第13回 群馬県域移動性(モビリティ)・安全性向上検討委員会 【移動性向上】

平成26年9月8日

国土交通省 関東地方整備局 高崎河川国道事務所 群馬県 県土整備部

群馬県域移動性(モビリティ)・安全性向上検討委員会

目次

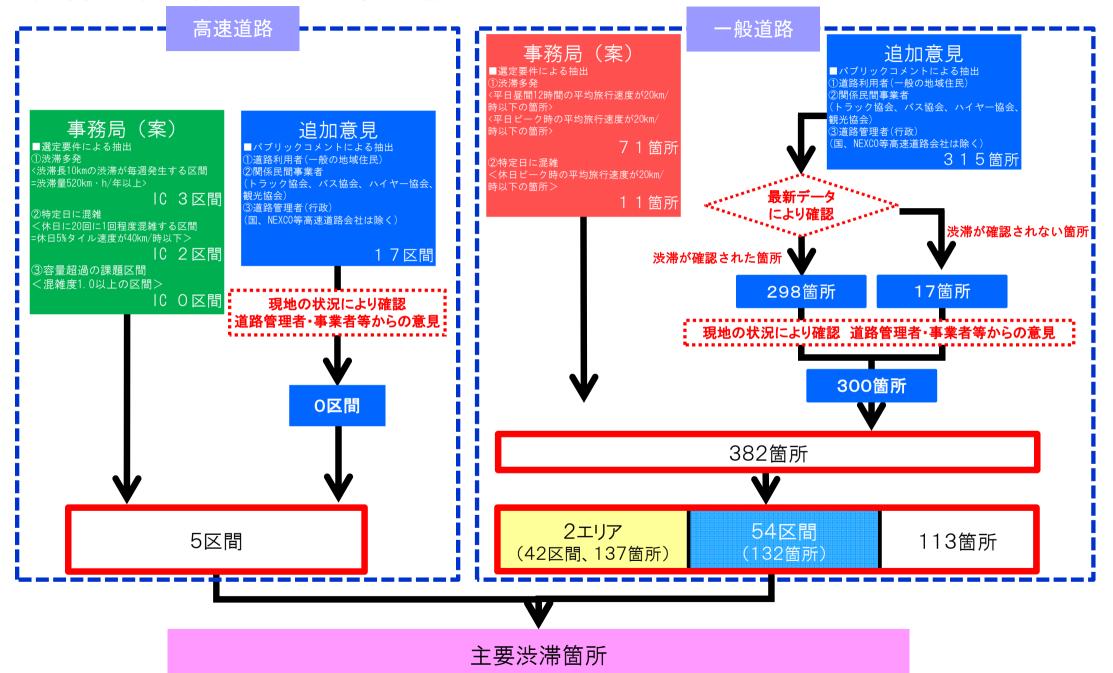
1.	これまでの検討経緯と今回の論点	-	-	-	-	-	•	-	-		2
2.	渋滞対策の進捗状況	•	•	•	•	•	•	•	•		7
3.	対策済箇所の効果確認(フォローアップ)		•	•		•		•		1	O
4.	最新の交通状況による分析(モニタリング	結	果)		-	•	•	•	1	3
5.	優先対策箇所の選定方法・考え方	•	•	•	•	•	•	•	•	1	6
6.	「道路を賢く使う」観点での渋滞対策のあ	り	方		•	•	•	•	٠	2	O
7.	今後のスケジュールについて		•	•						3	2

今後の渋滞対策の方針

- ○「今後の高速道路のあり方中間とりまとめ(高速道路のあり方検討有識者委員会、平成23年12月)」において、効率性を阻害する渋滞ボトルネック対策の重要性が指摘されたこと
- ○社会資本整備審議会道路分科会基本政策部会においても、渋滞対策を含め、道路利用の適正化が議論されていること
- ○交通観測技術の進展・普及により、道路交通状況の詳細に係るデータが容易に取得可能となるなど、観測環境に大きな改善が見られること等を踏まえ、 課題の状況を継続的に把握・共有するとともに、新たな交通観測データの分析等により効果的な渋滞対策の推進に取り組むこととしました。

渋滞対策検討の経緯 ○渋滞関係データの共有、○渋滞箇所等の特定方針 0 0 ○主要渋滞箇所候補の選定の考え方 ○パブリックコメント等の結果を踏まえた箇所の提示 ○主要渋滞箇所の対応の基本方針の検討 ○対策済箇所の効果確 ○「道路を賢く使う」観点での渋滞対策のあり方 今後の渋滞対策の検討(案) 優先対策箇所の選定方法・考え方 最新の交通状況 パブリックコメントの実施 主要渋滞箇所の公表 (H25・11・15)主要渋滞箇所の対応の基本方針の公表 タの共有、 による分析(モニタリング結果) 認(フォローアップ 第 10回委員会の開催 第 11回委員会の開催(H 第12回委員会の開 第13回委員会の開催(H 意見交換 9回委員会の開催 24 H 25 11 等 9 催 1 Ĥ Ĥ Ĥ 24 18 24 25 26 25 24 6 9 19 6 10 8 29

■群馬県の主要渋滞箇所(H24.1.24公表)の選定フロー



- ■今後の群馬県における渋滞検討マネジメントサイクル
- 今後の対応方針
- ○各主要渋滞箇所の渋滞対策について、各道路管理者や警察が道路利用者の協力を得つつ検討箇所の抽出、渋滞要因の分析、対策の立案・実施 を行っていきます。
- 〇今後、渋滞箇所や渋滞状況が変わることが想定されることから、群馬県域移動性(モビリティ)・安全性向上検討委員会で主要渋滞箇所やその対応方 針について見直しを行って参ります。

現在

対応方針の策定

今後

P·D·C·Aサイクルの実現に よる確実な渋滞対策の実施

Plan (計画)

