

# 東名高速道路の集中工事における交通運用

## — 大井松田～御殿場間 下り線右ルート of 反転運用 —

宇佐見 純二・夏目 惣治・片山 一弘

高速道路の維持補修工事は車線規制を伴うものが多く、安全性の向上と工事規制に伴う渋滞の削減が大きな課題である。東名高速道路では、昭和63年より交通規制の必要な工事を集約して行う集中工事を実施し、さらに時間帯を考慮した車線数の確保も行っている。本文は、東名高速道路の集中工事及び大井松田～御殿場間の上り線工事に伴う下り線右ルートの上り線反転運用による規制渋滞削減等の効果について述べるものである。

キーワード：東名高速道路、集中工事、大井松田、御殿場、右ルート、交通規制、リバース運用、工事渋滞

### 1. 集中工事の概要

東名高速道路は昭和44年の全線開通後、約37年にわたり日本経済の大動脈としての役割を果たし、モータリゼーションの進展と貨客輸送に大きく貢献してきた。東京～三ヶ日間の平均交通量は、開通直後の2万4千台/日から現在は7万9千台/日と増加し、大型車混入率は約40%となっている。

このような交通量の増加に伴い、交通集中渋滞や工事の規制による渋滞が発生し、なかでも安全性やサービス提供面から工事規制の渋滞対策は緊急的課題であった。これに対して工事の効率的な施工検討と時間交通量を配慮した規制時間帯の選定による対策とともに、昭和63年より特定の期間に連続車線規制で工事を集約して行う集中工事を採用し、平成18年度までに19回実施している。集中工事実施前の昭和62年と平成17年度の集中工事実施状況を比較すると、年平均交通量6万6千台/日が7万9千台/日、年間規制

総件数5,770件が1999件と大幅な削減となっている(図-1)。

また、平成18年度においては、推定で年間の工事規制件数の削減が約4割、工事規制渋滞の削減が約7割と工事規制の削減に大きく寄与している。

### 2. 大井松田～御殿場間下り線右ルート反転運用の概要

東名高速道路大井松田～御殿場間(図-2)上り線のうち約20km区間の工事においては、集中工事期間中に下り線右ルートを反転運用させ(以下「リバース運用」という)工事規制渋滞の削減に取り組んでいる。

