コミュニティ心理学研究，2014，第18巻1号，21-41
Japanese Journal of Community Psychology, 2014, Vol.18, No.1, 21-41

特集論文

写真投影法による子どもの危険認知の把握 [1) 2)]

岡本　卓也　信州大学
林　幸史　大阪国際大学
藤原　武弘　関西学院大学

キーワード：写真投影法、子どもの安全、危険認知

Assessing children's hazard perception using the photo projective method.

OKAMOTO　Takuya　Shinshu University
HAYASHI　Yoshifumi　Osaka International University
FUJIHARA　Takehiro　Kwansei Gakuin UNIV

This study aimed to reveal the differences between children's hazard perception and those of adults, using the photo projective method (PPM) developed by Noda (1988). PPM is a new technique based on a projective method that captures subjects' perceived environments through photographs. Thus, this method helps us understand an individual's internal mental world. To evaluate the patterns of children's hazard perception and safety awareness, we first asked 23 children (4th graders) and 19 mothers to take photographs of hazard points or areas that caused anxiety in the children during their commute to school. The results show that children perceived traffic hazards as being less hazardous than adults did. Second, to assess the development of children's safety awareness, we asked 139 children (1st through 6th graders) and 106 adults, the children's parents, to take photographs of hazard points or areas that caused anxiety in the children during their commute to school. The results revealed certain patterns of the children's developmental process relative to hazard perception and safety awareness. The differences in the photographs reflect the development of hazard perception ability in the children. It was observed that children above the ages of 9 and 10 have perception patterns similar to those of adults.

Keywords： Photo Projective Method (PPM), Children's safety, safety awareness

問　題

本研究の目的は、写真投影法という手法を用い、通学路における子どもの危険認知の特徴を、大人との比較によって明らかにすることである。

近年、子どもを事故や犯罪の危険から守るための取り組みが盛んに行われている。たとえば、ボランティアによる通学路の見守りや、子ども110番の家の設置、地域安全マップの作製などさまざまな活動があげられる。これらの活動の主体は地域住民や子どもの親であり、いわば大人の視点に立った安全対策といえる。子どもの身体的・心理的な発達状況を考慮すると、環境に潜む危険を適確に予測・判断することは、子どもには困難であり、地域コミュニティが連携することで、危険回避能力が乏しい子どもを守ろうとすることは重要である。しかし、子どもたちが安全に、かつ安心して生活できる環境づくりを目指すのであれば、守られる側の子ども自身が、何を危険だと認知し、何に対して不安を感じているのかを把握しておく必要があるだろう。また、子どもと大人、それぞれの目に映る「危険」を明らかにすることによって、大人のみ、もしくは子どものみの視点だけでは気づかない危険にも対処することが可能となるだろう。

子どものハザード知覚と、安全のための取り組み

文部科学省の調査によれば、地域安全マップ作製の取り組みは 85.1%の小学校で実施されており（文部科学省スポーツ・青少年局学校健康教育課，2013）、子どもを犯罪被害から守るための有効な取り組みとして支持されている。地域安全マップとは、犯罪の起こりやすそうな場所を地図にまとめたものである（小宮，2005）。ここでいう犯罪の起こりやすそうな場所とは、環境設計による犯罪予防（Jeffery, 1971）や犯罪機会論（Kelling & Coles, 1996）から導き出された、領域性と監視性が低い場所である。領域性とは、犯罪者の力が及ばない範囲を明確にすることであり、犯罪者にとって「入りにくい」ということを意味する。監視性とは、犯罪者の行動を把握できることであり、犯罪者が「見えやすい」ということを意味する（小宮，2005）。

地域安全マップの作製の手続きは、一般的には次のような手続きで行われる（小宮，2006）。

1．危険な場所についての事前学習。子どもたちは、「入りやすい」（領域性が低い）場所と、「見えにくい」（監視性が低い）場所が危ないと教えられる。

2．班編成と、担当地区と役割分担。役割は、班長、副班長、地図係、写真係、インタビュー係などである。

3．フィールドワーク。街歩きと地域住民へのインタビューを通して、領域性や監視性の低い場所を発見する。

4．地域安全マップの作製。街歩きで発見したことや感じたことを班ごとに地域安全マップとしてまとめる。

小宮(2005)は、このような作業を通して子どもたちの被害防止能力を向上させることができるとしている。

一方、このような手続きで作製された地域安全マップに問題点がないわけではない。たとえば、安全マップでは、事前に犯罪が起こりやすい場所の特徴を学習し、それをフィールドワークによって確認するため、そこには子ども独自の視点が地図に反映されにくいという点があげられる。事前の学習効果を高める目的で、犯罪が起こりやすい場所を探すという手続きでは、子ども自身が犯罪に巻き込まれる危険を感じたり、一人歩きで不安を感じているような場所は見いだせないということである。

子どもの交通安全

また、このようにして作成された安全マップには、交通安全の側面が盛り込まれにくい点もある。警視庁交通局(2013)の調査によれば、歩行中の負傷者数は、高齢者が最も多いが（29.3%）、15 歳以下の子ども（17.5%）が次に多く、歩行中の子どもの被害者数は 1 万人を超える。また、歩行中の小学生が事故に遭うのは登下校中が 4 割近くを占め最も多く（イタルダ，2005；2010）、自宅から半径 500 メートル以内で 6 割を超えている（神奈川県警察本部交通部交通総務課，2013）。これらのことからも、子どもの安全を考える際には、犯罪に関する情報だけではなく、通学路における子どものハザード知覚の特徴を知ることが重要となるだろう。交通場面での行動は、当人がどれだけ危険だと思うのかに影響をうける。危ないと思えば、それなりの構えができ（蓮花，2001）、通学路における子どもハザード知覚、危険認知のパターンを知ることは重要である。蓮花(1997)も、住んでいる地域での現実の交通状況に基づいて安全教育を実施することの必要性を指摘している。

そもそも子どものハザード知覚能力は、大人に比べると未発達であり、特に見通しが制限された死角状況と、複雑な交差点での状況把握が苦手であることなどが指摘されている（蓮花，1997）。また、交通状況から危険の手がかりを探し出し、その意味情報を解釈することが不得意だといえる。このような実情を踏まえ、文部科学省でも、子どものハザード知覚教育の重要性を指摘し、危険予測の学習教材の作成、学校現場での活用を奨励している（文部科学省スポーツ・青少年局学校健康教育課，2002）。

交通安全におけるハザード知覚の研究や教育での活用場面では、危険だとされる種々の交通状況を子どもに提示して、それに対して子どもに危ないと思う点を指摘させるという方法で、子どもがどの程度理解をしているのかを知識レベルで確認をしている。その上で教師が子どもに注意すべきポイントについて解説をするものが一般的である。この方法では、危険場面における子どものハザード知覚の検討に重点が置かれており、そもそも子どもがどのような場所を危険だと認知しているのかについて検討しているわけではない。また、これらの学習によって危険に関する知識の向上が多くの研究で指示されているものの、知識レベルでの向上は、実際の道路上での安全行動に結びつかないという指摘（Zeedyk, Wallace, Carcary, et. al., 2002）もある。つまり、提示される刺激が自分の生活する空間ではない一般化された場所であるため、低学年ほど、それを自分の生活の中に活かしたハザード知覚が出来ないわけである。

