

道東自動車道におけるワイヤロープ式防護柵衝突事故対策の取り組みについて

釧路開発建設部 道路計画課 ○布目 龍一
 釧路開発建設部 道路計画課 渡邊 周市
 北海道道路エンジニアリング(株) 六ツ崎 直樹

道東自動車道(本別IC～釧路別保IC)では、土工部および中小橋のワイヤロープ式防護柵(以下、WR)の設置が令和4年10月までに完了した。WR設置後、対向車線への飛び出しによる正面衝突事故は抑制できたが、WRとの接触事故が多く、その度に通行規制が発生している。本稿は、高速道路における広域ネットワークの強靱化とサービスレベル向上を目的とした、WR接触事故防止のための対策工の検討結果を報告するものである。

キーワード：サービスレベル向上、事故対策、広域ネットワークの強靱化、ワイヤロープ式防護柵

1. 背景

道東自動車道(本別IC～釧路別保IC)(以下、「道東道」という)は釧路圏と道央圏、十勝圏、オホーツク圏の連絡機能の強化を図り、大規模災害時の輸送ルートの強化、観光の活性化、救急搬送の安定性・速達性向上等を支援する広域ネットワークであり、令和6年12月22日には阿寒ICから釧路西ICが開通し、札幌と釧路市街が高速道路で直結した。これに伴い道東道の交通量は増加し、阿寒ICから本別ICにおいては開通の前後で約2割の増加が確認された¹⁾(図1)。一方で、交通量の増加に伴い、交通事故の発生件数も増加することが懸念されていた。特に、対向車線への車線逸脱による正面衝突は、死亡事故につながることから、平成29年より高速道路にて試行設置されてきたワイヤロープ式防護柵(以下「WR」という)を、道東道においても、平成31年2月から設置が開始され、令和4年10月までに土工部、中小橋梁区間にて

設置が完了している。WR設置後、重大事故に繋がる正面衝突は発生していないものの、WRとの接触事故は多発し、その都度に多くの場面において通行規制が発生している。

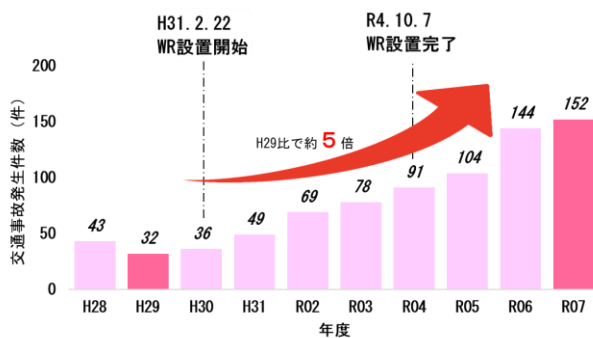
2. 道東道で発生している交通事故の特徴

(1) WR設置前後の事故の推移

本別ICから釧路別保IC(延長82km)における、平成28年4月1日から令和7年11月30日までに発生した交通事故発生件数は、平成28年度から平成30年度まで横ばいであるものの、その後は年々増加傾向となり、令和7年11月30日時点においては平成29年度比の約5倍と高い値を示している(図2)。これは道東道にWRを設置したことで、重大事故に繋がる正面衝突は防がれているが、これまでヒヤリハットとして影を潜めていた対向車線への路外逸脱が、交通事故として顕在化したことが要因として考えられる(写真1)。



図1 道東自動車道の区間別交通量の変化



※交通事故抽出期間：H28. 4. 1～R7. 11. 30
釧路開建調べ

図2 年度別 WR 設置前後の交通事故発生件数の推移

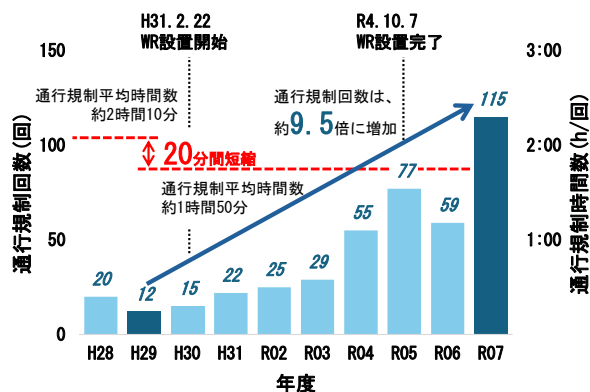


写真1 WR接触による正面衝突の回避

(2) 交通事故発生に伴うパフォーマンスの低下

交通事故発生に伴い生じる通行規制や交通渋滞は、道路利用者に対し、目的地到着時間の遅延等の時間的影響やストレス増加等の心理的・身体的影響、CO2排出量の増加等の環境的・社会的影響により、広域ネットワーク機能を低下させている(図3)。

