

規制解除時バック追突事故 概要

1. 事故発生日時 : 平成25年10月30日(水) 14時50分頃
2. 場 所 : 東海環状自動車道 内回りKP6.5(追越規制内)
3. 事故状況 : 中分草刈り作業にて、作業終了し追越規制ラバコン撤去時に、先行してと誤進入矢印回収のため停車した2t車に、ラバコンの回収をしていた2t車が荷台作業員(監視員)の停止合図に気付かずバックにて追突したものの。
4. 施工会社 : 運転手(事故当事者) [REDACTED] [REDACTED]
現場責任者 [REDACTED] [REDACTED]

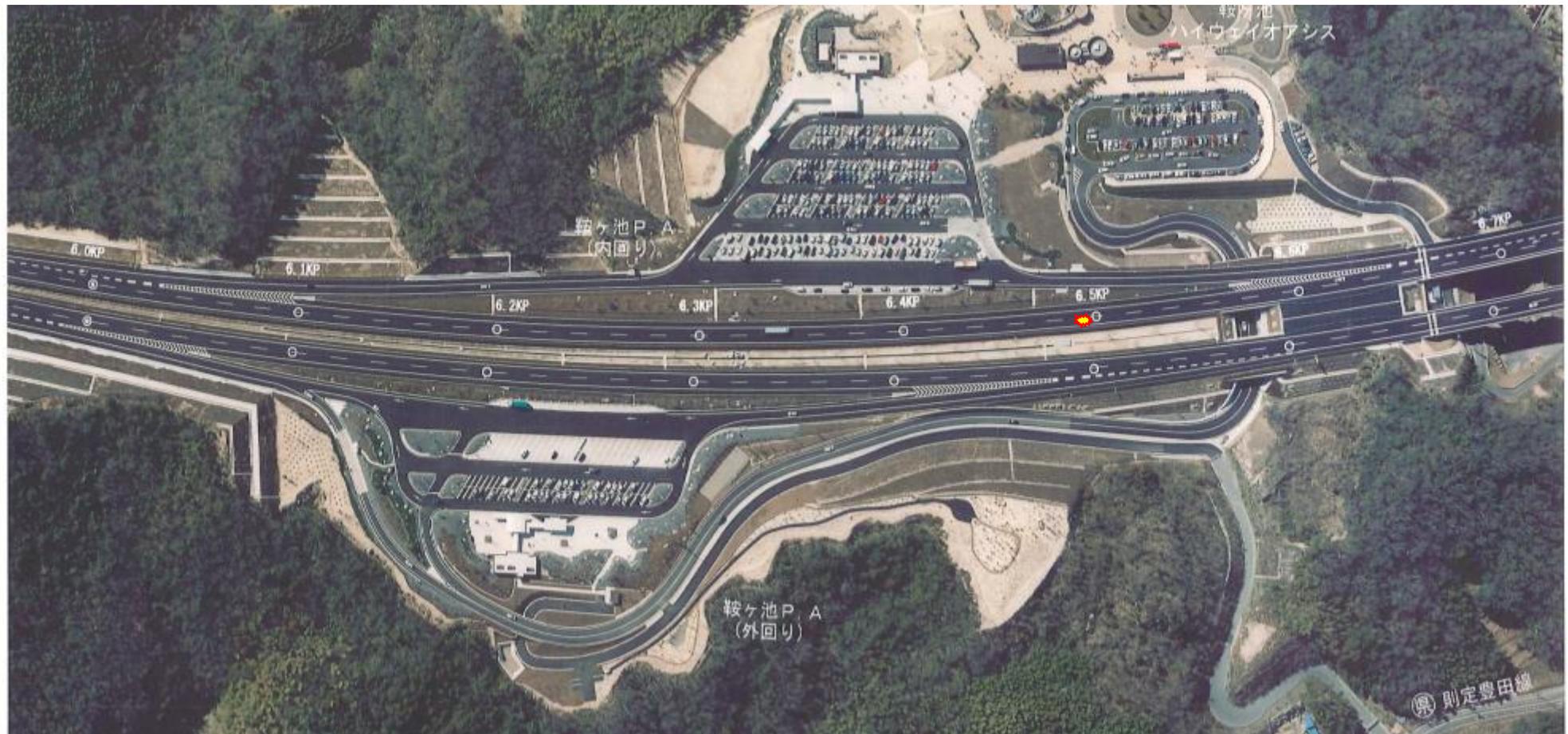
規制解除時バック追突事故 時系列

- 14:30頃 作業終了(作業車両搬出)
- 14:40頃 解除(ラバコン撤去)開始
- 14:50頃 事故発生
- 14:50 規制を解除するため、ラバコン延伸車(██████メンテ車両)がバックでラバコン撤去作業時に誤進入防止の矢印板回収のため停車していた規制材車(██████メンテ車両)の前方に接触し事事故が発生当てられた(██████)はドアが閉まらない状況、またフロントガラスの助手席側の下の部分にひび割れがある状況。
- 14:55 現場責任者██████:██████→メンテ事務所連絡(打ち合せ中:事務所へ連絡指示)
- 15:00 ███████氏からメンテ職員に携帯電話にて連絡あり。
- 15:05 メンテ職員からNEXCO██████氏・メンテ所長に一報いれる。
