

小学生の交通行動分析

A Study on Traffic Behavior of School Children

野田宏治 *, 荻野 弘 **, 栗本 譲 ***

By Kouji NODA, Hiroshi OGINO, Yuzuru KURIMOTO

All elementary school in Toyota city takes the grouping attendance policy to prevent a traffic accident. Therefore, the research described in this report is structured around three basic tasks, the analysis of the school children traffic accident data putting the Board of Education in Toyota city, the analysis of the walking behavior of the grouping attendance; and the analysis of the questionnaire for the school children.

The school children traffic accident data were collected from 1983 to 1986.

The questionnaire carried out at four schools to find out the dangerous section on the route to and from the school.

We found that the school children seemed to employ a different strategy as they prepared to walk the street than did adults because of their lowly eye position.

1. はじめに

豊田市とその周辺の小学校では登校時の交通事故防止を目的として集団登校を行っている。現在の通学路は交通、道路状況などを学校関係者やPTAの父母らによって総合的に判断された結果選定されたものである。ところが実際に毎日通学路を利用するのは小学生であり、短期間に大人の判断によって選定された現在の通学路には交通事故防止の上から少なからず問題が存在する。一般的に指摘されるのは大人の視点や視野と子供の視点や視野とは異なることである。他にも大人の判断基準とは異なる点があるのではないかということが懸念される。

そこで本研究では (1) 豊田市内の小学生の交通事

* 正会員 豊田工業高等専門学校助手

** 正会員 工博 豊田工業高等専門学校助教授

*** 正会員 工博 豊田工業高等専門学校教授

(〒471 愛知県豊田市栄生町2-1)

故を教育委員会が管理する児童・生徒の交通事故についての報告から明らかにする, (2) 実査を基に通学時の行動を分析する, (3) 豊田市内の小学校3校と隣接する岡崎市の小学校1校で実施したアンケート調査から小学生の通学時における交通行動を明らかにするものである。

2. 交通事故分析

(1) 概要

小学生の交通事故を分析するための資料には交通事故として警察署に届けられた場合に作成される交通事故統計原票と各小中学校の校長が把握し、教育委員会へ提出される交通事故報告書の2種類がある。前者は交通事故当事者の被害が小さい場合などには必ずしも警察署へ届けられるわけではなく、被害程度の大い交通事故が目立ってしまう。一方後者は身近なところで起こるかなり小さな事故についても把握されている。よって本研究では後者によって分

析を進める。

児童・生徒の交通事故について（報告）は、児童、生徒、園児が登下校時、下校後および休日に学校管理下において関係した交通事故で主に対車両、特に医療機関で治療を受けた場合に事故当事者の小中学校長および幼稚園長が市教育委員会（委員長）宛に提出することになっている報告書である。

報告書の内容は、児童・生徒の氏名、性別、学年、事故発生場所、年月日時刻、傷害の程度、事故原因および発生状況、過失区分、形態区分、本人の状況。相手については、氏名、住所、車種、また治療病院名、事故現場見取図などである。分析には昭和58年度から昭和60年度と昭和61年度の12月までのデータを用いて分析する。

（2）事故発生件数

年度別事故発生件数を表－1に示す。事故件数は年度を追って減少している。これは単に交通事故の減少ではなく、教育委員会への報告基準が引き上げられ傷害程度の軽いものについては報告の必要がなくなったための減少である。実際には各年度ほぼ同数の事故が発生しているものと思われる。

小学生の事故件数は4年間の総数が229件、このうち男が75.1%、女24.9%で男が圧倒的に多い。学年別では、1年生19.2%、2年生18.8%、3年生21.0%、4年生19.7%、5年生16.2%、6年生5.1%で3、4年生の発生が一番多く、続いて低学年、高学年の順になる。この理由として、1年生では動作は機敏であるが交通安全などに関しての知識が乏しいと考えられ、3、4年生は機敏ではあるが学校生活にもなれ活動的になるためと思われ、一方5、6年生は機敏性は多少劣るが交通安全に対する認識が豊富になるためと考えられる。

