

平成28年度 第1回 宮城県渋滞対策連絡協議会

日 時：平成28年 7月29日（金）
13時30分～
会 場：仙台河川国道事務所
2階 大会議室

会 議 次 第

1. 開 会

2. 会長挨拶

3. 議 事

- (1) 宮城県渋滞対策連絡協議会のこれまでの流れについて
- (2) 主要渋滞箇所のモニタリング結果について
- (3) 主要渋滞箇所からの解除について
- (4) 仙台都市圏における渋滞状況について
- (5) 今後の調査・検討方針（案）について

4. 閉 会

平成28年度 宮城県渋滞対策連絡協議会

第 1 回 資 料

平成28年7月

目次

1. 宮城県渋滞対策連絡協議会のこれまでの流れについて
2. 主要渋滞箇所のモニタリング結果について
3. 主要渋滞箇所からの解除について
4. 仙台都市圏における渋滞状況について
5. 今後の調査・検討方針(案)について

1. 宮城県渋滞対策連絡協議会のこれまでの流れについて

宮城県渋滞対策連絡協議会のこれまでの流れ【平成24年度～平成26年度】

- 平成24年度は、協議会での議論・検討及び道路利用者の意見（パブリックコメント等）を踏まえ、地域の主要渋滞箇所として平成25年1月に「宮城県の主要渋滞箇所」を公表。
- 平成25年度は、平成24年度に特定・公表した主要渋滞箇所をもとに、「宮城県の渋滞箇所に係る渋滞対策の基本方針（案）」を決定。
- 平成26年度は、特定した主要渋滞箇所について速度状況のモニタリングを行い、道路整備等の渋滞対策の実施による渋滞状況の変化を把握。

H24年度 第1回渋滞協(H24. 7. 13)

交通基礎データの共有、意見交換 等

H24年度 第2回渋滞協(H24. 8. 9)

主要渋滞箇所抽出の考え方、パブリック・コメント実施方針の確認

H24年度 第3回渋滞協(H24. 11. 15)

主要渋滞箇所(素案)の決定

H24年度 第4回渋滞協(H24. 12. 21)

パブリック・コメント等を含めた地域の主要渋滞箇所の特定

主要渋滞箇所の公表(H25. 1. 24)

H25年度 第1回渋滞協(H25. 7. 12)

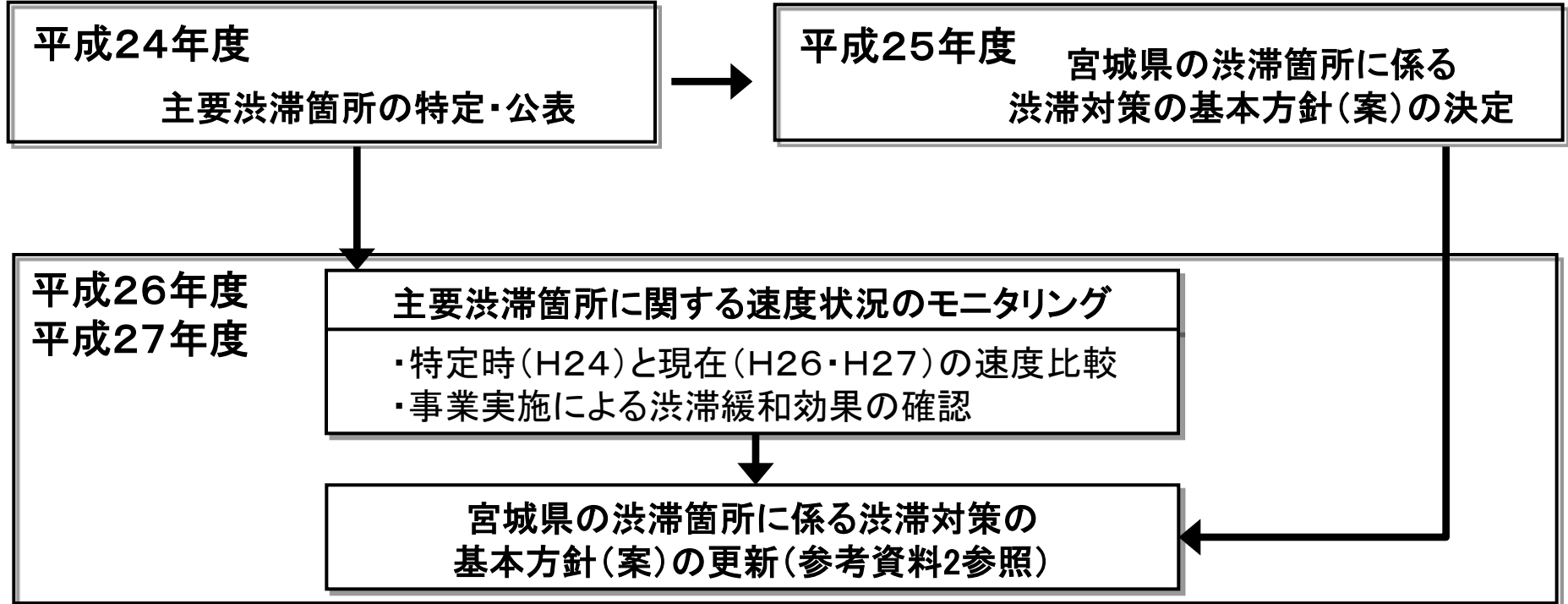
今後の進め方(案)、渋滞対策の基本方針(案)の確認

H26年度 渋滞協準備会(H26. 3. 6)

主要渋滞箇所の速度状況のモニタリング

宮城県渋滞対策連絡協議会のこれまでの流れ【平成27年度～】

- 平成27年度は、前年度に引き続き特定した主要渋滞箇所について速度状況のモニタリングを行い、道路整備等の渋滞対策の実施による渋滞状況の変化を把握するとともに、基本方針(案)を更新。
- 平成28年度第1回(本日)は、最新データ(H27)による主要渋滞箇所のモニタリング結果を提示するとともに、主要渋滞箇所の解除基準案、仙台都市圏における渋滞状況等を提示。



- 主要渋滞箇所のモニタリング結果(H27データの反映)
- 主要渋滞箇所からの解除(案)
- 仙台都市圏の渋滞状況

2. 主要渋滞箇所のモニタリング結果について

主要渋滞箇所へのモニタリング指標

■ 宮城県内における主要渋滞箇所は以下のとおり【位置は参考資料1を参照】。

◎ 一般道路 251箇所

- ◆ エリア: 4エリア ※34区間(89箇所)と22箇所含む
- ◆ 区間: 30区間 ※89箇所含む
- ◆ 箇所: 51箇所

エリア: 都市部等、混雑区間・箇所が面的に広がっており、複数路線に跨り複数の主要渋滞箇所を含む区域
 区間: 交差点等が連担するなど、速度低下箇所が連続しており、複数の主要渋滞箇所を含む区間

◎ 高速道路 18区間

■ 主要渋滞箇所の速度変化をモニタリング(H27年度) ※H24.4~9とH27.4~9のデータを比較

▼モニタリング指標の設定

選定時抽出指標	渋滞多発箇所	特定日に起こる渋滞		モニタリング指標
	観点① 通常時の継続的な渋滞	観点② 休日・観光期等の特定日における渋滞・速度低下	観点③ 高速道路通行止め時の渋滞・速度低下	
時間帯別速度(平日)	88交差点	—	—	時間帯別最低速度(平日)
ピーク時速度(平日)	94交差点	—	—	
時間帯別速度(休日)	—	60交差点	—	時間帯別最低速度(休日)
高速道路通行止め時速度	—	—	3交差点+6箇所	—

主要渋滞箇所のモニタリング結果

- 宮城県内251箇所の主要渋滞箇所のうち、渋滞が緩和した箇所は**5箇所**。
- このうち、事業実施により渋滞が緩和した箇所は**2箇所(蔵王町箆石交差点、泉SIC入口交差点)**。

▼主要渋滞箇所の交差点別モニタリング結果

宮城県内合計	渋滞が緩和※1	渋滞が一部緩和※1	渋滞緩和なし※2
251箇所	5箇所	7箇所	239箇所

※1:「渋滞が緩和」はモニタリング対象とするすべての流入方向で渋滞が緩和している交差点
 「渋滞が一部緩和」はモニタリング対象とする流入方向のうち一部で渋滞が緩和している交差点
 ※2: 以下の箇所(判定対象外)を含む
 ・「観点③ 高速道路通行止め時の渋滞・速度低下」の抽出箇所
 ・震災後の復旧工事中(No.126十日町交差点、No.138新浜町交差点)

