# 軽井沢地区における観光渋滞対策検討について ~WISENETパフォーマンスマネジメント~

# 森 喬男1 • 小松 輝男

1長野国道事務所 計画課 (〒380-0902 長野県長野市鶴賀字中堰145)

現在、日本では交通量の偏りや渋滞頻発箇所などで生じている、移動時間のロスによる経済 損失に対して、国土交通省道路局で「WISENET2050・政策集」を取りまとめ、2050年、世界一、 賢く・安全で・持続可能な基盤ネットワークシステムの実現を目指している。

本稿は、長野国道事務所で検討している国道18号軽井沢地区におけるWISENETパフォーマンスマネジメントの取組について、検討状況や取組の方向性に関する報告を行うものである.

キーワード WISENET2050、パフォーマンスマネジメント、観光渋滞、TDM

## 1. はじめに

#### (1) WISENETとは

現在,日本では交通量の偏りや渋滞頻発箇所などにより,移動時間の約4割の時間ロスが生じており,経済損失が顕著となっている.

そうした交通課題に対処するため、国土交通省道路局では、WISENETとは、「World-class Infrastructure with 3S(Smart, Safe, Sustainable) Empowered NETwork」の頭文字をとったもので、「世界一、賢く・安全で・持続可能な基盤ネットワークシステム」の実現を目指すものである.

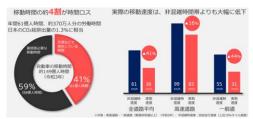


図-1 日本における移動時間による経済損失状況!

#### (2) パフォーマンスマネジメントとは

時間的・空間的に偏在する交通需要や渋滞に対して, データを活用し、ボトルネック対策を効率的・効果的に 実施し、高規格道路ネットワーク全体のサービス向上の 実現を図るものである.



図-2 道路のパフォーマンスの概念図』

# 2. 対象路線の選定

「軽井沢町」「長野市」「安曇野市」の3地域が抽出された.

3地域の中で、特に混雑が顕著な「軽井沢町」の国道 18号において、ゴールデンウィークと同様に観光渋滞が お盆時期等の交通状況について着目した.

表-1 令和6年ゴールデンウィークに特に混雑が見られた エリア<sup>2)</sup>

		特に混雑が	見られが	こエリ	ア	別紙。
都道府県	市町村	主な路線		都道府県	市町村	主な路線
1北海道	北見市	国道39号	41	岐阜県	白川村	国道156号等
2北海道	北広島市	国道36号等	42	岐阜県	美濃市	国道156号
3北海道	森町	道道149号	1 47	<b>静田坦</b>	熱海市・	国道135号等
4青森県	青森市	国道7号			伊豆の国市等	
5岩手県	雫石町	県道219号		静岡県	島田市	国道1号
6宮城県	裁王町	県道12号等	I	静岡県	浜松市	県道323号等
7宮城県	松島町	国道45号等		愛知県	豊田市	県道77号等
8山形県	遊佐町	国道7号等		愛知県	犬山市	県道49号
9山形県	米沢市	国道121号		滋賀県	甲賀市	国道307号等
10福島県	下鄉町	県道329号	49	滋賀県	大津市	国道161号等
11芝城県	ひたちなか市・	国道51号等		京都府	京都市	府道29号等
	大洗町			京都府	宮津市	府道2号等
12茨城県	鹿嶋市	県道242号等		大阪府	泉佐野市	国道26号等
13茨城県	守谷市・	県道47号等	53	大阪府	質面市	府道4号
14茨城県	我孫子市等 北茨城市	国道6号	54	兵庫県	神戸市・ 三田市等	県道95号等
15茨城県	常陸大宮市	県道161号	55	兵庫県	豊岡市	県道3号
16茨城県	つくば市	県道42号	56	兵庫県	淡路市	国道28号等
17栃木県	那須町	県道17号等	57	奈良県	桜井市	国道165号等
18栃木県	益子町	県道230号等	58	鳥取県	鳥取市	県道265号
19栃木県	足利市	県道128号等	59	鳥取県	湯梨浜町	県道320号等
20栃木県	日光市	国道121号等	60	岡山県	和気町	県道96号等
21群馬県	草津町	国道292号	61	岡山県	真底市	国道482号
22群馬県	渋川市・高崎市	県道33号等	62	広島県	東広島市	国道2号等
23群馬県	神流町	国道462号	63	広島県	廿日市市	国道2号
24群馬県	前橋市	国道17号	64	徳島県	鳴門市	県道11号等
25埼玉県	羽生市・明和町	国道122号等	65	愛媛県	伊予市	国道378号
26埼玉県	秩父市・横瀬町	国道299号等	66	高知県	高知市	県道34号
27千萬県	木更津市	国道409号等	67	福岡県	福岡市	国道263号
28千葉県	鋸南町	国道127号等		福岡県	東峰村	国道211号等
29千葉県	千葉市	国道14号等	69	福岡県	糸島市	国道202号等
30神奈川県	原沢市・鎌倉市 箱根町・	国道134号等	70	佐賀県	伊万里市 · 有田町等	国道35号等
31神奈川県	州(松町・ 小田原市等	国道1号等	71	蘇本県	阿蘇市	県道298号等
32神奈川県	相模原市	国道413号等		蘇本県	上天草市等	国道266号等
33神奈川県	三浦市	国道134号		蘇本県	小国町	国道212号等
34新潟県	糸魚川市	国道8号		蘇本県	山都町	国道218号
35家山坦	小矢部市	国道8号等		蘇本県	八代市	国道219号
36世梨県・	富士河口湖町・			大分県	大分市、由布市	県道216号等
36階岡県	富士宮市等	国道139号等		大分県	日田市	国道212号
37山梨県	比杜市	国道141号等		宮崎県	高千穂町	国道218号
38長野県	軽井沢町	国道18号等		鹿児島県	出水市	国道3号
39長野県	長野市	県道36号		鹿児島県	電島市	県道60号

