点調査対象】
令和元年10月17日	第1回変更契約	—	平成30年8月29日～ 令和2年3月11日	延長日数141日間
令和2年3月6日	第2回変更契約	736,750,159円	平成30年8月29日～ 令和2年7月10日	増額:134,326,159円 延長日数:121日間
令和2年7月7日	第3回変更契約	—	平成30年8月29日～ 令和2年8月29日	延長日数:50日間
令和2年8月26日	第4回変更契約	—	平成30年8月29日～ 令和2年10月28日	延長日数:60日間
令和2年10月23日	第5回変更契約	1,329,101,664円	—	増額:592,351,505円

■ 一部しゅん功の状況

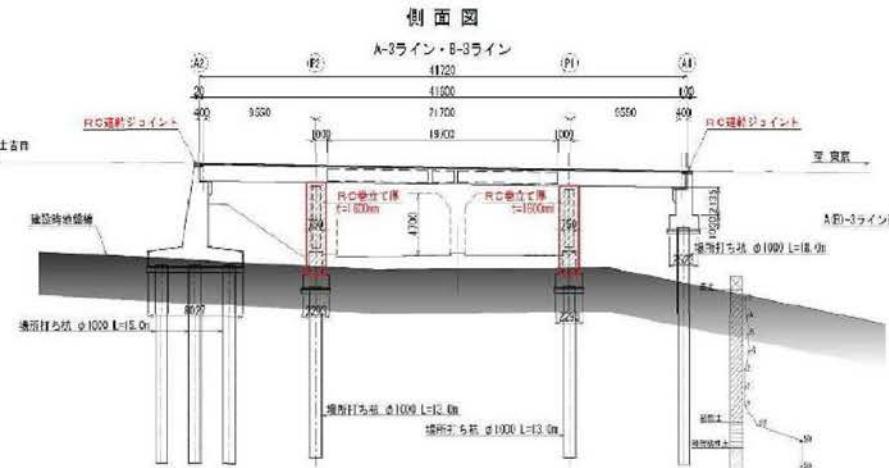
一部しゅん功検査日	: 令和2年3月16日
認定日	: 令和2年3月18日
一部受渡日	: 令和2年3月23日
一部しゅん功検査対象額	: 263,918,711円(税込)
対象橋梁	: 原山橋(跨道橋) P1橋脚、A2橋台
	: 北原橋(跨道橋) P1橋脚、A2橋台
	: 絵堂橋(跨道橋) P1橋脚、A2橋台
	: 緑橋(跨道橋) A1橋台、P1橋脚、P2橋脚、A2橋台
	: 天神橋、国立橋 A1橋台、A2橋台(RC連結ジョイントの撤去および仮舗装のみ対象)

中央自動車道 天神橋他6橋耐震補強工事 一部しゅん功状況

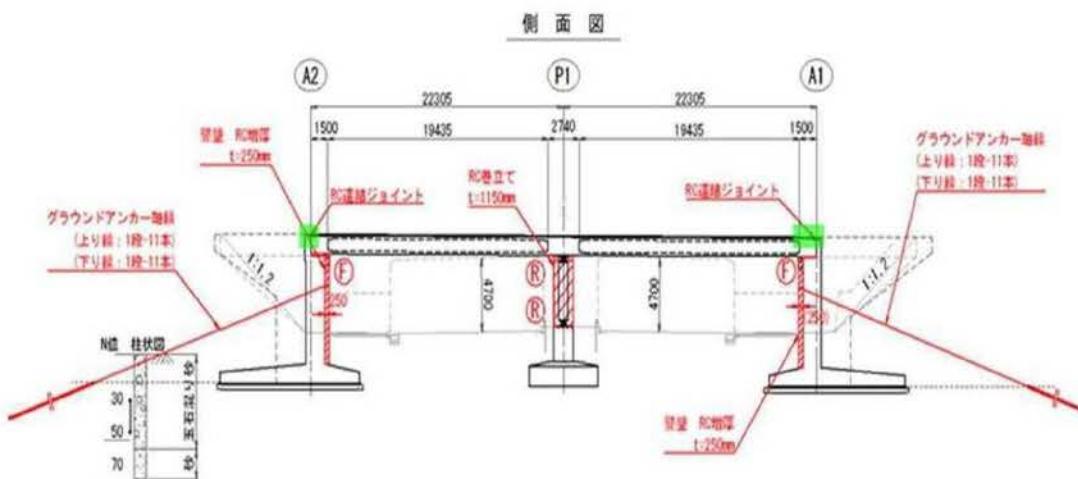
◆ 天神橋 ジョイント撤去・仮舗装一部しゅん功



◆ 大谷第二橋 未しゅん功



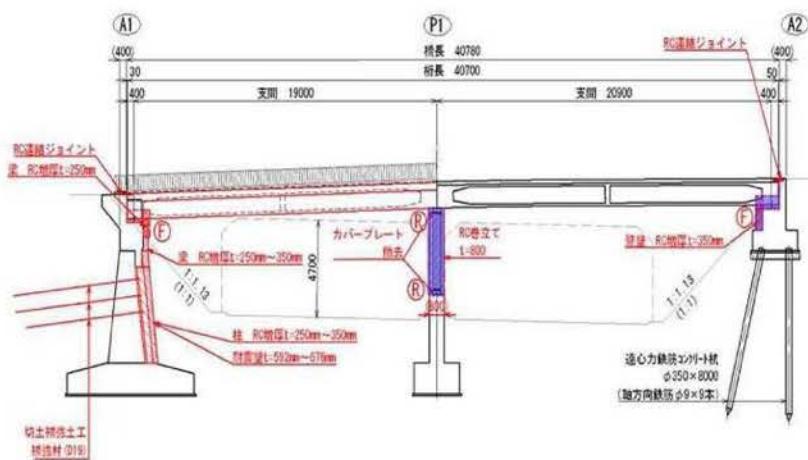
◆ 国立橋 ジョイント撤去・仮舗装一部しゅん功



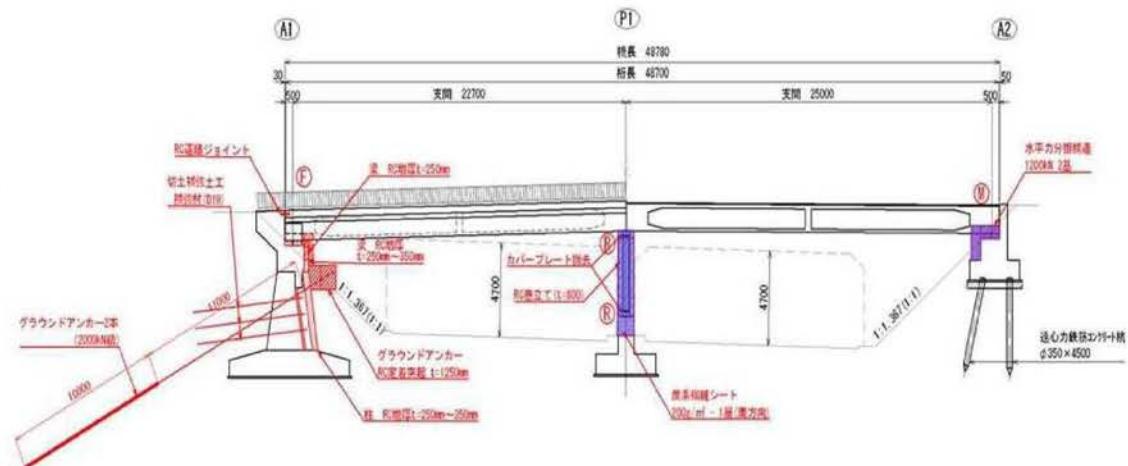
■ :一部しゅん功済
(ジョイント撤去・仮舗装まで、車線部のみ)

中央自動車道 天神橋他6橋耐震補強工事 一部しゅん功状況

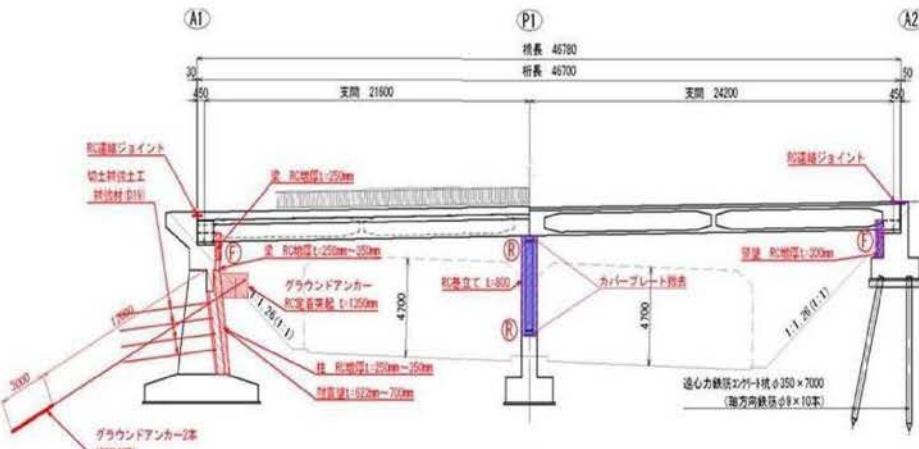
◆ 原山橋(跨道橋) P1・A2一部しゅん功



◆ 絵堂橋(跨道橋) P1・A2一部しゅん功

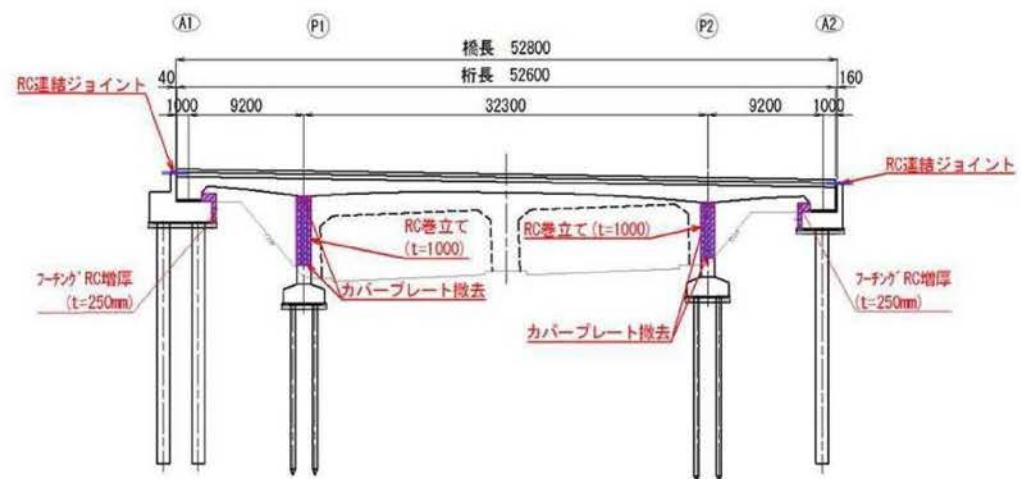


◆ 北原橋(跨道橋) P1・A2一部しゅん功



:一部しゅん功済

◆ 緑橋(跨道橋) しゅん功



橋梁概要① 天神橋

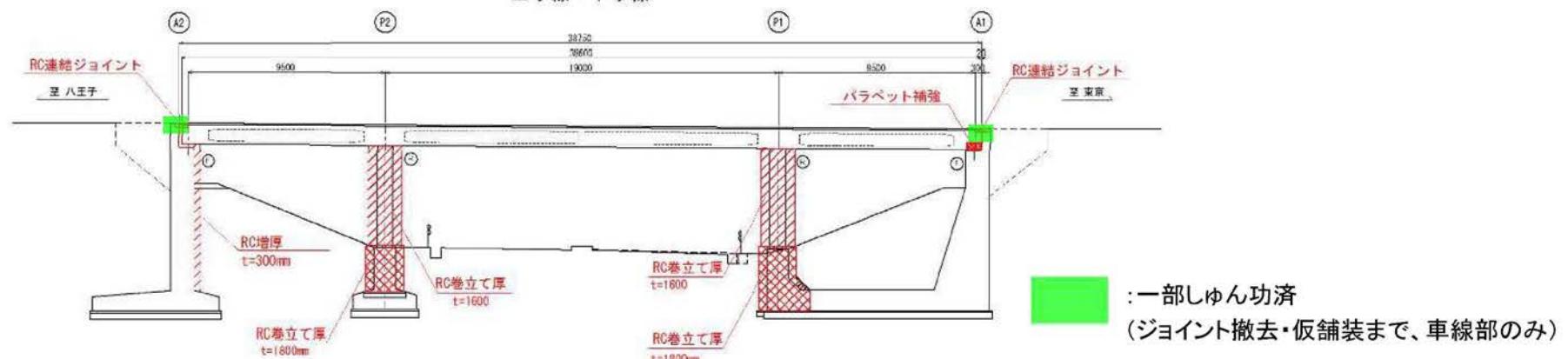
【天神橋(上下線) 施工数量】

- | | |
|---------------------------------|-----|
| ・ A1橋台 パラペット補強 | 2基 |
| ・ P1橋脚 RC巻立て(t=1600mm,t=1800mm) | 2基 |
| ・ P2橋脚 RC巻立て(t=1600mm,t=1800mm) | 2基 |
| ・ A2橋台 RC増厚(t=300mm) | 2基 |
| ・ RC連結ジョイント | 4箇所 |



側面図 S=1:300

上り線・下り線



橋梁概要① 天神橋

A1橋台・P1橋脚



P2橋脚・A2橋台



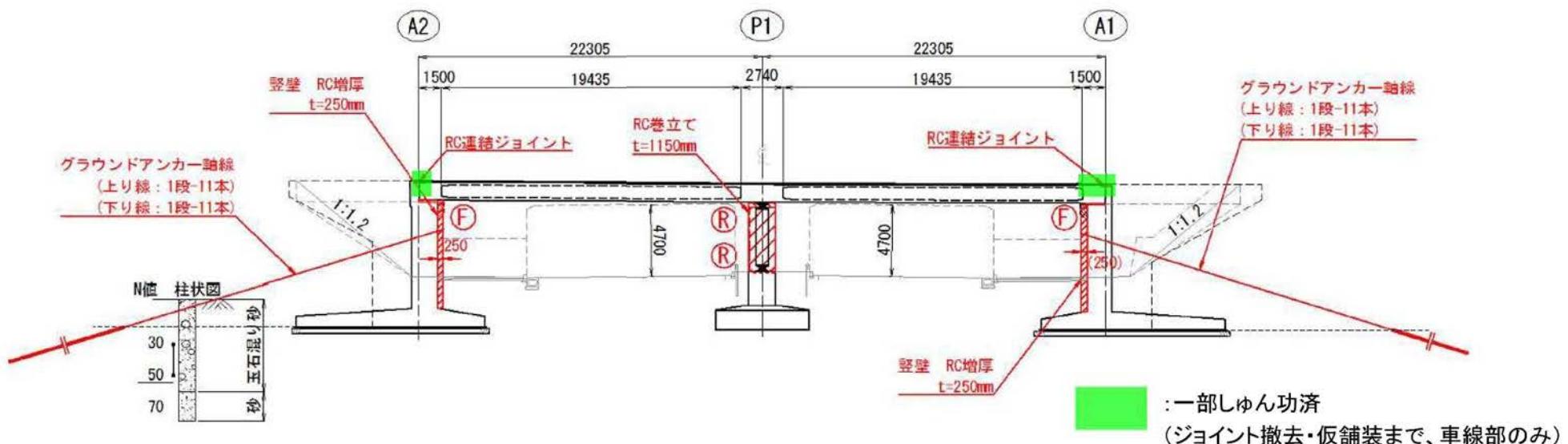
橋梁概要② 国立橋

【国立橋(上下線) 施工数量】

・ A1橋台RC増厚(t=250mm)	2基
グラウンドアンカー(L=25.0m)	22本
・ P1橋脚 RC巻立て(t=1150mm)	2基
・ A2橋台 RC増厚(t=250mm)	2基
グラウンドアンカー(L=25.0m)	22本
・ RC連結ジョイント	4箇所



側面図



橋梁概要② 国立橋

A1橋台



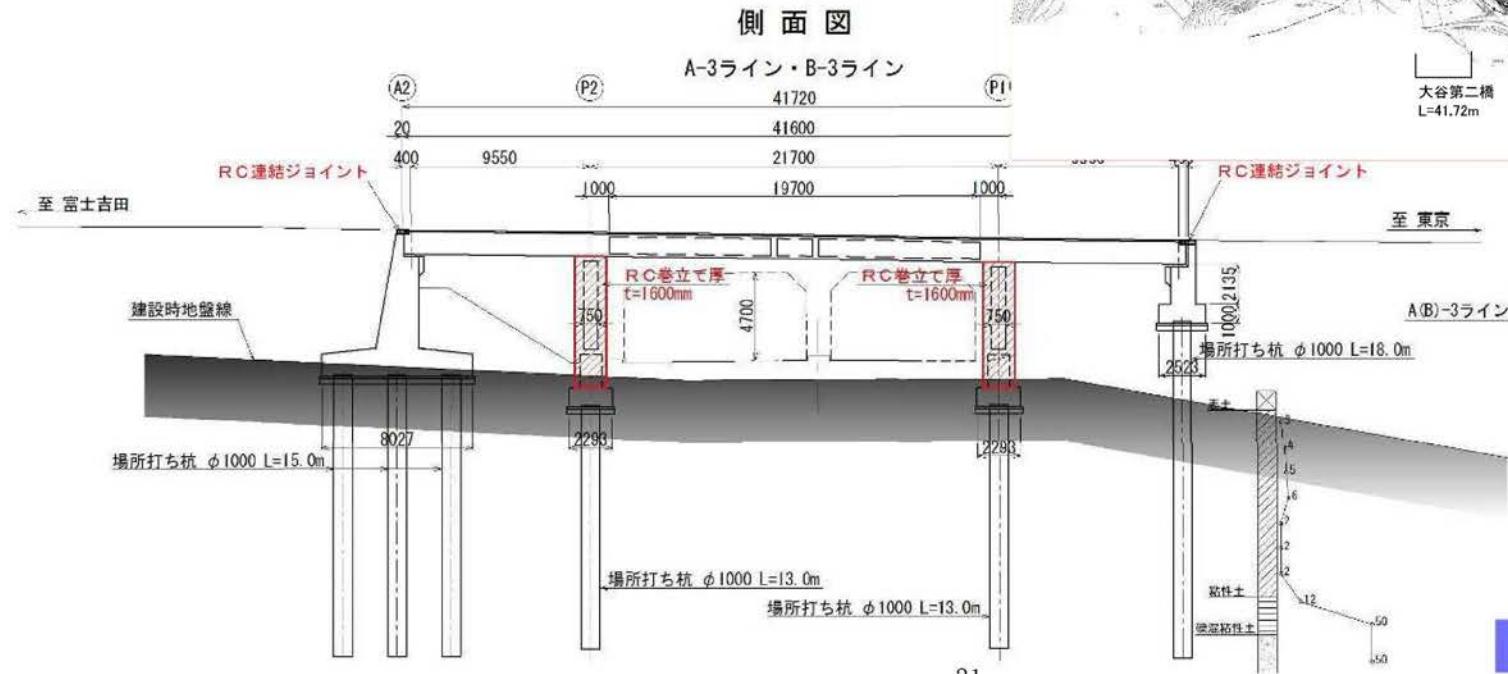
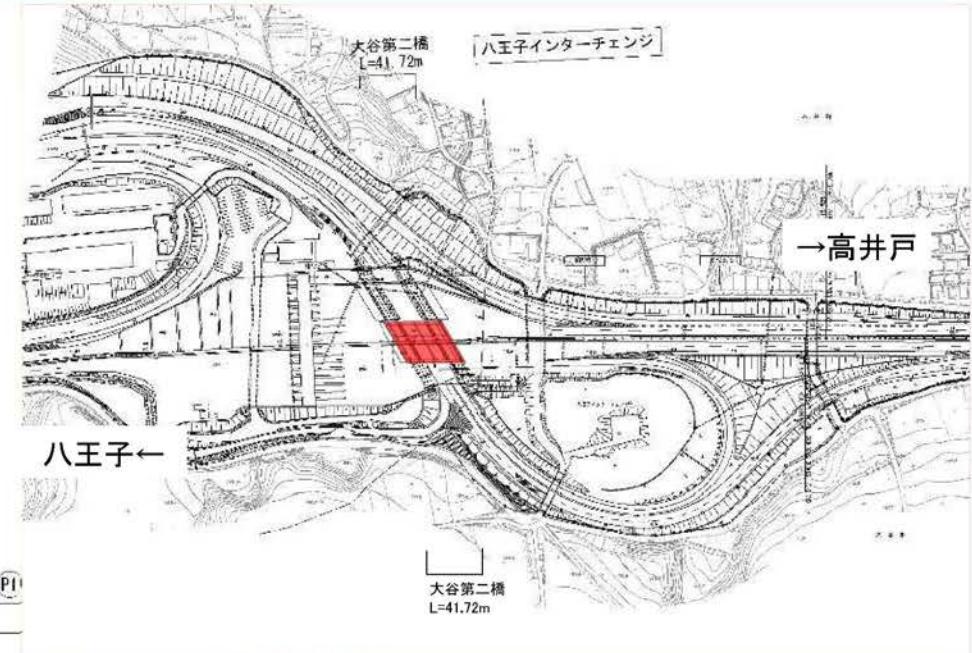
P1橋脚



橋梁概要③ 大谷第二橋

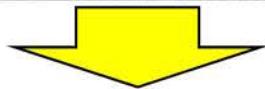
【大谷第二橋(上下線) 施工数量】

- | | |
|-----------------------|-----|
| ・P1橋脚 RC巻立て(t=1600mm) | 2基 |
| ・P2橋脚 RC巻立て(t=1600mm) | 2基 |
| ・RC連結ジョイント | 4箇所 |

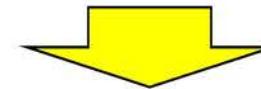


橋梁概要③ 大谷第二橋

P1橋脚



P2橋脚

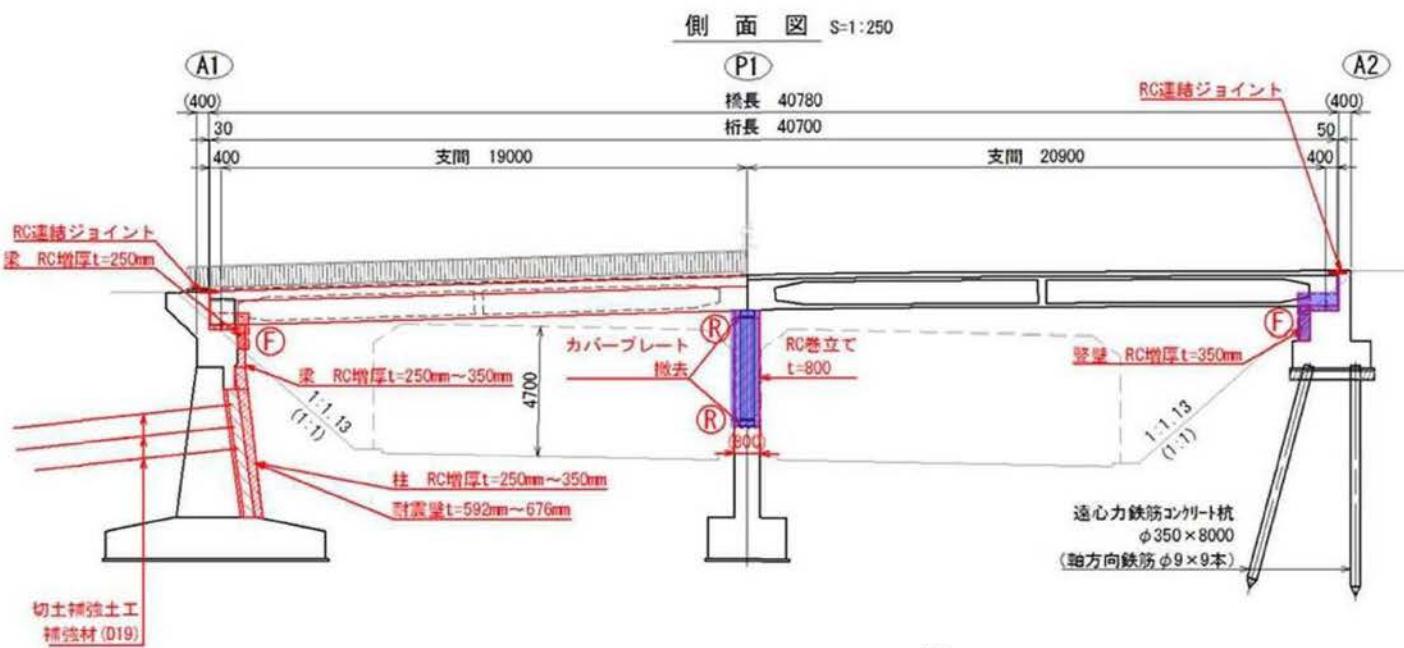
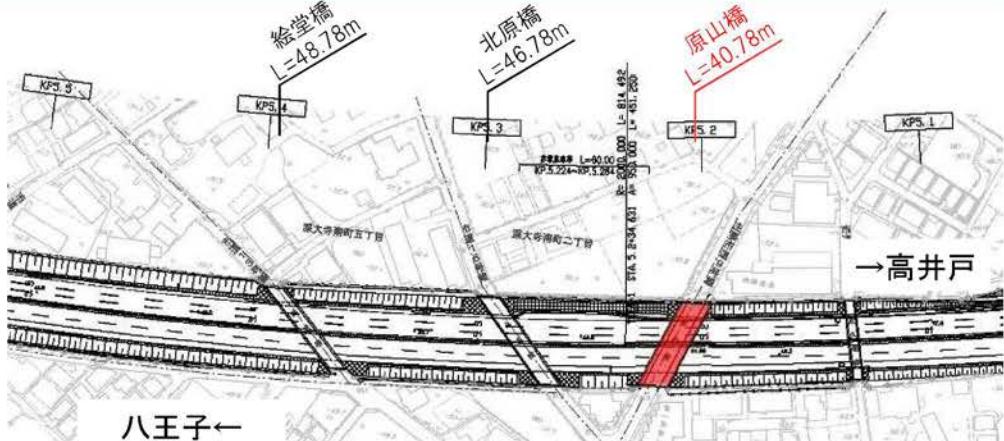


橋梁概要④ 原山橋(跨道橋)

【原山橋(跨道橋) 施工数量】

- ・ A1橋台

RC増厚(t=250~350mm)	1基
耐震壁(t=592~676mm)	1基
切土補強土工(D19、L=3~7m)	74本
- ・ P1橋脚 RC巻立て(t=800m) 1基
- ・ A2橋台 RC増厚(t=350mm) 1基
- ・ RC連結ジョイント 2箇所



橋梁概要④ 原山橋

P1橋脚



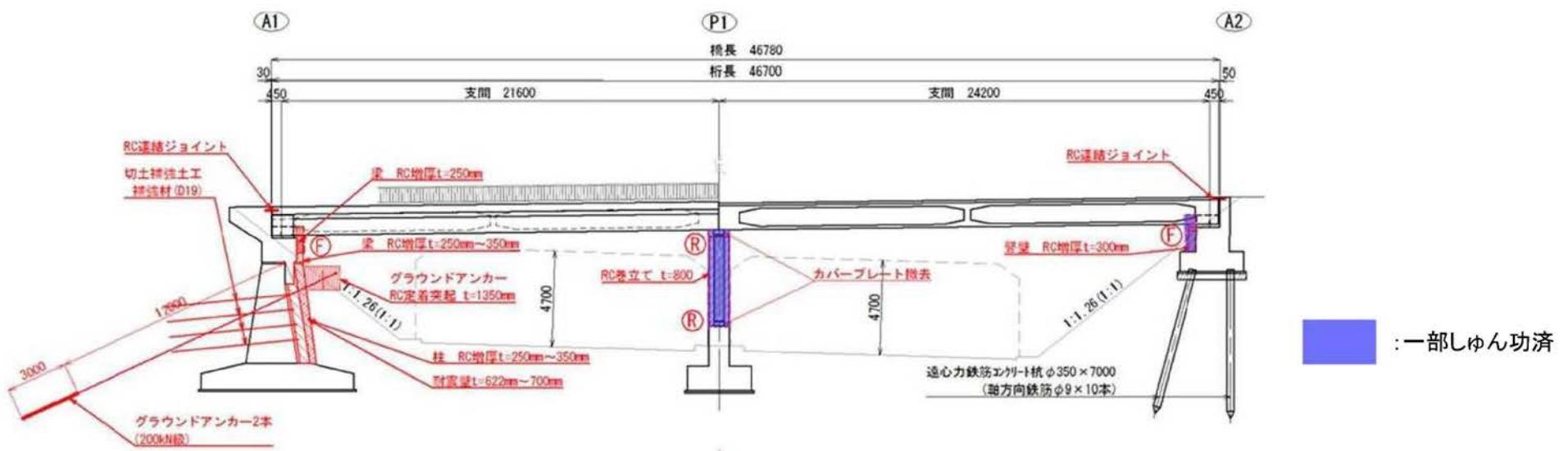
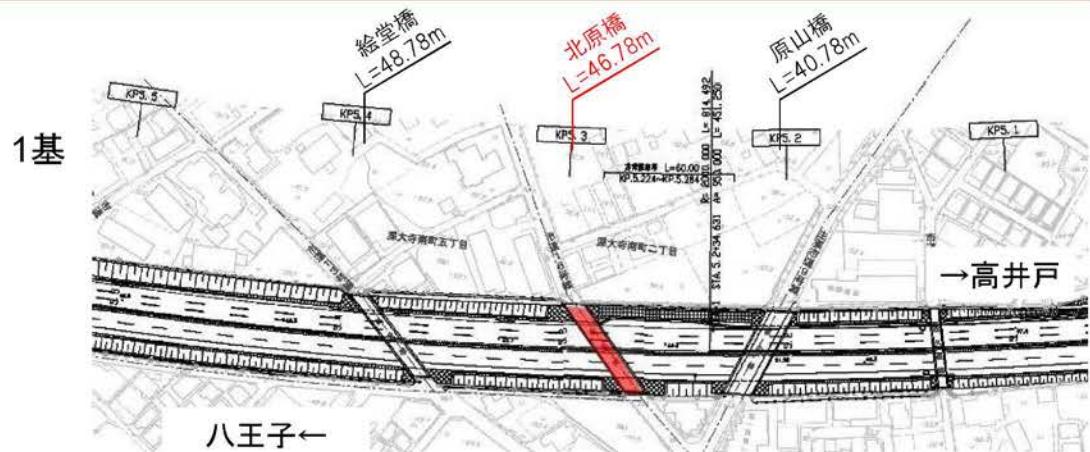
A2橋台



橋梁概要⑤ 北原橋(跨道橋)

【北原橋(跨道橋) 施工数量】

- ・ A1橋台
 - RC増厚($t=250\sim 350mm$)
 - 耐震壁($t=622\sim 700mm$) 1基
 - グラウンドアンカー($L=15.0m$) 2本
 - 切土補強土工($D19, L=3\sim 5m$) 85本
- ・ P1橋脚 RC巻立て($t=800m$) 1基
- ・ A2橋台 RC増厚($t=300mm$) 1基
- ・ RC連結ジョイント 2箇所