以上のことを踏まえれば、子ども自身が自分たちの生活圏、通学路においてどのような場所で危険を感じたり、不安を喚起させたりしているのかを理解する必要があるといえるだろう。その上で大人の認知との違いを明確にする必要があるといえる。このような背景から、本研究では写真投影法という手法を用いて、通学路における子どもの危険認知の特徴を明らかにする。

写真投影法

写真投影法（Photo Projective Method: PPM）とは、写真による環境世界の投影的分析法である（野田，1988）。この方法では、調査対象者にカメラを渡し、何らかの教示を与えて写真を撮らせる。そして写真に撮られたものを、自己と外界との関わりの反映と見なし、認知された環境（外）と個人の心理的世界（内）を把握、理解しようとする方法である。写真投影法という手法を用いることで、子どもが危険をどのように認知しているのかを明らかにすることが可能となると考えら

れる。例えば、岡本・林・藤原(2009)および林・岡本・藤原(2008)は、写真投影法を用いた研究のレビューと、写真投影法による大学キャンパスへの愛着の測定から、質問紙調査など従来の調査法に比べて次の 4 つの方法論的メリットがあることを指摘している。

1 点目は、簡便性である。内面的報告を描画や質問紙に代表される言語報告によって行われる調査手法は、調査対象者の描写能力や言語能力に依存する部分が多い。それらの手法に比べればカメラはブレなど技術に左右される部分が多少あるとはいえ、年齢や国籍を問わず誰もが簡単に扱える。

2 点目は、言語を基礎とした質問紙法に比べて、写真投影法は言語化の過程を含まない点である。多くの社会調査で用いられる言語による質問紙では、調査項目の概念を共有していることを前提に、言語的な刺激（質問）に対する反応（選択）を測定しており、感性や情緒、イメージなど、概念化できないもの、あるいは言語能力の問題から言語化され得ないものの測定は困難であった。しかし写真投影法では、それらの概念化、言語化できない対象を読み取ることができる。

3 点目は、即時性である。写真投影法は、単に言語によらないということに加え、シャッターを押すだけというカメラの簡便さがゆえに、即時的な記録が可能である。レンズ付きフィルム（使い捨てカメラ）をはじめ、近年のカメラは小型化が進み、容易に携帯できる。そのため、撮影をしたいと思ったその場で、瞬時に撮影できる。

4 点目は、個人の振り返りや教育効果が期待される点である。質問紙による調査を行った場合、調査協力者へのフィードバックは、計量的分析の結果を言語的に表現することになる。写真投影法による調査のフィードバックでは、子どもたちは自分や友人が撮影した写真を見返す。そのため、自己関与度が高まり、危険に関する理解が深まることが期待される。

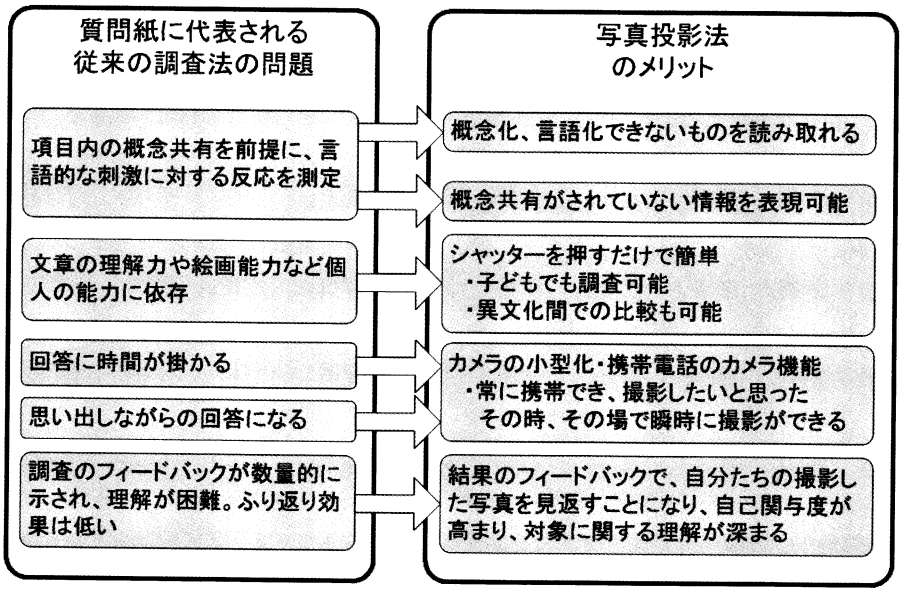


Figure1　写真投影法のメリット

さらに、岡本・石盛・加藤(2010)では、面接調査と写真投影法をあわせた調査を行っている。具体的には面接調査の前に、あるテーマにそった写真を撮ってもらい、それを調査者と調査対象者が共に見ながら、聞き取りを行っていくという方法である。このような手続きを踏むことで、次の機能が従来の調査法に比べて優れていると指摘している。

1点目は、投影的機能と概念化機能である。写真を見ることで言語化が促進され、語りを増やすことにつながる。言い換えるなら、自分が撮影した写真が概念化装置の役割を果たしていると言えるだろう。自分の中で気がつかずにいたものを、写真を見ながら調査者に尋ねられることにより、そこにある意味を自ら見付け、言葉にすることが可能となる。

2点目は、再評価機能と再発見機能である。自らが撮影した写真について、後日、調査者から尋ねられることによって、調査対象者が写真を撮影したときには気がつかなかった、その被写体に対する自分の思いに気がつき、自らを振り返るきっかけにもなる。また、第三者から質問されることによって、自分にとっては当たり前であったことに対して、あらためて特別な意味を持つものだと気づかされ、その価値を再評価することもある。

3点目は、語りの客体化機能である。調査対象者は、自分自身が撮影した写真を調査者と共に見ながら、自分がなぜ撮影したのかという意味づけを行いながら語っていく。さらに、写真という媒体を通して自らのことについて語るため、自分の日々の生活行動や自分と地域との関わりなどを客観的に見ることができる。

4点目は、関係形成機能である。1枚の写真を共に見ながら、語りが展開されるため、研究者が対象者の実態を学術目的のために知ろうとしているというよりは、1枚の写真を通して共に語り合うという形式になる。写真という共通の媒体が間に入ることによって、調査者と被調査者というアンバランスになりやすい二者間の関係を安定させることができる。

これら写真投影法の方法論的メリットや、優れた機能性は、子どもの危険認知を知る上で重要な意味を持つ。例えば、子どもにとっては、言語で説明することが困難な場合が多い。そのため言語的な刺激（質問）に対する反応（記述、選択）を測定するような従来型の質問紙調査では、言語として概念化することが困難な、もしくは言語では表現し尽くせないような視覚的イメージを測定することは困難であった。しかし、写真を用いることで直観的に表現することが可能となるため、その点を克服できる。言語能力が十分でない子どもを対象とした調査でも、写真投影法を用いることの有効性が指摘されている（久・鳴海，1992；寺本・大西，1995）。

また、写真は、撮影者の視覚的世界をありのままに再現することができる。写真は、言語による報告では表現され得ない、実際の情景そのものを再現することができるため、言語報告よりも多くの情報が含まれているといえる。撮影者が対象をどのような視点から眺めているのかが明らかになるだけでなく、対象と接する際の物理的距離も把握することが可能である。同じ対象を認知するにしても、視点の高さや角度によって、危険と認知されるか否かは異なるだろう。このような点は、本研究のように子どもの危険認知の特徴を把握する上では大きなメリットとなる。さらに、子どもが危険だと感じた「その場」「その時」での記録が可能となるため、より自然な状況で対象者の素直な反応を引き出すことや、時間経過によるバイアスを抑制することが可能となる。

