

ラウンドアバウトの発展と流入部での優先通行権*

The Development of Roundabouts and Traffic Priority at Entries

山田 晴利[†], 青木 英明[‡]

By YAMADA Harutoshi and AOKI Hideaki

Abstract

Traffic priority at roundabout entries has played an important role in the history of roundabouts. When roundabouts were proposed and implemented at the beginning of the 20th century, the importance of the priority rule was not well recognized and the nearside priority rule was applied. However, the smaller traffic volume at that time did not reveal this problem until the increased traffic flow caused a locking-up problem at roundabouts. This was same in Japan where roundabouts were used before the World War II. After the World War II, offside priority rule was proposed in some countries, and in 1956 this rule was tested on public roads in the U.K.. In Japan, a traffic engineer proposed the offside priority rule in 1953, but this was almost neglected and roundabouts were removed. After the offside priority rule was made mandatory in the U.K. in 1966, the advantages of roundabouts were well recognized and this type of intersection was adopted in many countries including Australia, France, Germany and others. In this paper, the history of the priority rule at roundabout entries in Japan is reviewed in comparison with those of other countries.

1 はじめに

ラウンドアバウトは、交差点の中央に円形等の交通島をもうけ、交差点に流入する交通をこの島の周りに一方方向に回転させて交通を処理する施設である。円形あるいはそれに近い形状の交通広場は古来から存在するが、交通島の周りの交通流については特に通行方向等の規制はなく、あらゆる方向の交通流が混在していた。この交通流を一方方向に制限し、交通の効率を高めようというのがラウンドアバウトのそもそもの発想であり、今世紀の初めにフランスの E. エナールおよび米国の W. P. エノーによって提案され、ニューヨークのコロンブス・サークル(1905)、パリのエトワール広場(1907)に設置された¹⁾。

以下で述べるように、ラウンドアバウトが導入されたのち第二次大戦終了直後までは、流入部においては流入車両が環道上の車両に優先するという規則が適用されていた。この規則は交差点に流入する交通量が少ない場合にはうまく機能するが、交差点に流入する交通量が多くなると環道上の車両が流入車両に妨げられてラウンドアバウトから流出することができなくなり、ラウンドアバウトの交通がマヒしてしまう。このことが、各国でラウンドアバウトが撤去された大きな理由である。しかしながら、流入部において流入車両が環道上の車両に譲るようにすれば、ラウンドアバウトのマヒを防ぐことができる。ラウンドアバウトの提唱者であるエノーはすでに 1920 年

代にこのことを指摘していたが²⁾、環道上の車両が優先するという規則が採用されるのは第二次大戦後のことになる。

ラウンドアバウトの発展に対して大きな影響を与えたのは、1966 年に英国でラウンドアバウト流入部では環道上の車両が流入車両に優先するようにルールが変更され、これが強制力を有する規制とされたことである。この変更によって、

- 流入部での合流、織込みがなくなり、従来のラウンドアバウトで織込み交通を処理するために設けられていた長い環道が不要になった。
- このため、ラウンドアバウトの規模を小さくすることが可能になり、建設費が削減された。
- さらに、ラウンドアバウトの交通処理能力が高まり、多くの交差点にラウンドアバウトが設置されることになった。

すなわち、ラウンドアバウト流入部における優先規則の変更がラウンドアバウトの見直しにつながり、その後フランス、ドイツを始めとする各国で多数のラウンドアバウトが導入される契機となったのである。

本稿では、こうした優先規則がわが国のラウンドアバウトにおいてどのように適用されてきたのかを明らかにする。

* keywords: ラウンドアバウト, 優先権, 交差点

[†] 正会員 工博 建設省土木研究所 (〒 305-0804 つくば市大字旭 1 番地)

[‡] 正会員 工博 共立女子大学家政学部生活デザイン学科

2 流入部での優先規則

「はじめに」で述べたように、ここ 20 年ほどの間に欧米諸国で起こったラウンドアバウトの再評価と整備の進展は、流入部での優先通行規則がニアサイド優先規則 (Nearside Priority Rule) からオフサイド優先規則 (Offside Priority Rule) に変更されたことが契機となっている。「ニアサイド」あるいは「オフサイド」という用語はまだ日本語として定着していないが、「オフサイド」(Offside) は

The **offside** of a vehicle is the side that is furthest from the edge of the road when you are driving³⁾

と定義されている。すなわち「通常に走行している車両の道路端から遠い側」が「オフサイド」であり、「ニアサイド」(Nearside) はこの定義の中の ‘furthest’ を ‘nearest’ に置き換えればよい。