リバース運用採用の経緯は、平成9年度の集中工事において、上り線大井松田～御殿場間の3車線区間における2車線の工事規制(追越及び第二走行車線)で

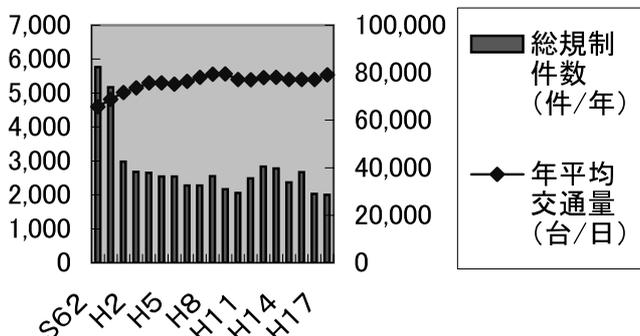


図-1 年平均交通量と総規制件数



図-2 東名高速道路 大井松田～御殿場 位置図

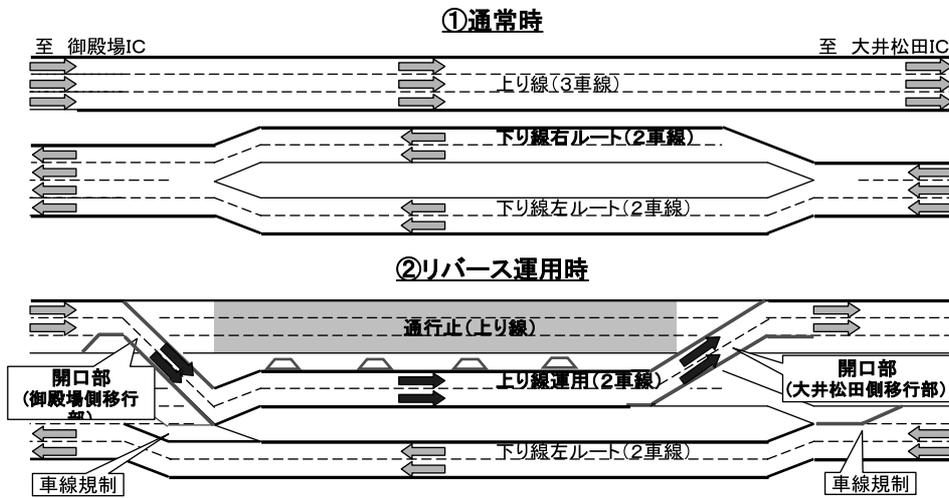


図-3 リバース運用概念図

最大約 22 km の渋滞が発生し、お客様に多大なご迷惑をおかけした。当該区間は、道路の平面最小曲線半径が  $R = 380 \text{ m}$ 、最急縦断勾配が  $I = 4.0 \%$  と厳しく、都夫良野トンネル ( $L = 1,715 \text{ m}$ ) を含む 9 本のトンネルがあり、左側路肩が狭小で側方余裕がないことから渋滞を大きくさせたと考えられた。

そこで、平成 10 年度に下り線右ルートの起終点部中央分離帯に開口部を設けて車線移行区間とし、下り線右ルート本線は現況道路構造で対応可能な 1 車線のリバース運用を行った。しかし交通容量の不足と上り線から右ルートへの移行部での速度低下によって最大約 18 km の渋滞が発生した。これを受け、関係機関との協議調整及び改良工事を実施し、平成 16 年度より 2 車線運用を行っている (図-3)。

また、上下線合わせて 3 ルート (上り 1, 下り 2) を有する道路構造であることから、災害等によりどれかのルートが長期間の通行止めになった場合には、上下各 2 車線を確保でき非常時にも対応できる交通運用が可能となっている。

### 3. リバース運用 (2 車線) 状況

リバース運用は、5 日間程度の短期間の使用であることと通常時の走行に支障が出ないよう投資効果を考慮し、道路構造及び附属施設の最小限の改良工事と現況施設あるいは仮設材により 60 km/h 走行の 2 車線を確保し、車線移行部や本線区間の安全対策や情報提供にも十分配慮した計画で運用している (写真-1, 2, 3)。下り線右ルートは、平成 3 年の現上り新線開通時までは上り線として運用していたものであるため幾何構造上は満足するものの、反転運用であることから左側路肩が 0.75 m と狭小で右側路肩が 3.0 m と広



