

渋滞対策 (参考資料)

平成24年8月9日

国土交通省 関東地方整備局 甲府河川国道事務所
山梨県 県土整備部

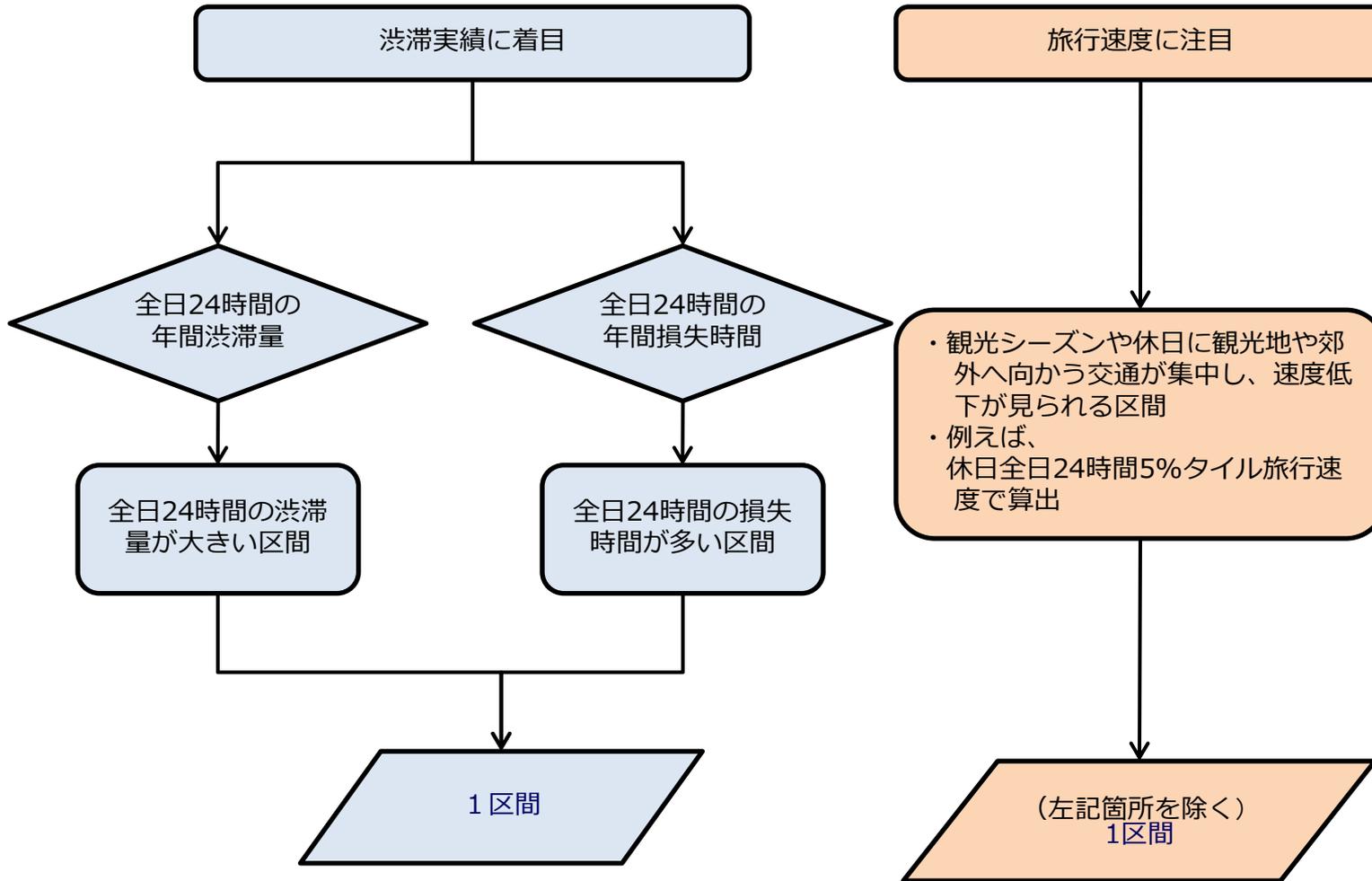
目次

1. 指標の考え方	3
2. 山梨県の交通状況	16

指標の考え方

<参考> 高速道路の主要渋滞箇所の候補の選定の考え方

高速道路（首都高速除く）



<参考> 高速道路の指標の考え方(1)

○高速道路の渋滞状況を示す指標として、**渋滞量 3,650km・h/年以上**および**520km・h/年以上**および**損失時間 15万台時間/年以上**を用いる。

渋滞量3,650km・h/年とは・・・

10km以上の渋滞が毎日発生するような箇所

(最大渋滞長10km以上、継続時間2時間以上の渋滞を換算し、1年間に相当する回数を算定したもの)

渋滞量520km・h/年とは・・・

10km以上の渋滞が週1日発生するような箇所

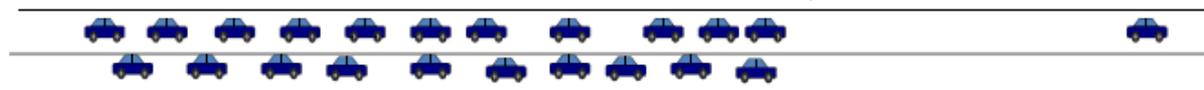
(最大渋滞長10km以上、継続時間2時間以上の渋滞を換算し、1年間に相当する回数を算定したもの)