主要渋滞筒所の対策の立案

- ▶各主要渋滞箇所について、各道路管理者や警察が道路利用者の協力を得つつ検討箇所の抽出 渋滞要因の分析、対策を立案
- ▶各主要渋滞箇所の対策の検討にあたっては、各道路管理者が渋滞状況、対策の方針、今後の 対策案、対策案の概要を整理

Action(改善) 主要渋滞筒所の見直し

- ▶道路管理者が、モニタリング等による検証・評価を踏まえ、主要渋 滞筒所の見直し案を作成
- ▶群馬県域移動性(モビリティ)・安全性向上検討委員会において、主 要渋滞筒所の見直しを議論



Do(実行)

円滑な渋滞対策の実施を実現

- ▶各道路管理者が個別に立案した対策に基づき対策を実施
- ▶他機関の実施施策等との連携・調整を図りながら対策を実施

Check(評価)

モニタリング等による検証・評価

- ▶最新の交通データに基づく渋滞状況の確認
- ▶実施した対策の効果について、道路利用者(バス・タクシー・トラック等運輸事業者、観光関係 団体等)の実感を確認
 - •一定期間選定要件以下
 - •対策終了後、一定期間選定要件以下
 - ·対策終了後、選定要件以上
 - ・主要渋滞箇所以外の箇所が選定要件以上 → 主要渋滞箇所の追加
- → 主要渋滞箇所の取り下げ(終了)
- → 渋滞対策の終了
- → 新たな渋滞対策の検討

出典:第12回群馬県移動性(モビリティ) ·安全性向上検討委員会 資料2(抜粋) 5

■委員会の論点

○これまでの取り組みを踏まえて、以下の点について意見交換を実施していただきたい。

①渋滞対策の進捗状況

群馬県内の主要渋滞箇所の対策進捗状況を確認

②対策済箇所の効果確認

•H25年度に対策済となった箇所の効果確認(渋川西バイパス、前橋笠懸道路(鹿交差点改良))

③最新の交通状況による分析

最新の交通状況による選定要件との適合状況(モニタリング結果)

