

# 鈴鹿市、津市内におけるピンポイント渋滞対策とビッグデータを用いた効果検証について

小塚大輔<sup>1</sup>・中井栄治<sup>2</sup>・上田健太<sup>3</sup>

<sup>1</sup>三重河川国道事務所 道路管理第二課（〒514-8502 三重県津市広明町297）

<sup>2</sup>三重河川国道事務所 計画課（〒514-8502 三重県津市広明町297）

<sup>3</sup>三重河川国道事務所 計画課（〒514-8502 三重県津市広明町297）

「生産性革命プロジェクト」のうち、社会のベースの生産性を高めるプロジェクトの1つとして取り組んでいる「ピンポイント渋滞対策」とETC2.0プローブ情報等のビッグデータを活用した効果検証について紹介する。

キーワード：ピンポイント渋滞対策、ビッグデータ、生産性向上

## 1. はじめに

### (1) 生産性向上に資する渋滞対策について

現在日本は、人口減少社会を迎え、働き手が減少する中、生産性の向上等による潜在的な成長力を高めるとともに、新たな需要を掘り起こしていくことも求められている。

社会全体の生産性を高め、人々の成長期待を高めることができれば、企業の設備投資や賃上げ、さらには個人消費の拡大が促され、一時的な需要の喚起にとどまらない持続的な経済成長につながっていくことが期待される。

そのため、国土交通省では「生産性革命プロジェクト」として、「社会のベース」の生産性を高めるプロジェクト、「産業別」の生産性を高めるプロジェクト、「未来型」投資・新技術で生産性を高めるプロジェクトという3つの切り口から選定している。

その中の「社会のベース」の生産性を高めるプロジェクトの1つとして、「ピンポイント渋滞対策」に取り組んでいる。



図-1 国土交通省生産性革命プロジェクト概要

### (2) ピンポイント渋滞対策について

渋滞による損失は移動時間の約4割とも言われ、渋滞対策は、有効労働時間の増加や、トラックやバスの担い手不足にも対応でき、生産性の向上につながる施策である。

渋滞対策の抜本的な施策は、新たなネットワークの整備だが、整備には長時間が必要である。

そのため、特定の時間帯や道路の運用改善や小規模な改良等により、既存ネットワークの機能を最大限に活用する効率的かつ即効性のある渋滞対策「ピンポイント渋滞対策」を実施する。

### (3) 三重県道路交通渋滞対策推進協議会について

三重県内における道路の渋滞対策を効率的に進めるために、「三重県道路交通渋滞対策推進協議会」（以下「協議会」）を設置している。

協議会には下位組織として、「検討部会」、渋滞が集中している主要渋滞エリア毎に「エリアワーキンググループ（以下、「エリアWG」）」を設置している。

各エリアWGにおいて、エリア毎の主要渋滞箇所に対する基本方針を定め、道路管理者、交通管理者、交通事業者などの関係機関と連携を図り、交通課題の抽出、渋滞対策の検討、対策の実施、効果検証を行っており、近年は、すぐに対策が実施でき、即効性のある「ピンポイント渋滞対策」を重点的に議論している。

協議会では、各エリアWGにて議論した内容に基づき、交通課題箇所の把握、円滑な道路交通の実現に向けた渋滞対策の効果・評価・検証を行っている。

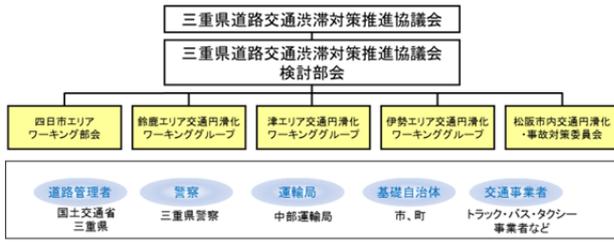


図-2 協議会の体系図

## 2. 鈴鹿市内の渋滞対策について

### (1) これまでの取り組み

#### a) 現状

三重県を南北に走る主要道路である国道23号の鈴鹿市内の北玉垣町交差点～南玉垣町交差点の下り方向において、南玉垣町北交差点を先頭に夕方ピーク時に渋滞が発生している。



