

オランダの自転車利用について*

—アムステルダムを対象にして—

*Bicycle Use in the Netherlands: Focusing on Amsterdam**

松本 秀暢**

By Hidenobu MATSUMOTO

1. はじめに

本研究の主な目的は、我が国において環境にやさしい都市交通体系を構築するために、いかに自転車利用を促進させるかについて、オランダ、特にアムステルダムにおける取り組みを参考にしながら、提言することである。自転車保有率・利用率や自転車の交通機関分担率が極めて高いオランダにおいては、都市内では自動車を抑制し、公共交通、自転車、そして徒歩中心の交通体系を確立している。そして、自転車が都市内最速の交通機関として、市民の間で認知されている。オランダにおける高い自転車保有率・利用率の背後にあるさまざまな要因を多角的に分析することによって、我が国において自転車社会を実現するための示唆があると考える。

2. オランダにおける自転車政策の経緯

オランダ政府は、持続的な成長および持続可能な社会を実現する政策の一環として、1990年に第2次交通基本政策を策定した。この交通基本政策には、2010年までの交通政策が策定されており、自動車交通の抑制とそれに代わる交通手段の充実が大きな基調となっている。自転車交通に関しては、短距離移動における自動車と公共交通機関利用者の代替交通手段として、長距離移動に対しては鉄道の端末交通手段として、その果たす役割が明確に定められた。1991年には自転車交通基本計画が策定され、1998年にかけて自転車利用の促進が全国的に展開された。

このように、1990年以降、国の交通政策の中心に自転車が位置付けられたが、その政策においては、以下の項目が実行に移された。

- ①自転車道整備による自動車から自転車へ転換促進
- ②自転車利用者の安全性の向上
- ③公共交通と自転車との連携強化
- ④自転車盗難の防止

2000年には、新たな交通基本政策（NVVP）が発表された。これは2020年を目標年次としているが、自転車交通政策の立案／実施についても、国から地方政府に移譲する内容となっている。NVVPの重点施策は、自転車盗難対策、自転車走行時の安全対策、および公共交通における自転車輸送である。

3. オランダと日本における自転車利用の相違に関する分析

(1) 基礎的要因

a) 自然条件

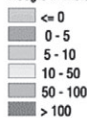
オランダの自転車利用率が高い背景としては、地形が平坦である上に、年間を通して比較的温暖であり、かつ降水量も少ない地理的理由を、まず挙げることができる。図-1に示すように、オランダは、その国土のほぼ全域が海拔100m以下、しかもその約4分の1は海面下であり、国内の最高地点でも321mしかない。このような地球温暖化による海面上昇が直ちに国土保全の脅威となる地形条件が、環境意識の高まりとともに、オランダが自転車利用促進に積極的に取り組む契機となった。

月別日平均気温については、夏季には高温多湿となる我が国と比較して、オランダは年間を通して気温の高低差が小さく、比較的夏は涼しく冬は温暖であるといえる（図-2参照）。また、月間降水量についても、梅雨や台風による変動が激しい我が国と

** 神戸大学大学院 海事科学研究科

Streken in Nederland

Hoogte in meters t.o.v. N.A.P.



Veluwe Streeknaam
— grote vaarweg



図-1 オランダの地形

出所) The Dutch National Atlas of Public Health より
筆者引用

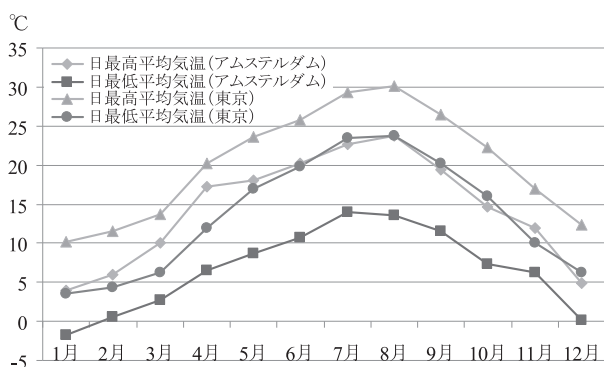


図-2 アムステルダムと東京における各月の
日最高／最低平均気温 (2009 年)

