

一般国道241号（音更大通）における 道路構造改善の取組 —「事故ゼロ」に向けた交通事故対策—

帯広開発建設部 道路計画課 ○岩渕 之敬
帯広開発建設部 道路計画課 田中 学
帯広開発建設部 帯広道路事務所 計画課 山本 佳宏

音更町市街部を縦貫する一般国道241号（音更大通）は、昭和30年代に整備された車道幅員11mの幅員の2車線道路である。

当該地区は、「事故危険区間リスト」にも3区間が選定されており、片側1車線にもかかわらず無理に2台並列走行する車両などによる交通事故が発生しやすい状況にあった。

本報告では、交通事故対策として、地域協働による交通課題検討結果も踏まえ実施した道路構造改善の取組について報告するものである。

キーワード：事故防止、道路構造改善、設計・施工

1. 現地状況と課題解決に向けた取組

一般国道241号は、川上郡弟子屈町を起点とし、足寄町等を通り、帯広市へ至る延長約151kmの路線である。

音更大通は、十勝平野のほぼ中央に広がり、北海道人口の多い町である音更町の中心市街部を南北に貫く主要な道路である。（図-1）

当該道路は、中途半端に広い片側一車線の道路構造による走りにくさや無理な追い抜きや並走、右折レーンからの交差点直進などが見られ、利用者からも「車線が判らず走りづらい」、「危険である」などの意見が寄せられ、走りにくさの解消や交通事故の危険性軽減といった対策が求められ交通安全上の課題があった。

現況道路の車道部の幅員構成は、全幅員11mの2車線道路であるが、交通状況に配慮して外側線を設置しておらず、中途半端に広い車線幅員となっていて、片側車線5.5m内で車両2台の並走が見られていた。（図-2）

また、中心市街部においては、近年、沿道の郊外型商業施設の出店が著しく、施設駐車場への出入り車両による錯綜が見られていた。

音更大通では、1988年には年間100件近い死傷交通事故が発生していたが、各種交通安全対策等の取組の結果、1994年には40件程度に半減し、その後は30件程度で推移しているものの依然として事故の危険性が高い道路と言え、北海道開発局で2010年末に公表した「事故危険区間リスト」にも3区間が選定されている。

これら状況を踏まえ、まずは必要な事故対策を検討し、早期に実施することが必要と考え、自治体（音更町）、地域住民、学識者などで構成する「懇談会」^{1）、2）}によ

Yukinori Iwabuchi, Manabu Tanaka, Yoshihiro Yamamoto

る交通課題検討結果も踏まえつつ、交通事故対策として道路構造改善の取組を行うこととした。



図-1 音更町箇所図

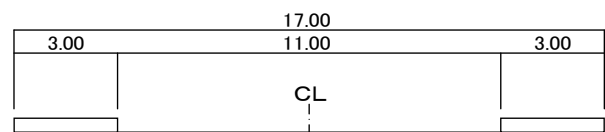


図-2 現況横断面

2. 課題検討

課題解決に向けた改善策の検討においては、事前の現地調査結果などから、以下の点を重点課題項目に選定し、進めることとした。

(1) 幅広2車線道路

当該区間は、長期間に亘り外側線が設置されず、通行車両の走行位置が車線内で一定しない幅広2車線道路として利用されているため、幅広の車線を2台並走するといった危険な状況が見られた。(写真-1)



写真-1 幅広車線の2台並走通行状況

(2) 沿道店舗への出入り交通

1990年代に入り沿道に郊外型店舗の出店が続き、現在、大型店舗が24軒立地しており、沿道店舗への出入りのために低速で走行する車両、店舗からの飛び出す車両による追突や出合頭事故が発生している。(写真-2)



写真-2 駐車場退場時の無理な通行状況

3. 代表的な危険事象

各重点課題項目においては、通行状況によって幾つかの危険事象が発生すると想定されたが、代表的事例について以下に挙げる。(図-3、4)

(1) 幅広2車線道路

- ・右折車が存在した際、右側(中央線寄り)走行車の無理な走行位置の変更による後続車両との衝突。(CASE-1)
- ・前方車両の急な右折行動による後続車両の追突。(CASE-2)
- ・右折待ち時の対向車の見誤りや、信号の変わり目等での対向車の無理な交差点進入による右折時の衝突。(CASE-3)

突。(CASE-3)

