

ワイヤーロープ設置区間における接触事故の分析と対策工の実施

西日本高速道路株式会社 九州支社 鹿児島高速道路事務所 改良課 正会員 ○平岡 尚太郎

西日本高速道路株式会社 九州支社 宮崎高速道路事務所 保全計画第二課 非会員 尾崎 航洋

1. はじめに

過去、暫定二車線区間においては反対車線への車両の飛び出しによって多くの重大事故が発生している。この背景から、当事務所では東九州自動車道の暫定 2 車区間において反対車線への飛び出し防止対策としてワイヤーロープ (以下 WR) (写真.1)の設置を進めており、平成 29 年 5 月から令和 3 年 5 月までの 4 年間で施工完了を目指している。WR で飛び出し事故が防止できる一方で、WR 設置区間において WR 支柱が損傷する衝突事故が発生した場合には通行止めを実施し復旧工事を行っている。通行止めと復旧作業には毎回約 2 時間拘束され、自社社員、協力会社社員の負担となっている。以上の現状から本論文では事故発生原因の分析と対策についてまとめた。



写真.1 ワイヤーロープの外観

2. ワイヤーロープ設置区間の事故発生状況と分析

WR の接触事故・衝突事故は H29.5～R2.5 の間に 95 件発生している。そのうち交通事故の分析を 63 件について行った。(内 24 件は当て逃げ事故。落下物、動物飛び出し等の回避のために発生した事故が 8 件。) 初めに事故が発生した時間帯について発生した割合は昼間が 82.5%であったのに対して夜間は 17.5%であった。このことから WR 区間における夜間の視認性の影響は少ないことが分かる。次に事故発生時の路面状況について事故発生時の路面状況は乾燥状態時が 73.0%であり、路面半潤・

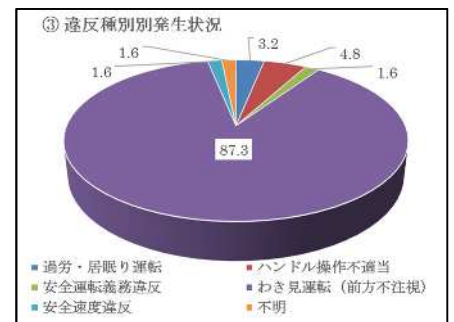


図.1 事故発生時の違反状況

路面湿潤状態が 27%であった。路面湿潤状態による事故発生の影響は大きくないと分析できる。最後に事故発生時の違反状況については大きく 5 つの状況に分けられる。(図.1)過労・居眠り運転、ハンドル操作不適當、安全運転義務違反、わき見運転(前方不注視)、安全速度違反である。違反状況事故発生における一番大きな原因はわき見運転(前方不注視)であり、実に 87%の割合を占めている。交通事故総合分析センター⁽¹⁾によると特に直線の単純な道路が続く高速道路では漫然な運転になりやすいというデータもある。これらの条件から高速道路の直線部ではわき見運転・漫然運転による事故が発生しやすい条件が揃っている。

3. 事故対策工と対策工後の事故発生数について

前章で事故の発生原因の約 9 割が漫然・わき見運転であることが判明した。特に高速道路のような同様・単調な景色になりやすい走行環境では、慣れから注意が散漫になってしまう傾向がある。またアスファルトの黒色の路面に銀色の WR が中央分離帯に設置されている状況では WR が認識されづらいのではないかと仮説を立て、事故対策を行った。中央分離帯である WR への接触事故が特に多かった区間に対して初めに、ポストウイング(写真.2)・支柱カバー(写真.3)の設置を行った。またその後、特に事故の多かった区間について分析を行い、凸凹路面標示(写真.4)を設置し対策を進めた。



写真.2 ポストウイング

キーワード ワイヤーロープ, 事故発生原因, 漫然・わき見運転, 事故対策, 反方向点,

連絡先(〒880-2114 宮崎県宮崎市大字富吉字釘ノ前 1389-1 宮崎高速道路事務所 TEL0985-89-0991)

