

上信越自動車道 熊坂トンネル検討委員会

第2回 検討委員会

議 事 次 第

日 時：平成20年9月7日(日) 13時～16時

場 所：熊坂トンネル現場

飯山建設会館 会議室

現場確認

1. 現場確認 事務局 13:00

検討委員会

2. 開 会 事務局 14:30

3. 出席者紹介及び資料確認 事務局

4. 委員長挨拶 委員長

***** 報道関係者 撮影終了 *****

5. 審 議

1) 熊坂トンネル不適切施工の経緯 [事務局]

2) 修補工事施工状況報告 [事務局]

3) 再発防止策検討の流れ [事務局]

4) 不適切施工の原因分析 [事務局]

5) 再発防止策の方針整理 [事務局]

6) 再発防止策 [事務局]

7) まとめ 委員長

6. 東日本高速道路(株)挨拶 新潟支社

7. 閉 会 事務局 16:00

第1編

第2編

上信越自動車道 熊坂トンネル検討委員会 座席表

	委員長 今田 徹	委員 大川 秀雄	
委員 西村 和夫			委員 二宮 照興
委員 真下 英人			委員 城間 博通

協力者 (欠席)	施工従事者	施工従事者
-------------	-------	-------

事務局

NEXCO東日本 協力者
NEXCO東日本 協力者
NEXCO東日本 協力者
NEXCO東日本 協力者

記録係

上信越自動車道 熊坂トンネル検討委員会 規約

(目的)

第1条 東日本高速道路株式会社 新潟支社(以下「会社」という。)は、上信越自動車道熊坂トンネルにおける不適切施工の修補方法及び再発防止策に関する検討を実施するため、学識経験者及び専門家(以下「学識経験者等」という。)で構成する「上信越自動車道 熊坂トンネル検討委員会」(以下「委員会」という。)を設置する。

(委員会の業務)

第2条 委員会は、次の各号に掲げる事項を審議及び検討する。

- 一 熊坂トンネルの不適切施工の修補方法
 - 二 不適切施工の再発防止策
 - 三 その他委員会において必要と認められた事項に関すること。
- 2 前項に関連して新たな検討事項が発生した場合は、必要に応じて、他の委員会などにおいて審議及び検討することができる。

(委員会の組織)

第3条 委員会は、トンネル工学などにおける最新の技術的知見、入札・契約方式などに熟知している公正中立な立場にある学識経験者等をもって構成する。

- 2 委員長及び委員(以下「委員等」という。)は、別紙-1のとおりとする。なお、委員等を追加又は変更する場合には、委員会の承認を得るものとする。
- 3 委員等の任期は、委員会の業務が完了するまでとする。
- 4 委員長は、委員会の事務を総括する。
- 5 委員長に事故があるときは、委員長があらかじめ指名する委員がその職務を代理する。

(委員会の運営)

第4条 委員会は、委員長が召集し、委員等の半数以上の出席をもって開催されるものとする。

- 2 委員会は、業務を遂行する上で必要と判断される場合は、資料等の提出その他を事務局に求めることができる。

(外部専門家の参加)

第5条 委員会は、業務を遂行する上で必要と判断される場合は、特定の事項に関する専門知識を有する者(以下「外部専門家」という。)を、審議及び検討に参加させることができる。

(資料等の公表)

第6条 委員会における配布資料、議事要旨及び審議結果は、原則として公表とする。ただし、個人情報等公表することが適切でないと判断される資料については、委員会の了承を得て公表しないものとする。

2 委員会の議事要旨は、事務局において作成するものとし、出席した委員等の確認を得なければならない。

(守秘義務)

第7条 委員会の委員等及び外部専門家、若しくはその職にあった者は、個人情報等公表することが適切でない情報その他を漏らし、又は無断使用してはならない。

(事務局)

第8条 委員会の事務は、会社において行う。

(雑則)

第9条 この規約に定めのない事項については、委員長が検討会に諮って定める。この規約を変更する場合においても同様とする。

附則

この規約は、平成20年5月23日から施行する。

上信越自動車道 熊坂トンネル検討委員会名簿

(敬称略、順不同)

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 都市基盤環境工学専攻 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 道路研究部 トンネル研究担当部長

上信越自動車道 熊坂トンネル検討委員会

【修補工事編】

第 2 回委員会資料

平成 2 0 年 9 月 7 日

東日本高速道路(株) 新潟支社
信越工事事務所

目 次

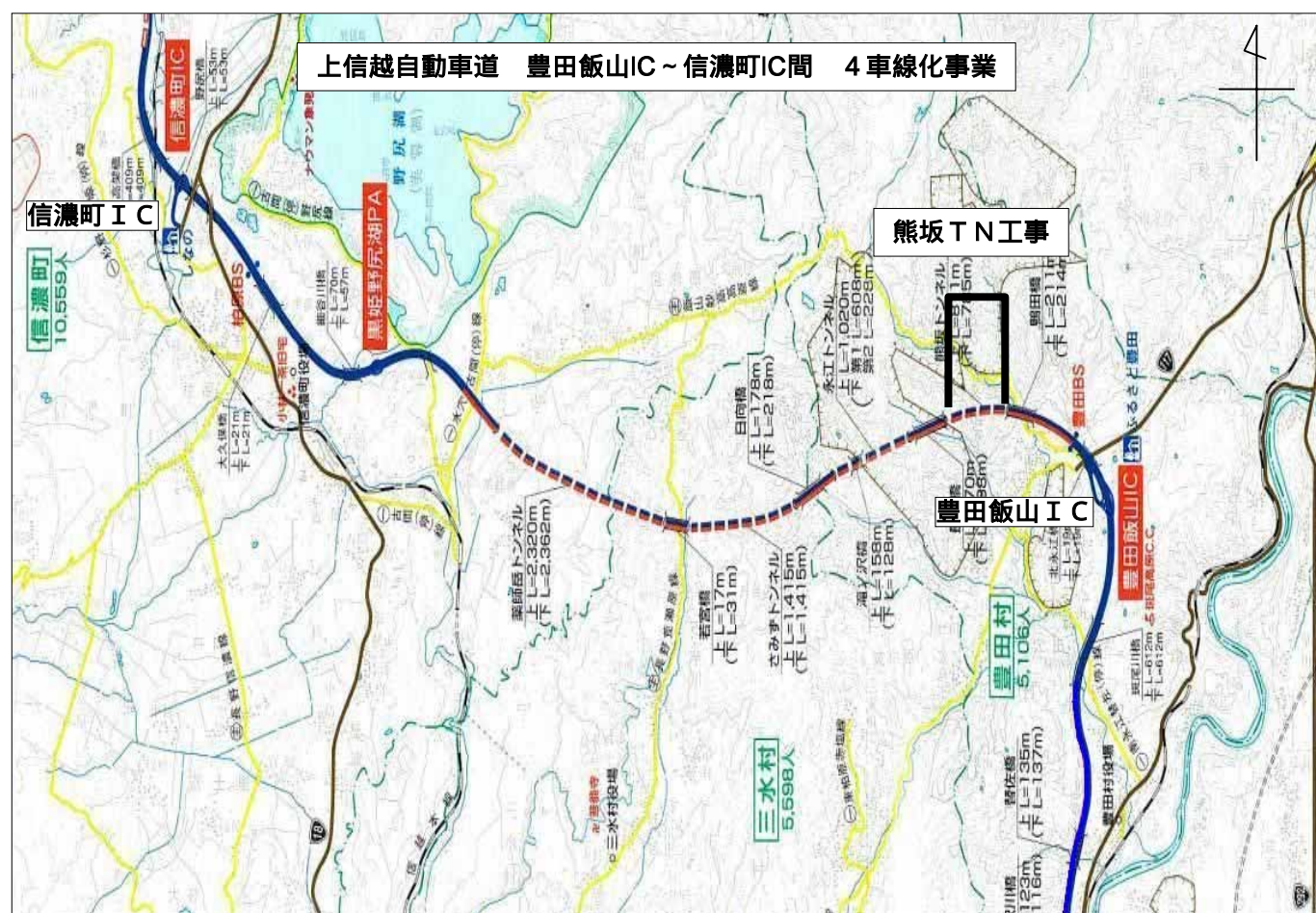
1	熊坂トンネルの不適切施工の経緯	・ ・ ・ ・ ・	1
2	修補工事施工状況報告	・ ・ ・ ・ ・	2
2-1	修補工事の方針及び概要	・ ・ ・ ・ ・	2
2-2	修補工事全体図	・ ・ ・ ・ ・	3
2-3	覆工コンクリート再施工	・ ・ ・ ・ ・	4
2-4	内巻工	・ ・ ・ ・ ・	8
2-5	空隙充填	・ ・ ・ ・ ・	10
2-6	修補工事における品質・出来形確認結果	・ ・ ・ ・ ・	11
2-7	修補工事工程表	・ ・ ・ ・ ・	12
	【参考】 補強鉄筋の確認について	・ ・ ・ ・ ・	13

1 . 熊坂トンネルの不適切施工の経緯

(1)【工事概要】

- ・ 工事契約 平成17年6月21日
- ・ 工期 平成17年6月22日～平成19年12月8日
- ・ 請負人 (株)ピーエス三菱・北野建設(株) 共同企業体
- ・ 工事内容 トンネル本体工 801m
橋梁下部工 1基、土工工事

(2)【位置図】



(3)【工事経緯】

- ・平成17年 7月～9月 基準点測量
- ・平成17年12月 掘削開始
- ・平成18年 1月～2月 基準点の照査
- ・平成18年 4月～5月 基準点の再設置
- ・平成18年 9月 覆工コンクリートの施工
- ・平成19年 4月 トンネル貫通
- ・平成19年 9月 覆工コンクリートの完了
- ・平成19年10月15日 施工者より覆工コンクリートの厚さ不足について報告
- ・平成19年10月18日 調査開始(非破壊検査～コアホーリング調査)
- ・平成19年11月19日～ 修補工事に着手
- ・平成20年 1月24日 記者発表
- ・平成20年 3月15日 現地検討会
- ・平成20年 5月25日 第1回 熊坂トンネル検討委員会
- ・平成20年 6月 4日～ 修補工事再開
- ・平成20年 9月 7日 第2回 熊坂トンネル検討委員会

2 . 修補工事施工状況報告

2 - 1 修補工事の方針及び概要

(1) 修補工事の方針

修補工事は、第 1 回委員会の審議結果に基づき実施した。

基本的な考え方

トンネルの安定状況

現状のトンネルは、内空変位データにより安定した状態にあり、支保工(吹付けコンクリート・ロックボルト・鋼アーチ支保工)は、役割を果たしている。よって地山をできるだけいためないことが基本である。

吹付けコンクリート厚さ不足箇所

覆工を含めた総厚で判定し所要の耐力があればよい。総厚が不足している場合は、覆工の再施工または内巻工を行う。

覆工コンクリート厚さ不足箇所

トンネル構造体としての覆工の耐力は、長期に渡るトンネルの安定性を考慮し、十分に確保しなければならないため、覆工の再施工または内巻工で耐力を確保する。

修補の具体化

覆工の再施工

覆工を再施工する場合は、強度を上げる方向で検討する。



コンクリートの強度を 1.8 N/mm²から 3.0 N/mm²に上げて再施工

内巻工

内巻工については、施工性に優れた吹付け系で検討する。



特殊ポリマーセメントモルタル吹付けを施工

空隙の修補方法

一般的に行われている空隙充填により、耐力は確保される。



無収縮モルタルの充填注入を施工

流動化剤使用箇所の状況確認

流動化剤を使用した箇所の継目部の状況について確認を行う。



強度等品質に問題が無いことを確認した。

(2) 修補工事の概要

修補方法	修補区画数	修補延長	備考
覆工の再施工による修補	1.1 区画 1	82.9 m	
内巻工による修補	2.1 区画 1	94.2 m	
空隙充填による修補	1.9 区画		

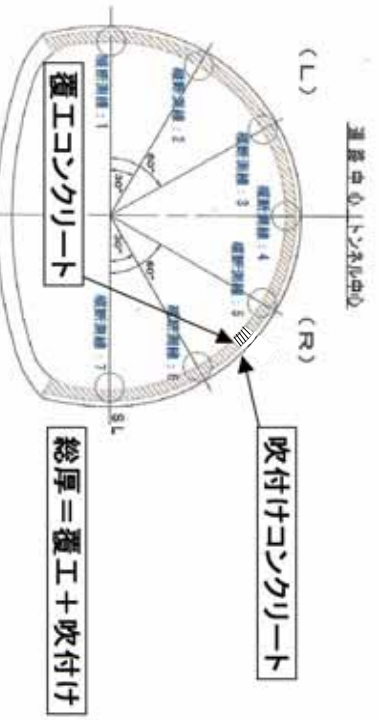
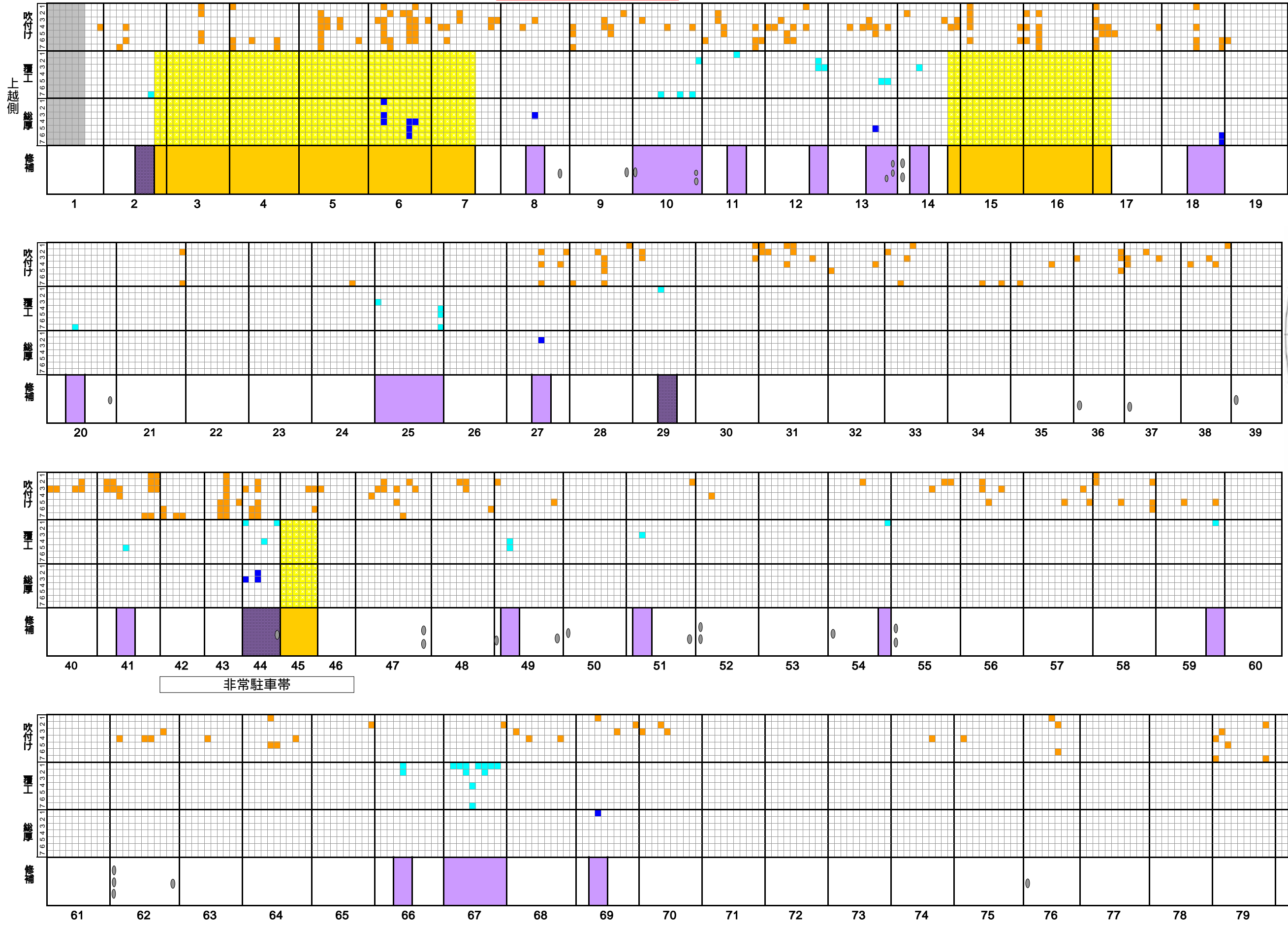
1 覆工の再施工と内巻工が重複している区画が 2 箇所ある。(2、1.4 スパン)