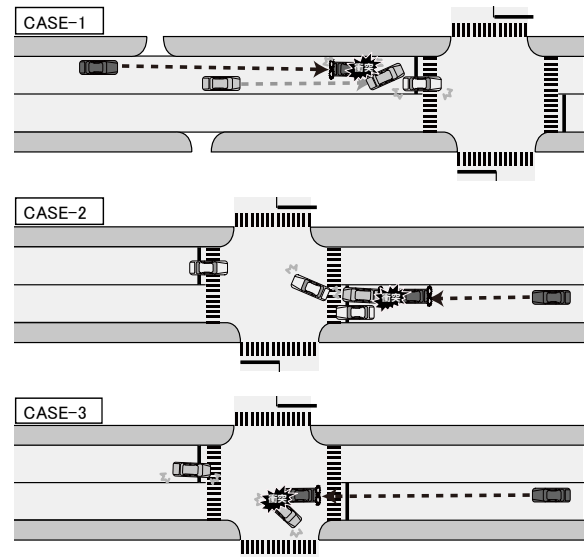


図-3 幅広2車線道路の代表的危険事象例

(2) 沿道施設への出入り交通

- ・右折車が存在した際、右側(中央線寄り)走行車の無理な走行位置の変更による後続車両との衝突。(CASE-4)
- ・走行車線側の沿道施設に左折入場する車両が減速した際、後続車の減速が遅れ追突。(CASE-5)
- ・対向車線側の沿道施設に右折入場する車両が減速した際、後続車の減速が遅れ追突。(CASE-6)

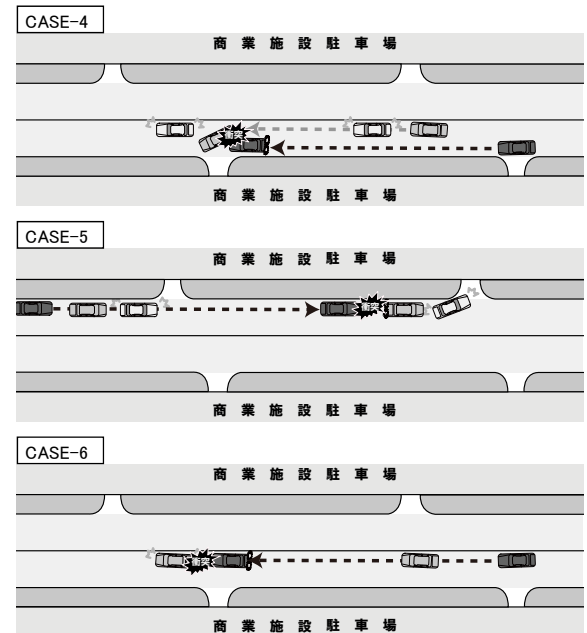


図-4 沿道施設出入りの代表的危険事象例

4. 改善策の整備内容

幅広2車線区間においては、交通事故を誘発する無理な追い抜きや並走が改善されること、また、懇談会等の意見を踏まえ、バス停車時の追突の危険性が軽減される

こと、路肩走行が発生しないようにすることに配慮し、外側線を設置して車線を明確化した。

沿道施設への出入り交通の多い区間においては、車線の明確化による片側1車線での無理な2台並走を抑制するとともに、現況の幅広な車道幅員を有効に活用し、沿道施設への右左折入場車存在時でも、本線直進車両が安全かつ円滑に走行できることに配慮し、中央ゼブラゾーンを設置した。(図-5、6)

なお、改善策の整備内容については、幾つかの案を懇談会に提案し、安全性・円滑性の観点からそれぞれのメリット・デメリットを整理、説明した上で、整備内容の確認・了解を頂いて決定している。

改善策の施工は、平成24年10月下旬～11月上旬にかけて実施した。

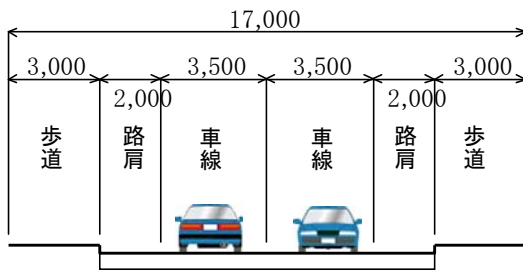


図-5 車線の明確化

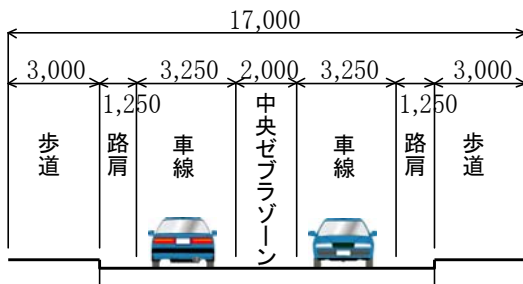


図-6 中央ゼブラゾーン

5. 安全性に関する検証

安全性に関する検証のため、整備前後について2車線の走行車両(並走)の有無、主要交差点部での急な車線変更の有無など、危険行動の発生状況を把握する調査を実施した。(表-1)