オフサイド優先規則は、交差点に流入しようとする車両のオフサイド側 (車両が左側を通行している場合には右側、車両が右側を通行している場合には左側) から接近してくる車両 (つまり、中央島の周りを回っている車両) が優先することを意味し、ニアサイド優先規則は逆に流入車両が優先することを意味する (図-1)。このように、「オフサイド」あるいは「ニアサイド」という言葉を用いることによって、車両が道路の右側/左側のどちらを通行しているかに関わりなく、優先関係を示すことができる。このため英国ではこの用語が一般的に用いられている。ただし、ラウンドアバウトへの流入の場合には、オフサイド優先規則を「環道車両優先規則」、ニアサイド優先規則を「流入車両優先規則」と言い換えることができ、しかもその方が直感的にも理解しやすいので、本稿ではラウンドアバウト流入部の優先規則に言及する場合には、環道車両優先規則、流入車両優先規則という用語を用いることにする。

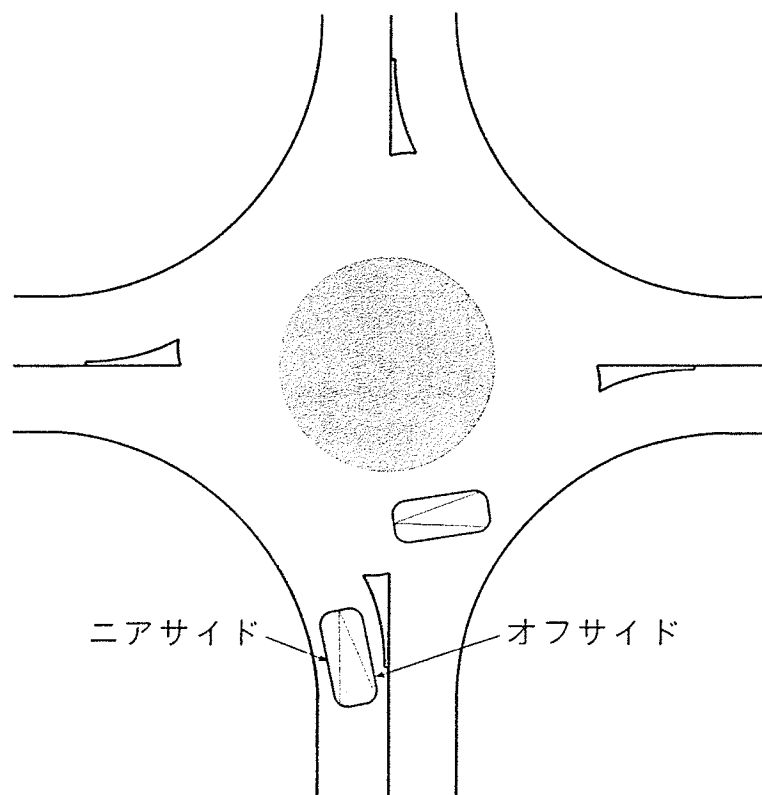


図-1 オフサイド優先規則およびニアサイド優先規則説明図
[Fig.1 Offside / Nearside Priority Rule]

ここで、ニアサイド/オフサイド優先規則の歴史を簡単に述べておく。Todd¹⁾によれば、ニアサイド優先規則は、1896年にフランスのエコール・ド・ボンゼシヨセの教授だったガリエルが自転車のための規則として提案したものである。その後この規則はフランスの交差点に広く適用された。さらに、自動車が行き止まりの通行する国々にも広がり、1926年にパリで開催された国際連盟の自動車

交通会議で採択され、1949年の国連の道路および自動車交通に関するジュネーブ会議、1968年の国連の道路交通に関するウィーン会議において採択されている¹⁾。

「はじめに」で述べたように、オフサイド優先規則は種々の利点をもつにもかかわらず、ニアサイド優先規則が長い間利用されてきた理由はなぜであろうか。Toddはフランスでニアサイド優先規則が提案されたとき、「左

側の車両は右側の車両に譲る際にそれほど減速しなくてもよい」という根拠があげられていたことを指摘している¹⁾。このことは、交差点に流入する車両を減速させないように配慮されていたことを意味する⁸⁾。つまり、ニアサイド優先規則の下では、流入車両は停止することなく交差点に流入できる。交通量が少ない場合には、この流入方法でも交通混雑の問題は発生せず、むしろ交差点で車両が停止しないだけに効率的な交通処理方法と見なされた、と推測することができる。このことは、ラウンドアバウトと信号による断続式交通整理⁹⁾とを比較する場合に、断続式交通整理では交通が間欠的になり、街路の能率が減殺される、といった欠点が指摘されていることからもうかがえる(例えば、藤田⁴⁾、エノー⁵⁾)。

