

研究論文

ドイツの自転車道網整備における 計画基準と標識基準

Planning Standards and Bicycle Traffic Sign Standards in German
Bicycle Traffic Networks

エルファディング, ズザンネ 慶應義塾大学総合政策学部非常勤講師

Susanne Elfferding / Part-time Lecturer, Faculty of Policy Management, Keio University

本研究ではドイツにおける自転車交通網に関する基準と、ラインラント＝プファルツ州の自転車交通網整備におけるの基準適応を調べた。ラインラント＝プファルツ州が2000年に全面的な自転車交通網の本格的計画・実施に踏みだし、日常ルートとレクリエーションルートを含む、総延長約700kmの自転車交通網を現在も整備中である。全面的に統一された案内標識のデザインを確保するために、州はさらに2004年に独自のデザインガイドラインを発行した。自転車交通網と自転車案内標識の実施は州内の地方自治体によって行われる。

This research concerns the norms regarding bicycle traffic networks and bicycle traffic signs in Germany and their application to the bicycle traffic network introduced in Rhineland-Palatinate. In 2000, this federal state seriously started planning and implementing its bicycle traffic network of approx. 700km of everyday routes and recreational routes. Some of these routes are still under construction. In order to achieve uniform bicycle traffic signs in the whole area, Rhineland-Palatinate compiled its own design guidelines in 2004. Town and village councils are responsible for building bicycle paths and erecting bicycle traffic signs.

Keywords: ドイツ、自転車、交通網、標識、整備基準

1 研究の背景と方法

1.1 研究の背景

ドイツではこれまで、現在の日本と同様に自転車道や駐輪場を整備しても利用者が少ないという問題や、また自転車の交通安全上の対策に関して活発に議論されてきた。例えば80年代にはゆとりのある道路沿いに整備された自転車道が多く、自転車道が自転車利用者のニーズに応えていないために走行しにくいことが判明した。主な問題点として指摘されたのは、(1) 幅員が狭く自転車走行が危ない道路区間、交差点や出入り口などでの安全対策が不十分であること、(2) 多くの既存自転車道の幅員や質が不十分であること、(3) ほとんどの自転車道が歩道上に整備されているので自転車が自動車から見づらく、対自転車交通事故が交差点で多発することや、(4) 暗い場所や人があまりいない場所が特に女性や子供に不安感を与え、この不安感が自転車道を使わない原因の一つとなり得ることである。さらに、歩道内に整備された自転車道が自動車の空間を守りながら、自転車よりも交通弱者である歩行者の空間を奪うことが批判されてきた。

この安全問題を意識し、個別の市町村が自治体内の全面的な自転車交通網を計画・実施し、自転車の交通安全を守りながら自転車利用を促進しようとしてきた。最近では全面的な自転車交通網を目指している州もある。自転車専用の案内標識は自転車交通網計画の重要な一部とされている。

なお、ドイツの市町村が自転車を都市交通の重要な交通手段として認めていることを紹介する研究(今田、2005)はあるが、自転車交通網に関する既存研究としてはオランダ、イギリス、フランスとドイツの自転車走行空間の技術基準を整理し、事例としてドイツのトローズドルフ市における自転車道網計画を紹介する研究報告(瀬尾・望月、2003)、トローズドルフ市の自転車道網整備プロセスに関する研究(Holst, 2002)、都市内自転車道・自転車交通網に関する考察(エルファディンク・卯月・浅野、2006)があるが、ドイツの市街地外自転車交通網、および自転車案内標識に関する研究は日本でまだ行われていない。

そこで本研究は、ドイツの自転車道網や自転車案内標識に関する整備基準の内容を整理し、その適応においてラインラント＝プファルツ州がどのように広域自転車道網を整備したかを調査分析することを目的とする。

1.2 研究方法

本研究は、市街地内外の自転車交通網と自転車案内標識に関する基本的な考え方と基準を2章で簡単に整理した上、2005年の「best for bike」賞¹にノミネートされ、インターネット上で「連邦交通・建設・都市開発省 (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Städtebau, BMVBS)」の自転車ポータル²において自転車促進策好評事例の一つとして取り上げられているラインラント＝プファルツ州の自転車交通網に関する考え方と整備基準を3章で整理している。

州の考え方と基準に関するインターネット調査に基づき、2005年8月15日に州の自転車交通網の計画と整備、そして自転車案内標識のデザインを担当している「州道路交通公団 (Landesbetrieb Straßen und Verkehr, LSV)」でヒアリングを行った。自転車交通網の特徴を整理するために州道路交通公団のウェブサイトに乗っている州自転車交通網図³をさらに分析し、分析の結果も3章で整理した。

