

京都都市圏における モビリティマネジメントの実践について

平山 岳弥¹・小野 達史²

¹近畿地方整備局 淀川河川事務所 沿川整備課 (〒573-1191大阪府枚方市新町2-2-10)

²近畿地方整備局 京都国道事務所 調査課(〒600-8234京都市下京区西洞院通塩小路下ル南不動堂町808)

京都市山科区周辺地域は、京都都市圏と大津都市圏間の急峻な地形をめぐって広域交通を担う幹線道路の国道1号や名神高速道路等が通過しており、特に国道1号と京都外環状線が交差する山科東野交差点では交通渋滞が慢性的に発生している。

京都国道事務所では、山科東野交差点の渋滞緩和を目的としたモビリティマネジメントによるソフト対策を試行的に実施している。公共交通機関の発達した都市部において特定の場所・交通を対象としたモビリティマネジメントは先進的な取り組みであり、本稿では、平成23年度の取り組み内容について紹介するとともに、今後の課題や方向性について報告するものである。

キーワード モビリティマネジメント、混雑緩和、山科東野交差点、エコ通勤、TFP

1. はじめに

(1) 国道1号山科東野交差点の現状

京都都市圏と大津都市圏間では、急峻な地形をめぐって名神高速道路や国道1号などの主要な幹線道路が集中している。中でも国道1号と京都外環状線が交差する山科東野交差点は、京都国道管内で混雑緩和を目的としたハード対策が予定されていない箇所の中では、最も混雑が激しい。(H22道路交通センサスによると混雑度は1.4)

山科東野交差点では、図-2、3に示すとおり、特に朝・夕の通勤時間帯で西向き(京都方面向き)の渋滞が顕著である。また、図-4から分かるように、交通量が1,200台/時を上回ると平均走行速度が著しく低下する傾向にある。さらに、図-5に示す山科区の発着交通を見ても、朝・夕の通勤時間帯の通勤交通が多く、これらの交通が朝・夕の渋滞の原因であることは明らかである。

