

IV-249

我が国におけるロータリーの盛衰

建設省土木研究所 正会員 山田晴利
(財)計量計画研究所 正会員 青木英明

1. はじめに

ロータリーは交差点の中央に島を設け、交差点に流入する交通をこの島の回りに一方向に回転させ、織込みによって交通を処理するものである。今世紀初めにニューヨークで導入されたのを皮切りに引続いてハリにも導入され、我が国でも1934年(昭和9)に和田倉門交差点に始めて設置された。我が国ではこの後ロータリーが急速に普及し、1941年(昭和16)には東京市内のロータリーは43箇所を数えるまでになったが、戦後道路交通の混雑とともに急速に姿を消してしまった。しかし、住区内の自動車交通抑制のための装置、あるいは地域のシンボルとしてロータリーを用いることも試みられつつある。本報告では、①ロータリーの起源について簡単に述べ、②我が国でのロータリーの盛衰を主として東京についてとりまとめ、③諸外国でのロータリーの取扱を紹介し、最後に④ロータリー再生の方策を述べる。

2. ロータリーの起源

円形あるいは円形に近い広場は、古くから存在していたが、広場の中央に島を設け、交通流をこの島の回りに一方向に循環させることにより交通を処理しようという提案は、1903年(明治36)にニューヨークのジョン・スーカルに対してなされたのが最初である¹⁾。この提案は1905年(明治38)に実現している。また、1906年(明治39)にはE.イナルが歩行者用の地下通路を備えたロータリーを提案し²⁾、翌年イトワル広場にロータリーが設置されている。

我が国では、大正末年頃から海外のロータリーの紹介が始まっており、特に警視庁交通課長藤岡長敏がニューヨーク・ジョン・スーカルのロータリーを提案したイナル博士の著書等を精力的に紹介している³⁾。

3. 我が国でのロータリーの変遷

我が国では、1933年(昭和9)1月に和田倉門交差点にロータリーが設置されたのが最初である。当初は仮設備であり同年10月末に本設備となった(総工費約3千円)⁴⁾。仮設段階で運転者に対するアンケート調査が実施され非常に良好な結果を得ている(ロー

タリーに賛成758,反対33;不安でない403,不安232;総数は800)⁵⁾。また、警視庁交通課がロータリー設置前後の事故の増減を調査し成績良好と評価している⁶⁾。こうした事情からロータリーは急速に普及し、東京市内のロータリー数は、1935年10箇所、1937年20箇所、1939年37箇所、1941年43箇所と増加した⁴⁾。

ロータリーの普及の要因として、①ロータリー設置後の評価が高かったこと、②信号に対しては道路の利用効率下がるといった批判があったこと、及び③信号と比べ設置費用が安かったことをあげることができる。しかし、設置当初から①歩行者の横断には危険である、②交通量が増加すれば利用できなくなるといった批判があったことも事実である。また、ロータリーの設置は専ら交通処理の観点から考えられており、ロータリーを修景施設として役立てようという意図は少なかったようである。これは、当時東京の主要街路には路面電車の軌道が敷設されており、ロータリーの中央島にも軌道が敷設されることが多くロータリーに修景施設を設けることができなかったことも原因と推定できる。

なお、我が国の道路構造令等のロータリーに関係する規定の変遷を振り返ってみると、ロータリーに関する最も詳細な規定は「街路構造令並同細則改正案」[1937年(昭和12)]に見られ、次のような規定がなされている：

第19条 街路ノ交叉、屈曲、喰違イノ他ノ箇所ニテ交通上必要アル場合ニ於テ交通廣場ヲ設ケルハシ

第20条 循環式交通廣場ニ於ケル中央島ノ大サヲ接續

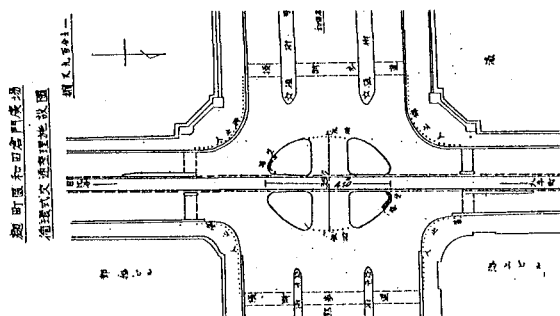


図-1 和田倉門交差点ロータリー⁶⁾

街路/車道幅員ヨリ大ナシ曲線半径ハ15米ヲ標準トシ10米ヲ下ルコト得ズ

中央島/縁石/高ハ20釐ヲ標準ト為ス

環道/幅員ハ8m以上トス

循環式交通廣場ニ必要ニ応ジ誘導地帯又ハ交通導牆ヲ設ケシ

このように戦前は好評を得たロータリーであったが、戦後は大型車の通行に支障をきたし、容量的にも限界に達したため、改造・廃止があいつぎ、主要交差点からは姿を消してしまう⁷⁾。この背景には、進駐軍の政策も影響していたようである⁸⁾。