損失時間15万台時間/年とは・・・

年間のピーク時に速度40km/hの渋滞が発生するような箇所

【交通状況のイメージ】

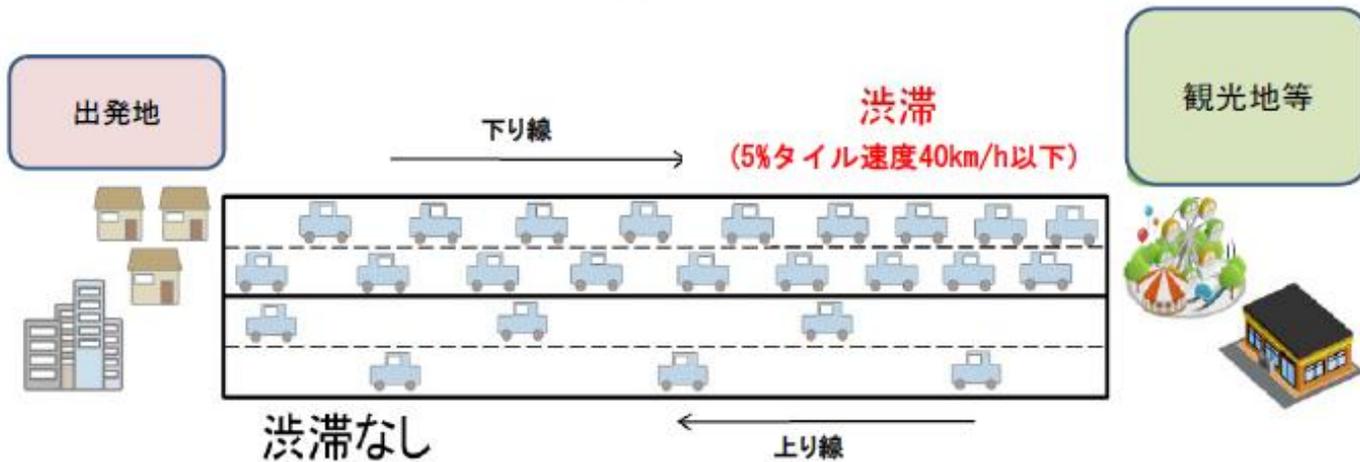
渋滞長: 10km以上 継続時間: 2時間以上



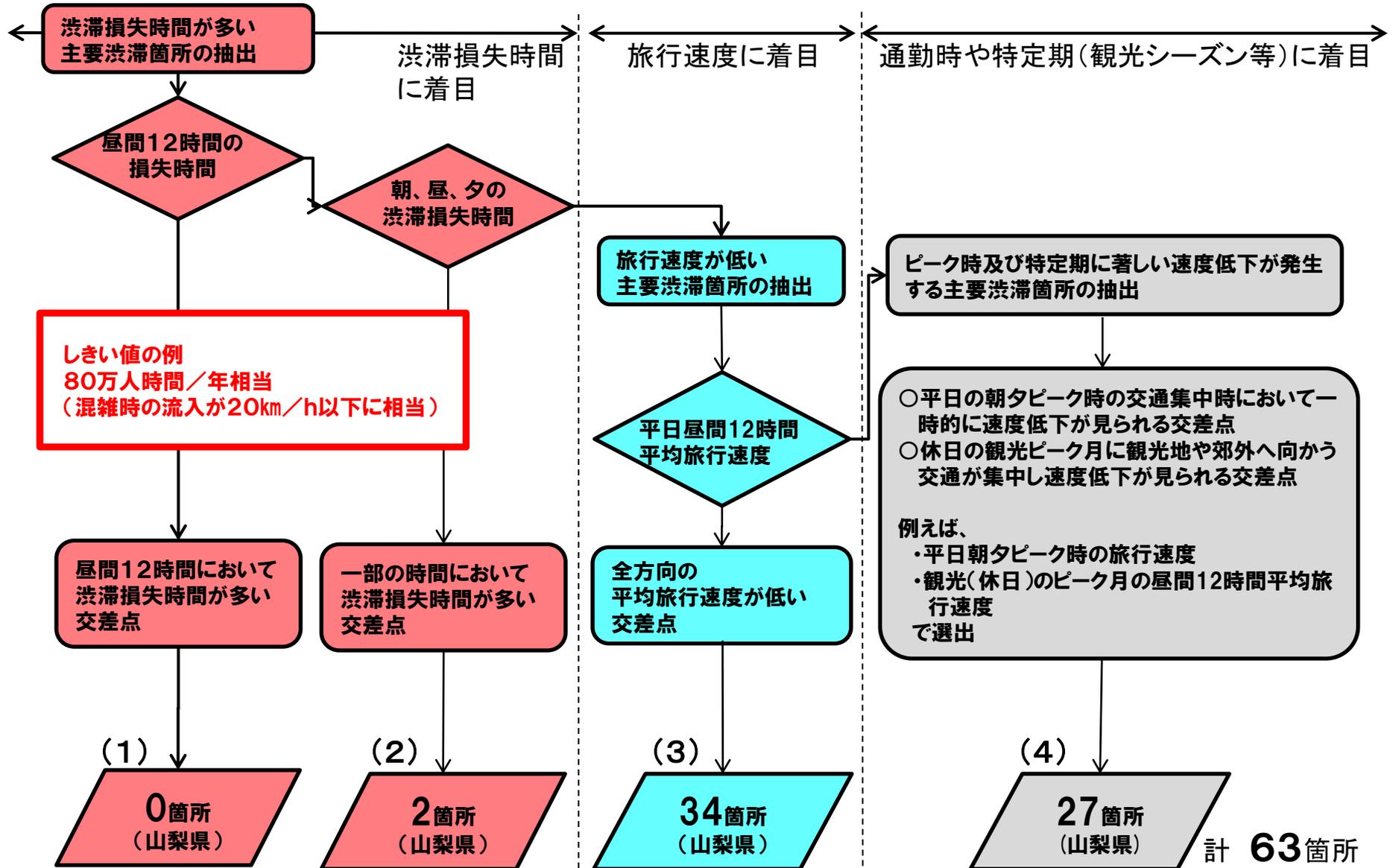
<参考> 高速道路の指標の考え方(2)

○休日や特定期(観光シーズン等)で著しい渋滞が発生する箇所を抽出する指標として、**休日5%マイル速度40km/h以下**を用いる。

【交通状況のイメージ】 <休日や観光シーズン>



<参考>交通データによる課題箇所特定の方(案)



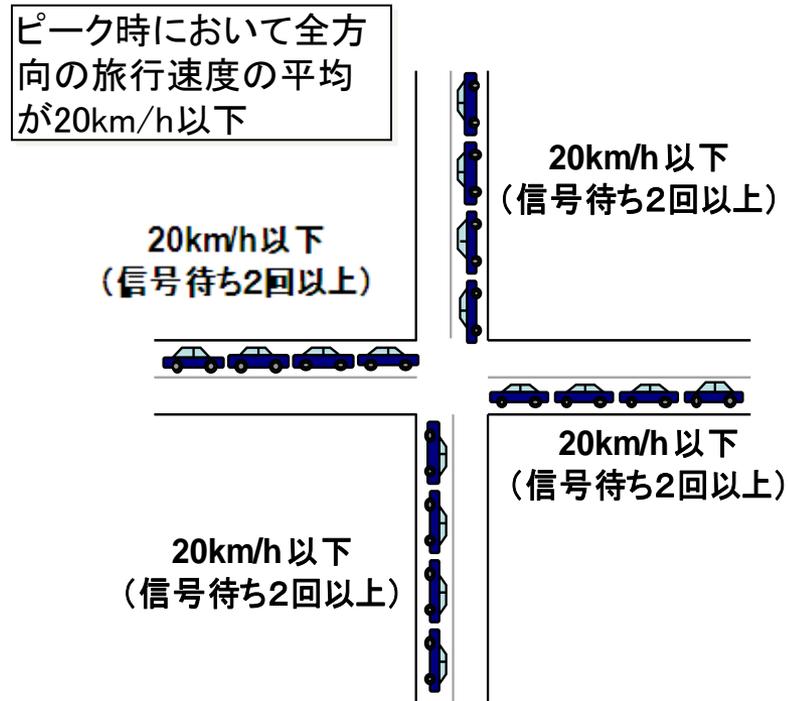
<参考>一般道の指標の考え方(1)

