

新東名高速道路 長泉町駿河平地区遮音壁工事について

(一社)静岡県土木施工管理技士会
地区名 島田
会社名 株式会社 グロージオ
執筆者 現場代理人 秋澤 一成

(1)はじめに

当工事は、新東名高速道路長泉町駿河平地区に於いて、舗装等経年劣化による交通騒音が環境基準に収まるように、北西側に遮音壁を設置する工事である。

工事名 新東名高速道路 長泉町駿河平地区遮音壁工事

施工箇所 静岡県 裾野市 北野 ～ 静岡県 駿東郡 長泉町 東野

工期 平成29年8月 3日 ～ 平成30年5月29日 (300日)

発注者 中日本高速道路株式会社 東京支社

工事内容 橋梁部遮音壁設置 H=4.0m 約530 m
土工部遮音壁設置 H=5.0m 約20 m

着手前



完成



(2)問題点

施工にあたり問題点及び検討事項を2項目上げる

①工程短縮

発注者が今年度中に完工すると地元関係者と確約した工事であったが、諸事情により当社が契約したのは8月であり、契約工期は5月末までであったが、実際の工期は3月末とされ、2か月短縮しなければならない為、工程短縮を検討した。

②規制内作業員の安全確保

着手にあたり、新東名高速道路に於いて交通規制を行わなければ施工出来ない工事であり100kmの速度で走行する一般車両の追突等による作業員の安全確保を検討した。

(3) 対応策・改善点

① 工程短縮のために

- 1) 実施工程表による工程短縮の検討
- 2) 夜間施工の検討

② 規制内作業員の安全確保のために

- 1) 規制内での作業員の安全確保
- 2) 一般車へのより分かり易い規制表示
- 3) 一般車の規制内突入の防止

① 工程短縮のために

1) 工程表による工期短縮の検討

毎週の工程表により遅れが無いが、遅れた原因を協力業者と打合せを密に行い対策を立て、年度内に完工できるようにした。

同一箇所では業者と走行車線、追越車線規制を重複する事が無いように規制調整会議前に日程打合せを行い、互いに理想工程に即した規制となるように調整を行った。

工種等		平成30年1月14日							平成30年2月3日							再来週の予定								
		日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土		
準備工 (各種施工計画)		各種報告簿等書類作成							各種報告簿等書類作成							各種報告簿等書類作成								
遮音壁 上り板設置																3班120枚 3班120枚 3班120枚 3班120枚 3班120枚								
遮音壁 下り支柱設置		2班24枚	3班24枚	3班24枚	3班24枚	3班24枚	3班24枚																	
遮音壁 下り板設置									3班180枚 3班180枚 3班180枚 3班180枚															
交通規制 上り線																16時車線 16時車線 16時車線 16時車線 16時車線								
夜間交通規制 下り線		12時車線 12時車線 10時車線 10時車線 11:30車線 11:30車線 8:30車線							12時車線 12時車線 12時車線 12時車線															
材料搬入		24枚 下り支柱 14枚	32枚 下り支柱 32枚	240枚 標準板 240枚	120枚 標準板 120枚	180枚 標準板 180枚								180枚 標準板	180枚 標準板	120枚 標準板	180枚 標準板	120枚 標準板	120枚 標準板					
立会		材料検査 材料検査 遮音工程命議 標準協議 出来形確認 出来形確認 材料検査							材料検査 出来形確認 遮音工程命議 出来形確認							遮音工程命議								

2) 夜間施工の検討

上り線は、3車線有り第一走行車線を規制しても2車線確保出来るが、下り線は2車線の追い越し車線規制の為、走行車線1車線しか確保出来ない。
当初規制時間は予備看板設置から撤去完了まで、6時から18時で実作業時間6時間程度有るが平成30年1月から始まる東名リニューアル工事で迂回路と指定された為、混雑する時間の12時までには本線解除を制限され規制設置完了するのに2時間、本線開放するのに1時間程度かかるので、実作業時間3時間程度になってしまう。その為、当初契約に無い深夜早朝規制を提案し0:00から12:00まで作業時間を取得し、当初と同じ実作業6時間を確保した。施工管理員にも深夜又は早朝立会をして頂き年度内に完工出来た。

夜間支柱及び吸音板設置状況



工程短縮まとめ

工程表による打合せ及び深夜・早朝施工の実施により検査を3月14日に受け年度内竣工する事が出来た。

②規制内作業員の安全確保のために

1) 規制内での作業員の安全確保

物理的防御装置A(写真手前の2連)は規制図に記載されているが後方の小型車用を追加設置し、工事用車両を配置する事で規制内作業員の更なる安全確保を行った。一般車突入時も、運転手の安全のためにクッションドラムを工事車両の前面に配置した。



2) 一般車へのより分かり易い規制表示

一般車運転手が規制を行っている事が、更に分かるように高輝度発光装置を設置しました。下り線追い越し規制時は、工事標識も通常の『500m先』、『1500m先』以外にも『300m先』と『1000m先』を増設し矢印板も工事標識設置場所全箇所設置した。