ラウンドアバウトに流入する交通量が増えてくると、ニアサイド優先規則では交差点がマヒしてしまうが、この問題に対しては、ラウンドアバウトの規模を大きくして交差点内に滞留できる自動車の数を増やすという解決策がとられた⁶⁾。ラウンドアバウトが大きくなると、環道での走行速度が高くなり車頭間隔も長くなるため、流入は容易になりマヒが起こりにくくなったが、交通量がさらに増加するとこの方法ではもはや対処できなかった。

3 流入車両優先から環道車両優先へ

英国においては、交差点における優先規則は規定されておらず、特定の交通流に対して優先権が与えられていなかった^{2), 6)}。このため、流入車両優先規則を適用した場合と同様に、アプローチ道路から車両がラウンドアバウトに流入し、環道上の車両の自由な走行を阻害した。

Blackmore⁷⁾によれば、1956年以降英国のいくつかの地方機関(プール、ニューキャッスル、スウィンドン、ハートフォード)では渋滞が発生しているラウンドアバウトに環道車両優先規則を導入した(ただし、環道車両優先規則は強制的なものではなかった)。この結果、交通状況が改善したという報告書が出され、これらに引続いて環道車両優先規則が導入されたミドルズブラウ、イルフォード、ウェストミンスターおよびリーズでは道路研究所(RRL)が優先規則導入前後の交通状況の観測を行った。いずれの場合も、流入部に環道車両優先規則を示す標識が設置されたが、大きさ、形状、色等は統一されていなかった。いくつかの箇所では、この標識に加えて、幅広の白い破線が流入部に引かれた。

ラウンドアバウトに環道車両優先規則を適用した場合の交通状況については、次のように述べられている⁷⁾。交差点の枝となるアプローチ道路に待ち行列ができてい

状態では、環道車両優先規則が適用されている場合には、交通制御が全く行われていない場合(これは、流入車両優先規則とほぼ同じ状態と考えてよい)あるいは警官/信号による制御が行われている場合と比べ、交通流が安定しており、ラウンドアバウトを通過する平均的な交通量(ラウンドアバウトの交通容量)は約10%高く、車両1台あたりの遅れ時間も短かった。さらに、交通事故についても環道車両優先規則を導入する前後を比較したところ、人身事故が平均で約40%減少したことがわかった。

ラウンドアバウトに環道車両優先規則を適用するによって、このように多くの利点が得られることがわかり、英国では1966年11月に環道車両優先規則が強制力をもつ規則として導入された。

英国においてラウンドアバウトに環道車両優先規則を適用したところ優れた成績を上げたことから、フランスでは1970年代初めから環道車両優先規則を適用したラウンドアバウトの実験が開始された。この結果、安全性の向上、交通容量の増加等の利点が確認され、1983年9月6日には道路交通法(Highway Code)に環道車両優先規則がとり入れられた。その後フランスでは都市部および郊外部を中心にラウンドアバウトの建設が積極的に進められ、現時点ではラウンドアバウトの数が17,000を超えたと推定されるまでになっている⁸⁾。また、ドイツでは1980年代以降小型のラウンドアバウト(外側の円の直径が26-45mのもの)が導入されており、市街地で1,500箇所、市街地以外で100箇所が供用されていると推定されている⁹⁾。米国では、これらの国々より遅れて1990年代以降新しいラウンドアバウトが導入された。導入が進んでいるのはフロリダ州、メリーランド州であるが、ラウンドアバウトの総数はおおよそ30程度である^{10), 11)}。

4 わが国における優先規則

(1) 交通規則の変遷

わが国においてラウンドアバウトの整備が行われるのは、東京和田倉門交差点においてラウンドアバウトの導入実験が行われた1934(昭和9)年頃からである。ただし、わが国ではロータリーと呼ばれた。佐田・肥田木¹²⁾によれば和田倉門交差点のラウンドアバウトは好成績を収めた。このため、東京においては1934年5月頃からラウンドアバウトの導入が進み、同年5月には蔵前片町、池袋1丁目、大崎広小路、6月には池之端仲町、7月には神田福田町に設置された¹³⁾。東京市政概要¹⁴⁾によると、1941(昭和16)年には東京市のラウンドアバウト数は43箇所にのぼった。本節では、わが国にラウンドアバウト

⁸⁾ フランスでは、車両が右側を通行するので、「右側」の車両は流入車両をさす。

⁹⁾ 交通整理には、電気式だけではなく手動式も含む。

が導入されて以降の交差点における優先通行権の変遷を分析する。

1919(大正 8) 年に制定された道路法の 49 条では

道路ノ使用又ハ道路若ハ其ノ交通ノ保全ニ關スル規定ハ命令ヲ以テコレヲ定ム (下略)