4優先対策箇所の選定方法・考え方

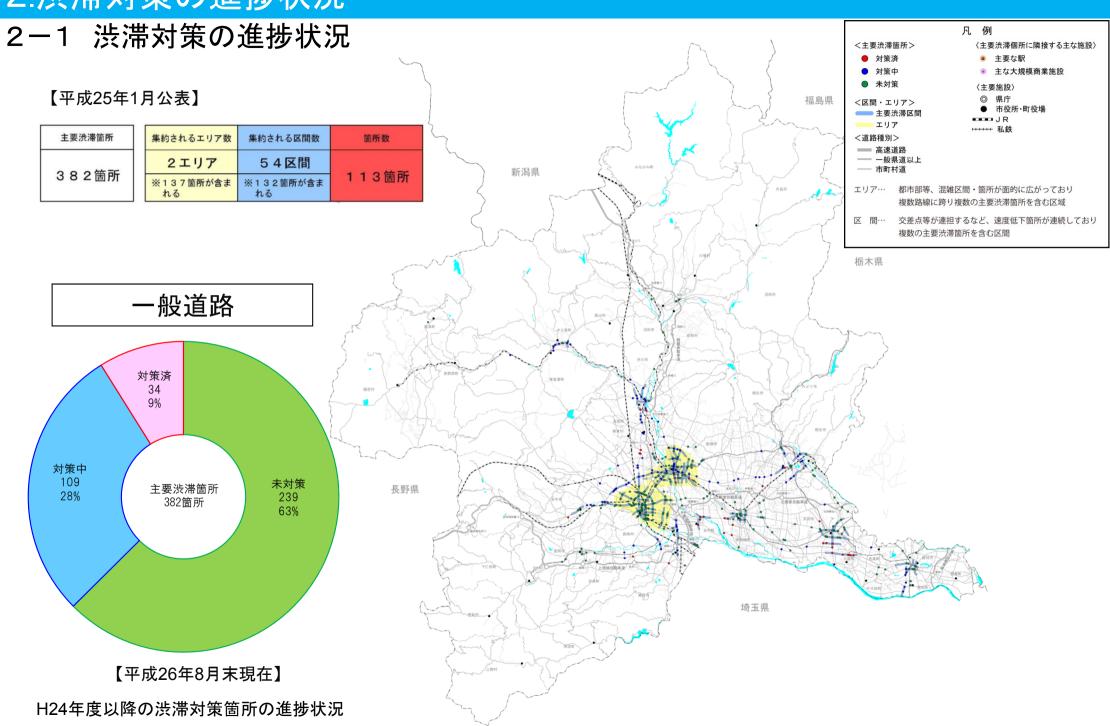
・優先対策箇所の選定方法・考え方について

⑤「道路を賢く使う」観点での渋滞対策のあり方

- •「道路を賢く使う」とは
- 群馬県内における道路を賢く使う事例の紹介

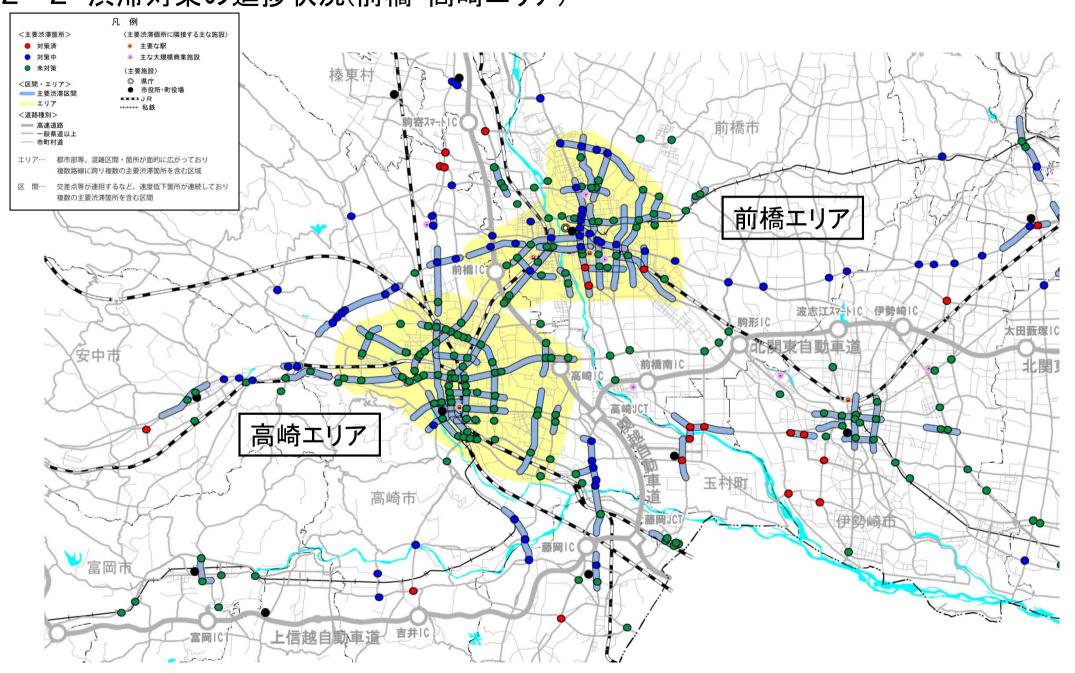
2. 渋滞対策の進捗状況

2.渋滞対策の進捗状況



2.渋滞対策の進捗状況

2-2 渋滞対策の進捗状況(前橋・高崎エリア)



3. 対策済箇所の効果確認(フォローアップ)

3.対策済箇所の効果確認(フォローアップ)

3-1 対策効果検証(渋川西バイパス)

700

600

500

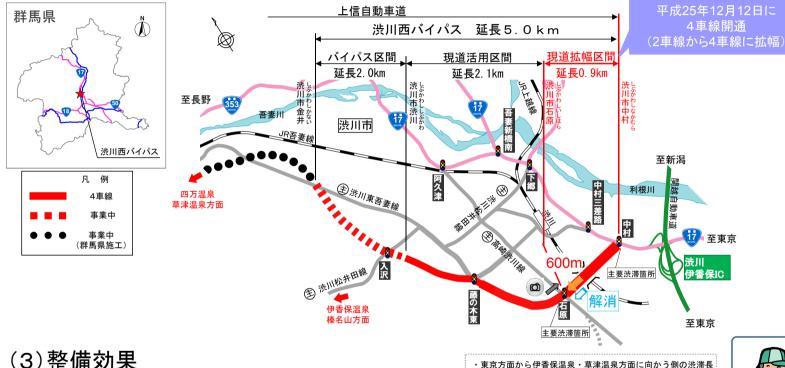
400 **Ĕ** 300

200

100

(1)渋川西バイパス(中村交差点~石原交差点)の概要

〇渋川伊香保ICから伊香保温泉・榛名山方面や四万・草津温泉方面などへのアクセス路となる中村交差点~石原交 差点間は2車線で交通のボトルネックとなっており、休日を中心に渋滞が発生していた。2車線から4車線に拡幅し、 開通したことより渋滞が解消。今後もプローブデータ等による分析を継続して実施し、対策効果を確認する。



石原交差点 (休日)

最大渋滞長 600m

(2)整備前後の状況







·調査日 開通前 平成25年11月10日(日)

開通後 平成26年 1月19日(日)

渋滞なし

開通前

開通後

物流関係者の声

開通前の休日や連休などの利用時は、渋川 伊香保ICの出口より渋滞していた。渋川西 バイパスが開通し、流れがよくなった。

出典: 平成26年7月 ヒアリング調査(高崎河川国道事務所)



観光関係者の声

渋川伊香保ICからの出入り交通による渋 滞が緩和されたことで、お客様への交通 ルートの案内がしやすくなりました。さら に渋川西バイパスが整備されることで、お 客様が周遊観光しやすくなることが想定さ れます。

出典: 平成26年7月 ヒアリング調査(高崎河川国道事務所) 11



3.対策済箇所の効果確認(フォローアップ)

3-2 対策効果検証(前橋笠懸道路)

(1)前橋笠懸道路(鹿交差点)の概要

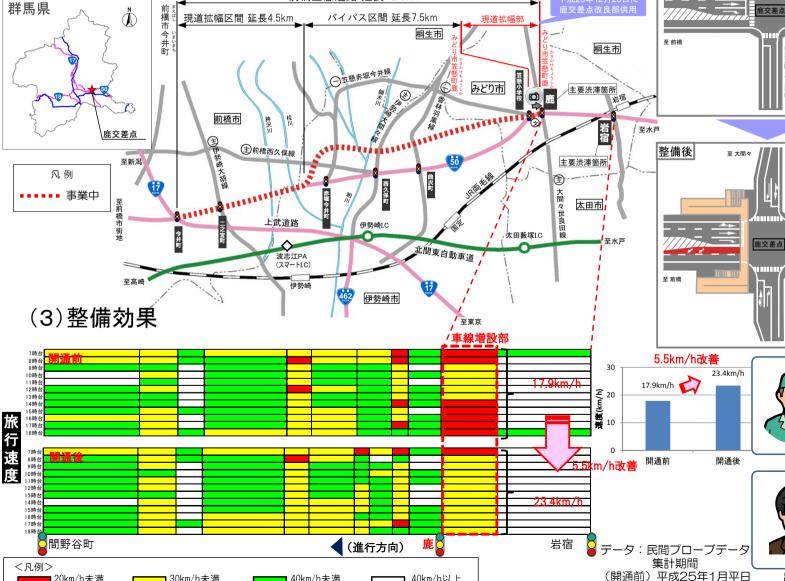
20km/h未満

30km/h未満

■ 40km/h未満

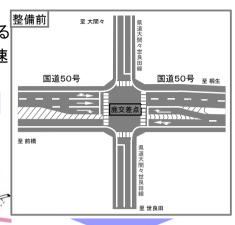
○みどり市笠懸町鹿交差点は、前橋笠懸道路の事業区間の中で特に交通渋滞が著しく発生する 筒所であった。交差点改良で前橋方面行き車線を1車線増設し、2車線で供用したことにより速 度低下が改善。今後もプローブデータ等による分析を継続して実施し、対策効果を確認する。