テーパー部の矢印板も11枚から14枚に増やしテーパー長を300mから400mにした結果一般車による追突事故も減少した。(次ページに対比規制図添付)

また、監視カメラを設け録画した画像により一般車の動向が確認できるようになった。

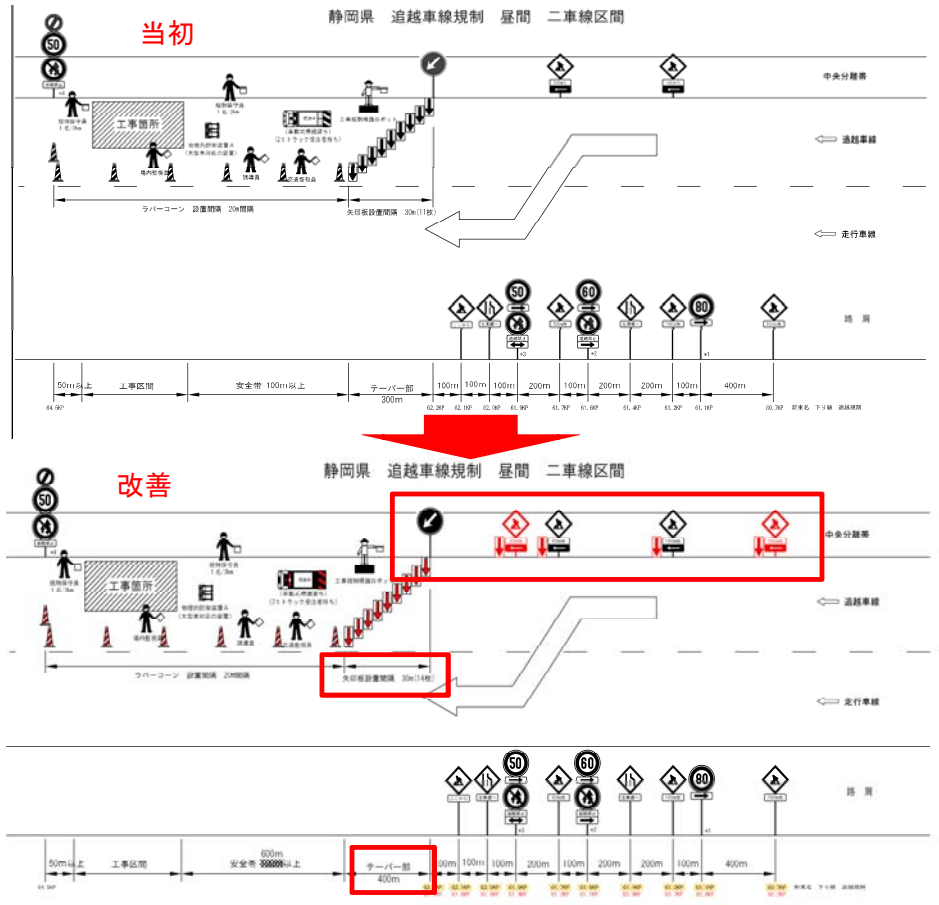
高輝度発光装置



看板・矢印板増設



当初交通規制計画と改善交通規制計画の違い



3. 規制時の事故と対策について

当工事の一般車の規制内衝突事故事例を以下に示す。

年月日	時間	上下	規制箇所	内容
H29.9.25	10:17頃	下り	追越車線	一般車のテーパー部への衝突事故により安全太郎、矢印板2枚を損傷した
再発防止対策		後尾警戒車両の表示を『工事走行注意』から『この先車線変更左へ』に変更 61.7KPと62.0KPの中分側に矢印板追加設置		