と規定されており、これにもとづいて「道路取締令」が 1920(大正 9) 年 12 月 16 日に内務省令第 45 号として定められ、1925(大正 14) 年 10 月 30 日に改正されている(内務省令第 23 号)。道路取締令は従来各庁府県令で定めた「街路取締規則」、「荷車自転車人力車取締規則」、および「自動車取締令施行細則」などの交通取締りに関する規則の中から、一般公衆および事業者等が守るべき事項を全国的に共通させるとともにそれぞれの地方の実状を考慮し、交通上の危険を防止して、その安全を図ることを目的に定められたものである¹⁵⁾。1925 年に改正された道路取締令では第 7 條に次の規定がある¹⁶⁾。

第 7 條 牛、馬、諸車ハ左ノ場合ニ於テハ音響器ヲ鳴ラシ又ハ掛聲其ノ他ノ合圖ヲ為シ徐行スヘシ
一 道路ノ交叉点、曲角其他屈曲ノ場所又ハ雜踏ノ場所ヲ通過スルトキ
(下略)

この規定では、交差点において合図をして徐行すべきことが定められているだけで、優先権については規定されていない。

また、1919(大正 8) 年 1 月 11 日には自動車取締令が定められているが(内務省令第 1 号)、ここには交差点を通過する際の優先権についての規定はない¹⁶⁾。ただし、自動車取締令の施行にともない警視庁では 1919(大正 8) 年 2 月 11 日に警視庁令第 8 号によって自動車取締令施行細

則を定めた。その第 37 條に次の規定が置かれている¹⁵⁾。

第 37 條 車掌、運転手は就業中左の事項を遵守すべし (中略)

運転手は前項各号の外就業中左の事項を遵守すべし (中略)

六 本令第 4 條但書に依り承認を得たる道路、交通頻繁の箇所、街角、電車停車場、橋上、坂路又は公園内を通行し若は道路を横断するときは絶えず音響器を鳴らし徐行すべきこと

この規定は道路取締令第 7 條の規定とほぼ同じ内容であり、交差点における優先通行権について規定するものではない。

以上からわかることは、わが国においてラウンドアバウトの整備が始まった時期には、交差点における優先通行権については特に規定がなかったということである。

それでは、ラウンドアバウト流入部での交通の運用はどのように行われていたのかが問題となる。これを解明するに当たっては、「道路の改良」第 19 卷 6 号に掲載された「六大都市道路協議会議事録」が参考になる¹⁷⁾。この「六大都市道路協議会」は 1937(昭和 12) 年 4 月に開催されたもので、「街路構造令並道路細則改正案」について審議が行われている。横断歩道の規定についての審議の中で、警視庁交通課長が

ロータリーでは車を止めないのが原則

と発言している。このことは、ラウンドアバウトに流入する車両が止まることなく流入できることを意味しており、流入車両優先規則が適用されたのとはほぼ同様の運用が行われていたことがわかる。

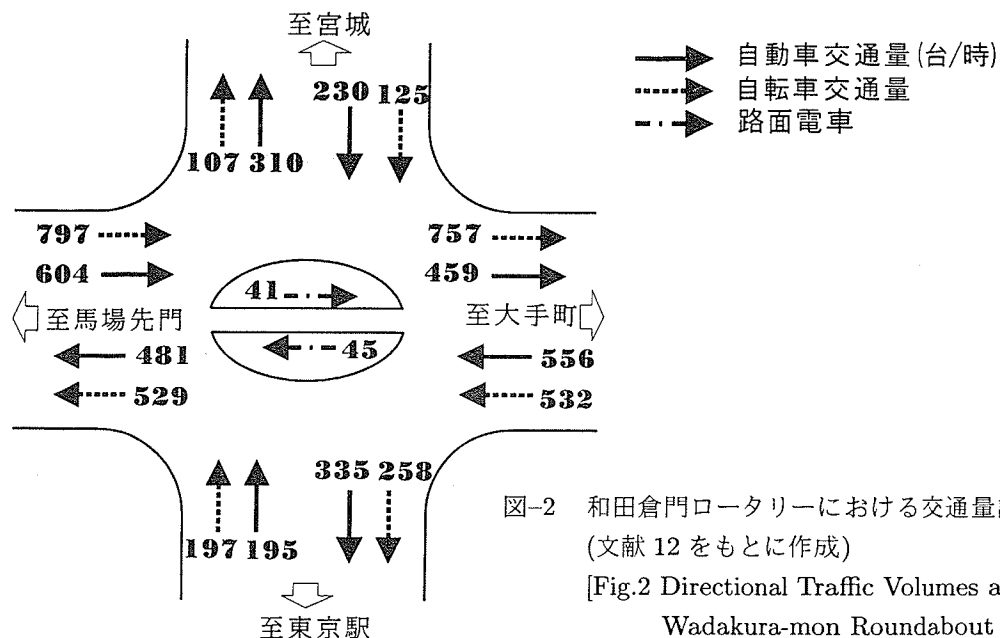


図-2 和田倉門ロータリーにおける交通量調査結果 (文献 12 をもとに作成)