前橋笠懸道路 延長12.5km

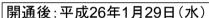


□ 40km/h以 b

(2)整備前後の状況











物流関係者の声

鹿交差点の改良により、交差点の通過がス ムーズになり、混雑が緩和されて、安全に通行 できるようになりました。



(開涌後) 平成26年1月平日

物流関係者の声

鹿交差点(国道50号の桐生方面から前橋方 面へ向かう車線)は、直進車線が増設され、右 折車線が分離したことで、スムーズに通行でき るようになりました。

出典:平成26年7月 ヒアリング調査(高崎河川国道事務所)つ

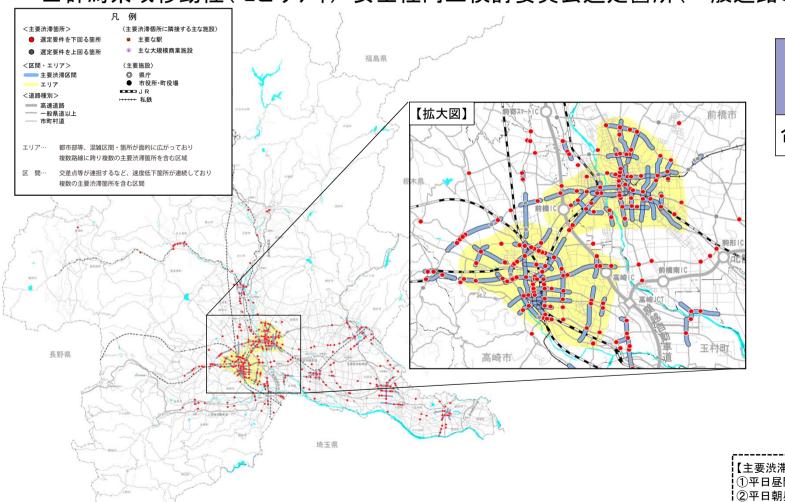
4. 最新の交通状況による分析(モニタリング)結果

4.最新の交通状況による分析(モニタリング)結果

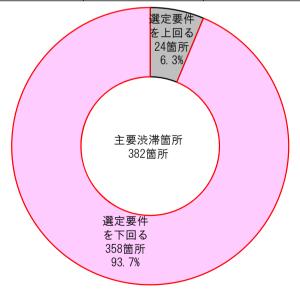
4-1 H25点検の結果、選定要件を上回る箇所(一般道路)

- 〇一般道路の主要渋滞箇所382箇所について、最新の民間プローブデータ(H25.1~12)にてモニタリングした結果、選定要件の指標を上回る箇所は24箇所。
- ○今後もモニタリングを継続し、交通状況の経過観察を行うと共に、要因分析を実施する。

■群馬県域移動性(モビリティ)・安全性向上検討委員会選定箇所(一般道路382箇所)のモニタリング結果



	主要渋滞箇所 選定時(H23)	今回の点検(H25)で 選定要件を上回る 箇所				
合計	382箇所	24箇所				



【主要渋滞筒所の選定要件】

- ①平日昼間12時間平均速度が20km/h以下の箇所
- ②平日朝昼夕(7~8時台、9~16時台、17~18時台)の時間帯旅行 速度のうち最低速度が20km/h以下の箇所
- ③休日昼間12時間平均速度が20km/h以下の箇所

4.最新の交通状況による分析(モニタリング)結果

【高速道路】

4-2 H25点検の結果、選定要件に非該当となる箇所(高速道路)

- ○高速道路の主要渋滞箇所5区間について、最新のネクスコデータ(H25.1~12)にてモニタリングした結果、選定要件に該当しない箇所は3区間(関越自動車道 渋川伊香保IC~赤城IC、高崎IC~前橋IC、上信越自動車道 藤岡JCT~藤岡IC)
- ○今後も引き続き経過観察を行うと共に、要因 分析を実施する。

群馬県

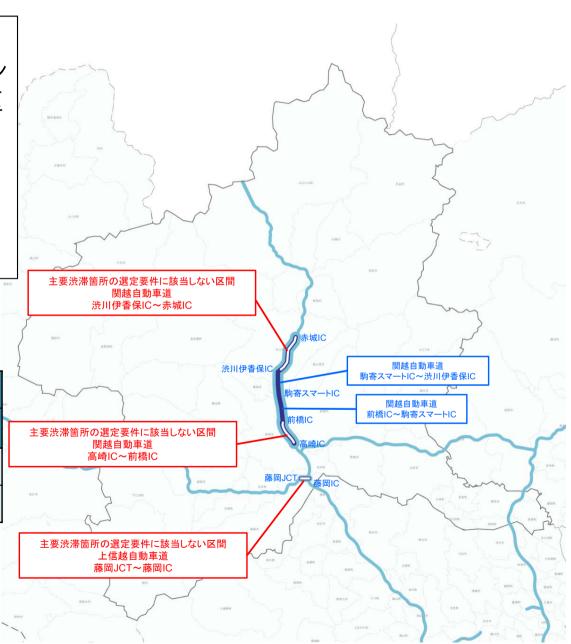
	主要渋滞箇所	i選定時(H22)	今回の点検(H25)で選定 要件に該当しない箇所				
	高速道路	合計	高速道路	合計			
	外環外側	口前	外環外側				
検討委員会選定箇所	5	5	3	3			
合計	5	5	3	3			