出所) Royal Netherlands Meteorological Institute
および気象庁資料より筆者作成

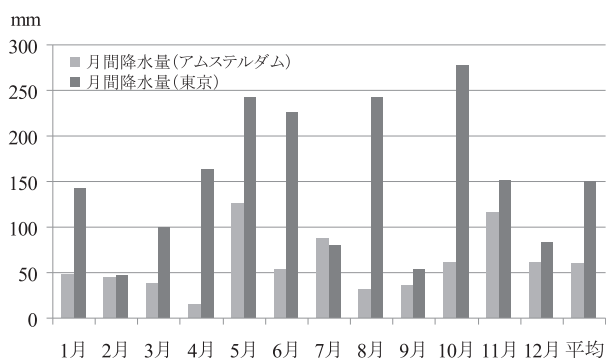


図-3 アムステルダムと東京における月間降水量
とその平均 (2009 年)

出所) Royal Netherlands Meteorological Institute およ
び気象庁資料より筆者作成

比較して、オランダは年間を通して降水量が比較的
一定であり、年間降水量も我が国の 5 分の 2 程度し
かない (図-3 参照)。

b) 社会条件

このような自転車利用に適した自然条件に加えて、
オランダ人の華美を嫌い質実を好む国民性、および
自動車と対等な自転車の歴史的・社会的地位をはじ
めとする社会条件が、同国における自転車利用を一
層高めていると考えられる。さらに、国民の日常生
活に定着した自転車文化もまた、大きな社会条件の
1 つである。すなわち、オランダ人は自転車を楽し
むライフスタイルを構築しており、自らの日常生活
の中に自転車を取り入れている。例えば、それは 4
歳頃の誕生日に最初の自転車をプレゼントされる習
慣にも表れている。

(2) 政策的要因

a) 自転車利用促進のための税制度

オランダでは、1995 年に「企業の自転車」が導
入された。これは、雇用者に対する税法上の優遇制
度であり、以下に示す 2 つの選択肢がある。

- ①雇用者が自転車購入費用を支払い、従業員の所得
からその購入費用を差し引く。この場合、従業員
は 749 ユーロまで所得税を支払う必要がなく、従
業員に対する利益供与となる。
- ②雇用者が自転車購入費用を支払い、その所有権を
保持したまま、従業員に貸与する。この場合、自
転車購入費用が 749 ユーロ以下であれば、課税さ
れない。

対象となる従業員は、往復 15km 以上、かつ年間
勤務日数の半数以上を自転車で通勤することが条件
となっている。また、従業員が職務で自らの自転車
を利用する場合、雇用者は従業員に 0.19 ユーロ /
km を払い戻すことになっている。このような税制
によって自転車利用を促進している結果、オランダ
における自転車通勤は 50% 近くにもなる。

b) 自転車利用に関する教育制度

オランダでは、小学校のほぼ全児童が自転車交通
教育を受ける (写真-1 参照)。毎年、第 7 学年と
第 8 学年の児童に対して、筆記試験と実技試験から
なる自転車交通試験が実施され、合格すれば証明書
が発行される。

しかし、国の財政難に伴って、自転車交通教育関
連予算も削減されている結果、その実施率は低下傾

向にある。自転車交通教育や自転車交通試験の実施は強制ではなく、各小学校の判断で実施するかどうか、実施する場合には実施内容が決められる。全国の平均的な自転車交通試験の実施率は、筆記試験が80～90%、実技試験が65～70%であり、自転車交通試験の合格率については、筆記試験がほぼ100%、実技試験が70～80%である。