州自転車交通網図は自転車道を「長距離自転車道 (Radfernwege)」、「広域的自転車道 (großräumige Radwege)」と「地域内自転車道 (regionale Radwege)」の3種類に分けている。整備状況は「主に自動車の車道内自転車道区間」、そして自動車の車道外の「車道から3m以下離れている自転車道区間」、「車道から3m以上離れている自転車道区間」と「自動車の車道と全く別のルートを通る自転車道区間」のそれぞれの「整備済み区間」と「未整備区間」、併せて8種類に分類されている。この8種類の整備状況別分類は、図上で約6,500区間に分けられ記号表示されているため、州道路交通公団が州内自転車交通網の整備状況をどう判断し、今後の重点的な整備に関する考え方が分かる。

2 自転車道ネットワーク計画と案内標識に関する基準

2.1 自転車ネットワーク計画の基準

「道路・交通研究会 (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, FGSV)」⁴ は歩行者・自転車・自動車・公共交通に関する整備基準の推奨 (Empfehlungen)、追加基準の指示 (Hinweise) や特殊のテーマに関する説明書 (Merkblätter) を公表している。法的な根拠がないため、「連邦交通・建設・都市開発省 (BMVBS)」が州などの地方自治体にたいして拘束力のある基準を発効できないが、第三者が作成した基準の適応を推薦できる⁵。その結果、連邦交通・建設都市開発省に適応が推薦され、最新の専門技術をまとめている道路・交通研究会の基準がドイツ各州で道路建設、道路交通に関する技術や道路交通計画の基準として認められている。自転車交通網と自転車案内標識に関しては3つの基準が存在している。(1)「自転車交通設備に関する推奨」(FGSV, 1996) が市街地内の自転車交通網計画、(2)「市街地外自転車交通に関する指示」(FGSV, 2002) が地方での自転車交通網計画の基準となり、(3)「自転車交通における案内標識に関する説明書」(FGSV, 1998) が案内標識のデザインや設置などに関する基準である。基準の目的は安全で魅力的な自転車交通網整備で、自転車交通網が (a) あらゆる利用者に適すること、(b) 全面的に計画・整備され、どこにも途切れないこと、そして (c) ゆとりのある道路より狭い道路や交差点などにおいての安全確保を行うことの必要性が強調されている。さらに、歩行空間を奪う歩道内の自転車道整備を避けるべきで、むしろ歩行者、自転車と自動車の空間の賢い再構成により、バランスをとった、自動車以外の交通にとっても効率的で使いやすい空間確保を目指すべきことも強調されている (FGSV, 1996)。特に市街地外の公共交通機関が少なく運行の頻度も少ないため、自転車道網は日常交通で大きな役割を担い、自転車で移動する距離が市街地内の場合より遙かに遠い (FGSV, 2002)。

自転車交通網を設計する前に、利用者層と利用目的、交通量と自転車交通需要などを調査しなければならないが、主な利用目的としては通学、買

い物や通勤などの日常利用と、特に市街地外で発生する自転車旅行などのレクリエーション利用が挙げられる。利用者層としては走りやすくて安全

表1 市街地内外自転車道の特徴*

	市街地内	市街地外
自転車の利用者層	<p>【子供と青少年】通学などに使える交通量が少なく安全な道</p> <p>【社会人】通勤に使える幹線道沿いの速く走れる自転車道</p> <p>【女性と子供】周りに人がいて、安心して走れる道</p>	<p>【子供と青少年】安全な道</p> <p>【女性と子供】周りに人がいて、安心して走れる道</p> <p>【高齢者】舗装が平坦で、力をあまり使わなくても走りやすい道</p> <p>【スポーツ指向者】舗装が平坦で、スピードを出せる道</p> <p>【自転車旅行者】景観が魅力的な道で、荷物が運べる、分かりやすくて交通量が少ない道</p> <p>【マウンテンバイク利用者】オフロードの道</p>
事前調査	<p>【自転車交通の発生地と目的地】住宅地、学校、スポーツ施設、商店街、駅、職場など</p> <p>【自転車交通事故】沿道の事故発生、交差点内事故発生、事故の数と原因など</p> <p>【利用者数・自転車交通量】人口、学生数、職場数、放置自転車・駐輪台数などにもとづく大まかな交通量推定（さらには自転車の通過台数などを数える交通量調査やアンケート調査が局地的に必要と思われる）</p>	
計画図	<p>【良好条件マップ】既存自転車道、自転車道が整備しやすい道路、交通量の少ない道路、盗難防止のある駐輪施設などの記載</p> <p>【自転車利用問題マップ】整備状態が良くない既存自転車道、自転車のルートが途切れている区間、段差や障害物のある場所、自転車道上の違法駐車が多数ある場所、人がいないので不安感をもたらす場所、自転車交通に配慮していない信号制御、交通事故多発地点などの記載</p> <p>【自転車交通網の理想図】各種自転車交通発生地と目的地を最短距離で結ぶ線、自転車交通を分断する河川、自動車道と鉄道とそれらを跨る橋梁などの記載（広域的自転車道網の場合は上位の幹線道網といくつかの域内交通網の理想図を作った方が分かりやすい場合がある）</p>	
重点的な整備	<p>(1) 自転車交通事故多発の場所</p> <p>(2) 自転車交通網の幹線ルートが途切れているところ</p> <p>(3) 通学に使われるルート</p>	<p>(1) 自転車交通網のルートが途切れているところ</p>
その他の特徴	<p>(1) 一つの自治体内なので、他の行政機関との調整が殆ど不要</p> <p>(2) 最短距離に近い自転車道整備が必要（幹線ルートが基本的に500～1000mごとに交差し、その他のルートが200～500mでごとに交差する）</p>	<p>(1) 数多くの自治体（市町村と郡）が関わるので、調整は手間がかかる</p>

