伊賀市役所新庁舎移転に伴う
名阪国道ICの渋滞回避に向けた取り組み

白井　隼斗[1]

[1]中部地方整備局　北勢国道事務所　管理課　（〒510-8013　亀山市野村4-3-25）

平成31年度に伊賀市役所が新庁舎へ移転する。これに伴い周辺道路の交通流が変化することが予測される。

名阪国道においても市役所移転の影響があると考えられるため、移転後の周辺交通量の推計を行い、推計値を基に将来の対策なし・対策ありのミクロシミュレーションを実施し、対策内容を立案した。また、対策実施後における整備効果検証にて効果を把握した。

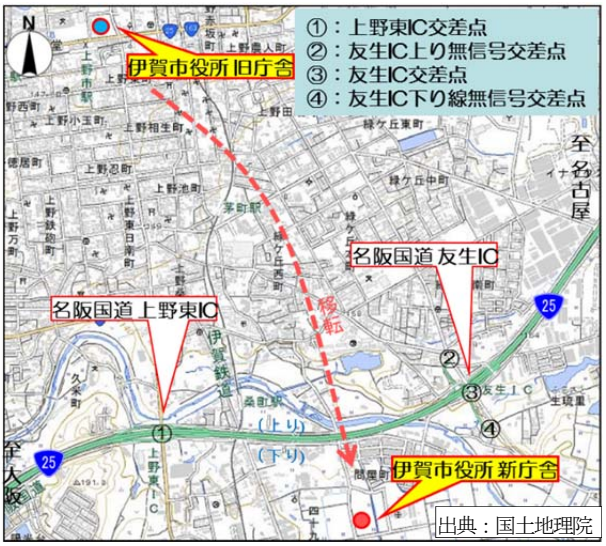
キーワード：交通量推計，ミクロシミュレーション，渋滞対策，整備効果検証

１．はじめに

(1) 概要

平成31年1月4日に三重県伊賀市の市役所新庁舎が移転し、開庁した。

新庁舎移転に伴い名阪道路等の交通流変化が予測され、近隣ICの滞留長増加が懸念されるため、四者懇談会を開催し、交通量推計結果をもとに移転後の状況を把握し、関係機関が協働して対応を検討したものである。



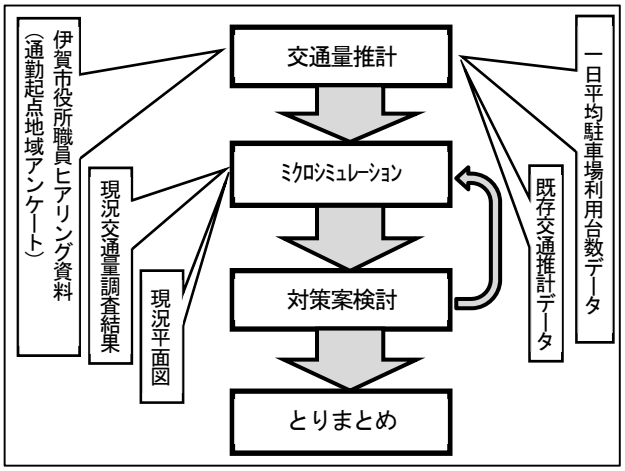
図－1　伊賀市役所　周辺位置図

(2) 検討手法

市役所移転に伴い、発生交通量が変化する。既存の交通量推計をベースとして、伊賀市役所職員アンケート及び一日平均駐車場利用台数データを移転後の変化発生交通量とし、市役所移転後の交通量推計を実施した。