(1) 幅広2車線道路に関する効果検証

1) 交通挙動調査

急な車線変更等による危険事象が抑制されているか検証するために、主要交差点部において交通挙動調査(ストップランプ調査)を実施した。これは交差点部付近(交差手前100m程度箇所)の歩道上にビデオカメラを設置し、走行車両の後方から撮影し、ストップランプが点灯した要因毎の車両数を確認する調査であり、車両交錯による追突事故等の潜在的危険性を把握するものである。

表-1 調査日および調査時間

	調査日	調査時間と方法
整備前	○平日： 平成23年6月30日(木)	【調査時間】 朝ピーク 8:00～10:00 アフピーク 13:00～15:00 夕ピーク 16:00～18:00
	○平日： 平成24年7月30日(月)	
	○休日： 平成24年7月29日(日)	【調査方法】
整備直後	○平日： 平成24年11月19日(月)	各交差点や一定区間をビデオ撮影をし、各種交通の動きをビデオ画像から分析する。
	○休日： 平成24年11月18日(日)	

ここでは、以下の3つの潜在的危険要因に着目し、その危険要因の削減状況を検証した。

- ・前方に右折車両が発生したために、その後続車が急制動等のブレーキ操作を行った[右折車要因]
- ・前方走行車両が右側から左側へ急な走行位置変更を行ったために、その後続車が急制動等のブレーキ操作を行った[走行位置変更車(右→左)要因]
- ・前方走行車両が左側から右側へ急な走行位置変更を行ったために、その後続車が急制動等のブレーキ操作を行った[走行位置変更車(左→右)要因]

その結果、整備前はこれら危険要因が当該交差点全体で50回確認できたが、整備後はこれら事象が激減していることが確認できた。(図-7)

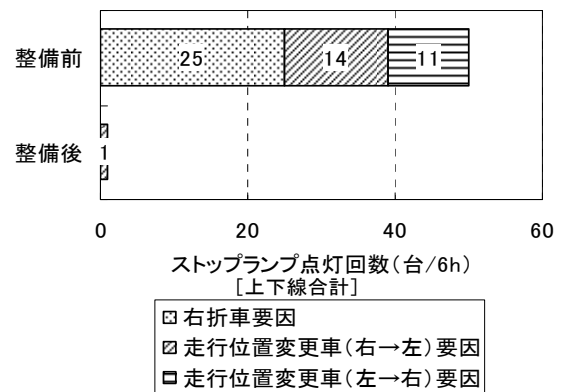


図-7 主要交差点付近のストップランプ点灯状況(幅広2車線道路)

2) 並走状況調査

片側2車線的に利用している車両が減少しているかを検証するために、前記の交通挙動調査のビデオカメラ映像を用いて、右折レーンに進入したがそのまま直進し、車線の左側通行車両と並走する車両数の割合を把握した。

その結果、交差点によりその程度は異なるものの、整備前は右折レーンに入りながらも、そのまま直進する車両がおおよそ30～90%で存在したが、整備後はこれら事象が激減していることが確認できた。(表-2)

表-2 主要交差点付近の並走状況

調査地点	方向	交差点部で右折レーンに進入したがそのまま直進し、並走した車両数割合	
		整備前	整備後
木野大通 3丁目交差点	下り線	36%	3%
木野大通 6丁目交差点	下り線	94%	5%
	上り線	70%	0%
木野大通 12丁目交差点	下り線	24%	0%
	上り線	66%	1%

※整備前の木野大通6丁目交差点については右折レーンがなかったが、道路中央線寄りの走行位置を右折レーンと見立てて集計している。

(2) 沿道施設への出入り交通に関する効果検証

1) 交通挙動調査

沿道施設出入りや急な車線変更等による危険事象が抑制されているか検証するために、沿道店舗出入りに配慮し、中央ゼブラゾーンを設置している区間において交通挙動調査（ストップランプ調査）を実施した。

ここでは、以下の4つの潜在的危険要因に着目し、その危険要因の削減状況を検証した。

- ・前方走行車両が左側沿道施設に左折入場するために減速等を行い、その後続車が急制動等のブレーキ操作を行った [走行側施設入場車要因]
- ・左側沿道施設からの急な飛び出し等の車両が存在したために、それを確認した本線走行車両が急制動等のブレーキ操作を行った [走行側施設出場車要因]
- ・前方走行車両が右側沿道施設に右折入場するために減速等を行い、その後続車が急制動等のブレーキ操作を行った [対向側施設入場車要因]
- ・前方走行車両が左側から右側、右側から左側へ急な走行位置変更を行ったために、その後続車が急制動

