

塗装塗替え工事における再発防止策の中間とりまとめ 【資料2】

平成27年3月30日

首都高速道路株式会社

1. 今回の審議内容

第1回:
平成27年3月4日

- ・高速7号小松川線高架下火災事故の概要
- ・高速3号渋谷線火災に関する再発防止対策のレビュー
- ・鋼橋塗装塗替え工事の問題点



第2回
平成27年3月16日

- ・塗装塗替え工事における当面の再発防止策の検討



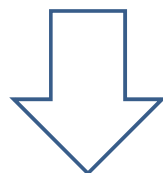
第3回
平成27年3月24日

- ・塗装塗替え工事における当面の再発防止策の策定



第4回
今回

- ・塗装塗替え工事における再発防止策の中間とりまとめ



← 当面の再発防止策の検証

- ・塗装塗替え工事における当面の再発防止策の評価
- ・塗装塗替え工事における火災安全対策の決定

2. 塗装塗替え工事における再発防止策の中間とりまとめ

(1) 火災事故再発防止のための対策方針（案）

本委員会のこれまでの審議を踏まえ、以下の方針に基づき火災事故の再発防止策を策定する。

No.	方針
1	火災事故の防止策に加え、万が一想定外の事象が発生した場合においても最悪事態を回避できるよう対策を検討する。
2	危険物等を用いた作業を行う場合は、作業者等が不慣れな場合もあることを十分考慮して安全対策を実施する。
3	火災防止対策としては、人的な対応のみに頼ることなく、換気設備・警報装置等の物的な安全措置を組み合わせる。
4	万が一火災が発生したとしても、人身被害を最少化することを目的とし、延焼・火災拡大の防止並びに脱出・避難に資する対策を実施する。
5	発注者、受注者及び作業者の三者が相互に意思疎通を図ることを継続的に実施するとともに、安全意識の徹底・共有が図られるような仕組み、ツールを構築する。

2. 塗装塗替え工事における再発防止策の中間とりまとめ

(2) 再発防止策の策定（案）

再発防止策は、「火災事故の防止」および「最悪事態の回避」の観点で整理し、当面の再発防止策と継続的に取り組む事項をまとめる。

	分類	当面の再発防止策	継続的に取り組む事項
1) 火災事故の防止	施工計画の遵守	・施工計画書の遵守及び監視	—
	安全設備・装備の使用	・常時換気 ・可燃性ガスを検知・警報する機器を常時配備 ・防爆性能を有する照明及び電気プラグ等、帯電防止性能を有する防護服及びシューズカバー等の使用 ・設備・機器類の点検、整備	—
	危険物等の管理	・危険物等の保管数量及び取扱いの法令遵守 ・チェックシートにより遵守状況を確認・担保（専任者が現地確認） ・危険物等の保管方法及び取扱いに関し、事前に管轄する消防署に確認 ・難燃又は防火性能を有していないシートの使用を禁止 ・可燃物の保管は、小分けにし、難燃シート等により養生	—
	安全管理体制の強化	・火災予防に関する安全パトロール・安全大会及び防火訓練の実施	・火災予防を専門とする者の配置
	適切な工程の設定	・適切な作業工程の設定	—
	施工方法の見直し	—	・剥離剤を使用しない塗膜除去の検証 ・危険物等の使用を削減することが可能な材料、工法及び資機材の適用の検証
	安全教育の充実	—	・「わかりやすい火災安全対策マニュアル」の策定 ・業界団体との意見交換の場の設置
2) 最悪事態の回避	脱出・避難のための措置	・火災時等に警報する機器の配備 ・火災時等にも視認できる避難経路の整備	・火災が延焼拡大した場合でも安全に脱出・避難できるような設備・対策について検討し採用 ・消火・救助活動が速やかに行われるような設備・対策を検討し採用

