

地域道路経済戦略研究会

中部地方研究会の成果報告

平成28年6月2日(木)

地域道路経済戦略研究会 中部地方研究会

目次

- 1. 中部地方研究会の概要**
- 2. 中部地域の現状**
- 3. 検討テーマと分析概要**
- 4. これまでの分析結果**
- 5. 今後の研究計画**
- 6. 将来ビジョン**

1. 中部地方研究会の概要

〔開催概要〕

第1回 中部地方研究会（平成28年2月1日）

- ・中部地方研究会について
- ・主なテーマ（案）について
- ・検討の進め方について

第2回 中部地方研究会（H28年3月3日）

- ・日本のまなかとしての交通マネジメント（毎回実施）
- ・「環境・ITS」社会実験に向けた交通環境の課題分析
- ・中部地方研究会の成果報告（素案）

第3回 中部地方研究会（平成28年5月18日）

- ・「環境・ITS」：交通環境改善に向けた社会実験の立案
- ・中部地方研究会の成果報告（案）

第5回 地域道路経済戦略研究会（本省） （平成28年6月2日）

- ・中部地方研究会の成果報告

第4回～ 中部地方研究会の開催（夏以降）

〔研究会委員〕

【学識経験者】

薄井 智貴

名古屋大学大学院経済学研究科
特任准教授

金森 亮

名古屋大学未来社会創造機構
特任准教授

倉内 文孝

岐阜大学工学部
教授

◎ 森川 高行

名古屋大学未来社会創造機構
教授

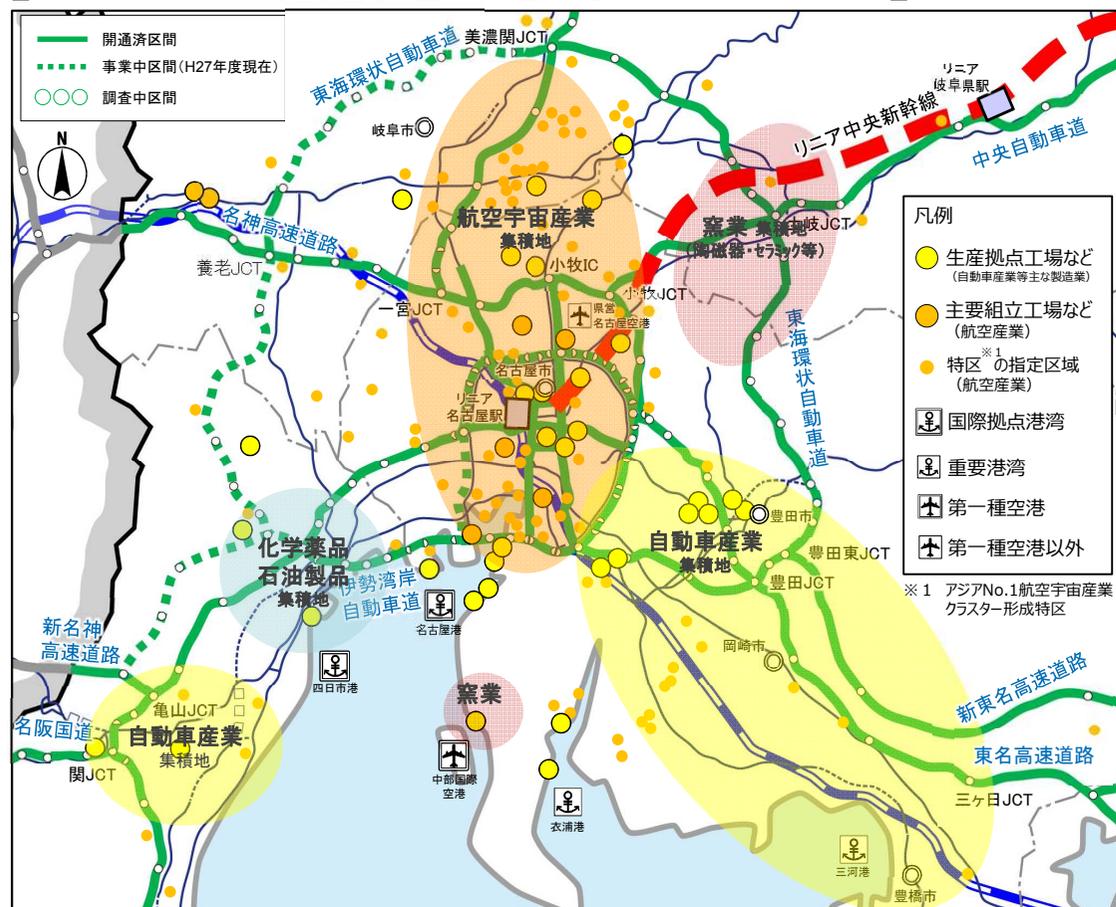
◎：座長

（敬称略 50音順）

2. 中部地方の現状

- ・自動車関連産業、航空宇宙産業等の卓越した産業が集積し、日本のものづくり産業を牽引。
- ・ものづくりを支える道路網の拡充を図り、平成30年代には、高速道路ネットワークが概成予定。
- ・平成39年のリニア中央新幹線の開業を控え、今後更なる発展が見込まれる地域。