*FGSV, 1996, 1998 と 2002 に基づく

な道を求める子供や高齢者と、スピードを出せる道を求めているスポーツ指向者などがあるが、特に市街地外では利用目的は多様であると思われる。

自転車交通が発生する場所（主に住宅地）と自転車交通の目的地（例えば学校、店舗、スポーツ施設など）を把握した上での自転車交通量調査・予測と交通事故調査も適切な自転車道網構造設計に欠かせない。

あらゆる調査結果を整理するために、自転車に使いやすい既存インフラを「良好条件マップ」に記載し、自転車用のインフラが不十分なところを自転車の「自転車利用問題マップ」に記載する。さらに、自転車交通の発生地と目的地を最短距離で結ぶ「自転車交通網の理想図」の作成が推薦されている。計画担当の地方自治体が作成するこの3つの地図に基づき、必要な路線を確保しながら実現可能な自転車交通網計画作成が行われる。

整備の際は、自転車交通網に欠けている部分、事故多発地区や通学に使われる道路に関する整備が最優先である。しかし、多様な地方自治体が関わってくる市街地外の自転車交通網の場合は様々な計画調整が非常に手間がかかる場合もある（表1）。

表2 利用者に選択肢を与える路線選定*

	最短距離	遠回り
利用目的	目的地に速くたどりつくことが優先である日常交通手段としての自転車利用	景観や地域の特徴を楽しむことが優先である自転車観光・レジャー
走行速度	走行速度が遅いため、走りやすくないでも、人が多くてもなるべく近い道を求めている人	走行速度が速いため、やや遠回りになってもスピードを出せる道を求めている人
安心感	人がいなくても、暗くてもあまり怖がらずに公園などを通して、なるべく近い道を求めている人	人がいないところ、暗いところは怖いので、やや遠回りになっても公園などを避けて、明るくて人がいる道を求めている人
坂道	自転車を押しでも、ほぼ直線で山に上りたい人（安全確保のために、速度が出やすい降りる道と分けた方がよい）	遠くになっても、勾配が緩やかな道を自分の足で自転車を漕いで、山に上りたい人

*FGSV, 1996, 1998 と 2002 に基づく

なお、多様な利用者に対応した整備が一つのルート内で不可能の場合は、日常利用やレクリエーション利用の利用目的別、自転車の走行速度別など、利用者のニーズに合わせて平行する別々のルートを整備し、利用者を選択肢を与えることが推奨されている（表2）。

2.2 自転車案内標識に関する基準

ドイツの道路標識に関する規定を含む「道路交通規則（StVO）」は自転車の面的な案内標識に言及していない。そのために地方自治体は自転車標識の内容と設置場所を基本的に自由に決めることができるが、自転車の標識が他の標識に影響を与えてはいけない。

その結果として発生した、各地バラバラで分かりにくい自転車標識の内容とデザインの統一を目指して、道路・交通研究会は標識基準を公表した。この基準に基づき、自転車案内標識が主に日常ルート沿いに整備され、目的地までの方向と距離を案内する「方向標識」と、主に長距離自転車道沿いに整備される「ルート標識」の2種類に分けられている。大型のルート案内看板を除いて、後者は普段、長距離自転車道のロゴマークとして方向標識に追加される。

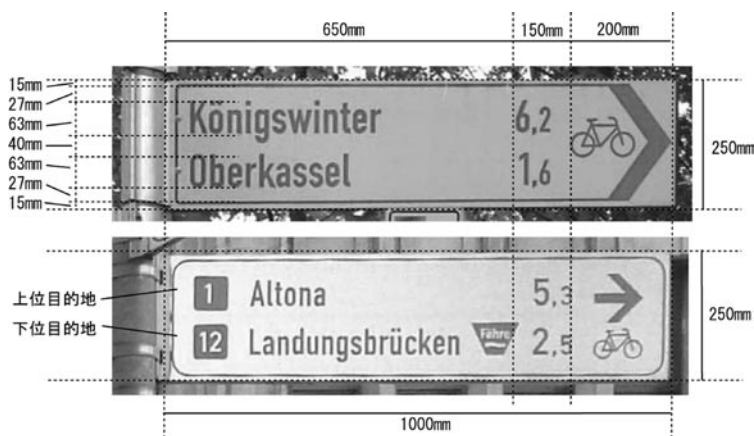


図1 方向標識の基本的な2つのデザイン⁶
(FGSV, 1998に基づく)