3. 【参考】再発防止策（案）に関する受注者及び発注者の対応

第2回委員会での意見を踏まえ、発注者から受注者の作業員までの対応を想定し、事例を整理する。

赤枠：再発防止策に反映
 青枠：わかりやすい火災安全対策
 マニュアルに反映

分類	発注者	受注者側		
		管理者	職長	作業員
火災事故の防止	契約図書に以下を記載し指導・徹底 施工計画の遵守 a) 施工計画書の徹底及び監視 b) 施工計画書に変更が生じた場合の施工計画書の変更	以下を実施、管理 a) 施工計画書を作成し、指導、管理 b) 施工計画に変更が生じた場合は、随時施工計画書を変更	以下を指示、確認 a) 日々の作業開始前における施工計画内容を指示及び変更の必要性を確認	a) 当日の作業手順の確認
	契約図書に以下を記載し指導・徹底 安全設備・装備の使用 a) 常時換気の徹底	作業前に以下を準備し、使用の指導、管理 a) 換気設備	以下を確認 a) 作業開始時における換気設備の稼働状況を指差呼称により確認	a) 作業中に随時換気設備の稼働状況の確認
	契約図書に以下を記載し指導・徹底 a) 可燃性ガスを検知・警報する機器の常時配備	作業前に以下を準備し、使用の指導、管理 a) 可燃性ガスを検知・警報する機器	以下を確認 a) 作業場入場時に可燃性ガスを検知・警報する機器の配備状況 b) 作業中に定期的にガス濃度を確認	a) 作業前に可燃性ガスを検知・警報する機器を確認し、動作不良時は職長に報告
	契約図書に以下を記載し指導・徹底 a) 防爆性能を有する照明及び電気プラグ等の使用の徹底 b) 帯電防止性能を有する防護服及びシューズカバー等の使用	作業前に以下を準備し、使用の指導、管理 a) 防爆性能を有する照明及び電気プラグ等 b) 帯電防止性能を有する防護服及びシューズカバー等の使用	以下を確認 a) 作業開始前に防爆性能を有する照明及び電気プラグ等の使用を指差呼称により確認 b) 作業開始前に帯電防止性能を有する防護服及びシューズカバー等の使用を指差呼称により確認	a) 職長の確認後、作業開始 b) 作業開始前に帯電防止性能を有する防護服及びシューズカバー等の着用
	契約図書に以下を記載し指導・徹底 a) 機器類の整備、点検	施工計画書に以下を記載し指導・管理 a) 機器類の整備、点検	以下を指示、確認 a) 作業開始前に機器類の整備、点検	a) 作業開始前に機器類の動作の確認
	契約図書に以下を記載し指導・徹底 危険物等の管理 a) 危険物等の保管数量及び保管方法	施工計画書に以下を記載し随時実施、管理 a) 危険物の保管数量及び保管方法	以下を指示、確認 a) 危険物等の搬入時に、保管庫へ収納・施錠し指差呼称により確認 b) 足場内への危険物等の持ち込みを指示、確認	a) 危険物等の保管場所を確認 b) 個人の判断で危険物等は持ち込まない
	契約図書に以下を記載し指導・徹底 a) チェックシートの作成	施工計画書に以下を記載し随時実施、管理 a) チェックシートの記入		
	契約図書に以下を記載し指導・徹底 a) 危険物等の保管方法及び取扱いに関し、受注者に行き事前に管轄する消防署に確認	施工計画書に以下を記載し随時実施、管理 a) 危険物等の保管方法及び取扱いに関し、発注者に同行し事前に管轄する消防署に確認	以下を確認 a) 危険物等の搬入時、作業終了時の際の危険物等の保管方法を指差呼称により確認	a) 危険物等の保管場所を確認 b) 個人の判断で危険物等は持ち込まない
	契約図書に以下を記載し指導・徹底 a) 難燃性能又は防炎性能を有しないシートの使用の原則禁止	作業前に以下を準備し、使用の指導、管理 a) 難燃性能又は防炎性能を有するシート	以下を確認 a) 難燃シート等による養生を指差呼称により確認	a) 難燃シート等により養生
	契約図書に以下を記載し指導・徹底 a) 可燃物の保管は、小分けにし、難燃シート等により養生することを指導・徹底	作業前に以下を準備し、使用の指導、管理 a) 可燃物の保管は、小分けにし、難燃シート等により養生	以下を確認 a) 可燃物の保管は、小分けにし、難燃シート等による養生を指差呼称により確認	a) 可燃物は、小分けにし、難燃シート等により養生

