

F1-30

コンケン大学内ラウンドアバウトにおける速度抑制策 Speed Suppression Policy at Roundabout in Khon Kaen University

石田翔平¹, ○石渡佑介¹, 徳山太一¹, 藤枝和津¹福田敦², 石坂哲宏², 積田典泰³, 沼浩人³Shohei Ishida¹, Yusuke Ishiwata¹, Taichi tokuyama¹, Kazu Fuzieda¹
Atushi Fukuda², Tetuhiro Ishizaka², Noriyasu Tumita³, Hiroto Numa³

Abstract: At the roundabout intersection in Khon Kaen University, there are problems such as the car speed to inflow are high because the wide annulus width and the position of central island is misaligned. So, we investigate the number of car by vehicle type and traffic position, and we discuss about appropriate policy of speed reduction. As a result of investigate, almost of all car run inside position, and we saw parallel running with car and motorcycle. The traveling speed in there were about 10km/h higher than Yaizu. For the results, we think to narrow the annulus

1. はじめに

タイ、コンケンのコンケン大学では、自動二輪車を利用する学生が多く交通事故が多発していることから、ラウンドアバウトを導入して速度抑制をする取り組みがなされている。しかし、本稿で対象とするラウンドアバウトでは環道の幅員が広く中央島の位置がずれている。そのため、流入車の速度が低下しないという問題が起きている。そこで、本稿では通行する車両の車種や走行位置などの特徴を把握した上で、どのような速度抑制策が適切であるかを検討する。

2. 調査概要

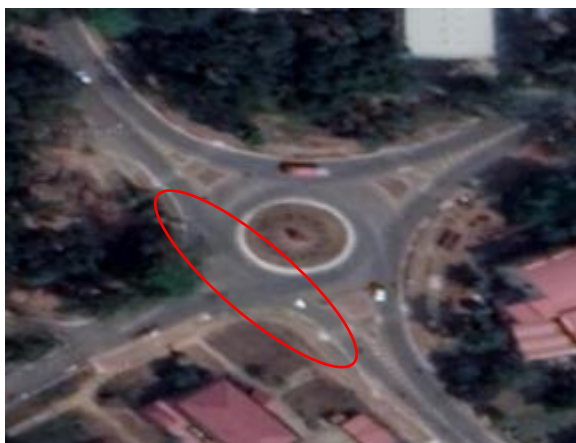


Figure 1. Survey position

今回の調査では、Figure 1 のように 4 枝ある流出入口のうち、ほとんどハンドル操作をせずに直進できてしまうと思われる赤丸で示した流出入口に着目した。調査は、9 月 13 日午前 10 時 06 分から 30 分間行った。調査内容は、次のとおりである。

(1) 3 台のビデオカメラを用いた交差点を通過する車両の旅行速度の算出及び環道内の走行位置の特定



Figure 2. Installation position of video camera

Figure 2 のように、交差点の流入部と流出部（赤い矢印部）にビデオカメラを設置し、通行した車種ごとの交通量を求めるとともに交差点を通過するのにかかった時間と距離をもとに旅行速度を算出した。また、黄色の矢印部に置いたビデオカメラで環道内の走行位置を測定した。

(2) ウォーキングメジャーを用いた幅員の測定
着目した流入部からの直進車両が走行する環道の幅員を、ウォーキングメジャーを用いて測定した。

3. 調査結果と考察

(1) 車種別の交通量

Table 1 より、この交差点を通る車両のほとんどはやはり自動二輪車であることが分かった。

Table 1. Traffic volume of each vehicle type

Vehicle Type	Volume	Rate
Car	39	24%
Motorcycle	111	71%
Bus	5	3%
Truck	1	1%
Songtaew	1	1%
Total	157	100%

(2) 環道内の走行位置 (右前輪の通過位置)

Table 2. Traveling position of traffic

Distance from inside	Straight	Right	Total
~1.6m	51	46	97
1.6~3.2m	13	5	18
3.2~4.8m	0	0	0
4.8~6.4m	0	0	0
6.4~8.0m	0	0	0
8.0m~	0	0	0
Total	64	51	115

Table 2 より、観測した全ての車両が環道の内側寄りを走行しており、外寄りを走行する車は 1 台もないことが分かった。

(3) 直進車の旅行速度

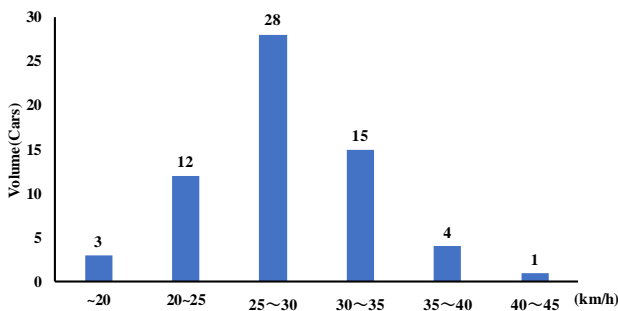


Figure 3. traveling speed of straight ahead

Figure 3 より、旅行速度が 20~30km/h の車両が多く、特に 25~30km/h の車両が多くなっている。一般に、4 枝の信号交差点を直進する車両の旅行速度がこの程度であれば、交差点に流入してくる車両は対向する流入部からの車両のみのため問題ないが、ラウンドアバウト交差点の場合は信号がないため、他の流入部からいつでも車両が流入し得る状態である。そのため、旅行速度はできるだけ低い値となる事が望ましい。この交差点に流入してくる車両の旅行速度がどれほど高いのか

を焼津の 4 枝ラウンドアバウト交差点と比較する。

Table 3. Traveling speed at Yaizu

	Inflow	Inersection	Outflow	Speed
Max	32.2	32.2	40.9	35.1
85%	26.2	23.2	27.4	25.6
50%	19.5	19.5	23.9	21.0
15%	13.3	17.1	21.2	17.2
Min	6.8	11.6	16.2	11.5
Average	19.6	19.9	24.3	21.3

Table 3 より、コンケン大学のラウンドアバウトの方が、流入速度が約 10km/h ほど高いということが分かった。よって、交差点のある地域や日本とタイでの通行車両の特徴等異なる点はあるものの、速度の抑制が必要であると考えた。速度の抑制策として、中央島の位置をずらして直進する車両の走行軌跡を曲げるという考えもあった。しかし、今回の調査中に環道内で自動車と自動二輪車が並走するということが数回あり非常に危険であると感じたことから、速度の抑制だけでなく並走も防ぐことのできる対策をするべきであると考えたため、交差点の外径を小さくして環道の幅員を狭めるという対策が良いという結論に至った

4. おわりに

コンケン大学内のラウンドアバウトは、自動二輪車の交通量が約 7 割と非常に多かった。また、環道の幅員が約 10m あるのに対して全ての車両が内側の 3m ほどを走行しており、環道内を自動車と自動二輪車が並走する場面が見られた。よって、これらの特徴を考えてこのラウンドアバウトには、外径を小さくして環道の幅員を狭めるといった改良がなされるとよいといった結論に至った。この対策により、速度抑制を図るとともに、自動二輪車の並走を防止することができ、交通事故の削減につながると思われる。しかし、横断歩道を渡る時に歩行者優先の概念があまりないように感じたので、交差点に進入してくる車両が横断歩道を渡ろうとしている歩行者がいる際に停止してもらえるようにする対策についても考えなければいけないと思った。

5. 参考文献

[1] ラウンドアバウトマニュアル,2016