

5. 今年度の取組のまとめと次年度以降の取組方針について

5. 1 取組のまとめ

今年度は、平成19年度に取りまとめたMM実施方針に基づき最後の重点取組路線である「田原街道」において住民MM及び企業MMを実施した。また、過年度より検討してきた学校MMを実施した。

(1) 効果的なMMの実施

「マイカー利用者意識転換策」と同時に、田原街道の自転車専用通行帯に関する情報提供や中心市街地との連携策等を実施することで、マイカーから他の交通手段への利用転換を効果的に促した。また、小学生を対象とした学校MMを実施した。

① 自転車専用通行帯の整備

平成23年2月に栃木県によって「田原街道（宇商通り）」の自転車専用通行帯が整備されたことから、今回のアンケートでその利用状況等についての調査及び周知・啓発を行った。

□ 自転車専用通行帯のカラー舗装化・・・「田原街道（宇商通り）」（栃木県事業）



□ 田原街道（宇商通り）の自転車専用通行帯に関する主なアンケート調査結果

- ・ 徒歩利用者：93%が歩道は【とても安全になった】【安全になった】と回答
- ・ 自転車利用者：70%が【とても安全に通行できる】【安全に通行できる】と回答
- ・ 車・バイク利用者：68%が【自転車に注意して運転するようになった】と回答

→ 田原街道（宇商通り）の自転車専用通行帯について、歩行者、自転車利用者、車・バイク利用者それぞれの視点において、整備前に比べて「安全になった」もしくは「より注意するようになった」との評価が多く、一定の効果があったと考えられる。

→ 今後とも、市内における自転車走行空間の整備を推進することでも、マイカーからの利用転換を促していく。

③公共交通と中心市街地との連携策

中心市街地イベントチラシ

- 目的：中心市街地におけるイベントの情報を提供することで、中心市街地に向かう動機を創出するとともに、無料循環バス等の情報を提供することで、イベント参加時の公共交通での来場を促す。
- 内容：宇都宮餃子祭り、宮の市、ミヤ・ジャズ・イン、その他のイベントの会場と概要。当日の交通規制。きぶな、無料循環バス、レンタサイクル、駐輪場無料の情報。なお、一般用とバス利用者用の2種類(バス利用者限定の特典あり)を作成し、MM対象者にはバス利用者用を配布。
- 作成枚数：14,700枚
- 配布場所：MM対象者
 - バス車内での吊り下げ
 - 各イベント会場での配布
 - イベント時の総合案内所
 - 中心市街地商店
 - 観光案内所
 - 市役所

【一般配布用・バス利用者用】



中心市街地イベントチラシ (表)

【バス利用者用】



中心市街地イベントチラシ (裏)

➔MM事後アンケート回答者551人中、64人(11.6%)がイベントに参加し、そのうち、16人(25.0%)(※)がバスを利用して来場する等、一体的なイベント情報案内が利用者から高い評価を得ていると考えられる。

※MM事前アンケートにおいて、普段中心市街地へ行く時の交通手段としてバス利用は14.8%となっており、イベント時のバス利用促進(9.2ポイント増)がみられる。

④学校教育におけるMM（学校MM）

□目的：将来のバス利用者である小学生を対象にMMを実施することで、バスという公共機関へふれる機会を提供して、児童の公共的な資質の向上を図る。

なお、今年度は、小学校2年生に対して実施した。

□日 時

平成23年11月21日（月）10：30～11：30

□実施場所

宇都宮市立石井小学校校庭

□対 象

石井小学校 2年生4クラス（約130名）

□実施概要

バス2台を準備し4クラスを2班に分け、1班30分のサイクルで乗降体験や福祉体験等を実施した。

【準 備】

- ①バス車両：バス事業者
- ②説 明 者：栃木運輸支局、バス事業者
- ③車 椅 子：栃木県バス協会
- ④バス路線マップ：宇都宮市総合政策部交通政策課

【授業内容】

- | | |
|---------------------------------|-------|
| ①開会 | 2分 |
| ②バス乗降体験（整理券の取り方、運賃表の見方、運賃の支払い等） | } 20分 |
| ③車内でのマナー説明（走行中の車内移動の禁止、席の譲り合い等） | |
| ④福祉体験：車椅子での乗降体験 | 6分 |
| ⑤閉会 | 2分 |



バス乗降体験の様子



車椅子でのバス乗降体験の様子

□実施結果：

- ・整理券の取り方やバスカードの使用に関しては説明通りに実施できた。
- ・バス間の移動や児童の整列などで予定時間を超過したため、授業時間の調整を含めて余裕を持ったスケジュールの設定を検討する必要がある。
- ・福祉体験では、説明と児童1名の体験乗車で予定時刻となったため、高学年生が介助を体験する場合は、全体的な時間の調整が必要となる。