3. 【参考】再発防止策（案）に関する受注者及び発注者の対応

赤枠:再発防止策に反映
 青枠:わかりやすい火災安全対策
 マニュアルに反映

分類	発注者	受注者側			
		管理者	職長	作業員	
火災事故の防止	安全管理体制の強化	契約図書に以下を記載し指導・徹底 a) 火災予防に関する安全パトロール・安全大会及び防火訓練の実施 ＜継続的な取組み＞	定期的に以下を実施し指導、管理 a) 火災予防に関する安全パトロール・安全大会及び防火訓練の実施	定期的に以下に参加、指導及び管理 a) 火災予防に関する安全パトロール・安全大会及び防火訓練への参加 b) 照明がない状態で防火訓練を行い、職長は、警報を発令	a) 火災予防に関する教育・訓練への参加 b) 防火訓練では、避難誘導灯等を頼りに避難訓練
	適切な工程の設定	以下について協議 a) 安全面に配慮した適切な作業工程 ＜継続的な取組み＞	a) 適正な能率による施工計画の作成	以下を指示、確認 a) 施工計画通りの作業手順	a) 当日の作業手順の確認
	施工方法の見直し	a) 剥離剤を使用しない塗膜除去の検証 b) 危険物を用いない塗料の適用の検証 ＜継続的な取組み＞			
	安全教育の充実	a) 「わかりやすい火災安全対策マニュアル」の策定 b) 業界団体と意見交換の場を設置			
最悪事態の回避	脱出・避難のための措置	契約図書に以下を記載し指導・徹底 a) 火災時等に警報する機器の配備 b) 火災時等にも視認できる避難経路の整備 ＜継続的な取組み＞	作業前に以下を整備し、指導、管理 a) 火災時等に警報する機器の配備 b) 火災時等にも視認できる避難経路の整備	以下を周知、確認 a) 朝礼で火災時等の警報周知 b) 朝礼で火災時等の初期対応方法を周知 c) 作業場入場時に避難経路を指差呼称により確認	a) 朝礼で火災時等の警報確認 b) 朝礼で火災時等の初期対応方法確認 c) 作業場入場時に避難経路を確認
		a) 火災時等に脱出・避難できるような設備・対策 b) 消火・救助への配慮			