- 15:10 (██████)メンテ車両を後尾につけ、事故車は現場離脱
- 15:50 メンテ所長からメンテ本社██████課長に連絡
- 16:05 (██████)と(██████)がメンテに帰着
- 16:10 車両の破損状況写真を撮影NEXCO報告
- 17:30 終礼実施(通常終礼)
- 17:40 緊急安全大会実施(参加者: 名)
- 18:25 鞍ヶ池SIC到着
- ██████高速隊現場検証・関係者立ち会い作業員8名・██████責任者:██████(事故証明)
- 19:30 現場検証終了(██████高速隊:物損事故扱いとの見解)
- 21:30 緊急安全大会終了

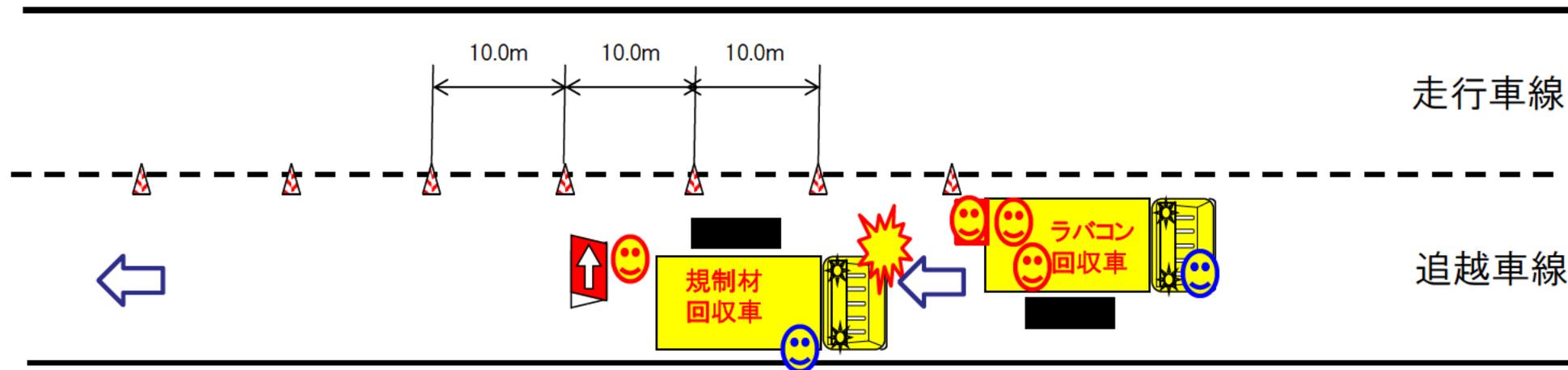
作業車同士の接触事故位置写真 2013.10.30



中分草刈作業・ロードガッター清掃作業用規制
東海環状自動車道 内廻1.7kp~7.2kp 追越規制(規制延長5.5km)



運転手 → 😊
作業員 → 😞



状況：規制解除中にラバコン回収車と誤進入防止用矢印板回収車の2台が規制解除中に接触した。

規制材車作業員・運転手2名が車両から降り、矢印板の回収を行った。

下流側のラバコン回収車は荷台に3名の作業員を乗せ運転手1名でラバコンを回収していた。

荷台の作業員は、停車している上流側の規制材回収車が近付いて来たがラバコン回収車の運転手が止まると思いそのままにしていたが、停車せず上流車両に接近したため、声を出して運転手に知らせたが運転手は気が付かずバック走行のままブレーキ無しで規制材回収車に追突した。

