

児童・生徒の危険予測能力に関する質的分析 —交通安全マップづくりの学習過程—

東北工業大学 学生会員 ○小林 療平
東北工業大学 正会員 菊池 輝
東北工業大学 非会員 小川 和久

1. はじめに

現在の日本では、自転車事故による死傷者数は減少傾向にある。しかし依然として、多くの児童・生徒が交通事故に関わっている¹⁾。

教育的対策として、近年、恐怖を喚起する教育を含め、学校現場ではいくつかの教育が実施されているものの、効果が実証された教育はほとんど報告されていない。このことから、恐怖喚起を用いた教育に代わる新たな教育法の提案が必要であり、例えばミラーリング法を利用した教育の提案も進められている²⁾。本研究では新たな教育方法の一環として、交通安全マップづくりを中心にその効果に関わる基礎資料の収集を目的とした。中学生が記述した危険予測ワークシートを小学生の危険予測ワークシートと比較し質的に分析することにより、危険を認知する過程に関する発達課題を明らかにすることを目指す。

2. 調査方法

(1) 対象者

宮城県亘理町立亘理中学校2年生138名（男子66名、女子72名）・3年生143名（男子78名、女子65名）を対象に交通安全マップづくり・危険予測ディスカッションを実施した。

(2) 交通安全教育

亘理中学校では4月24日と5月1日にワークショップ教育を実施した。交通安全マップづくりを通し、地域の危険箇所を列挙してもらい、特に危険だと感じる箇所について何が危険かどうかすれば危険を回避できるかを書き込んでもらった。教育の際、事前に周辺地域の危険だと思われる場所の写真を用意し、その写真を使用し危険予測ディスカッションを行った。写真の場面で実際に自転車を運転しているところを想像し取り組んでもらった。ここまでの教育は班ごとに行い、

班内での意見交換を積極的に行ってもらっている。その後、中学生に事故を0にするためには何をすればよいかという内容の自由記述を記入してもらった。

3. 分析

(1) テキストマイニング

KH Coder³⁾を利用し、中学生の記入した自由記述でテキストマイニングを行った。以下、ワークシート中の名詞、動詞、形容詞を抽出し、児童・生徒の発達課題を明らかにする。

a) データクリーニング

テキストマイニングを行う際、文章内の漢字での表記や固有名詞の記述などによって結果が変化するため、文章の内容、意図を崩さぬようデータクリーニングを行った。

発達段階の違う児童・生徒の記述には未熟な点が多くありその点に関しては手作業での変換を行った。

「チャリ」、「じてんしゃ」など名詞の違いを統一、主語・述語の記述が曖昧なものを原文から抽出し訂正した。

b) 単語ごとの関連性

クリーニング後の中学生のデータから単語の抽出を行った。結果を共起ネットワークとして示す(図1)。円が大きいほど文章中での出現率が高く、円ごとの距離が近いほど単語同士の関連性が強いことを表している。なお、単語毎の関連性が弱い、または関連性が見られないものに関しては図1には表示されていない。

図1より「確認」という単語が文章中に多く出てきていることから、安全確認への意識が強く出ていると考えられる。しかし、確認に繋がるべき「停止」という単語が大きく離れていることから、確認するために停止するという考えが薄れているとも読み取れる。

キーワード：交通安全教育、質的分析、危険予測

連絡先：〒982-8577 仙台市太白区八木山香澄町35-1 東北工業大学工学部都市マネジメント学科菊池研究室(022-305-3517)