【主要渋滞箇所の選定要件】

●外環外側
・渋滞量520km・h/年以上
・休日5%タイル旅行速度が
40km/h以下

混雑度1.0以上

凡例高速道路 主要渋滞 (外環外側) 箇所

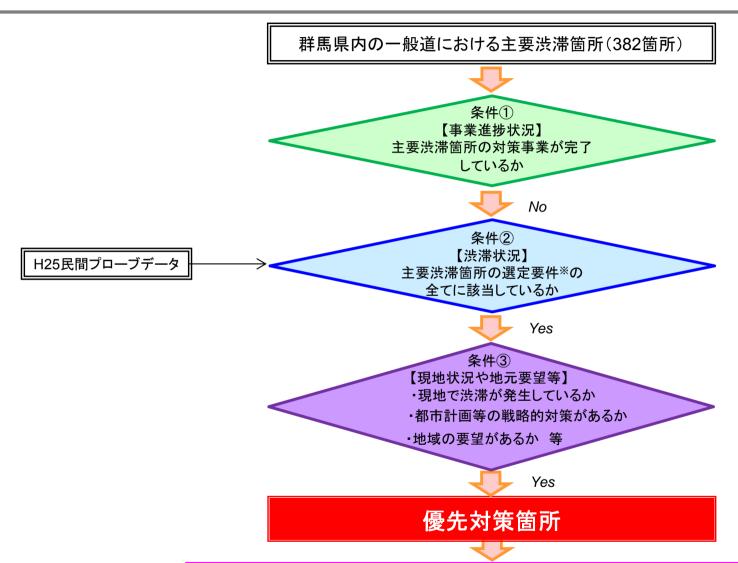


5. 優先対策箇所の選定方法・考え方

5. 優先対策箇所の選定方法・考え方

5-1 優先対策箇所の選定方法・考え方

〇優先対策箇所は、事業進捗状況、データによる渋滞状況の確認結果及び現地の状況、地域の要望等を踏まえ決定する。



【優先対策箇所の詳細検討】

- ①渋滞先頭位置(ボトルネック箇所)と 渋滞区間の特定
- ②速度データと渋滞要因項目の整理による渋滞要因分析(面的評価)

※【主要渋滞箇所の選定要件】

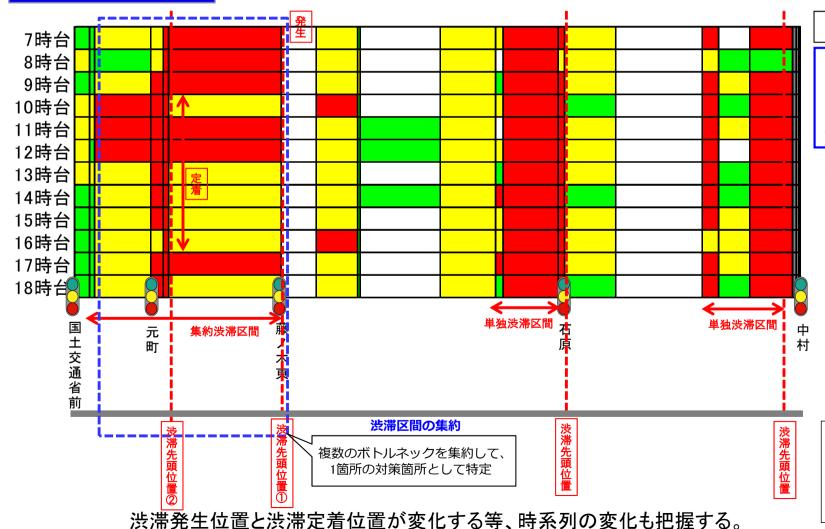
- ①平日昼間12時間平均速度が20km/h以下の箇所
- ②平日朝昼夕(7~8時台、9~16時台、17~18時 台)の時間帯旅行
 - 速度のうち最低速度が20km/h以下の箇所
- ③休日昼間12時間平均速度が20km/h以下の箇所

5.優先対策箇所の選定方法・考え方

5-2 渋滞先頭位置(ボトルネック箇所)と 渋滞区間の特定

〇渋滞先頭位置(ボトルネック)や渋滞が連続する区間及び渋滞の時系列変化を把握するために、速度コンター図による分析を行う。

ボトルネック性検証



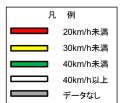
分析イメージ

より効果的な渋滞対策を行うために、渋滞発生位置の特定や渋滞区間の集約や渋滞の時系列変化の把握を行う。

速度コンター図から、渋滞先頭位置(ボトルネック)を特定し、渋滞 先頭位置が連続する箇所は、渋滞 区間として集約する。

(図中 を参照)

また、時系列の変化から、渋滞発生位置と渋滞定着位置の変化についても把握するものとする。



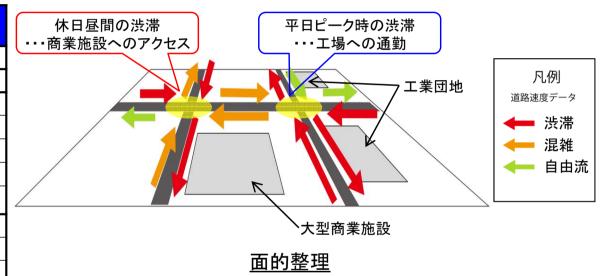
5.優先対策箇所の選定方法・考え方

5-3 速度データと渋滞要因項目の整理による渋滞要因分析(面的評価)

