

### 【第3（最終）報】規制設置中の指挟まれ事象

【発生日時】 2024年10月15日（火） 08：35頃  
【発生場所】 E41東海北陸自動車道 下り線 67.0KP（下り線66.7～67.5 走行規制内）  
【工事件名】 2024年度 東海北陸自動車道 管内維持修繕業務  
【受注者名】 中日本ハイウェイ・メンテナンス名古屋株式会社  
【概要】 走行車線規制のテープ設置完了後、ラバーコーンの設置作業を行うため一人作業で荷台右側の2段目のアオリを下げた際にアオリの2段目と1段目の間に左手中指を挟んだもの。

【被害状況】 人的被害 左中指末節骨骨折、左中指裂創（2針縫）（全治2ヶ月）

物的損害 なし

【第三者被害】 なし

【マスコミ報道】 なし

#### 【時系列】

08：35 事故発生  
08：40 現場責任者よりメンテ事務所へ事故の一報  
08：50 事務所よりメンテ本社及びHSC 保全計画課へ事故の報告  
09：10 現場から病院へ向け出発  
09：20 病院着（診察待ち）  
10：35 処置完了  
16：00 緊急安全大会を実施

※ 本日予定されていた当該作業は中止し、規制については撤去するように指示済。

#### 【原因】

- ①挟まれ防止用のクッション材が取付けられていなかった。（物理的要因）
- ②アオリ（2段アオリ）の取扱いに関する作業手順書を作成していなかった。（管理的要因）
- ③現場経験が浅いため、一人作業の危険性を軽視してしまった。（人的要因）

#### 【対策】

- ①手を挟まないように2段アオリ部にクッション材を取付ける。（物理的要因）  
⇒2段アオリを取り付けられている全ての車両を点検し、挟まれ防止用のクッション材が取付けられていない車両には取り付けを行う。（対策案のとおり）
- ②作業手順書の見直し（管理的要因）  
⇒アオリの取扱いについて、作業手順書に追記  
（2段アオリを取り扱う際は、必ず2名で行い、声を掛け合い行う等を追記）
- ③四半期に1回、実地訓練を含めた再教育を行う。（人的要因）  
⇒2段アオリの取扱い方法及び過去の事故事例について
- ④新規入場者教育（現場経験、管内での経験の浅い者）時に1人作業の危険性や管内における路線特性、要注意箇所、過去の事故事例等を用いた追加教育を行う。（人的要因）