## 3. 路線のモニタリング

国道18号軽井沢地区における路線のパフォーマンスの 低下状況を把握するため、以下のETC2.0プローブデータ 等を用い、以下の指標でモニタリングを行った.

- ①区間別時間帯別速度分布
- ②閑散時ピーク時旅行速度差
- ③平日とお盆の旅行速度差
- ④渋滞損失時間
- ⑤休日ボトルネック指数

#### (1) 区間別時間帯別速度分布

通常時とお盆時期における区間,時間帯毎の旅行速度の状況を比較するため,それぞれ速度分布図を作成した.旅行速度が20km/h以下の速度低下が生じている区間,

旅行速度が20km/h以下の速度低下が生じている区間,時間帯について,通常時は借宿東交差点の朝のピーク時間や中軽井沢交差点の朝から日中の間など,部分的に生じている程度に対し,お盆時期は,旧道では日中に全線に渡り速度低下が生じているとともに,バイパス部においても,鳥井原東交差点付近を先頭に,朝や夕方に速度低下が生じているなど,通常時と比較してお盆時期は顕著な速度低下が生じていることが確認された.

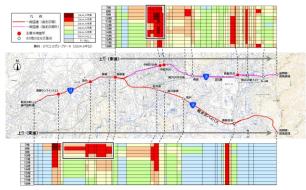


図-3 通常時の区間別時間帯別速度分布図(国道18号上り)

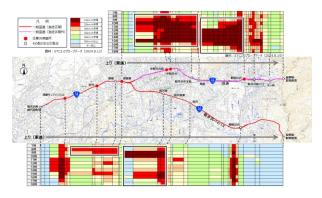


図-4 お盆時期の区間別時間帯別速度分布図(国道18号上り)

## (2) 閑散時ピーク時旅行速度差

お盆時期の混雑時における,移動パフォーマンスの低 下状況について検証を行うため, 閑散時とピーク時の旅 行速度について比較した.

閑散時においては、バイパス部は概ね60km/h程度となっており、一般広域道路の目標サービス速度40km/hは担保されている状況となっている.

混雑時において、特に鳥井原東~浅間サンライン入口 交差点間や旧道の新軽井沢~南原交差点で、旅行速度に 大きな差が生じていることが確認された.

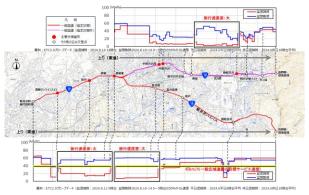


図-5 閑散時ピーク時旅行速度差(国道18号上り)

#### (3) 平日とお盆の旅行速度差

平日とお盆時期における混雑状況の特性を把握するため、旅行速度について比較した.

旧道の中軽井沢西~借宿西~浅間サンライン入口交差 点間においては、ほとんど変わらない一方、旧道の軽井 沢駅入口~中軽井沢交差点、バイパス部の鳥居原東~借 宿東でお盆時期に顕著な速度低下が確認された.



