

議事要旨

第2回 上信越自動車道 熊坂トンネル検討委員会

日時：平成20年9月7日（日） 13:00～16:10

場所：熊坂トンネル 現場 及び 飯山建設会館 会議室

出席者：委員長：今田 徹 東京都立大学 名誉教授

委員：大川 秀雄 新潟大学 工学部長

委員：西村 和夫 首都大学東京大学院 都市環境科学研究科
都市基盤環境専攻 教授

委員：二宮 照興 弁護士

委員：真下 英人 (独)土木研究所 道路技術研究グループ長

委員：城間 博通 (株)高速道路総合技術研究所 トンネル研究担当部長

協力者：1名（現場確認のみ）

工事従事者：2名

委員長挨拶

【委員長】

- ・ 第一の議題は、第一回の審議結果に基づいて現場の状況も含めて、補修工事の出来形・品質確認が的確に実施されたかを確認すること。
- ・ 第二の議題は、現場の施工状況及び検査立会い等の状況を確認し、工学的観点から再発防止策を議論し立案すること。
- ・ 再発防止の議論を行なうと、後ろ向き、あるいは過剰反応的な議論にもなりがちですが、適切かつ的確なご意見、議論をお願い致します。

審議内容

【1. 熊坂トンネル不適切施工の経緯、2. 修補工事施工状況報告について】

第1編により事務局説明

【委員】修補の工事工程表は5月の委員会時の計画に照らしてどうだったのですか。

【事務局】修補工事は、ほぼ予定通り完了しました。

【委員】出来形の確認の方法として、電磁波調査等の精度の高い特別な調査を実施した場合、精度の高い方法から先に記述した方が良いですね。

【委員長】打音と電磁波レーダーで妻部を確認した事は施工管理が十分されたことの証となります。

【事務局】了解しました。

【委員】妻部にアクリル板を採用したことによるノロ等の逃げ口はどうしましたか。

【事務局】アクリル板と木製妻板の隙間から漏れを確認しました。

更にアクリル板でコンクリート充填を確認しました。

【委員】グリッドの施工段取りや手間が品質に影響していないか？また、実施工の吹付け機械は小型であり、施工性と品質の状況はどうだったのですか。

- 【施工従事者】内巻工の施工はパーティー数と足場台車を増加し、当初工程通り進行しました。施工性も坑内に適した機械であり、特に問題なく進行しました。
- 【委員】内巻工は非常に良い仕上げ状況でしたが、1層目、2層目等、何層もの吹付けの、各層厚の施工時の管理方法はどうしましたか
- 【施工従事者】各層厚は、端部の目地材と中間部は、検測ピンを設置し、管理しました。厚いと、付着に問題、薄いと施工性に問題があり、記載の厚さが適切な状況でした。
- 【委員】覆工の再施工において、防水シートの新設部と既設部の溶着・接着試験の検査はどうしましたか。
- また、内巻工の付着強度試験は、表面を目粗し(ウォータージェット)後の結果ですか。
- 【施工従事者】防水シートの端部処理は、自動溶着機による溶着は不可能な事から防水シート接着用テープと補修材を使用し、ドライバー試験で確認しました。
- また、付着試験は、テストピースにより確認しました。
- 【委員長】それでは、第一回の審議結果に基づいて現場の状況も含めて、補修工事の出来形・品質確認が的確に実施されたかについて、確認を頂きます。
- 【各委員特に異議なし】
- 【委員長】事務局から説明があった「2 - 6 修補工事における出来形・品質確認」が的確に行われ、外観を確認した結果も含めて的確に実施された事を確認させていただきます。