小学生の交通事故当時の状況は、歩行中55.0%、自転車32.3%、その他（車に同乗中など）10.5%であった。

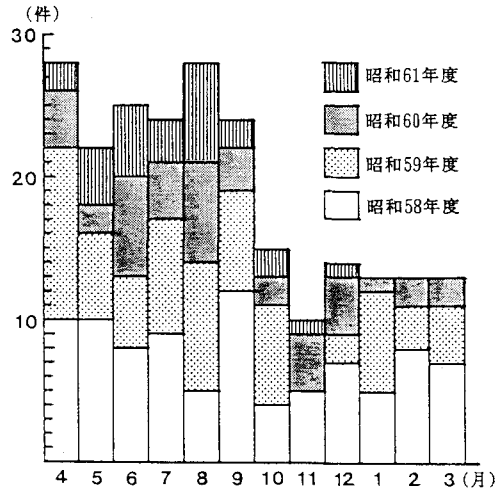
これら小学生の内215名（94%）は初めての交通事故体験で9名（4%）はすでに1回の交通事故を経験している。残る5名は不明。2回以上の交通事故経験者はいなかった。なお、1回の交通事故経験者の内8名までが男であった。

（3）月別、時間別交通事故発生状況

月別交通事故発生状況を図－1に示す。58～60年

表－1 年度別事故発生件数 (件)

昭和(年度)	幼稚園	小学校	中学校	計
58	8	90	36	134
59	8	70	27	105
60	9	42	23	74
61	10	27	26	63
計	35	229	112	376



図－1 小学生の月別交通事故件数

度で発生割合の高い月は58年度が9月の13.3%、59年度が4月の17.1%、60年度は6月の16.7%である。各年度に共通した傾向ははっきり見られない。4年間で見ると4月、8月の28件を最多に6月が25件で年度初めの4月から夏休み明け9月までの間に交通事故が多く発生している。

これは、新学年に不慣れなため落ちつきがないこと、9月では新学期が始まった時で落ちつきがないこと、またこの時期は屋外での活動が活発なこと等によるものであろう。

時間帯別では下校後が最も高く52.0%、休日34.1%、登下校時13.5%となっている。登下校に要する時間はわずか1時間余りで単位時間では最も高い発生率となる。このことから登下校時における交通安全対策は重要視されなければならない。

（4）道路区分別交通事故発生状況

交通事故が発生した道路は64.2%が市道、26.6%が県道、7.0%が国道となっている。一方、市内の総道路延長の内、国、県道は合計20%であり、事故発生が34%であることから幹線道路における交通安

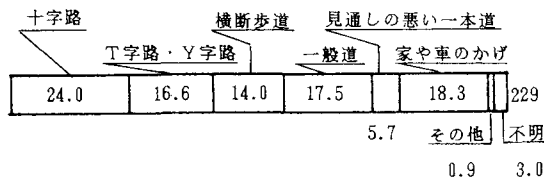


図-2 小学生の発生地点別交通事故 (%)

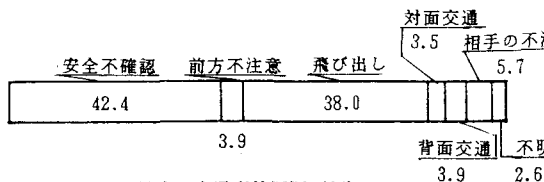


図-3 小学生の交通事故原因 (%)

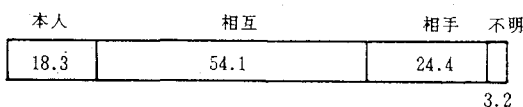


図-4 小学生の交通事故過失区分 (%)

全対策が必要である。

図-2は発生地点の割合である。十字路が24.0%、家や車のかけ18.3%、一般道17.5%という順になる。交差点や横断歩道といった道路を横切る地点だけで半数を締める。

(5) 交通事故原因

図-3は小学生側の交通事故原因の割合である。42.4%が安全不確認によるもので、次に38.0%の飛び出しであった。安全不確認、前方不注意、飛び出しといった原因から小学生側に過失があるのは合計で84%にも及ぶ。相手側に一方的に過失がある“相手の不注意”はわずか5.7%である。

ところが図-4に示す小学生の過失区分を見ると本人は18%にすぎず、相互が54%、相手は24%になっている。そして形態区分では、小学生が被害者になっているのは90%で自損はわずか7%である。

以上のことから小学生の交通安全に対する認識不足による交通事故がかなりあることが明らかになった。また小学生は歩行者、自転車など交通弱者の立場で交通事故に会うため過失では本人、相互を合わせて72%になるが、形態区分では小学生の被害は90%にもなる。

