

本稿は、ドイツの道路の概要、高速道路整備の歴史、東西ドイツ統一による道路整備、重量貨物車課金の導入と現状、官民PPPの導入と現状、及びドイツの高速道路政策からの示唆について報告するものである。

## ドイツの高速道路政策

西川了一<sup>1</sup>

末岡真純<sup>2</sup>

### 1. 道路の概要

ドイツ連邦共和国（以下ドイツと呼ぶ）は、16の州から構成される共和国であり、面積約35万7104平方キロメートル（日本の約94%）、人口8,200万人（2009年、日本の約64%）、国内総生産2兆3,971億ユーロ（2009年、日本の約55%）である。

ドイツは欧州のほぼ中央に位置し、経済、政治においてもEUの中心として大きな影響力を持っている。

2010年の輸送機関別の分担率をみると、旅客については、人キロベースで道路が約87.4%、鉄道が約7.5%、航空が約5.4%を占めており、貨物については、トンキロベースで道路が約72.6%、鉄道が約16.1%、内陸水運が約8.7%、パイプラインが約2.4%を占めており、いずれも道路に大きく依存している。（Verkehr in Zahlen 2009/2010）。

2009年末現在の道路の分類と延長は以下のとおりとなっている（図5-1参照）。

(イ)	連邦長距離道路 (Bundesfernstraßen)	
a)	連邦アウトバーン (Bundesautobahnen)	12,718 km
b)	連邦道路 (Bundesstraßen)	40,203km
(ロ)	州道 (Landesstraßen)	86,528 km
(ハ)	郡道 (Kreisstraßen)	91,623 km
(ニ)	市町村道 (Ortsdurchfahrten)	

ドイツでは、基本的な行政レベルは、連邦、州、郡、及び市町村の4つであり、それぞれが、上記の連邦長距離道路、州道、郡道、及び市町村道の道路管理者である。ただし連邦は連邦長距離道路の計画を策定するが、実際の建設・維持管理は州に委託されている。

