

Speed sign と Speed camera による速度低下の検証
—タイ・チェンマイ市 国道 118 号線を対象として—
Verification of speed reduction by speed signs and speed cameras
—Case study of National Highway 118 in Chiang Mai City, Thailand—

○宮口友谷¹, 生嶋杏菜¹, 木下航記¹, 渡部拓大¹, 鈴木耀¹, 松嶋大輝¹
 福田敦², 石坂哲宏², マーライタム・サティター², 奥津健太¹

Tomoya Miyaguchi¹, Anna Ikishima¹, Koki Kinoshita¹, Takuhiro Watabe¹, Yo Suzuki¹, Daiki Matsushima¹
 Atsushi Fukuda², Tetsuhiro Ishizaka², Sathita Malaitham², Kenta Okutsu¹

Abstract: Along National Highway No.118 in Chiang Mai City Thailand, the regulation limit speed is 90 km/h. However, many cars are running over the speed limit of regulation. The purpose of this paper is to clarify whether the speed of the vehicle is decreasing by the speed signs and the speed cameras installed in there. As a result, by installed the speed cameras, the speed of the vehicle was decreasing overall, and it turns out that the effect of speed cameras can be expected.

1. はじめに

タイ・チェンマイ市の中心部から東に約 20km の位置にある Highway 118 では、車の規制速度が 90km/h であるのに対して、100km/h を超える速度の車両が多く、非常に危険な状態である。そのため Speed camera (規制速度を超えて走行する車両を自動で撮影する装置) と Speed sign (自分の走行速度を表示する装置)を設置して、規制速度まで速度を抑える機器が導入されている。そこで、Speed sign と Speed camera があることによって、車両の速度がどの程度低下するのかを明らかにすることを目的とする。

2. 調査地点と調査方法

調査地点を以下の Figure 1 に示す。

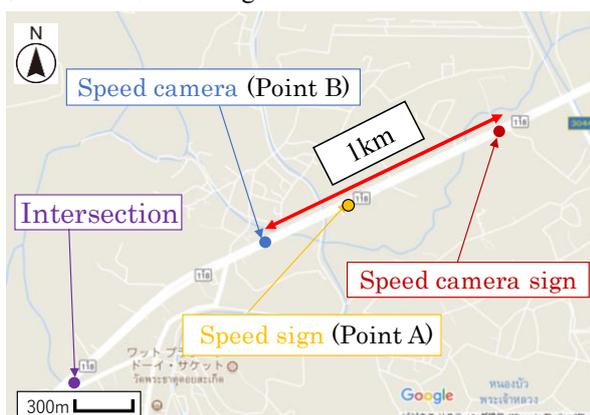


Figure 1. Survey Area

調査地点から約 1km 西に形状が複雑な交差点(Figure 2)がある。その交差点では、118 号線を走行する速度の速い車と、その道路に交わる 1007 号線からの合流しようとする車の間で多く事故が発生していたため、これらの対策が取られている。



Figure 2. Intersection

Speed sign (Figure3)がある点を Point A, Speed camera (Figure 4)より数メートル超えた地点を Point B として調査を行った。Point A では Speed sign に表示される速度を記録し、Point B ではスピードガンを用いて速度の記録を行った。また Point A では Speed camera を設置する前に DOH(Deparment of Highway)が行った速度調査のデータと比較し、Speed camera の設置前と設置後でどの程度速度が変化したか考察を行う。



Figure 3. Speed sign
(Point A)



Figure 4. Speed camera
(Point B)



Figure 5. Speed camera sign

3. 調査結果

(1) 事前・事後比較

Speed camera を設置する前と後の 90km/h 以上を出していた台数の割合、平均速度、標準偏差を以下の Table 1 に示す。同様のデータを Figure 6 で Speed camera 設置前の速度分布を示したとして示す。これらを見ると規制速度 90km/h を超えて走行している車両が多いたることがわかる。Table 1 からわかるように Speed sign を設置することによって、Point A の車両の平均速度は低下していることがわかる。また規制速度 90km/h を超える車両数も減少していることが分かる。しかし、下流