なお、自転車での事故の中には、ふらついて路上に出てしまった、壁にぶつかってしまったなど運転操作未熟による事故があった。自転車の正しい乗り方の教育も必要であろう。

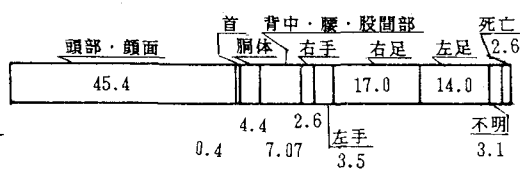


図-5 小学生の交通事故傷害部位 (%)

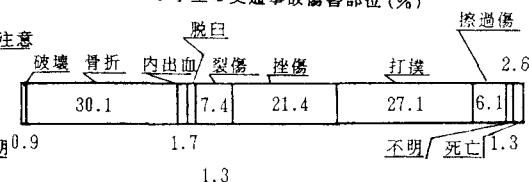


図-6 小学生の交通事故傷害程度 (%)

(6) 傷害部位とその程度

交通事故での傷害部位およびその程度を図-5、図-6に示す。今回は程度の重いもの1つだけをデータとしている。傷害の部位は、致命傷にいたる頭部・顔面が45.4%で最も多く、次いで右足17.0%、左足14.0%の順になる。手については左3.5%、右が2.6%である。傷害程度は骨折が30.1%、打撲が27.1%、挫傷が21.4%の順になっている。

診療を受けた医療機関は交通事故発生地点の近くである。豊田市内の2カ所のそれぞれ診療科目に外科、整形外科を持つ総合病院が32%、整形外科が19.2%、それぞれ外科、一般病院が18.3%、医院が5.7%となっている。また、内科、小児科、産婦人科等での記述はなく医療機関への搬送が適切に行われていることがわかる。

3. 通事故発生地点の調査

(1) 概要

表-1に示す全事故376件について、交通事故発生地点を25000分の1の豊田市全図にプロットした。事故は住区内一円で発生しているが特に次の3カ所で多発しているのがわかった。

1. 豊田市小坂町地内
(国道153号線横断歩道)
2. 豊田市若林西町地内
(名鉄三河線若林駅北、
県道竜神安城線横断歩道)
3. 豊田市東梅坪町地内
(名鉄三河線梅坪駅北、
国道419号線横断歩道)

表-2 事故多発地点の道路構造

		東梅坪町	若林西町	小坂町
幅員 (cm)	車道	630	605	620
	歩道	260	176	194
車線数	片側1車線	片側1車線	片側1車線	片側1車線
制限速度	40 (Km/h)	30 (Km/h)	40 (Km/h)	
道路標識	駐車禁止	駐車禁止	駐車禁止	駐車禁止
	追い越し禁止	追い越し禁止	追い越し禁止	追い越し禁止
安全施設	縁石あり	白線のみ	縁石あり	

これらの地点でa)道路構造, b)交通量, c)小学生の挙動を調査した。

a) 道路構造

道路構造を表-2に示す。各道路とも片側1車線で制限速度は若林西町が30Km/hで他は40Km/hである。歩道は各道路両側に整備されているが、端石もしくは白線のための区画にすぎずガードレール等の安全柵はない。

b) 交通量調査

交通量調査は若林西町、東梅坪町で午後2時から午後4時まで行った。結果を図-7に示す。各地点とも方向別の自動車の台数に大差はない。大型車混入率は14%以上あり特に若林西町の竜神方向では20.3%であった。歩行者については若林西町は東梅坪町の10倍以上で、横断歩道を通る人数も多い。

若林西町は車両台数は少ないが歩行者、自転車が多く、東梅坪町では逆になっている。

若林西町では歩道に多くの自転車が止めてあるので、歩行者は車道を通らざるを得ない場所があり大変危険であった。

c) 小学生の挙動調査

交通量調査と同時に小学生が横断歩道を渡る行動を調査した。表-3に横断の際の挙動を示した。サンプルは少ないが両地点で27人中手を挙げて横断しようとしたのがわずか6人であった。その6人に対する運転者側の挙動はわずか2台（東梅坪町の自転車の場合、若林西町の歩行者の場合）が停止したにすぎなかった。