その後、推計結果を用いてミクロシミュレーションを実施した。その際、現況再現では平成29年度に実施した交通量調査結果を用いて再現性を確保した。

ミクロシミュレーション結果より、短期的に実施可能な対策案を検討し、対策実施の場合のシミュレーションを再度実施し、効果検証を行ってとりまとめた。



図－2　実施フロー

２．現況交通状況

平成29年度実施の交通量調査結果より、伊賀市役所に近い名阪国道上野東IC及び友生ICの現況交通状況を示す。

(1) 上野東 IC

図-3 に上野東ICの観測滞留長及び方向図を示す。

午後のピーク時間帯(17時台)において下り線出口(B方向)にて最大の240mが記録されている。滞留可能長が約250mであるため、名阪国道本線への影響は出ていない。

(2) 友生 IC

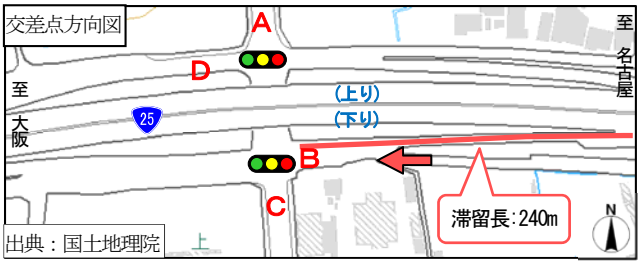
図-4 に友生ICの観測滞留長及び方向図を示す。

午前のピーク時間帯(8時台)において下り線出口(G方向)にて最大の270mが記録されている。滞留可能長が約450mであるため、名阪国道本線への影響は出ていない。

３．交通量推計

(1) 交通量推計条件

	下り(B方向)	上り(D方向)
最大滞留長	240m(17時台)	120m(8時台)



図－3　上野東IC観測滞留長及び方向図

	上り(C方向)	下り(G方向)
最大滞留長	190m(8時台)	270m(8時台)

図－4　友生IC観測滞留長及び方向図

以下の条件にて推計を実施し、伊賀市役所移転前後の交通流を比較し移転後における交通流の変動を把握した。

- 既存の推計資料(H26 北勢管内整備検討業務)をベースとして推計にあたる。
- 推計年度はH35(上記推計データより)とする。
- 交通量配分手法は上記推計データと整合を図り、ＯＤ分割・転換率式併用法にて実施。
- ＯＤ分割回数５回、分割比率は30.30.20.10.10
- 庁舎移転後において、新庁舎位置に交通発生点を増設し、簡易的に新庁舎へのアクセス道路を追加。
  (QV 条件は想定した周囲の道路の条件を使用)
- 発生交通量については、推計①として一般利用者を想定した 1,212(台/日)を旧庁舎付近の発生点より新庁舎へ配分。さらに推計②として推計①から職員を想定した 1,012(台/日)の交通量をヒアリングの各出発点より配分。

(2) 交通量推計結果

交通量推計を実施した結果、上野東ICは減少傾向、友生ICは増加傾向となった。名阪国道全線は減少傾向である中で、庁舎移転に伴い友生ICの交通需要が増加するため、このような結果になったと考えられる。

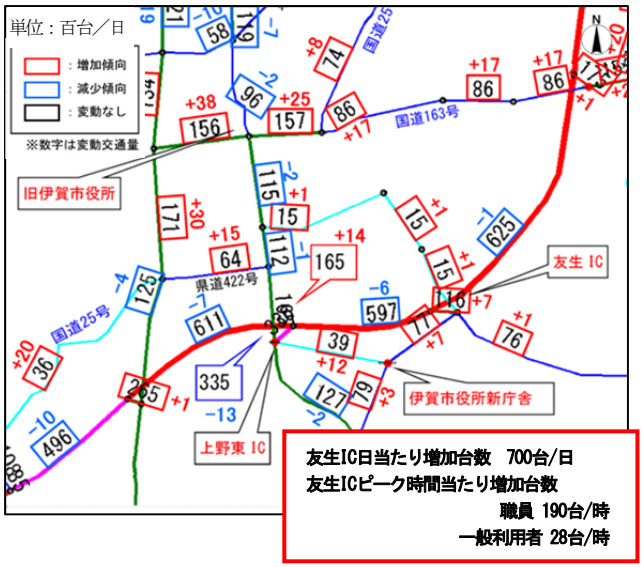
このことから友生ICにおいてミクロシミュレーションを実施し名阪国道への影響を確認することとなった。