〇プローブデータの結果のみで把握できない要因について、下表に示す項目で整理を行い渋滞要因を分析する。

渋滞要因分析

要因区分	整理項目(案)					
2日九仟小上2口	速度・混雑度・ピーク時交通量					
混雑状況	渋	滞継続時間				
	:	観光資源				
	工業国	团地•住宅団地				
沿道状況	大規	見模商業施設				
	イベント会場(競技場等)					
	主要	駅(駅前広場)				
		橋梁				
	踏切					
	車線構成	車線減少				
		幅員減少				
		右折専用車線				
道路構造	大 羊 占以什	多枝交差点				
	交差点形状	クランク形状				
	道路線形	クランク・急カーブ				
	高速道路のIC	出口IC				
	同胚担鉛のIC	入口IC				
	信号					
道路交通状況	バス停					
追陷义 遗认沉	バス専用・優先レーン					



・プローブデータから得られた道路速度データおよび沿道 の利用状況等を面的に整理し、渋滞要因を分析する。

基本政策部会 (H24.6 中間とりまとめ)

- 1. 道路の賢い使い方による 多様な利用者の共存
- 2. 道路が有する新たな価値の創造
- 3. 交通結節機能の充実・高度化、 公共交通利用の促進
- 4. 基幹ネットワークの戦略的な整備・活用
- 5. 防災も含めた国土の信頼性確保
- 6. 持続可能で的確な維持管理・更新
- 7. 低炭素型モビリティの普及促進に 向けた対応、道路空間のグリーン化

国土幹線道路部会 (H25.6 中間答申)

- 1. 更新については、課題を先送りせず、 利用者に適切な負担を求めること
- 2. 利用重視で合理性のある 料金体系とすること
- 3. 最新ICTも活用し、シームレスで 効果的な管理を確立すること



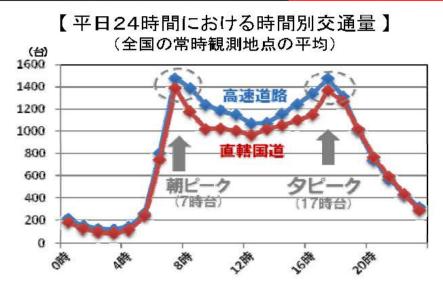
これからの道路行政が目指すもの

- 安全でクリーンで働き者の高速道路をつなぐ
- ネットワークを賢く使う
- メンテナンスサイクルを回す
- ・人が集まる道路空間を創る



「賢く使う」取組の可能性①

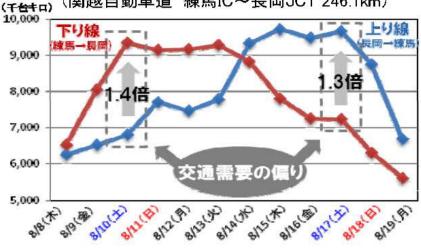
〇特定の時間帯、時期、方向に交通需要が偏在。



出典) H26.4交通量観測機器データより、乗用車分のみ集計 大都市近郊区間(首都圏・京阪神圏)を除き集計

【お盆シーズンの走行台キロ】





出典) H25.8 交通量観測機器データより

<u>Oトラックの積載効率は低下傾向。</u>

【貨物の積載効率の推移】

	H2年度	H12年度	H21年度
営業用	59%	51%	48%
自家用	35%	28%	25%

既存道路を「賢く使う」ことにより 課題解決の可能性

出典)自動車輸送統計より作成

低下傾向

「賢く使う」取組の可能性②

〇年間の交通事故死者数のうち、歩行者と自転車が5割を占める。

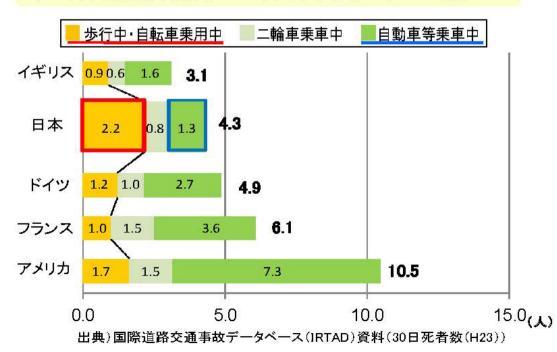
〇年間死者数(H25)4,373人(うち歩行者と自転車2,184人)

出典)警察庁資料

【人口10万人あたりの死者数の国際比較】

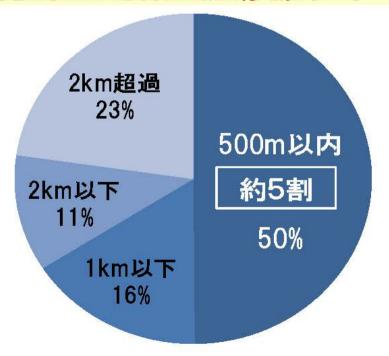
〇主要国の中で、日本は、<u>自動車等乗車中</u>の死者数は最も 少ないが、<u>歩行中・自転車乗用中</u>の死者数が多い。

(10万人あたり死者は2.2人で、イギリスの2.4倍)



【自宅からの距離別死亡事故発生状況】

○<u>歩行中・自転車乗用中</u>の死亡事故は、 自宅から500m以内で全体の約5割が発生。



出典)交通事故総合分析センター(ITARDA)資料(H24)

