

高校新生を対象とした公共交通利用促進のための説得的コミュニケーションの効果分析*

Analysis of the Effectiveness of Persuasive Communication Targeting New High school Students for Promotion of Public-Transport *

谷口綾子**・岡部翔太***

By Ayako TANIGUCHI**・Shouta Okabe***

1. はじめに

茨城県は自動車の交通機関分担率が9割を超え¹⁾、自動車依存度の高い地域であり、高齢化とも相まって、効率の悪い都市構造や自動車を使えない層への公平性等、様々な問題が顕在化している。県内では、近年、相次いで鉄道事業者が撤退し、残された公共交通事業者の多くも利用者減による赤字に喘いでおり、公共交通利用促進に向けた何らかの施策が急務となっている。このような中、平成19年4月に策定された茨城県公共交通活性化指針に基づき、行政機関(県庁、市町村)、交通事業者、そして県民で構成される「茨城県公共交通活性化会議¹⁾」が設置された。「茨城県公共交通活性化会議」は、茨城県企画課が事務局を務め、県内の公共交通利用促進施策の検討と実施、また公共交通に関する情報交換などを目的とした機関である。

さて、「高校生」は、公共交通機関の重要な顧客である。モータリゼーションの進んだ茨城県内においても、高校生は自ら自動車を運転できないため、鉄道やバスは重要な通学手段として位置づけられている。しかしながら、地域公共交通が危機的状況にある茨城県においては、高校生の通学手段さえも、公共交通から自家用車の送迎、バイク、自転車などに転換しつつあるのが現状である。

この状況を鑑み、平成19年、茨城県公共交通活性化会議の中で、県内全高校の新生を対象とした「公共交通を利用した通学方法について考えてもらう」リーフレットの制作と配布を行うことが決議された。

リーフレットを公共交通による通学の動機づけとするには、配布のタイミングが重要となる²⁾。ある交通手段での通学が習慣化してしまった後では、その交通手段を変更してもらうことは困難になる。そこで、交通行動が習慣化されていない新入学のタイミング、具体的には平成20年3月、各高校の入学説明会の折りに「公共交通を利用した通学方法について考えてもらう」リーフレットを配布するプロジェクトを実施した。なお、このプロジェ

クトは、県内高校の新生・保護者の通学時の公共交通利用の意識醸成を図るための説得的コミュニケーションとしての位置づけを持つものであった。

本稿では、このリーフレットの概要や制作に当たって留意した点を紹介するとともに、リーフレットを配布した2008年度新生と、リーフレットを配布していない2年生の意識と行動を比較することで、リーフレットの配布効果を明らかにすることを目的とする。

2. 公共交通利用促進リーフレットの概要

(1) リーフレットの構成

リーフレット制作にあたり、高校生や保護者に、如何に公共交通利用を動機づけることができるかという観点で構成の検討を行った。その結果、これまでモビリティ・マネジメント等の施策において、動機付けとして一般に用いられてきた「環境」「安全(交通事故)」「公共交通の衰退」などに加えて、①社会性の醸成、②規則正しい生活、③公共交通での通学途中でできること等、高校生とその保護者ならではの動機付けを追加することとした。

構成は、タイトルを「エコ通学のススメ」とし、それぞれ見開き2ページを使い、表1に示す内容とした。

(2) リーフレットの意匠

高校新生の説明会や入学式では、多様な冊子やパンフレットが配布される。たくさんの配布物と一緒に配布されると、情報の希釈性効果(たくさんの情報を一度に与

表1 リーフレット「エコ通学のススメ」構成内容

- ①冒頭挨拶:「新・高校生の皆様、保護者の皆様、高校への通学手段はお決まりですか?」と問いかけ、「この冊子では通学方法について考えてみたいと思います」と冊子の主旨を端的に説明。
- ②交通手段別の環境負荷:自家用車、バス、電車の環境負荷を図示。
- ③社会性の醸成:幼少時に自家用車にばかり乗ると、傲慢な大人になるという研究成果を紹介。
- ④規則正しい生活:公共交通は規則正しい生活の一助となる旨を紹介。
- ⑤通学時間の使い方:公共交通での通学時間は、読書や睡眠、友人とのやりとりなど有効に使える旨を紹介。
- ⑥交通安全:自転車での通学時に事故にあった先輩の体験談を紹介。
- ⑦公共交通利用者数の現状:茨城県内の公共交通利用者数が減少し続けていることを紹介。
- ⑧通学手段の考慮を要請:生徒と保護者に、高校への通学方法について考えてもらうよう要請。

