

子どもの視点による通学路環境評価の一考察*

A study on evaluation of school zone by children's viewpoint*

藤本尚子**・藤田素弘***・鈴木弘司****

By Naoko FUJIMOTO**・Motohiro FUJITA***・Koji SUZUKI****

1. 研究の背景と目的

現在、全国の小学校では自宅と学校を往復するための道である通学路を定めており、子どもたちは登下校の際にその決められた道を通ってくるよう学校から指導されている。近年、登下校中の児童を狙った路上犯罪の増加により、全国の小学校の9割近くが学区の安全マップ作成やボランティアの通学路巡回といった防犯活動を行っており¹⁾、交通安全だけではなく防犯の点からも安全面の強化が図られている。しかしその一方で、通学路は子どもが多く時間を費やす場所であるため、子どもが楽しんで通う必要もあるとも言われている²⁾。子どもが成長する中で、友達と交流し季節の変化に気づくような魅力的な通学路が望まれると考えられている。このように、子どもの安全確保を目的とされた通学路整備において、現在では様々な見解がなされているが、そのほとんどが大人の視点から考えられたものであり、子どもが主体となって通学路について考えたものではない。

通学路についての既往研究においては、安全に関するものはこれまでいくつかなされてきており^{3) 4)}。また通学路に限らず子どもの視点から歩道の安全性について言及している研究はなされているが⁵⁾、安全面だけでなく通学路を総合的に子どもの視点から評価している研究はない。

よって本研究では、(1)子どもの視点から現在の通学路について評価することで、実際の通学路の環境と子どもの評価を比較考察する、(2)通学路の総合評価と関わっている環境要素について重回帰分析を用いて明らかにし考察をする、といった2点を課題として行うこととする。

* キーワーズ：意識調査分析，地区計画，通学路環境

** 学生員，名古屋工業大学都市循環システム工学専攻
(E-mail: fujimoto@keik1.ace.nitech.ac.jp)

名古屋市昭和区御器所町，TEL052-735-5492)

*** 正員，工博，名古屋工業大学大学院教授

**** 正員，博(工)，名古屋工業大学大学院助教

2. 調査の概要と対象地区

2-1. 調査内容

本研究では名古屋市の北部に位置するA小学校の5年生87名(男子46名・女子41名)を対象にして通学路に関するアンケート調査を行った。アンケートの内容を表-1に示す。また、普段のままの通学路について思い出してもらうために、子どもに調査の事前告知をせずアンケートに回答してもらった。

アンケートは各クラス45分かけて行い、通学路と属性について回答してもらった。表-1の(a)通学路についての質問で「挨拶する人について」は、回答の項目をあらかじめ分類させるために「友達・学校の先生・交通指導員さん・近所の人・おまわりさん・お店の店員・その他」と提示し、該当する全ての項目を選択してもらった。また、(b)属性についての質問で「習い事の数(日/週)と種類」は、子どもにとって習い事のある日は帰宅するのに時間的余裕がなくて通学路の評価に何らかの影響があると考え回答してもらった。

調査地区を図-1に示す。学区の特徴としては、名古屋市内では一般的な閑静な住宅街が広がっており、他の学区より公園や寺社が比較的多いことがあげられる。図-1の破線()は片側3車線の道路であり学区の中で最も交通量が多く、またバスが走っているため歩行者も多い。破線()は片側2車線の道路で学区内では比較的交通量の多い道路だが、()と比べると交通量も歩行者も少ない道路である。

表-1 調査概要

日時	2006年12月15日(金)，18日(月)の2日間 3クラスごとに45分ずつ
調査対象	A小学校の5年生87名(男子46名・女子41名)
アンケート内容	(a) 通学路について 自分の通学路が好きか嫌いか，自動車の多さ，歩行者の多さ，歩きやすさ，自然環境の豊かさ，挨拶をする人について，聞こえてくる音，見かける生き物，寄り道をするか ～ は5段階評価，は該当する項目を選択，～ は自由回答 (b) 属性 自宅場所，性別，通学人数(登下校それぞれ)，習い事の数(日/週)と種類