一般的に使われる方向標識は目的地までの距離を案内する長方形の矢印で、2つの基本的なデザインがある(図1)。この標識は普段、現在地の近くにある重要でよく知られている場所を上位目的地として、近くの地区を下位目的地として案内し、10km以下の距離単位は0.1kmである。駅、バイク&ライド施設、プール、観光案内所などへの方向、そして道の勾配や日常利用にあまり向かない自転車道区間などをシンボルマークで案内できる。標識の内容は平均速度18~20km/hで5~6秒以内に認識できるように、文字の大きさとフォントだけではなく、文字の間隔なども決まっている。フォントは自動車の標識にも使われているサンセリフの「交通フォント(Verkehrsschrift)」である(FGSV, 1998)。なお、道路・交通研究会と州の基準を比較しながら、標識の細かい分類が3章の表4と表5で行われている。

3 ラインラント＝プファルツ州の自転車道網

3.1 ラインラント＝プファルツ州の概要

ラインラント＝プファルツ州はドイツの南西部にある、面積約1.9万km²、人口406万人弱の州である。総面積の42.5%が農地で、41.6%が森林に使われている。標高約800mの山が多く、ローレライで有名なライン川渓谷やモーゼル川渓谷も州内にある。

ドイツ各州の中でもラインラント＝プファルツ州の行政構成が複雑で、州の2,306市町村の平均面積は約8.2km²しかない。州は12の「郡に属しない市」と24の「郡」からなり、郡は37の「独立町村(verbandsfreie Gemeinden)」と163の「連合自治体(Verbandsgemeinden)」を含む。さらに、2,257「町村(Ortsgemeinden)」がこの連合自治体を形成している。人口19万人の州都マインツ市、人口16万人のルートビヒスハーフェン市と人口10万人のコーブレンツ市以外は10万人都市が無い⁷。

3.2 州内自転車道網計画課程と自転車道整備

州の自転車交通網は1979年に初めて考案された。当時は「州首相府(Staatskanzlei)」、「州経済・交通・農業・葡萄栽培省」(Ministerium für

Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau, MWVLW)」(以下は「州交通省」)と各種計画団体が協力し、計画案を作成したが、2000年には初めてその実施への拍車がかかった。職員の総数が削減される中で、州交通省に属し、道路交通計画と道路整備を担当している州道路交通公団に「自転車道と環境保護」専門職員が初めて2名ほど配属された。この専門職員によると、自転車交通は公団で独立した交通手段として認められ、観光などのために重要とされているだけではなく、自転車政策のPR効果も評価されている。

自転車交通網計画案の第3回更新(2003年)をきっかけに、州の郡と郡に属しない市、自転車の促進団体である「全ドイツ自転車クラブ(ADFC)」と州の国土計画や農地整理などに関わっている各行政部局が協力し、自転車交通網計画を大幅に見直し、充実した⁸。

自転車道と自転車標識の整備や維持管理用には、州道路交通公団が200万ユーロの年間予算をもっている。自動車の予算に比べては金額が少ないが、自転車道と自転車標識の整備・維持管理費も自動車の予算と比べて低い。さらに、沿道レストランでの「サイクリスト特別メニュー」の調整など、PR効果が大きい、無料でできる取り組みも多い。

7路線の長距離自転車道を含む、総延長約7,500kmの州内自転車交通網は公団により作成された「自転車交通網理想図」に基づき、各ルートの具体化は連合自治体、郡、観光団体などの幅広い協力を得て行われた。周辺の州や外国の自転車道と連続するための調整も行われた。

整備基準に基づき、自動車の交通量が一日2,500台以上の道路、又は自転車交通量が一日25台以上の道路に関しては、基本的に自転車道を整備することとなり、ほとんどの自転車道の舗装は維持管理費が低く、走りやすいアスファルト舗装である。公団の予算を使って、郡が連邦道、州道と郡道沿いの自転車道を整備している。その他の自転車道整備は市町村で行われているが、公団が費用の5～8割を補助している(LSV, 2004、ヒアリング)。

標識の設置も地方自治体に任せられているが、統一した内容とデザイン

を担保するために州道路交通公団が2001年に「ルート案内・観光を目的にした自転車標識に関する指示」(LSV, 2004)を作成した。A4、109頁のいつでも更新できるルーズリーフ式出版物で、指示の内容は自転車道のルート選定や自転車案内標識の内容とデザインその他、州の補助制度の概要や様々な技術と手続などの具体的な説明を含み、道路・交通研究会の基準に基づきながら、より充実した、州独特なものとなっている。