以上のことを踏まえ、研究1では、小学4年生とその保護者を対象に、写真投影法を用いること

で、通学路における子どもと大人の危険認知の特徴を明らかにすることを試みた。また、研究2では、小学1年生から6年生までを調査対象者とし、危険認知の発達的特徴を明らかにすることを試みた。

研究1

目　的

研究1の目的は、写真投影法という調査手法を用いて①大人が子どもの危険をどのように認知しているのかを明らかにすること、②子どもの危険認知の特徴を明らかにすることである。

方　法

調査対象者：

阪神間の公立小学校に通う小学4年生23名（男子14名、女子9名）とその母親19名の合計42名。

調査地域の特色：

比較的古くからある住宅街で、1950年代初頭に文教地区の指定を受けている。校区の広さは約0.8km^{2}で、調査実施時の校区内の世帯数は約4,000世帯、人口約9,000名である。

手続き：

大人：レンズ付きフィルムを渡し、「通学路で、子どもにとって危ない・恐いと思うところやもの、子どもを歩かせるのが不安・心配である場所を撮影して下さい」と教示を与えた。後日、撮影対象が何であるかを明確にするため、それぞれが撮影した写真の印刷された質問用紙を渡し、写真ごとに「何（どこ）を撮影したのか」「なぜ、危ない（恐い・不安）と思ったのか」について記述するよう求めた。

子ども：レンズ付きフィルムを渡し、「通学路で、危ない・恐いと思うところやもの、歩いていて不安を感じるような場所を撮影して下さい」との教示を与えた。その際、大学生が同行し、子どもの安全確認を行い、さらに、撮影対象が何であるかを明確にするため、撮影ごとに「何（どこ）を撮影したのか」、「なぜ、危ない（恐い・不安）と思ったのか」について聞き取りを行った。

撮影された写真については、個人が撮影されていないことを条件に、研究目的および安全マップの作製の際の掲載許可を得た。

結　果

大人と子どもの撮影枚数の違い

撮影された写真は子ども100枚（平均4.34枚）、大人143枚（平均7.53枚）の合計243枚であった。心理学専攻の大学生及び大学院生の3名によるKJ法により撮影対象を分類した結果、6つのカテゴリに分類された（Table1）。χ^2検定の結果、撮影者（大人・子ども）と撮影カテゴリには有意な連関が認められた（$\chi^2(5)=12.69, p<.05$）。また、残差分析の結果をモザイクグラフに示した（Figure2）。図中の縦軸は、撮影者に関する情報で、縦の辺の長さは、被写体内での撮影者（大人/子ども）の割合を示している。横軸は被写体に関する情報で横の辺の長さは各撮影対象の割合を示している。そのため長方形の面積は各セルの値の大小を反映している。また、長方形は標準化残差の値によって塗り分けられている。塗りつぶされた長方形は期待値よりも撮影枚数が有意に多い長方形で、斜線の長方形は期待値よりも有意に少ないことを意味している。これらの結果から、大人が交通を危険であると考えているほど、子どもは交通を危険だと認知していないことが分かる。また、路肩や暗がりについては、大人が危険だと認知しない一方で、子どもたちは危険で恐い場所という認知をしていることが分かる。

「交通」に関する危険認知の事例

親の危険認知の特徴として、交通に関する写真が

Table1　撮影者別の撮影対象

カテゴリ名	交通	通路	路肩	障害物	暗がり	その他	合計
撮影対象	交通・道路、バス、信号・横断歩道・交差点・カーブ・駐車場出口	坂道・階段路地	溝・用水路畑との段差	障害物工事現場	藪マンション内		
子ども	36 (36%)	19 (19%)	20 (20%)	6 (6%)	13 (13%)	6 (6%)	100
大人	70 (49%)	37 (26%)	15 (10%)	9 (6%)	7 (5%)	5 (3%)	143

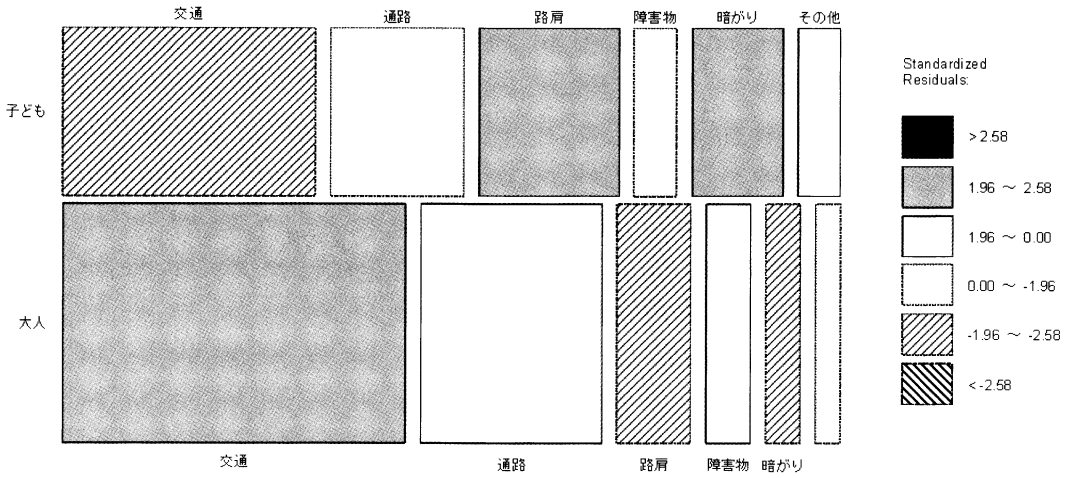


Figure2　撮影者別の撮影対象のモザイクグラフ [2)]

多いことを指摘したが、子どもが全く交通に対して危険だと認知していないわけではない。しかし、危険な場所として子どもが撮影した対象やその理由は大きく異なる（Photo1 参照）。例えば、Photo1 左は同じ交差点を撮影したものだが、大人が交差点全体を大きく撮影しているのに対して子どもは壁の死角から現れる自動車を撮影している。また、撮影理由を見ても、大人は「運転者から子どもの存在が認識しづらく遅れる」「左右を確認せず飛び出す子どもがいる」など、子どもの飛び出しを中心とした撮影理由をあげていた。それに対して、子どもは、「車が来ていても見えない」「急に車が来そうでこわい」「角から車が見えない」などとコメントをしている。また、狭い道での車の往来の多さについては、大人が「バスが通るには道が狭い」「道幅が狭いのに両側通行で歩道がない」など道路の構造的欠陥を理由としてあげているのに対して、子どもは「車が迫ってくる」「目の前を車が通る」などを理由としてあげていた。



大人の写真例(1)



大人の写真例(2)



子どもの写真例(1)



子どもの写真例(2)

Photo1　大人と子どもの「交通」カテゴリの写真

路肩に関する危険認知の事例

溝や段差についても大人と子どもで違いが見られる。大人が比較的大きな溝や、いわゆる用水路の段差のみを危険箇所として撮影しているのに対して、子どもは小さな溝や道と畑の間にある段差（コンクリート製のあぜ道）をも危険箇所として認知している。被写体については、子どもが溝や溝のふたを画面いっぱいに大きく撮影しているのに対して（Photo2 参照）、親は道路と溝を1枚の写真として撮影していることが多い。また、撮影の理由を見ても、大人が「ガードレールが無く、転落する危険アリ」、「側溝が深い」等であるのに対して、子どもの撮影理由は、浅い溝や側溝の蓋のズレなどに対して「おちる」「つまづく」「はまりそう」などをあげていた。