※規制箇所が愛知県側で有り、10mピッチにラバコンが並べていた為、回収が忙しく上流側をあまり見てなかった。



内廻-6.5kp



衝突された作業車(規制材回収車)



衝突した作業車(ラバコン回収車)

変更前規制作業の手順書

改訂版

2011/12

車線規制 の作業手順 (1/2)

2012/3 登坂規制標識撤去追加

2012/9 ピカボン追加

2013/4 超高度度矢印板・規制位置測定

準備工

内 容	留 意 事 項
作業打合せ(KY活動) 作業人員・車両の確認 保護具の点検 使用機械・器具の点検 規制協議書の写しを携帯する 積み荷の確認・規制箇所との規制材数量確認 業務用プレート確認 作業箇所の確認(規制位置の線形確認便乗規制の確認等)	規制簿登録時に規制箇所種別を前日確認し下記の条件を十分考慮し計画をする ・走行車線規制時は、テーパー開始位置を極力直線区間や緩やかな右カーブ部を選定 ・追越車線規制時は、テーパー開始位置を極力直線区間や緩やかな左カーブ部を選定 安全品質作業指示書により、作業分担・配置の確認、発煙筒の使用確認 安全太郎の車両後部アオリの設置の禁止(荷台への積み込み) 運行前点検・持ち込み点検等による(回転灯・工事用車両の表示) 温度上昇(前日の予報で警戒レベル以上と予想される場合は交通監視員を1名増員する) 規制予定の確認(規制協議書に合わせた標識設置の徹底)
非常電話により一宮管制室への連絡 愛知県側・東海環状岐阜県側はメンテ事務所に速度標示切替の依頼	規制予定整理番号確認、管理事務所への規制連絡 上下線・外内回り・インター・JCTなどの区間等、間違いの無いよう依頼を行う。 黄旗等による一般車への注意喚起(線形の悪い場合は保安員の増員)
規制材の設置の実施 規制機材の設置 予告矢板の設置(1000m,800m,300m) 岐阜県側・愛知県側標識設置区別(規制図による) 走行・追越別の車線減少・側走行標識等の標示確認 可変標識がある場合は規制材の速度標識との表示と矛盾しないよう、必要に応じ目隠しをする。	車両移動時の合図の確認 車両移動時の荷台乗車の禁止 複数人数による標識運搬及び本線横断時の合図 標識の強固な固定 矢板は白線より出さない位置に設置
テーパー部設置 テーパー手前100m(線形による)程度の位置に保安員を配置する 発炎筒で注意喚起する 300m区間20m間隔で設置し、16枚で車線をしぼる 携帯式LED警告灯ピカボンを矢印の前に設置する(3枚目・6枚目・9枚目・12枚目・15枚目) ※テーパー部の矢印板16枚中に超高度度(黄/赤)3枚を4枚目・7枚目・10枚目に設置する 警告灯(電池式)を1枚目矢印板の位置に設置し、次の警告灯を12枚目、コードリール30mで太郎、コードリール30mで標識車と配置する 発炎筒でテーパー設置後、標識車及び機材車を進入させた後設置する、3本程度使用 (運転手2名保安員2名作業員1名編成とする) セーフティテーパー を監視員の下流側に設置	追越側への進入時合図誘導の徹底 線形の悪い場合は、保安員の増員・予告矢印板の増設及び発炎筒を複数設置し、通行車両に対して注意喚起する 標識車と機材車は20m～40m間隔にて移動する 矢印板設置時は保安員を付け誘導する 矢印板・ピカボンなどを土嚢等で固定する。 回転灯・安全太郎の転倒防止処置及び標識車のハンドルきり輪止めの確認 注意※ 超高度度矢印板は全規制現場分の規制材の数量不足の為、全規制現場での対応は不可能なため、規制材の準備が出来次第の対応とする。
ラバコン設置 ラバコンを20m間隔に設置する 工事箇所始まりに工事内容看板設置 規制解除位置に解除標識(中央道岐阜のみ)・お詫び標識を設置する 規制区間が長い場合は、500mごとに誤侵入防止規制材を設置し、速度可変標識は、50の目隠しをする 工事箇所の手前に【とまるくん・とまるぞー】を所定の位置に設置する。	車両発進・停止合図 看板等の転倒防止処置 ラバコン設置位置及び向きを統一して設置 車両の駐車時の歯止め・ハンドルきり確認 必要に応じてラバコンの設置間隔を狭くする (愛知側の作業箇所は10m間隔とする)

