

行動プラン法による行動変容*

Behavioral modification by behavioral planning strategy*

藤井 聡**

By Satoshi FUJII**

1. はじめに

交通政策は、交通状態の変化を期待するものである。そして、交通状態は人々の行動の集積である以上、交通状態の変化は人々の行動が変化することで始めてもたらされる。それ故、交通政策は人々の交通行動の変化、すなわち、交通の行動変容 (behavioral modification) を期待する政策と言い換えることができる。だからこそ、如何にして人々の交通行動が変容するかについての科学的・技術的知識が、適切な交通計画のために不可欠なのである^{1), 2)}。

これまでに、交通計画のための行動変容の方法として様々な手法が提案されてきた。代表的なものは、言うまでもなく交通施設や法制度、税制などを換え、いわば“アメとムチ”を用いて行動変容を期待する政策である。一般に、これらの政策は行動環境の構造の変革を行うことから構造的方略³⁾ (structural strategy) と言われる。交通施設建設、容量拡張、そして、交通需要マネジメントといったこれまでに行われてきた大半の交通政策が構造的方略に分類できる。一方、行動環境の構造を変えずに、人々の意識や良識、あるいは、行動習慣や認知等の様々な心理的側面に働きかけ、人々の自主的な行動変容を期待する交通施策も挙げられる。こういった施策は、一般に心理的方略³⁾ (psychological strategy) と言われる。これまでに行われてきた施策としては、PRやキャンペーン、広報が心理的方略に分類できる。

心理的方略としての交通政策としては、客観的な情報を提供する方法 (以下、情報提供法)⁴⁾、行動変容の社会的な必要性を説明することで直接的に行動変容を依頼する方法 (以下、依頼法)⁵⁾、個人の行動情報⁶⁾ や集団全体の行動情報⁷⁾ を各人にフィードバックする方法 (以下、フィードバック法)、具体的な行動を提案する方法 (以下、アドバイス法) などが提案されている (表1参照)。これらの

方法はいずれも実証的に検証され、その有効性が示されている。しかし、客観情報を提供する情報提供法では十分な効果を得るためには特別な条件 (例えば、免許取得前の被験者に実際の具体的な自動車生活についての情報を提供する⁴⁾、等) が必要であるし、依頼法では、具体的情報と共に行動変容依頼を行えば行動変容は期待できるものの、具体的情報が不在のままでは行動変容は達成され難いという問題もある⁵⁾。さらに、アドバイス法では、人々がそのアドバイスを拒否する可能性もあるし、個人の行動情報についての個別的なフィードバック法やアドバイス法を組み合わせた方法 (トラベルフィードバック法、あるいは、TFP⁶⁾) では、政策実行コストがかさむという現実的問題がある。今後の現実の実務的展開を見通すなら、これまでに提案されている行動変容アプローチのこれらの課題点を克服し、それぞれの長所を最大限に活用しながら、限られた予算の中でより効果的に人々の自主的な行動変容を導く方法を開発することが不可欠である。

表1 行動変容法の種類

名称	特徴	狙い (図1参照)
情報提供法	行動変容を導く情報を提供	行動の自覚の誘発 行動意図の形成
依頼法	行動変容の必要性を説明し、行動変容を依頼 (説得)	行動の自覚の誘発 行動意図の形成
行動プラン法	行動変容した場合の行動プランの立案を要請	実行意図の形成
集団フィードバック法	行動変容した人々の様子を示す集計データをフィードバック	行動の自覚の誘発 行動意図の形成
個別フィードバック法	一人一人の行動をフィードバック	行動の自覚の誘発 行動意図の形成
アドバイス法	一人一人に具体的な行動をアドバイス (個別フィードバックと組み合わせればTFP)	実行意図の形成

