

代表的なラウンドアバウトにおける 導入経緯と導入後の状況について

高橋 健一¹・奥城 洋²・神戸 信人³・渡部 数樹⁴

¹正会員 三井共同建設コンサルタント株式会社 (〒141-0032 東京都品川区大崎1-11-1)

E-mail: takaken@mccnet.co.jp

²正会員 セントラルコンサルタント株式会社 (〒980-0822 宮城県仙台市青葉区立町27-21)

E-mail: hokusiro@central-con.co.jp

³正会員 株式会社オリエンタルコンサルタント (〒151-0071 東京都渋谷区本町3-12-1)

E-mail: kanbe@oriconsul.com

⁴正会員 株式会社オリエンタルコンサルタント (〒151-0071 東京都渋谷区本町3-12-1)

E-mail: watanabe-kz@oriconsul.com

我が国のラウンドアバウトは、平成26年9月1日の道路交通法改正以降、全国的に導入が進んでいるが、更に普及を加速させるにあたり、導入検討を行う際に参考となる事例集の整備が必要と考えられる。公益財団法人国際交通安全学会では「日本のラウンドアバウトデータベースと事例集の整備」プロジェクトにおいて、全国のラウンドアバウトから特徴的な事例を抽出し、道路管理者へのアンケート調査等によって収集したデータの集計、分析を進めているところである。

本稿ではその中から、ラウンドアバウト整備に際しての事業費および事業期間、ラウンドアバウト導入前の制御方式、導入に際しての課題、ラウンドアバウト導入に際しての特徴的な協議内容、ラウンドアバウト導入後の交通状況、誘導員の配備等供用時の安全対策、ラウンドアバウト導入前後の事故状況の変化について報告する。

Key Words : roundabout, project cost, project period, traffic accident

1. はじめに

我が国のラウンドアバウトは、平成26年9月1日の道路交通法改正以降、全国的に導入が進んでおり、令和3年3月末時点における環状交差点の指定箇所数は126箇所を数えるまでに至っている。諸外国での普及状況を踏まえると、今後も日本国内におけるラウンドアバウトの普及は、加速度的に進んで行くものと期待される。

更なる普及にあたっては、導入検討を行う際に参考となる事例集の整備が必要と考えられる。公益財団法人国際交通安全学会(IATSS)では「日本のラウンドアバウトデータベースと事例集の整備」プロジェクト(2007A¹、2107B²)において、独自に調査した全国のラウンドアバウトに関するデータや、全国のラウンドアバウトから特徴的な事例を抽出して道路管理者へのアンケート調査等を行うことによって収集したデータの集計、分析を行い、日本のラウンドアバウトのデータベース整備を進めているところである。

本稿では、道路管理者へのアンケート調査結果のうち、

表-1に示すラウンドアバウト整備に際しての事業費および事業期間、ラウンドアバウト導入前の制御方式、導入に際しての課題、ラウンドアバウト導入に際しての特徴的な協議内容、ラウンドアバウト導入後の交通状況、誘導員の配備等供用時の安全対策、ラウンドアバウト導入前後の事故状況の変化に関するアンケート調査の回答項目について整理・分析した結果を紹介する。

なお、アンケート調査結果は統計的に処理した結果のみを掲載し、個別箇所が特定できるような箇所名などの掲載は差し控えていることを了承いただきたい。また、本稿では令和3年1月時点でのアンケート回答結果に基づき集計を行っており、以降収集した回答結果を含めた整理・分析結果については、前述の「日本のラウンドアバウトデータベースと事例集の整備」プロジェクトの結果として報告する所存である。