４．ミクロシミュレーション

(1) シミュレーション実施条件

H29交通量調査結果を用いて現況再現を行い、交通量推計結果を用いて伊賀市役所移転後のシミュレーションを実施した。

- 道路台帳平面図をベースとして現地踏査結果を踏まえ友生IC～上野東IC間の現況モデルを作成。（図-6）



図－5　交通量差分図(将来―現況)

・H29.10月実施の交通量調査を基に現況再現を実施。
・庁舎移転後ピーク時間(8時台)において、友生ICに増加交通を加算。
・追加車両は主として職員通勤を想定し小型車とした。
・①現況、②庁舎移転後（無対策）、③庁舎移転後（対策有）の3パターンを実施。

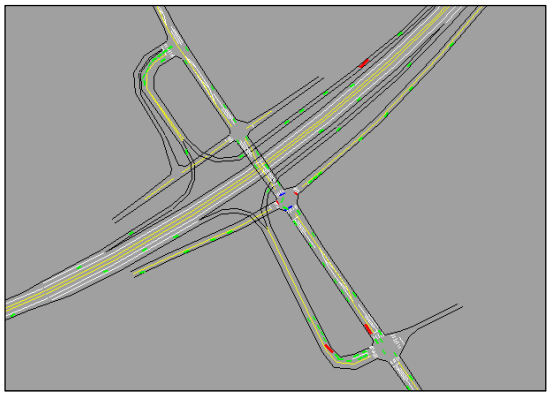
(2) 将来増加交通量の配分

友生ICにおいて以下の条件に基づき将来増加する交通量を設定した。

前項の将来推計結果より、職員変動分190台(台/時)及び、一般利用者変動分28台(台/時)を友生ICに追加させる。このとき、職員移動分に関しては友生IC上下ﾗﾝﾌﾟの現況交通容量比より、上下出口に95台(＝190台÷2)ずつ加算、一般利用者変動分に関しては増加分の動きが不明瞭であるため、安全側をみて容量比での配分は行わず、上下出口に28台ずつ加算させた。

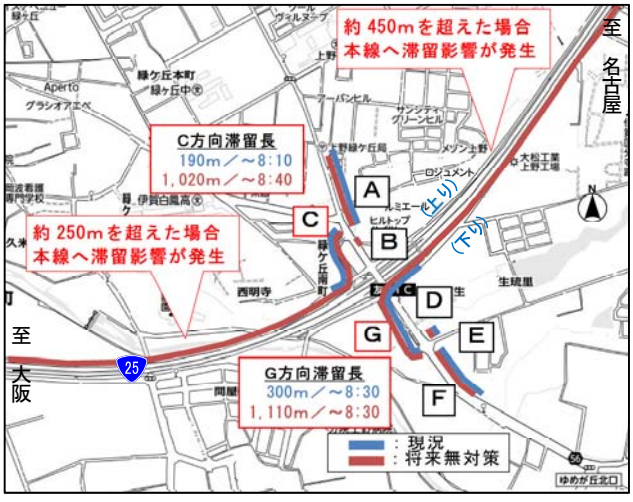
(3) シミュレーション結果

庁舎移転後（無対策）のシミュレーション結果を図-7



図－6　友生IC　ミクロシミュレーションモデル

	上り(C方向)	下り(G方向)
最大滞留長	1,020m	1,110m



図－7　友生IC予測滞留長図

に示す。

友生IC8時台において上り線出口(C方向)最大1,020m、下り線出口(G方向)最大1,110mが記録された。これは上下線ともに本線に大きく影響するもので、対策の必要性が確認された。

