

小学校における交通安全教育の実態と 児童の安全意識

小畑 亜樹¹・矢野 円郁²

¹神戸女学院大学大学院 人間科学研究科 (〒662-8505 兵庫県西宮市岡田山4-1)

²神戸女学院大学 人間科学部 (〒662-8505 兵庫県西宮市岡田山4-1)

近年、自転車の利用方法や交通事故が社会問題となっており、自転車を利用し始める児童期からの継続的な交通安全教育が重要であると考えられる。本研究では、小学校での交通安全教育の実態調査を行い、児童の交通安全意識と認知機能の発達との関係を調べた。

キーワード 小学校, 自転車, 認知機能

1. 問題

(1) 自転車に関する交通事故発生状況とその要因

近年、環境保全や健康志向、また趣味で自転車を利用する人が増加している。自動車のように運転免許を取得する必要がないため、誰でも手軽に利用することができる。自転車利用者数は増加傾向にある一方、自転車に関する交通ルールやモラルを学ぶ機会が少ないことから、子供に限らず大人も、自転車で不適切な場所を走行したり、無灯火やイヤホンの装着などの危険な運転をしたりしている。そのため、自転車の利用方法や交通事故が社会問題となっている。中でも、一時不停止や信号無視、逆走、乱横断等が自転車事故原因の問題行動として挙げられ、中学生の行動観察調査では見通しの悪い交差点での一時停止や、左右の安全確認作業を行っていない生徒がほとんどであることが示されている¹⁾。

交通場面における行動(以下、交通行動)は、日々の行動の積み重ねで形成されるため、児童期に形成された交通行動を大人になって修正することは容易ではない。例えば、高齢者の自転車走行に関する教育プログラムでは、高齢者は自身の運転の危険性を自覚しておらず、危険性の指摘を受容しない傾向がある²⁾。高齢者は、客観的に自己の運転を顧みることが難しく、長年の運転経験から自己の運転技術を過大評価してしまうようである。

また、自動車運転免許の保有者と比べて、非保有者は、安全確認行動が不十分であることや、危険な場所を走行する傾向が指摘されているが³⁾、運転免許非保有者は、自転車走行の危険性について学ぶ機会がほとんどないことが原因であると考えられる。自転車は、子どもから高齢者まで長年に渡って利用する人が多いため、生涯で運転免許を取得しない人も安全に利用することができるよ

うに、自転車に乗り始める児童期からの継続的な安全教育が必要である。

(2) 学校での交通安全教育の現状

子どもが交通安全教育を受ける機会は、家庭、学校、交通安全教室など、様々な場所でありうるが、等しく教育を受けられる学校の役割は大きい。学校教育の中で行われている交通安全教育の実態を把握することが求められる。兵庫県内の学校を調査した小竹ら⁴⁾によると、小学校では多くの場合、授業形式と体験型の交通安全教育が実施されているのに対して、中学校、高校での教育が不十分であり、生徒の交通安全に対する関心や法規の理解度は低い。また、学校での交通安全教育の多くは教員が担当しているが、決まったカリキュラムがなく、担当者が短期間で替わるため、一貫した教育が困難であり、日常の交通行動への教育効果の確認も行われていないことも報告されている。小竹らの研究は、調査結果を小・中・高でひとまとめにしているが、学校ごとの交通安全教育の内容や頻度の差も大きいと考えられる。

自転車を利用するだけでなく、将来ドライバーになる子どもに対する早期からの交通安全教育は、将来の交通事故を防止するために有効であると考えられ、多くの交通安全教育が考案されてきている。しかし、教育後に実際の行動が改善されるのかという教育効果の検証の研究はほとんどなされていない。大谷ら³⁾の研究は、効果検証を行っている数少ない研究の一つであるが、低学年児童を対象とする道路横断訓練を行った結果、模擬道路を用いた学内での訓練時には安全確認回数の増加がみられたが、実路での横断行動の観察では、安全確認行動の改善は示されなかった。訓練時だけでなく、実際の日常の交通行動の改善につながるような教育方法を考える必要

