

通勤交通における自動車利用から徒歩・自転車・公共交通機関への転換施策の効果について*

Effects of Road Transport Policies from Cars to Walk, Bicycle and Public Transportation for Commuting*

程琦**・近藤光男***・嶋田秀昭****

By Qi CHENG**, Akio KONDO*** and Hideaki SHIMADA****

1. はじめに

(1) 研究の背景と目的

京都議定書によると、日本は2008年から2012年までの期間に、温室効果ガスの排出量を1990年より6%削減することが義務づけられている。しかし、2004年の排出量は1990年よりすでに8.0%も増加している。その排出源を部門別でみると、運輸部門のCO₂の排出量は全体の約5分の1を占めており¹⁾、そのほとんどが自動車によるものであった²⁾。そのため、自動車交通をターゲットとし、特に慢性的な道路混雑を起こしており、大量のCO₂を排出している通勤交通に対して、CO₂を削減するための対策を講じる必要がある。

以上のような背景に基づき、本研究は通勤目的の交通に着目し、地球温暖化防止に貢献する経済的施策の提案を行い、その施策による効果を明らかにすることを目的とする。通勤目的の自動車交通を減らすために、自動車からCO₂をほとんど排出しない徒歩、自転車、あるいは運輸効率が高い公共交通機関への転換を誘導する施策（補助金支給策、通勤手当削減策）を提案し、これらの施策による通勤者の意識と転換意向を分析する。

(2) 関連する既存研究と本研究の位置づけ

地球温暖化防止のために、さまざまな都市交通施策が研究されているが、特にパークアンドライドやノーマイカーデーなどの交通需要マネジメント（TDM）は非常に注目されている。しかし、通勤目的交通に着目し、経済的施策を提案し、それに対して効果分析を行った研究はまだ非常に少ない。本研究に近いものをあげると、松村³⁾

がマイカー通勤の削減を目的とした通勤手当の支給制度の変更事例を紹介し、通勤手当の支給基準の改定に対する意識および行動変容の規定因について検討している。本研究はすでに行った通勤手当支給制度の変更に対する意識を把握するのではなく、提案した補助金支給策および通勤手当削減策に対する意識およびそれらの施策による自動車から徒歩、自転車、公共交通機関への転換意向を分析している。

また、図-1に示したように、本研究の最終目的は提案した施策に対して、参加者に配分する金額の総和と施策の実施によるCO₂削減量の経済的価値のバランスを検討し、施策の実行にあたって今後の知見を得ることである。本研究はその一部である住民意向調査により参加者数を把握することであった。

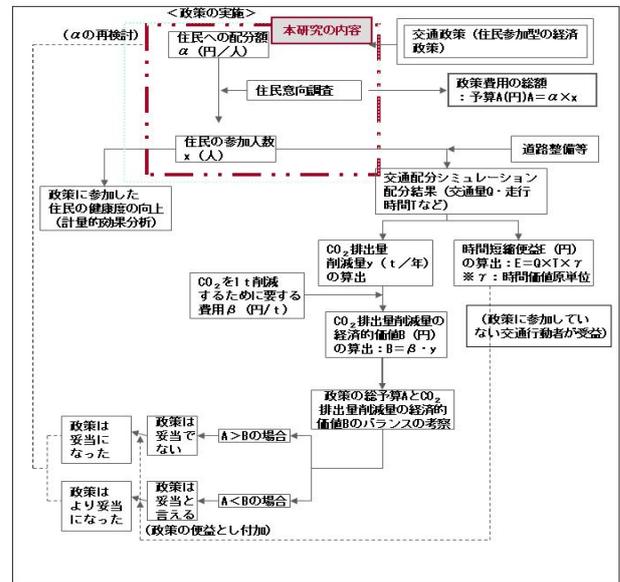


図-1 研究の全体構成

2. 分析対象地域および転換施策

(1) 分析対象地域とその交通実態

本研究では、徳島都市圏を対象としてケース・スタディを行う。徳島市は徳島県の政治、経済、文化などの社会活動の中心であり、市の中心部およびその周辺部では、流入する交通量が非常に多く、朝夕のラッシュアワーに深刻な交通渋滞が発生している。公共交通機関の整備