位置図



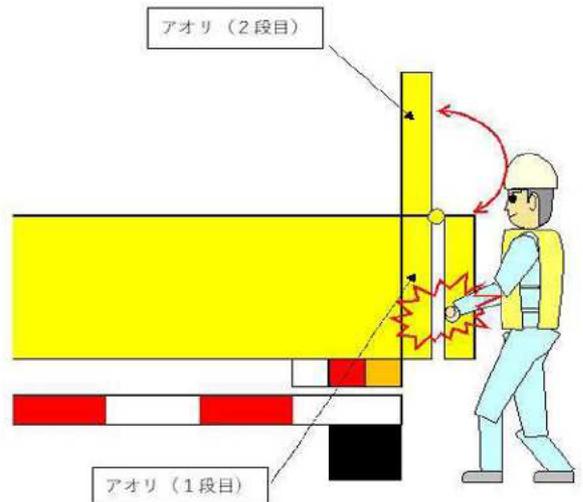
被災状況



一人作業で2段目のアオリを倒す



2段目と1段目とのアオリとの間に指を挟んだもの

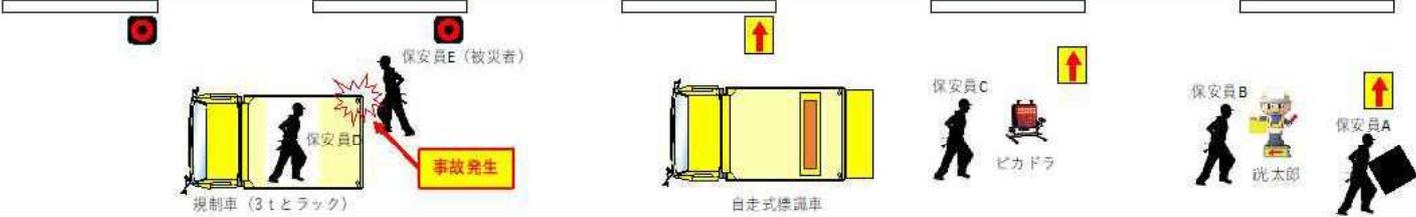


# 事故発生時の人員配置図

## 規制設置中の指詰め事象

【発生時】

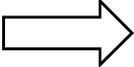
- テーパー部 矢印板設置完了後
- ① 保安員Aが追出し作業（監視員）を実施
  - ② 保安員Bは、i光太郎を設置完了
  - ③ 保安員Cは、ピカドラ設置完了後 規制車まで戻り荷台からウエイト1つ持ってi光太郎の位置まで移動中
  - ④ 保安員Dは、荷台上にて落下防止ワイヤー等の資機材を整理中
  - ⑤ 保安員E（被災者）がラバコーン延伸の為、1人で上段アオリを下ろす作業を行い被災する
- テーパー部の資機材の設置及び設置状況の確認作業
- ラバコーン設置前のトラックの荷台上整理・準備作業



本来は、2名でアオリを取り扱う予定だったが、保安員E（現場経験の浅い）が1人作業の危険性を軽視し1人で作業を行ってしまった。

## 対策

## 対策案

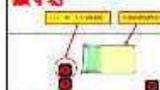


挟まれ防止のため2段アオリ部にゴム製のクッション材を取付ける  
 ※取付位置は上記赤丸部分



対 策

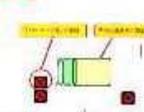
作業手順書の追記(規制設置時)