写真-1 自転車交通教育の実施風景

出所) VVN (オランダ交通安全協会) より筆者引用

c) 自転車利用に関する保険／補償制度

オランダ道路交通法第185条によって、動力系交通に対して、非動力系交通は保護されている。すなわち、非動力系交通が事故に巻き込まれた場合、例えば、自動車と自転車の交通事故の場合、自転車利用者は、事故が自動車運転者によって引き起こされたことを証明する必要はない。夜間に高速道路を無灯火で横切るなど、極めて悪質な交通ルール違反を自転車利用者が犯したと証明できない限り、少なくとも自転車利用者の損害の一定割合に対しては、自動車運転者に賠償責任が発生する。

また、自転車利用者が14歳未満の場合には、たとえ自転車利用者が交通事故を引き起こした場合であっても、自動車運転者に対して、自転車利用者の損害の100%を賠償する責任が発生する。自転車利用者が14歳以上の場合にも、たとえ自転車利用者が交通事故を引き起こした場合であっても、自動車運転者に対して、依然、自転車利用者の損害の少なくとも50%を賠償する責任が発生する。

d) 自転車利用に関する交通安全規則

オランダでは、夜間に無灯火で自転車を利用すれば、現時点で40ユーロの罰金が科される。ライトに関する交通安全規則については、

①前方には白色のライト、後方には赤色のライトを着装すること。

②自動車運転者が認識できるように、ライトは見やすく着装し、正しい方向に点灯させること。

③ライトは常時点灯していなければならない、電池節約のために点滅させてはならない。

さらに、自転車の後方に赤い反射器を着装しなければならない、これを怠れば20ユーロの罰金が科される。そして、罰金規則はないが、ペダルには黄色の反射器、タイヤか車輪には白色か黄色の反射器を着装しなければならない。

このようにオランダでは、自転車利用者に対して、厳しい交通安全規則を課している。

e) 自動車利用抑制のための課税・料金政策

従業員が相乗りで通勤している場合には、その従業員は自動車運転者に対して、0.19ユーロ/kmを払い戻すことができ、それには課税されない。また、例えばユトレヒト市政府のように、被雇用者全員に対して無料の公共交通カードを支給し、自動車通勤を抑制している自治体や企業もある。さらに、オランダでは、自動車利用に対して燃料税と道路税が徴収されており、道路税については、二酸化炭素排出量の少ない車種は控除を受けることができる。その一方で、二酸化炭素排出量の多い新車に対しては、相対的に高い道路税が課されている。

f) 公共交通と自転車との連携

オランダでは、ほぼ全ての電車で、自転車をそのまま持ち込むことが可能な空間がある。自転車持ち込み料金は、乗車距離に関わらず6ユーロと一定であるが、ラッシュ・アワー時間帯は利用できない。

アムステルダム市内では、1.5ユーロの自転車専用切符を購入すれば、地下鉄やトラム（1号線）に自転車を持ち込むことができる（写真-2参照）。



写真-2 公共交通との連携

g) レンタ・サイクル、バイク・シェアリング

オランダでは、2003年にOV-fietsが導入された（写真－3参照）。レンタル料金は20時間ごとに2.85ユーロであり、年会費は9.50ユーロである。現在では、OV-fietsは年間35万台レンタルされており、156ヶ所のレンタル場所が配置されている。

しかしながら、OV-fietsを借りるためには、オランダ鉄道の年間シーズン・カードかOV-fiets会員カードが必要である上、年会費を払う必要があるため、OV-fietsは定期利用者向けであるといえ、その約50%がビジネス目的で利用されている。



写真－3 OV-fiets (ディエメン駅前)

h) 自転車盗難対策

オランダの自転車盗難については、年間に約75万台の自転車が盗難被害にあっている。1990年代半ば以降、国は自転車盗難問題に取り組み、一定の成果を収めてきたが、現在でも大きな問題であり続けている（表－1参照）。

また、自転車盗難にあった約45%の被害者しか警察に盗難届けを提出していない結果、ほとんどの

表－1 自転車 100 台当りの盗難台数の推移

年	自転車盗難台数	年	自転車盗難台数
1993年	7.3	2001年	5.5
1994年	—	2002年	—
1995年	7.7	2003年	5.3
1996年	—	2004年	5.0
1997年	6.6	2005年	5.9
1998年	—	2006年	5.6
1999年	6.4	2007年	4.8
2000年	—		