○一般道路の渋滞状況を示す指標として**渋滞損失時間 80万人時/年以上**を用いる。

80万人・時間/年とは・・・

終日混雑している交差点で、特にピーク時には全方向の旅行速度の平均が20km/h以下
(信号待ち2回以上)となるような箇所

【交通状況のイメージ】



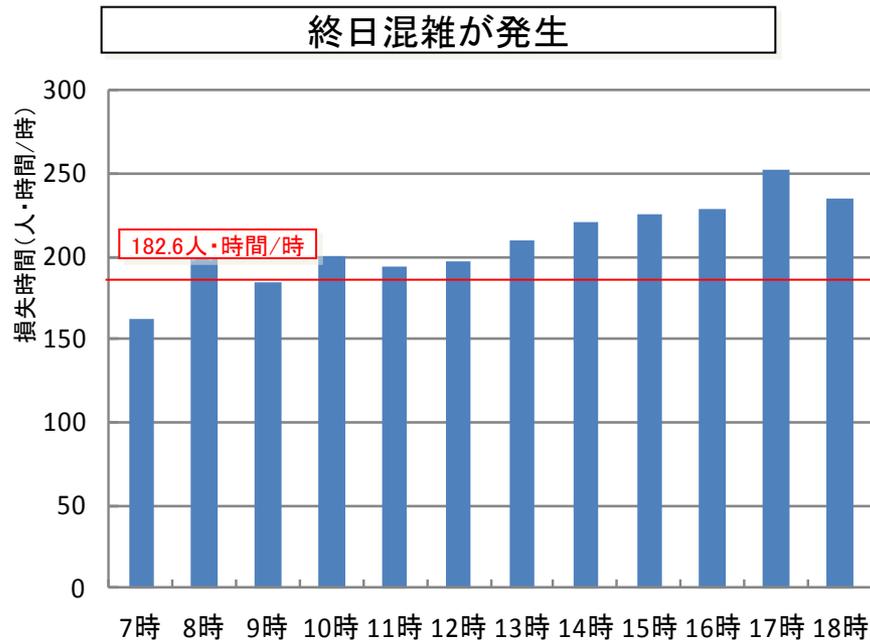
<参考>一般道の指標の考え方(2)

○慢性的な渋滞箇所ではないが、**ピーク時間帯の損失時間が(1)と同程度になる箇所**を選定する。

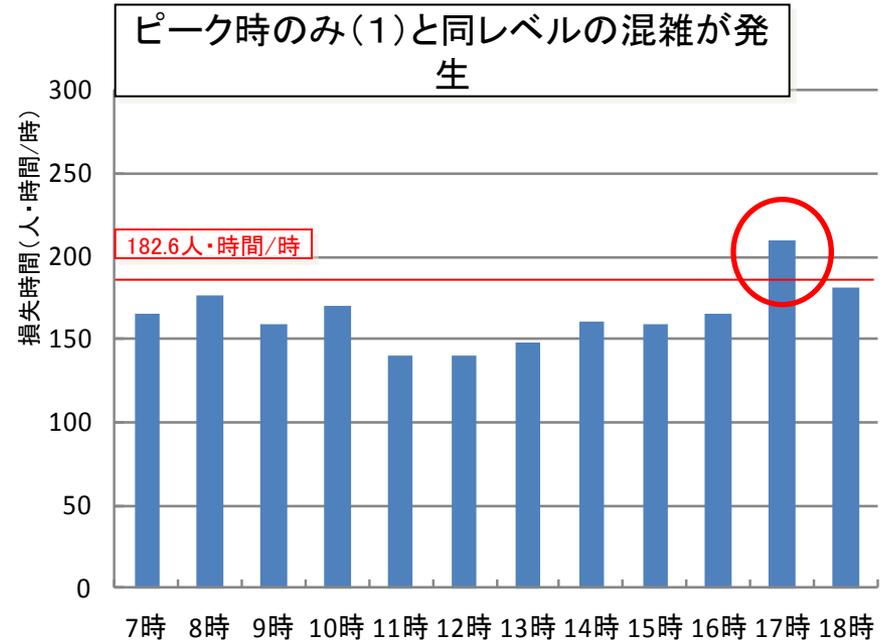
ピーク時の損失時間が(1)と同程度とは・・・

$$80\text{万人}\cdot\text{時間}/\text{年} \div 365\text{日} \div 12\text{時間} = 182.6\text{人}\cdot\text{時間}/\text{時}$$

【(1)で選定された箇所の時間帯別の損失時間】



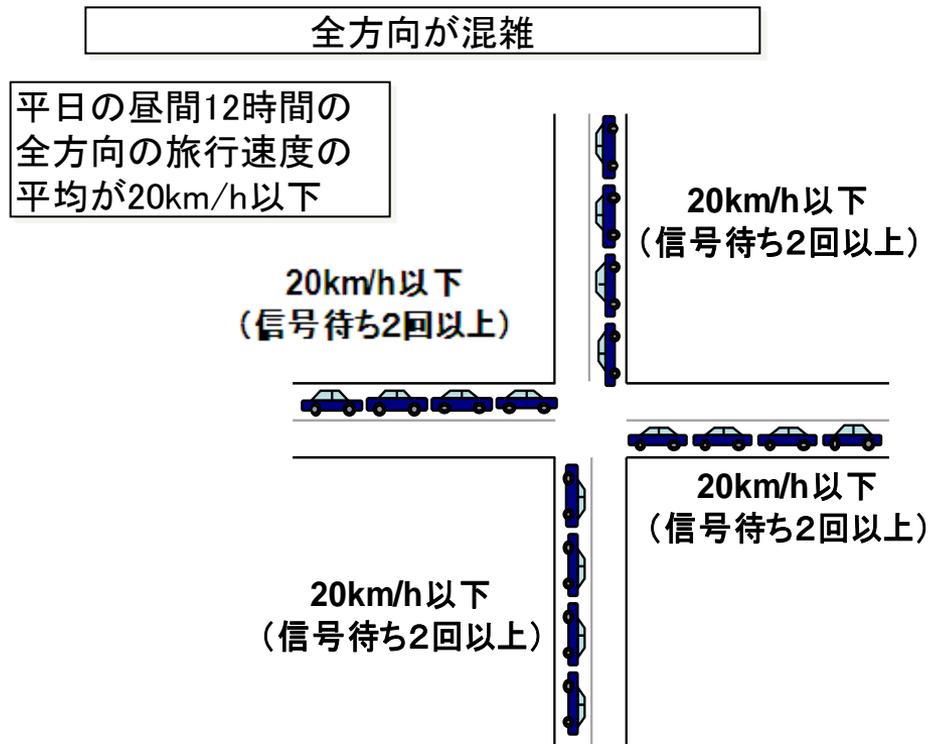
【(2)で選定された箇所の時間帯別の損失時間】



<参考>一般道の指標の考え方(3)(昼間12時間旅行速度)