がある。

本研究では、小学校を調査対象とし、各学校で現在実施されている交通安全教育の実態を把握するとともに、その教育効果を、交通安全にかかわる児童の知識や認知を測定する課題の成績との関係から検討する。

(3) 交通行動にかかわる認知機能

子どもが交通場面で安全に行動できるようになるためには、様々な認知機能の発達が必要である。交通行動において必要とされる主な認知機能には、交通ルールの知識を定着させる記憶力だけでなく、ハザード知覚や注意力、心的回転等が挙げられる。

ハザード知覚とは、運転中や歩行中の危ない対象を見つけ出すことである。小学生のハザード知覚能力を調べた研究では、低学年の正答率が低く、3年生でほぼ理解が進むが、個人差も大きいことが示されている⁵⁾。

このようなハザード知覚には、危険物に関する知識(記憶)だけでなく、注意力も必要とする。あるものが危険なものであると知識として知っていても、目前にあるそれに気付かなければ危険を避けることができない。注意の機能には、持続的注意や集中的注意、分割的注意など様々ある。持続的注意とは、注意を長期にわたって持続する機能であり、日常場面で単純な作業を持続できる時間は30分が限界といわれている。また、集中的注意は、視野内の限られた範囲にある情報に注意を向ける機能であり、処理容量に限界がある。交通場面で危険を認識するためには、広範囲にわたって様々な対象に注意を持続的に向けなければならないが、子どもは歩行中に前方の狭い範囲しか注視していないため⁶⁾、停車している自動車等が視界を遮ることで、接近する対象に気付くのが遅くなり、事故を起こすことがある。次に、分割的注意は注意を複数の作業に分配して行動を並行させたり、切り替えたりする機能である。分配可能な注意の容量には限界があるため、同時に複数の作業を行うことには危険が伴う。携帯電話を使用しながら運転したり、音楽を聴きながら運転するといった「ながら運転」をすると、運転に必要な注意が不足し、事故につながる恐れがある。

次に、心的回転とは、イメージの中で対象を回転させる能力であり、自分の見え方と異なる他者の見え方をイメージする他者視点取得能力の基盤となる。交通場面では、自分からはよく見えている車でも、その運転手からは自分が見えていない可能性があることを認識するなど、他者視点取得能力が重要である。小学5年生頃までに心的回転能力が発達するとことが報告されており⁷⁾、小学校高学年を対象とした他者視点取得能力を促す自転車の交通安全教育も考案されている⁸⁾。

子どもの交通安全教育は、これらの認知機能の発達段階を考慮したプログラムにする必要がある。本研究では、児童の交通安全意識と認知機能との関係を調べる。

(4) 本研究の目的

本研究では、小学校で実施されている交通安全教育と児童の交通安全意識および認知機能との関連を検討するとともに、現在行われている交通安全教育の効果を推定し、今後求められる交通安全教育を検討することを目的とする。具体的には、兵庫県尼崎市、大阪府高槻市、香川県観音寺市の3つの小学校を対象に、交通安全教育の実施内容を校長先生へのインタビューによって調査するとともに、児童を対象とした質問紙調査によって、児童の生活場面や交通場面における危険検出能力や交通ルールの知識を測定し、学校間比較および学年間の比較を行う。

2. 方法

(1) 学校の実態調査

調査対象は兵庫県尼崎市のA小学校、大阪府高槻市のB小学校、香川県観音寺市のC小学校の計3校の校長であり、平成27年4月～5月に質問紙とインタビュー調査を行い、全ての学校から回答を得られた。

調査内容は、「児童にとって校区内が危険かどうか」、「自転車に関する交通ルールの知識」等について質問紙調査と、「児童の自転車利用の条件」、「学区内の危険箇所」、「登下校の方法」等についてインタビューした。

