

工業団地における「共同バス」の導入を中心とした職場 MM

: 京都府下 3 工業団地における職場 MM の取り組み*

Mobility management at three industrial complexes on Kyoto-fu with company cooperated bus service*

東徹**・村尾俊道***・小西章仁****・藤井聡*****

By Tohru HIGASHI**・Toshimichi MURAO***・Akihito KONISHI****・Satoshi FUJII*****

1. はじめに

工業団地は地価が低廉な公共交通不便地域に立地することが多い。このため、個々の企業が費用を負担して通勤送迎バスを運行しているものの、通勤目的の自動車による渋滞が発生するといった問題が往々にして生じている。この対策として、複数企業が共同でバスを運行することが有効であると考えられるが、複数企業が共同するにあたっての実務的な課題や、自動車通勤を習慣化している従業員の共同バス利用への転換を如何に促進するかといった課題がある。

本論では、京都府域の 3 つの工業団地ならびに周辺地域において、3 地域の様々な特徴を踏まえつつ企業と行政が交通課題を議論し、問題解決するアプローチを検討した事例を報告し、共同バス運行の実証実験等において各種のコミュニケーション施策を行うことによって自動車からの転換を促す方法を検討して得られた知見を、職場 MM の一つの重要なパターンとして、3 地域間の比較ならびに他地域への展開といった視点から考察した。

2. 3 工業団地における取り組みの内容

本論の対象地域は、京都市南区に位置する久世工業団地周辺地域（以下、久世地域と称する）、久御山町に位置する久御山工業団地周辺地域（以下、久御山地域と称する）、宇治田原町に位置する宇治田原工業団地（以下、宇治田原地域と称する）の 3 つの工業団地である。

*キーワード: 職場交通、モビリティ・マネジメント、共同バス

**正員、工修、(社)システム科学研究所 調査研究部
(京都市中京区新町通四条上ル小結欄脚428新町アイエスビル
TEL 075-221-3022, higashi@issr-kyoto.or.jp)

***京都府企画環境部交通対策課
(京都市上京区下立売通新町西入藪の内町、
TEL 075-414-5143, t-murao87@pref.kyoto.lg.jp)

****(株)地域未来研究所
(滋賀県大津市春日町5番11号 REC 大津
TEL 077-522-6163, konishi@issr-kyoto.or.jp)

**正員、工博、東京工業大学大学院理工学研究科土木工学専攻
(東京都目黒区大岡山2丁目12番1号
TEL&FAX: 03-5734-2590, fuji@plan.cv.titech.ac.jp)

(1) 久世地域

久世地域の事業所数は28社で従業者数は約1,700人である。最寄りの鉄道駅から当該地域までの路線バスが運行されていないため、事業所に対するアンケート結果によると、通勤交通の自動車分担率は50%にのぼっており、いくつかの事業所では個別に送迎バスを運行していた。

そこで久世地域の事業所と京都府、京都市、京都商工会議所、学識経験者からなる「久世工業団地周辺地域共同運行システム構築検討会議」を設けて、個々に運行している送迎バスを共同化し、同時に周辺企業も参加することで、通勤者の利便性向上と、自動車からの転換による環境負荷低減、企業のコスト削減を検討した。検討にあたっては、以下のようなコミュニケーション施策を実施した。

- ・ 事前アンケート調査の実施 (9月)
- ・ 勉強会の開催 (11月16日)
- ・ 問い合わせ事務局 (専用電話) の設置 (11月~)
- ・ 運行便の利用状況等を知らせるためのホームページ作成・運営 (11月~)
- ・ ニュースレター配布 (11月)
- ・ 対象全企業への試験運行の説明および申込チラシ配布 (11月13日~17日)
- ・ 動機付け冊子¹⁾、乗り案内、乗車チケット、ノベルティグッズ (バンドエイド) の配布 (11月)
- ・ コミュニケーションアンケートの実施 (12月)

試験運行の申込に際しては、申込の抵抗をできるだけ少なくするため、A4両面印刷の申込チラシを読むだけで気軽に申し込みできるように配慮した。さらに、申し込んだ従業員が、きちんと利用するように、動機付け冊子、乗り案内、乗車チケット等が入った、A5版の厚紙フォルダーを配布した。このフォルダーは龍ヶ崎市の取り組み²⁾で、用いたものと同様のサイズ・デザインのものであり、実証実験期間中では乗車チケットを、このフォルダーに入れたまま携帯している共同バス利用者が、多くみられた。このことから、ツールのデザインの質を良くすることが重要であることが推察される。