3.3 州内自転車道網の構造

州の自転車道網は長距離自転車道、広域的自転車道と地域内自転車道からなり、特に人口が集中し、地形が緩やかな州東南部やコーブレンツ市周辺のライン川沿い地域においては自転車交通網の密度が高い。その一方、過疎地で山が多い州西部や東北部においては自転車交通網の密度が低い(図2)。山が多いため、割合に平坦な川沿い地域や鉄道の廃線を生かして自転車道を整備することは望ましいが、公団の担当者によると、整備状況は必ずしも地形と関係がなく、むしろ州内でも地形が激しい州北西部にあるアイフェル地方においては、市町村の首長が熱心であるために自転車道整備が進んでいる。

州自転車交通網の一部となっている7ルートの長距離自転車道は全て川沿いに整備され、州の主な川であるライン川とモーゼル川沿い、そしてザール川沿いの長距離自転車道はほぼ全線にわたり川の両岸で開通している。州内のみでも延長100km以上の長距離自転車道が4ルートあり、5ルートが州外でも続いている。ライン川やモーゼル川沿い長距離自転車道内の標高差は少ないが、あまり大きくない川沿いにあるキュル川長距離自転車道とナーヘ川長距離自転車道の上り坂と下り坂が多く、アール川長距離自転車道には200m近くの標高差がある。しかし、鉄道路線が長距離自転車道の一部に平行しているので、自転車を電車で持ち込み、上り坂をある程度避けることもできる(表3)。

この7ルートの長距離自転車道に加えて、州交通省がそのウェブサイト⁹でさらに10ルートの長距離自転車道を紹介している。このルートの州内延長が平均74kmで、最長は延長230kmの循環コース、最短は片道31km



図2 ラインラント＝プファルツ州の自転車道網
(州道路公団の地図³に基づく)

の往復コースである。

なお、自転車道を種類別に見ると、主にレクリエーション目的の長距離自転車道は州内自転車道の総延長の16%にしか及ばず、主に日常利用目的の「広域的自転車道」(46%)と「地域内自転車道」(38%)が圧倒的に多い。しかし、広域的自転車道と地域内自転車道の約28%が未整備で、今後は日

表3 ラインラント・プファルツ州内の長距離自転車道

	州内延長 (km)	標高差 (m)		州外でも続く
		上り坂	下り坂	
ライン川長距離自転車道*	212	86	125	○
モーゼル川長距離自転車道	238	430	560	○
キュル川長距離自転車道	130	547	915	○
ナーヘ川長距離自転車道	120	620	990	×
ラーン川長距離自転車道	58	不明	不明	○
アール川長距離自転車道	46	64	263	×
ザール川長距離自転車道	33	60	60	○

* 州交通省がライン川長距離自転車道をそのウェブサイトで3つの区間に分けているが、1区間に関する情報がまだ公開されていないので、この長距離自転車道に関する数字は低い（州交通省と長距離自転車道データベース¹⁰に基づく）。

常ルートの整備が主な課題となっている（図3）。

自転車道と自動車の車道の空間利用からみても、レクリエーションルートと日常ルートの違いが明確である。長距離自転車道の69%が自動車の車道から3m以上離れ、または車道と全く別のルートを通りながら、自転車道が自動車の車道を通る区間は10%で少ない。一方、主に日常目的のルートに関しては、車道を走る区間が広域的自転車道の29%、地域内自転車道の42%にも及び、レクリエーションルートの場合より遙かに多い。

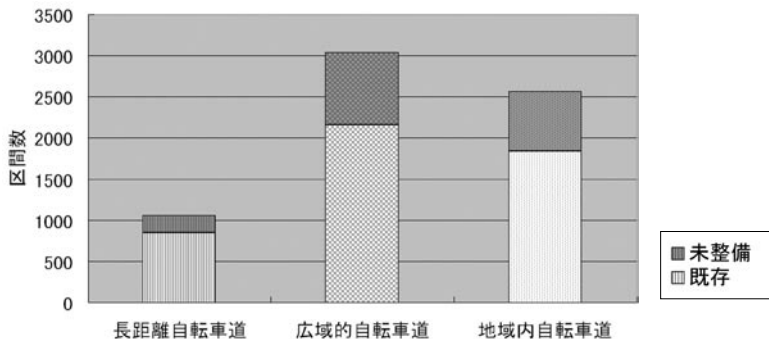


図3 自転車道種別の整備状況

広域的自転車道の47%、そして地域内自転車道の39%が自動車の車道から全く離れたものとして計画されてはいるが、その半分はまだ未整備で、残っている課題が大きい(図4)。

レクリエーションルート及び日常ルートは今後、車道からなるべく離れたところで整備する傾向をこの表から読み取れるが、車道内、または車道に近い整備はおそらく地形などのためにやむを得ない場合や市街地内区間に集中すると思われる。