- (1)(2)では全方向が基準(20km/h以下)を超える相当の交差点を選定しているが、交通量が少ない交差点は損失時間が小さくなるため、基準に達せず対象外となってしまう。
- そこで、(3)では、**(1)と同程度の渋滞が発生する交差点**を選定する。ただし、損失時間が県内の上位100位以内とする。

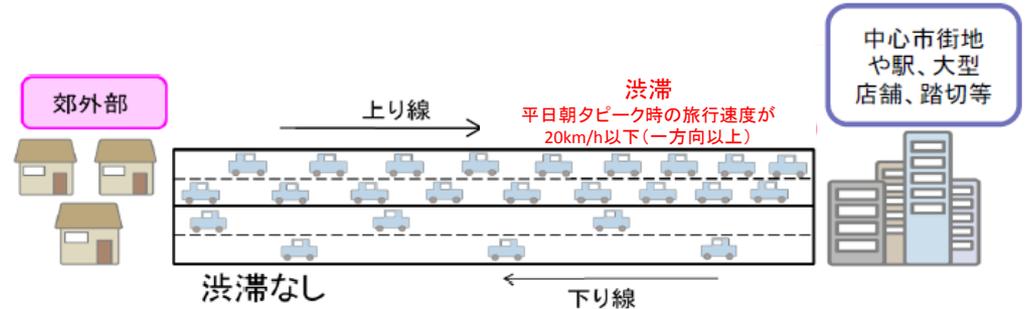
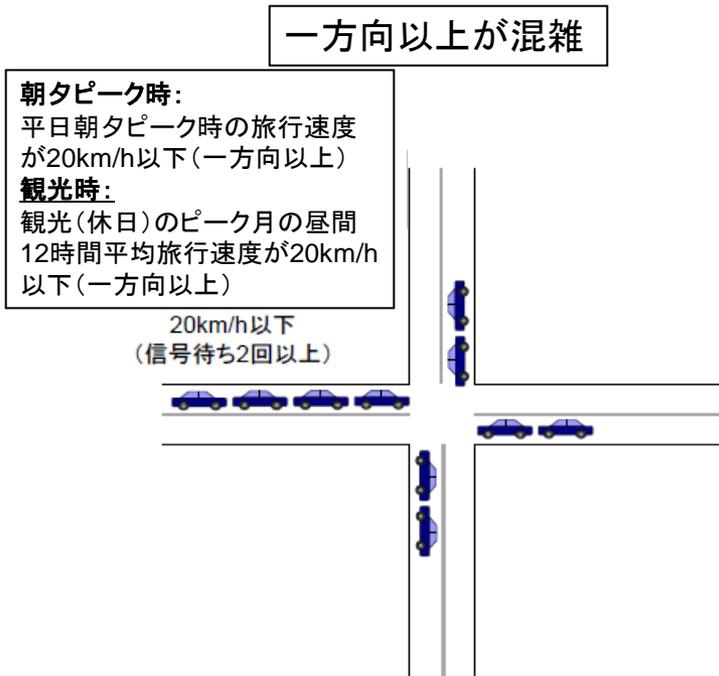
【(3)で選定する箇所の交通状況のイメージ】



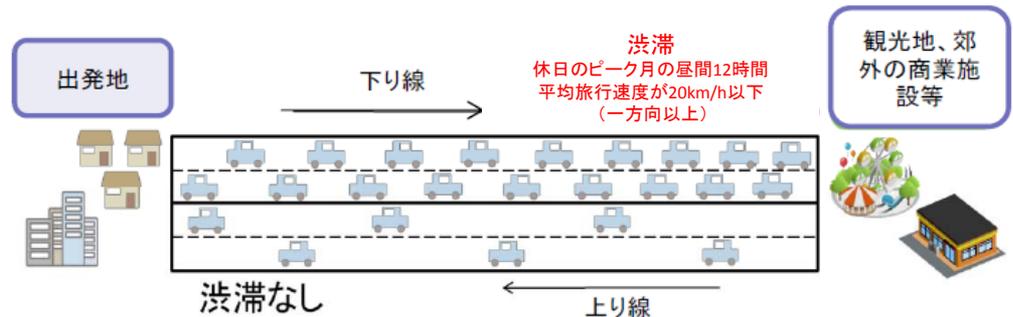
<参考>一般道の指標の考え方(4)(朝夕ピークの旅行速度、観光時の旅行速度)

- 平日朝夕ピーク時に渋滞が発生する交差点は、交差点へ流入する路線のうち**一方向以上の路線で著しい渋滞(20km/h以下)が発生している箇所**を選定する。
- 観光地や郊外で渋滞が発生する交差点は、交差点へ流入する路線のうち**一方向以上の路線で著しい渋滞(20km/h以下)が発生している箇所**を選定する。

【(4)で選定する箇所の交通状況のイメージ(平日朝夕ピーク時)】
 <平日の通勤、帰宅時>



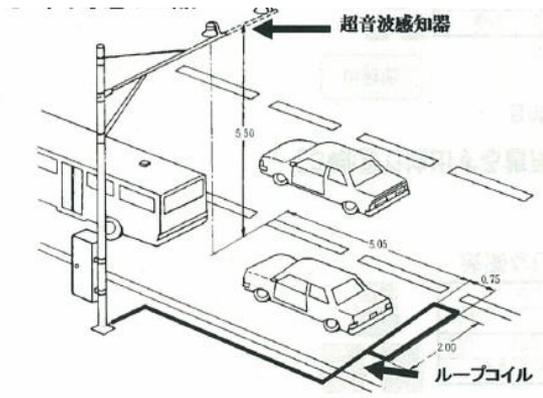
【(4)で選定する箇所の交通状況のイメージ(休日ピーク月の平均旅行速度)】
 <観光(休日)のピーク月>



<参考>交通状況を把握できるデータについて

○交通状況を把握できるデータは車両感知器、民間プローブデータ等が挙げられ、各データの特徴は以下の通り。

○車両感知器



- ・車両感知器(トラフィック・カウンター)により365日24時間(常時)の交通量を観測する。
- ・道路の交通状況(交通量)を把握する基本的なデータであり、センサス等にも活用される。

○民間プローブ



- ・車両に設置されたカーナビ等から数秒単位の位置情報を取得し、区間の通過時間(速度)を算出する。
- ・調査車両では不可能であった、広範囲かつ常時の旅行速度情報の取得が可能となった。
- ・ただし、サンプル調査であるため、必ずしも全ての道路、全ての時間のデータがあるわけではない。

<参考> 混雑を表す20km/hの根拠

・JARTICや公安委員会等では、20km/h以下を混雑・渋滞の指標としている。

・道路交通情報センターにおける渋滞・混雑の定義



通行止	事故等	混雑
チェーン規制	渋滞	他の規制
調整中		

道路交通情報Now!! では、渋滞を「赤色」、混雑を「だいたい色」で表示し、下表のように定められています。

区分	高速道路	都市高速道路	一般道路
渋滞	時速40km以下	時速20km以下	時速10km以下
混雑	--	時速20km ~ 40km	時速10km ~ 20km