□実施後における教諭へのヒアリング結果：

MM実施後、石井小学校教諭にMMの内容や社会科見学時のバス乗車について学習の成果が現れていたかヒアリングを行った。

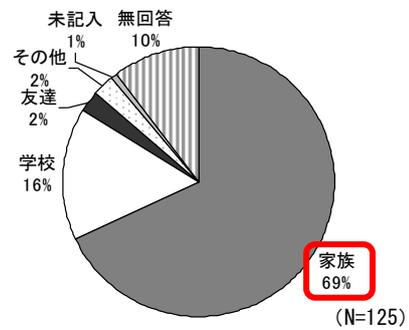
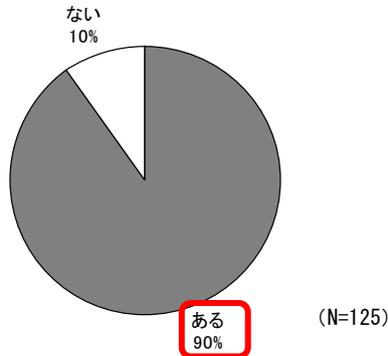
- ・授業の時間設定は適切であり、わかりやすい説明で児童も理解できていた。
- ・1クラス1車両を用いての説明であることから、他の説明が聞こえないため児童は集中してMMに参加することができた。
- ・「公共の場で守るべきルールとマナーについて、なぜ、それを車内で守らなければならないか」等の教諭から要望のあった内容は説明できていた。
- ・実際のバスは停留所付近になると車内放送を流すので、MMにおいても放送を流し、どのタイミングで降車ボタンを押せばよいのかを説明して欲しい。
- ・実際のバスの乗降についてはスムーズにできていたが、降車時に左右を確認せずに歩道に降りたため、降車時の左右確認についてもMMでの説明が必要である。
- ・社会科見学時のバス車内では、高齢者等へ座席を譲ることができるようになり、目的地までおとなしく座っていることができた。
- ・歩きながらの運賃の支払準備は、小銭を落としたりするため、低学年の児童には座っている時に準備するよう説明する必要がある。

□児童へのアンケート結果：

MM実施後に、児童に対してバス利用への理解度やMMに対する評価等を把握するためのアンケート調査を実施した。

(Q 1) 今までバスに乗ったことがありますか。

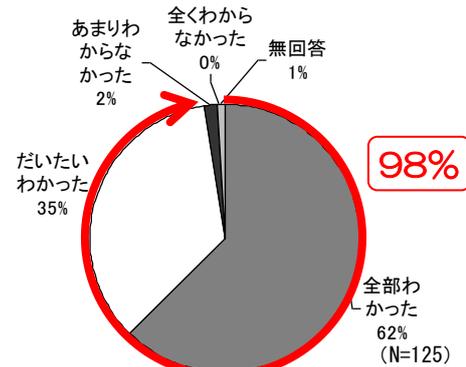
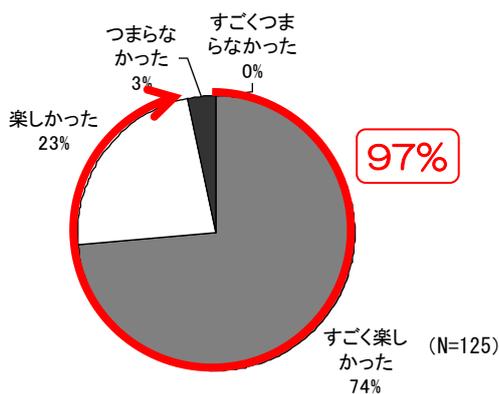
(Q 2) 今まで誰とバスに乗ったことがありますか。