[ものづくり集積地と道路ネットワーク]



出典：中部ブロックにおける社会基本整備重点計画（概要版）を基に作成
 東海経済のポイント2015（中部経産局）を基に作成
 「アジアNo.1航空宇宙産業クラスター形成特区」の区域の追加・変更に係る国の指定について（H27.6.19：愛知県公表資料）を基に作成

[主な道路交通課題]

- ・名古屋を中心とした東海環状道内側地域への**主要渋滞箇所**の集中
- ・**交通事故死者数 愛知県13年連続ワースト1位**



[今後の展望]

- ・道路交通課題の解消・交通ネットワークの効率的な利用促進
 - ・複数交通モードの一体的活用による環境負荷低減等
- ⇒**ダイナミックマップ等先進的ITS技術活用・G空間社会の実現 等**

※G空間社会：地理空間情報高度利用社会

3. 検討テーマと分析概要

(1) 目指すべき施策内容別の分析概要(環境・ITS)

1) 適切な情報提供による道路交通の最適化

○詳細な分析内容を後述に記載

2) 大規模イベント時の円滑な観客輸送の実現

- 大規模イベント時のTDM施策等の利用促進策の展開を見据えた、自動車来訪者の来場実態やP & B Rの輸送実態等について分析
- ⇒民間プローブにより周辺の渋滞状況、ETC2.0プローブによりバスルート上の交通流動等を分析

3) 新たな移動手段の導入の具体化

- 小型モビリティを活用した歩行者支援に関する社会実験の枠組み検討
- ⇒道路構造に起因する課題等分析に向けたWingletを活用した実証実験

3. 検討テーマと分析概要

(2) 目指すべき施策内容の分析概要(日本のまんなかとしての交通マネジメント)

4) 環状道路概成を見据えた交通環境の構築

- 高速道路と一般道路の**利用偏在の適正化に向けた情報提供施策等の展開**を念頭に、現状の道路の使われ方に着目し、特定ODを対象に高速道路と一般道の所要時間変動と経路選択率の関係を分析
⇒**ETC2.0プローブ・民間プローブ**により平休別・時間帯別の経路選択状況を分析