[Fig.2 Directional Traffic Volumes at Wadakura-mon Roundabout in 1934]

当時の交差点における交通量については、1934(昭和9)年に実施された和田倉門ロータリーでの実験における計測結果が参考になる。この実験では、ロータリー設置後の1月24日および25日の午後2時30分から4時30分の2時間の間の交通量が計測されている。和田倉門交差点における交通量(二日間の交通量を平均して時間交通量に換算した値)は図-2のとおりであり、決して大量の交通量があったわけではないことがわかる。

このように交通量が比較的少なかったために、ラウンドアバウトに流入車両優先規則を適用した場合でも大きな問題は生じなかったのである。

第二次大戦後、1947(昭和22)年11月には「道路交通取締法」が公布されている(翌年1月1日より施行)。これは、従来の「道路取締令」が道路法の付属命令として内務省令により定められていたことを改め、法律として制定したものである。交通取締法の第16条および17条において通行の優先順位が次のように規定されている¹⁸⁾。

第16条 車馬及び軌道車相互の間の通行については、左の各號の順序とする。

- 一 緊急自動車
- 二 緊急自動車以外の自動車及び軌道車
- 三 自動車以外の車馬

車馬又は軌道車は、前項に定める先順位の自動車又は軌道車に進路を譲らなければならない。(下略)
第17条 順位の同じ車馬又は軌道車が、交通整理の行われていない交叉点に異なった方向から同時に入ろうとする場合においては、右方のものは、左方のものに進路を譲らなければならない。

この条項のうち、第17条は順位の同じ車両が同時に交通整理の行われていない交叉点(ラウンドアバウトはまさにこれに該当する)に入った場合には、流入車が環道上の車両に優先することを規定しており、第16条はそれ以外の場合の車両相互の順位を規定している。すなわち、これによって(同時に進入する場合という限定つきながら)流入車両優先規則が明示的に規定されたことになる。

但し、上記の条文では同順位の車両が「同時」に進入するのではなく、どちらかが先に交差点に入っている場合の優先順位については規定されていない。この点については、1949(昭和24)年の道路交通取締法の改正によって明確に規定される¹⁹⁾。すなわち、1949(昭和24)年の改正では、上記の二つの条文は次のように改正された¹⁹⁾。

第16条 車馬及び軌道車相互の間の通行についての順位は、左の各號の順序とする。

- 一 緊急自動車
- 二 軌道車
- 三 緊急自動車以外の自動車
- 四 自動車以外の車馬

前項第三號の自動車相互の間の通行についての順位は、第10条第1項に規定する命令で定める最高速度の順序による。

車馬又は軌道車は、前二項に定める先順位の自動車又は軌道車に進路を譲らなければならない。(下略)
第17条 車馬又は軌道車は、交通整理の行われていない交叉点に入ろうとするときは、第16条第3項の規定にかかわらず、他の道路から既に交叉点に入っている車馬又は軌道車の進行を妨げてはならない。

順位の同じ車馬が、交通整理の行われていない交叉点に異なった方向から同時に入ろうとする場合においては、右方のものは左方のものに進路を譲らなければならない。

第17条第1項の規定は、厳密に解釈すれば環道車両優先規則と同じように機能することが期待できる。ただし、この当時の道路交通取締法では「交叉点」が定義されておらず、ラウンドアバウトの流入時に流入車のオフサイド側(日本では、右側)の環道上から接近してくる車両が「すでに交叉点に入っている車両」と解釈できたのかどうかは定かでない。終戦後には、ラウンドアバウトにおける交通混雑が悪化したとの記事が1952(昭和27)年に新聞に掲載されている²⁰⁾ことを考えると、第17条第1項の規定が環道車両優先規則として機能した可能性は低い。

道路交通取締法は、1960(昭和35)年には「道路交通法」に改められる。「道路交通法」では、交差点における車両の優先通行権については、道路交通取締法とほぼ同様の規定が設けられている。昭和20年代の後半からわが国のラウンドアバウトの撤去が始まるので²⁰⁾、「道路交通法」の規定はここでは再掲しない。但し、道路交通法第4条には、「公安委員会は、交通のひんばんな交差点その他交通の危険を防止するために必要と認められる場所には、信号機を設置するようにつとめなければならない」との規定が設けられ²¹⁾、交通の頻繁な交差点では信号機を主体とした整備が始まったことがわかる。