▼渋滞が緩和した交差点及び関連事業

主要渋滞箇所名	関連事業	速度変化【H24⇒H27】
ざおうまちかごいし 蔵王町箆石交差点	金ヶ瀬拡幅部分開通	17.8km/h ⇒ 26.4km/h
泉SIC入口交差点	県道大衡仙台線	21.0km/h ⇒ 30.9km/h
ゆりが丘入口交差点	(関連事業無し)	20.7km/h ⇒ 27.2km/h
ふるまち 古町3丁目交差点	〃 ※ただし、間接的影響のある事象あり	22.9km/h ⇒ 37.8km/h
どうみょう 道明交差点	〃	23.9km/h ⇒ 32.2km/h

▼渋滞が緩和した交差点



[詳細は参考資料3参照]

対策による効果が見られた主要渋滞箇所のモニタリング結果

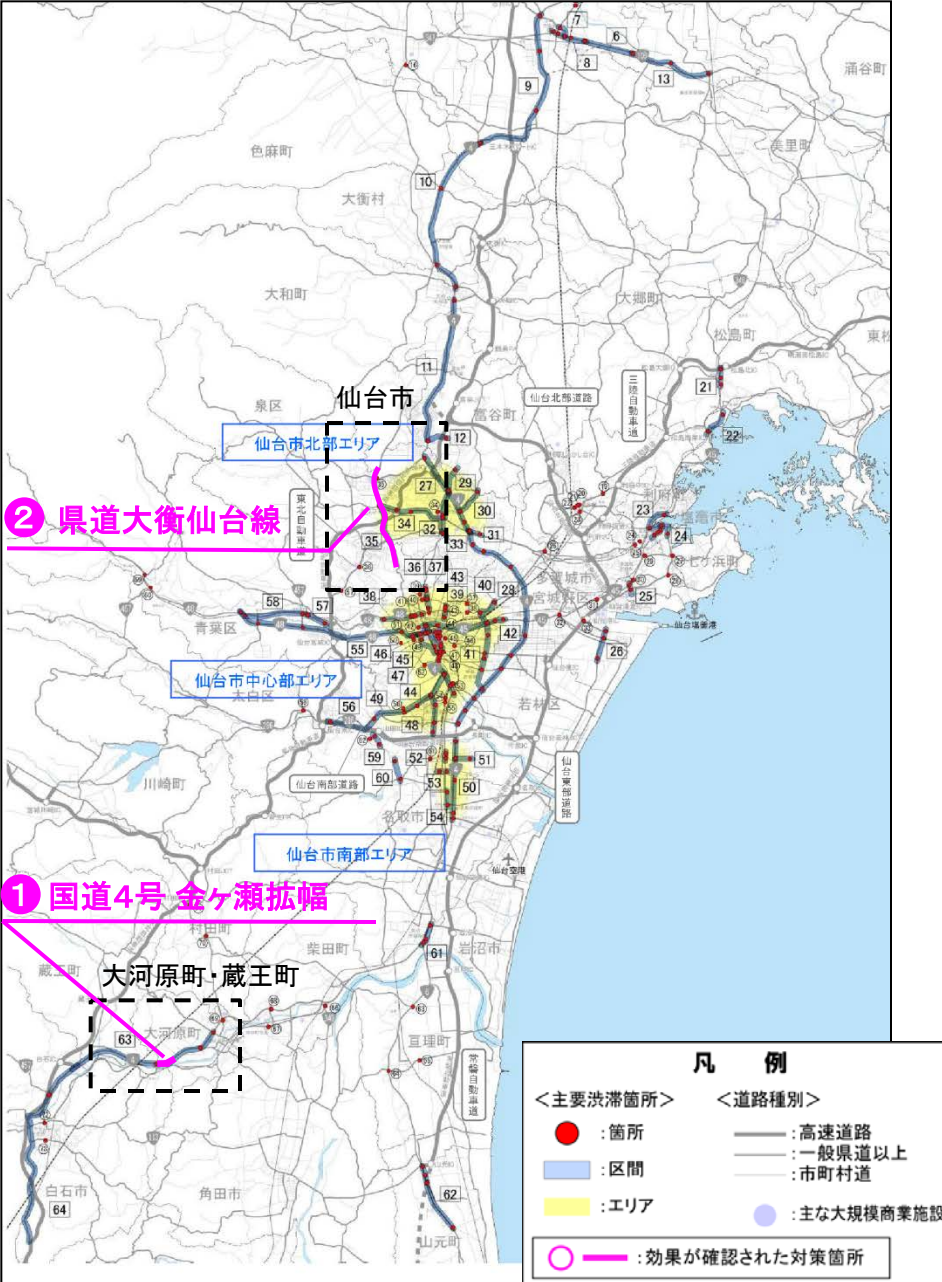
- 蔵王町箆石交差点では、国道4号金ヶ瀬拡幅により、**平日下り方向(仙台方面)の速度が改善**。
- 泉SIC入口交差点では、県道大衡仙台線の開通による交通流動の変化により、**休日西行きの速度が改善**。

▼事業実施により渋滞が緩和した交差点における効果検証結果

No	主要渋滞箇所名	抽出条件	事業名	供用日	整備概要	事業主体	効果検証結果
1	蔵王町箆石交差点	平日 (交通結節点)	国道4号 金ヶ瀬拡幅	H25.3	1.35km 4車線拡幅	国	平日下り方向(仙台方面) の速度が改善 (H24:17.8km/h ⇒ H27:26.4km/h)
2	泉SIC入口交差点	休日	県道大衡 仙台線整備	H24.3	15.5km 4車線開通	仙台市	休日西行きの速度が改善 (H24:21.0km/h ⇒ H27:30.9km/h) 〔(主)泉塩釜線西行き〕

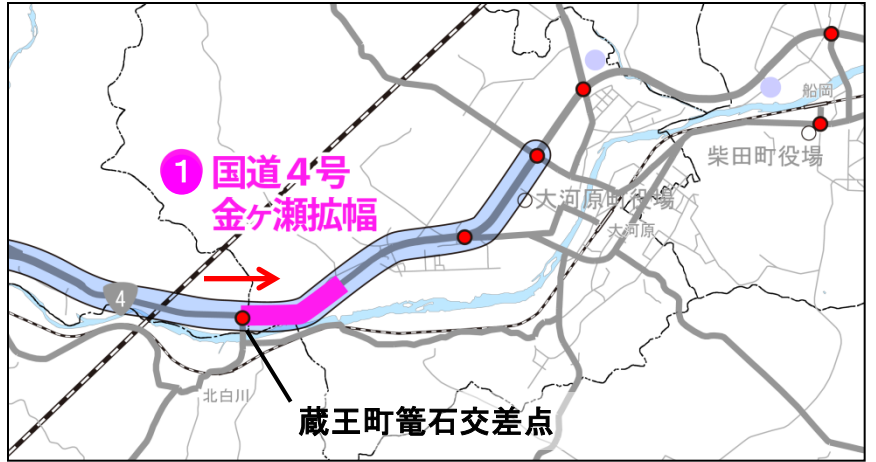
渋滞緩和効果が見られた事業の位置

【全体図】



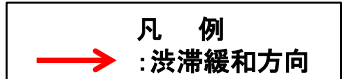
【大河原町・蔵王町】

H25.3 4車線拡幅〔国道4号金ヶ瀬拡幅〕



【仙台市】

H24.3 4車線開通〔県道 大衡仙台線〕



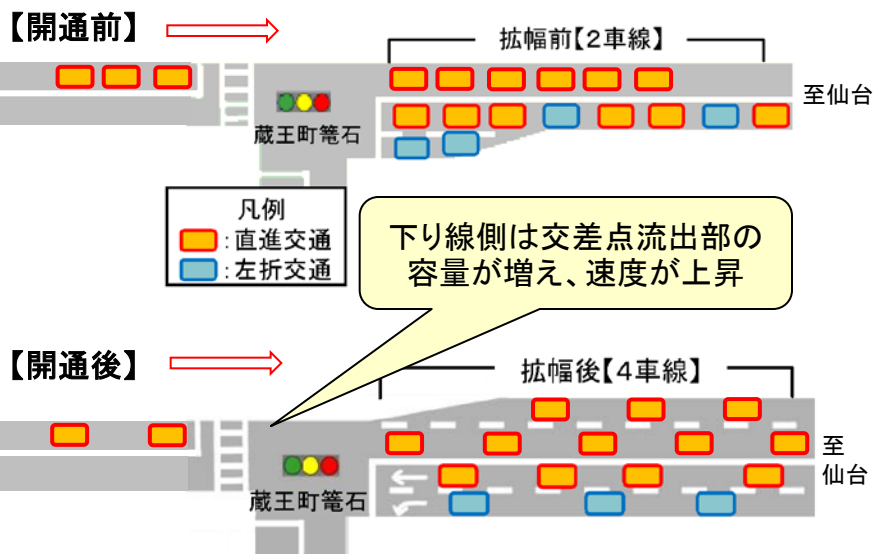
■金ヶ瀬拡幅の4車線化延伸開通により、蔵王町箒石交差点下りでの先詰まりが解消し、**渋滞が解消**