図-3 北玉垣町交差点付近の位置図



写真-1 北玉垣町交差点付近の渋滞状況（平成27年10月）

#### b) 対策内容

南玉垣町北交差点における渋滞は、右折車両の滞留が直進車両を阻害することに起因している。

抜本的な対策として、中勢バイパスの暫定供用があるが供用開始には時間を要するため、短期間で実施可能な渋滞対策を検討した。

ビッグデータにより南玉垣町北交差点を右折する車両の目的地を分析した結果、その先の住宅地及び商業施設に向かう車両が多いことが判明した。

この住宅地、商業施設へは、南玉垣町交差点からもアクセスできるため、南玉垣町北交差点で右折する車両に対し、南玉垣町交差点経由で目的地に向かうことを促すための右折迂回誘導看板を平成27年度に設置している。

ただ、その後もピーク時の南玉垣町北交差点の右折車両に起因する渋滞は残存しているため、平成28年度では右折迂回誘導看板の増設、誘導先である南玉垣町交差点における右折レーンの延伸（停止線の前出し）を実施した。



図-4 北玉垣町交差点付近の対策概要

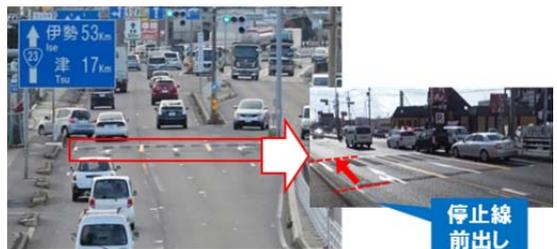


写真-2 北玉垣町交差点付近の対策状況

### c) 効果検証

ビッグデータにより対策効果を検証した結果、夕方ピーク時の南玉垣町北交差点の右折車両の割合が減少したが、渋滞解消までには至らなかった。

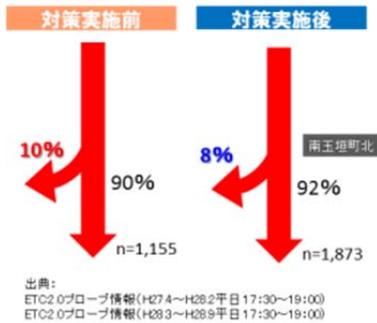


図-5 南玉垣町北交差点の交通分担状況

### (2) PDCAサイクルによる評価・改善

渋滞解消のためには、さらなる南玉垣町北交差点における右折車両の減少が必要なため、追加対策を検討、実施する。

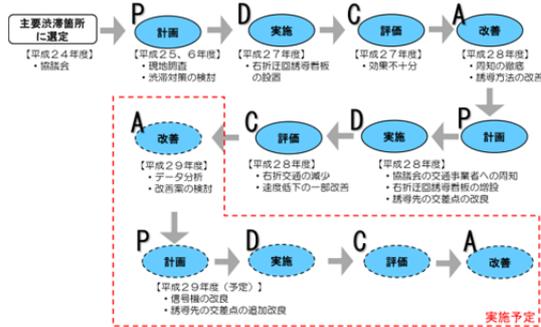


図-6 北玉垣町交差点付近のPDCAサイクル

### (3) 今後の取り組み

右折車両の南玉垣町北交差点から南玉垣交差点への迂回促進のために、南玉垣町北交差点に直進の矢印信号の設置を三重県警察と調整中である。

また、誘導先である南玉垣町交差点において、右折レーンを延伸し、迂回促進による当交差点の右折車両増加に対応できるように対策を検討している。

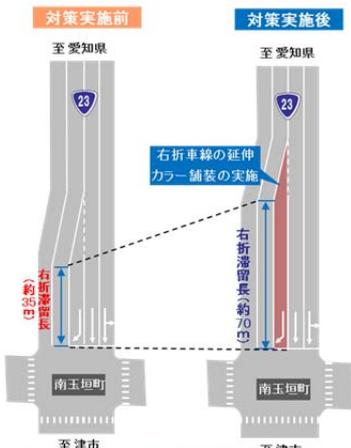


図-7 北玉垣町交差点付近の対策案

## 3. 津市内の渋滞対策について

### (1) これまでの取り組み

#### a) 現状

中勢バイパスは、鈴鹿市を起点とし、津市を經由し、松阪市に至る国道23号のバイパスである。

中勢バイパスと津市の市街地と市郊外の団地を結ぶ国道163号(南河路バイパス)との交差点である南河路交差点は、朝夕のピーク時に下り方向で本交差点を先頭にした渋滞が発生している。



図-8 南河路交差点の位置図



写真-3 南河路交差点の渋滞状況(平成28年7月)