3.4 州の自転車案内標識

州の自転車案内標識設計基準は道路・交通研究会の基準に基づくために共通点が多いが、文字の色を始めとして相違点もいくつか挙げられる。州の自転車道標識は道路・交通研究会が推薦している赤い文字ではなく、「自然環境」を象徴している緑色の文字を使っている。さらに、主に市街地外で設置される州の自転車標識が小さめで、レクリエーションルートの特徴や勾配、そしてルート付近の観光地や駅などを案内する「情報看板」の種類が多いだけではなく、それぞれを設置する場所と目的がきちんと決まっている。レクリエーションルートの「ロゴマーク」は日常ルートに使われる「方向標識」に追加されている(表4)。現在地の特徴を知らせる「場所案内標識」も種類が多く、工事現場などを案内する「ルート状況案内板」や環境資源に設置される「観光看板」が州独特のものである(表5)。

州の方向標識は近くの「上位中心地(Oberzentrum)」や「中位中心地(Mittelzentrum)」¹¹、または自転車交通網のノードにある町村を上位目的地として案内し、それぞれの現在地に隣接する町村や地区を下位目的地として案内している。上位目的地間の距離は大抵10～20kmで、州境付近では他州・外国での目的地が案内されている(LSV, 2002)。

標識の設置作業はまだ完成していないが、長距離自転車道沿いの標識が優先的に設置され(公団によると2005年の夏現在は路線により7割～10割完成)、同時進行で面的な設置(同時点まではほぼ5割完成)が行われている。標識設置は公団からの補助を受けながら、市町村によって行われている。

