

欧米の高速道路政策

2022年版

2022年 3月

公益財団法人 高速道路調査会

はじめに

当法人は、高速道路に特化した唯一の公益財団法人として、客観的・中立的な立場でグローバルな視点から高速道路にかかわる諸課題の調査研究に取り組んでまいりました。

本冊子は、当法人が2018年6月に発行した「欧米の高速道路政策 新版」等の研究成果を内容とデータを更新するとともに簡潔にまとめたものです。内容的には、米国、EU、英国、ドイツ、フランス、およびイタリア等の高速道路政策の概要とそこから導き出される5つの潮流（①道路の走行に対する課金の拡大、②交通需要管理としてのロードプライシング、③地球温暖化対策としての総合的な交通体系の検討、④官民パートナーシップ、⑤高速道路関係企業のグローバル展開）を整理し、日本への示唆を付しています。

本冊子の作成にご協力いただいた関係各位にお礼を申し上げます。

当法人は調査研究等を通じて社会的使命を果たしたいと考えており、引き続き関係各位のご支援、ご指導をお願いいたします。

2022年3月

公益財団法人 高速道路調査会

1. 各国の道路政策のまとめ

(1) 米国

米国では、第二次世界大戦後に燃料税による道路特定財源により、インターステート高速道路（約 66,000 km）が無料で整備され、1970 年代にはほぼ建設が完了した。しかし、1980 年代以降、都市部における交通混雑解消のための道路整備ニーズの増大、石油ショックによるインフレと経済の停滞によるガソリン税収の目減り、既存道路の老朽化による維持費用の増大等により、公共財源が不足してきた。このような状況に対応するため、連邦政府は、有料道路には州に対する連邦補助を行わないという方針を転換し、有料道路制度を促進している。すなわち、有料道路であっても一部の事業費を連邦補助によって賄うことを可能にしてきた。また、それまで道路の管理は公的機関のみが行ってきたが、民間会社もコンセッションにより、実施できるように制度を整備しつつある。近年、交通量リスクを公共側が負担するアベイラビリティ・ペイメント方式のコンセッションが増加している。

これにより、近年有料道路が増加している。特に、中央分離帯の広い用地を利用した HOT 車線（多人数乗車または料金を支払った車両のみが通行できる車線）の導入による有料化の急速な進展がみられる。

東海岸や西海岸の先進的な州においては、環境保護の観点から過度の自動車依存を見直そうとして公共交通を整備している事例（デンバー都市圏等）もある。しかし、国全体としては、欧州各国と比較して、地球温暖化問題への関心が薄く、広大で希薄な人口密度により、公共交通の整備は採算性の問題から進展していない。

ニューヨークにおいて混雑課金の導入が決定された。これは特定の区域に進入する車両に課金するエリア課金としては米国で最初のものである。この課金はここ数十年にわたり、交通混雑解消のために導入を検討されてきたが、2019 年 4 月に成立したニューヨーク州の予算において、マンハッタン南部の特定地区に進入する車両に対して課金することが認められた。運用開始時期は 2021 年 1 月以降とされていた。しかしながら、連邦政府の審査が進まず、停止したままだったが、バイデン政権が成立し、プロジェクトが進捗している。

2021年11月15日に、バイデン大統領が優先政策として掲げていたインフラ整備法として、インフラ投資雇用法（the Infrastructure Investment and Jobs Act, IIJA）が成立した。この法律で認められる連邦の予算額は、5年間で総額1兆ドル規模であり、この中には新規投資が約5,500億ドル含まれていることから、同大統領は一世一代のインフラ投資であると述べている（White House 2021）。この法律の特徴は、交通インフラへの投資だけでなく、老朽化している上下水道、電力、ブロードバンド等への投資が含まれていることである。

米国では、伝統的に自動車による輸送については、州の管轄とされ、連邦政府が政策的に物流に関与することはなかったが、1998年の21世紀交通衡平法（TEA-21）以降、徐々に関与を強め、オバマ政権で、合衆国法典の道路の章に「国家物流政策」（National Freight Policy）が追加され、物流に関する連邦補助プログラムが創設された。トランプ政権の2020年9月に、「国家物流戦略」（National Freight Strategic Plan）が公表された。この戦略の中で、効率的かつシームレスに国内外の生産者、荷主、消費者を結ぶ信頼性の高いサプライチェーンを構築することにより、物流システムは経済的競争力を強化することから、安全性向上、インフラの近代化、及び物流のパフォーマンス向上のためのイノベーションの観点から戦略的目標を策定している。安全性の向上の中には、天災や

人災に対する強靱性の強化、インフラの近代化においては、交通計画における物流の考慮、輸送モード間の接続性の向上、ボトルネックの確定手法の開発が盛り込まれている。イノベーションに関しては、V2X技術やドローン技術の活用などがある。