暗がりに関する危険認知の事例

子ども特有の危険認知としては、藪や暗がりを撮影する割合が大人に比べると多い。子どもが撮影した理由としては「暗い」「変な人がいそう」「怖い」といったコメントが寄せられていた（Photo3）。それに対して大人は「小さな女の子が連れ込まれても不思議ではないところ」「奥まっていて人目に付きにくい」という理由をあげていた。



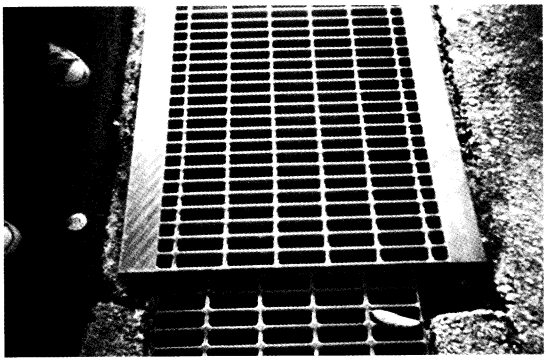
大人の写真例(1)



大人の写真例(2)



子どもの写真例(1)

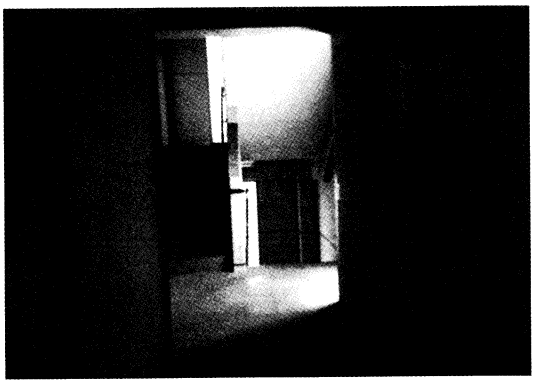


子どもの写真例(2)

Photo2　大人と子どもの「路肩」カテゴリの写真



大人の写真例



子どもの写真例

Photo3　大人と子どもの「路肩」カテゴリの写真

研究 2

目　的

研究 1 では、写真投影法を用いて小学生 4 年生と大人の危険認知の比較を試みた。しかし、調査対象者は小学 4 年生とその保護者に限られている。子どもの発達段階によって、空間認知の能力は異なっており（Foreman, & Gillett, 1997 など）、小学 4 年生の危険・不安認知を子ども一般の認知傾向とし、大人との比較をするだけでは十分とはいえないだろう。そこで、研究 2 では、島根県の公立小学校の協力を得て、1 年生から 6 年生までの全校児童を対象に調査を行った。

方　法

調査地域の特色

調査地域は広島県と島根県の県境の山間の町で、校区の広さは約 20km^2 で、調査実施時の世帯数は約 5,000 世帯、人口は約 12,000 人である。

調査対象者

島根県の町立小学校の全校児童 139 名（1 年生 20 名、2 年生 28 名、3 年生 27 名、4 年生 23 名、5 年生 13 名、6 年生 28 名）とその保護者 106 名。

撮影の手続き

大人：レンズ付きフィルムを渡し、「通学路で、子どもにとって危ない・恐いと思うところやもの、子どもを歩かせるのが不安・心配である場所を撮影して下さい」との教示を与えた。後日、撮影対象が何であるかを明確にするため、それぞれが撮影した写真の印刷された質問用紙を渡し、写真ごとに「何（どこ）を撮影したのか」「なぜ、危ない（恐い・不安）と思ったのか」について記述するよう求めた。

子ども：レンズ付きフィルムを渡し、次の通り教示を与えた。(1) 低学年向け：「おうちに帰るまでに、ちょっとでも「こわいなぁ」「あぶないなぁ」と思うところをカメラでとってください。まわりのお友達がなにをとっているのかは気にしないで、とってください。何枚でもとってください」(2) 中・高学年向け：「通学路で、自分が少しでも「こわいなぁ、あぶないなぁ」と思うところやもの、また歩いていて不安を感じるような場所を自由に撮影して下さい。撮影するものについては、他の友達と相談せずに、自分が思った通りに撮影してください。」

後日、撮影対象が何であるかを明確にするため、それぞれが撮影した写真の印刷された質問用紙を渡し、写真ごとに「何（どこ）を撮影したのか」「なぜ、危ない（恐い・不安）と思ったのか」について記述するよう求めた。

撮影された写真については、個人が撮影されていないことを条件に、研究目的および安全マップの作製の際の掲載許可を得た。

結　果

学年ごとの撮影対象の違い（全体）

撮影された写真の枚数は、子どもが 1,200 枚（平均 6.63 枚）、保護者が 418 枚（平均 3.94 枚）の合計 1,618 枚であった。そのうち、撮影対象の特定が困難である写真 61 枚を除外し、1,557 枚の写真を分析対象とした。

4 名の大学生と 1 名の大学院生による KJ 法を実施した結果、撮影対象は次の 4 つのカテゴリに分類された。①道路や交差点、横断歩道など「交通」に関係する場所を被写体としているもの、②側溝や段差、障害物など「路肩」にあるものを被写体としているもの、③廃墟や藪など「暗がり」を作り出すものを被写体としているもの、④「その他」である（詳細は Table2 参照）。χ^2 検定の結果、撮影者と撮影カテゴリには有意な連関が認められた（$\chi^2(5)=170.42, p<.01$）。

Table 2　学年ごとの撮影対象

	交通計	交差点	車道	横断歩道	カーブ	出入り口	橋	坂道	路肩計	側溝	段差	障害物	崖	穴
児童計	604	155	225	58	50	67	35	14	342	223	65	10	30	14
	(56.50%)	(14.50%)	(21.05%)	(5.43%)	(4.68%)	(6.27%)	(3.27%)	(1.31%)	(31.99%)	(20.86%)	(6.08%)	(0.94%)	(2.81%)	(1.31%)
1年生	57	5	40	1	2	4	4	1	53	35	9	2	6	1
	(42.22%)	(3.70%)	(29.63%)	(0.74%)	(1.48%)	(2.96%)	(2.96%)	(0.74%)	(39.26%)	(25.93%)	(6.67%)	(1.48%)	(4.44%)	(0.74%)
2年生	127	26	39	14	24	12	3	9	67	39	13	4	11	0
	(55.22%)	(11.30%)	(16.96%)	(6.09%)	(10.43%)	(5.22%)	(1.30%)	(3.91%)	(29.13%)	(16.96%)	(5.65%)	(1.74%)	(4.78%)	
3年生	130	40	35	7	16	19	10	3	110	74	23	3	8	2
	(47.79%)	(14.71%)	(12.87%)	(2.57%)	(5.88%)	(6.99%)	(3.68%)	(1.10%)	(40.44%)	(27.21%)	(8.46%)	(1.10%)	(2.94%)	(0.74%)
4年生	85	26	38	9	0	8	4	0	69	50	7	1	4	7
	(48.57%)	(14.86%)	(21.71%)	(5.14%)		(4.57%)	(2.29%)		(39.43%)	(28.57%)	(4.00%)	(0.57%)	(2.29%)	(4.00%)
5年生	81	15	29	17	0	15	4	1	26	11	10	0	1	4
	(72.97%)	(13.51%)	(26.13%)	(15.32%)		(13.51%)	(3.60%)	(0.90%)	(23.42%)	(9.91%)	(9.01%)		(0.90%)	(3.60%)
6年生	124	43	44	10	8	9	10	0	17	14	3	0	0	0
	(84.93%)	(29.45%)	(30.14%)	(6.85%)	(5.48%)	(6.16%)	(6.85%)	(0.00%)	(11.64%)	(9.59%)	(2.05%)			
大 人	367	168	82	11	42	33	27	4	103	71	13	4	6	9
	(75.20%)	(34.43%)	(16.80%)	(2.25%)	(8.61%)	(6.76%)	(5.53%)	(0.82%)	(21.11%)	(14.55%)	(2.66%)	(0.82%)	(1.23%)	(1.84%)
統 計	971	323	307	69	92	100	62	18	445	294	78	14	36	23
	(62.36%)	(20.75%)	(19.72%)	(4.43%)	(5.91%)	(6.42%)	(3.98%)	(1.16%)	(28.58%)	(18.88%)	(5.01%)	(0.90%)	(2.31%)	(1.48%)