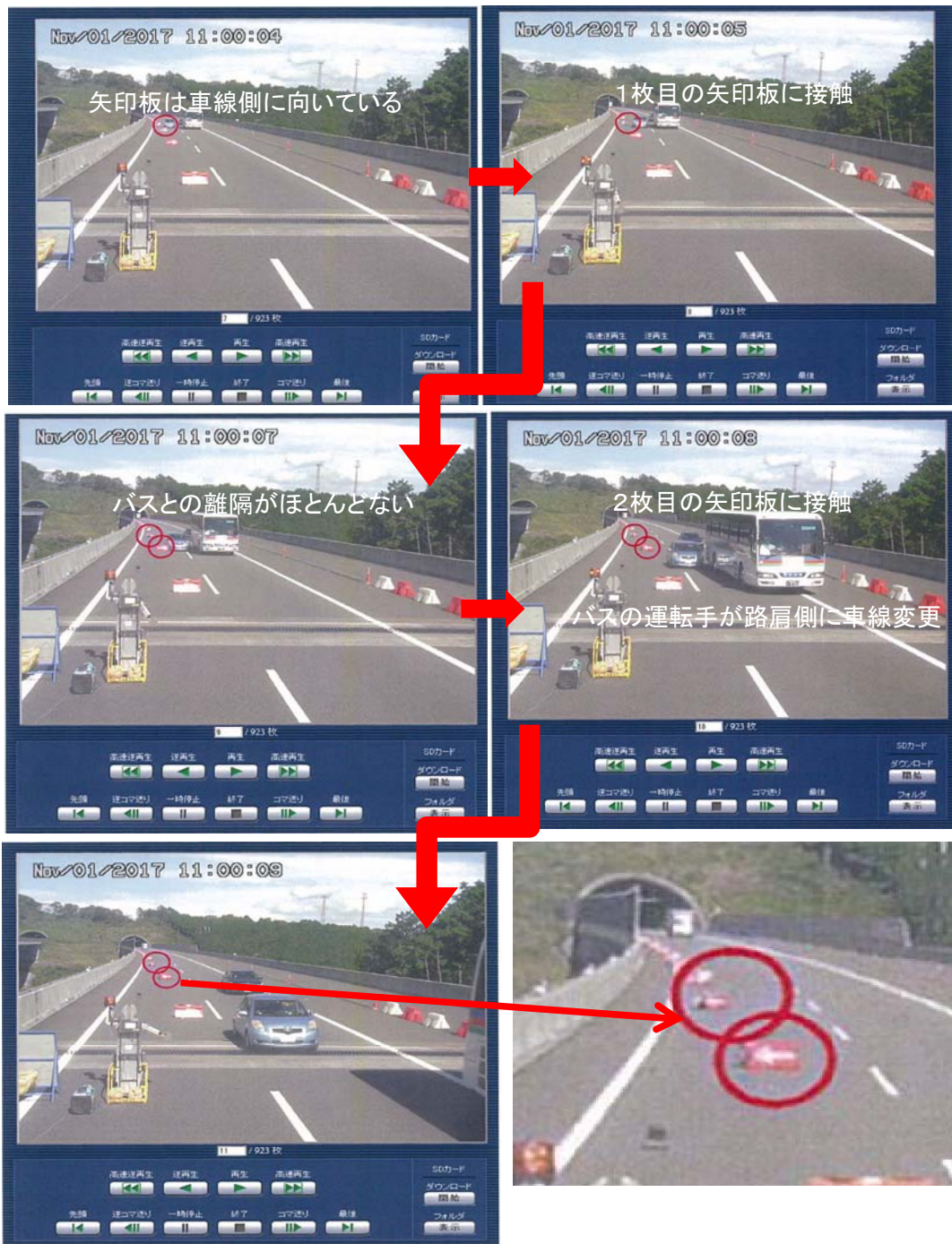
年月日	時間	上下	規制箇所	内容
H29.9.26	7:50頃	下り	追越車線	一般車のテーパー部の矢印板2枚を損傷してそのまま逃走
再発防止対策		60.7KPと60.2KPの中分側に矢印板追加設置 テーパー部の写真等撮影できる設備の検討 16:00から安全大会を実施		

年月日	時間	上下	規制箇所	内容
H29.9.27	14:00頃	下り	追越車線	一般車がジェットスキー牽引にあおられ、トンネル内規制並行部に衝突事故によりカラーコーン2個損傷(テーパー部に於いて無理な車線変更の為)
再発防止対策		工事看板300m先・1.5km先工事中を追加設置 規制テーパー設開始位置を500m手前にし比較的直線的に見える箇所に移 動下り線追い越し車線規制から高画質監視ビデオカメラ設置		

年月日	時間	上下	規制箇所	内容
H29.11.1	11:00頃	下り	追越車線	一般車のテーパー部の矢印板2枚を損傷してそのまま逃走
再発防止対策		テーパー長を300mから400m(矢印板14枚)に変更 高輝度矢印板を赤白から超高輝度黄赤に変更 ピカッチ(高輝度発光設備)をテーパー先端、7枚目、最後尾(3箇所)に設置		

次ページに突入映像添付

11月1日ビデオカメラ設置後の突入車両映像



規制内作業員の安全確保まとめ

4件の事故が発生したが、作業員及び起因者の運転手も重大事故に至らなかった。

(4)終わりに

- ・工期を2か月短縮出来たのは、発注者及び関係各社による協力が大きかったと思います。特に規制日取得に於いて他業者の、ゆずりあいの協力が有ったの事でした。
- ・交通規制をかけるにあたり、一般車が工事を行っている事が、より分かり易くする事が大切だと思いました。
- ・当工事では一般車の突入事故が4回有りましたが、その都度対策を発注者、作業員と打合せを行い規制内での作業員が巻き込まれる事故が無かった事は、発注者の協力及び職員や協力業者一人一人の安全意識の高さと、規制内作業に対する安全対策の現れだと思えます。
- ・ネクスコの交通規制においては、マニュアルが有りますが必ずしもマニュアル通り行えば良いという事ではなく、マニュアルは最低限行うと認識し、より安全に規制内で作業出来るようにしたいと思えます。