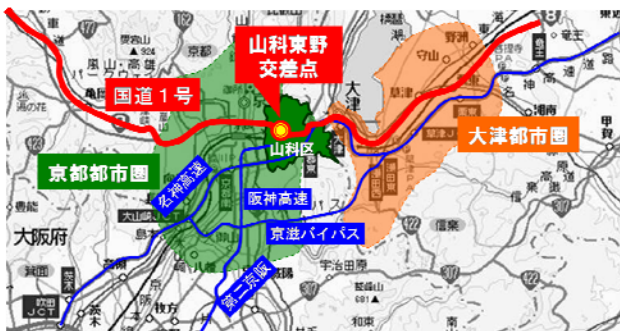


図-1 京都・大津都市圏間の幹線道路網と山科東野交差点



図-2 山科東野交差点周辺の7時台の平均旅行速度

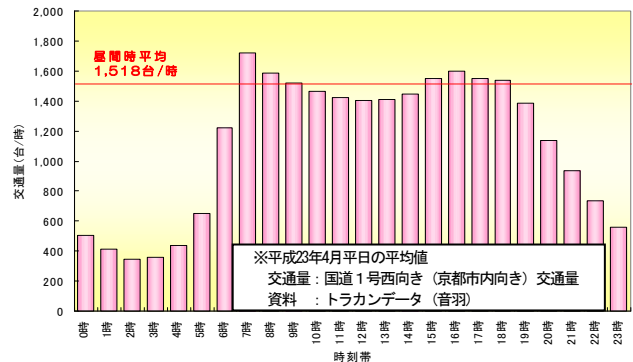


図-3 山科東野交差点(西向き)の時間帯別交通量

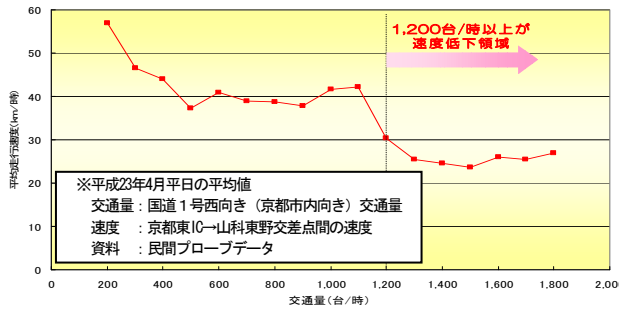


図-4 時間交通量と平均走行速度の関係

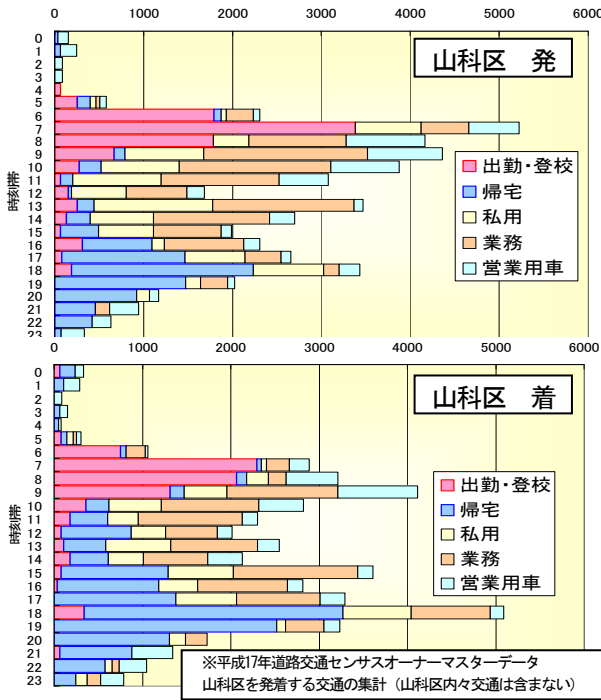


図-5 時間帯別・目的別山科区発着交通の内訳

(2) モビリティマネジメントの必要性

山科東野交差点では、前述のとおり現時点で交通容量を拡大するハード対策は予定されていない。これは、混雑緩和を目的として国道1号のバイパス整備を行おうにも莫大な時間と事業費がかかるし、交差点改良を行おうにも国道1号に近接して東海道新幹線が併走していることから(図-6)、有効な追加のハード対策を打ち出せていないためである。



図-6 山科東野交差点の周辺状況と渋滞状況(7時台)

追加のハード対策が困難であることから、当面は何らかのソフト対策が必要である。そこで、モビリティマネ

ジメントを中心としたソフト対策を実施することとした。モビリティマネジメント（以下、MMという。）とは、当該の地域や都市を、「過度に自動車に頼る状態」から「公共交通や徒歩などを含めた多様な交通手段を適度に（＝かしこく）利用する状態」へと少しずつ変えていく一連の取り組みのことである。¹⁾すでに交通混雑が深刻な地方部ではいくつかの取り組み事例があり、一定の成果を上げているが、いずれもバイパス整備後のように劇的な交通転換が図られたわけではない。あくまでもMMの目的は地域や都市の交通手段を「少しずつ」変えていくものであり、継続的に実施して初めて混雑緩和に寄与するものである。

