

N-118

2車線道路における簡易中央分離施設の設置効果について

北海道開発局開発土木研究所 正員 傳 章則
正員 高木 秀貴
正員 林 華奈子

はじめに

北海道の一般国道で発生する交通事故を事故類型別に分類すると、2車線道路の正面衝突事故による死者数が全体に対して圧倒的に多く、その致死率も非常に高いものとなっている。道路管理者は死者数の低減に結びつく安全対策の一つとして、道路の要注意箇所にも車両の対向車線への逸走を物理的に防止し、かつドライバーの慎重運転を心理的に促すための2車線道路への中央分離施設の設置を行ってきている。

本研究は、2車線道路において主に正面衝突事故を防止することを目的に施工した中央分離施設の交通安全施設としての設置効果を確認し、設置区間を走行する車両の走行挙動を分析することで、より安全性の高い中央分離施設を施工する上での基礎資料とすることを目的とする。

1. 2車線道路における交通事故の特徴

北海道の一般国道で発生した過去5年間（平成3年～平成7年）の交通事故（人身事故）を事故類型別に分類し、事故発生件数と死者数について示したのが図-1である。この図を見ると、2車線道路における死者数は1,096人と多く、多車線道路における死者数の272人に比べて約4.0倍の数となっており、事故件数がほとんど同じであることから考えると、多車線道路に比べ2車線道路における致死率が圧倒的に高いことがわかる。なかでも、2車線道路における正面衝突事故による死者数が463人と最も多く、事故類型別に分析した時の事故の大きな特徴となっている。このことは、多車線道路に比べ2車線道路では、対向車線に近い位置を車両が走行するため、道路構造や車両の走行挙動によって対向車線への逸走が生じやすくなっているためであり、また走行位置の接近により対向車線から逸走してくる車両を回避することが困難となっていることによると考えられる。図-2は2車線道路における事故類型別致死率、図-3は工作物衝突別致死率を示しており、死者数が最も多い正面衝突事故の致死率は夏期で18.7、死者数が2番目に多い工作物衝突事故の夏期の致死率は24.4となっている。図-3の工作物衝突別致死率のなかで、中央分離施設のみが夏期9.1、冬期16.7と冬期において致死率の高くなっていることがわかる。これは、分離施設設置によって夏期は速度の減少効果、冬期は気象要因によるドライバーの運転ミスや車線分離の明確化による高い速度レベルでの車両の走行が考えられる。このことは、2車線道路の正面衝突事故を防止するために中央分離施設を設置するならば、正面衝突事故のかわりに分離施設衝突事故として夏期は致死率の減少、冬期は致死率の増加が推測されるが、事故件数の減少は期待される。

2. 簡易中央分離施設の設置効果事例

2-1. 調査区間

中央分離施設設置前・後における車両の走行挙動の変化を分析するために、一般国道274号（日勝峠）の2車線

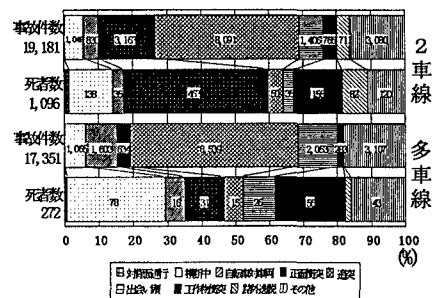


図-1 車線数別・事故類型別事故発生状況

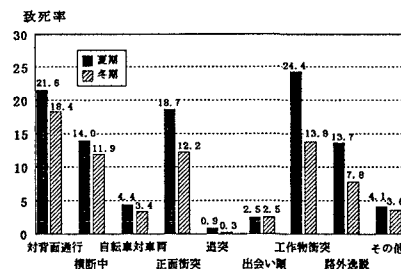


図-2 2車線道路における事故類型別致死率

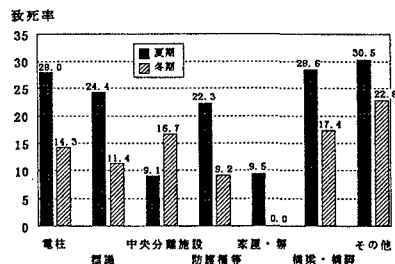


図-3 2車線道路における工作物衝突別致死率

キーワード：交通事故、交通安全対策、整備効果、中央分離施設

連絡先：札幌市豊平区平岸1条3丁目、TEL (011) 841-1111、FAX (011) 841-9747

道路区間に施工された簡易中央分離施設（ラバーポール）の事例を対象として、分離施設設置前・後の走行車両の走行速度、通過位置の調査を行った。調査区間は、日勝峠の8合目付近で縦断勾配が概ね4～5%の下りに加えて100～300mの小さな曲線半径を持つカーブが連続している区間とし、調査地点を6箇所設置した（表-1、図-4）。

