

第23回

ヨーロッパ公共施設調査団報告書

平成 20 年 3 月

社団法人 全日本建設技術協会

## 目 次

---

### 1. あいさつ

- 第23回ヨーロッパ公共施設調査を終えて 団 長 吉川 誠一 …………… 1
- 第23回ヨーロッパ公共施設調査団に参加して 副団長 松田 光男 …………… 2

### 2. 調査概要

- (1) 訪問・訪問都市の視察調査一覧表 …………… 3
- (2) 行 程 図 …………… 3
- (3) 行 程 表 …………… 4
- (4) 公式訪問先の説明者等一覧表 …………… 5
- (5) 名 簿 …………… 6

### 3. 調査報告（公式訪問）

- (1) カールスルーエ市における環境保護政策(公共緑地を核にした市街地の形成)について …… 9  
安孫子辰雄、佐藤 芳之、鈴木 武男、萩原 一慶
- (2) レンヌ市における都市交通政策について  
～環境に配慮した都市交通施策(VAL・レンタサイクルネットワーク)～ …… 14  
高橋 雅弘、奥窪 邦秀、井手 哲、東嶋 博之

### 4. 視察概要

- パリ市における環境に配慮した交通施策  
～トラムウェイ T3 の整備とレンタサイクル「ベリブ」の導入～ …………… 17  
小平 人美、佐藤 洋、中村 康、金城 奈美

### 5. おわりに

(社) 全日本建設技術協会 専務理事 佐藤 直樹

## 1. あいさつ

### 第23回ヨーロッパ公共施設調査を終えて

団 長 吉川 誠一  
( 仙台市建設局道路部参事 )

このたび、1月26日から2月2日にわたる8日間の日程で「環境保護政策・都市交通施策」を調査目的としてドイツ、フランスを訪問して参りました。今回の調査団は参加者が14名と少数でしたが、全員の顔が見え会話が弾み常に和やかな雰囲気で行動を共にすることができました。今回の調査においては、出発前日の荒れた天気、エールフランス航空のスト、帰国翌日の雪による交通混乱など、調査団とニアミスをおこした諸事が多数ありましたが、参加者の日頃の行いがよいためか、はたまた渡航安全祈願のお守りが効いたのか、これらに巻き込まれることなく予定どおり順調に行程が進み無事帰国する事ができました。今振り返り安堵しています。

各視察先の詳細なレポートはそれぞれの執筆担当の方がまとめていますので、以下に私の印象に残ったところを述べさせていただきます。



ハイデルベルグ城にて



カールスルーエ市公式訪問

最初の公式訪問先はドイツのカールスルーエ市でした。ここでは公共緑地を核とした市街地形成が進められており、単に緑地の面積を拡大するのではなく多様な目的を持った緑地が連続したネットワークとして整備されておりました。土地利用に当たっては自然保護のための空間計画である景域計画が策定され、環境に対する市民の意識も非常に高く、市役所内においても施策の実施にあたり開発部署と意見が分かれた時には、最後は私たちが勝ちますからと説明者である造園局 HENZ 女史の言葉が印象的でした。

次の公式訪問先はフランスのレンヌ市で、ここではVAL(無人車両地下鉄)とレンタルサイクルを視察しました。レンヌ市は21万の人口を有していますが、周辺の自治体とレンヌ都市圏市街地公社を設立し、広域的に環境に配慮した都市交通整備政策を展開しています。都

市規模からみてVALの導入には厳しいものがあつたようですが、経済・エネルギー・環境など全ての面でバランスのとれた持続可能な都市の目指し導入したとの担当部長の言葉に、将来を見据えた強い意志と自信を感じました。

二つの公式訪問先とも心温まる歓迎と大変丁寧な説明をしていただき、さらに現地の案内では時間を大幅にオーバーして対応していただきました。また、通訳の方々にもお礼を申し上げたいと思います。ドイツでのMs. MOTOKO、フランスでのMr. TAKATUNAは、豊富な知識と知見で我々に適切な通訳をしてくれました。日本から移住してそれぞれ40年と30年というお二人は現地を熟知し公式訪問のみならずその他の施設の案内においても我々を大いに助けてくれました。

期待と不安が入り混じっての参加でしたが、終わってみれば「百聞は一見に如かず」、まさにこの言葉を体感した素晴らしい8日間となりました。この貴重な体験は参加されました皆さんの今後の活躍にいろいろな形で活かされていくものと思います。

最後になりますが、今回の研修を周到に準備しサポートしてくださいました全建事務局の皆様をはじめ、お世話になった全ての皆様に厚く御礼申し上げます。ありがとうございました。



レンヌ市公式訪問

## 第23回ヨーロッパ公共施設調査団に参加して

副団長 松田 光男

〔中日本高速道路(株)名古屋支社〕  
松阪工事事務所副所長

平成20年1月26日から2月2日までの8日間の日程で「第23回ヨーロッパ公共施設調査団」(団員14名)の副団長として、ドイツ・フランスを訪問させて頂きました。公式訪問先としてはドイツのカールスルーエ市及びフランスのレンヌ市に行くとともに、行程前後道中にハイデルブルク市・ローテンブルク市及びパリ市等に立ち寄り、環境保護政策及び都市交通政策等について調査してまいりました。

今回の調査団は、総勢16名(随行者も含む)と今までの調査団人数としては一番少なく、近年減少の傾向にあると聞かされ、出発前は少し不安もありましたが、実際現地でのヒヤリングや説明等を受ける中では丁度良い人数で、説明者や通訳の方々の声もマイク無しで良く聞こえ、打合せする中でもそれぞれが意見を出せる状況であり、また、調査終了時には全員が打ち解けあえる状況で、非常に良い調査団が結成できた研修でした。

公式訪問先のカールスルーエ市及びレンヌ市は環境や交通政策の都市計画整備が非常に整った町で、洗練された町並みが印象的でした。両市とも中心市街地に自動車の乗り入れ規制し、排気ガスの削減や渋滞緩和への取り組みを行っており、カールスルーエ市では近距離鉄道と路面電車(トラム)の両方を走れる車両システムは、郊外から中心市街地まで乗り換えなしで来られ、四方八方に伸びているため、その便利さから車から電車に転換が進んだ街でもありました。私たちもグループで利用してみましたが、切符の買い易さ、車両の乗り易さ、本数の多さに便利さを感じました。特に車両を急行列車に乗り間違えた私たちは、中心街を通り越しいっきに郊外まで行ってしまいました。折り返しの列車がすぐに来て、均一料金区間であったため追加料金の必要も無く、その便利さを体験して来ました。