→ほとんどの児童がバスに乗車したことがあり、同乗したことが一番多いのは家族と回答している。

(Q 3) バスの乗り方教室は楽しかったですか。

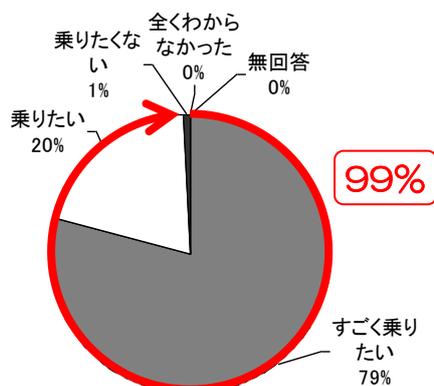
(Q 4) バスの乗り方やバスの中でのマナー、車椅子について分かりましたか。



→「すごく楽しかった」、「楽しかった」の回答が9割以上を占めており、ほとんどの児童が楽しく授業を受けられたと考えられる。

→「全部わかった」、「大体わかった」の回答が9割以上を占めており、ほとんどの児童が内容を理解したと考えられる。

(Q 5) バスに乗りたいですか。

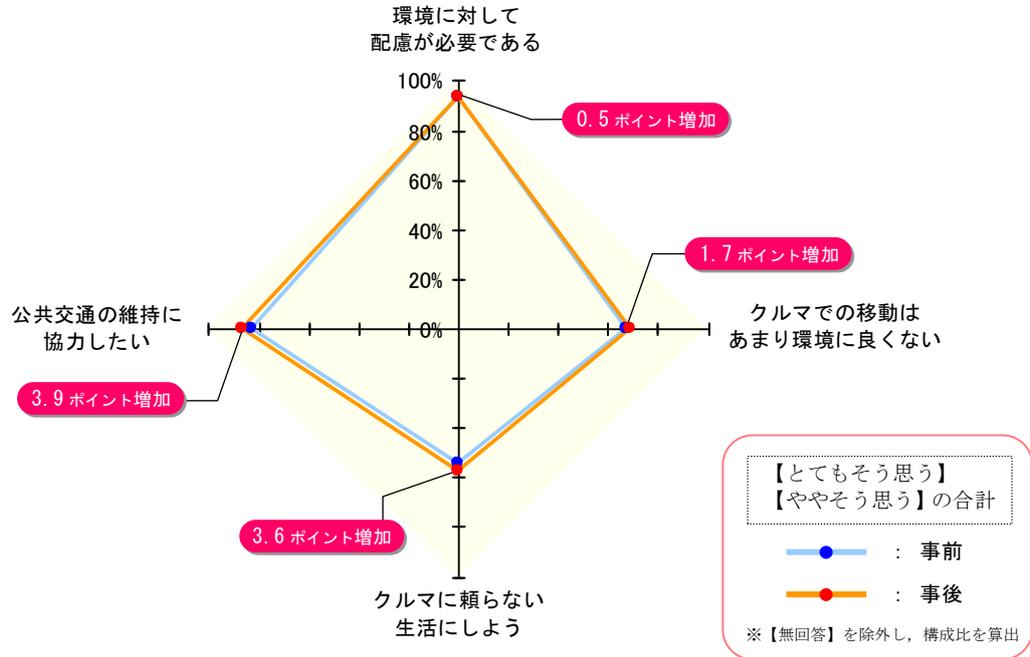


→「すごく乗りたい」、「乗りたい」と、ほぼ全員がバスに乗りたいと答えていることから、バスに対する興味を持たせることができたと考えられる。

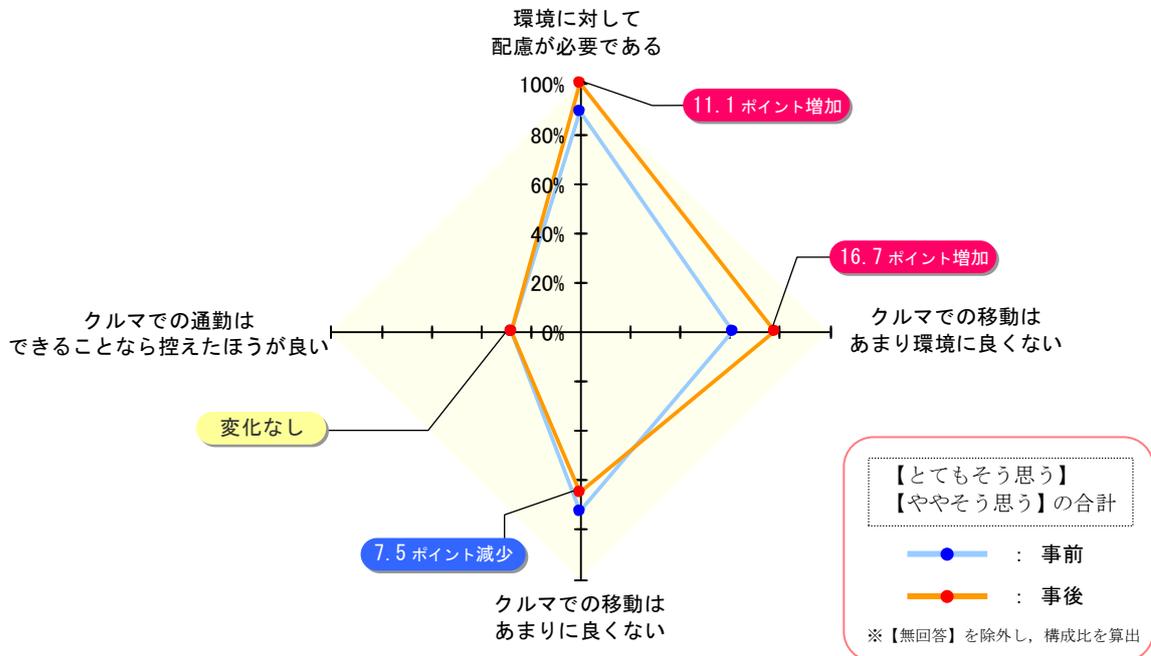
(2) 今年度の取組の効果

①意識転換策の実施による意識の変化

□住民MMの実施結果



□企業MMの実施結果

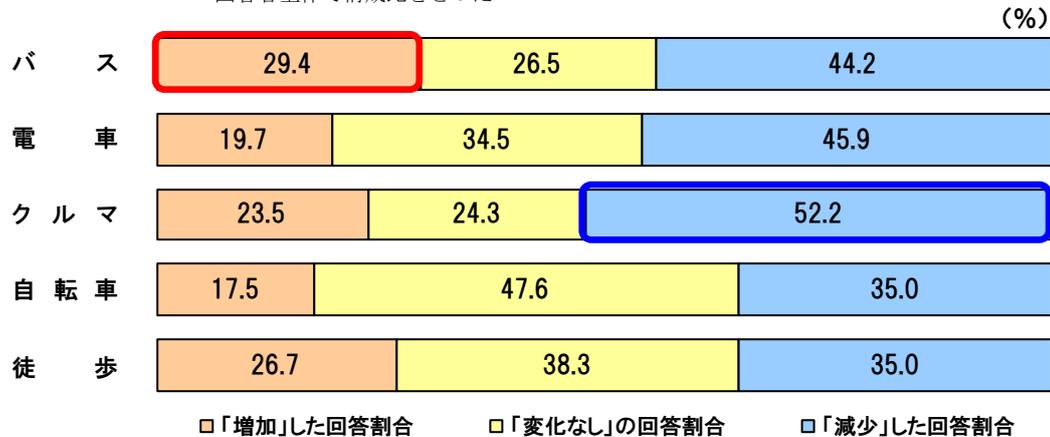