審議内容

- 【3．再発防止策検討の流れ、4．不適切施工の原因分析、5．再発防止策の方針整理、6．再発防止策】
- 第2編により事務局説明
- 【委員長】審議に入る前に、施工に実際に係った現場の方のご意見をお聞きします。
- 【施工従事者】今回の修補の各工事について要所々で監督員や社内の検査を受け、出来型・品質的に確認を行った後、次の工程に作業を進めました。特に、覆工コンクリートの再施工では再発防止のために設備の検討会や施工の周知会等を開催し、設備、人員の配置、施工手順・方法を全員で打合せをしたうえで共通の認識を持ち空隙のない覆工コンクリートを再構築することが出来ました。
- 【委員長】先ほどの提案内容でうまくいったとのことでした。次に下請会社さんの方のご意見をお聞きします。
- 【施工従事者】覆工コンクリートでの再施工での検討会・周知会で取り決めた内容をチェックリストにまとめ、日々の作業の中で活用した結果、再施工することができたと思います。
- 【委員長】第2編の再発防止に関する審議に入ります。忌憚のないご意見、ご質問をお願い致します。
- 【委員】ピーエス三菱さんの再発防止策のうち、一つ目は工務監督室と工事検査室の各々の役割分担とを具体的にどう機能するのかについて再度説明をお願いします。

二つ目はヘルプラインですが、CSR 何でも相談室に連絡がいくということですが、そこへ、どんなことを連絡し、それがどんな風に本社或いは支社に伝わり、そのあとのような流れで情報が活かされるのかについて再度説明をお願いします。

【事務局】一つ目の、工務監督室と工事検査室の違いですが、工務監督室は従来からの制度で、支店に在ります。1支店で1～2回/月と非常に頻度が少ない事等や、今回の問題も踏まえ反省の上もう少し頻度を多くし、より身近な現場に近い支社に工事検査室を創設し、きめ細かく品質検査を重点に実施ということです。

二つ目は、今回の課題は、一部の者は不正を知っていたにも係らず、組織の上司を飛び越えられない等の問題があったことから、誰でもヘルプラインを通じて、本社支社へ届くような体制に変更。また、受け手は事象に応じて本社あるいは支社で対策委員会を設け意見交換を経て現場へ反映するというものです。

【委員】ヘルプラインは、電話とかメールですか。

【事務局】そうです。

【委員】具体的にはどのような方が対応するのか。

【事務局】本社の社長直轄にCSR推進室があり、そこへ入ります。

【委員】例えば、今回の様な、コンクリートの厚さの過不足や空隙発生等のことは、技術的な事象であり、突然言われても対応が可能ですか。

【事務局】対策委員のメンバーとして技術職も含め、聴取します。

【委員】一度の通報があるだけではなく、その情報を生かして、場合によっては、本人を呼んで聴取をするということですか。

【事務局】そうです。

【委員】ピーエス三菱さんは、今回の事故が起きたときに現場にいた方や現所長さんのお話を聞いたわけですが、この防止策については当時の方から意見を、聴きましたか。

【事務局】聴き取り調査を実施しました。

【NEXCO協力者】元現場代理人に対して、発注者側の再発防止対策等を、電話で確認したところ、効果的である旨コメントを頂いている事を報告します。

【委員】なかなか体系的によくできていますので、今後は、これを生かすべく、意識を持って実施して頂くことが大切であり、形だけでなく、現場に徹底しての実行をお願いします。

【委員】本工事の工程の遅延は、そもそものスタートラインである測量の問題があるかもしれませんが、施工初期段階から工程遅延があったとの記述であるが、最初の段階から全体工程が厳しい状況にあることは認識にあったのか。この場合、全体工程管理のフローとか、ネットワーク等で工程管理をし、新たに工程計画の見直しを行なうなどの対策はとっていたのですか。

【施工従事者】トンネル工事前の土工工事等で工程が遅延したこと、トンネルの坑口付け時に、豪雪と重なり、早く坑口付けをしたいが為の焦りもありました。トンネル掘削にかかる前から工程の遅延があったことから、トンネル工事で工程を確保すべく挽回を図りました。

【委員】「再発防止策」の本文中に、「施工初期段階において通常実施している」と記載があるが、一般的には、検査孔により継続的に検査を行なっているはずですが、

今回は、検査孔による確認に加えて、更にコア抜きを行うとの記述ですが、全て実施するのですか。

【事務局】2箇所の検査孔による検査に加え、施工初期の段階でコアを実際抜いて確認し、施工が適切であるという確認がされれば、検査孔のみの検査という意味です。表現は検討します。

