

中央道集中工事 社会的影響の低減に向けた新たな取り組み

中日本高速道路（株） 正会員 ○内藤 智大

1. はじめに

中央自動車道、高井戸～八王子間は交通量が約 9 万台／日と重交通区間でありながら 2 車線という構造的制約があるため、車線規制による渋滞が発生しない時間帯が深夜に限られる。一方で開通から約 50 年を経過した当該区間は様々な工事・作業が維持管理上必要となる。そのため、従前より「中央道集中工事」として、昼夜連続車線規制により約 2 週間に作業を集約し工事を実施してきた。期間中は朝夕の通勤通学時間帯を中心に渋滞長が 20km を超え、高井戸～八王子間の通過に 3 時間以上を要する大規模な渋滞が発生するなど、その社会的影響は非常に大きなものであった。そこで、2018 年からは、その社会的影響の大きさを鑑み、時代に即した集中工事の形態を確立すべく計画の抜本的見直しを実施した。

2. 新たな集中工事計画

社会的影響の低減にあたり、まずは集中工事の考え方の転換が必要となった。これまで集中工事の目的は「年間の規制日数を削減すること」であったが、それを「渋滞を最小化すること」へと切替えた。

その上で、集中工事 2018 を交通量低減・渋滞削減を目的としたパイロット工事として位置付け、種々の取り組みを実施した。さらに集中工事 2019 では、2018 での効果検証を踏まえた計画とした。工事の概要を表-1 に、具体的な取り組み内容を表-2 に示す。これにより、必要な総工事量を確保しつつ、これまで昼夜連続車線規制としてきた集中工事を、交通量の比較的小さい夜間のみで車線規制として実施し、渋滞や所要時間の削減により社会的影響を低減する計画が実現した。

表-1 集中工事概要

項目	内容		備考
	2018	2019	
区間	高井戸 IC ～調布 IC	高井戸 IC ～八王子 IC	施工箇所を集約し規制延長を最小化。 2019 は工事量の増により規制区間が 2018 より延長。
日程	11/15～29 (平日 10 夜間)	5/13～31 (平日 15 夜間)	交通量・天候・東名集中を踏まえ設定。 確実な工事進捗を図るため稼働率を考慮して 2019 では 15 夜間で計画。
時間	18 時～翌 6 時	17 時～翌 6 時	1 夜間での作業時間を最小化。騒音対策により、騒音作業を 22 時までに 2 時間延長。
工事内容	舗装補修工事 桁連結工事 遮音壁工事	舗装補修工事 桁連結工事 耐震補強工事	車線規制による渋滞が発生しない深夜のみで施工可能な工事・点検等を除外。舗装補修や伸縮装置撤去など、施工・養生に時間を要し深夜帯のみでは施工不可である工事に厳選。

キーワード 集中工事、道路規制、渋滞、迂回、広報
連絡先 〒192-0024 東京都八王子市宇津木町 287-1
中日本高速道路（株）八王子支社 八王子保全・サービスセンター 工務担当 TEL042-691-7121

表-2 新たな取り組み内容

項目	方法
広報の拡充	TVCM の出稿量を前年比 500GRP 増の 1500GRP に。リアルタイム所要時間を専用 WEB・簡易 LED で提供し迂回促進を図る。(写真-1、写真-2)
料金調整	東名・一般道への迂回に対し高速料金が割高とならないよう調整を実施。
TSM	調布 IC の料金所レーンを一部閉鎖（4 レーン→1 レーン）し流入抑制及び整流化を図る
騒音対策	舗装工事では切削騒音低減のため低騒音切削機（TS ファインリング工法）を導入。既設ジョイント撤去時には SJS 工法（サレント・ジョイント・スライス）を導入。
施工の工夫	切削機の並走、仮舗装開放、規制設置と作業開始時刻の精査など。

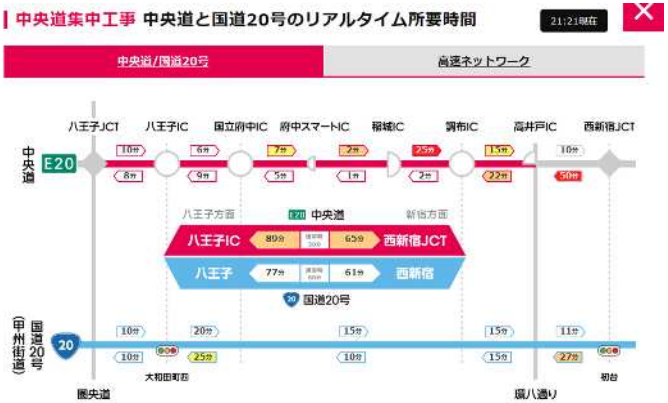


写真-1 専用 WEB によるリアルタイム所要時間提供



写真-2 簡易 LED によるリアルタイム所要時間提供

3. 効果検証

2018、2019 集中工事の渋滞状況および問合わせ状況を表-3、表-4 に示す。新たな取組みにより渋滞長と所要時間が大幅に短縮されたほか、高い認知率の維持と問合わせ件数の減少を確認できた。また、日当たりのご意見件数が約 4 割減少し、理由として規制時間短縮により渋滞の影響を受けるお客さまが減少したこと、渋滞規模の縮小により渋滞に遭遇したとしてもご意見へと繋がらなかったことなどが考えられる。なお、専用 WEB には約 20 万件のアクセス(2019 実績)があった。