5) 高速ダブルネットワークを活かした交通施策の展開

- 詳細な分析内容を後述に記載

4. これまでの分析結果

環境・ITS

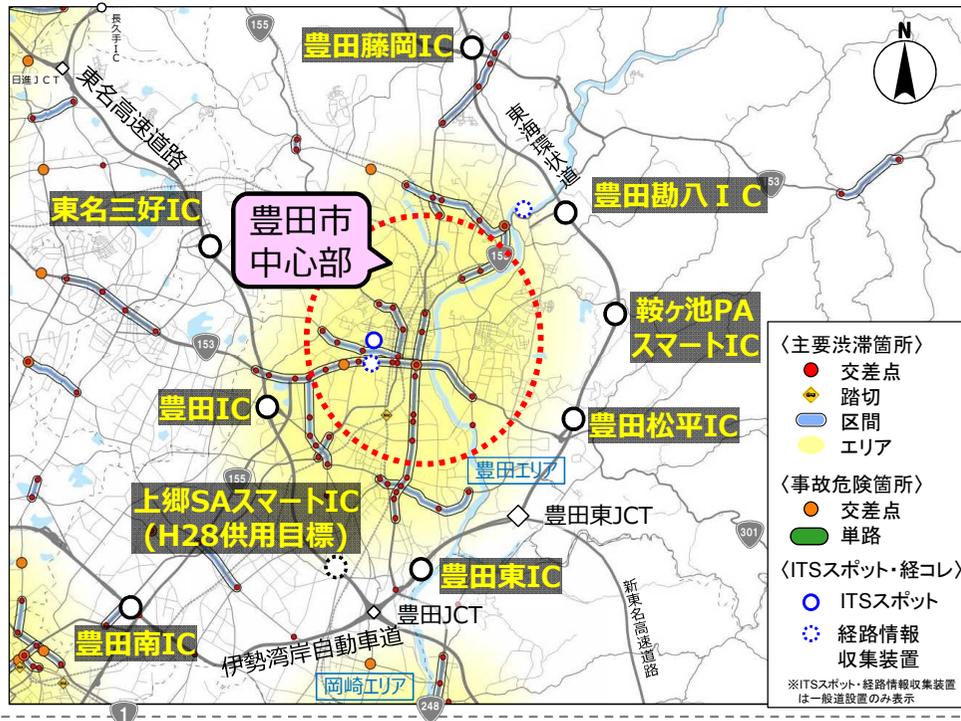
テーマ1) 適切な情報提供による道路交通の最適化

【目指すべき施策の背景・課題】

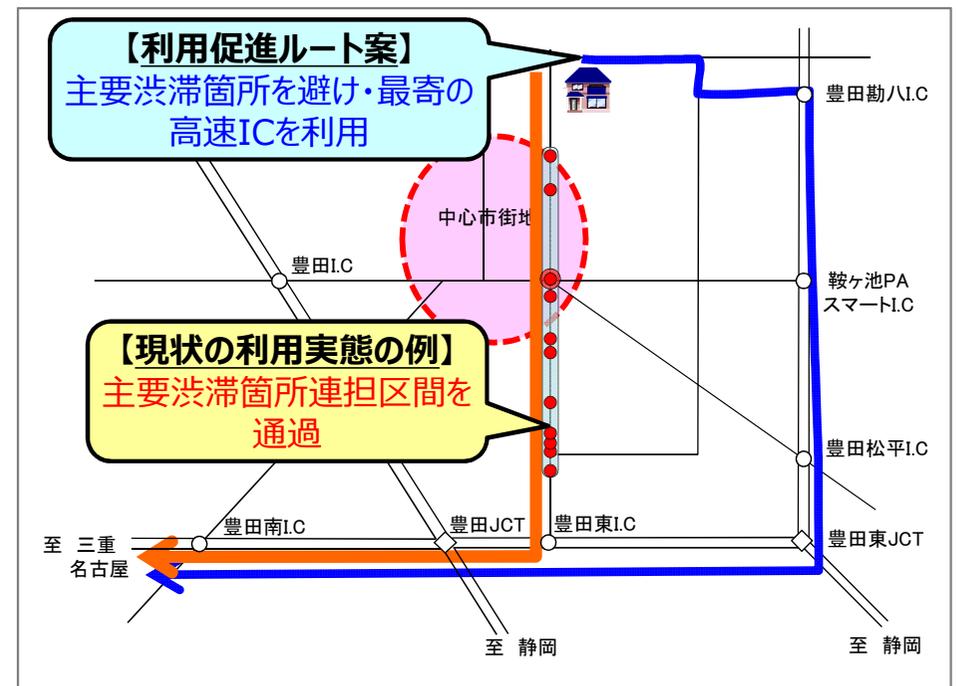
- ・高速道路ネットワークの拡充に伴い、交通状況や目的地等に応じたIC選択が可能に。
 - ・一方で、一般道路には依然として主要渋滞箇所や事故危険箇所が点在。
 - ・最寄ICではなく、一般道路の主要渋滞箇所等を通過し、高速アクセスする交通の存在。
- ⇒課題解消に向け、一般道路・高速道路を含めた道路交通の最適化が必要。

[地方都市における道路交通課題]

◇ 点在する主要渋滞箇所・事故危険箇所



◇ 高速IC利用の実態



【概要】複数IC選択可能な地域における高速道路ICの選択状況等分析

- ・高速道路利用促進等に向けた情報提供施策等の展開を念頭に、**ETC2.0データ**等を活用し、高速道路IC利用交通のアクセス・イグレスに着目した分析を実施。

