

小学生の自転車運転行動に関する調査

——日常行動と交通行動の関連——

谷口俊治*・谷口嘉男**

Survey on the Cycling Behavior of Elementary School Students
—Relationship between Daily Life Behavior and Traffic Behavior—

Shunji TANIGUCHI and Yoshio TANIGUCHI

Bicycle users are increasing and traffic accidents caused by bicycles are recognized as a serious social problem. The number of traffic accidents during cycling is large in the ages of elementary, junior high and high school students. The authors have reported the relationship among understanding traffic laws, cycling behavior and daily life behavior from a survey for junior high and high school students. In this paper, the results from the upper grades of elementary school students are reported. The analysis showed that their attitude on traffic behavior, understanding of traffic laws and cycling behavior after a traffic safety class are related to each other regarding safety, and that they are strongly related to the social desirability of behavior in daily life.

keywords: cycling behavior, traffic behavior, daily life behavior, elementary school students

問題と目的

自転車は、運転免許を必要としないことから、未就学児から高齢者に至るまで幅広い年齢層に利用されている。使用目的は、買い物や通勤通学のための交通手段としてだけでなく、地球温暖化防止や健康増進を目的とした利用など多様で、その需要は高まっており、今後も増加すると見られている。しかし、それに伴って自転車に関係する交通事故も社会問題化している。警察庁交通局(2011)によれば、2010年中の自転車乗用中(第1・2当事者)の死傷者のうち65.2%に法令違反が見られた。中でも15歳以下では73.4%に違反が

* 文化情報学部 メディア情報学科

** 八日市自動車教習所, 九州大学大学院統合新領域学府

認められ、他の年齢層と比較して高い割合を示している。これまでの「自転車は交通弱者」という見方から、「法令を遵守し、秩序ある走行が必要である」との見方に転換しつつあるのはこうした状況が背景にある。また、自転車運転中の事故頻度は、運転免許を取得する前段階である小学生・中学生・高校生に相当する年齢層に多く、中学校・高校へと進学するごとにその頻度が上昇している（交通事故総合分析センター，2009）。

諸外国のうち、例えばスイスにおいては、幼稚園相当年齢の子どもから積極的に交通教育が行われている。そのうち自転車に関する教育は、日本の小学校3年生相当の年齢頃から実施されており、具体的には、児童心理学の知識を習得した警察官により、小学3・4・5年相当年齢で理論の学習および実地訓練がなされ、小学6年相当年齢には筆記および実技の試験を実施し、さらに中学生相当年齢では危険予測の訓練が行われている（森・鬼生田・矢橋，2007）。

日本においても、こうした体系的な教育の必要性は同様に指摘されており、文部科学省スポーツ・青少年局（2009）は、「文部科学省交通安全業務計画」を策定し、その発達段階に応じて交通安全に関する施策の推進に努めている。しかし、こうした教育に従事している学校教諭を中心に行われた実態調査では、自己の認識との乖離が明確で、交通安全教育の必要性を感じながらも、実践することが困難な実態が明らかにされている（金光・三野，2008）。

一方、交通行動は日常行動と相互に関連性があることが明らかにされている（矢橋・谷口，2000）。すなわち、交通行動は日常行動の延長であり、特に社会規範に対する態度が影響している。自転車の運転行動もこれと同様に考えることができる。交通教育についても、基本的な社会習慣が習得できているかどうかは、この問題を議論する上で重要である。

かねてより筆者らは、自転車の交通安全について、中学生および高校生を対象とした研究から、法令理解、自転車運転行動および日常行動との相互関連性について明らかにしてきた（谷口・谷口，2008）。また、日本交通心理学会では、学校家庭部会を中心として、子どもへの体系的な交通教育を行うことの大切さや大人を含めた対象年齢層へのアプローチの方法等について積極的な議論がなされている（日本交通心理学会学校家庭部会，2009）。