■蔵王町箒石交差点の旅行速度が平日の下り線で約1.5倍に向上。

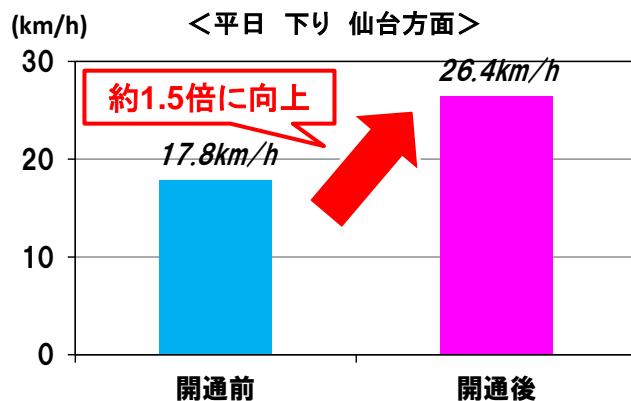
【事業概要】 全体延長 L=3.7km（開通延長 L=1.35km）



▼金ヶ瀬拡幅区間(下り方向)の渋滞発生状況



▼4車線拡幅による旅行速度変化(蔵王町箒石交差点)



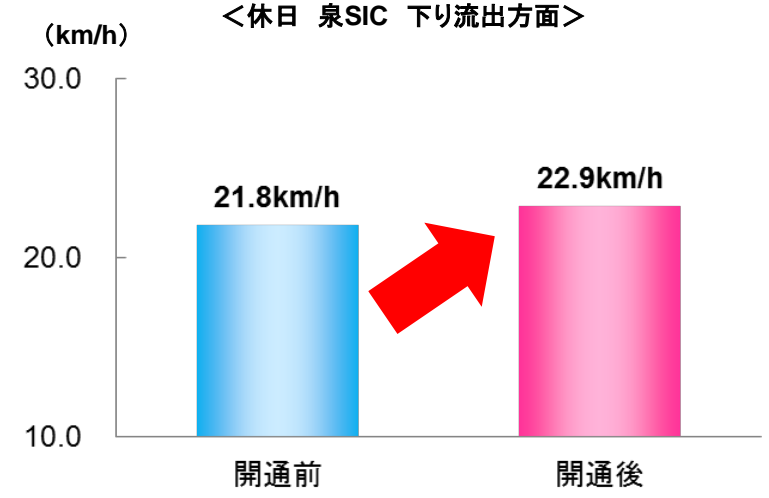
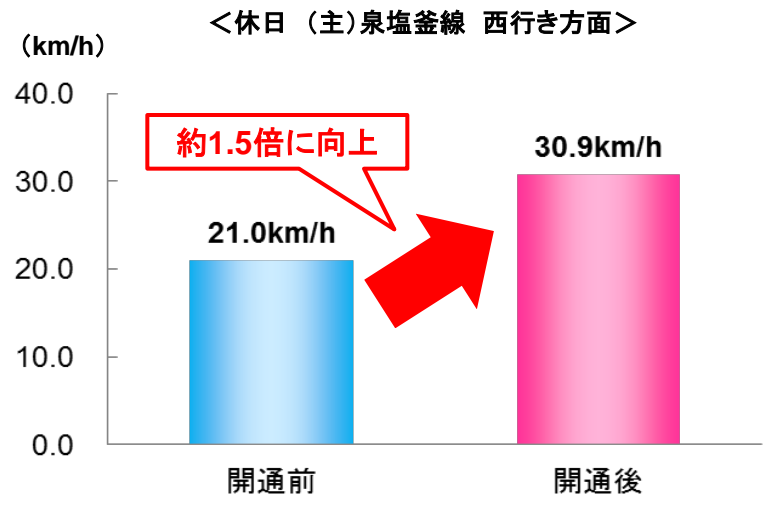
※民間プローブデータより 開通前: H24.4~9 開通後: H27.4~9

- 県道大衡仙台線の北山トンネル開通により、仙台都心部と大和町が結ばれ、仙台泉線の交通が分散し、**両道路と連絡する泉塩釜線の交通量が減少、渋滞が緩和。**
- 泉SIC入口交差点の旅行速度が**休日の西行きで約1.5倍に向上。**

【事業概要】 全体延長 L=15.5km



▼ 泉SIC入口交差点の旅行速度変化

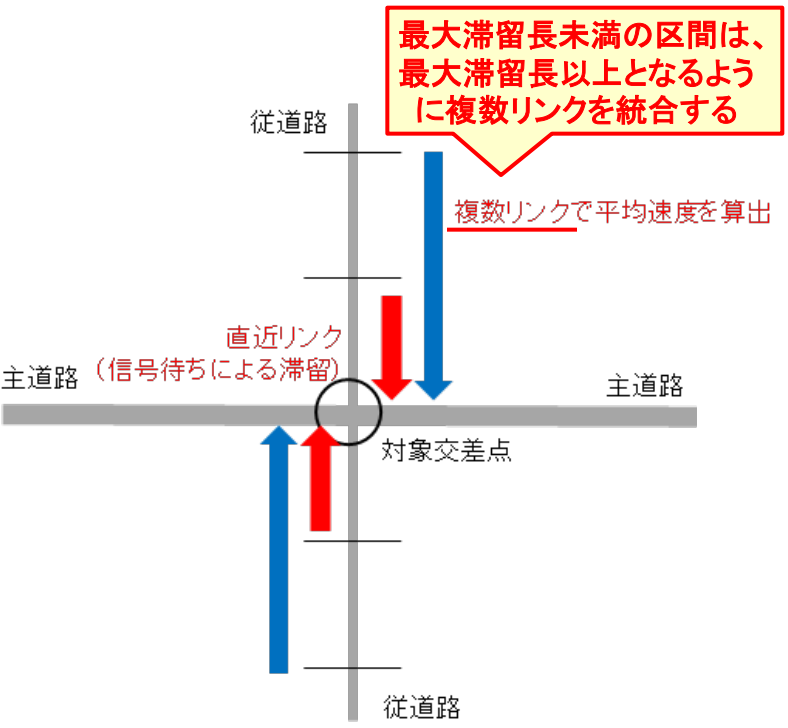


※民間プローブデータより 開通前：H24.4～9 開通後：H27.4～9

新たな指標による渋滞状況の評価の考え方(案)

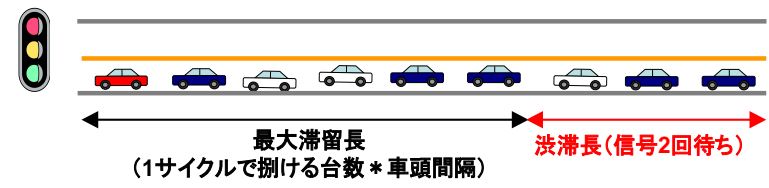
■ 渋滞状況のモニタリングは、これまで交差点直近1リンク(区間)で行ってきたが、リンク長が短い場合、信号待ちの滞留が速度低下という評価となっている可能性がある。
 ⇒ 新たな評価方法として、現況に合わせて、交差点直近のリンクを複数リンクで評価。モニタリング区間を**信号待ちの滞留を考慮して見直した場合の評価**を提案。

▼モニタリング区間の見直しイメージ



▼1サイクルで捌ける滞留長の考え方

■ 赤信号時



【最大滞留長の目安】
 サイクル長120秒、本線青時間比60%と仮定
 主道路側の最大滞留長=1,800台×120秒/3,600秒×0.6×7=252≒250m
 従道路側の最大滞留長=1,800台×120秒/3,600秒×0.4×7=168≒170m

最大滞留長=

$$\frac{\text{飽和交通流率(台/青1時間)} \times \text{信号サイクル長(秒)} / 3600(\text{秒}) \times \text{青時間比} \times \text{平均車頭間隔}}{\text{1サイクルで捌ける台数}}$$

※(社)交通工学研究会:改訂平面交差の計画と設計基礎編、2006.