橋梁概要⑤ 北原橋

A1橋台



P1橋脚

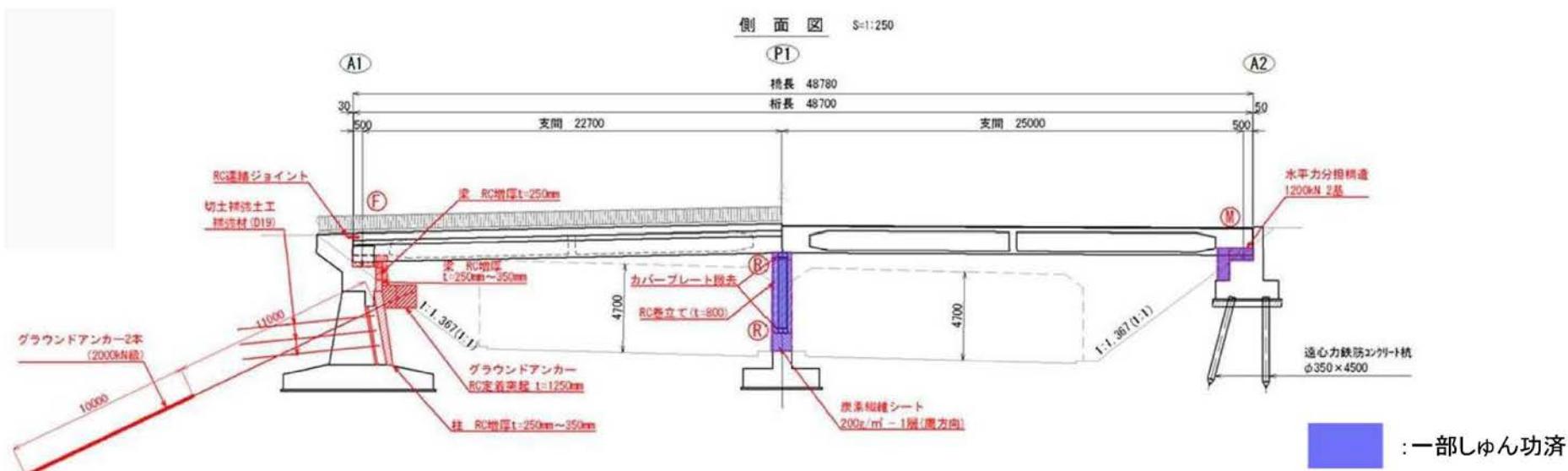
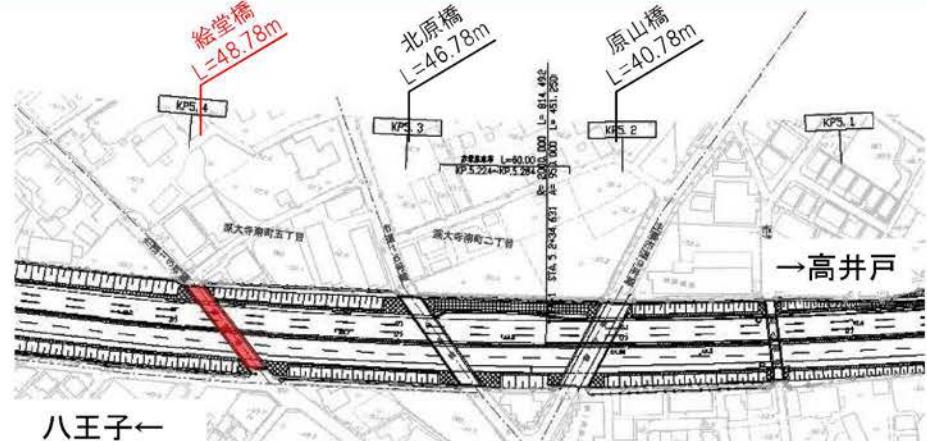


えどう 橋梁概要⑥ 絵堂橋(跨道橋)

【絵堂橋(跨道橋) 施工数量】

- ・ A1橋台

RC増厚(t=250~350mm)	1基
グラウンドアンカー(L=21.0m)	2本
切土補強土工(D19、L=3~6m)	47本
- ・ P1橋脚 RC巻立て(t=800m)
- ・ A2橋台 水平力分担構造
- ・ RC連結ジョイント 1箇所



橋梁概要⑥ 絵堂橋

A1橋台



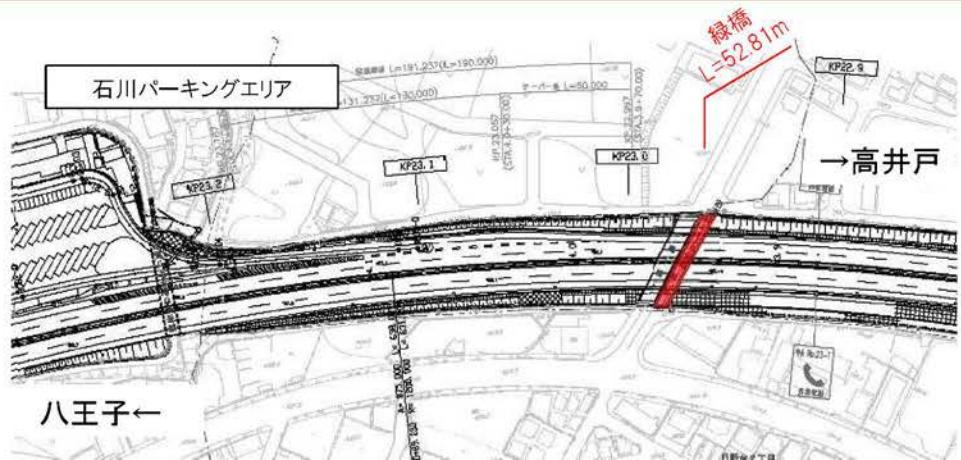
P1橋脚



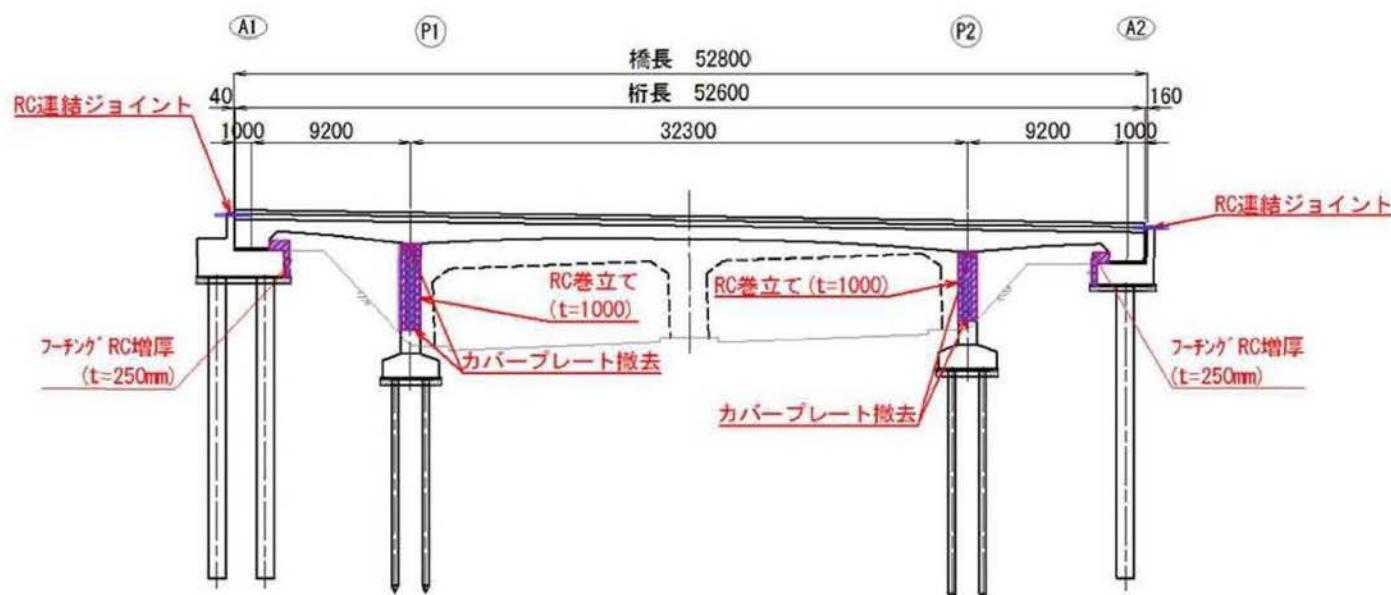
橋梁概要⑦ 緑橋(跨道橋)

【緑橋(跨道橋) 施工数量】

- ・A1橋台 RC増厚($t=250\text{mm}$) 1基
- ・P1橋脚 RC巻立て($t=1000\text{m}$) 1基
- ・P2橋脚 RC巻立て($t=1000\text{m}$) 1基
- ・A2橋台 RC増厚($t=250\text{mm}$) 1基
- ・RC連結ジョイント 2箇所



縦断面図 S=1:500



:一部しゅん功済

橋梁概要⑦ 緑橋

A1橋台



P2橋脚



A2橋台



緑橋の施工不良の発生状況(概要版)

- ◆受注者は、A1橋台、A2橋台のいずれにおいても、第2ロットの鉄筋組立を適切に施工管理していなかったと考えられる。
 - ・工程表において、両橋台の第2ロットの鉄筋組立工程が抜け落ちている。
 - ・両橋台の第1ロットの鉄筋を施工した業者は、第2ロットの施工指示を受けていなかった。
 - ・受注者の担当技術者は、現場の工程を十分に理解・把握していなかった可能性が高い。
- ◆コンクリート躯体工事に関する下請会社は、常用工に近い実態であり、工事に十分精通していない者が含まれていたと考えられる。
 - ・下請は、元請からの日々の指示にしたがって作業を実施しており、完成までの段取りまで把握していなかった可能性が高い。
 - ・適切な施工がなされた第1ロットの鉄筋の施工者は、第2ロットの鉄筋の施工には携わっていない。
- ◆発注者側の施工監督体制が脆弱であった。

【緑橋の工程表】

2019年		A 1 橋台	P 1 橋脚	P 2 橋脚	A 2 橋台
第 48 週	12月2日	鉄筋組立 あと施工アンカー定着			鉄筋組立 あと施工アンカー定着
第 49 週	12月9日	配筋検査(自主)(12/12)(第1ロット) 型枠組立(自主)(12/14)(第1ロット)			配筋検査(12/9)(第1ロット)
第 50 週	12月16日	●型枠検査(自主)(12/17)(第1ロット) コンクリート打設(12/18)(第1ロット)	型枠組立 コンクリート打設	エンクローズ溶接 鉄筋組立・型枠組立	型枠組立
第 51 週	12月23日	型枠解体(12/25)(第1ロット) 型枠組立(12/26)(第2ロット)	型枠解体	型枠検査	型枠検査(12/25)(第1ロット)
2020年					
第 2 週	1月6日	コンクリート打設(1/8)(第2ロット)		コンクリート打設(1/8)	コンクリート打設(1/8)(第1ロット)
第 3 週	1月13日		型枠解体	型枠解体 型枠組立・鉄筋組立(箱桁内)	型枠解体(1/16)(第1ロット) 型枠組立(1/17)(第2ロット)
第 4 週	1月20日	かぶり測定 出来形検査 埋戻し	かぶり測定 鉄筋組立・検査(箱桁内) 型枠組立・検査(箱桁内)	コンクリート打設 鉄筋組立・検査(箱桁内) 型枠組立・検査(箱桁内)	●型枠検査(1/23)(第2ロット) コンクリート打設(1/24)(第2ロット)
第 5 週	1月27日	週間工程表未提出	実際には1月9日にコンクリートを打設		
第 6 週	2月3日	週間工程表未提出			●埋戻し(2/8)
第 7 週	2月10日		はく落シート 開口部閉塞(箱桁部) 型枠組立(箱桁内) 無収縮モルタル打設(箱桁内) 型枠解体(箱桁内)	型枠解体 はく落シート 開口部閉塞(箱桁部) 型枠組立(箱桁内) 無収縮モルタル打設(箱桁内) 型枠解体(箱桁内)	埋戻し

※青字は、専門会社との調整を要する工事工程

※●印は、写真のみで確認できた作業

【関係者の証言】

A1橋台、A2橋台ともに、1ロット目の鉄筋は自分の班で施工した。2ロット目の鉄筋は、「後日連絡する」と現場を管理していた下請技術者に言われ、その後は連絡が来なかった。材料は2ロット目も含めて自分が手配したので、材料が足りなかつたことは考えられない。(A1、A2橋台の1ロット目の鉄筋を施工した業者の証言)

A2橋台の2ロット目は、配筋が終わり、型枠を組む段階だったが、セバレーー(※)を固定するアンカーの穴が削孔されておらず、その穴を削孔する機械が横方向の鉄筋に干渉したため、横鉄筋をいったん外した。段取りが悪く、横鉄筋を完全な形に戻す前にコンクリートを打設した。(A2橋台2ロット目の鉄筋施工に関わった作業員の証言)
(※)セバレーーとは、コンクリート打設時に型枠が動かないように固定するための金具。

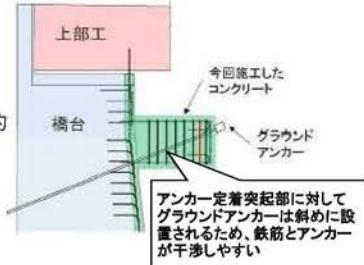
緑橋を担当していた元請技術者のA氏に現場の施工等について相談したが、分からないとと言われた。(緑橋の施工や計測に携わった下請会社7名の証言を総合)

【鉄筋の施工不良の状況】(コンクリート除去後)



北原橋、絵堂橋の施工不良の発生状況(概要版)

- ◆3橋(原山橋・北原橋・絵堂橋)がほぼ同時に施工。うち北原橋・絵堂橋はグラウンドアンカーアー工を施工する必要があるため、工程が極めて厳しかった。
- ◆合理的でない施工不良リスクの高い手順で施工したため、ボイド管と鉄筋とが干渉して鉄筋切断に至つたものと考えられる。
- ・橋台軸体を施工後に、突起部の鉄筋組立とグラウンドアンカー用ボイド設置を施工する手順が合理的
- ・実際には、橋台軸体とアンカーワーク着突起部の鉄筋を同時に施工し、その後にグラウンドアンカーアー用のボイド管を設置したため、鉄筋とボイド管が干渉した。
- ◆コンクリート軸体工事に関する下請契約は、労働者派遣に近い実態であった。
- ◆発注者側の施工監督体制が脆弱であった。



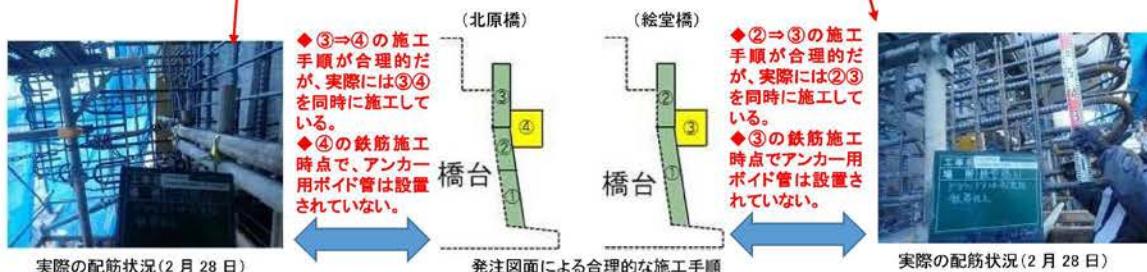
【北原橋・絵堂橋の工程表】

(受注者から提出された週間工程表をもとに作成)

2020年		北原橋A1橋台	絵堂橋A1橋台	(参考) 原山橋A1橋台
第7週	2月10日	鉄筋組立・配筋検査 型枠組立	あと施工アンカーワーク 鉄筋組立	型枠組立・型枠検査 コンクリート打設
第8週	2月17日	型枠検査・コンクリート打設 型枠組立	配筋検査 型枠組立・型枠検査	無収縮モルタル型枠組立 型枠組立
第9週	2月24日	●配筋検査(自主)(2/28) ここで鉄筋組み換え?	●配筋検査(自主)(2/28) ここで鉄筋切断?	
第10週	3月2日	無収縮モルタル型枠組立・打設 型枠組立・型枠検査(3/6) コンクリート打設(3/7)	型枠組立・型枠検査(3/4) コンクリート打設(3/5)	無収縮モルタル型枠組立 開口部閉塞
第11週	3月9日	無収縮モルタル型枠組立・打設 開口部閉塞	無収縮モルタル型枠組立・打設	型枠解体 開口部閉塞
第12週	3月16日	開口部閉塞 かぶり測定 コンクリート打設	型枠解体 かぶり測定	開口部閉塞 かぶり測定 コンクリート打設
第13週	3月23日	かぶり測定(3/23) 出来形検査 はく落シート	かぶり測定(3/23) 出来形検査	かぶり測定 出来形検査 はく落シート
第14週	3月30日	足場解体 グラウンドアンカーワーク足場組立 グラウンドアンカーワーク(4/8) 足場解体	足場解体	足場解体
第15週	4月6日	グラウンドアンカーワーク足場組立 グラウンドアンカーワーク	足場解体(4/15) 埋戻し	グラウンドアンカーワークの工程なし
第16週	4月13日	埋戻し	埋戻し	

※青字は、専門会社との調整を要する工事工程

※●印は、写真のみで確認できた作業



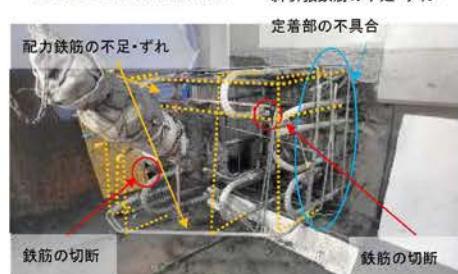
【鉄筋の施工不良の状況】(コンクリート除去後)

下記どちらの鉄筋も2月28日の鉄筋施工直後の写真と大きく異なっており、いったん施工した後に鉄筋の組み換えや切断が行われたと考えられる。

北原橋A1橋台(八王子側)



絵堂橋A1橋台(新宿側)



緑橋A1、A2 補修ダイジェスト写真（2021.3.12時点）

【再施工完了時の写真 緑橋A1】



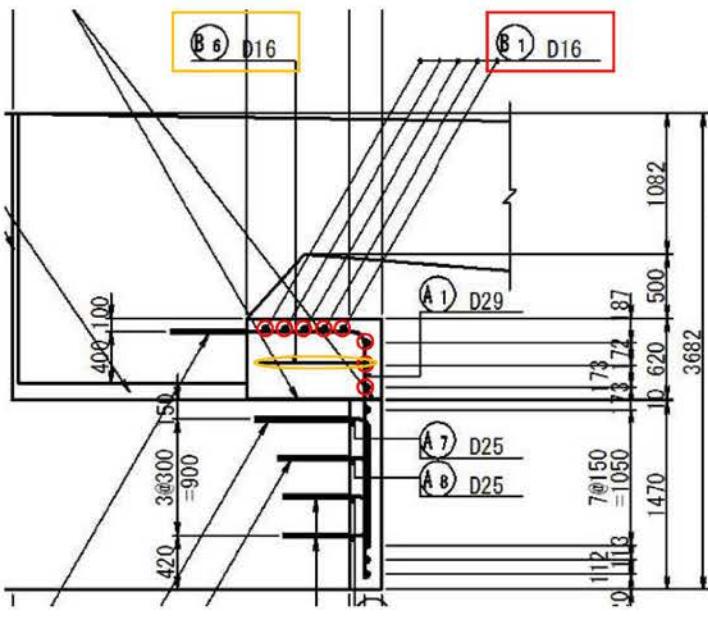
【再施工完了時の写真 緑橋A2】



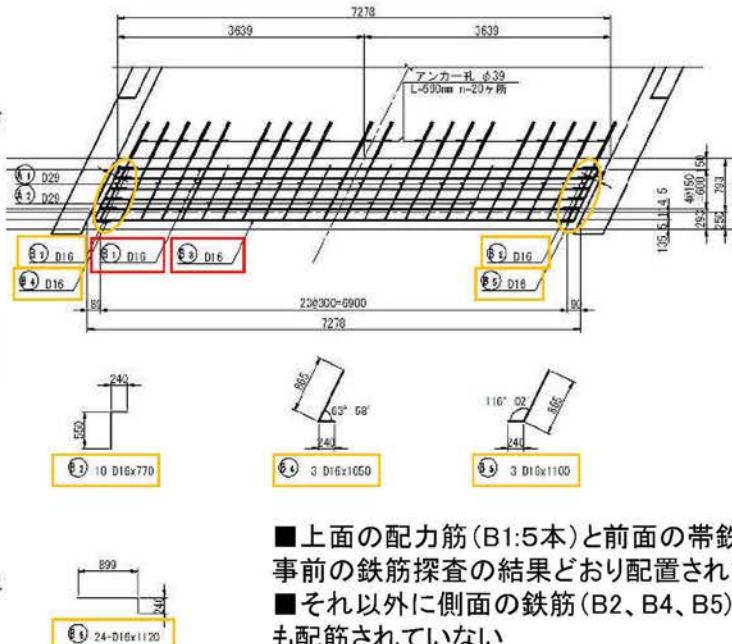
緑橋A1 補修ダイジェスト写真（補修完了段階：2020.12.28時点）



撮影日：2020年11月20日



撮影日：2020年11月27日



撮影日：2020年12月1日



撮影日：2020年12月14日

不足
8本+40本=48本
89kg+64kg=153kg

- 上面の配力筋(B1:5本)と前面の帯鉄筋(B3:3本)は事前の鉄筋探査の結果どおり配置されていない
- それ以外に側面の鉄筋(B2、B4、B5)と用心鉄筋(B6)も配筋されていない

緑橋A2 補修ダイジェスト写真（補修完了段階：2020.12.28時点）



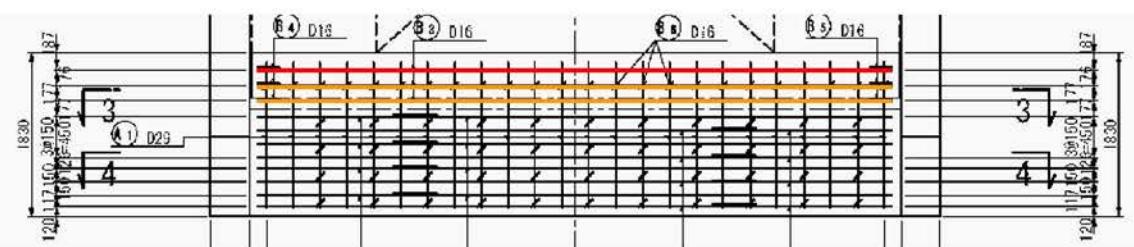
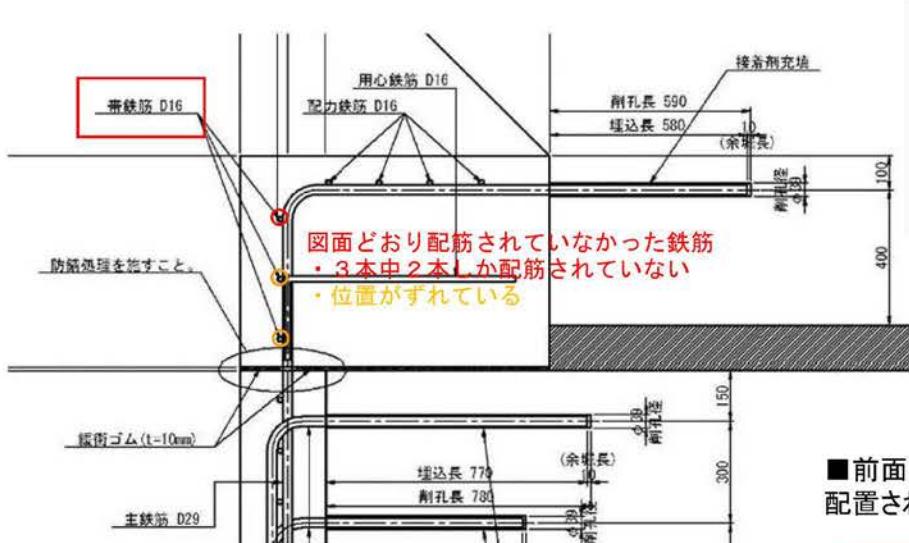
撮影日：2020年12月14日



撮影日：2020年12月22日



撮影日：2020年12月24日



■前面の帯鉄筋(B3:1本)は事前の鉄筋探査の結果どおり配置されていない

不足 1本、11kg

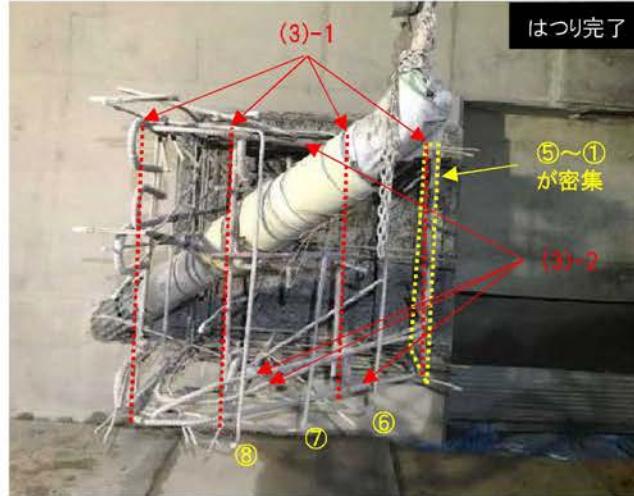
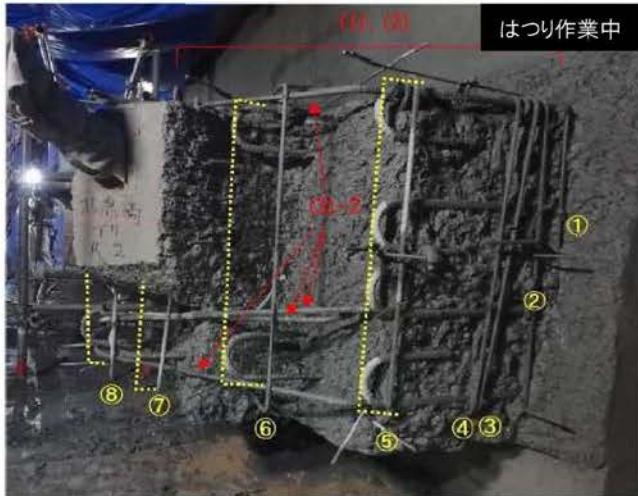
北原橋A1 補修ダイジェスト写真（2021.3.30時点）

【再施工完了時の状況写真】



北原橋A1 補修ダイジェスト写真 (はつり完了段階：2021.2.3時点)

【グラウンドアンカー定着突起（八王子側）】



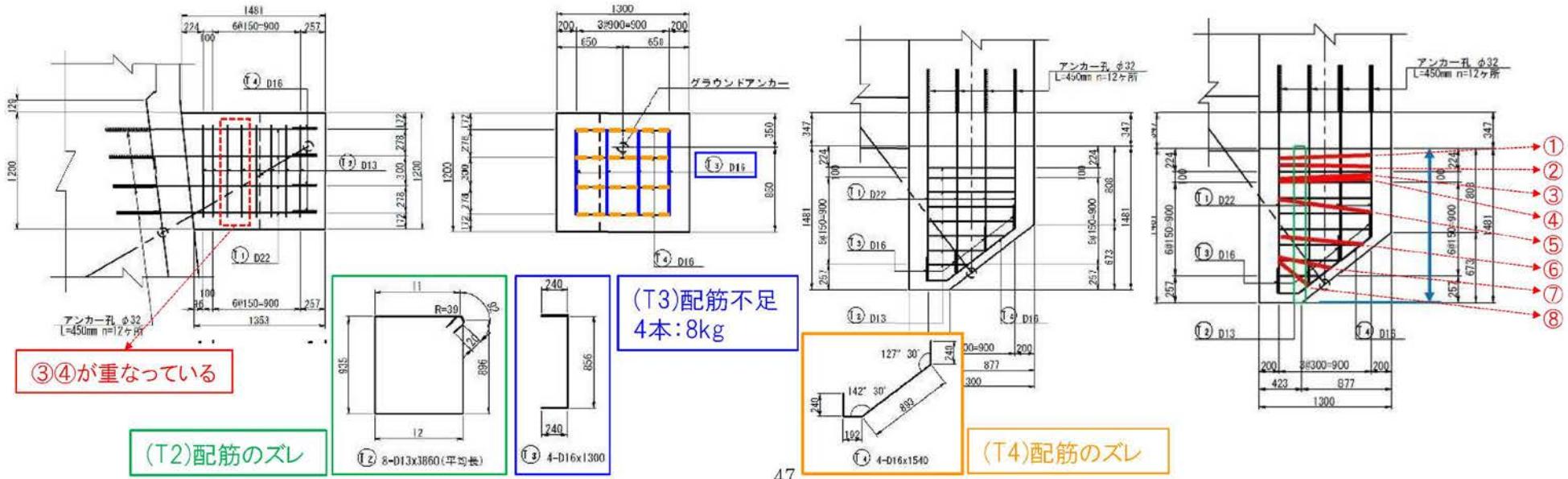
不足4本=8kg

■斜引張鉄筋(T2)は8本中8本配置されているが、2本が重なっており1本相当になっている(写真①～⑧のうち③④が重なっている)

■斜引張鉄筋(T2)が設計どおり配筋されていない(間隔のズレ、垂直に配筋されていない)(写真①～⑧)

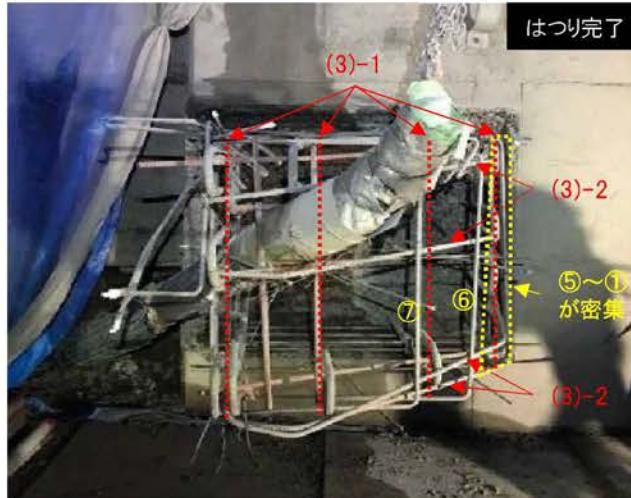
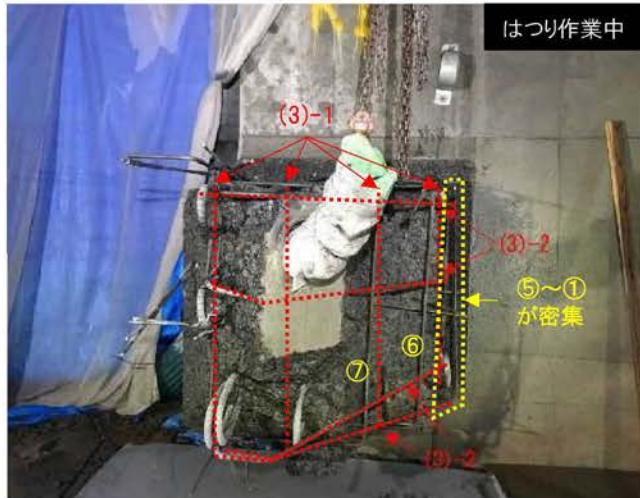
■主筋の前面を鉛直にかぶせる配力鉄筋(T3)が4本中4本配筋されていない(写真(3)-1)

