

パリ環状道路の環境設計に関する一考察

建設省 天野 光一

A consideration of enviromental design of Paris ring road "Le boulevard peripherique"

by Koichi AMANO

概 要

都市内交通需要の増加に伴って、今後都市内自動車専用道路の建設はますます進むものと思われる。しかし、我が国の環境対策は、遮音壁の設置などに代表されるような後追いの的なものが多かった。本稿では、今後我が国で必要となってくると思われるより総合的な環境設計の参考とするために、パリ環状道路の環境対策について考察を行った。パリフェリックの建設時には、ブローニュ、ヴァンセンヌの森の通過部分の配慮、騒音対策が最も重視されていた。ブローニュ、ヴァンセンヌの森の通過部分では、堀割り構造の採用、十分な植栽などの対策によって十分な効果を上げている。重要な公園でも不可触ではなく、以前より良くなることが予測されるならば、積極的に手を入れるという態度であろう。騒音対策は、構造上の対応がはじめに挙げられ、それが不可能な場合に遮音築堤、遮音植栽、遮音壁の設置を考慮するとされている。この他、都市のシンボルとしてデザインする、既存施設通過部ではフォーメーションで対応する、植栽による修景などの対策が行なわれており、多様で総合的な、環境設計がなされていたと言えよう。(景観、環状道路、環境設計)

1. はじめに

都市内における自動車専用道路は、今後増加することが予想され、その環境対策についても従来の騒音に対処するようないわゆる対策ではなく総合的な環境設計が必要となってくるものと思われる。本稿は、今後の我が国における都市内自動車専用道路の環境対策の考え方の参考とするため、パリにおける都市内自動車専用道路の環境対策について、雑誌 *TRAVAUX* (1973.3, 1973.6-7)¹⁾²⁾ の記述を参照するとともに、現地調査を行なって、フランスにおける都市内自動車専用道路の環境対策について一考察を加えたものである。パリの都市内自動車専用道路は、セーヌ川右岸高速道路 (Voie George Pompidou) と、パリ環状道路 (Boulevard peripherique) とあるが、前者については、既に報告済み³⁾ であるので、本稿では、後者のパリ環状道路 (以降パリフェリックと記す) について述べることにする。

2. パリフェリックの起源

パリフェリックは、パリの城壁跡に計画された環状道路である。パリの城壁は、1840年に建設されたものであり、1914年の戦争まで旧パリの境界を示す

ものであった (写真-1)。1950年頃城壁跡地の利用計画を担当していた計画技術者たちは、将来のパリの発展と、交通需要の増大を予想し、この跡地を広幅員の車道と、植栽された中央帯をもった道路として計画した。この道路がブルバール・パリフェリック (パリ環状道路) である。現在では、パリの交通需要に対応しきれず渋滞がちであるがパリフェリックがなければパリの交通が惨状を呈するであろうことは容易に想像がつく。当時としては画期的な計画であったにちがいない、また現時点から見ると将来を見通した賢明な計画であったといえよう。



写真-1 パリの城壁跡

パリフェリックの果たすべき役割は、①高速道路
 を通ってパリに到着する交通を分配すること、②都
 市内通過交通を排除すること、の2点であった。

この概念に従って、まず1955～1960年にかけて、
 南からパリに達する高速道路に対応して、南の1部
 分が実現された。その後、1963年に、全区間が、片
 側3車線もしくは4車線道路として計画決定された。
 以降の建設順序は図-1中央を参照されたい。

3. パリフェリックの概要

パリフェリックの建設年次及びランプ名称、他の
 道路等との交差を図-1に示す。

1) 延長と道路構造

総延長	-----	35.5 km (100.0%)
掘割	-----	14.7 km (41.4%)
掘割(覆工付)	-----	6.0 km (16.9%)
盛土	-----	8.4 km (23.7%)
高架	-----	6.4 km (18.0%)

2) 交差点はすべて立体であり、沿道からのアクセ
 スはできない構造となっている。但し、都市部の道
 路としての機能を果たすため、非常に多くのランプ

を設けている。

3) インターチェンジ及びランプ数

・高速道路とのインターチェンジ	-----	7
(A1, A3, A4, B6, A6, A13, A14)		
・ランプ	-----	39
入口、出口両方そろった完全なもの	-----	30
入口のみのランプ	-----	4
出口のみのランプ	-----	5