↑ 小コスト

↓ 大コスト

*キーワード: TDM, 交通行動分析, 行動変容

**博士 (工学), 東京工業大学大学院理工学研究科土木工学専攻 (〒152-8552 東京都目黒区大岡山 2-12-1, Tel & Fax : 03-5734-2590fujii@plan.cv.titech.ac.jp)

注) 行動の自覚 = 自らの行動を省みること

行動意図 = 「～しよう」という形の意図

実行意図 = 「 の時に x の場所で～しよう」という形の具体的な意図

以上の認識に基づき、本研究では現実的な政策実行コストの下で人々の自主的な行動変容を効率的に促す行政施策として行動プラン法を提案し、その有効性を理論的に、そして、既往の実証研究に基づいて実証的に検討する。

2. 行動プラン法

(1) 行動プラン法の概要

自主的な行動変容を期待する行動プラン法とは、

ある行動をするとしたならどの様な行動をとるのか、の具体的検討を人々に要請し、その検討結果を具体的に記述してもらう方法。

である。例えば、自動車通勤者に対して、“自動車通勤をしないとしたら、何時何分に家を出発し、何で駅までアクセスし、職場の最寄り駅から職場までは何で行くか、そして、何時に退社するのか”等の想像を依頼し、公共交通機関による通勤行動の具体的な行動プランを立てる事を要請するのが、行動プラン法である。

筆者らの知る限り、行動プラン法がこれまでの交通行政、環境行政において具体的に適用された事例はないが、その有効性は最近の社会心理実験で繰り返し実証されてきている。例えば、Gollwitzer and Brandstätterは1997年にエッセイの執筆を被験者に依頼する実験を行った⁸⁾。彼らは被験者を二つに分け、一方のグループには、“いつ、どこで”エッセイを書くかの行動プランを事前に答えるように要請した。そしてもう一方のグループには行動プランの要請を行わなかった。実験の結果、行動プラン要請を受けたグループの被験者は、行動プラン要請を受けなかった被験者の2倍の割合でエッセイを書くという結果となった。同様に、行動プラン要請が行動実行に大きな効果を及ぼすことは、小説を読むことを要請した実験、ビタミンCを飲む事を要請した実験、調査への回答を要請した実験、等で繰り返し確認されている^{9) 10) 11)}。これらの実験結果は、適切に行動プランの要請を行えば、行動変容が生ずるであろう事を示している。

(2) 行動プラン法の理論的背景

行動プラン法が行動変容に有効な手法である理由は、社会心理学的に理論的に説明できる。

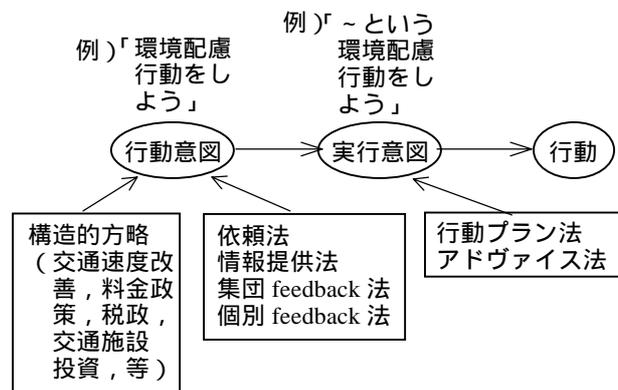


図1 行動変容プロセスと各手法の効果

図1は、人間がある行動を実行に移すまでの心理プロセスを簡単に記述したものである（詳細は文献1)参照）。人々が何らかの行動（例えば、環境配慮行動）を行う場合、種々の心理要因を背景に「～しよう」という行動意図を形成する。そして、それを具体化する前の段階として「～という形でその行動を実行しよう」というより具体的な意図である実行意図を形成した上で、はじめて実際に行動を行う。

この心理プロセスモデルに基づけば、種々の交通施策を分類することができる。まず、交通速度改善や料金施策などの構造的方略は、料金やサービス水準等の変化を通じて行動意図の形成を促す。同様に、依頼法や情報提供法、集団や個別のフィードバック法によっても行動意図は形成される。一方、実行意図の形成は、行動意図の形成によってももたらされるが、他者からのアドヴァイスや自ら行動プランを立てる事でももたらされる。なぜなら、実行意図とは行動プランを想定し、それに従い行動しようとする意図に他ならず、それ故、（作成者に関わらず何らかの）行動プランが存在することが実行意図の形成のための必要条件だからである。

