

公共交通不便地域における複数企業による共同運行交通システムの導入に向けた取り組み*

In inconvenient area about public transportation effort for innovation of system of cooperated transportation by plural companies*

酒井弘**・藤井聡***・村尾俊道****

By Hiromu SAKAI**・Satoshi FUJII***・Toshimichi MURAO****

1. はじめに

職場モビリティ・マネジメント（職場MM）は、個々の通勤者の交通行動の自発的な変容を期待すると共に、個々の職場組織の「自発的な組織的行動変容」を期待するものである。例えば、土木学会発行の「職場交通マネジメントの手引き」（<http://www.plan.cv.titech.ac.jp/fujiila/b/ws/wmm/>）によれば、後者の組織的な行動変容には、通勤制度の改変や駐車場の削減などに加えて、「通勤バスの導入」が主要なものとして挙げられている。

「通勤バスの導入」は、例えば公共交通手段が未整備な工業団地等においてとりわけ有効性の高い組織的行動変容の一例と考えられる。なぜなら、こうした工業団地は一般に、中心から離れた位置にあり、比較的地価の安い地域に立地しているため、公共交通が不便な地域となっていることが多いためである。そしてそれ故、工業団地に立地する事業所の従業員の通勤は自動車に依存しており、工業団地と幹線道路・鉄道駅を結ぶ区間では交通渋滞や環境問題をひきおこしている。また、こういった地域の事業所では、人材確保、従業員の福利厚生、企業の競争力などの点で従業員の足の確保が必要である。比較的規模の大きい事業所では、事業所単位で送迎バスを運行しているが、中小規模の事業所ではそれも難しい。このような問題に対して、事業所単位の送迎バスを共同化することが1つの解決策と考えられるが、共同化するためには、制度面、運用面などの課題があるとともに、多くの自動車通勤者が如何に共同運行システム利用に転換してもらうかという課題がある¹⁾。

この様に、共同運行バスの導入という組織的行動変容は当該地域の自動車分担率の適正化という目標にとって効果的である一方で、必ずしも容易に生ずるものではなく、かつ、その変容が完了するには一定の時間と努力と調整が必要とされている。それ故、職場MMを効果的に進めていくにあたって、また、共同運行バスの導入にあたって重要な諸種の留意点を取りまとめておくことは重要

であると考えられる。本研究では、その目的の下、京都市南区の久世工業団地及び周辺地域における共同運行バスの導入に至るまでの経緯を報告し、そこで得られた諸知見を整理・報告するものである。

2. 共同運行交通システムの本格運行までの経緯

(1) 久世工業団地及び周辺地域の概要

久世工業団地及び周辺地域では、工業団地内に23社（従業員数約700人）の中小事業所が、工業団地周辺に約20社（従業員数1,000人以上）の事業所が立地している。2005年度のアンケート調査では、通勤時の自動車利用が50%であった。このうち、3事業所では独自に通勤送迎バスを運行していた。

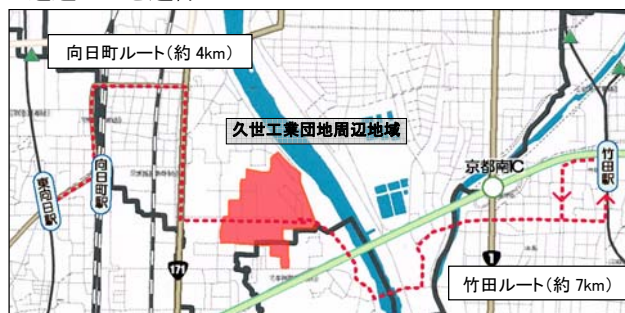


図1 久世工業団地周辺地域の位置と共同運行ルート

(2) 取り組みの経過①～検討から試験運行～

久世工業団地及び周辺地域の通勤送迎の共同運行化と職場モビリティ・マネジメントの取り組みは、2004年度から始まった（表1）。2004年度は、京都府の事業所を対象とした通勤実態アンケートを実施し、企業経営者が参加する地域経済懇話会との対話を行った。2005年度は、「京都府南部地域の企業と連携した交通運営方策研究会」として、事業所の通勤交通課題、事業所単独の送迎バスの運行・利用状況などを踏まえて、共同運行の可能性を検討した。2006年度は、久世工業団地と周辺のいくつかの事業所、京都府、京都市、京都商工会議所、学識経験者で構成する「久世工業団地周辺地域共同運行システム構築検討会議」を設置し、独自運行の送迎バスの共同化と周辺企業の参加による、試験運行（5週間）を実