→住民MMについては4項目全てで増加しており、また、企業MMについては2項目で増加していることから、意識転換策を通じて啓発が進展したとみることができる。

②意識転換策の実施による交通行動の変化

□住民MMの実施結果

【利用日数の変化】事前から事後における回答者個々の「交通手段ごとの利用日数（日／月）の変化」を集計し、回答者全体で構成比をとった

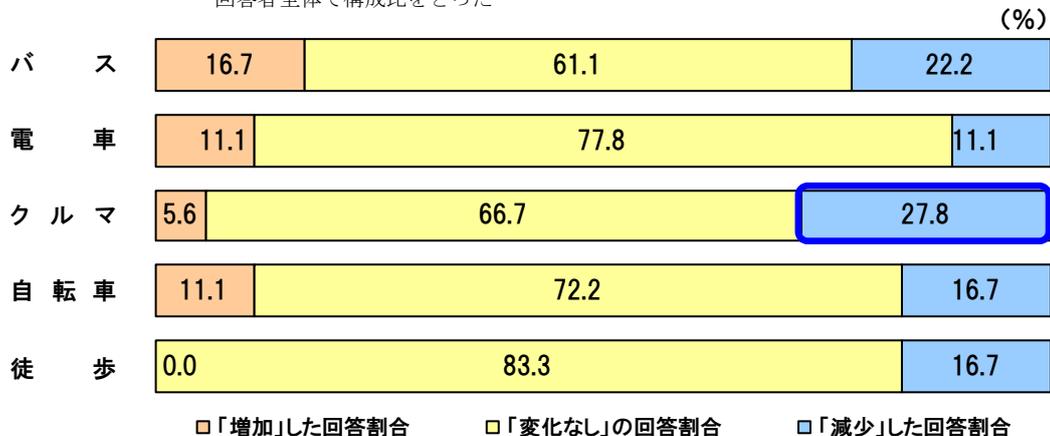


【平均クルマ利用日数の変化】

- ・「クルマ」の平均利用日数（平日）は 13.8%減少（13.0日／月 → 11.2日／月）
- ・「クルマ」の平均利用日数（休日）は 14.3%減少（4.9日／月 → 4.2日／月）

□企業MMの実施結果

【利用日数の変化】事前から事後における回答者個々の「交通手段ごとの利用日数（日／月）の変化」を集計し、回答者全体で構成比をとった



【平均クルマ利用日数の変化】

- ・「クルマ」の平均利用日数（平日）は 8.6%減少（16.2日／月 → 14.8日／月）

→住民MMについては、季節変動の影響（事前：9月，事後：12月）も受けて全体的に外出頻度は減少しているが、中でも、クルマ利用については52.2%と特に減少している。