注) 2004年までは警察によるモニター、2005年以降は安全協会によるモニター

出所) Ministry of Transport, Public Works and Water Management¹⁾ より筆者引用

盗難自転車は、元の所有者の手元には戻っていない。

i) 道路空間の再配分

オランダでは、自転車道路が改善されれば、自らにもメリットがあるため、ほとんどのオランダ人は、自動車車線の削減に対して協力的である（写真－4参照）。例えば、商店主に対して、商工会議所やサイクリスト・ユニオン、市等の関係者が「自転車利用者が増加すれば、売上高も増加する」と説得を試みるが、道路再配分に対して理解を得るために時間を要することは、オランダにおいても共通している。



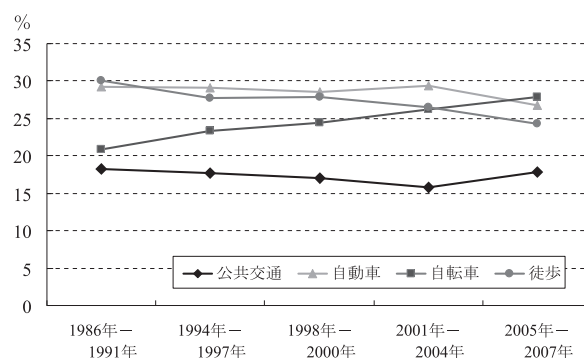
写真－4 道路再配分

4. アムステルダムにおける自転車政策

(1) 自転車利用の現状

a) 交通機関分担率

1988年以降、市当局の自転車交通政策の実施によって、公共交通分担率が減少する一方、自転車トリップ数は約20%も増加した（図－4参照）。そして、1990年以降、全トリップのうち、自転車利用は21%から28%まで7%増加し、初めて自動車利用（27%）を上回った。



図－4 アムステルダム市の交通手段別割合の推移

出所) Fietsberaad²⁾ より筆者引用

短距離移動に関しては、市内では駐車料金が非常に高い上に、市中心部には限られた駐車スペースしかないため、自転車は自動車に代わる交通手段となったことも明らかとなっている。

b) 階層別自転車所有率

アムステルダム市では、年齢、所得、居住地域、あるいは人種に関わらず、全体的に全階層の市民が平均的に高い自転車所有率を示しているものの、以下に示すように、ある階層の自転車所有率は別の階層よりも、極めて高いことも事実である。

- ①市中心部居住者が最も高い一方（85%）、市南東地区居住者が最も低い（70%）。
- ②純粋なオランダ人が最も高い一方（85%）、モロッコ（54%）、スリナム（57%）、そしてトルコ（64%）からの移民、あるいはアンティル出身者（64%）が最も低い。
- ③24歳未満の年齢区分（65%）は、24歳～65歳までの年齢区分（83%）よりも低い。
- ④月間所得が700ユーロ未満の家計は68%である一方、3,200ユーロを超える家計は89%である。

交通安全、自転車盗難の危険性、そして快適性と天候の問題が、自転車を選択しない主な理由である。また、高齢者にとっては、健康上かつ安全上の理由から、自転車は選択できる交通手段ではない。特に、特定の住民グループは、文化や年齢、教育上の理由から、自転車を利用できない。児童（12～18歳）については、自転車は安全ではないとの認識を両親が持っているために、10年前と比較して、自転車利用が低下した。学生については、1990年代に無料の公共交通カードが導入された結果、10年前と比較して、公共交通利用が増加した。非西洋国家からの移民は、オランダで生まれた住民よりも、自転車利用は少ない。以上から、アムステルダム市では、