4.【参考】 高速3号線渋谷高架下火災に関する再発防止策との比較

分類		No	高速3号線渋谷高架下火災における再発防止策	「首都高速道路の塗装塗替え工事による火災事故再発防止委員会」 中間とりまとめ（太文字下線：主なポイント）	
(1) 当面の再発防止策	1) 火災事故の防止	a) 施工計画の遵守	1	消防法における危険物及び指定可燃物（以下「危険物等」という。）を用いた作業を行う場合は、作業手順を詳細に記述した施工計画書を提出させ、その手順を遵守するよう受注者に対して指導を徹底する。	危険物等を取り扱う場合は、 火災安全対策 及び詳細な作業手順を含む施工計画書を提出させ、遵守されているかを 現場で監視 する。
			2	施工計画書に記載している作業以外の作業を行う際は、あらかじめ施工計画書を変更することを再度周知徹底する。	施工計画書に記載している作業以外の作業を行う際は、あらかじめ施工計画書を変更することを周知徹底する。
		b) 安全設備・装備の使用	3	—	危険物等を取り扱う場合は、 常時換気をする とともに 可燃性ガスを検知警報する機器を常時配備 するよう受注者に対して指導を行う。
			4	防爆性能を有さない白熱球等、発火の原因となる恐れがある物品の使用を避けるよう、受注者に対して指導を徹底する。	危険物等を取り扱う場合は、 防爆性能を有する照明及び電気プラグ等、帯電防止性能を有する防護服及びシューズカバー等の使用を義務付け るとともに、 設備・機器の点検、整備を徹底 するよう受注者に対して指導を行う。
		c) 危険物等の管理	5	危険物等の数量及び保管方法について引き続き関係法令を遵守するよう受注者を指導するとともに、チェックシートにより具体的に把握する。	① 危険物等の数量及び保管方法について関係法令を遵守するよう受注者に対して指導するとともに、チェックシートによりその 遵守状況を確認・担保 する。
			6	危険物等の保管方法及び取扱いに関し疑義がある場合は、事前に管轄する消防署に確認を行うよう受注者を指導する。	危険物等の保管方法及び 取扱いに関して、事前に管轄する消防署に確認 を行うよう受注者に対して指導を行う。
			7	防災又は難燃性能を有する足場シートを用いるよう規定するとともに、防災又は難燃性能を有していないシートの使用を制限するよう受注者を指導する。	難燃又は防災性能を有していないシートの使用を禁止 するとともに、 可燃物を保管する場合は、小分けにし、難燃シート等により養生 するよう受注者に対し指導を行う。
	d) 安全管理体制の強化	8	必要に応じて、火災予防に対する知識及び技術を有する者による安全パトロールを実施する等、火災予防に関する安全管理を徹底するとともに受注者を指導する。	火災予防に対する知識及び技術を有する者による安全パトロール・ 安全大会及び防火訓練を実施 する等、火災予防に関する安全管理を徹底するとともに受注者に対して指導を行う。	
		e) 適切な工程の設定	9	—	安全面に配慮した 作業計画に応じた適切な作業工程 となるよう受注者に対して指導するとともに、工期について必要に応じ受注者と協議を行う。
		2) 最悪事態の回避	f) 脱出・避難のための措置	10	—
1) 火災事故の防止	g) 施工方法等の見直し		11	—	剥離剤を使用しない塗膜除去方法、危険物等の使用を削減 することが可能な材料、工法及び資機材について検証する。
	d) 安全管理体制の強化	12	—	火災予防を専門とする者を社内 に配置する。	
	h) 安全教育の充実	13	—	鋼橋塗装塗替え工事における「 わかりやすい火災安全対策マニュアル 」を作業者等に 向け策定 する。	
		14	—	安全意識の徹底・共有が図られるよう 鋼橋塗装塗替え工事に係る業界団体との継続的な意見交換の場 を設ける。	
2) 最悪事態の回避	f) 脱出・避難のための措置	15	—	火災が延焼拡大した場合でも安全に 脱出・避難 できるような 設備・対策 について、 具体策を検討し採用 を図る。	
		16	—	消火・救助活動が速やかに行われる ような 設備・対策 について、 具体策を検討し採用 を図る。	

5. 【参考】 わかりやすい火災安全対策マニュアル（イメージ）

仮）鋼橋塗装塗替え工事における わかりやすい火災安全対策マニュアル

平成27年〇月〇〇日
首都高速道路株式会社

○対象：職長、作業者

○内容：わかりやすい絵、わかりやすい言葉で作業の危険性や臨場感を伝える。

目次（案）

1. 塗装塗替え工事の危険
 - ・爆燃に気を付けよう！
 - ・有機溶剤中毒に気を付けよう！
2. 着火・出火
 - (1) 十分な換気を行った作業環境の構築・・・・・・・・・・・・・・・・
 - (2) 設備、機器等の点検、整備の徹底・・・・・・・・・・・・・・・・
 - (3) 作業時の服装等への配慮・・・・・・・・・・・・・・・・
3. 延焼拡大
 - (1) 資機材や可燃物等の小分け、養生への配慮・・・・・・・・
4. 避難
 - (1) 緊急時の必要な照明の確保・・・・・・・・・・・・・・・・
 - (2) 安全表示、警報装置等の充実、安全設備の点検整備・・・・・・・・
 - (3) 資機材等の整理整頓への配慮・・・・・・・・・・・・・・・・
5. 全体管理
 - (1) 作業工程の見直し、作業員の休憩等への配慮・・・・・・・・
 - (2) 塗装塗替え工事の知識、技能の向上に資する教育・訓練の充実・・・・・・・・
 - (3) 現場における作業管理の徹底・・・・・・・・・・・・・・・・
 - (4) 安全教育の実施、マニュアルの作成等、安全教育の徹底・・・・・・・・
 - (5) 決められた規則の遵守・・・・・・・・・・・・・・・・