*キーワードズ: 共同運行バス, 交通運営組織, モビリティ・マネジメント

**正員, (株)まち創生研究所
(京都市中京区烏丸通六角下七観音町626烏丸小泉ビル,
TEL075-257-8331, sakai@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)

****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敷の内町,
TEL 075-414-5143, t-murao87@pref.kyoto.lg.jp)

施し、通勤者の利便性向上、自動車通勤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。検討では表1に示すようなモビリティ・マネジメントとしてのコミュニケーション施策を展開した。

(3) 取り組みの経過②～暫定運行から本格運行～

共同運行バスの試験運行期間の結果を受けて、2007年1月には、当初からの検討メンバーである中心事業所3社と検討を重ねた結果、環境問題に対する取り組みとして意義がある、試験運行期間だけでは従業員の行動変容がまだ把握できないという意見なども踏まえ、「暫定運行」を継続することになった。しかし、試験運行時のような財源が確保できないことから、試験運行でほとんど利用されなかった便は中止し、また、3社運行便以外で最低限必要な便は、3社とコンサルタントで費用を負担した。試験運行では、コミュニケーション施策とサービス水準の向上を合わせて実施したことが成功につながっており、減便した暫定運行を実施することは、必ずしも得策とは言えない側面があるものの、独自運行には戻りたくない、本格運行を実現したいという強い意志が運行を継続させたという恰好となった。また、暫定運行では、検討メンバーを、中心事業所3社とコンサルタントに限定し、「久世共同運行バス事務局」という形で取り組みを進めた。

表1 久世共同運行バスの本格運行までの経緯

年度	取り組み内容	検討主体・運行主体	共同運行
2004	京都府と伏見区地域経済懇話会、南区地域経済懇話会との対話		
2005	京都府南部地域の企業と連携した交通運営方策研究会及び南区分科会の設置 事業所アンケート（通勤交通に関する）（1月）	京都府南部地域の企業と連携した交通運営方策研究会・分科会	
2006	事前アンケート調査の実施（9月） 事前アンケート結果による利用者数推定（10月） 講演会開催（かしこいクルマの使い方を考える企業の取り組み）（11月16日） 試験運行ルート及び乗降位置の検討（11月） 問い合わせ事務局（専用電話）の設置（11月～） 運行ダイヤの設定（11月） Web運営開始（運行便の利用状況・乗り場案内など）（11月～） ニュースレター発行（11月7日） 対象全企業への試験運行説明・申込みチラシ配布（11月13日～17日） 利用者にグッズ（時刻表、乗り方案内、動機付け冊子、乗車チケット、バンドエイド）の配布（11月24日） 車両共同利用に関する覚書（11月） 試験運行の開始（11月28日～12月27日：5週間） コミュニケーションアンケートの実施（12月）	久世工業団地周辺地域共同運行システム構築検討会議	試験運行
	暫定運行の開始（1月5日）（当面1ヶ月） ニュースレター発行（2月14日） 暫定運行の3月末までの継続決定（1月末） 暫定運行の更なる継続（3月末）（5月中旬まで）	久世共同運行バス事務局	↓ 暫定運行
2007	久世共同運行バス協議会設置（4月末） 時刻表・乗り方案内・定期券等発行（5月） 本格運行ステップ1の開始（5月14日） 時刻表・乗り方案内・定期券等発行（6月） 本格運行ステップ2の開始（6月15日）	久世共同運行バス協議会	↓ ↓ 本格運行