山科区周辺地域はバス路線や鉄道等の公共交通機関が発達しており、自動車交通からこれらの公共交通への転換にかなり期待できる。

また、今回の取り組みでは、山科東野交差点の混雑要因となっている各交通流動に対して、個別に組み込みを検討していく。主な交通流動を図-7に示す。

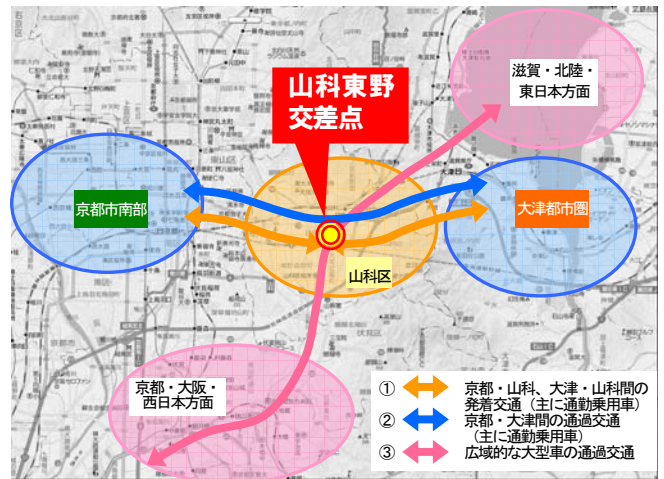


図-7 山科区周辺の主な交通流動

このうち、①②の交通流動に対しては、自動車交通から他の交通手段への転換及び混雑していない時間帯への出発時刻の変更、③の交通流動に対しては走行経路の変更を取り組みのねらいとした。京都国道事務所では、これらの取り組みを複数年かけて段階的かつ継続的に実施していくこととしている。このように、ある特定の場所、交通流動を対象としたMMは先進的な取り組みであることから、平成23年度は取り組みの第一歩として、①の交通流動を対象に、他の交通手段への転換をねらいとした通勤MMを試行的に実施した。

2. MMの進め方

今回の取り組みのねらいは、自動車による通勤から公共交通による通勤への転換である。これは、環境への負

荷軽減を主な目的とした、「エコ通勤運動」の推進に他ならない。

このエコ通勤運動の推進にあたり、取り組みの枠組みを下記のとおり設定し、通勤MMを進めることとした。平成23年度は、このうち(1)~(3)までについて実施した。

(1) 事業所アンケート

従業員へのはたらきかけに先立ち、各事業所の意識改革、本取り組みへの協力意向の把握及び各事業所の通勤実態の把握を目的に、アンケートを実施した。さらに、本取り組み参加への動機付けとして、運輸局が推進している「エコ通勤優良事業所認証制度」(以下、認証制度という。)の紹介及び登録の斡旋を行うこととした。

認証制度は、エコ通勤について高い意識を持ち、エコ通勤に関する取り組みを積極的に推進している事業所を認証・登録し、その取り組みを国民に広く紹介する制度である。これによる企業のメリットは、企業イメージの向上、従業員の定時出勤への寄与、マイカー通勤者のための駐車場経費削減等が挙げられる。²⁾なお、平成23年12月時点で京都府内の登録事業所はわずか5社であった。

この認証制度についてアンケートの中でPRするとともに、近畿運輸局と連携し、これまで煩雑だった登録申請作業をアンケートに回答するだけで登録申請を可能にする手続きを試行的に実施することとした。

(2) 従業員TFP

(1)で協力意向のあった事業所の従業員に対し、TFPを実施する。TFPとは、トラベル・フィードバック・プログラムの略であり、交通政策実施者が、対象となる方々と複数回のコミュニケーションを行うことによって、交通行動の変容を期待するプログラムである。¹⁾具体的には、コミュニケーションアンケートの実施、事業所毎に作成した通勤バスマップ及び啓発資料の配布を行った。

a) コミュニケーションアンケート

コミュニケーションアンケートは、自動車の使い方の見直しとエコ通勤の実践を促すことを目的としたツールである。アンケートに回答していくことで、自身の交通行動を振り返り、啓発資料の参照と併せて自動車の使い方の見直しを促す。さらに、公共交通機関を利用した場合の実現可能な通勤経路(エコ通勤プラン)を記載することでエコ通勤の可能性に気づかせ、エコ通勤実践を促すものである。(図-8)

なお、本アンケートの実施により、マイカー通勤者の割合やエコ通勤の目標実践日数の把握が可能である。これらのデータを山科区全体の従業員数に引き伸ばし、本取り組みを山科区全体に拡大した場合の混雑緩和効果を試算し、検証を行った。

b) 通勤バスマップ

通勤バスマップは、事業所の最寄りのバス停や利用すると便利なバス路線を掲載し、エコ通勤プランの作成にあたっての補助ツールとなるよう事業所毎に作成した。

c) 啓発資料

啓発資料は、コミュニケーションアンケートと併せ、自動車の使い方の見直しを促すことを目的に作成した。具体的には、自動車保有にともなう経費や、事故に遭う確率等を数値を用いて紹介した。