連邦における道路管理担当省は、連邦交通建設都市開発省（連邦開発省）である。

州は、州道の建設・維持管理を行っている。郡道の管理者は、郡であるが、州への委託により、州が建設・維持管理を行っている場合もある。

<sup>1</sup> 東日本高速道路株式会社海外事業部海外事業専門役

<sup>2</sup> (株)ネクスコ・エンジニアリング東北代表取締役社長

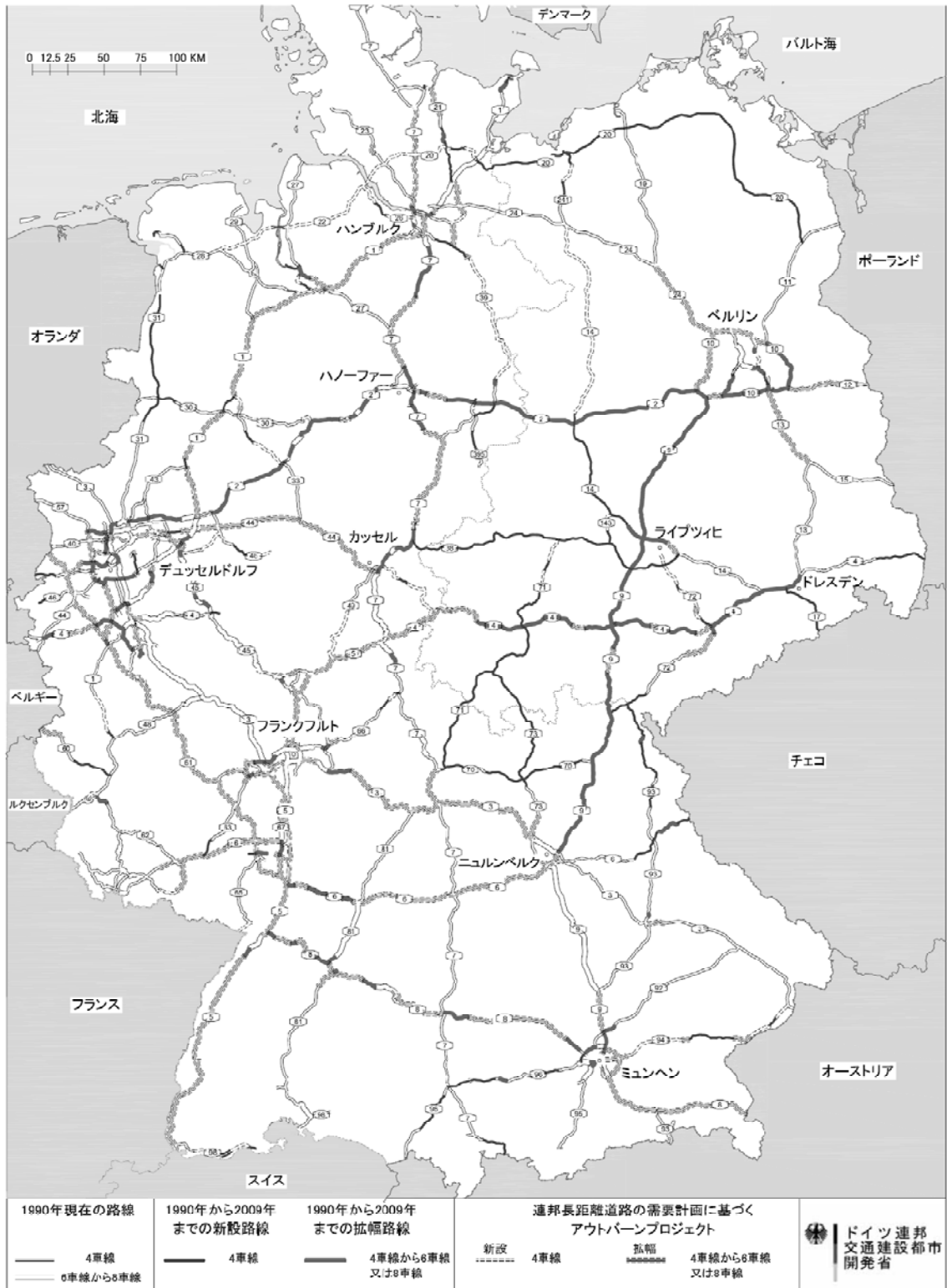


図 5-1 ドイツの連邦長距離道路網図 (2010年1月1日現在)

出典：ドイツ連邦交通建設都市開発省ウェブサイト掲載図を筆者が加工

市町村道の建設・維持管理は各市町村が行う。ただし、人口 8 万人以上の都市の場合、都市が区域内のすべての道路の道路管理者とする州が多い。(エルファディンク [2011])

現在のドイツには道路特定財源制度があり、2009 年の鉱油税、車両税、及び 2008 年の重量貨物車課金 (後述) の収入は、それぞれ 39,693 百万ユーロ、8,201 百万ユーロ、3,400 百万ユーロであり (OECD Data Base)、道路に 50%、鉄道に 38%、水運に 12%を割り当てることを基本に議会が配分を行っている。

## 2. 高速道路整備の歴史

### (1) 20 世紀初頭から戦前—第三帝国成立以前

ドイツでは 1921 年に アウトバーンのモデルとなった AVUS (Automobil-Verkehrs- und Übungs-Straßen : 自動車・交通・実験用道路 (約 10km) が民間の有料道路として開通している。この AVUS の利用はベルリンからポツダムへ行く最速手段であったため、1940 年には帝国アウトバーン網に組み込まれ、現在では A115 号線の一部となっている。

高速道路の計画においては、1924 年に設立された「自動車道建設研究協会 : Studiengesellschaft für Automobilstraßenbau (Stufa)」が重要な役割を担った。Stufa は 1926 年に 22,500 km の長距離幹線道路網(Fernverkehrsstraßen)の計画を発表した。

また、1926 年 11 月に設立されたハフラバ(Vereins zum Bau einer Straße für den Kraftwagen Schnellverkehr von Hamburg über Frankfurt a.M. nach Basel : ハンブルグーフランクフルト・アム・マイン—バーゼル間自動車高速道路建設協会)は、将来的にはイタリアのジェノバにまで至る自動車専用道路計画を策定した。この計画は、1933 年 6 月に制定された「帝国アウトバーン事業創設に関する法律」に基づく総延長 4,800km の帝国アウトバーン道路計画の基本となった (三石善吉 2008)。

1920 年代には、民間資金導入や有料制が模索されていた。しかし、政府は 1927 年 5 月 27 日に、アウトバーンでの通行料徴収を原則として禁止する法律を制定した。

共和国政権下であった 1933 年までの計画の多くは資金調達の問題で実現しなかった。これは共和国政府がアウトバーン計画に対する政府補助金の支出を認めなかったためである。

その中でライン地方のプロシア州 によりケルン～ボン間 (ドイツ初の高速道路として 1932 年 8 月 6 日開通) 及びオプラデン・バイパスだけが実現した。これは、ライン地方の失業率が高かったため、その対策として高速道路整備を位置づけ、失業者救済基金 (Arbeitslosenfürsorge)から支出できたことによる。

### (2) 第三帝国成立から第二次世界大戦後まで

1930 年代になって、650 万人といわれた失業問題の解決及び経済活性化のために大規模プロジェクトが必要となり、アウトバーンプロジェクトへの政治的支援が開始され

た。

1933年1月30日、帝国宰相となったヒトラーは早くも2月11日の国際自動車展において“大規模道路建設計画の着手と実施”を宣言した。ナチス党は当初、自動車がまだ贅沢品であり、軍事輸送も鉄道輸送が主流であったことから、高速道路網(Schnellstraßennetzes)の建設には積極的ではなかった。しかし、政権を握った後、道路建設のプロパガンダにおける重要性を認識し、1933年6月には、「帝国アウトバーン企業の設立に関する法律(Gesetz über die Errichtung eines Unternehmens ‘Reichsautobahnen’)」を成立させた。この法律は帝国国有鉄道の子会社を設立し、これにアウトバーンの建設と運営を委ねるものであった。アウトバーンを競合相手と見なしていた帝国国有鉄道と連携させ、初期段階から参画させることで一気に整備を図ったものである。