道路交通法でいまひとつ特記すべきことは、第43条に「指定場所における一時停止」の規定が設けられたことである。すなわち、

第43条 交差点に入ろうとする車両等は、公安委員会が道路又は道路の状況により特に必要があると認めて指定した場所においては、一時停止しなけれ

¹⁸⁾ 1949(昭和24)年の道路交通取締法の改正の主要な目的は、「人は右、車は左」の対面通行を実施することにあった。

ばならない。ただし、当該交差点において交通整理が行われているときは、この限りではない。

(2) 環道車両優先規則の提案

わが国の交差点における優先通行規則に関しては、前節で述べたように、戦前は優先関係について特に規定が定められていなかったが、実態的には流入車両優先規則と同じ運用が行われ、戦後は流入車両優先規則が明文化された。しかしながら、環道車両優先規則について全く考慮されなかったわけではない。1953(昭和28)年に開催された第2回日本道路会議において佐藤俊久は「繁華街街路の現在交叉点に対しロータリー式交通方式採用の提案(東京都内に於て)」²²⁾と題する論文を発表し、この中で環道車両優先規則と見なせる提案を行っている。

佐藤はまず当時の交差点の交通状況について次のように述べる²²⁾。

繁華街々路の交叉点に於ける交通整理は、街路幅員の関係上専らゴー・ストップを以てせられ、街路幅の相当広大なる箇所にてのみロータリー方式を採用せらるるものにして、蓋し当然とする所なるべしとす。然れば其のロータリー式採用を可能とせらる

る最小ロータリー円径限度如何と見るに、(中略)結局其処を交通する車両の種別と、其の同一時刻に於ける交通量により決定せらるるものと見られ、しかも亦此に対し更に混雑を附加せしむるものは電鉄クロスにして、(中略)尚ほ又此等によるゴー・ストップが一系統街路上一定区間に於て連続する場合は、(中略)名状すべからず交通難を起こすこと比比皆然りとす。乃ち日本橋通及呉服橋通が白木屋前にてクロスするものは、(中略)交通地獄を為すものと見らる。

而して一方現在のロータリー一個所に就て見るに、和田倉門の如きは電鉄が一方路なるに加へて東西クロスの交通車数頗る少数なれば、現状の如き(中略)楕円形ロータリーにて支障なきものの如く、更に昭和通と八重洲通との交叉点にあるロータリーに於ては、(中略)東西クロスの交通車数割合に少数なれば大なる混雑なきものの如しとす。

このことから、佐藤はロータリーの規模が大きく、そこを通過する交通量が少なければ、ロータリーは混雑を起こさず機能すると考えており、むしろ信号制御(「ゴー・ストップ」)による交通混雑を緩和するためにロータリーを利用することを意図していたことがわかる。

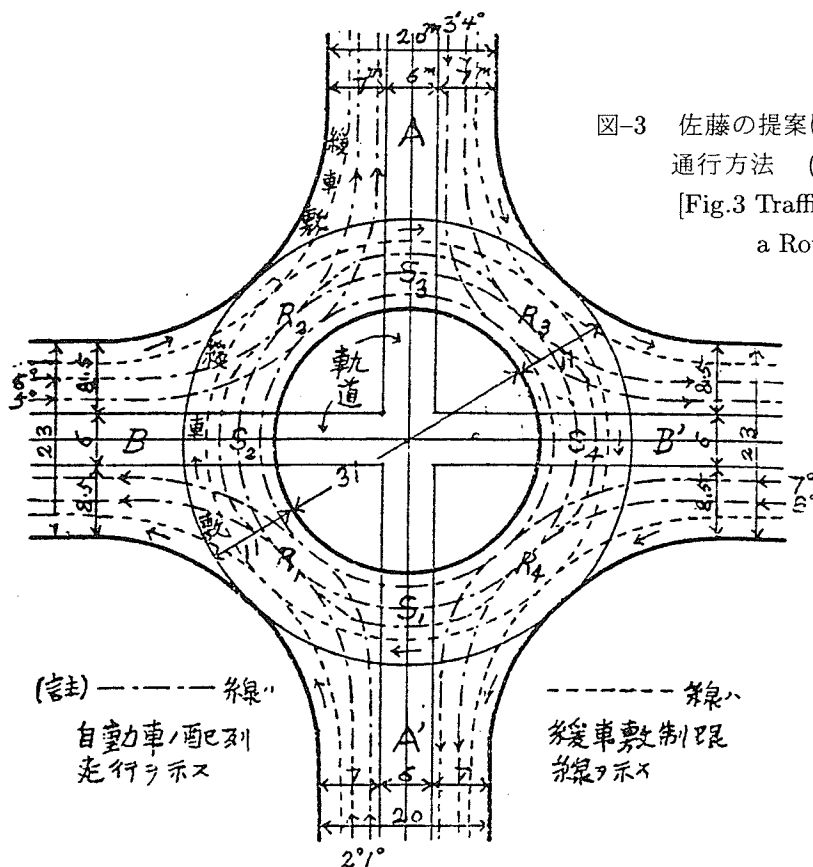


図-3 佐藤の提案によるラウンドアバウト通行方法 (文献 22 より引用)
[Fig.3 Traffic Priority at a Roundabout Proposed by Sato]