さて、従来の実証研究より、少なくとも環境配慮行動等の社会的に望ましいとされている行動については、行動変容が生ずるか否かにとって最も重要な心理要因は、行動意図ではなく実行意図であることが示されている。例えば、放置駐輪の取りやめを要請した実験では、いかなるコミュニケーションを行っても「放置を取りやめよう」という行動意図に変化は見られなかったが、具体的情報を提供して実行意図が形成された被験者だけが、放置駐輪行為を大きく削減させたことが統計的に示されている⁵⁾。同様に、アドヴァイスと個別フィードバックを組み合

わせたTFPを行った事例では、TFPの実施によって行動意図に変化は見られなかったにも関わらず、行動には変化が見られた¹²⁾。このことも、行動意図と行動との間の心理要因、すなわち、実行意図がTFPによって活性化したことが原因で行動変容が生じた事を示唆するものである。

いずれにしても、行動変容が生ずるか否かは行動意図というよりはむしろ、実行意図を形成するか否かにかかっており、かつ、行動プラン法やアドヴァイス法は実行意図の形成に直接的に貢献するが故に、行動変容の施策として大きく期待できるのである。

そして、行動プラン法には、他者からアドヴァイスを受けるアドヴァイス法と比べれば、1) 各人が行動プランが立案するが故に施策実施コストを大幅に削減出来る、2) 行動プラン作成時にアドヴァイス作成者が知覚できない様な詳細な事情を各自が考慮できる、3) プラン作成行為自体によって実行意図がより強く形成される、等の長所がある。

(3) 行動プラン法の具体化

ただし、行動プランを立案することを要請するには、各人が行動プランを立てる行為そのものについての動機が十分なものでなければならない。この点については、近年、理論的実証的検討が始められており、行動意図が活性化されることで行動プラン作成動機が活性化することが明らかにされている¹³⁾。それ故、行動プラン法を適用する場合、依頼法や情報提供法、フィードバック法を併用して行動意図を活性化し(図1参照)、人々の“行動プラン作成のやる気”が醸成される事を期待せねばならない。

さらに、専門家がアドヴァイスを作成できるアドヴァイス法とは異なり、行動プラン法は行動プランを作成する各人が専門的知識を持たないため、適切な行動プランが作成できないかも知れない、という危惧がある。この問題に対処するためには、行動プラン作成時に、そのために必要とされる情報と知識を各人に提供することが不可欠である。それ故、例えば、依頼法と併用する場合には、行動変容を依頼するばかりではなく、行動変容のために必要とされる具体的情報をできるだけ詳しく、かつ、分かり易い形で提供することが必要である。実際、先にも述べた様に、過去のフィールド実験より、具体的情報を提供した場合に限り依頼法の効果が見られたとい

う結果が得られている⁵⁾。

以上、まとめると、行動プラン法を具体的に交通施策として活用するためには、

- 1) 行動プランの作成動機を活性化するために、依頼法やフィードバック法と併用する、
- 2) 適切な行動プラン作成を支援するために、行動プラン作成のために必要な情報を提供する、という二点に十全に配慮することが不可欠である。

3. 交通行動の実証知見

行動プラン法は、既に述べたように社会心理学の中で日常的な行動を例として検討が進められてきたが、近年、交通行動についても実証的な検討が始められている。それらはいずれも上記の2つの条件を満たした行動プラン法を採用しており、いずれも行動プラン法の有効性を実証的に示している。