*キーワード：自動車通勤、経済施策、効果分析

**学生員、法修、徳島大学大学院先端技術科学教育部

***正会員、工博、徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部

****非会員、学士（工学）、徳島大学大学院先端技術科学教育部

(徳島県徳島市南常三島町二丁目一番地、
TEL088-656-7339、FAX088-656-7341)

は十分ではなく、自動車への依存率は非常に高い。特に、通勤交通では、短距離にもかかわらず自動車の利用者が多い。図-2に示すように、通勤距離が2km以下の短距離でも、11.9%の通勤者は自動車を使用している。2-5kmになると、76.3%にのぼり、5-10kmの場合には、さらに86.2%にものぼった。このようなことから、徳島都市圏においては、経済的誘導政策により自動車から徒歩、自転車、公共交通機関に転換する可能性が高いことも意味している。

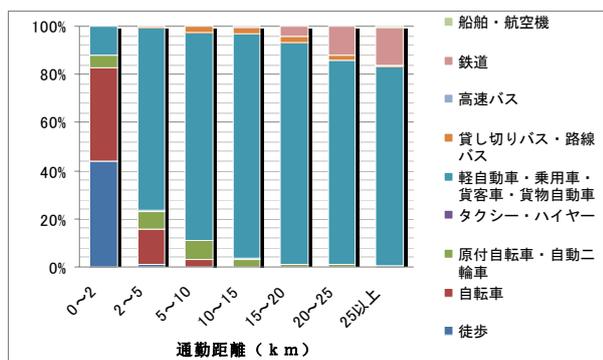


図-2 徳島広域都市圏における通勤目的の距離別交通手段比率⁴⁾

(2) 転換施策の概要

a) 補助金支給策

補助金支給策とは自動車から他の交通手段に転換することを促進するために、自動車による通勤から徒歩、自転車、公共交通機関へ転換すると補助金がもらえるシステムのことである。具体的に言えば、自動車による通勤をやめると、現在支給されている通勤手当がそのままもらえる上に、プラス一定の補助金をもらえるという施策である（公共交通機関に転換する場合は交通費を実費で支給することとする）。

補助金支給策は、自動車による通勤者を徒歩、自転車、公共交通機関に誘導することにより、CO₂排出量の削減を期待できる以外に、朝夕の交通渋滞を減らすことや通勤での交通事故を減らすこと、さらには健康を促進できることなどの利点もある。

b) 通勤手当削減策

通勤手当削減策とは自動車から他の交通手段に転換することを促進するために、自動車による通勤を続けると通勤手当が減少するシステムのことである。具体的に言えば、自動車での通勤を続けたら現在もらっている通勤手当が減少し、徒歩、自転車、公共交通機関に転換したら現在の通勤手当がそのまま続けてもらえる（公共交通機関に転換する場合は交通費を実費で支給することとする）という施策である。通勤手当削減策も補助金支給策と同じような利点が期待できる。

3. 転換施策に関する意識調査

(1) 調査の概要

徳島都市圏において通勤目的交通の自動車から徒歩、自転車、公共交通機関への転換施策に関するアンケート調査を実施した。調査は、平成19年4月から5月にかけて行い、県庁、市役所などの行政団体および一般事業所を中心に、合計400票配布し、283部の有効回答票を回収した。有効回収率は70.75%であった。

補助金支給策については、徒歩、自転車、公共交通機関ごとに転換する補助金の金額を質問した。利用不可能の交通手段があれば、「×」で答えてもらった。通勤手当削減策については、徒歩、自転車、公共交通機関ごとに、現在の通勤手当の10%ごとに削減額を提示し、転換するかどうかを質問した。さらに、2つの施策に対する賛否意識を質問し、その賛否の理由も複数選択可の形で質問した。その他に、個人属性も質問した。

(2) 被験者の属性の特徴

被験者の性別をみると、男性が80%、女性が20%であった。年齢別割合は表-1のようになっており、20歳から69歳までの幅広い年齢層から回答を得た。調査時点での通勤交通手段は自動車利用者が65.0%であり、徒歩が2.8%、自転車が20.1%、公共交通機関が7.1%、その他が5.0%であった。「現在の徳島の道路交通状況に満足しているか」の質問に対して、「非常に満足」している被験者はわずか1.8%であり、「やや満足」している人でも10.6%であった。それに対して、「やや不満足」と「非常に不満足」を合わせた被験者は62.6%もあった。そのほかに、「どちらでもない」は20.1%であった。