(3) 調査結果のフィードバック

エコ通勤実践に向けた動機付け、さらなる関心の向上を目的に、事業所アンケート、従業員TFPの結果をとりまとめ、各事業所に配布した。

(4) 事後調査

各事業所や従業員の通勤実態、通勤行動の見直し状況について、再度アンケートを実施して把握する。

図-8 コミュニケーションアンケート

3. 事業所アンケートの結果

実施内容及び結果の概要を表-1に示す。

表-1 事業所アンケート実施内容

対象事業所	山科区内の主な事業所
実施方法	配布：郵送配布 (2011.12.12発送) 回収：郵送又はFAX (2011.12.22期限)
調査内容	事業所のプロフィール 事業所の通勤交通の現状 従業員TFPへの協力意向 「エコ通勤」の取り組みへの意向
配布数	140事業所
回収数	71事業所 (回収率50.7%)
取組み協力意向	22事業所 (1,706人) が従業員TFP協力意向あり
認証制度申込み	39事業所から申込みあり

事業所の通勤実態については、図-9に示すとおり、マイカー通勤者の割合は全体の17%と比較的少ないが、そのうち山科区内のマイカー通勤者の割合が2割以上で、近距離のマイカー通勤者が多いことが分かった。また、大津市・草津市や京都府内居住者の割合も多く、山科区以外への取組み対象の拡大の必要性が示唆された。

また、認証制度への関心度については、図-10に示すように、「大いに関心がある」～「少し関心がある」までを含めると、ほとんどの事業所が関心を持っていることが分かった。

認証制度については、本取り組みの実施によって新たに39事業所から申込みがあり、そのうち31事業所が認証・登録された。平成24年4月27日現在の京都府内の認証制度登録事業所数は37事業所であり、本取り組み実施前と比べると登録事業所数が7倍以上に増加した。なお、認証制度の有効期間は2年間であり、認証・登録を受けた事業所は、1年ごとに取組み実績報告が必要である²⁾ことから、エコ通勤の継続性に期待できる。

また、本取り組みによって認証制度に登録された事業所に対しては、提出資料作成補助や情報提供等、今後も継続したバックアップを行っていく予定である。

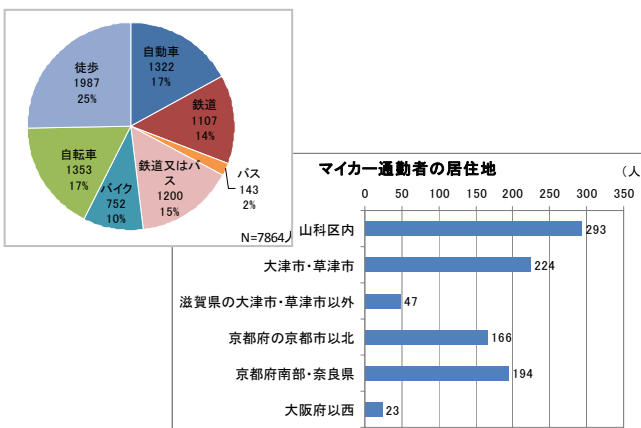


図-9 通勤手段の内訳

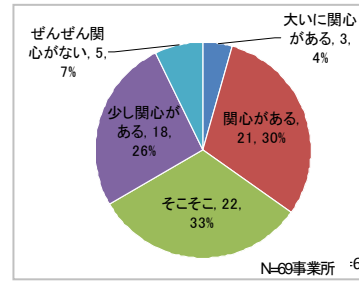


図-10 認証制度への関心度

4. 従業員TFPの結果

実施内容及び結果の概要を表-2に示す。

表-2 従業員TFP実施内容

対象事業所	事業所アンケートで協力意向のあった事業所
実施方法	配布：郵送配布 (2011.2.3発送) 回収：郵送又はFAX (2012.2.20期限)
調査内容	エコ通勤の認知度 通勤時の交通手段 エコ通勤実施可能性、エコ通勤プランの作成 エコ通勤啓発資料の配付
配布数	22事業所 1,706人
回収数	16事業所 (回収率72.7%) 796人 (同46.7%)