・国家公安委員会における渋滞・混雑の定義

道路の区分	「混雑」と表現すべき速度	「渋滞」と表現すべき速度
郊外部の高速自動車国道等	60キロメートル毎時以下	40キロメートル毎時以下
都市部の高速自動車国道等	40キロメートル毎時以下	20キロメートル毎時以下
その他の道路	20キロメートル毎時以下	10キロメートル毎時以下

<http://www.jartic.or.jp/>

・資料：国家公安委員会告示第12号

・警視庁による渋滞の判定基準

期間：平成17年1月1日～12月31日の間

時間：午前7時00分～午後7時00分の12時間

測定区間：都内一般道路～2,300km 都内首都高速道路～363km

判定基準：道路上における車両の交通が滞り、走行速度が20km/h未満になった状態

数値：平日における1時間平均渋滞長

平日平均：土曜、日曜、休日及び特殊日（1月1～3日、12月29～31日）を除く平日の平均

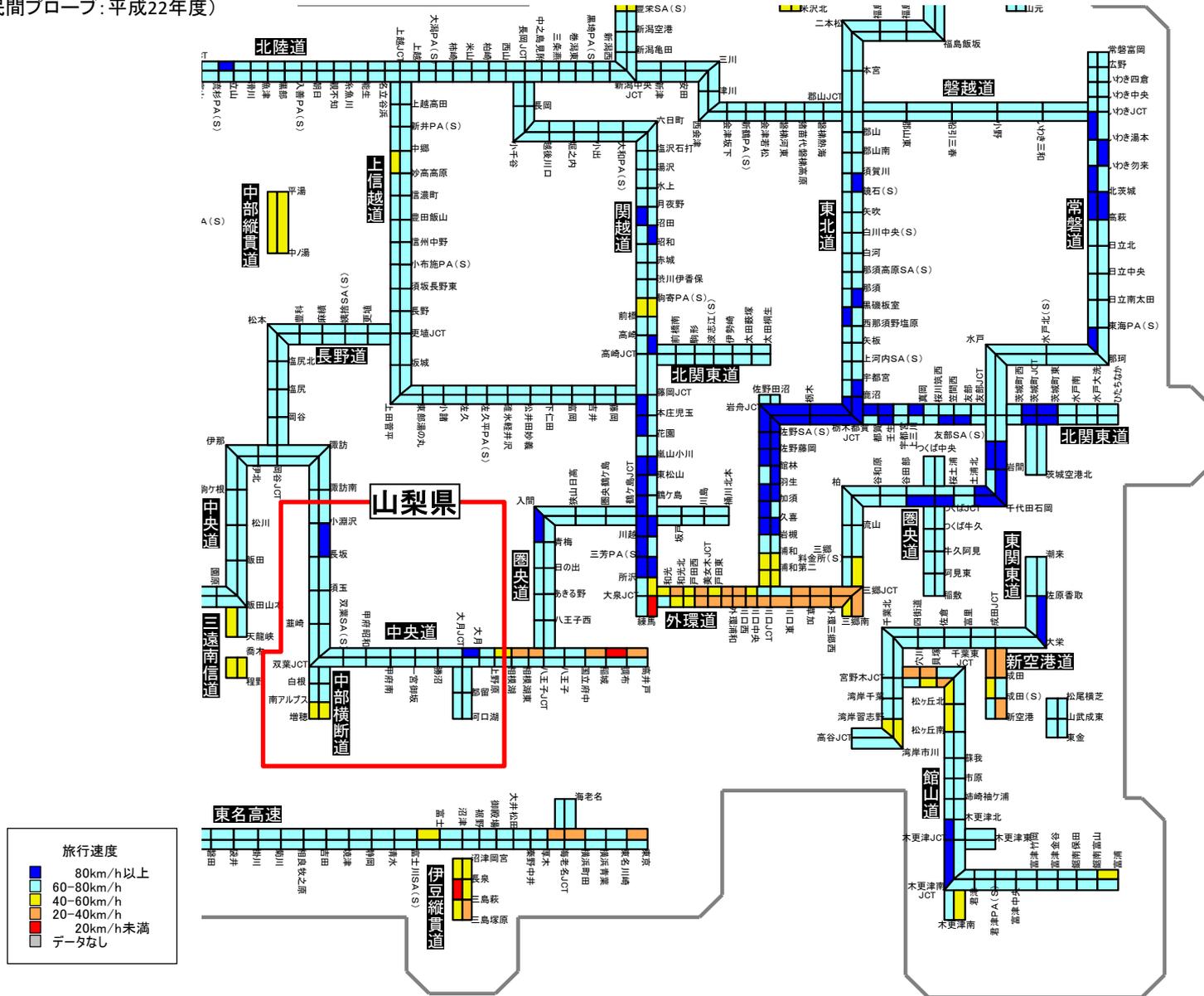
【注】平成16年版の「警視庁交通年鑑」から、平成12年より収集していた測定区間が変更された統計データを使用している。そのことから、平成15年版以前の「警視庁交通年鑑」との対比は行えない。