小学生を対象とした調査研究としては、岸田（1998）の小学生から成人に至る年齢層を対象に実施した、それぞれの年齢層に特徴的な自転車運転行動を明らかにした調査研究があるが、日常行動との相互関連性については言及されていない。

そこで本研究では、中学生および高校生の前段階に相当する年齢で、自転車に乗り始める年齢に近い小学校中・高学年の児童を対象に質問紙調査を実施し、法令の理解度、日常行動、および交通安全教室後の交通行動と、それらの相互関連性について分析することにより、効果的な教育のあり方や交通事故防止の方策を検討するための基礎資料とすることを目的とする。

方 法

1. 調査票

「自転車の交通安全」に関する調査」と題する A4判 2 頁からなる質問票を用いた。

フェース項目は、学年、性別、乗車頻度の計3項目からなる。

行動項目は、交通に関する経験についての3項目（Table 1参照）、交通ルールについての5項目（ただし第1次調査校では3項目、Table 3参照）、日常生活についての3項目（Table 2参照）、交通安全教室後の自転車運転行動についての2項目（Table 4参照）の計13項目（第1次調査校では11項目）および自由記述からなる。日常生活については、矢橋・谷口（2000）で交通行動との関連性が示された挨拶、環境意識等の項目を含めた。

各質問項目に対する回答選択肢は、フェース項目の一部と交通ルールについての項目を除き、6件法を用いた。「1-2-3-4-5-6」のように数字を等間隔に配置し、それぞれの数字の上に「まったくしない」「あまりしない」「どちらかと言えばしない」「どちらかと言えばする」「ときどきする」「いつもする」の言葉を添え、この間隔尺度によって回答者の意識を測定した。なお、項目によっては中心化傾向によって結果が曖昧になることが予想されたため、中間点（どちらでもない）を設定しなかった。

2. 調査対象と手続き

滋賀県湖南市教育委員会と小学校長会に協力を申し入れ、市内の小学校4校に調査を依頼した。調査校の選定は、交通ルールについての質問項目の内容等から、道路環境が比較的類似する学校とした。調査は、在籍する第4学年から第6学年の児童を対象に、まず第1次調査として2009年10月に1校、その後の調査として2010年1月に3校において、ホームルーム等の時間を用いて行われた。また、調査対象児童に質問内容が正確に理解されるように、学級担任による読み上げ方式により実施された。収集したデータ数は合計726名である。なお、調査項目に交通安全教室受講後の意識変容に関するものが含まれている。当該交通安全教室は、学校別に学校教諭、自治体（市）交通安全担当者、所轄警察署警察官等により、2009年5月または6月に実施された。所要時間は45分で、実車を用いての実施が2校、自転車シミュレータを用いての実施が1校、映画と講義による実施が1校であった。また、実車を用いて実施した2校のうち1校は、上記の他に学校周辺道路の安全点検が45分実施された。

3. 分析の概要

分析は、運転頻度のうち「ほとんど乗らない」と答えた者を除いたケースを対象とした。選択された分析対象ケース数は567名である。なお、一部の項目に欠損値があるものも含まれるため、分析によってケース数が異なる。

はじめに、各質問項目の評価数値について、社会的望ましさや安全性が高いほど大きな数値になるようにするため、反転する項目については変換を行った。その基準は、筆者らの日常業務を通じた見解に基づいて設定し、また、それが一般的な評価基準とも一致すると仮定した。反転項目は、「交通に関する経験について」のうち、「あなたが自転車に乗っているときに、クルマ（自動車）や人とぶつかりそうになることがありますか」の1項目である。

社会的望ましさの価値判断については、項目によっては見解に異論が生じうるが、本論では谷口・谷口（2008）の見解に基づいている。たとえば、「3. あなたが自転車に乗っているときに、クルマ（自動車）や人とぶつかりそうになることがありますか」に対する肯