従業員の通勤手段については、図-11に示す結果となった。マイカー通勤者は運転・同乗を合わせると全体の約3割を占めている。公共交通では、電車通勤者が全体の約3割、バス通勤者は全体の1割に満たない結果となった。なお、本調査は複数回答を認めるものであり、また、端末手段を含むため、徒歩の割合が多い結果となった。

また、マイカー通勤者の居住地別内訳を見てみると、山科区、大津市・草津市、山科区以外の京都市の居住者が多い結果となり、事業所アンケート同様、山科区以外への取組み対象の拡大の必要性を示す結果となった。

マイカー通勤者を対象に、国道1号を通勤時に利用しているかを回答頂いたところ、全体の41%が国道1号を利用して通勤していることが分かった。ただし、国道1号を横断している交通など、間接的に交通混雑に影響しているような交通は把握できておらず、実際に交通混雑に影響を及ぼす交通はさらに多いものと考えられる。

エコ通勤の認知度調査結果について、図-12に示す。エコ通勤運動について、全体の約8割近くの方が「まったく知らなかった」と回答されたが、啓発資料を参照されたことで、エコ通勤運動の趣旨について「何となく分かった」「よく分かった」を合わせると9割以上の方にご理解頂くことができた。

マイカー通勤者からエコ通勤の可能性について回答頂いた結果を図-13に示す。電車・バスを利用したエコ通勤が「できる」と回答された方はマイカー通勤者全体の3割であった。また、「無理ではないが難しい」と回答された方を含めると、マイカー通勤者全体の約7割の方

にエコ通勤実現の可能性があることが分かった。

マイカー通勤者を対象としたエコ通勤プラン作成について、回答結果を図-14に示す。マイカー通勤者のうち、66%の方にエコ通勤プランを作成頂いた。エコ通勤プランの作成自体が、エコ通勤が実践可能であることを気づかせる効果があることから、マイカー通勤者に対して一定の意識改革ができたと考えられる。

また、1ヶ月あたりのエコ通勤実践目標日数については、週に5回以上～週に1～2回と回答された方が全体の4割以上を占め、平均では1ヶ月あたりでは約7日であった。

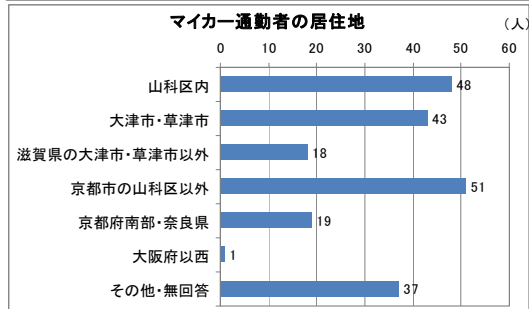
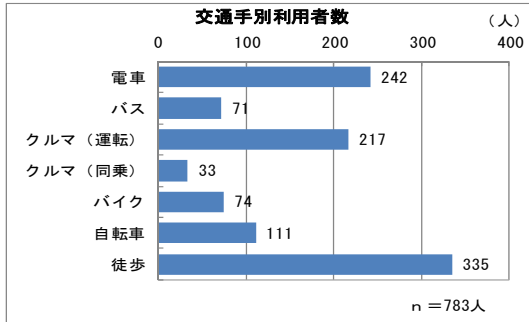