この暫定運行を負担した各組織においては、暫定運行期間をできるだけ早く終了して、本格運行に展開したい

という意向であったものの、後述するような各種のハードルがあり、結果的に暫定運行に5ヶ月半を要し、試験運行（実験）から本格運行への展開の困難さを痛感させる結果となった。本格運行の運営コストは参加企業で賄うという基本的な方針を掲げたことから、利用者が要求するサービス水準（特に、鉄道時刻表との整合、残業した場合の退社時の30分間隔運行、22時までの運行）を確保しつつ、現行以上に費用負担を増やしたくないというジレンマから、検討途中では一旦、中止という方向にも傾きかけた時期があったものの、交通事業者の共同運行システムの趣旨への理解や、当初は参加事業所が少なくても、今後、参加が増えるという期待から、交通事業者が本格運行に理解を示したことが実現に結びついた。なお、本格運行にあたっては、「久世共同運行バス協議会」を設置し、それが運行主体となっている。

(4) 共同運行の中心事業所の特徴

検討の当初から参加し、独自運行を行っていた3事業所が、本格運行でも中心事業所となっているが、従業員の通勤送迎という点ではそれぞれ異なった特徴（表2）を持っており、出勤時の集中が避けられるという長所があったものの、共同運行であるにも関わらず事業所固有の問題を持ち込むという短所ともなっている。それが、暫定運行から本格運行に移行するための時間を要した原因でもあった。

表2 共同運行の中心事業所の特徴

事業所	業種等	従業員規模 (非正社員%)	就業形態	利用者	その他
A	製造業 本社	約150名 (0%)	定時出勤・退勤はやや分散	正社員	
B	製造業 事業所	約300名 (0%)	フレックスタイム制	正社員	
C	物流関連 本社	約700名 (約80%)	正社員＝定時出勤（退勤は分散） パート社員＝時間差別出退勤	パート 社員中心	年間稼働日数は 約300日

3. 共同運行バスの利用者数の変化

試験運行は、事業所独自の送迎運行に、実験車両を投入して実施した。無料で利用できることから参加事業所は全体で23社（工業団地組合を含む）と多く、試験運行期間中、利用者も徐々に増加した。日平均利用者数は272人であった。引き続き実施した暫定運行は、中心の3事業所に、試験運行に参加した事業所のうち4社が加わって7社の参加で運行した。なお、参加企業と運行便数の減少で利用者数は平均で210人と減少する結果となった。ただし、1便当たりの利用人数は、試験運行の3.5人/便から5.4人/便に増加していた。一方、本格運行では、中心事業所3社の利用の要望を受け入れたこと、すべてバス車輛に統一したこと、さらに新規参加があったことなどから、本格運行後1ヶ月半の日平均利用者数は316人で、試験運行より約16%増加し、1便当たりの利用人数も7.0人/便と多く、本格実施の効果が現れている。これは、無料で高頻度運行の試験運行、有料で頻度も低下

したが運行できた暫定運行と、運行自体が継続できたことが、本格運行の利用に結びついたものと考えられる。

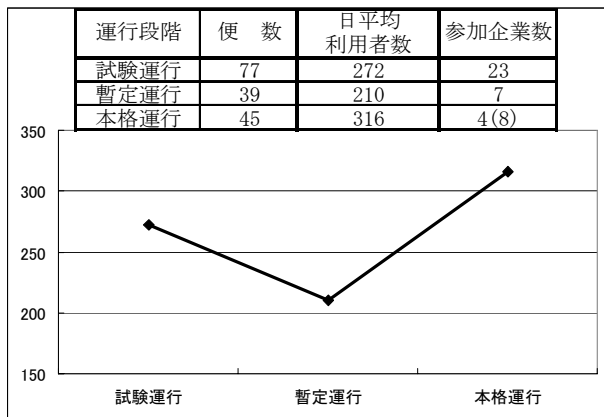


図2 共同運行の段階別利用者数の変化

交通社会実験を一度限りの実験とするのではなく、それを本格実施に繋げていくためには、本格実施を見据えつつ、実験的取り組みを何らかの形で継続していくことが重要であることが、改めて示唆されたものと考えられる。またそれと同時に、今回の取り組みでは、実験の段階、本格運行の段階のそれぞれで、TFPや個人の通勤プラン提供、個人面談など、各種のコミュニケーション施策を実施したことも、利用者増という点において重要な要素であったものと考えられる。今回のMMでは、制御群を設ける等の対応を行っていないところから、コミュニケーション施策の効果を計量化することは困難であるが、実験の段階で利用者がMM施策により順次伸びを示していることからコミュニケーション施策の重要性が示されたものと考えられる。

