

# 交通場面における歩行者に対するリスク知覚の個別検討

東出 大輝

早稲田大学, 人間科学部, 石田研究室, 4年

## 1. はじめに

自動車運転者は常に道路上の様々な危険を知覚しながら運転している。松浦 (2006) によるとハザード知覚とは危険な要因そのものを発見することであり, その危険な要因 (ハザード要因) を危険と感じるかどうかが, その危険性を判断することがリスク知覚だとされている。

そして, 運転中に現れる数多くのハザード要因の中で, ハザードとして認識できた要因の中から, さらにリスク知覚で危険だと感じられたものに対して危険回避行動など何らかの行動を取る。

つまり, 危険な状況を認識できなかった場合だけでなく, 危険な状況そのものを認識できた場合であっても運転者が危険な状況だと判断しなかった場合, 運転者は危険回避行動のような適切な行動を取れず, 交通事故が発生してしまうことがある。このことから, 以前からこのリスク知覚に関する研究は, 深沢 (1983) による「危険感受性テスト」や, 長山ら (1989) による「危険感受性診断テスト」, 太田 (1996) による「予知郎」など様々な手法で数多く行われてきた。

しかし, これら従来のリスク知覚を調べる手法では, 紙・映像・シミュレータといった物を利用して, 研究毎に異なる独自性を持った様々な「場面」を用いて行われてきたため, ハザード個々の危険感受性に関しては検討することができず, 交通に関わるハザードに対して個別に取り扱われた研究は行われていなかった。

そのような背景の中, 平山 (2011) や浅野 (2012) は典型的な交通環境上のハザードとして歩行者に着目し, 歩行者以外の交通環境を統制した画像を用いることで歩行者に対する個別の危険感受性を明らかにしようとした研究を行ってきた。

しかしこの研究は, 対象となる歩行者以外のハザード要因を統制したものではあったが排除したものではなかったため, 道路沿いの風景, 道幅や曲がり方, 背景などの対象として明確ではない対象以外の個々の要素によって, 対象となる歩行者がどのくらいのハザード性を持つかといった個別のハザード性を明確に尺度化することについては扱うことが出来ずにいた。

その中で, 高田 (2013) は歩行者以外の他の交通環境を排除した交通場面を CG 画像により作成し, CG 画像上で検討することによって, 歩行者に対するリスク知覚を尺度化することができた。

この研究を踏まえ, 本実験では実際の交通場面画像上でも歩行者に対する個別のリスク知覚の尺度化ができるかどうかを検討した。

## 2. 実験手続き

免許取得後 1 年以上かつ総走行距離が 10,000km 以上の者 10 名 (男性 10 名, 女性 0 名) を実験参加者とした。年齢は中央値 23 歳 (範囲 21-48 歳), 免許取得後経過月数は中央値 53 ヶ月 (範囲 20-357 ヶ月), 年間運転頻度は中央値 234 日 (範囲 27-365 日), 総走行距離は中央値 30,000km (範囲 10,000-350,000km) であった。

歩行者以外のハザード要因を排除した両側に歩道がある片側 1 車線の直進道路の画像 (図 1) の上に, 歩道上を歩行する歩行者や対向車両を合成することで刺激画像を作成した。これを歩行者の進行方向 (正面, 背面) や歩行歩道の位置 (左側, 右側), 距離 (10m, 20m, 30m, 40m) の組み合わせ 16 条件に歩行者が存在しない 1 条件を加え, 全 17 条件とした実験 1 と, 歩行者の属性 (大人, 子供) や対向車両 (あり, なし), 距離の組み合わせ 16 条件に歩行者が存在しない 1

条件を加え、全 17 条件とした実験 2 に分けて実験した。計 34 条件のうち、共通刺激は 5 条件であった。実験 1 と実験 2 でそれぞれ求められた選択数を元に、サーストンの一対比較法を用いて刺激画像毎に感じたリスク知覚の尺度値を算出した。さらにこれらの尺度値から両実験での共通刺激の値を基準とし、両実験共通の尺度である補正尺度値を求めた。

手順は刺激画像の中から 2 枚選出し、暗室内に 2 台並べたモニタから対提示した。実験同意を得た後、危険だと感じた方をできるだけ早く選択するように求め、練習試行 3 試行行ない、手順を確認させた。本試行では全 272 対の組み合わせを実験参加者ごとにランダムな順番で 1 回ずつ提示した。



図 1 基準の風景画像

### 3. 結果・考察

補正尺度値を求めた所、左側・背面・子供・対向車ありの各条件で、リスク知覚の尺度値が他の条件に比して危険側を示した。また、ほぼ全ての条件において距離が 2 倍、3 倍と遠くなるとリスク知覚の尺度値が一定の比率で安全側に寄る比例関係が見られた。しかし、実験 1 においては距離 20m の時と距離 10m の時の間では比例関係が見られなかった (図 2)。これは、距離 10m の時では歩行者が飛び出してきたとしても接触する前に通過できると判断したためだと考えられる。一方、歩行者の属性や対向車両の有無を条件の差異とした実験 2 ではこの傾向が見られなかった (図 3)。

また、各条件を比較検討した結果、歩行歩道の位置や歩行方向などの要素よりも、属性や対向車両の有無といった要素の方が危険度評価に影響を与え、リスク知覚が 2-3 倍に増大することが判明した。これは、短時間での判断が求められている中、条件が実験 1 よりも複雑なものになり、視覚的变化が大きい条件を選択的に危険と判断していた可能性が考えられる。

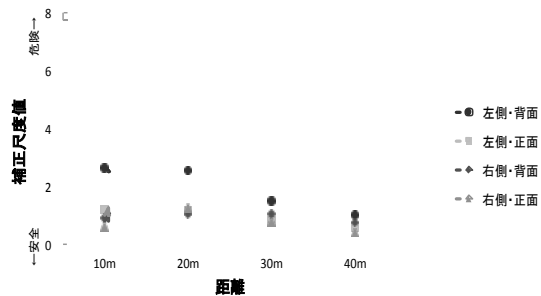


図 2 実験 1 の補正尺度値

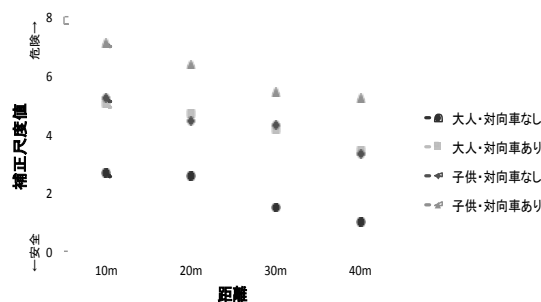


図 3 実験 2 の補正尺度値

### 4. 引用文献

- 1) 松浦常夫, 2006 年, 運転中のハザード知覚とリスク知覚の研究動向, 実践女子大学人間社会学部紀要 2, 15-40.
- 2) 高田龍一, 2013 年, 交通環境における個々の要素比較とリスク知覚, 第 15 回人間工学コロキウム.

(ひがしで だいき)