

ドライバーの歩行者に対するリスク感受性

浅野 竜一(早稲田大学石田研究室)

1. はじめに

交通状況には、事故可能性へと結びつく様々な対象や事象が存在している。ドライバーはしばしばリスク知覚を誤り、事故可能性を増大させるような行動を選択する。ドライバーはリスク知覚の前段階としてハザード知覚を行っており、ハザード知覚の誤りがリスク知覚の誤りに繋がる。同じハザードでも環境や位置関係によってハザード性が異なるが、それがどの程度ハザード性として知覚されているのかという点を明らかにした研究は見当たらない。そこで本研究では、典型的なハザードである「歩行者」に焦点を当て、歩行者を取り巻く環境や位置関係を統制することで、どのような要因が歩行者に対する危険度評価に影響を与えるのかを一対比較法を用いて明らかにする。

2. 刺激画像

歩行者の条件を道路上の位置(左、右)、ドライバーからの距離(10m、20m、30m)、進行方向(先行、対向)の3条件とし、道路の条件を車線数(一車線道路、二車線道路)とした。撮影は高さ(1.15m)と画角をドライバーの視点に合わせ、全24場面で行った。撮影した画像を全ての組み合わせで左右2枚1組にして配置した刺激画像を計276枚を作成した。

3. 実験手順

刺激画像は刺激呈示測定ソフトTP-03X(TOYO PHYSICAL 製)を用いて、2.6m前方のスクリーン(1.5m×2.0m)上に提示した。実験参加者(普通免許保持者男性7名、女性3名)は、左右の場面でより危険だと判断した方を選択キーで回答した。実験は被験者ご

とに全試行順序をランダムに設定した92試行を1セットとして3セット行った。

4. 結果

4.1. 危険度順位

刺激画像の危険度について被験者の276対の刺激画像に対する判断を基にThurstoneの対比較法を行った。画像ごとに危険だと選択した人数を集計し、選択率を求め、危険度を算出した。また、表1は全画像条件を危険度順に並べた表である。

表1. 危険度順位表

危険度順位	危険度	距離	車線数	位置	進行方向
1	-2.126	10m	1	左	先行
2	-1.768	10m	1	右	先行
3	-1.683	10m	1	左	対向
4	-1.632	10m	2	左	先行
5	-1.134	10m	2	左	対向
6	-1.068	20m	1	左	先行
7	-0.736	10m	1	右	対向
8	-0.609	20m	1	左	対向
9	-0.608	30m	1	左	先行
10	-0.595	20m	2	左	先行
11	-0.506	20m	1	右	先行
12	-0.332	20m	1	対向	対向
13	-0.139	30m	1	右	先行
14	-0.049	30m	1	左	対向
15	0.048	20m	2	左	対向
16	0.478	30m	1	右	対向
17	0.516	30m	2	左	先行
18	0.729	10m	2	右	先行
19	0.867	10m	2	右	対向
20	1.159	30m	2	左	対向
21	1.385	20m	2	右	先行
22	1.558	30m	2	右	先行
23	1.564	20m	2	右	対向
24	1.795	30m	2	右	対向

4.2. 反応時間

危険度順位表に示したように刺激画像ごとにドライバーが評価する危険度は異なってい

ることが分かる。そこで反応時間にも危険度の差は影響していることが予測されるため、画像の各条件と反応時間の関係性を調べるためt検定を行い、分析を行った。

4.2.1. 道路上での位置(左、右)

刺激画像の道路上での位置関係と反応時間の関係性を調べた。実験結果を刺激画像の位置条件が左右で等しいタイプ(左左、右右)と違うタイプ(左右、右左)の2つに分け、各々反応時間の平均を算出し、t検定を行った。その結果、有意差は見られなかった($p=0.19, ns$)。

4.2.2. ドライバーからの距離(10m、20m、30m)

刺激画像のドライバーからの距離条件と反応時間の関係性を調べた。実験結果を刺激画像の距離条件が左右で等しいタイプ(10m10m、20m20m、30m30m)と違うタイプの2つに分け、各々反応時間の平均を算出し、t検定を行った。その結果、有意差が見られた($p=3.50595E-05, p<.01$)。したがって、距離が異なる場合の方が早く判断を行っていた。

4.2.3. 道路の車線数(一車線道路、二車線道路)

刺激画像の道路の車線数の条件と反応時間の関係性を調べた。実験結果を刺激画像の車線数の条件が左右で等しいタイプ(一車線一車線、二車線二車線)と違うタイプ(一車線二車線、二車線一車線)の2つに分け、各々反応時間の平均を算出し、t検定を行った。その結果、有意差が見られた($p=0.03, p<.05$)。したがって、道路の種類が異なる場合の方が、同じ場合よりも早く判断していた。

5. 考察

各条件の危険度順位と、各条件と反応時間の関係性を踏まえ、総合的に考察を行う。

歩行者との距離に関しては、ドライバーにより近いほど危険であり、車線数に関しては一車線の方がより危険であると判断する傾向が見られた。これは、歩行者が予測出来ない危険行動を取った際に、距離が近く、事故回避の余裕

が無いほど危険と判断していると考えられる。また、危険度順位表を見ると、車線数条件よりも距離条件の方がドライバーにとって危険度を高く評価する優先条件となっている傾向が見られる。

歩行者の位置に関しては、左側を通行している方がより危険と判断する傾向が見られた。これは車が左側通行により、歩行者との距離が近いためであると考えられ、事故回避の余裕が小さいためだと考えられる。

進行方向に関しては他の条件が等しい場合は先行がより危険だと判断されている。これは歩行者が先行時の方が対向時に比べ、自車の存在をより明確に捉えているため、危険行動に出る確率が小さいためであると考えられる。

6. 結論

本研究の結果から、ドライバーは歩行者が予測出来ない危険行動に出ることに対して、事故を回避する余裕が小さいほど事故可能性は増大すると考え、危険度を高く評価していると言える。つまり、ドライバーは歩行者の危険行動を恐れ、危険行動に直面した際に自分に事故に備える余裕がどれほどあるかということが危険度の判断基準になっていると考えられる。

7. 反省点及び課題点

本実験における反省点として刺激画像の多量さが挙げられる。撮影画像が24枚と多量だったため試行回数も276回と膨大となり、被験者の疲労から誤答率が増加した恐れがある。

課題点としてはボタンの押し間違いによる誤答が発生し、実験結果に影響を及ぼした点である。

連絡先

浅野 竜一

ryu-asano.d-w-b@ruri.waseda.jp