2 - 2 修補工事全体図

修補工事

- 凡例
- 覆工再施工 11区画
 - 内巻工 21区画
 - t=30mm 18区画
 - t=50mm 3区画
 - 空隙充填 19区画

- 調査結果
- 凡例
- 吹付け厚不足箇所
 - 覆工厚不足箇所
 - 総厚不足箇所
 - 設計厚以上の箇所
 - 覆工取壊し箇所



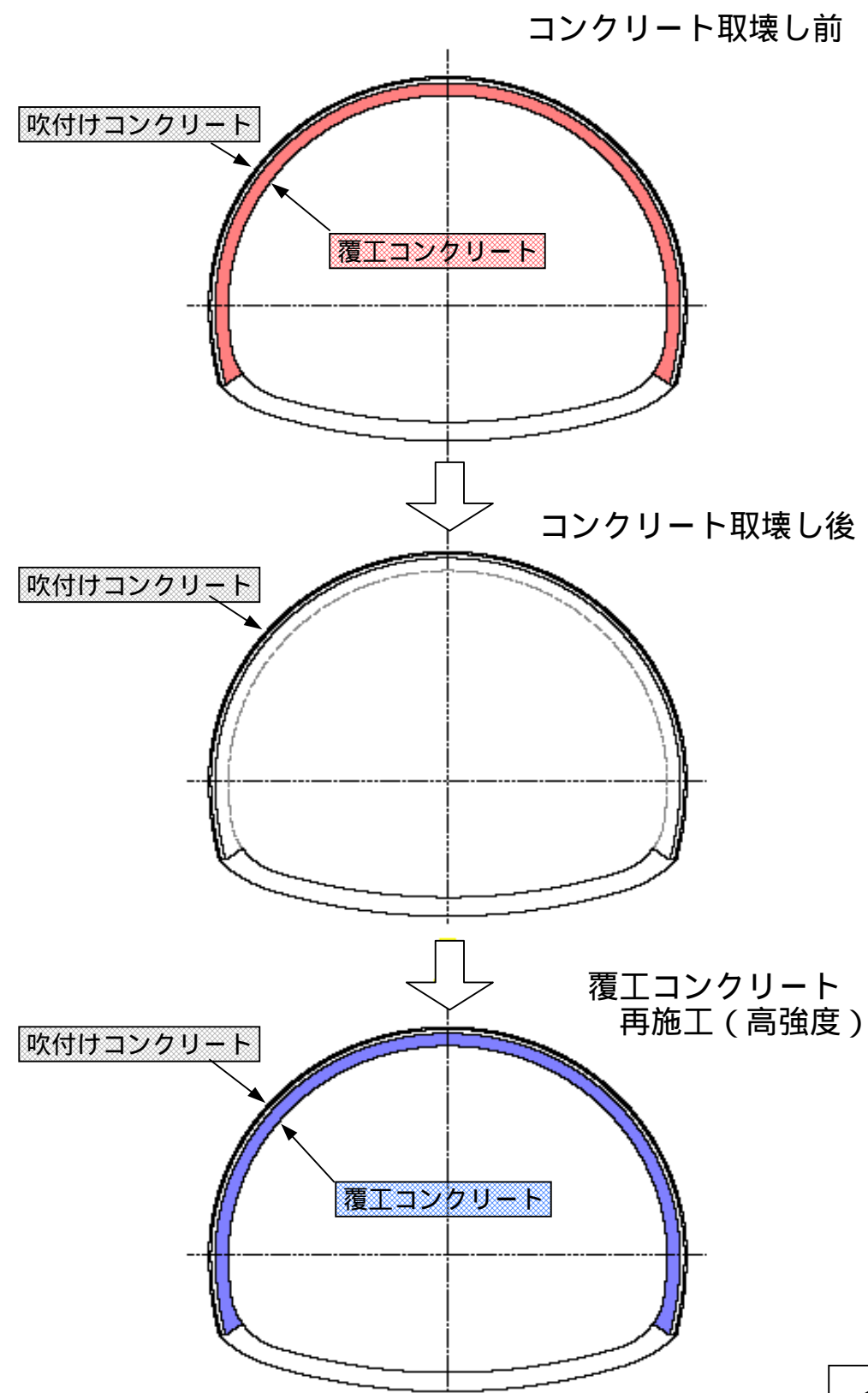
非常駐車帯

長野側

2-3 覆工コンクリート再施工

(1) 工事内容

覆工コンクリートを取壊し、高強度のコンクリートを用いて再施工を行った。



イメージ図

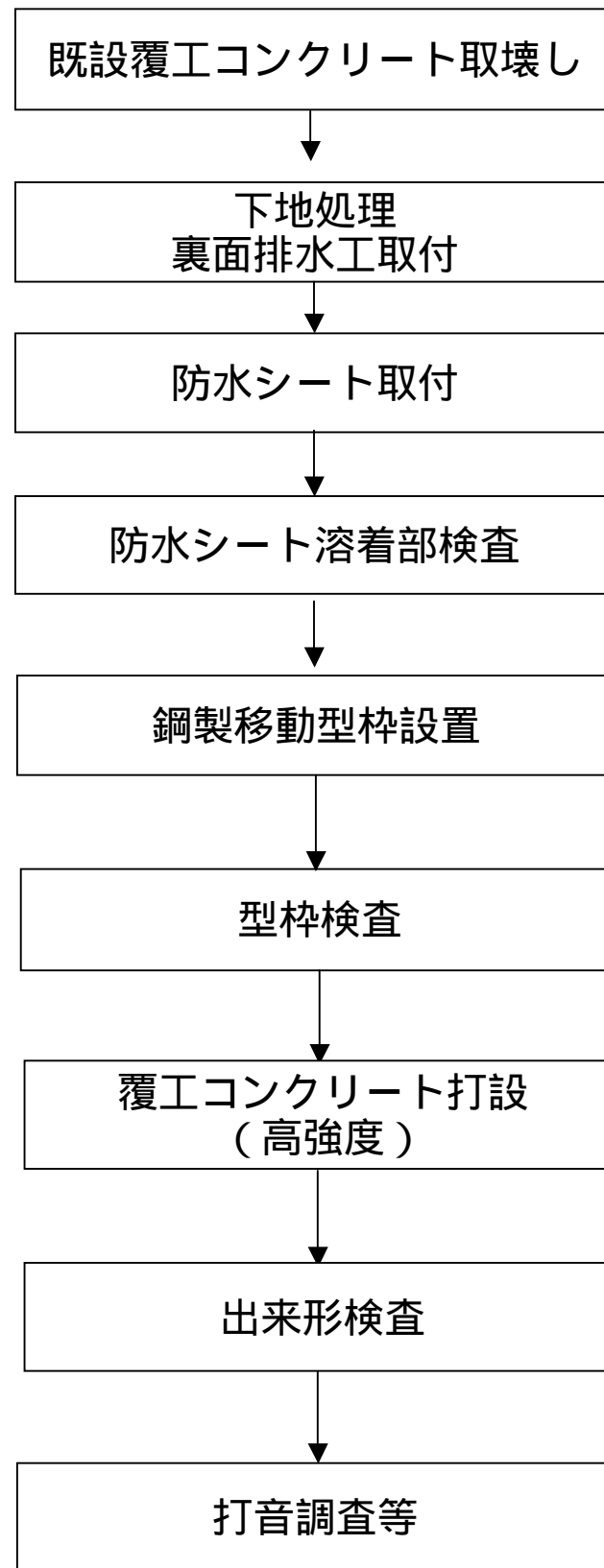
【覆工コンクリート取壊し】



【覆工コンクリート再施工】



(2) 施工順序



標準区間の施工

【既設防水シート撤去・下地処理完了】



【型枠検査】



【防水シート取付】



【コンクリート打設 (高強度)】



【防水シート溶着部検査】



【覆工厚出来形検査】



(3) 熊坂トンネル（3.5%急勾配）におけるコンクリート打設方法の改善点

1) コンクリート打設における強化策

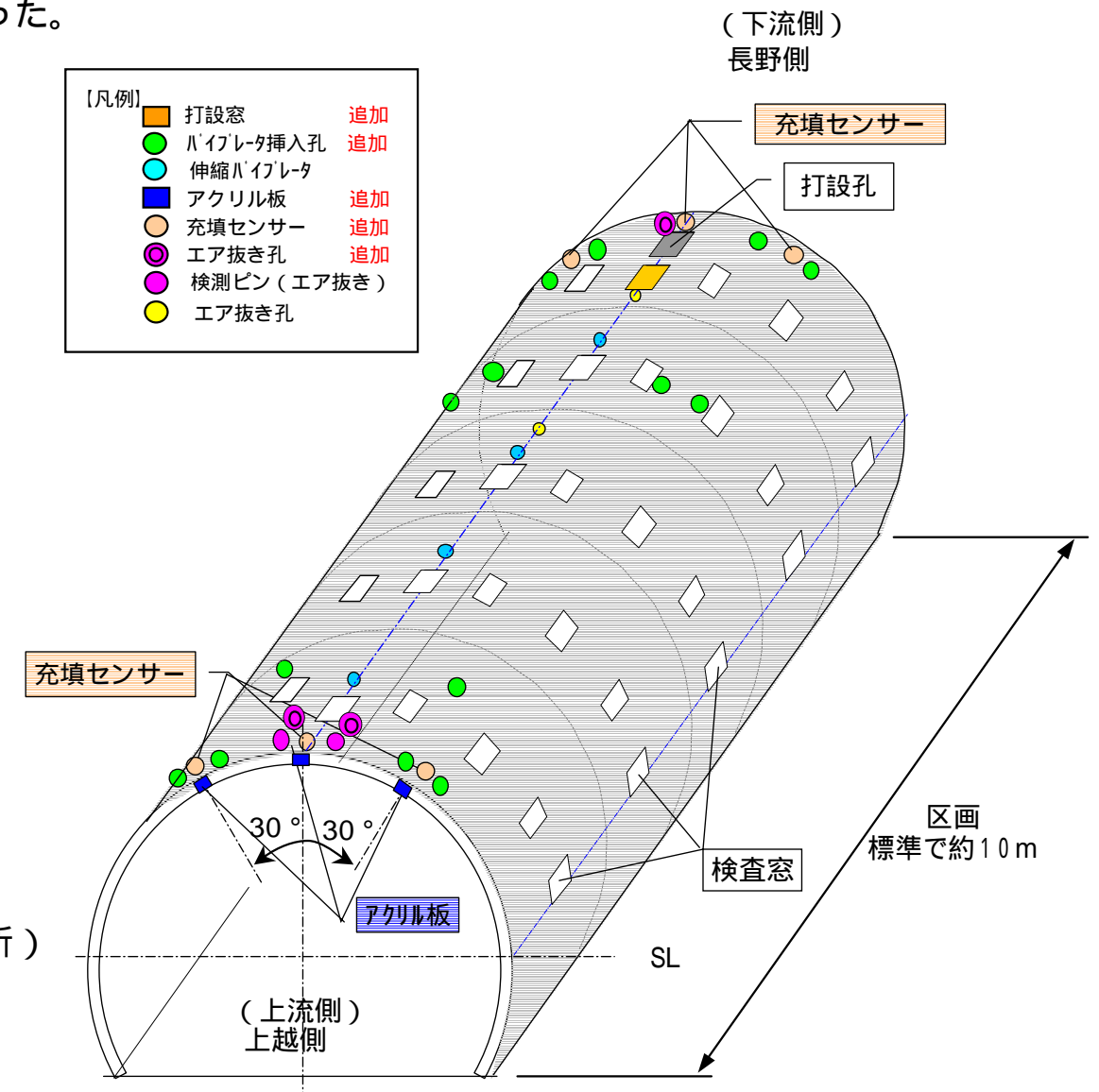
標準部の吹上げ口隣接部等に**打設窓**を追加し、コンクリートの締め固めの作業性向上を図った。

肩部30°付近に**パイプレータ挿入孔**を追加した。

（標準部は、上流側4箇所、下流側4箇所、駐車帯は、上流側5箇所、下流側3箇所）

確実な施工を行うため、作業員を増員し、パイプレータの数を増し、作業を行った。

鋼製移動型枠（セントル）改善イメージ図（標準部）



2) コンクリートの充填状況を直接確認する方策

妻型枠箇所に**アクリル板**を6枚（天端・両30°の計3箇所）配置し、生コン充填を直接確認した。

充填センサーをラップ側（天端・両30°の計3箇所）に設置し生コン充填を確認した。

必要に応じて**エア抜き孔**を追加し、充填確認を強化した。

（熊坂トンネルの修補工事では、標準部は、2箇所から5箇所、駐車帯は2箇所から6箇所）

上越側が既設覆工妻部と接する場合は、アクリル板ではなく、センサーを設置した。

コンクリート打設方法の改善

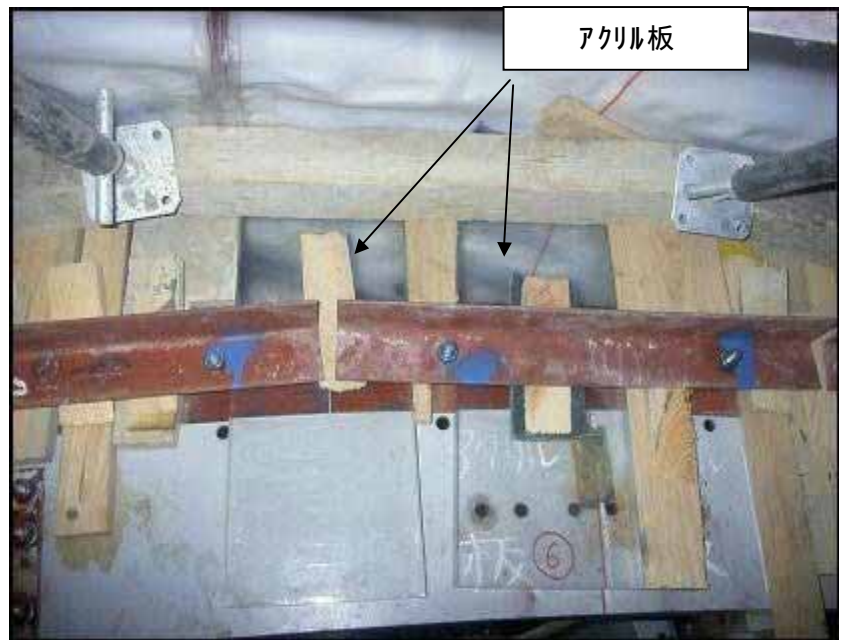
1)- 打設窓の追加



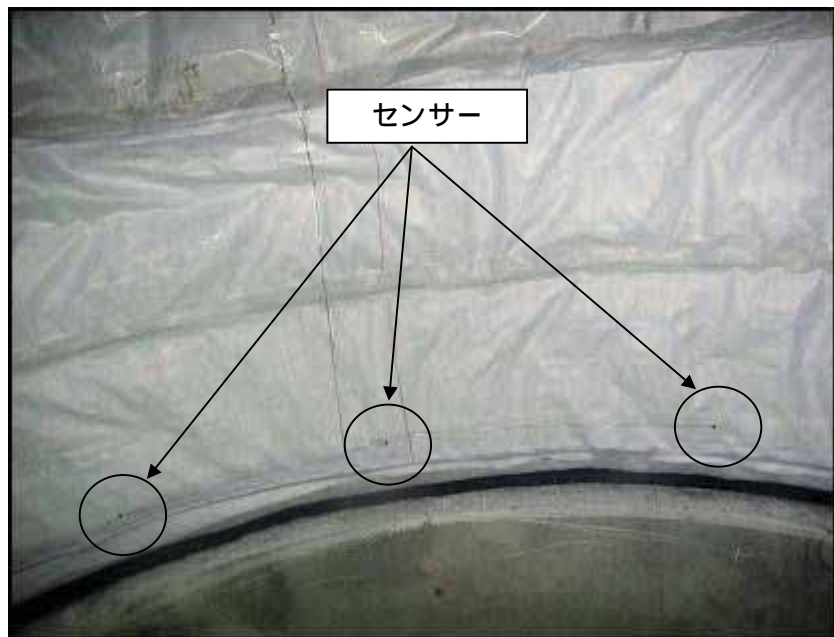
1)- バイブレーター挿入孔の追加



2)- 型枠一部にアクリル板使用



2)- コンクリート充填センサー



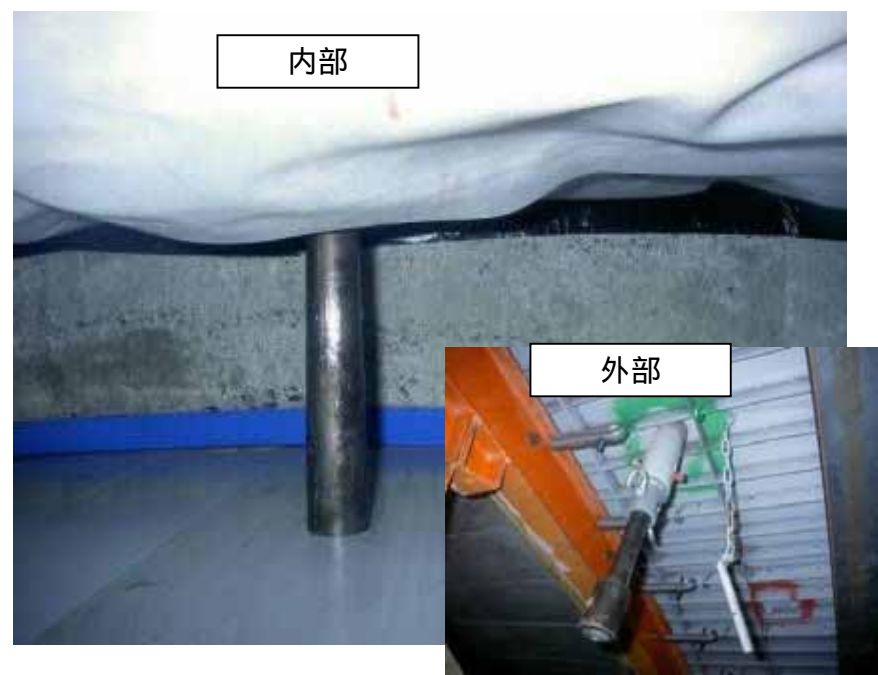
センサー設置状況

2)- コンクリート充填センサー



コンクリート充填完了確認

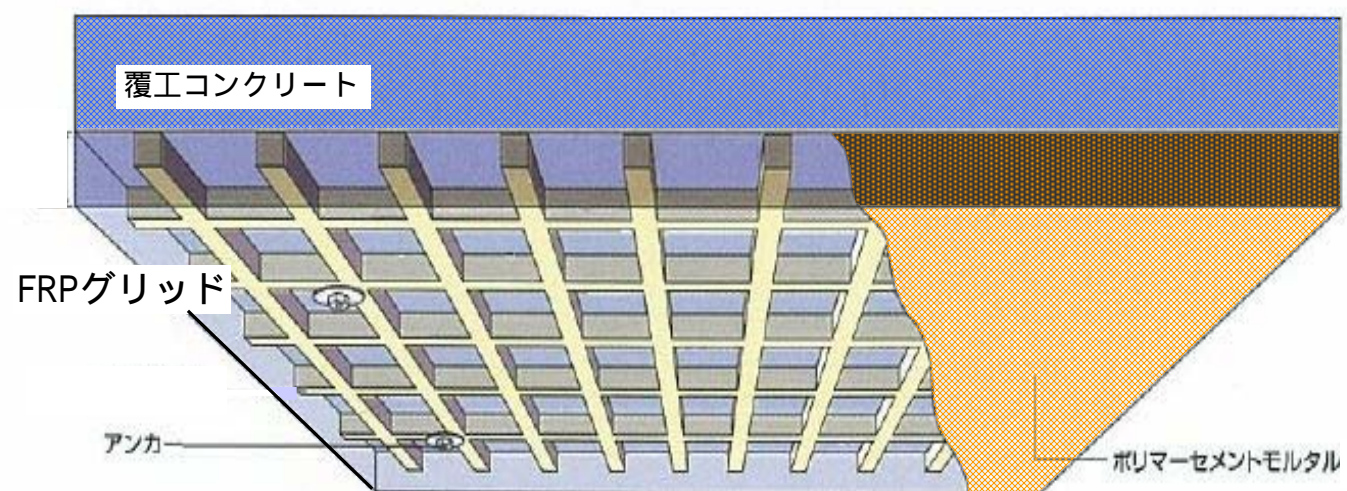
2)- エア抜き孔の追加



2-4 内巻工

(1) 工事内容

覆工内面にFRP格子筋をアンカー等で固定し、ポリマーセメントモルタルの吹付けにより、FRPと覆工コンクリートを一体化させる工法で施工を行った。



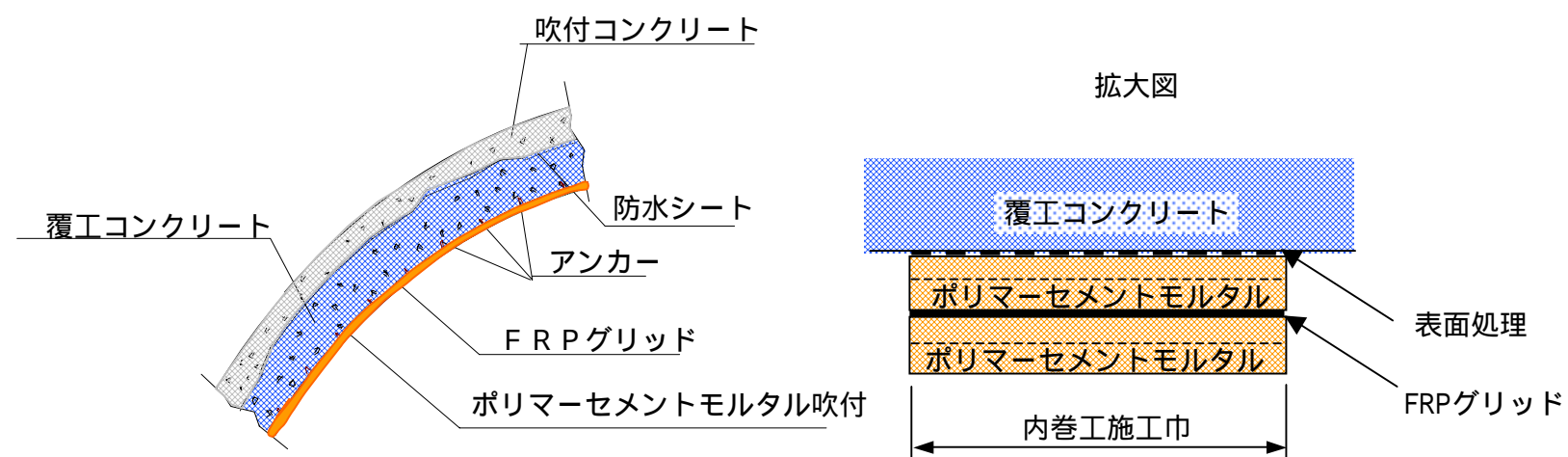
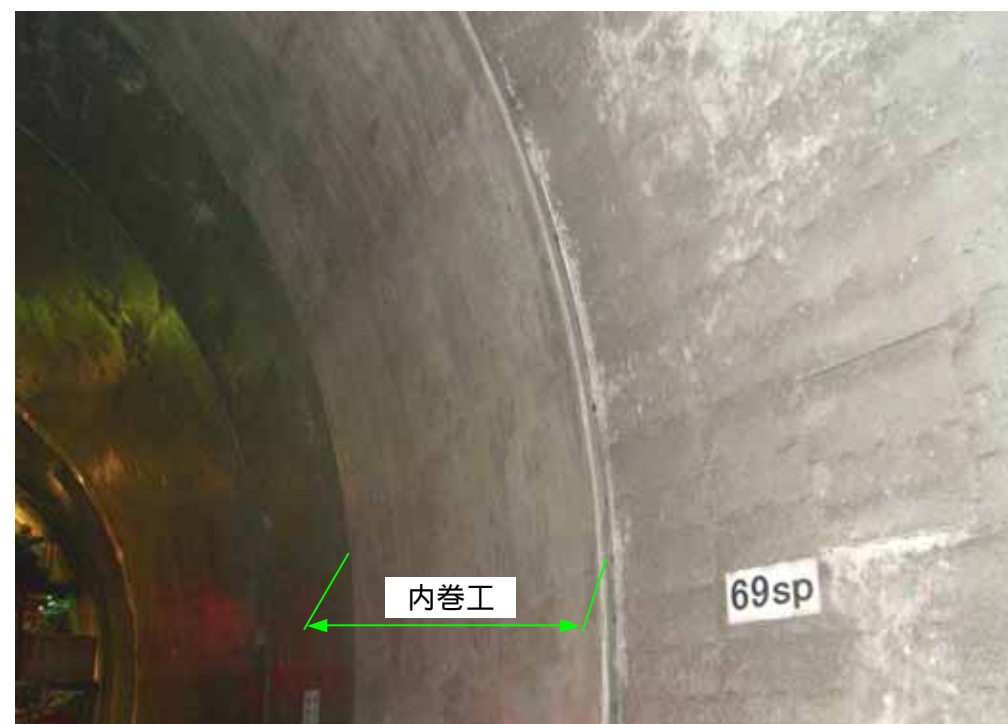
FRPグリッド図