表.1 事故対策箇所一覧表

WR事故一覧			KP順		
区間	年月日	上下別	KP	ポストウイング設置状況	支柱カバー設置状況
①	H31.01.04	上	255.5	255.5前後100m/R01.12.13設置	
	R01.07.09	上	256.0	256.0前後100m/R01.12.13設置	
				設置後発生0件	
②	H31.04.03	上	305.7		
	H31.04.04	上	305.7		
	R01.06.06	上	305.7		
	R01.07.13	上	305.7	305.7前後100m/R01.11.29設置	
	R01.12.06	上	305.7	設置後発生3件	
	R02.02.19	上	305.7		
	R02.02.29	上	305.7	305.7前後100m/R02.05.12設置	
③	R02.07.27	上	305.7	設置後発生1件	
	R01.10.18	上	305.8		
	R01.12.21	下	305.8		
	H31.04.13	下	305.9		
	R01.09.19	下	305.9		
	R02.01.10	下	305.9		
	R02.02.14	下	305.9	305.75から200m/R02.05.12設置	
④	R02.07.03	下	305.9	設置後発生1件	
	R01.08.27	上	315.4	315.4前後100m/R01.11.21設置	
				設置後発生0件	

表.1 に事故対策を行った箇所一覧表を示す。区間①では施工前には 2 件の事故が発生していたが事故対策施工後は事故発生 0 件となっている。区間④も同様に対策施工後は事故発生が 0 件となった。区間②は最も事故が多発した区間である。施工前は 4 件の事故が発生しており、R01.11.29 に行った事故対策後も 3 件の事故が発生した。このためさらにポストウイングを追加で設置し、また新たに支柱カバーを設置する対策を R02.05.12 に実施した。この事故対策を行ってから、事故の発生を 1 件に抑制できている。区間③も 11 カ月で事故発生が 6 件となっていたが 200m の区間において支柱カバー設置の対策後 1 件の事故発生に抑えることができている。また表.1 の事故多発区間に着目すると区間②の 305.7KP では事故発生箇所が上り線に集中している。区間③の 305.9KP では下り線において事故が多発している。このことから、事故多発地点の線形を分析すると地形的に 305.8KP で反交点をもち、305.7KP 上り線と 305.9KP 下り線において中央分離帯に向かって 2.5%下がる勾配を持っていることが分かった。この地形のため、漫然運転している車両が事故を引き起こす現象が多数発生したと考えられる。以上の理由から凸凹路面標示を事故多発区間の②と③に施工した。凸凹路面標示を施工することにより、走行者は凸凹路面標示が白い直線に見える。この視認性効果と一度凸凹路面標示を踏んだ人は経験的に中央分離帯に寄りづらい状態になっていると考えられる。凸凹路面標示の施工後は、中央分離帯に寄っていく車両が明らかに減少していることが確認でき、R2.12 月に施工以降は当該区間の接触事故は発生していない。これより凸凹路面標示が大きな効果を発揮していることがわかる。

4.まとめ

本論文では東九州自動車道の暫定二車線区間における WR 事故の発生状況の分析と、その事故の削減対策工についてまとめた。今回の事故分析より走行する時間帯、路面状況が事故の要因になりにくいことが判明した。また事故発生の 9 割は漫然・わき見運転であることが明らかになった。直線な道が多い高速道路ではより顕著に発生することが分かった。漫然・わき見運転対策として、事故が多く発生している区間においてポストウイング・支柱カバー・を設置する対策を実施した。また事故が多発する区間の線形について分析し、凸凹路面標示を施工したことによって事故の発生数の大幅な減少が確認できた。今後も引き続き事故の分析と監視を行い、事故を削減できるように安全な高速道路づくりを進めていきたい。

参考文献

- 1) 死亡事故は中速域走行に多い (ITARDA(財)交通事故総合分析センター)



写真.3 支柱カバー

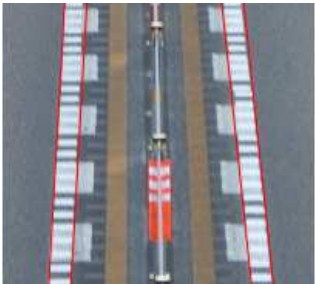


写真.4 凸凹路面標示

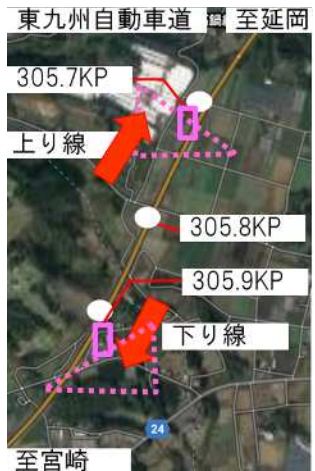


写真.5 事故多発現場