*キーワード: 高校新生, 公共交通利用促進, 説得的コミュニケーション

** 正員, 工博, 筑波大学大学院システム情報工学研究科
(茨城県つくば市天王台1-1-1 Tel & Fax 029-853-5734)

*** 学生員, 筑波大学大学院システム情報工学研究科



図1 リーフレット「エコ通学のススメ」のイメージ例

えられると、情報処理ができず、結果的にどの情報も印象に残らないという事態が発生すること)で、本リーフレットがその効果を発揮できない可能性がある。それを防止するには、リーフレット自体が印象的なものである必要があり、デザインの意匠性は印象的なリーフレットを制作するための重要な要素であると考えられる。この「エコ通学のススメ」は、以下のような意匠上の工夫を行って制作された。

- ①蛇腹折り：冊子を印象づけるため、通常のブック型ではなく蛇腹折りを採用した。
- ②正方形の紙片：通常の1： $\sqrt{2}$ の紙サイズではなく正方形としたことで、他の配布物との差別化を図った。
- ③表紙： 新入生をイメージして桜を散りばめた表紙の中央部を桜型にくりぬき、内側の高校生が見えるような意匠とした。また、冊子の作成意図が一目でわかるよう「エコ通学のススメ」というタイトルをつけた。
- ④裏表紙：公共交通(鉄道またはバス)の車両の窓をくり抜き、次ページの乗客が見えるような意匠とした。
- ⑤各ページのデザイン：文章が主体で単調になりがちなページにはマルチストライプを、棒グラフ中心のページには水玉模様を背景として採用した。棒グラフは四角いため、マルチストライプとイメージが重なって見づらくなることに配慮したものである。ページ毎に背景色を変えたことで、どのページも新鮮な気持ちで読

むことができる。

⑥紙：紙質を、手触りの良い風合いのあるものとした。

3. リーフレットの配布と効果計測調査

(1) リーフレットの配布

リーフレットの配布は、県内の高校128校の新入生約3万人に、各学校を介して新入生説明会や入学式において実施しており、県立高校(全日制・定時制・専攻科)104校、私立高校(全日制・専攻科)23校、国立高等専門学校1校に配布することが出来た。

(2) 効果計測調査

リーフレットの配布効果計測は、(1)で述べたリーフレットを配布した高校の新入生(1年生)と、配布していない2年生の双方(計約6万人)を対象としたアンケート調査により行うこととした。アンケート調査は平成20年4月下旬に、茨城県の教育庁を介して、各高校に配布・回収を依頼する方法で実施した。この際、アンケート調査票の原稿のみを高校に送付し、各高校で必要部数を印刷して配布してもらう形としたため、正確な配布・回収数は不明であるが、2008年6月末時点で半数以上の回答を得ている。