表-1 被験者の年齢構成

年齢 (歳)	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69
割合	19%	31%	27%	22%	1%

4. 補助金支給策の効果

(1) 施策に対する意識

補助金支給策に対して、「非常に賛成」と「やや賛成」を合わせた賛成派は45.6%であり、「非常に反対」と「やや反対」を合わせた反対派の26.9%を大幅に上回っていた。賛成理由としては、「環境にやさしい」と回答した人は29.3%で、最も多かった。その次に、「朝夕の交通渋滞が減る」が27.6%、「徒歩や自転車が健康にいい」が17.7%、「通勤手当が増える」が10.6%、「その他」が3.2%となった。反対理由としては、「バス・JRが利用困難」が14.1%で一番多かった。そのほか、「徒歩や自転車の利用環境が未整備なので利用困難」が5.7%、「環境改善には他の方法のほうが有効」が5.3%、

「徒歩や自転車の通勤手当が自動車の手当より多いのが不適當」が1.8%となり、「その他」を選択したのも12.0%であった。反対理由が最も多かったのが「バス・JRが利用困難」と「徒歩や自転車の利用環境が未整備なので利用困難」であることから、バスやJRの利便性と徒歩・自転車の利用環境がさらに改善されたら、転換者もさらに増えることが期待できる。

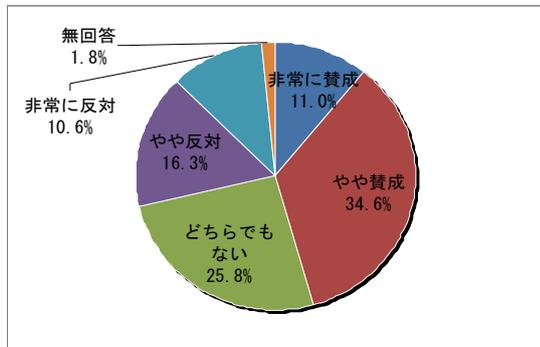


図-3 補助金支給策に対する賛否意識

(2) 施策による転換の意向

図-4、図-5と図-6に通勤距離別に支給額による転換割合の累積値を示す。これらの図により、どの距離帯でも、補助金が高いほど変換しやすい傾向がみられる。ただし、図-4をみると、通勤距離が5k m以下の場合、補助金が小額であっても、転換する通勤者も少なくなかった。これは、短距離の場合は比較的転換しやすいため、地球温暖化防止などの理由から低補助金でも転換しようと思う通勤者がいると考えられる。手段別でみると、短距離の場合では、徒歩、自転車に転換する通勤者が多い。距離が長いほど、公共交通機関に転換する通勤者が増える。これは短距離であるほどJRなどの公共交通機関は利用しにくく、長距離であるほど徒歩、自転車は利用しにくくなるためである。

転換後にどの通勤手段にするかを問わない場合、つまり、徒歩、自転車、公共交通手段のいずれかに転換する通勤者をみると、通勤距離が5k m以下の通勤者のうち、75.3%の通勤者は転換し、通勤距離5-10k mの場合は、55.6%の通勤者は転換する。さらに、10k m以上の場合でも49.5%の転換率を得た。すべての距離帯の全体でみると、54.9%の通勤者が転換するという結果を得た。これは、比較的の高い転換率であり、補助金支給策は良い効果が得られることを意味している。また、距離が短いほど、転換しやすいことも示している。

5. 通勤手当削減策の効果

(1) 施策に対する意識

通勤手当削減策に対して、「非常に賛成」と「やや賛成」を合わせた賛成派は24.7%であることに対して、

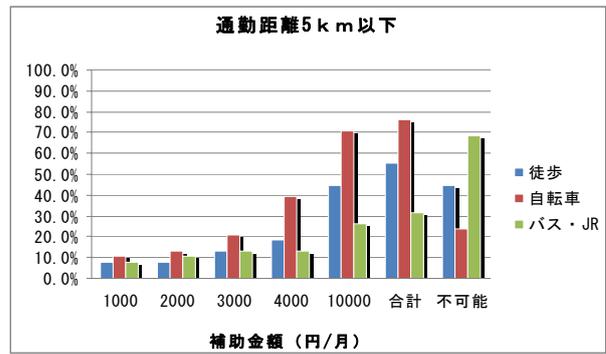


図-4 補助金額 (円/月) による転換割合 (累積)