4) 幾何構造

①横断面構成

当初は、片側3車線(10.5m)の2方向、中央帯2
 ～3 m、歩道(管理用)1 mであったが、後に、片
 側4車線(14.5m)の2方向、中央帯3 m、歩道(管
 理用)1.5 mとなった。

②設計速度 80 km/h

③線形

平面の最小曲線半径は300 mとされている。但し
 初期使用分については190 mの部分も存在する。縦
 断の最小曲線半径については、凸部で2,500 m、凹
 部で1,500 mである。最大縦断勾配は4%である。

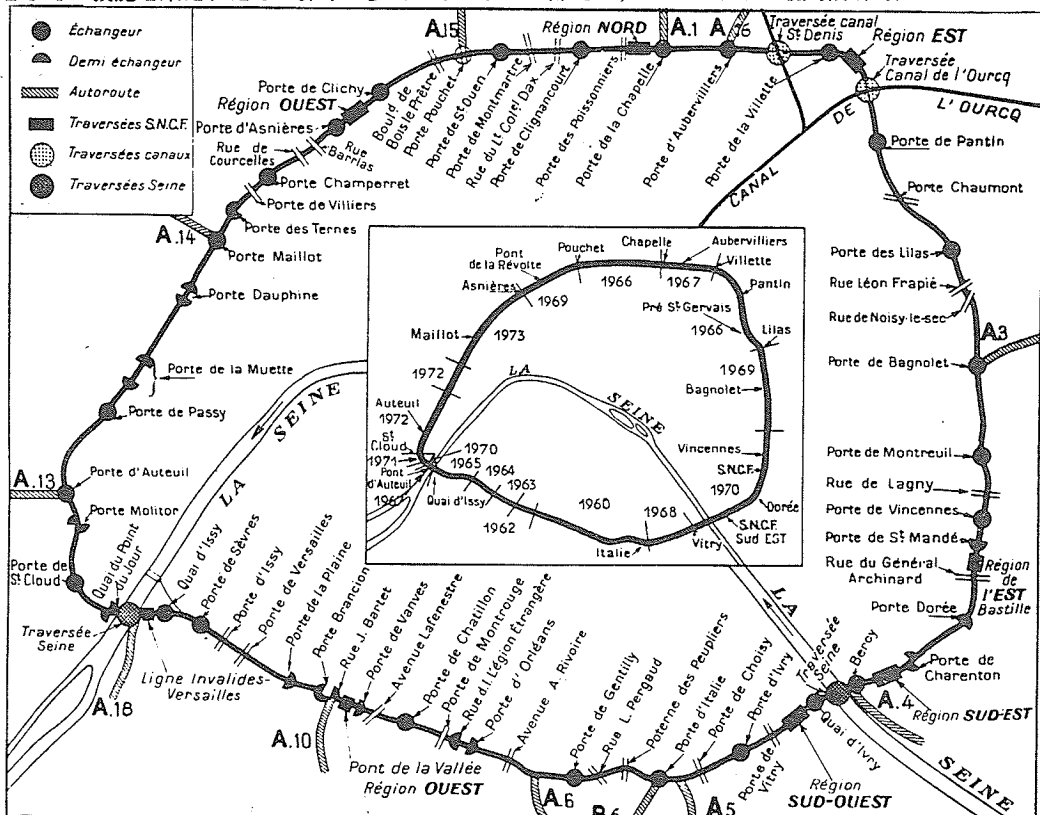


図-1 パリフェリック概要図(ランプ名称、他の道路等との交差、建設年次)

4. パリフェリックの環境対策

パリフェリックを開発した技術者や都市計画家にとって、環境に対する配慮は常に大きな課題であった。パリフェリックの建設時に、環境対策上もっとも重要であると言われたのは、ブローニュの森及びヴァンセンヌの森の通過部分と騒音対策の必要な西部地区である。以下、ブローニュの森及びヴァンセンヌの森の通過部分、騒音対策、その他の環境に対する配慮について述べていこう。

①ブローニュ、ヴァンセンヌの森の通過部分

ブローニュの森及びヴァンセンヌの森の通過部分については、技術者として環境に考慮すべきことはその両方の森の性格から言っても当然であるが、それに加えて、文化省(Ministere des Affaires Culturelles)からの申し入れもあったようである。