■主筋の前面を鉛直にかぶせる配力鉄筋(T4)が設計どおり配筋されていない(写真(3)-2)



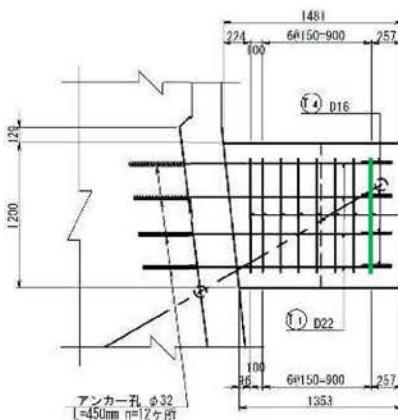
北原橋A1 補修ダイジェスト写真 (はつり完了段階: 2021.2.3時点)

【グラウンドアンカー定着突起 (新宿側)】

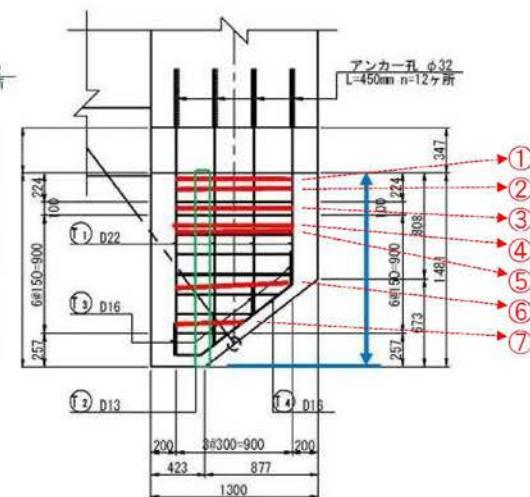
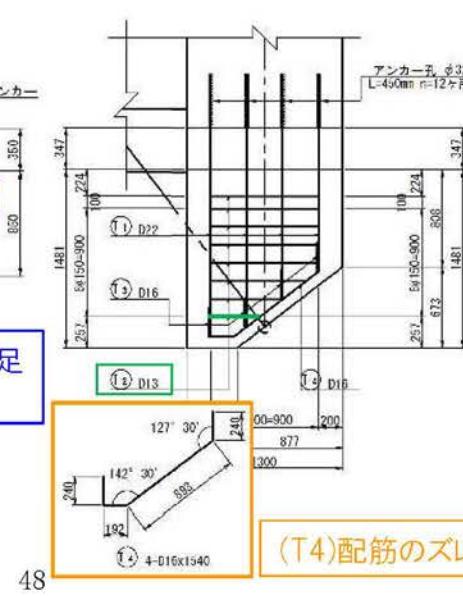
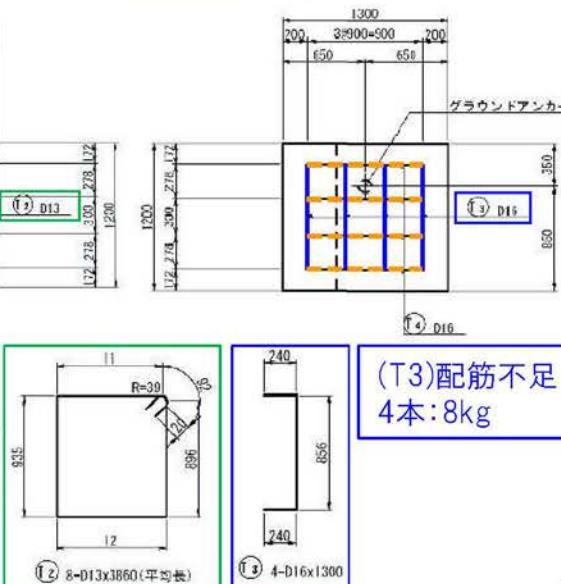


不足5本=12kg

- 斜引張鉄筋(T2)が8本中7本しか確認できていない (写真①～⑦)
- 斜引張鉄筋(T2)が設計どおり配筋されていない (間隔のズレ、垂直に配筋されていない)
- 主鉄筋の前面を鉛直にかぶせる配力鉄筋(T3)が4本中4本配筋されていない (写真(3)-1)
- 主筋の前面を水平にかぶせる配力鉄筋(T4)が設計どおり配筋されていない (写真(3)-2)

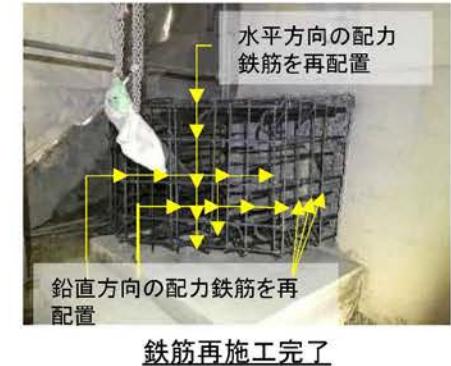


(T2)配筋不足
1本:4kg(平均長で算出)



北原橋A1 補修ダイジェスト写真 (2021.3.26時点)

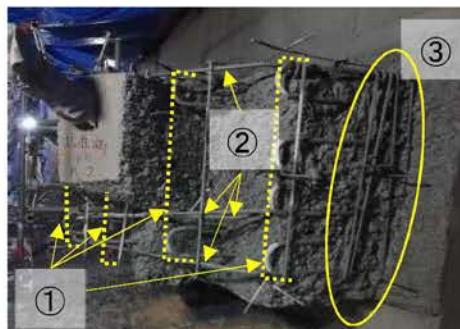
○再施工内容:コンクリートを取り壊し不足している鉄筋を配置し再施工を実施
また、コンクリートを取り壊すためにグラウンドアンカーの緊張を除荷し、再施工後に再度緊張を実施



○施工不良内容

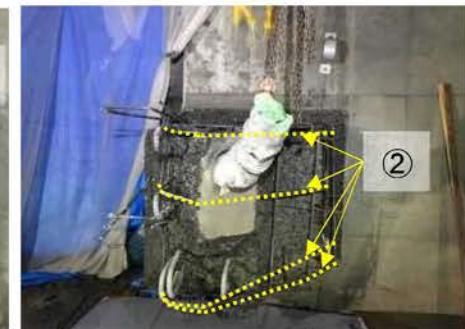
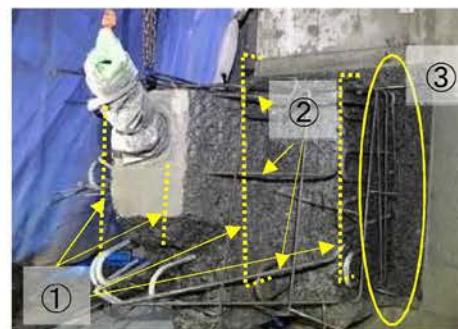
八王子側 【総本数28本のうち16本に不具合】

- ①鉛直方向の配力鉄筋が4本配置されていない
- ②水平方向の配力鉄筋4本の位置にズレがある
- ③周囲を囲むように配置された斜引張鉄筋が8本の位置にズレがある



新宿側 【総本数28本のうち16本に不具合】

- ①鉛直方向の配力鉄筋が4本配置されていない
- ②水平方向の配力鉄筋4本の位置にズレがある
- ③周囲を囲むように配置された斜引張鉄筋が1本配置され
ておらず、7本の位置にズレがある



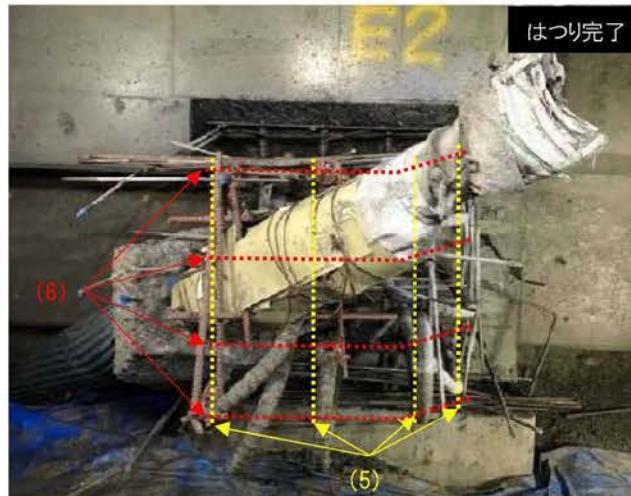
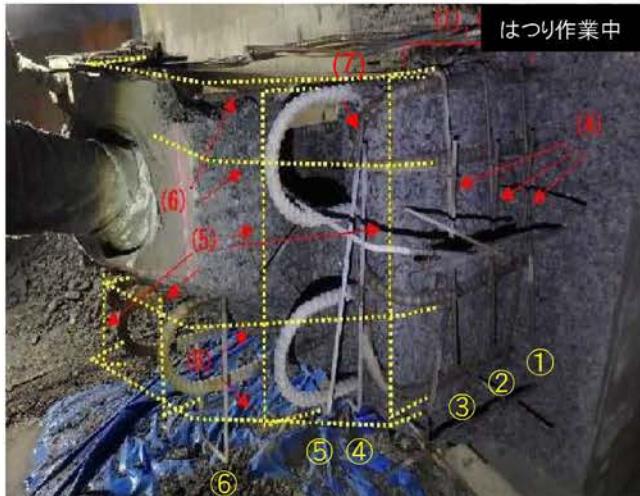
絵堂橋A1 補修ダイジェスト写真（2021.3.30時点）

【再施工完了時の写真】



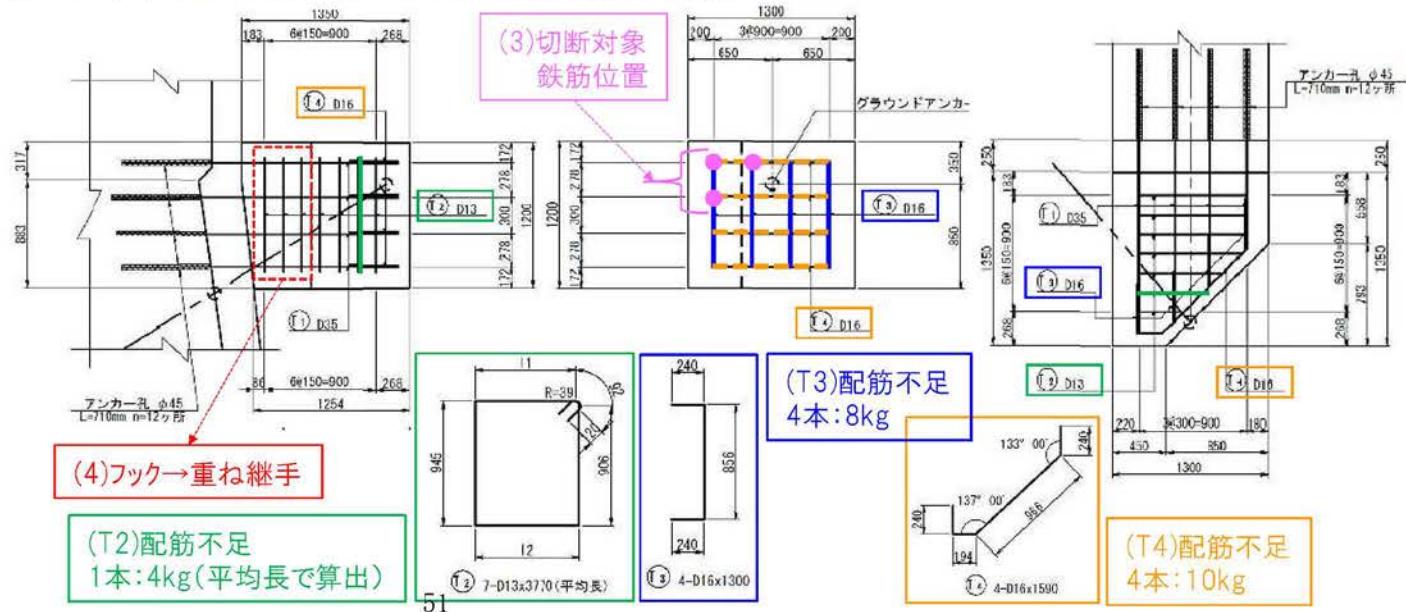
絵堂橋A1 補修ダイジェスト写真 (はつり完了段階: 2021.2.3時点)

【グラウンドアンカー定着突起 (八王子側)】



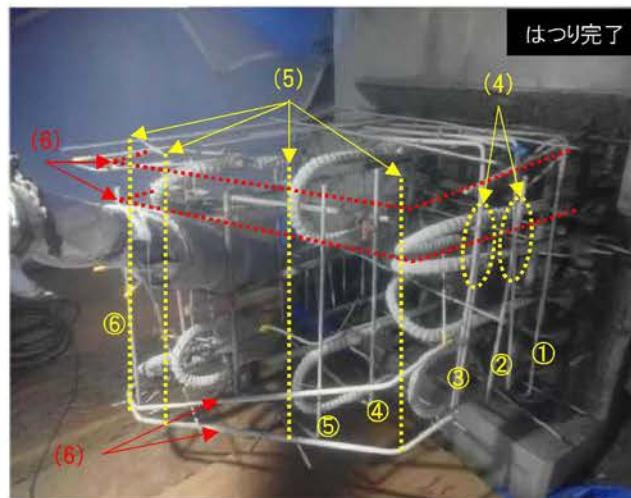
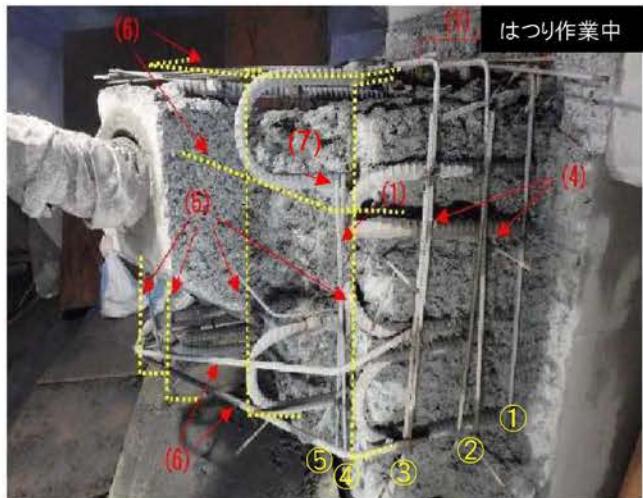
不足9本=22kg(切断部分は未考慮)

- 斜引張鉄筋(T2)が7本中6本しか確認できず、うち3本が上面まで配置されていない
- 斜引張鉄筋(T2)が設計どおり配筋されていない(間隔のズレ、鉛直に配筋されていない)
- 主鉄筋のフックが3本切断されている(写真(3))
- 斜引張鉄筋(T2)が3本重ね継手に変更されている(写真(4))
- 主鉄筋の前面を鉛直にかぶせる配力鉄筋(T3)が4本中4本配筋されていない(写真(5))
- 主鉄筋の前面を水平にかぶせる配力鉄筋(T4)が4本中4本配筋されていない(写真(6))



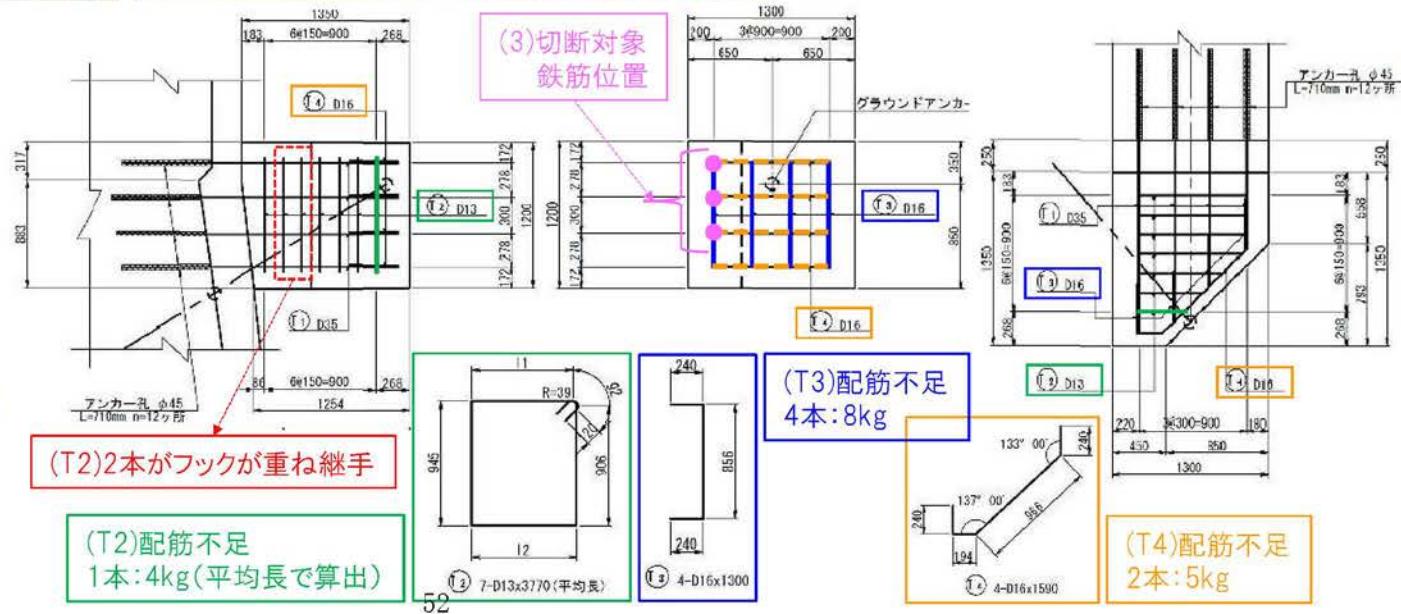
絵堂橋A1 補修ダイジェスト写真 (はつり完了段階: 2021.2.3時点)

【グラウンドアンカー定着突起 (新宿側)】



不足7本=17kg(切断部分は未考慮)

- 斜引張鉄筋(T2)が7本中6本しか確認できず、うち3本が上面まで配置されていない
- 斜引張鉄筋(T2)が設計どおり配筋されていない(間隔のズレ、鉛直に配筋されていない)
- 主鉄筋のフックが3本切断されている(写真(3))
- 斜引張鉄筋(T2)が2本重ね継手に変更されている(写真(4))
- 主鉄筋の前面を鉛直にかぶせる配力鉄筋(T3)が4本中4本配筋されていない(写真(5))
- 主鉄筋の前面を水平にかぶせる配力鉄筋(T4)が4本中2本配筋されていない(写真(6))



絵堂橋A1 補修ダイジェスト写真 (2021.3.26時点)

○再施工内容:コンクリートを取り壊し不足している鉄筋等の再施工を実施

また、コンクリートを取り壊すためにグラウンドアンカーの緊張を除荷し、再施工後に再度緊張を実施



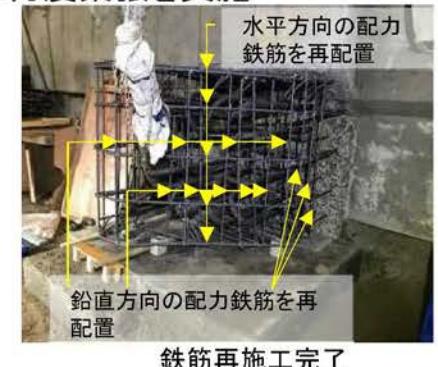
再施工前



コンクリート取り壊し後(八王子側)



コンクリート取り壊し後(新宿側)

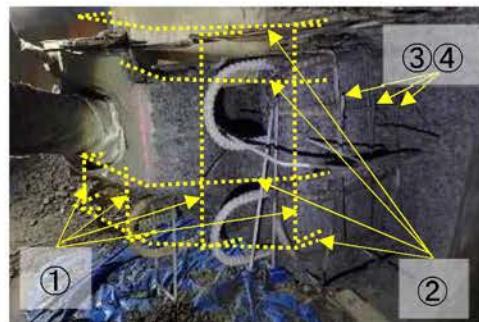


鉄筋再施工完了

○施工不良内容

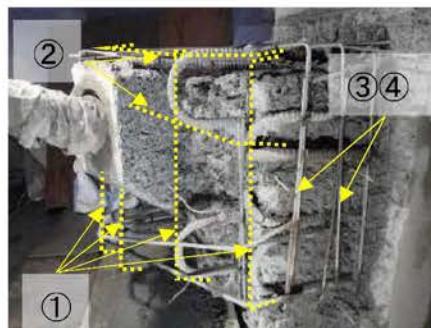
八王子側 【総本数27本のうち18本に不具合】

- ①鉛直方向の配力鉄筋が4本配置されていない
- ②水平方向の配力鉄筋が4本配置されていない
- ③周囲を囲むように配置される斜引張鉄筋が1本配置されておらず、3本が切断されており、3本に位置のズレがある
- ④定着部の斜引張鉄筋3本が重ね継手に変更されている
- ⑤フック型の主鉄筋が3本切断されている

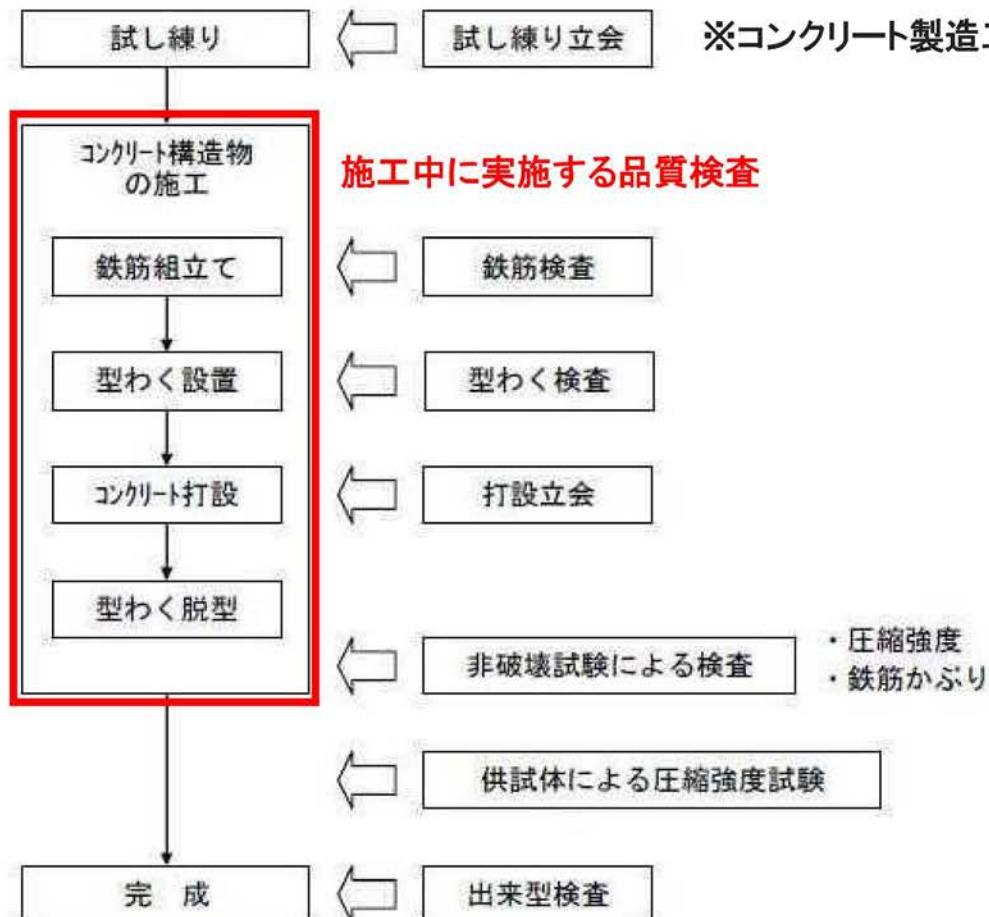


新宿側 【総本数27本のうち18本に不具合】

- ①鉛直方向の配力鉄筋が4本配置されていない
- ②水平方向の配力鉄筋が2本配置されておらず、2本に位置のズレがある
- ③周囲を囲むように配置される斜引張鉄筋が1本配置されておらず、3本が切断されており、3本に位置のズレがある
- ④定着部の斜引張鉄筋2本が重ね継手に変更されている
- ⑤フック型の主鉄筋が3本切断されている



コンクリート構造物の品質管理は以下のとおり実施します。



※コンクリート製造工場で行う検査



平成区分:その他
工種:工事立会(検査)
権限:8月14日監査検査(監査立会)
確認工事履歴
平成タイプ:小・既存検査
清掃箇所:工立会(検査)
・他
施工監査値:AL AX BS 8165 = 15 45 516 4300 87 816
測定範囲:0.0 ~ 15



平成区分:その他
工種:工事立会(検査)
権限:8月14日監査検査(監査立会)
確認工事履歴
平成タイプ:小・既存検査
清掃箇所:工立会(検査)
・他
工程区分:その他
清掃箇所:工立会(検査)
・他
測定範囲:0.0 ~ 15



平成区分:その他
工種:工事立会(検査)
確認工事履歴
平成タイプ:小・既存検査
測定範囲:0.0 ~ 15

天神橋他6橋耐震補強工事における立会状況

立会検査

コンクリート構造物において、監督員(補助監督員)が立会検査、出来形基準検査を行う項目は以下のとおりです。

【立会検査】

種別		試験項目	基準試験	日常管理試験
コンクリート	試し練り	スランプ、沈下度、空気量、温度、塩化物含有量(Cl-)、圧縮強度、静弾性係数、曲げ強度	○	-
コンクリート	フレッシュコンクリート	コンクリート打込み	-	○
コンクリート構造物	非破壊試験	圧縮強度	○注1)	○
		鉄筋かぶり	-	○
鉄筋	鉄筋	曲戻し試験	○	-
	ガス圧接による鉄筋継手	圧接施工試験	○	-
		引張試験	○注3)	-
		外観試験、超音波探傷試験		○注2)
	機械接头による鉄筋接头	引張試験	○注3)	-
		外観試験、超音波探傷試験	-	○注2)
	機械式鉄筋定着	引張試験	○注3)	-
		外観試験	-	○注2)

【出来形検査】

種別		検査項目
型わく	コンクリート打設前	設計図に従い型わくの位置、形状、寸法等
鉄筋		設計図に従い鉄筋の位置、間隔、径等
PC鋼材		設計図に従いPC鋼材の配置、数量、保持間隔、定着具接続具の位置、鉄筋との取り合い等

基準試験：施工開始前、および施工中において材料の変更等がある場合に行なう試験。

日常管理試験：日々の管理試験を行うために、施工日毎に行なう試験。

注1) 非破壊試験(圧縮強度)の基準試験は、基準供試体の反発度の確認を意味する。

注2) ここで立会検査とは、受注者が自動的に検査を行った調書をもとに監督員が抜き取りで検査することをいう。

注3) 公的機関で実施する場合は、監督員の立会を省略できるものとする。

現場立会、Kcube2による確認

現場立会し、その立会結果や出来形基準検査結果をKcube2で確認する。



施工状況



現場立会(打合せ)



現場立会(品質管理試験)



書類確認(品質管理確認)

Kcube2: 工事管理支援システムの略

工事を実施していく中で発生する書類や情報を発注者と受注者が効率よく提出、交換し、将来のために蓄積していくことを目的としています。従来印刷物で提出、保管していたものを電子化することで迅速かつ書類の削減に寄与するものです。

※上記写真は他工事の例

コンクリート打設前の鉄筋確認 調書の例

配筋検測調書

工事名 : [REDACTED]
 橋台・橋脚名 : P 16 ()
 部位 : 柱 (2回目)
 測定日 : 平成 31 年 × 月 / 日
 立会日 : 平成 年 月 日

測定者 : [REDACTED]
 立会者 : [REDACTED]

単位:mm

種別	鉄筋番号	鉄筋径	材質	本数			間隔 (10スパン程度の平均値による)			合否	摘要
				設計	測定	立会	設計	測定	立会		
柱主筋	C 1-2	D 51	SD490	76	76	76	150	(図示)	151	△	合・否
	機械式継手			76	76	76			150		
	C 2-2	D 51	SD490	70	70	70					
	機械式継手			70	70	70					
	C 3-2	D 22	SD490	10	10	10	300	(図示)	300	△	合・否
	機械式継手			10	10	10			300		
柱帶鉄筋	C 4-2	D 22	SD490	12	12	12					
	機械式継手			12	12	12					
	C 5-1	D 19	SD345	70	70	70	150	1014	151	△	全数242 35段×2
	C 5-2			70	70	70			1030		
	継手長										
	C 6	D 19	SD345	560	560	560			150		全数984 35段×12
柱帶鉄筋	C 7	D 19	SD345	35	35	35	150	151		△	全数82 35段×1
	C 8-1	D 19	SD345	105	105	105			150		
	C 8-2			105	105	105			150		
	継手長								1050		
	C 9-1	D 19	SD345	70	70	70	150	760	150	△	全数242 35段×2
	C 9-2			70	70	70			1050		
	継手長			70	70	70			1050		