【委員】発注者は、今後の工事等に本再発防止策を生かすべく、他の業者、又は、現在進行中の現場に対する情報提供と周知徹底の方法はどうするのですか。

【事務局】再発防止策のうち、既に事務連絡又は要領改定で現場へ周知済みのものもありますが、今後更に事務連絡で発信予定のもの及び、施工者との会議を活用して周知徹底を図る予定です。

【委員】再発防止策は結論だけでなく、なぜこのように変更したのかについても、広く周知するよう心がけて下さい。

【委員】NEXCOさんのコンプライアンスですが、ホームページに掲載することは最低限の行為であり、末端の現場作業員まで、「直接発注側に物言う事も許される」ことを知らしめる事と、そのことを関係者が解っている事が必要です。そういう状況の構築が大事だと思います。

【NEXCO協力者】コンプライアンスはNEXCO東日本本社・支社・各工事事務所含めて年2回ほど打合せがされる事、また、これに限らず全般的に周知するルールであり、当然ホームページ内容も充分熟知しているものと考えています。

【委員長】ご意見も出尽くしたようなので、取りまとめに入らせていただきます。

議事取りまとめ

【委員長】

修補工事の完了状況について、現地確認及び資料から、修補工事に関しては、的確な施工管理の下に施工が行われ熊坂トンネルが安全な構造であることを確認しました。

再発防止策については不適切事項の原因分析を行い、これを踏まえて再発防止対策を検討しています。施工会社からの貴重な意見も頂きました。工学的な見地から再発防止の基本的な事項に関し基本的には事務局でまとめられた案でよいと思います。今回のような不適切な施工を二度と起きないためには、コミュニケーションを良くすること。今回の不適切な施工は施工者側の問題が大きいと認識せざるを得ないが、施工ミスを確認した場合、隠蔽せずに速やかに監督員と相談し適切な処置をとることが重要です。

コミュニケーションを良くすることで、発注者と請負人の双方に信頼関係が出てくると思います。双方が、懐疑的になったり、粗探しをするのではなく、まずは、信頼関係を前提に本案を活用されると良いと思います。

施工者側は安全安心な物を作るという基本を忘れずに、コンプライアンス重視の意識の向上に努めることが大切で、更には、コンプライアンス以前にモラルが必要かと思っています。「良い物を作るんだ」という意識を持って積極的な体制を作り、いいコミュニケーションをとる雰囲気を作っていく、施工の場がいい雰囲気を作ってい

く、ということが大事ではないかと感じました。

施工者側の上部組織も、現場をバックアップすることがとても重要です。その事が十分認識されていなければなりません。施工者内での工事の検査体制を強化し、元請と下請けが一体となって確実な施工を行い、それを確認して、いいものを作るという認識が一番大切ではないかと思います。これらについては施工者において再発防止策が提案されましたので、絵に描いた餅にならないように実際に実行して頂きたい。

発注者と施工者間の問題を、不適切事項の発生原因毎に分析し、現行の検査体制を検証し、不適切工事を防ぐべく、具体的な対策案が示されました。

まず、発注者は検査方法をより明確にして、発注者が何を求めているかということを施工者に示すことが重要だと思えます。これは、吹付けコンクリートの検査のやり方等で改善が見られていると思えます。また、発注者と施工者の積極的な意見交換や情報共有が、従前に増して強く求められているところです。いろいろな場を設けて、現場の状況をつかみ、多くの意見を聞くことが重要ですが、その点、現場の組織もいろいろ考え頂いて改善提案がなされています。これらのことから、今回の委員会で示された方向は妥当なものと考えますので、NEXCOにおいても、提案を着実に実施されるよう、お願いします。

以上まとめとして確認を頂きます。

【各委員特に異議なし】

【委員長】これをもって、第二回熊坂トンネル検討委員会の審議を終了させていただきます。

以 上