表-1 アンケート調査項目(抜粋)

| 調査項目 | 調査内容 |
|----------|--|
| 事業費 | ラウンドアバウト化に際しての 事業費(設計費、用地費、施工費、その他別) についてお教えてください。 |
| 事業期間 | 検討が始まってから供用までどの程度の時間を要したか 、また供用に至るまでのプロセスを時系列でお教えてください。 |
| 導入前の制御方式 | ラウンドアバウト 導入前の制御方式 (ロータリー/無信号/信号)をお教えてください。事前がロータリーの場合は、そのロータリーが整備された年をお教えてください。 |
| 導入前の課題 | 整備前の交差点においてどのような課題があり 、どのような経緯でラウンドアバウトの整備が検討されたかお教えてください。 |
| 導入の経緯 | 警察との交差点協議の経緯や指摘事項 等について特記することがあればお教えてください。 |
| 導入直後の状況 | 導入直後の状況 についてお教えてください。 ・利用者の混乱、逆走等の発生状況 ・交通指導員の配置をしたか 等 |
| 交通事故 | 導入前・導入後の 交通事故の発生状況 についてお教えてください。 |

2. 事業費および事業期間

(1) 事業費

事業費についての回答を図-1に整理した。

設計費は道路設計や他の設計と合わせて発注されていることも多く、ラウンドアバウトとしての設計費は不明としている箇所も多く見られる。

用地補償費については、計上されていない箇所が見られる一方で3億を超える箇所も見られる。用地買収が必要な場合に沿道状況によって箇所毎に大きな差異が生じている。ただし、用地補償費には道路本線に係るものなどラウンドアバウト整備にのみ必要な費用以外の費用も含まれている可能性があり、取扱いには注意が必要である。

施工費についてはほとんどの箇所でも回答を得られていることから、改良前の交差点形状による違いを表-2に整理した。

交差点形状からラウンドアバウトへの改良の14箇所に対してロータリー形状からの改良が2箇所と母数に偏りはあるものの、交差点形状からの改良は20~136百万円で平均58百万円、ロータリー形状からの改良は7~12百万円で平均10百万円となっており、やはり多くの形状変更を伴う交差点形状からの改良の方が施工費は高くなる傾向が見られる。

表-2 調査対象箇所における施工費の集計

| 種別 | 細別 | 施工費 |
|--------------------------|----|---------|
| 新設・従来型交差点からの改良 (14箇所) | 最大 | 136 百万円 |
| | 平均 | 58 百万円 |
| | 最小 | 20 百万円 |
| ロータリーからの改良 (2箇所) | 最大 | 12 百万円 |
| | 平均 | 10 百万円 |
| | 最小 | 7 百万円 |

