

# 第21回道路新産業開発機構海外調査報告

塚本竜太（企画開発部研究員）

## はじめに

当機構では、海外の道路に関する新たな産業への取り組みについて取材し、調査・研究課題の把握や、新たなビジネスチャンスの発掘を目的とした、海外調査団を毎年派遣しています。今回は、2005年10月11日（火）～10月21日（金）までの11日間にわたり、ヨーロッパ4か国を訪れました。

調査団の構成は、当機構賛助会員からのご参加18名と当機構3名の計21名の調査団となりました。当機構専務理事の有賀長郎を団長とし、(株)地崎工業専務執行役員の内山茂樹氏に副団長を、

国土交通省道路局道路交通管理課長補佐の堀川博康氏に顧問をお願いしました。団員のまとめ役や訪問先での挨拶等、たいへんなお役目を担っていただきました。

調査目的は3つ。1つは『道路課金制度』です。ウィーン、ローマ、ロンドンで導入されている道路の課金制度の成果や課題について調査しました。2つ目は『歴史的・地域特性を活かした都市づくり』として、ウィーンやローマにおける都市づくりについて探りました。3つ目は『世界最大規模の高架橋の建設』。2005年1月に供用開始された世界一高い斜張橋であるミヨー高架橋の建設手法や課題を調査しました。以下にその概要を紹介します。

## オーストリア・ウィーン

ウィーンの起源は、ローマ帝国の宿営地ウィンドボナで、かつてヨーロッパ数国を支配したハプスブルグ家の首府でした。クラシック音楽が盛んで「音楽の都」としても有名です。

### 歴史的建築物の保護

ウィーン市道路管理建設部を訪問し、歴史的な地域特性を活かした都市づくりについて説明を受けました。ウィーンでは風景保護法が制定されており、歴史的建築物が保護されています。市全域で約100の景観保護地域が指定を受け、関係する建物は1万軒に上ります。保護地域に指定されると、たとえ個人の建物でも外観等を変えられません。また、景観保護地域の管理には、文化財や道路の位置、写真などのGISデータベースが活用されています。

現在の取り組みとして、シェーンブルン宮殿前の広場の景観復元事業が行われています。昔、川が流れる自然豊かな広場でしたが、現在はその姿はなく駐車場等に利用されています。市中心部では、景観へ配慮した石畳の道路舗装が復元されています。



調査団メンバー（ASFINAGにて）



シェーンブルン宮殿（正面）



シェーンブルン宮殿（裏庭）

## DSRC を活用して走行距離に応じた料金を徴収

高速道路会社 ASFiNAG を訪れ、2004 年 1 月に導入された DSRC 距離別課金制度について調査しました。DSRC 技術（パッシブ方式）を利用した Go-Box と呼ばれる車載器で路車間通信を行い、走行距離に応じた料金を徴収しています。3.5t 以上の車両に Go-Box の取り付けが義務付けられています。オープンツールシステムで、Go-Box がなくても走行が可能のため、カメラでナンバープレートを撮影して取締りを行っています。ヨーロッパでは国境を跨ぐ車が増加しており、隣国との互換性が重要です。EU では GPS 方式も検討されていますが、ASFiNAG は、DSRC の方式の方が安価で確実に料金徴収ができるとして、今後 10 ～ 15 年は DSRC の方式で課金するとのことです。

## イタリア・ローマ

「永遠の都」ローマは、ローマ帝国時代からの深く美しい歴史を感じられる都市です。

ローマ市交通局を訪れ、交通政策全般、

特に都心部への流入規制の説明を受けました。

## 都心部からプライベート車両を締め出す

ローマ中心部は歴史的遺産が多く、地下鉄や駐車場の整備が進まず、交通渋滞は悪化を続け、道路は駐車車両だらけです。『歴史保全』の制限がある中、『生活の利便向上（交通渋滞解消等）』を両立させる難しさを感じました。

都心部の流入規制は 1989 年に導入さ

れましたが、警察による目視監視であり非効率でした。そこで 2001 年に自動管理できるようシステム化されました。規制エリアはわずか 5 km<sup>2</sup>で、アクセス路は 22 だけです。コロッセオをはじめとする歴史的建造物が集積する観光地であるとともに、行政・商業の中心で、大量の交通が発生集中しています。流入規制は、歴史的地区を保護するためにプライベートな車を締め出すことを目的としており、だれでもお金を払えば地区内に入れるわけではありません。障害者や居住

ローマの路上駐車状況



者、貨物車、公共交通機関など、現在約24万台が許可されています。二輪車は対象外で、最近は二輪車が増えているそうです。

### カメラ画像処理方式への一本化へ

車両のチェックは、現在、DSRC方式とカメラ画像処理方式を併用しています。1日に約7万台が検出され、うち約5,000台が違反車です。やはり、違反を逃れるため、ナンバーを隠すなどの悪質な行為もあるそうですが、記録映像から違反車両を突き止めており、罰則金も68ユーロと高いため、悪質ドライバーは少ないとのことでした。