作業項目 (誰が)	手順 主なステップ	急所 作業のポイント	リスクの洗い出し (予想されるミス・ロス)	可能性	重大性	評価点	レベル	ミス・ロス	リスクの除去・低減のための 実施すべき事項の特定 (防止対策)	
テーパー部設置	テーパー設置完了後、一般車の動向確認を実施する	<b>作業責任者</b> は一般車がスムーズに追越車線へ移行しているか暫く動向に注意する	動向確認実施後、修正する際に一般車両と接触する	×	×	×	5	安	一般車両の動向を十分注視し、誘導員を必ず配置し車両の切れ目を確認後行う	
	セーフティーバー(安全停止バー)の設置を行う	<b>交通監視員</b> は、所定の位置(標線車より100m下流側)にて監視活動を開始	セーフティーバー設置後、後退時の車両(工事用・一般車)に接触する	×	×	×	5	安	先端監視員 後方100mに設置を行い、車両の移動距離を考慮した立ち位置にて行う	
ラバーコーン設置 (4名体制) (責任者が作業分担を確認)	作業人員の確認	設置手順の役割分担								
		<b>ラバーコーン設置前</b> に2段アオリを下ろす	<b>2段アオリを下ろす際に、1人作業を行い手を挟む</b>	△	△	△△	3	安	<b>2段アオリを下ろす際は、必ず2名で行い声を掛合いアオリ下ろしを行う</b>	
		<b>運転手 1名</b> 、機材運搬車								
		<b>作業員A 1名</b> ：作業員Bからラバーコーンを受けもらい、路上に設置	雨や汗等にて、濡りやすく本線に落下させる	△	△	△△	3	公	・濡りにくい手袋の選定及び着用する(ゴムラバー付き) ・ラバーコーン上部に滑止めゴムが装着されているものを使用する ・作業員Aの疲労状況を考慮し、設置作業の交代を検討する	
		<b>作業員B 1名</b> ：荷台からラバーコーンを作業員Aへ手渡す	作業員同士での、コーン受け渡し作業時に誤って転倒する	△	△	△△	3	公	荷台の上での転倒防止対策を行い、視網・安全帯の着用を行う	
	役割分担を元にラバーコーンを設置	<b>交通監視員 1名</b> ：荷台にて、一般車へ注意喚起を行う(延伸時は赤色灯に変更)	ラバーコーン設置時、通行車とトラックが接触する	○	×	○×	3	安	車両接近時は、交通監視員の合図の元 黄旗にて注意喚起を実施すると共に作業員への避難回避誘導を実施する	
		<b>作業員A</b> は手渡されたラバーコーンを中央破線寄りの路上に設置	設置時に、一般車両と接触する	△	×	△×	4	公	設置時は十分、一般車の動向に注視し設置を行い不安定な状況時は作業を一時中止し規制材運搬車より身体を一般車通行帯に出さないよう注意し、運搬車(最大10km/h~20km/hでコーンを上流側から下流側に向けて所定の間隔で設置する(20m間隔))	
		設置速度が速い余りに、ラバーコーンが転倒する	△	△	△△	3	公			
		作業方法を変更した際、作業員が荷台上より落下する	○	×	○×	3	安	受け渡し方法など動作を変更する場合は一旦停車し、全員で確認後に合図で再開する		
		道路線形と同様に設置されているか目視確認し、必要があれば修正を行う	修正作業時、一般車両と接触する	○	×	○×	3	安	誘導員を配置し、一般車両の動向に十分注意し行う。修正完了後、作業責任者の指示により交通監視員が合図し車両発進する	
光っこ設置	ラバーコーンに光っこを設置する	設置時に、一般車両と接触する	○	×	○×	3	安	設置時は、 <b>作業員A</b> の指示により作業車両を停止。設置後、作業責任者の指示により交通監視員が合図し、発進作業再開		
可変速度標識切り替え		<b>規制区間 可変速度標識の切り替えを実施する</b>	切り替え作業時に車輪破断する際に一般車と接触する	△	×	△×	4	安	車両破断時は、誘導員の合図の元 安全を確認したのちに破断する	
		可変速度標識に気づかずに通過する	△	△	△△	3	安	可変速度標識変更時の役割分担 ※規制材回収者1名と監視員1名 計2名で変更する 可変速度標識位置、停車時『ラバーコーン2本』を設置し、ラバーコーン取り忘れ対策を行う(極力スラバーコーンを設置)		
				△	△	△△	3	安		
ラバーコーン設置完了後、規制END箇所に解除看板の設置を行う	<b>作業員A・B</b> 及び <b>交通監視員</b> にて設置を行う	設置作業時、一般車と接触する。	○	×	○×	3	安	END看板設置時も、一般車両へ正対にて行い緊急時は事前に決めた避難場所へ逃げる		
	<b>ラバーコーン設置後</b> に2段アオリを上げる	<b>2段アオリを上げる際に、1人作業を行い手を挟む</b>	△	△	△△	3	安	<b>2段アオリを上げる際は、必ず2名で行い声を掛合いアオリを上げる</b>		



対 策

作業手順書の追記(規制撤去時)