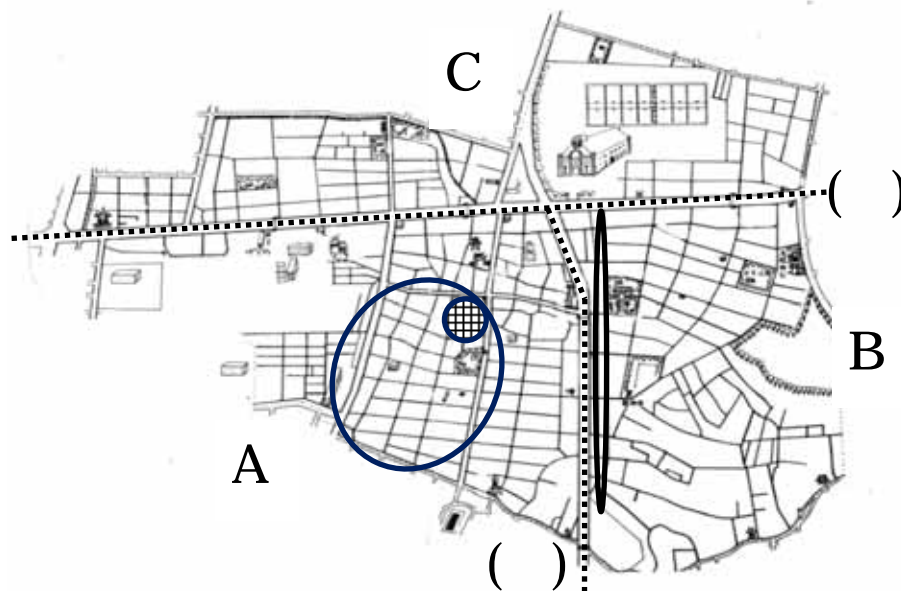


図-1 調査地区の分類⁶⁾ (図中の網掛けの部分はA小学校)

2 - 2 . 調査地区の分類

本研究では子どもの視点からの通学路評価を考察しやすくするために、学区を特徴のある3つの地区に分類して分析を行うこととする。歩道整備状況や交通量により分類した3つの地区を表-2にまとめる。

表-2 学区内3地区の特徴

地区	A	B	C
サンプル数	49	25	13
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・小学校から半径600mの地区 ・小学校周辺はコミュニティゾーンを形成 (図-1の地区Aの丸印の部分) 	<ul style="list-style-type: none"> ・小学校から600m～1500mの地区 ・通学路上で () の道路を越える ・ () の横に南北に延びる緑道がある (図-1の地区Bの丸印の部分) 	<ul style="list-style-type: none"> ・小学校から600m～1500mの地区 ・通学路上で () の道路を越える

地区Bの緑道とは、植樹や小さな水路が設けられている遊歩道であり、全長が1,000mほどあり車が進入禁止となっている。また () と () の道路を越える際、子どもは歩道橋を通ってくるよう指示されている。

以上のような特徴を持つ地区の通学路を子どもがどのような評価をするか、次章から考察していく。

3 . 子どもの視点による現在の通学路評価

3 - 1 . 地区別の通学路評価の比較

5段階評価で回答してもらった質問 (表-1, ~) について地区別に平均したものを図-2に示す。図より、総合評価は地区Bが最も高く、また地区Bと地区Cは子

どもにとって自動車が多い通学路と感じていることがわかる。反対に、地区Aは子どもにとっても比較的自動車の少ないと感じる通学路となった。また「歩きやすさ」の結果に着目すると地区Aは地区Bとほとんど変わらず、地区Cは最も低い評価となった。「自然環境の豊かさ」では地区Bが最も高く評価されていることがわかる。

