

交通バリアフリーに関する学校教育の効果測定*

Measure Effect of School Education on Barrier-free*

関 陽水**・藤井 聡***・谷口 綾子****

By Yosui SEKI**・Satoshi FUJII***・Ayako TANIGUCHI****

1. はじめに

2000年11月に施行された交通バリアフリー法により、全国各地でバリアフリー基本構想の策定や鉄道駅でのエレベータ・点字ブロック・多目的トイレ設置等のバリアフリー化が着実に進んでいる。今後さらに、交通バリアフリー社会を実現していくためには、こういったハード面の取り組みだけではなく、「こころのバリアフリー」つまり、困っている人がいたら手を貸そうという意識の促進を併せて行っていくことが重要であると考えられる¹⁾。

「困っている人がいたら手助けする行動」（以下、「介助行動」と呼称）は、自らの利益というよりはむしろ他者の利益に資する行動、すなわち利他的行動である。一般に、利他的行動が駆動されるためには、「すべきである」という道德意識の形成が必要であることが知られている²⁾。仮に全ての人々がいつ・どのような時にどのような人に対して介助行動が必要であるかの認識を持ち、それは他ならない自分が行う行動であると考え自発的な介助行動に至る場合、これは最も望ましい状況であろう。しかし、現実には一体どのような時に介助行動が必要とされているのか、手助けしたいけど具体的にどうしたらよいかわからない、そもそも本当に困っているのだろうか等、様々な要因により、なかなか自発的な介助行動に移せない状況が想定される。

このような状況の中で、小学校教育における総合的学習の時間の授業の一環として行われている交通バリアフリー教室は、自発的な介助行動を促すためのコミュニケーション（心理的方略）の1つとして

*キーワード：心理的方略、学校教育、交通バリアフリー

**正員、工修、(株)アルメック 第1計画部

(東京都目黒区青葉台1-19-14、TEL03-5489-3231)

***正員、博士(工学)、東京工業大学大学院理工学研究課土木工学専攻

***正員、博士(工学)、東京工業大学

有効であるものと期待される。

本研究では、この点を実証的に明らかにするために、小学6年生を対象とした交通バリアフリー教室実施前後においてアンケート調査を行い、調査結果を分析することでその有効性を検証する。

2. 分析方法

(1) 効果の検定

アンケート調査結果を基にバリアフリー施設に対する態度や介助行動に対する重要性認知・責任感・道德意識・行動意図等の心理要因が変化したか否かを確認するために検定を行う。

(2) 理論仮説

道德意識の活性化についての代表的な理論としてシュワルツの規範活性化理論が挙げられる²⁾。

規範活性化理論は利他的行動が実行される心理過程を記述するために提案された理論であり、本研究が取り扱う介助行動の記述にも適用可能である。

規範活性化理論に基づけば、図1に示すように「高齢者や身障者の日常の移動にはバリアがある」という重要性認知に始まり、「介助行動を行うのは自分の責任である」という責任感、「それは自分が行うことができ介助行動をすべきである」という道德意識が活性化されて初めて「介助行動をしよう」という行動意図が形成されることが予想される。一方、これらの一連のプロセスに対し、「自ら実行することははずかしい」という援助行動についてのコスト（以下、援助行動コスト）による影響が考えられるため、これを含めた仮説を立て検証を行う。

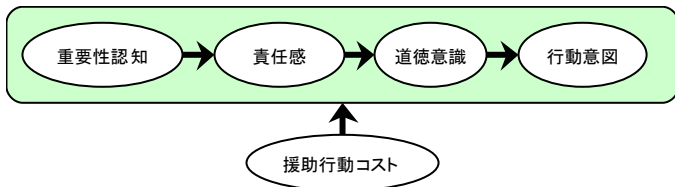


図1 コミュニケーションによる介助行動誘発の影響仮説

3. 調査概要

2003年10月28, 30日に川崎市中原小学校6年生3クラスが行った新丸子駅での交通バリアフリー教室実施に当たり、事前調査を10月25日、事後調査を体験学習の2週間後に当たる11月17～21日にそれぞれ行った。調査対象者は、交通バリアフリー教室に参加した児童84名とした（有効回答数82票）。

