

スケアード・ストレイトを用いた中学生に対する自転車交通安全教室の効果

日本大学 学生員 ○牧野 悠輔
 長岡技術科学大学 正会員 西内 裕晶
 日本大学 正会員 轟 朝幸
 日本大学 正会員 川崎 智也

1. はじめに

近年、交通事故全体に占める自転車乗車中の事故割合の高さが問題となっており、その中でも特に中高生の事故の多さが問題となっている。小中学生を中心に交通安全教室が行われているにも関わらず、自転車側のルール・マナー違反が蔓延し、自転車側が被害者になるばかりではなく加害者にもなる事故が発生している。これは、従来の交通安全教室の効果が頭打ちとなっており、実際にルール・マナーを守らないとどのような事故につながるかを、自転車利用者が十分に理解していないためだと考えられる。そこで、実際の事故現場を再現するスケアード・ストレイト（以下 SS）を用いた交通安全教室が、受講生の反応が良いこともあり全国的に普及しているが、その効果については疑問の声も挙がっている。以上のことから本研究では、中学生を対象に SS を用いた交通安全教室と従来の交通安全教室を行い、法令理解、及び危険認知の変化の比較を行うことを目的とする。

2. 既存研究

金井ら¹⁾は、高校生を対象に、運転状況や危険認知度についてのアンケート調査を行った結果、講話のみだけでなく実技指導や人形を用いた事故の再現など、記憶に残りやすい安全教育が重要であるとしている。轟ら²⁾は SS を用いた交通安全教室を中高生に行い、アンケート調査を行った結果、SS を用いた交通安全教室は実施直後だけでなく、1 か月後も効果が持続することを明らかにした。しかし、他手法との効果比較については行われていない。

3. 研究方法

(1) スケアード・ストレイトとは

スケアード・ストレイトとは恐怖を直視させるという意味で、受講生（子ども）に恐怖を体感させることで、恐怖に繋がる望ましくない行為を未然に防ぐ教育手法の事である。事故現場を再現し安全運転を促したり、非行

少年に刑務所を見学させることで更生を促すといった取り組みが行われている。

(2) 対象地域

本研究では、高知市立城西中学校（以下城西中）の全校生徒を対象に SS を用いた交通安全教室を、高知市立潮江中学校（以下潮江中）の 3 年 1 組の生徒を対象に従来の交通安全教室をそれぞれ行い、両交通安全教室の効果の比較を行う。なお両交通安全教室は、以下の高知市内の 2006 年～2013 年の自転車事故データの分析結果を反映させた内容となっている。

- ・中学生の事故に遭う確率は他年代の 3 倍以上
- ・事故発生場所は交差点が最も多く次いで単路部
- ・事故の種類は出合頭が最も多く次いで右左折時
- ・事故多発時間帯は 7・8 時台の通勤通学時間帯及び 16・17・18 時台の帰宅時間帯

両交通安全教室の概要を表 1 に示す。

表 1 交通安全教室の実施概要

実施中学校	城西中学校 (SSを用いた交通安全教室)	潮江中学校 (従来の交通安全教室)
実施内容	走行位置、運転時のルール確認など	高知市内の事故状況
	衝突実演	事故時の責任
	ルール確認①(携帯電話・ヘッドホンなど)	交通ルールについて
	左折巻き込み事故	事故の事例
	ルール確認②(二人乗り・傘さし運転)	自転車運転中に気を付けること
	ルール確認③(法律の改正による走行位置)	進達の仕方
	死角の存在による事故	方向転換の仕方
	出合頭の事故	一時停止
	交通事故で息子を亡くした母親の手紙	見通しの悪い交差点での安全確認
		駐車車両の追い越し

(3) 調査方法

両交通安全教室による法令理解、及び危険認知の変化を把握するため、法令理解と危険認知に関するアンケートを、両校ともに交通安全教室実施前及び交通安全教室実施直後の計 2 回行う。

交通安全教室実施前後の比較及び、SS の有無による比較のため、アンケートはすべて同じものを使用する。

アンケートの概要を表 2 に示す。

キーワード 交通安全教室、スケアード・ストレイト、中学生、自転車

連絡先 〒274-8501 千葉県船橋市習志野台 7-24-1-744 日本大学理工学部社会交通工学科 運輸交通計画研究室

TEL 047-469-5219 E-mail : csyu11124@g.nihon-u.ac.jp

表-2 アンケート概要

設問	個人属性・法令理解・危険認知の3項目		
回答方法	個人属性、法令理解については選択回答 危険認知は記述回答		
個人属性	学年、性別、通学方法、利用頻度、事故経験の有無など計14項目		
法令理解	自転車の法律上の扱い、走行位置、など計6項目		
危険回避	・写真を見せ落ている危険を発見させるもの計3パターン ・それぞれ危険箇所の発見、危険の回避方法、実践意志を問う ・実践意志は「常に実践できる」「だいたい実践できる」「あまり実践できない」「実践できない」の4段階で回答する		
		問題の写真の説明	隠れている危険
	問題1	交差点において、左折指示器を点滅させ信号待ちをしているバスの真横で信号待ちをしている場面	バスが左折する際に巻き込まれる
	問題2	T字路の交差点へ侵入する際、左右から自動車・自転車・歩行者が侵入しようとしている場面	T字路入口で一時停止しないと左右から交差点へ侵入する車両等と衝突する
	問題3	路地で、路上駐車しているトラックを後方から追い越す場面。対向から自動車がこちらに向かってくる	ドア、対向車両、追い越し車両、及びトラックに隠れている車両等に注意する