Table 1. Speed comparison

	90km/h Over(%)	平均速度 (km/h)	標準偏差
Point A 設置前	37	83	20.0
Point A 設置後	0	62	11.4
Point B 設置前	25	82	12.9
Point B 設置後	22	77	16.9

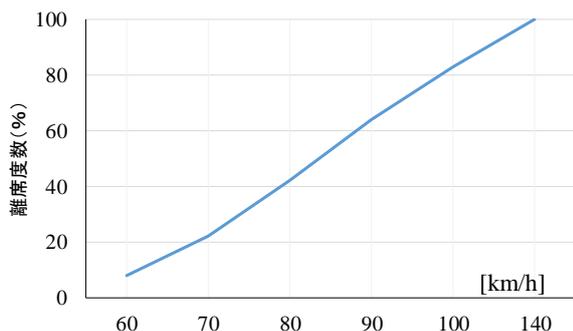


Figure 6. Velocity distribution of before data in Point B

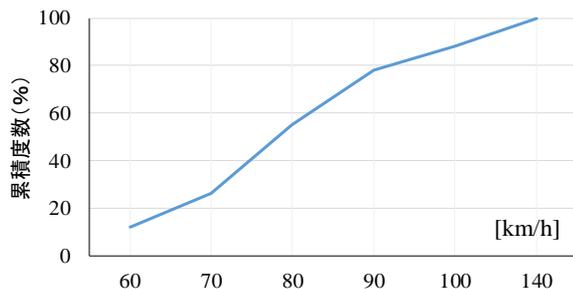


Figure 7. Velocity distribution of after data in Point B

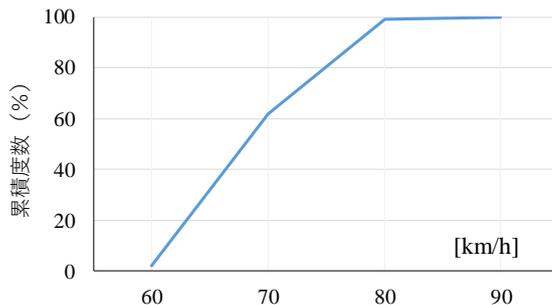


Figure 8. Velocity distribution of after data in Point A

側の Point B では、速度超過した車両の数はあまり減っておらず、Point A の speed sign によって減速した速度が、Point B の Speed camera の地点では回復していることが読み取れる。

(2) 事後の地点比較

Figure 8 に、著者らが行った現地調査の結果を示す。設置後の調査結果が事前データに比べて低い結果になっているのは、路肩に人が立って調査していたため車両のスピードを落としたからだと考えられる。このことから、Speed camera や Speed sign がされている地点に、人型の反射板を設置することによって、より速度抑制ができるのではないかと考えられる。しかし Point B でも調査を行った結果、Point A 地点の平均速度が 62km/h だったことにに対し Point B の平均速度は 68km/h であった。また Point A を 65km/h 以下で通過した車は Point B では 65km/h 以上で通過していくことが分かった。

このことから、A 地点と B 地点を比較し車両は Speed camera を超えると、アクセルを踏み込み速い速度で交差点に進入してしまう可能性が考えられる。よって Speed camera を現在の位置より交差点側に設置することで、早い速度で交差点に進入する車両は減少すると考えられる。

4. おわりに

Speed sign と Speed camera による速度抑制効果に関して、既存に収集された速度データより考察を行った結果、Speed sign によって速度低下し速度超過する車両が減少していることが分かった。しかし、下流側の Speed camera の地点では再び速度超過する車両がみられることから、速度抑制を継続させるにはさらなる改善が必要であるといえる。Speed sign, Speed camera の存在が通行する車に幅広く知られたため多くの人意識的にスピードを落としているのではと考える。今後、人々の意識を変えることにより速度低下が期待できるのではと考える。