

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、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。

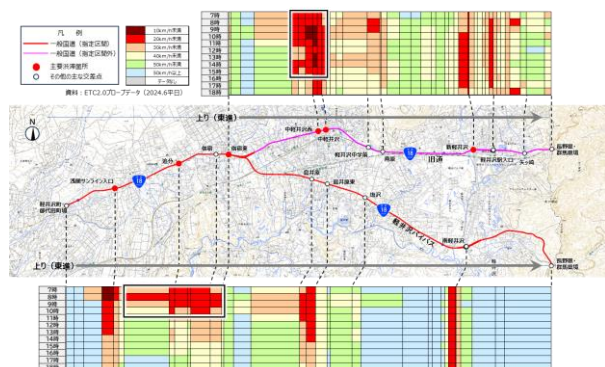


図-3 通常時の区間別時間帯別速度分布図（国道18号上り）

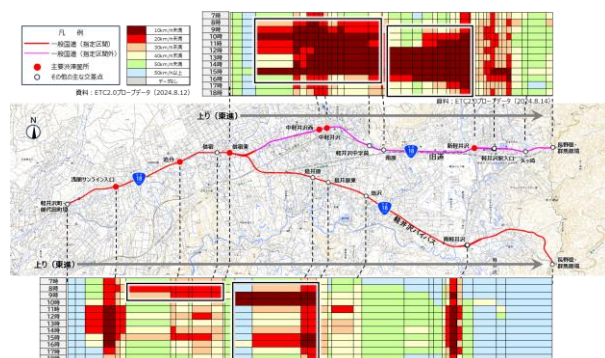


図-4 お盆時期の区間別時間帯別速度分布図（国道18号上り）

(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。

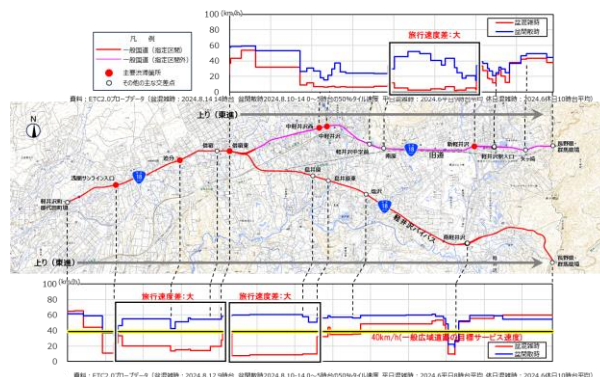


図-5 閑散時ピーク時旅行速度差（国道18号上り）

(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。

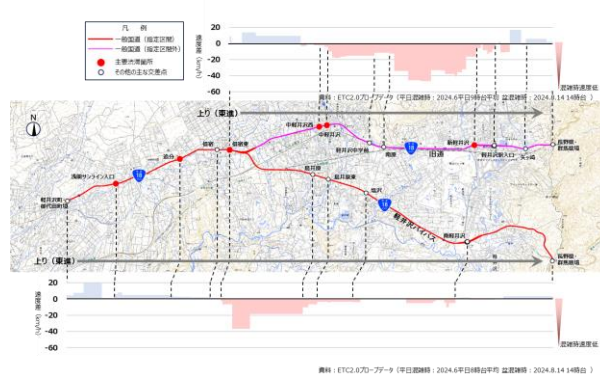


図-6 平日とお盆時期の旅行速度差（国道18号上り）

(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。

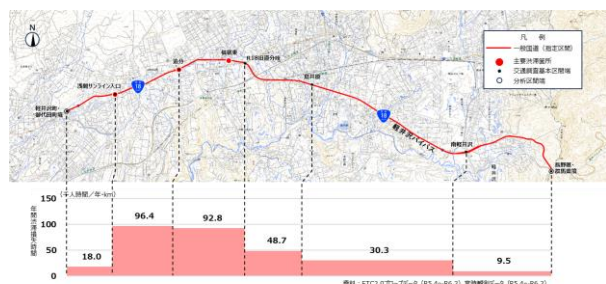


図-7 年間渋滞損失時間（国道18号上下線）

(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。

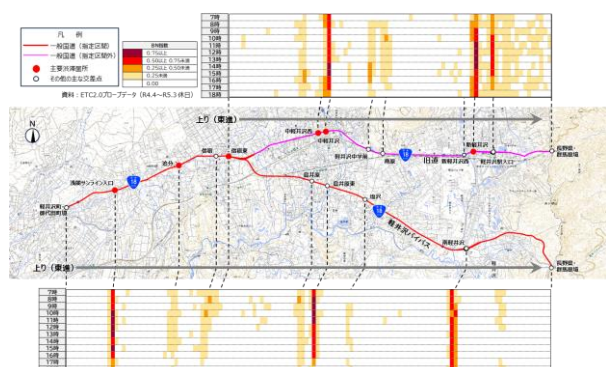


図-8 休日ボトルネック指数（国道18号上り）

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。

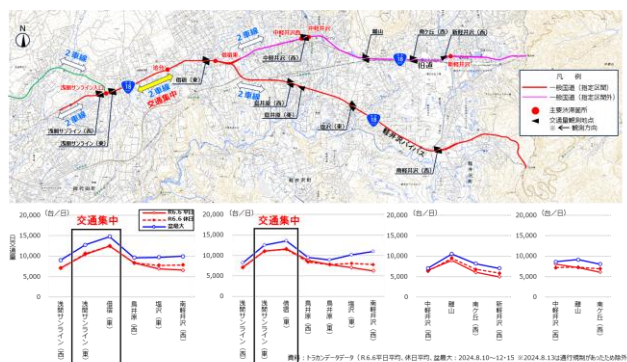


図-9 区間別日交通量（国道18号上下線）

(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。