(1) 構造的方略と行動プラン法の併用

Jakobsson, Fujii & Gärling (2002) は、構造的方略の一つであるロードプライシングを実施してもそれだけでは人々の行動変容は生じない一方で、行動プランを作成した場合に限り行動変容が生じることを実証するためのフィールド実験を行った¹⁴⁾。この実験では、個々の82世帯を実験対象として選定し、各世帯に、一定期間(2週間、あるいは、4週間)の間走行距離計に基づいて自動車の走行距離を計算し、それに基づいて料金(ガソリン代とほぼ同額)を実験者に支払う事を要請した。ただし、事前に一定額の金額を供与し、トータルとして各世帯が赤字にならないように配慮した。そして、一部の世帯にはプライシング期間中の自動車利用予定を記述する様に依頼(行動プランの要請)し、一部の世帯には依頼しなかった。また、一部の世帯にはプライシングも行動プラン要請も行わなかった。その結果、図2に示すように、制御群ばかりかプライシング群においてすら走行距離の減少は見られなかった。しかし、行動プラン要請を行った世帯のみ自動車走行距離が約13%削減した。この削減量はリーズのTravel Blending法(TB法)¹⁵⁾やパースのIndividualized Marketing法(IM法)¹⁶⁾、札幌のTravel Feedback Program(TFP)^{6) 12)}の各事例のいずれの削減量よりも大きい。

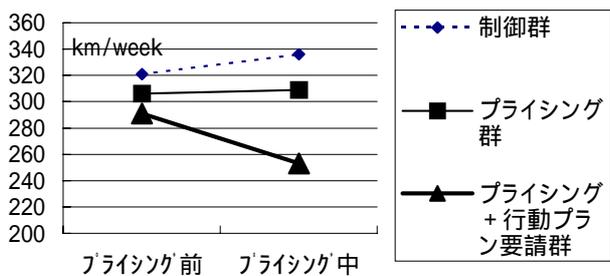


図2 プライシング+行動プラン法の実験結果 (一週間あたりの自動車走行距離)¹⁴⁾

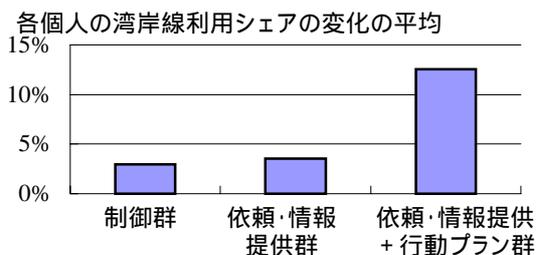


図3 依頼法+行動プラン法の実験結果 (普通車・通勤目的の湾岸線利用シェアの依頼前から依頼後にかけての変化)¹⁷⁾

(2) 湾岸線利用促進の依頼法と行動プラン法

行動プラン法の有効性を示す実務的・行政的な事例として、阪神高速道路・湾岸線の利用促進を目的として行われたコミュニケーション実験が挙げられる¹⁷⁾。この事例では阪神地域にある湾岸線の代替経路である阪神高速道路・神戸線の利用者に、環境のために湾岸線利用が望ましいことを理由に湾岸線への転換を依頼すると共に、湾岸線利用のために必要な情報を記載した(すなわち、依頼法と情報提供法に基づく)チラシを作成した。そして料金所にて無作為に1万人の運転者を選定しその1/3にはチラシを配布せず(制御群)、別1/3にはチラシを配布し(依頼・情報提供群)、残りの1/3には湾岸線を利用するとしたらどの経路を利用するかの調査票への記載を要請した(依頼・情報提供+行動プラン群)。対象者1万人全員には調査票を配布し1936人から回収できた(回収率19.7%)。なお、この実験の直前には、湾岸線利用促進のために大型車のみを対象とした環境ロードプライシングが導入されており、大型車についてのその効果も同調査で測定した。

分析の結果、環境ロードプライシングの導入効果は全く見られなかった。また、湾岸線利用を依頼し、かつ、湾岸線利用のための具体的情報を提供した効果も特に見られなかった。しかし、行動プランを要請した運転者については、図3に示すように湾岸線利用シェアが12.5%も大幅に増加し、依頼直前の