道東道の供用開始時から平成30年度までは、中央境界部にラバーポール(以下「RP」という)を設置していたことにより、中央帯への接触や反対車線への飛び出しがあっても、多くの場面で交通事故には発展せず、通行規制回数も1年当たり15回前後であった。しかし、平成30年度以降、順次、RPからWRへの交換が進んだことで、通行規制回数は年々増加し、R7年度(11月末現在)では



※交通事故抽出期間：H28. 4. 1～R7. 11. 30
釧路開建調べ

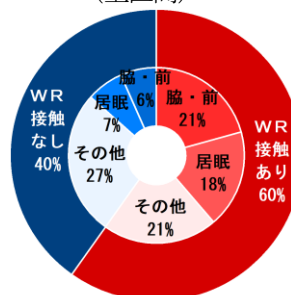
図3 年度別通行規制回数と復旧に要した時間

115回の通行規制が発生している。これは平成29年度比で約9.5倍となっている。一方で、RPからWRに交換したことにより、重大な交通事故の件数は減少したため、通行規制時間は1回平均で2時間10分から1時間50分に短縮した。

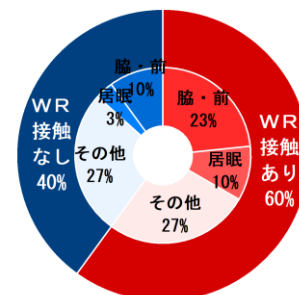
(3) WR設置後の事故形態

本別ICから釧路別保ICの道東道全区間で発生した交通事故のうち、WRへの接触有無に着目すると、約6割がWRに接触した事故であった。また、WRに接触した交通事故のうち、交通事故の要因を分析すると「脇見・前方不注意」が道東道全区間の2割を占めており、さらに本別IC

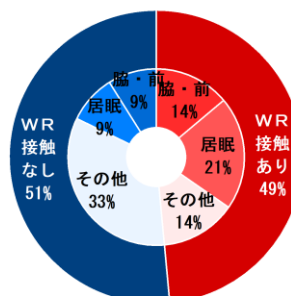
■本別IC～釧路別保IC
(全区間)



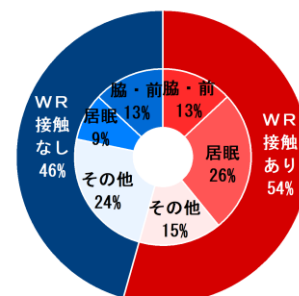
□本別IC～浦幌IC



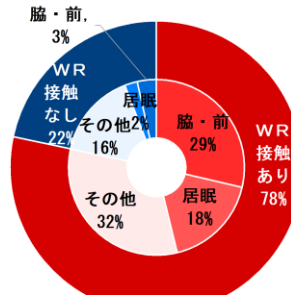
□浦幌IC～白糠IC



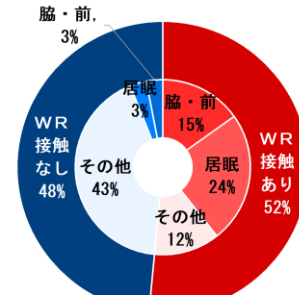
□阿寒IC～釧路空港IC



□釧路西IC～釧路中央IC



□釧路中央IC～釧路東IC



***** 凡例 *****

脇見・前方不注意：脇見、前方不注意 居眠り：居眠り
その他：ハンドル操作ミス、スピード超過、スリップ等

※交通事故抽出期間：H28. 4. 1～R7. 11. 30
釧路開建調べ

図4 各IC区間の交通事故原因別分布
(■全区間、□主なIC間)

から浦幌IC、浦幌ICから白糠IC、阿寒ICから釧路空港IC、釧路西ICから釧路中央IC、釧路中央ICから釧路東ICの個別の区間においても「脇見・前方不注意」と「居眠り」により発生する交通事故が顕著に現れていることが確認できた（図4）。

3. 対策内容の検討

2. (3) より、道東道全体で発生する交通事故の約6割がWRとの接触による事故が占めていることから、WRへの接触を回避するための対策を検討立案した。

本検討では、まずWR接触対策のうち、簡易的かつ短期的な対策を実施し、経過観察を行うこととした。その上で対策後も交通事故の件数が減少しない場合は、段階的に長期的な対策へと移行することとした。