5．対策案

(1) 対策方針

今回は以下の方針に基づき対策の立案を行った。
・新庁舎の稼働前の平成30年度中に実現可能な対策
・ハード対策で効果が見込み難いと考えられる際、ソフト対策(TDM等)の併用提案

上記よりハード面での対策として、以下の対策案をとりまとめる。

対策案①：友生 IC 下り出入口無信号交差点の
　　左折レーン追加
対策案②：友生 IC 信号交差点の信号現示変更

(2) 対策案概要

a) 対策案①

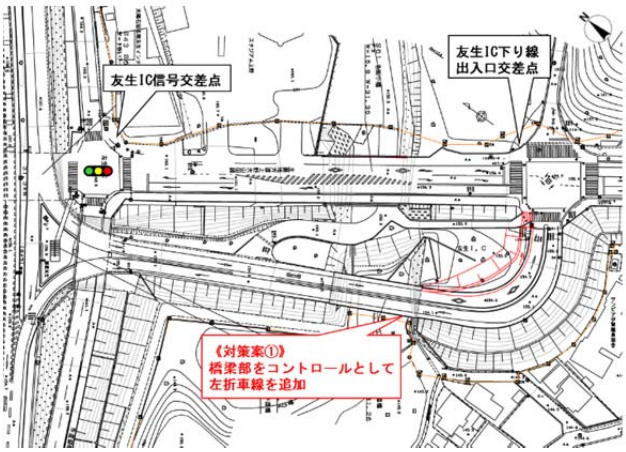
図-8 に示す通り、交通集中が著しいと考えられる友生IC下り線無信号交差点において左折レーンを追加する。

b) 対策案②

友生ICの先詰まり要因となっている主要地方道上野大山田線に対し、図-8 に示す箇所の友生IC信号交差点の信号現示を変更し、友生IC(特に下り線)の整流化を図る。ただし、信号現示の変更にあたっては公安協議が必要となり、警察が周辺の交通状況を考慮して対策を実施することとなる。

(3) 対策実施の場合の滞留長予測

対策を実施した場合の交通シミュレーションを実施し、その結果を図-10 に示す。友生ICの交通状況が改善され、車両の最大滞留長が減少しており、対策の有効性が確認された。



図－8　下り線左折レーン設置図

ただし、下り線側では今回立案のハード対策のみでは名阪国道本線への影響は残る結果となった。このため、本線影響のない滞留長を目標値としてソフト対策を実施していく必要がある。ソフト対策にて削減対応が必要となる本線影響滞留長は、下り線で約130m(22台/時)（＝ソフト対策における改善目標値）であり、交通転換もしくは経路変更によってシミュレーション上では名阪国道本線への影響はなくなると考えられる。

(4) ソフト対策

ハード対策のみでは本線への滞留影響は解消しない見込みとなったため、ソフト対策の実施の必要性がある。考えられるソフト対策としては主に以下が挙げられる。

図－9　信号現示変更提案箇所

	上り （C方向）	下り （G方向）
対策無　最大滞留長	1,020m	1,110m
対策有 最大滞留長	230m	580m
対策効果（減少滞留長）	−790m	−530m

図－10　友生IC対策時 予測滞留長図

・時差出勤

主に伊賀市役所職員の出勤時間をずらすことで、出勤時間における交通集中を減らし、本線影響を緩和させる。

・パーク＆ライド

新庁舎付近に伊賀鉄道の新駅が設置させる計画があるため、出勤時間帯に新庁舎へ向かう交通に対し、近傍の伊賀鉄道駅までを車で移動し、伊賀鉄道を利用して新庁舎へ向かう案内を行う。