	暗がり計	廃墟	藪	墓場	その他計	落下物	草むら	コンビニ	工事現場	コンクリ	遊具	その他	合計	平均
児童計	48	16	27	5	75	3	33	6	10	18	5	0	1069	7.69
	(4.49%)	(1.50%)	(2.53%)	(0.47%)	(7.02%)	(0.28%)	(3.09%)	(0.56%)	(0.94%)	(1.68%)	(0.47%)		(100%)	
1年生	7	4	3	0	18	0	6	3	2	6	1	0	135	6.75
	(5.19%)	(2.96%)	(2.22%)		(13.33%)		(4.44%)	(2.22%)	(1.48%)	(4.44%)	(0.74%)		(100%)	
2年生	13	4	9	0	23	0	8	1	4	7	3	0	230	8.21
	(5.65%)	(1.74%)	(3.91%)		(10.00%)		(3.48%)	(0.43%)	(1.74%)	(3.04%)	(1.30%)		(100%)	
3年生	10	1	9	0	22	1	17	0	2	1	1	0	272	10.07
	(3.68%)	(0.37%)	(3.31%)		(8.09%)	(0.37%)	(6.25%)		(0.74%)	(0.37%)	(0.37%)		(100%)	
4年生	14	6	3	5	7	2	2	0	2	1	0	0	175	7.61
	(8.00%)	(3.43%)	(1.71%)	(2.86%)	(4.00%)	(1.14%)	(1.14%)		(1.14%)	(0.57%)			(100%)	
5年生	1	1	0	0	3	0	0	2	0	1	0	0	111	8.54
	(0.90%)	(0.90%)			(2.70%)			(1.80%)		(0.90%)			(100%)	
6年生	3	0	3	0	2	0	0	0	0	2	0	0	146	11.23
	(2.05%)		(2.05%)		(1.37%)					(1.37%)			(100%)	
大 人	10	4	6	0	8	6	0	0	0	0	0	2	488	4.6
	(0.82%)	(0.82%)	(1.23%)		(1.64%)	(1.23%)						(0.41%)	(100%)	
統 計	58	20	33	5	83	9	33	6	10	18	5	2	1557	6.36
	(3.73%)	(1.28%)	(2.12%)	(0.32%)	(5.33%)	(0.58%)	(2.12%)	(0.39%)	(0.64%)	(1.16%)	(0.32%)	(0.13%)	(100%)	

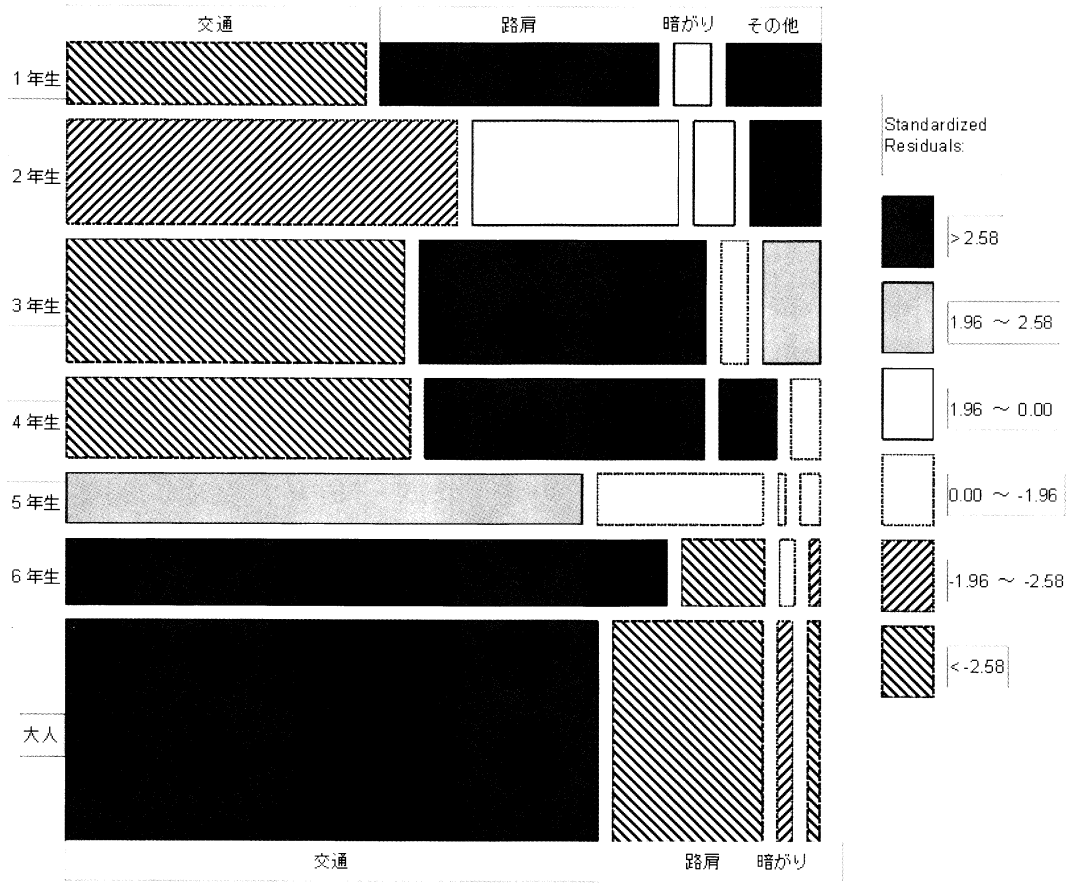


Figure3　撮影者別の撮影対象（4カテゴリ）のモザイクグラフ

撮影者×被写体のクロス集計表をモザイクグラフ化し、残差分析の結果を反映させたものがFigure3 である。図中の縦軸は、撮影者に関する情報で、縦の辺の長さは、被写体内での各学年の割合を示している。横軸は被写体に関する情報で、横の辺の長さは、各撮影対象の割合を示している。