■ ケーススタディ箇所の選定

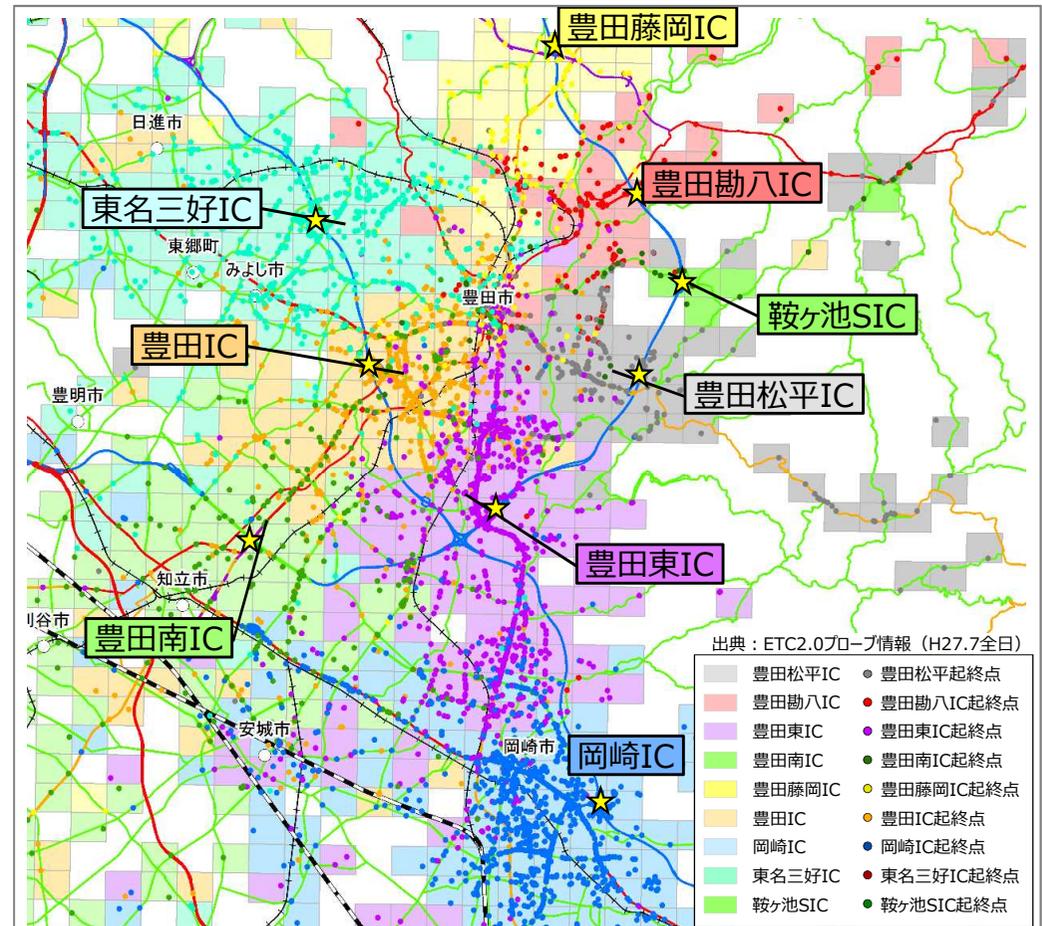
【対象】 愛知県豊田市内の高速道路IC

- ・愛知県豊田市は、高速道路ネットワークの拡充により、中心部外縁に9箇所の高速道路ICが設置されており、**利用に合わせた複数の高速道路ICの選択が可能な地域**

【分析内容】

- ・高速道路IC毎の勢力圏の分析
- ・高速道路IC毎の目的地方面に応じたアクセス距離分析
- ・目的地別の利用高速道路IC分布の分析

■ 豊田市周辺の高速IC勢力圏



※ 3次メッシュ（1km四方）
※ アクセス・イグレス（起終点）を图示

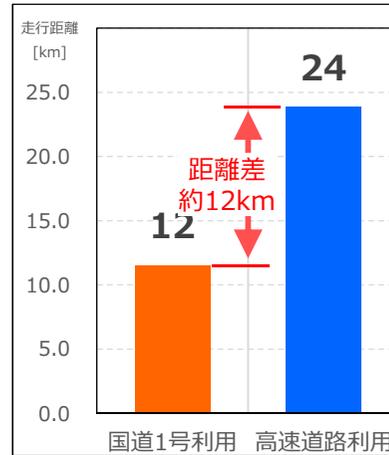
4. これまでの分析結果

- ETC2.0データを活用し、高速道路ICアクセス状況（利用IC・アクセス距離）を分析。
- 分析の結果、距離は短いですが、所要時間の遅い国道1号を利用。
⇒**所要時間が短くなる最寄ICを使っていない状況。**

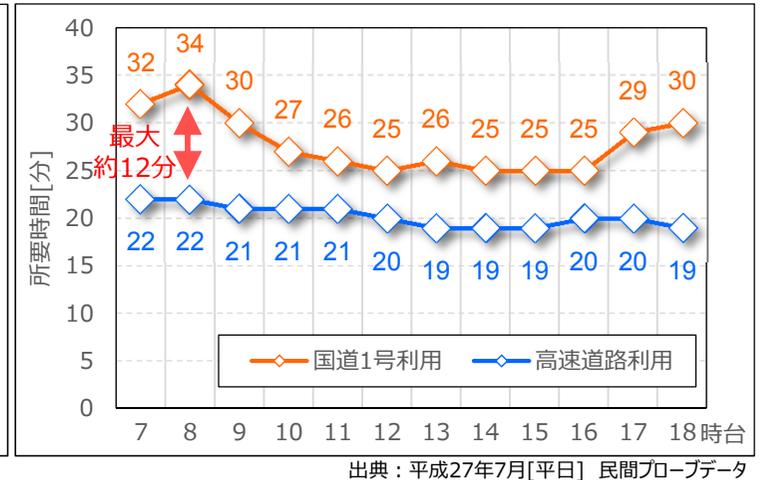
■ 岡崎IC利用者（目的地：関東方面）におけるケーススタディ



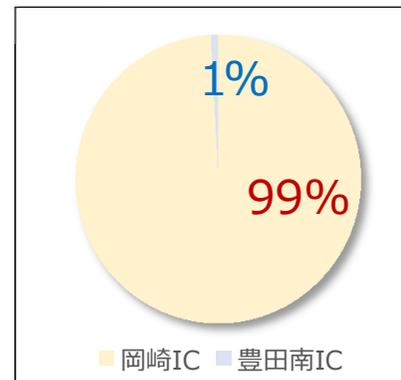
■ 距離比較 (今本町西交差点⇒岡崎IC)



■ 所要時間比較 (今本町西交差点⇒岡崎IC)



■ IC利用割合



出典：平成27年7月 ETC2.0データ

■ 通行料金比較 (豊川ICまでの比較)



