

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 5 月 18 日現在

機関番号：34504
 研究種目：若手研究（B）
 研究期間：2009～2011
 課題番号：21730504
 研究課題名（和文） 住民参加型「WEB-GIS 地域安全マップ」の作成－写真投影法による危険認知の解明
 研究課題名（英文） Development of a web system to provide “Safety-map-utilizing Web-GIS” and revealing children’s safety awareness using the Photo Projective Method
 研究代表者
 岡本 卓也（OKAMOTO TAKUYA）
 関西学院大学・社会学部・准教授
 研究者番号：30441174

研究成果の概要（和文）：

平成 21 年度から 22 年度にかけて、兵庫県下の公立小学校の協力のもと、6 歳から 12 歳までの小学生およびその保護者 28 名を対象に写真投影法による調査を実施し、子どもの危険認知の特徴を明らかにした。また、全校生徒の保護者 285 名を対象に子どもと地域に関する縦断的安全意識調査を実施し、安全マップの利用による安全意識の向上を確認した。平成 23 年度は、委託業者と地域の危険-不安情報を提供するデータベースシステム及び Web サイトの構築を行った。このシステムは Web を通じて、登録ボランティアからの投稿によって最新の情報を収集し、発達段階に応じた情報を提供できる。

研究成果の概要（英文）：

To reveal the patterns of children’s safety awareness, we first asked 27 children and 30 mothers to take photos of hazard points or areas that caused anxiety in the children during their school commute. The results show children’s patterns of safety awareness. Second, to measure the effectiveness of safety map implementation, we developed the safety map and distributed the map and questionnaires assessing safety awareness twice to 285 pupils and their parents. The results show that parents’ awareness of the children’s safety is increased by participating in the map-making process. Finally, we designed a web database system for the safety map that can incorporate GPS data, photos, and reasons for hazards very easily; it can provide information appropriate to children’s position and developmental stage.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	1,000,000	300,000	1,300,000
2010年度	1,100,000	330,000	1,430,000
2011年度	900,000	270,000	1,170,000
年度			
年度			
総計	3,000,000	900,000	3,900,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：心理学・社会心理学

キーワード：安全マップ、危険認知、子どもの安全、Web-GIS、安全教育、写真投影法

1. 研究開始当初の背景

近年、子どもが被害者となる事件や事故の増加に伴い「地域安全マップ」の作成が盛ん

である。これらの地域安全マップは、犯罪や交通事故が発生しやすい典型的な場所を事前に教示した上で、子どもたちに危険な場所

を認識させるという方法で作成されることが一般的である。しかし、次の3つの問題点が指摘される。

- ①マップ作成により、子どもの危機管理能力が向上すると考えられている一方で、このことを実証した研究は少ない。
- ②「地域安全マップ」は事例的な報告に基づき危険な場所を想定しているに過ぎず、客観的、計量的な分析がなされていない。
- ③大人の視点による危険箇所については議論されているが、子どもが何に不安を覚え、何を危険／危険でないかと判断しているか、その認知的特徴が明確になっていない。

以上のことより、子どもの危険・不安の認知的特徴を明らかにし、計量的、客観的なデータに基づいた安全マップを作成する必要がある。

2. 研究の目的

- (1)「写真投影法」といわれる手法を用いることで、子どもの危険認知の構造を把握し、大人のそれと比較する。
- (2)地域安全マップを作成し、そのことによる子どもの危機管理能力の向上を確認する。
- (3)Web-GISを介した、地域の危険・不安情報を提供するシステムを構築する。

3. 研究の方法

- (1)平成21年度から平成22年度にかけて、子どもとその保護者にレンズ付きフィルムを渡し、危険な箇所、不安な箇所について撮影依頼を行った。
- (2)平成22年度に兵庫県の公立小学校の保護者285名(世帯)を対象に、各クラスの担任を通じて、アンケート調査を実施した(兄弟姉妹がいる場合は、学年が上の児童にのみ配布)。アンケートの中身は①子どもの安全に対する特性的自己効力感、②子どもの犯罪被害不安、③子どもの交通事故不安、④地域や家庭での取り組みへの期待である。
- (3)平成23年度からは、委託業者とWeb-GISによる安全マップ提供のシステム開発を行った。また、それを公開するためのWebページの作成を行った。