カールスルーエにて

また、レンヌ市も、中心市街地にある歴史的な町並み保全と今後も増え続ける自動車交通に対して、VAL(フランス版のミニ地下鉄)を取り入れ郊外の駅周辺には駐車場やバス停を配置し、中心市街地に向う自動車をVALやバスに乗り換えしやすい環境を着実に進められている都市で、私自身初めてP&Rのお手本を見ることが出来、感激しました。

今回カールスルーエ市では造園局のアンケ・ヘンツ女史から、市街地の緑地とビオトープへの取り組み計画や現地での説明を親切丁寧に対応して頂き、レンヌ市でもレンヌ都市圏市街地公社のエリック・トケ総務部長や関係者の方々から熱心な説明と現地の案内を親切丁寧に対応して頂いたことに改めて感謝申し上げます。ありがとうございました。



レンヌにて

現地で通訳をして頂いたハイデルブルクの豊田さん、ローテンブルクからカールスルーエまでお付き合い頂いたもと子さん、及びフランスの全日程にお付き合い頂いた高綱さんは、皆さんその国を愛し私たちにその良さを熱心に説明頂いた事に感謝申し上げます。

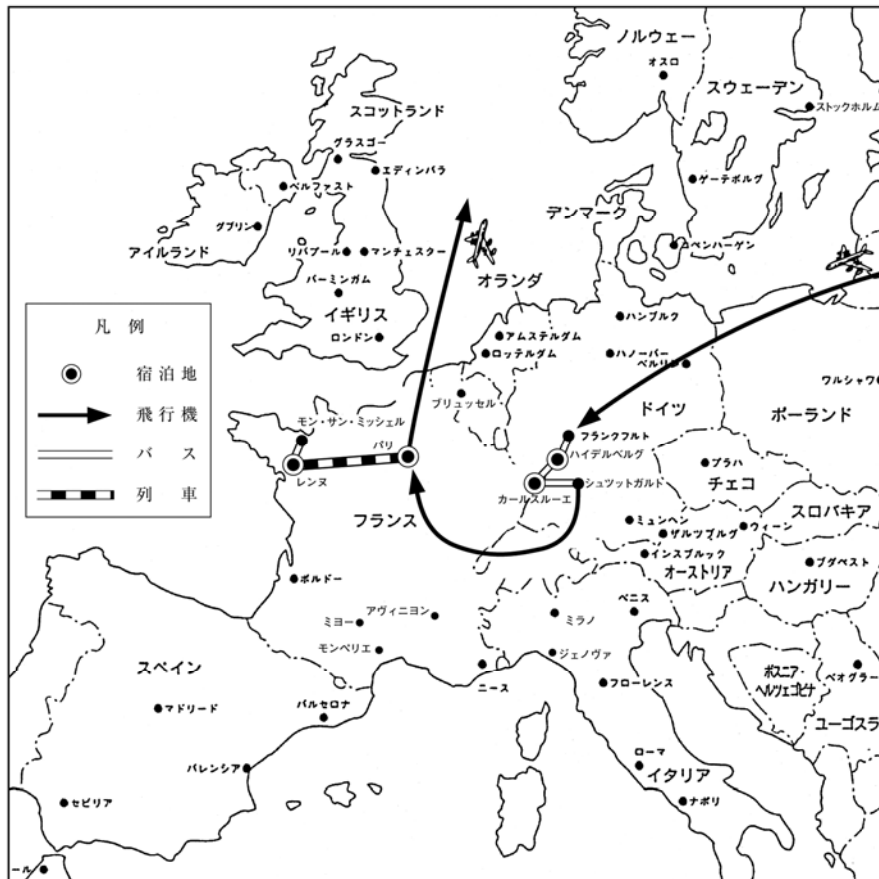
最後になりますが、調査団の皆さんがこれからの業務にこの研修成果を活用され、皆様の一層のご活躍を心からお祈り申し上げ、報告とお礼に代えさせていただきます。

## 2. 調査概要

### (1) 公式訪問・訪問都市の視察調査一覧表

月日	国名	訪問先	調査内容
1/27 (日)	ドイツ	ハイデルベルク市 ローテンブルク市 ガイズリガンのコルタール高架橋	環境保護政策 歴史的資産の保全 世界有数のRC高橋脚
1/28 (月)	ドイツ	公式訪問 「カールスルーエ市」	環境保護政策 公共緑地を核にした市街地の形成
1/29 (火)	フランス	パリ郊外	エコ交通政策 トラムウェイの整備
1/30 (水)	フランス	公式訪問 「レンヌ市」	都市交通施策 環境に配慮した都市交通施策 (VAL・レンタサイクルネットワーク)の整備
1/31 (木)	フランス	モン・サン・ミッシェル	歴史的資産の保全
2/1 (金)	フランス	パリ市内	「テーマ」を持った独自調査

### (2) 行程図



(3) 行程表

日次	月日 (曜)	地名	現地時刻	交通機関	日 程	朝食	昼食	夕食
1	2008年 1/26 (土)	成田発 フランクフルト着  ハイデルベルク	12:30 16:35  19:30	NH209  専用車	空路：フランクフルトへ  陸路、ハイデルベルクへ ホテル着  [ハイデルベルク泊]	-	機	
2	1/27 (日)	ハイデルベルク  ローテンブルク  カールスルーエ	8:15 10:30 12:45 14:30 16:30 20:00	専用車	ハイデルベルク市内視察 陸路、ローテンブルクへ ローテンブルク市内視察 陸路、ガイスリンゲンへ ガイスリンゲンのコルタール高架橋 ホテル着  [カールスルーエ泊]			
3	1/28 (月)	カールスルーエ	9:00/12:00  13:00/15:00	専用車	午前：公式訪問「カールスルーエ」 (環境保護政策) 午後：カールスルーエ市内視察  [カールスルーエ泊]			×
4	1/29 (火)	カールスルーエ シュツットガルト発  パリ着	6:50 10:10 11:30 13:00/14:30  17:00	専用車 AF1409 専用車	陸路、シュツットガルトへ 空路、パリへ  昼食 午後：パリ市内視察 ホテル着  [パリ泊]			
5	1/30 (水)	パリ発 レンヌ着	7:45 8:15/9:05 11:08  14:00/17:00	TGV8611 専用車	ホテル発 鉄路、移動  昼食 午後：公式訪問「レンヌ」(都市交通施策) ：レンヌ市内視察 ホテル着  [レンヌ泊]			
6	1/31 (木)	レンヌ モン・サン・ミッシェル  レンヌ レンヌ発 パリ着	8:40 10:00 13:00 14:30 15:05 17:15 18:00	専用車   TGV8040	ホテル発 モン・サン・ミッシェル視察 陸路、レンヌへ  鉄路、パリへ  ホテル着  [パリ泊]			×
7	2/1 (金)	パリ  パリ発	14:30 18:30	NH206	『テーマを持った独自調査』 出発まで各自のテーマに沿って ホテル発 空路：帰国の途へ  [機中泊]	×	機	
8	2/2 (土)	成田着	14:10		着後：通関後、解散	-	機	-

