

子供の感性と歩道空間の関連性について*

A study on the sensibility of children in the walking area*

中村良枝**・小池洋平***・浜岡秀勝****・清水浩志郎*****

By Yoshie NAKAMURA**・Yohe KOIKE ***・Hidekatsu HAMAOKA****・Koshiro SHIMIZU*****

1. はじめに

近年の将来人口予測によると、2050年には15歳未満の子供は現在の約6割になると予想される¹⁾。このような現状であるため子供はわが国の将来にとって貴重な存在であり、大切に育てる必要がある。

一方で、歩道空間に目を向けると、それらは専ら大人の視点で整備されたと言わざるを得ず、子供の視点は十分に考慮されたとは言い難い。街の景観に関しては、遊び場・花壇・植樹帯など、色鮮やかな景色が整備されている。しかし、このように整備された歩道に対する子供の実際に抱く印象は十分に把握できていない。子供が関心を抱く対象と、その理由を合せた把握が、子供にとって歩きやすい歩道空間を形成するために必要である。

また目線の高さの違いから、子供は、大人とは異なる風景を見ていると考えられる。図-1から、大人目線では遠方の様子が容易に確認し得るのに対し、子供の目線ではガードレール・外壁に重なり、確認し難い様子が見取れる。

このため本研究では子供の視点に着目し、歩行時における印象を整備状況ごとに把握する。その結果による子供の感性と歩道空間の関連性の検証を、本研究の目的とする。



図-1 同位置での目線の高さによる視線の違い

* キーワーズ：子供，感性，歩道空間

** 学生会員 秋田大学土木環境工学専攻
(秋田市手形学園町1-1、Tel:018-889-2974
e-mail: yoshie-0803@hwe.ce.akita-u.ac.jp)

*** 正会員 修(工) 山形県 庄内総合支社

**** 正会員 博(工) 秋田大学土木環境工学科

*****フェロー 工博 秋田大学名誉教授

2. 既往研究と位置づけ

本研究の着眼点は、子供の感性と歩道空間の関連性であり、これら研究についてレビューした。井川ら²⁾は、就学児童への意識調査を行い、安全教育の徹底が必要であると述べている。また、筆者ら³⁾は、大人・子供の歩行中の注視構造物を視点移動調査で確認することにより、視点移動パターンを分析し、子供の注視行動から歩行中の危険性について言及している。以上より既往研究では、交通環境の整備状況に関して、子供を対象とした意識調査の実施にとどまっており、整備手法の提案まで至っていない。本研究の特徴である、子供の感性を踏まえた整備にまで言及するものはない。こうした中で本研究は、子供が興味を持つ地点の特性から、その交通環境の重要度を把握する点で、従来の研究とは異なるものである。

3. 調査の概要

子供の感性は、歩道空間の歩きやすさより差異が生じると考えられる。そこで、適当な調査対象地を判断するため、秋田市内40校の小学校について、歩道の歩きやすさを表-1の項目をもとに検討した。

その結果、歩きやすい地点としてA小学校、歩きにくい地点としてB小学校を選出した。

表-1 小学校付近の歩きやすさの評価項目

評価項目	交通量、車道・歩道の幅員、見通し、 縁石・ガードレール・スクールゾーン・ ハンプ・歩行者専用道・花壇・植樹の有無
評価基準	各整備の充実さを3段階で得点化・評価

A小学校付近は歩行者専用道や緑化など、歩行者空間の整備がなされており、歩きやすい空間が見られる。(図-2)

B 小学校付近は、大型スーパーの存在により、往来する買い物客が運転する車両と接触する可能性が極めて高く危険である。(図-3)

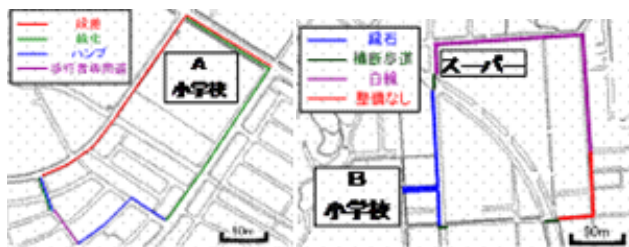


図-2 A 小学校周辺

図-3 B 小学校周辺

本研究では、各地点の整備状況に対する子供の感性を歩行中に感じる印象と考えている。これと歩道空間の関係を考察するため、写真撮影調査を実施した。調査概要を表-2 に示す。

