

IV-46

暫定2車線高速道における交通安全対策に対する利用者の意識

秋田大学 学生員 沖田 純  
秋田大学 正 員 清水浩志郎  
秋田大学 正 員 木村 一裕

1.はじめに

暫定2車線区間のある秋田自動車道において、日本道路公団東北支社では様々な安全対策を実施している。それらの効果についてはこれまでビデオ撮影による観測調査や、ドライバーに注視点機器を装着して行った注視点調査などから評価を行っている。本年度はさらにアンケート調査を行い、観測調査や注視点調査で把握できない項目に関する分析、ならびに観測調査等で効果のみられた対策工におけるドライバーに対する心理的影響について考察した。

2.交通安全対策について

表-1 には秋田自動車道で行われた対策工と、その効果の観測方法について示している。対策工は主に速度抑制対策、車線逸脱対策、トンネル部対策に分けられる。これまでの分析から得られた結果を表-2 に示している。

表-1 対策工の観測方法

| 基本対策工   | 対策工名       | 観測 調査 |    | 注視点調査 | 本研究     |
|---------|------------|-------|----|-------|---------|
|         |            | 速度    | 位置 | 注視点特性 | アンケート調査 |
| 速度抑制対策  | 溝切り工       | ○     | ○  | ○     | ○       |
|         | 大型速度注意標識   | ×     | ×  | ○     | ○       |
|         | 大型注意喚起標識   | ×     | ×  | ○     | ○       |
| 車線逸脱対策  | 特殊ラバーボール   | ○     | ○  | ○     | ○       |
|         | 改良レーンマーク   | ○     | ○  | ○     | ○       |
| トンネル部対策 | 排水性セブラ     | ○     | ○  | ○     | ○       |
|         | 風車付きデリニエータ | ×     | ×  | ○     | ○       |
|         | 嵩上げラバーボール  | ×     | ×  | ○     | ○       |

表-2 過去に得られた対策工の効果

| 各対策工の効果         |                 |
|-----------------|-----------------|
| ○溝切り工           | ○大型速度注意標識       |
| ・走行速度の低下        | ・視線誘導要素への注視増加   |
| ・溝切り工への注視の増加    | ・標識への注視集中       |
| ・緊張感の発生         |                 |
| ○大型注意喚起標識       | ○特殊ラバーボール       |
| ・視線誘導要素への注視増加   | ・走行速度の低下        |
| ・標識への注視集中       | 〔大型車では効果少〕      |
|                 | ・走行位置が外側に寄る     |
| ○改良レーンマーク       | ○排水性セブラ         |
| ・走行速度の低下        | ・走行速度の低下        |
| 〔普通車では効果少〕      | 〔大型車に効果大〕       |
| ・走行位置が外側に寄る     | ・路面への注視増大       |
| ○風車付きデリニエータ     | ○嵩上げラバーボール      |
| ・正面方向への注視増大     | ・正面方向への注視増大     |
| ・周辺視による注視の増大    | ・周辺視による注視の増大    |
| ・右カーブ時右要素への注視増大 | ・右カーブ時右要素への注視増大 |

3.各種対策工の効果

本研究では平成9年10月に秋田自動車道の西仙北SA(上下線各1カ所)においてヒアリング調査を行い、各種対策工の評価について分析した。ここでは

主にアンケートで得ることができた対策工の交通安全に対する効果を図-1に示す。

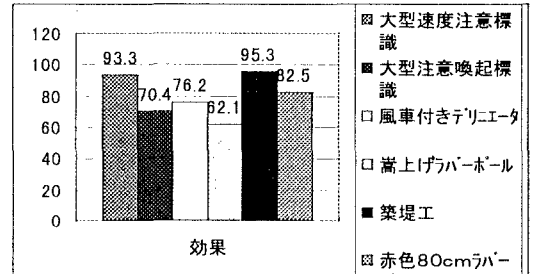


図-1 安全対策工の評価

図-1の対策工のうち、多くは視覚に対して刺激を加えることで速度抑制を図ろうとするものである。また築堤工は、路面のガードロープを盛土とすることで、操作ミス等による対向車線への飛び出しの防止をねらったものである。評価の高かったのは大型速度注意標識と築堤工であり、相対的に評価の低かったのは嵩上げラバーボールであった。

4.効果の見られた対策工のドライバーの心理的影響

対策工の多くはドライバーに何らかの刺激を与えることで、速度低下等の効果をねらったものである。そこでここでは、これらの対策工について、ドライバーの心理的影響について考察する。

(1)速度抑制対策

1)溝切り工

溝切り工は、路面の排水性を向上させるとともに通過する車両に振動を与えることで速度抑制を図ろうとするものである。以前の観測調査では、大型車に対して、速度抑制効果が少ないことが報告されている。また図-2には、車種別にみたドライバーの減速状況を示しているが、ここでもIBOXカーの

