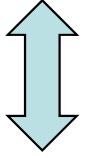


キーワード:ラウンドアバウト 歩行者

研究の背景と目的

近年欧米各国では、比較的交通量の少ない平面交差点の制御方式として、ラウンドアバウトが見直されている。



ラウンドアバウトの利点

- ・交通事故削減
- ・CO2排出量削減
- ・経済性
- ・走行性 など

我が国においては、全国で約14万カ所もの信号交差点があるのに対し、ラウンドアバウト交差点はごく僅か。



今後ラウンドアバウトを導入していくためには、それに適した交通環境を把握することが必要である。

そこで、様々な交通環境の中から、歩行者交通に焦点を当てて、ラウンドアバウトの性能を評価したい。

信号交差点とラウンドアバウトの比較法

既往の性能評価に関する研究では、中村・馬淵（2005）は、信号交差点とラウンドアバウトの性能比較手法として、車両の被る交錯の程度と遅れに着目したモデルを提案した。

○交錯度の推定

ラウンドアバウト： 交差点流入車両が遭遇するギャップの数と1ギャップあたりの平均交錯度の積で算出

信号交差点： 直進・左折車の交錯は生じないため、右折車の遭遇するギャップの数と、1ギャップあたりの平均交錯度の積で算出

○遅れの推定

ラウンドアバウト： 流入部の待ち行列に並び始めてから環道内に進入するまでの遅れを算出

信号交差点： 青時間比、サイクル長から算出
右折車両は対向直進車に対してのギャップアクセプタンスにより生じる遅れも加える

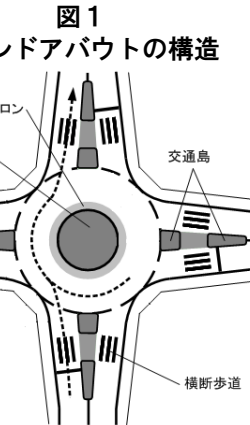


図2 ロンドン市街地における適用例



交錯点が少なく
交錯角が小さい

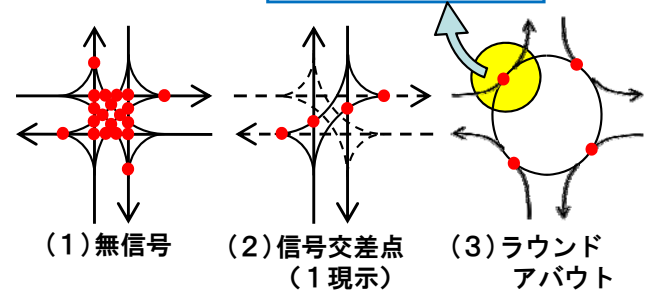


図3 各交差方式と交錯点数

トレードオフ係数を算出し、交錯度と遅れによる不効用を同一単位で扱い合成することで、信号交差点とラウンドアバウトの性能比較が可能

- ・ 流入部の流入交通量が均衡し、流入量600台/h程度までは、ラウンドアバウトの方が有利
- ・ 五枝交差点においては、四枝よりもラウンドアバウトの有用性が高い
- ・ 各流入部での交通量差が大きい場合や、右折交通量が多い場合は、ラウンドアバウトは不向き

このモデルでは、自動車交通以外はないと仮定されているため、二輪車や歩行者による不効用は含まれない

今後の方針

このモデルに歩行者交通を加えることで、ラウンドアバウトをより現実に近い交通環境で評価できると考える。加えるべき要素として以下が挙げられる。

- ラウンドアバウト → 環道への流入及び流出時の、歩行者に対する交錯とギャップアクセプタンスによる遅れ
- 信号交差点 → 右折時および左折時の、歩行者に対する交錯とギャップアクセプタンスによる遅れ

横断歩道における歩行者は、交通の最優先権を持つものとして、実際の観測を基に算出する。歩行者の安全性も考慮した性能比較を行い、適切な交通環境を導く。

連絡先

三浦久 h-miura@iis.u-tokyo.ac.jp