2-2. 走行速度

調査地点の6箇所（内、中央分離施設設置区間は3箇所）において、中央分離施設設置前後に自由走行している普通車両の走行速度を測定し、夏期と冬期について比較したものが図-5である。中央分離施設設置前の走行速度は、夏期に比べ冬期の方が概ね15～25km/h、設置後では10～20km/hの範囲で低くなっていることがわかる。このことは中央分離施設によって冬期より夏期において減速効果の大きいことを意味している。特に、夏期における車両の平均走行速度は約70km/h前後と非常に高いレベルにあるので、この範囲の速度レベルを低減させることは、事故発生に基づく致死率の低下に直結していくものと考えることができる。走行速度が最大となる箇所は、夏冬で同様の傾向があるが、設置前後では異なる傾向を示している。つまり、設置前では比較的道路線形によらず、一定の高い走行速度レベルにあるが、設置後ではno.3に向けno.2の減速により速度回復を図ろうとしている挙動が見て取れる。このことは、調査箇所に至る手前の道路線形に原因があると考えることができ、中央分離施設を設置する箇所によっては、道路線形の影響をうけて中央分離施設の設置していない区間において走行速度を増加させる可能性を示唆している。しかし、全般的には、概ね中央分離施設設置による減速効果が見られている。特に要注意箇所であるカーブ区間においては冬期のno.4を除いて速度の低下が確認された。

2-3. 通過位置

中央分離施設設置区間内の曲線半径が100mのカーブ区間（地点番号no.4）を調査箇所として通過位置の測定を行った（図-6）。外側線中心から車両の左車輪までの距離を通過位置とすると、夏期は分離施設設置前では、はみ出し率（はみ出し車両の割合）が全体の6.0%で平均通過位置は1.0mであったが、分離施設設置後は、はみ出し率が0.0%で平均通過位置は0.4mと平均通過位置が外側線側へ0.6m寄っていることがわかる。一方、冬期は分離施設設置前で、はみ出し率が48.1%で通過位置が0～3mの範囲であるが、分離施設設置後は、はみ出し率が0.0%で通過位置が-0.5～1mの範囲とドライバーの通過位置選択が狭まっており、カーブ箇所における注意力喚起に寄与していることが伺える。

3. さいごに

北海道の一般国道で発生する交通事故を事故類型別に分類すると、2車線道路における正面衝突事故の死者数及び致死率が非常に高いという特徴がある。2車線道路に中央分離施設を設置することによって、正面衝突事故にかかわる中央分離施設衝突事故の夏期における致死率減少効果が見受けられた。走行速度調査においては、冬期に比べ夏期において減速効果が大きく、要注意箇所における速度の低減効果が確認された。通過位置調査においては、はみ出し走行する車両がなくなり、ドライバーの通過位置選択が狭まることが確認できた。

表-1 調査地点諸元

地点番号	キロポスト(km)	曲線半径(m)	縦断勾配(%)
no.1	157.800	(直線部)	-4.5
no.2	157.650	150	-4.5
no.3	156.670	(直線部)	-4.7
no.4	156.480	100	-4.7
no.5	155.550	(直線部)	-4.3
no.6	155.330	200	-4.3
区間	簡易中央分離施設設置区間(km)	区間延長(km)	
A	157.530～157.720	0.19	
B	156.138～156.523	0.39	
C	155.200～155.380	0.18	

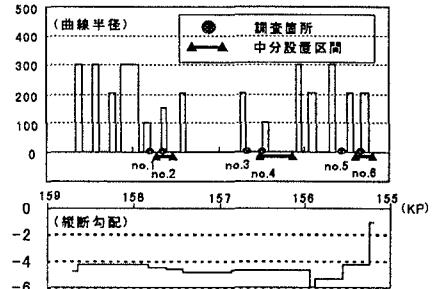


図-4 調査区間における道路構造

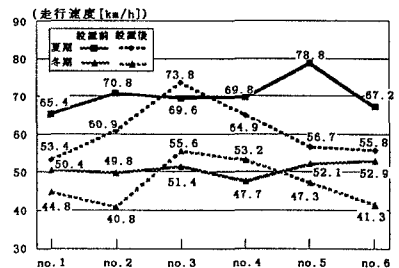


図-5 箇所別平均走行速度

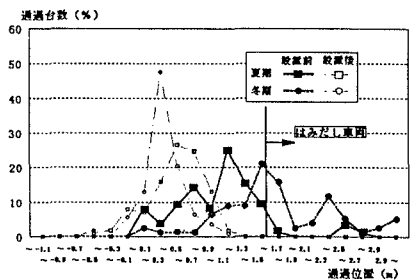


図-6 通過位置