

想定される効果・影響

想定される効果・影響に関する仮説検証

メリット

デメリット

項目	効果・影響に関する仮説	検証結果	今後の課題
①ラウンドアバウトでの車両交通の安全性向上	ラウンドアバウト進入・通過速度が低下	<ul style="list-style-type: none"> 社会実験(軽井沢、焼津、守山)では、平均速度が低下したほか、速度のばらつきも縮小する傾向 	
	交錯箇所が減少	<ul style="list-style-type: none"> 既往研究から、ラウンドアバウト内の交錯点が減少することが明らかで、これにより交通事故が減少すると見込まれる 	
	速度低下や交錯箇所減少にともない重大事故が減少	<ul style="list-style-type: none"> ラウンドアバウト内の速度低下により、重篤度の軽減が期待される 死者・重傷者数の約2割をしめる右折時、正面衝突に関する事故発生の抑制が期待される 	<ul style="list-style-type: none"> 事故データの収集・蓄積
②ラウンドアバウトでの歩行者交通の安全性向上	分離島がある場合、歩行者は安全に渡りやすくなる	<ul style="list-style-type: none"> 2段階での横断となることで、1回あたりの横断距離が短くなるほか、横断にあたって注意すべき方向は1方向のみとなる 流出する自動車は、流入する車の動きに注意する必要がなくなり、歩行者に注意を集中できる 	
	自動車の交差点流入・流出速度の低下による横断時の安全性が向上	<ul style="list-style-type: none"> WHOの分析^{注1)}では、衝突時の速度が低いほど歩行者が致命傷を受ける確率が低い 社会実験(軽井沢・焼津・守山)では、流出入部及び環道において速度が低下 <p><small>注1) Speed management: A road safety manual for decision-makers and practitioners, WHO Global Road Safety Partnership, 2008</small></p>	<ul style="list-style-type: none"> 事故データの収集・蓄積
	視覚障害者の横断が難しくなる	<ul style="list-style-type: none"> ラウンドアバウトでは、視覚障害者による横断歩道の位置の把握や横断するタイミングの判断が難しくなる 	<ul style="list-style-type: none"> 視覚障害者に対する安全対策
	無信号交差点に比べ横断歩行者を優先する自動車の割合が増加	<ul style="list-style-type: none"> 社会実験(軽井沢)では、横断歩道手前で停止し、横断通行する歩行者を優先する自動車の割合が増加 	
③平均通過時間の削減	流入交通量が少ない場合に平均通過時間が短縮	<ul style="list-style-type: none"> 交通流シミュレーションでは、標準的な4枝交差点の平均通過時間は、総流入交通量が少ない場合、信号交差点よりラウンドアバウトの方が短い 	<ul style="list-style-type: none"> 実測データの収集・蓄積
	平均通過時間の縮減効果は、主従道路の交通量が同程度の交差点や右左折交通の多い交差点で高い	<ul style="list-style-type: none"> 交通流シミュレーションでは、左折車が多い場合、右折車が少ない場合、主従比率が高くなる場合において、信号交差点よりラウンドアバウトの方が平均通過時間の縮減効果が高くなる 	
	主従道路の交通量が同程度の場合、無信号交差点に比べ平均通過時間が削減される	<ul style="list-style-type: none"> 社会実験(軽井沢・焼津・守山)では、無信号交差点に比べ、従道路においてのみ平均旅行時間が減少する結果となった 	
	無信号交差点に比べラウンドアバウト横断時の歩行者の所要時間が長くなる	<ul style="list-style-type: none"> 環道を迂回する必要があるため、通常の交差点より横断経路が長くなる 	<ul style="list-style-type: none"> 乱横断等、歩行者への対策

想定される効果・影響に関する仮説検証

メリット

デメリット

項目	効果・影響に関する仮説	検証結果	今後の課題
④燃料消費(CO2排出)の抑制	交通量が少ない場合、信号交差点より燃料消費(CO2排出)を抑制	<ul style="list-style-type: none"> • 既往研究^{注2)}では、全流入交通量が概ね2,000台/hより少ない場合(主従比が同じ場合)、CO2排出(燃料消費)を縮減 • 主道路と従道路の交通量の差が小さいほど、CO2排出量の削減効果が大きい • ラウンドアバウトは、停止の有無によるCO2排出量の差が小さい <small>注2) 吉岡慶祐、米山喜之、宗広一徳、中村英樹、大口敬: 実車走行実験に基づくラウンドアバウトと信号交差点のCO2排出量の比較分析, 日本道路会議論文集29, 2011</small>	
⑤整備・維持管理コストの削減	交差点改良に必要な用地が減少する場合がある	<ul style="list-style-type: none"> • 試設計の結果、ラウンドアバウトに整備した際、右折車線のある十字交差点の例では整備面積が減少、一方、右折車線のない十字交差点の例では整備面積が増加 	<ul style="list-style-type: none"> • 導入後の維持管理コストデータの蓄積
	信号が不要になることにより、交差点の維持管理コストを縮減	<ul style="list-style-type: none"> • 信号のみならず、舗装、照明等の維持管理コストを総合的に考慮する必要がある 	
⑥道路状況や沿道状況等の変化の意識づけ	交差点流出後の速度の低下・低速走行の維持		<ul style="list-style-type: none"> • 道路の機能が変化する箇所でラウンドアバウトを設置した場合における計測と啓発
⑦地域の交通の静穏化			
⑧騒音の低減	等価騒音レベル・時間率騒音レベルが低下		<ul style="list-style-type: none"> • 騒音に関する計測
⑨景観形成・ランドマーク形成	地域のシンボルとして景観形成に寄与	<ul style="list-style-type: none"> • 鉄道駅前や大規模住宅地の入口部に設置されたラウンドアバウトは、地域の景観形成に寄与 	
⑩沿道へのアクセス向上	ラウンドアバウトでのUターン(展開)により沿道施設への左折流入・退出が可能	<ul style="list-style-type: none"> • 単路部で右折する必要がなくなる 	
⑪災害時の対応力の向上	停電時でも混乱なく交通処理が可能	<ul style="list-style-type: none"> • 土木学会・電気学会は、災害に強い交差点形式としてラウンドアバウトの導入を提唱 	

想定される効果・影響に関する仮説検証

○効果・影響に関して、引続き取り組むべき課題

①安全性に関する効果検証

- ・適用箇所における事故データの収集・蓄積
- ・適用箇所における実測データの収集・蓄積
(自動車、歩行者(特に高齢者や身障者)の挙動等)

②円滑・快適性に関する効果検証

- ・適用箇所における実測データの収集・蓄積
(通過時間、騒音等)

③維持管理コストの精査

- ・導入後の舗装状態のモニタリング等、維持管理にかかるコストデータの蓄積

④道路機能の変化に対する意識調査

- ・道路機能が変わる箇所にラウンドアバウトを導入した箇所において、ラウンドアバウト通過前後での実測調査やアンケート調査等を実施