(1) 交通バリアフリー教室の概要

図2に示すように交通バリアフリー教室は、はじめに車いす利用者・視覚障害者の方々によるオリエンテーションと車いすの取り扱い説明を受けて、その後に車いすの体験・アイマスクを着用した視覚障害者の疑似体験ならびにこれらの介助行動を2人1組となって行った。

具体的には、車いすの体験では駅構内及び周辺歩道での走行、券売機・自販機・公衆電話の体験と、多目的トイレの使い方の説明を受けた。視覚障害者の疑似体験でも、券売機・階段上り下り・自販機・公衆電話の体験を行った。

(2) アンケートの設問と尺度の設定

a) バリアフリー施設に対する態度

今回は駅構内において体験学習を行ったため、アンケート調査では駅のバリアフリー施設であるエレベータ・多目的トイレ・点字ブロック・音声案内付券売機（以下、音声券売機）の必要性について5段階（全く不要～絶対必要）で回答を得た。

b) 心理要因

規範活性化理論で仮定される各心理要因を測定するためにアンケート調査では車いす利用者と視覚障害者それぞれに対する介助行動について、表1に示すような5つの心理要因に対応する設問を設定し、各設問に対し5段階評価での解答を得た。また、新丸子駅構内はバリアフリー施設が既に整備されてお

り、「施設が充実していれば自分たちは手を貸す必要がない」という非有効性知覚が影響することも想定されたため、これに対する設問も設定した。

講師によるオリエンテーション(15分程度)
車椅子取扱説明等(10分程度)

駅構内における体験学習(1時間程度)

①車いすの利用体験

- ・走行
- ・券売機
- ・構内自販機
- ・公衆電話
- ・多目的トイレ
- ・エレベータ

②視覚障害の疑似体験

- ・券売機
- ・階段上り下り
- ・構内自販機
- ・公衆電話

③ ①と②の介助体験

図2 交通バリアフリー教室実施内容

表1 アンケートの設問と尺度

バリアフリー施設	設問	尺度
○エレベータ	駅のエレベーターは必要だと思いますか？	
○多目的トイレ	車いすで利用できるトイレは必要だと思いますか？	「全く必要ない～絶対必要」を両端とする5段階評価
○点字ブロック	点字ブロックは必要だと思いますか？	
○音声案内付き券売機	切符を買うときに音声案内は必要だと思いますか？	
心理要因	設問	尺度
●重要性認知	車いすの人(目の不自由な人)は、どれくらい困っていると思いますか？	「すごく困っている～全く困ってない」を両端とする5段階評価
●責任感	手を貸してあげるのは、自分の責任だと思いますか？	
●道德意識	手を貸してあげるべきだと思いますか？	
●行動意図	あなたは、その車いすの人(目の不自由な人)に手を貸してあげますか？	「全然そう思わない～全くそう思う」を両端とする5段階評価
●援助行動コスト	手を貸してあげるのは、はずかしいですか？	
●非有効性知覚	問2の写真のような駅の設備があれば手を貸さなくてもよいと思いますか？※	

※アンケート票では、バリアフリー施設の写真を掲載した

4. 結果

(1) 効果の検定

表2にバリアフリー施設に対する態度と車いす利用者、視覚障害者に対する6つの心理要因の平均値(M)、標準偏差(STD)と事後-事前のt検定結果を示す。

これより、エレベータ・点字ブロックに対しては平均スコアの上昇と統計的に有意な差が確認され、教室を体験したことでこれらの施設の必要性の意識が向上したと解釈できる。一方で、点字ブロックについては平均スコアの低下と統計的有意差が確認された。今回の教室では「白杖を利用した点字ブロックを実際に体験する機会がなかったこと」、「視覚障害の疑似体験では常に介助者がいたこと」もあり、思っていたほど必要性がないと感じた可能性がある。

車いす利用者・視覚障害者の介助行動については、行動意図に対してのみ事前と事後で統計的に有意な差が見られ平均値の上昇も確認できた。この結果は、これまで「介助行動は自分がしなくてはならないけど、どうしたらよいかわからない」と思っていた生徒たちがバリアフリー教室を体験したことにより、具体的な対処方法を理解し、行動意図を持った、とも解釈できる。