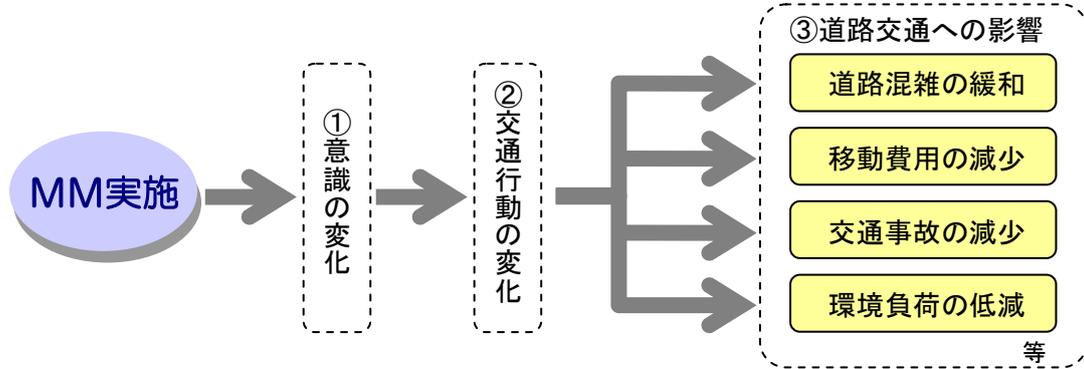
（クルマの平均利用率（※）としては、平日で3.3ポイント減少（51.2% → 47.9%）、休日で2.4ポイント減少（53.7% → 51.3%））

→企業MMについては、全体的に交通行動の変化はみられないが、クルマ利用については27.8%減少している。

※平均利用率 = 回答者個々の利用率（1月間の外出において、その交通手段の利用が占める割合『交通手段別利用日数 / 1月あたりの合計利用日数』を集計し、回答者全体で平均化したもの

③意識転換策の実施による道路交通への影響

一定のサンプル数を確保できた住民MMにより得られた事前及び事後調査結果を用いて、意識転換策による道路交通への影響（社会的便益）を推計した（※）。なお、算出方法及び結果の詳細は資料編に示す。



【意識転換策の実施がもたらす影響】

□道路混雑の緩和（ ΔBt ：移動時間削減便益）

MM実施により人々の自動車トリップが減少し、自動車の交通量が減少することで、自動車ネットワーク全体の混雑緩和に伴い走行速度が向上し、人々の移動に必要な時間が減少することにより得られる便益である。

道路混雑の緩和 (ΔBt ：移動時間削減便益)	28,514.6 千円/年
-------------------------------------	---------------

※交通量配分等を行わない簡易的方法を用いて推計

□移動費用の減少（ ΔBcc ：クルマ走行費用削減便益）

MM実施によりクルマ利用が減少することで、クルマでの移動に必要な費用（ここでは燃料費のみを対象）が削減されることにより得られる便益である。

移動費用の減少 (ΔBcc ：クルマ走行費用削減便益)	1,512.7 千円/年
---	--------------

□交通事故の減少（ ΔBa ：交通事故減少便益）

MM実施により人々のクルマ利用が減少することで、自動車を運転している間に交通事故に遭遇する確率が減少し、それに伴う経済的損失額が減少することにより得られる便益である。

交通事故の減少 (ΔBa ：交通事故減少便益)	1,738.6 千円/年
-------------------------------------	--------------

□環境負荷の低減（ ΔBec ：環境改善便益）

MM実施により人々のクルマ利用が減少し、公共交通や自転車、徒歩等の環境負荷がより小さい交通手段へと転換することで、排出されるCO2の量が減少することで得られる便益である。

環境負荷の低減 (ΔBec ：環境改善便益)	55.1 千円/年
------------------------------------	-----------

(※) なお、本推計は「モビリティ・マネジメント施策評価のためのガイドライン」（平成22年1月15日改訂版；(社)土木学会 土木計画学研究委員会 日本モビリティ・マネジメント会議 (JCOMM) 実行委員会）に準拠し、本プロジェクトの目的（円滑で利便性の高い総合的な交通体系の確立）を踏まえ、上記ガイドラインに示された便益項目のうち、道路交通に関連する4便益を算定対象として選定した。

5. 2 次年度以降の取組について

MMの実施方針については、平成21年度に「平成19年度から平成23年度の5カ年で重点取組路線を終了し、その結果を検証した上で次のステップに進む」見直しを行ったところであり、平成23年度はその最終年度にあたる。

そこで、これまでの取組を総括し、課題の抽出を行い、次年度以降の取組に向けた検討事項を整理した。

(1) 住民MM

【これまでの取組の成果】

重点取組路線を中心に10路線で住民MMを実施した。これらの路線においては

- ① 事前アンケートと事後アンケートの比較において、沿線住民への公共交通の重要性や環境への配慮に対する啓発に効果を確認できた。
- ② クルマから公共交通への利用転換に一定の効果を確認できた（P57参照）。

【課題】

- ① 平成21年度の石井街道における追跡調査においては、MM実施から3年が経過してもバス利用促進効果が持続していることが確認された。しかし、これと同時に持続するためには比較的高いバスのサービス水準が必要であることが明らかとなっており、またバス利用者の減少が続いている実績などからも、全ての路線でMM実施効果が持続しているとは限らないと考えられる。