表-2 調査概要

日時	2004 年 12 月 1 日 ~ 3 日、6 日 13:45 ~ 15:45 の 2 時間
調査対象	B 小学校の小学 1 年生 10 名
調査ルート	A 小学校・B 小学校付近の 各調査ルート(図 2、3 参照)
調査内容	・被験者が好き・嫌いと感じる 対象を撮影 ・撮影理由のヒアリング ・撮影地点の手記
撮影枚数	297 枚(一人当たり 29.7 枚)
平均歩行時間	A 小学校ルート: 22 分 26 秒 B 小学校ルート: 23 分 59 秒

本研究では、撮影の集中・分散傾向を把握するため、撮影地点の空間分布状況に着目する。また、得られた写真データに対し、子供の感性に影響を与える要素を把握するため、環境整備状況に着目する。これらの2点からアプローチし、分析を行う。

4. 子供の撮影対象の概要とデータの類型化

小学校別の撮影枚数を比較すると、A小学校付近における撮影枚数が80%以上を占めており、このことから、被験者の初めて訪れた風景に対する興味や、A小学校における歩きやすさが要因と考えられる。そこで撮影されたサンプルのうち、調査ルート内の整備状況に影響するものと影響しないものに分類した。その結果を表-3に示す。

表-3 撮影理由によるカテゴリ分類表

カテゴリ	撮影理由	サンプル
良い	かっこいい、面白い、楽しい、安全、きれい、かわいい、感動する	232
悪い	危ない、怖い、汚い	34
その他	不思議、迷惑、広い、休みたい 大きい、くさい、寂しい、長い 乗りたい、変、理由なし	31

上記の分類を受けて、図-4 に印象のカテゴリ別にみた主な撮影対象を示す。図には全体の写真の中で、10 枚以上撮影された構造物を表す。図より、調査ルート内に多く存在するものや、大きな建造物、食事や遊びなど子供の欲求を満たすものに対して、良い理由が大半を占めることを確認できる。また、樹木や犬、歩車道に関する悪い印象も見られる。

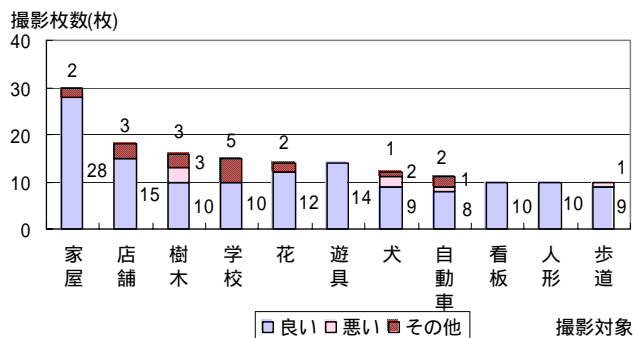


図-4 印象カテゴリ別・主な撮影対象別・枚数

5. 交通環境別にみる子供の感性

本章では、子供の撮影地点を整備状況に応じて把握するため、写真投影法を用いた分析を行う。図-5 に整備状況の違いと子供の良い印象、悪い印象の関連性を表す。図より、B 小学校付近では緑石・横断歩道区間において、A 小学校付近では全区間において均一な撮影が見て取れる。このように撮影地点の分散状況から、A 小学校付近における良い印象の多さが見られる。

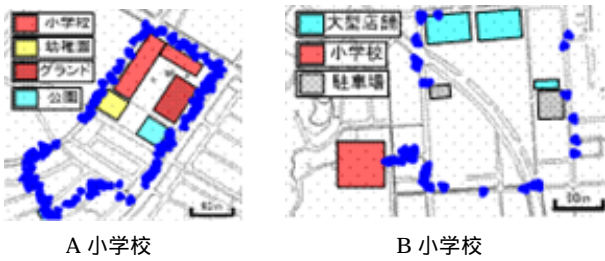


A 小学校

B 小学校

図-5 整備状況別・良い印象による撮影地点

図-6 に良い印象による撮影地点と広場・建物の位置関係を示す。図より広場に関しては、駐車場に対する良い印象が見られないが、グラウンドや公園に対する良い印象の多さが見られる。ここから、ただ広い空間とは異なり、遊具や遊ぶスペースに対して、子供が良い印象を持つ可能性が考えられる。また、大型店舗に対する反応は無いが、小学校・幼稚園に対する良い印象の多さが見られる。これより、自分の生活に関係する建物に対して、子供が良い印象を持つ可能性が考えられる。