1933年9月23日、ハフラバ計画に従って建設が開始されたフランクフルト～ダルムシュタット区間から帝国アウトバーンのプロジェクトは開始され、1934年3月までには約1,100kmが着工された。ナチスの意図は、機能的な道路を速やかに造ることではなく、むしろ建設工事の大衆受けであった。また、第一次世界大戦の敗戦によって打ちひしがれていたドイツ国民の国威発揚と迅速な軍事行動を可能にするという目的も持っていた。このような背景から、通行料は無料で整備が開始された。

1935年5月19日、フランクフルト～ダルムシュタット間(約22km)が帝国アウトバーンとして初めて開通した。それからわずか1年数ヶ月後の翌年9月には1,000kmが開通するに至る。1938年までは当初計画どおり毎年1,000kmずつ開通していたが、1939年になり建設の重要資材や労働者が戦争準備に回され進捗は急速に後退し、開戦後間もなく、工事を計画どおり進めることはできなくなり、1941年11月に一部の例外を除き工事は中止された。しかしながら、その時までには総延長3,827kmが開通し、約2,500kmが建設中であった。

帝国アウトバーンは雇用の創出、高度な土木技術、景観への配慮、そして交通政策上の意義などの点で、以降の高速道路建設に大きな影響を与えている。

### (3) 戦後から東西ドイツ統一まで

第二次世界大戦後、1950年代の経済発展により、自動車交通が急増し、アウトバーンの建設要求も強まってきた。

1953年に連邦長距離道路法が制定され、財政基盤が確立し、1955年に連邦アウトバーン建設計画が策定された。この計画は、予算15億マルク(1,292億円)<sup>3</sup>で約600kmのアウトバーンを建設しようとするものであった。

1955年の交通財政法のために政府が1954年に議会に提案した法案には、アウトバーンの有料化も含まれていた。しかし、委員会における審議の中で以下の問題が指摘さ

---

<sup>3</sup> マルクはユーロ以前のドイツの通貨で、1955年当時1マルク=86.14円。

れ、有料化に代え、ガソリンなど燃料への増税を政府案よりも拡大することでまとまった。

- ・料金徴収には技術的な困難があり、料金所の設置に多額の費用がかかる。
- ・キロあたり 8～10 ペニヒ<sup>4</sup>を徴収した場合、一般道に交通が転換する。
- ・アウトバーンのインターチェンジの間隔が近いため、利用者の全体を捕捉するには多額の経費がかかる。

この時点で、鉱油税及び自動車税が、アウトバーンを含む交通インフラ財源として増税されたため、その後の有料化の議論においては、すでに税金によって徴収済みとされ、有料化が見送られてきた。(阿部 2010)

1970 年代に策定された計画の延長は約 10,000km であり、1970 年の終わりには、4,460km が開通し、約 1,200km が建設中であった。1970 年に連邦長距離道路の建設計画の前提となる需要計画が決められた。この需要計画は、予想される交通機関分担及び地域整備を考慮して決められた。この中で路線は、その緊急度に応じて 3 つのレベルに分けられた。

この需要計画を基本として、1971 年 6 月 30 日に「1971 年から 1985 年までの連邦長距離道路の建設に関する法律」(建設計画法) を策定した。この時のアウトバーンの計画延長は約 15,000km であった。

1973 年に、初めて道路を含むすべての交通機関を対象とする連邦交通路計画 (BVWP 1) が策定された。この計画は 1976 年から 85 年までを対象とし、交通量の予測、それに対応するインフラの整備の必要性、そのための財源が検討されていた (杉山 1985)。

BVWP 1 は 1973 年のエネルギー危機により、経済成長率、人口増加率、交通量の伸び率等の前提条件の変更が必要となり、1977 年に、1985 年までを対象とする改定計画である連邦交通路に対する総合投資計画 K I P (Koodiniertes Investitionsprogramm für die Bundesverkehrswege) が策定された (杉山 1985)。

さらに、1979 年に K I P は 1990 年までを対象とする BVWP80 に改定された (杉山 1985)。

表 5-1 連邦交通路計画の予算内訳

	BVWP1(1976-1985)		KIP(1976-1985)		BVWP80 (1981-1990)	
	予算額 (10 億マルク)	シェア (%)	予算額 (10 億マルク)	シェア (%)	予算額 (10 億マルク)	シェア (%)
1 連邦鉄道	419	34.9	177	15.9	436	29.1
2 連邦長距離道路	646	53.9	590	53.2	634	42.4
3 連邦水路	105	8.7	73	6.6	85	5.7
小 計	1170	97.5	840	75.7	1155	77.2

<sup>4</sup> 1 ペニヒ = 0.01 マルク

4 航空	31	2.5			19	1.3
5 市町村援助					288	19.2
6 その他			268	24.1	34	2.3
合 計	1,201	100	1,110	100	1,496	100