「賢く使う」コンセプト

目指すべき姿

【国土のあり方】

○ コンパクトな拠点とネットワークの構築による都市圏の機能維持

【道路交通のあり方】

〇 損失や事故が少ない

- 〇 環境に優しい
- 〇 拠点を連結する

道路交通の現状

ネットワークが貧弱であるが、そのネットワークを十分に使いきっていない

○ 交通需要が偏在 ○ 積載効率の低下傾向 ○ 歩行中・自転車乗用中の事故が多い

ICTなどの技術革新 🖒





✓ 財政的、空間的な制約

必要なネットワークの整備とあわせ、今ある道路をもっと賢く使って、課題を効率的に克服

※ 渋滞などを、欧米並みの水準(現状から半減)にできる可能性がある

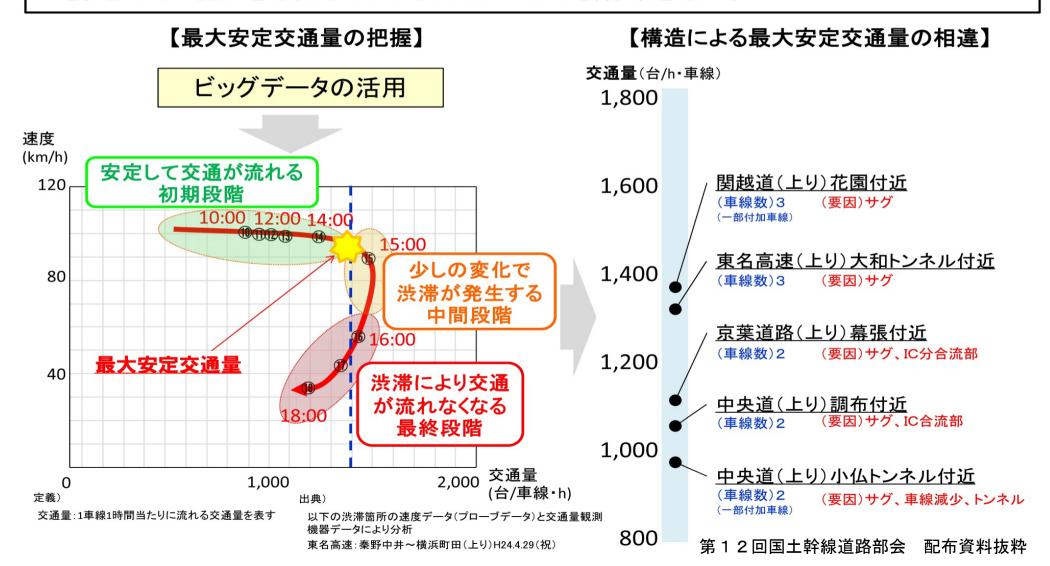
目指すべき方向・克服すべき課題と「賢く使う」取組



個別課題の対応の方向 (1)時間損失 ①渋滞

ビッグデータを活用して交通工学の新体系を確立

〇ビッグデータを活用して、見た目の車線数ではなく、最大安定交通量(実際に流せる容量) を把握し、不揃いを確認するという、交通工学の新体系を確立。



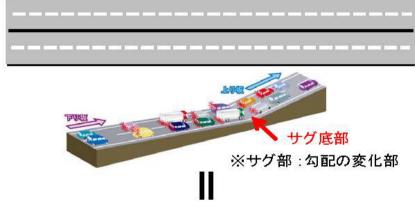
個別課題の対応の方向 (1)時間損失 ①渋滞

実容量の不揃いをなくす(科学的なボトルネック対策)

〇確認した実容量の不揃いをなくして、科学的に交通流動を最適化。

【実容量の不揃いのイメージ】

構造は片側2車線であるがサグ部が存在



実際に流せる交通容量を表した構造イメージ

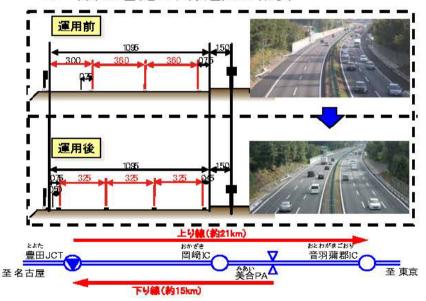


実容量の不揃いをなくす最適な構造

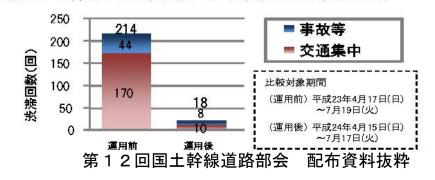


【交通流動を最適化する取組み】

◆東名高速道路(音羽蒲郡IC~豊田JCT間の一部)の暫定3車線運用の概要



暫定3車線運用の実施により、渋滞回数が減少



個別課題の対応の方向 (2)交通事故

ビッグデータを活用して潜在的な危険箇所を改善

- 〇これまでの区間ごとに整理した事故率による区間分析から、ビッグデータ(急ブレーキー位置情報)の活用による箇所分析へ転換。
- 〇これにより、潜在的な危険箇所を抽出、特定し、効果的に交通安全対策を実施。

【対策のフロー】

ビッグデータ分析により、 「急ブレーキ多発簡所」を特定※1



現地調査等による原因の把握



特定した箇所ごとに

交通安全対策の実施

- ※1 埼玉県の例では、「減速度0.3G以上」を急ブレーキと定義し、急ブレーキが5回以上発生した 箇所を「急ブレーキ多発箇所」として県内で160 箇所を抽出(一般的に旅客輸送では0.3Gを超えると乗客に不快感を与えるとされている)
- ※2 対策効果は、埼玉県の資料を基に作成。急ブレーキ総数は対策を実施した「急ブレーキ多発 箇所」160箇所、人身事故については145箇所の合計値。