大人と子どもの危険認知の違いとしてもっとも特徴的なのは、「交通」に関する認知である。大人の撮影した写真の 75%以上が交通を対象としているのに対して、子どもは 57%にとどまっている。また、交通カテゴリの撮影枚数は学年が上がるにつれて増加する傾向にある。低学年や中学年は、道に関する危険でも、道路の「路肩」に不安を覚えているようである。大人からは見過ごされがちな浅い側溝や、側溝の蓋の隙間を多くの子どもがあげていた（Photo4 参照）。理由としては「落ちそう」「あしがはまる」「（鉄の蓋が）すべる」「ぐらぐらする」などが多く書かれていた。これらについては研究 1 で示されたことと同じ傾向があるといえる。

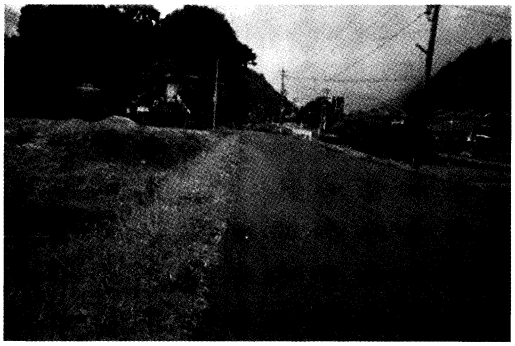
暗がりについては撮影枚数そのものが少なく、学年ごとの分析においては有意な違いは認められなかった。しかし、学年の区別を無くして子どもと大人で比べた場合には、有意に子どもの撮影



「交通」見通しの良い交差点



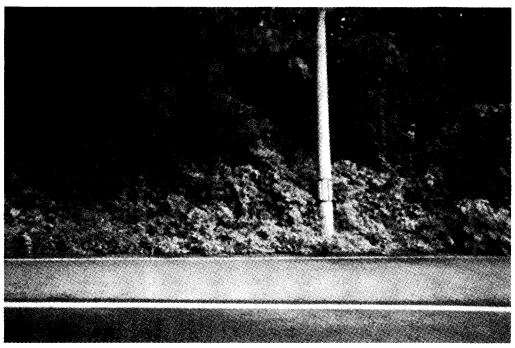
「路肩」側溝蓋の隙間



「交通」坂道



「路肩」道路と塀の隙間



「暗がり」ブッシュ



「その他」コンビニエンスストア

Photo4　子ども（低学年）の各カテゴリの写真

枚数が多い。撮影の理由としては「誰か出てきそう」「蛇が出る」「熊がいるかもしれない」などが多かった。

また、低学年ほど「その他」に分類される被写体が多い。「コンビニ」や「ガラス」「コンクリートの塊」「遊具」など、大人からは想像できない

ような場所が危険な場所として、複数、撮影されていた。例えば、コンビニの撮影理由としては「変な人が出てくる」「高校生が大声でしゃべっている」などが書かれていた。コンクリートの塊については「雨の日にすべる」と書かれていた。

学年ごとの撮影対象の違い（交通）

撮影された写真のうち、撮影対象が交通に関するものは971枚（全体の62.3%）と全体に占める割合が非常に高いため、交通に関する写真のみ、再分析を行った。KJ法による下位分類では、交通の中のカテゴリとして①交差点、②車道（直線的道路）、③横断歩道、④カーブ、⑤駐車場などの出入り口、⑥橋、⑦坂道の7分類に分けられた。χ^2検定の結果、撮影者と撮影対象には有意な連関が認められた（$\chi^2(18)=300.33, p<.01$）。

撮影者×撮影対象のクロス集計表をモザイクグラフ化し、残差分析の結果を反映させたものがFigure4である。図中の縦軸は、撮影者に関する情報で、縦の辺の長さは、被写体内での各学年の割合を示している。尚、被写体のカテゴリが多いため、撮影者については、低学年（1、2年生）、中学年（3、4年生）、高学年（5、6年生）、大人とまとめた。横軸は被写体に関する情報で、横の辺の長さは各撮影対象の割合を示している。

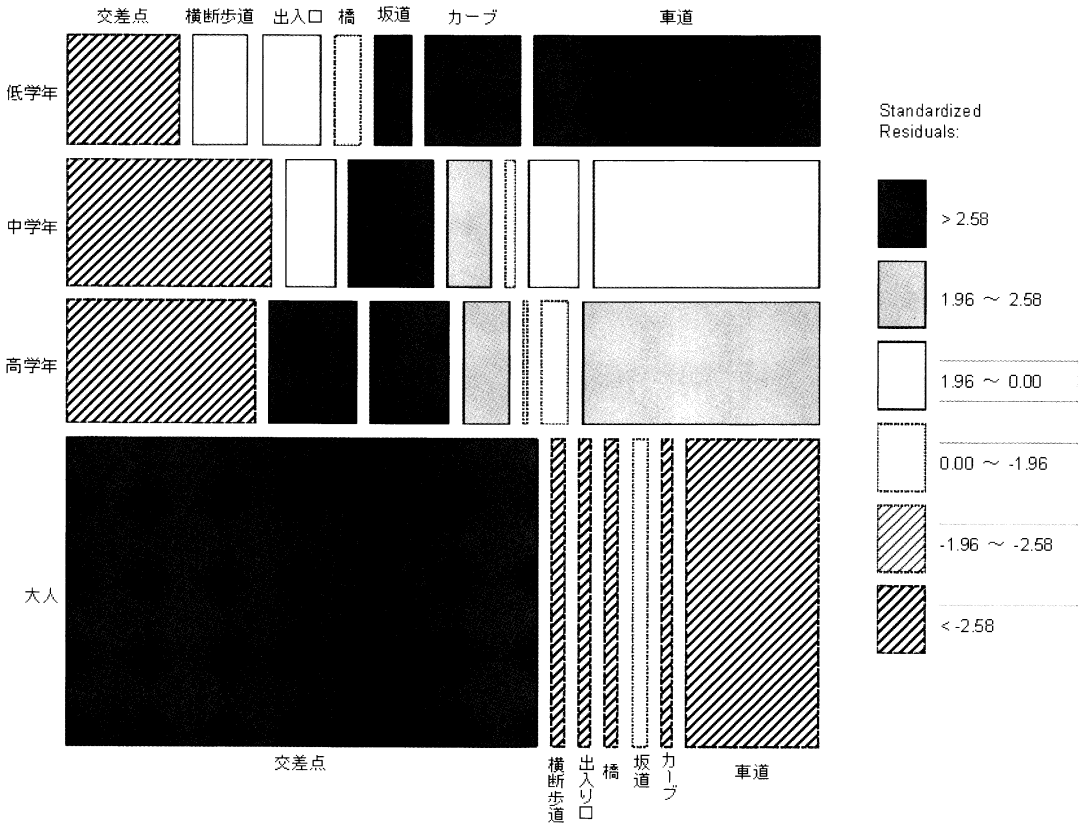


Figure4　撮影者別の撮影対象（交通）のモザイクグラフ

交通カテゴリの内訳を見ると、大人が交差点を中心に危険だと認知しているのに対し、子どもは学年にかかわらず、交差点よりも道路そのものを対象としており「スピードを出す車が多い」という理由などのように、直線的な道路を危険な場所として認知する傾向がある。