(4) 分析方法

法令理解の採点は正解の場合は1点、不正解の場合は0点とした。危険認知の採点は、危険察知、回避行動、実践意志の3項目に分類、危険察知、回避行動は、求めている正解に近い場合は1点、正解ではないが不正解でもない場合は0.5点、不正解の場合は0点とした。実践意志については、「常に実践できる」から「実践できない」までをそれぞれ2点、1点、0.5点、0点とした。また危険の発見、危険回避行動の理解、回避行動の実践のいずれが欠如しても、交通事故に遭ってしまうことから、各設問の危険察知、回避行動、実践意志の得点の積の和を危険回避として分析する。以上の5項目の標本をt検定にかけ、交通安全教室の効果を検証する。

4. 集計結果

アンケートの各項目の平均点を表-3に示す。

表-3 アンケート平均点

		法令理解	危険察知	回避行動	実践意志	危険察知合計
城西中学校	事前	4.48	2.32	2.25	4.26	6.53
	事後	4.89	2.64	2.63	4.57	7.63
潮江中学校	事前	3.73	1.32	1.15	2.11	1.80
	事後	4.17	1.38	1.37	2.03	2.73

アンケートの採点結果をf検定した結果、城西中の法令理解を除き等分散と判定された。よって城西中の法令理解はウェルチ法によるt検定を、その他はスチューデントのt検定（それぞれ片側5%）を採用する。

t検定の結果を表-4から表-8に示す。

表-4 t検定の結果（法令理解）

		サンプル数	自由度	t(0.05)値	算出したt値	判定
城西中学校	実施前	287	573	1.6475	-4.1136	有意差あり
	実施後	288				
潮江中学校	実施前	33	61	1.6702	-1.0010	有意差なし
	実施後	30				

表-5 t検定の結果（危険察知）

		サンプル数	自由度	t(0.05)値	算出したt値	判定
城西中学校	実施前	287	573	1.6475	-3.0476	有意差あり
	実施後	288				
潮江中学校	実施前	33	61	1.6702	-0.1871	有意差なし
	実施後	30				

表-6 t検定の結果（回避行動）

		サンプル数	自由度	t(0.05)値	算出したt値	判定
城西中学校	実施前	287	573	1.6475	-3.7047	有意差あり
	実施後	288				
潮江中学校	実施前	33	61	1.6702	-0.6541	有意差なし
	実施後	30				

表-7 t検定の結果（実践意志）

		サンプル数	自由度	t(0.05)値	算出したt値	判定
城西中学校	実施前	287	573	1.6475	-1.6948	有意差あり
	実施後	288				
潮江中学校	実施前	33	61	1.6702	0.1241	有意差なし
	実施後	30				

表-8 t検定の結果（危険回避）

		サンプル数	自由度	t(0.05)値	算出したt値	判定
城西中学校	実施前	287	573	1.6475	-1.3005	有意差なし
	実施後	288				
潮江中学校	実施前	33	61	1.6702	-0.7084	有意差なし
	実施後	30				

城西中では危険回避を除く4項目で有意差がみられた。理由として、SSにより集中力や恐怖心が高まり、交通安全教室の内容、事故の恐怖感が印象に残ったと考えられる。危険回避に有意差がない原因は、積で計算したため外れ値が存在したためであると考えられる。潮江中ではいずれの項目でも有意差はみられなかった。これは、警察官の一方的な講話のため、受講生が他人事として処理してしまったことが考えられる。

5. おわりに

アンケートを集計した結果、潮江中の実践意志を除き、全ての項目で事後の得点は上昇した。城西中と潮江中を比較すると、法令理解を除いた4項目で、城西中の上昇幅は潮江中の上昇幅より大きく、危険回避を除いた4項目で有意差が見られた。以上のことから、事前と事後で比較する場合、SSを用いた交通安全教室は従来の交通安全教室よりも効果的大きいと言える。

今後の課題として、サンプル数や採点方法、検定方法の見直し、属性別や長期的な効果検証をする必要がある。

謝辞

高知市立城西中学校宮田校長、潮江中学校坂本校長をはじめとする中学校教員の皆様に、交通安全教室の実施、アンケート調査にご協力いただきました。高知県警察本部交通企画課の皆様にはデータ提供、交通安全教室の実施にご協力いただきました。ここに感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 金井昌信、青島縮次郎、杉木直、神田浩：高校生の自転車安全教育経験認知度と自転車走行中の危険行動との関係に関する基礎的研究、第22交通工学研究発表会論文報告集、pp.21-24、2002。
- 2) 轟朝幸、西内裕品：スケアード・ストレイト的教育手法を用いた中高生への自転車交通安全教育の有効性に関する研究、交通工学、Vol.49(1)、pp71-80、2014。