(1) 導流表示設置による対策効果

現行のWR接触事故対策として、WRの左右に「導流表示」を設置していた。幅が30cm程度以上の導流表示を設置することで小型車、大型車はともに路肩側へ移動する傾向

がある²⁾。道東道においても導流表示が薄い一部の区間において、導流表示の再設置後、WRとの接触事故が発生していないことから、従来までの導流表示も、交通事故の対策に一定の効果があり、今後も定期的な区画線の点検と再設置が事故対策に有効であることが分かった(図5)。

(2) 段階的なWR接触事故対策工

導流表示による対策効果が薄い区間には、WRの視認性向上に効果的な「WR支柱上部用反射材 (Reflective Material : 以下「RM」という)」の設置を行うこととした。RMは蛍光色のため昼夜問わず高い視認性を確保することが可能であり、さらに施工性・経済性ともに他対策より優れている。RM設置後も事故が多発する区間には、事故の要因分析を通じて、ヒューマンエラーが主要因であると判断されれば、「注意喚起看板」の設置を検討し、居眠りが主要因であれば、音と振動により注意喚起が可能な「段差舗装」や「ランブルストリップス」の施工を検討する（図6）。

(3) WR支柱上部用反射材 (RM) の設置

令和6年度から令和7年度にかけて釧路開発建設部ではWR接触事故が多発している区間Aから区間Hの箇所にはRMの設置を行った。RM設置箇所の選定にあたり、道東道のWR設置箇所における交通事故発生分布を作成した(図7)。令和6年度は阿寒ICから釧路西ICの開通後、道央圏、十勝圏のアクセスが増加することが予想されていたため、本別ICから阿寒ICのうち、特出して交通事故が多発していた区間A、B、C、D、Eに対し、試行的にRMを設置した（写真3）。その結果、RMを設置した本別ICから浦幌IC、

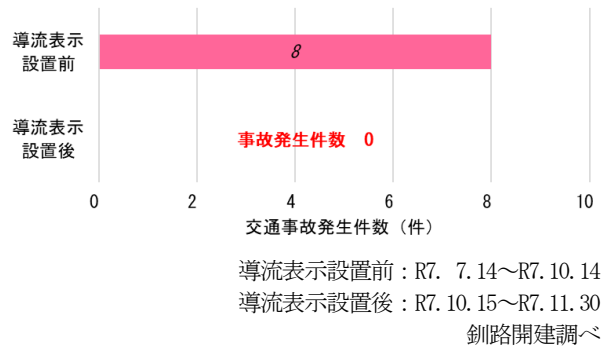


図5 導流表示の再設置前後における






| | 現行 導流表示 | STEP1 WR支柱上部用反射材(RM) | STEP2 注意喚起看板 | STEP3 段差舗装 | STEP4 ランブルストリップス ^{※1} |
|-------------------|---|---|---|--|---|
| 効果 | 視覚的效果による走行速度の抑制や注意喚起 | 高輝度の表示面によるWRの視認性向上 | 注意力散漫なドライバーに対しヒューマンエラーに関する注意喚起 | ドライバーに音と振動により走行速度の抑制や注意喚起 | 注意力散漫なドライバーに対し車線逸脱防止など潜在的危険の警告 |
| 事例 |  |  |  |  |  |
| 特徴 | ・路肩側への車両誘導が可能 ・区画線設置のみで施工が容易 | ・蛍光色のため昼間でも高い視認性の確保 ・支柱への樹脂結束バンド固定のみで施工が容易 | ・具体的な内容で注意喚起 ・ガードケーブル支柱への添架のみで施工が容易 | ・振動と音の発生により居眠り防止や走行速度の抑制 | ・振動と音の発生により車線逸脱を認識でき車線復帰が可能 ・居眠り防止効果も期待 |
| 経済性 ^{※2} | 3.4百万円/km | 1.2百万円/km | 0.8百万円/箇所 | 1.3百万円/箇所 | 2.5百万円/km |