出典：杉山 1985

#### (4) 東西ドイツ統一以降

##### ① BVWP 92

1990年に東西ドイツが統一され、連邦政府は1991年にドイツ統一交通プロジェクト(VDE)を策定した。VDEは東西ドイツの共同発展だけでなく、その後のEUの域内市場の完成やEUの拡大に貢献した(後述)。

このVDEを考慮して、1992年に連邦交通路計画1992(Bundesverkehrswegeplan: BVWP 92)が閣議決定された。この計画の全体投資予算額は5,388億マルクで、BVWP 85の4倍以上となった(表5-2参照)。これは、対象地域が旧西ドイツからドイツ全体に変わったためである。また、鉄道への投資額が、350億マルクから2,136億マルクに増加し、この結果鉄道のシェア(39.7%)が道路(38.9%)を上回ったことも特筆される。

表5-2 BVWP 92及びBVWP 85の予算内訳

	BVWP92(1991-2012)		BVWP85(1986-1995)(旧西ドイツ)	
	予算額 (10億マルク)	シェア (%)	予算額 (10億マルク)	シェア (%)
1 連邦鉄道	213.6	39.7	35.0	27.8
2 連邦長距離道路	209.6	38.9	50.1	39.7
3 連邦水路	30.3	5.6	8.0	6.4
小 計	453.5	84.2	93.1	73.9
4 空路	-	-	2.3	1.8
5 市町村援助	82.6	15.3	27.8	22.0
6 その他	2.7	0.5	2.9	2.3
合 計	538.8	100.0	126.1	100.0

##### ② BVWP 2003

BVWP92は実施後数年で、道路貨物交通の予想以上の増加、鉄道貨物輸送の低迷、建設費の高騰、財源の不足等により、実情に合わなくなってきたため、1998年以降改正作業に着手され、2003年7月2日に、新たな交通路計画(BVWP 2003)が閣議決定された(BVWP 2003、表5-3参照)。

BVWP2003は2015年の交通需要をもとに策定された2001年から2015年までの連邦交通路計画であり、航空機による個人の旅客交通及び鉄道による貨物交通の伸びが大

きいと予想されていた。

BVWP 2003 の総予算額は、約 1,489 億ユーロであり、このうち連邦長距離道路網の新設・改築費は約 398 億ユーロである。これにより、アウトバーン新設 1,900 k m (150 億ユーロ) 及び改築 2,200 k m (130 億ユーロ) を計画した。2009 年までに、このうち、約 1,100 k m を約 111 億ユーロで新設し、約 570 k m を約 58 億ユーロで改築した。BVWP 2003 では維持管理費が約 56% を占めており、今後交通量（特に貨物車交通）の増加と道路インフラの老朽化により、新設や改築費を圧迫すると予想される。

表 5-3 BVWP2003 及び BVWP 92 の予算内訳

	BVWP 2003 (2001-2015)		BVWP 92 (1991-2000)	
	予算額 (10 億ユーロ)	シェア (%)	予算額 (10 億ユーロ) <sup>1</sup>	シェア (%)
1 連邦鉄道 <sup>2</sup>	63.9	42.9	36.2	42.3
2 連邦長距離道路 <sup>3</sup>	77.5 <sup>4</sup>	52.1	44.1	51.6
3 連邦水路 <sup>3</sup>	7.5	5.0	5.2	6.1
合計	148.9	100.0	85.5	100.0
	うち改築及び新設への投資			
	予算額 (10 億ユーロ)	シェア (%)	予算額 (10 億ユーロ) <sup>1</sup>	シェア (%)
1 連邦鉄道	25.5	39.9	19.7	54.4
2 連邦長距離道路	39.8 <sup>3</sup>	51.4	22.9	51.9
3 連邦水路 <sup>3</sup>	0.9	12.0	3.1	59.6
合計	66.2	44.5	45.7	53.5
	うち維持費 <sup>5</sup>			
	予算額 (10 億ユーロ)	シェア (%)	予算額 (10 億ユーロ) <sup>1</sup>	シェア (%)
1 連邦鉄道	38.4	60.1		
2 連邦長距離道路	37.7	48.6		
3 連邦水路	6.6	88.0		
合計	82.7	55.5		46.5

1 実際の投資支出（支出年年価格）

2 1999 年価格

3 2001 年価格

4 民間事前融資による連邦長距離道路プロジェクトのリファイナンスに当てる分担金 20 億ユーロを含む

5 鉄道は既存ネットワークへの投資、道路は基本的に維持費用

出典：BVWP 2003

このような交通網整備のための財源は、以下の 5 つである (Rothengatter 2005)。

- ・連邦の一般財源
- ・EU の補助金（欧州横断交通ネットワーク、構造基金、結束基金）
- ・ユニバーサル携帯電話システム免許の入札から得られる収入によって賄われる「将来のための投資」(Investment for the Future) (2001-2003) プログラム
- ・アウトバーンにおける重量貨物車課金からの収入によって賄われる混雑解消プログラム (2003-2007)
- ・F モデルと A モデルによる官民パートナーシップ (PPP) による民間資金（後述）