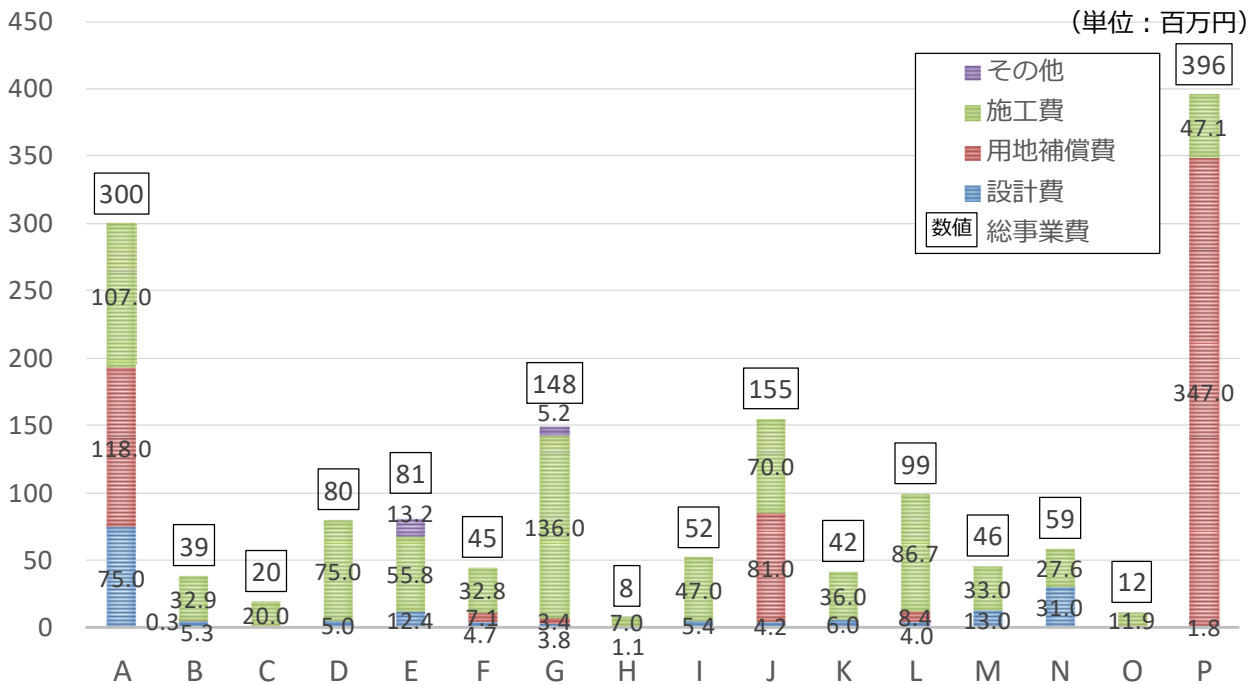


図-1 調査対象箇所における事業費

(2) 事業期間

導入前の検討開始から供用までの期間についての回答を図-2に整理した。

無信号交差点からの改良では、検討開始から供用前概ね2年以内に完了している。改良前から交通量が少なく導入に際しての課題が少ないため、検討から供用まで短期間で完了しているものと推察される。

新設および信号交差点からの改良では、4年以上かかるケースが多く見られる。交通需要に対する検討、信号撤去に伴う安全性の確認など導入に際しての課題が多いことが要因と推察される。

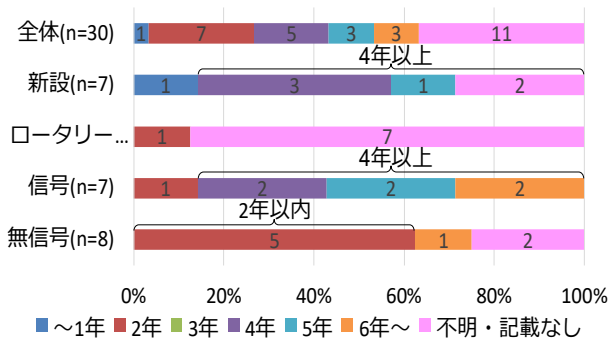


図-2 調査対象箇所における事業期間

箇所が多く、ラウンドアバウトの導入により重大事故の発生を防止する狙いが推察される。

信号交差点への導入では、交通円滑化が課題であった箇所も見られ、ラウンドアバウトの導入により複雑な信号処理を回避する狙いなどが推察される。

新設箇所での導入では、まちづくりと連携している箇所が多く見られる。まちづくりと一体的な交通計画を行うことが可能であることから交差点計画の自由度が高く、周辺の開発事業などと連携し、シンボリックな機能も合わせ持つラウンドアバウトを導入しているものと推察される。

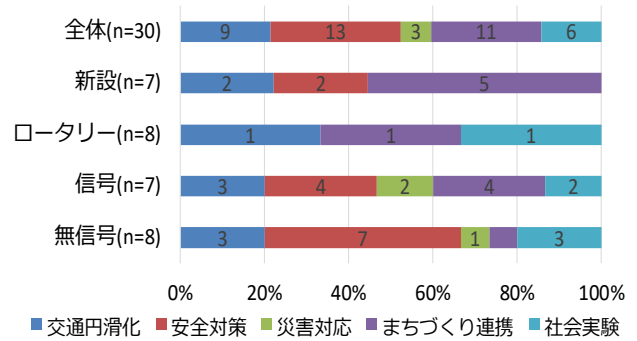


図-4 調査対象箇所における導入時の課題

3. 導入前の制御方式・課題、導入の経緯

(1) 導入前の制御方式

導入前の制御方式についての回答を図-3に整理した。

無信号交差点、信号交差点、ロータリーへの導入、新設の4パターンに分けられ、各項目7~8箇所と、均等なサンプル数となっているが、ロータリーへの導入では特に改良等を行わずに環状交差点の指定を行っただけの箇所も含まれる。