イメージ図

【ポリマーセメントモルタル吹付け状況】



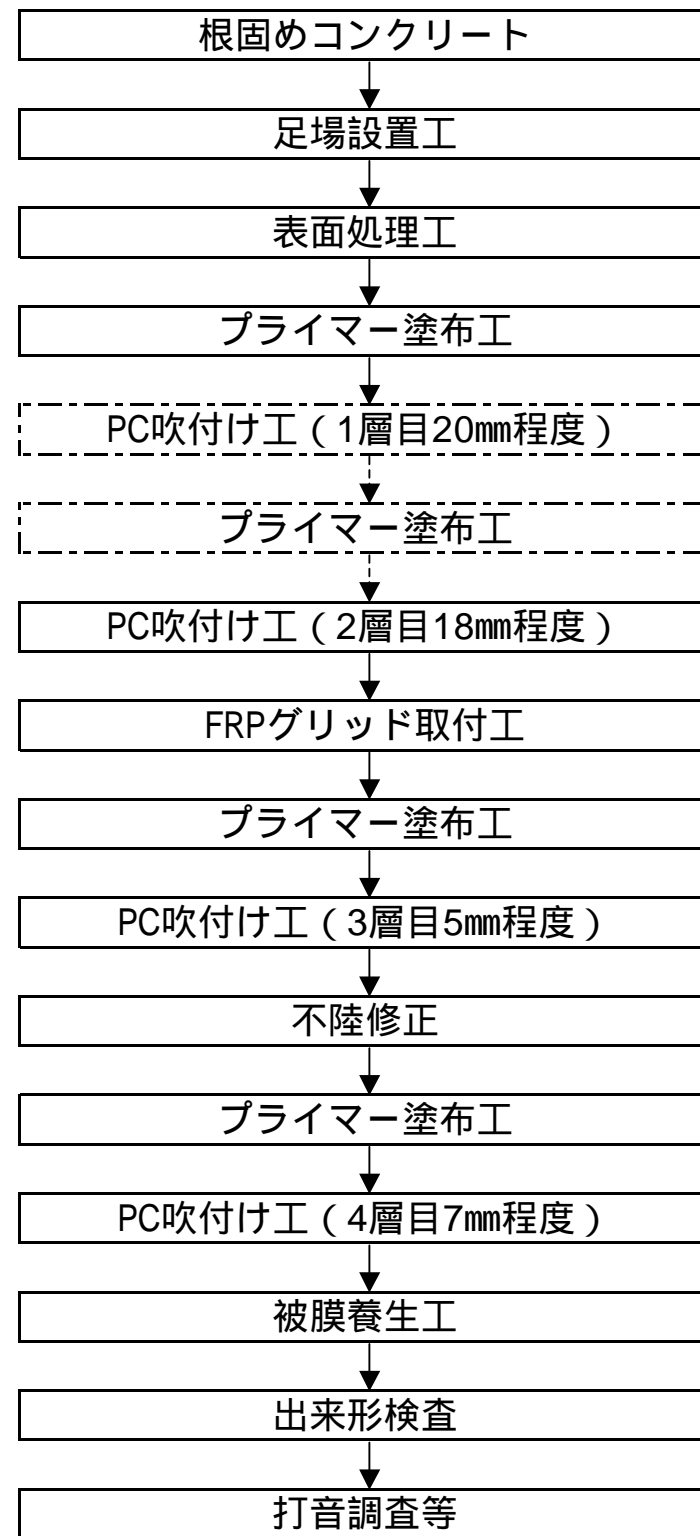
【内巻工完了】



内巻工断面図

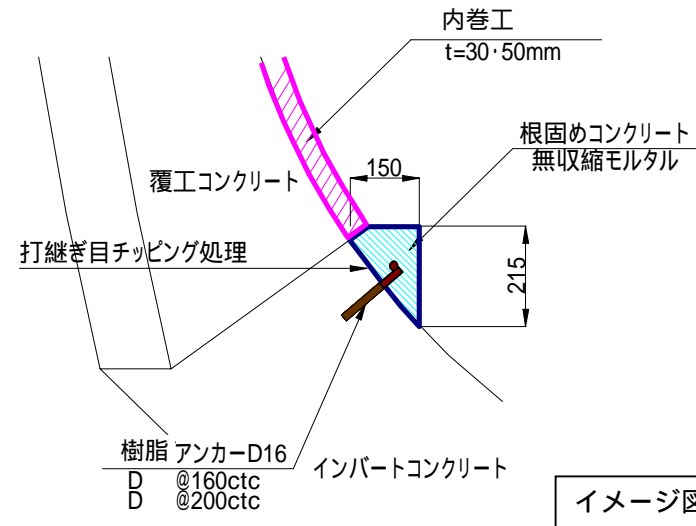
イメージ図

(2) 施工順序



t = 30mmの箇所は、この部分の工程なし
 PC：ポリマーセメント

根固めコンクリート構造図



【根固めコンクリート】



【表面処理工 (ウォータージェット)】



【FRPグリッド取付】



【不陸修正】

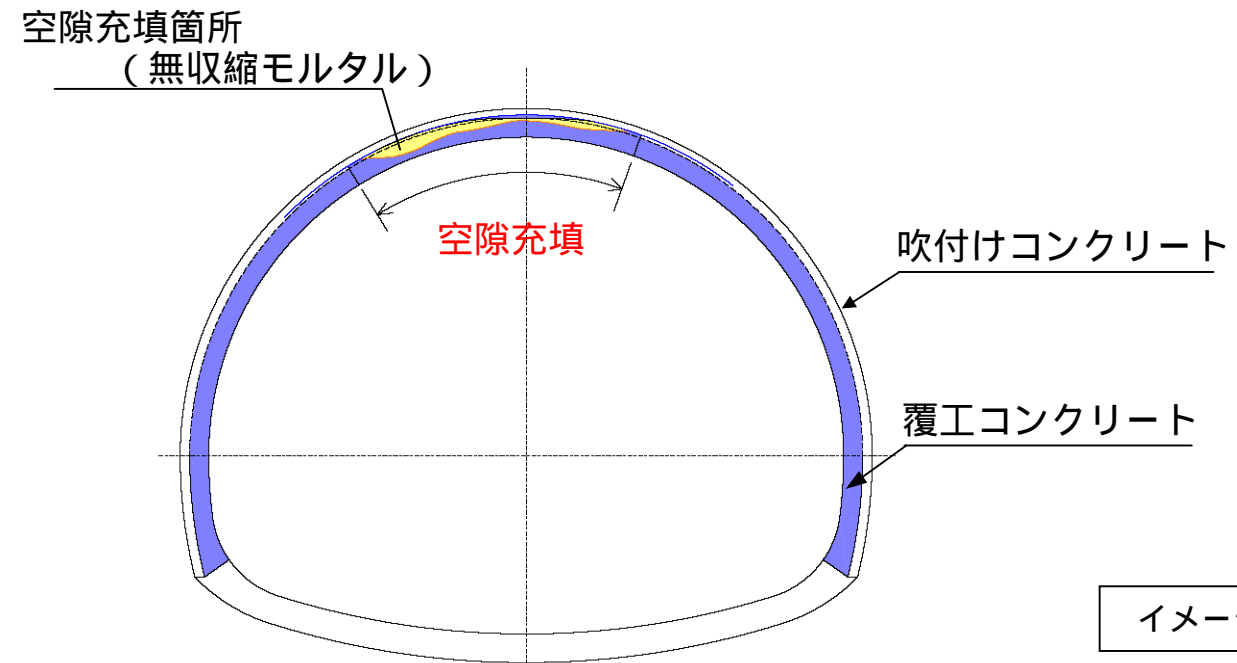


【被膜養生】

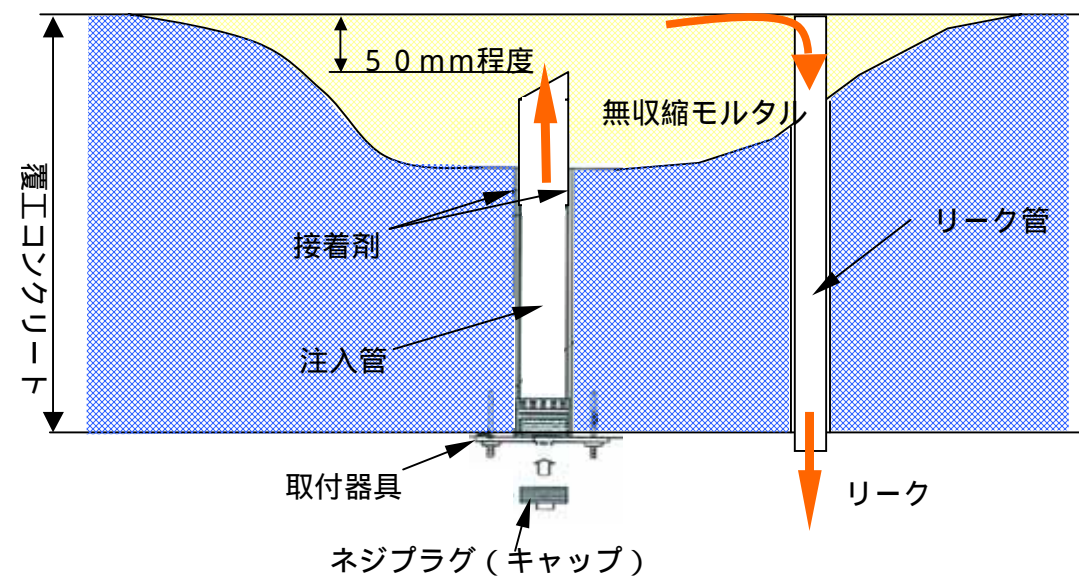


2 - 5 空隙充填

覆工コンクリート調査で判明した空隙箇所について無収縮モルタルの充填注入を行った。

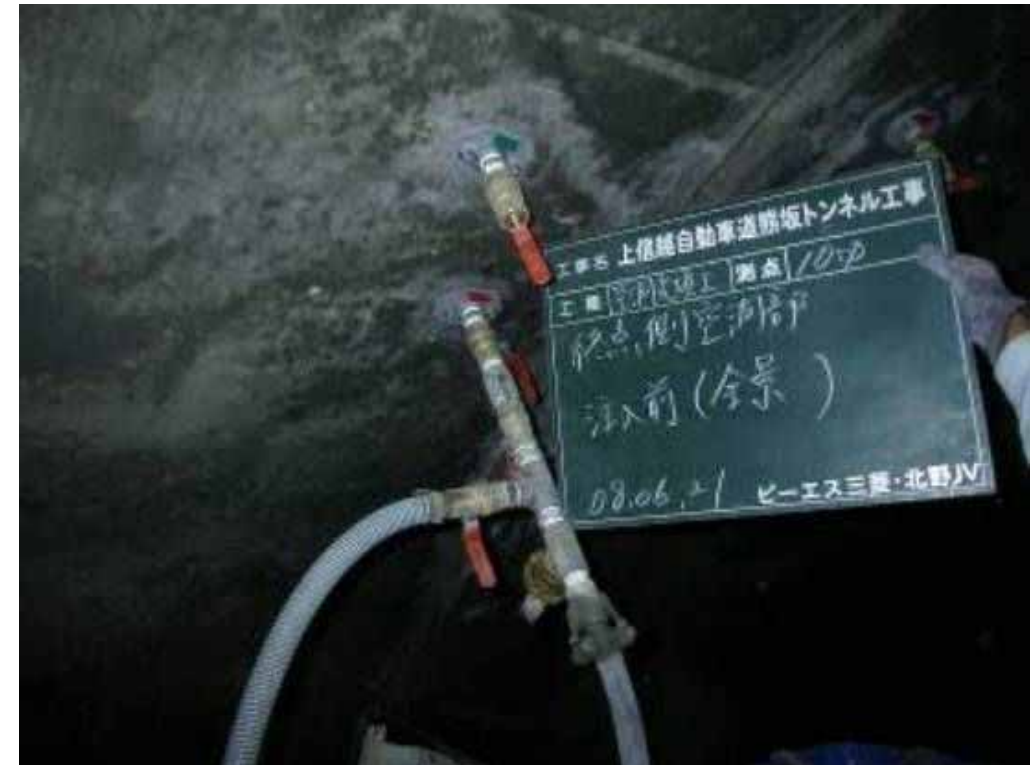


イメージ図



イメージ図

【空隙充填前】



【空隙充填完了】



2 - 6 修補工事における品質・出来形確認結果

修 補 項 目	確 認 事 項	品 質 ・ 出 来 形 確 認 結 果	確 認 状 況 写 真		
覆工コンクリート 再施工	圧縮強度	<ul style="list-style-type: none"> ・設計強度$30\text{N}/\text{mm}^2$に対して、全データが設計強度以上であることを確認した。 (平均値：$35.3\text{N}/\text{mm}^2$、最小値：$33.3\text{N}/\text{mm}^2$) 	圧縮強度試験	空隙探査(電磁波レーダ)	打音検査
	出来形 確認等	<ul style="list-style-type: none"> ・再施工を行った区画の両妻部天端(上部60°の範囲)を電磁波レーダ(非破壊)により空隙調査を行い、空隙が無いことを確認した。 ・所定の厚さ以上あることを確認した。 ・打音、外観とも異常が無いことを確認した。 			
内 巻 工	圧縮強度	<ul style="list-style-type: none"> ・設計強度$50\text{N}/\text{mm}^2$に対して、全データが設計強度以上であることを確認した。 (平均値：$66.1\text{N}/\text{mm}^2$、最小値：$52.9\text{N}/\text{mm}^2$) 一部7日強度で算出 	付着強度試験	吹付厚測定	打音検査
	付着強度	<ul style="list-style-type: none"> ・設計強度$1.5\text{N}/\text{mm}^2$に対して、全データが設計強度以上であることを確認した。 (平均値：$3.65\text{N}/\text{mm}^2$、最小値：$2.38\text{N}/\text{mm}^2$) 一部7日強度で算出 			
	出来形 確認等	<ul style="list-style-type: none"> ・厚さは、検測ピン及び吹付け両端において設計吹付厚が確保されていることを確認した。 ・打音、外観とも異常が無いことを確認した。 			
空隙充填工	圧縮強度	<ul style="list-style-type: none"> ・設計強度$45\text{N}/\text{mm}^2$に対して、全データが設計強度以上であることを確認した。 (平均値：$59.8\text{N}/\text{mm}^2$、最小値：$57.9\text{N}/\text{mm}^2$) 	圧縮強度試験	空隙探査(電磁波レーダ)	リーク確認
	出来形 確認等	<ul style="list-style-type: none"> ・空隙充填を行った全箇所において、電磁波レーダ(非破壊)により空隙調査を行い、空隙が無いことを確認した。 ・充填については、全リーク孔において確認した。 ・打音についても全箇所実施し、異常が無いことを確認した。 			

2 - 7 修補工事工程表

工種	数量	単位	6月				7月				8月				9月				10月				備考
			1			30	1			31	1			31	1			30	1			31	
覆工取壊し再施工																							
覆工取壊し	82.9	m				■																	
覆工再施工	82.9	m			■																		
空隙充填	19	区画			■																		
内巻工																							
試験施工	1	式	■																				
本施工	94.2	m				■																	
路盤整形・仕上げ	1	式							■														
片付け	1	式																	■				
全体			■																■				

【参考】 補強鉄筋の確認について

(1) 概要

NEXCO東日本設計要領において、これまでの実績によりトンネル坑口部等は、鉄筋で補強することとしている。また、「道路トンネル技術基準(構造編)・同解説(日本道路協会)」においてもトンネル坑口部は、「全土被り荷重が作用すると考えられ、荷重が大きく、かつ、地盤反力も不均衡となる恐れがある」こと等から、鉄筋による補強を行うものとしている。熊坂トンネルにおいては、これらに基づき、鉄筋で補強している。

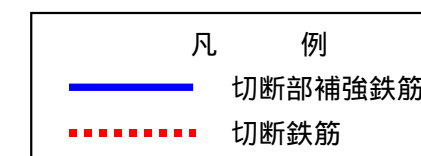
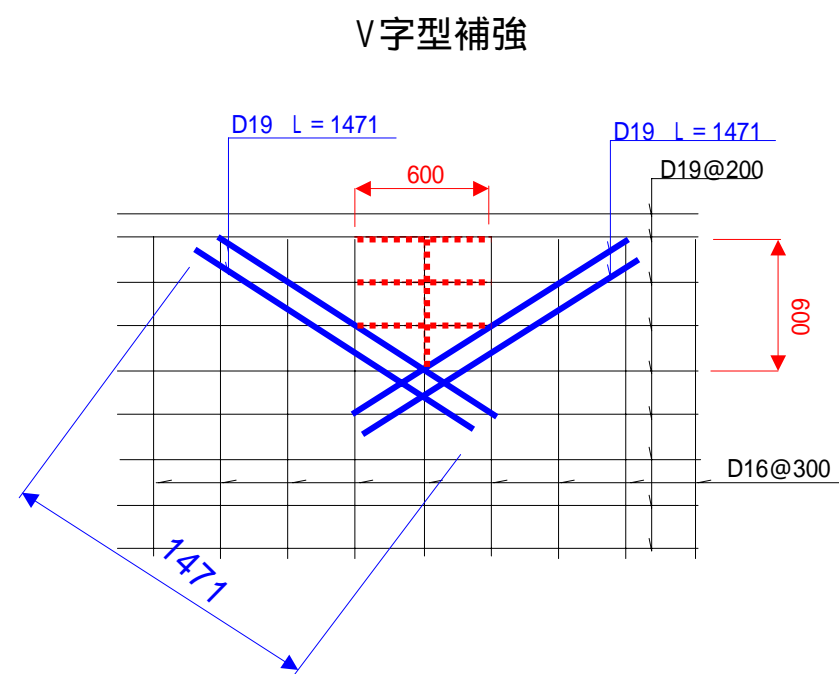
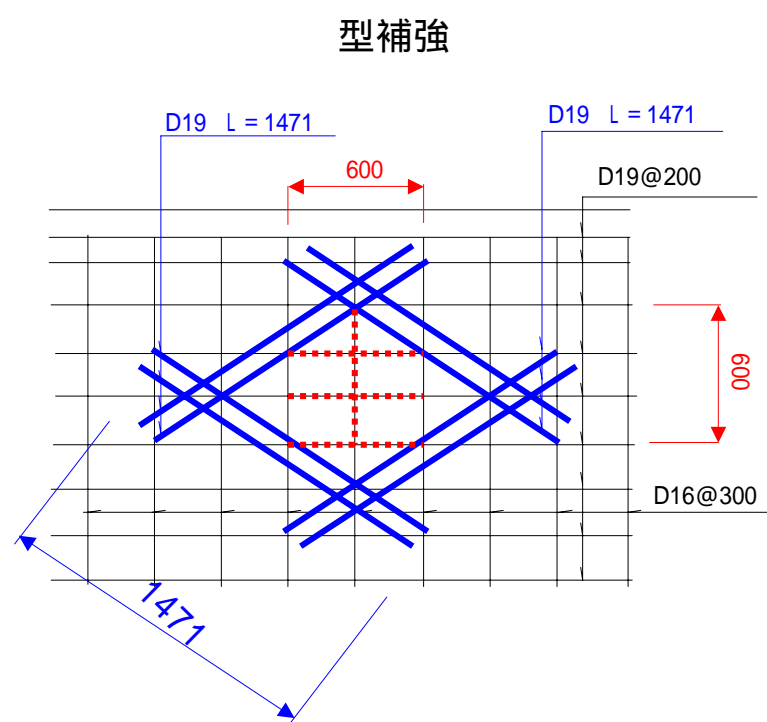
鉄筋区間の覆工コンクリートを施工する場合、コンクリート打設の施工性確保や十分な締固めを行うため、施工条件によってはやむを得ず、鉄筋を一部切断しているが、切断箇所の処置については、トンネル毎の施工条件に応じて対応している。