図-6 平日とお盆時期の旅行速度差(国道18号上り)

# (4) 渋滞損失時間

路線全体の状況把握を行うため、年間渋滞損失時間を 算出した。旧道分岐区間〜浅間サンライン入口交差点で 渋滞損失が顕著となっている。



図-7 年間渋滞損失時間(国道18号上下線)

# (5) 休日ボトルネック指数

観光渋滞が発生しやすい箇所を把握するため、休日ボ トルネック指数を算定した.

浅間サンライン入口交差点,バイパス部の南軽井沢, 鳥井原東交差点,旧道の軽井沢駅入口,新軽井沢,中軽 井沢交差点で高い指数となっている.

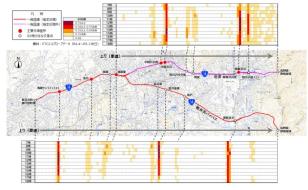


図-8 休日ボトルネック指数(国道18号上り)

# 4. モニタリングを踏まえた課題分析

モニタリング結果を踏まえ、トラフィックカウンター データによる交通集中状況や、交通容量等からパフォー マンスの低下要因について整理した.

### (1) 区間別交通量(日交通量)

区間別の日交通量を整理すると、借宿~浅間サンライン入口交差点間が他の区間に比べ、交通量が多いことが確認された.

原因としては、当該区間の西側は国道18号と浅間サンライン、東側はバイパスと旧道の2路線あるが、当該区間で1路線に絞り込まれる形となることから、交通集中が発生しているものと考えられる.



図-9 区間別日交通量(国道18号上下線)

#### (2) 交通量の時間変動

地点毎の交通量の時間変動について整理したところ, 多くの地点で,交通量が突出する時間帯の後に交通量が 低下している傾向が見られ,その傾向は特にお盆時期に 顕著に見られた.

この状況は、交通容量を超える交通集中による混雑の発生が交通量低下の発生を招いていることが想定される.

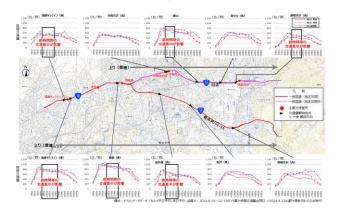


図-10 交通量の時間変動(国道18号上り)

#### (3) 交通容量

交通容量は、縦断勾配の影響など道路構造の問題により、追分~浅間サンライン交差点間が他の区間に比べ相対的に低くなっており、交通容量面でのボトルネックになりやすい状況となっている.



図-11 交通容量(国道18号上下線)

## 5. 渋滞対策方針の方向性

モニタリングの結果では、閑散時の旅行速度は、一般 広域道路ネットワークのサービス速度以上となっており、 道路ネットワークとして一定の移動サービスを提供でき る機能を有することが確認出来た。行楽シーズンをはじ めとした交通集中が、パフォーマンス低下の要因となっ ている。

#### (1) 対策の方向性

対応方針としては、以下の方向性で検討を行うことが 有効と考えられる.

- ○瞬間的な需要に対する対応 → TDM対策
- ○前後区間のパフォーマンスに影響を及ぼす区間
  - → 局所渋滞対策



図-12 国道18号における対策イメージ

## (2) 対策案の検討

渋滞対策の事例としては、表-2に示す施策があるが、軽井沢地区の交通特性に合致し、実現性が高いものとしては、「アクセス時間の変更」、「ICの変更」、「通過交通の転換」が効果的と考えられる.