・資料：警視庁、警視庁交通年鑑

<参考> 高速道路の5%タイル速度図(平日) 関東地方

5%タイル速度図【平日】

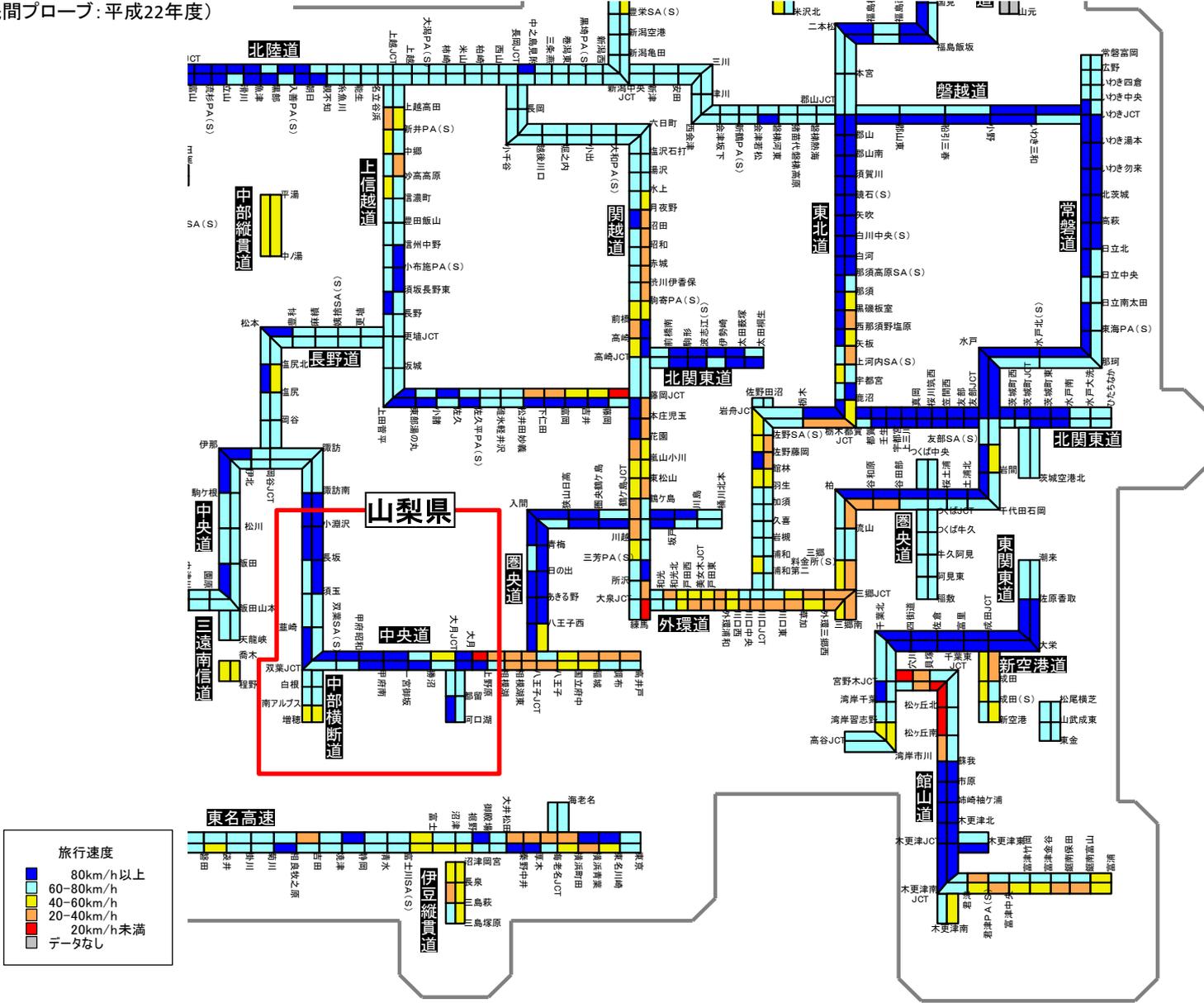
(民間プローブ:平成22年度)



<参考> 高速道路の5%タイル速度図(休日) 関東地方

5%タイル速度図【休日】

(民間プローブ:平成22年度)



山梨県の交通状況

<参考>市町村ごとの朝、夕方のピーク時間

● 県内の市町村ごとに、朝(6~10時)と夕方(16~20時)の最も旅行速度が低下する時間帯を把握する。

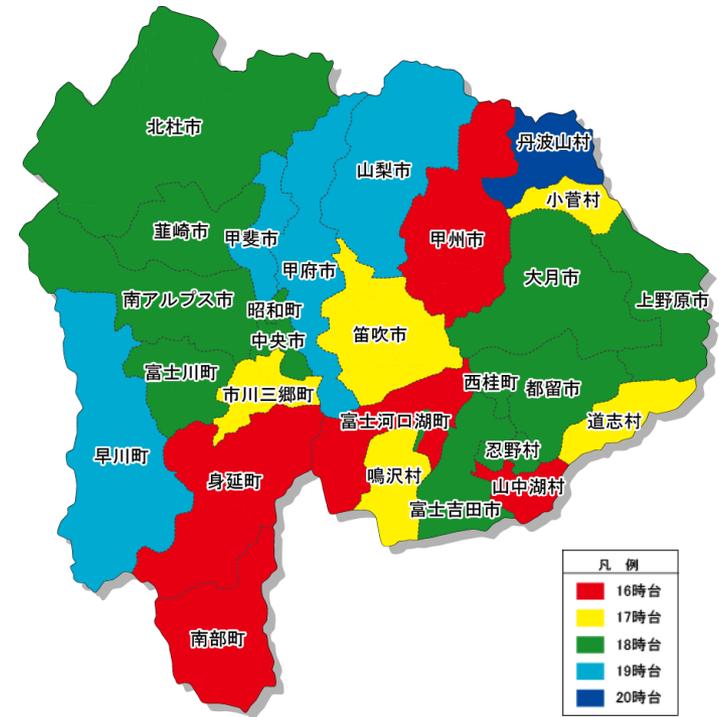
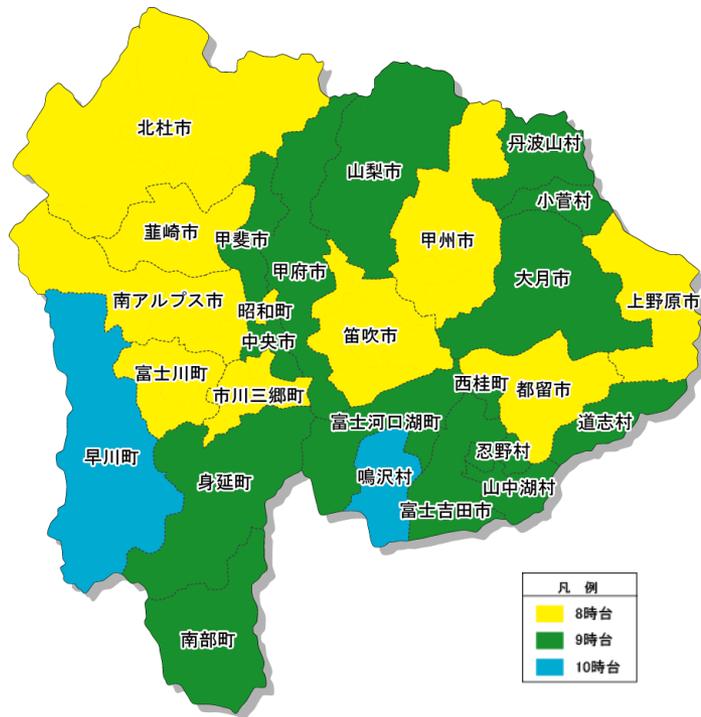
※旅行速度は各市町村に整備されている一般道路を対象に、平日の時間帯別の加重平均旅行速度を算出
 $\text{加重平均旅行速度} = \frac{\sum(\text{各道路の時間帯別の旅行速度}) \times (\text{各道路の延長})}{\sum(\text{各道路の延長})}$

■市町村ごとの朝の混雑時間帯

市町村名	混雑時間帯	市町村名	混雑時間帯
甲府市	9時台	北杜市	8時台
富士吉田市	9時台	甲斐市	9時台
都留市	8時台	笛吹市	8時台
山梨市	9時台	上野原市	8時台
大月市	9時台	甲州市	8時台
韮崎市	8時台	中央市	9時台
南アルプス市	8時台	市川三郷町	8時台
早川町	10時台	忍野村	9時台
身延町	9時台	山中湖村	9時台
南部町	9時台	鳴沢村	10時台
富士川町	8時台	富士河口湖町	9時台
昭和町	8時台	小菅村	9時台
道志村	9時台	丹波山村	9時台
西桂町	8時台		