#### b) 対策内容

当交差点における渋滞は、左折して国道163号(南河路バイパス)に流出し、市街地に向かう左折車両が通過する直進車両を阻害することに起因している。

左折車両と直進車両を整流化するために、車線の幅を検討したが、橋梁部の幅が必要であり、大規模な交差点改良には時間を要するため、実現が困難であった。

効率的且つ即効性のある対策を検討した結果、追加用地買収等が不要で、二期線用地を活用し、すぐに対策実施が可能な下り方向の車線のみの幅(1車線→2車線)、車線運用の変更を実施した。

また、交通管理者である三重県警察も渋滞対策として、交通管制エリアを中勢バイパスに拡大し、交通量に応じた信号制御、渋滞状況(VICS)の配信を実施した。

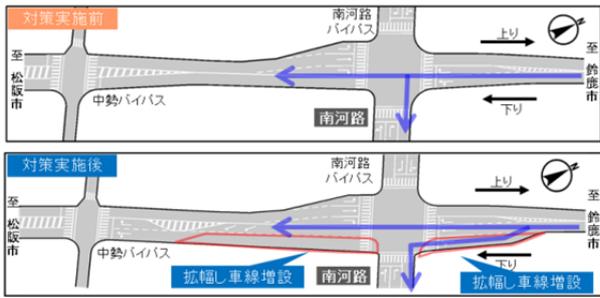


図-9 南河路交差点の対策概要

c) 効果検証

ビッグデータ（速報値）により対策効果を検証した結果、下り方向の速度が大幅に向上し、渋滞が一部緩和した。

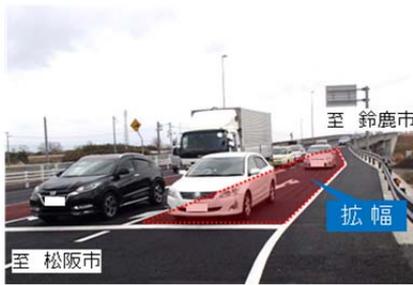


写真-4 南河路交差点の対策状況（平成29年3月）

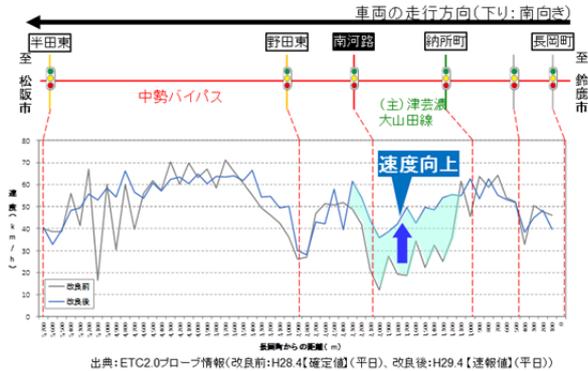


図-10 長岡町～半田東（下り）の速度の変化



図-11 南河路交差点の速度変化状況

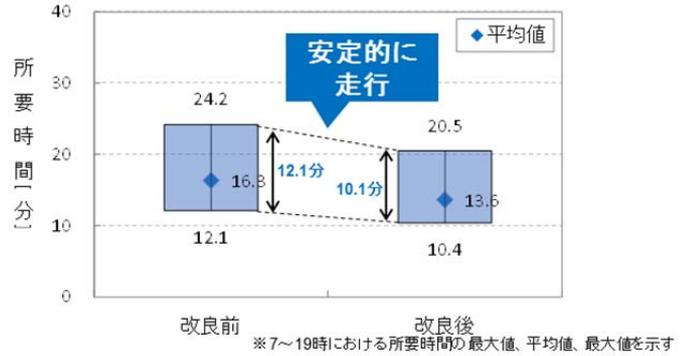


図-12 長岡町～半田東（下り）の所要時間の変化

(2) PDCAサイクルによる評価・改善

ビッグデータでは、一定の効果が確認できてはいるが、現地調査を実施し、効果検証を引き続き行うとともに、さらなる改善案を検討する。

また、このデータの詳細分析を行い、渋滞対策を検討している中勢バイパスの他の交差点の対策に反映させる。

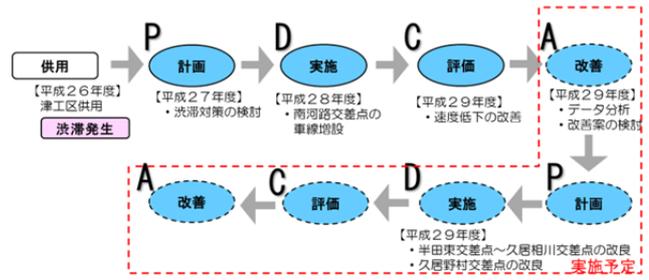


図-13 南河路交差点のPDCAサイクル

(3) 今後の取り組み

中勢バイパスの渋滞が発生している他の交差点についても引き続き渋滞対策を実施する。

中勢バイパスと県道118号津久居線との交差点である半田東交差点、県道776号久居停車場線との交差点である久居相川交差点で対策を実施する。

当交差点における渋滞は、中勢バイパスの部分供用に伴う交通量の増加、県道に流出する車両とバイパスを通過する車両の錯綜に起因している。

即効性の高い対策として、交通容量を確保するとともに、交通を整流化させるために、二期線用地を活用した車線の拡幅（1車線→2車線）、車線運用の変更を検討している。