・伊賀市職員出勤経路誘導

伊賀市職員に対し、出勤時の利用ICとして上野東ICの利用を促す案内を行う。友生及び上野東の両ICに交通を配分することで友生ICの交通集中を緩和させる。

６．対策内容

下り線オフランプ利用交通における滞留影響を削減するために、友生IC下り線無信号交差点に左折レーンを新設し、平成30年12月25日に供用した。左折レーン新設に伴い、左折車が前方の右折車に阻害されることがなくなり、名阪国道本線への滞留影響の削減効果が見込まれる。

また、左折レーンの新設に併せて、視距改良・視認性向上のための伐採、左折レーン新設に伴う横断歩道のセットバックを実施した。

友生ICにおける対策内容とその概況を図-11 に示す。

７．対策効果検証

伊賀市庁舎の移転は平成31年1月4日、友生IC下り線無信号交差点左折レーン供用は平成30年12月25日であったため、供用後約１か月後の平成31年1月30日に交通量・渋滞長調査を実施した。

H29年度に実施した交通量調査結果と比較検討し、左折レーン設置による効果および周辺交通状況の変化を把握した。

図－11　友生IC対策内容

(1) 友生 IC 下り線オフランプ

友生IC下り線オフランプのピーク時間帯(8時台)における交通量は約1.5割増加（移転前：288台/時⇒移転後：328台/時）した。また、ピーク時間帯(8時台)における最大滞留長は約1割減少（移転前：270m⇒移転後：240m）した。

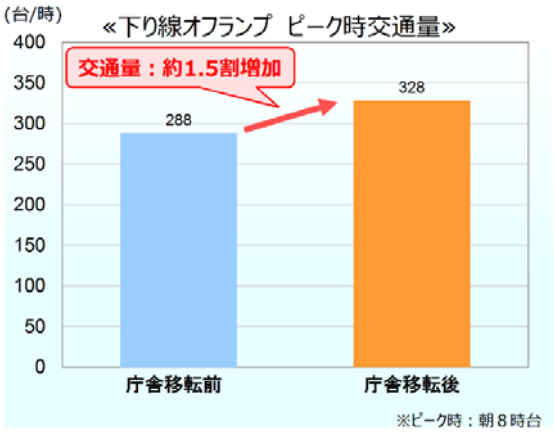
またETC2.0データにおける本線急挙動分析では、庁舎移転後における急挙動発生件数は減少した。

(2) 友生 IC 上り線オフランプ

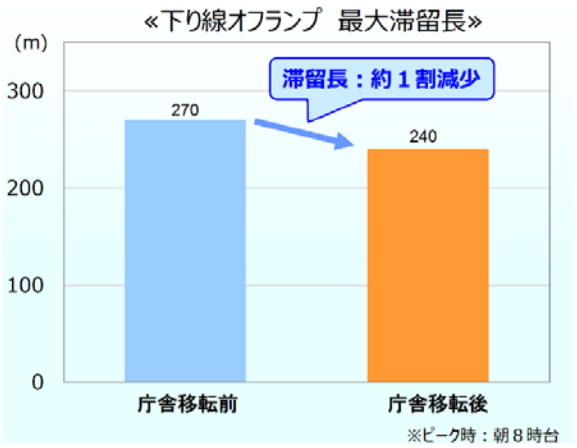
友生IC上り線オフランプのピーク時間帯(8時台)における交通量は約1割減少（移転前：300台/時⇒移転後：265台/時）した。しかし、ピーク時間帯(8時台)における最大滞留長は約5割増加（移転前：190m⇒移転後：280m）した。上り線オフランプの滞留長増加の原因は、図-16に示すように友生IC交差点（信号交差点）県道北側における滞留長が約3.5倍に増加し、滞留車両が友生IC上り線オフランプ出入り口まで到達し、オフランプ利用者の県道合流を遮っている。