作業項目 (誰が)	手順 主なステップ	急所 作業のポイント	リスクの洗い出し (予想されるミス・ロス)	可能性	重大性	評価点	リスクレベル	ミス・ロス	リスクの除去・低減のための実施すべき事項の特定 (防止対策)		
ラバーコーン撤去  	作業人員の確認 (4名体制)  (責任者が作業分担を確認)  役割分担を元にラバーコーンを撤去	設置手順の役割分担									
		<b>ラバーコーン撤去時に2段アオリを下ろす</b> 運転手 1名: 機材運搬車	<b>2段アオリを下ろす際に、1人作業を行い手を挟む</b>	△	△	△△	3	安	<b>2段アオリを下ろす際は、必ず2名で行い声を掛合いアオリ下ろしを行う</b>		
		作業員A 1名: 路上のラバーコーン回収し、一般車の走行する反対側の方向で荷台作業員Bに手渡す	雨や汗等にて、滑りやすく本線に落下させる	△	△	△△	3	公	・滑りにくい手袋の選定及び着用する(ゴムラバー付き) ・ラバーコーン上部に滑止めゴムが装着されているものを使用する ・作業員Aの疲労状況を考慮し、設置作業の交代を検討する		
		作業員B 1名: 作業員Aから、ラバーコーンを受取り荷台上にて整理する	作業員同士での、コーン受け渡し作業時に誤って転倒する	△	△	△△	3	公	荷台の上での落下防止対策を行い、親綱・安全帯の着用を行う		
		交通監視員 1名: 荷台上にて、一般車へ注意喚起を行う(撤去時は赤色灯に変更) ・作業開始の発進は <b>作業員A</b> の合図により実施 ・作業員Aはハッキリとした合図を運転手に送り、決して運転の妨げになるよう	ラバーコーン設置時、通行車とトラックが接触する  急発進時、荷台上の作業員が転倒又は、落下する危険	○	×	○×	3	安	車両接近時は、交通監視員の合図の元 黄旗にて注意喚起を実施すると共に作業員への避難回避誘導を実施する  ・発進時は、必ず作業合図者の指示の元に行い運転手の判断では行わない ・作業員Aは一般車から出来るだけ視線を外さず、規制材運搬車より身体を一般車通行帯に出さない		
			撤去時に、一般車両と接触する	△	×	△×	4	公	設置時は十分、一般車の動向に注視し設置を行い不安な状況時は作業を一時中止し規制材運搬車より身体を一般車通行帯に出さないよう注意		
			設置速度は速い余りに、ラバーコーンが転倒する 作業方法を変更した際、作業員が荷台上より落下する	△	△	△△	3	公	運搬車は10km/h～15km/hでコーンを上流側から下流側に向けて所定の間隔で撤去する(20m間受け渡し方法など動作を変更する場合は一旦停車し、全員で確認後に合図で再開する		
			撤去時に、一般車両と接触する	○	×	○×	3	安	設置時は、 <b>作業員A</b> の指示により作業車両を停止設置後、作業責任者の指示により交通監視員が合図し、発進作業再開		
			<b>可変速度標識切り替え</b>	<b>規制区間 可変速度標識の切り替えを実施する</b>	<b>切り替え作業時に車線横断する際に一般車と接触する</b>	△	×	△×	4	安	<b>車両横断時は、誘導員の合図の元 安全を確認したのちに横断する</b>
				<b>可変速度標識 切り替え後、車両直近(死角も含む)のラバーコーンの回収を忘れる</b>	△	△	△△	3	安	<b>可変速度標識変更時の役割分担</b> <b>※規制材回収者1名と監視員1名 計2名で変更する</b>	
		<b>ラバーコーン撤去後に2段アオリを上げる</b>	<b>2段アオリを上げる際に、1人作業を行い手を挟む</b>	△	△	△△	3	安	<b>2段アオリを上げる際は、必ず2名で行い声を掛合いアオリ下ろしを行う</b>		
テーパー部撤去①	仮テーパー設置 発煙筒(5分もの)を使用して、仮テーパー部を設置	交通監視員1名は テーパー開始地点から100m上流側へ移動し、発煙筒5本により仮テーパーを設置する この際、作業員Aが下流側で交通監視を実施	設置時、一般車両に追突される。 発煙筒の燃えカスが草木に接触し火災が発生する。	△	×	△×	4	安	交通監視員及び作業員は、危険回避する場合は事前に確認 ※発煙筒の燃えカスは、除去しないが完全に消火するまでは監視する。 発煙筒の高火燄反対側を足でつぶし物がりを防止する。 ※火災発生時は速やかに下記の連絡先へ連絡を実施する 第1報 一宮道路管制センター(TEL 0566-81-2913) 第2報 中日本HMN名古屋圏高山事業所(TEL 0577-67-3830)		