図-11 通勤手段の内訳

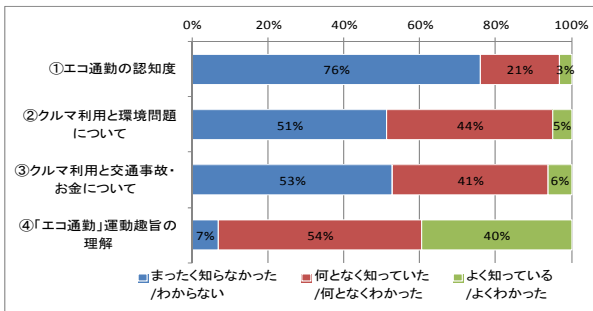


図-12 エコ通勤認知度調査結果

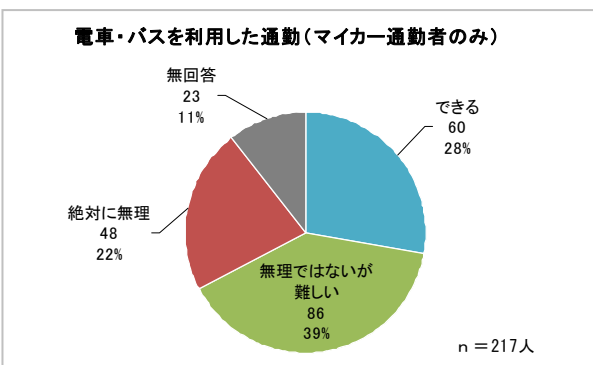


図-13 エコ通勤の可能性調査結果

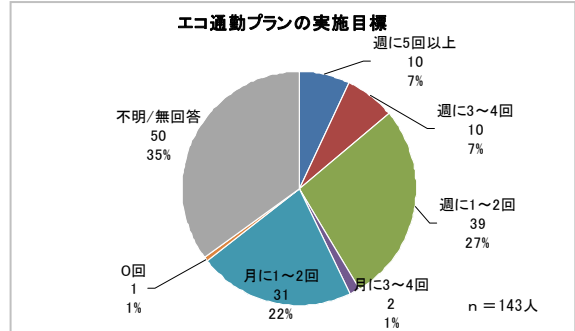
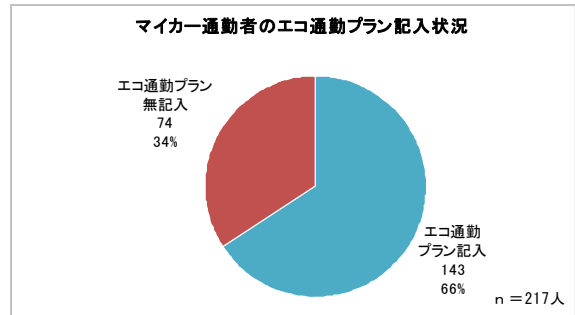


図-14 エコ通勤プランとエコ通勤実践目標

5. 従業員TFP結果をふまえた山科東野交差点の自動車交通削減量の試算

従業員TFPで得られた結果を、表-3に整理する。

表-3 従業員TFP結果

アンケート回収数	796人
うちマイカー通勤者 (運転のみ)	217人
マイカー通勤者のうち交通転換が可能な人数	60人
エコ通勤の実践が可能な日数	7日/月
マイカー通勤者の国道1号を通る割合	41%

H21年経済センサスによれば、山科区全体の従業員数は45,657名である。これに従業員TFPで得られた結果を基に表-4に示すように山科区内の全事業所に引き伸ばし、従業員TFPによって山科東野交差点の自動車交通がどれだけ削減されるかを試算した結果、1日あたり約500台となった。

表-4 山科東野交差点自動車交通削減量試算

対象従業員数 ∵ H21年経済センサス	45,657人
うちマイカー通勤者 (運転のみ) ∵ 45,657×217/796≒12,400	12,400人
マイカー通勤者のうち交通転換が可能な人数 ∵ 12,400×60/217≒3,800	3,800人
1日あたりの交通転換者数 ∵ 3,800×7/20≒1,200 (就業日数を20日/月と仮定)	1,200人
国道1号利用者の最大転換者数 ∵ 1,200×41%≒500	500人/日 (台/日)

居住地域別発着時刻を考慮すれば、7時台で約130台/

時、8時台で約190台/時の自動車交通の削減が期待できることとなる。なお、上記の時間交通量は2車線あたりの数値であるため、1車線あたりとすればそれぞれ約65台/時、約95台/時となる。

また、図4の時間交通量と平均走行速度の関係から、時間交通量が1,200台/時を超過すると平均走行速度が著しく低下する傾向にあることから、山科東野交差点の混雑緩和に向けては、時間交通量を1,200台/時以下にすることを目標とする。(図-15)