定的評価は、危険認知度が高い（望ましい）とも、逆に危険経験が多い（望ましくない）とも解されるが、本論では後者に基づく。一方、「あなたは、ふだんおうちの人から「おはよう」や「こんにちは」のあいさつが大切だと言われていますか」については、挨拶を重視する家庭教育のあり方と同じ価値観を回答者が持つという考え方が一方で、本人の挨拶態度の低さが測定されるという考え方もありうる。同項目と次の項目「あなたは、「ありがとう」や「ごめんなさい」と言うようにしていますか」は、対人関係における基本スキルという点で共通するが、両者の相関係数が0.298 ($n = 562, p < .01$) であることから、前者の仮定の方が妥当である。したがって本論では、この問いに対する肯定的な回答は、社会的に望ましいものであると判断した。

次に、望ましさの方向性をそろえた各項目の度数分布を求めて、交通行動や交通ルールについてどのように認識しているかを検討した。さらに、性別、乗車頻度、および日常生活に関する3項目の合計5変数を独立変数とし、交通に関する経験についての3項目を従属変数として一元配置分散分析を行った。上記の5変数の群分けは、分析効果を上げるためにおよそ同じケース数となるように3群（一部の要因はその度数から2群）に分けた。各要因の構成率は以下のとおりである。乗車頻度については、週に1～2回群（35.3%）、3～4回群（39.1%）、ほとんど毎日群（25.6%）である。挨拶態度については、評定値1～4群（38.3%）、5群（29.4%）、6群（32.3%）とした。お礼反省態度については、評定値1～5群（51.4%）、6群（48.6%）とした。環境意識態度については、評定値1～4群（41.6%）、5～6群（58.4%）とした。また、交通ルールの理解については、各項目の回答を正解と不正解の2つにまとめ、それらと分散分析で用いた5つの独立変数と同じ変数に交通経験に関する3変数（親との会話経験、法令遵守意識、衝突危険経験）を加えた計8つの変数との間でクロス表分析を行った。連関性の判定はPearsonの χ^2 検定を用いた。さらに、交通安全教室後の自転車運転行動に関する意識別に、交通経験および日常生活に関する項目について、項目ごとにプロフィール比較を行った。

結果と考察

1. 基礎統計からみた特徴

交通経験 Table 1に「交通に関する経験について」の結果を示す。「あなたはおうちの人と交通安全について話すことがありますか」については、約7割が「望ましくない」、つまり家族と交通安全について話さないことが示された。平均値では「どちらかと言えばしない(3)」に近い回答である。これに対して、「あなたは、自転車に乗るときも交通ルールを守ることが大切だと思いますか」については、8割以上が大切だと思うことが示された。平均値では「ときどき思う(5)」に近い回答である。

日常行動 Table 2に「日常生活について」の結果を示す。どの項目も概ね社会的に望ましい回答が多かったが、なかでも「あなたは、「ありがとう」や「ごめんなさい」を言うようにしていますか」については、9割以上が大切だと思うことが示された。平均値では「ときどきする(5)」に近い回答であった。

交通法令知識 Table 3は「交通ルールについて」の結果であり、交通法令の理解度が示されている。「「止まれ」の標識のあるところでは自転車も止まらなければならない」に

小学生の自転車運転行動に関する調査

Table 1 交通に関する経験についての記述統計

質問項目 (略称)	社会的に望ましい回答		社会的に望ましくない回答		M	SD
	n	%	n	%		
1. あなたはおうちの人と交通安全について話すことがありますか。(親と会話)	171	30.3	393	69.7	2.68	1.53
2. あなたは、自転車に乗るときも交通ルールを守ることが大切だと思いますか。(法令遵守)	486	86	79	14.0	4.71	1.34
3. あなたは、自転車に乗っているとき、クルマや人とぶつかりそうになることがありますか。(衝突危険)	393	69.4	173	30.6	4.5	1.57

注 質問紙は6点尺度。社会的に望ましい回答ほど数値が高くなるように方向性を統一した。6点尺の数値6から4を「望ましい」、3から1を「望ましくない」として集計した。