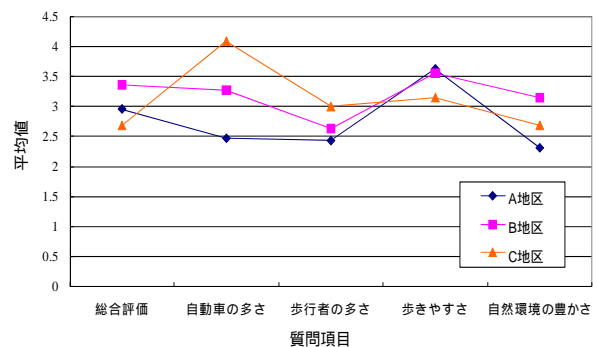


図-2 質問項目の地区別比較

3 - 2 . 主成分分析による地区の特徴づけ

本節では通学路環境に関する質問項目について主成分分析を行い、現在の通学路に子どもの視点によって新たな特徴づけを行うことを目的とする。

分析の際に、5段階評価 (自動車の多さ・歩行者の多さ・歩きやすさ・自然環境の豊かさ) については回答の値をそのまま用い、「挨拶をする人」の項目は平均値からダミー変数を用い、該当数が「0」なら0を、「1つ以上」なら1を代入した。「寄り道」についてもダミー変数を用い、寄り道をするなら1を、しないなら0とする。自由回答をしてもらう質問 (聞こえてくる音, 見かける生き物) では回答数をそのまま用いることとした。

表-3 主成分分析結果と得点係数

質問項目	成分行列 (寄与率%)		得点係数	
	成分1 (23%)	成分2 (19%)	成分1	成分2
自動車の多さ	0.716	-0.296	0.387	-0.201
挨拶をする人	0.563	0.276	0.304	0.187
聞こえてくる音	0.524	0.238	0.283	0.161
歩行者の多さ	0.495	-0.454	0.267	-0.307
寄り道をするか	0.481	-0.210	0.260	-0.142
見かける生き物	0.373	0.655	0.201	0.444
歩きやすさ	-0.214	0.591	-0.115	0.400
自然環境の豊かさ	0.294	0.477	0.159	0.323

表-3より、成分1は交通量に関する項目や通学路でのにぎやかさといった項目が含まれていることから、通学路から見られる「地区の総活動量」を示していると考えられる。成分2は実際の通学路の静かな環境とその周辺の生き物に関する項目が含まれていることから「歩道環境の満足度」を示していると考えられる。これらの結果から、成分1と2を各軸として子どもの回答より主成分得点を算出し、図-3にそのマッピング結果を示す。またこれらを地区別でグルーピングして考察していく（図中の点線の円で表示）。

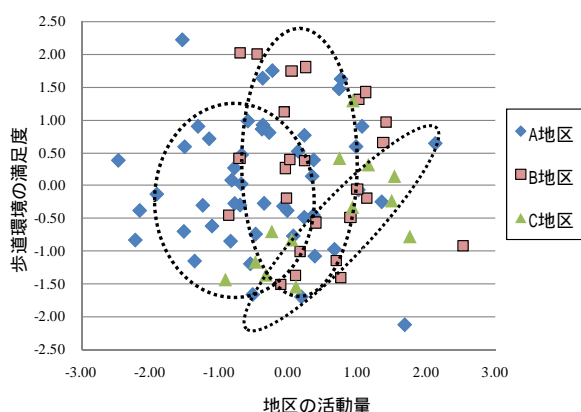


図-3 活動量と歩道環境の主成分分析結果

図-3より、子どもにとって地区Aは学区のなかで最も活動量の少ない地区であり、歩道環境の満足度もあまり高くないことがわかる。この結果と実際の地区Aを比較すると、地区Aは閑静な住宅地でありコミュニティゾンの効果によって自動車も速度が遅く、こういったことが活動量の少ない結果につながったと考えられる。一方でコミュニティゾーンが形成され歩道が整備されていても、子どもにとって歩道環境の満足度はあまり高くないことが結果から考えられる。

次に地区Bは、他の2地区と比べると活動量は平均的で、歩道環境の満足度は高い評価をしている子どもがいることがわかる。この結果と実際の地区Bを比較すると、地区Aと同様に閑静な住宅地が広がっている一方で、前述した通り（ ）の交通量の多い道路を越えなくてはならないため、活動量の多い場所と少ない場所で差が生じ、地区の活動量が平均的になったと考えられる。また他の