【実施した対策の例】

○「急ブレーキ多発箇所」をピンポイント で特定。



○見通しを阻害していた植栽帯を剪定し、 急ブレーキ回数を削減。



【対策効果※2】

 〇1ヶ月間の急ブレーキ総数の比較

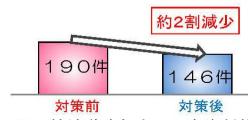
 約7割減少

 326回

 対策前

対策後

〇1年間の人身事故の比較



第12回国土幹線道路部会 配布資料抜粋

(参考)群馬県内の「道路を賢く使う」事例紹介1

「道路を賢く使う」参考事例 その1

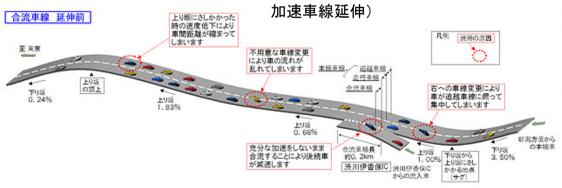
関越自動車道(前橋IC以北)は2車線で 交通容量不足による渋滞発生

観光期に交通が集中

渋滞が発生

- ①サグ部を包括した付加車線の設置
- ②車線平準化による渋滞対策

①サグ部を包括した付加車線の設置(関越自動車道(上り)渋川伊香保IC



インターチェンジ合流部付近での渋滞の発生



<u>渋滞が発生する前に、まだ交通容量に余裕のある走行車線の利用を促すことにより、車線利用の平</u> 準化が図られ、交通容量が増加して渋滞が緩和されます

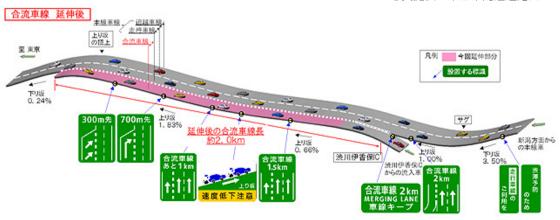
出典:東日本高速道路(株)HP

②車線平準化による渋滞対策(関越自動車道 渋川伊香保IC付近)





写真提供:東日本高速道路㈱



出典:東日本高速道路(株)HP 平成23年3月設置

(参考)群馬県内で「道路を賢く使う」事例紹介2

「道路を賢く使う」参考事例 その2

関越自動車道や北関東自動車道へのアクセ スが分散され、高崎ICや前橋南ICを利用する主 要地方道高崎駒形線、高崎伊勢崎線等の幹線 道路の渋滞緩和を目的として「高崎玉村SIC」が 設置されました。利用台数は約5,000台/日。



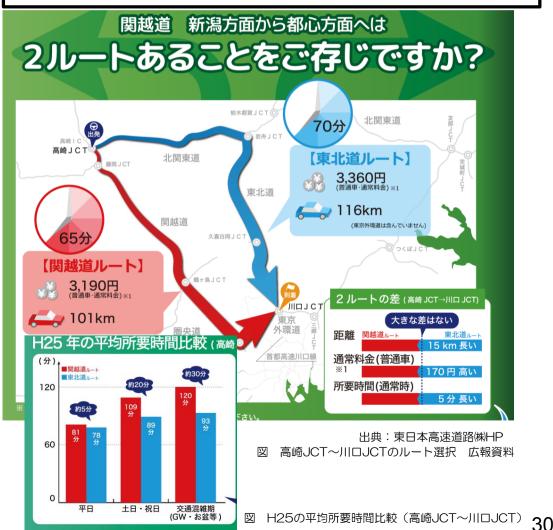
図 高崎玉村SIC位置図





「道路を賢く使う」参考事例 その3

北関東道開通により、都心へアクセスするルー トの経路選択が増え、利用者に賢い使い方を紹 介。



(参考)群馬県内で「道路を賢く使う」事例紹介3

「道路を賢く使う」参考事例 その4

富岡製糸場の世界遺産への登録

観光客が集中

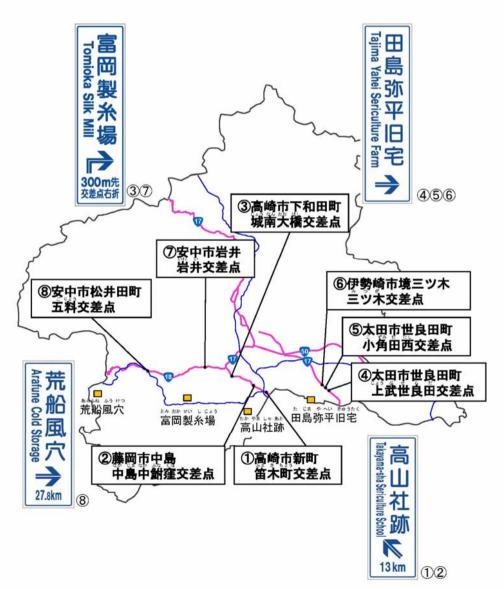
休日渋滞が発生

- ①観光施設への適切な誘導
- ②施設周辺の駐車場案内
- ③駐車場から施設への案内



写真:国道18号安中市岩井地先の岩井交差点付近 <国道18号上り線にて高崎市方面を望む>

道路案内標識の設置位置及び表示について



7. 今後のスケジュールについて

7.今後のスケジュールについて

		平成26年度					
	6月	8月	11月	1月	6月	9月	年度内
群馬県域移動性(モビリティ)・安全性向上検討委員会	第9回群馬県域移動性(モビリテイ)・安全性向上検討委員会(6月29日開催) ○渋滞関係データの共有、意見交換等	第10回群馬県域移動性(モビリティ)・安全性向上検討委員会(8月6日開催) ・主要渋滞箇所候補の選定の考え方	パブリックコメント実施	第11回群馬県域移動性(モビリティ)・安全性向上検討委員会パブリックコメント等の結果を踏まえ箇所の提示主要渋滞箇所の公表	第1回群馬県域移動性(モビリティ)・安全性向上検討委員会 ○主要渋滞箇所の対応の基本方針の検討 主要渋滞箇所の対応の基本方針の公表	第13回群馬県域移動性(モビリテイ)・安全性向上検討委員会○最新の交通状況による分析(モニタリング)結果報告○優先対策箇所の選定方法・考え方	第11回群馬県域移動性(モビリテイ)・安全性向上検討委員会○優先対策箇所の抽出結果の報告