\* NH：全日空、AF：エールフランス航空、TGV：フランス新幹線

\* 印は食事付き、機は機内食

\* 発着時間は、現地時間です。但し、 印は日本時間です。

(4) 公式訪問先の説明者等一覧表

公式訪問	説明者等
<p>ドイツ カールスルーエ市</p>	<p>〔カールスルーエ市役所〕 Rathaus, Lammstrabe 7a 76133 Karlsruhe &lt;説明者&gt; カールスルーエ市造園局 アンケ・ヘンツ女史 Anke HENZ (Dipl.-Ing.) &lt;通訳&gt; Ms.MOTOKO KOENIG</p>
<p>フランス レンヌ市</p>	<p>〔レンヌ市役所〕 4 Avenue Henri Freville 35200 Rennes &lt;説明者&gt; レンヌ都市圏市街地公社 総務部長 エリック・トケ氏 (Eric TOCQUER (Directeur)) 地下鉄及び投資課代表 ブアンサン・トゥルヌドゥエ氏 (Vincent TOURNEDOUE) 交通調査担当官 ピエール・ヴァレ氏 (Pierre VALLEE) 交通調査担当官 エルワン・ランソン氏 (Erwan RANSON) &lt;通訳&gt; Mr. MASAKI TAKATSUNA</p>



カールスルーエ市（現地視察）



レンヌ市（レクチャー）

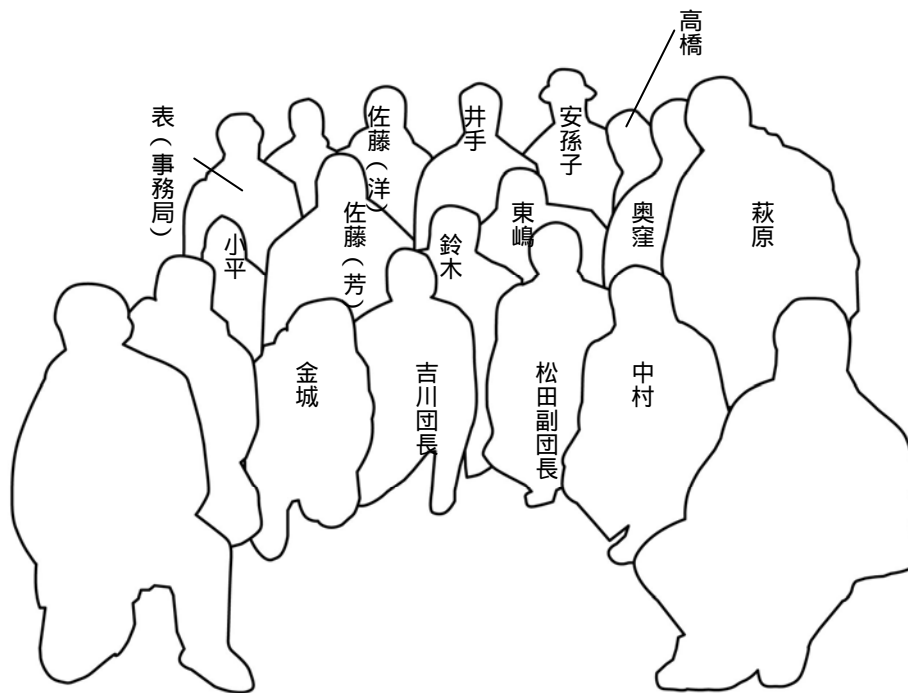
## (5) 名簿

NO	氏名	所属
1	団長 吉川 誠一	仙台市建設局道路部参事
2	安孫子辰雄	福島県土木部道路領域道路管理グループ主幹
3	佐藤 芳之	福島県土木部道路領域道路環境グループ主任主査
4	鈴木 武男	福島県県中建設事務所主幹兼事業部長
5	萩原 一慶	山梨県土木部道路管理課課長補佐
6	高橋 雅弘	広島県土木部総務管理局技術企画室 事業調整グループ主任技師
7	奥窪 邦秀	広島市佐伯区役所農林建築部土木課主任技師
8	井手 哲	長崎県島原振興局河港課主任技師
9	東嶋 博之	(財)佐賀県土木建築技術協会技術部下水道課主査
10	中村 康	(財)沖縄県建設技術センター 技術部技術課技術管理係主任技師
11	金城 奈美	(財)沖縄県建設技術センター 試験研究部試験研究課化学室主任
12	佐藤 洋	東日本高速道路(株)東北支社技術部技術管理課課長代理
13	副団長 松田 光男	中日本高速道路(株)名古屋支社松阪工事事務所副所長
14	小平 人美	西日本高速道路(株)九州支社福岡技術事務所副所長
15	(事務局) 表 次雄	(社)全日本建設技術協会常務理事
16	(添乗員) 宇佐美滋久	西鉄旅行(株)





第 23 回ヨーロッパ公共施設調査団（レンヌ市にて）



< 説明者 >

レンヌ都市圏市街地公社  
 //  
 //

総務部長 エリック・トケ氏  
 交通調査担当官 エルワン・ランソン氏  
 地下鉄及び投資課代表 ファンサン・トゥルヌドゥエ氏

< 通 訳 >

Mr. MASAKI TAKATSUNA

### 3. 調査報告（公式訪問）

#### （1）カールスルーエ市における環境保護政策（公共緑地を核にした市街地の形成）について

安孫子辰雄、佐藤 芳之、鈴木 武男、萩原 一慶

##### 1 はじめに

平成20年1月28日（月）、今回の調査団の最初の公式訪問先として、ドイツのカールスルーエ市を訪れた。ここでは、公共緑地を核に生態系基盤に立った街づくりが市民の理解と協力で支えられながら整然と進められており、カールスルーエ市 造園局 修士の Anke HEHZ（アンケ ヘンツ）さんから概要の説明を受け、さらに、現地で実際の取り組み状況を視察することができたので、それらの内容について、以下のとおり報告するものである。



アンケ ヘンツ女史

##### 2 カールスルーエ市の概要

カールスルーエ市は、ドイツ連邦共和国の南部に位置し、バーデン＝ヴュルテンベルク州に属する人口約28万人の都市である。市内には、連邦憲法裁判所や連邦裁判所などがあり、ドイツ国内の法律に係る中枢機関が配置されている。ライン川の近くに位置する工業都市であり、ライン川とは運河で結ばれている。フランス国境に近く、最も近い所で街の中心から約10 km程度、また、約50 km北にハイデルベルグ、60 km南東には州都のシュトゥットガルトがあり、さらに約30 km南のバーデン・バーデンは国際的な温泉保養地として知られている。