表-2 オランダの人種別人口構成（2011年）

出生地	人口	割合(%)
ネイティブ・オランダ人	13,228,780	79.4
非ネイティブ・オランダ人	3,427,019	20.6
西洋出身移民	1,527,774	9.2
非西洋出身移民	1,899,245	11.4
トルコ	388,967	2.3
モロッコ	355,883	2.1
スリナム	344,734	2.1
オランダ領アンティル&アルバ	141,345	0.8
その他	668,316	4.0
合計	16,655,799	100

出所) CBS (オランダ中央統計局) より筆者作成

高齢者、児童、学生、非西洋国家からの移民、そして低所得者層の自転車利用が低く、これらの階層における自転車利用の向上が課題となっている。

オランダでは、非ネイティブの占める割合が20%を上回っており、その半数以上は非西洋出身移民である（表-2参照）。人口増加率の全国平均が約3%であるのに対して、非西洋出身移民の増加率は15%を上回っており、同国における人口増加の3/4は非西洋出身移民によってもたらされている。

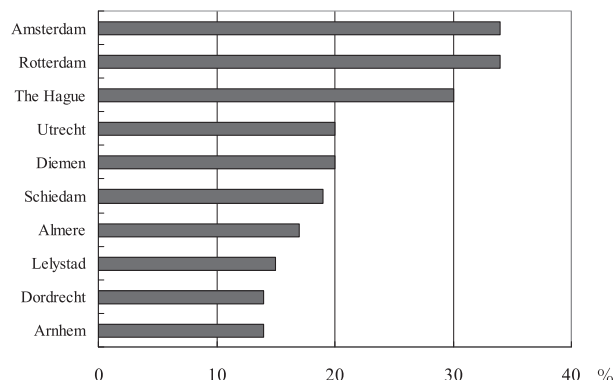


図-5 非西洋出身移民の人口割合が高い上位10都市（2003年）

出所) CBS (オランダ中央統計局) より筆者引用

特に、アムステルダム、ロッテルダム、ハーグ、およびユトレヒトの4大都市は非西洋出身移民の占める割合が高く、最も高いアムステルダム市のケースで約35%である（図-5参照）。

(2) 自転車利用促進施策

a) 自転車政策の実施組織

アムステルダム市では、自転車政策に関して3つのレベルの政府が大きく関与しており、極めて複合的な組織構造によって実行されている。アムステルダム市を含む周辺16地方自治体で構成され、近接性や空間計画等の問題について協同している組織であるアムステルダム広域連合(Stadsregio Amsterdam)は、地域自転車道ネットワークの整備に対して多くの補助金を拠出しており、自転車施策の主要な実施主体である。アムステルダム市政府内においては、アムステルダム市中央政府(Centrale Stad)に加えて、最近7つに再編された区(Town District)が、自転車政策において最も重要な役割を果たしている。

b) 固有の自転車道整備基準

アムステルダム主要自転車道ネットワーク

(Hoofdnets Fiets) は、2005 年にアムステルダム市委員会によって再定義され、質的基準等が定められた。質的基準に関しては、一般的なガイドラインや法的基準とほぼ同一であるが、仕様基準の大部分は、アムステルダム市特有のものである。

例えば、

- ①戦前からの地区においては、一方通行の自転車道は最低 1.80m の幅とし、戦後からの地区では 2.50m が望ましいが、最低 2.00m とする。
- ②双方向の自転車道整備は制限するが、片道 2 車線（全 4 車線）の道路においては、その両側に双方向の自転車道を整備する。
- ③信号機での平均待ち時間は、最長 30 秒とする。
- ④自転車道のカーブの半径は、最低 4m とする。
- ⑤自転車道の傾斜度（勾配）は、1 : 20 が望ましいが、最大 1 : 10 とする。

c) 自転車道ネットワークの整備

アムステルダム市中心部では、すでに多くの高水準な自転車道が整備されている（図－6 参照）。高度自動車循環システムは、自動車を適度に配置された道路に誘導すると同時に、多くの道路が自動車進入禁止であり、自転車専用橋梁等も整備されている。