■市町村ごとの夕方の混雑時間帯

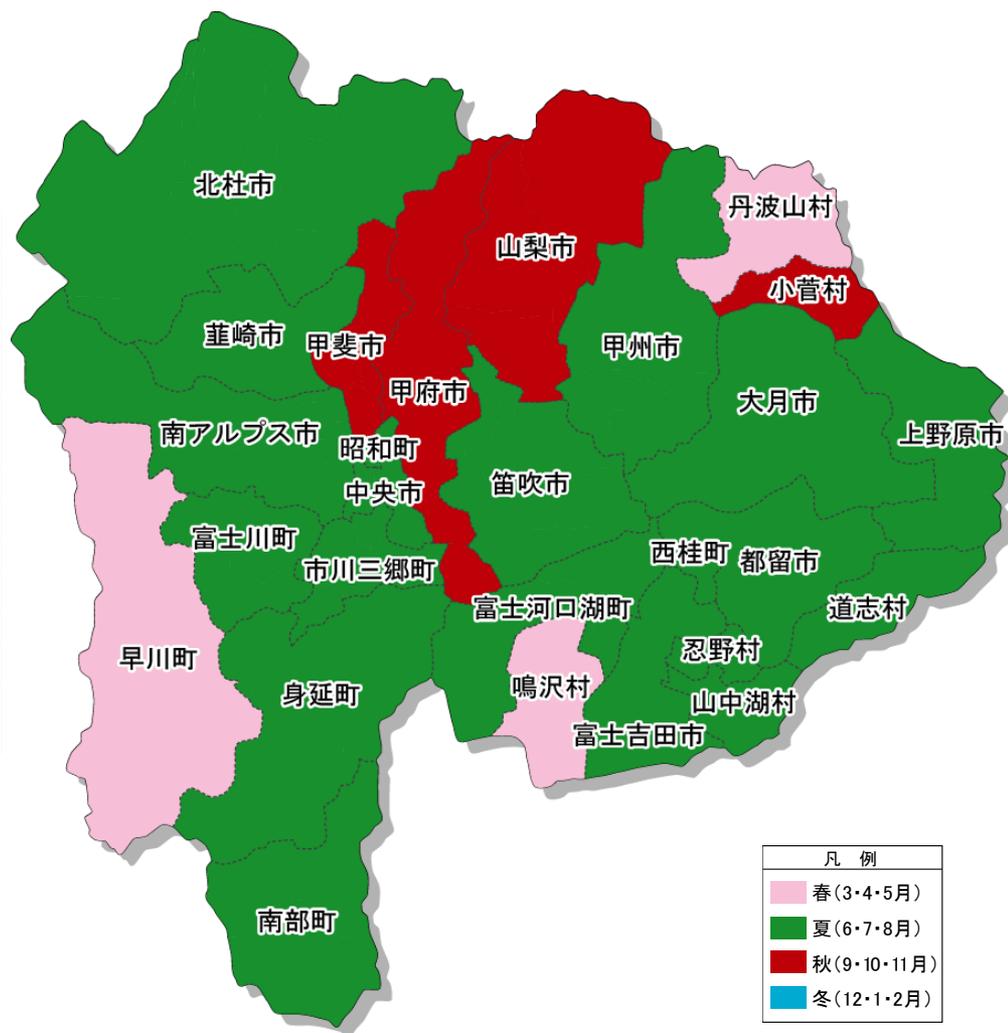
市町村名	混雑時間帯	市町村名	混雑時間帯
甲府市	19時台	北杜市	18時台
富士吉田市	18時台	甲斐市	19時台
都留市	18時台	笛吹市	17時台
山梨市	19時台	上野原市	18時台
大月市	18時台	甲州市	16時台
韮崎市	18時台	中央市	18時台
南アルプス市	18時台	市川三郷町	17時台
早川町	19時台	忍野村	18時台
身延町	16時台	山中湖村	16時台
南部町	16時台	鳴沢村	17時台
富士川町	18時台	富士河口湖町	16時台
昭和町	18時台	小菅村	17時台
道志村	17時台	丹波山村	20時台
西桂町	18時台		



<参考>市町村ごとの観光(休日)のピーク月

- 県内の市町村ごとに、年間の休日の昼間12時間平均旅行速度が最も低下する月を把握する。

市町村名	観光ピーク月	市町村名	観光ピーク月
甲府市	9月	北杜市	6月
富士吉田市	8月	甲斐市	9月
都留市	8月	笛吹市	7月
山梨市	9月	上野原市	8月
大月市	8月	甲州市	6月
韮崎市	8月	中央市	8月
南アルプス市	8月	市川三郷町	7月
早川町	5月	忍野村	8月
身延町	6月	山中湖村	6月
南部町	6月	鳴沢村	5月
富士川町	8月	富士河口湖町	6月
昭和町	8月	小菅村	9月
道志村	7月	丹波山村	5月
西桂町	8月		



凡 例	
春(3・4・5月)	夏(6・7・8月)
秋(9・10・11月)	冬(12・1・2月)

<参考>沿道施設が周辺の交通状況

● 大型商業施設や工業施設の周辺は施設への出入り交通が多いと想定されるため、周辺の道路状況を把握する。

■大規模商業施設周辺の休日の交通状況

●施設周辺(施設より半径1km程度)では、国母、国母立体、開国橋東詰、開国橋西、飯喰交差点で、休日の日中を通じた渋滞が発生している。

休日の時間帯別の旅行速度の集計結果



出典：民間プローブデータ(H22.03～H23.02の休日)

■工業施設周辺の平日の交通状況

●施設周辺(施設より半径1km程度)では、中小河原、南甲府署前交差点で、平日の日中を通じた渋滞、笛南中北1交差点で朝・夕方に渋滞が発生している。

平日の時間帯別の旅行速度の集計結果



出典：民間プローブデータ(H22.03～H23.02の平日)

○ 主要渋滞箇所の候補

- 日中を通じた渋滞(7時～18時を通じ渋滞している道路区間)
- 朝渋滞(朝のみに渋滞している時間帯が存在する道路区間)
- 昼渋滞(昼のみに渋滞している時間帯が存在する道路区間)
- 夕方渋滞(夕方のみに渋滞している時間帯が存在する道路区間)

- 朝昼渋滞(朝、昼両方に渋滞している時間帯が存在する道路区間)
- 昼夕渋滞(昼、夕方に渋滞している時間帯が存在する道路区間)
- 朝夕渋滞(夕方のみに渋滞している時間帯が存在する道路区間)

※渋滞の定義は、道路区間の旅行速度が20km/h以下

<参考> 旅行速度の分散(国道20号)