表	:-2	主な渋滞対策事	例

視点	対策 方計	対策 方針 対策内容例		関連機関   効果		実現性		
渋滞情報の提供	アウセス 部間 の変更	5付7分が時により渋滞状況を削知させたり、過去の 渋滞実績から洗滞を予測したりすることで、交通が 集中する時間を分散させる。(R6盆:県道43号線 対象⇒日道にも拡充)	日光木更津	国,町 商業施設	٥	標宅時など混雑するタイミングは限定的であるため可能性あり	٥	関係者調整が少なく図が主導で実施可能。
	<i>I</i> /_↑	原道43号線の混雑状況に応じて、利用するICの 変更(確永軽井沢⇒松井田炒義)を促す。	伊斯保・ 草津	国 NEXCO (群馬県)	0	お記。GWのビーク日には効果があるが、松井田 妙養IC利用時にはBP横川駅周辺も混雑するため、迂回路にも課題がある。	0	NEXCOとの調整で実現可能
	蒙蒙	退去の決準情報やJアJVタイムの混雑状況から交通が集中するBPJ日道,43号以外から細街路へ迁回を案内する。	-	я	×	現状においても細複諧は利用されいる	×	国道から総は述れ、迂回させるのは難しい。 (県道への迂回は事例多数)
通過交通	通道の通 の配換	軽井沢地域に目的の無い通道交通をBPから上越 道に転換。	容易	NEXCO	٥	BPから大型率などの通過交通を一部転換できれ ば効果が明待。	0	NEXCOとの調整で実現可能
B N	BNの 対策	BP,旧道のBNとなっている箇所に対して、周所対策 を行う。		(A),W1,W1	٥		ļ	
TDM	公共交通 の利用	軽井沢への訪問、軽井沢内での移動において、別 引券等の配布により鉄道やパス等の公共交通の利 用を促進。	金沢 沖縄	町 鉄道会社 商業施設	٥	エリア内の交通が減少すれば、対策効果は高い。	Δ	<ul> <li>他事例地域と比べ、公共交通が扱い。</li> <li>車で果た人を公共交通に乗り換えさせるのは難しい。</li> <li>西託,JR,Lなの終道が連携して取組。</li> </ul>
	347 949W	軽井沢内での移動において、シェアサイクル等の利 用を促進。	推闹 札幌	By	٥	新-旧-中軽井沢間等の短ドルブの交通が多け れば、対策効果が期待。	Δ	町が主体であり、国としての関わり方は 限定的。
駐車場マネジメント	PSER	IC付近など中心から離れた場所に大型の駐車場を 設け、そこからシャトルパスを運行。	原根 伊勢	町 商業施設	0	日帰りで目的地が1箇所である人はP&BRの利 用が可能。	Δ	・大型駐車場の新設が必要。 ・特定の圧型施設へのシャトムパス道行は 難しい。(他事例では寺院や最精地)
	用空状兒	過去の実績やリアルタイムでの駐車場の講空情報 から、空いている駐車場へ誘導する。	宮島 金沢	BJ	Δ	BPや旧道沿いには駐車場が少なく、駐車場不 足がかられるのはアリルショゼ・カア・カザヤ・日軽 片沢でもあるか。BPや旧道の冷車機能には繋が らない回路性が高い、ミアリンショゼ・カア・ラ・ は適空情報の発信、空き駐車場への誘導を実 施満み。		・根本的にエリア内の駐車マス数が不足 している場合、左記の対策の効果が薄
	駐車場 の予約	事前予約性の駐車場の導入し、うろつき交通を減 らす。	鎮倉 高山	BJ	Δ			い。 ・関係者が多数になり、町が主体となる。 町営駐車場や町HP掲載の駐車場等か らスモールスタートする等が考えられる。
	空き スペース	繋忙期には空きスペースを駐車場として活用し、駐車場不足を緩和する。	日光 大山	87	0	駐車場不足の課題に対しては、効果的。 設置位置次第で幹線道路の渋滞にも効果が見 込める。	Δ	・活用できるスペースがあるかが課題。 ・事例は、役場・小中学校。
広報	スマホアプリ	※滞情報アプリにより過去の渋滞実績や現在の渋滞状況などを周知し、アクセス時間、ルートの変要を 誘導する。	山梨 大宰府	朗	0	アクセス時間の変更やルート変更などの情報を手 軽に確認することが可能。	Δ	・アプルの情報量を増やすことが求められ。 町が主体となる。国は渋滞情報の提供 等。

## 3) 他の観光エリアでの渋滞対策事例

①ルート変更事例(草津・渋川エリア)

草津・伊香保エリアでは、最寄りICである渋川伊香保IC周辺が混雑するため、チラシの配布やSAでのデジタルサイネージの設置等で情報を発信し、手

前の駒寄SICへの転換を促す取組を実施している.



図-13 配布チラシ事例

# ②通過交通の転換の事例(広島県廿日市市)

広島県廿日市市では、混雑する宮島ロ駅周辺を通 過する車両に対して、通行料を半額にすることで 高速道路への転換を促す取組を実施している.



図-14 配布チラシ事例

#### 6. まとめ

WISENETの取組で路線のモニタリングを行ったことにより、道路のパフォーマンス低下箇所について、特定を行うことが出来た。引き続き分析を進め、具体的な対策案について検討を行い、関係機関とも調整を図りながら、対策を進めてまいりたい。

## 参考文献

- 1) 国土交通省道路局: WISENET2050·政策集
- 2)国土交通省報道発表資料:令和6年ゴールデンウィークの一般道路の交通状況〜全国的な観光需要の回復傾向と渋滞対策の必要性〜