- 飽和交通流率 : 1,800 (台/青1時間)
- 信号サイクル長 : 概ね120~150(秒)
- 青時間比 : 主道路0.5~0.8(従道路0.2~0.5)
- 平均車頭間隔 : 7 m(大型車混入率が不明の場合)

■モニタリング区間を見直した場合、渋滞箇所でない判断した箇所が**4箇所**。

▼モニタリング区間を見直した場合、「渋滞箇所ではない」と判断した交差点



主要渋滞箇所名	速度変化【H24⇒H27】
じゃぬま 蛇沼交差点	5.2km/h ⇒ 23.6km/h
ひがしごう 東郷交差点	20.4km/h ⇒ 30.2km/h
いわでやまひがしかわら 岩出山東川原町交差点	12.9km/h ⇒ 20.4km/h
にいだ 新田交差点	15.2km/h ⇒ 20.4km/h

〔詳細は参考資料3参照〕

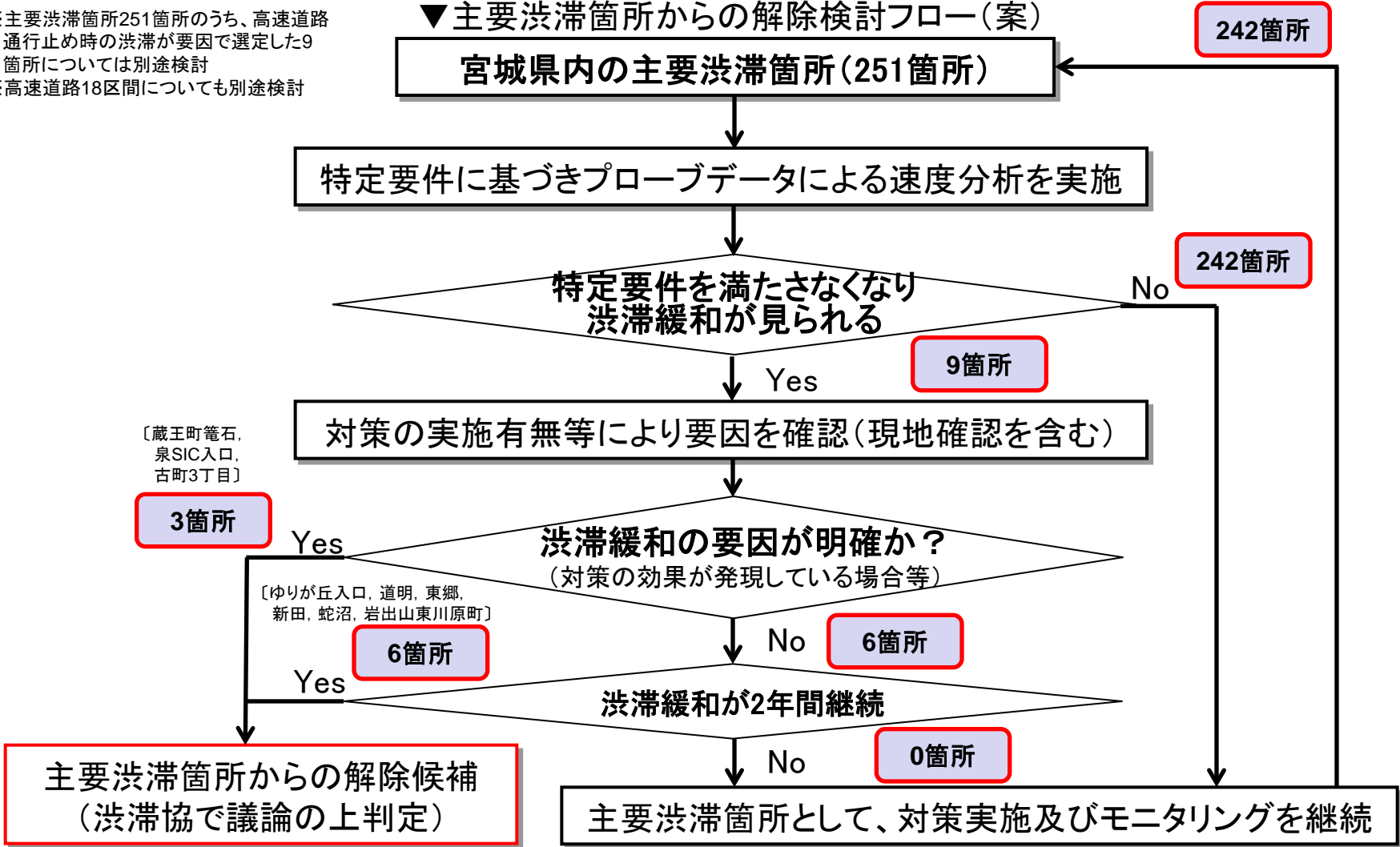
3. 主要渋滞箇所からの解除について

主要渋滞箇所からの解除方針(案)

- 宮城県内の主要渋滞箇所について、モニタリングを継続的に行い、渋滞状況の変化を把握する。
- モニタリング結果に基づき、特定要件を満たさなくなり、渋滞緩和が見られる箇所に対し、以下のとおり判定する。
 - ⇒渋滞緩和の要因が明確な場合(対策の効果が発現している場合等)は、解除対象とする。
 - ⇒渋滞緩和の要因が明確でない場合は、渋滞緩和が2年間継続した場合解除対象とする。

※主要渋滞箇所251箇所のうち、高速道路
通行止め時の渋滞が要因で選定した9
箇所については別途検討
※高速道路18区間についても別途検討

▼主要渋滞箇所からの解除検討フロー(案)



主要渋滞箇所からの解除候補(案)

■H27モニタリングにおいて渋滞が緩和した交差点(5箇所)及びリンク長見直しで渋滞箇所でないと判断した交差点(4箇所)は、主要渋滞箇所からの解除候補となる。
⇒いずれの箇所も、渋滞緩和要因が明確、または2年連続で渋滞が緩和(特定要件を満たさなくなった場合)。

▼渋滞が緩和もしくは渋滞箇所ではないと判断した交差点(計9箇所)の渋滞緩和要因

主要渋滞箇所名	渋滞が緩和した要因	解除候補		
		明確要因有り (対策実施等)	渋滞緩和が 2年間継続	リンク長 見直し
蔵王町箆石交差点	・金ヶ瀬拡幅(H25.3供用)により、国道4号平日下り方向の渋滞が緩和	○		
泉SIC入口 交差点	・当該交差点の西側を縦断する県道264号の開通(H24.3供用)などにより、交通の流れが変化、渋滞が緩和	○		
ゆりが丘入口交差点	・渋滞緩和要因は不明であるが、2年連続で渋滞が緩和		○	
古町3丁目交差点	・H24は気仙沼線BRT(H24.5工事着工、H24.12運行開始)の工事の影響により渋滞が発生したが、現在は工事も終了し渋滞が解消	○		
道明交差点	・渋滞緩和要因は不明であるが、2年連続で国道108号平日上り方向の渋滞が緩和		○	
東郷交差点	・リンク長を見直した結果、2年連続で特定要件を満たさなかったため、渋滞箇所 で無いと判断			○
新田交差点	・リンク長を見直した結果、2年連続で特定要件を満たさなかったため、渋滞箇所 で無いと判断			○
蛇沼交差点	・リンク長を見直した結果、2年連続で特定要件を満たさなかったため、渋滞箇所 で無いと判断			○
岩出山東川原町 交差点	・リンク長を見直した結果、2年連続で特定要件を満たさなかったため、渋滞箇所 で無いと判断			○