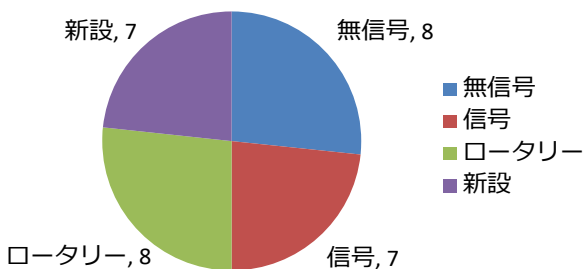


図-3 調査対象箇所における導入前の制御方式

(3) 導入の経緯

導入の経緯として、導入時の警察協議における指摘事項についての回答を図-5に整理した。

特徴的な指摘事項として以下の傾向が見られる。

信号交差点への導入では、施工中の交通運用等の施工計画について協議されており、無信号交差点への導入では、歩行者対策について協議されている。

また、信号・無信号交差点への導入では、事前周知について協議されている。従来の交差点から通行方法が変わるため、利用者に新しい通行方法をどのように伝えるかについて協議されていると推察される。

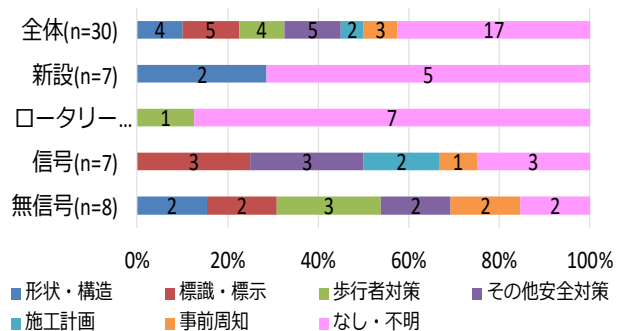


図-5 調査対象箇所における導入協議の状況

(2) 導入前の課題

導入時の課題についての回答を図-4に整理した。

無信号交差点への導入では、安全対策が課題であった

4. 導入後の状況

(1) 逆走発生状況

ラウンドアバウト導入後の逆走発生状況についてのアンケート回答集計結果を図-6に整理する。

逆走発生ありとの回答が8箇所であり、全国的に広く普及されるまでの期間においては通行方法の周知が課題であると推察され、地域住民を対象とした通行体験会や小中学校での通行方法教育などとともに、環道左回りや環道進入時の環道優先など、自動車の通行ルールの徹底が求められる。