これらの森の通過部分については、非常にデリケートな、美学上や心理学上の問題があるとしており、当然のように、掘割形式(部分的に覆工がある)がとられている。2つの森の通過部分とも、パリフェリックは、地下を通過するとした上で、ヴァンセンヌについては、森を維持するための高木への配慮が要求されており、また、ブローニュについては、それに加えて、湖への配慮も要求されている。写真-2は、パリフェリック完成後のブローニュの森内の湖であるが、ほとんど影響がみられず、写真からでは、この付近をパリフェリックが通過していることさえ分らないほどである。写真-3は、ブローニュの森を通過しているパリフェリックの写真である。質、量ともに十分な植栽が、パリフェリックに沿ってなされており、写真-2のように外からみた場合、その存在すら樹木の中に埋もれてみえることもうなずける。写真-4は、ヴァンセンヌの森の通過部分を上空から見たものである。ブローニュの森と同様、掘割構造の採用と十分な植栽を施すことにより、周囲への影響を最小限にしていることがうかがえよう。ヴァンセンヌ、ブローニュとも著名で、かつ重要な意味をもっている森であるが、触れてはいけないという態度ではなく、十分に配慮して、以前よりよい状態になることが想定されるならば、手をくわえていくという態度であるといえよう。同様の態度が、セーヌ川右岸高速道路の場合でも見られたが³⁾、我が国であれば、手を入れるのを恐れるあまり、森の中

を通過することができなかったのではないだろうか。

②騒音対策

騒音対策については以下のものが挙げられている。

- a. 掘割構造――(図2, 4)
- b. 覆い工、もしくははりだし屋根形式(図-3)
- c. 遮音壁、遮音築堤
- d. 遮音植栽

但し、aの掘割構造の採択が最良であり、地下の空間に余裕がなく、掘割構造がとれない場合に、b, c, dを考慮するとされている。

騒音が最も問題となった西部地区(セクター№9とよばれている)のポルトマイヨール(Porte Maillot)

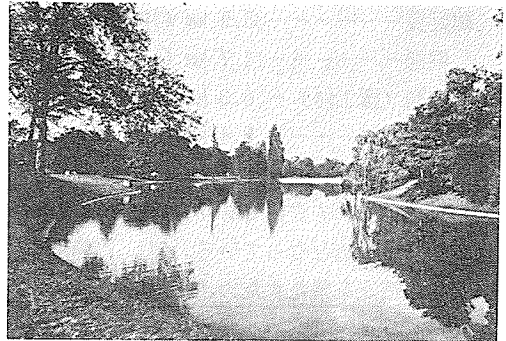


写真-2 ブローニュの森(パリフェリック完成後)



写真-3 ブローニュの森の通過部分

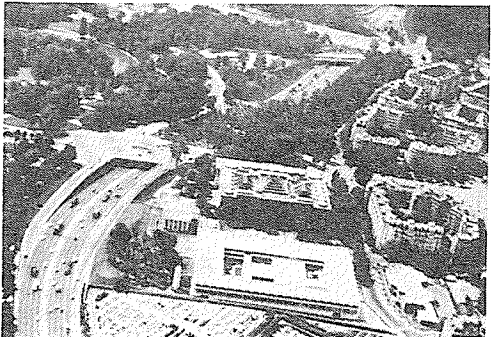


写真-4 ヴァンセンヌの森の通過部分

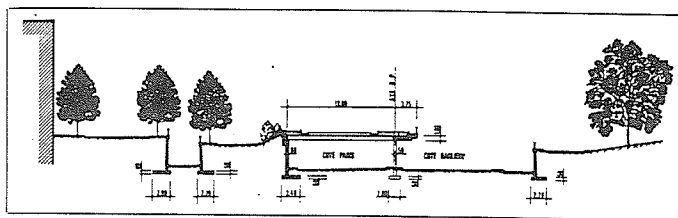
から、ポルトダスニエール(Porte d'Asnieres)までの区間においては、全延長の約35%にあたる 800mが地下化(覆工付掘割)されている。この区間のペリフェリックを通行するドライバーは単調さを強いられることになるが、それはいたしかたないとしている。

掘割構造のみでは、騒音に対して十分対応しきれない場合がある。その場合、図-2のように、必要な部分のみ覆い工をするという手段もとられている。この図の場合、覆い工の上は一般の通行を禁じており、管理用の歩行者用道路として用いられている。