主要自転車道ネットワークの 90% 程度がすでに高水準なものであり、残りはその改善に多くの費用が必要な箇所である。区は自主財源から主要自転車道ネットワークに共同出資することとなっているため、このような改善箇所では、資金が決定的に重要となる。アムステルダム広域連合からの補助金同様、自転車駐輪場からの料金収入も必要不可欠となる。

d) 自転車駐輪施設の増設

アムステルダム市内には、専用の自転車駐輪施設に、約 20 万台もの自転車駐輪スペースがある。アムステルダム市交通社会資本部は、市中心部で無料



図－6 アムステルダム市における自転車道ネットワークの整備状況（2009 年）

出所) Amsterdam Hoofdnets Fiets (2009) より、筆者引用。

注) 赤実線：都市自転車道整備区間、赤点線：都市自転車道未整備区間
緑実線：地域自転車道整備区間、緑点線：地域自転車道未整備区間

の有人駐輪施設を整備・運営することに責任をもち、現時点では、9ヶ所で市の有人駐輪施設が運営されている。しかし、最も重要な自転車利用者の目的地（例えば、ムント広場、ライツェ広場、レンブラント広場、アムステルダム中央駅）では、地下駐輪施設の整備に莫大な投資が必要となっている。アムステルダム中央駅では、大規模改修工事に伴って、同駅周辺の既存の自転車収容能力が急激に低下したため、2003年に暫定的な駐輪施設として、バイスクル・タワーが建設された（写真－5参照）。全長200m、幅14m、屋根付きの3層構造であり、その収容台数は2,500台、実質的には3,500台近く収容可能な無料・有人の自転車駐輪施設である。現時点では、アムステルダム中央駅周辺には約6,400台の自転車スタンドがあるが、いまだ約2,500台の自転車がこれらの駐輪施設外に駐輪されている。2012年半ばまでには、部分的に地下構造となる3つの駐輪施設が整備され、約1万台の恒久的な自転車駐輪スタンドが利用可能となる予定である。なお、アムステルダム中央駅改修に合わせて、2015年に地下駐輪施設が2箇所完成予定であるが、バイスクル・タワーを解体するかどうかは検討中である。



写真－5 バイスクル・タワー

e) 自転車盗難対策

1990年代後半においては、特にアムステルダム市を中心としたオランダ全体で、自転車盗難は深刻な問題であった。安全な駐輪スペースが不足しているため、自転車盗難の危険性は極めて高く、それが他の交通手段から自転車への移行を阻害すると同時に、この高い自転車盗難率が安価な中古自転車への需要を喚起する結果、自転車盗難を誘発するという悪循環に陥っていた。

しかしながら、特別な自転車盗難対策プログラム

が展開された結果、アムステルダム市において自転車盗難にあう危険性は、2001年の16%から、2007年には8%にまで減少した。代表的かつ重要な手段の1つとしては、自転車登録制の導入が挙げられる。さらに、アムステルダム市内の至るところで特別チームが編成され、自転車に無料でコードを割り当てている。このコードによって、自転車が盗難に遭った場合には、所有者の手元に戻る可能性が高まる。また、路上に駐輪された自転車が盗難自転車かどうかを日常的に監視すると同時に、検査官が中古自転車販売店を3ヶ月ごとに訪問し、盗難自転車が販売されていないかを確認する対策も講じている。

f) パーク・アンド・バイク (P&B)

アムステルダム市では、市民は自動車からレンタル・バイクに乗り換えて、市内の目的地に向かうことができる。市政府の目的は、公共交通に次ぐ有効な市内移動手段として、P&Bを展開することである。すなわち、駐車場から市中心部へ、同条件かつ同料金での移動を可能とすることである。そのために、2つの異なるP&Bが実施された。1つは、多くの駐車場でレンタル・バイクを提供し、もう1つは、オリンピック・スタジアムとスローター・ダイク駅の2箇所において、公共交通とレンタル・バイクの選択を可能とした（写真－6参照）。

訪問者は、自動車を駐車場に駐車してレンタル・バイクを借り、自動車の駐車料金だけを支払う。その結果、市中心部への自転車移動距離によって、P&Bの成否は影響を受けることが明らかとなった。