2020年に全世界に広まった新型コロナウイルスは米国の交通にも大きな影響を与えたが、2021年には道路関係では影響と対策は一応の落ち着きを見せた。有料道路について見ると、料金収受員とドライバーとの現金収受時の接触による感染を防ぐため、車載器および自動ナンバープレート認識機器の設置による料金収受のキャッシュレス化（All Electronic Tolling、以下AET）が進展している。米国では、コロナの蔓延以前に、主要な有料道路事業者の約半数がすでにAET化されており、現金収受をしていた事業者の7割が感染防止のために現金収受を一時停止していた。その後、準備の整った事業者が、続々と恒久的なAETに転換している。この中にはサンフランシスコ周辺のベイ・エリア有料道路局、イリノイ州有料道路公社、ニューヨーク州橋公社などがある。また、もともとAET化の計画を持っていたペンシルベニア・ターンパイクやニューヨーク州スルーウェイは移行スケジュールを前倒して完了させている。

バイデン大統領は、欧州各国と歩調を合わせて、地球温暖化対策を進めており、2030年までに自動車販売に占める電気自動車等の割合を5割に引き上げる大統領令に署名した。ニューヨーク州やカリフォルニア州などでは、ガソリン車の新車販売を禁止を発表した。インフラ投資雇用法では、電気自動車の充電施設を50万か所設置するために、5年間で75億ドルの連邦支出が認められた。このように、米国でも電気自動車等への移行を積極的に進めている。これにより、現在でも減少傾向にある燃料税収入はさらに減少するであろう。

こうしたAET化された有料道路の増加や燃料税収入の減少により、従来から進んでいた走行距離課金への移行が加速する可能性がある。

(2) EU

EUでは、各国が個別に活動していたのでは、日米や中国等の新興国との国際競争に勝てないとの認識のもとで、一致団結して対抗しようとしている。また、日本のような東京等の大都市への一極集中型ではなく、EU全体における交流促進による広域型の発展モデルを追求している。そのためにEU内の地域間の経済格差是正や自然の障壁を克服するために、欧州横断交通網の整備やエネルギー、交通、通信ネットワークへの投資を促進するための補助制度等を整備してきた。

環境問題に対する関心が高く、持続可能性を維持するためには、マルチモーダルな解決が必要であると認識されている。その実施手段として、ユーロピニエツト指令（もともとステッカーによる期間制の有料制だったが、現在では走行距離制の課金についても規制している）を用いて、重量貨物車の幹線道路利用に課金している。この課金額には、インフラの整備費用だけでなく、大気汚染および騒音等の外部費用を含めている。これにより、鉄道、水運等環境にやさしい交通機関へのモーダルシフトを図っている。欧州委員会は、2017年に、汚染者負担及び受益者負担の原則をより厳密に適用するため重量貨物車への走行距離課金を乗用車にも拡大することを提案したが、最終的には、重量貨物車及びバス等の大型車への課金は、走行距離制にすることを義務化する指令が成立した。

欧州では、当初、各国が独自の課金システムを導入してきたため、国家間の移動における非効率性がEU全体の経済・競争力のマイナス要因となっていると認識され、EU域内での移動の効率化を進めるため、域内移動に伴う有料道路の料金の支払いを、1つの契約、1つの

OBUで処理できるよう、共通課金サービスであるEuropean Electronic Toll Service (EETS)を制度化した。EETSでは、課金権限者(Toll Charger)が認可したサービスプロバイダ (EETSプロバイダー) に料金收受業務の大半 (OBUの提供も含む) を任せるものである。EETS providerは、EETS事業を行う以前から提供していたガソリン割引販売サービスやデジタルタコグラフや事故時緊急通報といった付加価値サービスを提供する。

当初、EUでは当初、2012年にEETSの運用を正式に開始する予定だったが、加盟国のすべてで利用可能な車載器の提供を義務付けるなどEETSプロバイダーの義務が、過大であったことなどにより、運用開始が遅れていたが、同プロバイダーの義務を軽減することなどにより合意がなされ、2021年10月から正式に運用が開始された。

後進地域における高速道路の整備は、利用者の負担能力に限界があるため、先進地域からの補助が必須である。一方で、高速道路コンセッションを含む公共調達においては事業者間および国家間の公平性が確保されなければならない。これらを同時に実現しようとするのが、EUの立場である。

EUにおいては人権重視の観点から、道路上の事故減少が大きな課題となっており、道路安全マネジメント (道路の点検や監査人の制度化) の実施を義務付けている。

(3) 英国

英国では18世紀にいち早く産業革命を経験していたことから馬車交通が発達し、1830年ころには32,000kmのターンパイク (有料道路) が存在していた。しかしながら、鉄道の発達により、これらの有料道路は破綻し、地方公共団体が大きな負担を負った。このことから、同国には有料道路に対する根強い反発があり、現在でも橋やトンネルを除く陸上部の有料高速道路は40数kmしかない。