A 小学校 B 小学校
図-6 好印象の撮影地点と広場・建物の関係

6. 子供の感性と歩道空間の関連性

6-1. 子供の正負の印象と歩道空間の関連性

本章では、子供が持つ正負の印象と歩行環境に関して特徴を把握する。図-7 は植樹・白線・縁石の有無別・正負の印象別にみた撮影割合を示したものである。図から、白線・植樹が整備された地点で良い印象を持ちやすい傾向が見られる。また、縁石がない地点で良い印象を持つ状況がわかる。

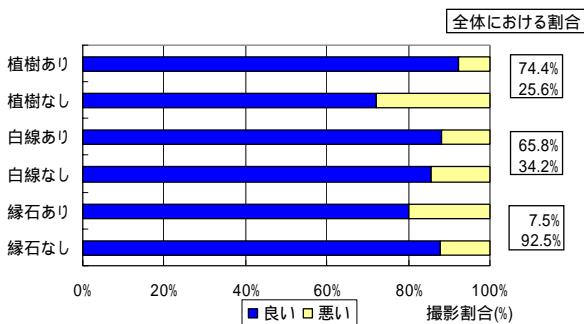


図-7 縁石・白線・植樹の有無別・印象別撮影割合

6-2. 子供が持つ良い印象と歩道空間の関連性

前節の結果から、植樹・縁石・白線・交通量・幅員の5項目に対して、撮影状況の特徴を把握する。図-8 より植樹・白線の有無に関わらず、交通量が増加するに従い、撮影枚数の減少傾向が見られる。各交通量において、整備がなされた区間において良い印象が多く見られる。これらから、交通量が多い

場合でも植樹整備・白線表示により、子供に良い印象を与える効果が考えられる。

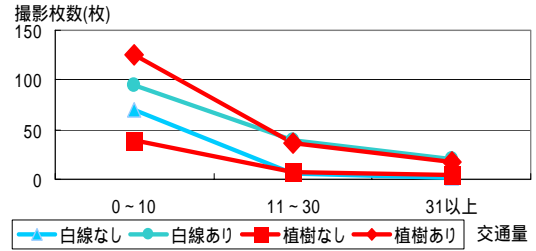


図-8 植樹・白線の有無別・交通量別撮影枚数

7. 子供が好印象を持つ整備要素

本章では、子供が感じる良い印象に対して、各要素が持つ重要度を見る。分析手法として、質的データを分析可能である数量化理論 類を用いる。表-4 に好印象に対するカテゴリ数量の算出結果を示す。カテゴリ数量が負であれば、子供は好印象を感じやすい整備状況と判断できる。これら各整備要素の相関比は 0.7096、正判別率は 91.30%である。

表-4 好印象に対するカテゴリ数量の算出結果

アイテム	カテゴリ	サンプル数	カテゴリ数量	レンジ
植樹 (%)	0	11	0.74	1.89
	1~99	4	0.28	
	100	8	-1.15	
縁石 (%)	0	18	0.00	0.01
	1~100	5	0.01	
白線 (%)	0	4	-1.00	1.30
	1~99	8	0.10	
	100	11	0.30	
交通量 (台)	0~10	14	-0.02	0.72
	11~30	4	0.44	
	31以上	5	-0.28	
幅員 (m)	0~0.5	9	0.12	0.34
	1.0~1.5	6	0.11	
	3.0~3.5	8	-0.22	

表よりレンジを見ると、植樹、白線、交通量、幅員、縁石の順に高い重要度がうかがえる。カテゴリ数量に着目すると、植樹に関しては、整備区間割合の増加により、その値が減少している。これより植樹整備に関して、連続的な整備が子供の良い印象形成へつなげると考えられる。白線表示に関しては、整備 0%の区間において良い印象が顕著に見られる。

安全面から考えると、走行車両付近の歩行により交通事故の危険性から良い印象は受けにくいと思われる。これは歩行者専用道のように、白線が無いものの交通量が少ないため、良い印象を多く受けた結果と考えられる。交通量は0～10、31台の場合に負の値が見られるが、どちらも少数である。ここから、若干ではあるが交通量制限の効果が期待される。