システム導入により、中心地の渋滞は減少していますが、環境面では二輪車の増加により効果が相殺されています。カメラによるナンバー認識技術が向上しており、今後は、利用者負担を減らすため、車載器を必要としないカメラ画像処理方式への一本化を考えているそうです。

## フランス・ミヨー

ミヨーはフランス南部の山岳地帯に位置しています。温暖な地中海性気候からは外れており、10月でも非常に寒さを

ミヨー高架橋の位置



感じました。ミヨー高架橋会社を訪れ、世界最大規模の高架橋を調査しました。

### 世界一高い橋

ミヨー高架橋は、パリから地中海に延びる高速道路A 75の一部で、タルン渓谷を跨いでいます。完成前の夏季バカンスには、地中海方面へ向かう車で、この地域はひどい渋滞だったようです。橋の完成により渋滞は緩和され、走行時間もパリ～バルセロナ間で約45分短縮とのこと。

ミヨー高架橋は、橋脚244.95mと世界一高い橋で、主塔を合わせた高さは343mでエッフェル塔より高く、晴天時には霧で橋脚部が隠れ、雲上に浮かんでいるように見えます。

高架橋は景観保全のために繊細な橋脚が追求されています。また、風の影響が最大限に考慮され、耐震面では震度4.8まで耐えられるそうです。地震の少ない欧州と地震大国である日本との違いを実感しました。自然環境を工事前に復元する契約も結ばれており、極端な話、工事で草花を抜いた場合はそれも元に戻すそうです。

### コンセッション方式による建設

高架橋建設はコンセッション方式での建設が決まると、2001年10月にエフアージュ社が落札、3年間という短い工期を経て2004年12月14日に開通しました。総費用は3億2000万ユーロ(約420億円)、供用開始後75年間までコンセッション期間としています。同方式は営業権の付与も含むフランスの公共事業契約方式で、幅広い分野で活用されています。

1日平均1.2万台の利用があり、2005年夏には最大46,000台/日を記録したそうです。ミヨー高架橋会社は、2044年までに投資額の返済は可能で、2045年からコンセッション期間終了までの34年間は利益を見込んでいるそうです。

ミヨー高架橋





## イギリス・ロンドン

ロンドンは、歴史的建築物が多く存在する中、国際都市として多様な文化や流行をあわせ持つ都市です。ロンドン交通庁を訪れ、混雑課金制度などについて調査しました。

### 混雑課金制度の導入

慢性的な交通渋滞に悩むロンドンでは、セントラルロンドン（東京都港区の大きさに乗り入れる車に対する混雑課金制度を2003年2月に導入しました。課金額は全車種一律で1日8ポンド（約1600円）。2005年7月に5ポンドから値上げされています。課金エリアに入るためには、事前にWEBや小売店等で車両ナンバーを登録します。固定式カメラや移動式カメラで車両ナンバーを読み取って、車両をチェックしています。現市長が当選時（2000年）に「2003年に混雑課金を導入する」と公約したため、短時間で導入できるシステムが採用されたそうです。

### 財源対策の意味合いも

同制度の導入により、エリア内の渋滞



混雑課金を示す案内

量や交通量は大幅に減少しています。1日約106,000台の乗り入れがあり、年間約1.9億ポンドの収益があります。その用途は財源対策の意味合いもあるようで、システム運営費のほか、交差点改良や公共交通機関改善等にも充当されています。

### 導入のキーワード

混雑課金制度の導入には、『リーダーの政治的権限』が最重要だそうです。ロンドンでも制度導入に対する反対の声も多かったそうですが、現市長の決断で導入に踏み切り、成功を収めたそうです。また、市民と十分な話し合いの場を持つこと、広く市民の理解に努めること、代替交通の確保や、周辺に交通負荷を及ぼさないことが重要ということです。

### DSRC方式のシステムへ

2007年2月に西部地区へエリア拡大することが計画されています。これも2004年に現市長が再選された際に公約した施策の1つです。将来的



固定カメラ



移動カメラ



路面表示

にはGPS方式の活用も計画されていますが、当面はDSRC方式（日本と同じアクティブ型）を用いて、車種別や時間別など弾力的な課金システムの構築をめざしているようです。

## おわりに

11日間で4か国の公式訪問というハードな日程でしたが、賑やかなメンバーと、素晴らしい晴天に恵まれ、メンバー全員満足のいく調査を行えました。詳しい内容は、別冊の報告書にまとめています。どうぞご覧ください。今年もまた、調査を実施する予定です。是非、多くの方々のご参加をお待ちしています。

（つかもと・りゅうた）



ロンドン交通庁からの景色