アンケートの調査項目のうち、本稿の分析に用いる指標と尺度を表2に示す。

表2 測定した心理指標の尺度

- | 番号 | 内容 |
|-----|--|
| 1) | 冊子内容認知：PT 利用者数の現状把握：最近10年間の茨城県内の公共交通(バス・鉄道)の利用者数はどのような傾向にあると思いますか？ |
| 2) | 態度：PTは快適：公共交通(鉄道・バス)は快適だと思いますか？ |
| 3) | 道徳意識：PT通学すべき：公共交通(鉄道・バス)で通学すべきだと思いますか？ |
| 4) | 重要性認知：通学手段の環境影響：通学手段が環境に与える影響は大きいと思いますか？ |
| 5) | 冊子内容認知：移動時間有効活用：公共交通(鉄道・バス)で通学すると、本を読める等、移動時間を有効に活用できると思いますか？ |
| 6) | 冊子内容認知：PT環境負荷：自家用車に比べて公共交通(鉄道・バス)は環境に優しいと思いますか？ |
| 7) | 冊子内容認知：社会性：公共交通(鉄道・バス)で通学することで社会性が高まる(他人を思いやれるようになる)と思いますか？ |
| 8) | 冊子内容認知：生活習慣：公共交通(鉄道・バス)で通学することで規則正しい生活習慣が身につくと思いますか？ |
| 9) | 態度：PTが好き：公共交通(鉄道・バス)が好きですか？ |
| 10) | 冊子内容認知：PT維持の条件：公共交通を維持するには多くの人が利用する必要があると思いますか？ |
| 11) | 態度：PTは便利：公共交通(鉄道・バス)は便利だと思いますか？ |
| 12) | 冊子内容認知：PT通学は安全：公共交通(鉄道・バス)での通学はオートバイ(原付含む)や自転車に比べて安全だと思いますか？ |
| 13) | 責任感：低環境負荷の通学する責任あり：自分には環境に優しい通学手段を利用する責任があると思いますか？ |
| 14) | PT利用意図(PT非利用者のみ)：公共交通(鉄道・バス)で通学しようと思いますか？ |
| ※ | 1)のみ「減少傾向」「増加傾向」を両端とする3件法、それ以外は、「全くそう思わない」「とてもそう思う」を両端とする5件法で測定。 |

表3 高校別・学年別回収数と公共交通アクセス

学校名	1年生	2年生	合計	最寄り公共交通からのアクセス時間
鹿島灘	88	43	131	鹿島臨海鉄道大洗・鹿島線「鹿島灘駅」徒歩6分
潮来高校	220	176	396	JR鹿島線「延方駅」徒歩15分
銚田第一	276	273	549	鹿島臨海鉄道「新銚田駅」より徒歩7分
銚田農業	67	60	127	関鉄バス「銚田農高」徒歩5分
合計	651	552	1203	

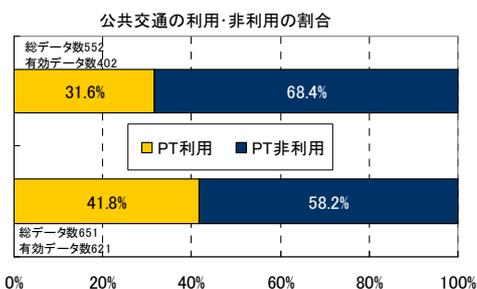


図2 学年別 通学時の公共交通利用割合

表4 学年別 心理指標の平均値、標準偏差と

心理指標	平均値の差の検定結果						平均値の差の検定		
	1年生			2年生			t	dF	p
	N	M	SD	N	M	SD			
(1) 冊子内容認知:PT利用者数の現状把握	610	1.81	(0.76)	395	1.71	(0.74)	2.00	1003	0.05
(2) 態度:PTは快適	639	3.08	(1.01)	421	2.93	(1.02)	2.32	1058	0.02
(3) 道徳意識:PT通学すべき	640	3.14	(0.91)	420	2.95	(0.96)	3.14	1058	0.00
(4) 重要性認知:通学手段の環境影響	637	3.51	(0.99)	420	3.44	(1.08)	0.97	1055	0.33
(5) 冊子内容認知:移動時間有効活用	644	3.47	(1.07)	423	3.29	(1.09)	2.60	1065	0.01
(6) 冊子内容認知:PT環境負荷	641	3.24	(1.09)	420	3.14	(1.11)	1.56	1059	0.12
(7) 冊子内容認知:社会性	640	3.10	(0.95)	422	2.88	(1.02)	3.59	1060	0.00
(8) 冊子内容認知:生活習慣	643	3.22	(0.95)	421	3.10	(1.04)	2.01	1062	0.04
(9) 態度:PTが好き	639	2.96	(1.00)	420	2.68	(1.05)	4.36	1057	0.00
(10) 冊子内容認知:PT維持の条件	644	3.43	(0.95)	420	3.25	(1.05)	2.74	1062	0.01
(11) 態度:PTは便利	635	3.54	(1.00)	418	3.36	(1.09)	2.75	1051	0.01
(12) 冊子内容認知:PT通学は安全	642	3.43	(0.99)	421	3.41	(1.06)	0.42	1061	0.67
(13) 責任感:低環境負荷の通学する責任あり	643	3.37	(0.87)	423	3.21	(0.99)	2.83	1064	0.00
(14) PT利用意図(PT非利用者のみ)	356	2.10	(1.11)	267	1.90	(1.08)	2.32	621	0.02

