

ラウンドアバウトの四国本格導入に向けた試案検討と課題

四国建設コンサルタント 法人会員 ○小越 勇輝
片山 雅弘 武田 一徹

1. はじめに

平成 25 年 6 月の道路交通法の一部改正においてラウンドアバウト(以下、「RAB」と表記)が「環状交差点」として規定されて以降、全国的に、信号交差点の代替として RAB を導入する事例が増加している。しかし、四国地方に目を向けると導入はわずか 2 箇所であり、徳島県内の導入はなく、他の地域と比較しても導入事例の少なさは顕著である。(全国 126 箇所：R3.3 時点)本稿では、四国地方への RAB 本格導入に向けた試案検討と題し、当社が本社を置く徳島県において、RAB 導入の試案検討及び考察を行う。

2. RAB の導入効果

RAB の一般的な導入効果を表-2 に示す。国土交通省「ラウンドアバウト検討委員会」公開資料¹⁾では、「交差点進入時の速度低減効果」として 10~30km/h 程度の低減が報告されるほか、交差車両の交錯点減少や右左折車線が不要なため車線変更が不要となることから、重大事故の抑制効果が期待できる等の点がメリットとして挙げられる。

特に、交通量が少ない交差点では信号交差点より遅れ時間を短縮できることから、自動車排出する CO2 の削減につながられる点は、徳島県における SDGs 推進の観点からも望ましいと考える。また信号機が不要なことから、停電が発生した場合も常時と同様の運用が可能な点は、徳島県の最大の課題である南海トラフ巨大地震等、大規模災害時の交通ネットワーク強靱化に資するものとする。

一方、交通ルールの認識等が不十分なドライバーも多くかえって危険度が増すという見方もあり、導入箇所では、ポスターによるドライバーへの走行ルール周知や標識による注意喚起が行われている事例も多い。

なお RAB については、交通量の多い交差点で適用すると交通容量が低下し渋滞が発生する場合もあるため、適用する目安として、日あたり総流入交通量が 1 万台程度以下であることが示される。

3. 徳島県への導入に向けた基礎検討

徳島県への RAB 本格導入に向け利用者のイメージを把握するため、当社で道路設計に従事する徳島県在住社員を対象にイメージ調査を行った。図-1 に RAB についての印象を、図-2 に徳島県に RAB を導入することについての意見を調査した結果をそれぞれ示す。

RAB の印象については、図-1 に示すとおり、安全性向上、災害時の有用性が一部で理解されているものの、交通ルールが浸透していないことや、交差点容量の低下による渋滞発生を懸念した意見が多く、マイナスイメージが多い結果となった。また県内に導入することについては、図-2 に示すとおり、信号待ち時間の削減、重大事故の抑制が期待できる等の理由で整備すべきとした積極的な意見も多いものの、わからないという意見が最も多く挙げられた。

全体として、現状では交通ルールが周知されていないことや、RAB の適用性が低いとされる交通量が

表-1 全国の整備箇所数

地域	設置箇所数
北海道・東北	32
関東	19
中部	37
関西	20
中国	5
四国	2
九州・沖縄	11
全国	126

表-2 RAB のメリット

①	交差点進入時の速度の低減
②	交差点内の重大事故の抑制
③	交差車両との交錯点の減少
④	右左折車線不要
⑤	信号待ち時間による遅れの削減
⑥	LCCが低い・環境への負荷が低い
⑦	災害に強い

図4. あなたがラウンドアバウトにもつ印象の中で最も近いものはどれですか。(回答数:20)

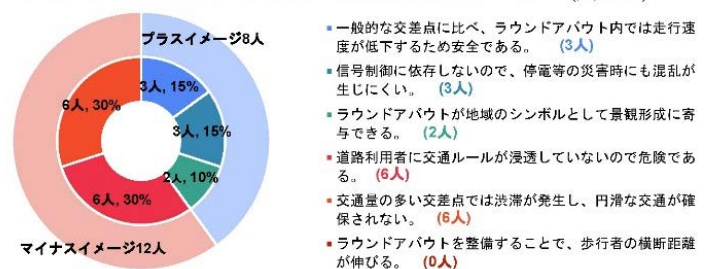


図-1 RAB についての印象

図5. 徳島県でのラウンドアバウトの整備についてお聞かせ下さい。(回答数:20)