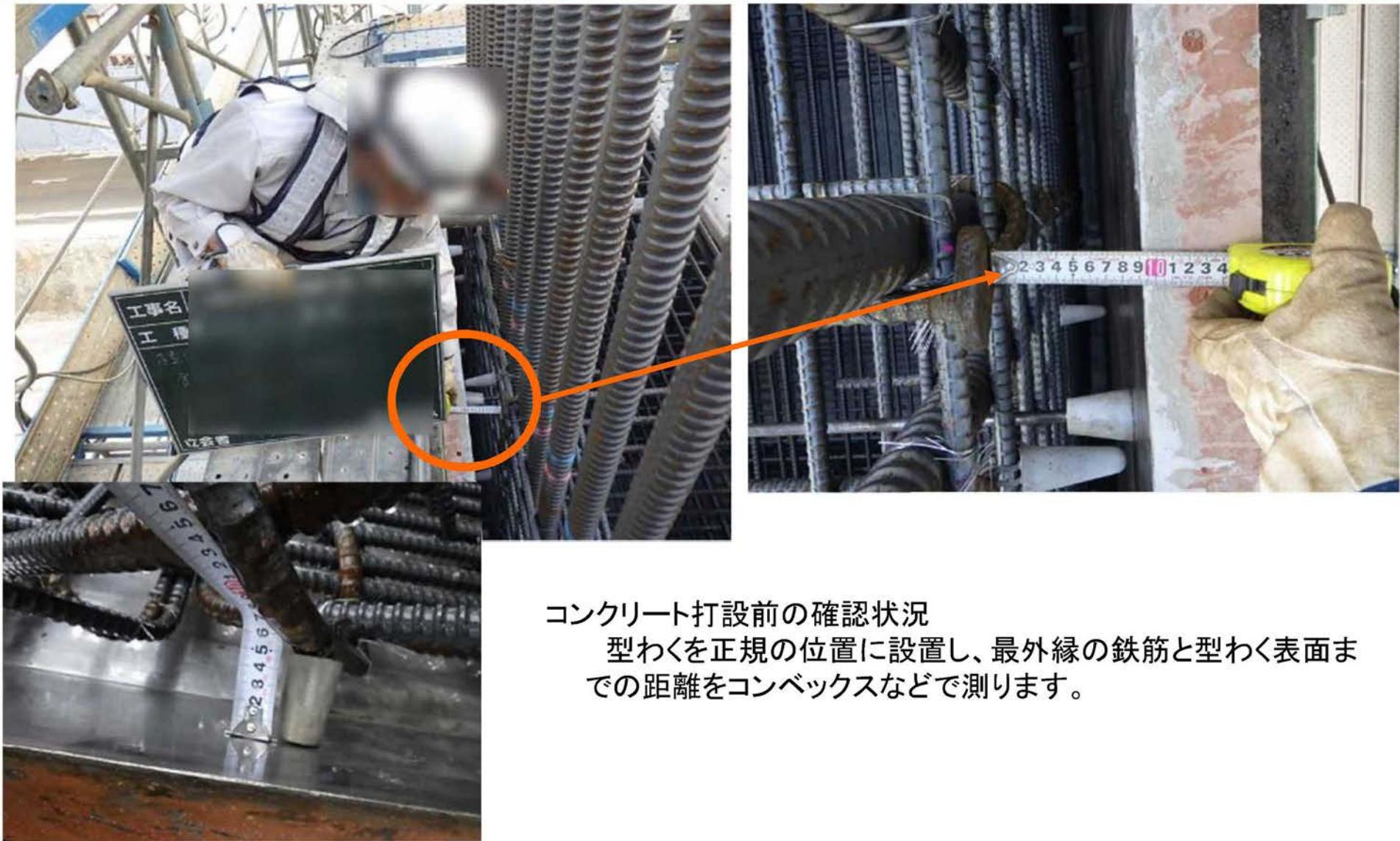
スペーサー個数 かぶりを確保するための治具が正しく配置されているかを確認する

箇所	設計 (個/m ²)	実測 (個/m ²)	摘要
側面	2	2	

許容誤差	
かぶり	-10mm～+20mm
有効高さ	±30mm又は規定寸法の3%以下のうち小さい方の値
鉛直中心間隔	±20mm
水平中心間隔	±20mm又は規定寸法の10%以下のうち小さい方の値

項目	自主確認	立会
かぶり内に異物(結束線等)が入っていないか	合・否	合・否

施工管理の基準（かぶりの確認状況例）



コンクリート打設前の確認状況

型わくを正規の位置に設置し、最外縁の鉄筋と型わく表面までの距離をコンベックスなどで測ります。

※上記写真は他工事の例

コンクリート打設前の型わく確認 調書の例

※配筋検測時の確認調書の例。

配 筋 検 測 調 書						
工事名 :						受注者側の測定者名
橋台・橋脚名 :	P 16 ()					
部位 :	柱 (2回目)					
測定日 :	平成 31 年 4 月 19 日					
立会日 :	平成 31 年 4 月 19 日					
測定者 :						
立会者 :						
						単位:mm
図面に記載されている鉄筋番号			立会時の測定結果と判定を記載			
かぶり寸法						
箇所	鉄筋番号	設計	測定	立会	合否	摘要
橋軸方向	C 5	105.5	110	()	合・否	純かぶり
	C 6	86.5	90	()	合・否	純かぶり
橋軸直角方向	C 5	99	101	()	合・否	純かぶり
	C 8,10	80	85	()	合・否	純かぶり

項目	自主確認	立会
かぶり内に異物(結束線等)が入っていないか	(合・否)	(合・否)

コンクリート施工管理要領

許容誤差

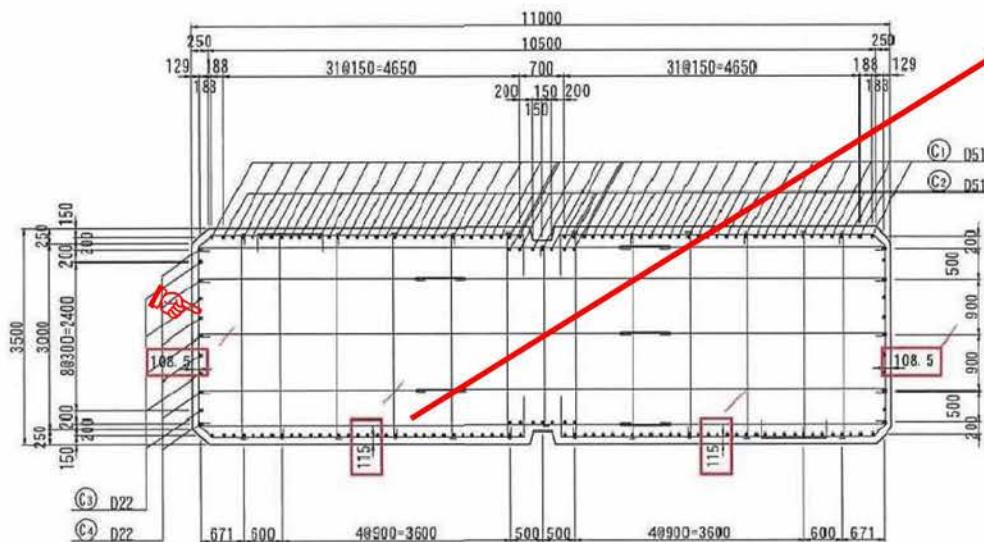
かぶり	規格値	-10mm～+20mm
	社内規格値	-8mm～+16mm
鉛直中心間隔	規格値	±20mm
	社内規格値	±16mm
水平中心間隔	規格値	±20mm又は規定寸法の10%以下のうち小さい方の値
	社内規格値	±16mm又は規定寸法の8%以下のうち小さい方の値

施工管理要領の基準よりも厳しい寸法で独自に規格値を設定している工事もある。(任意)

コンクリート打設前の型わく確認 調書の例

確認した箇所に□を入れる

1 - 1

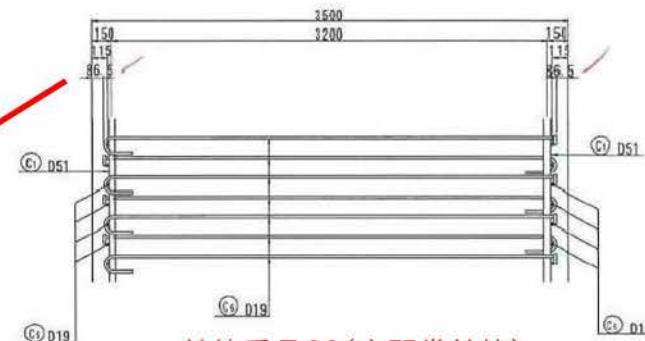


橋軸方向のかぶり

- ・断面図には115mmと表現されています。
(帯鉄筋の中心からコンクリート表面までの距離)
- ・この箇所の設計かぶりは86.5mmです。
(中間帯鉄筋からコンクリート表面までの距離)

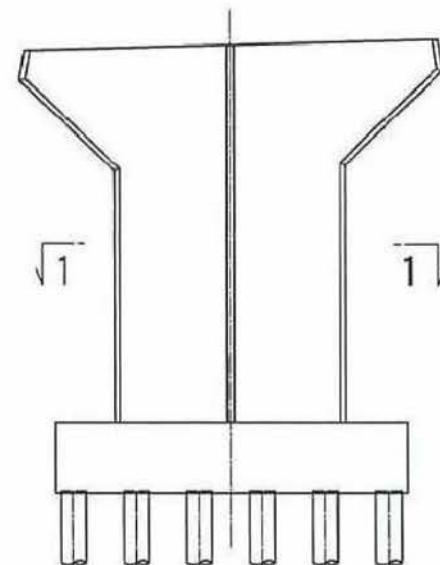
$$115 - (\text{帯鉄筋の径} \times 1/2) - \text{中間帯鉄筋の径} \\ = 115 - 19/2 - 19 = 86.5 \text{ mm}$$

かぶり詳細図 S=1:20



鉄筋番号C6(中間帯鉄筋)
に対するかぶり

位置図



施工管理の基準（非破壊試験の実施例）



※上記写真は他工事の例

コンクリート打設後の鉄筋確認 調書の例

管理様式-A310

No.	1	日付	平成29年3月13日		非破壊試験(かぶり)報告書								現場代理人	印			
事務所名			工事名									請負人名					
コンクリートの種別	A1-3(40)		プラント名									構造物の名称					
鉄筋探査機の機種と製造番号	プロフォメーター5+ T-1995											対象とする鉄筋の径と設計かぶり	D16 45mm				
補正方法	コンクリート施工管理要領における電磁誘導法の補正例に従い、補正值を決定 D16: $y=0.9947x-0.4761$												測定箇所				
	$(45-10) \times 0.8 = 28$																
測定箇所	測定日	材齢(日)	鉄筋かぶり(mm)※										測定値の平均①	設計上のかぶり②	$(②-許容施工誤差) \times 80\% ③$	判定 $① \geq ③$	備考
①	H29.3.13	18	54	53	49	48	45	45	45	50	48	53	49	45	28	合	
②	H29.3.13	18	41	39	42	37	38	35	43	41	44	43	40	45	28	合	
③	H29.3.13	18	47	47	49	53	53	56	56	59	60	56	54	45	28	合	
④	H29.3.13	18	42	44	44	43	40	40	42	45	40	42	42	45	28	合	
②	H29.3.14	19	42	40	42	36	40	35	45	40	44	41	41	45	28	合	
※補正した値を記入する。																	

工事の品質・耐震性能の確認結果

1. 調査方法

提出書類・立会検査が別添1の状況のため、提出済報告書等に加え以下の項目を調査することにより、工事対象 7 橋(施工不良箇所を除く)の鉄筋、コンクリート等の工事の品質および橋の耐震性能について確認した。

- 1)施工中写真(約 2 万枚)、2)非破壊・削孔検査、3)構造解析

2. 調査結果(別添2)

- 1)鉄筋については以下を確認した。
 - a.材質については提出書類で適正性を確認した。
 - b.配筋(鉄筋の組立状況)は、立会検査、配筋状況写真(受注者撮影)、非破壊・削孔検査で適正性を確認した。
 - c.機械式継手の一部が設計図書とは異なる他の工法で施工されていたが、品質(性能)は問題ないことを確認した。
 - d.既存コンクリート構造物と新設コンクリート構造物の間に設置する鉄筋(削孔のうえ必要な長さの鉄筋を挿入、接着剤を注入するもの)について、22構造物(橋台・橋脚)毎に以下の項目で問題のないことを確認した。
 - ①設計強度の現地発現試験については報告書・立会検査、既存コンクリート強度より適正性を確認した。
 - ②引張強度については報告書・立会検査、削孔調査(接着剤)で適正性を確認した(別添3)。
 - ③施工写真で約 660 本の既設コンクリート部の削孔長、鉄筋径、鉄筋突出長のいずれかの状況が残されていることから、適正に施工がなされていること確認した。
 - ④非破壊・削孔検査で約 80 本が適正に施工されていることを確認した(③、④併せて約 750 本、総数約 5,800 本の 12%) (別添4)。
 - ⑤施工不良箇所の再施工時にコンクリート除去後の鉄筋状況を調査し、引張強度試験の結果、適正性を確認した(別添5)。

⑥施工写真、非破壊・削孔調査で鉄筋の定着長(既設コンクリート部の埋込長)が確認できなかった原山橋 A2、北原橋 A2 橋台についてはコンクリート実強度を考慮した構造解析を実施し、鉄筋が所定の定着長が確保されていない場合でも落橋には至らないことを確認した(別添6)。

2)コンクリートの型わくについては、鉄筋とコンクリート表面の距離(かぶり)について、立会検査、非破壊検査で適正性を確認した。

3)コンクリートについては、打設ロット毎の試験体の強度試験(7 日・28 日)が実施されており、プラントからの提出書類により必要な圧縮強度を確認した。

4)グラウンドアンカー工の引き抜き試験等各種試験について提出書類、立会検査で適正性を確認した。

5)その他の工種についても同様の結果を確認した。

3. まとめ

- ・当工事は橋梁の橋台、橋脚部の既存コンクリート構造物に鉄筋コンクリート構造物ならびに一部でグラウンドアンカーを追加増設することにより地震時の耐力を増加させるものである。
- ・4か所の施工不良は、一定の時期に特定の者が施工に関わっていたことから、類似の条件下で施工された構造物については慎重な判断が必要と考えられる(別添3、4)。
- ・2の鉄筋コンクリート構造物を構成する各項目の品質の適正性を提出済報告書等と代替方法での調査した結果、以下のような点が明らかになった。
 - 確認済みの施工不良(鉄筋不足・未施工等)4箇所以外の施工不良箇所は確認されていない。
 - 鉄筋の定着長に関して物証が少ない一部の構造物で解析を実施し、仮に定着されていない場合でも落橋には至らないことを確認した。
- ・よって、当該工事に関して、4箇所の施工不良箇所以外では品質が確保されているとともに、施工不良箇所の再施工によって、所要の耐震性能が確保されているものと考えられる。

別添 1

書類提出・立会状況(コンクリート構造物本体)

橋梁本体関係

施工内容	書類提出			立会状況		
	全 数	提出済	未提出	全 数	実 施	未実施
グラウンドアンカー工	91	91	0	34	17	17
コンクリート	166	111	55	129	93	36
型枠	74	61	13	73	47	26
鉄筋	206	113	93	243	97	146
炭素繊維巻立て 素地処理工	6	6	0	4	3	1
炭素繊維巻き立て工	3	3	0	3	2	1
中間貫通鋼材工	10	3	7	1	1	0
中空床版部補強工	45	16	29	23	6	17
箱桁部補強工	37	15	22	17	4	13
無収縮モルタル	45	36	9	42	31	11
合計	683	455	228	569	301	268

品質の確認 調査内容

別添 2

【鉄筋】

材質（提出書類）

鋼材検査証明書 INSPECTION CERTIFICATE																				
品名	規格	材名	規格	品名	規格	品名	規格	品名	規格											
日付 - 2019年01月18日																				
記号 ■番号 : T-#B92835																				
会社名	連絡先	会社名	連絡先	会社名	連絡先	会社名	連絡先	会社名	連絡先											
工事名: 中央自動車道延長線既設橋交換工事																				
品目	規格	品目	規格	品目	規格	品目	規格	品目	規格											
部品番号 SIZE	部品番号 SIZE	化学組成					試験結果 TEST RESULT	試験結果 TEST RESULT	試験結果 TEST RESULT											
		NAME	Si	Mn	P	C				Ni	Cr	Mo	Al	V						
φ29x3.500	φ29x3.500	A-08898	58	66.9	7.013	2.5	19.83	24.14			15	3.451	4.78	1.9	5.0	4.46				
φ29x4.000		A-08898	72	24.0	7.611	2.2	19.83	24.14			15	3.61	3.88	5.17	2.08					
												3.61	3.88	5.17	2.08					
φ32x3.500		A-08891	8	17.4	7.616	2.8	19.83	25.20			18	3.74	3.93	5.17	2.16					
φ32x4.000		A-08874	12	7.9	7.727	2.4	20.83	19.9			17	3.51	3.18	5.62	2.10					
												3.51	3.18	5.62	2.10					
φ32x6.000		A-08892	15	56.1	0.7419	2.0	19.83	24.14			15	2.64	3.88	5.17	2.08					
												2.64	3.88	5.17	2.08					
CEC-C-286/5																				
上記測定文書は検査の結果向ての複数回を含めましたことを印照しし																				
SURVEYOR'S VO																				

立会検査（配筋）



【鉄筋】

既設コンクリート構造物と新設コンクリート構造物の間に設置する鉄筋

既設コンクリート部の埋込長

立会検査（引張強度）



削孔長、削孔径



鉄筋突出長



【鉄筋】

既設コンクリート構造物と新設コンクリート構造物の間に設置する鉄筋

非破壊検査
(既設コンクリート部の埋込長)



削孔検査
(既設コンクリート部の埋込長、接着剤)



品質の確認 調査内容

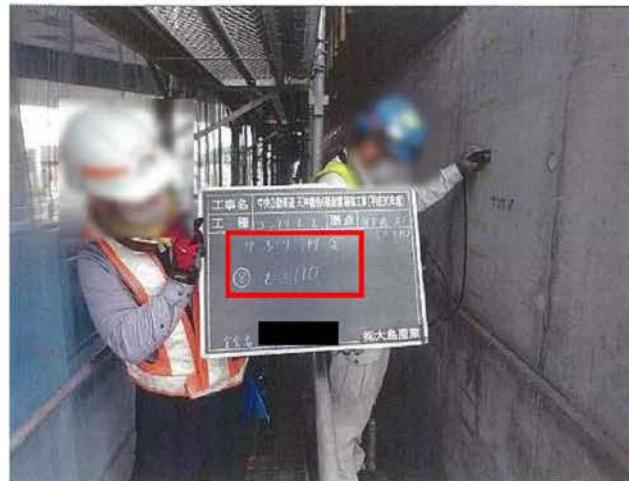
別添2

【型わく】 鉄筋とコンクリート表面の距離（かぶり）

立会検査 (型わく組立)



立会検査 (非破壊検査)



【コンクリート】

製造工場の強度試験結果

コンクリート強度試験成績書						
2020年 2月 27日						
株式会社 大島産業 殿						
工事名	中央自動車道 天神崎他 6 梱断面補修工事 (平成30年度)					
打込箇所	北原橋 A-I (1回目)					
呼び方	コンクリートの種類による記号	呼び強度	スラブ又はガラスバー	粗骨材の最大寸法	セメントの種類	による記号
		cm	mm	mm		
普通	30	15	20	N		
事実項	呼び強度を保証する材齢28日 $\pi/(C-B)=50\%$ 以下 単位水温上昇175kg/m ³ Air=4.5% 膨張材					
採取日	試験日	材料名	サンプル	空気量	強度	摘要
2/20	2/27	7	2	16.0	3.8	31.7
			3			32.6
						32.3
						標準養生
備考						
立会者					担当者	[REDACTED]

別添3

橋梁橋脚橋台別の品質の確認状況（引張強度）

橋名	橋脚・橋台	上下線	報告書・立会検査※1	施工中写真	非破壊・削孔検査※1	構造解析	施工不良箇所と類似の条件下での施工
			①	②	③		
天神橋	A1	上下線	×	×	○		
	P1		○				
	P2		○				
	A2		○				
国立橋	A1	上下線	○				
	P1		○				
	A2		○				
大谷第二橋	P1	上下線	○				
	P2		○				
原山橋	A1	OV	○				●
	P1		○				
	A2		○				
北原橋	A1	OV	○				●
	P1		○				
	A2		○				
絵堂橋	A1	OV	○				●
	P1		○				
	A2		○				
緑橋	A1	OV	○				●
	P1		○				●
	P2		○				●
	A2		○				●

凡例 ○:全てOK、△:一部OK、×:全てNG

※1 径別、方向別によらず総数の1%で判断

橋梁橋脚橋台別の品質の確認状況（定着長）

橋名	橋脚・橋台	上下線	報告書・立会検査	施工中写真※1	非破壊・削孔検査※1	構造解析	施工不良箇所と類似の条件下での施工
			①	②	③		
天神橋	A1	上下線	×	△	○		
	P1		×	○			
	P2		×	○			
	A2		×	○			
国立橋	A1	上下線	×	○			
	P1		×	○			
	A2		×	○			
大谷第二橋	P1	上下線	×	○			
	P2		×	○			
原山橋	A1	OV	×	○			●
	P1		×	△	○		
	A2		×	×	×	○	
北原橋	A1	OV	×	○			●
	P1		×	△	○		
	A2		×	×	×	○	
絵堂橋	A1	OV	×	○			●
	P1		×	△	○		
	A2		×	×	×	○※2	
緑橋	A1	OV	×	△	○		●
	P1		×	△	○		●
	P2		×	△	○		●
	A2		×	△	○		●

凡例 ○:全てOK、△:一部OK、×:全てNG

※1 鉄筋径別、方向別によらず30本もしくは総数の3割で判断

※2 A2側が耐震補強後も支点部の支持条件は可動であるため、北原・原山橋と同様に落橋に至らないと判断

北原橋A 1橋台及び絵堂橋A 1橋台の再施工

別添5

- 鉄筋が不足する施工不良が判明した「北原橋A 1橋台」及び「絵堂橋A 1橋台」においてグラウンドアンカ一定着突起部の再施工時に、既存コンクリート構造物と新設コンクリート構造物の間に設置する鉄筋の状況を調査。
- 絵堂橋において、一部の鉄筋の既設コンクリート構造物への定着長（既設コンクリート部の埋設長）が設計図書と合致していない状況があったが、引張強度試験の結果構造上問題ないことを確認した。

<鉄筋調査の結果>



<引張強度試験の状況>



● 設計図書と合致しない鉄筋

※北原橋及び絵堂橋の対象鉄筋のすべてで規格値を満足

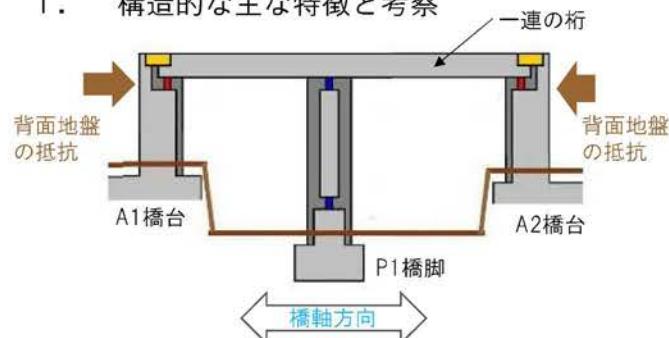
	対象数量	規格値
北原橋	24本	134 kN
絵堂橋	24本	331 kN

A 2橋台 鉄筋の定着長が確保されていない場合でも落橋に至らないことの確認 (原山橋及び北原橋)

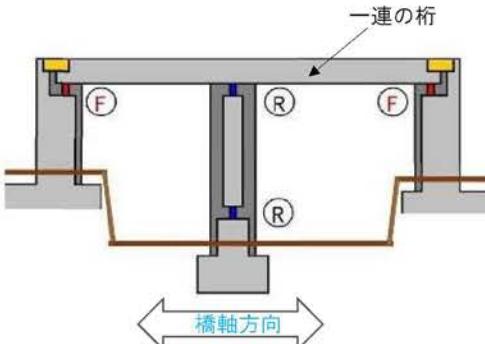
別添6

■構造的特徴および構造解析から確認 (最も安全側の照査として、全く鉄筋の定着長が確保されていない状態を想定)

1. 構造的な主な特徴と考察

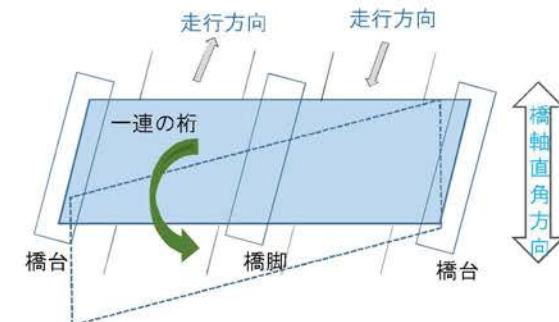


【特徴 1】両端部とも橋台で支持された一連の桁



【特徴 2】桁と下部構造が剛結 (R)※

- 両橋台2基は設計上は固定(F)だが、鉄筋コンクリート構造のため「剛結」と類似



【特徴 3】高速道路を斜めに跨ぐ斜橋

※ 剛結：鉄筋、鋼材やコンクリートなどにより柱と梁を強く接合した構造

《両端部とも橋台で支持されない二連以上の橋》

桁と橋台・橋脚が分離し、桁が変位して落橋の可能性が生じるため、**橋軸方向**に「落橋防止構造」(右写真)を設置
(「道路橋示方書・同解説」(以下、道示))



《桁が下部構造と剛結でない斜橋》

桁と橋台・橋脚が分離し、桁の回転(上右図緑矢印)による落下を防ぐため、**橋軸直角方向**に「横変位拘束構造」(右写真)を設置(道示)



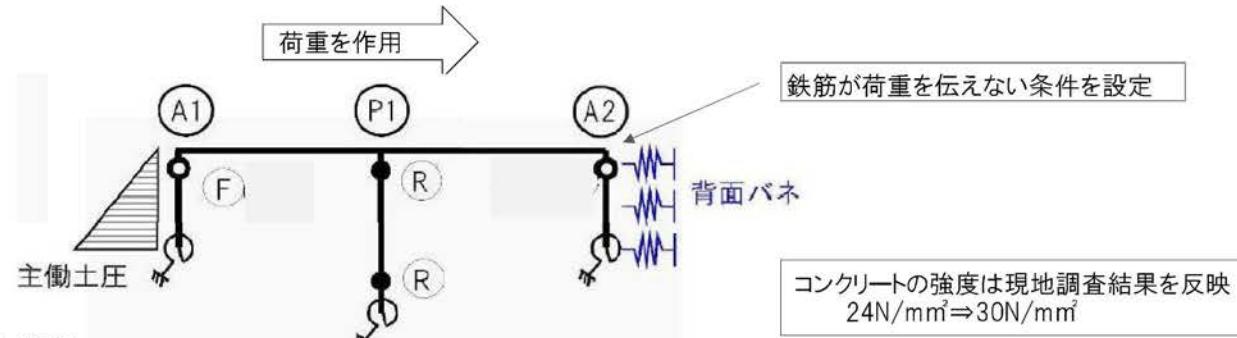
【考察】一方、道示では落橋を防ぐための「落橋防止構造」と「横変位拘束構造」の設置の例外規定がある。

- ① 「**両端部とも橋台で支持された一連の桁**」の場合、橋台背面地盤の抵抗(上左図茶色矢印)により桁が落橋に至るような大きな変位が生じにくいため、「落橋防止構造」の省略可
- ② 「**桁と下部構造が剛結**」の場合、桁は回転により容易に落下しない構造であるため「横変位拘束構造」の設置不要

A2橋台の鉄筋の定着長が確保されていない場合でも、当該橋は上記①、②に該当することから、落橋には至らないと考えられる。

2. 解析的な結果と考察

(1) 解析方法:一般的な非線形静的解析 (A1→A2側、A2→A1側の両方に荷重を作用:下図はA1→A2側への例)



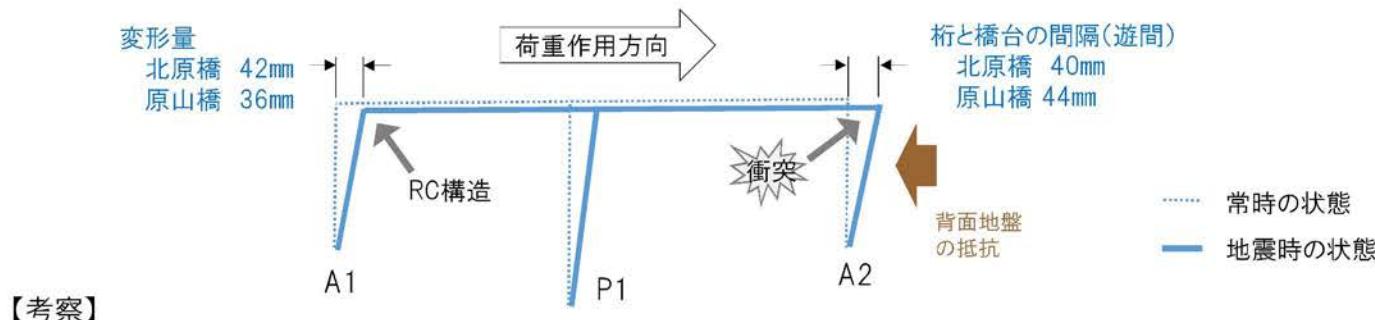
(2) 結果と考察

A2橋台の鉄筋の定着長が確保されていない場合、鉄筋が荷重を伝達しないため、A2橋台が負担する荷重が小さくなる。

一方、A1橋台とP1橋脚は負担する荷重が大きくなる。

【結果】 ■A2橋台、P1橋脚:定着長の有無で負担する荷重が変わるが、影響がないことを確認

■A1橋台:負担する荷重が大きくなり、両橋ともA1→A2側への荷重作用時にA1橋台が40mm程度A2橋台側に変形(下図)



【考察】

○40mm程度のA2橋台側への変形に対し、A2橋台側の桁と橋台の常時の間隔(遊間)は40mm程度と同程度であり、桁と橋台接近または衝突する。万一衝突しても、前述したとおり、両橋は両端部とも橋台で支持された一連の桁であり、橋台背面の地盤が抵抗して落橋に至るような状態は生じにくい。

○A1橋台の桁との接続は鉄筋コンクリート構造(RC構造)となっているため、破壊して両者が分離し落橋に至るような状態は生じにくい。

■構造的な特徴および解析結果より、当該橋は落橋に至らないと判断できる。

工事の品質（コンクリート構造物本体以外）の確認結果

中央自動車道 天神橋他 6 橋耐震補強工事（平成 30 年度）の工事の品質のうち耐震補強の安全性に直接関わるコンクリート構造物については、既に第 5 回の委員会で確認結果を報告したところであるが、工事全体の品質確認のために、コンクリート構造物本体以外の工種（別添 1-1）についても確認することとした。

それらの工種の提出書類及び立会検査を確認したところ、必要書類の 54% が未提出、立会検査は 40% が未実施（別添 1-2）であり、適切な工事管理が実施されていないことが判明したため、以下のような調査方法で品質確認を行った。

1. 調査方法

報告書および立会検査において品質確認ができなかった工種については、以下の項目を調査することにより品質確認をした（別添 2）。

- 1) 施工中写真
- 2) サンプル（舗装コア）調査
- 3) 非破壊検査（鉄筋、コンクリート強度）
- 4) 外観確認（近接目視、出来形計測）
- 5) プラントでの確認（舗装）

2. 調査結果（別添 3）

各項目について以下のとおり適正性を確認した。

- 1) RC 連結ジョイント工
 - a. 既設ジョイントの撤去は、施工写真で設計通りの施工であることを確認した
 - b. 配筋については、立会検査、もしくは施工中写真、非破壊検査により確認した
 - c. 超速硬コンクリートの圧縮強度（3h）については、立会検査および提出書類を確認した

2) 耐震工付帯工

- ・表面処理工および炭素繊維表面仕上げ工については、提出書類が完備されており、施工写真と併せて確認をした
- ・緩衝ゴムについては、施工中写真を確認した
- ・基礎材については、書類による品質（材料）確認および構造物本体に異常がないことを確認した

3) はく落対策シート工

- ・無収縮モルタル増設設置分については、書類で強度試験結果等を確認し、外観確認により剥がれなどの異常がないことを確認した
- ・既設箇所については、シートの品質（材料）および外観確認により剥がれなどの異常がないことを確認した

4) のり面のコンクリートブロック張工

- ・本体工については、写真および提出書類ならびに現地での外観検査により異常がないことを確認した
- ・基礎工については、施工写真およびコンクリート強度の非破壊検査ならびに現状のブロック張自体の異常の有無を確認したところ、1箇所の端部で断面寸法の不足を確認したが、基礎としての機能は期待していない箇所であった。その他の箇所では問題を発見していないため、適正に施工されていることを確認した

5) 舗装工

- ・材料については、プラントでの材料規格および室内試験での基準密度を確認した
- ・現場での施工については、立会検査（または施工中写真）、サンプル（コア 34 本）調査の結果、舗装厚さの出来形および締固め度を確認した
 - － 平均で締固め度は 96.8%あり補修工事の基準(96%以上)を満たしていることを確認した
 - － また、ランプ路肩部（9 本）で舗装厚さが設計値を下回る箇所があったが、現地状況に適合した工事であることを確認した