写真－6 パーク・アンド・バイク
(スローター・ダイク駅)

(3) 自転車長期計画

上記で述べたアムステルダム市の自転車政策は、自転車長期計画に掲載されており、これは定期的に

更新される。現在の自転車長期計画（2007年～2010年）においては、自転車駐輪施設整備および自転車盗難対策が、主要自転車道ネットワーク整備および交通安全と同等に重要であると考えられている。それは予算額にも反映されており、2007年から2010年までの4年間にかけて、約7千万ユーロが計上されている。

交通安全対策に対する支出は、自転車政策ではなく安全政策に割り当てられ、年間約1千万ユーロが拠出されている。さらに、年間約17百万ユーロが、特別な自転車政策に拠出されている。アムステルダム広域連合からの補助金に関わらず、アムステルダム市では、自転車道とほぼ同額の資金が自転車駐輪施設整備に計上されている。また、イメージ活動や教育、調査・研究をはじめとする非社会資本項目に対しても、相当な予算を確保している。

5. おわりに

—日本の自転車交通政策への一考察—

何故、オランダ人はかくも自転車をよく利用するのか？単純に考えれば、第1に、地形や気候・気象に代表される自然条件が、自転車走行に極めて適しているからである。第2に、コンパクトにまとまったオランダの諸都市では、多くの移動が短距離であり、自転車が最速の移動手段となっているからである。第3に、自転車は環境に負荷を与えず、環境意識の高いオランダ人の思考様式と合致しているからである。第4に、自転車はコストがかからない上、健康増進にも貢献するため、オランダ人の合理精神とも合っているからである。第5に、オランダ人は趣味やレクリエーションとしても自転車を楽しみながら成長するなど、自転車がオランダ社会に深く浸透しているからである。これらの基本的要因に加えて、国や地方自治体による強力な自転車利用促進政策と自動車利用抑制政策が、さらにオランダにおける自転車利用を押し上げているといえる。

サイクリスト・ユニオンが実施したプロジェクトの結果によれば、自転車利用率と自転車関連社会資本の整備水準との間には、明確な関連性があること

が示されている。すなわち、自転車政策によって自転車利用を増加させることができることを意味する。ただし、オランダと我が国では、自然条件に加えて、都市構造や環境認識、交通事情等の社会条件も異なっているため、オランダにおける政策を画一的に模倣するのではなく、我が国の状況に合わせた政策を実施することが重要である。最も基本的なことは、オランダ人は自らの意志で自転車利用を選択していることである。すなわち、オランダ人が自転車を利用する本当の理由は、ただ単に自転車利用を楽しんでいるだけではないだろうか。

最後に、「日本で自転車利用率を高めることは可能だと思うか？」とオランダ人に尋ねたところ、その答えの多くは「イエス」であった。その理由は、「オランダは、自動車が普及した際にも自転車政策を堅持し、継続して自転車関連社会資本整備を推進してきた。つまり、自転車政策の継続性があるからこそ、現在、オランダの自転車利用率は高いのである。」とのことであった。このオランダ人の言葉を信じて、自転車利用促進政策を推進すべきであろう。すなわち、自転車が都市内における最も便利で最速の交通手段になるように・・・Bicycle First！

謝 辞

IBS フェロウシップとして、本研究に取り組む機会を与えていただきました黒川洸代表理事をはじめ、計量計画研究所の皆様には、心より厚くお礼申し上げます。多くの方々から大変有益なご助言をいただき、本研究を遂行する上で非常に参考となりました。記して、ここに心より深く感謝申し上げます。

参考文献

- 1) Ministry of Transport, Public Works and Water Management: Cycling in the Netherlands, Ministry of Transport, Public Works and Water Management, 74 pages, 2009.
- 2) Fietsberaad: Bicycle Policies of the European Principals: Continuous and Integral, Publication Number 7, Fietsberaad, 120 pages, 2009.