

自転車事故に関連する要因の心理学的研究

——運転行動の自己評価とシミュレータ動画に対する評価を用いて——

山口 あす香 (指導: 浅岡 章一 准教授)

キーワード: 法令遵守, 規則違反, 危険性評価, ヒヤリ・ハット, シミュレータ動画

問題・目的

危険な自転車運転は社会的な問題となっている。事故に関与した自転車運転者の約6割は法令違反をしており(警察庁交通局, 2017), 自転車運転者の取締り件数の約半数を信号無視が占めている(警察庁, 2016)。また, 自動車運転行動の研究では, 運転の安全性に関する自己評価と他者評価との間にずれが生じることが分かっており(中村他, 2013), このずれが事故へと繋がる可能性も考えられる。自動車運転に関する研究は質問紙やドライブシミュレーター等を用いて数多くされている一方で, 自転車運転に関する研究の多くは質問紙による回答者の主観的報告データのみに基づく研究に留まっており, 危険性の評価や遵法性等に関わる要因を客観的に測定した研究はなされていない。

本研究では質問紙を用いて, 自転車運転時の遵法度を自己評価させるとともに, 違反行動に対する危険性の評価をさせ, それらを主観的な指標として用いた。さらに, 違反運転をしている動画を呈示し, その違反行動に対する気づきを規則の認知(遵法性)として測定するとともに, 違反運転に対する危険性を回答させ, 客観的な指標として用いた。その結果を自動車運転における結果と比較することで, 自転車運転に対する自己評価の特徴について検討した上で, 自転車運転時の事故関連要因の特徴を明らかにすることを目的とした。

方法

参加者: 大学生149名(男性83名, 女性66名, 平均年齢19.10 ± 1.25歳)を対象に本研究は行われた。

手続き: 調査では, 自転車運転者視点の動画を呈示し, その後動画内に含まれる違反の存在の有無と危険性について参加者に回答させた。次に自動車運転者視点の動画を呈示し, 自転車動画と同様の質問への回答を求めた。最後に自らの自転車・自動車運転に関する質問について参加者に回答させた。

動画: 自転車・自動車用シミュレータを用いて違反行動を含んだ運転者目線の約3分の長さの動画を作成した。動画に含まれる違反は自転車運転者の取締り件数の多い違反を中心に選出され, 信号無視(左折・直進), 右側通行, 交差点優先車妨害, 指定場所一時不停止を用いた。動画再生終了後, 動画内の違反行動の存在の有無を回答させ, さらに違反行動があったと思う場合には, その違反の危険性を4段階で評定させた。

質問紙: 自転車・自動車運転行動に関する質問紙では, 動画内に存在した4種類の違反項目に対する規則の認知, 遵守度(4件法), および規則違反に対する危険性の評価(4件法)を参加者に回答させた。さらに, 高校生以降から現在に至るまでの範囲における自転車・自動車の運転経験, 運転頻度, ヒヤリ・ハット, 事故の経験(自損事故も含む), および自動車運転免許の所有の有無も回答を求めた。

結果

質問紙: 規則の認知度は自転車・自動車ともに概ね高いものであった。そして, 自転車では遵守度(優先車妨害を除く), 危険性評価ともに信号規則が最も高く評価された。一方で自動車では規則による遵守度の違いはみられず, 危険性は信号無視に対して最も高く評価された。

動画: 違反の種類を独立変数, 各動画内に存在した違反の正答率を従属変数とする1要因反復測定分散分析を行った結果,

自転車, 自動車動画ともに左折時の信号無視は全ての違反と比べ有意に低い正答率であった($p < .05$)。また, 得点化された動画内の危険性評価を従属変数にして同様の解析を行った結果, 左折時の信号無視は自転車動画では他の全ての違反よりも, 自動車動画では優先車妨害を除く他の違反よりも有意に低い危険性の評価がされた($p < .001$)。

質問紙への回答(主観的評価)と動画への評価(客観的評価)との関連: カイ二乗検定を行った結果, 質問紙上の規則の遵守に関する自己評価と動画内の違反への気づきとの間および規則違反の危険性に関する質問紙上の評価と自転車動画内の危険性評価との間に自転車運転では有意な関連は認められなかった。一方で自動車運転ではどの組み合わせにおいても, 質問紙への回答と動画への評価との間に関連がみられた。

自転車事故と関連する要因: 走行距離等のヒヤリ・ハットや事故の頻度に関わる変数を統制し, 運転行動および動画に対する回答とヒヤリ・ハット経験との関連を検討した。自転車運転中のヒヤリ・ハット経験の平均回数で群分けしたものを目的変数とした多変量ロジスティック回帰分析を行った(変数増加法)(表1)。その結果, 自動車運転免許の取得年数が長いほど, 質問紙で交差点優先車妨害の危険性を高く評価した群, および動画内の信号無視に気づいた群ほどヒヤリ・ハット経験が少ないことが示された。次に自転車事故経験の有無を目的変数として同様の解析をした結果, 運転免許取得後の経過年数と質問紙上での交差点優先車妨害に対する危険性評価のみが自転車事故経験の有無と関連する傾向を示し, 自動車運転免許の取得年数が長いほど, また優先車妨害の危険性を高く評価した群ほど自転車事故経験が少ないことが示された。

表1 ヒヤリ・ハット経験を目的変数とする
ロジスティック回帰分析の結果(多変量)

	オッズ比	95%信頼区間		p
		下限	上限	
運転免許取得後の期間(月)	0.79	0.62	0.99	0.04
質問紙上での危険性評価				
交差点優先車妨害	危険性評価・低群	(ref)		
	危険性評価・高群	0.27	0.07	0.99
動画内の違反行動への気づき				
信号無視違反	気づかなかった群	(ref)		
	気づいた群	0.12	0.03	0.56

考察

本研究の結果から, 左折時の信号無視は見逃されやすく, 違反運転に対する危険性の過小評価が自転車運転の特徴であり, これらが事故と関連していることが示された。規則を遵守している, あるいは危険性を高く評価していても実際は自身でも気づかずに危険な運転をしている可能性が考えられたことから, 自転車事故を減少させるためには, 自転車も自動車と同様に車両の一種であることを認識し, 他者視点になって自転車走行の危険性を知ることが有用である可能性が考えられた。さらに, 実際の運転とその自己評価とのずれを小さくすることが自転車事故の減少へ繋がるであろう。