裏面へ

変更前規制作業の手順書

車線規制 の作業手順 (2/2)

	内 容	留 意 事 項
交通監視・交通誘導	交通監視員は、標識車の前方でテーパー監視し、異常があれば是正する 規制内流入誘導がある場合は、工事用車両出入りの看板、もしくは緑色ラバコンを設置し、工事車両から見て分かりやすいように設置し、黄旗で合図を行う。	セーフティーバーの使用車両の出入りが頻繁な箇所では、本数を考慮する。 車両出し入れは、一般車両の確認を十分する 工事用車両との合図の打合せ 後退誘導等は、笛を使用し行う
ラバコン撤去	解除標識・お詫び標識を倒し、規制材車に積み 規制材車を後退しながらラバコンを積みこむ 同時に誤侵入防止規制材を撤収する 工事内容表示看板片付け	撤収安全速度厳守 後退誘導実施 後退誘導等は、運転手より見える位置で行う
テーパー部解除	可撤式標識車と機材車を後退させながら矢印板等を回収する 交通監視員はテーパー撤去作業前にテーパー先端に移動し、解除に合わせ前進しながら、発煙筒・旗等により一般車に注意喚起する 追い越し規制の場合は、テーパー部先端に発煙筒で仮テーパーを作り、車両に矢印板を積み込み、合図により可撤式標識車と機材車は路肩へ移動する	可撤式標識車と機材車は20m～40m間隔にて移動する 矢印板撤去時は可撤式標識車に保安員を付け誘導する 後退誘導実施 追越車線からの標識車・機材車の路肩への移動時は保安員の合図によりかつ安全確認を充分行い発進する
規制材撤収 <small>登坂規制標識撤去含む</small>	次にインターまで回送し規制材は前進撤去とし上流部から回収する(登坂規制内も同様) 積みこみ完了後、規制解除連絡を一宮管制室に非常電話より連絡する	可撤式標識車により後尾警戒を行う(登坂規制内では不要無し) 積み荷の確認 車両移動時の荷台乗車の禁止 規制予定整理番号確認、ネクスコへの規制連絡 安全太郎の車両後部アオリの設置の禁止(荷台への積み込み)

注意事項

<ul style="list-style-type: none"> 作業員を荷台に乗せている時は移動に注意をする(規制内のみ) 本線横断時の車両確認 発煙筒の有効使用 規制箇所の確認 積荷の飛散防止確認 標識・立て看板の転倒防止 規制完了後作業に移る前に「避難場所を定めて、避難訓練を実施する」 トンネル解除時はテーパー撤去完了時にも管制室に連絡する 空規制区間が4km以上になる場合は、2km間隔ごとに『安全のため連続規制中』看板を設置する

変更後規制作業の手順書

車線規制 の作業手順 (1/2)

改訂版 2011/12

- 2012/3 登板規制標識撤去追加
- 2012/9 ピカボン追加
- 2013/4 超高輝度矢印板・規制位置測定
- 2013/10 ラバコン設置撤去時の改定事項