掘割構造が採用されなかった場合の騒音対策(Ⅱに当たる)を図-3に示す。パリ側に騒音がもれないように、はり出し屋根つきのよう壁を立て、そのうえに遮音築堤、遮音植栽を施している。このような構造であれば、外部からみても、いわゆる遮音壁のような不細工なものがみえるわけではなく、かえって植栽によって修景効果もあり、景観的にも好ましい。図-4は地下構造にした上で、西側を店舗やガソリンスタンドに、ペリフェリックのさらに地下を駐車場に利用した例である。我国のように稠密な都市内に自動車専用道路を建設する場合、この例のように、沿道との一体整備を図り、自動車専用道路の側方空間、上部空間、さらには下部空間まで有効に利用するという姿勢が必要なのではないだろうか。

③都市のシンボルとしてのデザイン

周囲の著名な建築物やその他の環境との調和を図ることが重要であったことは言うまでもないが、当時の計画技術者達は、さらに一歩進んで、ペリフェリックの建設をもって、それまでは見すばらしかったパリの入口に、首都パリの入口たる風格もそなえさせるという意識ももっていた。一般街路とペリフェリックが交差するパリの入口には城壁の門という意味の porte~という名称がつけられ、現在でも、その「門」を通過することにより、パリに入ったと言うことが明確に認識することができる。



⑤植栽による修景

パリフェリックでは植栽による修景もかなり行なわれている。パリフェリックの建設にともなう行なった植栽の量は、移動した樹木が 5,815本、新たに植樹したものが 12,900 本、植栽した小灌木が 128,000 本、芝地面積が 100 ha と膨大なものとなっている。写真-6はランプ付近の、写真-7は一般街路との立体交差部分の植栽による修景の例である。いずれも十分な空間をとった上で処理しているため、とってつけた修景という感じはしない。

⑥付属構造物のデザイン

場所によってはかなり景観に配慮してデザインされた構造物も設置されている。写真-8は、橋梁部から掘割部へと道路構造が変化する場所に設置された構造物である。この構造物によって、パリフェリックを通行するドライバーは、道路構造の変化を視覚的に捉えることができる。道路構造の変化する部分をうまく景観的におさめるために、このようなデザインされた象徴的な構造物を配するという方法は有効な一手法であろう。

5. まとめ

パリフェリックの1部使用開始は1960年、全区間完成は1973年である。我国ではようやく環境整備がさかんになってきた頃であろうか。そのころフランスでは実際の自動車専用道路の設計において、環境に対してかなりの配慮を払い、掘割構造の採用や、ふんだんな植栽を行なっていたわけである。

今後の我国の都市内自動車専用道路の整備においては、高架構造で建設し後から遮音壁を設置するといった後追いの環境対策ではなく、掘割構造の採用など、計画段階からの対応は勿論、植栽による修景、構造物のデザイン、またさらには都市のシンボル（例えば都市の門）として考えることや、側方空間の利用などの沿道との一体整備まで含めた、多様で総合的な環境設計が必要であろう。

現在パリでは、交通需要の増大、パリフェリックの渋滞に対応して、さらに外側に、大環状線（N86）が計画されている。今回はパリフェリックの環境対策にとどまったが、今後は、パリの環状線計画における環境対策がパリフェリック建設当時と比較してどのように変化したかということについて検討を行なっていく予定である。

〔文献〕

- 1) F. Ozanne: Le boulevard peripherique dans la traversee du secteur zonier N°9 Travaux 1973,3
 - 2) A. Herzog: Le boulevard peripherique de Paris Travaux 1973,6-7
- 注、本稿中の図、写真はこの2誌より転載した。
- 3) 篠原 修、天野光一：都市高速道路の景観設計思想の比較研究、土木計画学研究・論文集 N°3 1986年 1月



写真-6 植栽による修景（ランプ付近）

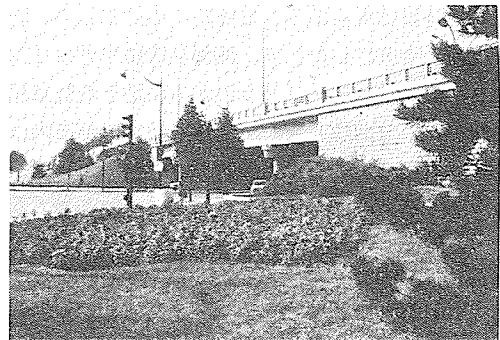


写真-6 植栽による修景（立体交差部分）



写真-7 道路構造変化部分の付属構造物