(<http://www.safety-map.info/>)

4. 研究成果

以下の(1)から(3)までのことを明らかにし、(4)のシステムを開発した。

(1)発達段階の違いによる、危険認知の特徴

子どもと大人によって撮影された「危険・不安」場所の写真のうち、交通に関する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駐車場などの出入口、⑥橋、⑦坂道に分類された。撮影者×被写体

のクロス集計表をモザイクグラフ化したものが図1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。そのため長方形の面積は各セルの値の大小を意味する。また、標準化残差の値によって色分けされている。

この結果を見ると、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。一方で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(事例についての詳細は次報、林他(2009)参照)。また中学年から高学年の間には顕著な差異はみられない。相違点としては高学年になると横断歩道を危険と認知することなどがある。

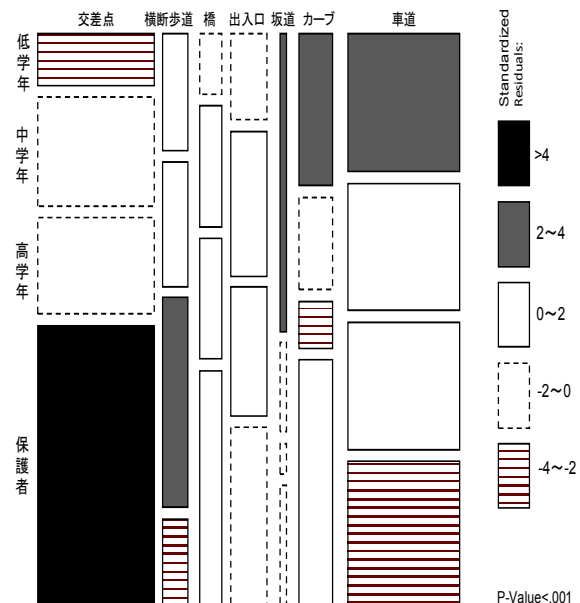


図1. 撮影者×被写体のモザイクグラフ

(2)子どもの安全に関する意識

子どもの安全に対する特性的効力感に関する項目を因子分析(最尤法・プロマックス回転)した結果、表1の通り3因子構造であることが確認された。表2は子どもの性別構成別の各因子の平均値である。いずれの条件間にも有意な差は認められなかった。

表3は子どもの性別構成別の犯罪不安・交通事故不安である。犯罪不安に対してのみ子どもの性別構成の主効果が認められる傾向であった($F(1,167) = 2.77, p < .10$)。女兒がいる家庭で犯罪不安が高まるといえる。

表1 安全特性的自己効力感の因子分析の結果

項目	1	2	3	平均値
F1: 地域内不穏箇所理解				
校区の中で大人の目が子どもに行き届きにくい場所を分かっている	.78	-.08	.05	3.38
校区の中で子どもがどこを危険な場所だと考えているか分かっている	.67	-.16	.29	3.35
校区の中で、子どもが怖がっている場所やものを知っている	.63	-.11	.01	2.95
校区の中で、事故が起きそうな場所やよく起きる場所を分かっている	.60	.07	-.13	3.46
校区の中で、特に注意が必要な場所を子どもに説明することが出来る	.54	.47	-.23	3.74
F2: 安全教育因子				
交差点での安全確認の重要性を子どもに説明することが出来る	-.22	.87	.15	4.26
知らない人について行かないことを子どもに理解させることが出来る	-.10	.76	.08	4.25
防犯意識の大切さについて子どもに説明できる	.22	.48	-.09	3.82
子どもが近寄ると危険な場所を子どもに教えることが出来る	.37	.41	.20	3.98
F3: 子ども実態把握				
子どもが普段、どの道を通って帰宅しているか分かっている	-.06	.11	.66	4.56
子どもが普段、どこで遊んでいるか分かっている	.08	.04	.60	4.28
固有値	4.34	1.57	1.17	