◆ 目指すべき方向性・施策の展望

・出発地・目的地に応じた推奨する高速道路IC及び時間帯・経路等を情報提供や混雑状況に応じて変動する機動的な料金の導入等により、渋滞緩和・安全性向上・環境低減に資する道路利用を促す施策を展開。

[短期的な施策]

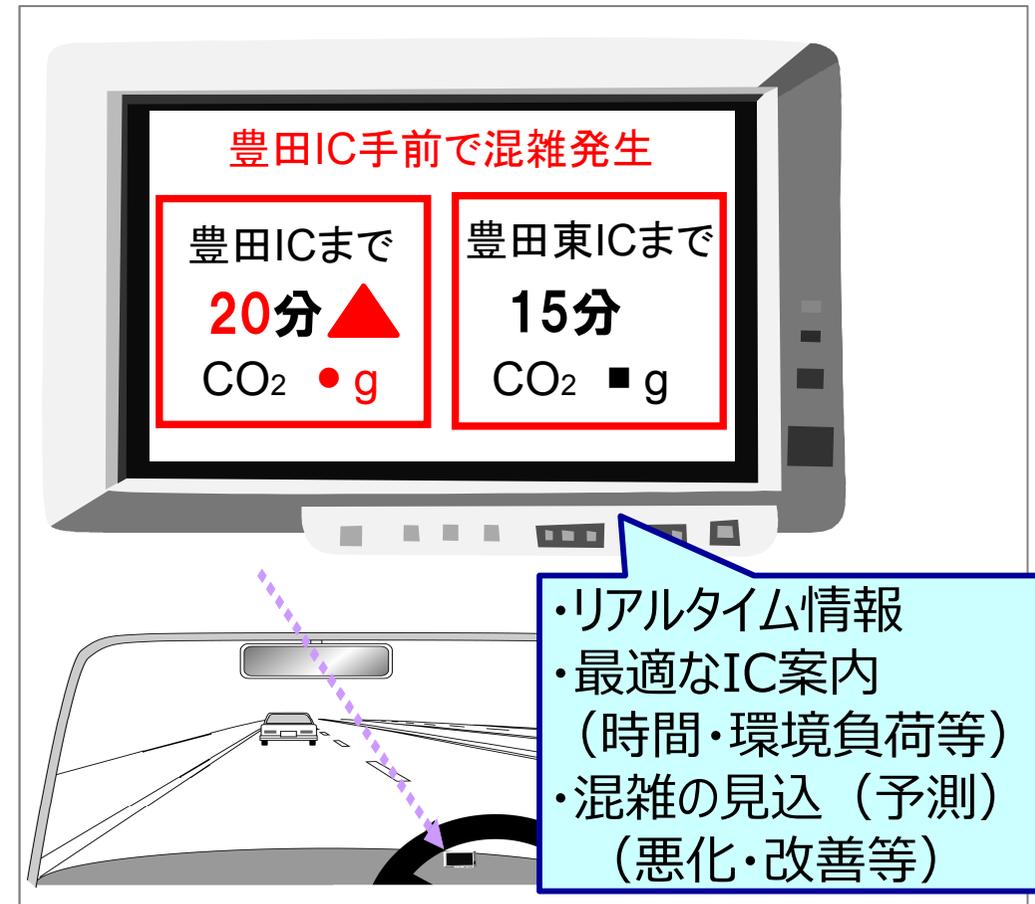
■ 効率的な高速道路の利用を促す静的な情報提供 (Web等)

[中・長期 (将来) 的な施策]

■ リアルタイム交通情報・予測情報等、動的な情報提供可能なシステム構築・運用

ダイナミックマップの実現

[一般道路での動的な情報提供イメージ]