また、当初懸念していた非有効性知覚(施設が充実していれば自分たちは手を貸す必要がない)については有意な差が見られなかった。

(2) 仮説の検定

次に、規範活性化理論で想定される因果関係仮説を検定するために重回帰分析を行う。なお、以下に報告する重回帰分析は、各要因の事前事後の差(事後-事前)を従属/独立変数とするものである。こうした事前事後の差を用いることで「各要因の変化はどの要因の変化によってもたらされたのか」という視点からの分析が可能となり、因果関係をより適切に検定することができる。

a) 車いす利用者への介助行動について

車いす利用者に対する検定結果を表3と図3に示す。これより規範活性化理論が想定するように、重要性認知から責任感に、責任感から道徳意識に、そして道徳意識から行動意図に影響を及ぼしているこ

とが確認された。更に、この分析結果からは責任感からは直接行動意図にも影響を及ぼしていることも確認された。また、援助行動コストから各心理要因に対する影響は破棄された。

b) 視覚障害に対する介助行動について

視覚障害者に対する検定結果を表4と図4に示す。

表2 各心理要因の平均(M)、標準偏差(STD)、t検定の

	事前		事後		t検定におけるp値
	M	STD	M	STD	
結果					
バリアフリー施設に対する態度					
エレベータ	4.21	0.91	4.57	0.65	.0004
多目的トイレ	4.49	0.69	4.59	0.75	.104
点字ブロック	4.78	0.52	4.54	0.72	.004
音声券売機	4.00	0.96	4.36	0.84	.001
車いす					
重要性認知	3.94	0.79	4.04	0.92	.196
責任感	3.44	0.97	3.56	1.03	.187
道徳意識	3.99	0.81	4.15	0.80	.075
行動意図	3.04	0.81	3.41	1.05	.001
援助行動コスト	2.80	1.39	2.63	1.30	.143
非有効性知覚	2.47	1.28	2.40	1.15	.255
視覚障害					
重要性認知	4.40	0.84	4.38	0.76	.441
責任感	3.49	0.92	3.53	0.98	.378
道徳意識	4.21	0.77	4.17	1.03	.372
行動意図	3.28	0.97	3.60	0.98	.004
援助行動コスト	2.74	1.38	2.56	1.27	.124
非有効性知覚	2.31	1.22	2.21	1.19	.227

※p<0.1の変数を太字で表記

表3 重回帰分析の推計結果(車いす)

	行動意図	道徳意識	責任感	重要性認知
重要性認知	-0.06 (-0.56)	0.13 (1.14)	0.20 * (1.61)	
責任感	0.17 * (1.63)	0.20 *** (1.98)		
道徳意識	0.26 *** (2.19)			
援助行動コスト	0.06 (0.76)	0.07 (0.88)	-0.03 (-0.38)	0.09 (1.16)
定数項	0.33 **** (2.86)	0.11 (1.01)	0.09 (0.69)	0.11 (1.00)
R ²	0.13	0.05	0.02	0.01
サンプル数	82			

数値:係数、(数値):t値、* p<.1、*** p<.05、**** p<.001

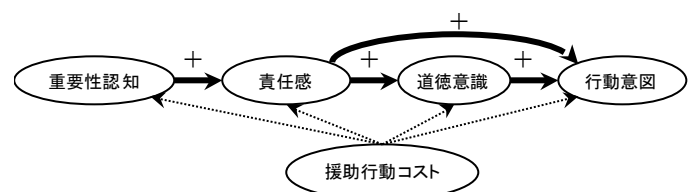


図3 重回帰分析による仮説の検定結果(車いす)

これより規範活性化理論が想定する責任感から
 道徳意識に対しては影響を及ぼしていることが確認
 されたが、理論的に想定される重要性認知から責任
 感、道徳意識から行動意図への影響は破棄された。
 この原因は明らかではないが、視覚障害者に対する
 介助行動についての理解が不十分であった可能性が
 考えられる。また、車いすと同様に責任感からは直
 接行動意図にも影響を及ぼしている結果となった。

表4 重回帰分析の推計結果(視覚障害)

	行動意図	道徳意識	責任感	重要性認知
重要性認知	0.08 (0.52)	0.09 (0.60)	0.06 (0.38)	
責任感	0.34 *** (3.09)	0.22 ** (1.97)		
道徳意識	0.05 (0.47)			
援助行動 コスト	0.01 (0.10)	0.01 (0.10)	-0.09 (-1.10)	0.05 (-0.19)
定数項	0.33 *** (2.86)	0.11 (1.01)	0.09 (0.69)	0.11 (1.00)
R ²	0.13	0.05	0.02	0.01
サンプル数	82			

