F1-26

タイ・コンケン大学内のラウンドアバウトにおける自動二輪車の運転挙動調査
－ビデオカメラを用いた注視挙動に着目して－

Survey on Running Behavior of Motorcycle at Roundabout in Khon Kaen University
-Focused on Fixation Behavior using Camera-

関根泰希[1]、矢作将平[1]、中島翔[1]、蜂谷恭平[1]
福田敦[2]、石坂哲宏[2]、マーライタム　サティター[2]、菊池浩紀[4]、青柳達也[3]、奥津健太[1]
Taiki Sekine[1] , Shohei Yahagi[1] , Kakeru Nakajima[1] , Kyohei Hachiya[1]
Atsushi Fukuda[2] , Tetsuhiro Ishizaka[2] , Sathita Malaitham[2], Hiroki Kikuchi[3] , Tatuya Aoyagi[4], Kenta Okutsu[1]

Abstract: In Khon Kaen University, a lot of accidents occur at the intersections because of the heavy traffic with motorcycles. In recent years, roundabouts are becoming spread as a countermeasure. We grasped the present state there to verify the roundabouts effect. Drivers' attentive actions and dangerous occurrences were analyzed with two kinds of cameras. As a result, we found that the accidents took place because motorcycles did not reduce the speed sufficiently and the roads of the roundabouts were too wide. In order to prevent accidents, the roundabouts are required for reduction of the road width and equipment for deceleration.

１．はじめに

タイ・コンケン市のコンケン大学ではオートバイを利用する学生が非常に多く，学内の交差点でオートバイによる交通事故が多発していることから，その対策の一つとして速度抑制効果が期待されるラウンドアバウトの導入が進められている．そこで，本研究では導入されたラウンドアバウトが，実際にオートバイの速度抑制に効果があるかを調べるために現地で調査を実施し,実態を把握した．また，調査結果から考えられる問題点に対する対策を検討した．

２．調査概要

これまでの既存研究[1]で様々な調査方法が用いられているが，本研究では，Figure 1 に示すようにまず定点カメラを 4 台用いてラウンドアバウトへの流入部とサークル内での車両の動きを撮影した．この撮影は朝と夕のピーク時である 7 時半から 8 時半と 16 時から 17 時に各 1 時間行った．撮影された映像から危険だと思われる場面を抽出し，なぜ危険な状態が発生したのか，その原因を分析した．さらにオートバイドライバーの注視挙動を分析するために、ヘルメットにカメラ（GoPro）を取り付け、実際にラウンドアバウトを走行した時の注視行動を分析した．

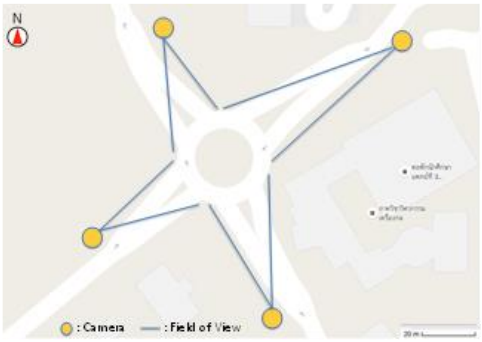

Figure 1　Survey Place

３．調査結果

定点カメラの映像を分析した結果，ラウンドアバウトでは実際に危険だと感じられた場面が朝では 11 回，夕では 18 回確認できた．このとき，危険だと思われる場面の多くはオートバイによる車両間のすり抜けによるものであった．事故が起きそうになった場所を地図上に記したのが Figure 2 である．図の中の印のついている場所が危険だと思われる場面が確認できたポイントである。Figure 2 から流入部で危険だと思われる場面が集中していることがわかる．この場所ではオートバイによる車両間のすり抜けや，減速が不十分な状態でラウンドアバウトに進入する姿が多くみられた．

Figure 2. Dangerous Occurrences Points

１：日大理工・学部・交通　２：日大理工・教員・交通　３：日大理工・院(前)・交通　４：日大理工・院(後)・交通

事故が起きそうになった場面の中にはオートバイのすり抜けだけでなく，自動車の急ブレーキによるものも見受けられた．このとき急ブレーキを踏んだ場面は Figure 2 で見た場合，左下の場所で発生している．急ブレーキを踏んだ場面の写真が Figure 3 になる．

Figure 3. The Scene of Braking Suddenly

これは先にラウンドアバウトに進入しサークル内を走行していた車両が合流してきた車両によってサークル内で停止してしまい，これによって後から来た車両が急ブレーキを踏み減速した場面であった．この時のドライバーの注視行動がどこへむかっているのかをカメラの映像で確認すると Figure 4 のように右から走行してくる車両を注視しており，前方はあまり見ていないことが分かる．また，この時の車両の動線を Figure 5 に示す．

Figure 4. Glance of Driver

Figure 5. The Movement of Car

こうした場面からラウンドアバウトでの問題点を考察した結果以下の３点が考えられた．

１）　危険な状況が起きてしまう原因として，ラウンドアバウトの環道の幅員が広いことがある．環道の幅員が広いため自動車とオートバイが容易に並走でき,環道に流入するオートバイは減速することなくラウンドアバウトに進入し，その結果として自動車の間をすり抜けて走行したり,環道内を走行している他の車両の方が停止したりする状況が起きていた．

２）　他の原因として流入前の不十分な減速がある．これはオートバイ，自動車のいずれにおいても，十分な減速を行わずにラウンドアバウトに進入していくため合流する際にサークル内を走っている車両が減速しているという状況が見られた．

３）　また，アイマークカメラで撮影した映像からはバイクに乗っているドライバーがラウンドアバウトに進入する際に自動車がサークル内を走行してきていることを認識しているにも関わらず進入してしまう状況が見られた．

これはラウンドアバウトを利用するドライバーがサークル内の車両が優先であることを認知しているにもかかわらず，それを無視してなかば無理矢理な合流を行う姿や，サークル内で停止してしまうという状況が見られた．

４、おわりに

調査からコンケン大学内にある本ラウンドアバウトでは現状として改善しなければならない点がいくつか存在していることを確認することができた．

また，調査から分析した事故が起こりそうになってしまう原因を解決するには車両がラウンドアバウトに進入する際に徐行程度までの減速を誘発することのできるような設備（ハンプなど）を整備する方法また道幅を狭めるためにマーカーコーンなどを設置する方法さらに，ラウンドアバウトを利用する際の優先順位を守ってもらえるように標識の設置または交通ルールの周知等が有効ではないかと考えられる．

５、参考文献

[1] 鈴木弘司・泉典弘・森本清誠・桝井敦　ラウンドアバウトにおける安全確認行動に関する研究　国際交通安全学会誌　pp.65-72　2014 年

本文中の地図は Google Map より引用した