図-2 徳島県に RAB を導入することについて

多い交差点で発生するデメリットを理由に、マイナスイメージをもったり、徳島県への導入に消極的な回答をした意見が多いことを確認した。以上より本稿では、RAB の理解促進、周知が徳島県への導入に向けた課題であると考え、次項にて、県内の実在する交差点として徳島市南昭和町 5 丁目内交差点(アスティとくしま、徳島文理大学付近。位置図参照ⁱⁱ⁾)を選定し、RAB の試案検討を行った。

4. 徳島市南昭和町 5 丁目内交差点における RAB 試案作成とその評価

当該交差点は、南北方向に 2 車線の主道路を有する、交通量約 10,000 台/日の 4 枝交差点である。当該交差点を選定したのは、①中心市街地の交通量分散を目的とした内環状道路の事業区間であり、将来の改良計画が予定されている、②現計画で改良する場合南北に Y 型の複雑な交差点形状となる、③交通量が RAB 適用の目安内(10,000 台/日程度)である、④災害拠点である「アスティとくしま」が近隣にある等、RAB の導入効果が期待されたためである。



以下に、作成した、通常の信号交差点とする場合と RAB とする場合(2 案)の、交差点計画の概要を示す。

検討案	第 1 案 信号交差点案	第 2 案 RAB-現道利用	第 3 案 RAB-交差点距離拡大
概略図			
必要とされる用地	○(当案が最小)	△(面積少。対 1 案で+980m ²)	×(面積大。対 1 案で+2770m ²)
信号設置コスト	×(約 2,000 万円/4 基)	○(不要)	○(不要)
災害抵抗性	×(停電時は運用不可)	○(常時と同様に運用可)	○(常時と同様に運用可)
安全性	○(常時は信号制御のため安全)	×(交差位置が近く危険)	○(2 案より向上)
評価	△(信号必要, 災害抵抗性低)	×(安全性が低い)	○(有効な構造といえる)

第 1 案は、用地の追加買収は限定されるものの信号設置が必要となり、設置費・運用費が必要となる。また災害時等信号機能に障害が生じた場合の対応が困難である。第 2 案は、用地の追加買収は小規模で、信号も不要な点で経済性、災害抵抗性に優れる。しかし、北側の 2 つの道路の交差間距離が小さく、安全性が低い。第 3 案は、用地の追加買収面積は大きいものの、その他メリットは第 2 案と同様で、第 2 案で懸念された交差間距離については交差点形状を工夫し大きくとることで確保されており、有効な構造であるといえる。

今回の検討では、各案でトレードオフとなる要件はあるものの、用地取得が容易であれば、交差点形状を工夫することで RAB の優位性が示された結果となった。

以上より、RAB の適用を検討する場合は、用地取得の容易性、経済性、災害抵抗性、安全性等について優先順位を明確にしたうえで、検討を進める必要があることを確認した。今回は市街地の交差点改良を対象に検討したが、他にも、見通しがよく速度の出しやすい単路部の無信号交差点など、出会い頭の衝突事故が多発している箇所等についても、RAB の適用が有効であると考えられる。

5. おわりに

多くの効果が期待できる RAB であるが、構造的な課題や用地等の課題、またドライバーへの走行ルール徹底など、本格導入されるまでには課題が多い。また、信号の制御によって「停止」させることで安全性を確保しようとする従来の日本の考え方に対し、「ゆるやかな流れを維持したまま」安全性を確保しようとする RAB のような交差点は欧米的な考え方に基づくものであり、日本の実情に合うのかなど検討の余地は残されている。しかし、信号交差点での痛ましい事故や、近年頻発する自然災害等により停電が発生し信号制御が不能になるといった不可抗力的な交通障害に対しても、RAB であれば対応できることも多いと考える。今後 RAB が四国内に本格的に導入され、一般的な交差点として地域住民に安全で円滑な道路空間を提供できるよう、現地の特徴や条件を考慮した上で導入を提案していきたい。

i)国土交通省 HP 内「ラウンドアバウト検討委員会」配付資料より抜粋 ii)Google マップより位置図を作成