4. これまでの分析結果

日本のまんなかとしての交通マネジメント

テーマ5) 高速ダブルネットワークを活かした交通施策の展開

4. これまでの分析結果

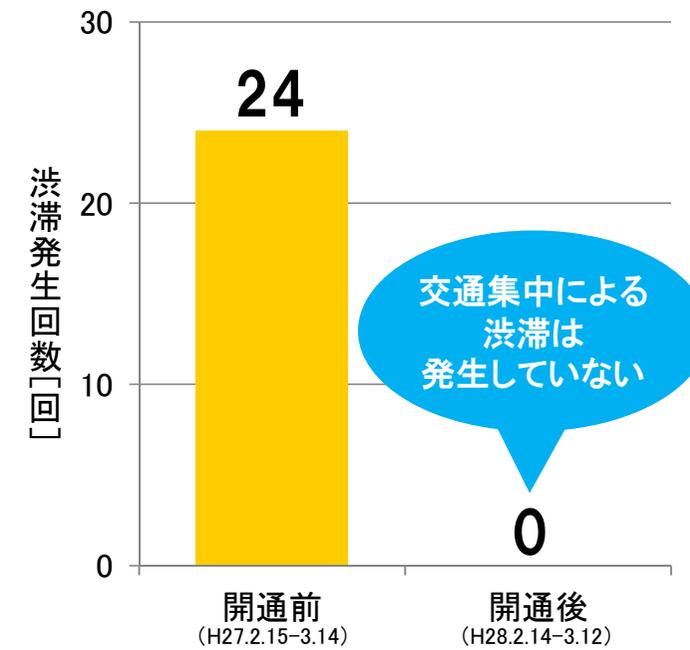
【目指すべき施策の背景・課題】

- ・新東名（愛知県区間）の開通により、約200kmのダブルネットワークが形成。
 - ・ダブルネットワークにより、渋滞や通行規制の他に、多様な目的やニーズに適応した経路選択が可能に。
- ⇒多様化するニーズに対応した適切な道路ネットワーク利用を促す交通施策の検討が必要。

【ダブルネットワークの形成】



【解消した東名高速の渋滞】



※「渋滞」の定義: 速度40km/h以下の状態が、1km以上かつ15分以上継続した状況

【概要】新東名利用交通に着目した休憩時間や時間信頼性等の分析

・ダブルネットワークを活かした総合的な情報提供を念頭に、ETC2.0プローブにより、時間信頼性や休憩施設の利用状況(走行距離、頻度、滞在時間)等に着目した分析を実施。

【“時間信頼性”に着目した分析】

■ 分析対象区間の設定

・“御殿場JCT～豊田東JCT”の新東名高速ルートと東名高速ルート

※新東名愛知県区間開通前後で比較

■ 分析対象区間



【“走行時間と休憩時間”に着目した分析】

■ 分析対象区間の設定

・“御殿場JCT～豊田東JCT”の新東名高速ルートと東名高速ルート

※また、休憩時間は、走行距離や走行時間の影響を受ける可能性があるため、本分析では **御殿場JCT～豊田JCTを一気通貫で利用した車両**を対象。

■ 分析対象期間の設定

・SA、PAの休憩時間に着目するため、立寄り数が多い**5月に設定**。

※新東名（愛知県区間）開通前のH27.5GWの状況を分析

4. これまでの分析結果

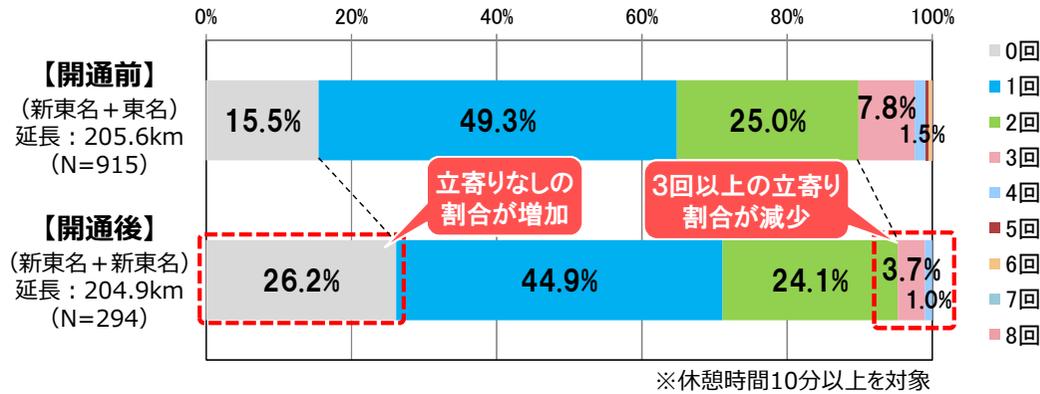
- ・ETC2.0データにより、休憩施設の利用状況（走行距離、頻度、滞在時間）を分析。
- ・新東名開通後は、東名の渋滞緩和により、総所要時間が短縮。