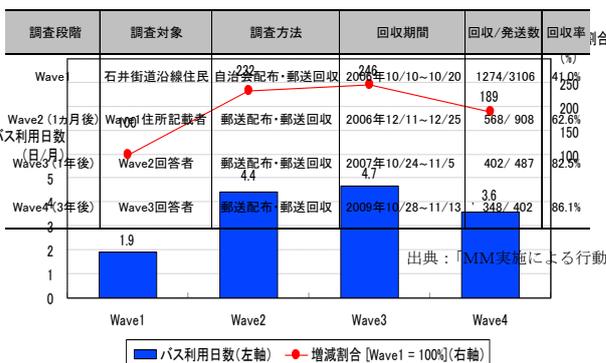
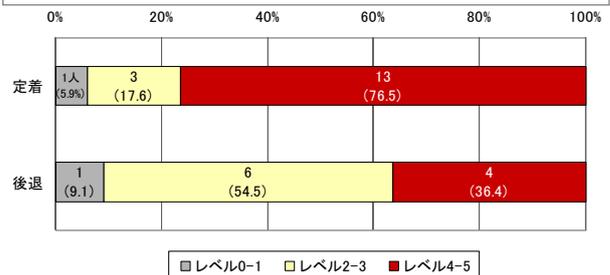
MM実施効果の継続性に関する検証について

- ・ 過年度の取組路線における追跡調査の検討

【参考】石井街道における継続性調査結果（平成21年度実施）

バス利用日数はMM実施前（Wave1）を基準にMM実施1ヶ月後（Wave2）から3年後（Wave4）まで増加傾向を示す。

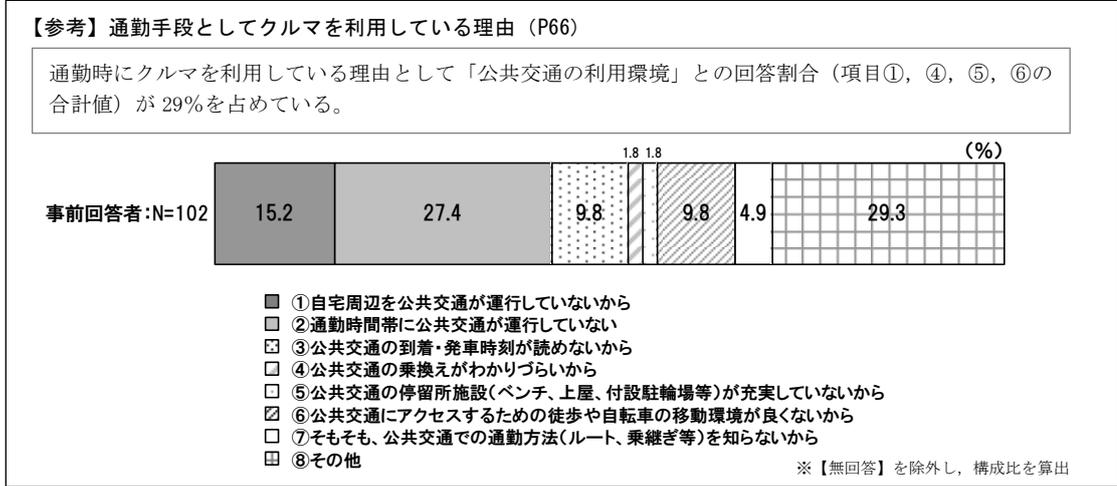
定着層にはバスサービス水準が「レベル4-5」に属する被験者が多く76.5%を占める。



バスLOSの高さ	8分以内乗車可能回数	8分以内乗車可能確率
レベル0	0回	0
レベル1	1~20回	約1割未満
レベル2	21~40回	約2割未満
レベル3	41~60回	約3割未満
レベル4	61~80回	約4割未満
レベル5	81回以上	約4割以上

出典：「MM実施による行動変容の経年再調査に関する研究」横溝 恭子、宇都宮大学修士学位论文、平成24年3月。これまでにバス利用日数がWave1よりも下回った被験者を「後退」、それ以外を「定着」と定義。

- ② 公共交通の利用環境が向上することでクルマからの利用転換が期待されることから、「平成20年度以降のMM実施方針」において「基準A」の重点取組路線と併せて「基準B」(利用環境整備を実施した路線や新設された路線)におけるMM実施が示されているものの、「基準B」に基づく路線でのMM実施が十分ではない。



重点取組路線以外での効果的なMM手法について

- ・バス路線の新設・拡充や利用環境向上策とのパッケージ化
- ・バス路線新設の住民説明会, 沿線自治会の活用 等の検討

【参考事例】デマンド交通実証実験における利用促進策(柏市)の事業スキーム

- ①対象者: デマンド運行対象エリアの住民等
- ②実施方法: 【実証実験前】デマンド交通の利用方法等の説明会
 - 【実証実験前～実証実験中】運行内容や利用促進に関するチラシを配布
 - 【実証実験後】環境問題や公共交通に関する勉強会