また、共同送迎バスの試験運行期間中に、個別に送迎バスを運行していた取り組みに積極的な企業と連携して、

職場交通プランを作成し、個人別の通勤プランを配布したり、面談を希望するクルマ通勤者を対象として交通診断を実施したりした。

事前アンケート結果によると、共同送迎バスを利用する条件として、午前は7時台から利用できることと、午後は8時以降に利用できることを望む声が多くみられ、これらを参考に新規車両による運行ダイヤを検討した。

以上の検討を踏まえて、試験運行を通じて本格実施に向けての課題を検証することを目的として、個別企業による鉄道駅からの既存送迎バス（JR向日町駅・阪急東向日駅：所要時間20分、および地下鉄竹田駅：所要時間25分）の共同運行化と新規車両によって増便した共同送迎バスサービスの実証実験を、平成18年11月27日～12月28日（5週間）に実施した。

旅客運送法により、有料で人を運送する場合は、緑色のナンバープレートが必要な運送事業者登録が必要となる。共同送迎バスは、利用者の運賃は無料とし参加企業間、それぞれの車両の経費をそれぞれが負担することで、実質的に応分の費用負担をしているので新たな費用負担は無いものとして運行したため運送事業者登録は必要なかったが、交通事故が発生した場合の取り扱い等を記した車両の共同使用に関する覚え書きを、参加企業間で取り交わした。

共同送迎バスの利用者数の平均は、272人回/日であった。以前からの個別企業による利用者は155人回/日であり、117人回/日増（1.74倍）と大きな利用増がみられた。なお実験期間を通じて利用者数は徐々に増加し、最小は223人回/日（12月1日）、最大は314人回/日（12月12日）であった。

実験を通じて明らかとなった課題としては、以前から運行していた個別企業による送迎車両はジャンボタクシーやワゴン車を用いている企業もあったため、積み残しが発生したり、他社の小型車両に乗ることは心理的な抵抗があることが分かった。したがって、車両の統合化・大型化が必要であると考えられる。また、通勤行動を変容するには、安定的に継続した交通手段であることが必須であると言える。このあたりを踏まえて久世地域では現在、「本格運行」へと繋げることを目途として、実証実験で明らかにされた諸課題についての検討と調整を重ねる一方で、実験期間終了後も共同送迎バスの運行を終了させることなく、継続的に運行を続けているところである。

（2）久御山地域

久御山町域の事業所数は1,619社（従業者数21,949人、平成16年事業所・企業統計調査による）である。このうち今回の取り組みの対象となったのは、58社・約1,000人である。

久御山地域は最寄り鉄道駅から路線バスで10分程度で運行されているものの、事業所に対するアンケート結果によると、通勤交通の自動車分担率は60%にのぼっており、路線バスの利用割合は14%にとどまっていた。つまり路線バスに目が向けられていない状況であり、路線バスのPRとクルマ利用の意識を変える必要があった。

そこで、久御山町商工会と共同し「久御山工業団地周辺地域・通勤プロジェクト」を設け、企業の通勤交通の環境改善を検討した。検討にあたっては、以下のようなコミュニケーション施策を実施した。

- ・ 事前アンケート調査の実施（11月）
- ・ 勉強会の開催（12月8日）
- ・ 通勤バスの案内チラシの配布（12月）
- ・ 動機付け冊子¹⁾、ニューズレター、通勤マップの配布（12月）
- ・ コミュニケーションアンケートの実施（12月）

これらの施策を通じて、路線バスを利用しない理由には、「バスの待ち時間が苦痛」「便利な場所にとまらない」「時間通りに運行していない」といった意見が寄せられた。共同送迎バスの利用意向は「利用できる」「多分利用できる」を合わせると39人、「利用できるかもしれない」を含めると128人であった。なお、従業者数規模が50人を超える事業所の方が、コミュニケーションアンケートの回収率が高かった。

以上の検討を踏まえて、通勤手段としてのバスに目を向けるための契機とすることを目的として、路線バスのバス停から離れた空白地域である第二京阪道路側道を走行する近鉄大久保駅からの共同送迎バスの実証実験を実施した。

実験バスの利用者数は、運行期間が平成18年12月21日～22日の2日間のみと限定的な取り組みであったこともあり、アンケートによる利用意向の「多分利用できる」程度（42人）にとどまった。試験運行を通じ、バス実現を望む声があったものの、今回のルートをすぐに実現することは難しいため、既存バス路線でのバス停新設やルート変更を含めて、商工会・企業と共に引き続き、渋滞対策や送迎バスの共同化など企業の交通課題の共有化に努める必要がある。