- ・縁石については、外観に異常がないことを確認した

6) 排水管移設工

- ・外観に異常が無いことを確認した

7) 撤去設置工

- ・用排水溝、カラー平板舗装および遮音壁の撤去設置工については、外観に異常がないことを確認した

8) 路面標示工（RC 連結ジョイント部を除く）

- ・書類で材料規格試験結果および現地で外観に異常がないことを確認した

9) 仮設構造物

切土補強土工、構造物掘削、セメントモルタル吹付工、仮舗装、仮設防護柵、仮設フェンス、賃料調整費、構造物取壊し（ブロック張り、コンクリートシール、縁端拡幅、落橋防止構造、国立橋上部工はつり、既設舗装）、撤去工（鋼製ブレース、アスファルト縁石、検査路）、植栽撤去、埋設管防護については、工事過程で一定の品質を確保する必要はあるが、現時点で品質の良否を問わないことから調査の対象外とした

10) 工事に付随する作業

交通保安員、交通規制、保安員講習費、路上作業安全講習費については工事目的物ではないため調査の対象外とした

11) その他

- ・しゅん功検査で修補指示を出していた項目（別添4）
- ・当社の出来形検測の過程で発見した修補が必要な項目（別添5）

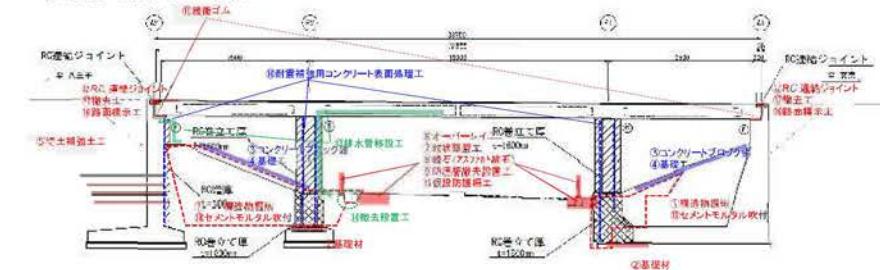
上記については、しゅん工検査後に受注者において修補を行い、監督員が完了を認定（契約責任者から監督員に委任）する軽微なものに該当するものであるが、受注者と契約解除しているため、NEXCO にて適切な処置を行う。

3. まとめ

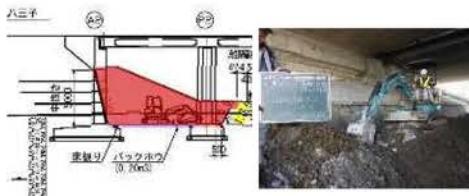
当該工事のコンクリート構造物本体以外の工種について、その品質確認を提出書類およ

び立会検査に加えて追加の調査を行った結果、軽微な修補箇所はあったものの、各工種の
求める機能に対して品質が確保できていることを確認した。

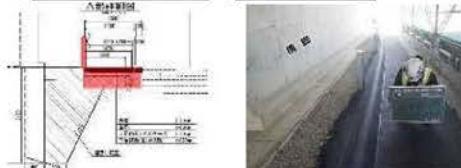
中央自動車道 天神橋他6橋耐震補強工事(平成30年度)付帯工の概要
《天神橋 側面図》※代表例



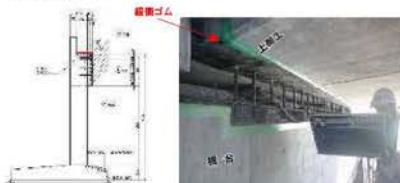
①構造物掘削



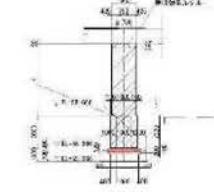
③コンクリートブロック張工・④基礎工

⑥オーバーレイ工・⑦粒状路盤工
⑧繊石(アスファルト繊石)・⑨防護柵撤去設置工

⑩緩衝ゴム



②基礎材



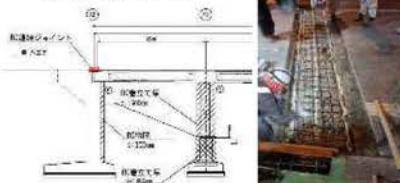
⑤切土補強工



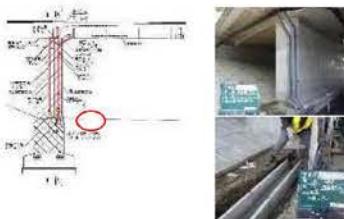
⑩耐震補強用コンクリート表面処理工



⑪RC連接ジョイント



⑬排水管移設工・⑭撤去設置工



⑮仮設防護柵工



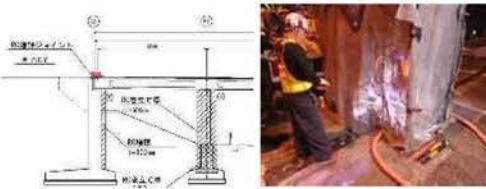
⑯路面標示工



⑰セメントモルタル吹付工



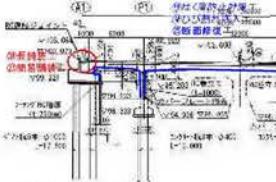
⑮撤去工(伸縮装置)



《国立橋側面図》



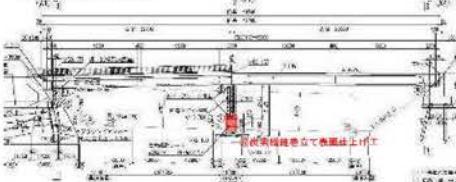
※代表例



⑫簡易舗装工



《絵堂橋》※代表例



⑯はく落防止対策



⑰仮設舗装工(北原橋)



⑱植栽撤去工



⑲立入防止柵撤去・設置



⑳ひび割れ注入工・㉑断面修復工



㉒仮設フェンス工



㉓炭素繊維巻立て表面仕上工



別添 1-2

書類提出・立会状況(コンクリート構造物本体以外)

橋梁本体以外

施工内容	書類提出			立会状況		
	全 数	提出済	未提出	全 数	実 施	未実施
R C 連結ジョイント	26	23	3	58	54	4
耐震補強工	52	14	38	22	3	19
はく落防止対策	66	37	29	28	14	14
のり面工	35	12	23	14	8	6
舗装工	60	3	57	55	38	17
その他仮設物	211	118	93	42	15	27
合計	450	207	243	219	132	87

別添2

コンクリート構造物本体以外の品質確認方法

大項目	0)-1	0)-2	1)	2)	3)	4)	5)
単価項目	書類	立会	写真	検査等	外観	アラート	修補
RC 連結ジョイント							
撤去工	—	—	○				
RC 連結ジョイント	△	△	○	○			
耐震工付帯工							
基礎材	○	×			△		
耐震補強用コンクリート表面処理工	○	△	○				
炭素繊維巻立て表面仕上工	○	×	○				
緩衝ゴム	×	×	○				
はく落対策シート							
連続繊維シート接着	△ ^{注1}	△	○		○		
ひび割れ注入	○	○	○				
断面修復	△	△	○				
コンクリートブロック張							
コンクリートブロック張	○	△	○		○		
基礎工	—	×	○	○	△		
舗装							
粒状路盤工	×	×	○			○	
オーバーレイ	×	△	○	○	○	○	
簡易舗装工	△	△		○	○	○	
縁石工	×	△	○		○		
排水管移設工							
排水管移設工（新材購入費含む）	○	△	○		○		
撤去設置工							
用排水溝	—	△	○		○		
カラー平板舗装	—	×	○		○		
遮音壁	—	×			○		
路面標示工							
外側線（ランプ部）、導流標示等	△	×	○		○		
外側線（RC 連結ジョイント部）	×	△			×		○
防護柵撤去設置工（新材購入費含む）	○	△			×		○
立入防止柵撤去設置工	—	×			×		○

注1 2種類の材料があり、性能規格は2種類とも確認できているが、定期管理試験、日常管理試験を行っているのは1種類。

0)-1 書類（品質を確認するのに必要な書類（施工計画書、出来形調査は含まない））

0)-2 立会検査記録

0) 凡例 ○：全てOK、△：一部OK、×：全てNG、－：対象無し

1)施工中写真（一部の施工状況が確認できる写真）

2)サンプル（舗装コア）調査または非破壊検査（鉄筋、コンクリート強度）

3)外観確認（近接目視、出来形計測）

4)プラントの性状確認（舗装）

5)軽微な修補

1)～5) 凡例 ○：品質の確認ができた項目、△：品質の確認を間接的に行った項目（土中部）、×：品質を確認する過程で不具合を確認した項目

確認手順 0)-1 提出書類または0)-2立会検査の記録を確認

1)上記書類のないものについては、施工中写真により適正性を確認

2)施工中写真で確認できない場合は、サンプル調査（舗装コア）または非破壊検査（鉄筋、コンクリート強度）により適正性を確認

3)調査・検査ができない構造物については、外観確認により適正性を確認

4)舗装については、プラントでの材料規格等の確認を実施

5)軽微な修補により品質を確保（上記1)～4)に該当しない項目）

RC連結ジョイント工

別添3

撤去



超速硬コンクリート



配筋



強度確認



耐震工付帯工

別添3



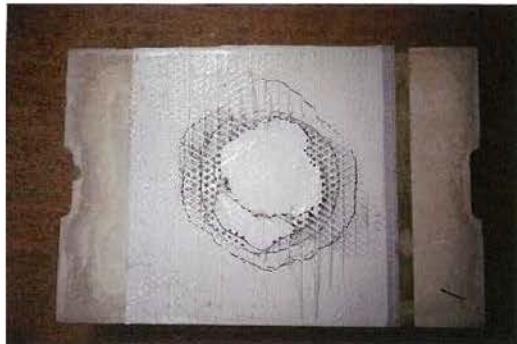
はく落対策シート工

別添3

発行番号：第 2 0 A 0 3 0 3 号
発行日：2020年 7月21日

品質性能試験報告書

試験名稱	はく落防止工の押抜き試験	
依頼者	各 施 工：[REDACTED]	
試験項目	押抜き	
試験体	名 称	はく落防止工
	下地の寸法	600mm×400mm×60mm
	重 量	3kg
工 事 名 り：中央自動車道 天神原鹿島橋面修補工事（平成30年度）		
「被 寸」供試者がコンクリート下地にはく落防止工を施工したものが強引された。		
注）供試者は強引資料による。		
試験方法	試験は、東日本高速道路株式会社、中日本高速道路株式会社、西日本高速道路株式会社「NEXCO 試験方法 第4編 塗装剥離試験方法」の試験法 424-2011 「はく落防止の押抜き試験方法」に従って行った。 なお、試験室の温度は23°Cのみとし、試験体支持スパンは450mmとした。	
	試験体番号	基板 30mm 以上における最大荷重 (kN)
1	2.6	27.6
2	2.7	24.3
3	2.3	23.4
平均	2.5	25.1
〔備考〕荷重-変位曲線を図1～図3に。試験後の試験体状況を写真1～写真3に示す。		
試験期間	2020年 7月 8日	
担当者	[REDACTED]	
試験場所	[REDACTED]	



材料試験



のり面のコンクリートブロック張工

別添3



発効日：2019年11月1日



Certification for Japanese Industrial Standards
日本産業規格適合性認証書

[REDACTED]殿

産業標準化法第30条第1項に基づき、下記のとおり
当該日本産業規格への適合を認証いたします。

記

認証番号：

認証取得者の氏名及び名称：
住 所：

被工業品の名称：プレキャスト無筋コンクリート製品

認証に係るJIS番号：

認証の区分：

工場及び事業所の名称：
所在地：

「認証の範囲」、「認証マーク等の表示」、「付記事項の表示」及び「表示の方法」については
日本産業規格適合性認証書附録書による。

認証契約日：2007年11月1日
有効期限：2022年10月31日



材料証明



舗装工

別添3

施工主 三井住友建設 新幹線高架アスファルト混合物（新規混合物）認証書		前田通運株式会社 新規混合物認証書	
認定番号 001 102 認定料金		新規混合物認証書名 T-1	
混合料供給者 ヤードア (T) 施工期間 2024年01月01日 ~ 2024年03月31日		新規混合物認証書名 T-1	
混合料の品名 物質耐候性強化アスファルト混合物(13175) (ガバ)改質日本規格		新規混合物認証書名 T-1	
基準寸法 厚さ 13 mm 施工方法 灰土打撃法 7.5 t		新規混合物認証書名 T-1	
アスファルトへの種類 ポリマー改質剤	施工日付 年月 完成年月	新規混合物認証書名 T-1	
成層骨材の内訳と・材質・規格		新規混合物認証書名 T-1	
骨材名 配合比 サイズ 単位	種別	骨材名 配合比 サイズ 単位	種別
砂子砂石 29.0 混合砂石 未熟成人里子内高山町	2.ビン	砂子砂石 25.6 混合砂石	2.ビン
下水砂石 25.0 混合砂石 未熟成人里子内高山町	2.ビン	下水砂石 0.9 混合砂石	2.ビン
砂 25.0 混合砂石 未熟成人里子内高山町	2.ビン	砂 0.9 混合砂石	2.ビン
骨材 12.0 山砂 不老浜砂岩無筋砂	アスファルト	骨材 5.5 不老浜砂岩無筋砂	アスファルト
石 5.0 4L 砂石 不老浜砂岩無筋砂		石 1.5 砂石 不老浜砂岩無筋砂	
計 100.0		計 100.0	
骨材配合量 %	骨材配合量 %	骨材配合量 %	骨材配合量 %
37.3	31.2	25.6	25.6
31.2	37.3	2.ビン	2.ビン
25.6	25.0	0.9	0.9
12.0	10.0	アスファルト	アスファルト
8.0	8.0	5.5	5.5
5.0	5.0	1.5	1.5
アスファルト配合割合 %	アスファルト配合割合 %	アスファルト配合割合 %	アスファルト配合割合 %
5.3~4.6 (±0.5)	5.3~4.6 (±0.5)	5.3~4.6 (±0.5)	5.3~4.6 (±0.5)
骨材配合割合 %	骨材配合割合 %	骨材配合割合 %	骨材配合割合 %
2.3~2.2	2.4~2.7	2.4~2.7	2.4~2.7
下水砂石配合割合 %	下水砂石配合割合 %	下水砂石配合割合 %	下水砂石配合割合 %
3.8~3.6	3.6	3.6	3.6
砂配合割合 %	砂配合割合 %	砂配合割合 %	砂配合割合 %
27.9	27.0	27.0	27.0
骨材配合割合 %	骨材配合割合 %	骨材配合割合 %	骨材配合割合 %
19.9	11.03	11.03	11.03
砂配合割合 %	砂配合割合 %	砂配合割合 %	砂配合割合 %
29	29	29	29
骨材配合割合 %	骨材配合割合 %	骨材配合割合 %	骨材配合割合 %
—	—	—	—
砂配合割合 %	砂配合割合 %	砂配合割合 %	砂配合割合 %
9.32	—	—	—
骨材配合割合 %	骨材配合割合 %	骨材配合割合 %	骨材配合割合 %
—	0.209	0.209	0.209
骨材配合割合 %	骨材配合割合 %	骨材配合割合 %	骨材配合割合 %
—	—	—	—
本体厚さ mm	本体厚さ mm	本体厚さ mm	本体厚さ mm
13.0 ± 1.0	—	—	—
骨材の配合割合を表示する	骨材の配合割合を表示する	骨材の配合割合を表示する	骨材の配合割合を表示する
表記例: 1.0% (±0.5)	表記例: 1.0% (±0.5)	表記例: 1.0% (±0.5)	表記例: 1.0% (±0.5)

材料証明

表層転圧



上層路盤



粒状路盤

縁石工

排水管移設工

別添3



材料検収



出来形確認

撤去設置工

別添3

用排水溝(撤去)



カラ一平板舗装



用排水溝(移設)



遮音壁



■しゅん功検査時に修補指示した項目について、対象となる全箇所の点検を実施した。

①ガードレール復旧時の不具合

一度撤去したガードレールのビームの復旧時に、ボルト孔が合わない部分でのボルト孔の不良加工やネジ山不足等を確認
(天神橋、大谷第二橋)

- ・ネジ山不足:23箇所
- ・ボルト孔の不良加工:9箇所



②路面標示の未成(仮設の貼付式の路面標示による仕上げ)

RC連結ジョイント施工後の路面標示の復旧(長さ1m程度)時に貼付けタイプで仮復旧したままの状態であることを確認

- ・RC連結ジョイント部19箇所



③コンクリートのひび割れ

しゅん功検査時に、初期点検結果にないひび割れを確認

- | | |
|--------------|-----------|
| ・天神橋P1,P2,A2 | ・国立橋A1,A2 |
| ・大谷第二橋P1,P2 | ・原山橋A1,A2 |
| ・北原橋A1,A2 | ・絵堂橋A1,A2 |



修補（軽微）指示書（令和2年11月4日） 抜粋

番号	検査場所	検査時状況
1	大谷第二橋P2	$W=0.50\text{mm}$ のクラックがあった。
2	国立橋A2	$W=0.40\text{mm}$ のクラックがあった。
3	国立橋P1	無収縮モルタルの面とコンクリート面(化粧型枠)がずれている(設計図書は、面一)ことから、再確認が必要。
4	国立橋A1	$W=0.40\text{mm}$ のクラックがあった。
5	国立橋A1	排水管固定ボルトの締め忘れが2箇所あった。
6	天神橋A2	$W=0.30\text{mm}$ のクラックがあった。
7	天神橋A2	コンクリート面に目違いがあった。
8	天神橋P2	$W=0.30\text{mm}$ のクラックがあった。
9	天神橋P2	ガードレールのボルトの締め忘れが1箇所あった。
10	天神橋P2	ガードレールのボルトのワッシャーが2箇所なかった。
11	天神橋P2	ガードレール支柱に取り付けてある距離標のボルトが1箇所なかった。
12	絵堂橋A1	路面標示のはがれ

■当社の出来形検測の過程で発見した事象

①型枠材等の残置

ブロック積の型枠、足場設置時の
金具が残置
・原山橋A2



ブロック積端部の型枠が残置



足場固定の金具が残置

②立入防止柵の固定不良

金網の敷設不良、ボルトの締め
付け不良
・国立橋A1



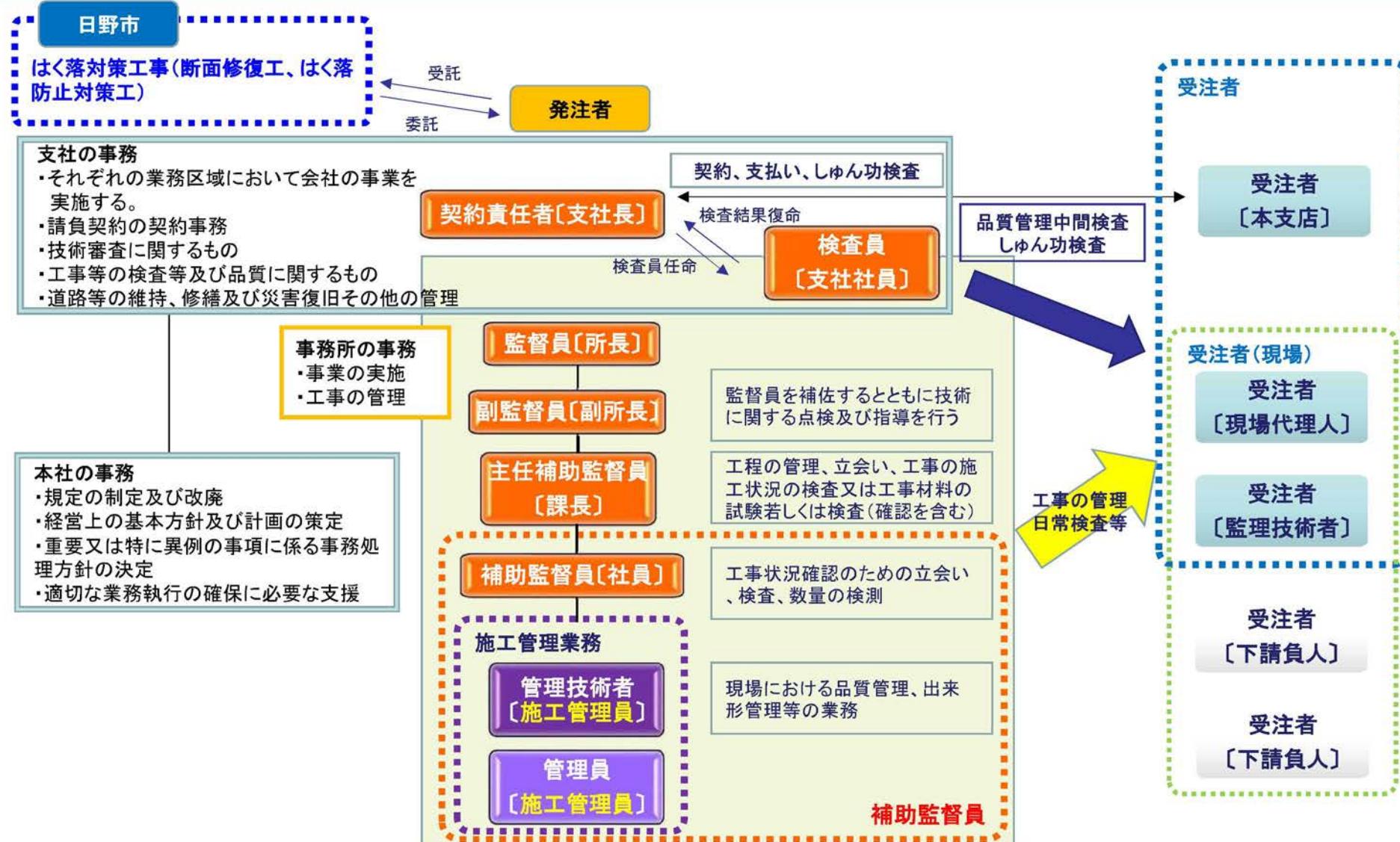
金網の敷設不良



ボルトの締付け不良

発注者と受注者の施工管理に係る関係

2-5



一部しゅん功検査 概要 中央自動車道 天神橋他6橋耐震補強工事

2 - 6

■ 日時: 2020年3月16日 13:30~17:30

■ 検査対象: 原山橋他5橋 (別添参照)

検査対象		工事内容
原山橋	P1・A2	RC巻き立て・RC増厚
北原橋	P1・A2	RC巻き立て・RC増厚
絵堂橋	P1・A2	RC巻き立て・RC増厚
緑橋	A1・P1・P2・A2	RC巻き立て・RC増厚
天神橋	A1・A2	ジョイント撤去・仮舗装(車線部のみ)
国立橋	A1・A2	ジョイント撤去・仮舗装(車線部のみ)

■ スケジュール

13:30~14:30	八王子保全 会議室	概要説明・書類検査
14:40~15:20	移動(緑橋通過)	
15:20~16:00	北原橋、原山橋、絵堂橋	現場検査
16:00~16:40	移動(緑橋通過)	
16:40~17:00	八王子保全 会議室	検査結果とりまとめ
17:00~	八王子保全 会議室	講評

■ 書類検査の確認結果

[検査所見]

- ・書類検査では、施工計画書に、施工及び品質管理基準が明記されていなかった。
- ・写真管理では、ダイジェストが整理され施工状況が分かりやすく整理されていた。

[検査内容]

- ・原山橋他5橋に対する工事関係書類を確認

■ 現場検査の確認結果

[検査所見]

- ・現場検査では、出来形を検測し、設計図書どおり履行されていることを確認出来た。

[検査内容]

検査対象		検査内容
原山橋	P1	出来形及び出来栄えを確認
	A2	
北原橋	P1	出来形及び出来栄えを確認
	A2	
絵堂橋	P1	出来形及び出来栄えを確認
	A2	

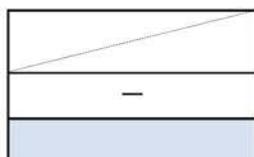
一部しゅん功検査箇所 総検査ロット数

「中央自動車道 天神橋他 6 橋耐震補強工事」一部しゅん功検査対象部位・総検査ロット数

	A 1	P 1	P 2	A 2
テンジン 天神橋				
クニタチ 国立橋				
オオヤ 大谷第二橋				
ハラヤマ 原山橋		7		4
キタハラ 北原橋		7		4
エドウ 絵堂橋		6		4
ミドリ 緑橋	7	6	7	7

[総検査ロット数]

- ・配筋検査
- ・型枠検査
- ・コンクリート打設検査
- ・出来形検査



- :構造物無し
:補強対象外
:対象

対象ロット数 59

【参考】一部しゅん功検査の経緯

年月日	区分	関係者	
2020/3/9	一部しゅん功届提出	大島産業	⇒ 事務所 (所長)
2020/3/10	一部しゅん功検査申請書	事務所 (所長)	⇒ 支社長 (総務企画部長)
2020/3/11	検査依頼書	支社長 (総務企画部長)	⇒ 検査担当者 (環境・技術管理部長)
2020/3/16	検査員任命 一部しゅん功検査の実施について	検査担当者 (環境・技術管理部長)	⇒ 事務所
2020/3/16	一部しゅん功検査	検査員	⇒ 大島産業
2020/3/17	検査担当者への復命	検査員	⇒ 検査担当者 (環境・技術管理部長)
2020/3/17	一部しゅん功検査結果通知書	検査担当者 (環境・技術管理部長)	⇒ 支社長 (総務企画部長)
2020/3/18	しゅん功認定	支社長 (総務企画部長)	⇒ 大島産業

※ 関係者欄下段の()書きは、決裁手続における決裁者又は共有範囲を示す。

【参考】一部しゅん功検査に係る規定等

■ 工事請負契約書

(検査及び引渡し)

第31条 受注者は、工事を完成したときは、その旨を発注者に通知しなければならない。

2 発注者は、前項の規定による通知を受けたときは、通知を受けた日から14日以内に受注者の立会いの上、設計図書に定めるところにより、工事の完成を確認するための検査を完了し、当該検査の結果を受注者に通知しなければならない。この場合において、発注者は、必要があると認められるときは、その理由を受注者に通知して、工事目的物を最小限度破壊して検査することができる。

3 前項の場合において、検査又は復旧に直接要する費用は、受注者の負担とする。

4 発注者は、第2項の検査によって工事の完成を確認した後、受注者が工事目的物の引渡しを申し出たときは、直ちに当該工事目的物の引渡しを受けなければならない。

5 発注者は、受注者が前項の申出を行わないときは、当該工事目的物の引渡しを請負代金の支払いの完了と同時にを行うことを請求することができる。この場合においては、受注者は、当該請求に直ちに応じなければならない。

6 受注者は、工事が第2項の検査に合格しないときは、直ちに修補して発注者の検査を受けなければならぬ。この場合においては、修補の完了を工事の完成とみなして前5項の規定を適用する。

(部分引渡し)

第38条 工事目的物について、発注者が設計図書において工事の完成に先立って引渡しを受けるべきことを指定した部分（以下「指定部分」という。）がある場合において、当該指定部分の工事が完了したときについては、第31条中「工事」とあるのは「指定部分に係る工事」と、「工事目的物」とあるのは「指定部分に係る工事目的物」と、同条第5項及び第32条中「請負代金」とあるのは「部分引渡しに係る請負代金」と読み替えて、これらの規定を準用する。

【参考】一部しゅん功検査に係る規定等

■ 土木工事共通仕様書

1-46 しゅん功検査

1-46-1 工事のしゅん功届

受注者は、契約書第31条の規定に基づき、工事のしゅん功届(様式第16号)を発注者に提出しなければならない。

1-46-2 工事しゅん功届提出の要件

受注者は、工事しゅん功届を発注者に提出する際には、次の各号に掲げる要件をすべて満たさなければならない。

(1) 設計図書(追加、変更指示も含む。)に示すすべての工事が完成していること。

(2) 契約書第17条第1項の規定に基づき、監督員の請求した改造が完了していること。

(3) 設計図書により義務付けられた工事記録写真、工事記録情報、出来形調書及び変更設計図面の資料の整備がすべて完了していること。

(4) 契約変更手続きがすべて完了していること。

ただし、契約書第24条に基づき請負代金額の変更、増加費用、損害額及び契約書第25条に基づく変動前残工事代金額、変更後工事代金額、請負代金額の変更額について協議中のため、この変更契約を締結できない場合で契約工期に達した場合は、その部分を除く最終変更契約書が準備されていること。

1-46-3 検査日及びしゅん功検査員名の通知

監督員は、本章1-46-1に示す工事のしゅん功届けが提出された後、しゅん功検査に先立って受注者に対して、検査日及びしゅん功検査員名を通知するものとする。この場合において、受注者は、検査に必要な書類及び資料等を整備するとともに、必要な人員及び機材等を準備し、提供しなければならない。

1-46-4 しゅん功検査の内容

しゅん功検査員は、監督員及び受注者の立会いの上、工事目的物を対象として契約書類と対比し、次の各号に掲げる検査を行うものとする。

(1) 工事の出来形検査

工事の出来形について、形状、寸法、精度、数量、品質及び出来栄えの検査を行う。

(2) 工事管理状況の検査

工事管理状況について、書類、記録及び写真等を参考にして検査を行う。

一部しゅん功（部分引渡し）の実施状況

対象期間) 2019年4月～2021年2月

(件)

実施目的	①供用関係	②設計引渡その他	③受託関係	④事業費執行・予算確定 (出来高計上)	合計
件数	39	6	4	21	70
比率	55.7%	8.6%	5.7%	30.0%	100.0%

<支社別>

支社	①供用関係	②設計引渡その他	③受託関係	④事業費執行・予算確定 (出来高計上)	合計
東京	23	3	1	2	29
八王子	9	0	1	5	15
名古屋	3	3	2	7	15
金沢	4	0	0	7	11
計	39	6	4	21	70

<工事内容別>

工事内容	①供用関係	②設計引渡その他	③受託関係	④事業費執行・予算確定 (出来高計上)	合計
耐震補強	0	0	0	4	4
橋梁補修	1	2	2	7	12
舗装補修	0	0	0	3	3
上部工	2	0	0	0	2
舗装	2	0	0	0	2
土工	3	2	0	2	7
トンネル	1	1	1	0	3
道路付属物	1	0	0	2	3
6車線化	10	0	0	0	10
施設	19	1	1	3	24
計	39	6	4	21	70

八王子管内標識工事（平成30年度）の品質確認について

当該工事については、中央自動車道天神橋他6橋耐震補強工事（平成30年度）の受注者である大島産業が不調特命契約により受注し施工している。当該工事も工期内に工事の完了のめどが立たず、契約解除となったため、工事の品質に関して確認を行うこととした。