### 3. 東西ドイツ統一による道路整備

ドイツ統一交通プロジェクト（VDE）が策定された理由は、連邦長距離道路と同規格の道路網を旧東ドイツにまで拡大する必要があること、東西交通が活性化して交通需要が増加すること、東ドイツにおいてモータリゼーションが活発化したこと等である。VDEは総予算額390億ユーロで、全16プロジェクトのうち、9つが鉄道、7つがアウトバーン、1つが運河である。このうちアウトバーンへの投資額は169億ユーロで全体計画延長約2,005km、このうち約1,600kmが旧東ドイツ州で実施されることとされた。プロジェクトの内訳は新設が約855km、改築が1,150km<sup>5</sup>である。

2009年までに総投資額169億ユーロのうち144億ユーロが支出され、約1,845kmすなわち全体の約90%以上が開通し、70kmが建設中、100kmが計画中である。

上述のようなVDEの実施により、東西ドイツ統一後、連邦長距離道路は著しく整備され、アウトバーンは約2,030km新設され、6車線以上の延長は約800km増加した。このうち新設のほとんどは旧東ドイツで実施されたものである（図5-2参照）。

### 4. 重量貨物車課金の導入状況

上述のように、アウトバーンは、当初から無料道路として鉱油税及び車両税を財源として建設・管理されてきた。しかし、東西冷戦の終結、EUによるヨーロッパ経済の統合によって、ヨーロッパの中央に位置するドイツのアウトバーンは東西交通の要として重要性を増すとともに、外国籍の通過交通が増大し、道路の整備・維持費用が増大していった。また、1990年のドイツ統合により、旧東ドイツ地域の道路整備費用、旧国鉄の民営化の費用などの財政需要が増加していた。

一方、EU内でも有料道路制度の国は、ドイツ車に対して課金するのに対して、外国籍の車両はドイツで燃料を購入しない限り、道路の整備費用を負担しないことになり、ドイツ国民だけが整備費用を負担するのは不公平であると認識された。

このような背景から、ドイツでは、1989年以降、重量貨物車に課金しようとしたが、EC裁判所の判決等により、なかなか実現しなかった。しかし、1995年からベネルクス3国等とともに、ついに期間制のビニエット（ステッカー）による重量貨物車への課金の導入に成功した。また、2005年から12t以上の重量貨物車に対してLKW-Mautと呼ばれる対距離制の課金を導入した。これは、課金額を走行距離に対応させることにより、負担の公平を図るとともに、排気ガスの等級により課金額を変化させることで排気ガスの少ない車両への転換を進め、環境改善を図ろうとしたものである。

対象道路は、当初はアウトバーンであったが、現在は一部の連邦道路（42km）にも課金されている。課金額は、車両のユーロ排出ガス等級及び軸数により異なるが、キロ当たり0.141から0.288ユーロである（表5-4参照）。

<sup>5</sup> アウトバーンの改築は通常4車線から6車線、あるいは6車線から8車線への拡幅であり、さらに現道の路盤の更新、路肩の新設、ICやJCTの改築も含んでいる。