表2 性別構成別の安全特性自己効力観の平均値

	男児のみ		女兒のみ		男女	
	平均	(SD)	平均	(SD)	平均	(SD)
地域理解	3.44	(0.71)	3.19	(0.72)	3.46	(0.58)
安全教育	3.97	(0.60)	3.94	(0.66)	3.94	(0.58)
子ども理解	4.40	(0.76)	4.49	(0.54)	4.37	(0.65)

表3 性別構成別の犯罪・交通事故不安

	男児のみ		女兒のみ		男女	
	平均値	(SD)	平均値	(SD)	平均値	(SD)
犯罪不安	2.98	(0.76)	3.27	(0.92)	3.32	(0.85)
事故不安	3.55	(0.74)	3.69	(0.97)	3.75	(0.82)

図2は「子どもを事故や犯罪から守るために、地域や家庭の取り組みとしてどのようなものが効果があると思いますか」という問いに対して、複数回答してもらった結果である。また、図3は子どもの性別構成と取り組み期待との対応分析の結果である。各成分スコアを元にクラスター分析を行った結果を円で示した。女兒のみの場合には、防犯グッズやGPS機能のある携帯電話など、ツールとしての対策が期待されているようである。それに対して、男児のみの場合には近隣の人との情報交換などが期待されているようだ。

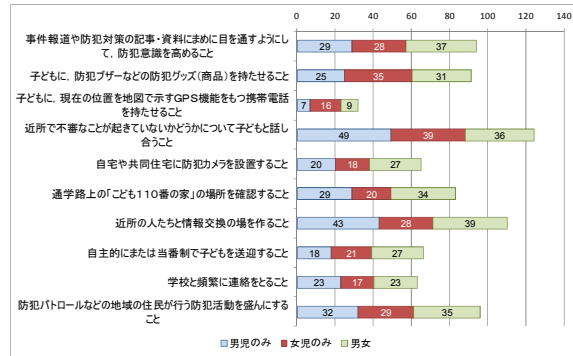


図2 地域や家庭での取り組みへの期待

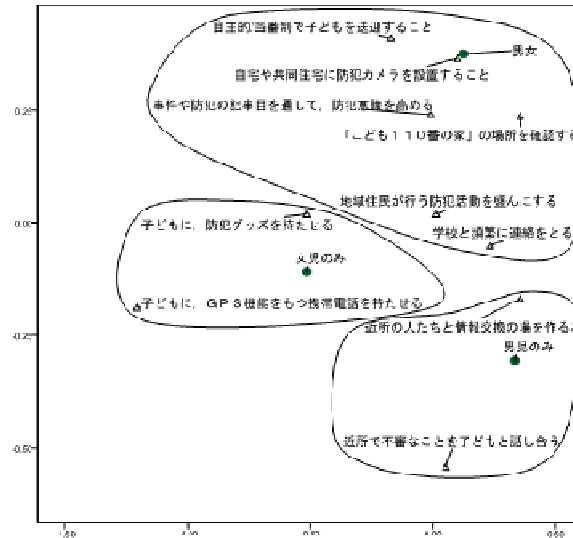


図3 対応分析の結果

(3)安全マップの利用と安全意識の変化

安全マップの評価や利用実態をたずねたところ、登校地区に関わらず98%の保護者が危険な場所が地図に反映されていると評価している。また、マップの活用法としては、多くの保護者が登校地区の危険場所だけではなく、小学校区全体の危険場所を確認していた。さらに、過半数の保護者が地図を元に子どもと話し合いを行っていた。話し合った内容について自由記述で回答を求めたところ、『通学路での気を付けなくてはならない所の確認。それ以外にも子供が知っている事もあり再確認出来ました。写真があったのでさらにわかりやすく子供も真剣に見ていました。(3年生母)』、『危ない場所がたくさんある事に気がつきました。子供も、車など注意しているつもりだけど、今まで以上に気をつけないといけないと思ったみたいです。(5年生母)』などの回答が得られた。安全マップが、親子で安全について議論する契機になったといえるだろう。