(2) 児童を対象とした認知課題

調査対象は兵庫県尼崎市のA小学校、大阪府高槻市のB小学校、香川県観音寺市のC小学校の計3校の2年生、4年生、6年生の児童であり、平成4月～7月に配布、回収した。得られた調査票数は全部で617票(A小学校2年生140票、4年生116票、6年生103票:B小学校2年生26票、4年生29票、6年生24票:C小学校2年生68票、4年生50票、6年生61票)であった。記入漏れや複数の調査項目を一つにまとめて回答している無効回答は該当の問のみ除外して分析を行った。調査内容は、APP検査⁹⁾の問1～4(生活場面と交通場面における危険検出課題、注意力を測定する課題、心的回転を測定する課題)に加え、筆者が独自に作成した自転車走行時の危険検出課題の計5問であった(表-1)。

表-1. 課題の構成

問1. 公園や学校での中で危険な行動を絵から探す (生活場面における危険検出)
問2. 踏切や交差点など交通場面で危険な行動を探す (交通場面における危険検出)
問3. 複数の図形の中から特定の図形の数を数える (注意力)
問4. 自分から見た絵と対応する反対側から見た絵を選択する (心的回転)
問5. 自転車の危険な行動を絵から探す (自転車走行時の危険検出)

本来、APP検査は問8までの構成であるが、本調査では、朝の会等の短時間内で担当教員に行ってもらった計画のため、問1~4のみを使用した。調査内容は学年ごとにレベル分けがなされており、2年生には低学年用、4年生には中学年用、6年生には高学年用を用いた。

自転車走行時の危険検出課題（問5）は筆者が独自に作成した課題であり、低学年用は交差点、踏切、歩道の3つの場面において、中学年用と高学年用は車道を加えた4つの場面において、絵の中で危険なことをしている人を見つけて○をつけ、何が危険なのかを絵の下に自由記述で回答する課題である。13歳以上は自転車は原則車道での通行となるが、自転車に乗り始める頃の低学年は歩道走行を促されることが多いため、「車道」の課題を除外した。自由記述は作成者が意図した危険行動以外の回答を把握するために設けた。

3. 結果

(1) 学校の実態調査の結果

A小学校、B小学校、C小学校の校長に対して交通安全に関する質問紙調査を行った。その結果、全ての校長が自動車あるいはバイクの運転免許を保有していた。また、自転車の交通安全教育を学んだのは自動車学校と家庭内が各2名、小学校、中学校、その他（自転車に関する市の委員会）が各1名であった。全ての校長は、各小学校の児童は交通ルールを守れているかという問いに「まあまあそう思う」、校区内は児童にとって「やや危険である」と回答し、児童の交通安全教育は現状で「保護者」、「学校の先生」が行うのが理想であると回答した。その他の選択肢で、A小学校は「PTA、地域の人々」、B小学校は「交通ルールに詳しい安全教育の専門家」、C小学校は「警察」とそれぞれの校長で回答が異なった。

各小学校のインタビュー調査を表-2にまとめた。インタビュー調査の中で得られなかった回答は各項において

表-2 各小学校での交通安全に関するインタビュー

	A小学校	B小学校	C小学校
交通安全教育	有	有	有
対象学年	学級ごと	全校生	①1年生 ②4年生
指導者	担当教員	警察	警察・教員
内容	歩行指導 3年生から 自転車につ いて話	歩行指導自 転車の乗り 方・車のブ レーキ等	①実際の交 差点で横断 練習 ②運動場で 自転車実走 訓練
頻度	-	1回/5年	1回/年
自転車利用の決まり	無	無	ヘルメット 校区内
市内の取り組み	-	セーフティ ボランティア 活動	交通担当教 員の指導者 研修
PTA・地域	-	市の交通安 全教育に保 護者も参加	イエロー隊 (10年前に 自主的に発 足)

- で示す。A小学校とB小学校は自転車利用に学校の決まりはないが、C小学校は4年生での自転車実走教室を受講するまで公道での自転車走行を制限しており、受講後はヘルメット着用で走行範囲を学校区内までとしている。