熊坂トンネルにおいては、下図に示す補強にて対応しており、3次元FEM解析により、切断前以上の耐力があることを確認し、安全性の照査を行った。

(2) 補強鉄筋調査

熊坂トンネルにおける鉄筋区間の検査窓全てにおいて電磁波探査により調査し、鉄筋切断箇所と補強鉄筋設置状況を確認した結果、切断した全箇所において適切に補強されていることを確認した。

項目	箇所数	備考
調査対象(検査窓)箇所	543箇所	
鉄筋切断箇所	46箇所	
うち、補強鉄筋設置箇所	46箇所【100%】	型補強：43箇所、V字型補強：3箇所



上信越自動車道 熊坂トンネル検討委員会

【再発防止策検討編】

第2回委員会資料

平成20年 9月 7日

東日本高速道路(株) 新潟支社
信越工事事務所

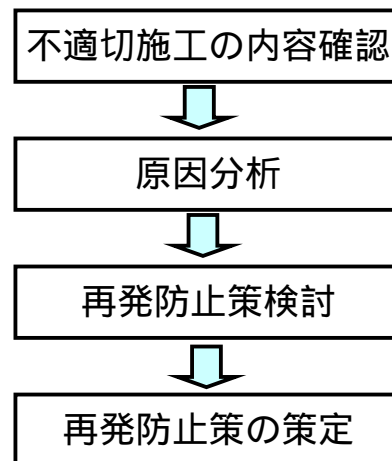
熊坂トンネル検討委員会（再発防止策検討編）【概要】

検討の考え方

施工者（元請の現場作業所）は、工事請負契約書類に定める出来形・性能を確保し、信義に従って誠実に工事を履行するべきところ、不適切施工を行ったことから粗雑工事が発生した。今後、同様な粗雑工事の発生を防止するため、再発防止策をまとめる。

再発防止策の検討にあたっては、発生している事象だけでなく、現場施工や立会検査状況も合わせた細部に渡る不適切施工発生原因を分析した上で、再発防止策等を構築する。

検討の流れ



不適切施工の発生原因分析

今回発生した不適切な施工内容を、現場の施工状況や立会い検査状況から詳細に分析したところ、要因としては、

施工者側に

コンプライアンス不足（企業及び技術者倫理、モラルの欠如）
監督員への協議不足、技術力不足、
品質に対する低意識、社内情報共有の不足、を確認した。

一方、監督員側にも

トンネル施工における技術上の留意事項の周知、
検査方法の工夫による不正発生の抑止、
監督員と施工者の十分なコミュニケーション、の必要性があると確認した。

再発防止策

【施工者側の再発防止策】

施工者側では、不適切な施工の発生要因を分析し、既に、会社として次の再発防止策について全社的に実施。

施工者内（元請の現場作業所と本社・支社）のコンプライアンスの向上
実施内容）CSRなんでも相談室制度のPR及び研修の充実、
現場内環境の整備、監督員への報告・相談の徹底
施工者内（本社・支社 元請の現場作業所）のバックアップ体制
（相互の情報共有と指導）の強化
実施内容）現地バックアップ体制の強化、協力会社とのパートナーシップ
の強化

【監督員側の再発防止策】

監督員側では、検査方法の工夫による不正発生の抑止、施工者との十分なコミュニケーションの必要性から、再発防止策として次の取り組みを実施。

トンネル施工における留意事項の周知
（覆工コンクリート施工時の留意事項、等）
施工者からの質問に対し迅速に回答することや各種会議を
定期的に行う等、施工者とのコミュニケーションの向上への
取り組みの実施
不正発生の抑止効果が高い検査手法の活用

目 次

		頁
1	熊坂トンネルの不適切施工の経緯	1
2	再発防止策の検討の流れ	2
3	不適切施工の内容	3
4	不適切施工の原因分析（現場施工）	6
5	不適切施工の原因分析（検査立会）	7
6	再発防止策の検討	8
7	再発防止策	9
8	再発防止策	14
9	再発防止策	16
10	再発防止策	17
11	【参考】NEXCO東日本から施工者に対する措置	18
12	【参考】NEXCO東日本における監督・検査等の体系	19
13	【参考】NEXCO東日本における監督・検査等のしくみ	20
14	【参考】NEXCO東日本における不適切施工等の通報・相談等のしくみ	21
15	【参考】NEXCO東日本における品質確保への取組み	22
16	【参考】NEXCO東日本における品質確保への取組み	23

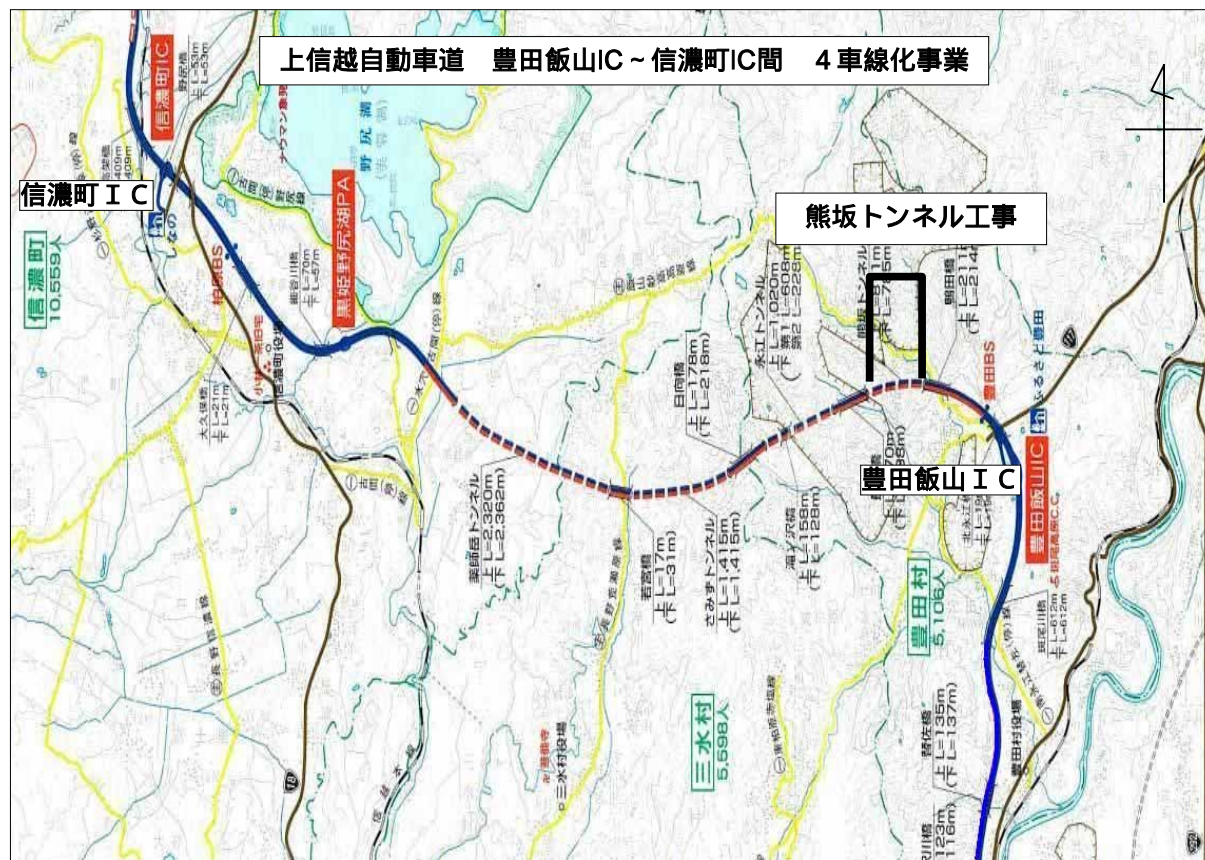
熊坂トンネルの不適切施工の経緯

【工事概要】

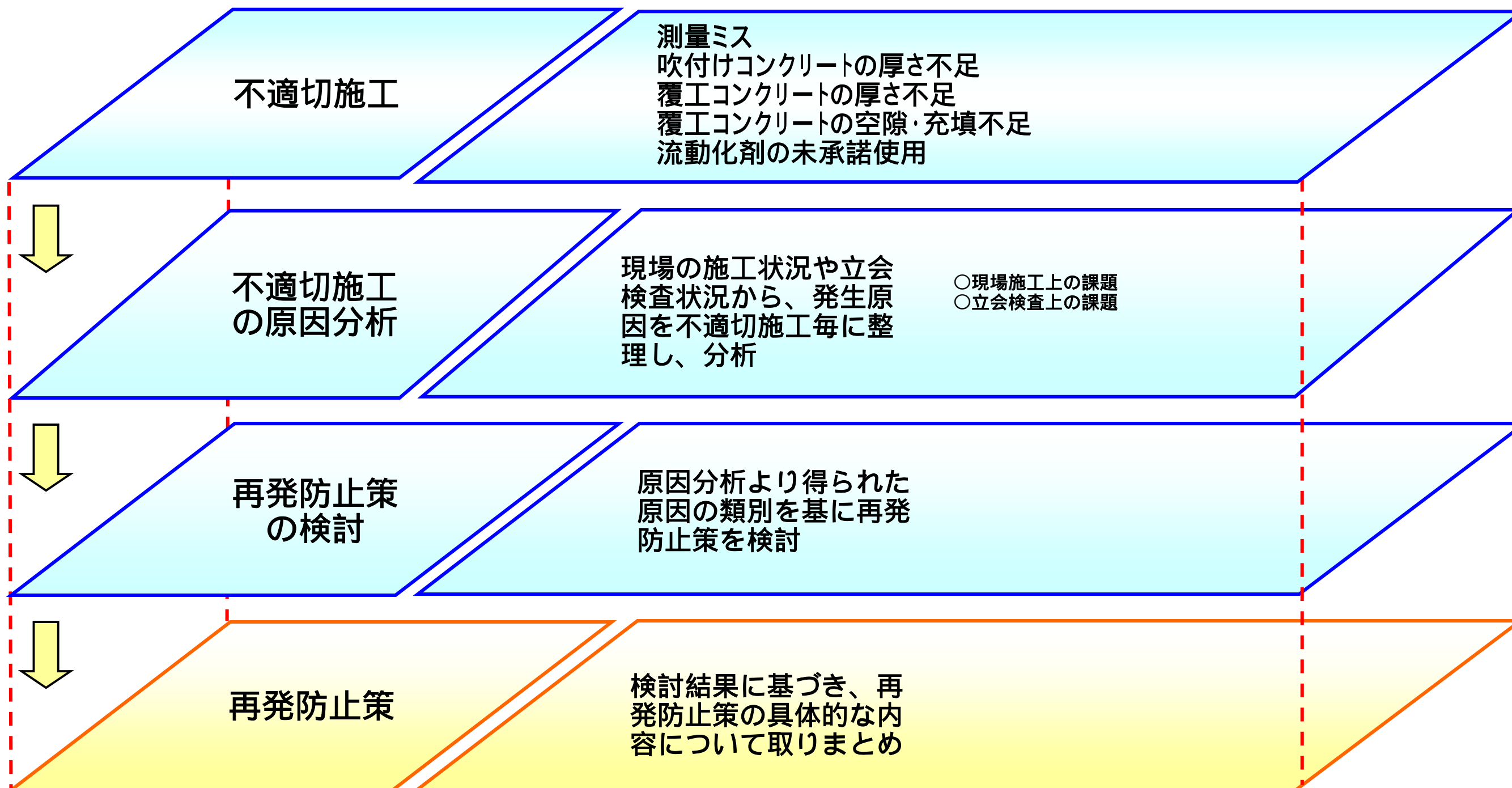
- ・ 工事契約 平成17年6月21日
- ・ 工期 平成17年6月22日～平成19年12月8日
- ・ 施工者 (株)ピーエス三菱・北野建設(株) 共同企業体
- ・ 工事内容 トンネル本体工 801m
橋梁下部工 1基、土工工事

【経緯】

- ・平成17年 7月～9月 基準点測量
- ・平成17年12月～ 掘削開始
・吹付けコンクリートに厚さ不足が発生。
- ・平成18年 1月～2月 基準点の照査(測量のミス判明)
- ・平成18年 4月～5月 基準点の再設置
・トンネル掘削の方向を施工者(元請の現場作業所)が監督員に報告せずに修正。
- ・平成18年 9月～
 - 覆工コンクリートの施工開始
 - ・覆工コンクリートの厚さ不足
 - ・覆工コンクリートの空隙・充填不足
 - ・流動化剤の未承諾使用
- ・平成19年 4月 トンネル貫通
- ・平成19年 9月 覆工コンクリートの完了
- ・平成19年10月13日 施工者(元請の現場作業所)から覆工コンクリート厚さ不足等を施工者(本社・支店)へ報告。
- ・平成19年10月15日 施工者(元請の現場作業所)より監督員へ覆工コンクリートの厚さ不足等の報告。
- ・平成19年10月18日 不適切施工の調査開始(非破壊検査～コアホーリング調査)
- ・平成20年 5月25日 第1回 熊坂トンネル検討委員会
- ・平成20年 6月～ 修補工事開始
- ・平成20年 9月7日 第2回 熊坂トンネル検討委員会



施工者（元請の現場作業所）は、工事請負契約書類に定める出来形・性能を確保し、信義に従って誠実に工事を履行するべきところ、不適切施工を行ったことから粗雑工事が発生した。
今後、同様な粗雑工事の発生を防止するため、再発防止策をまとめる。
再発防止策の検討にあたっては、発生している事象だけでなく、現場施工や立会検査状況も合わせた細部に渡る不適切施工発生原因を分析した上で、再発防止策等を構築する。

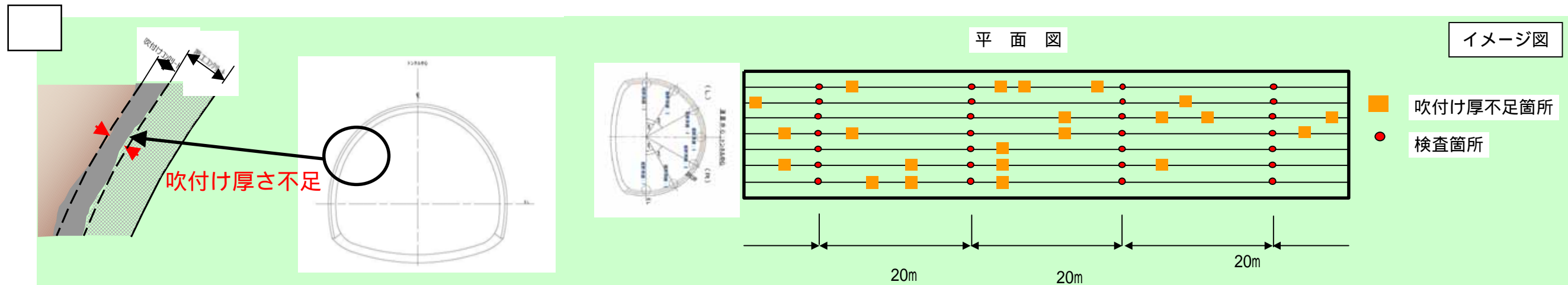


測量ミス

施工者（元請の現場作業所）は、掘削開始前にトンネル両坑口の基準点の関連について確認測量を実施せず、トンネル掘削を開始したため、正規の中心線からズレが生じた。

吹付けコンクリートの厚さ不足

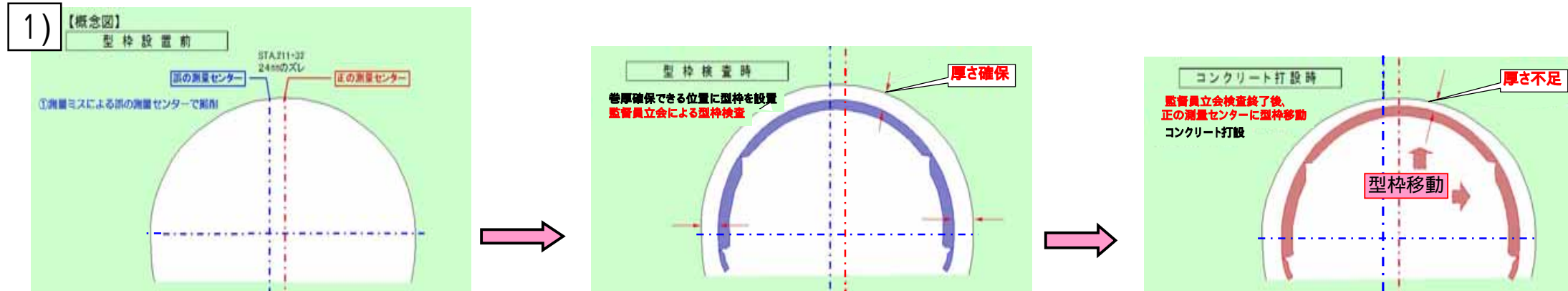
施工者（元請の現場作業所）は、本来、全般的に均一に所定のコンクリート吹付け厚さを確保するよう施工を行うべきところ、検査基準である20m毎の検査箇所のみ重点的に厚さ確認を行い、他の箇所の確認が不十分であった。その結果、部分的に厚さ不足が生じた。



覆工コンクリートの厚さ不足

1) 測量ミスによる覆工厚の不足を型枠移動によりごまかした

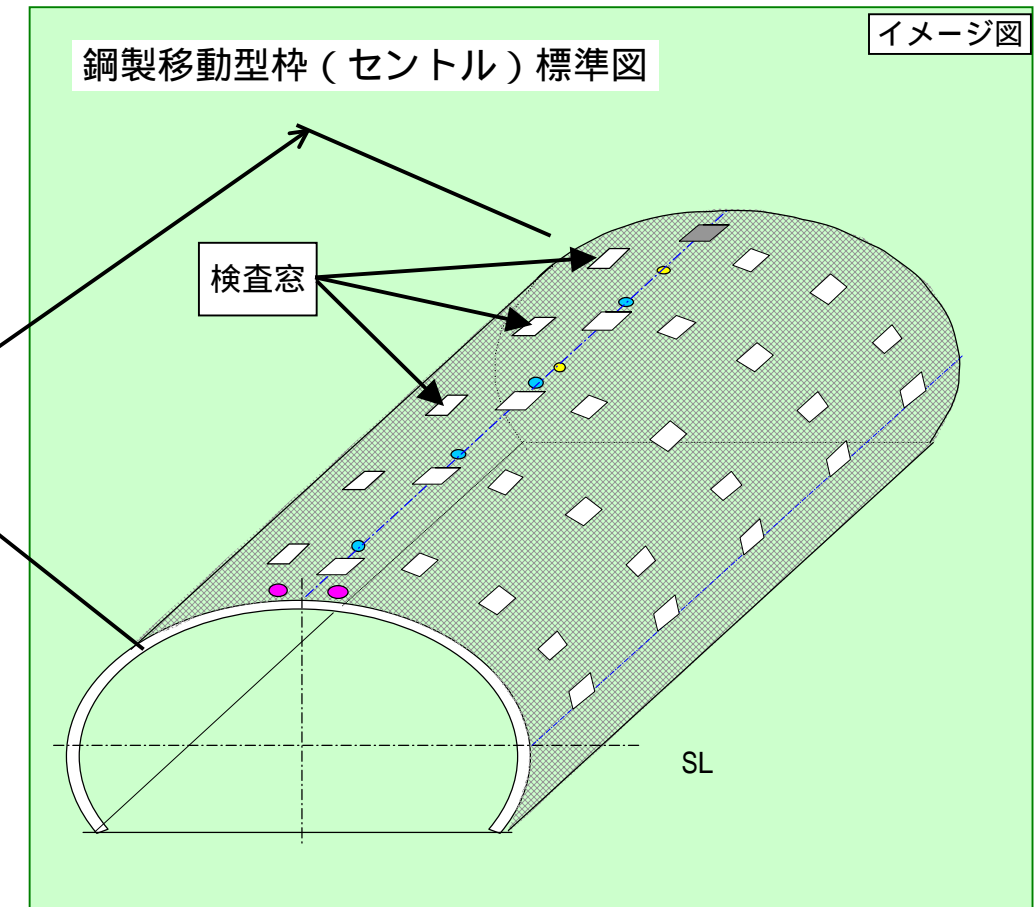
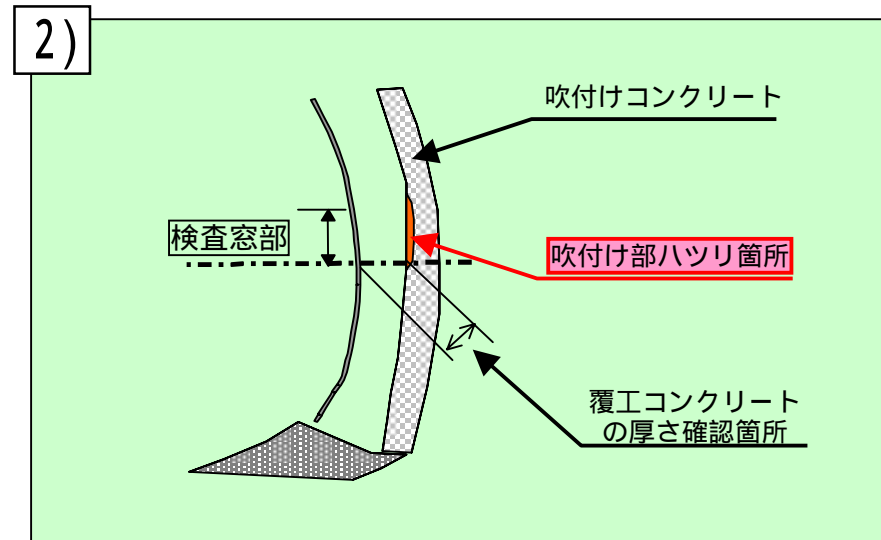
測量ミスにより、覆工コンクリートの型枠を正規の位置にセットすると、覆工コンクリートの厚さが不足する箇所が発生したため、規定の厚さが確保できるように、意図的にごまかして、型枠を正規の位置からずらして設置した。その後、監督員の型枠検査を受け、合格後に正規の位置（規定の厚さが確保できない位置）に型枠を戻し、生コンを打設したため、覆工コンクリートの厚さ不足が生じた。