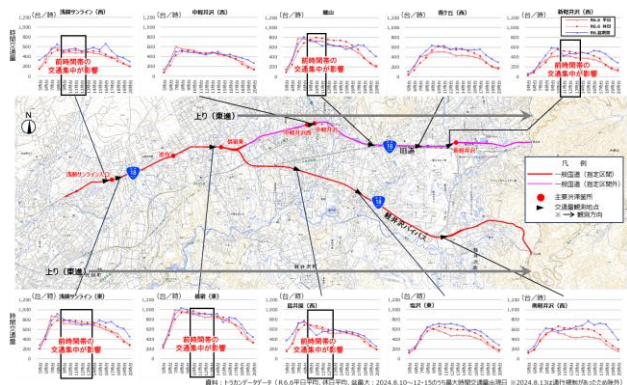


図-10 交通量の時間変動（国道18号上り）

(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。

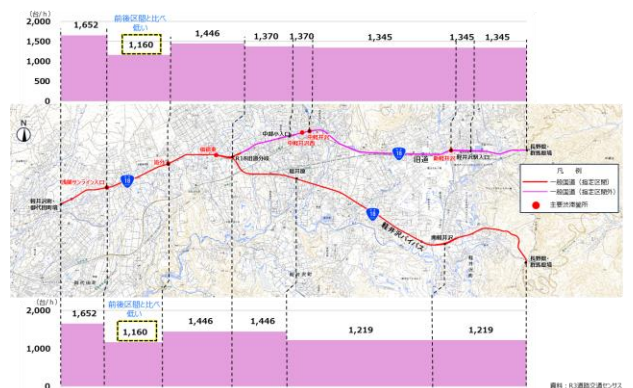


図-11 交通容量（国道18号上下線）

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

対策方針	対策内容	実施主体	実施時期	効果	実現性
アクセス時間の変更	1. 行楽シーズンの渋滞を避けて、伊香保や草津へスライスイ行くこと！ 2. 行楽シーズンの渋滞を避けて、伊香保や草津へスライスイ行くこと！	日光、日光、日光	日光、日光、日光	行楽シーズンの渋滞を避けて、伊香保や草津へスライスイ行くこと！	○
ICの変更	1. 行楽シーズンの渋滞を避けて、伊香保や草津へスライスイ行くこと！ 2. 行楽シーズンの渋滞を避けて、伊香保や草津へスライスイ行くこと！	日光、日光、日光	日光、日光、日光	行楽シーズンの渋滞を避けて、伊香保や草津へスライスイ行くこと！	○
通過交通の転換	1. 行楽シーズンの渋滞を避けて、伊香保や草津へスライスイ行くこと！ 2. 行楽シーズンの渋滞を避けて、伊香保や草津へスライスイ行くこと！	日光、日光、日光	日光、日光、日光	行楽シーズンの渋滞を避けて、伊香保や草津へスライスイ行くこと！	○

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、混雑する宮島口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

WISNET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

- 国土交通省道路局：WISNET2050・政策集
- 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～