等のブレーキ操作を行った [走行位置変更車要因] その結果、走行側施設入出時における危険現象はほぼ変化がなく、むしろ対向側施設入場車が存在した場合にブレーキを踏む車両が増加していることが確認された。(図-9)

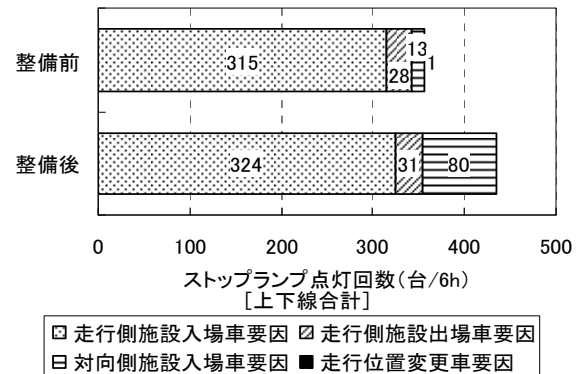


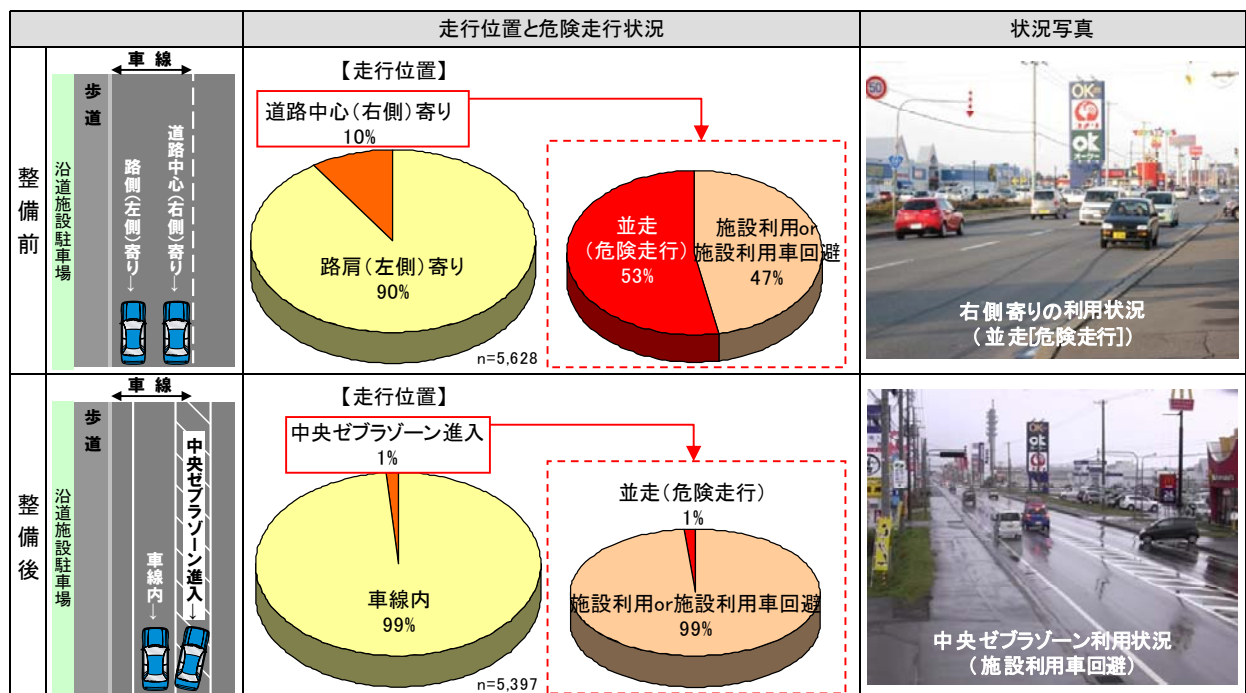
図-9 沿道施設出入りが多い区間のストップランプ点灯状況 (沿道施設への出入り交通)

2) 並走状況調査

片側2車線的に利用している車両が減少しているかを検証するために、当該区間をある程度見渡せる高所にビデオカメラを設置し、走行車両の走行位置や並走状況について確認・把握した。

