

無信号横断歩道における夜間横断者の安全性向上に関する研究

令和 2 年 2 月 吉川 岳志

要旨

目的

夜間の無信号横断歩道では、ドライバーによる歩行者の見落としを起因とした人対車両の死亡事故が起こりやすい。既存研究において横断標識の周りを点滅させる外周発光装置や路面を照らす街灯の効果が車両の停車率上昇から示された。本研究では夜間の無信号横断歩道横断者の安全性向上を目的とし、外周発光装置の有無による違いを明らかにするため、歩行者が出現するタイミングという観点から分析を行った。

方法

本研究では外周発光装置の設置された無信号横断歩道と設置されていない無信号横断歩道それぞれ 1 カ所ずつを実験箇所とした。被験者は対象とする車両が横断歩道の停止線から 20,40,60,80,100m の位置に達したときに横断歩道脇に出現し、(以下、出現距離とする。) その際の車両の挙動と歩行者が出現した時点での信号機の色を計測した。そして、出現距離ごとに車両の停車率を求め、分析を行った。

結論

観測の結果によると、停車率は外周発光装置が設置されていない横断歩道では出現距離が 60m の場合に最も高くなり、80m から 100m にかけて減少した。つまり夜間においてドライバーは横断歩道の手前 60m 付近で横断歩道脇に注意が及ぶが、横断歩道脇に静止している状態では発見しにくいことがわかった。一方で設置されている横断歩道では 100m まで上昇し続けた。すなわち外周発光装置はドライバーに早く横断歩道の存在を認識させることで注意を払わせ、静止している歩行者を発見しやすくなる効果があるといえる。また夜間において前方の信号機が青色の時の停車率は赤色の時をほとんどすべての区間で下回ったが、外周発光装置を設置した横断歩道では、出現距離 80m で停車率がほぼ並んだ。つまり外周発光装置はドライバーが青信号を注視してしまい、歩行者に気がつけなくなることも防止しているといえる。

指導教員 高瀬 達夫 准教授