その他の特徴的な事例として、アンケート調査の自由回答より、中央島縁石の接触による破損や自転車の逆走等の発生も確認されている。

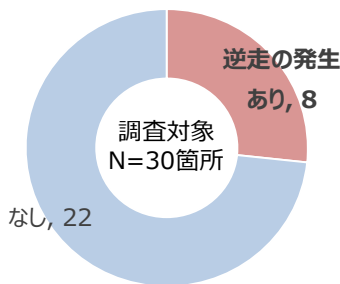


図-6 調査対象箇所における逆走発生状況

(2) 交通誘導員の配置状況

ラウンドアバウト導入後の交通誘導員の配置状況についての回答を図-7に整理する。

交通誘導員等を配置との回答が14箇所と約半数あり、導入直後の安全性への配慮の意向が伺える。

交通誘導員を配置した箇所においては、概ね1~2週間程度の期間に交通誘導員を配置しているようであり、長い箇所では約2ヶ月間配置している箇所も見られた。

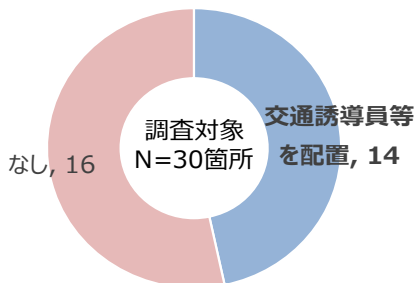


図-7 調査対象箇所における交通誘導員配置状況

5. 交通事故

ラウンドアバウト導入後の交通事故発生状況、導入前後の交通事故の増減についての回答結果を図-8および図-9に整理する。

導入後の交通事故発生状況においては、17箇所を導入後も交通事故が発生したと回答しており、半数を超える発生状況ではあるが、導入前後の交通事故の増減については、事故が増加したと回答しているのは3箇所であり、導入箇所における交通事故の減少効果が確認できる。

導入前後で事故が増加していると回答した箇所においても、交通島への接触などの物損事故や軽傷あるいは外傷なしの事故となっており、重大事故の抑制効果を發揮していると思われる。例えば、導入前に6件の交通事故(うち人身事故1件)が発生し、導入後に11件に増加した箇所においても、導入後の事故は7件が単独事故(交通島への接触)などで人身事故は0件となっている。

ラウンドアバウト導入による重大事故減少への即効性は高いものの、軽微な事故は増加している箇所もあり、利用者が通行に慣れるまでの間、通行方法の周知などの支援が必要であると考えられる。

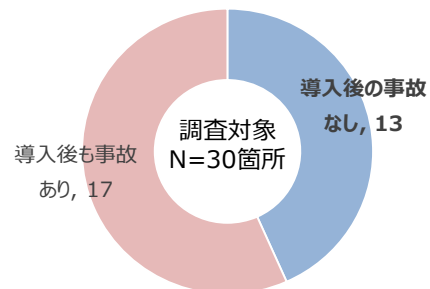


図-8 調査対象箇所における導入後事故発生状況

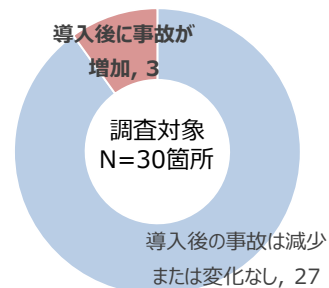


図-9 調査対象箇所における交通事故増減の状況

6. おわりに

本稿では、(公財)国際交通安全学会の研究プロジェクトで取り組み中の国内のラウンドアバウトのデータベース整備の取り組みの中で行った、代表的なラウンドアバウトの道路管理者アンケート結果のうち、事業費および事業期間、導入前の制御方式・課題、導入の経緯、導入後の状況、交通事故の回答結果について紹介した。

引き続き、道路管理者へのヒアリング調査による情報の収集とデータベースの構築を進める予定である。このデータベースの構築が、ラウンドアバウト導入検討の一助となり、ラウンドアバウト普及の更なる促進となることを願うものである。

謝辞：本稿は、(公財)国際交通安全学会の研究プロジェクト(2007A,2107B)の一部の内容を取りまとめたものである。ヒアリング調査に協力いただいたラウンドアバウト普及促進協議会会員ほか、各自治体に感謝申し上げます。

参考文献

- 1) (公財)国際交通安全学会の研究プロジェクト(2007A)
<https://www.iatss.or.jp/common/pdf/research/2007A.pdf>
- 2) (公財)国際交通安全学会の研究プロジェクト(2108B)
<https://www.iatss.or.jp/common/pdf/research/2107B.pdf>

(2021. 10. 1 受付)

ABOUT THE INTRODUCTION PROCESS AND THE SITUATION AFTER INTRODUCTION IN A TYPICAL ROUNDABOUT

Kenichi TAKAHASHI, Hiroshi OKUSHIRO, Nobuto KANBE, Kazuki WATANABE