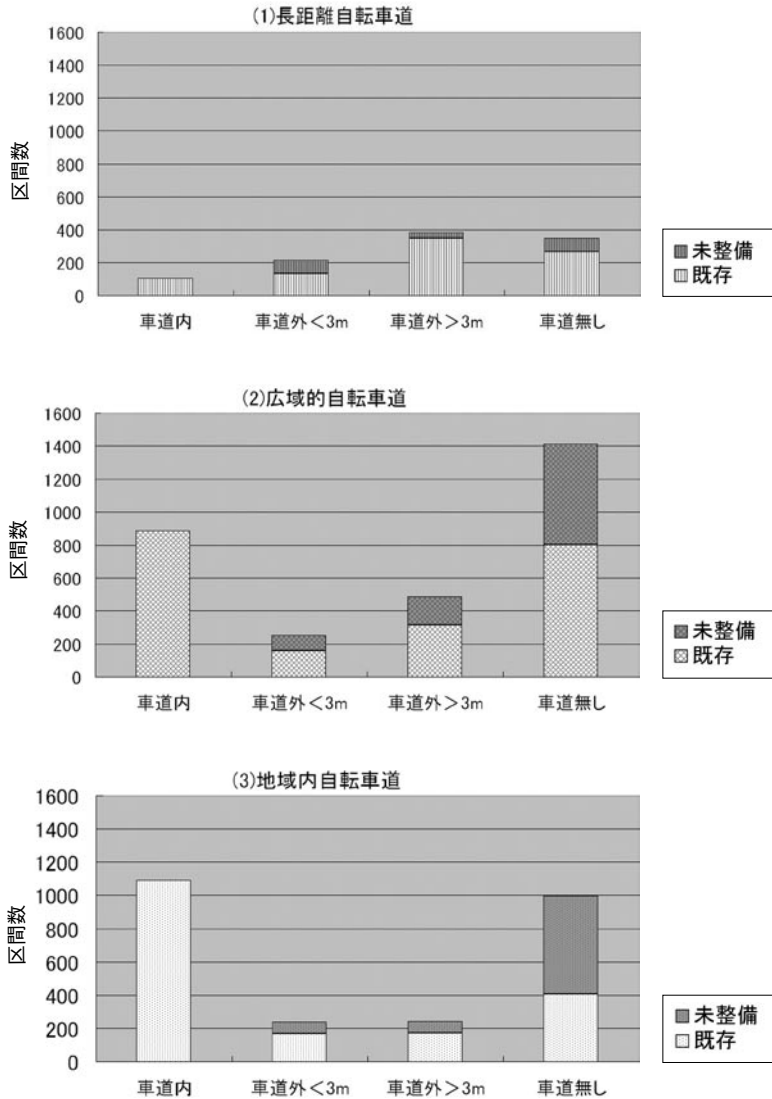






図4 自転車道の種類別ルート選定と整備状況

表4 方向案内標識に関する基準*




	道路・交通研究会	ラインラント＝プファルツ州	
		州独自の追加基準	事例
情報看板	<p>【場所】長距離自転車道の重要なポイント、駅、港など</p> <p>【形態】131cm x 106cm；白い看板に、高さは63mmの赤い、黒い又は緑色の「交通フォント」文字</p> <p>【内容】長距離自転車道の路線や特徴(数カ国語の表記が可能)</p>	<p>【道案内】(a) 長距離自転車道の分岐点など(路線・周辺地域情報 130cm x 110cm)と (b) その他のレクリエーションルートの路線・周辺地域情報(100cm x 80cm)</p> <p>【地域情報】駅付近、観光案内所などの各州自転車道・公共交通案内(130cm x 110cm)</p>	
方向標識	<p>【場所】自転車道の分岐点、自動車交通が多い道路との交差点</p> <p>【形態】100cm x 25cm；市街地外では80cm x 20cmが可能；白い看板に、高さは6.3cmの赤い、黒い又は緑色の「交通フォント」文字2行</p> <p>【内容】目的地までの距離と方向；ロゴマークにより駅、駐輪場やプールなどの案内や自転車道勾配の表記などが可能</p>	<p>【形態】80cm x 20cm；白い看板に緑色の文字</p>	
方向標識(小)	<p>【場所】自転車道の分岐はないが、方向が分かりにくい交差点など</p> <p>【形態】25cm x 25cm、30cm x 30cm、又は35cm x 35cm；白い看板に高さ11cmの矢印；長距離自転車道のロゴマークや自転車道の番号は可能</p> <p>【内容】簡単な方向案内</p>	<p>【形態】30cm x 30cm；白い看板に緑色の文字；長距離自転車道のロゴマークがない</p>	
ロゴマーク	<p>【場所】自転車標識の下からぶら下がる</p> <p>【形態】15cm x 15cm、又は25cm x 25cm</p> <p>【内容】名前の付いている長距離自転車道のシンボルマーク、または都市内幹線自転車道の番号</p>	<p>【形態】15cm x 15cm</p>	

*FGSV, 1998 と LSV RLP, 2004 に基づく

3.5 維持管理

自転車交通網を管理するためには、随時更新されている「自転車道データベース (RADIS)」が使われている。このデータベースは自転車道と標

表5 場所案内標識に関する基準*

	道路・交通研究会	ラインラント＝プファルツ州	
		州独自の追加基準	事例
ルート状況案内板	(無し)	<p>【場所】工事中、または質が良くない自転車道区間の近く</p> <p>【形態】60cm x 50cm</p> <p>【内容】ルートの工事、舗装の問題や迂回路の案内</p>	
地名標識	<p>【場所】道路から離れた自転車道</p> <p>【形態】大きさの規定が特にないが、色と文字は他の標識と同様</p> <p>【内容】市町村名</p>	<p>【形態】60cm x 30cm</p>	
観光看板	(無し)	<p>【場所】主に市街地外(観光資源、飲食店、宿泊施設、キャンプ場、農家観光など)</p> <p>【形態】60cm x 40cm, 40cm x 30cm, 又は 30cm x 20cm</p> <p>【内容】観光案内</p> <p>【備考】具体的なデザインは現在調整中</p>	
測地位置の表示	<p>【場所】地図への記載に応じて</p> <p>【形態】標識のポールへのステッカー</p> <p>【内容】場所確認用の測地位置の記載</p>	<p>【備考】標識の維持管理にも役立つので考案されているが、実施計画がまだ無い</p>	(無し)

*FGSV, 1998 と LSV RLP, 2004 に基づく

識のデータを含み、将来はデータベースに基づくインターネット上でのルート案内も考案されている¹²。標識の品質管理は道路管理者により少なくとも年に2回行われている(LSV, 2002)が、担当者によるとすべての路線を年に2回自転車車で回り、点検を行うこととなっている。

4 まとめ

本研究によって、以下のことが明らかになった。

(1) 本来は自動車の交通を中心に道路の整備や維持管理を行ってきたラインラント＝プファルツ州の道路交通公団が自転車を交通・レクリエーション手段として認め、さらに自転車促進政策の宣伝効果に気づき、2000年に自転車交通インフラ整備と環境対策の専門職員を2名新しく配属した。この新しい部門が州内自転車交通網と自転車案内標識システムを計画し、各行政機関の自転車道整備担当行政部局などの調整を行ってきた。そして群や市町村は、公団からの補助を受けながら自転車道と自転車標識を整備しており、このプロジェクトが連邦交通・住宅・都市開発省にも、様々な自転車促進団体にも幅広く支持されている。

(2) 走りやすく魅力的で、行政の単位を超えた面的な自転車交通網を整備することにより、自転車の快適性および交通安全性を向上することが、プロジェクトの目的である。

(3) 自転車交通網は、主にレクリエーション目的の長距離自転車道の他、主に日常利用目的の広域的自転車道と地域内自転車道から形成されている。長距離自転車道は自転車交通網の16%にしか及ばないが、自動車の車道と離れて楽しく走れる区間が多く、整備の完成度も高い。その一方、日常ルートは自転車交通網総延長の84%にも及び長いが、その3割強が自動車の車道を走る区間である。さらに4割強が自動車と全く別の道を通る区間ではあるが、その半分ほどは未整備で、今後の課題が多い。