地区にはない、植樹や水路のある緑道が歩道環境の満足度を高くさせたと考えられる。ここで地区Aと地区Bを比較すると、子どもにとって歩道が整備され閑散とした通学路よりも、植樹などの自然環境が整備され、生き物が集まるような通学路のほうが歩道の満足度が高くなると考えられる。

また地区Cは、活動量が全体的に高い位置に分布しているのに対し、歩道環境の満足度は低いことがわかる。この結果と実際の地区Cと比較すると、前述した通り（ ）の自動車も歩行者も学区内で最も多くにぎやかな道路を越えるため、こうした環境を子どもたちは認識しており地区の活動量が高い結果になったと考えられる。また地区Cの歩道環境の満足度については、地区内に歩道が設けられていない場所、極端に歩道が狭い場所、また植樹が少ないといったことから学区内では比較的低い評価になったと考えられる。

以上の結果より、子どもは地区別の通学路の特徴を実際の状況からとらえていることがわかった。しかし一方で歩道環境に目を向けると、整備されていて歩きやすい通学路よりも植樹が整備され自然環境を感じることができる通学路のほうが、子どもにとって歩道環境全体としての評価が高くなる傾向にあるということが示された。

4. 通学路の総合評価に関する環境要因

4-1. 通学路環境の評価における男女差

本章では、通学路の総合評価を「好き・まあ好き・どちらでもない・あまり好きではない・全く好きではない」の5段階評価で回答してもらった結果に基づき、通学路環境の評価（自動車の多さ、歩行者の多さ、歩きやすさ、自然環境の豊かさ、挨拶をする人、聞こえてくる音、見かける生き物、寄り道をするか）と属性について、総合評価と関係の高いものを重回帰分析の結果によって考察する。

ここで、通学路環境評価について男女別で集計したところ、図-4に示すように、女子に比べて男子はいずれの項目でも低く、また習い事など属性についても性別により回答に差があるため重回帰分析は男女別で行う。

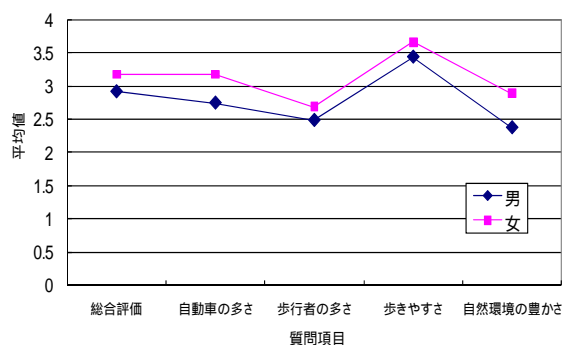


図-4 質問項目の男女比較

表-4 男子, パラメータ推定結果

説明変数	パラメータ	t値	標準化係数
地区C	-0.797	-1.913	-0.240
自然環境の豊かさ	0.588	4.468	0.556
聞こえてくる音	-0.118	-1.042	-0.130
見かける生き物	0.087	1.392	0.177
寄り道をするか	-0.358	-1.168	-0.144
習い事の数	-0.086	-0.973	-0.123
定数項	1.963	4.240	
サンプル数	46		
有意確率	0.001		
重相関係数	0.663		

4 - 2 . 重回帰分析の結果考察

表-4, 表-5に男女別の通学路総合評価モデルのパラメータ推定結果を示す. ここで自宅場所は前章と同様に学区を3地区に分類し, 「地区A」・「地区B」・「地区C」といったダミー変数を用いる. これは, 自宅場所に当てはまる変数の場合は1を, それ以外では0を代入する. また通学人数も回答にばらつきがあったためダミー変数を用いた. 登校人数については「登校 (1人~5人)」・「登校 (6人~10人)」・「登校 (11人以上)」といったダミー変数を用い, 該当する変数では1を, それ以外では0を代入する. 下校人数においても同様に「下校 (1人)」・「下校 (2人~3人)」・「下校 (4人以上)」とし該当するものには1を, それ以外では0を代入する.