公式訪問の様子

歴史的には、街の名称のカールスルーエとは「カールの安らぎ」という意味であり、このうち「カール」の語源は、18世紀のバーデン辺境伯である「カール・ヴィルヘルム伯」（後のバーデン大公）にちなんだものである。このカール・ヴィルヘルムによって、ドイツにおいては珍しい放射状に道路が広がっていく都市計画が立案され、カールスルーエ城の建築も含め、街づくりは1715年に始まり、お城を中心（核）とした扇形の市街地が南側に形成されている。

ドイツ諸邦の中では自由主義的改革が進んだ地域で、ウィーン体制下で既に作成されていた憲法は、1848年革命にも影響を与えている。第二次世界大戦では甚大な被害を受けたが、戦後に復興したところである。

##### 3 ピオトープネットワークを基本とした緑の街づくり

###### 1) 背景

ドイツでは「自然保護及び景域保全の目標」を次のように記している。

（ドイツ連邦自然保護法第1条）

自然と景域は、人間の居住地域・非居住地域を問わず、生態系の生産力、自然資源の利用可能性、植物界と動物界並びに、自然と景域の多様性・独自性・美観性が人間の生存基盤として、また自然と景域における人間の保養の前提をなすものとして、永続的な確保されるように、保護され、保全され、発展されなければならない。

（ドイツ連邦自然保護法第2条1項10号）

野生の動植物およびそれからなる生物社会は、生態系の一部として、自然的・歴史的に増してきた種の多様性に富むかたちで保護されなければならない。それらの生息場所および生息空間

(ピオトープ)並びにその他の生存条件は、保護され、保全され、発展され、復元されなければならない。

「景域」とは、都市・農村計画における計画対象空間としての「Landschaft (独語)」を日本語に訳した言葉であるが、視覚的イメージでのみ捉えられることが多い日本語でいう「景観」や「風景」とは異なり、自然に対する人間の働きかけの中で形成されるという文化的・歴史的背景をもった概念であり、特に生態学的視点がそこに働いている点に注意する必要があるため、このように訳されることが多い。

ドイツでは、このように「ピオトープ」、「生物の多様性保全」等の概念が、法律の中に明確に列記されているのである。ピオトープネットワークを基本とした緑の街づくりを積極的に推進しているカールスルーエ市の取り組みは、連邦・州の自然保護法、そしてこれらに法的根拠をもつ「景域計画」を抜きにして語ることは出来ない。

市では、潜在自然植生図や各種動植物分布図を作成し、市街地を囲む自然状態に近い森林や湿地等を自然保護地域や景域保護地域に指定するとともに、農地についても辺縁部の草地化、農地境界のブッシュの保全・再生等を通じて生態的に価値あるものに改善するようにしている。

工業都市であるカールスルーエにおいては、1970年代に入って緑地を求める市民の風潮を受け、公共緑地を核に自然のメカニズムに沿った街づくりが積極的に進められて、1976年に242 ha だった緑地面積が、2000年には478 haまで拡大した。

## 2) 具体的な取り組み内容

図 - 1 において、公共緑地は黄緑色で、また、森林は深緑色で表示されているが、市街地内及びその外縁部に緑地が極めて多いことが一目瞭然とわかる。公共緑地の中には、アルプ川に沿った緑地(現地視察)、公共墓地、スポーツ緑地、クラインガルテン緑地、動物園の日本庭園、アウトバーン上の緑地(現地視察)、住宅地内の緑地、線路上の芝生など、多種多様なものが含まれている。1976年には芝生が全体242 ha のうちの76% (185 ha) を占めていたが、2000年には全体



478 ha

図 - 1

うちの31% (148 ha) に減って、その代わりに草原(野原)が全体の58% (281ha) と急増している。これは、芝生の場合、その管理のために年間8~12回もカットしなければならないが、草地(野原)の場合は、年間1~2回のカットで済むことで、予算が増えない中でも緑を増やせることや、生態系に配慮したより自然な環境の創出といった観点などを主な理由として変遷したものである。

その結果、絶滅危惧種であった樫の木に生息するカブトムシをはじめ、鳥やチョウチョなども増えてきた。

1995年に調査した住宅の拡大限度は図 - 2 の赤で示すエリアであり、青は工業地域を示している。カールスルーエは、地勢的にライン川沿いの湿地帯、市街地、丘陵地帯から構成されており、言わば盆地のような気象条件であることから、夏には最高気温が29~35度にもなり、航空写真による分析でもまだまだ熱を持つ地域が多いことから、今後も市街地の熱を下げるためにも緑化政策は重要である。



図 - 2

現在の景域計画「Landscape Plan 2010」は、図 - 3 のとおりであるが、赤は自然保護の指定が厳しい地域である。この景域計画策定にあたっては、関係する市民の声を聞いて策定することとなっているが、具体的には市民の代表である市議会の意見を聞くということであった。

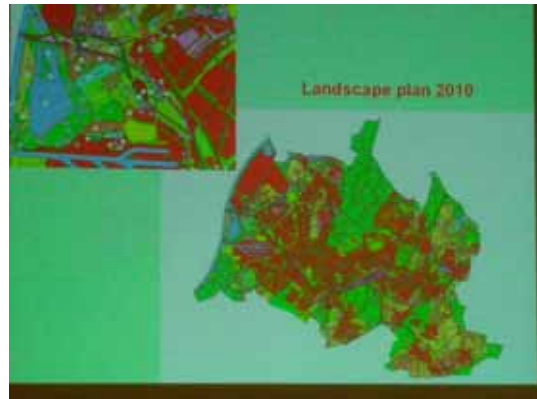


図 - 3

図 - 4 は、貨物列車の駅跡の宅地開発区域であるが、南側に住宅地を配置し、北側には十分な面積を確保した公園を配置している。土地はもともと国鉄の所有であり、良い条件として住宅を販売するために、ふんだんに緑地を設けたものであり、そのための費用も住宅販売費用から捻出されている。



図 - 4

造園局では、新しく住宅を建設する際に、条例には無いが約30%の緑地を設けるように指導しており、既存樹木の保存、工場の緑化、官庁の屋根の緑化などを誘導するのも造園局の仕事となっている。

緑地の管理において、以前、原生の果樹園の管理を自然保護協会が担った時期があったが、収穫や剪定など管理が大変でお手上げとなった。その他、住宅の外壁緑化のコンペもやっており、また、住宅周辺に遊技場（遊び場）を設置する場合には、子供たちも計画段階から参画させている。