また、マップの評価について、調査対象世帯の最少年齢の子どもごとに集計したものが、図4,5である。マップの役立ちや活用意

図が、子どもの年齢とともに減ってきていることが分かる。特に最少年齢の子どもが7歳以下の場合、役立たないと思う人や、活用しようと思わない人が0%であるのに対し、最少年齢の子どもが10歳を超える家庭では、マップの評価に否定的な人も少なからずいることが分かる。これらの結果は、先に指摘したように、小学校4年生ぐらいを境に、大人と同様の危険認知傾向が認められることと関係していると考えられる。

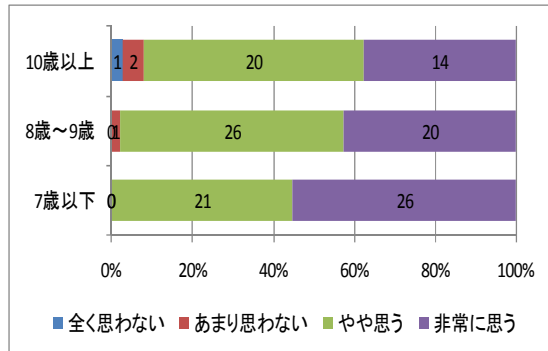


図4 年齢別のマップ評価(「役立つと思いますか」)

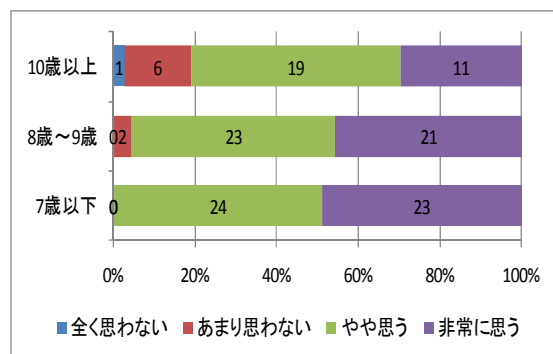


図5 年齢別のマップ評価(「今後活用したいですか」)

子どもの安全に関する親の自己効力感をみると(表4)、マップ作成への参加が誰であるか(親 or 子)に関わらず、マップ作成に加わることで、地域理解自己効力感が高まっている。また、教育自己効力感については、親ないしは子どもの参加が、他の参加形態に比べて高い。子ども理解自己効力感については有意な差は認められなかった。

表4 参加タイプ別の親の自己効力感

	地域理解		教育		子ども理解	
	Mean	(SD)	Mean	(SD)	Mean	(SD)
親子	3.91	(0.36) ^{ab}	4.14	(0.20)	4.71	(0.57)
親or子	4.00	(0.60) ^c	4.43	(0.44) ^{ef}	4.53	(0.76)
不参加	3.46	(0.69) ^a	4.00	(0.65) ^e	4.38	(0.67)
調査前	3.38	(0.67) ^{bc}	3.95	(0.60) ^f	4.42	(0.66)
F値	5.90**		3.50**		0.72	

** $p < .01$ 同じアルファベットは下位検定の結果 5%有意

(4) Web-GIS 安全マップの作成

これまでの調査データを Web-GIS システムに活用できるようにデータの加工を行い、委託業者と地域の危険-不安情報を提供するデータベースシステムの開発及び Web サイトの構築を行った。具体的には、①登録ボランティアが携帯電話によって撮影した危険場所の写真に、GPS 情報を添付し当該サイトにメールすることで、Web 上のデータベースに追加できるシステムの構築と、②PC から、当該サイトにアクセスし、必要に応じたデータを選択的に閲覧、編集出来るシステムの構築、③地図上に危険の種類別にそれらの写真を表示するシステムの開発を行った。

