

快適な高速道路空間に関する一考察

(株) 高速道路総合技術研究所 フェロー会員 ○末岡 眞純

1. はじめに

高速道路空間について今後も既存のインフラを有効に活用することが環境、安全、エネルギー、快適性、コストの面から求められている。大都市近郊の高速道路においてはサグ部、トンネル区間、IC、SA、JCT、工事区間等で一時的に交通が集中し渋滞が生じており対策としてこれまで情報提供、迂回推奨、TDM等の交通管制が行われている。一方ヨーロッパにおいては個人の責任や社会的な責務のもと最適な交通管制によるインフラ活用が模索されている。ドイツはじめヨーロッパ諸国では重交通区間かつ事故多発区間ではハイテク技術による交通管制システムが導入され、そのひとつが近年実施されている一時的な路肩の車線運用がある。国内においては工事区間や事故時に実施されているが路肩の法的な位置づけや安全、交通管理、構造特性、社会的認知からその適用は限られている。むしろ路肩走行禁止の看板が立てられ規制が強化されている。本論文ではドイツのアウトバーンにおける一時的な路肩の車線運用の現状をとらえ日本への適用の課題を報告する。

2. アウトバーンの交通管制

アウトバーンは 2005 年末現在 延長 12,363km、平均断面日交通量 48,300 台、大型車混入率 14.5% で延長比率は 5.3%であるが輸送量の 31.6%を担っている。大規模な交通管制としては交通に応じて速度制限や走行規制を行い交通の流れを調整する区間管制、様々なルートへ交通の流れを迂回させるネット管制、JCT、ICでの合流の流れを管制する車線管制、そして交通の集中時間帯に交通容量増加を図るための一時的な路肩の車線運用の管制が行われている。



3. 一時的な路肩の車線運用の概要

3.1 法的位置づけ

2001 年 12 月 14 日付け道路交通法の条文変更指令により標識により路肩の走行可能や禁止を規定している。

3.2 一般的な運用条件

2002 年 8 月 5 日付けの事務連絡により一時的な路肩の車線運用に対してより交通安全に配慮し州で統一的に実施することが以下のように定められた。1.連邦道路研究所の調査から事故について問題はなく今後もアウトバーンでは避けられないが制限された利用形態である。2.対象としては整備区間の相当区間の改築が見込まれていて 2001HBS による最低年間 30 時間は交通サービス D に達しない区間である 4 車線で通常 65,000 台/日交通量がある 大型車対応ができる構造で車線幅員は最低 3.5m その他は 3.25m 確保できること 路肩運用時は路肩無しとして最高速度は 100km/時にする。 非常駐車帯は 1000m おきに設置する等である。

3.3 バイエルン州での運用

ドイツ各州で実施されているがミュンヘンのあるバイエルン州での運用事例を紹介する。これまでの知見から 路肩活用のための準備工事として○車線全体に渡りレーンマークの引きなおし○インターチェンジ区間

キーワード 交通管制、路肩、交通容量、アウトバーン

連絡先 〒194-8508 東京都町田市忠生 1-4-1 (株) 高速道路総合技術研究所 TEL 042-791-1621

E-mail:m.sueoka.aa@ri-nexco.co.jp

に加速車線及び減速車線の設置。非常駐車帯を 500-1000 毎に設置。一時的な路肩の運用。標識令に基づく標識設置。追加的な可変表示。一時的な路肩の運用条件としては。運用は交通量 > 6500 台/時又は平均速度 < 85 km/時及び交通密度 > 65 台/km 時。路肩上のビデオによる監視下で行う(半自動で 1000m毎に 設置)。
 ○日中のみ運用。同時に制限速度 100 km/時及び大型車追い越し禁止。効果としては。高く評価されており特に大型車から。交通容量が 3 車線での 5500 台/時から路肩活用により 7000 台/時に上昇。これまで事故率の上昇は確認されていない等である。

3.4 ミュンヘン環状道路での運用事例

アウトバーン 99 号線ミュンヘンの環状道路での路肩運用事例を紹介する。路線概要。延長 13 km。ミュンヘン北 IC からミュンヘン東 IC 間で南向き車道の 3 車線区間で実施。環状道路は放射高速道路の受け皿なので通過交通や休暇交通に加え地域交通、展示場交通が増加している。この 5 年で交通量は 35% の伸びで 116,000 台/日に上昇。ピークの際は 164,000 台/日となる。一時的な路肩の車線運用。通勤、展示場、休暇交通による最大交通時に既存の道路断面を最適に活用するために運用を行う。緊急



時の非常駐車帯は約 500m 置きに設置。交通管制のため 23 箇所の門型標識及び 12 箇所のビデオ、車線指定表示、車線数表示看板付き F 型の設置。費用 km 当たり 300,000 - 760,000 ユーロ (45 百万円から 114 百万円)。一時的な路肩活用のための車線幅員の変更を実施。標準断面 R Q 3 7 . 5 では - 0.50 + 3.50 + 3.575 + 3.725 + 3.65 + 0.30 → 0.20 + 0.30 + 3.425 + 0.15 + 3.425 + 0.15 + 3.50 + 0.30 + 3.50 + 0.15 + 0.15。経過と標識。朝 6 時から晩 22 時まで。南バイエルン交通センターの管理管が障害や利用が可能か管制している。経験。晩や冬の時期は制約される。LED 標識も活用。ドイツでの適用事例についてはさらに車線別の事故率や交通利用率、運用技術の調査が必要である。

4 日本での適用について

適用にあったては以下の課題が考えられる。

○路肩の車線運用に関する法解釈。安全性の確保。故障車、緊急車両の誘導方法。情報提供方法。交通運用方法。ニーズの把握。適地の選定。社会的なコンセンサスの確立。事故等の保険適用。路肩構造の強化。利用者への広報等。

参考文献

- ・平成 16 年度 欧州交通運用調査団 調査報告書 平成 17 年 10 月 (財)高速道路調査会
- ・Faltblatt "A99 Autobahnring Muenchen/Verkehrsbeeinflussung mit zeitweise Standstreifen-Freigabe"
- ・Vorbereitende Massnahmen fuer die Standstreifennutzung Bayerisches Staatsministerium des Innern