不適切施工の内容

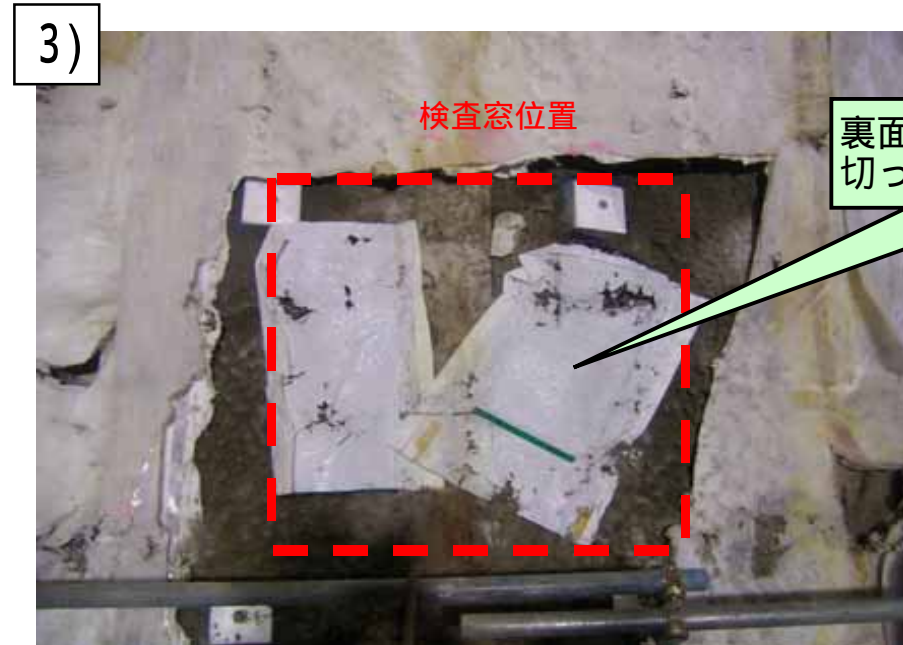
2) 検査窓部での吹付けコンクリートのハツリ

施工者（元請の現場作業所）は、監督員が型枠検査を行う箇所（検査窓部）において、覆工コンクリートの厚さ不足が生じるため、その下層にある吹付けコンクリートを削って厚さがあるようにごまかした。これにより吹付けコンクリートの厚さが確保出来なくなった。

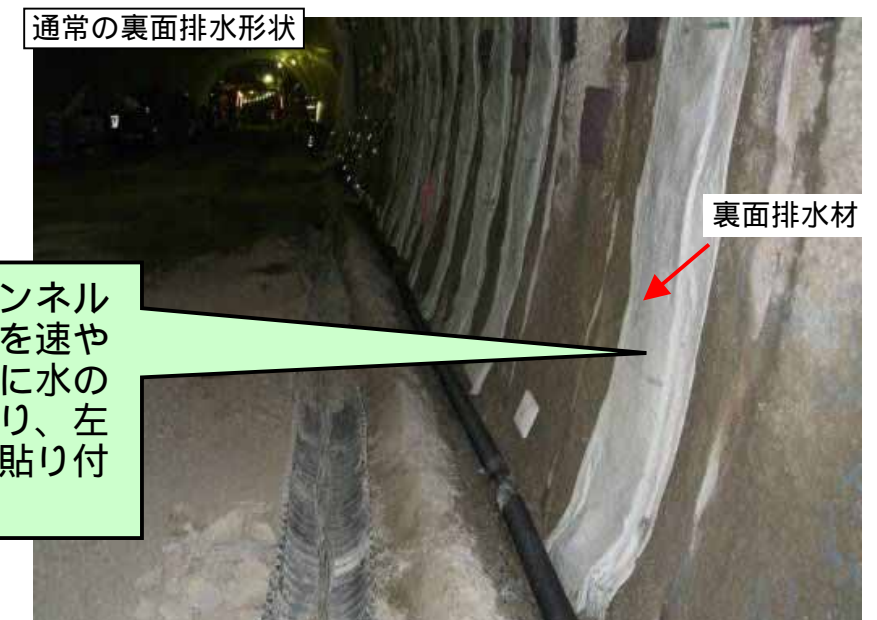


3) 裏面排水材の貼り付け

検査窓部から見える吹付けコンクリートを削っても、覆工コンクリート厚さが確保できなかったため、吹付けコンクリートに部分的（検査窓から見える範囲）に裏面排水材を貼り付け、厚さ不足をごまかした。



裏面排水材とは、トンネルの地山から出た湧水を速やかに排水させるために水の道をつける材料であり、左図のように部分的に貼り付けることは無い。



不適切施工の内容

覆工コンクリートの空隙・充填不足

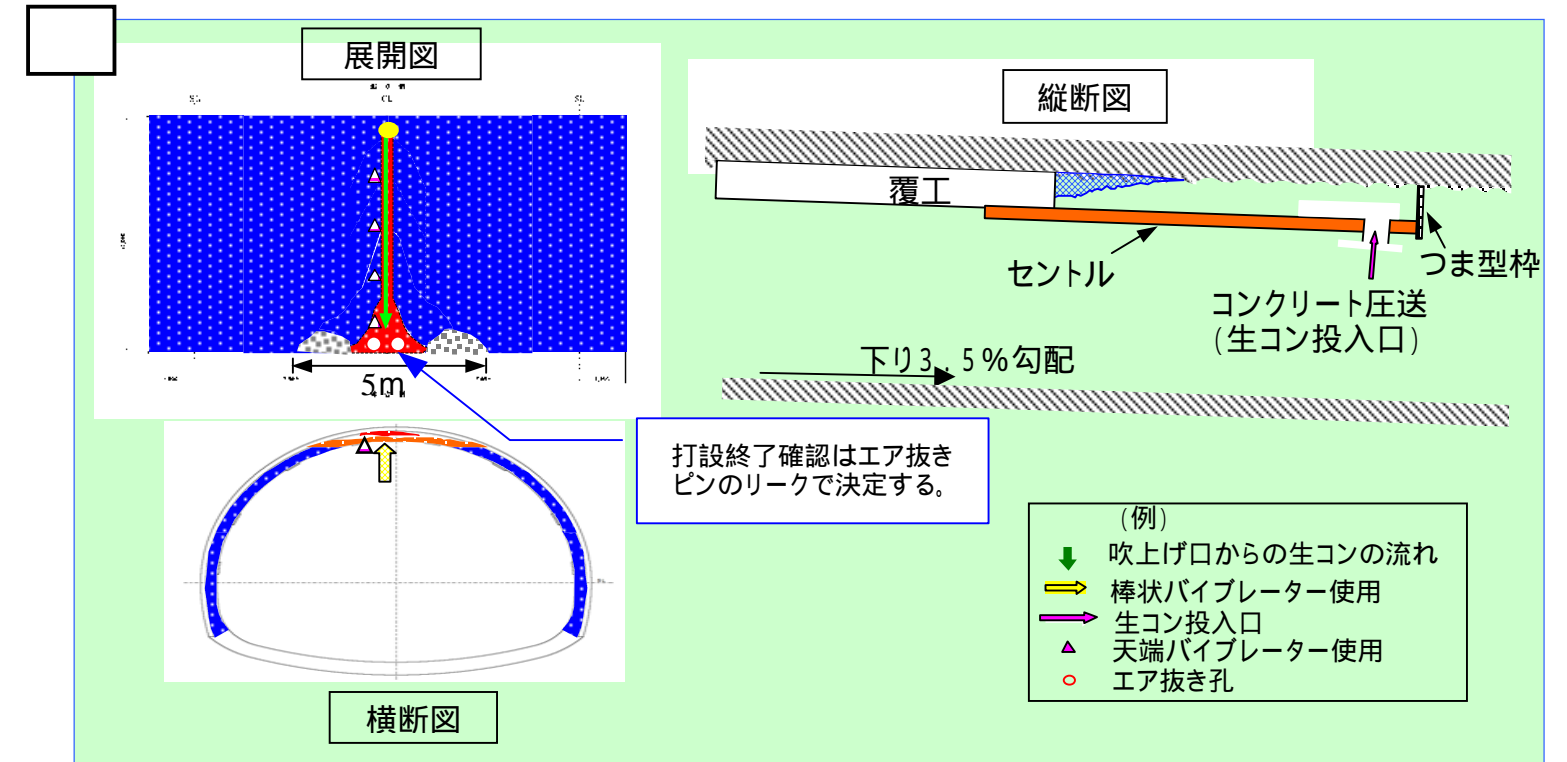
天端部の覆工コンクリートの打設は、天端部に設けた吹上げ口からコンクリートを圧送し、エア抜き孔からのコンクリートの流出を確認した後に打設を完了するものである。

しかし、施工者（元請の現場作業所）は、一部の区画において打設時に天端部分にコンクリートが、完全に充填されているかを十分確認せずにコンクリートの圧送を中止したため、空隙が発生したものの。

又、施工者（元請の現場作業所）は、空隙の発生について監督員への報告を行わず、また承諾を得ずに空隙の充填を行った。

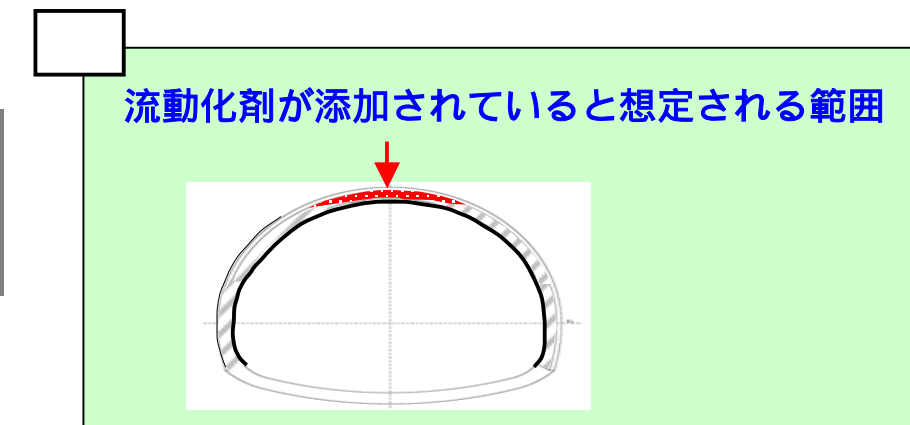
更に、承諾を得ずに充填を行ったものの、一部の箇所においては充填が不完全であった。

（本来、充填等の修補方法について監督員と協議するべきであった。）



流動化剤の未承諾使用

覆工コンクリートの天端付近のコンクリート打設において、流動性の悪化による空隙の発生を懸念し、監督員の承諾を得ず、流動化剤を使用したもの。（基準試験、日常管理試験を実施しなかった。）



監督員との協議状況

施工上問題が発生した場合の監督員との協議状況について、信越工事事務所管内でトンネルを施工している全4工事に対し、各現場代理人へのヒアリングを実施した。（平成20年6月9日、10日）

ヒアリング結果

現場で工程の課題や重大な調整事項が発生した場合の対応

熊坂トンネル工事) 施工者(現場作業所)内部で検討・対応し、監督員へ連絡しなかった。
他のトンネル工事) 監督員に報告し、調整した。

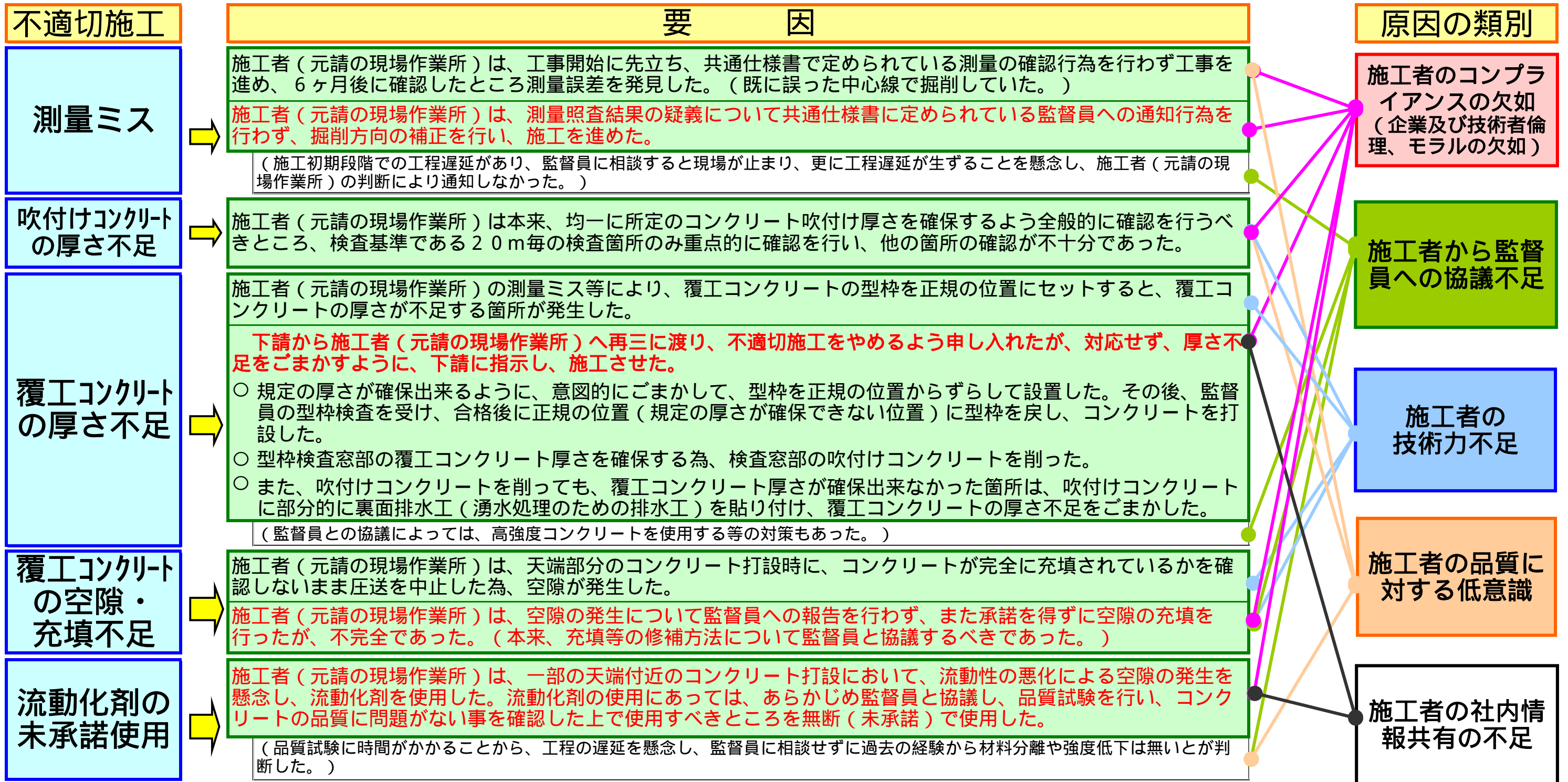
熊坂トンネル工事はなぜ、報告しなかったのか確認

工事着手時期の異常降雪などにより、工程の遅延があったことから、工程を優先させた。
(監督員との協議により、検討に時間を要し、工期が延びることを懸念した。)

重要な調整事項が発生した場合、施工者から監督員に協議・報告すべきところ、熊坂トンネル工事の施工者は、報告・協議を怠っていた。

不適切施工の原因分析（現場施工）

資料 - 4



不適切施工に対する措置

原因の多くは、「施工者のコンプライアンスの欠如」によることとの結論。NEXCO東日本は、このことを重く捕らえ、施工者が行った「覆工コンクリートの厚さ不足や空隙・充填不足などの粗雑工事」及び「業務に関し不正又は不誠実な行為」の内容を踏まえ競争参加資格停止措置を講じた。

不適切施工の原因分析（検査立会）

不適切施工

検査基準等

本工事の実施状況

原因の類別

測量ミス

施工者の責任において、精度管理を行う。

—————

吹付けコンクリートの厚さ不足

20mごとに7箇所吹付け厚を確認

監督員は、検査基準に基づき出来形検査を実施した。

NEXCO東日本検査基準では、監督員が20m毎の箇所毎に厚さ検査を行う。そこで、品質に関し低意識（不適切施工を行う）な施工者では、本来全般に渡り均一に厚さを確保すべきところを検査基準により、予め監督員が検査するとわかっている箇所のみ確認し、他の箇所の確認を怠り、結果的に検査位置以外での厚さ不足（不適切施工）を発生させることとなる。不正防止に効果的な検査体制が必要

不正に対する抑止力の不足

覆工コンクリートの厚さ不足

型枠据付後の検査：1打設ごとに型枠端部において11箇所、覆工厚空間量を確認。

検査基準の型枠端部による検査に加えて型枠の点検窓部での検査を追加し、均一に厚さが確保していることを確認する事とし、型枠検査を強化した。

左側					右側				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	31	32	33	34	35
36	37	38	39	40	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	41	42	43	44	45

図のセンター（型枠）の検査窓部において厚さ確認の検査を追加した。

型枠検査を強化したため、出来形は書面検査（写真）とした。

覆工コンクリートの空隙・充填不足

打設後の検査：1打設ごとに3箇所+検測孔で覆工厚を確認

打設後の検査：型枠検査を十分に行っているため、出来形において厚さ不足は生じないと考え、出来形検査を施工者（元請の現場作業所）による自主検査とし、書面検査（写真や調書）にて確認した。

監督員は、出来形検査を書面検査にしたことで、覆工端部の確認が（新旧コンクリートの色の違い等）できず、結果的に空隙を充填した事を発見できなかった。

型枠検査を強化したが、打設後の検査（出来形）を書面検査としたため、検査後型枠を移動してコンクリート打設を行うというような不正行為を発見できなかった。不正を行う施工者には、書面検査とすることで、不正行為を行いやすい環境となった。