(2) 調査結果

交通事故多発地点での調査から次のことが明らかになった。

東梅坪町（国道419号）

若林西町（県道）

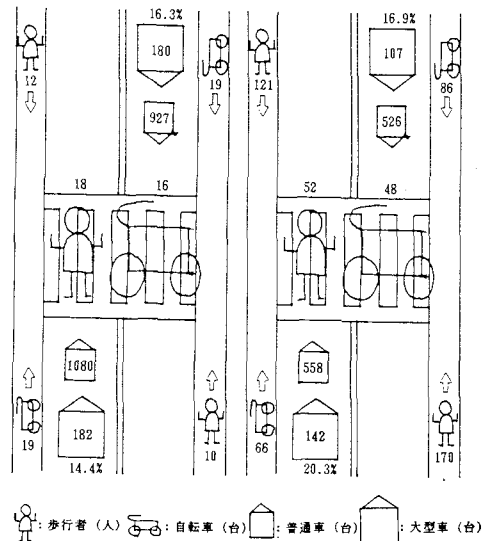


図-7 交通量調査

表-3 横断する際の挙動 (件)

場 所		梅 坪 町		若 林 町	
種 別		歩 行 者	自 転 車	歩 行 者	自 転 車
総 数		4	7	17	10
待ち方 (落ちつき)	あ り	2	3	7	7
	な し	2	4	10	3
手	挙 げる	1	1	2	2
	挙 げない	3	6	15	8
それに 対する車	止 まる	0	1	2	2
	通 過する	3	5	13	7
	い ない	1	1	2	1

1) 交通事故多発地点の横断歩道付近では、家屋、標識が立ち並び見通しが悪く、歩行者や自転車、自動車双方の確認が十分に出来ない。

2) 車道歩道共に十分な幅員が確保されていない上に大型車混入率も高く、歩道上に自転車が放置されていたりするため歩行者は車道上の通行を余儀なくされている。特に大型車同士がすれ違う時には危険が感じられた。

3) 横断歩道での挙動から、交通に関する小学生のおちつきのある行動、認識のある行動がなされていない。

4) 3カ所の調査地点を含め、大人と子供の視線の高

さの違いによるカーブミラーの設置高さなど交通施設設計に十分な配慮がなされていない。

4. 意識調査に基づく交通行動分析

(1) 意識調査

意識調査は昭和61年12月から昭和62年2月にかけて岡崎市内の新興住宅地に隣接する細川小学校と豊田市内の学区がほとんどが市街化調整区域の浄水小学校、そのほとんどが市街化区域である挙母小学校、2つの区域を持つ朝日小学校の合計4校の全クラスまたは各学年2クラスについて行った。調査内容は通学に関することで、調査用紙は1～3年生を対象としたやさしい文章の低学年用と4～6年生を対象とした高学年用の2種類を用意した。

低学年の調査項目は(1)学年、性別、通学団名、

(2)自宅から集合場所まで何を考えながらきたのか、

(3)集合場所では何をしていたのか、(4)集合場所から学校まで何を考えながら来たのか、(5)通学途中であふないと思う所、(6)学校から帰ってからのこと、(7)今までに交通事故に合ったことがあるかなどである。

高学年の調査項目は低学年の調査項目に加え、通学団、通学路の状況などについて聞いている。回答の多くは記述式である。

(2) 意識調査に基づく交通行動分析

登校自の自宅から集合場所、集合場所から学校までそれぞれ途中何を考えていたのかを聞いた。回答は記述式で、80余りの項目が得られた。それらを表-4に示す15項目にまとめた。

(a) 自宅から集合場所

表-5に4校の結果を示す。

なし・無記入が低いのは朝日小学校の男子35%、女子32%、高いのは挙母小学校の男子49%、女子42%で男女共に学校間の差がはっきり分かれている。回答割合の高い項目は各校共に通学に関する項目であるが、浄水小学校の男子は11%で低い。学校に関する項目では細川小学校、朝日小学校で10%以上を示すが他の2校では10%以下である。逆に浄水小学校、挙母小学校では遊び(室内)の割合が高く特に男子では10%以上になっている。朝日小学校では家族・友達に関する項目が10%以上で他校に比べて高い割合である。

表-4 自宅から集合場所までどんなことを考えていたのか (%)