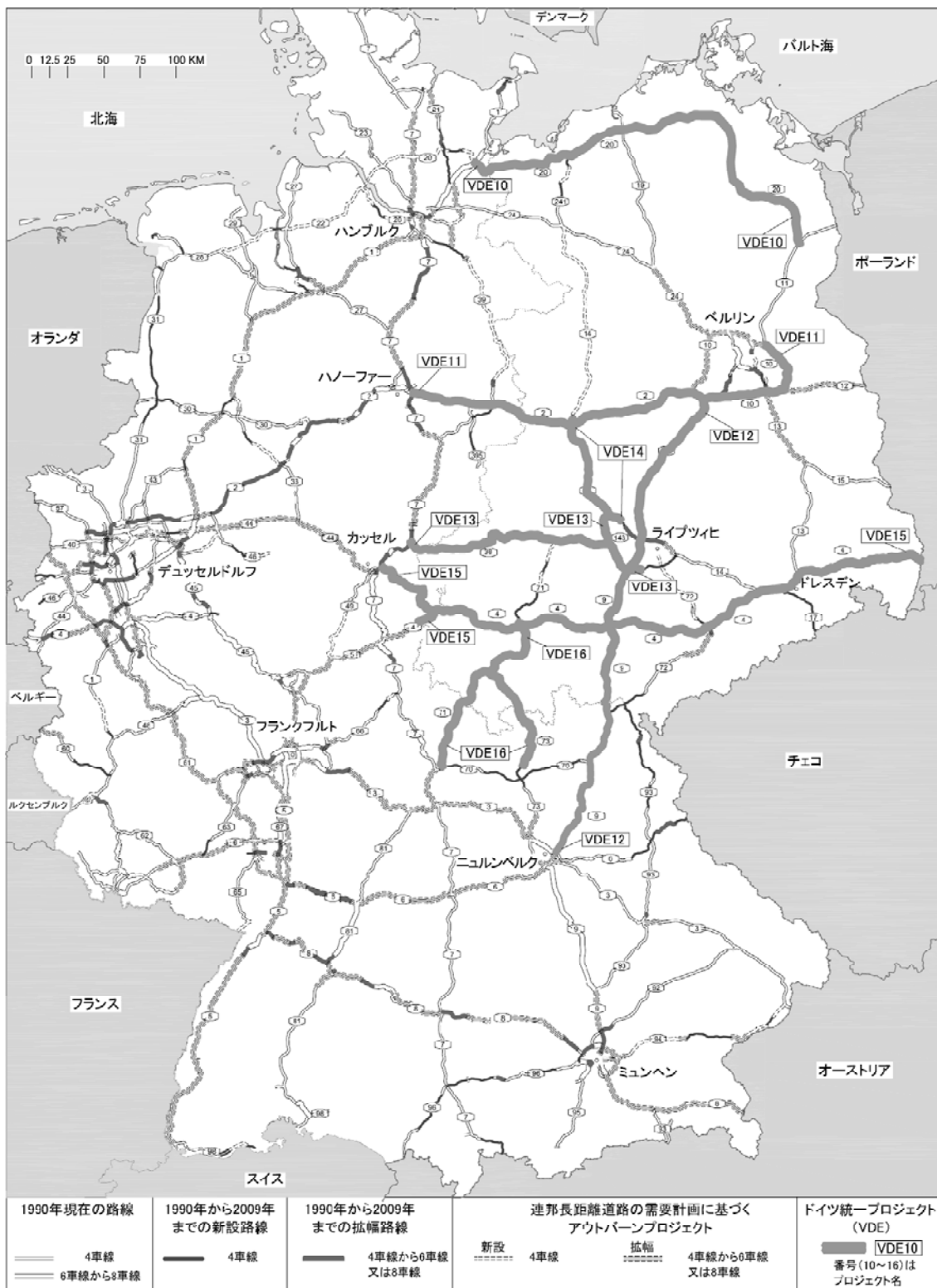


図 5-2 1990 年のドイツ統一後のアウトバーンの整備状況

出典 ドイツ連邦交通都市開発省ウェブサイト掲載図を筆者が加工

表 5-4 ドイツの重量貨物車課金体系 (2009. 1.1 現在)

単位:ユーロ/km

排出ガス等級 <sup>注</sup>	3軸まで	4軸以上
EEV、EUROV	0.141	0.155
EUROIV	0.169	0.183
EUROIII	0.190	0.204
EURO0~II	0.274	0.288

注 EUROII~IIIの車両で、所定の粒子状物質低減装置が付いている車両は、1段階厳しい基準に適合しているとみなされる。

ドイツの課金の大きな特徴の一つは、その技術的方式にある。すなわち、全地球測位システム(GPS)装置と連動した車載器によって走行距離を算定し、携帯電話ネットワーク(GSM)を通じて課金データを送信するシステムとなっている。これにより従来無料であった高速道路に料金收受のための施設を新たに設ける必要がないという利点があるが、全く新たなシステムであり、深刻な技術的問題によって、当初、2003年に導入予定としていたものが、2005年まで遅れる結果となった。

この課金からの年間粗収入は、2005年の28.6億ユーロから、2008年の34.6億ユーロ、2010年の44.8億ユーロへと着実に増加している。

料金徴収は、おおよそ90%が自動化されており、その年間運用コストは収入の15~20%程度(キロ当たり約3.1円~5.5円)とされている。車載器を装着していない車両に対するマニュアルでの徴収件数は、課金全体の10%であるが、運用費用の1/3以上を占めている。

当初5%と見込まれていた違反率は、実際には2%未満となっている。故意の違反行為に対する罰金は400ユーロで、過失によるものは200ユーロである。罰金の最高額は、2万ユーロで、ドライバーと荷主が折半して負担する。

収入は、その50%を道路に、38%を鉄道に、12%を水運に割り当てることを基本に、議会が配分を行う。当初からドイツのトラック業界から支持を獲得するために、一般会計からの道路、鉄道、水運への支出割当に、この追加収入を加えることとされていた。

課金の導入以降、課金回避のための交通転換が問題となったことから、2007年に高速道路以外の連邦道路の一部(3路線)にも課金が拡大されている(西川、昆 2011)。