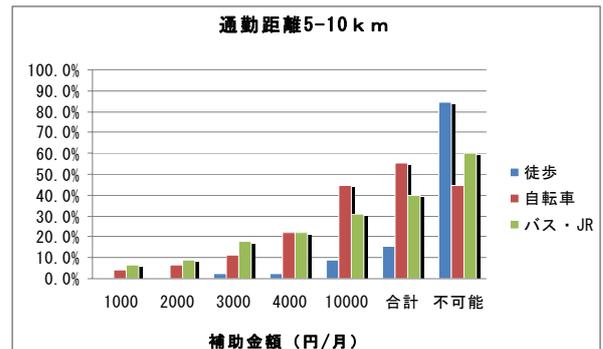


図-5 補助金額 (円/月) による転換割合 (累積)

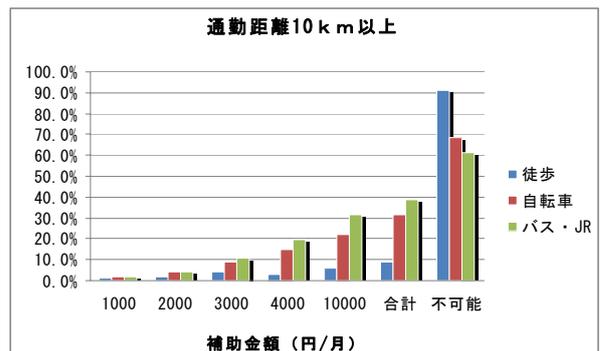


図-6 補助金額 (円/月) による転換割合 (累積)

「非常に反対」と「やや反対」を合わせた反対派の48.1%のほうが多かった。通勤手当が減ることに対して、かなりの抵抗があることを示している。賛成理由としては、「環境にやさしい」と回答した人は15.9%で、賛成理由の中で相変わらず最も多かった。その次に、「朝夕の交通渋滞が減る」が13.1%、「徒歩や自転車が健康にいい」が6.4%、「その他」が3.2%となった。反対理由としては、27.6%の選択者を得た「自動車通勤しなければならぬ人への配慮不足」と27.2%の選択者を得た「バス・JRが利用困難」は最も多かった理由になった。そのほか、「徒歩や自転車の利用環境が未整備なので利用困難」が8.1%、「徒歩や自転車の通勤手当が自動車の手当より多いのが不適當」が5.7%、「環境改善には他の方法のほうが有効」が4.2%となり、「その他」を選択したのも13.8%であった。

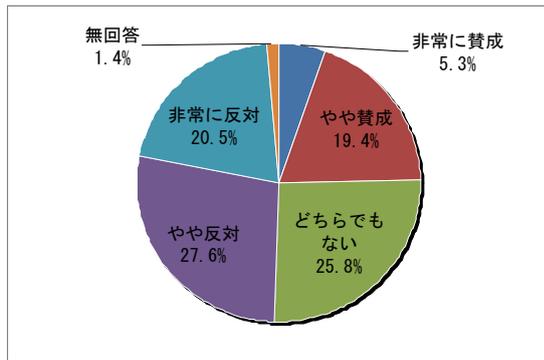


図-7 通勤手当削減策に対する賛否意識

(2) 施策による転換の意向

図-8、図-9と図-10に通勤距離別の通勤手当削減割合による転換割合の累積値を示す。これらの図により、どの距離帯でも、現状通勤手当が90%になると、転換者が現れている。これは、通勤手当が少しでも減少したら抵抗感が湧いてきて転換することになる心理的に要因からであると考えられる。それ以外に、どの距離帯でも、現状の50%と0%は転換者が比較的に多かった。これも、50%、0%は人として転換しやすい心理的な数字のためであると考えられる。手段別でみると、通勤手当削減策も、短距離の場合は徒歩、自転車に転換する通勤者が多く、距離が長いほど、公共交通機関に転換する通勤者が増える傾向が見られる。これも短距離であるほど公共交通機関は利用しにくく、長距離であるほど徒歩、自転車は利用しにくくなるためであると考えられる。