Table 2 日常生活についての記述統計

質問項目 (略称)	社会的に望ましい回答		社会的に望ましくない回答		M	SD
	n	%	n	%		
1. あなたは、ふだんおうちの人から「おはよう」や「こんにちは」のあいさつが大切だと言われていますか。(挨拶)	426	75.1	141	24.9	4.43	1.62
2. あなたは、「ありがとう」や「ごめんなさい」と言うようにしていますか。(お礼反省)	520	92.5	42	7.5	5.15	1.04
3. あなたは、水や電気のムダづかいをしないように気をつけていますか。(環境意識)	443	78.8	119	21.2	4.52	1.41

注 質問紙は6点尺度。社会的に望ましい回答ほど数値が高くなるように方向性を統一した。6点尺の数値6から4を「望ましい」、3から1を「望ましくない」として集計した。

についての正答率は9割近くであったが、「歩道がせまくて自転車が通れないところでの車道左側通行」についての正答率は7割弱であった。車道通行時の正しい通行位置の正答率が低かった背景には、調査を実施した小学校周辺の道路に歩道があまり整備されておらず、路側帯標示が片側にのみあるところが多く、調査対象者の実体験と法令の正しい知識とが合致しなかったことが考えられる。

交通安全教室後の自転車運転行動 Table 4は「交通安全教室後の自転車運転行動」についての結果である。「交通安全教室後、スピードを出さなくなったか」の質問には、「以前から出していない」の回答が約2割、「以前よりも出さなくなった」の回答が約4割である。交通安全教室後の意識変容を示唆しているが、同時に「出さないようにしなければならない」と思っているがなかなか実行できない」の回答が全体の約4分の1であり、実行の困難さがうかがわれる。また、「交通安全教室後、交差点に入る前に安全確認をするようになったか」の質問には、「以前からしている」の回答が約4割、「以前よりもするようになった」の回答が約4割である。以前から安全確認の意識が高い者の構成率が高く、また交通安全教室後の意識変容がうかがわれるが、同時に「しなければならないと思っているがなかなか実行できない」の回答が1割強となっている。ここでも、交差点での安全確認と同様に、実行の困難さが示された。

Table 3 交通ルールについての記述統計

質問項目	正誤	選 択 肢	n	%
1. 歩道がせまくて自転車が通れないところで、車道を走るとき、次のうちどれが正しいですか。	誤答	1. 右側を走らなければならない。	96	17.0
	正答	2. 左側を走らなければならない。	373	66.0
	誤答	3. 右側、左側のどちらを走ってもよい。	21	3.7
	?	4. わからない。	75	13.3
2. 「止まれ」の標識のあるところを自転車で通るとき、次のうち正しいのはどれですか。	誤答	1. 自転車は止まらなくてもよい。	28	5.0
	正答	2. 自転車も、止まらなければならない。	492	87.1
	?	3. わからない。	45	7.9
3. 自転車で踏み切りをわたるとき、次のうちどれが正しいですか。	誤答	1. 自転車に乗ったままわたる。	65	11.5
	正答	2. 自転車から降りて、押してわたる。	384	67.7
	誤答	3. 自転車は乗ったままでも降りて押してもどちらでもよい。	78	13.8
	?	4. わからない。	40	7.0
4. 信号を自転車でわたろうとしたら、青信号が点滅をはじめました。あなたがまだ横断歩道や自転車横断帯の手前にいるとしたら、次のうちどれが正しいですか。	誤答	1. もうすぐ信号が赤に変わるので、自転車は急いでわたらなければならない。	89	19.5
	誤答	2. 青信号のときと同じようにわたってよい。	27	5.9
	正答	3. もうすぐ信号が赤に変わるので、わたらずに手前で止まらなければならない。	329	72.2
	?	4. わからない。	11	2.4
5. 信号機の信号が「赤色」のとき、クルマやミニバイクは止まらなければなりません。自転車で安全であれば止まらなくてよい。自転車で安全であれば止まらなくてよい。自転車で安全であれば止まらなくてよい。	正答	1. 自転車も止まらなければならない。	344	75.4
	誤答	2. 自転車は安全であれば止まらなくてよい。	88	19.3
	?	3. わからない。	24	5.3