(3) 庁舎移転に伴う周辺交通状況の変化

a) 友生 IC 周辺交通環境の変化

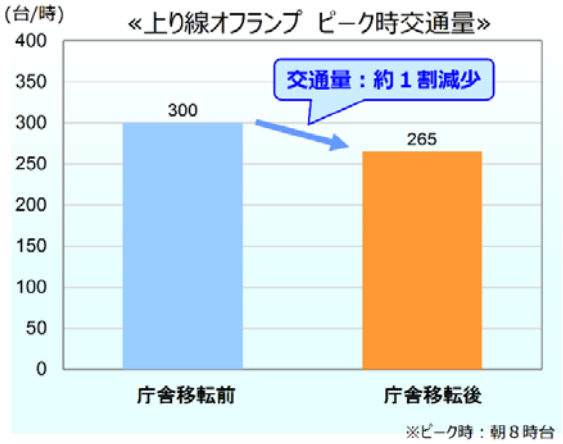


図－12　友生IC下り線オフランプ　ピーク時交通量図

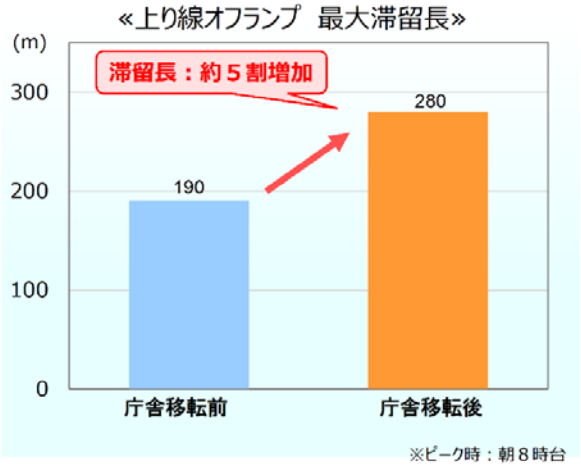


図－13　友生IC下り線オフランプ　最大滞留長図

伊賀市庁舎移転に伴う友生 IC 周辺の交通環境の変化を把握した。友生 IC 下り線オフランプ ピーク時間帯(8時台)利用交通量は、ミクロシミュレーションでは庁舎移転前交通量から 121(台/時)増加する予測であったが、庁舎移転後の実態交通量は 40(台/時)の増加であった。



図－14　友生IC上り線オフランプ　ピーク時交通量図



図－15　友生IC上り線オフランプ　最大滞留長図

図－16　友生 IC 交差点県道北側　滞留長図

交通量の差分は友生IC下り線側道へ転換していた。友生IC下り線側道は、庁舎移転前交通量と比較すると、74(台/時)の増加であり、友生IC下り線オフランプの混雑を避けるために側道利用へ交通の転換が発生した。

また、庁舎移転前後における、友生IC交差点の方向別交通割合の変化を検証した。県道北側流入交通の右折・県道南側流入交通の左折割合が増加したため、新庁舎利用交通は友生IC交差点を利用している。また、友生IC下り線側道は、右折割合が減少し、直進の割合が増加したため、庁舎移転に伴う交通転換が発生した。（図-17）

b) 上野東 IC 周辺交通環境の変化

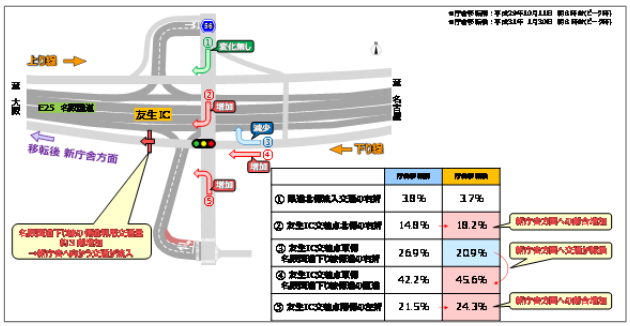
伊賀市庁舎移転に伴う上野東IC周辺の交通環境の変化を把握した。上野東IC上り線オフランプは、旧庁舎へ向かう左折割合が減少・新庁舎へ向かう右折割合が増加したため、庁舎移転に伴う交通転換が発生した。