5.9%から18.4%へと約3倍もの水準となった。行動プランの要請は、小さな簡略化した白地図に湾岸線利用した場合の経路を記載するよう依頼したのみであり、被験者の多くにとれば恐らく1分もかからない些細な作業であったものと思われる。にも関わらず、こうした明確な効果が得られたことは特筆に値するだろう。そして、実験結果を単純に拡大したところ、神戸線利用者全員に行動プラン要請を行えば神戸線の交通量の1割が湾岸線に転換することが予想されている。

4. おわりに

本稿に示したように、行動プラン法は理論的にも実証的にも行動変容の方法として極めて有望な方法である。今後は、依頼法や情報提供法、アドヴァイス法等の様々な行動変容の手法と適切に組み合わせることが望まれる。そうした事例を重ねることで、より効果的な行動変容施策を実務的に展開する可能性が期待できるものと思われる。

参考文献

- 1) 藤井 聡：土木計画のための社会的行動理論 - 態度追従型計画から態度変容型計画へ - , 土木学会論文集, No. 688/IV-53, pp. 19-35, 2001.
- 2) 藤井 聡：交通需要マネジメントを巡る議論の盲点 - 態度変容の交通計画に向けて - , 交通工学, 37, (1), pp. 3-8, 2002.
- 3) 藤井 聡：TDM と社会的ジレンマ：交通問題解消における公共心の役割, 土木学会論文集, No. 667/IV-50, pp. 41-58, 2001.
- 4) 藤井 聡, 西中卓也, 北村隆一：自動車免許非保有者に対するコミュニケーション実験, 土木計画学研究・講演集(春大会), CD-ROM(印刷中), 2002.
- 5) 藤井 聡, 小畑篤史, 北村隆一：自転車放置者への説得的コミュニケーション：社会的ジレンマ解消のための心理的方略, 土木計画学研究・講演集(CD-ROM), No. 24, 2001.
- 6) 谷口綾子, 原文宏, 村上勇一, 高野伸栄：TDM を目的とした交通行動記録フィードバックプログラムに関する研究 - 札幌市におけるトラベルブレンディングプログラムの実験 - , 土木計画学研究・論文集, 2001, 18 (5), pp. 895-902.
- 7) Fujii, S. and Kitamura, R. (2002) Preventing socially-undesirable-bicycle-parking through persuasive communications, prepared for *International Congress of Applied Psychology*, Singapore.
- 8) Gollwitzer, P. M., & Brandstätter, V. (1997). Implementation intentions and effective goal pursuit. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, 186-199.
- 9) Gillholm, R., Ettema, D., Selart, M., & Gärling, T. (1999). The role of planning for intention-behavior. *Scandinavian Journal of Psychology*, 41, 1-8.
- 10) Gillholm, R., Erdeus, J., & Gärling, T. (2000). The effect of choice on intention-behavior consistency. *Scandinavian Journal of Psychology*, 40, 241-250.
- 11) Orbell, S., Hodgkins, S., & Sheeran, P. (1997). Implementation intentions and the theory of planned behavior. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 23, 945-954.
- 12) 谷口綾子, 原文宏, 高野伸栄, 加賀屋 誠一：TDM の心理的方略"TFP"の効果継続性に関する研究, 土木計画学研究・講演集(春大会), CD-ROM(印刷中), 2002.
- 13) Gärling, T. and Fujii, S. (2002) Structural equation modeling of determinants of planning, *Scandinavian Journal of Psychology*, 43 (1), pp. 1-8.
- 14) Jakobsson, C., Fujii, S., & Gärling, T. Effects of economic disincentives on private car use. *Transportation*, (in press).
- 15) Department of Transport Western Australia: TravelSmart: A cost effective contribution to transport infrastructure, 2000.
- 16) Rose, G., Ampt, E.: Travel blending: an Australian travel awareness initiative, *Transportation Research*, 6D, pp. 95-110, 2001.
- 17) 西林素彦・土居聡・藤井聡・大藤武彦：説得的コミュニケーションによる5号湾岸線利用促進の試み, 土木計画学研究・講演集(春大会), CD-ROM(印刷中), 2002.