(2) 児童を対象とした認知課題の結果

それぞれの課題間にどのような関係性が存在するのかを検証するために、ピアソンの積率相関係数を算出した。また、3つの小学校において、課題の平均値（表-3）に差があるかどうかを検証するために、独立変数を学校、従属変数を得点とする対応のない1要因の分散分析を行った。統計的に有意な主効果がみられた課題について、TukeyのHSD検定による多重比較を行った。

表-3 各学校における学年ごとの課題の平均得点

項目		低学年			中学年			高学年					
		配点	A	B	C	配点	A	B	C	配点	A	B	C
生活場面	MEAN (SD)	5	2.89 (0.74)	3.00 (0.69)	2.79 (0.70)	6	4.81 (0.54)	4.79 (0.41)	4.84 (0.42)	6	4.88 (0.40)	4.92 (0.28)	4.84 (0.37)
交通場面	MEAN (SD)	4	3.58 (0.58)	3.92 (0.27)	3.72 (0.45)	5	4.82 (0.45)	4.83 (0.38)	4.62 (0.57)	7	5.76 (0.59)	5.67 (0.57)	5.79 (0.69)
自転車	MEAN (SD)	6	3.91 (1.22)	4.28 (1.24)	4.00 (1.27)	8	5.47 (1.33)	5.66 (0.97)	5.72 (1.18)	8	5.47 (1.31)	5.65 (1.15)	6.44 (0.94)
注意力	MEAN (SD)	5	3.97 (1.10)	4.27 (0.87)	4.10 (0.81)	5	4.41 (0.88)	4.24 (1.02)	4.38 (0.70)	6	4.58 (1.18)	4.25 (1.11)	4.90 (0.96)
心的回転	MEAN (SD)	4	2.61 (1.42)	3.27 (0.87)	3.09 (1.14)	5	3.55 (1.38)	4.31 (1.29)	3.86 (1.28)	5	4.16 (1.19)	3.83 (1.37)	4.23 (1.19)

a) 低学年における課題の相関と学校間の差

生活場面と自転車走行時の危険検出, 交通場面と自転車走行時の危険検出との間に有意な正の相関関係が認められた(順に, $r=.16, r=.14, p<.05$) .

また, 3つの小学校において, 対応のない1要因の分散分析を行った結果, 交通場面における危険検出, 心的回転において統計的に有意な主効果が認められた(順に, $F(2)=5.57, F(2)=4.85, p<.01$) . 多重比較の結果, 交通場面における危険検出においてB小学校の平均点はA小学校より有意に高く, 心的回転においてB小学校とC小学校の平均点はA小学校より有意に高いことが判明した.

b) 中学年における課題の相関と学校間の差

生活場面と交通場面における危険検出, 交通場面と自転車走行時の危険検出, 生活場面と自転車走行時の危険検出, 心的回転と自転車走行時の危険検出との間に有意な正の相関関係が認められた(順に, $r=.23, r=.23, p<.01, r=.18, r=.16, p<.05$) .

また, 3つの小学校において, 対応のない1要因の分散分析を行った結果, 交通場面における危険検出と心的回転において統計的に有意な主効果が認められた(順に, $F(2)=3.34, F(2)=4.01, p<.05$) . 多重比較の結果, 交通場面における危険検出においてC小学校の平均点はA小学校よりも有意に高く, 心的回転においてB小学校の平均点はA小学校より有意に高いことが判明した.

c) 高学年における課題の相関と学校間の差

生活場面と交通場面における危険検出, 交通場面と自転車走行時の危険検出, 注意力と自転車走行時の危険検出, 生活場面における危険検出と注意力, 交通場面における危険検出と注意力との間に正の相関が認められた(順に, $r=.26, p<.001, r=.22, r=.21, p<.01, r=.18, r=.18, p<.05$) .