②の機能として、子ども向けの情報では、大人の視点から子どもが気をつけるべき情報を提供し、大人向けの情報としては、子どもがどのような場所に不安を感じるのかといった情報を提供している。これらの機能によって、従来の一枚岩の安全マップではなく、発達段階に応じた情報を提供できる。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計4件)

- ① 中野康人・岡本卓也・渡邊勉 (2010). 景観の評価と構成要素 関西学院大学先端社会研究所紀要, 4, 21-34. (査読無)
- ② 岡本卓也・石盛真徳・加藤潤三(2010). 面接調査法としての写真投影法 先端社会研究所紀要, 2, 59-69. (査読無)
- ③ 岡本卓也(2009). 街への愛着と景観-写真投影法による場所への愛着の測定 先端社会研究所紀要, 1, 129-134. (査読無)
- ④ 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. (査読有)

[学会発表] (計14件)

- ① 岡本卓也・石盛真徳・加藤潤三 (20111126). PEN-A による高齢者への面接調査データの解析 質的心理学会第08回大会 於安田女子大学
- ② 石盛真徳・岡本卓也・加藤潤三 (20110918). 写真投影法から写真・ナラティブ誘出法への展開 社会心理学会第52回大会於名古屋大学
- ③ 岡本卓也 (20110903). 参加型写真調査法の可能性 日本感情心理学会第19回大会・日本パーソナリティ心理学会第20回大会合同大会 於京都光華女子大

- ④ 岡本卓也・中野康人・渡邊勉 (20110824). 居住地移動と都市のイメージ 日本グループ・ダイナミックス学会 58 回大会 於昭和女子大学
- ⑤ 岡本卓也・林幸史・藤原武弘 (20110716). 通学路に対する安全意識と地域安全マップ(2) 日本コミュニティ心理学会第 14 回大会 於上智大学
- ⑥ Okamoto, T., Ishimori, M., and Kato, J. (20110706). Photo eliciting narrative approach as a new interview technique. European Congress of Psychology 2011. Istanbul, Turkey.
- ⑦ 加藤潤三・石盛真徳・岡本卓也 (20101126). 写真投影法による地域活動と地域意識の把握(3) 日本質的心理学会第 7 回大会 於茨城大学
- ⑧ 石盛真徳・岡本卓也・加藤潤三 (20100918). 写真投影法による地域活動と地域意識の把握(2) 日本社会心理学会第 51 回大会 於広島大学
- ⑨ 岡本卓也・林幸史・藤原武弘 (20100918). 通学路に対する安全意識と地域安全マップ(1) 日本社会心理学会第 51 回大会 於広島大学
- ⑩ 岡本卓也・石盛真徳・加藤潤三 (20100829). 写真投影法による地域活動と地域意識の把握(1) 日本グループダイナミックス学会第 57 回大会 東京国際大学
- ⑪ OKAMOTO, T., Hayashi, Y., & Fujihara, T., (20100715). The effect of "Safety Map of Pupils' Commute" on self-efficacy of safety awareness. 27th International Congress of Applied Psychology. Melbourne, Australia.
- ⑫ 林幸史・岡本卓也・藤原武弘 (20091012). 写真投影法による危険認知の把握(7) 日本社会心理学会第 50 回大会、日本グループダイナミックス学会 56 回大会合同大会 於大阪大学
- ⑬ 岡本卓也・林幸史・藤原武弘 (20091012). 写真投影法による危険認知の把握(6) 日本社会心理学会第 50 回大会、日本グループダイナミックス学会 56 回大会合同大会 於大阪大学
- ⑭ 岡本卓也・林幸史・藤原武弘 (20090613). 写真投影法による危険認知の把握(5) 日本コミュニティ心理学会第 6 回大会 於東北大学

[図書] (計 1 件)

- ① 岡本卓也 (2010). 『集団間関係の測定に関する社会心理学的研究』 関西学院大学出版会 190 頁

[その他]
ホームページ
<http://www.safety-map.info/>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

岡本 卓也 (OKAMOTO TAKUYA)
関西学院大学・社会学部・准教授
研究者番号：30441174