N: サンプル数 M: 平均値 SD: 標準偏差 t: t値 dF: 自由度 p: 有意確率(両側)

4. 効果分析結果

本稿では、2008年7月時点でアンケート調査データが整備されている4校を対象に分析を行った結果を報告することとする。

分析対象とした高校は、鹿島灘高校、銚田第一高校、銚田農業高校、潮来高校の4校であり、それぞれ学年別の回収数と、最寄り公共交通からのアクセス時間を表3に示す。

(1) 心理指標の平均値の差のt検定

表2に記載した心理指標の学年別平均値と標準偏差、ならびに平均値の検定結果を表4に示す。これより、重要性認知、冊子内容認知(PT環境負荷)、冊子内容認知(PT通学は安全)以外の全ての指標で、統計的に有意に1年生の意識が高いことが示された。このことは、リーフレット「エコ通学のススメ」の配布により、これらの心理指標が活性化され、意識が高まったことを示唆するものと言える。

重要性認知、冊子内容認知(PT環境負荷)、冊子内容認知(PT通学は安全)について、1年生と2年生に有意な差が見られなかった理由は定かではないが、我が国の昨今のマスコミ報道などから、交通手段の環境負荷については既に知識を有していたこと、通学時の交通安全については、おそらくこのリーフレット以外でも高校生活で気をつけるべき重要な問題として取り上げられているといった可能性が考えられる。

(2) 通学時の公共交通利用割合

次に、調査を実施した平成20年4月下旬の時点で、通学に公共交通を利用している割合(現在、主な通学手段として公共交通(鉄道・バス)を利用していますか?という問いに「はい」または「いいえ」と答えた割合)を図2に示す。

図2より、リーフレットを配布した1年生は、配布していない2年生よりも、公共交通通学の割合が約10ポイント高くなっている。この結果は、必ずしもリーフレット配布のみの効果によるものとは限らないが、少なくともリーフレット配布の有効性を支持する結果であると言える。

(3) 公共交通非利用者に対するリーフレット配布効果

さらに、アンケート調査時点で公共交通を利用していない生徒を対象とし、環境配慮行動などの利他的行動や援助行動を記述する規範活性化理論³⁾の枠組みを用いて、リーフレット配布が環境配慮行動の心理プロセスに与える影響を分析することとした。なお、公共交通を利用していない生徒のみを対象としたのは、アンケート調査票の設計上、現在公共交通を利用していない生徒にのみ、公共交通利用意図を計測しているためである。

分析の枠組みを図3に示す。規範活性化理論では、環境配慮行動などの利他的行動の行動意図(ここでは、「公共交通で通学しよう」)は、道徳意識(公共交通で通学すべきだ)によって活性化され、道徳意識は責任感(自分には環境に優しい交通手段を利用する責任がある)に、責任感(重要性認知(通学手段が環境に与える影響は大きい)に活性化されると仮定している。本研究では、この心理プロ

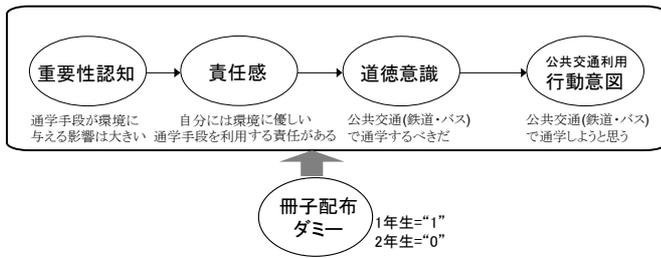


図3 環境配慮通学行動のプロセスモデル

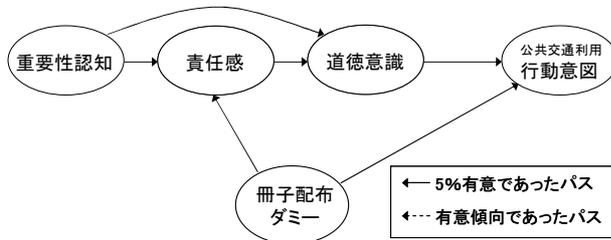


図4 環境配慮通学行動の分析結果

セスに、リーフレット配布がどのように影響しているかを探索的に分析することとした。図3の冊子配布ダミーは、リーフレット配布を行った1年生は1、配布しなかった2年生を0とするダミー変数である。なお、分析に当たっては、心理指標間の因果関係が理論として確立されていることから、階層重回帰を用いることとした。