（3）宇治田原地域

宇治田原地域の事業所数は55社（従業者数1,748人）である。鉄道駅から離れた場所に立地しており駅から路線バスによる所要時間は約50分である。このため自動車通勤の割合は76%と圧倒的に多く、路線バス利用はわずかにとどまっている。朝の通勤時間帯（7～8時台）に、工業団地への通勤車両が集中することにより、工業団地入口交差点における右折車両の割合が約7割を占め、工業団地入口交差点からの渋滞が日常的に発生している。

そこで、宇治田原地域では、宇治田原工業団地管理組合と共同し「宇治田原工業団地交通問題検討会」を設け、工業団地として実施できる対策を検討した結果、交通行動を変えれば、通勤環境や地域環境が変わることを呼びかけ、「地域の交通環境や地球環境を考え、身近な交通問題から一人ひとりが考え行動する」をテーマに、平成19年2月23日に実証実験を実施した。

実証実験のメニューは、以下のとおりである。

- ・ 直通バスの試験運行：朝の通勤時間帯に、JR宇治駅・京阪宇治駅と、近鉄新田辺駅から工業団地への直通バスを運行した。普段クルマ通勤の人にバスを利用してもらうために、企業から各便50名、計100名のモニターを募集した。
- ・ 帰宅時間帯の増便：宇治方面行最終便の延長及び帰宅時間帯の新田辺行を増便した。
- ・ 企業および従業員への呼びかけ：工業団地入口交差点からの渋滞は、朝9時以降は解消されるため、企業単位での時差出勤を呼びかけた。また従業員へ交通環境改善のための情報を提供し、クルマ通勤者にクルマ以外での通勤を呼びかけた。

この結果、国道307号の渋滞緩和に一定の効果がみられ、少なくとも、事前事後で渋滞長を測定していた箇所だけに限定すると、ピーク時の渋滞長が730mから230mに減少した。

また、こうした実験結果を、ニュースレターや地元紙等を通じて従業員各位に積極的にアピールすることに

より、工業団地におけるモビリティ・マネジメントに取り組む意欲の増進を図りながら、これをきっかけとして、さらなる次の取り組みへと繋げる方途を、模索しているところである。

2.3 工業団地の比較と他地域への展開

(1) 3工業団地の比較

3工業団地の取り組みを比較すると、表1のとおりである。3地域に共通する特徴としては、公共交通サービスが希薄であり、通勤交通における自動車分担率が高いことがあげられる。このため、各企業は従業員の通勤時の交通事故リスクや通勤者用駐車場の維持コスト等を負担している。さらに、地域によって事情は異なるものの、企業が通勤問題に十分に取り組んでこなかった背景には、マイカー通勤の抑制が企業の通勤コストの削減や通勤者の利便性の向上に必ずしも繋がらないことが挙げられる。その結果、工業団地への通勤交通による渋滞が大きな問題となっていたり、企業が個別に送迎バスを運行する費用を負担していたりという状況も見られる。本論の対象とした3工業団地では、久世地域と久御山地域は駐車場の維持コストが大きく評価されていたが、宇治田原地域では地価が低廉なためそれほど問題視されていなかった。

一方、交通事業者にとっては、工業団地の通勤時の需要だけでは、昼間時の利用がほとんどないため、採算面からは非常に厳しいこともあり、これまでは、交通事業

表1 3工業団地における取り組み

	久世地域	久御山地域	宇治田原地域
従業者数(人)	1700	1000	1748
事業所数(社)	28	58	55
1社あたりの従業者数(人/社)	61	17	32
通勤時の自動車分担率	50%	60%	76%
最寄り鉄道駅からバスによる所要時間	約20分	約10分	約50分
地域の交通課題	最寄りの鉄道駅から路線バスがない。従業員の利便性確保のために、個別に送迎バスを運行している企業も存在	久御山町域には路線バスが運行しているものの、実証実験対象地域はバス停から離れた公共交通空白地域となっている	工業団地の通勤交通により、慢性的に渋滞が発生。路線バスは運行しているものの便数が少なく、時間がかかる。
実証実験の目的	送迎バスの共同試験運行を通じて、本格実施に向けての課題を検証する	通勤手段としての路線バスに目を向ける契機とする	自らの行動により渋滞が緩和することを確認し、職場交通を考える契機とする
実証実験の内容	個別企業による送迎バスの共同化と、新規車両導入による共同送迎バスの運行	路線バスのバス停から離れた空白地域を走行する共同送迎バスを運行	鉄道駅からの直通バス(有料)を運行し、各企業からモニターを募集するとともに、企業毎の時差出勤を呼びかけた
実験期間	5週間	2日間	1日間
実験に合わせて実施したコミュニケーション施策	事前アンケート調査、勉強会、問い合わせ専用電話の設置、ホームページ作成、動機付け冊子・乗り案内・ニュースレター等の配布、コミュニケーションアンケート調査	事前アンケート調査、勉強会、動機付け冊子・ニュースレター等の配布、コミュニケーションアンケート調査	事前アンケート調査、ニュースレターの配布、交通環境改善のための情報提供
実証実験の成果	共同バスの新たな利用者を獲得し、実験終了後も共同送迎バスの運行を暫定継続することができた	通勤バス試験運行を通じ、環境改善が期待できる地域の交通課題を抽出できた	各自の努力により渋滞が緩和することが認識され、継続的な取り組みの土壌が形成された