⇒休憩施設の立寄り回数が減少するも、1回あたりの休憩時間は増加する等、行動が変化。

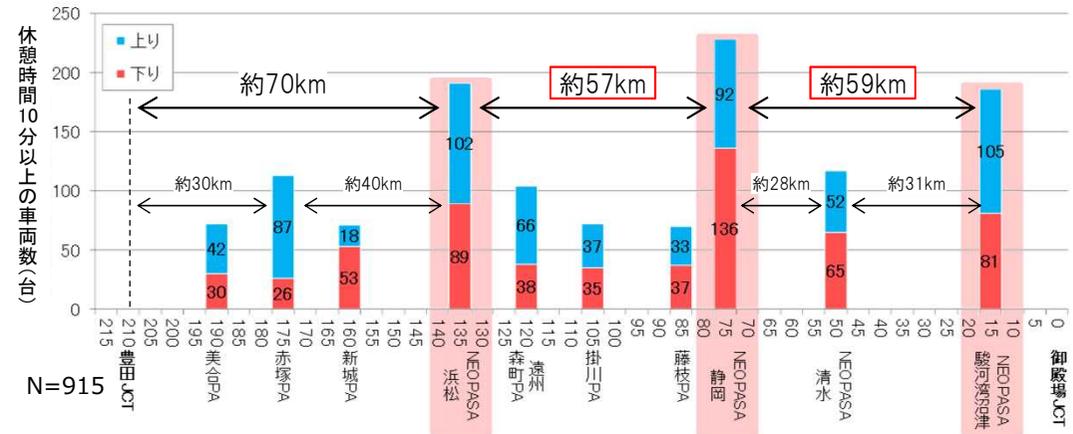
■ ルート別SA・PA休憩回数（立寄り回数）

■ SA・PA別の立寄り車両数※と施設間距離

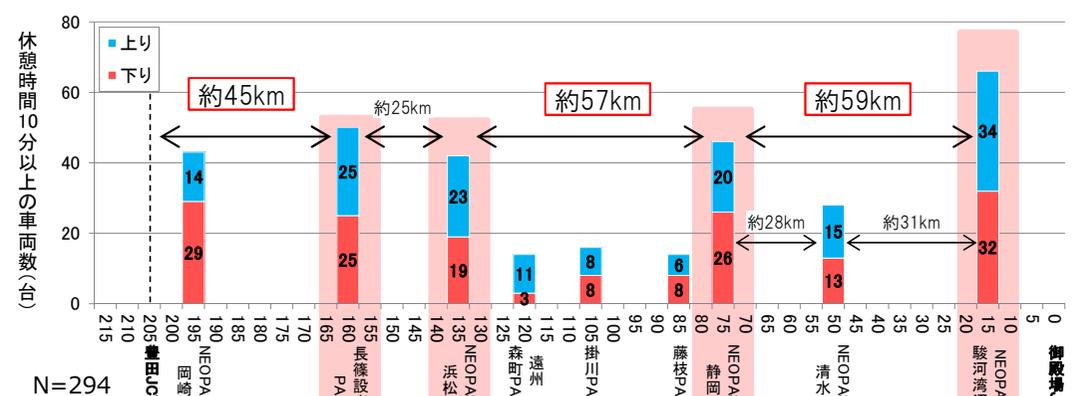
※休憩時間10分以上を対象



<新東名（愛知県区間開通前）の状況：新東名（静岡）+東名（愛知）>



<新東名（愛知県区間開通後）の状況：新東名（静岡）+新東名（愛知）>



経路	平均立寄り回数	SA・PA立寄り車両の1回あたりの休憩時間	総所要時間（休憩なしを含む）
開通前(新東名+東名)	1.3回	36分44秒	2時間58分19秒
開通後(新東名)	1.1回	38分46秒	2時間39分59秒

開通前：平成27年5月3日（日）～6日（水） 開通後：平成28年5月3日（火）～6日（金）

開通前：平成27年5月3日（日）～6日（水） 開通後：平成28年5月3日（火）～6日（金）

◆ 目指すべき方向性・施策の展望

- ・ダブルネットワークの特徴を活かした新たな視点に着目した総合的な経路選択情報を提供。
- ・自動運転技術のフィールド展開に向けた自動運転専用レーンの整備等への支援。

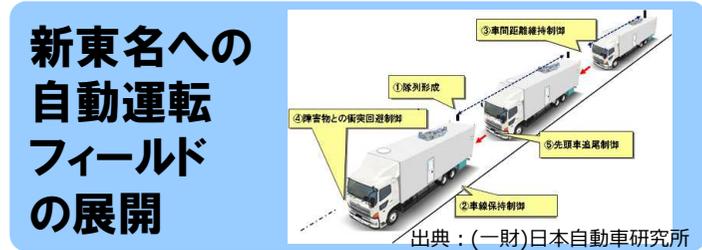
[短期的な方策]

■ 運転時ストレスデータの計測・データ収集と指標化に向けた検討

[中・長期的な方策]

- 運転時ストレスデータの蓄積によるビッグデータ化とETC2.0データ等とのデータ統合等の方策検討
- ダブルネットワーク化により、容量等に余裕がある休憩施設の利活用方策検討
- **ダイナミックマップの実現**
- 自動運転フィールドの展開

[ダブルネットワークを活かした交通施策の展開]