佐藤は、上記引用文の中に現れる「昭和通及八重洲通との交叉点に於けるロータリー」において交通を観察した結果、「ロータリーに於ける適切な交通方式」として以下を提案している(図-3 参照)²²⁾。

- ① ロータリーの円島径が内径 31m 外径 53m 以上に及ぶときは図示の如く四方よりの走行に対し、 S_1 , S_2 , S_3 , S_4 の各間地に於て車両の約 3 両並行待ち合わせ可能なるものありて、(中略) 乃ち $A'A$ 線に於て 1° , 2° 車が A' 方面より R_1 の走路に入らんとせば、

S_1 の間地より R_1 に入らんとする他車の前後を見て、其の車前に入り、又は車後を追走す。(但し此の場合 S_1 より走行する他車も亦 1° 、 2° 車の動行を見て其の前又は後方を走行するを要するも (S) に居るものは A' 、 B 、 A 、 B' より入るものに優先するものと内規す)。(下略)

- ② 次に S_2 に入りたる 1° 、 2° 車 (外に 7° 、 8° 車をも交ゆるものあらば之をも亦共に) は S_2 にて 5° 、 6° 車の R_2 の走路に入る前後を見て其の車前又は車後に入る如くし、(中略)(此処でも、(S) に在るものは優先す。以下同様とす)。(下略)

ロータリーにおいてこの方式によって交通を処理すれば、「強てゴー・ストップを以て交通整理を行わずとも、緩速にて安全に通過し得られ現状のゴー・ストップにて 1 回通過に約 60 秒間を費やすものに比すれば或いは 10 秒～20 秒程度にて通過し得られうるものあるべく、従って一系統の街路に集団車行を避けしめ得て一層ロータリー法を可能ならしむ」²²⁾と記している。

佐藤が「(S) にいる車両を優先する」と述べている部分は、まさに環道車両優先規則を適用していることに他ならない。これはわが国においても、環道車両優先規則が独自に提案されていたことを意味する。さらには、ここ 20 年来整備が進められている新しいラウンドアバウトの利点として広く指摘されている

- 環道車両優先規則の適用によって、信号制御に比べて遅れ時間が減少すること
- 交差点での走行速度が低下し、安全性が向上すること

の二点までが指摘されており、きわめて優れた提案であった。

しかしながら、佐藤の提案は実際には実現されることはなかった。これは、当時のわが国のラウンドアバウトでは道路交通取締法に規定された流入車両優先規則が適用されており、佐藤の提案がこの優先規則とは相容れないものであった上に、ラウンドアバウトにおける交通混雑が甚だしく、すでにラウンドアバウト撤去の方針が固まっていたためである。すなわち、東京では昭和 20 年代半ば以降ラウンドアバウトは撤去され、代わって交通信号が設置された²⁰⁾。

1960(昭和 35)年に制定された「道路交通法」では、交通の頻繁な交差点では信号を設置するよう努める旨の規定が設けられることからわかるように、ラウンドアバウトは交通処理のための施設として機能する場を失ったのである。

ただし、戦前に設置されたラウンドアバウトがすべて撤去されたわけではなく、少数のラウンドアバウトは現

在でも利用されている(例えば、釧路市国道 38 号交差点、旭川市国道 40 号交差点等)。旭川市のラウンドアバウトでは、交通量の多い国道 40 号の流入・流出部他に交通信号が設けられているが、それ以外の枝には交通信号がなく、左折標識、横断歩道、および横断歩道手前の停止線が設けられているだけである。

なお、第二次大戦後のラウンドアバウトの撤去はわが国だけにとどまらず、欧州諸国においても行われた。たとえば、デンマークでは 1950 年代～1960 年代にラウンドアバウトを撤去し信号交差点に置き換えており²³⁾、米国でも戦後一部のラウンドアバウトが撤去された⁶⁾。

5 結論

本稿ではラウンドアバウトをとりあげ、1980 年代から欧州各国においてラウンドアバウトが再評価され、急速に整備が進んでいる理由がラウンドアバウト流入部での環道車両優先規則の適用にあることを述べた。わが国でも第二次大戦前はラウンドアバウトが利用されていたことから、わが国のラウンドアバウトにおいてどのような車両優先規則が適用されていたかを調べ、その結果戦前はラウンドアバウトにおいては特に優先関係が規定されていなかったが、実態としては流入車両優先規則に近い運用が行われていたことを明らかにした。これはほかの諸国と同じ状況であり、流入車両優先規則の下では流入車両が交差点に流入する場合に停止する必要がなく、交通の能率が向上すると考えられていたことが、流入車両優先規則が選ばれた理由であることを述べた。さらに、第二次大戦後わが国において環道車両優先規則と見なすことができる交通運用方法が提案されていたことを示した。しかしながら、この提案は顧みられないまま、ラウンドアバウトは信号交差点に置き換えられた。