図-14 半田東～久居相川交差点の位置図

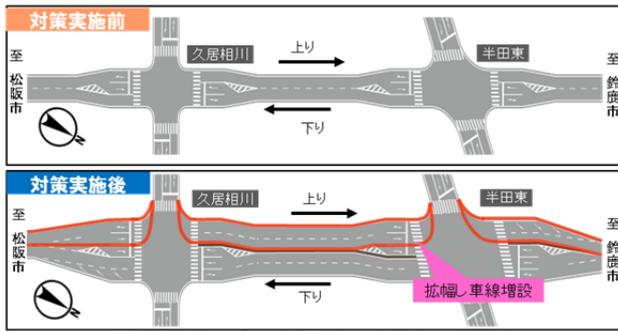


図-15 半田東～久居相川交差点の対策案

#### 4. その他の渋滞対策について

##### (1) 今後の取り組み

国道23号の小津交差点では、朝ピーク時に当交差点を先頭にした渋滞が発生している。また、中勢バイパスへの流入交通を阻害し、渋滞が悪化している。

当交差点はトラックやバス等の利用者団体の目線においても渋滞が発生していると御意見をいただいている箇所である。

即効性の高い対策として、交通を整流化させるために、三渡大橋の幅広路肩を活用し、上り線の車線拡幅（2車線→3車線）、車線運用の変更を検討している。



図-16 小津町交差点の位置図

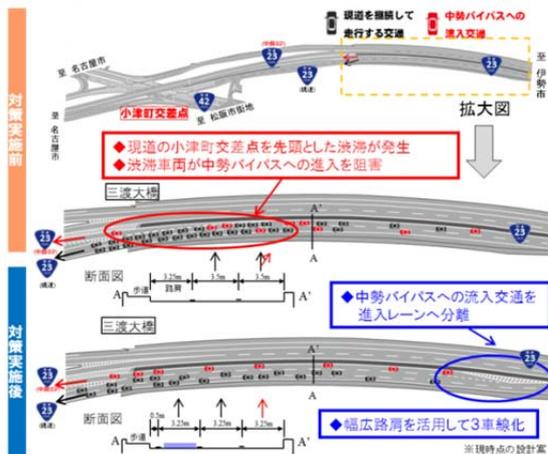


図-17 小津町交差点の対策案

#### 5. おわりに

##### (1) 今後のビッグデータの活用について

ビッグデータの1つとして使用したETC2.0プローブ情報は、『基本情報』、『走行履歴』、『挙動履歴』から構成される。今回は主に『走行履歴』の「速度データ」を用いた分析を行った。他にも『挙動履歴』の「前後加速度」、「左右加速度」を用いた道路線形上の渋滞要因分析および沿道環境上の渋滞要因分析や『走行履歴』の「位置情報」を用いた利用経路の把握などの詳細な交通需要の分析が可能であるため、今後「速度データ」以外のデータについても渋滞対策の立案、効果検証に活用することが重要である。

##### (2) 今後の協議会について

協議会において、検討し、実施したピンポイント渋滞対策について、引き続きビッグデータによる効果検証を行う。今後はビッグデータのサンプル数の増加に伴い、国道だけではなく、主要地方道、市道などのデータ取得も可能になるため、関係機関との連携を図り、県道、市道も含めた新たなピンポイント渋滞対策の検討を行う。

また、今後はさらにトラックやバス等の利用者団体との連携も強化し、利用者目線での対策必要箇所に対してビッグデータを活用した渋滞要因分析を行い、ピンポイント渋滞対策を立案し、生産性向上に向けた対策を実施することが必要である。

#### 参考文献

- 1) 国土交通省生産性革命プロジェクトパンフレット
- 2) 国土交通省生産性革命本部 会議資料
- 3) 「地域の主要渋滞箇所」の公表について  
～官民一体で三重県内の主要渋滞箇所を選定～
- 4) 三重県道路交通渋滞対策推進協議会資料