者に要望するだけでは実現しなかったことも事実である。しかしながら、地域の交通課題の顕在化や企業の社会的責任、そして地球温暖化対策など企業を巡る環境変化により、通勤交通に対する取組姿勢に変化が生じてきていることもまた事実である。

本取り組みを通じて、複数企業が共同して通勤交通を議論して送迎バスの運行を実施するにあたっての課題がいくつか明らかとなったので、この課題と解決の方向性について次に述べる。

(2) 今後の方策および他地域への展開

a) 課題解決に向けた議論の枠組み

- ・ 共同送迎バスの運行を含めた企業の通勤環境改善には、企業としての意思決定と企業間連携が不可欠であるため、経営者が集まる組織と市町村など行政が協同・連携出来る体制の構築が必要である。
- ・ 地域の交通課題を共有できなければ、企業間の連携した協力が得られないことから、交通課題の認識を高め、課題解決に向けた機運を高める努力が必要である。
- ・ 牽引役となり地域をまとめる企業や地域のリーダーなくしては、合意形成は難しい。現時点では企業の社会的責任や地球環境問題に対する認識も様々である。従業員規模の小さな事業所では、総務部門の体制が必ずしも十分とは言えず、通勤環境改善に向けては一定規模以上の企業が複数含まれることが望まれる。
- ・ 今回の取り組みでは、共同送迎バスの暫定運行を継続している久世地域は1社あたりの従業者数が最も多くなっている。

b) 複数企業による共同送迎車両の運行

- ・ 以前から個別企業により送迎車両を運行している場合には、使用している車両は当然ながら不統一であり、ワゴン車やジャンボタクシーといった小型車両による運行では乗車定員が限られコスト高になる。また、他社のマイクロバスには乗りにくいと言う意見も見られた。
このため、各社が保有する車両を同種のバス車両に統一することにより、ダイヤ調整、運行管理が効率化され、コスト削減につながるとともに、容量確保にともない新規利用者の拡大と積み残しの発生も抑制することができる。
- ・ 利用実態や鉄道のダイヤ変更に応じた適切な運行

ダイヤの編成・更新や、事故発生時の対応、臨時の需要への対応といった問題発生時の臨機応変な対応など、企業間の調整を行う第三者機関が必要であり、バスを保有する交通事業者が運行に関わることも有効である。

3. おわりに

本論では、京都府域の3つの工業団地ならびに周辺地域において、3地域の様々な特徴を踏まえつつ企業と行政が交通課題を議論し、問題解決するアプローチを検討した事例を報告した。本取り組みを通じて、3地域において、ニューズレターの発行などのコミュニケーション施策に取り組んだことにより、企業ならびに従業者に「かしこいクルマの使い方を考える」きっかけを提供できたものである。共同送迎バスなど企業の組織的取り組みを進める上では、複数企業間の交通課題が共有化できるかどうか、企業の経営者の理解が得られるか、リーダーシップを発揮する企業やリーダーが存在するかが鍵となることがわかった。他の地域への展開に当たっては、企業との対話を通じて地域共通の交通課題の認識を深め、経営者サイドの意思決定を促して参加企業の自主性を発揮しながら企業全体の取り組みとすることが重要である。

今回の取り組みをはじめとする「実験」とは、当該地域のモビリティの質的改善を行うための一連の取り組み(=すなわちMM)における、有望な一つの「布石」であり、実験をきっかけとして、さらに取り組みを展開させていくことが重要であると考えます。

謝辞

今回の取り組みは、NEDO(独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)による支援を受けて実施しました。ここに記して謝意を表します。

また、本取り組みを進めるにあたっては、龍谷大学経済学部井口富夫教授、京都大学大学院工学研究科中川大教授ならびに各地域の企業と行政職員と筆者らにより構成される「複数企業の交通運営組織による共同運行システム構築検討会」における議論と構成員の尽力が不可欠でした。ここに記して深謝の意を表します。

参考文献

- 1) <http://www.plan.cv.titech.ac.jp/fujii/lab/info>