Table 4 交通安全教室後の自転車運転行動についての記述統計

質問項目	選 択 肢	n	%
1. 交通安全教室を受けてから、せまい道や危ないところでスピードを出さなくなりましたか。	1. ずっと前からスピードは出していない。	109	19.3
	2. 前よりもスピードを出さなくなった。	232	41.1
	3. スピードを出さないようにしなければならないと思っているが、なかなか実行できていない。	141	24.9
	4. スピードは落とさなくてもよいと思っている。	47	8.3
	5. わからない。	36	6.4
2. 交通安全教室を受けてから、交差点に入る前に、安全確認をするようになりましたか。	1. ずっと前からしている。	225	39.8
	2. 前よりもするようになった。	214	37.8
	3. しなければならないと思っているが、なかなか実行できていない。	77	13.6
	4. しなくてもよいと思っている。	31	5.5
	5. わからない。	19	3.3

2. フェース項目, 日常行動と交通経験, 自転車運転行動, 交通法令知識との関連

交通経験 Table 5は「交通に関する経験について」の分散分析結果である。表中には、分散分析において主効果が有意または傾向ありでかつ3群以上ある場合には、多重比較で両端の群間に有意差（傾向ありを含む、以下同様）がある部分に記号を示した。性差については、女子の方が社会的に望ましいあるいは安全な評定である。乗車頻度については、頻度が高い方が社会的に望ましくないあるいは危険な評定である。日常行動に関する項目の分析では、社会的に望ましい日常行動の態度が交通経験での社会的に望ましい安全な評定と対応している。

交通法令知識 Table 6は「交通ルールの理解について」のクロス表分析結果である。「止まれるの標識の意味理解」, 「踏み切りの通行方法」, 「青信号が点滅をはじめたときの意

Table 5 交通に関する経験についての分散分析の結果

質問項目 (略称)	質問項目					
	性別		乗車頻度	挨拶	お礼反省	環境意識
	男	女	長	短	有	無
1. あなたはおうちの人と交通安全について話すことがありますか。(親と会話)	<<	<<	<	>>	>>	>>
2. あなたは、自転車に乗るときも交通ルールを守ることが大切だと思いますか。(法令遵守)	<<	<<	<<	>>	>>	>>
3. あなたは、自転車に乗っているとき、クルマや人とぶつかりそうになることがありますか。(衝突危険)	<<	<<	<<	>	>>	>>

注 分散分析は、性別、乗車頻度、挨拶、お礼反省、環境意識の質問項目を独立変数とし、交通に関する経験についての質問項目を従属変数とした。表中の有意水準は、>>, <<は $p < .01$, >, <は $p < .05$, >-, <-は $p < .1$, 空欄は $n.s.$ である。また、不等号は安全あるいは社会的に望ましい方が大となるように示した。

Table 6 交通ルールの理解についてのクロス表分析の結果

質問項目 (評定項目)	質問項目 (独立変数)									
	性別		乗車頻度	親と会話	法令遵守	衝突危険	挨拶	お礼反省	環境意識	
	男	女	長	短	多	少	有	無	有	無
1. 歩道がせまくて自転車が通れないところで、車道を走るとき、どれが正しいですか。										
2. 「止まれ」の標識のあるところを自転車で通るとき、正しいのはどれですか。	<<	<<	<	>>	>>	>>		>>	>>	
3. 自転車で踏み切りを渡るとき、正しいのはどれですか。	<<	<<	<	>>	>>	>>	>	>>	>>	
4. 信号を自転車で渡ろうとしたら、青信号が点滅をはじめました。あなたがまだ横断歩道や自転車横断帯の手前にいるとしたら、どれが正しいですか。	<<	<<	<<	>>	>>	>>	>>		>>	
5. 信号機の信号が『赤色』のとき、クルマやミニバイクは止まらなければなりません。自転車について正しいのはどれですか。										