準備工

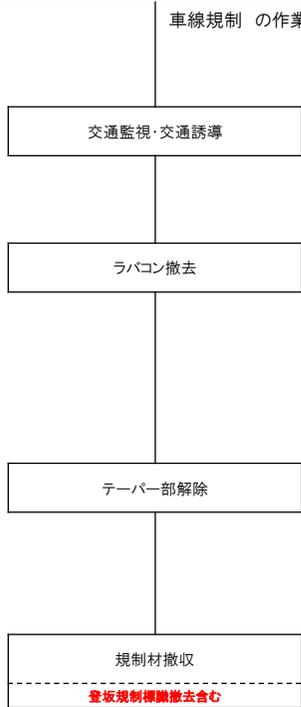
規制材の設置の実施

テーパー部設置

ラバコン設置

内 容	留 意 事 項
作業打合せ(KY活動) 作業人員・車両の確認 保護具の点検 使用機械・器具の点検 規制協議書の写しを携帯する 積み荷の確認・規制箇所との規制材数量確認 業務用プレート確認 作業箇所の確認(規制位置の線形確認(便乗規制の確認等)) 車両誘導の箇の検行	規制簿登録時に規制箇所種別を前日確認し下記の条件を十分考慮し計画をする ・走行車線規制時は、テーパー開始位置を極力直線区間や緩やかな右カーブ部を選定 ・追越車線規制時は、テーパー開始位置を極力直線区間や緩やかな左カーブ部を選定 安全品質作業指示書により、作業分担・配置の確認、発煙筒の使用確認 安全太郎の車両後部アオリの設置の禁止(荷台への横込み) 運行前点検・持ち込み点検等による(回転灯・工用車両の表示) 温度上昇(前日の予報で警戒レベル以上と予想される場合は交通監視員を1名増員する) 規制予定の確認(規制協議書に合わせた標識設置の徹底) 朝礼時に筒が迅速に使用できるか確認する(筒から下げる、又はヘルメット固定)
非常電話により一宮管制室への連絡 規制機材の設置 予告矢板の設置(1000m,800m,300m) 岐阜県側・愛知県側標識設置区別(規制図による) 走行・追越別の車線減少・側走行標識等の標示確認 可変標識がある場合は規制材の速度標識との表示と矛盾しないよう、必要に応じ目隠しをするか、手元操作で変える 愛知県側規制時は、事務所に連絡し50kmの確認をする	規制予定整理番号確認、管理事務所への規制連絡 黄旗等による一般車への注意喚起(線形の悪い場合は保安員の増員) 車両移動時の合図の確認 車両移動時の荷台乗車の禁止 複数人数による標識運搬及び本線横断時の合図 標識の強固な固定 矢板は白線より出さない位置に設置
テーパー手前100m(線形による)程度の位置に保安員を配置する 発煙筒で注意喚起する 300m区間20m間隔で設置し、16枚で車線をしぼる 携行式LED警告灯ピカボンを矢印の前に設置する(3枚目・6枚目・9枚目) ※テーパー部の矢印板16枚中に超高輝度(黄/赤)3枚を4枚目・7枚目・10枚目に設置する 警告灯(電池式)を1枚目矢印板の位置に設置し、次の警告灯を12枚目、コードロール30mで太郎、コードロール30mで標識車と配置する 発煙筒で仮テーパー設置後、標識車及び機材車を進入させた後設置する、3本使用 (運転手2名保安員2名作業員1名編成とする) セーフティテーパー を監視員の下流側に設置	追越側への進入時合図誘導の徹底 線形の悪い場合は、保安員の増員・予告矢印板の増設及び発煙筒を複数設置し、通行車両に対して注意喚起する 標識車と機材車は20m～40m間隔にて移動する 矢印板設置時は保安員を付け誘導する 矢印板は土裏等で固定する。 回転灯・安全太郎の転倒防止処置及び標識車のハンドルきり輪止めの確認 注意※ 超高輝度矢印板は全規制現場分の規制材の数量不足の為、全規制現場での対応は不可能なため、規制材の準備が出来次第の対応とする。
ラバコンを20m間隔に設置する 工事箇所始まりに工事内容看板設置 規制解除位置に解除標識、お詫び標識を設置する 規制区間が長い場合は、500mごとに50区間標識を設置し、速度可変標識は、50の目隠しをする 工事箇所の手前に【とまるくん・とまるぞー】を所定の設置する。 車両誘導者の指名 荷台作業員の安全確保	車両発進・停止合図 看板等の転倒防止処置 ラバコン設置位置及び向きを統一して設置 車両の駐車時の歯止め・ハンドルきり確認 必要に応じてラバコンの設置間隔を狭くする (愛知側の作業箇所は10m間隔とする) ラバコン設置回収者は車両誘導者の役割を行う(前進・停車等) ◆筒使用及び手の動作・クラクションによる合図(作業前に運転手と誘導者の確認を行う) ラバコン設置・撤去を行う場合は安定した姿勢で作業を行う、荷台に跪か 履きステップを使用する。