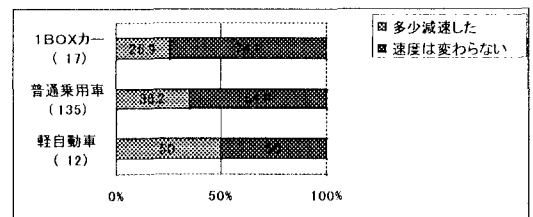


図-2 車種による減速度の違い  
ような比較的大型の車において減速しなかったとい

う人が多い。その理由としては、溝切り工による振動の影響が小さいことが考えられ、大型の車両に対しては、別途対策をとる必要があると考えられる。

2)大型標識

大型標識では標識が大型になるだけでなく、ドライバーの注意を引くように、下り坂であることや、カーブであることがよくわかるように、デザイン面での工夫がなされている。急カーブの標識では、大型の標識に曲線半径の値「R=700」という文字を入れ、注意を喚起しようとしたものである。図-3に示すように、曲線半径を表示することに対しては、年齢が高まるにつれ、はじめは数値の意味は分からないが、「学習効果で良い」としている。これに対して、比較的若い世代では、あまり意味がないとする割合が高く、若年層に対しては溝切り工などの他の対策工との組み合わせによる対応が必要と思われる。

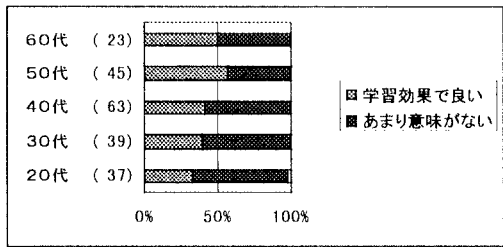


図-3 下り勾配の数字の表示の是非

(2)車線逸脱対策

1)改良ラバーボール、特殊レーンマーク

この対策は、暫定2車線区間での速度抑制の方法として、上下線を区分する区画線を45cmと広げるとともに、ラバーボールの色をサンゴピンクとすることで、ドライバーの注意喚起を図ろうとするものである。図-4には年齢層別の心理的影響を示している。

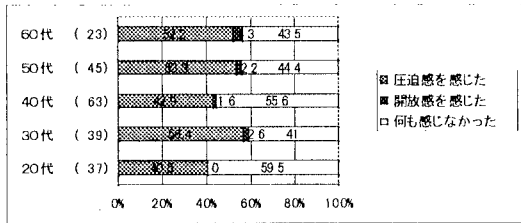


図-4 年齢別に感じる心理的影響

全体的にみると約60%の人が圧迫感を感じており、全体のうち約半数近くは圧迫感を感じていない。対策工の施工前後の観測調査結果では、走行位置が

路側側に移動する傾向がみられており、ドライバーが走行位置を変えることにより、レーンマーク等から受ける圧迫感を軽減しようとしていることがうかがえる。また車種別の分析では、乗用車などドライバーの着座位置の低い車両で、圧迫感を感じたとする人の割合が高くなった。

(3)ゆずり合い車線

ゆずり合い車線とは、従来のように速い車が車線を変えて追い越していくという方式とは違い、遅い車が車線を譲るという、登坂車線方式による分合流で、高速道路としては秋田自動車道で初めて試みられたものである。

図-5には両者のどちらが良いかをたずねた結果を示している。図-5をみてわかるように遅い車が外側（登坂車線方式）に対する支持が圧倒的に多くなっており、今後の交通安全対策としての展開が期待される。しかしながら、これまでにない方式であるため、利用する車線については、図-6に示すように車線指示が必要であるという人の割合が70%を越えており、十分な情報提供が必要と思われる。

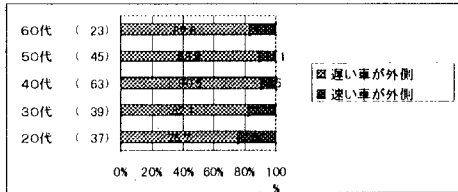


図-5 年齢と合流方式

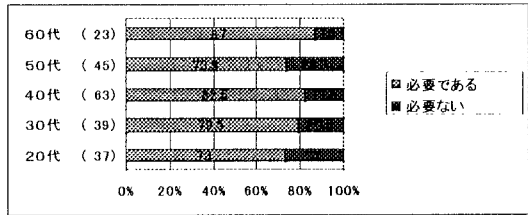


図-6 年齢別の車線指示の必要性

5.おわりに

本研究では、暫定2車線高速道路における安全対策工について、ドライバーへの心理的な影響など、おもに観測調査等では把握することのできない事柄について分析を行った。全体的には、効果の現れた対策工においては、ドライバーが受ける刺激も大きいことが明らかとなった。今後は、対策工の設置間隔などについて、このような刺激に対する疲労の程度などから考察したいと考えている。今回の調査をするに当たり日本道路公団東北支社秋田管理事務所の皆様には多大なるご協力をいただきました。ここに記して感謝の意を表します。