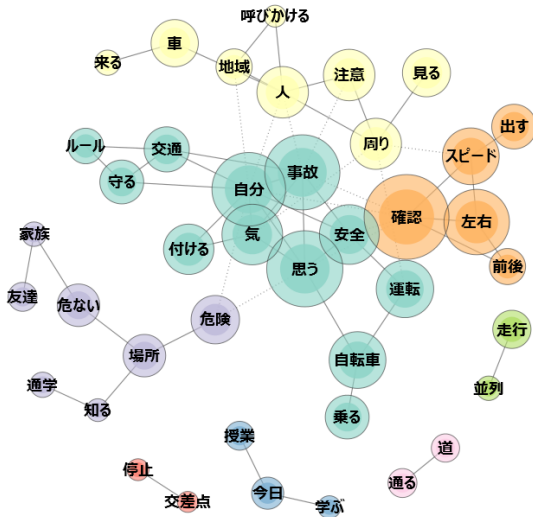


図1 中学生 共起ネットワーク

(2) 危険予測の分類

次に、危険個所の写真に書き込んでもらった内容について見えている危険（顕在的危険）であるか見えていない危険（潜在的危険）であることを明らかにする。図2・図3はそれぞれ中学生と小学生の危険だと感じる対象と危険予測の分類を表している。ここで写真の中に危険だと感じる対象が写っており、その対象のみに焦点を当てている場合は「顕在的危険」とし、写真に写っていない対象の危険、もしくは写っている対象からの二次災害等を想定している場合「潜在的危険」と分類した。分類については同研究室2名に協力してもらい、個人の恣意的な判断が起きないように配慮した。

全体数の差や地域特性による危険予測対象物に違いはあるものの、危険予測対象物に大きな差は見られなかった。また、危険予測の分類に関しても大きな差はなかった。

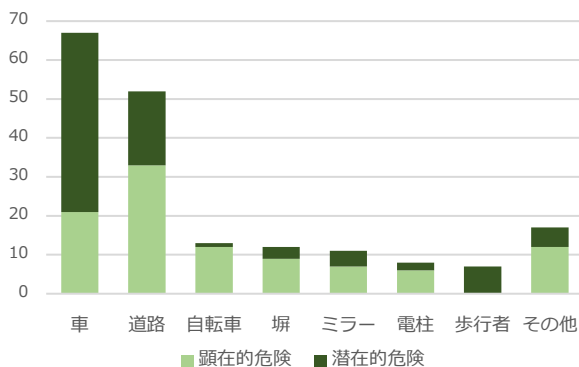


図2 危険予測の分類分け 中学生

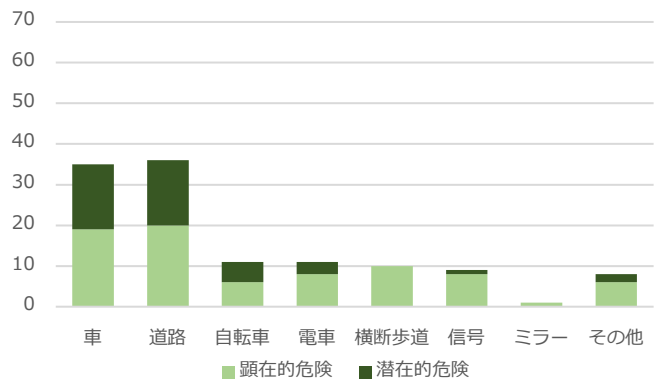


図3 危険予測の分類分け 小学生3年生

4. 考察

小学3年生と中学生を比べると危険だと感じる対象に大きな違いは見られなかった。さらに顕在的危険、潜在的危険に関しても大きな差はなかった。しかし、小学生と中学生の違いとしては、対象に対する考察が大きな違いとなった。中学生は、周りの環境、対象の具体的な動きを考慮した危険予測ができていた例が多いのに対し、小学生は普段の行動、特に遊ぶという行動で起きた危険に対して記入した例が多かった。また、小学生は対象の具体的な動きではなく、車が危険というような抽象的な記述が多くあり、自分の行動のみを見る自己中心性が多く見られた。これらから、対象と自分の関係性を客観的に見る能力が軽薄であることが分かる。しかし、中学生も停止して確認を行うという流れが身についていない可能性が共起ネットワークから読み取れるため、さらに教育に工夫が必要になってくる。

今後の教育では、自分の行動のみでなく対象や周りの環境を考慮できるような教育が求められる。

参考文献

- 1). JAPAN SPORT COUNCIL：通学中の事故の傾向
https://www.jpnsport.go.jp/anzen/anzen_school/bousi_kenkyu/tabid/1730/Default.aspx
- 2). 菊池輝，小川和久，只野健一：中学生のためのミラーリング自転車安全教育プログラムの効果測定，第38回交通工学研究発表会論文集
- 3). 樋口耕一：計量テキスト分析およびKH Coderの利用状況と展望，社会学評論2017年68巻3号 p334-350