#### 4 現地視察

##### 1) アウトバーン上の緑地

視察したビオトープ（写真 - 1）は高速道路（アウトバーン）のトンネル（約600m）の上面に（写真 - 2）土盛りをし（約10ha）、多種の植物を植えて芸術家作ったアートなどを置いて市民公園や草地ビオトープ、乾燥ビオトープ、それに蛙の住む沼などを作り、およそ150年前のこの地域の自然景観を再現したものである。この対策は、道路で分断された生物生態系を繋ぎ、両側の地域市民の行き来が出来るようになったことと、騒音防止効果もあって市民からも好評を得ている。



写真 - 1

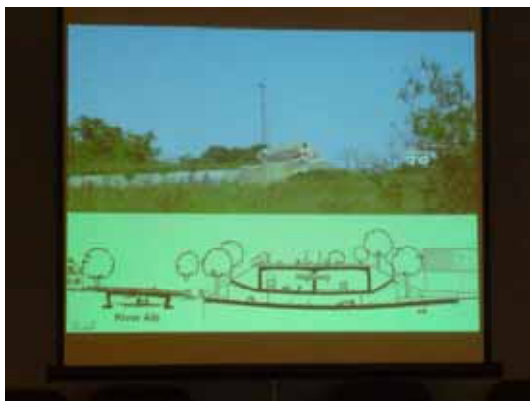


写真 - 2



写真 - 3

写真 - 3 は、このうちの斜面の一部にピオトープを設けたものであるが、大小様々な自然石を無造作に置いただけで、トカゲやヘビなどの生息環境としたものである。日本における湿地状態のピオトープとは全く異なり、まさに乾燥ピオトープとなっている。

## 2) アルプ川に沿った緑地

アルプ川に沿った緑地は、フィンツ川とともに市の緑地システムの骨格として位置づけられている。

写真 - 4 は、アルプ川の環境整備内容の位置図的なものであり、赤い丸印が現在地を示している。

アルプ川では、様々な環境保護対策が実施されているが、市民にもわかるように、このような標識も設置されている。



写真 - 4



写真 - 5

写真 - 5 のアルプ川は、もともと右側のみ流れていたが、中央にある木の左側にも水が流れるようにした箇所で、これによって流れが緩くなったことと、中央の木の周辺が中州となって、魚や昆虫等の生息環境の改善につながっている。



写真 - 6



写真 - 7

また、写真 - 6 は河道内に自然石で落差を設け人工的に瀬と淵を設けた箇所である。

これによって、河道内の流速が変化し、魚などの生息環境の改善を図ったものである。

写真 - 7 は、川縁に設置されているものだが、施設の大きな耳のところに人間の耳を当てると、せせらぎの音が響くような機能がある。

また、写真 - 8 は、橋りょうの桁や橋脚に落書きされているものであるが、ドイツでは、公共施設で一定の条件を満たす場所については、若者たちに落書きを認めているとのことで、たくさんの構造物にこういった落書きがある。

下流域では、過去の氾濫等で河川敷が広大となっているが、写真 - 9 でもわかるように、まるで公園内の芝生広場のような状況となっており、ジョギングや犬を連れての散歩など市民の憩い場となっている。



写真 - 8



写真 - 9

## 5 視察を終えての感想

ドイツのカールスルーエ市の環境保護政策は、公共交通機関として整備した路面電車の「トラム」などを含め、各種の先進的な取り組みは、世界的にも注目されており、とりわけ、今回の公式訪問のテーマである「公共緑地を核にした市街地の形成」についても、我が国の自治体においては例を見ないほど、環境を重視する素晴らしい街づくりだと感心いたしました。

歴史や文化並びに地勢の違い、それに伴って国民性も異なることから、必ずしもすべてを日本に取り入れられるとは思いませんが、地球温暖化対策としての二酸化炭素排出の削減や、後世に引き継ぐべき我が国固有の豊かな自然環境を考えると、実践できることから少しでも取り入れるべきであると痛感したところです。

## 6 終わりに

カールスルーエ市（ドイツ）における環境保護政策「公共緑地を核にした市街地の形成」から学んだことは、今回の研修に参加した一人一人が、それぞれの立場で様々な機会に活かしていくものと確信しております。

今回の公式訪問に際し、対応していただいた Mr. Andreas Schork（アンドレアス ショーク）氏、公共緑地政策等の具体的な説明及び現地視察の案内までしていただいた Anke Hehz（アンケ ヘンツ）さんに、あらためて心から御礼を申し上げます。

また、企画していただいた全日本建設技術協会の皆様、現地における通訳兼ガイドを担当していただいた Ms. Motoko KOENIG 様、そして、細かい点まで気配りしていただいた西鉄旅行（株）の皆様にも、この場を借りて深く御礼を申し上げます。カールスルーエでの公式訪問の報告とさせていただきます。



カールスルーエ市の公式訪問に先立ち、宿泊したホテルの前で顔を揃えた報告書担当メンバー  
左から萩原、安孫子、鈴木、佐藤の4人

## (2) レンヌ市における都市交通政策について

～環境に配慮した都市交通施策（VAL・レンタサイクルネットワーク）～

高橋 雅弘、奥窪 邦秀、井手 哲、東嶋 博之

### 1. はじめに

平成20年1月30日(水)、第23回ヨーロッパ公共施設調査団として2箇所目の公式訪問先であるレンヌ市を訪れた。レンヌ市へは、ドイツ・カールスルーエでの公式訪問及びフランス・パリ市内の交通施策を視察した後、フランスの新幹線“TGV”により移動した。

私たちは、レンヌ市に着くと、都市交通の状況を事前に把握するため、バスにより市内を視察した。

その後、公式訪問先であるレンヌ市役所で“レンヌ都市圏市街地公社”のエリック・トケ総務部長等から「VAL(地下鉄の一種)とレンタル自転車を含めた包括的な交通施策」について説明を受け、その後、“VAL”への試車、レンタル自転車の活用状況等の視察を行った。



TGVにより移動

### 2. レンヌ市の概要

レンヌ市は、フランス西部ブルターニュ地方の中心に位置する都市で、その起源をローマ時代にさかのぼることができる。

現在は、ブルターニュ地域圏の首府イル＝エ＝ヴィレーヌ県の県庁所在地である。人口のおおよそ4分の1が学生と言う大学都市、近郊に多くの有名メーカーの工場を構える工業都市のふたつの側面をもっている。市内中心部は1720年の大火により街の半分が焼失したが、サン・ピエール大聖堂を中心とした旧市街には、木と石で建造された独特な建築なども残り、大火以前の街の様子をうかがい知ることできる。18世紀半ばに復興し整備されたレンヌには、新旧のそれぞれの魅力が備わっている。