変更後規制作業の手順書



内 容	留 意 事 項
交通監視員は、標識車の前方でテーパー監視し、異常があれば是正する 交通誘導がある場合は、工事用車両出入り口の看板を設置し、工事車両が分かるようにする	セーフティーバーの使用車両の出入りが頻繁な箇所では、 本数を考慮する。 車両出入りは、一般車両の確認を十分する 工事用車両との合図の打合せ 後退誘導等は、笛を使用し行う
解除標識・お詫び標識を倒し、規制材車に積む 規制材車を後退しながらラバコンを積みこむ (ラバコン回収者の向き) 車両誘導者の指名 同時に中間51区間標識を撤収する 工事内容表示看板片付け 荷台作業員の安全確保 規制作業車の縦列走行禁止	撤収安全速度厳守 ラバコン回収者は通行車両に正対しラバコン回収を行う ラバコン回収者は車両誘導者の役割を行う(後進・停車等) ◆笛使用及び手の動作・クラクションによる合図(作業前に運転手と誘導者の確認を行う) 後退誘導等は、運転手より見える位置で行う ラバコン設置・撤去を行う場合は安定した姿勢で作業を行う、荷台に跳か 濡りステップを使用する。 規制撤去車両が複数になる場合は車間距離を200m～300m空け規制撤去を行う
可撤式標識車と機材車 を後退させながら矢印等を回収する 交通監視員はテーパー撤去作業前にテーパー先端に移動し、解除に合わせ前進しながら、発煙筒・旗等により一般車に注意喚起する 追い越し規制の場合は、テーパー先端に発煙筒で仮テーパーを作り、車両に矢印板を積み込み、合図により可撤式標識車と機材車は路肩へ移動する	可撤式標識車と機材車 は20m～40m間隔にて移動する 矢印板撤去時は 可撤式標識車 に保安員を付け誘導する 後退誘導実施 追越車線からの標識車・機材車の路肩への移動時は 保安員の合図によりかつ安全確認を充分行い発進する
次にインターまで回送し規制材は前進撤去とし上流部から回収する (登坂規制内も同様) 積みこみ完了後、規制解除連絡を一宮管制室に非常電話より連絡する	可撤式標識車により後尾警戒を行う(登坂規制内では必要無し) 積み荷の確認 車両移動時の荷台乗車の禁止 規制予定整理番号確認、 ネクスコ への規制連絡 安全太郎の車両後部アオリの設置の禁止(荷台への積み込み)

注意事項	<ul style="list-style-type: none"> 作業員を荷台に乗せている時は移動に注意をする (規制内のみ) 本線横断時の車間確認 発煙筒の有効使用 規制箇所の確認 積荷の飛散防止確認 標識・立て看板の転倒防止 規制完了後作業に移る前に「避難場所を定めて、避難訓練を実施する」 トンネル解除時はテーパー撤去完了時にも管制室に連絡する 空規制区間が4km以上になる場合は、2km間隔ごとに「安全のため連続規制中」看板を設置する 規制内の長時間の停車は路肩側へ寄せ停車する。 停車車両がある場合は50m以内には接近しない様に停車間隔を確保する。故障車対応も同様 規制内の短時間の停車の場合、誤進入防止矢印板等の回収の場合は運転手は運転席から離れない。
------	--

作業車規制解除中 追突事故緊急安全大会

平成25年10月30日 17:30～21:30

中日本ハイウェイ・メンテナンス名古屋(株)

参加者： 中日本ハイウェイ・メンテナンス名古屋(株) 6名
 [Redacted] 41名
 [Redacted] 23名
 [Redacted] 5名 計75名

1.事故発生時の状況報告(現場責任者からの説明)

- ・現場責任者:規制関係者の状況説明・聞き取り

2.今回の接触事故に付いて原因追究

- ・発生時使用した車両を使用し状況確認。
- ・関係者全員で原因に付いて意見を出し合った。

3.作業手順書の確認(作業中の状況と手順書の比較)

- ・現在使用中の規制作業手順書を確認
(確認後:作業中にラバコン回収者の交代により誘導員の業務分担が不明確になってしまった事象が判明)

4再発防止対策提案(全員で討議)