1. 工事の書類提出状況、立会状況

■書類の提出状況

- ・275／283件（97.2%）

■立会状況

- ・立会が必要な項目：出来形（履行確認）

〔板寸法検査・設置高さ確認、標識柱設置確認、標識板・標識柱撤去確認、標識

落下対策工設置確認〕

ワイヤーロープ端末加工基準試験

・立会状況

立会実施 333／381回（87%）、自主検査 48／381回（13%）

ただし、自主検査の中には再度測量が必要なものが31箇所

表1 標識工事における立会検査の状況

種 別	箇所数 回数	項 目	立会検査		自主検査		合 計
			検査調書 未提出	書類で 確認可能	書類で 確認不可		
反射式標識板 (新設・取替)	155	板寸法	148			7(注1)	155
	155	設置高さ	119		15	21(注2)	155
内照式標識板 (新設・取替)	28	板寸法	28	3(注3)			28
	28	設置高さ	25			3(注4)	28
反射式標識板 (撤去のみ)	5		4		1		5
標識柱	6	板形状寸法	6	6(注5)			6
標識柱撤去工	2		2				2
標識落下対策工	1		1	1(注6)			1
ワイヤーロープ 端末加工基準試験	1	引張試験			1		1
合 計	381		333	10	17	31	381

2. 品質及び出来形確認の方法

- ・各工種の提出書類・立会検査が不十分なため、これまで書類提出の依頼を3回行っている(2020年12月21日、2021年2月17日、2021年5月12日)。この3回の提出依頼に対しても未だに不十分な項目がある。
- ・提出済みの書類に加え契約解除後に提出された書類、現場写真及び現地確認(寸法、板設置高さ、外観)を実施し、各項目の品質及び出来形を確認した。

3. 項目別の品質、出来形確認の状況(別添)

1) 標識板

① 反射式標識板(オリンピック・ルート・ネットワーク標識板工を含む)

【材質】

- ・152／155箇所について品質証明書(出荷証明・試験結果)で確認したが、一部未提出であったため、未提出の3箇所の材質を工事材料確認願で確認した。

【板寸法】

- ・立会検査で148／155箇所を確認した。
- ・残る7箇所は自主検査の書類に一部不足(計測状況写真無し)があるため、契約解除後に出来形調書の数値の妥当性を確認するため全7箇所を実測確認した(表1 注1)。

【設置高さ】

- ・立会検査で119／155箇所を確認した。
- ・自主検査36箇所のうち15箇所を自主検査書類(調書・写真)で確認した。
- ・残る21箇所の自主検査の書類に一部不足(計測状況写真無し)があるため、設置高さ出来形確認を全数実測確認した(表1 注2)。

【ゆるみ止めナット】

- ・使用するボルト・ナット種別ごとにゆるみ止め機能の性能(衝撃型ゆるみ試験)を確認した。※内照式標識も同様

② 内照式標識板

【材質】

- ・全28箇所全てについて品質証明書(出荷証明・試験結果)の再提出により確認した。

【板寸法】

- ・立会検査で25／28箇所を確認した。
- ・残る3箇所は、現場施工時の板設置高さの立会検査にあわせて確認した(表1 注3)。

【設置高さ】

- ・立会検査により25／28箇所を確認した。
- ・残る3箇所は自主検査の書類に一部不足(計測状況写真無し)があるため、契約解除後に出来形調書の数値の妥当性を確認するため実測確認した(表1 注4)。

2) 反射式標識板(撤去のみ)

- ・立会検査により4/5箇所を確認した。
- ・残る1箇所は自主検査書類(調書・写真)で確認した。

3) 標識柱

【材質】

- ・全 6 基について品質証明書（検査証明書・試験結果）の再提出により確認した。

【形状寸法】

- ・全 6 基の出来形確認は標識板設置の立会検査で確認した（表 1 注 5）。
- ・契約解除後に標識柱の湾曲部の形状寸法を現場測定して再確認した。

4) 標識柱撤去工

- ・OV 添架標識柱の全 2 基は立会検査により撤去を確認した。

5) 標識落下対策工

- ・料金所上屋設置標識の落下防止ワイヤー 1 箇所は、立会検査（立会検査願は未提出）及び現場写真により確認した（表 1 注 6）。

6) ワイヤーロープ端末加工基準試験費

- ・新型コロナ感染症拡大防止のため試験機関より自主検査要請があったため自主検査にて基準管理試験（引張試験結果）を実施し報告書（写真あり）により所要の強度を確認した。

4. NEXCO 中日本の出来形確認で発見した不具合箇所

契約解除後の 2021 年 1 月 12 日から NEXCO 中日本が工事の出来形確認を行った結果、現地で以下のような不具合箇所が確認された。なお、今回不具合が確認された以下の①、②は、経年劣化に対する落下防止対策であり、標識の取付構造が健全であることを確認している。

①二重の安全対策ワイヤー固定金具の不具合（29 箇所）（図 2-1）

②異種金属（ステンレス性ワイヤーと亜鉛メッキ部材）の絶縁対策未施工箇所（41 箇所）（図 2-2）
(①、②の重複を除いた施工箇所は 41 箇所)

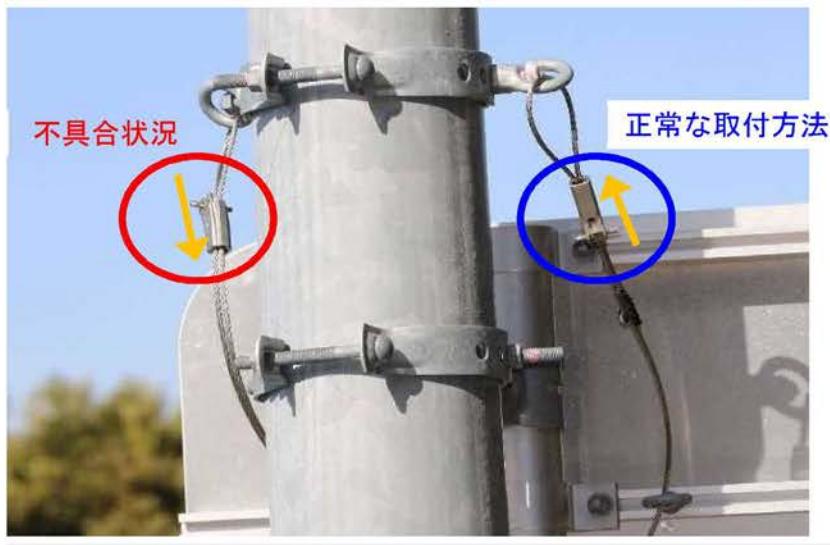
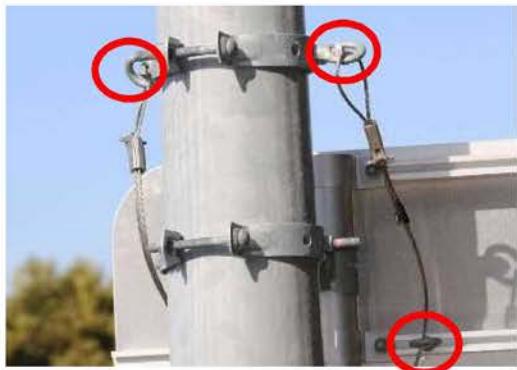


図 2-1 二重の安全対策ワイヤー固定金具の不具合

近景写真



異種金属絶縁対策が未施工

良好事例

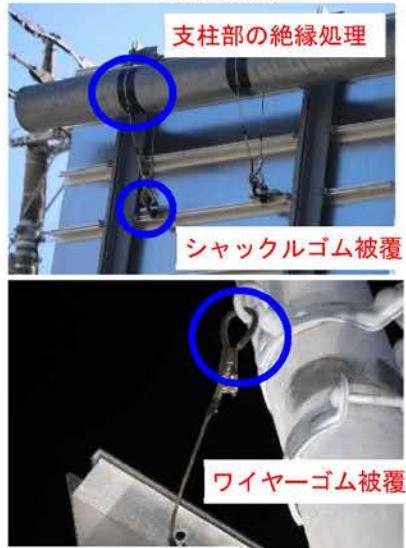


図 2-2 異種金属の絶縁対策の未施工

5. 品質確認のまとめ

当該工事で履行が完了していた各工種の品質及び一部の出来形について、提出書類・立会検査に加えて、NEXCO 中日本で追加測量・施工写真を通じて確認を行った（表 2）。その結果、軽微な不具合があつたものの、標識で求められる品質及び出来形が確保できていることを確認した。

表 2 標識工事の品質・出来形の確認

No.	項目	品質(反射輝度・照度等) (注 1)		出来形(寸法・板下高さ)				備 考
		立会検査	書類	立会検査	書類	写真	NEXCO 中日本確認	
		①	②	③	④	⑤	⑥	
1	標識柱	△	○	△	△		○	
2	標識板(反射式)	△	○	△	△		○	標識落下対策工含む(注 2)
3	標識板(内照式)	△	○	△	△		○	標識落下対策工含む(注 2)
4	標識板撤去工	—	—	△	△		○	
5	標識柱撤去工	—	—	○				
6	標識落下対策工	—	○	△	△	○		
7	ゆるみ止めナット	—	○	—	—	—	—	
8	ワイヤーロープ端末加工 基準試験費	×	○	—	—	—	—	

凡例 ○：確認、△：一部確認、×：確認できず、—：対象外

注 1：設計要領第 5 集、共通仕様書、構造物施工管理要領、高速道路付属物の二重の安全対策設計・施工暫定要領に規定する品質

注 2：NEXCO 中日本において出来形確認で発見し、修補した 41 箇所の不具合箇所を含む

■品質確認(標識柱)

別添

品質証明書

品質証明書

日本製鉄株式会社、八重井資源、八重井鋼鐵セービングセンターへ

工事名：中庭支承柱・外壁耐候性・八重井内装工事
主：株式会社 八重井

以下に示す内容に従事した結果を記載いたします。

供給品名	規格	本数
柱材 φ18.1×3.2×3000 管 20kg/m	φ18.1×3.2×3000 管 20kg/m	1
φ18.1×3.2×3000 管 20kg/m	φ18.1×3.2×3000 管 20kg/m	1
φ18.1×3.2×3000 管 20kg/m	φ18.1×3.2×3000 管 20kg/m	1
	合計	3

検査証明書(鋼材)

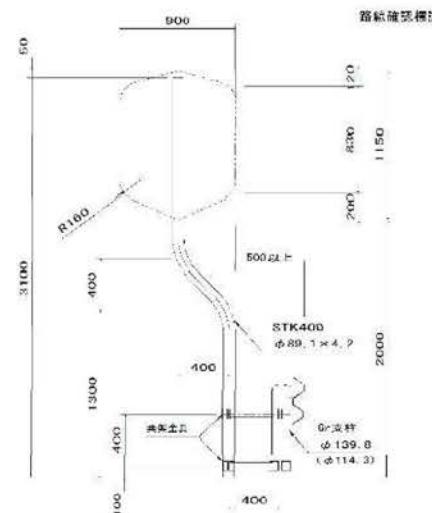
検査証明書

会員登録番号: 000000
登録日: 2020/01/01
検査年: 2020/01/01

| 規格 |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| φ18.1×3.2×3000 管 |
| 20kg/m |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

本件の検査結果は、以下の通りです。
柱材 φ18.1×3.2×3000 管 20kg/m
規格: JIS G3451-2016
規格: GB/T 1499.2-2018
規格: GB/T 1499.2-2018
規格: GB/T 1499.2-2018

本件の検査結果は、以下の通りです。
柱材 φ18.1×3.2×3000 管 20kg/m
規格: JIS G3451-2016
規格: GB/T 1499.2-2018
規格: GB/T 1499.2-2018
規格: GB/T 1499.2-2018



溶融亜鉛めっき試験成績書

試験項目	結果
引張り強度	400 kgf/mm²
引張り伸び	10%
引張り破断荷重	400 kgf/mm²
引張り破断伸び	10%
引張り強度	400 kgf/mm²
引張り伸び	10%
引張り破断荷重	400 kgf/mm²
引張り破断伸び	10%

組成表・性状表

元素名	含有量
炭素	0.02
マanganese	0.05
Silicon	0.05
Aluminum	0.05
Chromium	0.05
Nickel	0.05
Copper	0.05
Molybdenum	0.05
Titanium	0.05
Vanadium	0.05
Iron	99.95

試験結果 (溶融亜鉛めつき・塗装)

■品質確認(ゆるみ止めナット) 衝撃型ゆるみ試験

別添

試験成績書

登録主 様 1 頁
発行日 2018年12月21日
No. 006 18509981

試験品名 U-NUT M10×1.5 オーバーラップ SS400相当品
溶接頭ねじき 2試料

試験内容 拡張試験

試験日 2018年12月21日

試験実施場所 及び試験実施者 [REDACTED]

試験立案者 [REDACTED]

試験結果
記載: 試験品は押出品のものです。
記載: 試験品名については、申込者荷物の試験申込書に基づき記載いたしました。
記載: 試験実施は、量産部試験に則しての結果であり、販売すべてを保証するものではありません。

試験の結果は上記のとおりであることを報告します。
2018年1月17日
[REDACTED]

この成績書の複数、一部分の複製をするときは事前に当社情報機密取扱規約を受けて下さい。
尚、成績書には改ざん防止策として穴あけ措置を施しています。

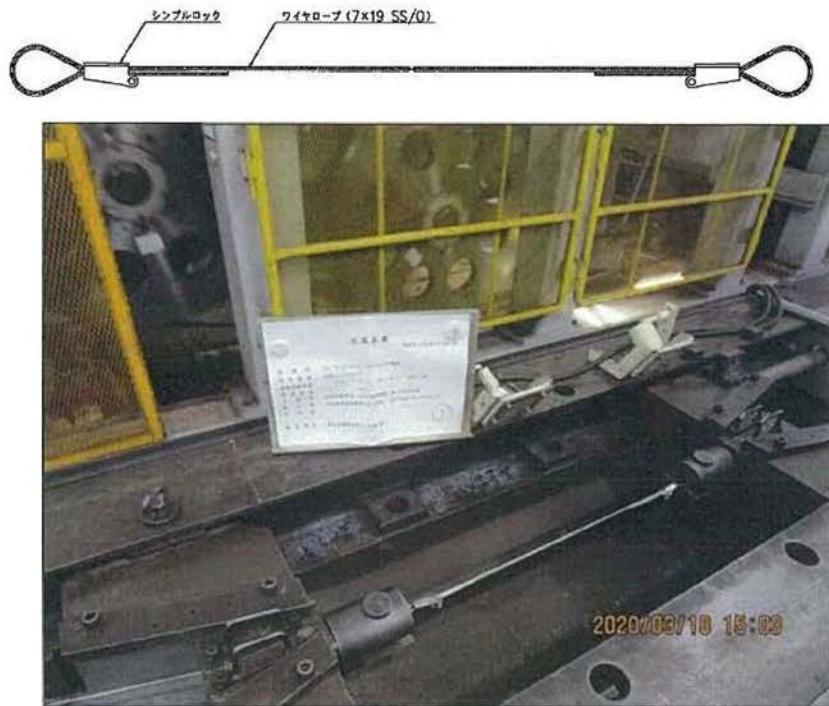


■品質確認(落下防止ワイヤー)
ワイヤーロープ端末加工基準試験

別添

試験方法	頻度	監督員の立会	規格値	報告書の様式
引張試験	端末加工種別ごとに1回／1工事（最大径のもの） 1回あたり3本以上のワイヤーロープで実施する。	○	全ての試験値で、所定の終局荷重以上であること。	管理様式-1

シンプルロック（φ4、φ10）



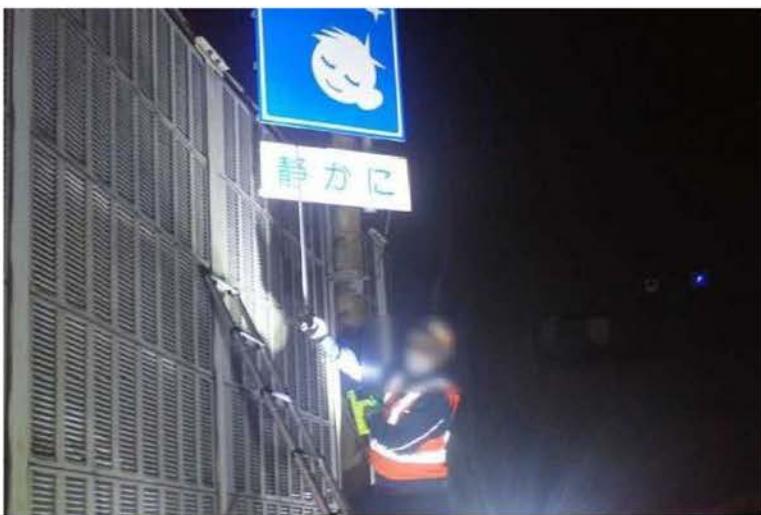
引張試験結果

引張試験結果		上場管理証明書	
No.	3	日付	令和2年3月18日
引張試験名	ワイヤー端末加工試験	取扱者	リヤロープ端末加工
工事名	中井自走式八面三輪車搬送車(完成車)	受注者名	中央自動車道
測定代行者		施工者名	株式会社
試験場所		監督員	一覧
試験午後	令和2年3月18日	天候	晴れ
		気温	15.3°C
ワイヤーロープ本体		規格	
JIS規格及びJIS規格成	JIS G3550 7x19	製造メーカー	
規格満足荷重(GN)①	61.8kN	公称溝(gm)	10φ
端末加工		規格	
端末加工種類	シンプルロック	製品メーカー	
加工機器	ハンマー	加工場所	現場
規格加工率(%)③	90%		
規格終局荷重 ②-①×③		GN=61.8kN×0.90=55.62kN	
ワイヤーロープ端末加工引張試験		T(Ts)= 55.70 kN	
No.	1回目	2回目	3回目
最大引張荷重(kN)④	55.70kN	55.70kN	55.70kN
規格終局荷重(kN)⑤	55.62kN	55.62kN	55.62kN
判定④と⑤	合・否	合・否	合・否
			合・否
(判定基準) 最大引張荷重の判定がすべて合格であること。			

■出来形確認(反射式標識)

別添

標識板寸法



標識板設置高さ



■出来形確認(内照標識)

別添

標識板設置高さ



レーザー計測器による測定



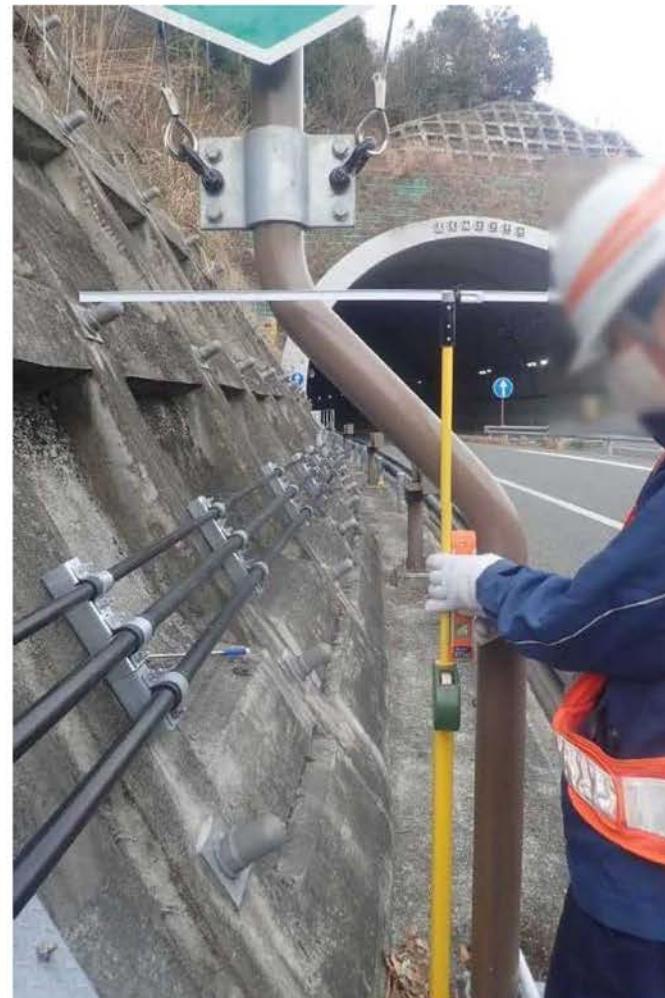
■出来形確認(標識柱)

別添

標識板設置高さ



湾曲部形状寸法



二重の安全対策ワイヤー固定金具の補修

【補修前写真】(⑩26.1KPの事例)

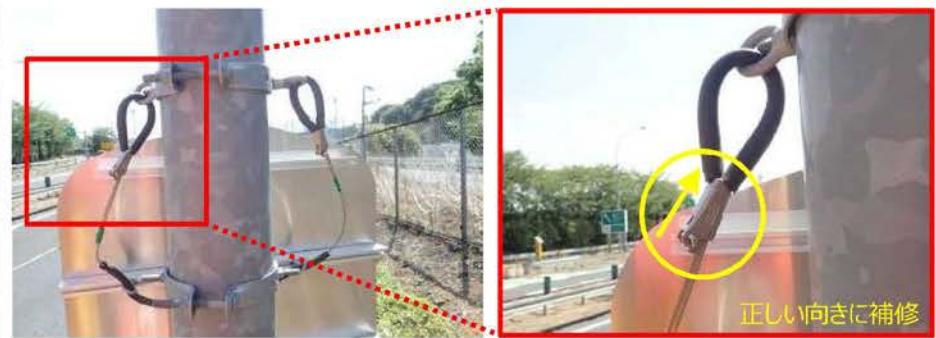


【不具合内容】

- ① 固定金具のうち左側固定方法が反対

撮影日：令和3年5月10日

【補修後写真】



【補修内容】

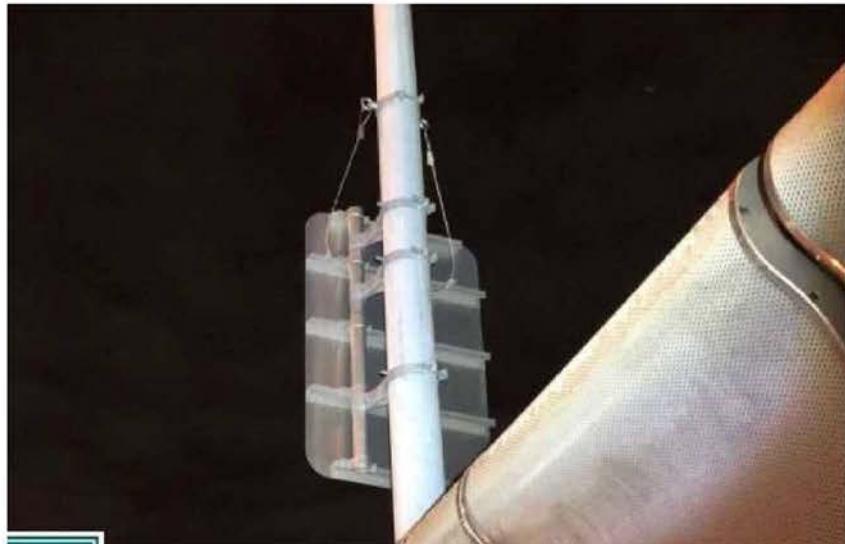
- ① 固定金具左側の補修

※当該箇所は異種金属絶縁対策未了箇所も補修を実施

撮影日：令和3年5月10日

異種金属の絶縁対策未了箇所の補修

【補修前写真】(①14.3KPの事例)



【不具合内容】

- ①異種金属絶縁対策が未了

撮影日：令和3年5月14日

【補修後写真】



【補修内容】

- ①ゴム絶縁によるIナット及び接触部分の異種金属絶縁対策



撮影日：令和3年5月14日

契約の経緯

中央自動車道 天神橋他6橋耐震補強工事(平成30年度)の入札経緯

	地理的要件	大島産業	企業に求める施工実績
1回目 2017.11一般競争 【入札不調】	なし (全国)	参加不可	平成14年度以降に元請としてしゅん功認定を受けた下記項目ごとの同種工事の実績を有すること ①既設コンクリート構造物において、 <u>6基以上</u> の下部工耐震補強を実施した工事 ②道路（自動車専用道路又はNEXCO（東・中・西）会社が管理する道路）において、交通規制を実施した工事
2回目 2017.12指名競争 (115者指名) 【入札不調】	なし (全国)	参加不可	平成14年度以降に元請としてしゅん功認定を受けた下記項目ごとの同種工事の実績を有すること ①橋梁下部工の耐震補強工を <u>1基以上</u> 実施した工事 <u>(地中部の掘削を伴う下部構造補強)</u> ②道路（自動車専用道路又はNEXCO（東・中・西）会社が管理する道路）において交通規制を実施した工事
3回目 2018.7指名競争 (148者指名) 【決定】	なし (全国)	参加可	平成15年度以降に元請としてしゅん功認定を受けた下記項目ごとの同種工事の実績を有すること ①橋梁下部工の耐震補強工を1基以上実施した工事 <u>(地中部の掘削を伴う下部構造補強)</u> ②断面交通量が <u>7万台/日以上の道路</u> （自動車専用道路又はNEXCO（東・中・西）会社が管理する道路）において車線規制、中央分離帯規制又は対面交通規制を実施した工事

(説明書きがない金額は税抜価格)

2018年7月17日開札 契約制限価格755,850,000円 (調査基準価格680,265,000円 重点調査価格566,887,500円)

株式会社大島産業 入札額557,800,000円 (落札率73.8%)

入札額が重点調査価格を下回ったため低入札価格重点調査に移行

2018年8月 6日 低入札価格重点調査 (資料の提出 (誓約書を含む。) 及びヒアリングにより適正であることを確認)

2018年8月21日 落札者の決定

2018年8月28日 契約締結 557,800,000円 (税込金額602,424,000円)

契約の経緯(低入札価格調査の概要と検証)

- 落札率が、重点調査の対象となる75%を下回っていたことから、調査の過程の書類を検証した結果、適正であることを確認した。

確認項目	確認内容	判断																														
○仕様及び数量を理解しているか ○資材単価、労務単価又は市場単価 が相当程度低いと認められるか ○安全対策等の共通仮設費の計上が 適切か ○現場管理費の計上が適切か	入札金額に対応した工事費内訳書 <table border="1"><thead><tr><th></th><th>NEXCO (A)</th><th>(株)大島産業(B)</th><th>差額(A)-(B)</th><th>(B)/(A)</th></tr></thead><tbody><tr><td>直接工事費</td><td></td><td></td><td></td><td>76.46%</td></tr><tr><td>共通仮設費</td><td></td><td></td><td></td><td>69.56%</td></tr><tr><td>現場管理費</td><td></td><td></td><td></td><td>77.98%</td></tr><tr><td>一般管理費</td><td></td><td></td><td></td><td>50.54%</td></tr><tr><td>合計</td><td>755,850,000</td><td>557,800,000</td><td>198,050,000</td><td>73.80%</td></tr></tbody></table>		NEXCO (A)	(株)大島産業(B)	差額(A)-(B)	(B)/(A)	直接工事費				76.46%	共通仮設費				69.56%	現場管理費				77.98%	一般管理費				50.54%	合計	755,850,000	557,800,000	198,050,000	73.80%	直接工事費の50% 共通仮設費の45% 現場管理費の45% を上回ることを確認。 いずれかが下回る場合は、落札者としない。 ※予算決算及び会計令第86条の調査(低入札価格調査)の規程にはない。ただし、総合評価において、技術評価点の減点がある。
	NEXCO (A)	(株)大島産業(B)	差額(A)-(B)	(B)/(A)																												
直接工事費				76.46%																												
共通仮設費				69.56%																												
現場管理費				77.98%																												
一般管理費				50.54%																												
合計	755,850,000	557,800,000	198,050,000	73.80%																												
○適正な施工体制の確保	施工体制台帳、施工体系図	適切																														
○調査資料の提出	<ul style="list-style-type: none">・当該価格で入札した理由・入札金額に対応した単価表又は工事費内訳書・施工体制台帳、施工体系図・配置予定技術者名簿・資材購入先及び購入先と入札者との関係・労務者の具体的供給見通し・一般管理費等設定理由書・誓約書	適切 ※求める調査資料は、国交省の規定と同じ																														

○前払金 請負代金額の「10分の4」を「10分の2」に読み替え（国交省に同じ）

○契約保証金および違約金の額 請負代金額の「10分の1」を「10分の3」に読み替え（国交省に同じ）

●最低制限価格 国交省と同じく、設定をしていない。地公体によっては、設定あり。

低入札価格調査とは

当社は「低入札の調査基準価格」を設定し、入札価格によって失格又は低入札価格調査等を実施

■ 低入札に係る調査基準価格

◆ 調査基準価格とは、工事価格対象額算出の基礎となった下記①～④の合計額

- ① 直接工事費の額に「10分の9.7」を乗じて得た額
- ② 共通仮設費の額に「10分の9.0」を乗じて得た額
- ③ 現場管理費の額に「10分の9.0」を乗じて得た額
- ④ 一般管理費等の額に「10分の5.5」を乗じて得た額

ただし、その額が、工事価格対象額に10分の9.2（当該入札時は10分の9.0）を乗じて得た額を超える場合にあっては10分の9.2（当該入札時は10分の9.0）を乗じて得た額とし、工事価格対象額に10分の7.5（当該入札時は10分の7.0）を乗じて得た額に満たない場合にあっては10分の7.5（当該入札時は10分の7.0）を乗じて得た額

■ 重点調査価格を下回る場合の失格基準

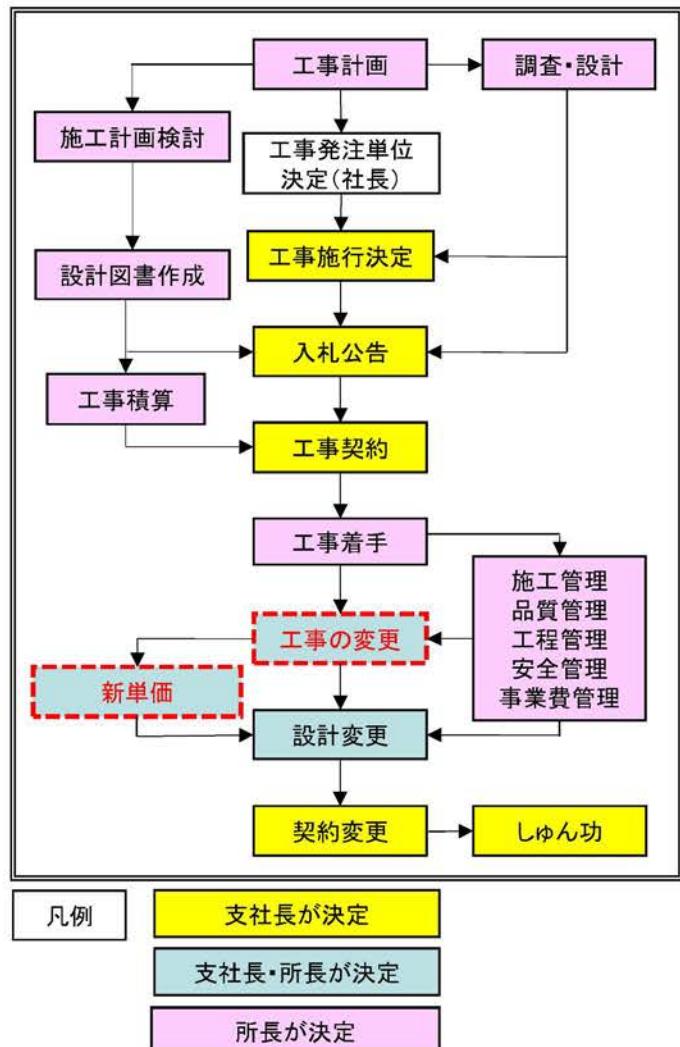
◆ 重点調査価格とは、工事価格対象額に「10分の7.5」を乗じて得た額

◆ 入札額が重点調査価格を下回った場合の低入札価格調査において、下記のいずれかに該当する場合は落札者としない

- ① 期限までに誓約書及び一般管理費等設定理由書並びに調査に係る資料又は同資料の一部分が提出されない場合
- ② 入札金額に計上する 直接工事費の額が、当社設計額の直接工事費の50%未満
- ③ 入札金額に計上する 共通仮設費の額が、当社設計額の共通仮設費の45%未満
- ④ 入札金額に計上する 現場管理費の額が、当社設計額の現場管理費の45%未満
- ⑤ 入札金額に計上する 一般管理費等の額が当社設計額の一般管理費等と比較して低い場合は、その設定理由が妥当と認められない場合