上野東IC下り線オフランプは、旧庁舎へ向かう右折割合が減少・新庁舎へ向かう左折割合が減少したため、名阪国道下り線を利用し、新庁舎へ向かう交通は友生ICへ転換している。（図-18）

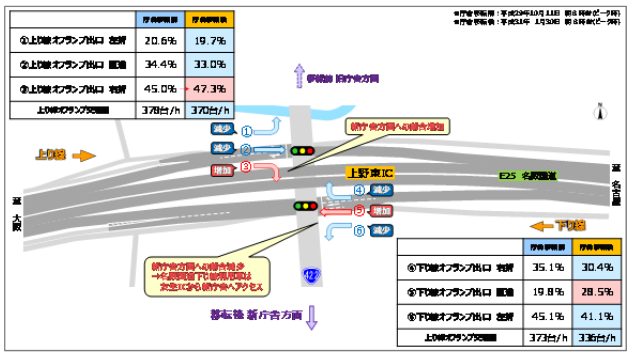
８．まとめ

伊賀市庁舎の移転に伴い、友生ICおよび上野東ICの交通環境は変化した。名阪国道上り線における新庁舎利用車は、友生ICおよび上野東ICに分散し転換した。名阪国道下り線における新庁舎利用車は、上野東ICから友生ICおよび友生IC下り線側道へ交通が転換した。また、庁舎移転に伴う対策実施にあたり、『北勢国道事務所のタイムリーな道路サービスの提供』を念頭に検討した。新庁舎移転四者懇談会（北勢国道、県、市、公安）に複数回参加し、協働を図ってきた。平成30年8月には、伊賀市長からの要望書を受領し、タイミングを逸しない道路事業を図るべく、庁舎移転前に友生IC下り線左折レーンを設置しました。

三重県の対策としては、接続する県道横断歩道を適切な位置へ再設置、県道区画線の引き直し、交通安全対策としてランプの逆走防止のためポストコーンを設置した。同時にIC周辺の伐採を行い視認性向上・伊賀市役所の玄関口としての景観に配慮した。伊賀市長からの要望である側道外側線の修繕対策も実施した。



図－17　友生IC交差点　交通転換図



図－18　上野東IC　交通転換図

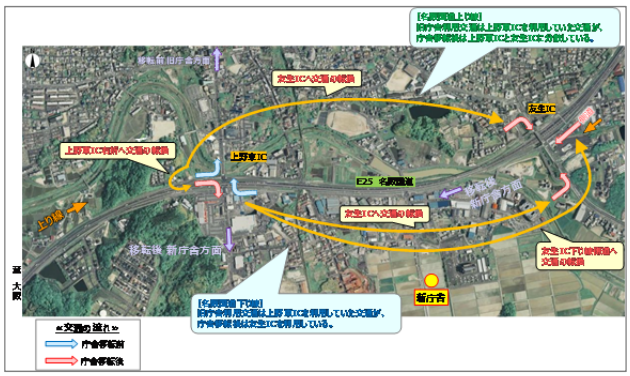
９．今後の課題

友生IC下り線オフランプは左折レーン設置による対策効果が見られたが、上り線オフランプは友生IC交差点を先頭とした滞留車両によって県道合流を遮られていた。周辺の信号現示・交通状況を踏まえて警察による信号現示変更が必要である。また、ソフト対策として、時差出勤・パーク＆ライド・伊賀市職員出勤経路誘導など、伊賀市によるソフト対策も必要となる。

新たな交通流として、友生IC下り線側道交通量が増加したため、今後は事故等の対策が必要となる。

１０．　おわりに

本稿が他の事業においても活用され、名阪国道本線への影響予測及び対策立案において参考となれば幸いである。また、今後の道路事業においても、国・県・市町が協働してよりよい交通環境を作っていきたい。



図－19　友生IC・上野東IC　交通環境の変化