5. 今後の研究計画

5. 今後の研究計画

環境・ITS

(1) 適切な情報提供による道路交通の最適化

- ・速達性だけでなく、『環境負荷』低減にも寄与する高速道路利用に関する分析の実施
- ・高速道路アクセス交通の最適な利用促進に向けた施策の検討

(2) 大規模イベント時の円滑な観客輸送の実現

- ・豊田スタジアムの来訪者の来訪実態の調査を実施（6月サッカー日本代表戦）
- ・ラグビー杯（H31開催）を見据えた観客輸送計画の検討

(3) 新たな移動手段の導入の具体化

- ・Wingletを活用した小型モビリティの社会実験の実施

5. 今後の研究計画

日本のまんなかとしての交通マネジメント

(4) 環状道路を見据えた交通環境の構築

- ・速達性だけでなく、『環境負荷』低減にも寄与する高速道路利用に関する分析の実施
- ・高速道路アクセス交通の最適な利用促進に向けた施策の検討

(5) 高速ダブルネットワークを活かした交通施策の展開

- ・新東名高速道路（愛知県区間）開通の整備効果分析
- ・「運転ストレス」等の新たな視点に着目したデータ計測と指標化に向けた検討

6. 将来ビジョン

6. 将来ビジョン

◆ダイナミックマップの実現イメージ

ストレスフリー・ナビゲーション, ストレスフリー・マネジメント,
安全運転支援のための情報提供



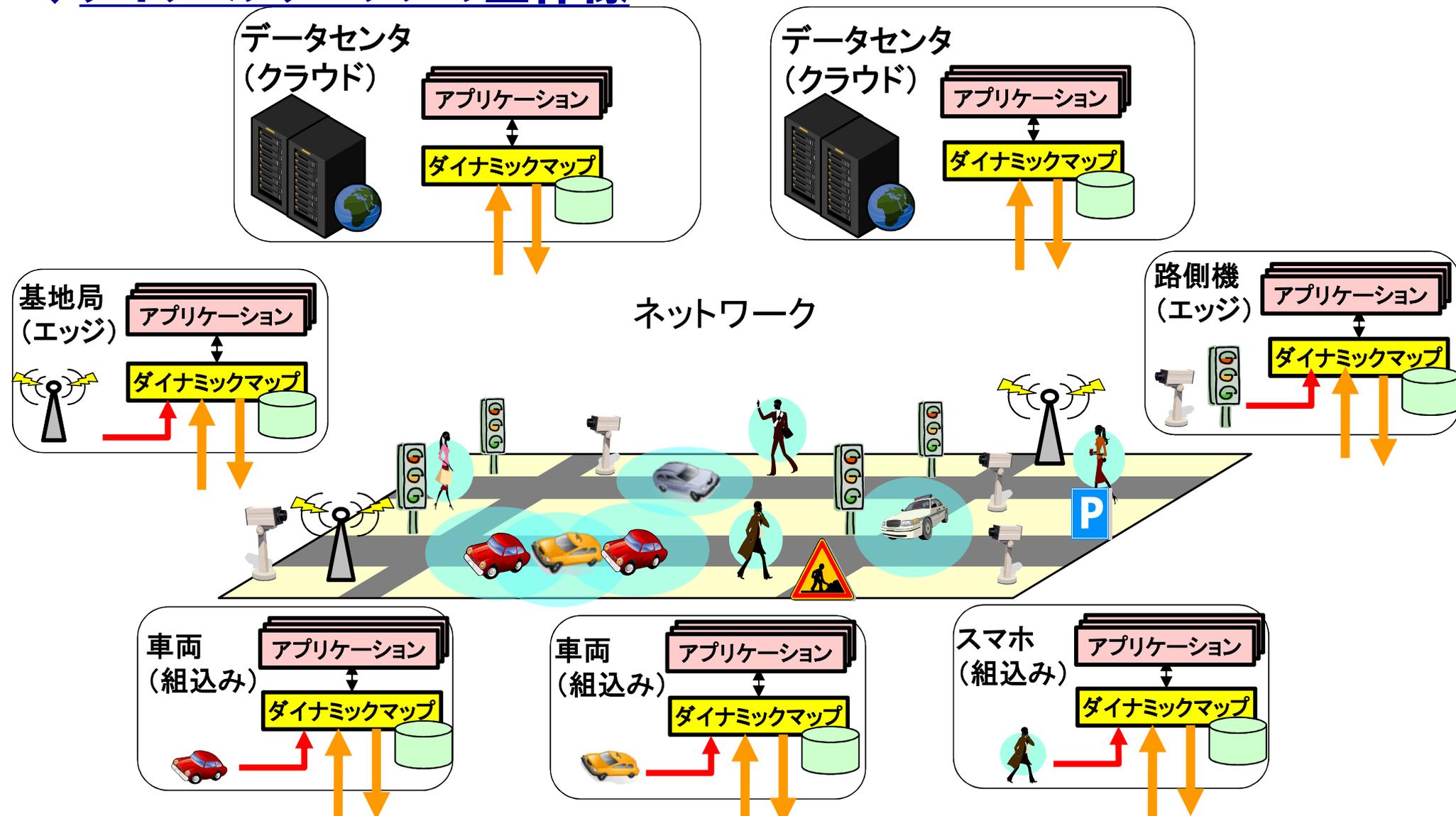
社会最適化
経路誘導

- ドライバの運転ストレスを最小化
- 道路ネットワーク全体での交通流の最適化

協調型運転支援

6. 将来ビジョン

◆ダイナミックマップの全体像



ダイナミックマップは、地図上に動的な情報を重畳させた論理的なデータの集合

- 動的な情報はローカルなセンサからだけでなく、**ネットワーク経由で送受信**される
- ダイナミックマップを必要とするアプリケーションは、**組込み、エッジ、クラウド**に存在

【資料出典】
名古屋COI拠点
交通・情報システムグループ