小 学 校 項 目	細 川 小 学 校		浄 水 小 学 校		挙 母 小 学 校		朝 日 小 学 校	
	男	女	男	女	男	女	男	女
0. なし・無記入	38.55	35.78	45.58	37.23	48.95	41.92	34.92	32.09
1. 通学に関する項目	15.26	17.89	10.54	16.67	15.61	20.96	14.02	18.62
2. 交通に関する項目	1.61	0.46		0.35		0.44	0.53	0.29
3. 忘れ物	2.81	6.88	7.69	12.41	3.80	7.86		0.29
4. 学校に関する項目	12.45	18.35	6.27	8.16	9.28	7.86	22.49	21.78
5. 遊び(室内)	6.02	1.38	10.54	4.96	12.66	6.99	1.32	3.72
6. 遊び(屋外)	2.01	0.92	0.28				1.32	0.57
7. 家族・友達に関する項目	1.61	3.21	1.99	2.13	1.69	2.62	12.70	14.61
8. 現在・過去・未来	0.40	0.46	2.85	1.42	0.42	0.44	2.38	0.86
9. イベント							3.70	4.30
10. 天候	7.23	8.26	5.70	6.74	1.69	3.93	0.26	0.86
11. 心身の健康	1.20		0.85	0.71	1.27	1.75	2.12	1.43
12. 気力	0.40	0.46	0.57	0.35	2.11	0.44	0.26	0.29
13. いじめについて		0.46	0.57			0.44		
14. その他	10.44	5.05	5.41	6.38	3.38	3.93	4.50	2.29
実 数	249	217	347	275	239	228	380	356
対 象 者 数	249	218	351	282	237	229	378	349

特徴的な項目は忘れ物で学校内では女子が気にする傾向が強い。学校間では浄水小学校が高い割合を示しており、朝日小学校ではほとんどなく、それらの中間的な細川小学校、挙母小学校の3つに分かれる。

交通事故に関連する交通に関する項目の割合は各校ともほとんどない。朝日小学校のイベントとは調査の週に開催されるマラソン大会のことである。

(b) 集合場所から学校

集合場所から学校までは朝日小学校を除く3校が学校に関する項目と遊び(室内)の割合が高い。朝日小学校で高い割合を示すのは学校に関する項目で特に女子では他校の女子より10%以上も高く、また家族・友達に関する項目も高い。

集合場所まで高い割合であった通学に関する項目は朝日小学校の男子を除いて半分以下の割合になっている。交通に関する項目についても集合場所までと同様その割合はたいへん低い。

集合場所から学校までは集団で行動するため共通の話題が多くなり、従って2つの項目の割合が高くなる。

5. まとめ

小学生の交通行動について以下のことが判った。

事故報告書の分析結果から

- (1) 男子が75.1% に対し女子は24.9% と男子が圧倒的に多い。
- (2) 学年別では6年生が他の学年と比較して1/3 程度と少なくなっている。
- (3) 発生時期では4月～9月が多く、新学期とか夏休み等で落ちつきがない時期に多くなっている。

事故多発地点の調査では

- (1) 交通事故多発地点の横断歩道付近では、家屋、標識が立ち並び見通しが悪く、安全確認が十分出来ない。
- (2) 大人と子供の視線の高さの違いによるカーブミラーの設置位置など、交通施設設計に十分な配慮がなされていない。

通学路に対する意識調査では

- (1) 通学中に考えていることは小学校間で差があるが、学校行事や家庭のことが多く、交通事故に関する項目はほとんど記述されていない。

表-5 集合場所から学校までどんなことを考えていたのか (%)

項 目	小 学 校		細 川 小 学 校		浄 水 小 学 校		挙 母 小 学 校		朝 日 小 学 校	
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
0. なし・無記入	38.96	40.37	30.20	28.72	48.10	44.10	28.84	24.64		
1. 通学に関する項目	8.43	6.42	3.70	6.38	4.64	5.68	11.38	9.17		
2. 交通に関する項目	2.01	0.92		0.71	0.42	1.31	1.05	0.57		
3. 忘れ物	2.41	5.05	5.41	8.16	1.69	4.37	0.26			
4. 学校に関する項目	14.06	19.27	14.25	16.31	11.39	14.41	28.04	34.96		
5. 遊び(室内)	12.85	11.01	21.08	18.09	21.10	16.16	2.65	5.73		
6. 遊び(屋外)	0.80		0.28				1.85	0.86		
7. 家族・友達に関する項目	1.20	4.13	2.28	3.55	1.27	3.06	8.47	12.60		
8. 現在・過去・未来	2.01	0.92	2.56	2.48	2.11	2.18	2.12	0.57		
9. イベント							4.23	4.87		
10. 天候	4.42	3.21	6.84	6.38	2.53	3.06	1.06	0.29		
11. 心身の健康	0.40		0.28		0.84		2.65	0.29		
12. 気力	2.81		1.42	1.42	0.84	1.31	0.26	1.15		
13. いじめについて			0.28				0.53	0.29		
14. その他	6.43	9.63	10.26	5.67	3.80	4.37	6.61	4.01		
実 数	241	220	347	276	234	229	378	349		
対 象 者 数	249	218	351	282	237	229	378	349		