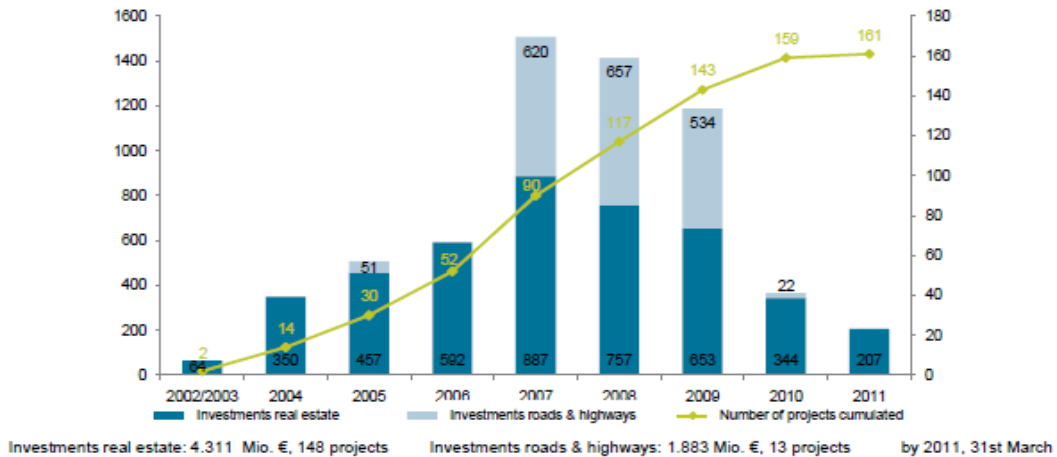
## 5. 官民パートナーシップの導入状況

### (1) PPPの現状

ドイツでは、道路を含むインフラにもPPPが導入されている。2002年から2011年3月までに、資金調達の完了したプロジェクト数は161で、総投資額は61億9400万ユーロ

ロであり、このうち道路は 13 プロジェクト（8%）、18 億 8300 万ユーロ（30%）である。

経年でみると、2007 年がピークで、その後減少している（図 5-3 参照）。



Source: PPP-project database; www.ppp-projekt-datenbank.de

図 5-3 ドイツにおける PPP プロジェクトの推移

出典：Elbing,c. And Wettengel, P. [2011]

## (2) A モデルと F モデル

ドイツでは、道路に関する PPP の手法として A モデルと F モデルが実施されている。いずれも資金調達、建設、運営、維持を民間事業者へコンセッションすることでは共通であるが、A モデルでは民間事業者へ支払いを政府が行い、F モデルでは利用者が通行料金によって支払う。両モデルの概要は表 5 のとおりであるが、A モデルが、英国のシャドウトール制、F モデルが通常のコネッションに近いことが分かる。

表 5-5 A モデルと F モデルの概要

	A モデル	F モデル
概要	既存アウトバーンの 4 車線から 6 車線への拡幅に関する計画、建設、資金調達、全車線の運営、維持、政府から民間事業者への支払	アウトバーン及び連邦道路のうち橋、トンネル、峠の計画、建設、資金調達、運営、維持、料金徴収
コンセッション業者の立場	道路管理者の補助、命令によって道路管理者の権限代行	授権法等により、権限を保有
事業主体	連邦政府及び州政府	州政府または市
コンセッション期間	建設開始から 30 年間	開通から 30 年間、または 50 年間
プロジェクト数・延長	12 プロジェクト、522km	9 プロジェクト、53 km

根拠法	特別法不要	連邦道路建設・民間資金調達法
課金対象	重量貨物車	すべての車両
補助金	投資費用の50%が上限	投資費用の20%が上限

出典：Elbing,c. And Wettengel, P, [2011]

### (3) 道路プロジェクトの実施状況

道路関係の資金調達が完了した13プロジェクトの内訳は、以下のとおりである。

- ・連邦アウトバーン 4プロジェクト (Aモデル)
- ・連邦道路 2プロジェクト (Fモデル)
- ・州及び地方道路 7プロジェクト

これまでの経験を生かし、現在PPPのパイロットプロジェクトが、第一グループとして4プロジェクト、第2グループとして8プロジェクトが計画されている。

## 6. 環境省による乗用車への課金の検討報告書

ドイツでは、重量貨物車だけでなく、乗用車にも課金するべきという議論があり、実際に、連邦環境庁は2010年4月に課金すべきという報告書を発表した。しかしながら、国民への影響が大きいため、首相や連邦交通相は、乗用車への課金の導入を否定している。以下では同報告書の概要を紹介する(阿部2010, Umweltbundesamt 2010)。

### (1) 現在の自動車関連の収入と支出

表5-6は、2005年における自動車に關係する収入と支出を示している。この表に記載されている額は、連邦(国)だけでなく、州と自治体も含めたものである。

表5-6 トラックと乗用車の収入と支出 (単位：億ユーロ)

	トラック 収入(+)と支出(-)	乗用車 収入(+)と支出(-)	合計
燃料への税金(消費税を含む)およびトラック通行料金	+116	+269	+385
自動車税	+29	+58	+87
駐車料金	—	+16	+16
環境と事故に関する外部費用	-158	-612	-770
道路整備の費用	-115 億ユーロ	-199 億ユーロ	-314 億ユーロ

総 計	-128 億ユーロ	-468 億ユーロ	-596 億ユーロ
-----	-----------	-----------	-----------

出典：阿部 2010, Umweltbundesamt 2010

この表から、トラックも乗用車も、道路の整備・維持に必要な費用以上の金額を税金や通行料金として支払っていることが分かる。とくに、乗用車の場合、合計 343 億ユーロを支払っているが、その 6 割弱の 199 億ユーロしか道路には支出されておらず、4 割は公共交通を含むその他の支出に充てられている。しかし、問題は渋滞、交通事故、環境汚染といった外部費用であり、これらを考慮すると、乗用車の場合 468 億ユーロ、トラックの場合 128 億ユーロが過少負担であるとしている。

### (2) 代替案の検討と結論

次に導入可能な 3 つの課金方式（期間制のビニエット方式、対距離課金方式、区域制のコードン課金方式）について、財政面、交通誘導面、環境負担の軽減の観点から比較検討を行っている。