これより、子供に良い印象を持たせるには、植樹整備や交通量制限、白線表示が重要であると考えられる。

次に、表-4の結果を用いて、各区間の歩きやすさを算出した。算出方法として、各区間のカテゴリ別計算結果に対するレンジの合計割合を、子供の好印象に対する整備の充実度とした。A 小学校付近では高い充実度が得られた。一方、B 小学校付近においては、図-9に示されるように、特に区間 b において最低値の充実度が見られる。当該区間のカテゴリとして、縁石・白線はあるが、植樹が整備されていない。また、交通量は11～30台、幅員は1.0～1.5mである。このため、当該区間に対し、カテゴリの変化による整備の充実度の違いを見る。

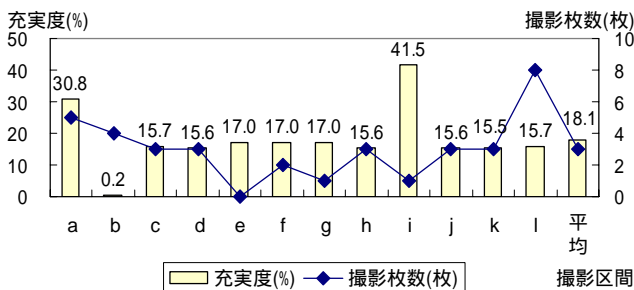


図-9 広面小・整備の充実度と撮影枚数の関係

ここでは、区間 b に対する整備案として、広幅員化、交通量制限、植樹整備、全整備の4案における充実度の変化を見る。図-10より、整備による効果は広幅員化 7.2%、交通量制限 10.9%、植樹整備 44.5%と判断される。また、全整備による効果として、A 小学校の平均を上回る 63.3%の充実度が確認される。

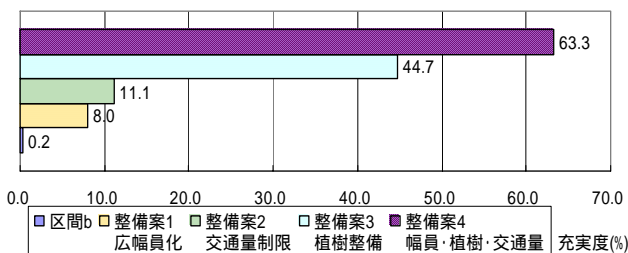


図-10 区間 b に対する整備案と整備の充実度の関係

上記の結果から、歩道と車道の境界として植樹整備をすることで走行車両を気にせずに歩行可能な環境と考えられる。また、幅員の確保や交通標識による車両規制することで、走行車両との接触を避け、子供が安全に歩行することができる。小学校付近においては、植樹整備・交通量制限・広幅員化を用いた環境整備が有効と考える。

8.まとめ

本研究では子供は歩行時の印象に関して、整備状況ごとに把握し、その結果から子供の感性と歩道空間の関連性を検証した。

その結果、空間分布状況からみた子供の感性と整備状況の関連性として、遊具や遊ぶスペース、自分の生活に関する建物に対して、良い印象を持つ可能性が明らかになった。また、子供の感性と整備手法の関連性について、良い印象の誘発に有効な整備手法に、植樹整備や交通量制限、広幅員化があげられる。各整備手法を用いた整備案と、整備による充実度の関係から、それぞれの整備効果を明らかにした。充実度として、広幅員化が 7.2%、交通量制限が 10.9%、植樹整備に対しては 44.5%と判断された。

今後の課題としては、同じ構造物・同じ理由で撮影した場合でも、撮影写真の特徴と合わせて分析する必要がある。撮影地点の特徴と子供の感性が働いた理由の関連性について、深く分析を進め、さらに子供の感性について明らかにしたい。

参考文献

- 1) 国立社会保障人口問題研究所 <http://www.ipss.go.jp/>
- 2) 井川恭子・児玉博史・岸井隆幸：子供の視点から見る道路交通環境の一考察、第 21 回交通工学研究発表会論文報告集、pp225～228、2001
- 3) 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 vol27、2003
- 4) 寺内義典、三寺潤、野嶋慎二、本多義明：安全性と景観性を考慮した交差点の整備案の作成手法に関する研究、土木計画学研究発表会講演集 vol24、2001