また, 3つの小学校において, 対応のない1要因の分散分析を行った結果, 自転車走行時の危険検出, 注意力において統計的に有意な主効果が認められた(順に, $F(2)=13.28, p<.001, F(2)=3.36, p<.05$) . 多重比較の結果, 自転車走行時の危険検出においてC小学校の平均点はA小学校とB小学校より有意に高く, 注意力においてC小学校の平均点はB小学校より有意に高いことが判明した.

4. 考察

(1) 交通安全意識と認知機能の関係

低学年から高学年にかけて, 課題間の相関関係の数が増加し, 高学年では4つの課題間ですべて有意な相関関係がみられた. 特に, 学年が上がると注意力を測定する課題と有意な相関がみられた課題が増加した. 注意力は様々な場面において, 多くの情報から危険を発見するために重要な認知機能である. このことから, 注意力を鍛えることで危険を検出する全般的な能力が向上するこ

とが期待される.

一方, 本調査では心的回転課題は他の課題との高い相関がみられなかったが, 交通場面において心的回転は自分の行動を他者の視点で考え, 危険を回避するために必要な認知機能であると考えられるため⁸⁾, 児童の学力を揃えたり, 担当教員への教示方法を統制して, 再検討する余地がある.

子どもを対象とする交通安全教育プログラムを考案する際には, 日常の交通行動の改善に結びつくような内容にするために, 認知機能の発達段階を考慮する必要がある.

(2) 学校における交通安全教育の効果

高学年において, 自転車走行時の危険検出課題のC小学校の平均点がA小学校とB小学校より有意に得点が高く, 標準偏差が小さかった. このことは, 学校において一斉に安全教育を受けることで, 児童間で共通した安全意識が形成されたことを反映していると考えられる. しかし, A小学校, B小学校では学校で決められた自転車の指導は行っておらず, 担任の先生や全体集会等で講話するにとどまっている. 学校で教育を受けていない場合は, 保護者が乗り方や交通ルールの指導を行う必要があるが, 指導を行うためのマニュアルはなく, 家庭間で安全意識の育成に差が生じるため, 自転車走行時の危険検出課題の得点のばらつきが大きくなったと考えられる. 交通ルールの知識が乏しく, 教育する時間的余裕がない保護者が多いため, 等しく教育を受けられる学校などの教育機関での安全教育が重要であると考えられる.

次に, 3年生や4年生で自転車に関する講話や自転車教室が実施されている学校が多いことから, 自転車に乗り始めるのが小学校中学年であると考えられる. そこで, 小学校によって中学年から高学年にかけて自転車に関する危険認識が変化するかどうかを検証した. その結果, C小学校においてのみ中学年と比較して高学年の自転車走行時の危険検出課題の得点が有意に高かった. 表-2に示したように, C小学校では, 4年生で自転車実走教室を受講するまで, 公道での自転車利用を制限している. 自転車で公道を走行する前に, 自転車に関する様々な危険や交通ルールについて学習し, その後, 実際に公道を走行することで学習がより定着すると考えられる. A・B小学校のように, 教育を受けないうまま公道で自転車を利用すると, 不適切な走行場所やスピード, 他者の交通行動等に関する危険を認識しないままの運転が定着してしまい, ヒヤリハットや事故につながる恐れがある. よって, 悪い運転の習慣がついてしまう前の, 自転車に乗り始める早い時期に, 自転車の正しい乗り方を教育をすることが重要である.

(3) 今後求められる交通安全教育

交通安全教育は, 学んだことを行動に移すことが重要

であり、小学生に対してはより具体性が求められるため、特に実際の道路での実習は屋内や学内で行なわれる交通安全教室に比べて効果が期待される。しかし、学校で行われている交通安全教育は教室内や学内の運動場で一斉に講話を聞いたり、代表者数名が体験をしたりすることが多い。校外の実習には時間がかかるうえに危険が伴うため、安全に実習を行うために十分な指導員の確保が困難であるためと考えられる。