▼勉強会の様子



▼配布チラシ



http://www.jcomm.or.jp/2nd_jcomm/pdf_file2/PA-14.pdf

- ③ MM施策を全市的に展開し、公共交通利用促進の機運を醸成していくためには、利用環境向上策を実施した路線を対象とするほか、市民のライフステージの変化を捉えたMMの実施を検討する必要がある。



ライフステージの変化を捉えた効果的なMM手法について

- ・ 転入者や進学者を対象としたMM
- ・ 免許更新時MM
- ・ 高齢者運転免許自主返納支援制度との連携 等の検討

【参考事例】転入者を対象としたMM（龍ヶ崎市）の事業スキーム

- ①対象者：転入届の提出者
- ②配布場所：市役所の転入者窓口
- ③取組方法：窓口にて事前調査を依頼するとともに情報提供ツールを配布。
事前調査実施日から半年後に事後調査票等を郵送配布。

▼情報提供ツール

【情報提供ツール一覧】

- ・ フォルダ
- ・ バスの乗り方パンフレット
- ・ 路線図・時刻表

<http://www.city.ryugasaki.ibaraki.jp/view.php?pageId=1896>

【参考事例】免許更新時MM（京都市）の事業スキーム

- ①対象者：免許更新時講習の受講者（免許保有者は5年に1度受講）
- ②配布場所：警察自動車運転免許試験場
- ③配布方法：講習開始前に講義室の机の上に資料を配布し、受講者に趣旨を説明
- ④配布物：依頼状、啓発資料、受講者用調査票、非受講者用調査票（統制群）、返信用封筒

▼説明の様子



▼配布資料



http://www.jcomm.or.jp/6th_jcomm/presentation/pdf/oral/02/0-04.pdf

- ④ これまでの効果測定については、被験者へのアンケート調査に基づいて実施してきたが、季節変動の影響が想定されるなど、MM実施効果の適正な評価が困難となっている。よりの確に効果測定を行い事業の更なる改善とアカウンタビリティを十分に果たすために、MM実施効果の測定手法について検討する必要がある。



MM実施効果の測定手法について

- ・ 事後対統制群比較（MMを実施しない方にも調査を実施しMM実施者と比較）
- ・ 外生データによる事後評価 等の検討

【参考】 施策評価方法 （出典：モビリティ・マネジメント施策評価のためのガイドライン）

		評価方法	特徴
事前事後比較		MM 実施前後の状態を測定し、その差を、MM 効果と見なす。	時間的安定性が高い指標の場合に適用可能。ただし、変動の強い指標の場合は適正な評価が難しい。
事後対統制群 比較		MM を実施する群（施策群）と MM を実施しない群（統制群）を設け、MM 実施後の両者の状態を測定し、その両者の差を MM 効果と見なす。	施策群と同質の制御群を設定出来、しかも、十分なサンプルが確保できる場合に得策。ただし、それができない場合は適正な評価が難しい
事後対 推定 without 比較	事前事後 対統制群比較 法	MM を実施する群（施策群）と MM を実施しない群（統制群）を設け、MM 実施前後の両者の状態を測定する。そして、 $\frac{(\text{施策群事前値}) \times \{(\text{統制群事後平均値}) / (\text{統制群の事前平均値})\}}$ で得られる値（without 状態）と施策群の事後値の差を MM 効果と見なす。	基本的にはいずれの場合においても活用可能であり、かつ、他の方法よりも信頼性ある評価が可能である。
	外生データに よる 事後対推定 without 比較法	MM 実施前後の状態を測定する。一方で、MM 実施前の値と何らかの外生データの両者を用いて、without 状態を推定し、それと施策群の事後値の差を MM 効果と見なす。	

(2) 企業MM

【これまでの取組の成果】

重点取組路線を中心に5路線で企業MMを実施した。これらの路線においては

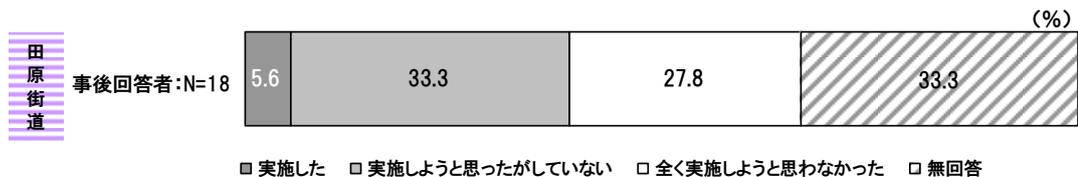
- ① 事前アンケートと事後アンケートの比較において、企業従業員への公共交通の重要性や環境への配慮に対する啓発に効果を確認できた。