工事の変更(設計図書の変更)

《工事実施の業務プロセス》



○工事の実施過程で、**自然的条件、地域社会**との調整等により、当初計画していた設計図書の一部に変更が生じる。

○この変更が生じることで、以下の内容の検討が必要となる。これらの事項に該当すると、発注者が定めた**当初契約時の工事目的物の変更、工事請負金額、履行期間(工期)**に影響する。

- ① 工事目的物の形状、寸法、仕様の変更
- ② 新たな工事目的物の追加
- ③ 工事目的の数量の増減
- ④ 施工方等(工法、時間、場所)の変更
- ⑤ 工事目的物の部分使用及び部分引渡し時期の変更、追加
- ⑥ 工事着手時期の変更及び工事の一時中止の実施

○設計図書を変更又は訂正する場合、監督員(所長)は、工事請負契約書及び土木工事共通仕様書の規定に基づいて、受注者に書面により指示しなければならない。

⇒**工事変更指示書**にて指示する

工事の変更指示

設計図書を変更又は訂正する場合、監督員は、工事請負契約書第1条第5項及び土木工事共通仕様書1-33-1の規定に基づいて、受注者に書面により指示しなければならない。

→**工事変更指示書**にて指示する

【工事請負契約書(抜粋)】

第1条第5項

契約書に定める請求、通知、報告、申出、承諾及び解除は、書面により行わなければならない。

【土木工事共通仕様書(抜粋)】

1-33-1 工事の変更指示等

(1) 監督員が、契約書第18条及び第19条の規定に基づく設計図書の変更又は訂正（以下「工事の変更」という。）の指示を行う場合は、工事変更指示書（様式第1号）によるものとする。

また、受注者は自らの都合により設計図書に示す工事目的物の形状寸法または材料規格について変更を必要とする場合は、監督員と協議し、工事変更指示書により設計図書の変更指示を受けなければならない。なお、これに伴う契約金額の変更は設計図書変更前の設計数量に契約単価を乗じた金額を上限とした範囲で監督員と受注者で協議し定めるものとする。

新単価の必要性

■新単価の発注者としての必要性

設計図書(図面、仕様書)に変更(工事の変更)が生じた場合、当初契約締結した単価項目で工事目的物の対価を支払うことが不適当な場合、変更内容に対する**対価を適正に支払うことを目的に新たな単価項目(新単価)が必要。**

【工事請負契約書(抜粋)】

第24条(請負代金額の変更方法)

請負代金額の変更については、数量に単価表記載の単価を乗じて定める。ただし、施工条件が異なる場合、単価表に記載のない項目が生じた場合、数量の増減が設計図書で定めた基準を超える場合、その他単価表によることが不適当な場合は、数量に別途発注者と受注者が協議して定めた単価を乗じて定める。なお、協議開始の日から28日以内に単価の協議が整わない場合には、発注者が定め、受注者に通知するものとする。

【土木工事共通仕様書(抜粋)】

1-34-1 新単価

「新単価」とは、契約書第24条第1項の規定により、施工条件が異なる場合、単価表に記載がない項目が生じた場合、その他単価表によることが不適当な場合に、監督員と受注者が協議し新たに定めた単価をいう。

1-34-2 新単価の算定

新単価の算定に当たって、新単価項目の工事を施工するのに必要な主要材料、主要施工機械、労務及び仮設備等(以下「主要資機材等」という。)が同一又は類似の既契約単価がある場合には、その既契約単価設定時の主要資機材等の価格を用い、その他の場合は工事の変更指示時点の価格を用い、それぞれ落札率を考慮するものとする。

新単価の算定

新単価には、土木工事共通仕様書1－34－2に規定されている以下の2つがあり、算出にあたり、4つのケースに分類される。

- ✓ **工事の変更を指示した時点における単価等(以下「時価」という。)を基礎として算出する新単価**
- ✓ **既契約単価設定時の労務単価、材料価格及び機械器具経費(以下「単価等」という。)を基礎として算出する新単価**

$$P(\text{新単価}) = P_0(\text{発注者設計単価}) \times C(\text{ケース毎に異なる係数})$$

- ✓ **時価を基礎として算出する新単価**
 - ・ 当該契約に新しく追加する内容ではなく、かつ類似した既契約単価が無い場合(ケースA C=全体落札率※)
 - ・ 当該契約に新しく追加する内容である場合(ケースA' C=1.0※)
 - ・ 当初契約に新しく追加する内容ではなく、かつ、類似した既契約単価があり、かつ、目的物に使用する主要材料等の規格寸法、若しくは主要施工機械及び仮設資材の規格が当初契約と異なる場合(ケースA'' C=類似単価の落札率※)
- ✓ **既契約単価設定時の単価等(当初積算時点の単価等)を基礎として算出する新単価**
 - ・ 当初契約に新しく追加する内容ではなく、かつ、類似した既契約単価があり、かつ、目的物に使用する主要材料等の規格寸法及び主要施工機械及び仮設資材の規格が当初契約と同一又は類似の場合(ケースB C=類似単価の落札率※) ※次頁参照

新単価に用いる落札率

新単価の算出に用いる落札率(C値)は、新単価ケースによって下表のとおり異なる。

NEXCO中日本における算出式	
ケースA	当該契約に新しく追加する内容でなく、かつ類似した契約単価が無い場合 $P = P_o \times C$ 【C:全体落札率】 ただし、当初契約時の落札率が0.9未満の場合は0.9とし、1.0を超える場合は1.0とする
ケースA'	当該契約に新しく追加する内容である場合 $P = P_o \times C$ 【C:1.0】
ケースA''	当初契約に新しく追加する内容でなく、かつ、類似した既契約単価があり、かつ、目的物に使用する主要材料等の規格寸法、若しくは主要施工機械及び仮設資材の規格が当初契約と異なる場合 $P = P_o \times C'$ 【 $C' = P_{bo} \div P_b$ 】 ただし、Pの値が1.0を超える場合は1.0とする P_{bo} :新単価を設定する基となる単価項目の当初契約単価 P_b :新単価を設定する基となる類似単価の当初積算の発注者設計単価
ケースB	当初契約に新しく追加する内容でなく、かつ、類似した既契約単価があり、かつ、目的物に使用する主要材料等の規格寸法及び主要施工機械及び仮設資材の規格が当初契約と同一又は類似の場合 $P = P_a \times C''$ 【 $C'' = P_{bo'} \div P_b'$ 】 ただし、Pの値が1.0を超える場合は1.0とする $P_{bo'}$:新単価を設定する基となる主要材料等の規格寸法が同一かつ主要施工機械及び仮設資材の規格が同一又は類似の単価項目の当初契約単価 P_b' :新単価を設定する基となる主要材料等の規格寸法が同一かつ主要施工機械及び仮設資材の規格が同一又は類似の単価項目の当初積算の発注者設計単価

P: 新単価の発注者の設計単価

P_o (P_a):指示時点(当初積算時点)の積算要領及び単価等により定めた発注者設計単価

社員に対するアンケート調査の結果

■ アンケート調査の概要

1. アンケート名称 「事業の進め方と契約に関する意識調査」
2. 調査目的 本件について、真の原因追求や再発防止策の提言を行ううえで、事業の進め方や契約に関する NEXCO 中日本の社員の認識や意識を把握するため。
3. 実施期間 2021年4月21日(水)～4月28日(水) 8日間(土日含む)
4. 対象者(数) NEXCO 中日本 社員 2,123名 (2021年4月1日在籍者のうち、
休職者、子会社等への出向者、2021年度新入社員を除く)
5. 回答者数 1,894名
6. 回答率 89.2%

集計結果

アンケート	事業の進め方と契約に関する意識調査		
実施期間	2021/04/21 16:00 ~ 2021/04/28 17:00		
回答率 (回答者数/対象社員数)	社員数(※)	回答者数	回答率(%)
	2,123	1,894	89.2

(※)4/1時点、休職者・出向者・新入社員除く。

Q1 あなたの所属組織についてお尋ねします。

回答項目	回答数	割合(%)
①本社	420	22.2
②支社	635	33.5
③事務所	839	44.3
合計	1,894	

Q2 あなたの所属部門についてお尋ねします。

①建設事業部門	317	16.7
②保全事業部門	1,029	54.3
③関連事業部門	89	4.7
④コーポレート部門	459	24.2

Q3 あなたの年齢についてお尋ねします。

①20代以下	474	25.0
②30代	366	19.3
③40代	508	26.8
④50代以上	546	28.8

Q4 あなたは、「中日本高速道路株式会社倫理行動規準(平成17年12月8日規程第21号)」の内容を理解していますか。

①十分理解している	723	38.2
②ある程度理解している	945	49.9
③あまり理解していない	207	10.9
④全く理解していない	19	1.0

Q5 あなたは、NEXCO中日本が取り組んでいるコンプライアンスに関する行動計画(「風通しの良い職場づくり(スマイルコンプライアンス)第2期行動計画」など)について、知っていますか。

①計画作成の背景や内容について知っている	798	42.1
②計画作成の背景は知らないが、内容については概ね知っている	865	45.7
③計画作成の背景を知らないし、内容もあまり知らない	213	11.2
④行動計画があることを知らない	18	1.0

Q6 NEXCO中日本において、コンプライアンスに関する研修(eラーニングや階層別研修など)の頻度や内容について、どう思いますか。

①頻度も内容も今まで良い	1,510	79.7
②内容は今まで良いが、頻度を増やした方が良い	119	6.3
③頻度は今まで良いが、内容を変えた方が良い	252	13.3
④頻度を増やして、内容も変えた方が良い	13	0.7

Q7 Q6の質問で③又は④と答えた方は、どのような内容の研修を実施した方が良いと思いますか。

①ハラスメント	131	6.9
②倫理指針(利害関係者とのかかわり方)	125	6.6
③情報漏洩(個人情報・SNS)	119	6.3
④不当要求対応	64	3.4
⑤飲酒運転	7	0.4
⑥その他	46	2.4

Q8 会社は、NEXCO中日本の事業を進めるにあたって、何を一番重視していると思いますか。

①工期(完成目標)	383	20.2
②価格	26	1.4
③品質	50	2.6
④安全	1,369	72.3
⑤環境	2	0.1
⑥その他	64	3.4

Q9 あなたは、NEXCO中日本の事業を進めるにあたって、何を一番重視していますか。

①工期(完成目標)	142	7.5
②価格	12	0.6
③品質	146	7.7
④安全	1,524	80.5
⑤環境	4	0.2
⑥その他	66	3.5

Q10 あなたは発注事務(250万円未満の発注を含む)にかかわっていますか、または過去5年間で発注事務にかかわったことがありますか。(発注事務:工事・調査等における発注単位の決定、仕様書・設計書の作成、契約制限価格・調査基準価格の設定、入札・契約方式の選定、契約相手方の選定・審査、入札、契約、履行状況の確認、監督・検査、評定、その他工事・調査等・物品・役務の発注にかかる関連事務をいう)※子会社などの出向先での発注事務は対象外(NEXCO中日本での発注事務のみ対象とします)

①ある	1,585	83.7
②ない	309	16.3
合計	1,894	

Q11 NEXCO中日本の事業執行について、無理な(現実的に間に合わない)期限設定が多いと思いますか。

①そう思う	295	15.6
②どちらかといえばそう思う	648	34.2
③どちらかといえばそう思わない	543	28.7
④そう思わない	199	10.5
合計	1,685	

Q12 Q11で①又は②と答えた方は、何が原因であると思いますか。(複数選択可)

①供用・完成目標の厳守	675	35.6
②事業計画上の制約	513	27.1
③他機関からの圧力	550	29.0
④社内上位機関からの圧力	498	26.3
⑤計画着手の遅延	285	15.0
⑥地元等との約束	138	7.3
⑦人手不足	516	27.2
⑧業務効率化の影響	115	6.1
⑨総労働時間縮減の目標	164	8.7
⑩その他	73	3.9
合計	3,527	

Q13 事業の進捗を図るために「安全」や「品質」よりも、「工期(完成目標)」を守ることが、優先されていると思いますか。

①そう思う	185	9.8
②どちらかといえばそう思う	433	22.9
③どちらかといえばそう思わない	627	33.1
④そう思わない	438	23.1
合計	1,683	

Q14 Q13で①又は②と答えた方は、何が原因であると思いますか。(複数選択可)

①供用・完成目標の厳守	486	25.7
②事業計画上の制約	338	17.8
③他機関からの圧力	379	20.0
④社内上位機関からの圧力	385	20.3
⑤計画着手の遅延	163	8.6
⑥地元等との約束	81	4.3
⑦人手不足	235	12.4
⑧業務効率化の影響	59	3.1
⑨総労働時間縮減の目標	88	4.6
⑩安全や品質への意識の希薄	40	2.1
⑪その他	33	1.7
合計	2,287	

Q15 工期(完成目標)を守ることについて、社内や社外から無理な指示を受けたことはありますか。

①ある	630	33.3
②ない	1,034	54.6
合計	1,664	

Q16 NEXCO中日本は、コンプライアンスの遵守より事業の推進が優先されていると思いますか。

①そう思う	106	5.6
②どちらかといえばそう思う	374	19.7
③どちらかといえばそう思わない	757	40.0
④そう思わない	447	23.6
合計	1,684	

Q17 Q16で①又は②と答えた方は、何が原因であると思いますか。(複数選択可)		
①供用・完成目標の厳守	369	19.5
②事業計画上の制約	249	13.1
③他機関からの圧力	308	16.3
④社内上位機関からの圧力	316	16.7
⑤計画着手の遅延	111	5.9
⑥地元等との約束	61	3.2
⑦人手不足	178	9.4
⑧業務効率化の影響	60	3.2
⑨総労働時間縮減の目標	60	3.2
⑩コンプライアンス意識の希薄	38	2.0
⑪その他	22	1.2
合計	1,772	

Q18 社内上位機関又は他機関の指示・意向は絶対であって、従わなければならぬと思いますか。

①そう思う	283	14.9
②どちらかといえばそう思う	719	38.0
③どちらかといえばそう思わない	389	20.5
④そう思わない	283	14.9
合計	1,674	

Q19 社内上位機関又は他機関の指示に不合理だと思う点はありますか。

①ある	1,236	65.3
②ない	433	22.9
合計	1,669	

Q20 中日本高速道路株式会社発注者綱紀保持細則(平成30年3月29日中高契第24号※別添参照)に規定される秘密情報の漏えいを要求されたことやその他の不当な働きかけを受けたことはありますか。

①ある	41	2.2
②ない	1,635	86.3
合計	1,676	

Q21 変更契約の累計額が当初の契約金額の50%を超える場合は、履行中の契約と分離することが著しく困難な場合を除き、原則として別途の契約と定めていますが、全社的に大幅な工事の追加が安易に行われている状況が見受けられます。なぜ、安易な工事の追加等が行われてしまうのか、何が原因であると思いますか。(複数選択可)

①供用・完成目標などの時間的制約	1,014	53.5
②他機関からの圧力	244	12.9
③社内上位機関からの圧力	279	14.7
④入札不調の多発	982	51.8
⑤別途契約の発注手続きが面倒	575	30.4
⑥設計の精度不足	736	38.9
⑦地元協議等の精度不足	290	15.3
⑧単純に合理的との理由	452	23.9
⑨受注者側の理由(技術者不足等)	165	8.7
⑩その他	138	7.3
合計	4,875	

Q22 品質管理や出来形等において、発注者としての立会検査を省略しても、やむを得ないと思いますか。

①そう思う	52	2.7
②どちらかといえばそう思う	220	11.6
③どちらかといえばそう思わない	530	28.0
④そう思わない	879	46.4
合計	1,681	

Q23 Q22で①又は②と答えた方は、なぜ、そう思いますか。(複数選択可)

①人手不足	209	11.0
②他の業務が忙しいため、時間的余裕がない	204	10.8
③現場に行けない	118	6.2
④検査項目が多い	87	4.6
⑤検査内容が分からぬ	16	0.8
⑥受注者に任せても問題がない	45	2.4
⑦その他	61	3.2
合計	740	

Q24 しゅん功(一部しゅん功含む)検査などは、現場が完成していれば、書類は後回しでも、やむを得ないと思いますか。

①そう思う	17	0.9
②どちらかといえばそう思う	138	7.3
③どちらかといえばそう思わない	479	25.3
④そう思わない	1,041	55.0
合計	1,675	

Q25 NEXCO中日本の事業の進め方全般において、次の区分(①～⑦)の内容について、問題点やコメント等があれば、自由に記載してください。

①組織、権限について	376	19.9
②施工管理体制について	400	21.1
③契約手続きについて	396	20.9
④受注者・発注者間の関係について	275	14.5
⑤社内上位機関との関係について	320	16.9
⑥他機関との関係について	322	17.0
⑦その他	203	10.7
合計	2,292	

Q25 自由意見 (⑤社内上位機関との関係について)

全体件数 476件

5項目の合計 122件

[キーワード分類：年代別]

年代	自主性	モチベーション	信頼関係	情報共有	コミュニケーション	圧力	事務所へのしわ寄せ	反論不可	資料要求	機関の社員の人間性・資質	権限・意思決定	監視・支配	指示が不明確	完成目標優先	経験不足	柔軟な事業執行	工程管理	スピード感	本社の体裁	組織分断	組織構造	安全意識	計	回答率	S項目計	
①20代以下	1		7	4	1	5	5	3	12	6	8	10	5	5		6	8	1	5	4		96	20.2%	20	16.4%	
②30代	1	1	7	3	4	2	6	5	7	5	12	9	3	2	2	6		2	5	2	4		88	18.5%	21	17.2%
③40代	3	1	14	13	9	5	4	4	10	6	12	11	9	8	4	11	5	2	5		5		141	29.6%	40	32.8%
④50代以上	9	1	18	9	9	9	4	1	9	6	8	7	6	9	8	11	5	3	7	4	7	1	151	31.7%	41	33.6%
総計	14	3	46	29	23	21	19	13	38	23	40	37	23	24	14	34	18	7	18	11	20	1	476		122	25.6%

[キーワード分類：所属組織別]

所属組織	自主性	モチベーション	信頼関係	情報共有	コミュニケーション	圧力	事務所へのしわ寄せ	反論不可	資料要求	機関の社員の人間性・資質	権限・意思決定	監視・支配	指示が不明確	完成目標優先	経験不足	柔軟な事業執行	工程管理	スピード感	本社の体裁	組織分断	組織構造	安全意識	計	回答率
①本社	4	1	6	7	4	2	4	1	1	2	10	5	7	3	4	2							63	13.2%
②支社	6	1	21	8	11	5	1	4	11		18	17	6	10	3	5	4	3	4	2	1		141	29.6%
③事務所	4	1	19	14	8	14	14	8	26	21	12	15	10	11	7	27	14	4	14	9	19	1	272	57.1%
総計	14	3	46	29	23	21	19	13	38	23	40	37	23	24	14	34	18	7	18	11	20	1	476	

[キーワード分類：事業部門別]

事業部門	自主性	モチベーション	信頼関係	情報共有	コミュニケーション	圧力	事務所へのしわ寄せ	反論不可	資料要求	機関の社員の人間性・資質	権限・意思決定	監視・支配	指示が不明確	完成目標優先	経験不足	柔軟な事業執行	工程管理	スピード感	本社の体裁	組織分断	組織構造	安全意識	計	回答率
①建設事業	4		8	4	1	1	3		7	6	14	16	2	2	1	2		2	1		1		75	15.8%
②保全事業	8	2	28	15	16	17	13	12	27	14	14	16	16	17	10	31	17	5	13	9	18	1	320	67.2%
③関連事業	1	1	3	2				1	2	1	1	1	1	1	1								16	3.4%
④コアポート	1		7	7	6	3	3		2	1	11	4	5	4	2	1	1		4	2	1		65	13.7%
総計	14	3	46	29	23	21	19	13	38	23	40	37	23	24	14	34	18	7	18	11	20	1	476	

Q25 自由意見 (⑤社内上位機関との関係について)

全体件数 476件																			5項目の合計 119件						
【キーワード分類：年代別】																									
年代	自主性	モチベーション	信頼関係	情報共有	コミュニケーション	圧力	事務所へのしわ寄せ	反論不可	資料要求	機関の社員の人間性・資質	権限・意思決定	監視・支配	指示が不明確	完成目標優先	経験不足	柔軟な事業執行	工程管理	スピード感	本社の体裁	組織分断	組織構造	安全意識	計	回答率	5項目計
①20代以下	1		7	4	1	5	5	3	12	6	8	10	5	5		6	8		1	5	4	96	20.2%	33 27.7%	
②30代	1	1	7	3	4	2	6	5	7	5	12	9	3	2	2	6		2	5	2	4	88	18.5%	19 16.0%	
③40代	3	1	14	13	9	5	4	4	10	6	12	11	9	8	4	11	5	2	5	5	141	29.6%	33 27.7%		
④50代以上	9	1	18	9	9	9	4	1	9	6	8	7	6	9	8	11	5	3	7	4	1	151	31.7%	34 28.6%	
総計	14	3	46	29	23	21	19	13	38	23	40	37	23	24	14	34	18	7	18	11	20	1	476	119 25.0%	
【キーワード分類：所属組織別】																									
所属組織	自主性	モチベーション	信頼関係	情報共有	コミュニケーション	圧力	事務所へのしわ寄せ	反論不可	資料要求	機関の社員の人間性・資質	権限・意思決定	監視・支配	指示が不明確	完成目標優先	経験不足	柔軟な事業執行	工程管理	スピード感	本社の体裁	組織分断	組織構造	安全意識	計	回答率	
①本社	4	1	6	7	4	2	4	1	1	2	10	5	7	3	4	2						63	13.2%	14 11.8%	
②支社	6	1	21	8	11	5	1	4	11		18	17	6	10	3	5	4	3	4	2	1	141	29.6%	37 31.1%	
③事務所	4	1	19	14	8	14	14	8	26	21	12	15	10	11	7	27	14	4	14	9	19	1	272	57.1%	68 57.1%
総計	14	3	46	29	23	21	19	13	38	23	40	37	23	24	14	34	18	7	18	11	20	1	476	119 25.0%	
【キーワード分類：事業部門別】																									
事業部門	自主性	モチベーション	信頼関係	情報共有	コミュニケーション	圧力	事務所へのしわ寄せ	反論不可	資料要求	機関の社員の人間性・資質	権限・意思決定	監視・支配	指示が不明確	完成目標優先	経験不足	柔軟な事業執行	工程管理	スピード感	本社の体裁	組織分断	組織構造	安全意識	計	回答率	
①建設事業	4		8	4	1	1	3		7	6	14	16	2	2	1	2		2	1		1	75	15.8%	22 18.5%	
②保全事業	8	2	28	16	16	17	13	12	27	14	14	16	16	17	10	31	17	5	13	9	18	1	320	67.2%	80 67.2%
③関連事業	1	1	3	2				1	2	2	1	1		1	1							16	3.4%	2 1.7%	
④コーポレート	1		7	7	6	3	3		2	1	11	4	5	4	2	1	1		4	2	1	65	13.7%	15 12.6%	
総計	14	3	46	29	23	21	19	13	38	23	40	37	23	24	14	34	18	7	18	11	20	1	476	119 25.0%	

Q25 自由意見 (①組織、権限について)

全体件数 795件

3項目の合計 185件

【キーワード分類：年代別】

年代	肯定的意見	社員の能力・育成等	社内の風潮・慣例	人員不足	人員配置	コミュニケーション不足	組織体制	権限委任	下位組織への権限拡大	権限の不明確	不十分な現場把握	上位組織圧力	他機関圧力	契約手続	社内手続	業務量の増大	業務改善等意見	計	回答率	3項目計
①20代以下	5	9	17	9	9	6	3	2	14	6	2	8	0	6	13	5	6	120	15.1%	21 11.4%
②30代	8	8	30	12	13	2	9	2	18	11	2	10	1	7	21	10	14	178	22.4%	34 18.4%
③40代	8	11	31	18	21	6	18	4	24	4	10	6	4	3	11	9	15	203	25.5%	57 30.8%
④50代以上	13	18	36	13	26	6	34	7	40	4	5	7	0	14	20	14	37	294	37.0%	73 39.5%
総計	34	46	114	52	69	20	64	15	96	25	19	31	5	30	65	38	72	795		185 23.3%

【キーワード分類：所属組織別】

所属組織	肯定的意見	社員の能力・育成等	社内の風潮・慣例	人員不足	人員配置	コミュニケーション不足	組織体制	権限委任	下位組織への権限拡大	権限の不明確	不十分な現場把握	上位組織圧力	他機関圧力	契約手続	社内手続	業務量の増大	業務改善等意見	計	回答率	3項目計
①本社	6	9	29	5	10	4	23	4	11	7	4	4	1	5	9	3	32	166	20.9%	38 20.5%
②支社	18	17	39	20	23	5	19	7	41	12	7	9	2	6	25	14	23	287	36.1%	62 33.5%
③事務所	10	20	46	27	36	11	22	4	44	6	8	18	2	19	31	21	17	342	43.0%	85 45.9%
総計	34	46	114	52	69	20	64	15	96	25	19	31	5	30	65	38	72	795		185 23.3%

【キーワード分類：事業部門別】

事業部門	肯定的意見	社員の能力・育成等	社内の風潮・慣例	人員不足	人員配置	コミュニケーション不足	組織体制	権限委任	下位組織への権限拡大	権限の不明確	不十分な現場把握	上位組織圧力	他機関圧力	契約手続	社内手続	業務量の増大	業務改善等意見	計	回答率	3項目計
①建設事業	4	8	24	10	17	4	14	3	29	6	5	7	2	5	9	9	9	165	20.8%	41 22.2%
②保全事業	19	24	60	32	43	11	33	7	52	12	9	18	1	19	42	21	33	436	54.8%	108 58.4%
③関連事業	3	2	7	1	1	1	3	1	3	2	1	1			4	1	7	37	4.7%	4 2.2%
④コ-ボレート	8	12	23	9	9	4	14	4	12	5	4	5	2	6	10	7	23	157	19.7%	32 17.3%
総計	34	46	114	52	69	20	64	15	96	25	19	31	5	30	65	38	72	795		185 23.3%

Q25 自由意見（②施工管理体制について）

■ 全体件数 538件

■ 2項目の合計 217件

■ 施工管理員任せ

【キーワード分類：年代別】

年代	人数（社員、管理員）	質、能力	現場が遠い	業務内容	業務分担	技術者不足	書類削減	現場確認	マネジメント	業務負荷	省人化	施工管理員任せ	夜間立会	一体感、コミュニケーション	施工管理項目	計	回答率	2項目計
①20代以下	17	8		3	2	1	2	2	1	8	2	3		2	2	53	9.9%	25 11.5%
②30代	17	22	1	4	5	8	5	4	3	14	4	9	1	6	1	104	19.3%	39 18.0%
③40代	31	33		5	9	13	5	13	5	16	10	11	1	3	9	164	30.5%	64 29.5%
④50代以上	39	50	1	5	12	17	5	17	9	12	12	19	3	10	6	217	40.3%	89 41.0%
総計	104	113	2	17	28	39	17	36	18	50	28	42	5	21	18	538		217 40.3%

【キーワード分類：所属組織別】

所属組織	人数（社員、管理員）	質、能力	現場が遠い	業務内容	業務分担	技術者不足	書類削減	現場確認	マネジメント	業務負荷	省人化	施工管理員任せ	夜間立会	一体感、コミュニケーション	施工管理項目	計	回答率	
①本社	13	22		1	9	10	3	7	3	10	14	18	1	5	4	120	22.3%	35 16.1%
②支社	34	38	1	6	9	10	4	17	6	19	8	15	2	7	6	182	33.8%	72 33.2%
③事務所	57	53		1	10	10	19	10	12	9	21	6	9	2	9	8	236	43.9%
総計	104	113	2	17	28	39	17	36	18	50	28	42	5	21	18	538		217

【キーワード分類：事業部門別】

事業部門	人数（社員、管理員）	質、能力	現場が遠い	業務内容	業務分担	技術者不足	書類削減	現場確認	マネジメント	業務負荷	省人化	施工管理員任せ	夜間立会	一体感、コミュニケーション	施工管理項目	計	回答率	
①建設事業	22	22	1	4	3	9	3	7	3	8	7	8		2	5	104	19.3%	44 20.3%
②保全事業	64	71		12	15	19	10	20	12	31	10	18	4	14	9	309	57.4%	135 62.2%
③関連事業	5	5			2	3	2	2	1	1	7	2	1	1		32	5.9%	10 4.6%
④コーポレート	13	15	1	1	8	8	2	7	2	10	4	14		4	4	93	17.3%	28 12.9%
総計	104	113	2	17	28	39	17	36	18	50	28	42	5	21	18	538		217

Q25 自由意見 (③契約手続きについて)

【キーワード分類：年代別】																			
年代	肯定的意見	社員の能力・育成等	人員不足・人員配置	社内の風潮・慣例	複雑・専門的	事業の見直し	設計・積算精度等	社内契約手續	手続の改善	契約制度(要領等含む)	入札不調	下位組織への権限拡大	システム開発	組織体制	社会情勢	上位組織圧力	計	回答率	4項目計
①20代以下	3	7	1	12	3	5	4	22	10	17	4	2	5	1		1	97	12.1%	12 11.2%
②30代	3	17	5	19	5	2	4	43	28	34	1	2	7	8	1		179	22.3%	35 32.7%
③40代	14	8	4	14	8	1	8	51	35	57	11	4	4	2		2	223	27.8%	22 20.6%
④50代以上	12	16	6	13	13	4	5	65	47	79	29	3	3	3	4	1	303	37.8%	38 35.5%
総計	32	48	16	58	29	12	21	181	120	187	45	11	19	14	5	4	802		107 13.3%

【キーワード分類：所属組織別】

所属組織	肯定的意見	社員の能力・育成等	人員不足・人員配置	社内の風潮・慣例	複雑・専門的	事業の見直し	設計・積算精度等	社内契約手續	手続の改善	契約制度(要領等含む)	入札不調	下位組織への権限拡大	システム開発	組織体制	社会情勢	上位組織圧力	計	回答率	
①本社	6	11	5	13	6	1	6	37	22	36	14	1	2	5	1	1	167	20.8%	27 25.2%
②支社	16	18	6	22	13	7	6	63	41	69	10	4	7	7	1		290	36.2%	44 41.1%
③事務所	10	19	5	23	10	4	9	81	57	82	21	6	10	2	3	3	345	43.0%	36 33.6%
総計	32	48	16	58	29	12	21	181	120	187	45	11	19	14	5	4	802		107