表-4より, 男子にとって通学路の「自然環境の豊かさ」が最も総合評価に深く関係しており, 通学路が自然豊かな環境であると感じるほど, 高い総合評価につながるということがわかった. また「地区C」は, パラメータが負であり総合評価を下げる要因であることが示された. これは前章で示した歩道環境の満足度の低さが影響していると考えられる.

一方, 表-5より女子は通学路の「歩きやすさ」が最も総合評価に関係している. また同様に, 登校時の人数も総合評価に深く関係していることがわかる. これは登校時において, 少ない人数(1人~5人)であるほうが高い総合評価につながるという結果であり, これはあまり多い人数であると集団行動を伴わなくてはならず通学人数も子どもにとって適正な数があることがうかがえる.

また, 男女に逆の傾向が見られた変数もある. 「聞こえてくる音」に関しては, 男子が静かな環境であるほうが良い総合評価につながるのに対し, 女子はたくさんの音が聞こえてくる環境であるほうが良い総合評価につながるということがわかった. 特に女子は「歩行者の多さ」の結果からも, にぎやかな通学路であるほうが良いことがわかる. また「見かける生き物」については, 子どもの回答にアリやミミズといった昆虫も多く見られ, 女子にとって通学路で見かける生き物を昆虫などの苦手なものとして扱われたと考えられる. その結果, 通学路の総合評価にマイナスに影響したものと考えられる.

表-5 女子, パラメータ推定結果

説明変数	パラメータ	t値	標準化係数
登校 (1~5人)	1.009	2.286	0.324
登校 (11人以上)	-0.192	-2.532	-0.342
歩行者の多さ	0.423	2.147	0.287
歩きやすさ	0.557	3.901	0.542
聞こえてくる音	0.271	1.805	0.267
見かける生き物	-0.172	-2.206	-0.340
定数項	0.070	0.077	
サンプル数	41		
有意確率	0.002		
重相関係数	0.666		

5 . まとめ

本研究ではまず, 子どもの視点から現在の通学路を評価してもらい, 実際の通学路環境が子どもの視点に影響されているかどうかを分析した. その結果, 自動車や歩行者の多さは主成分分析の活動量に反映されているように, 子どもが地区の特徴を大人と同様にとらえていることがわかった. しかし一方で, 通学路の歩道環境については, 子どもにとって歩道がしっかり整備され歩きやすいだけでなく, 植樹やそこにいる生き物などの自然環境によって歩道環境の評価が高くなる, といったこともわかった.

次に通学路の総合評価に関係してくる環境要因について, 重回帰分析によって分析を行った. その結果, 男女の評価要因は異なり, 男子にとっては自然環境の評価が高いほど総合評価も高くなることがわかり, 女子にとっては歩きやすさの評価が高いほど総合評価が高くなることがわかった.

今後の課題として, 本研究で明らかになった自然環境の効果が, どのくらいの量で子どもの通学路環境評価に影響するか具体的に明らかにしていきたい.

参考文献

- 1) 文部科学省「学校の安全管理の取組状況に関する調査結果(平成17年度実績)」
http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/19/01/07011602.htm
- 2) 財団法人国土技術センター「学校を核とした住宅市街地整備の推進に関する調査」<http://www.jjice.or.jp/school/>
- 3) 浜崎大輔ほか: 通学路の安全性に関する研究, 土木学会西部支部研究発表会講演概要集, pp.268-269, 2002
- 4) 安原尚子ほか: 交差点の危険度を考察した通学路の安全性, 土木学会四国支部技術研究発表会講演概要集, No.29, pp.68, 2004
- 5) 小池洋平・浜岡秀勝・清水浩志郎: 子供の視点を考慮した安全な歩行者空間に関する研究, 土木計画学研究発表会講演集, No27, 2003
- 6) 上野小学校作成・学区地図