表5に、階層重回帰分析結果を、図4にそれを図示したものを示す。これらより、重要性認知が責任感と道徳意識を活性化し、責任感は道徳意識を活性化し、道徳意識は行動意図を活性化するという規範活性化理論が仮定する心理プロセスモデルの妥当性が検証された。

冊子配布ダミーは、責任感と行動意図を統計的に有意に活性化することが示された。このことは、リーフレットを配布することで、「自分には環境に優しい交通手段を利用する責任がある」「公共交通で通学しよう」という意識を活性化することを示唆していると言える。

5. おわりに

本研究では、公共交通の重要な顧客である高校生を対象に、意匠や構成を十分に練ったリーフレットを新入学のタイミングで配布することの、意識と行動への影響をアンケート調査により把握することを試みた。その結果、リーフレットを受け取った1年生は、受け取っていない2年生よりも、公共交通に対する意識が活性化されるとともに、実際に公共交通で通学する割合が高いことが示された。また、2008年4月のアンケート調査時点で公共交通を利用していない生徒を対象とした心理プロセス分析では、リーフレットが責任感、行動意図といった心理指標を活性化させる効果を持つことが示唆された。これらより、高校新入生を対象とした公共交通利用促進のためのリーフレットは、高校生の態度行動変容に有効であった

表5 階層重回帰分析結果

従属変数	独立変数	β	t	p
重要性認知	冊子配布ダミー	0.00	0.03	0.97
	重要性認知	0.28	7.48	0.00
責任感	冊子配布ダミー	0.11	3.00	0.00
	重要性認知	0.08	2.04	0.04
	責任感	0.22	5.44	0.00
道徳意識	冊子配布ダミー	0.05	1.15	0.25
	重要性認知	0.08	2.04	0.04
	責任感	0.22	5.44	0.00
公共交通利用行動意図	冊子配布ダミー	0.08	1.96	0.05
	重要性認知	-0.05	-1.13	0.26
	責任感	-0.02	-0.47	0.64
	道徳意識	0.26	6.49	0.00

β : 標準化係数 t: t値 p: 有意確率(両側)

と言える。

このリーフレット「エコ通学のススメ」は、動機付け冊子を配布するだけの簡易な説得的コミュニケーションであるが、①通学行動の習慣が形成されていない高校入学のタイミングで配布したことで効果が期待できること、②3万人という大規模な配布により、集計的效果も期待できること、③交通事業者にも好評で、次年度以降は事業者にも作成支援が期待できること、④他地域でも容易に応用可能な取り組みであること等、実務的にも優れたツールである可能性がある。

また、このプロジェクトの大きな特徴として、県の公共交通活性化指針に基づく「公共交通活性化会議」のプロジェクトとして実施されたことを挙げる事が出来る。このような上位計画に基づいた制作・配布であったからこそ、教育関連部局の協力も容易に得ることが出来たほか、計6万人を対象とする大規模な効果計測調査も可能となったのである。

今後も交通事業者等からの支援を検討しつつ継続実施を模索していくこととしたい。

<謝辞> 本研究で紹介した冊子の制作と効果計測調査は、茨城県庁企画課を事務局とする茨城県公共交通活性化会議のプロジェクトとして実施されたものである。データ提供等をご快諾いただいた関係各位に謝意を表す。

<参考文献>

- 1) 茨城県公共交通活性化会議: <http://www.koutsu-ibaraki.jp/>
- 2) 藤井聡: 社会的ジレンマの処方箋—都市・交通・環境問題のための心理学, ナカニシヤ出版, 2003.
- 3) Schwartz, S.H.: Normative influences on altruism. IN L. Berkowitz (Ed.), Advances in experimental psychology, vol.10. New York: Academic Press, 222-280, 1977