(4) 州内では、自動車の車道から3m以上離れている自転車道区間と自動車の車道と全く別のルートを通っている自転車道を併せると、自転車交通網総延長の58%にも及び、自動車で移動するときの距離感と目的地が自動車道路と異なるため、自転車専用の案内標識システムが極めて重要である。この州の特徴を反映して、自転車道網における統一した標識デザインを担保するために、州道路交通公団は道路・交通研究会の基準に基づき独自の基準を作成した。

(5) 専門の研究団体である道路・交通研究会は各種交通手段に関する基準を作成し、公表している。しかし、この基準は法的拘束力をもたないため、多くの州は研究所の基準に基づき、州のニーズに合わせながら独自の基準を作成している。その結果、全国的には一定の技術水準を確保した自転車道網が整備されることと同時に、各地域の特徴と個性を生かした自転車道網が整備されてきたことは興味深い。

ドイツにおける自転車道網計画作成と整備主体の役割分担、日常ルートと観光レクリエーションルートの組み合わせとその品質確保の方法、さらに柔軟な基準作成と適応実態など、本研究成果は日本において今後県や国土交通省の地方整備局による自転車道網整備に関する示唆を得られたと考えられる。

注

- 1 2000年に設立された「best for bike 賞」は連邦交通・建設・都市開発省とノルトラインヴェストファーレン州の自転車交通促進を目指している「自転車にやさしい市町村の協議会 (AGFS)」と産業促進団体の「ドイツ二輪産業協会 (ZIV)」がともに先端的な自転車交通促進策に与えている賞で、目的は日常的な交通手段としての自転車に関する意識向上である (<http://www.best-for-bike.de>)。
- 2 連邦交通・建設住宅省の「2002年～2012年自転車交通計画」に関する優等事例が <http://www.nationaler-radverkehrsplan.de/praxisbeispiele> にある。
- 3 参考にした地図はラインラント＝プファルツ州道路交通公団のウェブサイトにある (<http://www.lsv.rlp.de/Projekte.cms/radwege/PDF/16.pdf>)。
- 4 「道路・交通研究会」は1924年に設立されたNPOで、その目的は道路交通の技術促進と研究である。「交通計画」、「道路設計」、「交通安全」、「土木」や「アスファルト」など、9つの研究部門、そして「地域・都市交通計画」、「公共交通」や「品質管理」など、5つの委員会からなり、行政、企業と研究者が協力している団体である (<http://www.fgsv.de>)。
- 5 「連邦道路交通研究所 (BASi)」でのヒアリング (2006年11月24日) に基づく。
- 6 この図はボン市とハンプルク市で撮影した方向標識に道路・交通研究会の大きき基準を書き込んだものである。下の標識が市内ルート番号と川を渡るフェリーのシンボルマークを含む。
- 7 州の統計局 (<http://www.statistik.rlp.de/index.html>) による。
- 8 連邦交通・建設住宅省の「2002年～2012年自転車交通計画」に関する優等事例集 (<http://www.nationaler-radverkehrsplan.de/praxisbeispiele>) による。
- 9 州交通省の <http://www.radwanderland.de> による。
- 10 州交通省の (<http://www.radwanderland.de>) とインターネット上の長距離自転車道データベース (<http://www.fahrradreisen.de>) による。
- 11 都市の人口、圏域の人口や規模、そして都市の機能により、ドイツの都市は「上位中心地」、「中位中心地」、「下位中心地」と「小中心地」に指定される。
- 12 連邦交通・建設住宅省の「2002年～2012年自転車交通計画」に関する優等事例集 (<http://www.nationaler-radverkehrsplan.de/praxisbeispiele>) による。

参考文献

- 今田寛典「ドイツの都市交通政策に関する調査研究」社会情報学研究 11 卷 (2005) pp. 57-71
エルファディンク ズザンネ・卯月盛夫・浅野光行「ドイツにおける道路空間の再構成による都市内自転車道ネットワークの整備に関する考察」都市計画論文集 41-3 卷 (2006) pp. 145-150
瀬尾卓也・望月靖之「自転車利用環境整備の海外事例」JICE REPORT 4 卷 (2003) pp. 33-42
S. Holst「ドイツにおけるエコロジカル交通政策—自転車交通促進—」愛知県立大学外国語学部 紀要、言語・文学編 34 卷 (2002) pp. 239-262

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) "Empfehlungen für Radverkehrsanlagen ERA 95" (Köln: FGSV-Verlag. 1996)

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) "Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr" (Köln: FGSV-Verlag. 1998)

ドイツの自転車道網整備における計画基準と標識基準

- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) "Hinweise zum Radverkehr außerhalb städtischer Gebiete H RaS 02" (Köln: FGSV-Verlag. 2002)
- Landesbetrieb Straßen und Verkehr Rheinland-Pfalz (LSV RLP): "Hinweise zur wegweisenden und touristischen Beschilderung für den Radverkehr in Rheinland-Pfalz -HBR- Loseblattsammlung, Stand 2004". Koblenz: LSV. 2004)

[2006.10.2 受理]

[2007.2.20 採録]