諸外国では、ラウンドアバウトは、それほど交通量の大きくない交差点においては、交通安全、交通処理能力の両者の観点からみて優れた交差点形式であることが各種の観測データによって確認されており、わが国においても導入による効果は大きいと考えることができる。しかしながら、わが国でラウンドアバウトを導入するにあたっては以下の課題を解決する必要がある。

- わが国では戦後ほとんどのラウンドアバウトが撤去されてしまい、運転者がラウンドアバウトでの運転に慣れていないこと
- 諸外国で流入部では環道車両優先規則とともに「譲れ」標識による規制が行われている。この規制はわが国の「一時停止」規制とは異なり、環道車両がない場合には流入車両に停止の義務がなく、流入容量を高める上で大きな役割を果たしているが、

わが国にはこれに相当する規制が存在しない。一時停止が厳格に適用されると、容量が低下し、遅れ時間が増大するおそれがある

こうした課題の解決にあたっては、交通容量が問題とならない交差点を選定し、実験的にラウンドアバウトを設定し効果を確認するとともに運転者の認識を高めていく、といった方法をとることが有用である。

参考文献

- (1) Kenneth Todd. A history of roundabouts in the United States and France. *Transportation Quarterly*, Vol. 42, No. 4, pp. 599–623, October 1988.
- (2) Kenneth Todd. The roundabout – its history and development in Britain. *Highways and Transportation*, pp. 25–31, January 1989.
- (3) John Sinclair, editor. *Collins Cobuild English Dictionary*. Harper Collins Publishers, 1995.
- (4) 藤田宗光. 交通の統制 (2). 道路の改良, Vol. 15, No. 10, pp. 30–39, 1933.
- (5) エノー (藤岡訳). 交通整理の原理. 清水書店, 1927.
- (6) Mike Brown. *The Design of Roundabouts*. HMSO, 1995.
- (7) F. C. Blackmore. Priority at roundabouts. *Traffic Engineering and Control*, pp. 104–106, June 1963.
- (8) Thai Van and P. Balmeffre. The design of roundabouts in France: Historical context and state of the art. In *Proceedings of TRB Annual Meeting*, 2000. Paper No. 00–1337.
- (9) Wolfgang Haller. Kleine Kreisverkehrsplätze. *Straßenverkehrstechnik*, July 1999.
- (10) Edward U. Myers. Modern roundabouts for Maryland. *ITE Journal*, pp. 18–22, October 1994.
- (11) William F. Savage and Khaled Al-Sahili. Traffic circles—a viable form of intersection control? *ITE Journal*, pp. 40–45, September 1994.
- (12) 佐田昌夫, 肥田木誠介. 循環式交通整理試験—東京和田倉門における—. 都市公論, Vol. 17, No. 8, pp. 36–61, 1934.
- (13) 道路改良会. 東京市内のロータリー・システム. 「道路の改良」地方通信欄, Vol. 16, No. 11, p. 123, 1934.
- (14) 東京市役所. 東京市制概要 昭和 16 年版. 東京市役所, 1941.
- (15) 警視庁 (編). 警視庁史 第二 大正編. 1962.
- (16) 土木攻法會 (編). 交通土木法規総攬. 常磐書房, 12 月 1928.
- (17) 道路改良会. 六大都市道路協議会議事録. 道路の改良, Vol. 19, No. 6, pp. 27–245, 1937.
- (18) 東京交通安全協會 (編). 道路交通取締法令解説. 東京交通安全協會, 2 月 1948.
- (19) 國際自動車協會 (編). 自動車・交通取締法令規全集. 國際文化社, 7 月 1950.
- (20) 朝日新聞. なくなるロータリー ふえる車のジャマ 予算が取れ次第取り壊し, 1952. 12 月 8 日付け第 8 面.
- (21) 道路交通法令集. 西東社, 4 月 1961.
- (22) 佐藤俊久. 繁華街街路の現在交叉点に対しロータリー式交通方式採用の提案 (東京都内に於て). 第 2 回日本道路会議論文集, pp. 495–499, 1953.
- (23) N.O. Jørgensen. Roundabouts — flow improvement or speed reduction? In *Proceedings of Seminar G of PTRC Summer Annual Meeting*, pp. 237–245, 1990.