この結果、期間制のビニエット方式は、主として財政面に貢献するが、交通の誘導はほとんど期待できず、環境面も現状を改善することはほぼ期待できない。一旦ビニエットを購入した後は、さらに車を利用することに魅力を与えてしまうことも、問題であるとして否定している。

対距離課金方式については、財政面にも、交通の誘導にも適し、環境への負担軽減の効果も十分期待できる。問題はシステム設置費用と、設備、徴収と監視の維持経費が、料金収入に対してどの程度の額になるかという点であるが、アウトバーンだけでなく、全道路網に導入することが経費の節約に貢献するとしている。

最後に、コードン課金方式については、主として交通を誘導する手法で、都心への車両の進入を減らすことで環境改善が期待できる。また、財政面にも有効である。ただ、この方式は、都市計画的、交通的に特別な前提がある場合に限って考慮されるもので、どこでも実施できる性質のものではないとしている。

以上の検討により、同省は、ドイツの全道路網に対距離課金方式を導入することが最善であると結論づけている。

### (3) 評価

この報告書については、自動車は、環境と事故に関する外部費用を支払っていないことを問題としているのに、実際の算出では道路整備の費用が中心になっており、外部費用についての説明が少なく、結論が強引に出されている印象があり、「急ごしらえで、緻密さに欠ける」という評価がある（阿部 2010）。

## 7. ドイツの高速道路政策からの示唆

### (1) アウトバーンが戦後のドイツの経済発展に大きく貢献したこと

ドイツでは、高速道路整備による交流の推進が、国全体の経済発展に大きく貢献することがいち早く認識されていた。すなわち、同国は、第二次大戦後は主に西ドイツ、1990年の東西ドイツ統一後は旧東ドイツのアウトバーンを中心とする整備を積極的に進め、これが経済発展及び東西ドイツの経済格差の是正に大きく貢献した。この背景には、国として国内の高速道路の整備水準は等しくするという確固たる信念があった。

### (2) 時代に適合した財源確保手段の採用：無料から有料への移行

時代の経済状況、料金徴収技術等を前提として、もっとも合理的な財源確保手段を採用してきた。このような流れの中で、1995年以降、ビニエット制による重量貨物車の有料化に移行し、2005年からは、世界で初めて、GPS及び携帯電話通信による対距離制の重量貨物車課金を導入したことは、非常に高く評価される。この方式は料金所を必要とするD S R C方式に比べて、当初の建設費用が安いことから、今後新たに有料制を導入しようとする場合に有利であるとの評価がある。

### (3) 環境への影響の内部化の努力

高速道路の課金について、財源面に加え、交通誘導と環境負担軽減への影響を広く比較検討している点が示唆となる。

### (4) しっかりとした計画の策定と確実な実施

ドイツの高速道路政策で素晴らしいのは、EUの交通政策やすべての交通モードを含めた全体の交通政策の一部として、位置づけられていることである。また、政策の決定に当たっては、財源がセットで議論され、決定されている。このため、決定された計画は、必要に応じて見直されつつ、確実に実行されている。また、世界的な潮流であるPPPもこのような財源の一つとして、しっかりと体系づけられている。

## 参考文献

- *Verkehr in Zahlen 2009/2010*, Bau und Stadtentwicklung Bundesministerium für Verkehr von Deutscher Verkehrs-Verlag
- 杉山雅洋[1985]、西ドイツ交通政策研究、成文堂 1985年4月
- エルフアディンク・ズザンネ、ドイツの道路行政、『道路』2011年6月 p 55～59
- Elbing, c. And Wettengel, P. "Recent trends and developments of PPP in Germany", PPP Workshop Warsaw, April 2011
- Public Works Financing, 2009 MAJOR PROJECTS DATABASE OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIPS

- Rothengatter, W., Motorway and Motorway Financing in Germany and Austria, Procurement and Finacing of Motorways in Europe, Elsevier 2005
- PPP Project Database, [www.ppp-projektdatenbank.de](http://www.ppp-projektdatenbank.de)
- 阿部成治、アウトバーンの通行料金について <http://www5.ocn.ne.jp/~comej/>
- ドイツ連邦交通建設都市開発省 2011 年, <http://www.bmvbs.de>
- Der Elsner 2011 OTTO ELSNER VERLAGSGESELLSCHAFT
- 三石善吉、トット・アウトバーン・ヒトラー：アウトバーン物語、筑波学院大学紀要第 3 集、1～13 ページ、2008 年
- OECD Economic Instrument Database,  
<http://www2.oecd.org/ecoinst/queries/index.htm>
- Bundesministerium für Verkehr, Bau-und Wohnungswese, Bundesverkehrswegeplan 2003, November 2003  
<http://dipbt.bundestag.de/dip21/btd/15/020/1502050.pdf>
- C. Erdmenger, C. Hoffmann, K.Frey,M. Lambrecht, and W. Wlodarski, “Road pricing for cars in Germany?-An evaluation from an environmental and transport policy perspective, Umweltbundesamt (German Federal Environment Agency), April 2010