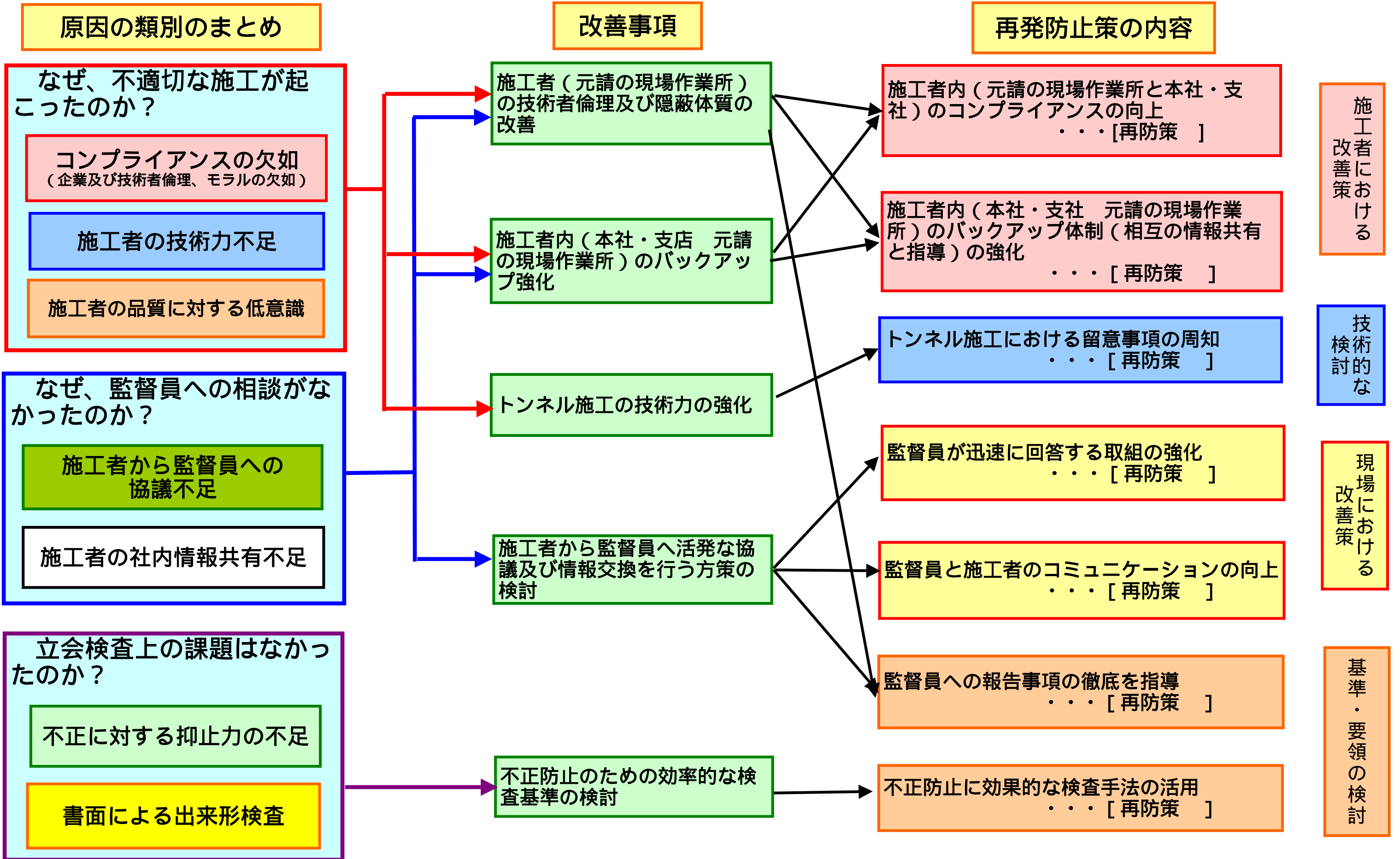
施工者から監督員への協議不足

流動化剤の未承諾使用

あらかじめ監督員に使用承諾を得て、所定の品質管理を実施する。

施工者（元請の現場作業所）が無断（未承諾）で使用した為、監督員は、把握できなかった。

再発防止策の検討



今回の不適切施工は、共同企業体の元現場代理人による不適切な判断から発生しました。主な内容は、

- ・元請現場職員を通じて下請会社職員へ不適切施工の指示が行われたこと。
- ・品質管理に対する意識が低かったことから出来形不足の箇所が発生したこと。
- ・下請会社からの不適切施工に関する疑義に対し適切に対応せず、施工を進めたことにも問題がありました。

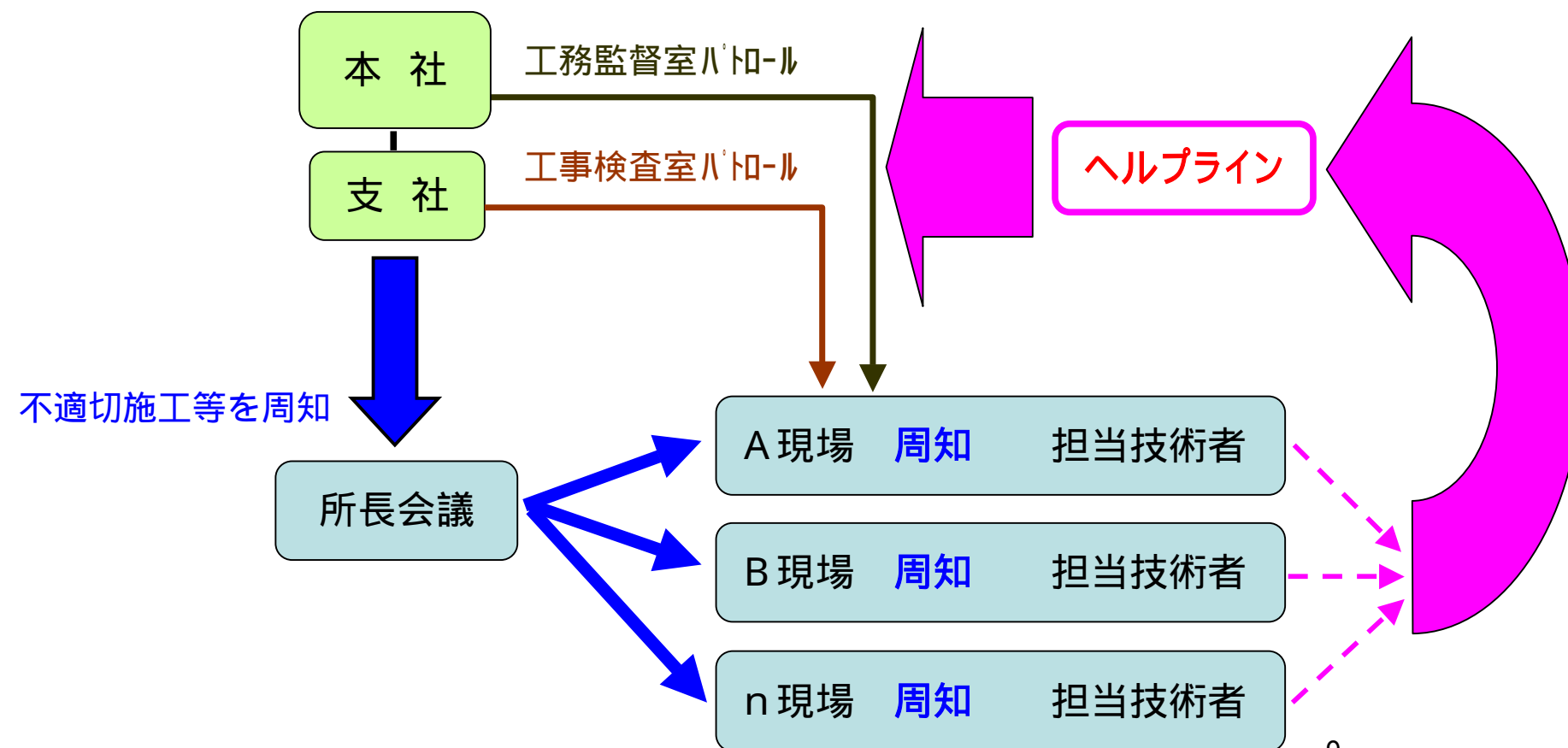
これら不適切に関する様々な事実において、コンプライアンス重視の意識が当工事担当者に徹底できていなかったことを真摯に受け止め、管理体制を含めた内部統制システムの強化充実に努めることとしました。

施工者内（元請の現場作業所と本社・支社）のコンプライアンスの向上 [再防策]

1) CSRなんでも相談室制度のPR及び研修の充実

相談申告窓口である「CSRなんでも相談室（ヘルプライン）」が適切に機能しなかったことが原因のひとつであった事から、以下について実施する。

- ・ポスターを各現場事務所に配布し、今後も制度の趣旨、実行方法、窓口などを定期的に社内報・社内インターネットなどにより社員に通知する。
- ・社員研修等においてコンプライアンスの科目を設ける等、コンプライアンス重視の意識の向上に努める。
- ・今回の不適切施工の内容を支社の所長会議を通して、全技術職員に通知し、再発防止を行う。
- ・支社工事検査室パトロールは、施工中に複数回（主要工種着手時や中間検査時等）、品質確保を重点に検査を行う。また、本社工務監督室パトロールは、1～2回/月(各支社毎)で現場・支社巡視を実施する。

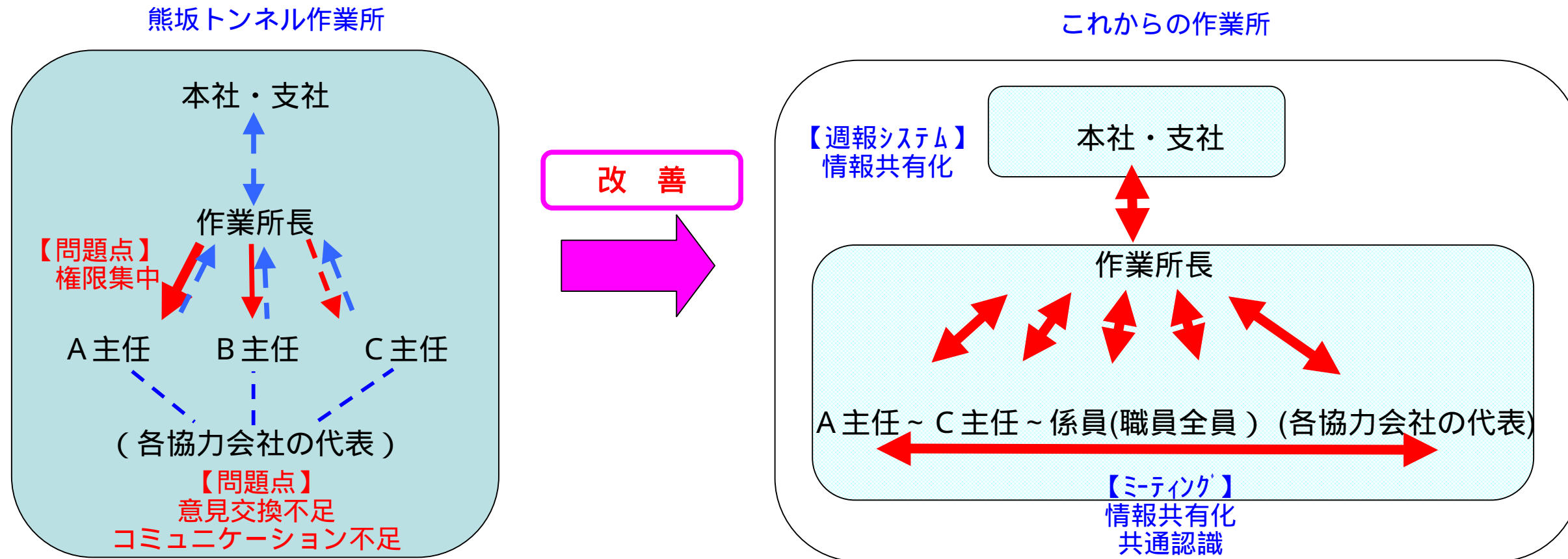


【社内配布ポスター】

2) 現場内環境(情報共有化)の整備

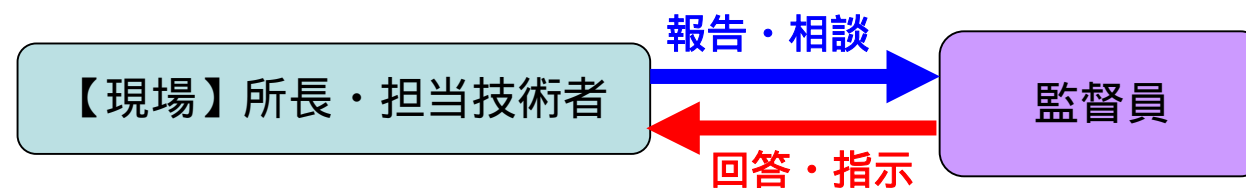
現場での適正な意見交換・コミュニケーションの不足、作業所長への権限集中による弊害が原因の一つであった。今後は本社・支社の施工検討会や定期的な現場での技術検討会に於いて、自由闊達な意見を言い合える現場内環境を整備する。

- ・現場職員全員および協力会社とのミーティングによる情報の共有化と共通認識
- ・協力会社からの意見の吸上げと実施工への反映
- ・週報システムによる会社経営陣との情報の共有化と社内活性化



3) 監督員への報告・相談の徹底

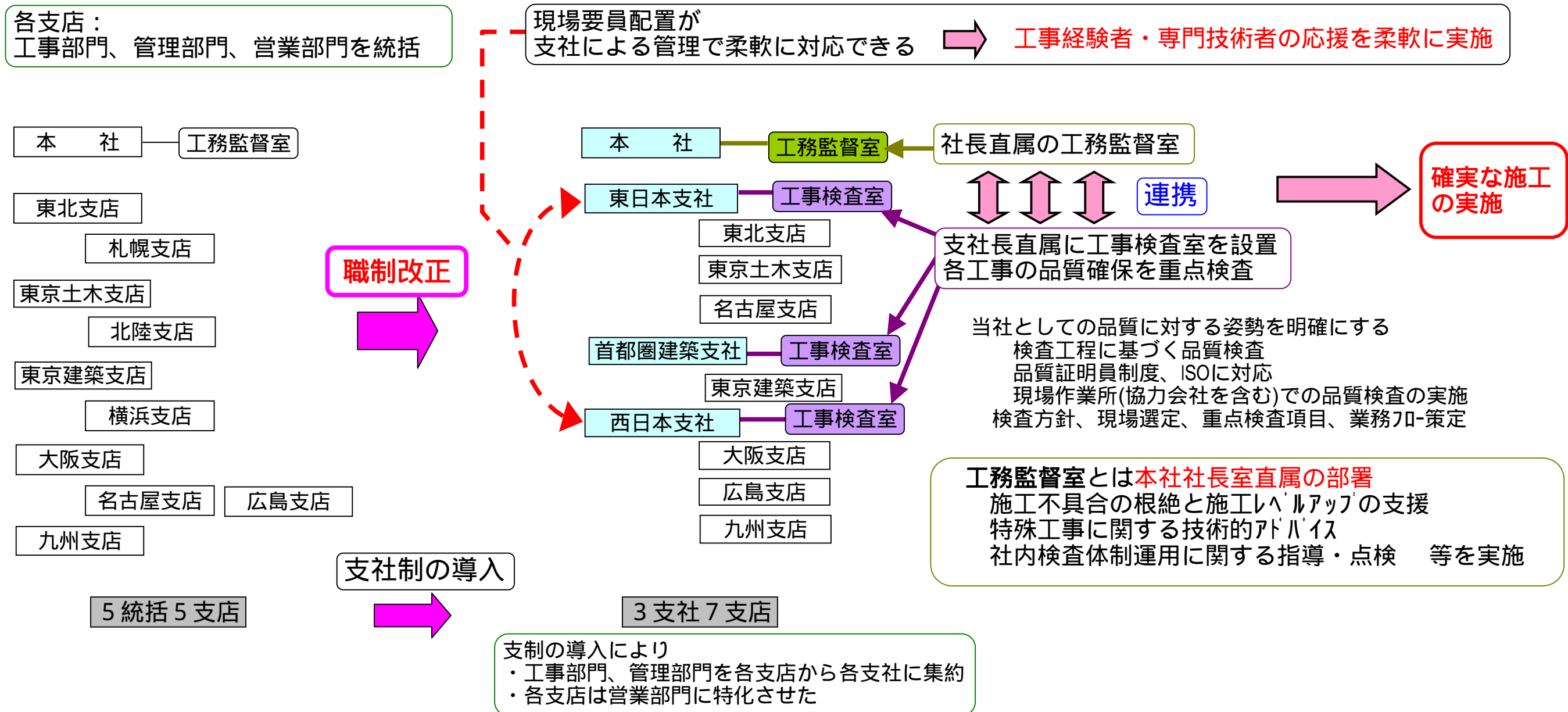
- ・監督員への「報告・相談」が不足していたことを反省し、今後は、上記「現場内環境の整備」を徹底することにより、意思疎通に心掛け、共通認識を持って業務を遂行する。
- ・施工上の問題点、設計図書と現地の不一致対応等に対し、速やかに監督員に報告・相談する。



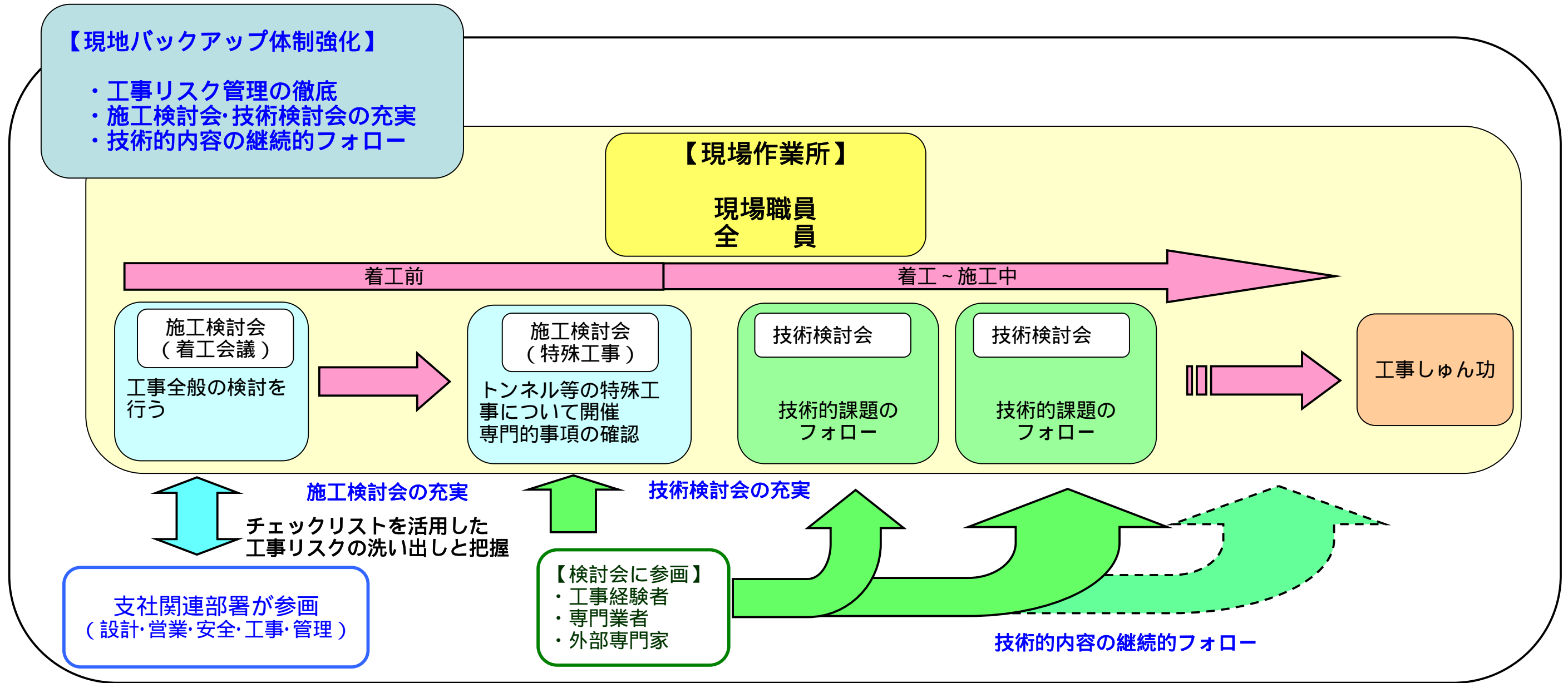
施工者内(本社・支社 元請の現場作業所)のバックアップ体制(相互の情報共有と指導)の強化 [再防策]

1) 現地バックアップ体制の強化

- 強化**
- 従来(支店制) → 特殊工事(トンネル等)についての監査業務が機能不全であった。(人事権は各支店長:要員配置の硬直化)
 - 支社制の導入(H20/4/1) → 工事部門と管理部門を集約、柔軟な要員配置を可能とした。(人事権は各支社長)
 - 工事検査室の新設(H20/7/1) → 権限を与えられた検査員による検査体制を構築し、現場検査を行なう。