【キーワード分類：事業部門別】

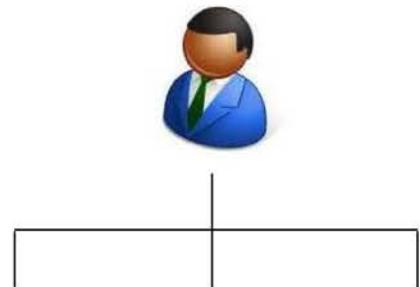
事業部門	肯定的意見	社員の能力・育成等	人員不足・人員配置	社内の風潮・慣例	複雑・専門的	事業の見直し	設計・積算精度等	社内契約手續	手続の改善	契約制度(要領等含む)	入札不調	下位組織への権限拡大	システム開発	組織体制	社会情勢	上位組織圧力	計	回答率	
①建設事業	4	9	4	8	1	3	4	18	27	19	5	5	7	1	1		116	14.5%	15 14.0%
②保全事業	16	27	3	28	19	9	10	102	63	113	23	4	6	5	2	3	433	54.0%	54 50.5%
③関連事業	2	3	1	5	2		1	13	8	13	5		1	3	1	1	59	7.4%	9 8.4%
④コーポレート	10	9	8	17	7		6	48	22	42	12	2	5	5	1		194	24.2%	29 27.1%
総計	32	48	16	58	29	12	21	181	120	187	45	11	19	14	5	4	802		107

現場事務所の人員構成の現状

4 - 2

保全・サービスセンター

課長 1人
(工務、保全計画、工事の課組織で約150人)



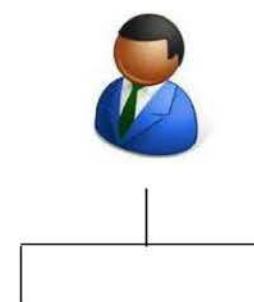
係長(L2～T2) 若年担当(T3～T5) 再雇用等
0.68人 1.16人 0.13人



課長1人に対する担当者の数
1.97人
(= 0.68 + 1.16 + 0.13)

工事事務所

課長 1人
(工務、工事区、工事班の課組織で約50人)



係長(L2～T2) 若年担当(T3～T5)
0.83人 0.92人



課長1人に対する担当者の数
1.75人
(= 0.83 + 0.92)

2020年度 工事等契約統計資料

2021年6月
中日本高速道路株式会社



目 次



1. 工事 2020年度工種別・契約方式別契約状況	· · · · · P 1
2. 調査等 2020年度業種別・契約方式別契約状況	· · · · · P 2
3. 工事 契約方式別契約件数及び金額	· · · · · · · · · P 3
4. 工事 工種別契約件数及び金額	· · · · · · · · · P 4
5. 工事 総合評価落札方式の実施状況	· · · · · · · · · P 5
6. 工事 平均落札率と平均応札者	· · · · · · · · · P 6
7. 工事 入札不調発生状況	· · · · · · · · · P 7
8. 工事 低入札発生状況	· · · · · · · · · P 8
9. その他	· · · · · · · · · P 9

※対象：契約金額が250万円以上の工事及び調査等

1. 工事 工種別・契約方式別 契約状況



【単位:件、百万円(税込)】

工種	一般競争入札 公募型見積協議方式						指名競争入札 公募併用型指名競争 指名型見積協議方式			見積競争			特命契約 特命型見積協議方式			個別契約			合計			【参考】 2019年度合計						
	一般競争入札(WTO)			一般競争入札			計																					
	件数	当初 契約金額	落札率	件数	当初 契約金額	落札率	件数	当初 契約金額	落札率	件数	当初 契約金額	落札率	件数	当初 契約金額	落札率	件数	当初 契約金額	落札率	件数	当初 契約金額	落札率	件数	当初 契約金額	落札率				
土木	14	61,496	94.88%	22	25,524	93.48%	36	87,020	94.08%	9	4,619	96.22%	2	3,230	99.92%					47	94,869	94.30%	28	26,951	94.12%			
舗装	7	20,723	93.11%	22	24,158	92.75%	29	44,881	92.84%	6	1,765	89.35%								35	46,649	92.40%	27	43,741	93.39%			
P C 横上部工	2	16,937	92.67%				2	16,937	92.67%									1	4,961	99.99%	3	21,898	96.33%	5	9,359	95.24%		
鋼構上部工	2	9,070	92.95%				2	9,070	92.95%								1	1,104	-			3	10,174	92.95%	2	5,193	91.24%	
構築修	7	60,691	96.01%	35	42,742	92.76%	42	103,433	93.69%	22	12,178	83.92%	1	54	-	2	2,746	99.33%	3	14,225	99.98%	70	132,636	91.60%	51	82,186	92.45%	
建築				3	2,401	92.99%	3	2,401	92.99%	9	2,211	77.37%								12	4,612	80.84%	34	14,490	87.67%			
電気				2	1,487	91.30%	2	1,487	91.21%	9	2,113	86.97%								11	3,600	88.41%	11	17,815	88.17%			
通信				1	1,177	-	1	1,177	-	1	167	73.35%	5	2,146	96.63%					7	3,490	92.75%	17	6,071	95.21%			
管				1	550	92.26%	1	550	92.26%	5	1,663	88.19%								6	2,213	90.22%	5	1,586	88.24%			
塗装				6	3,827	93.11%	6	3,827	93.11%	2	418	91.19%								8	4,245	92.63%	8	4,215	92.84%			
造園				2	444	89.65%	2	444	89.65%											2	444	89.65%	1	223	92.03%			
道路付属物				13	10,195	93.37%	13	10,195	93.37%	28	7,606	87.86%								41	17,801	90.14%	24	6,153	92.84%			
トンネル非常用設備				2	979	98.75%	2	979	98.75%	1	539	-						2	180	98.20%	5	1,698	98.38%	8	8,573	99.28%		
受配電設備				6	2,055	91.90%	6	2,055	91.90%	4	622	88.85%					3	157	98.79%	8	611	95.85%	21	3,445	93.81%	16	2,624	96.21%
伝送・情報設備処理				4	654	81.84%	4	654	81.84%	3	223	92.26%					1	26	99.78%	18	8,634	98.69%	26	9,537	96.53%	23	9,392	97.81%
交通情報設備	4	11,121	97.28%	14	18,136	96.36%	18	29,257	96.59%	11	2,667	88.08%	2	227	96.30%					10	1,301	97.91%	41	33,452	94.46%	49	30,646	93.59%
トンネル換気設備				2	1,101	92.83%	2	1,101	92.83%									1	94	95.35%	3	1,195	94.09%	2	341	92.80%		
機械設備																								1	83	-		
土木補修				10	8,757	91.37%	10	8,757	91.37%	6	2,990	84.40%	2	436	-	2	299	-	1	152	99.78%	21	12,634	91.53%	23	12,305	93.51%	
解体										2	700	94.83%									2	700	94.83%	1	75	-		
合計	36	180,038	92.20%	145	144,187	93.19%	181	324,225	93.04%	118	40,484	86.18%	12	6,093	98.05%	9	4,332	98.68%	44	30,158	98.40%	364	405,292	92.39%	336	282,022	93.09%	

(※)当初契約金額が250万円以上の契約を対象

(※)落札率は契約ごとに計算(価格協議前の最終応札額/契約制限価格)し、その平均を算出したもの(単純平均落札率)

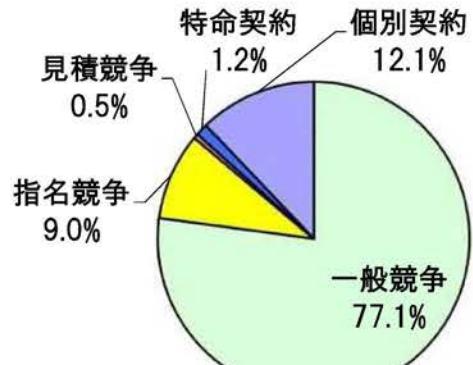
(※)子会社・関係会社との特命契約(子会社等との協定に基づくもの)については除外

(※)設計・施工一括発注方式、見積協議方式及び総合評価落札方式(機器型)で入札が行われたものは、件数・契約金額は含まれるが、落札率については含まない

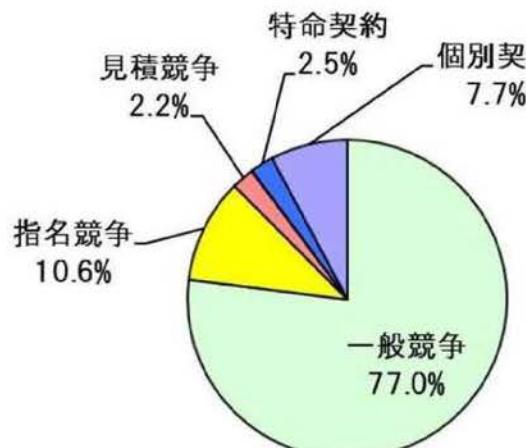
3. 工事 契約方式別契約件数及び金額



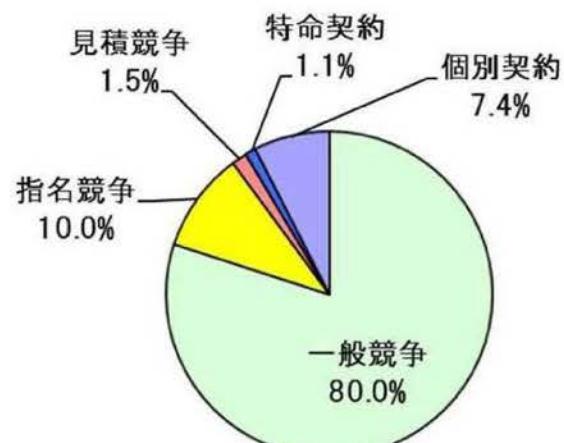
○契約方式別金額割合



2018年度 【総金額323,932百万円】

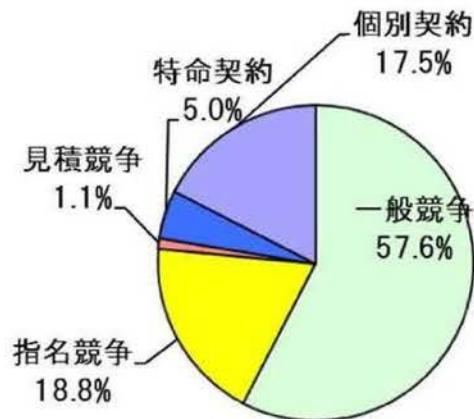


2019年度 【総金額282,022百万円】



2020年度 【総金額405,292百万円】

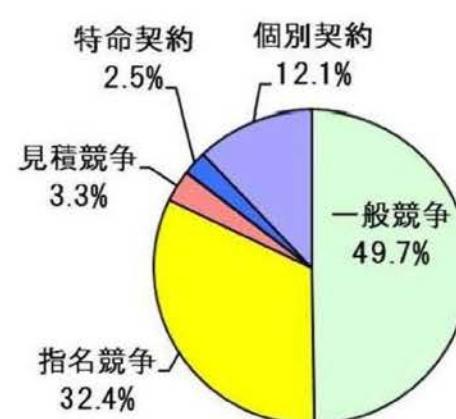
○契約方式別件数割合



2018年度 【総件数361件】



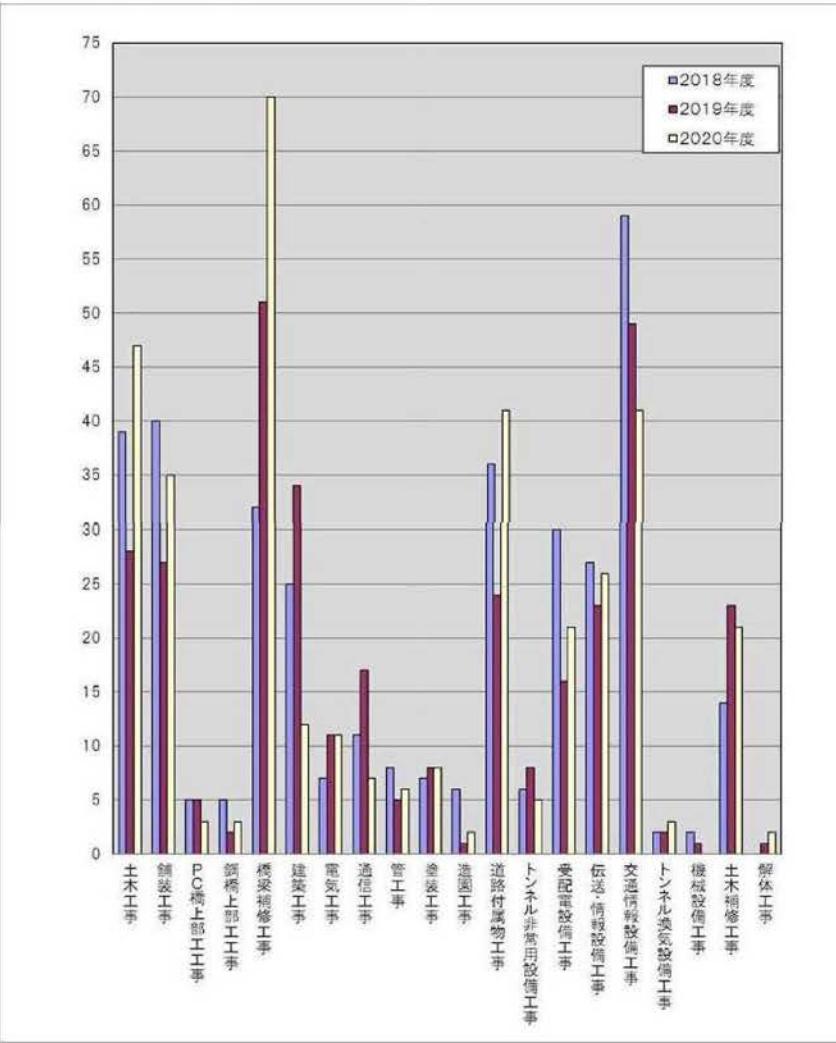
2019年度 【総件数336件】



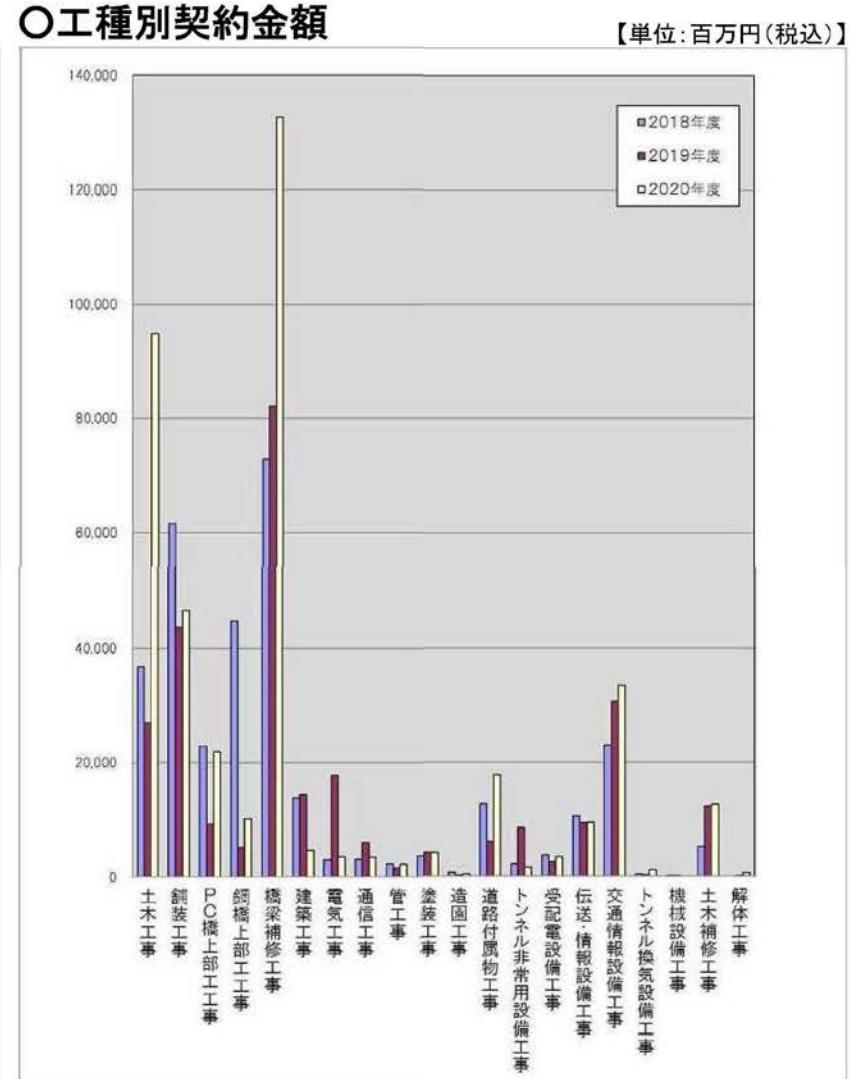
2020年度 【総件数364件】

4. 工事 工種別契約件数及び金額

○工種別件数



○工種別契約金額



5. 工事 総合評価落札方式の実施状況



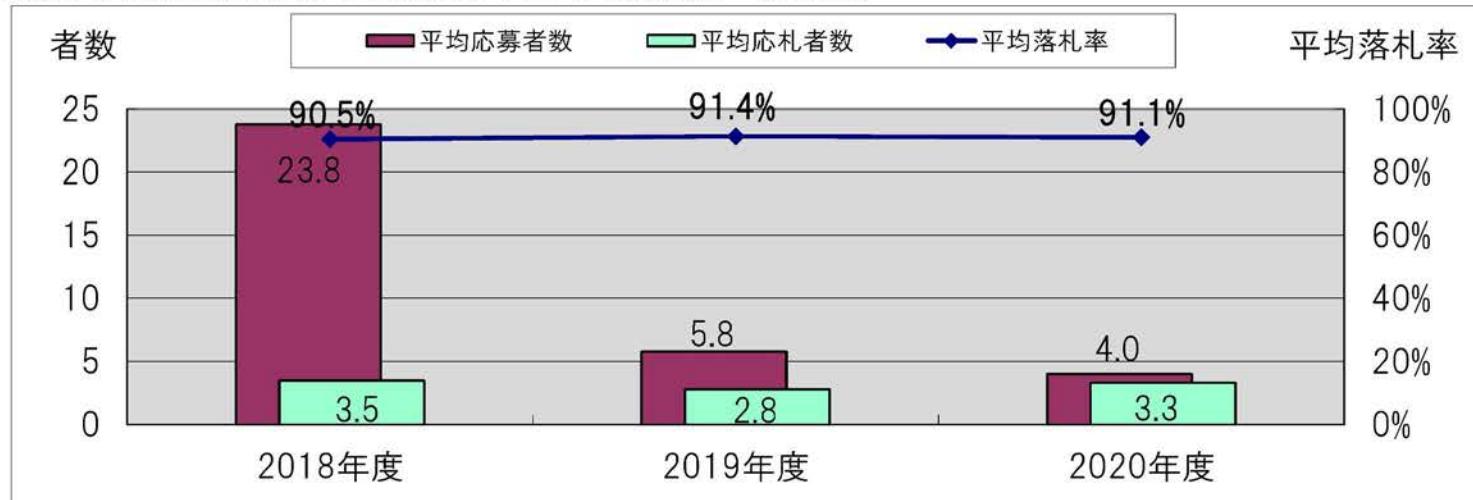
○一般競争入札に占める入札方式の実施割合内訳

入札方式	金額(億円)	件数		備考	
		割合	割合		
○一般競争入札	○総合評価落札方式	324	100.0%	181	100.0%
	施工技術競争型	2	0.6%	1	0.6%
	技術提案評価型	124	38.3%	39	21.5%
	簡易型	172	53.1%	138	76.2%
	機器型	24	7.4%	2	1.1%
	施工省力化技術導入総合評価方式	2	0.6%	1	0.6%
合 計		324	100.0%	181	100.0%

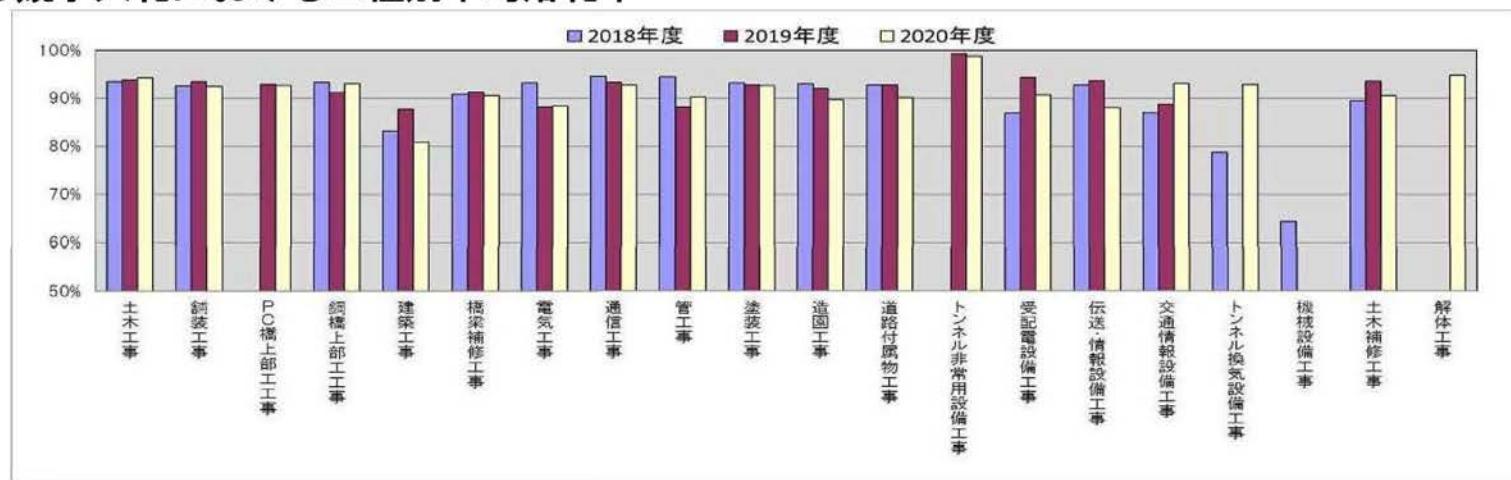
6. 工事 平均落札率と平均応募・応札者数



○競争入札における平均落札率と平均応募・応札者数



○競争入札における工種別平均落札率

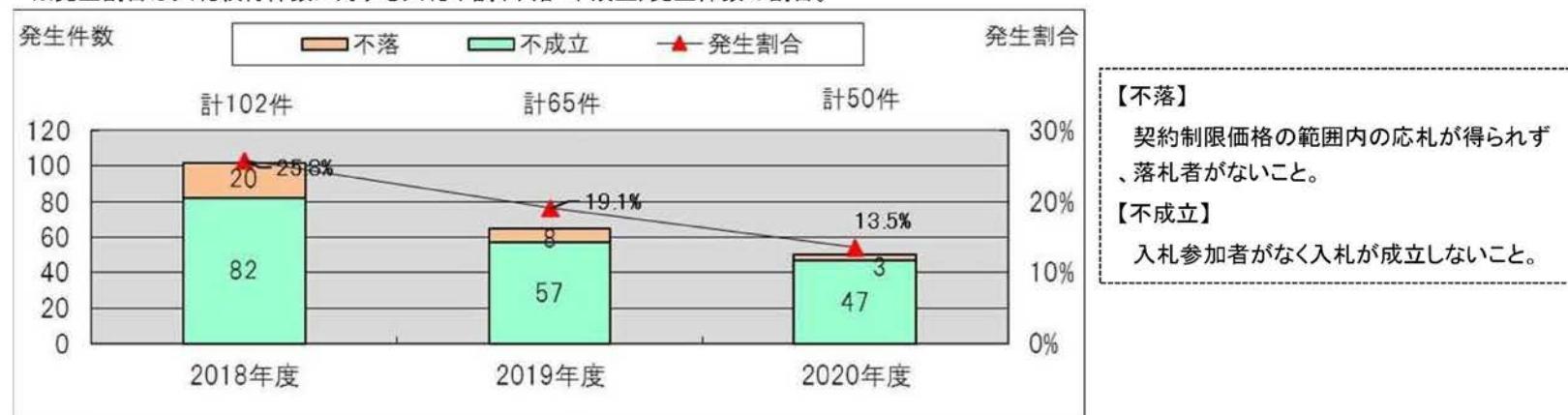


7. 工事 入札不調（不落・不成立）発生状況

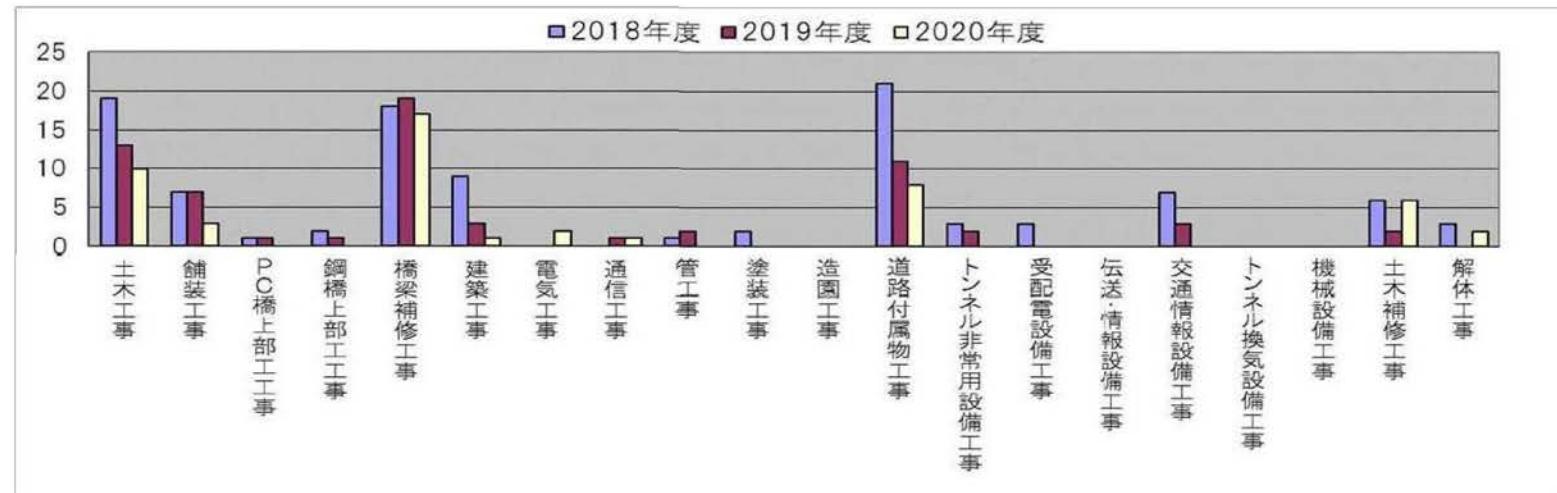


○競争入札における入札不調（不落・不成立）の発生状況

※発生割合は入札執行件数に対する入札不調（不落・不成立）発生件数の割合。



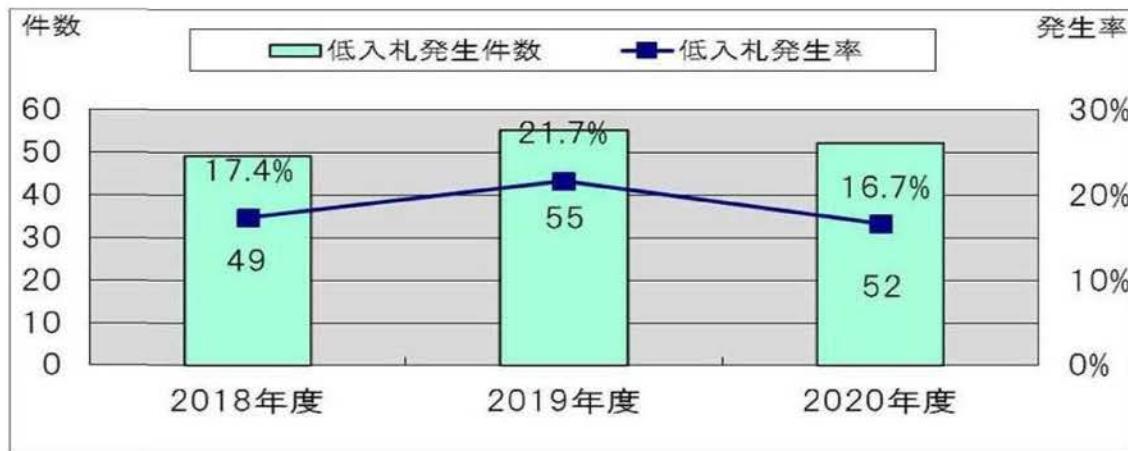
○競争入札における工種別入札不調（不落・不成立）の発生件数



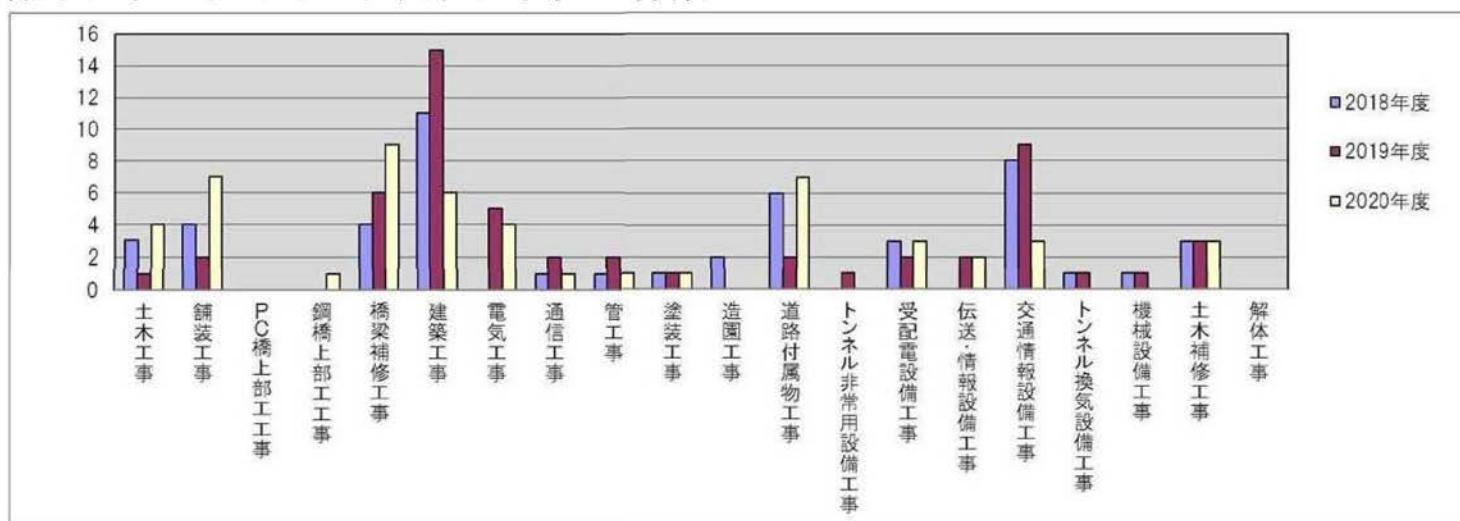
8. 工事 低入札発生状況



○競争入札における低入札の発生状況



○競争入札における工種別低入札発生件数



9. その他

■談合情報

公正取引委員会へ通報した件数 0 件