また期間中の料金調整対象 IC と東名 IC の相互発着台数は通常期比で約 400 台増となり、一定数の迂回が確認された。騒音についても対策により 10～20dB 低減された(表-5)。以上より、間接的ではあるが社会的影響が従前に比べ低減したと考えられる。

4. 今後の検討課題

一方で新たな課題も確認された。夕方の混雑時に規制を設置するために、規制作業およびお客さまの安全のため先頭固定規制・IC 流入規制を実施したことで、一時的にお客さまへの影響が大きくなったことや、これまで集中工事にはなかった雨天中止に関する広報不足等について、新たにご意見をいただいた。また日々の規制時間の短縮につながる規制設置・撤去作業の機械化、高速化、省力化などについても今後検討が必要である。

5. 迂回に関する考察

迂回台数と本線渋滞状況との相関を確認するため、横軸を迂回メリット(中央道迂回により短縮できる所要時間)、縦軸を迂回台数として規制中 1 時間毎の値をプロットしたものが図-1 である。図から両者が概ね比例の関係にあることを確認できる。すなわち、実際に迂回したお客さまは、迂回メリットを走行時にリアルタイムで把握した上で、迂回するか否かの判断を行っている可能性が高い。また集中工事アンケート結果から、迂回広報の認知率が 68%と比較的高い水準となったが、迂回広報を認知された方の約 8 割が迂回していないことが判明した。よって、広報強化により迂回ルートとして東名・国道 20 号を認知されたお客さまは多かったものの、大部分のお客さまは迂回の必要が無いと判断したものと考えられる。

お客さまの判断基準はそれぞれ異なるため一概には言えないが、迂回は仮に所要時間短縮というメリットが得られても、走行距離が長くなるほか、一般道においては信号があり歩行者もいること、狭い幅員などデメリット

表-3 渋滞状況

	項目	2017(従前方式)	2018	2019
上り	最大渋滞長	23.8km	5.5km	10.0km
	最大所要時間	209 分	84 分	116 分
下り	最大渋滞長	20.5km	8.0km	6.5km
	最大所要時間	163 分	96 分	98 分

※所要時間は八王子 JCT～西新宿 JCT

表-4 問合わせ状況

実施年	2019	2018	2017
認知率	86.0%	87.5%	84.2%
ご意見の件数	43 件 (2.8 件)	23 件 (2.3 件)	44 件 (4.4 件)
お問い合わせ件数	1792 件 (119 件)	1434 件 (143 件)	5945 件 (594 件)

表-5 騒音低減効果

工種	対策内容	対策有	対策無 (試験施工)	増減
切削	低騒音切削機	76.8dB	87.3dB	▲11.0dB
ハツリ	防音シート等	72.5dB	83.5dB	▲10.5dB
	WJ 工法	62.0dB		▲21.5dB
	SJS 工法	67.0dB		▲16.5dB

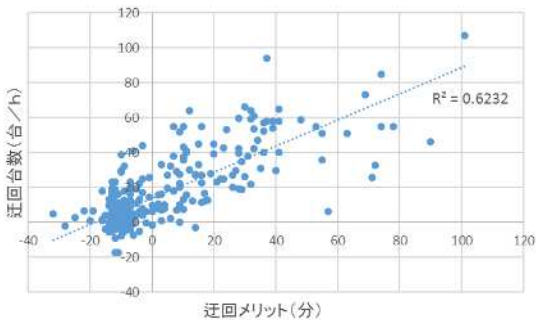


図-1 迂回メリットと迂回台数(東名迂回)

迂回メリットを「(中央道所要時間) - (東名所要時間)」で算出、迂回台数を東名迂回料金調整実績から算出。

も多い。単に迂回認知率を高めるだけではお客さまの迂回行動に直結しない可能性があることが確認できた。

6. おわりに

2018・2019 で新たな取り組みを実施し、従前の昼夜連続方式と比較して渋滞の減少、所要時間の短縮、お問い合わせ件数の減少など、社会的影響の低減に向け一定の成果が確認された。一方で施工可能時間確保のため、夕方の混雑時間帯に規制を開始する必要があることから、規制設置方法などについて新たな課題も生じた。

今後も引き続き、更なる迂回促進や、新技術・新工法の採用などにより各課題の解決を図ること、及び社会的影響をより低減すべく固定観念にとらわれない斬新な発想で、集中工事のあり方について時代に即した十分な議論を尽くしていくことが道路管理者としての使命である。