レンヌ市街地

### 3. フランスの都市計画の概要

フランスの都市計画は、既存市街地の近代化と老朽住宅の刷新を目的とした都市再開発事業の制度化に代表されている。この事業はパリだけでなく地方の中心都市の再開発まで多く実施されている。また、再開発とともに建築物の修復にも力点を置いている。フランスの都市計画の特徴は、斬新な建築設計や景観構成と同時に都市の文化や伝統を積極的に守る姿勢にある。これは行政側だけでなく、都市建設にかかわる一般市民や民間企業にも共通する姿勢で、官民一体となって保存に努めている。

#### 4．環境に配慮した都市交通整備施策（VAL・レンタサイクルネットワーク）

##### 1）レンヌ市の地域都市計画プラン（PLU）及び都市圏交通計画（PDU）について

レンヌ都市圏では、レンヌ市（人口約 21 万人、面積 50 k m<sup>2</sup>）を中心として 36 のコミュニティで構成されている（圏内人口約 37 万人、面積 605 k m<sup>2</sup>）。レンヌ市では地域都市計画プラン（PDU）の策定にあたり、特に重点を置いたのは、レンヌ市を取巻く環状線の新たな開発は止めること、また既存地域の再開発に力を入れ、歴史的建造物とのバランスを考慮したことである。このような再開発に合わせて、レンヌの都市圏交通計画（PDU）では特に自動車による交通渋滞を緩和するために、“多様な交通機関、都市圏の調和のある発展、通勤・通学等移動する人の要望に応える、街全体の環境の質を改善、交通の全体的な計画”の方針が示され、その目標として、VAL（地下鉄）、自転車と徒歩の奨励等を提示している。

##### 2）VAL（コンピュータ制御無人車両の地下鉄）について

レンヌ市では、VALを導入するにあたり、トラム（路面電車）との比較の議論が生じたが、旧市内に既存の建物や狭道路が多いこと、今後の都市計画における将来性、利用にあたっての優れた定時性規則性などから、最終的に地下化に適したVAL（時速 32 km/h：バスの 2 倍）が選択された。日本では東京メトロのような地下鉄には必ず運転手が乗車しているが、レンヌのVALは運転手だけでなく、駅員等についても配置しておらず、その運行管理をIT（情報技術）及び 1,300 台に及ぶカメラを用いて、中央コントロールセンターで行っている。現在のVALの利用者は 11 万 5 千人/日とのことであり、レンヌ都市圏人口が約 35 万人であることを考えると非常に多くの人々が利用していることが分かる。年間の利用人数は 2000 年が 3,300 万人、2007 年では 6,400 万人の実績となっており、2018 年には 1 億人の利用が見込まれている。実際に車両に乗り込むと、市内中心部への車両進入制限が行われているためか、非常に多くの人々が利用していた。また、VALの各駅はバスとの結節点となっており、市内で運行されるバス及び郊外からのバスの番号を表記するなど利便性の向上を図っている。そして、一部の駅では、隣接して駐車場（地下及び地上）を設けることにより、いわゆるパークアンドライドの推進にも努めている。



走行中の VAL（高架部）



駅に隣接の駐車場の視察状況

##### 3）レンタサイクルネットワークについて

レンヌ市は 1991 年より、自転車ネットワークの整備を始めており、市内の至るところで、自転車専用もしくは、自転車優先（バスレーンと共用）の道路を見ることが出来る。また、その自転車を駐輪しておくスペースも順次整備されている状況であった。こうした状況の中、レンヌ市は更にレンタサイクルネットワークを整備することで、自動車を使わない都市交通整備を推進している。このレンタサイクルネットワークは“ヴェロ計画：自転車計画”に基づき実施される。当初は 200 台の自転車、200 枚のスマートカード、25 箇所のステーション、1 台の配送及びメンテナンス用のトラックが用意され、実施された。特色としては、この整備及び運営は、民間会社の責任のもと、レンタサイクルに



付けられる広告の収入の一部で進められ、レンタサイクルは、2時間以内であれば、無料で利用できることである。また、スマートカードなどを用いることにより、ステーションごとの利用時状況の把握ができ、不足しているステーションに他のステーションからトラックで輸送し対応するなど、利便性の向上を図っていることである。なお、今後の方針としては、レンタサイクルを500台に増加させるとともに、他の交通機関とのシステムの共有化を図るなど、更に利便性を高める施策を検討中とのことであった。



レンタサイクルのステーション



スマートカードの使用状況

## 5. おわりに

今回、レンヌ市での都市交通整備施策を直接肌で感じることができ、日本とは地形、宗教、文化、思想等が異なり単純に比較することは出来ないが、交通対策を徹底的に練り上げた施策を展開し効果を出していると感じた。もちろん、施策については、常に情報開示を行い、またアンケート等を行うなど、行政が住民と一体となり進めていく姿が見受けられた。

一方でわが国の多くの都市は明治時代の近代化を経て、戦後急速な復興、その後の経済の高度成長を成し遂げ、21世紀を迎えたら国民の少子高齢化、経済の安全成長など成熟過程に向かっている。こうした中、地方都市の交通状況は、自動車の普及により公共交通機関が縮小し、自らの移動手段を持たない、高齢者及び障害者の円滑な移動が損なわれつつある。また、地球の温暖化が進むなか我が国は資源を持たざる国として、膨大なエネルギーを使用して成り立つ自動車中心の交通システムからの転換を図ることなどを求められる時期に来ていると思う。今後は、既存の社会資本の有効活用及び、公共交通機関を中心とした環境負荷が小さく、交通弱者にも配慮した交通施策を、国民の理解を得ながら進めていかなければならないと感じた。

#### 4．視察概要

##### パリ市における環境に配慮した交通施策

##### ～トラムウェイ T3 の整備とレンタサイクル「ベリブ」の導入～

小平 人美、佐藤 洋、中村 康、金城 奈美

#### 1．はじめに

平成 20 年 1 月 29 日（火）第 23 回ヨーロッパ公共施設調査団として、パリ市における交通施策の視察を行いました。

パリ市はフランスの首都で面積 100km<sup>2</sup>、人口 200 万人です。これは日本の都心 6 区（千代田、中央、港、新宿、文京、渋谷区：面積 90km<sup>2</sup>、人口 100 万人）とほぼ同じ面積に約 2 倍の人口ですから、コンパクトで過密な街です。

また、フランスの政治・経済の中心で、戦火による被害も少なかったこともあり歴史的な建物や美術館が多数あって、文化的にも多くの芸術家を輩出し、「花の都」、「芸術の都」と呼ばれ世界有数の観光都市の顔も持っています（写真 1）。