徒歩、自転車、公共交通手段のいずれかに転換する通勤者をみると、通勤距離が5k m以下の通勤者のうち、60.5%の通勤者は転換し、通勤距離5-10k mの場合は、37.8%の通勤者は転換し、さらに10k m以上の場合では37.6%の転換率を得た。すべての距離帯の全体でみると、42.4%の通勤者は転換するという結果を得た。これにより、通勤手当削減策は補助金支給策より転換しにくいことを示す。これも、通勤者は2つの施策に対する意識の違いと一致している。また、補助金支給策と同じく、距離が短いほど、転換しやすいことも示している。

6. おわりに

本研究では、通勤交通目的の自動車利用から徒歩、自転車、公共交通機関への転換を促進する経済的施策の提案および効果の分析を行った。分析結果により、通勤者の施策に対する意識や転換する意向を把握することができ、これからの研究のための基礎的知見を得ることができた。今後、更なる分析を行い、図-1に示しているプログラムを完成させたい。

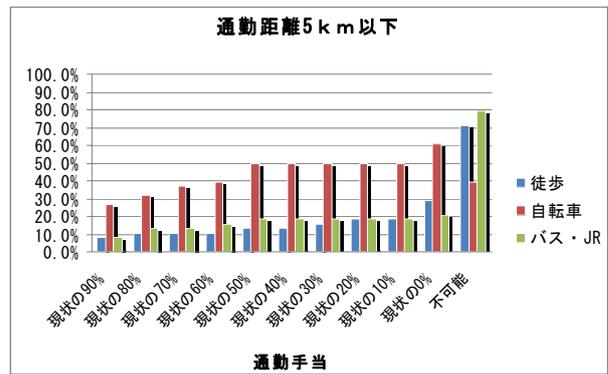


図-8 通勤手当削減割合による転換割合 (累積)

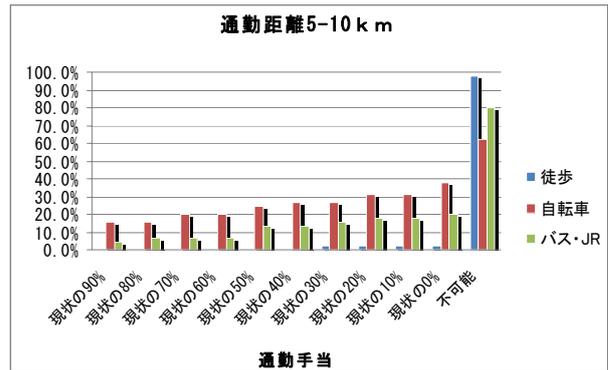


図-9 通勤手当削減割合による転換割合 (累積)

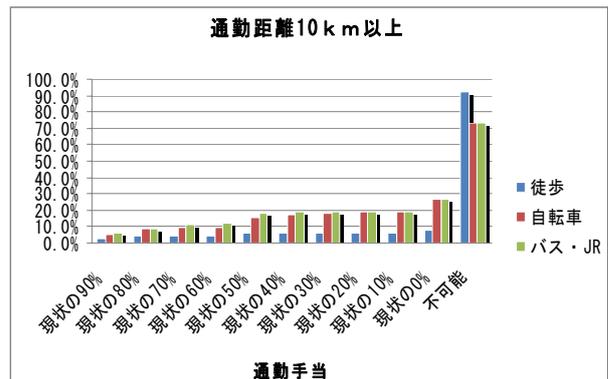


図-10 通勤手当削減割合による転換割合 (累積)

参考文献

- 1) 環境省：環境白書，2006。
- 2) 環境省中央環境審議会地球環境部会：目標達成シナリオ小委員会中間取りまとめ，
<http://www.env.go.jp/council/06earth/r062-01/>。
- 3) 松村暢彦：マイカー通勤削減を目的とした通勤手当に対する通勤者の意識と行動に関する研究，日本都市計画学会学術研究論文集，No. 37，pp. 259 -264，2002。
- 4) 徳島広域都市圏都市交通マスタープラン策定調査委員会：徳島広域都市圏都市交通マスタープラン策定調査報告書，1999。