しかし、千里NT[1963年(昭和38)], 西京桂坂NT[1985年(昭和62)]では住宅地内にロータリーが設置される等最近ではロータリー見直しの動きも見られる。

4. 諸外国におけるロータリー

海外には現在でもロータリーを広く用いている国がある。ここでは、ロータリーの機能を①幹線道路の交差点における交通処理と②住区内における交通抑制手段に分け、主要国の道路構造に関する規定がロータリーをどのように扱っているかを整理する。

(1)米国—AASHOの1954年版及び1965年版でロータリーが規定されているが、1973年版では記述が大幅に簡略化され、1984年版ではロータリーの規定はない。54年版及び65年版の規定は幹線道路の交差点処理に主眼が置かれている。

(2)英国—幹線道路の交差点処理及び住区内における交通抑制装置としてロータリーを規定している。多枝交差点で各流入路の交通量がほぼ等しい場合にロータリーは満足に機能し、同程度の容量の信号交差点より事故率が低いとされている。但し、自転車にとっては危険であると記されている⁹⁾。

(3)豪州—英国と同様に幹線道路の交差点処理及び住区内における速度抑制装置としてロータリーを規定しており、特に後者での適用性が高いとしている。また、ロータリーの安全性は高いとされている¹⁰⁾。

5. ロータリーの再生

ロータリーの短所をまとめると次の通りである¹¹⁾。¹⁾
2): ①大きな面積を必要とし、市街地では適用困難。②混合交通には適用できない。特に、歩行者数が多い時には特別の措置が必要。③大きなロータリーでは運転者が混乱し、事故の原因ともなる。④重大な事故は減るが、小規模の事故は却って増え

る可能性がある。⑤信号交差点に比べ容量が小さい。⑥安全確保と適正な運用のために多数の標識が必要。

これらの短所のため、幹線道路においてロータリーを設置することは現実的とは思えない。しかし、これらの短所は幹線道路の交差点処理にロータリーを用いた場合にあってはまるものであり、住区内の地区道路において交通抑制のためにロータリーを設置する場合、あるいは住宅地区においてシボルとなる交差点にロータリーを設置する場合には殆ど問題とならないと考えてよい。したがって、今後住区内での交通抑制装置あるいはシボルの交差点における修景を兼ねた装置としてロータリーが再生する可能性がある。著者らがシボル(クワリ)を対象に行った走行実験の結果によれば、走行車線幅員程度の横方向シボル量があれば自動車の走行速度が低下することがわかっており¹³⁾、ロータリーを設置する場合には走行車線幅員以上のシボル量が確保可能なので、ロータリーの速度抑制効果は高いと期待できる。但し、多くの運転者はロータリーでの走行に慣れていないので運転者に走行方法を周知徹底する必要があることに加え、ロータリー環道における不法駐車の方法(環道幅員等)について検討する必要がある。

《参考文献》1)W. E. (藤岡長敏訳):「交通整理の原理」, 清水書店, 1927. 2)N. Evenson: "Paris: A Century of Change, 1878-1978", Yale Univ. Press, 1979. 3)W. E. (藤岡長敏訳):「交通整理の科学」, 自警v8n1-n7, 1926. 4)東京市役所:「東京市政概要」. 5)佐藤利恭:「交通整理」, 道路の改良v17n8, 1935. 6)東京市役所:「東京市道路誌」, 1939. 7)白井寅藏:「東京都内におけるロータリーの撤去又は改造について」, 第2回道路会議論文集, 1953. 8)山田正男:「街路の交通能力並びにその交通緩和策について」, 第2回道路会議論文集, 1953. 9)DoT, Inst. of Highways and Transp. n.: "Roads and Traffic in Urban Areas", 1984. 10)National Association of Australian State Road Authorities: "ROUND-ABOUTS a design guide", 1986. 11)片平信貴:「道路工学」, 技報堂, 1956. 12)AASHO: "A Policy on Geometric Design of Rural Highways", 1965. 13)青木, 久保田, 山田, 吉田:「シボルの形態と速度抑制効果」, 土木計画学研究論文集No. 4, 1986.