写真 1 歴史的景観を大切にしているパリ市

#### 2．パリ市の道路状況

パリ市は、市内で発生する自動車に加え、郊外からの流入する自動車も多く恒常的に交通渋滞が発生し、大気汚染・騒音などの課題を抱えています（写真 2,3）。



写真 2 パリ市の道路渋滞状況



写真 3 パリ市の道路渋滞状況

現在のパリ市長ベルトラン・ドラノエ氏は、2001 年の市長就任以来、環境対策を強力に推進して、バス専用レーンの設置、夜行バスの郊外への運行、トラム電車（路面電車）の運行開始とパリ市内の自動車利用削減の政策を着実に進めています。

また、パリ市では 2007 年 2 月に「パリ都市交通中長期計画」を定め「パリ市内での自動車利用率を減らし、代わりに公共交通や自転車などの利用を進めることで環境に配慮した健康によい街づくり」への取組を実施しています。

これによると現在（2007）より 5 年後（2013）では 2%、13 年後（2020）には 5%の自動車の利用率の低下を目標にしています。

市内の視察は午後から夕方にかけてバスで行いました。世界的に著名な建造物が点在し、建物は高さやデザインが統一され 19 世紀後半に造

年 度	2007	2013	2020
自動車の利用率	22%	20%	17%
自動車以外の利用率	78%	80%	83%

表 1 パリ都市交通中長期計画より

られた美しい町並みが守られ、歴史的な景観を大切にしています。

街角の随所にオープンカフェが設けられ、街の賑わいの創出をしています。

幹線道路は6～8車線を備えていますが交通量が多く、特に夕方は渋滞が顕著で、これは郊外へ帰る通勤者によるものと思われます。

また、バスが渋滞に巻き込まれずスムーズな運行をするために、バス専用レーンを設置しています(写真4)。大通りなどの複数の車線のうち歩道側の1車線をバス専用としています。ただし、一般車の通行を圧迫し渋滞の原因となっているそうです。

市内で大型トラックは見かけませんでした。大型トラックの市内進入が厳しく規制され、物資を郊外の物流基地で一旦小型トラックに積み替え市内に運び込む施策を実施しているためです。

大通りでの駐車は厳しく規制されているものの、狭い通りに入ると通り一筋にびっしりと駐車する自動車が見られました(写真5)。自動車交通の削減への取組は着々に行われていましたが、まだまだ自動車が多用されているのが現状であると思われました。

パリ市ではこのような取組に加え、バスよりも旅客運送能力の高いトラムの運行や機動性に優れたレンタサイクルシステムの導入を行っています。スムーズに市内を移動できる公共交通を整備することで自動車交通の削減を行う施策を強力に推進しています。この結果、パリ市の環境は改善され、市民の健康にもいい街となることを期待しているのです。



写真4 パスレーンの状況



写真5 裏通りに駐車する自動車

### 3. トラムウェイ「Tramway T3」

パリ市の公共機関は地下鉄、近郊鉄道など充実しています。主な概要は以下の通りです(表2)。

パリ市では市街地の外周部に3系統のトラム(路面電車)が運行し、T1～T3と呼ばれています。これら3系統のトラムは、延伸計画やそれぞれを接続する計画があり、市の都心を経由せずに移動できる環状の公共交通として期待されています。

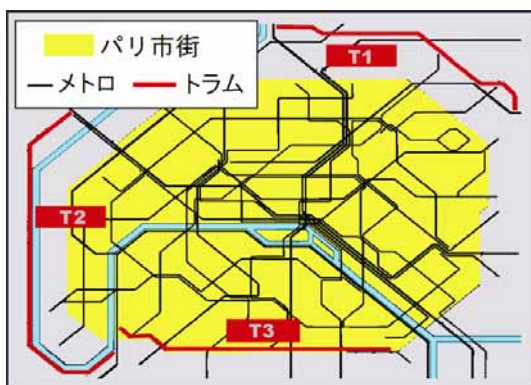


図1 パリ市概略図

メトロ	14系統の地下鉄が運行、総駅数353駅、総延長211.3km
RER	市内と近郊を結ぶ鉄道で5路線が運行
トラム	4系統、1系統は郊外で運行
バス	市内をくまなくカバーする。約60系統の路線
遠距離鉄道	市内の6つのターミナル駅から発着。TGVやユーロスターが発着

表2 パリ市の公共交通

今回視察したT3はパリ市では3番目のトラムで、2003年に建設工事が始まって、2006年12月に開業し、7.9kmの路線延長に17の駅があります(図1、写真6)。

T3はメトロやRERに接続する駅も多く、乗り換え可能な駅が9駅、7路線あってパリ市の中心部や北部などにも容易にアクセス出来てとても使い勝手がよくなっています。

運営はメトロ（地下鉄）と同じパリ市交通公団（RATP）が行い、利用料金はメトロの体系に組み込まれ、市内であれば均一料金（メトロに乗り換えても）1.4ユーロ（220円）で、銀座線（浅草～渋谷）が230円ですから、東京の地下鉄と同等のレベルです。

パリ市内のトラム運行は19世紀中頃であり、メトロの1900年開業より早いのですが、その後のメトロの発達や自動車道路の整備により減少に転じ1957年で営業路線はなくなりました。T3は69年の年月を経て、「環境負荷が少ない」という特徴を生かしての復活となりました。2007年12月に開業1年後の営業状況を発表しています。1年間で2500万人の利用があり日当たりでも10万人の利用に達したそうです。

T3は駅も含めてモダンで先鋭的なデザインで、これらはパリ市交通公団のデザインマネージャを現在務めている、Yo Kaminagai氏（日系のフランス人）が監修を務めたそうで、芸術の都パリのエスプリを感じさせるものです。

路線は市の南端の環状道路に敷設された軌道上を運行し、全線の所要時間は24分で、車が入り込まないよう専用レーンを走行し、交差点では優先的に通行できるため、正確な運行を可能にしています。

T3の特徴は以下の通りです。

- ・平均速度 24km/h
- ・一日 10万人の利用者
- ・日中7分間隔、ラッシュアワー時4分間隔の運転
- ・バスの循環速度に比べ 38%増加。
- ・午前5時から0時半まで利用可能

T3は3車線の道路を1車線か2車線に減らし、軌道を建設しました。旅客運送能力は格段に向上しましたが、ここでも自動車交通を犠牲することで、公共交通を促進する方法がとられたのです。

今回の視察では1駅区間だけの乗車でしたが、車窓からの町並みも美しく、走行中の振動も少なくスムーズな運行で地下鉄にはない快適さがありました。車両は7台の車体を連結し一体化したもので、低床型でドアの開閉も大きく、定員は300名、78座席を備えています。

この車両に加え駅のプラットホームはバリアフリー化され車椅子の方やベビーカー利用でも乗り込みやすく、お年寄りや体の不自由な方への優しさにとっても感心しました（写真7,8）。