主要渋滞箇所からの解除候補(案)

(参考:H24、H26、H27の旅行速度モニタリング結果)

抽出指標	交差点名	抽出条件	時間帯別最低速度 (民間プローブ)			
			平休日	最低旅行速度		
				H24	H26	H27
①	蔵王町籠石	交通結節点「平日時間帯別20km/h以下」	平日	17.8		26.4
②	泉SIC入口	休日速度低下20km/h以下	休日	21.0*		30.9
②	ゆりが丘入口	休日速度低下20km/h以下	休日	20.7*	36.0	27.2
①	古町3丁目	平日速度低下20km/h以下	平日	22.9*		37.8
①	道明	平日速度低下20km/h以下	平日	23.9*	29.8	32.2
②	東郷	大規模小売店舗 「休日時間帯別20km/h以下」	休日	20.4*	36.6	30.2
①	新田	平日速度低下20km/h以下	平日	15.2	20.1	20.4
①	蛇沼	平日速度低下20km/h以下	平日	5.2	30.7	23.6
②	岩出山東川原町	観光アクセス 「休日時間帯別20km/h以下」	休日	12.9	24.0	20.4

抽出指標:①平日渋滞 ②休日・観光期等特定日渋滞 ③高速道路通行止時渋滞

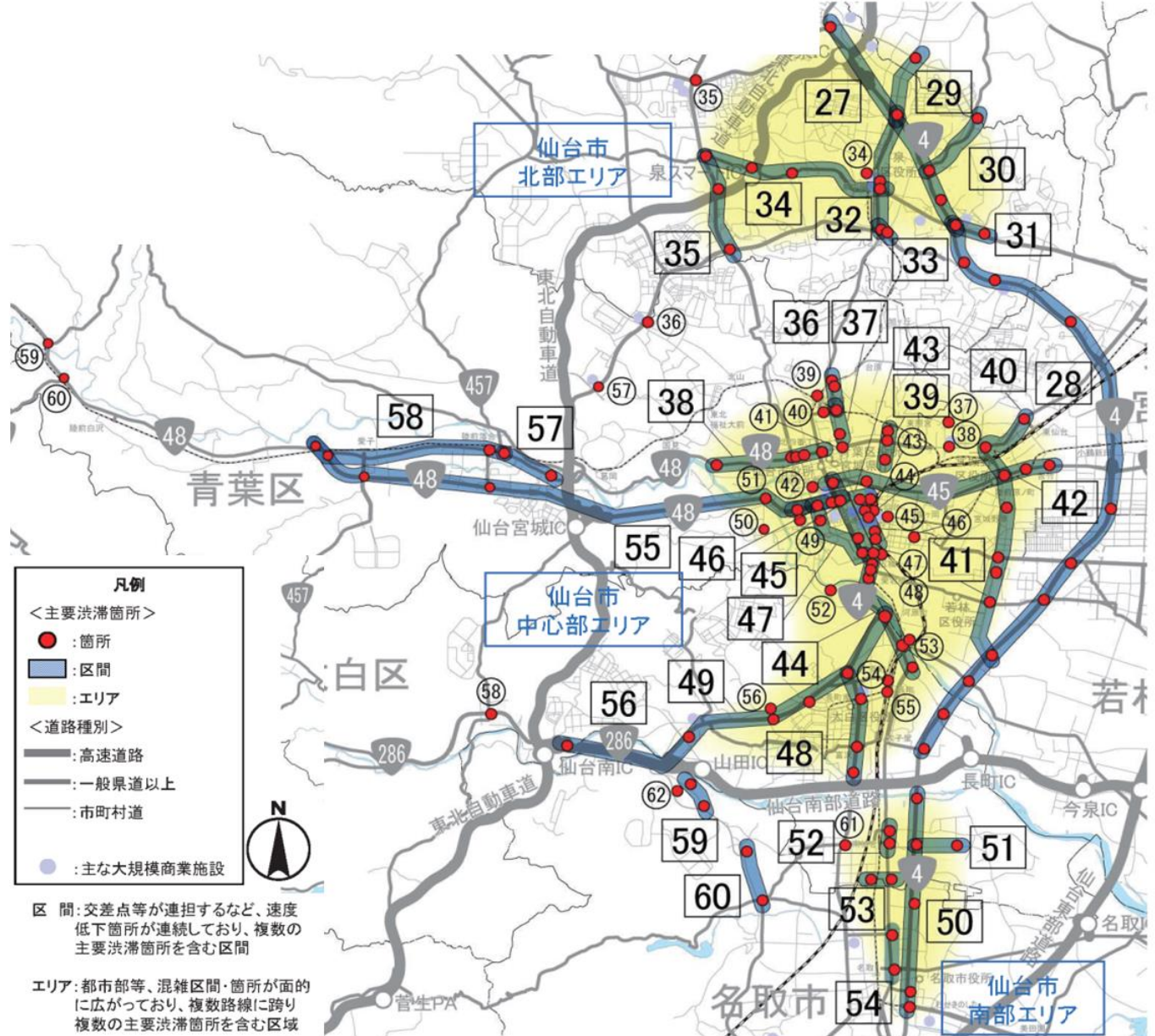
※ パブコメにより抽出された箇所(H24)で、20km/hを上回っているが選定

4. 仙台都市圏における渋滞状況について

仙台都市圏における渋滞状況

■ 宮城県内の主要渋滞箇所のうち、約4割が仙台都市圏に集中

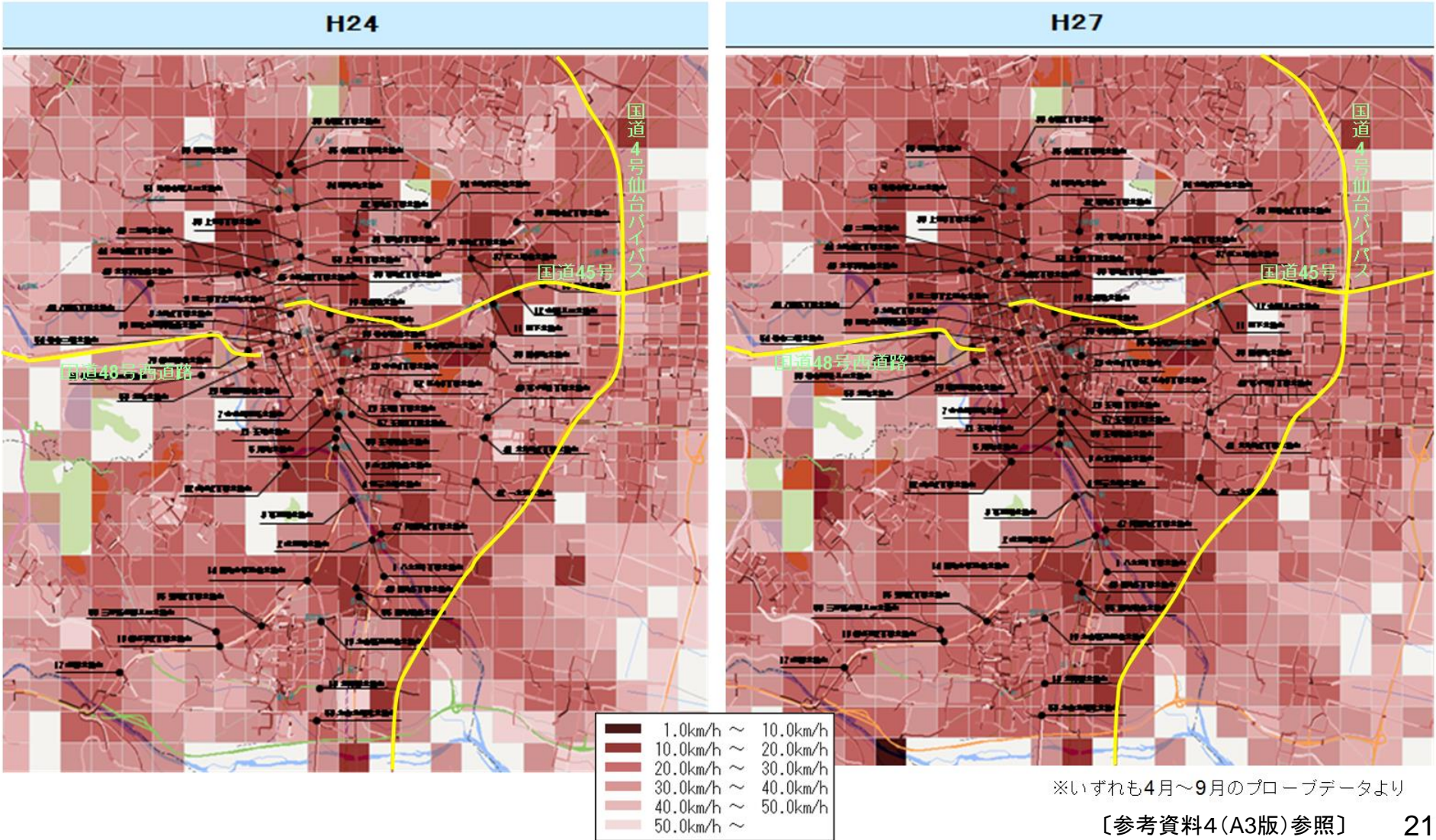
◆ 仙台都市圏の主要渋滞箇所



仙台都市圏における渋滞状況

■ 平成27年の仙台中心部の朝ピーク時の速度状況は、平成24年と比較して、全体的に悪化しており、特に仙台の中心部、南部、仙台バイパス付近で速度の低下が見られる

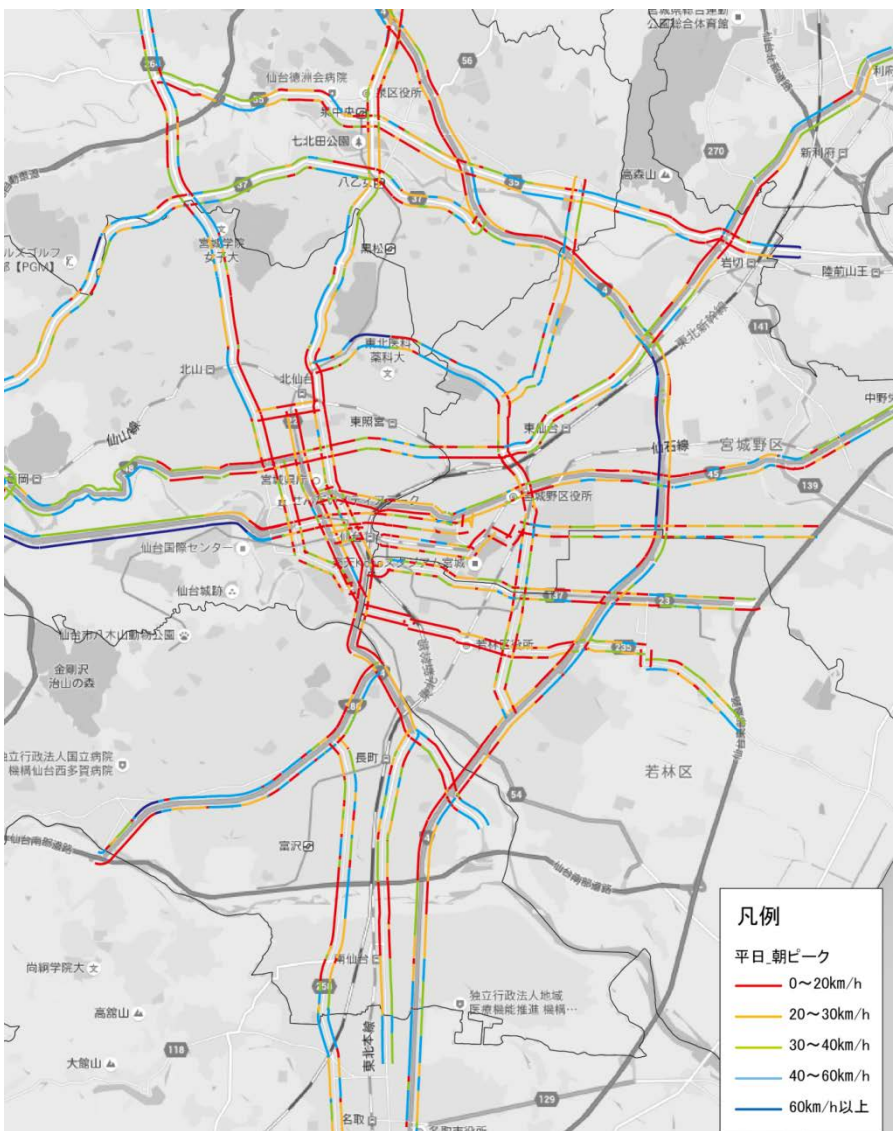
◆ 仙台中心部の速度状況の推移(平日朝ピーク時〔7～9時〕)