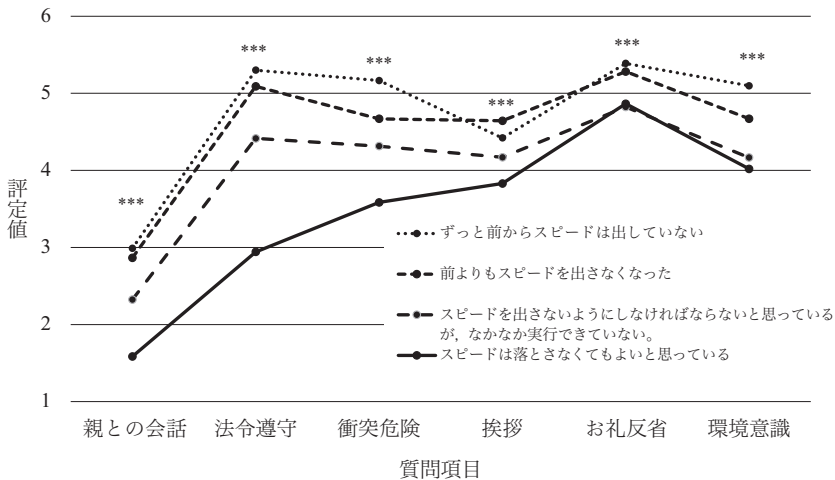
注 クロス表分析は、交通ルールに関する質問の回答を正答と誤答に分類した変数と、性別、乗車頻度、親と会話、法令遵守、衝突危険、挨拶、お礼反省、環境意識との組み合わせで行った。表中の有意水準は、>>, <<は $p < .01$, >, <は $p < .05$, >-, <-は $p < .1$, 空欄は $n.s.$ である。また、不等号は安全あるいは社会的に望ましい方が大となるように示した。

味理解」について、性別では、女子の方が正しい理解をしており、親との会話経験では、会話の多い方が正しい理解を、法令遵守では、意識の高い方が正しい理解を、衝突危険経験では、危険の少ない方が正しい理解を、お礼反省では、意識の高い方が正しい理解を、そして環境意識では、意識の高い方が正しい理解をしていることが示された。

また乗車頻度については、「止まれる標識の意味理解」、「踏み切りの通行方法」との間に連関の傾向が見られ、「青信号が点滅をはじめたときの意味理解」との間に有意な連関が示されている。さらに挨拶との関連では「踏み切りの通行方法」との間に有意な連関が示されている。

車道通行時の通行位置と各変数との間には有意な連関が示されなかった。これは、前述のとおり調査校周辺の道路環境が結果に影響したものと思われる。

交通安全教室後の自転車運転行動 Fig. 1は交通安全教室後の速度に関する意識の選択肢ごとに、「交通に関する経験について」と「日常生活について」の各項目に関する社会的望ましさの評定の平均値を比較したものである。速度に関する意識によって各項目の評定値が異なることが示されている。また Fig. 2は、交通安全教室後の交差点進入時の安全確認に関する意識の選択肢ごとに、「交通に関する経験について」と「日常生活について」の各項目に関する社会的望ましさの評定の平均値を比較したものである。安全確認意識によって各項目の評定値が異なることが示されている。