写真6 トラムウエイT3状況



写真7 T3のドア



写真8 T3のプラットフォーム状況



写真9 T3軌道の芝生状況

軌道敷には芝が植えられています。この時期（1月）でも青々として管理の状態はとても良く、環境への質の高い配慮が見られました（写真9）。

ただし、並行する道路では、少車線となったことに加え、トラム軌道やプラットホームにより車線が煩雑にシフトされていることで自動車の渋滞が見られ、交差点でもトラム優先の影響を受け、横断する自動車の渋滞が見られました（写真10）。

#### 4. レンタサイクル「ベリブ (Velib) 」

2007年7月15日から始まった市民や観光客を対象としたレンタル自転車サービス「ベリブ」の視察を行いました。なお、ベリブ Velib とは「自転車：Velo」、「セルフサービス：Libre-service」、「自由：Liberte」の単語を融合させた造語です(写真11)。

パリ市が発行するパンフレットによるとベリブは利用者自身の手で貸出・返却を行うセルフ型のレンタルサイクルで24時間利用可能です。

2007年12月末で1,451箇所のステーションと20,600台の自転車を整備する計画で、20台の自転車が駐輪可能なステーションが概ね300m間隔で利用できるとしています(写真12)。



写真10 トラムが通る交差点の渋滞状況



写真11 ベリブ (Velib) ステーション状況



写真12 ベリブ (Velib) ステーション状況

1日平均で5～7万台が利用され、開始から39日後(2007年8月21日)には利用台数が累計200万台に達したそうで人気は好評だそうです。

利用者はステーションで、セルフ形式で自転車を借り目的のステーションで返却する仕組みです。

ベリブは有料のサービスで、利用者は無人のステーションにある券売機でクレジット・カード使い、カード型のチケットを購入する必要があります(写真13)。



写真13 レンタル受付・チケット販売機



写真14 年間チケット(左)と一日チケット

このチケットは、市民向けの年間29ユーロ(約4,600円)、と訪問者向けの7日間5ユーロ(約800円)、1日で1ユーロ(約160円)と3タイプが用意されています(写真14)。

料金はチケットを購入していれば、最初の30分までが無料で、それ以降は30分につき段階的に追加料金が課金されます。街中での自転車の速度は10km/hr程度ですから、30分で5km程度の移動が可能であり、街中の移動手段としては十分と思われます。

ステーションが満車の場合、駐輪できないため、最寄のステーションを探す必要があり、時間のロスが生じます。運営会社がステーションの駐輪状況を監視し、満車のところから、足りないところに自転車を移動しています(写真15)。

また、パリ市内では2006年現在で371kmの自転車レーンが整備され、自転車の使いやすい街づくりも推進されています。ただし、バス専用レーンと自転車レーンを兼用しているところもあり安全対策の必要性を感じました(写真16)。



写真15 自転車移動状況



写真16 自転車レーン(横断部)

ベリブは、民間会社が運営を行い一切の費用を負担しています。パリ市はその代わりに1,600枚の広告を設置できる権利を会社に与えています。この仕組みにより市の税金を1ユーロも使わずに運営されているのです。

このベリブの導入を見ても自転車の利用促進によりパリ市の自動車交通の削減を行うという強い意気込みを感じました。

## 5. おわりに

パリ市では、公共交通の整備や道路交通の改善に取り組み、市民が自動車使用から、公共交通にシフトするよう様々な施策を展開しています。

現段階では公共交通の整備に伴う自動車渋滞や交通安全対策の課題も発生しています。しかし、この不便さによって、市民が自動車使用から公共交通にシフトするよう促しているとも思います。

パリ市は、持続可能な都市交通を発展させ、環境や人に優しく、美しい町並みを未来に残すために自動車交通から公共交通への転換を強力に進めているのです。

今回視察を行ったトラムは2006年、レンタサイクルは2007年の運用開始ですから、現段階で効果を判断するのは時期尚早とも思います。5年後、10年後のパリ市の環境がどう改善されているのか楽しみです。



写真17 道路状況(シャンゼリゼ通り)



写真18 道路状況(凱旋門を望む)

## お わ り に

(社)全日本建設技術協会  
専務理事 佐藤 直樹

本協会では、海外の建設事業や施策を調査・視察する海外研修事業を実施しています。この事業では、海外の専門技術や知識を習得するとともに、我が国とは異なる自然、歴史、文化等に直接触れる経験を通して、視野を広げ、ものの見方や考え方を養うことをねらいとしています。海外の諸情報は、最近ではインターネット等により容易に入手できるようになりましたが、現地で直接見聞した貴重な情報や経験は、参加者にとりまして意欲の向上、積極性や自信につながるものであり、これからの業務に活かされるものと考えております。

この報告書は、今年度の本調査団の調査結果をとりまとめたものです。吉川調査団長をはじめ団員各位には真摯に調査・視察に取り組み、また報告書の作成にご協力いただき、厚く御礼申し上げます。

第23回ヨーロッパ公共施設調査においては、テーマを「環境保護政策・都市交通施策」として、カールスルーエ市(ドイツ)及びレンヌ市(フランス)への公式訪問及び現地視察を行い、歴史と文化を有する各都市における都市整備と環境保護施策の手法、環境に配慮した都市交通施策等について調査いたしました。また、フランスのパリ市においても、道路交通渋滞や大気汚染・騒音の改善に向けて取り組んでいる市外周部で整備中のトラムウェイや市中心部で展開中のレンタサイクル「ベリブ」を視察いたしました。訪問都市では心温まる歓迎を受け、熱心で丁寧な説明や案内を実施していただきました。調査団を受け入れてくれました各都市の関係者に心から感謝申し上げます。

さて、公共事業については、近年の厳しい財政状況のもとで事業のあり方や進め方が問われており、また住民ニーズを踏まえた地域づくり・街づくりが求められております。こうした要請に的確・迅速にこたえていくためには、行政に携わるものにとって「創意と工夫」が不可欠であり、専門的知識や技術の習得はもちろん、幅広い知識、豊かな経験、柔軟な発想等が必要となっております。会員の皆様が今後の業務を遂行する上で、この報告書が大いに役立つことを期待しております。また、職場の皆様や行政機関には本報告書をご覧いただき、本協会の海外研修事業について一層のご理解をいただきますとともに、海外における公共事業の調査記録の一つとしてご利用いただければ幸いです。

末筆になりましたが、このたびの海外研修派遣にご支援ご協力をいただきました関係各位に深く感謝を申し上げます。

平成20年3月

第23回ヨーロッパ公共施設調査団報告書

平成20年3月30日発行

発行所 社団法人 全日本建設技術協会

東京都港区赤坂3-21-13(昭栄赤坂ビル7F)

TEL 03 (3585) 4 5 4 6 (代)