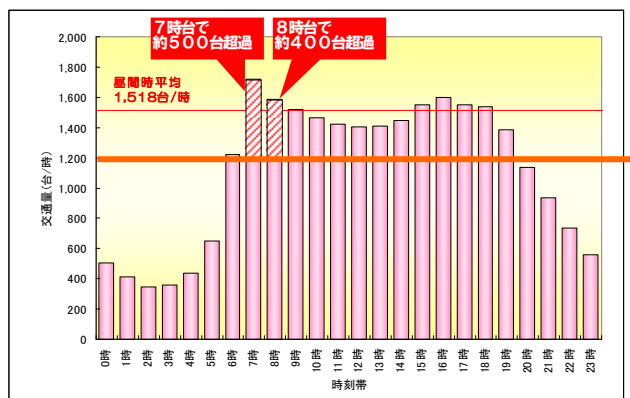


図-15 山科東野交差点西向き朝ピーク時交通量削減目標

試算結果をこれに当てはめると、7時台では約500台/時の削減目標に対して約65台/時で約13%の削減、8時台では約400台/時に対して約95台/時で約24%の削減が見込まれることとなった。

いずれの時間帯においても、山科区内の事業所におけるエコ通勤の実践は、山科東野交差点の混雑緩和に一定の効果があるものの、取り組み対象を山科区外に広げたり、通勤交通以外の交通を対象とした取り組みの実施など、さらなる取り組みが必要であることを示す結果となった。

6. まとめ

- ①国道1号山科東野交差点の混雑緩和を目的に、山科区内の主な事業所140事業所を対象とした通勤MMを試行的に実施した。本取り組みによって、京都府内のエコ通勤優良事業所認証制度登録事業所が取り組み前と比べて7倍以上に増加し、新たに登録された事業所においてはエコ通勤の継続が期待される。
- ②従業員TFPの結果、マイカー通勤者の約7割がエコ通勤プランを作成され、通勤方法について一定の意識改革がなされたものと考えられる。また、エコ通勤が可能と回答されたマイカー通勤者は全体の3割、エコ

通勤実践の目標日数は平均で7日/月であった。

- ③山科区全体の事業所で通勤MMを実施した場合、山科東野交差点の混雑がどの程度緩和されるか試算した。その結果、山科東野交差点の混雑緩和に一定の効果は見込まれるものの、取り組み対象の拡大や通勤交通以外の交通を対象とした取り組みの実施等、更なる取り組みが必要であることを示す結果となった。

7. 今後の方針

今回の取り組みのフォローアップ及び効果計測の一環として、各事業所や従業員の通勤実態、通勤行動の見直し状況の把握を目的とした事後調査を実施する。

加えて、認証制度に登録された事業所に対しては、引き続きエコ通勤を継続されるよう、情報提供等のバックアップを継続する。

さらに、今回の取り組みをふまえ、通勤MMの対象拡大や、通勤交通のみでなく広域的な大型車の通過交通や地域内の交通を対象としたMMの手法について、関係機関と連携しながら検討し、実践していく予定である。

また、MMのみならず、実現可能な交通マネジメント施策についても検討を進め、MMとの一体的な実施によって、山科東野交差点の混雑緩和を目指す。

※人事異動があったため、従前の所属における所掌内容を課題とさせていただきます。

謝辞：今回の取り組みを進めるにあたり、ご意見・ご指導を賜りました京都大学大学院 工学研究科 都市社会工学専攻 藤井 聡教授をはじめとする「大津市～京都市間モビリティマネジメント推進検討会」の委員の皆様、ご協力頂きました山科区経済同友会の皆様及び山科区内の事業所とその従業員の皆様に厚く御礼申し上げます。

参考文献

- 1) 国土交通省：モビリティ・マネジメント 交通をとりまく様々な問題の解決に向けて (パンフレット)
- 2) 公共交通利用推進等マネジメント協議会：エコ通勤優良事業所の認証を取得しませんか?～エコ通勤優良事業所認証制度のご案内～ (パンフレット)