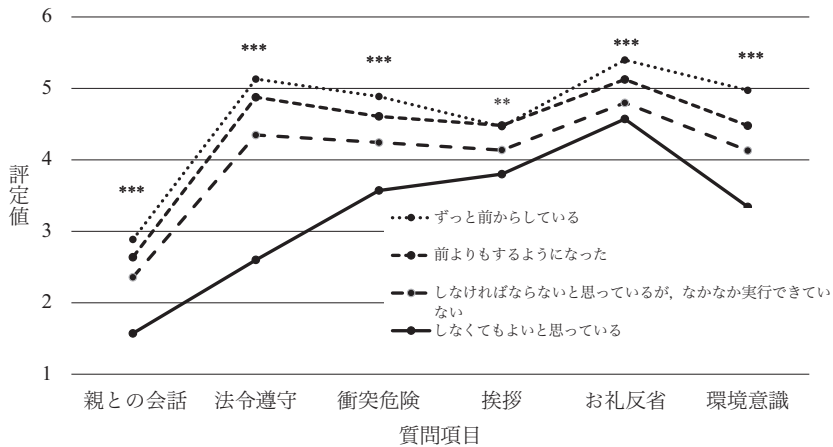


*** $p < .001$

注 質問項目は略称である。実際の質問文は、Table 1, 2に示してある。

Figure 1 交通安全教室後の速度に関する意識別にみた交通経験と日常生活の評定値

小学生の自転車運転行動に関する調査



** $p < .01$, *** $p < .001$

注 質問項目は略称である。実際の質問文は、Table 1, 2に示してある。

Figure 2 交通安全教室後の安全確認に関する意識別にみた交通経験と日常生活の評定値

まとめ

今回の調査によって、小学校中・高学年の交通に関する態度や、交通法令の理解、交通安全教室後の自転車運転行動について、安全性という点で相互に関連があることが確認され、またそれらの交通に関する知識、態度、行動の安全性が日常生活における行動の社会的望ましきとも相互に密接に対応していることが明らかにされた。また、それらの一部に、性差、乗車頻度、日常行動、および交通行動による差があることも示された。

これに基づいて、小学生に正しい法令の知識習得および自転車運転教育を実践する必要性を指摘することができる。ここで得られたデータは、性別、自転車利用形態等に応じてどのような教育項目を設定するべきか等の具体的なプログラムの策定に活用することが可能である。また、日常行動と交通行動との相互関連性から、学校生活と家庭における挨拶や、感謝と自己反省の気持ちを他者に伝える基本的社会習慣の育成が良好な交通行動を導くことになると考える。

一方で、交通安全教室の受講により、望ましい運転行動の必要性を意識しているにもかかわらず、それが実際の交通行動に反映しにくい実態も明らかにされた。実際の交通行動の変容を実現するための方策が必要であるが、一つの方策として、児童が興味を持ちやすい機材を用いて具体的な運転を体験させる方法（自転車シミュレータなど）が考えられる。このようにして、有効な交通教育のあり方や交通事故防止方策に関する具体的な取り組みを模索する必要があると考える。

注

- 1) 本研究は、第一著者に対する平成21年度椋山女学園大学学園研究費助成金(B)によって実施された。
- 2) 本調査に協力をいただいた小学生、学校関係機関の皆様には謝意を表す。

文 献

- 金光義弘・三野節子(2008)小・中・高の交通安全指導教員における認識と実践のディソナンス
日本交通心理学会第73回大会発表論文集, 25-28.
- 警察庁交通局(2011)平成22年中の交通事故の発生状況
- 岸田孝弥(1998)自転車事故の人的要因に関する研究—自転車利用者の行動とマナーの視点から—
交通心理学研究, **14**, 1-11.
- 交通事故総合分析センター(2009)その自転車の乗り方では事故になります イタルデザインフォー
メーション, **78**.
- 文部科学省スポーツ・青少年局(2009)小・中学校における交通安全に関する調査報告—地域・
教育委員会の取組—
- 森信昭・鬼生田顕英・矢橋昇(2007)日本交通心理学会国際学術研究におけるスイス視察・1
—運転免許制度を中心として— 日本交通心理学会第72回大会発表論文集, 23-26.
- 日本交通心理学会学校家庭部会(2009)日本交通心理学会第74回大会学校・家庭部会ワーク
ショップ実施報告 交通心理学研究, **25**, 21-29.
- 谷口嘉男・谷口俊治(2008)中学生・高校生の自転車運転行動に関する調査—交通法令の理解お
よび日常行動との関連性— 交通心理学研究, **24**, 33-48.
- 矢橋昇・谷口俊治(2000)運転者の交通行動と日常行動との関連 交通心理学研究, **16**, 17-26.