数値:係数、(数値):t値、* p<.1、** p<.05、*** p<.001

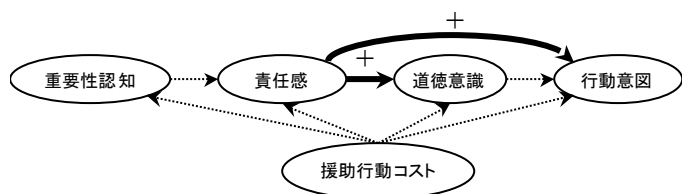


図4 重回帰分析による仮説の検定結果(視覚障害)

(3) バリアフリー施設に対する態度と心理要因 の関係

バリアフリー施設に対する態度がどのような心
 理要因から影響を受けているかを探るために、各心
 理要因を説明変数とした重回帰分析を行った。

車いす利用者に対する心理要因を用いた分析結
 果からは、エレベータは責任感が高いと必要だと考
 える傾向にあるが、多目的トイレについては特に影
 響は見られなかった。ここでなぜ、責任感のみが影
 響を及ぼし、その他の心理要因が影響を及ぼしてい
 ないのか、そして、多目的トイレについては何ら効
 果が見られなかったかは不明であるが、一つの可能
 性としては、車いす利用者に対しては規範活性化理
 論の通りであったと解釈できるため、介助行動は自
 分の責任であり、その介助行動を自分が行うため
 には、エレベータが必要であるととらえていることが
 挙げられる。

次に視覚障害者に対する心理要因を用いた分析
 結果からは、点字ブロックについては行動意図が高
 い人は、必要だと考えているということが示された
 が、責任感が高ければ点字ブロックなど必要ないと
 考え、道徳意識が高ければ音声券売機が必要ないと
 考える傾向が強くなることが示された。これは援助
 行動の意識が強い人ほど「構造的」な施設は不要と
 考え、意識が弱い人ほど、人の好意を必要としない
 構造的な施設が必要と考える傾向にあることを示し
 ているものと解釈できる。

表5 バリアフリー施設と心理要因の関係の分析結果

	エレベータ	多目的 トイレ	点字 ブロック	音声券売機
重要性認知	0.13 (1.26)	-0.01 (-0.12)	0.06 (0.53)	-0.02 (-0.13)
責任感	0.15 *** (1.54)	-0.05 (-0.60)	-0.13 * (-1.56)	0.06 (0.49)
道徳意識	-0.10 (-0.90)	-0.03 (-0.38)	0.03 (0.39)	-0.25 ** (-2.34)
行動意図	0.03 (0.32)	-0.03 (-0.36)	0.26 *** (3.16)	0.01 (0.13)
援助行動 コスト	-0.06 (-0.81)	-0.05 (-0.84)	-0.02 (-0.42)	0.09 (1.12)
定数項	0.32 *** (2.89)	0.11 * (1.31)	-0.31 *** (-3.65)	0.37 *** (3.17)
R ²	0.07	0.03	0.13	0.08
サンプル数	82(車いす)		82(視覚障害)	

数値:係数、(数値):t値、* p<.1、** p<.05、*** p<.001

5. おわりに

本研究では交通バリアフリーについての授業へ
 の参加が、心理要因に影響を及ぼしていることが実
 証的に確認できた。特に、行動意図については直接
 効果を及ぼしている結果となり、生徒が具体的な対
 処方法を理解し、行動意図を持ったと解釈できる。

車いす利用者の介助行動については理論仮説通り
 であったが、視覚障害者については一部破棄された。
 このことから視覚障害者の介助行動については理解
 が不十分であった可能性が残る。

また、バリアフリー施設に対する態度と心理要因
 の関係から、人々が構造的な施設が必要だと考える
 1つの動機に、自らの援助行動の意識の低さが関与
 する可能性が示唆された。

謝辞

本研究が対象とした交通バリアフリー教室は、国土交通省関東地
 方整備局・川崎市・川崎市教育委員会によって実施されたものであ
 り、アンケート調査を進めるにあたり多くの方々を協力を頂きました。
 ここに感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 例えば、奈良 和美：交通バリアフリー法の課題と今後の展
 望，土木計画学ワンデーセミナー，シリーズ35，pp.1-9，2003
- 2) 藤井 聡：社会的ジレンマの処方箋，ナカニシヤ出版，2003