C小学校において、1年生で実際の交差点での横断練習や、4年生での全員による自転車実走教室が実施可能であるのにはいくつかの要因が考えられる。一つ目は、児童数が1学年50名～70名と少人数という点である。児童の人数が少ないため、教員や指導員の管理下で実践的な交通安全教育の実施が可能であると考えられる。また、実際に、学校近辺で交通事故が多発しているために、保護者や地域の人々の交通安全教育への関心が高いことが要因の一つと考えられる。児童の祖父母を中心としたイエロー隊という地域見守りのボランティアグループの結成や、保護者や駐在所の警察官等の連携の強さなどに、関心の高さが反映されている。さらに、C小学校のある市内には公共交通機関が少なく、子どもの移動手段として自転車が必須であり、中学に進学すると自転車通学になる子どもが多いことが、より実践的な交通安全教育の必要性を高めている。

C小学校のように、通学で自転車を利用するなど、自転車利用の必然性が高くない場合でも、多くの子どもや大人が自転車を利用しているという現状があるため、利用環境にかかわらず、自転車に乗り始める時期から、学校などの教育機関において等しく継続的に教育することが重要であろう。前述したように、時間と安全性の確保の問題から、多くの学校では、C小学校のような教員が主体となって実施する実践的な実習を行うことは困難であるが、学校で教育を行わない場合は、家庭による教育の差がでてきてしまう。学校で一斉に交通安全教育を行うことで、児童間で共通した危険認識が芽生え、その地域での交通安全が保たれやすくなると考える。そこで、学校（教員）の負担を増やさずに、学校で充実したこう告安全教育を行うための一つの方法として、企業や民間団体が出前授業として行っている交通安全教育を取り入れるという方法が挙げられる。団体によって様々なプロ

グラムがあり、それらを利用することで学校では用意できない大がかりな設備や道具を利用した実習も可能となる。そもそも、交通安全教育への関心が薄い学校に対しては、まずは関心を持ってもらうことが求められる。地理的条件や児童数が似ている学校で行なわれている交通安全教育の内容を共有することは、教員の交通安全教育への関心を高めることに有効だと考えられる。

一方、学校でどんなに充実した交通安全教育を実施しても、保護者など子どもの身近にいる人々が日常的に危険な交通行動をしていては、それを見ている子どもの安全意識は高まらないであろう。自転車の正しい乗り方の知識を持っている大人が多いとはいえない現状があるため、子どもだけでなく、保護者と一緒に学べる交通安全教育を考案する必要がある。

参考文献

- 1) 国際交通安全学会（2010）：子どもから高齢者までの自転車利用者の心理行動特性を踏まえた安全対策の研究 国際交通安全学会平成21年度研究調査報告書
- 2) 国際交通安全学会（2012）：子どもから高齢者までの自転車利用者の心理行動特性を踏まえた安全対策の研究 国際交通安全学会平成23年度研究調査報告書
- 3) 大谷亮・橋本博、岡田和未・小林隆・岡野玲子（2014）：低学年児童を対象にした道路横断訓練の有効性 交通心理学研究
- 4) 小竹雄介・日野泰雄・吉田長裕（2012）：児童生徒の自転車利用意識と交通安全教育の課題に関する調査研究 土木学会論文集
- 5) 蓮花一己・向井希宏（2012）：交通心理学 放送大学教育振興会
- 6) 小池洋平・浜岡秀勝・清水浩志郎（2003）：子供の視点を考慮した安全な歩行者空間に関する研究 土木計画学研究・講演集
- 7) 福田由紀（1991）：視覚的イメージ操作に関する発達の研究—三つ山課題とメンタル・ローテーション型課題の比較—教育心理学研究
- 8) 矢野円郁・菅野甲明・松岡晋・青木裕典・濱口あゆ美・向井希宏（2013）：自転車シミュレータを用いた小学校高学年の交通安全実習～他者視点取得に焦点をおいて～ 日本交通心理学会
- 9) 安全能力開発研究会（編）（1990）：新APP検査 小学校・低学年用・中学年用・高学年用 東京心理