【課題】

- ① 企業従業員の意識の変化は確認できるものの、通勤利便性や業務上のクルマ利用の必要性等の制約からクルマからの利用転換は限定的であり、企業MMの実施手法を抜本的に見直す必要がある。
- ② また、これまでに誘致できた企業数が少なく、より多くの企業を誘致するために企業へのインセンティブ付与等について検討する必要がある。

【参考】事前アンケートから事後アンケートまでの間のエコ通勤の実施状況 (P77)

事前アンケートから事後アンケートまでの間のエコ通勤の実施状況は、「実施した」が18人中1人である一方、「実施していない」（「実施しようと思ったがしていない」「全く実施しようと思わなかった」の合計）は18人中11人となっている。

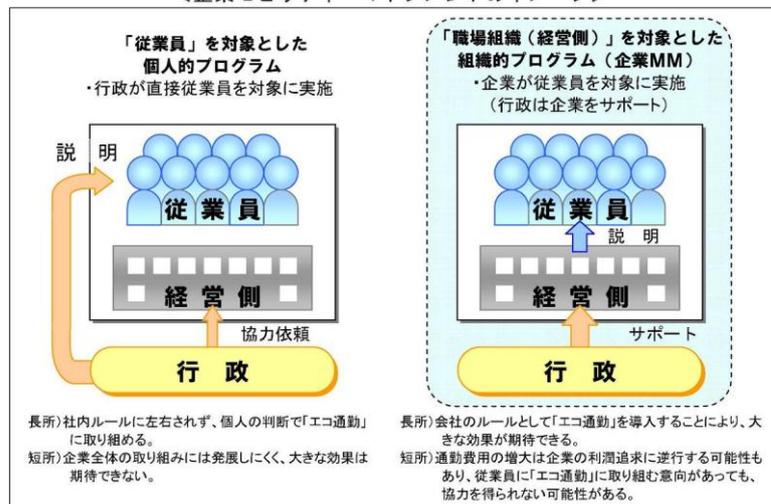


企業MMの効果的な実施手法について

- ・ 管理部門に対するMM
- ・ 企業へのインセンティブの付与（CSR認証等）等の検討

【参考】管理部門に対するMM（組織的なプログラム）について

<企業モビリティ・マネジメントのイメージ>



出典：「企業モビリティ・マネジメント 実践ガイドライン」, 兵庫県

(3) 学校MM

【これまでの取組の成果】

今年度初めて小学校1校で実施（対象：2年生）し、概ね良好な評価を得た（P89, 90参照）。

【課題】

- ① 他都市の事例では学校MMの継続的効果が確認されるなど、若年層へのMMが中長期的に有効であると考えられることから、今後も継続的に実施していく必要がある。継続にあたっては、教育部門における個別事業や県事業との整合・連携等、効果的な実施を検討する必要がある。

【参考】小学5年生を対象とした学校MMの継続的効果

MM実施の3年後においても「できるだけ車の利用は控えなければならない」「できるだけ車の利用を控える努力をする」というMMの目標であるクルマからの利用転換へ直結する意識の高いことが示された。

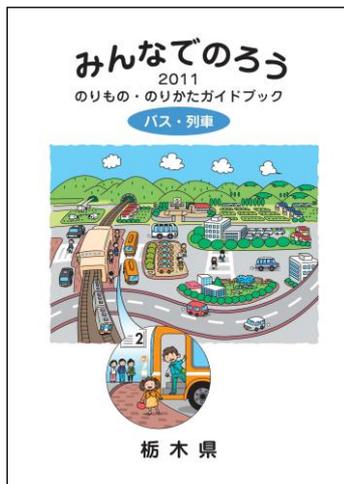
出典：「モビリティ・マネジメント教育の長期的効果継続性に関する実証分析—モビリティ・マネジメント実施3年後の意識調査より—」，谷口綾子，土木学会論文集H（教育），2010.3



学校MMの効果的な実施手法について

- ・ 教育部門における個別事業や県事業との整合・連携
 - ・ ウィーラー・スクールとの連携
- 等の検討

【参考】県事業の概要



- 1 配布対象
県内の小学校2年生全員
- 2 利用方法
・ 小学校2年生の生活科の授業での利用
・ 各家庭における親子の読み物としての利用
- 3 目的
・ 県内の公共交通機関を写真やイラストで紹介し、親しみをもってもらう。
・ バスや列車の乗り方、車内でのマナーなどを学ぶ。
・ 安全安心、定時輸送などの公共交通の魅力、環境問題との関連などの公共交通の役割を学ぶ。
・ 家庭において、子供を対象としたバス無料乗車券、鉄道関連のサービス券などを利用し、自ら公共交通を体験する。

<http://www.pref.tochigi.lg.jp/h03/town/koukyoukoutsuu/koukyoukoutsuu/1199687173439.html>