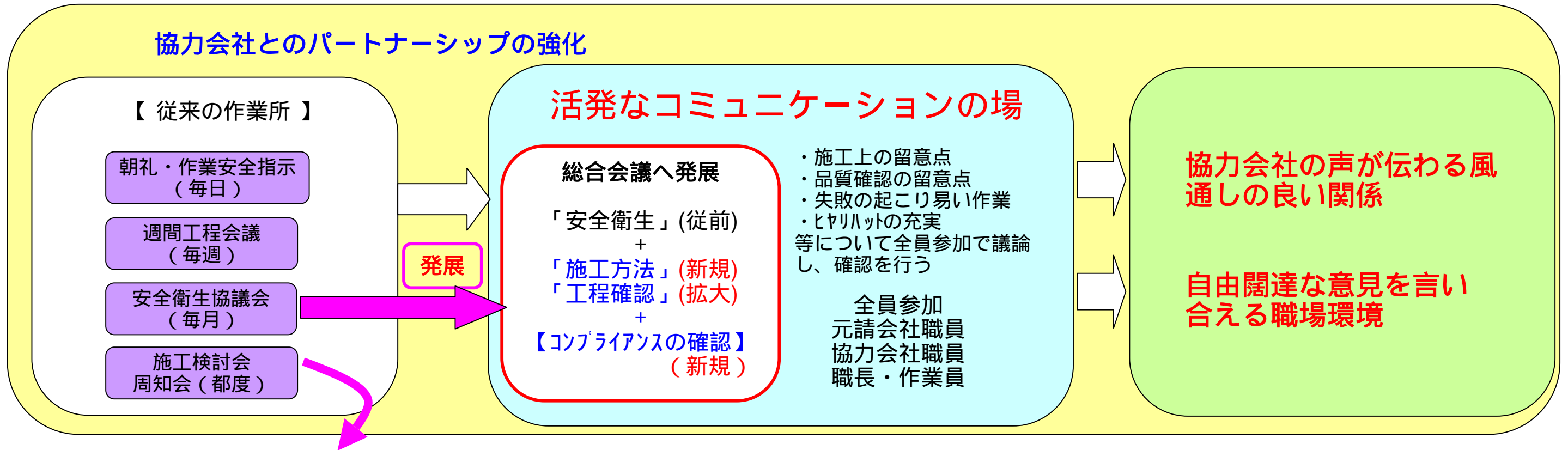
具体的なバックアップ体制の仕組み



- ・ 施工検討会（着工会議） 関連部署（営業、設計、安全、工事、管理）が参加し、工事全体におけるリスクの早期把握、リスク管理の徹底を図る。
- ・ 施工検討会（特殊工事） トンネル工事などの特殊工事の施工検討会には工事経験者、**専門業者**、**外部専門家**を参画させ、施工検討会を充実させる。
- ・ 技術検討会（特殊工事） 技術的に難易度の高い工事については、施工途中に於いても技術検討会を開催し継続的にフォローする。
専門業者や外部専門家の参画も計画し、より強固な現場支援を実施する。

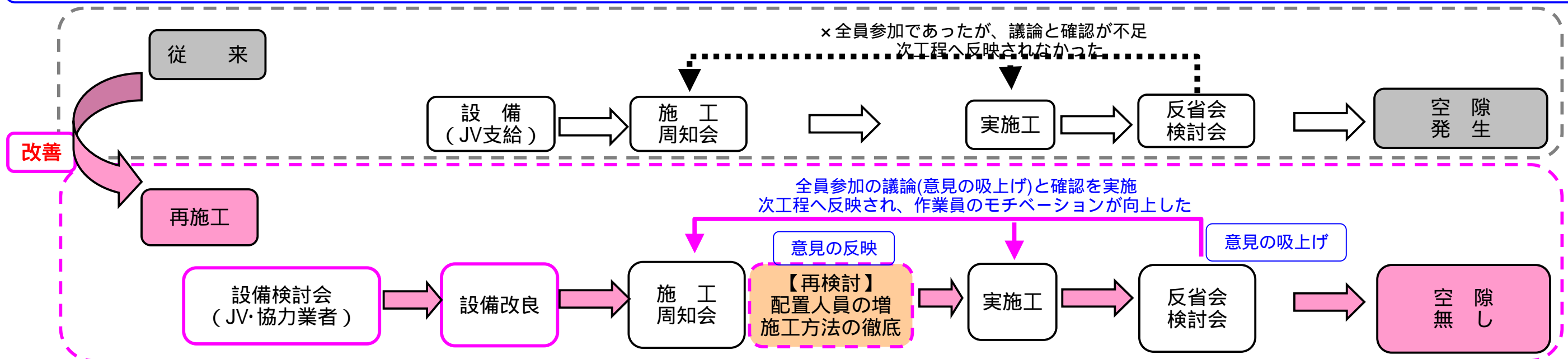
2) 協力会社とのパートナーシップの強化

- ・ 協力会社とのパートナーシップをより強め、作業所長の判断に隷属することなく相互協力・相互監視体制を図れる関係とし、協力会社の声が速やかに伝わる風通しのよい環境とする。
- ・ 所内ミーティングを活用し、協力会社からの意見を聞き、実施工へ反映する。
- ・ 現場では、毎月開催される安全衛生協議会を発展させた、総合会議の場において、安全衛生、施工方法、工程、コンプライアンスの確認を行い、パートナーシップの強化を計り、自由闊達な意見を言い合える現場内環境を作る。



熊坂トンネル作業所覆工コンクリート周知会を以下のとおり改善し、成果があった。

全員参加による反省会開催
意見の吸上げ
吸上げを基に再検討
実施工の改善(意見の反映)
作業員のモチベーションアップ
風通しの良い職場環境



トンネル施工における留意事項の周知 [再防策]

NEXCO東日本社内に留意事項として平成20年2月28日、4月10日付事務連絡で周知した。

留意事項本文	備考
<p>測量</p> <p>○着工時 監督員は、請負人が着工時に測量を行う際には、以下に示す内容について施工者を指導するとともに、測量後に成果を提出させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・両坑口に設置された中心ぐい、水準点の相互関係の確認。 ・最寄りの国家三角点、水準点を結ぶと同時に両坑口の相対的關係の確認。 ・掘削中心点などの座標と坑外に設置済の基準点などの座標とつき合わせを行い、座標値に相違がないか確認。 <p>○坑内測量 監督員は、施工者に切羽の進行に伴い定期的（1回/月程度の頻度）に坑口基準点から確認した坑内基準点の妥当性の結果を提出させる。</p> <p>○工事中の坑口基準点の照査 一般的にトンネル工事は、長期間に及ぶため、監督員は、施工者に工事途中において行う坑口基準点の照査結果を提出させる。</p>	
<p>吹付けコンクリート工</p> <p>吹付けコンクリートの出来形は、表面を平滑にし、かつ全ての箇所設計吹付け厚さが確保されなければならない。ただし、設計吹付け厚さを侵す地山の部分的突出部は、堅固な岩盤に限り、設計吹付け厚さの1/3を限度として認める。</p> <p>吹付けコンクリートは、必要な吹付け厚さを確保するとともに掘削面に生じた凸凹を埋めて、できるだけ平滑な面を作ることが最も重要である。</p> <p>吹付け箇所に鋼アーチ支保工や鉄筋、金網等がある場合は、それらの背面に空隙が残ることがある。鋼アーチ支保工では、H型鋼の場合、内空側のフランジの後や地山側のフランジの後に、空隙が生じやすい。また、鉄筋や金網があると、吹付けコンクリートが地山面（吹付け面）に到着する前に、鉄筋や金網の目の中で、ミニアーチを形成して空隙を作ることがある。更には、金網があると、コンクリートが自重で垂れ下がっても、金網等で吊り下げられて落下せず、空隙を作ってしまうこともある。これらを防ぐには、ノズル口を遮蔽物の背面にダイレクトに向うようにし、かつ、できるだけ近づけて低圧で吹くよう指導すること。</p>	
<p>覆工コンクリート工</p> <p>覆工コンクリート打設の立会時にあわせて、セントルの検査窓(作業窓)から覆工厚空間量の確認を行う。</p> <p>設計厚+余巻分から算出した覆工に要するコンクリート数量と実打設コンクリート数量の差異の確認結果を提出させ確認する。</p> <p>型わく据付後の出来形測定にあたっては、道路中心線と型わくの中心の確認を行うと伴に、覆工厚空間量を測定し確認する。</p> <p><u>縦断勾配が3%を超えるトンネルで突込掘削を行なう場合に適用</u></p> <p>縦断勾配が3%を超えるトンネルで突込掘削を行う場合、かつ覆工コンクリートを妻部から既設覆工へ向かって打設する場合には、既打設部との打継箇所付近に空隙が生じやすいことから、監督員は以下に示す内容について施工者を指導するとともに、その実施結果を提出させるものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・覆工出来形確認と合わせて既設覆工端部の打継目から1m程度のトンネルクラウン部について、たたき点検を実施して覆工の不具合の有無を確認する。また、必要に応じて非破壊検査やコア抜取検査を実施する。 ・覆工厚の出来形測定は、検査基準では、打設端部と検査孔により行うが、これに加えて施工初期段階時には、コア抜取検査により覆工厚の測定を実施する。 	

再発防止策

熊坂トンネル（3.5%の急勾配）における修補工事の事例についてNEXCO東日本社内に参考送付する。

《不適切施工内容》

覆工コンクリートの天端、肩部における空隙の発生

《課題点》

突込み施工の場合、既設覆工コンクリート側のコンクリートの充填状況の確認不足により、結果的に締め固め不足となって空隙が発生した。

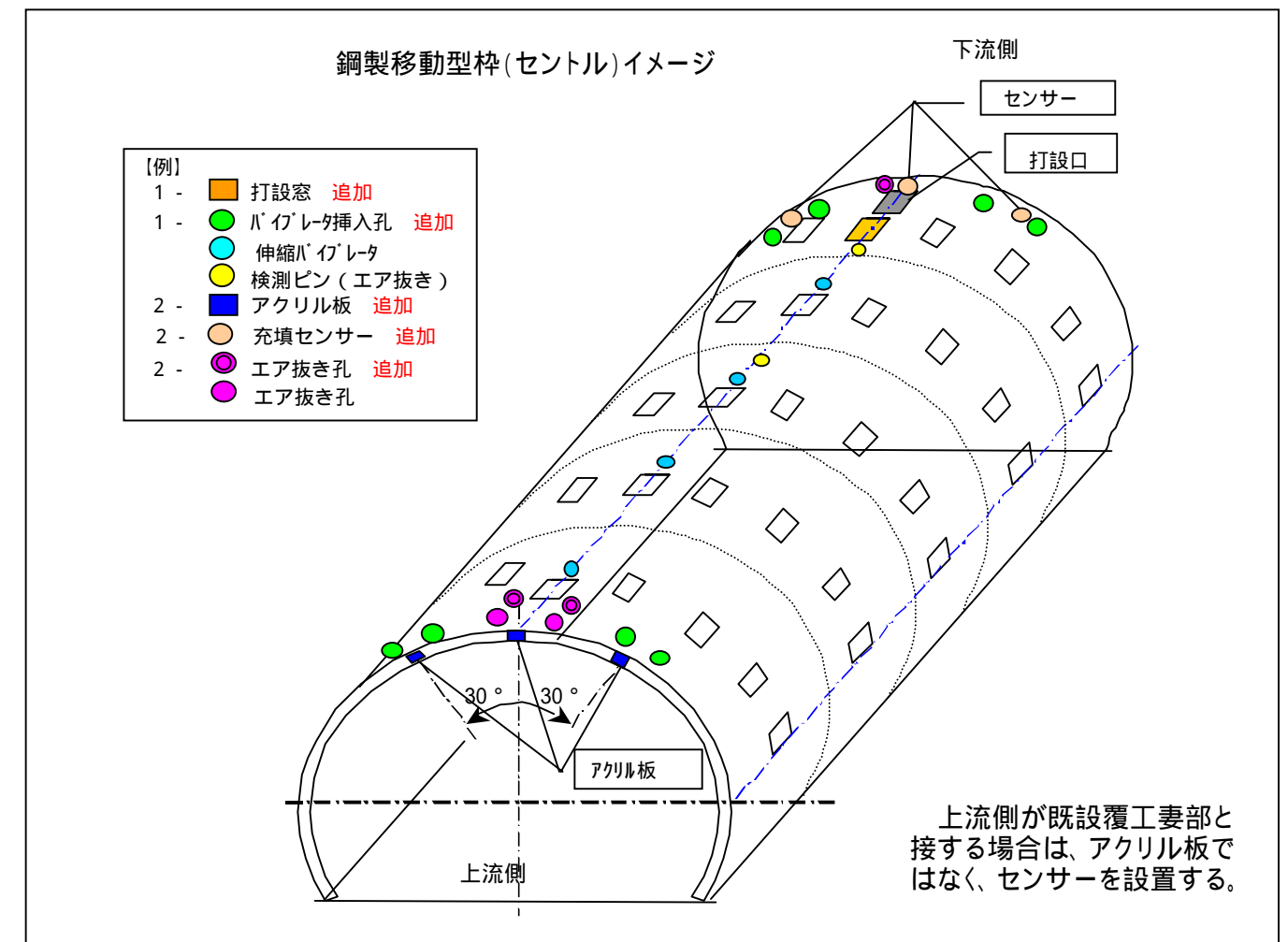
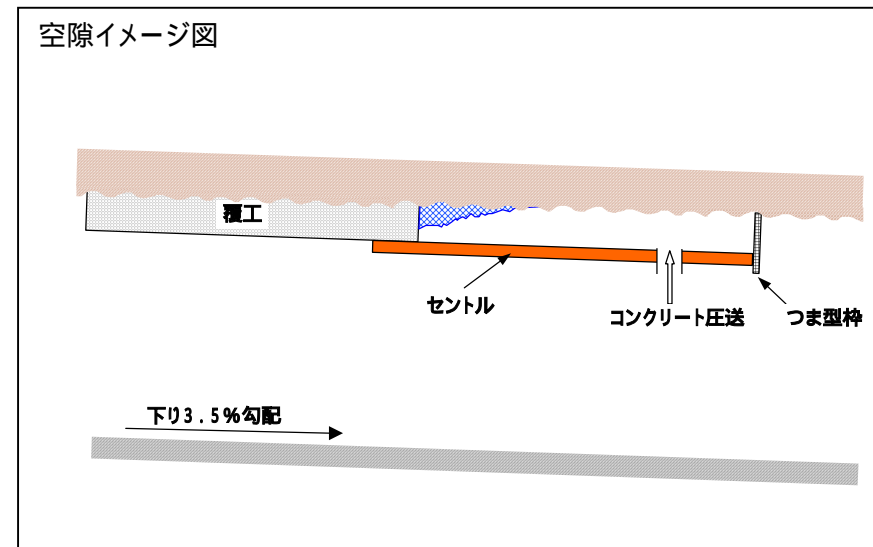
《改善点》

1. コンクリート打設における強化策

標準部の吹上げ口隣接部等に**打設窓**を追加し、締め固め作業の作業性の向上を図る。
 肩部30°付近に**パイプ挿入孔**を追加
 （標準部は、上流側4箇所、下流側4箇所、駐車帯は、上流側5箇所、下流側3箇所）

2. コンクリートの充填状況を直接確認する方策

妻型枠箇所に**アクリル板**を6枚（天端・両30°の計3箇所）配置し、生コン充填を直接確認する。
充填センサーをラップ側（天端・両30°の計3箇所）に設置し機械的な充填確認を行う。
 必要に応じて**エア抜き孔**を追加し、充填確認を強化する。
 （熊坂トンネルの修補工事では、標準部は、2箇所から4箇所、駐車帯は2箇所から6箇所）

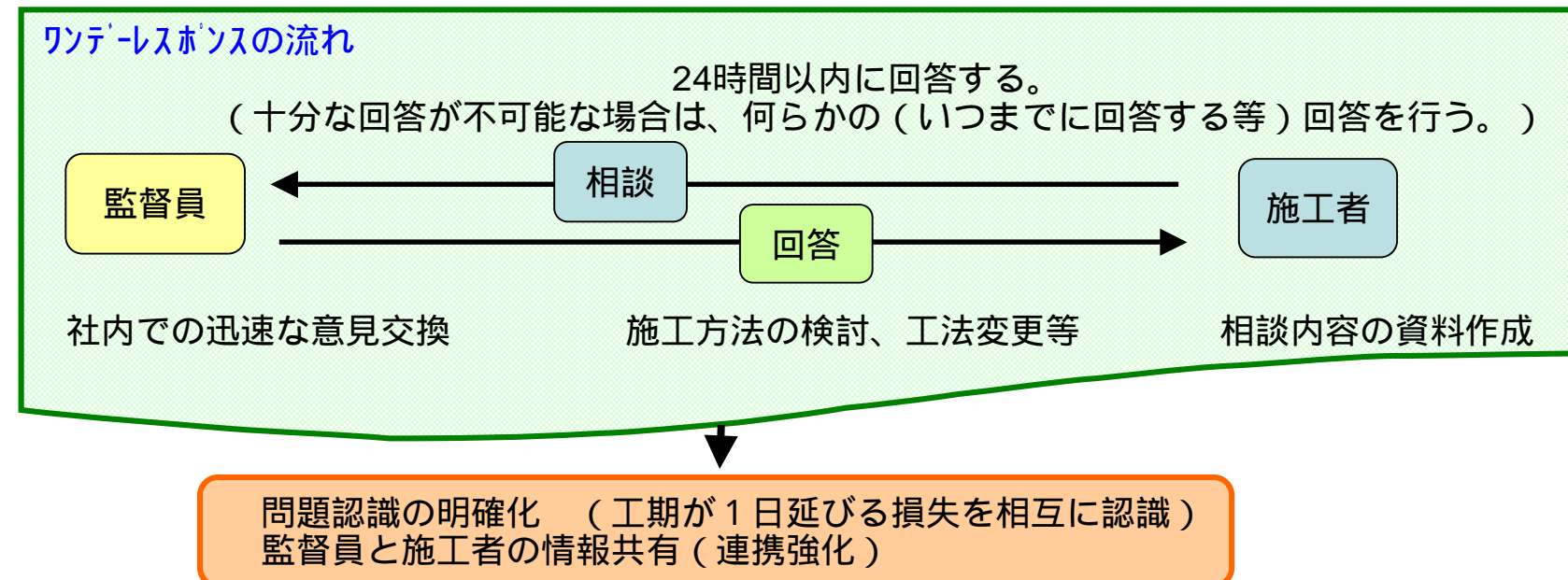


監督員が迅速に回答するため取組の強化 [再防策]

施工者から監督員への協議不足を解消するための一つの方策として、施工者からの相談に対して監督員が回答を迅速に行う方策を検討した。

監督員は、工事現場において発生する諸問題について、迅速に対応し、また、施工者と情報共有を活発にすることで、施工時の迅速な問題解決につながり、結果として、品質の確保や工期短縮などの効率化を実現すると考えられる。その為、ワンデーレスポンス等を参考に、監督員が従来から行っていた「現場を待たせない」「速やかに回答する」という対応を引き続き、徹底していく。

【参考】ワンデーレスポンスについて
 工事において、監督員が施工者からの相談に対して、1日あるいは期限を決めて回答を行うという取組み。



監督員と施工者のコミュニケーションの向上 [再防策]

施工者から監督員への協議不足等を解消するための一つの方策として、情報交換を行う機会を積極的に作った。

信越工事事務所における更なる取組み状況

週間調整会議
 (適宜実施 1回/週)

監督員と施工者との積極的な意見交換・情報共有

工事状況、工事工程及び施工上の課題(品質及び安全等)の確認・調整、連絡事項の徹底等を行い、コミュニケーションの向上、情報共有化を図っている。
 (会議は、原則監督員の事務所で行うが、施工者の事務所でも行うことにより、より多くの関係者の出席を可能とする。)

4車線化工事連絡会議
 (1回/月:従前より実施)

事務所内の監督員と全施工者との意見交換・情報共有

週間調整会議を踏まえ、全施工者による調整会議を開催し、各工事間の工事工程に加え施工上の課題(品質及び安全等)について確認・調整を行うとともに連絡事項の徹底等を行い、コミュニケーションの向上、情報共有化を図っている。

発注者への報告事項の徹底を指導 [再防策]

工事の施工にあたり、工事の施工部分が設計図書に適合しない状況が発生した場合、速やかに監督員に報告するよう施工者を指導する。

不正防止に効果的な検査手法の活用 [再防策]

不正防止に効果的な検査基準とするため、NEXCO東日本トンネル施工管理要領を平成20年8月8日に下記のとおり改定した。

旧

9-2 出来形基準
各項目の出来形基準は、表-10のとおりとする。

表-10(抜粋)