4. 本格運行の実現

(1) 本格運行実現への合意形成

共同運行バスの取り組みは、試験運行では多くの関係者の努力で実現したのであるが、暫定運行を経ての本格運行では、一段と高いハードルがあり、合意に長時間を要した。これには、まず、中心3事業所も含めて、参加する事業所の費用負担の問題が挙げられる。費用負担の考え方は後述するが、一定のルールづくりを経てようやく合意が図られた。また、それ以上に困難を極めたことは、表2にも示したように、全く事情の異なる事業所による共同運行バスの時刻表の確定である。つまり、各事業所の事情をすべてクリアするためには、バスも運転手も潤沢に必要になり、費用が大幅にかさむということである。東京駅周辺の丸の内シャトル²⁾、大規模な富士見工業団地（埼玉県川越市）³⁾など、費用制約が無いか

（あるいは少ないか）または、費用対効果が大きい地域とは異なる。このような状況で、合意形成を図るため、協議会での議論を通じて、各事業所の利用予定者へのヒ

アリングを実施し、各種の調整（出退勤時刻や鉄道時刻表との調整、バス停車位置の再検討など）を行った。特に、元々の独自運行バスの運行時刻が近接している場合には、予想される利用者数がバスの容量を超えないように配慮しつつ集約することによって効率化を図った。そして、そのために、従来の便のそれぞれの利用者に対して集約した便の情報提供や事業所の担当者から利用者への説得などを行った。

(2) 本格運行の組織形態

本格運行は、安全性・安定性・信頼性などから交通事業者に委託して実施することで、協議会では合意した。また、当初より路線バス運行は、利用者数・ルート・停留所位置などの問題から難しく、貸し切り運行で実施することで合意していたが、その場合でも、個々の事業所が交通事業者と契約行為を行うことができないため、本格運行を円滑に進めるに当たって、先に述べたように任意団体であるが、協議会を設置した。協議会は、運行委託のためだけではなく、運行調整、費用負担の決定、参加企業内での利用促進（自動車通勤からの転換の促進）、新規参加企業の掘り起こしなど様々な検討事項に、「運行管理・利用促進委員会」として定期的開催により対応するという点で、有効な組織であると考えられる。このことは、醍醐コミュニティバスの市民の会による運行事例からも示されているところである⁴⁾。

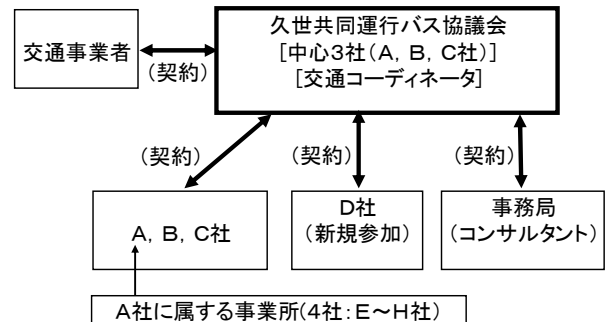


図3 共同運行の組織形態

なお、ここで重要な点は、今回の取り組みが開始されるまでは、参加事業所間でも全くつながりがなかったが、会議を重ねるにつれて、共同運行バスをみんなで動かしているという、「一体感」が生まれてきたことで、これが今回の本格運行に結びついた、大きな原動力となったという点である。そして、こうした「一体感」が生まれた事で、共同バスの運行という、一定の困難を伴う「組織的行動変容」が「自発的」に生ずることの原動力となったのであり、その原動力をもたらしたのが、「運行管理・利用促進委員会」という、関係者間のコミュニケーションの場の提供であるのだ、ということが出来るであろう。すなわち、職場MMにおける自発的な組織的行動変容をもたらす一つの重要な技術が、こうしたコミュニケーションの場を提供することであると解釈することがで