その結果、整備前は道路中心線（右側）寄り走行車両の5割以上が並走している、いわゆる危険走行の状態であったが、整備後はこのような危険車両はほとんど見られなくなった。このことから、車両同士の交錯機会が削減され、安全性向上が図られていることを確認した。(表-3)

表-3 沿道施設主要区間の走行位置状況



3) 中央ゼブラゾーンの有効活用調査

当該区間における対策は、沿道施設への右左折入場車存在時でも、本線直進車両が安全かつ円滑に走行できるような路肩の確保と車道中央部に中央ゼブラゾーン区間を設置している。このため、中央ゼブラゾーンの有効な活用がなされているか検証するために、前記の高所ビデオカメラ映像を用いて、沿道施設への右折入場車両が実際にどの場所で右折待ちや右折行動をしているか確認した。

その結果、沿道施設への右折入場時に、中央ゼブラゾーン上に車両全てを進入させて活用している割合は10%、中央ゼブラゾーンの一部を活用している車両は55%程度存在していることを確認した。一方、中央ゼブラゾーンを全く活用していない車両が35%存在していることを確認した。

なお、前方車両が、走行車線上で右折待ちを行った場合、約5割は待機状態となり停止している。一方、中央ゼブラゾーンの一部でも活用して右折待ちした場合、その後続車両の8割以上は路肩等を活用して回避行動（右折待ち車両の左側をすり抜け）を行っていることが確認できている。（図-10、図-11）

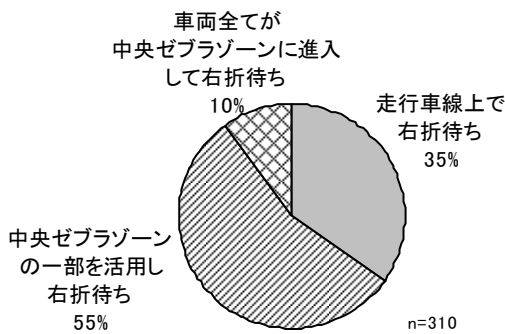


図-10 沿道施設への右折入場時の右折待ち等の位置

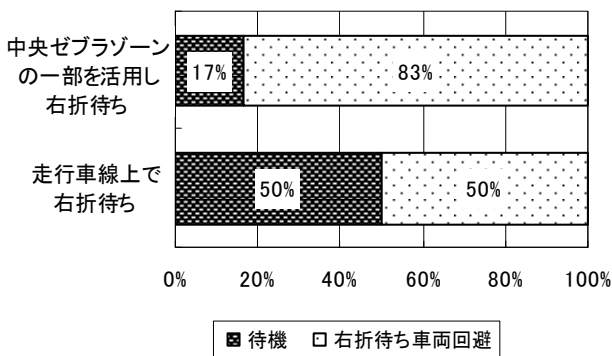


図-11 右折入場車両存在時の後続車両の行動

6.まとめ

(1) 改善策の効果

幅広2車線における2台並列走行の抑制のための車線の明確化については、危険事象である急な走行位置の変更等による交通挙動が減少していることや、片側2車線の利用も抑制されており、安全性向上が図られていることが確認できた。この点では今回の対策により一定の交通事故削減が期待できるものと考えられる。

沿道施設への出入り交通に対する中央ゼブラゾーンの設置においては、まだ有効に活用している車両の割合が少なく、安全性向上が図られるまでは至っていない結果となった。

対策の実施にあたっては、事前の広報活動³⁾も行っていたが、調査時期が中央ゼブラゾーン設置直後であったため、利用者が不慣れな状況であったことが影響したものと思われる。

しかしながら、中央ゼブラゾーンを活用しない場合と比べ、一部でも活用した場合の方が、後続車の回避行動は高いことから、中央ゼブラゾーンの活用割合が増加することにより、安全性は向上するものと考えられ、交通事故削減へも寄与するものと期待している。

(2) 今後の予定

更なる交通安全対策の改善に向けた取組を行っていくため、今後も継続して利用状況等の調査・検証を実施していく予定である。

また、懇談会による地域との意見交換等を引き続き重ねながら、安全・安心・快適な道路交通環境の整備に向けて努力してまいりたい。

参考文献

- 1)平成 22 年度技術研究発表会：一般国道 241 号 音更市街地における地域課題への取り組み
- 2)平成 23 年度技術研究発表会：一般国道 241 号 音更町木野市街における交通安全向上の取組－地域連携・協働による道路横断構造の改善－
- 3)平成 24 年度技術研究会発表：地域連携・協働による地域交通課題解決へに向けた取組－一般国道 241 号（音更大通）における交通課題検討懇談会－