- ・再発防止で確実に実施出来る作業を検証(複数の作業員が乗車の場合は、後退時誘導員を明確にする)
- ・不明確な点の洗い出し。

■事故原因

- 規制解除時は、ラバコン回収者が後方の誘導員を兼ねていたが、作業途中でラバコン回収者を交代したことにより、監視員の役割分担が不明確となり、荷台作業員自身が誘導作業をするのか
・・・誰が誘導動作をするのか分らず、人任せとなってしまった。
(作業手順書の記載も誘導員の指名などは不明確であった。)
- 交代の際に、作業員によりラバコン回収方法が異なり通行車両に対して背を向ける形で回収状態としてしまった事から、上流側の状況が確認できなかった。
(ラバコン回収時の作業員に回収動作までは作業手順書の記載はなかった。)
- 停車との接近間隔が作業員個々で感覚にずれがあり、車両の荷台の作業員は直近まで気にしておらず、停車車両の手前で運転手が止まるだろうとかがえてしまった。
(作業車間の接近について作業手順書に記載がなかった。)

■結果

誘導員の役割が不明確な状況で、車両運転手は回収するラバコンと通過車両に気を取られ右後方の停車車両に接近していたが気が付くのに遅れ、荷台作業員が衝突すると感じた時に慌て停車の動作をしたが間に合わず衝突してしまった。

規制解除の改善策（作業手順書改定内容） 1

NEXCO

1.作業車の誘導員の明確化。

- 規制前、解除前には確実にラバコン回収者が車両誘導者の役割を行う様、（作業・規制）責任者が直接指示し車両誘導を行わせる。（手順書記載）

2.規制解除（ラバコン回収）作業の手順改善。

- ラバコン回収者は通行車輛に正対し回収体勢を取る事で上流側の状況を把握し回収車両誘導を行う。）（手順書記載）

3.ラバコン回収車運転手と荷台回収者との連絡方法。

- 車両発信・停止の合図はラバコン設置・回収者が行い、笛を直ぐに使用出来る状態で携帯し手の動作による合図と笛で誘導を行う。
（作業前には運転手と誘導員（回収者）の合図の確認を確実に行う。）（手順書記載）
（運転手と荷台作業員への了解合図はクラクション1回で行う。）（手順書記載）
- 荷台のラバコン整理者も、笛を常に直ぐ使用出来る状態で携帯し緊急時には敏速に対応する。

4.再徹底基本事項改善

- 今後は、朝礼時に工事関係者全員が笛使用が敏速に出来る様に携帯しているか確認する。
（首から下げる・ヘルメットに固定する）ポケット等には入れない。（手順書記載）

規制解除の改善策（作業手順書改定内容） 2

NEXCO

5.長い規制実施時の規制方法の改善

- 東環環状自動車道等の規制延長が長い場合に付いては、規制作業車両が複数になる場合は、作業車両の間隔を十分に連絡を取り合い連続的な縦列走行を行わない様に200m～300m程度の間隔を確保する。
（手順書記載）
- 規制内の長時間の駐停車は、出来る限り路肩側に寄せ停車する。
（規制解除中の誤進入防止矢印板等の回収で停車の場合の運転手は運転席から離れない。）
（停車車両が有る場合は50m以内には接近しない様に停車間隔を確保する。故障車対応も同様）
（手順書記載）

6.ラバコン設置・回収の作業方法

- ラバコン設置・回収作業に付いて、規制車両の荷台では十分に安定した状態での作業とし、ラバコン設置・回収作業は、荷台に跪く形かステップを使用し設置・回収を行います。（手順書明記）
- 設置・回収作業は、出来る限り低い作業姿勢で行い確実に設置すると共に、転倒をさせない様に対応します。（手順書記載）
- 作業中は、車両の窓を全開に開ける事を徹底し、回収作業員の笛の音が確実に聞き取れる状況での作業を行います。（手順書記載）
- ラバコン回収区間に障害物・停車作業車が居る場合は、規定（50m程度離れた位置）の位置に停車後運転手と誘導員で直接状況を確認し、お互いに声かけを行い意思疎通を図る。（手順書記載）

7.作業時の走行速度の改善（再確認）

- 作業時の作業速度は安全に設置・回収できる速度とし低速走行とする。（手順書記載）

規制解除の改善策（作業手順書改定内容） 3

NEXCO

8.改善点・再確認事項の徹底の為の実地訓練実施

- ・今回の危険事象を受けて、作業関係者全員の作業方法を再確認し、変更点・再確認内容の周知徹底の為に、半日程度時間を取り規制作業関係者の再教育を行う。

実地訓練予定：平成25年11月1日8：30～12：00予定 参加者100名程度

実施場所：NEXCO■■■■HSC 駐車場（借用予定）

実施内容：規制材のラバコン設置・回収の実技訓練（全員実技実施）