図6 段階的なWR事故対策工

※1 ランブルストリップス写真は、寒地土木研究所の共同研究報告書³⁾から許諾を得て転載

※2 各対策の概算費については、材料費及び施工費の記載とし、建設機械運搬費や処分費等は含んでいない

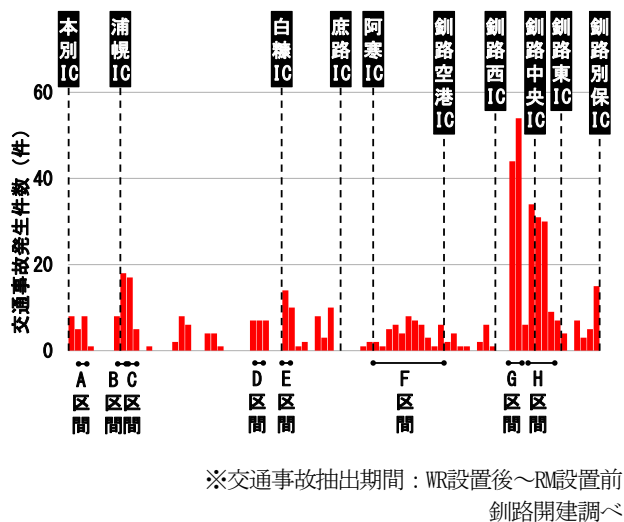


図7 道東道の交通事故発生分布(1.0km毎)とRM設置箇所(A～H区間)



写真3 RM設置前後の様子

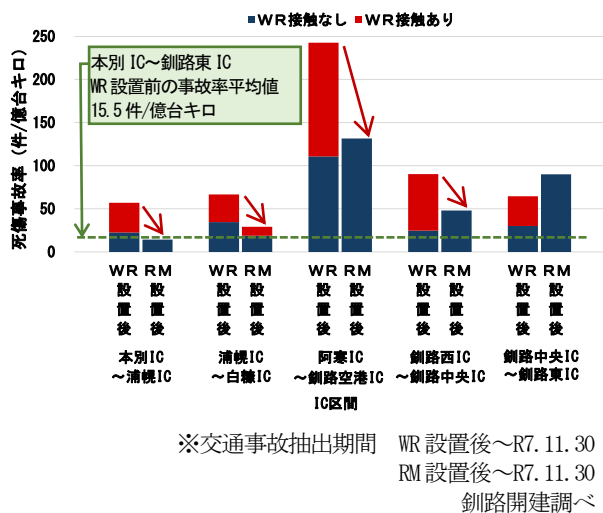


図8 RM設置前後における死傷事故率比較

浦幌ICから白糠ICにおいて、死傷事故率（以下、「事故率」という）が減少した（図8）。RMの効果が確認されたことから、令和7年度は阿寒ICから釧路空港ICの全区間（区間F）と釧路西ICから釧路東ICのうち、特出して交通事故が多発していた区間G、Hに対しRMを設置した。

4. まとめと今後の展望

令和6年度、令和7年度に実施したRM設置箇所について、WRとの接触事故率は減少傾向にあるものの、全体の事故率は、依然、WR設置前の平均死傷事故率と比べて高い値を示している（図8）。そのため今後もWRとの接触事故が多発している箇所に対して、継続してRMを設置するとともに、既にRMを設置した箇所については、事故の要因分析を行った上で、更なる対策工実施を検討していく。

一例として、「脇見・前方不注意」以上に「居眠り」による交通事故が散見していた、浦幌ICから白糠IC及び阿寒ICから釧路空港IC、釧路中央ICから釧路東ICは、RM設置による「脇見・前方不注意」を対策するとともに、段差舗装やランブルストリップスによる「居眠り」対策を同時に行うことも、事故の減少に効果的であると考えられる。

今後も釧路開発建設部では道路利用者に対し、事故のない高規格道路を提供することを目指し、道東道のサービスレベルを向上させ、引いては、広域ネットワークの強化に寄与して参りたい。

謝辞：本研究の実施に当たり、当部、釧路道路事務所のみならず、各コンサルタント会社や各施工会社に多大なるご協力をいただいた。ここに記して謝意を表する。

参考文献

- 1) 釧路開発建設部：道東自動車道（阿寒IC～釧路西IC）開通後約1ヶ月の交通状況をお知らせします～物流、救急医療、観光面において効果の声～、令和7年2月
- 2) 国土交通省：高速道路の正面衝突事故防止対策に関する技術検討委員会 第3回 資料3 ワイヤロープ試行設置箇所の交通状況について（中小橋・冬期状況を含む評価）、平成30年5月
- 3) 土木研究所寒地土木研究所、NIPPO：ランブルストリップスの応用技術に関する研究、共同研究報告書、第606号、令和6年9月