低学年の撮影対象とその理由

写真の特徴としては、交差点を撮影した写真であっても、路面を撮影対象とするような微視的な視点で写されたものが多く、撮影者と被写体の距離が近いものが多い。また、大人からは危険だとは思えないような見通しの良い交差点も、子どもの視点からは危険と認知されている。それらの撮影理由としては、「ひかれる」「車がよく通る」「車が来るとあぶない」などの記述が見られ、車そのものを危険の対象として捉えていることが伺える。つまり、見通しの良い交差点であれば、大人はそれほど危険ではないと認知するが、子どもはいくら見通しが良くとも交通量が多ければ、そこは危険だと認知し、反対に、交通量が少なければ見通しの悪い交差点でも危険だとは認知しない傾向にあるといえる。

また、低学年から中学年の子どもは、車の速度が速いことも危険だと感じるようである。大人や高学年の子どもが、見通しの良いカーブや坂道を危険だと認知しないのに対して、低学年では大人からはあまり危険だとは考えにくい見通しの良い坂道なども多く撮影していた（Photo4「交通」カテゴリ坂道など）。さらにカーブした道につい







Photo5　低学年の「交通」カテゴリの写真

ても撮影枚数が多く、それらを撮影した理由としては「車が曲がりきれない（かもしれない）」「スピードを出す車が来る」などであった。坂道のいくつかは高速道路の出入口に繋がる道であり、実際、我々が現地を調査した際にも、他の道に比べると、スピードを出す車が多かった。

中学年の撮影対象とその理由

中学年の交差点を撮影対象とした写真は、低学年に比べると交差点の全景を写したものが多くなり、比較的巨視的な視点で写されているものが多い。また、駐車場の出入り口の写真も増えてくる。撮影理由を見ると、「車が来ているか分からない」「道がカーブしているから」「十字路だから」などに見られるように、見通しの悪さや道路の死角にも言及するものが出てくる。また、低学年と同様に坂道についても撮影枚数が多く、撮影理由としては「（自分が）走るとスピードが出る」「とまれない」などを理由として挙げている。これらは体格、筋力として未発達なために生じているといえるだろう。

高学年の撮影対象とその理由

高学年の撮影した写真は、低学年と比べると中学年と同様に写真は巨視的な視点で写されているものが多い。交差点の撮影割合としては、中学年と違いはないが、横断歩道を撮影している割合が増えているのが特徴的である。また撮影している交差点も、死角がある交差点を撮影している割合が増えてきている。撮影理由を見ても、「カー



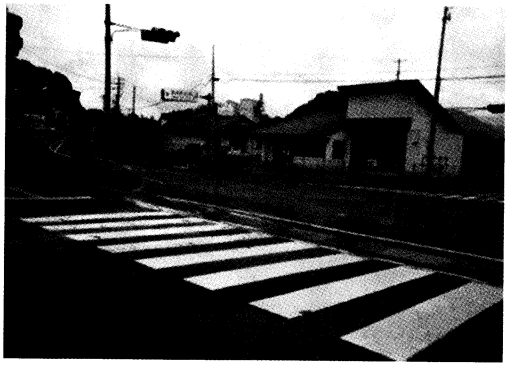




Photo6　中学年の「交通」カテゴリの写真





Photo7　低学年の「交通」カテゴリの写真

ブが急で車が来るかもしれない」「横から車が出てくる」など道路の死角を意識したコメントが多くみられる。また、横断歩道についても「気をつけて渡らないといけない」などのコメントもあり、交差点としての危険性を認知しているといえるだろう。

考　察

子どもの危険認知の特徴

大人と子の撮影枚数の比較では、研究 1、2 いずれの結果からも、大人が交通に関する写真を多く撮影していた。それに対して、子どもは路肩や暗がりなどを多く撮影することも示された。子どもは歩行者としての視点からのみ危険を認知するだけであるが、大人は運転者側の視点もあわせ持つからであろう。これは、親の撮影理由として、「飛び出す子どもがいる」「運転者から子どもの存在が認識しづらい」といった記述が多くみられたことからも読み取ることができる。また、親が撮影した交通に関する写真には、道幅が狭い道路、見通しの悪い交差点やカーブを撮影したものが多く含まれていた。これは、走行中の車そのものに対してというよりも、広がりのある空間で起こりうる種々の危険を想定しているためであり、大人の広い視野が子どもの注意が向きにくい危険箇所を捉えていることを示している。また、道幅の狭い道路については、大人は「バスが通るには道が狭い」「道幅が狭いのに両側通行で歩道がない」など道路の構造的欠陥を指摘するコメントも多かった。

一方、子どもは交通に関して、突然車が現れることや、目の前を横切る車に対して危険を感じており、その道路状況から危険を予測しているのではないと考えられる。子どもの交差点やカーブの撮影理由としては、「車が来ていても見えない」「急に車が来そうでこわい」「角から車が見えない」などがあげられていた。また、子どもは道幅の狭い道路について、目前に走る車などを撮影しているものが多く、「車が迫ってくる」「目の前を車が通る」などを理由としてあげていた。

学年ごとの分析からは、予測が必要とされる場面、すなわち状況が複雑な場面ほど、低学年による撮影割合が低いことがわかる。低学年の撮影対象は、車道やカーブのように道そのものであり、予測的な観点から対象を危険だと認知している訳ではなく、目の前を走り抜ける自動車や自転車に恐怖感を感じているようである。交差点などの写真を見ても、低学年は近距離から被写体を撮影しているが、中高学年になると被写体とある程度の距離をおいて撮影している。これは、単に身長の違いによるだけではないだろう。学年が下がるほど、直前までその対象を危険であるとの意識を持っていないのではないだろうか。交差点に差し掛かって、もしくはその直前で危険を認知しているといえる。それに対して、中高学年の子どもは、それよりも以前に危険を認知していると考えられる。同じ理由から、低学年までは、交差点を危険と認知するかどうかは、交通量が多いかどうかであり、必ずしも道路状況に死角があったり、見通しが悪かったりすることを危険だと判断する根拠としては考えていないようである。

全体的な傾向としては、中学年以下の子どもの認知においては「不安が喚起される」という点が特徴的に現れているといえる。危険があると予測をするというよりも、多くの車が通過するので、そこに恐怖感を覚え、危険な場所と捉えているようだ。このような傾向が、4〜5 年生くらいから変化し、大人と類似した危険認知をする傾向にあった。認知発達の段階において中学年(9〜10 歳)の頃は、ものごとを客観的に見るようになり、論理的思考を身につける時期だといえ、交通に対する危険認知においても、状況を俯瞰したり、先の出来事を予測したりすることが可能になるといえるだろう。中・高学年を境に「見えるハザード(顕在的ハザード)」を中心とした危険認知から「見えないハザード(潜在的ハザード)」も含めた危険認知へと発達しているといえるだろう。例えば、高学年の子どもが横断歩道のある交差点を多く撮影していた点は、ある程度の予測を行っていると考えられる。一方で見通しの悪い交差点については、大人ほど危険だと認知してはいなかった。横断歩道のある交差点は、横断歩道のない交差点に比べれば危険度は相対的に低く、これらの点を考え合わせると、中学年以降、潜在的ハザードにも意識は向くものの、十分な状況判断を行っているとはいえないだろう。