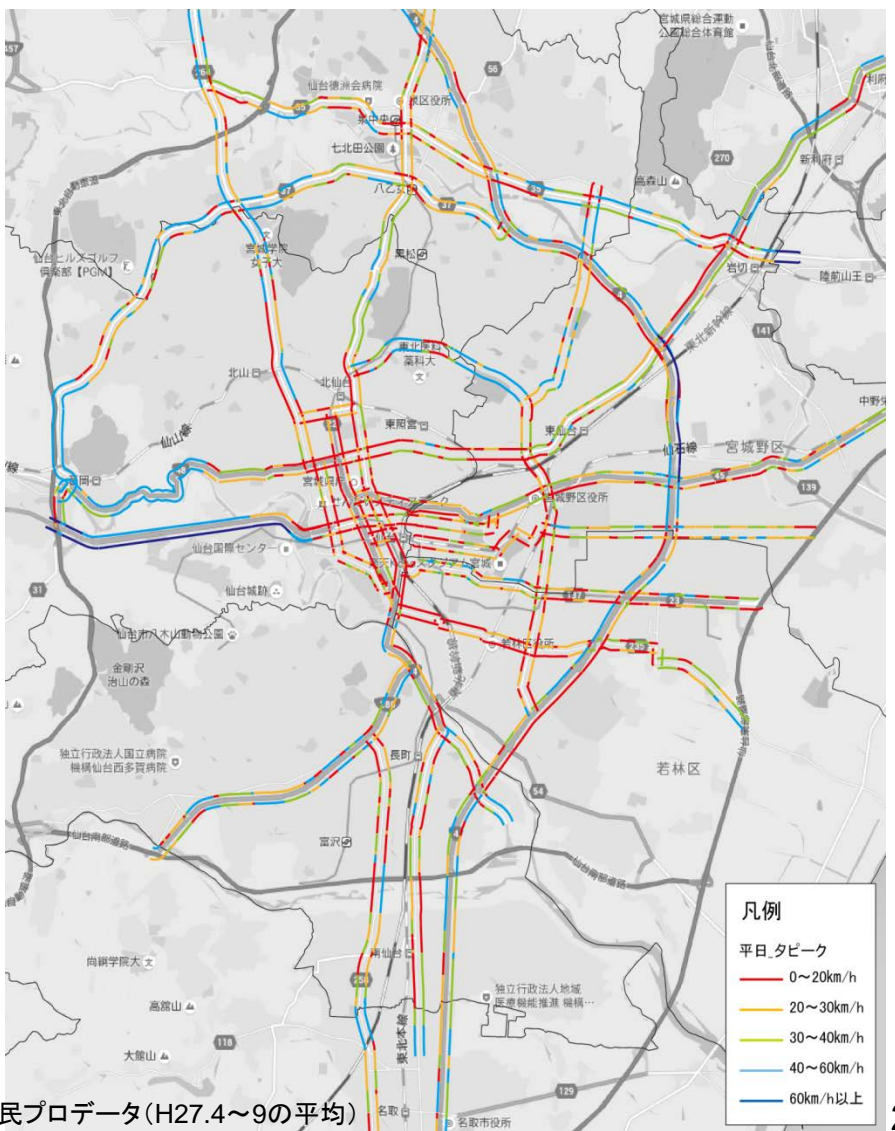
仙台都市圏における渋滞状況

- 平日朝は、仙台中心部へ向かう交通流動が大きく、放射状道路での混雑が激しい(夕方逆)
- 平日朝の仙台バイパスは、仙台中心部へ向かう道路の周辺で混雑が激しい

◆ 仙台市周辺の平日朝ピーク時の交通状況



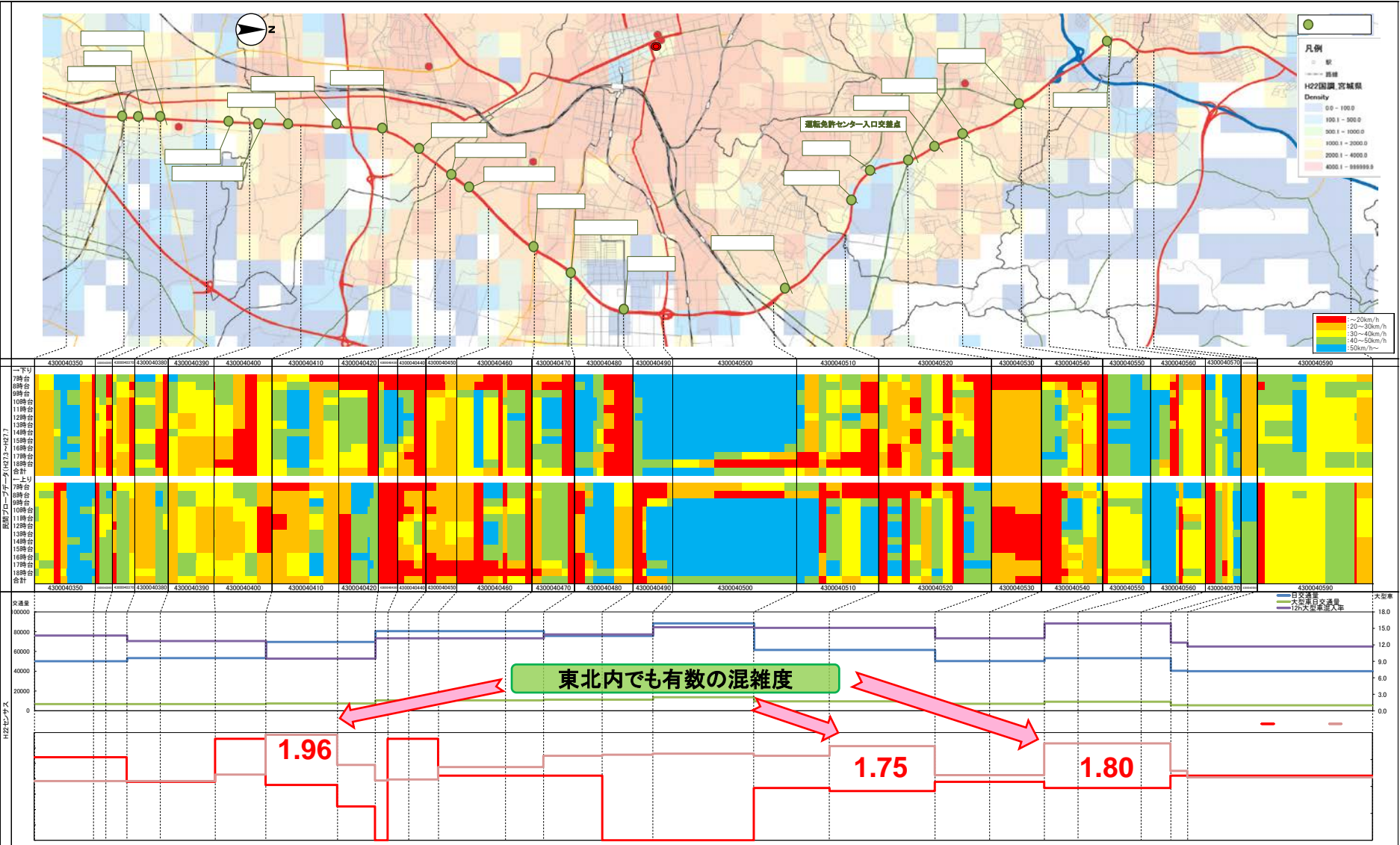
◆ 仙台市周辺の平日夕ピーク時の交通状況



※民プロデータ(H27.4~9の平均)

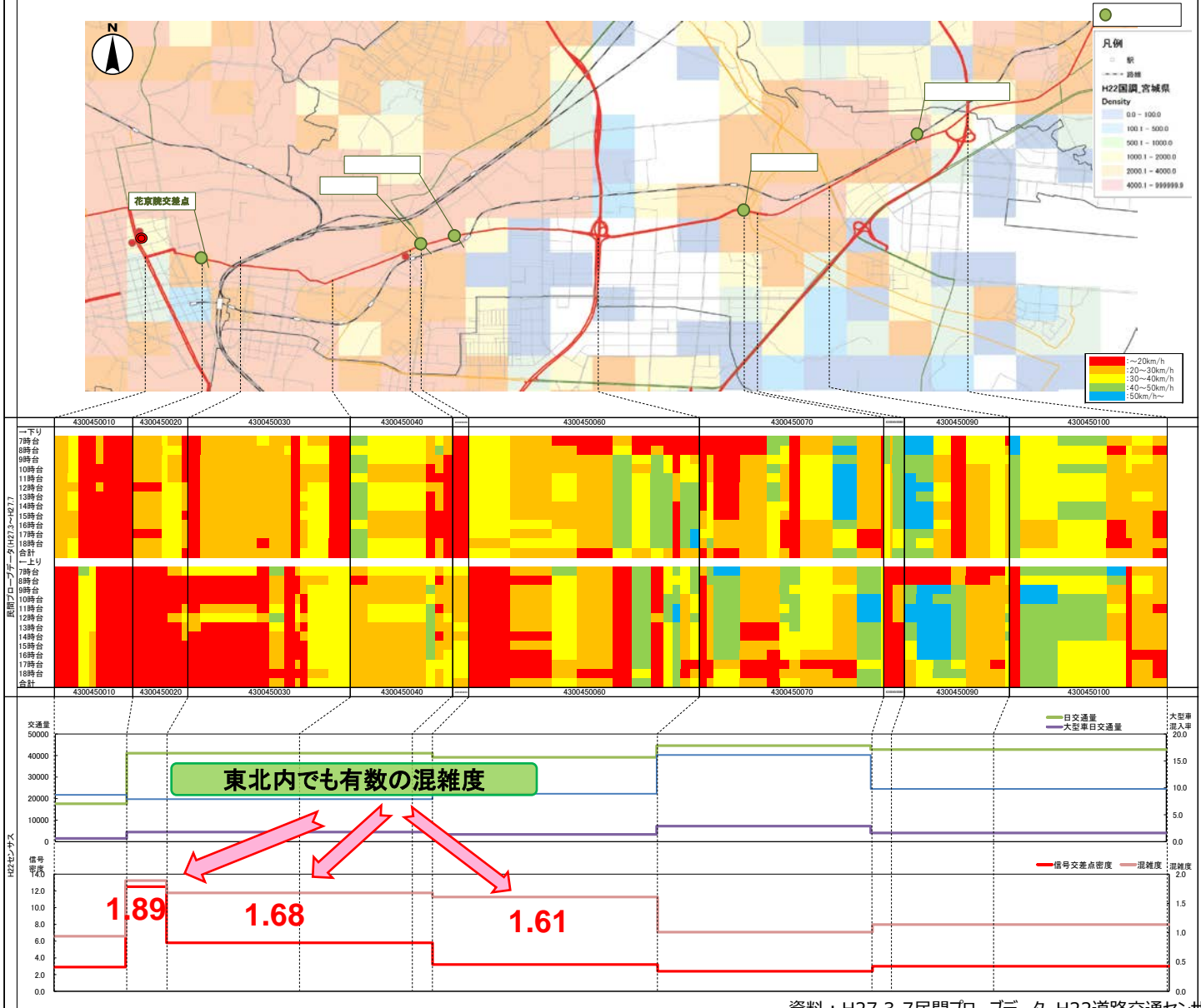
仙台都市圏における交通状況【国道4号仙台バイパス】

- 国道4号仙台バイパスは、混雑度1.5を超えている区間が多く、最大2.0に近い混雑度。
- 速度低下も日中を通して各所で発生しており、交通の流れを阻害。



仙台都市圏における交通状況【国道45号】

- 国道45号は、国道4号仙台バイパスよりも西側で特に混雑度が高く、1.6を超えている。
- 速度低下も朝夕を中心に著しく、特に仙台都心部では日中を通して速度低下が発生。