きるものと考えられる。

(3) 参加事業所の費用負担の考え方

共同運行の利用費用の設定については、初年度の検討段階や試験運行の段階では直接的に議論できなかったが、本格運行に進めるに当たっては、最も議論したところであり、また、今後も新規参加に応じて検討が必要な項目である。利用するための経費は、基本料金、定期利用料金、一時利用料金の3種類の合計である。基本料金は、定期利用者数のランクに応じて基本料金単価を設定し、これに定期利用者数を乗じた金額である。定期利用料金は、定期利用者の年額である。一時利用料金は、ときどき利用する従業員や事業所への来訪者などのために設定した種別であり、利用券を発行し、利用枚数で金額が決まる。また、久世工業団地内では企業規模が小さく利用者も極端に少ないが（例えば、定期利用が1名）、利用意向がある事業所もあり、その場合は、工業団地内の中心事業所に含まれると位置づけて、特例を設け、共同運行の参加の障害をできるだけ取り除いている。

5. 共同運行交通システムの課題

現在の運行では、利用者は参加事業所の従業員であり、主として利用する人は定期（ほぼ毎日）利用者であって、利用者数はある程度固定される。また、退社時の夜の便では、利用者が少なく5名以下になる便も多い。だからといって、サービス水準を下げることは、共同運行システムの本来の目的に反する。利用者からみた場合には、同じタイプの車輛が安定して運行している、また、一定間隔の運行便が確保されているところに、安心感があり、存在意義を認めていると考えられることから、今後はサービス水準を下げないで、如何にして利用者を増やすか、参加事業所を増やすかという方向で進めることが課題である。このため、既に参加している事業所においては、自動車通勤者にさらなるコミュニケーション施策を実施し、転換を図ること、これまでの経過と本格運行の情報提供を周辺の事業所へPRし、参加事業所を増やすことが課題である。一方で、周辺住民の利用可能性についても検討が必要であるが、本取り組みが企業・事業所で始まったことから、住民の利用ニーズ（例えば、時間帯、ルート、停車位置、料金など）との整合を図ることは難しく、沿道住民の利用促進については、本取り組みの検討組織に地域住民も参加して共同運行バスの検討を最初から始めることも想定される。

6. おわりに

本論では、京都府域の京都市南区の久世工業団地及周边地域において、地域特性、自動車通勤の実態などを踏まえ、事業所と行政が1つのテーブルについて、交通課題の議論、問題解決方策の検討を重ねた後、共同運行を実施することへの中心事業所のトップの理解、共同運行バスの試験運行、コミュニケーション施策の実施により、暫定運行から本格運行に結びついた、という職場MM事例を報告した。試験運行が本格実施に結びついたポイントを以下にまとめた。

①本取り組みを始めるきっかけとなったのは、中心事業所のトップが理解を示したことである。
②実験時において、TFPをはじめとするコミュニケーション施策を継続的に実施することで、利用者を一定確保したこと。これによって、次のステップへと繋がることとなった。
③実験を本格運行のためのきっかけとして捉えつつ、実験を行ったこと。そして、実験終了後も、少々の財源的な負担を関係者が自己負担することで、何らかの形で暫定運行を続けたこと。
④本格運行に向けた調整のための協議会を設置し、その中で、様々なコミュニケーションを図ることを通じて、バスを地域として導入しようとする一体感が生まれたこと。
⑤技術的・財源的な各種の課題を調整するために、各関係者と綿密なコミュニケーションを図るコーディネータ（パイプ役）がいたこと。

謝 辞

2005年度の取り組みは、国土交通省による支援、2006年度の取り組みは、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、対象地域の多くの事業所、行政と筆者らにより構成される各年度の研究会・検討会における議論と構成員の尽力が不可欠でした。ここに深謝の意を表します。

参考文献

- 1) 東徹・村尾俊道・小西章仁・藤井聡(2007)、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、第35回土木計画学研究・講演集、CD-R、土木学会2007
- 2) <http://www.hinomaru.co.jp/metrolink/marunouchi/>
- 3) 富士見台工業団地（埼玉県川越市）ヒアリング資料
- 4) 土木学会 土木計画学研究委員会 規制緩和後におけるバスサービスに関する研究小委員会（委員長 喜多秀行）編：バスサービスハンドブック、土木学会、2006。