また、「路肩」や「暗がり」といった子どもが危険・不安だと感じている場所に大人の多くは気づいていないことが示唆された。路肩の溝や段差については、身体の小ささが故の危険な場所が多く、大人の視線からは認知されないものが多い。大人の撮影した溝や段差の写真(Photo2 上)は、深い側溝や蓋がされていないものばかりであった。それに対して、子どもの撮影した写真(Photo2 下)には、蓋が少しずれている側溝や、大人の足のサイズではまりようのない小さな浅い溝などが多かった。また、撮影の仕方を見ても、大人の撮影した溝や段差の写真は、道路を含めた広範囲を撮影しており、歩行中の危険を予測していることが考えられる。それに対して、子どもは溝や段差のみを大きく撮影しており、好奇心にかられて溝や段差に近づいた結果、目前に迫る溝に「落

ちそう」「はまりそう」「ぐらぐらする」と不安になることが読み取れる。

一方、これら路肩や暗がりについては、子どもたちは、通学や遊びの際に近寄る必要がないにもかかわらず、自ら近寄って行き、そこで恐さを知覚しているという側面もある。寺本(1990 ; 1999)でも指摘されているように、子どもにとって、雑木林やちょっとした暗がり、細い路地などは格好の遊び場であり、好きな場所である。何が起こるのか予測をすることができず、予想外のことが起きるかもしれないというスリルを楽しもうとしているわけである。つまり、子どもにとっての危険は、楽しさの裏返しともいえるかもしれない。南・難波・塚本ほか(1994)は空間が子どもに与える機能という観点から、「恐怖空間」、「秘密空間」、「危険空間」、「禁止空間」、「安心空間」、「交流空間」、「探検空間」という7つの類型があることを指摘している。また、岡本(2011)はこれを踏まえ、大学生の思い出の風景に関する調査から、「危険空間」、「恐怖空間」、「探検空間」は、「刺激空間」と言うことができ、記憶に強く残ることを指摘している。刺激を受ける場所には何かしらのアフォーダンスがあり、人を惹きつける場所なのだろう。危険を予測することができないため、惹きつけられ、その場に着いてから恐さを覚えるのではないだろうか。

本研究の知見の活用

以上のように、子どもは交通に対する危険認知が十分ではないため、親子での危険箇所の確認など、学習の機会が求められるだろう。また、子どもは藪や暗がりに対しては、その場に惹きつけられつつ近寄った結果、不安を感じる事が多く、親はあまりそのことに注意を向けてはいない。地域住民による巡回活動などの際には、これらの点に留意する必要があるといえる。

また、本研究では、得られた知見をもとに、それぞれの学校区で安全マップを作成し、子どもとその両親に配布を行った。本研究では、安全マップの利用による効果測定まで行ってはいないが、自分たちが探し、撮影し、地図に掲載されているため、子どもたちの関与度も高いことが、調査を協力してくれた教員から報告された。平(2007)や濱本・平(2008)でも効果測定の必要性を指摘しているように、今後は、効果測定という観点からも実証的な研究を行う必要があるといえるだろう。

引用文献

濱本有希・平伸二　2008　大学生による小学生への地域安全マップ作製指導とその効果測定. 福山大学こころの健康相談室紀要, **2**, 35-42.

林幸史・岡本卓也・藤原武弘　2008　写真投影法による場所への愛着の測定. 関西学院大学社会学部紀要, **106**, 15-26.

久隆浩・鳴海邦碩　1992　子どもと地域空間の関わりを分析する手法としての写真投影法の試み. 日本都市計画論文集, **27**, 715-720.

イタルダ　2005　イタルダインフォメーション No.54　(財) 交通事故総合分析センター

イタルダ　2010　イタルダインフォメーション特別号　(財) 交通事故総合分析センター

Foreman, N. P., & Gillett, R. 1997 *Handbook of spatial research paradigms and methodologies. Volume 1: Spatial cognition in child and adult*; Psychology Press; Hove.

Jeffery, C.R. 1971 California: Sage Crime prevention through environmental design. Publications.

警視庁交通局　2013　平成24年中の交通事故の発生状況　http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?lid=000001108012 (2014年2月20日アクセス)

神奈川県警察本部交通部交通総務課　2013　かながわの交通事故　平成24年統計

Kelling, G.L., & Coles, C.M. 1996 Fixing broken windows: Restoring order and reducing crime in our communities. New York: Free Press.

小宮信夫　2005　犯罪は「この場所」で起こる　光文社

小宮信夫　2006　地域安全マップ作製マニュアル（改訂版）－子どもと地域を犯罪から守るために－　東京法令出版

文部科学省スポーツ・青少年局学校健康教育課　2002　交通安全に関する危険予測学習教材「次はどうなる？」

文部科学省スポーツ・青少年局学校健康教育課　2013　学校安全の推進に関する計画に係る取組状況調査（平成23年度実績）

南博文・難波元実・塚本俊明・小原潔・上向隆・吉田直樹・松崎えりか　1994　地域社会における子どもの遊び環境アセスメントと親子の環境．マツダ財団研究報告書青少年健全育成関係, **8**, 57-73.

野田正彰　1988　漂白される子供たち　－その眼に映った都市へ　情報センター出版局

岡本卓也　2011　思い出の風景としてのキャンパス－関西学院大学社会学部卒業生調査の分析（3）　－．　関西学院大学社会学部紀要, **111**, 87-98.

岡本卓也・林幸史・藤原武弘　2009　写真投影法による所属大学の社会的アイデンティティの測定．行動計量学, **36**(1) , 1-14.

岡本卓也・石盛真徳・加藤潤三　2010　面接調査の技法としての写真投影法．関西学院大学先端社会研究所紀要, **2**, 59-69.

蓮花一己　1997　子どものための学校交通教育－ヨーロッパでの展開と日本の課題．国際交通安全学会誌, **22**(3), 177-185.

蓮花一己　2001　交通における子どものハザード知覚．帝塚山大学人文科学部紀要, **8**, 13-28.

平伸二　2007　地域安全マップの作製とその効果測定．福山大学こころの健康相談室紀要, **1**, 35-42.

寺本潔　1990　子ども世界の原風景－こわい空間・楽しい空間・わくわくする空間　黎明書房

寺本潔　1999　子供の眼でまちづくり　KTC 中央出版

寺本潔・大西宏治　1995　子どもは身近な世界をどう感じているか－手描き地図と写真投影法による知覚環境把握の試み－．愛知教育大学研究報告（人文科学編）, **44**, 101-117.

Zeedyk, M. S., Wallace, L., Carcary, B., Jones, & Larter, K.,　2002 Children and road safety: Increasing knowledge does not improve behavior. *British Journal of Educational Psychology,* **71**(4), 573–594.

註　釈

1) 本研究の一部は科学研究費補助金若手研究（B）（代表者：岡本卓也、課題番号：21730504）の助成を、また、一部は日本コミュニティ心理学会平成22年度若手学会研究実践活動奨励金の助成を受けて行われました。改めて関係者の皆様に感謝申し上げます。

2) 本研究の一部は、日本グループ・ダイナミックス学会第55回大会、56回大会および日本コミュニティ心理学会第12回大会にて発表した。

3) モザイクグラフの作成は、以下のプログラムを利用した http://okataku.com/?page_id=418（2014年2月20日アクセス）。

著者連絡先：岡本　卓也
〒390-8621　長野県松本市旭 3-1-1
信州大学人文学部
Tel/Fax：0263-37-2239
E-Mail：taku_okamoto@hotmail.com

著者連絡先：林　幸史
〒570-8555　大阪府守口市藤田町 6-21-57
大阪国際大学人間科学部

著者連絡先：藤原　武弘
〒662-0891　兵庫県西宮市上ヶ原一番町 1-15
関西学院大学社会学部