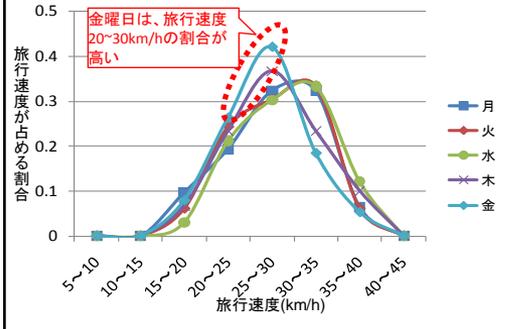
- 国道20号について、曜日ごとの朝夕の旅行速度の分散を把握。
- 小瀬スポーツ公園、竜王駅入口周辺では、朝夕の時間帯は旅行速度が10~25km/hの低い区間に広く分布しており、慢性的に渋滞している。一方、宇津谷周辺は20~30km/hに多く分布しており、渋滞は発生していない。



双田道~峡北消防本部西

年間の朝夕の平均旅行速度(27.4km/h)
年間の朝夕の旅行速度の変動係数(0.43)

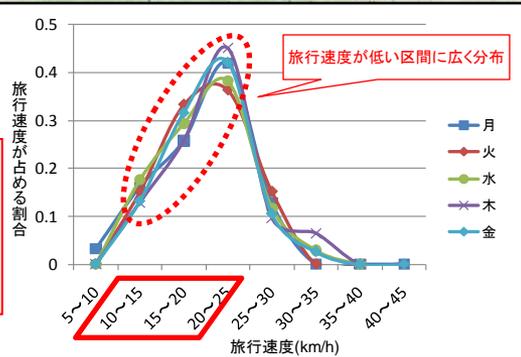
- ◆ 金曜日の20~30km/hの割合が高く、旅行速度が他の曜日より低い。
- ◆ 旅行速度の分散は小さく、25~35km/hの旅行速度が区間に多く分布し、渋滞は発生していない状況である。



山県神社北~竜王北小入口

年間の朝夕の平均旅行速度(20.3km/h)
年間の朝夕の旅行速度の変動係数(0.56)

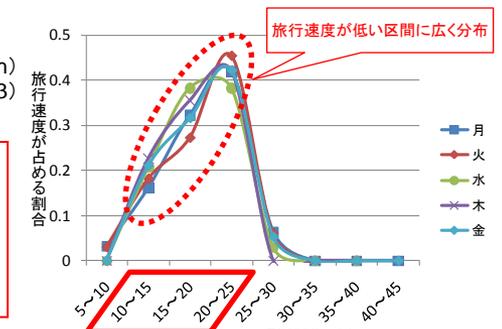
- ◆ 曜日による旅行速度の分散に傾向は見られない。
- ◆ 旅行速度の分散は大きく、10~25km/hの旅行速度が低い区間に広く分布し、慢性的に渋滞をしている状況である。



増坪~市場南入口

年間の朝夕の平均旅行速度(18.9km/h)
年間の朝夕の旅行速度の変動係数(0.63)

- ◆ 曜日による旅行速度の分散に傾向は見られない。
- ◆ 旅行速度の分散は大きく、10~25km/hの旅行速度が低い区間に広く分布し、慢性的に渋滞をしている状況である。



◆ 旅行速度の分散の算出方法
・ 平日の晴天時の民間プローブデータを用いて、朝夕時(7~9時台、16~18時台)の算出区間の時間帯ごとの混雑方向の旅行速度を算出。
・ 朝夕の平均旅行速度を曜日ごとに集計をし、時間帯の旅行速度の分布を集計。

◆ 変動係数とは
・ 旅行速度の標準偏差を旅行速度の平均で除した値。値が大きいほど観測値の分散が大きい。

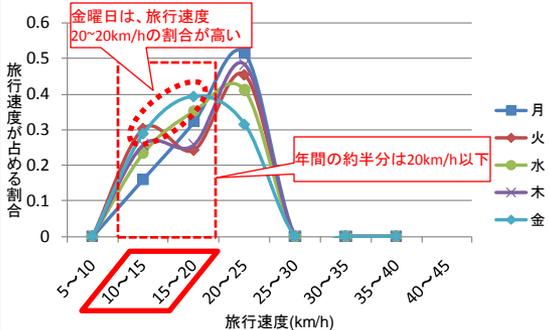
<参考> 旅行速度の分散(国道139号)

- 国道139号について、曜日ごとの朝夕の旅行速度の分散を把握。
- 大月橋東詰周辺は、旅行速度の分散が大きく、渋滞している日が年間の約半数を占めている。中央1丁目周辺は旅行速度の分散が小さく、速度も低いことから慢性的に渋滞が発生している。

大月橋東詰～都留高校南

年間の朝夕の平均旅行速度(18.4km/h)
年間の朝夕の旅行速度の変動係数(0.56)

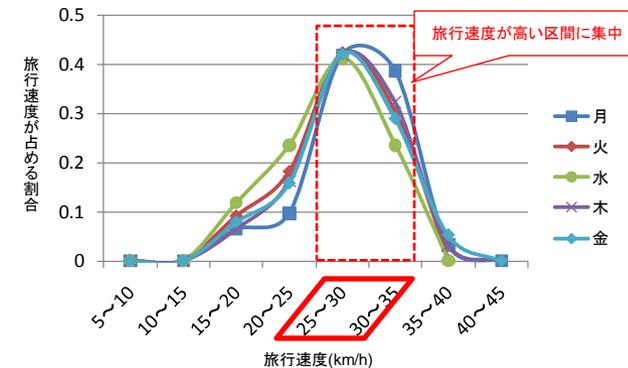
- ◆ 金曜日は旅行速度の低い割合が高い。
- ◆ 旅行速度の分散も大きく、年間の約半分が旅行速度20km/h以下であり渋滞が発生している。



禾生第1小～赤坂

年間の朝夕の平均旅行速度(27.5km/h)
年間の朝夕の旅行速度の変動係数(0.40)

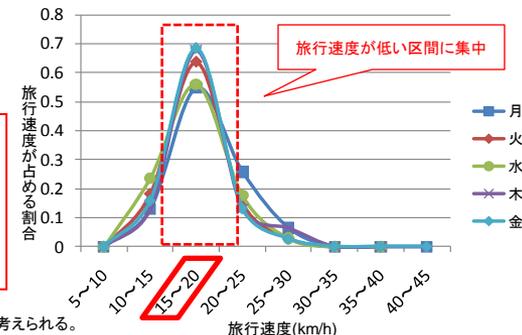
- ◆ 曜日による旅行速度の分散に傾向は無い。
- ◆ 旅行速度の分散は小さく、平均旅行速度が高いためから渋滞は発生していない。



都留インター線～都留2・3丁目

年間の朝夕の平均旅行速度(18.0km/h)
年間の朝夕の旅行速度の変動係数(0.42)

- ◆ 曜日による旅行速度の分散に傾向は無い。
- ◆ 旅行速度の分散も小さく、平均旅行速度が高いためから、慢性的に渋滞が発生している。



※当該区間は線形不良区間(クランク)を含むことも、速度低下の一因と考えられる。

凡例 ○ 主要渋滞箇所の候補 | 旅行速度の分散の算出区間