測定項目		規定値	調書の様式	測定頻度	監督員の立会
吹付け コンクリート工	出来型 測定 厚さ	設計吹付け厚さ 以上	様式5-7-1	20mごとに7箇所	

新【改善策】

9-2 出来形基準
各項目の出来形基準は、表-10のとおりとする。

表-10(抜粋)

測定項目		規定値	調書の様式	測定頻度	監督員の立会
吹付け コンクリート工	出来型 測定 厚さ	設計吹付け厚さ 以上	様式5-7-1	20m毎に20m区間の任意の 位置の周方向の7箇所、測 定箇所は監督員の指示によ る。	

【参考】NEXCO東日本から施工者に対する措置

資料 - 11

NEXCO東日本より、施工者に対して、競争参加資格停止措置を講じた措置の内容

【措置の概要】 : NEXCO東日本ホームページより抜粋

平成20年 2月18日
東日本高速道路株式会社

平成20年 4月11日
東日本高速道路株式会社

競争参加資格停止措置について

1. 競争参加資格停止措置業者名及び住所

	業者		住所
①	(株)ピーエス三菱(株)	元請	東京都中央区晴海 2-5-24
②	北野建設(株)	元請	長野県長野市県町 524
③	(株)轟組	下請	高知県高知市萩町 1-5-13

2. 競争参加資格停止措置期間

- ①・② : 平成20年2月18日から平成20年10月17日まで(8ヵ月)
③ : 平成20年2月18日から平成20年 4月17日まで(2ヵ月)

3. 競争参加資格停止措置対象地域

地域4(新潟県、富山県)において東日本高速道路株式会社の機関の所掌に係る工事等の発注

4. 事実概要

平成17年度に新潟支社が発注した「上信越自動車道熊坂トンネル工事」において、覆工コンクリートの巻厚不足、大規模な空隙の発生など工事を粗雑に施工した。このため、工事の再施工(補修)が必要となったとともに、工事遅延が発生した。

また、元請負人は、約1年以上も前に測定のミスを確認していたにもかかわらず監督員への報告を怠るなど契約に違反している。さらに、この測定ミスを調整するため、当社の立会検査終了後に複数回にわたり、故意に型枠の移動を行ったなどの悪質性が認められる。

なお、下請負人は、大規模な空隙の発生など工事を粗雑に施工し、工事の再施工(補修)が必要となり、それにより工事遅延が発生したことが認められる。

5. 競争参加資格停止措置理由

過失により粗雑工事等を発生させたことは、「競争参加資格停止等事務処理要領」(平成18年8月7日東高契第269号、以下「競争参加資格停止措置要領」という。)別表第1第2号に該当する。また、上記①・②業者については、極めて悪質な事由であると認められるため、競争参加資格停止措置要領第4条第4項に基づき、競争参加資格停止期間の延長を行った。

<要領別表第1>

措置要件	地域及び期間
(過失による粗雑工事等) 2 会社の発注に係る工事等の施行に当たり、過失により工事等を粗雑にしたと認められるとき(かしが軽微であると認められるときを除く。)	発生地域について 当該認定をした日から1月以上6月以内

<競争参加資格停止措置要領第4条>

4 担当取締役は、有資格者について極めて悪質な事由があるため、又は極めて重大な結果を生じさせたため、別表各号及び第1項の規定による長期を超える競争参加資格停止の期間を定める必要があるときは、当該長期の2倍(当該長期の2倍が36ヶ月を超える場合は36ヶ月)まで延長することができる。

○問合せ先 東日本高速道路株式会社 技術部 調達企画課
電話: 03-3506-0212

競争参加資格停止措置について

1. 競争参加資格停止措置業者名及び住所

	業者		住所
①	(株)ピーエス三菱(株)	元請	東京都中央区晴海 2-5-24
②	北野建設(株)	元請	長野県長野市県町 524
③	(株)轟組	下請	高知県高知市萩町 1-5-13

2. 競争参加資格停止措置期間

- ①・② : 平成20年4月11日から平成21年1月10日まで(9ヵ月)
③ : 平成20年4月11日から平成20年6月10日まで(2ヵ月)

3. 競争参加資格停止措置対象地域

地域1(北海道支社が所掌する区域)

地域2(東北支社が所掌する区域)

地域3(関東支社が所掌する区域)

地域4(新潟支社が所掌する区域)

において東日本高速道路株式会社の機関の所掌に係る工事等の発注

4. 事実概要

新潟支社が平成17年度に発注した「上信越自動車道 熊坂トンネル工事」において、平成19年10月15日に請負人から監督員に不適切な工事についての報告があり、現地調査を実施したところ、トンネル覆工コンクリートの巻厚不足等が判明したため、平成20年2月18日から競争参加資格停止措置を講じたものであるが、新たに、業務に関し不正又は不誠実な行為を行ったことが認められたため。

5. 競争参加資格停止措置理由

業務に関し不正及び不誠実な行為を行ったことは、「競争参加資格停止等事務処理要領」(平成18年8月7日東高契第269号、以下「競争参加資格停止措置要領」という。)別表第2第12号に該当する。

<要領別表第2>

措置要件	地域及び期間
(不正又は不誠実な行為) 12 別表第1及び前各号に掲げる場合のほか、業務に関し不正又は不誠実な行為をし、工事等の請負契約の相手方として不適当であると認められるとき。	全地域又は発生地域について 当該認定をした日から1月以上9月以内

○問合せ先 東日本高速道路株式会社 技術部 調達企画課
電話: 03-3506-0212

【参考】NEXCO東日本における監督・検査等の体系

NEXCO東日本発注工事における監督・検査等の位置付けや必要性について整理した。

公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律(制定:平成12年11月)

(第14条 施工体制の適正化)

公共工事を発注した国等に係る各省各庁の長等は、施工技術者の設置の状況その他の工事現場の施工体制を適正なものとするため、当該工事現場の施工体制が施工体制台帳の記載に合致しているかどうかの点検その他の必要な措置を講じなければならない。

公共工事の入札及び契約の適正化を図るための措置に関する指針(閣議決定:平成13年3月)

施工体制の適正化

施工体制の点検

(施工体制台帳、施工体系図の提出、掲示)

会計法(最終改定:平成14年12月)

(第29条の11第1項)

契約担当官等は、工事又は製造その他について請負契約を締結した場合には、政令の定めるところにより、自ら又は補助者に命じて、契約の適正な履行を確保するため必要な監督をしなければならない。

中央建設業審議会

(第34条 中央建設業審議会の設置等)

2 中央建設業審議会は、建設工事の標準請負契約約款、入札の参加者の資格に関する基準並びに予定価格を構成する材料費及び役務費以外の諸経費に関する基準を作成し、並びにその実施を勧告することができる

契約の適正な履行の確保

監督員の設置

公共工事の品質確保の促進に関する法律(制定:平成17年4月)

(第6条 発注者の責務)

公共工事の発注者(以下「発注者」という。)は、基本理念にのっとり、その発注に係る公共工事の品質が確保されるよう、仕様書及び設計書の作成、予定価格の作成、入札及び契約の方法の選択、契約の相手方の決定、工事の監督及び検査並びに工事中及び完成時の施工状況の確認及び評価その他の事務(以下「発注関係事務」という。)を適切に実施しなければならない。

2 発注者は、公共工事の施工状況の評価に関する資料その他の資料が将来における自らの発注及び他の発注者による発注に有効に活用されるよう、これらの資料の保存に関し、必要な措置を講じなければならない。

3 発注者は、発注関係事務を適切に実施するために必要な職員の配置その他の体制の整備に努めなければならない。

公共工事の品質確保の促進に関する施策を総合的に推進するための基本的な方針(閣議決定:平成17年8月26日)

品質の確保

基準・要領の整備による品質確保

監督・検査

NEXCO東日本における監督・検査における基準、要領

契約全般 請負工事契約書、共通仕様書、特記仕様書

品質管理 設計要領、標準図集、施工管理要領

工事監督検査 施工管理業務共通仕様書、施工体制の点検要領

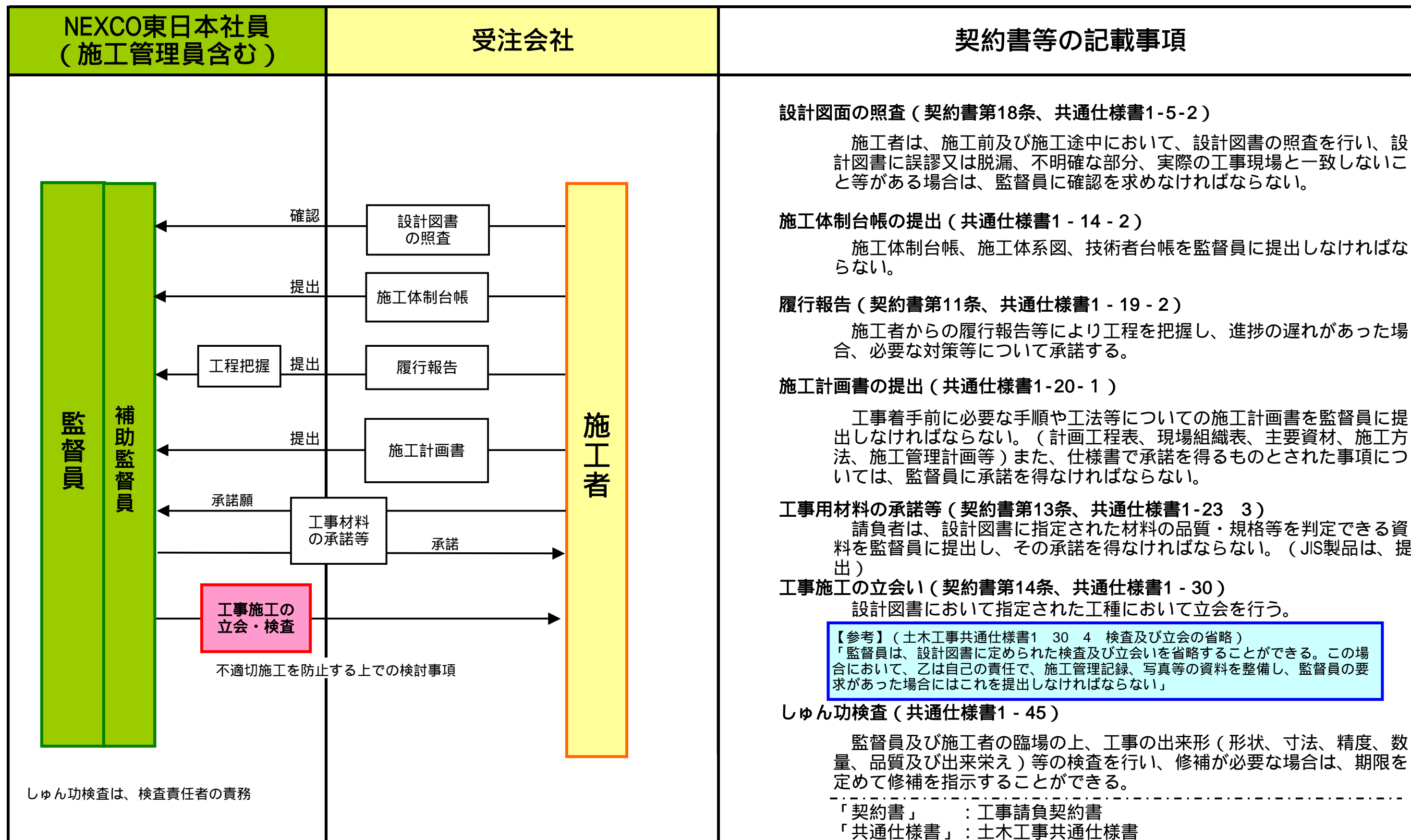
【参考】

監督とは 工事、製造等の契約について、相手方の履行途中において、その履行に立会、指示、調整等を必要とするものについて契約内容に適合させるために必要な干渉をすることをいう。

検査とは 相手方の履行が終局に達した場合において、その履行が契約内容に適合しているか否かを確認することをいう。

【参考】NEXCO東日本における監督・検査等のしくみ

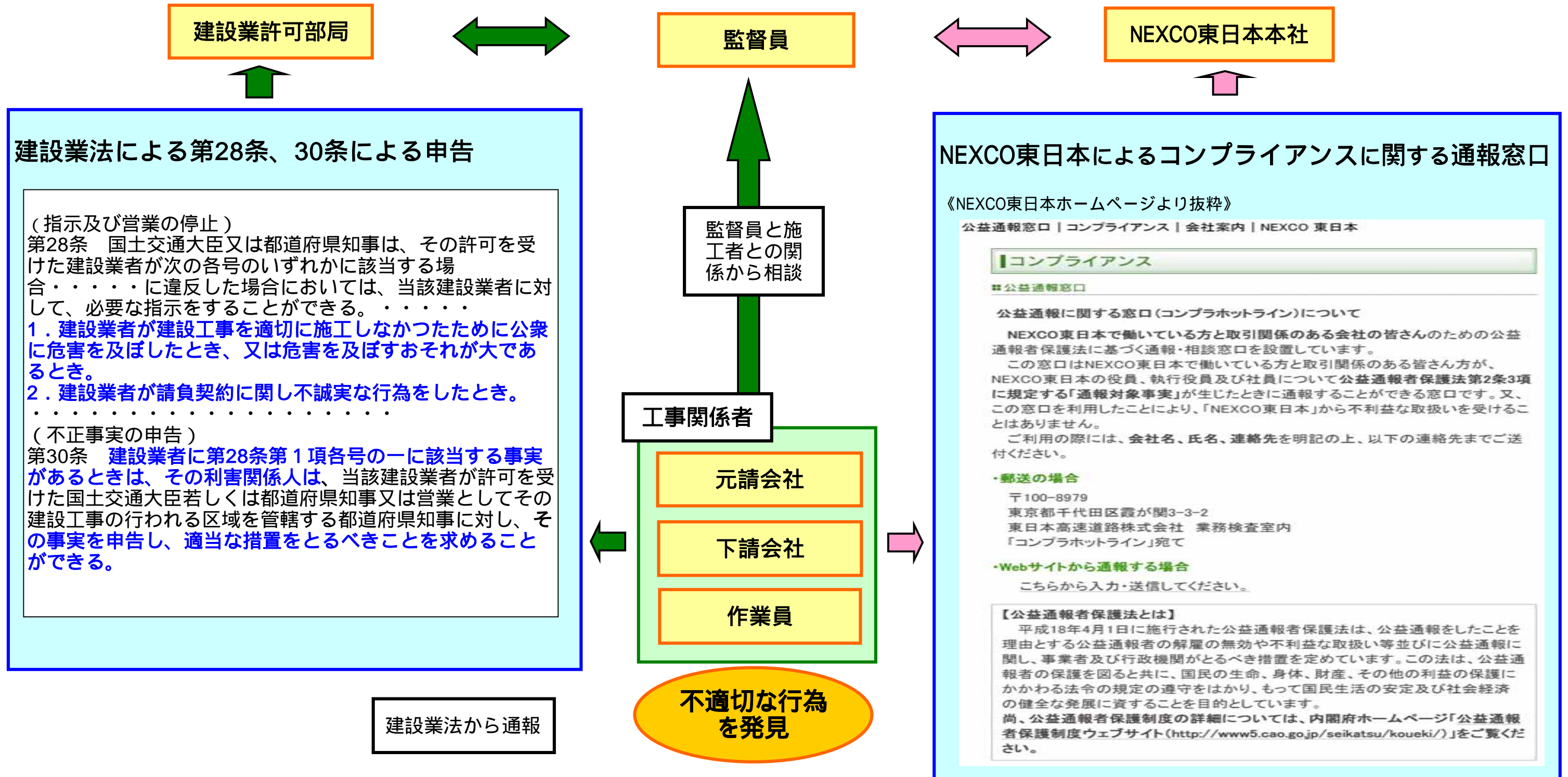
NEXCO東日本発注工事における監督・検査等において工事实施上の施工者との関係を整理した。



しゅん功検査は、検査責任者の責務

不適切工事等に関する通報手段については、建設業法や公益通報者保護法に基づき、規定されており、NEXCO東日本においてもコンプライアンスに関する窓口をホームページ上に設けている。

NEXCO東日本のコンプライアンスに関する窓口について、ホームページに掲載していることを、工程会議等のコミュニケーションの場で必要に応じて施工者等に周知していく。



入札・契約制度に関する取組み

方針：公正性と透明性を確保した「技術に裏づけされた価格と品質で総合的に優れた調達」

最適調達方式の創設

企業のノウハウの活用等、多様な入札・契約方式の導入

技術力を重視した企業評価（競争参加資格審査等）

最適調達を実施するためのPDCAサイクルを構築
新たな調達方式の計画 試行 効果の評価 見直し

・多様な入札・契約方式の取組み

総合評価落札方式（工事成績評価型、技術提案型、施工体制評価型）
工事成績（施工結果）を入札競争に反映（評価）することによる施工業者のインセンティブを付与
品質確保の提案を評価、品質を確保する施工体制の確認

入札前の交渉方式（価格交渉、技術提案交渉）
入札前に技術交渉を行い、工事条件及び仕様を明確化し、適正な価格を算定することにより、品質の確保を期待

設計・施工一括発注（DB）方式、VE方式
施工業者のノウハウを設計や仕様に反映することにより、品質と経済性の確保を期待

低入札調査
国交省に準じた低入札調査制度による粗雑工事の予防

・競争参加資格の見直し・改善の取組み

2年に一度の「競争参加資格審査」（工事实績・成績を重視した企業評価）
企業（施工業者）評価の「総合点数」における「技術評価点」の比率を向上（総合点数 = 経営事項点 + 技術評価点）（5：5）（4：6）or（3：7）
成績評定点をより重視した技術評価の推進

個別工事での「競争参加資格審査」（施工能力や経営力を評価）
会社の施工実績、配置技術者の経験・資格
入札ボンド制度

施工体制の点検状況

点検の目的

公共工事の品質を確保し、工事目的物の完成が的確に行われるようにするためには、現場の施工体制を把握し、適正な施工体制が図れることが重要である。そのことから、平成13年4月施行した「公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律」（以下「適正化法」という。）においては、より一層の公共工事の適正な施工の確保が求められ、一括下請（丸投げ）の全面禁止、発注者による施工体制の点検その他必要な措置を講じることが義務付けられている。また、平成17年4月に施行された「公共工事の品質確保に関する法律」（以下「品確法」という。）においても、「施工体制の適正化を図るため、工程表及び施工体制台帳の発注者に対する提示が徹底されるように努める。」とされるなど、より一層適正な施工体制の確保並びに徹底を求められているところであり、NEXCO東日本においても、契約書・共通仕様書・建設業法・適正化法・品確法に基づき、現場の施工体制の把握・指導を定期的に取り組んでいるところである。

点検の方法

NEXCO東日本が定めた要領「工事現場等における施工体制の点検要領」や国土交通省における「全国一斉点検」に基づき、点検を実施

【基本点検項目】

建設業許可票の掲示、建設業退職金共済制度適用事業場である旨の掲示、労災保険関係成立票の掲示 工事カルテの登録申請状況 技術者の同一性

【監理技術者等の配置等に係る点検項目】

監理技術者資格証の提示、施工体制台帳等の備え付け、施工体系図の掲示

【元請負業者の実質関与に関する点検項目】

技術者専任、発注者との協議、住民への説明、官公庁等への届け出等、近隣工事との調整、施工計画、工程管理、出来形品質管理
完成検査、安全管理、下請けの施工調整及び指導監督

【下請の主任技術者の配置状況】

下請の主任技術等の資格・常駐・同一性

【下請の主任技術者へのヒアリング項目】

不当に低い請負代金の実態、不当な使用資材等の購入強制の実態、請負代金の支払い実態

熊坂トンネル工事における状況【参考】

点検結果

○施工体制把握に必要な書類の整理が不備

必要書類の整理を行うよう指導

○下請に関する書類の不備

（建設業許可証の写しが更新されていない。）

更新した書類を添付するよう指導

○下請契約において完成検査の規定が不明確

明確にするよう指導

不適切施工の結果を踏まえ重点的に点検の実施

不当に低い請負代金にて下請した事実の確認

不当の事実は、確認していない。

（不適切施工の動機として、考えられるため重点的に確認をした。）

調査方法等

国交省点検マニュアルに基づき、下請の主任技術者に対し、元請と不当に低い金額で

契約していないかヒアリングの実施

NEXCO東日本の調査方法について国交省建設業課に確認し、「調査方法は、適切である旨回答を得ている。」

建設業許可部局（国交省関東地整）による調査の実施

引き続き、現場の施工体制について点検を徹底する。