写真-1 御殿場側 移行部



写真-2 リバース運用区間 走行状況



写真-3 大井松田側 移行部

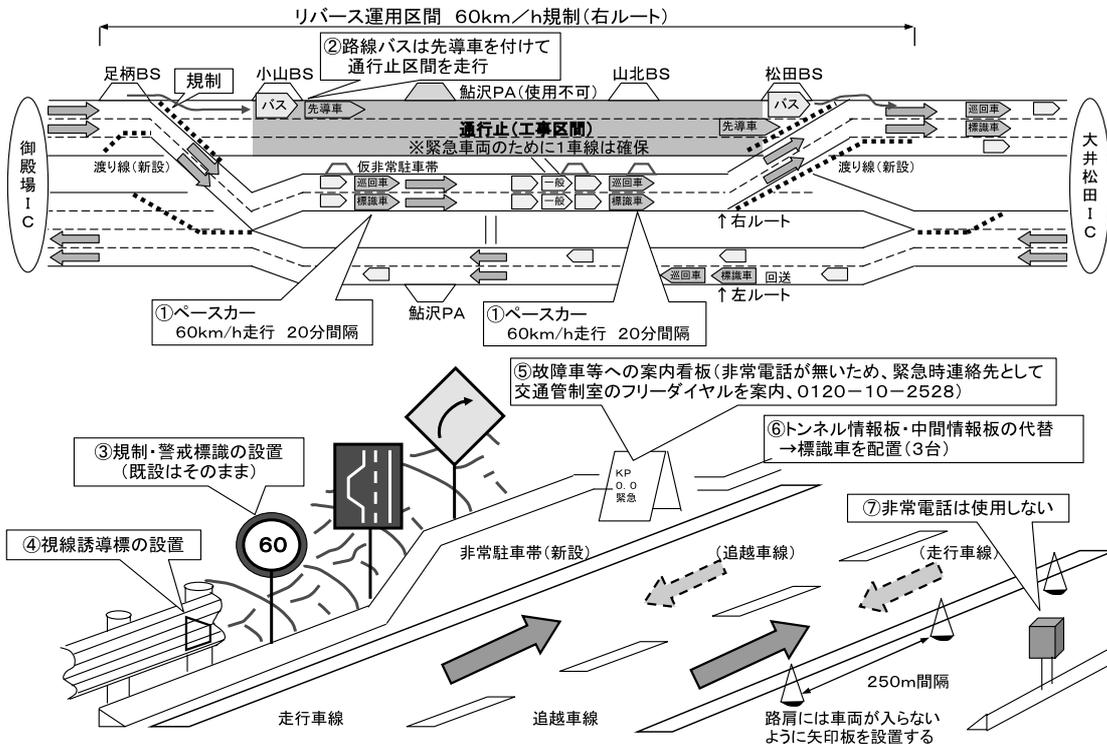


図-4 リバース運用時の交通安全対策等

くなることから、走行速度の抑制や路肩走行防止対策を行っている。また、左側路肩には平均で1km間隔に非常駐車帯を設置し、故障車等の停車場所を確保している。

リバース運用時の主な対応は下記のとおりである(図-4)。

- ①速度抑制のためのペースカー(60km/h・20分間隔)の運行
- ②バス停留所が設置できないことから、路線バスは先導車を付けて通行止め区間(上り線)を走行
- ③規制・警戒標識の設置(仮設・既設標識は裏面となるためそのまま)
- ④視線誘導標の設置(リバース運用時用の片反面射タイプの設置)
- ⑤非常駐車帯に故障車等の交通管制室連絡用フリーダイヤル案内看板の設置
- ⑥トンネル情報板及び中間情報板としてのLED標識車による情報提供(トンネル2, 中間1)
- ⑦既設非常電話が右路肩になるので本線を横断しての使用を避けるため、カバーの設置

通常時からリバース運用への切替作業は、開口部の確保及び反転運用の資機材等準備、車線移行区間の路面標示の変更などで約9時間を要している。

このような2車線のリバース運用により、上り線2車線規制時に発生していた工事規制渋滞は、平成18

年度の集中工事には発生しておらず、安全対策面でも問題なく運用でき、スムーズな交通の確保ができています。

#### 4. おわりに

高速道路における工事規制の削減は、増加する補修工事と走行される一般車及び補修作業の安全性や移動時間の定時性を確保するうえでの大きな課題である。これらの対策においては、道路建設時の道路構造への配慮や耐久性の確保、補修作業時間を短縮する工法や補修のタイミング、交通規制の集約化など多方面にわたる総合的な検討を行い、安全で快適な高速道路機能を確保するよう努めなければならない。また、道路資産の健全性を評価し、適宜の道路構造の補修・補強などを実施して保全管理を行っていくとともに、交通規制を削減することは高速道路の機能を確保しコストの軽減にも寄与するものである。

今回のリバース運用は、スムーズな交通流の確保と、現況の道路形態を生かして運用時の小規模改良によって渋滞回避というコスト削減の二つの面から効果的な対応と思われる。今後は、現在建設中の第二東名高速道路ネットワークを活用した工事規制計画についても検討を進め、高速道路に求められているサービスの向上にも対応していくものである。

[筆者紹介]



宇佐見 純二 (うさみ じゅんじ)  
 中日本高速道路株式会社  
 横浜支社  
 御殿場保全・サービスセンター  
 所長



片山 一弘 (かたやま かずひろ)  
 中日本高速道路株式会社  
 横浜支社  
 御殿場保全・サービスセンター  
 工務担当



夏目 惣治 (なつめ そうじ)  
 中日本高速道路株式会社  
 横浜支社  
 御殿場保全・サービスセンター  
 工務担当課長

## 建設の施工企画 2005年バックナンバー

### 平成17年1月号(第659号)～平成17年12月号(第670号)

1月号(第659号)

建設未来特集

6月号(第664号)

建設施工の環境対策特集

10月号(第668号)

海外の建設施工特集

2月号(第660号)

建設ロボットとIT技術特集

7月号(第665号)

建設施工の環境対策—大気環境特集

11月号(第669号)

トンネル・シールド特集

3月号(第661号)

建設機械施工の安全対策特集

8月号(第666号)

解体・再生工法特集

12月号(第670号)

特殊条件下での建設施工機械特集

4月号(第662号)

建設機械施工の安全対策特集

9月号(第667号)

専門工事業・リースレンタル  
 特集

■体裁 A4判

■定価 各1部840円  
 (本体800円)

5月号(第663号)

災害復旧・防災対策特集

■送料 100円

### 社団法人 日本建設機械化協会

〒105-0011 東京都港区芝公園3-5-8 (機械振興会館)

Tel. 03(3433)1501 Fax. 03(3432)0289 <http://www.jcmanet.or.jp>