資料：H27.3-7民間プローブデータ、H22道路交通センサス

5. 今後の調査・検討方針(案)について

主な事業の完成(予定)時期(平成27・28年度)

- 平成27・28年度は三陸道の開通・4車線化、地下鉄東西線の開業等、渋滞緩和が期待される多くの事業が完成予定〔平成27年度は8事業が完成、平成28年度は7事業が完成予定〕。
- これらの事業実施により、広域的な交通の変化が想定され、主要渋滞箇所の渋滞緩和に期待。

▼主な事業の完成(予定)時期(平成27・28年度)

実施年度	対策名	対策の概要	完成(予定)月
平成27年度 (完成済)	仙台市地下鉄東西線	八木山動物公園駅～荒井駅の開業	H27. 12
	仙塩道路	仙台港北IC～利府中IC(利府JCT)の4車線化・多賀城ICの新設	H28. 3
	矢本石巻道路	石巻女川ICの新設・鳴瀬奥松島IC～石巻女川ICの4車線化	H27. 10
	国道108号花淵山バイパス	花淵山バイパスの開通	H27. 11
	国道4号築館バイパス	築館バイパス一部延伸開通(市道栗原中央線同時開通)	H27. 12
	(主)泉塩釜線	多賀城IC接続のアクセス道路(4車線化)	H27. 11
	常磐自動車道	鳥の海スマートICの新設	H28. 3
	各都市計画道路	地下鉄東西線アクセス道路の開通	～H27. 12
平成28年度	市道元寺小路福室線 (中央一丁目付近)	交差点改良(拡幅)	H28年度末
	登米志津川道路	登米東和IC～(仮)志津川ICの開通	H28年度中
	矢本石巻道路	石巻女川IC～桃生豊里ICの4車線化	H28年度中
	南三陸道路	(仮)志津川IC～(仮)南三陸海岸ICの開通	H28年度中
	常磐自動車道	名取中央スマートICの新設	H28年度中
	常磐自動車道	山元南スマートICの新設	H28年度中
	石巻市山下清水町交差点	右折レーンの設置	H28年中

平成28年度の具体的な取組み内容(案)

- 平成28年度については、昨年度と同様主要渋滞箇所の継続的なモニタリングを実施。
- 平成27・28年度中に実施される事業の効果検証のため、トラカンやプローブデータを活用しながら、周辺路線の交通量・速度の変化について把握。

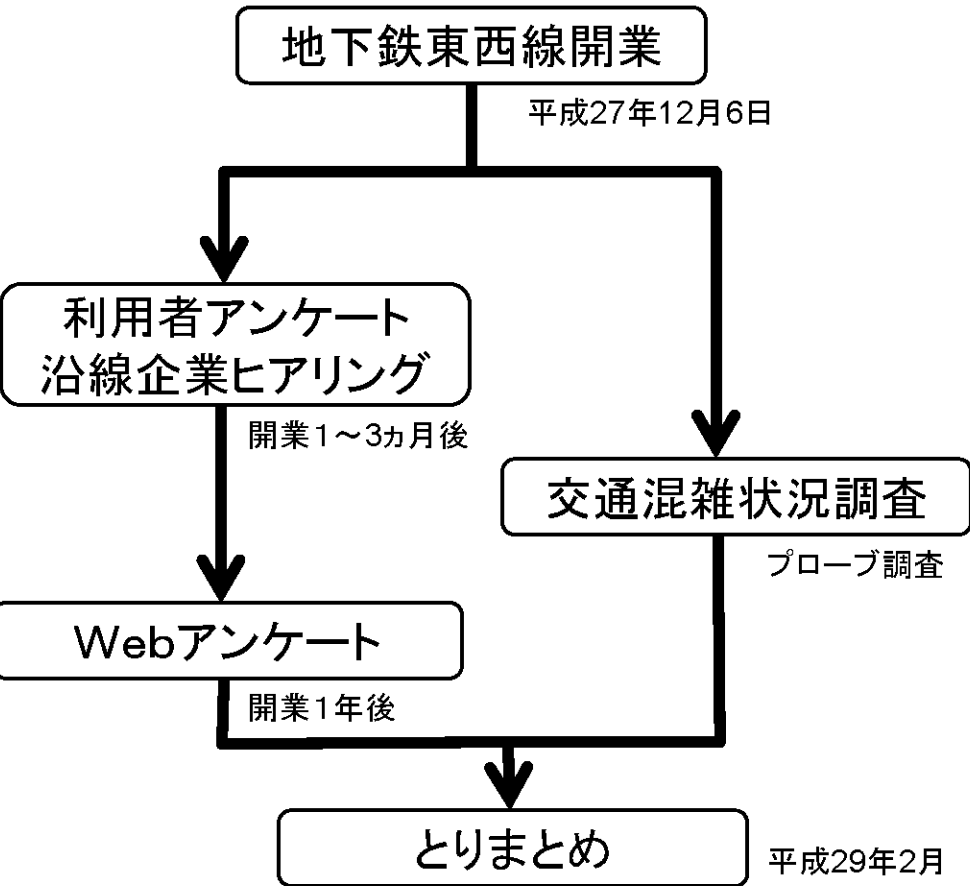
▼平成28年度の具体的な取組み内容(案)

取組み項目	実施内容		必要な調査・データ
主要渋滞箇所の継続的なモニタリング	主要渋滞箇所の速度状況の変化を把握		速度調査 (プローブデータ)
主要渋滞箇所の渋滞要因に基づく対策立案及び優先度の検討	主要渋滞箇所について、渋滞発生の要因分析を行い、渋滞対策を立案するとともに、対策の効果や実現性を踏まえた優先度を検討		
地下鉄東西線の開通に伴うモニタリング	地下鉄利用による並行現道の交通量減少及び速度向上を把握		速度調査 (プローブデータ) Webアンケート
「賢く道路を使う」の継続実施	国道48号の行楽期における渋滞対策について、混雑時間、場所や他のルート等の情報を提供し、混雑ピーク時の利用分散を促し交通の平滑化を図ることや、山形道等他のルートへ交通を分散させる等、「賢く道路を使う」施策を継続して実施するとともに、その効果について検証を行う(参考資料5)		交通量調査 速度調査 (プローブデータ) ヒアリング、 Webアンケート
平成27・28年度中に実施される事業の効果検証 (広域的な自動車交通の変化が想定される事業)	①三陸道の開通・4車線化	高規格道路への交通転換による並行現道の交通量減少及び速度向上を把握	交通量調査(トラカン) 速度調査 (プローブデータ)
	②バイパス、各都市計画道路の開通	新たな道路整備に伴う交通流動の変化を把握	交通量調査(トラカン) 速度調査 (プローブデータ)

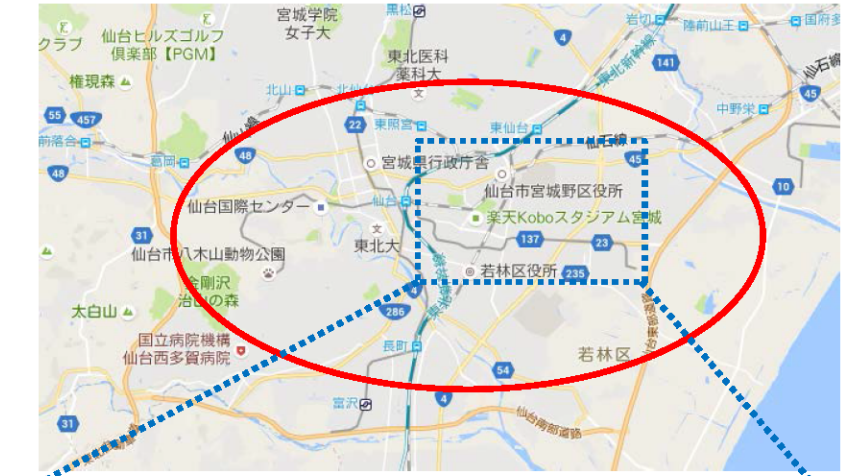
▼地下鉄東西線開業に伴う効果検証

- ・地下鉄利用実態及び利便性向上に対する満足度の把握(アンケート・ヒアリング調査)
- ・地下鉄開業前後の並行する道路及び周辺道路の混雑の推移(プローブ調査)

効果検証フロー図



交通混雑状況調査エリア



特に重点的に状況調査する路線