メジャー政権の1992年から民間参加型の社会資本整備手法であるPFI (プライベート・ファイナンス・イニシアティブ) を導入し、道路についてはDBFO (設計、建設、資金調達、運営) 契約 (実質的にはコンセッション) を導入し、道路管理を包括的に民間会社に委任している。

特に2008年の金融危機以降、地方自治体がPFI事業者に対して支払い不能に陥るなど国民の不信感が高まり、2011年に大幅見直しを図りPF2をスタートさせた。この中には、事業会社への政府自身の出資や公共の負担するリスクの見直しも含まれていた。しかしながら、この見直しも思うような効果を上げられなかったことから、2018年10月にPFI及びPF2を今後実施しないことが発表された。

英国 (イングランド) の戦略的道路網の管理について数年間にわたり改革が検討され、2015年に実施組織であるHighway Agencyのハイウェイ・イングランドへの改組と長期的な投資計画 (2040年までの長期目標と2020年までの目標) が決定された。これにより、同社は、国の単年度予算に縛られることなく長期的な道路整備が可能となり、性能指標による監督がなされることとなった。監督者としては従来の鉄道規制庁が指定された。

英国でも、公共財源の不足は深刻であり、EU指令の下で、2014年に全国全道路に対する期間制の重量貨物車課金が前倒しで導入され、順調に推移している。

地球環境対策の一環として、ジョンソン政権は2030年以降ガソリン車の新車販売を禁止することとした。このため、現在、自動車税と燃料税を負担していない電気自動車が増加し、自動車関連税収入が大きく減少することが確実となったため、議会において走行距離課金の検討を行っている。

同国では規制速度や路肩を柔軟に運用するスマート・モーターウェイの導入が進んでお

り、渋滞や事故の減少につながっている。

(4) ドイツ

ドイツにおいては、第二次世界大戦後しっかりとした計画によるマルチモーダルな交通インフラ整備が進められてきた。2017年に、2030年までの交通インフラ整備計画が法定され、老朽化対策のため建設から改築を含めた維持管理に重点を置くことが明確にされた。その財源を確保するために、2005年に導入していた重量貨物車への走行距離課金の対象車種や道路を拡大するとともに、乗用車へのビニエツトによる期間制の課金の導入を決定した。これに対し、隣国のオーストリアは、実質的にドイツ国外の車両のみが負担増になり国籍による差別であるとして欧州連合裁判所に提訴し、2019年に同裁判所は基本的にオーストリアの主張を認めたため、乗用車課金は見送られることとなった。

ドイツでも他の欧米諸国に倣って PPP を進めてきたが、従来型の有料道路（F-モデル、償還主義）は橋とトンネルの非常に限定された区間にしか導入されておらず、実績交通量が推計よりも少ないことや建設費が予定額を超過し採算が思わしくないことから進んでいない。重量貨物車課金による収入を財源として、民間会社に整備を担わせる PPP（Aモデル及びVモデル）が増えている。さらに、2018年に、従来州に委託して実施してきた連邦道路の整備のために、連邦全額出資の高速道路会社を設立した。これにより、州により進捗の差が大きかった連邦道路の整備が、連邦の主導により、より円滑に進むことが期待されている。

同国ではエネルギー分野全体の基本政策に基づき、2013年に「移動および燃料戦略」(Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie)が策定されており、具体的には2020年までに最終エネルギー消費量を約10%、2050年までに約40%（2005年基準）削減することとしている。この目標を達成するため、新たな駆動技術と連動した代替燃料によるエネルギー源の多様化、そして、燃焼系エンジンのエネルギー効率のさらなる改善や移動プロセスの最適化を進めている。このため環境対策を強化するため貨物車のエンジン改造への補助金支給を決定している。今後もCO₂の排出量の削減は重要な課題であり、道路交通も地球環境に、よりやさしいものとなることが期待されている。このため、未来の休憩施設として、試験的に、サービスエリアのエネルギーをすべて太陽光発電で賄い、すべてのエネルギー（ガソリン、軽油、水素、電気）での給油が可能な休憩施設を設置している。

(5) フランス

フランスでは1930年代には世界最高の国道網を有していたため高速道路の整備が遅れたが、1950年代以降高速道路の整備に着手した。財源の不足により、公的な団体である混合経済会社（SEMCA）を中心に有料で高速道路を整備してきた。途中で高速道路の整備をより促進するため民間会社へのコンセッションが認められたが、石油ショック等により、コフィルトを除く会社はSEMCAに吸収されることにより消失した。2005年に国家財政を立て直すことを目的としてSEMCAの株式は民間に売却され、民営化された。

フランスでは伝統的に大規模なSEMCAによる料金プール制が採用され、新規路線は随意契約により、隣接するコンセッション会社によって建設・管理されてきた。しかしながら、1993年のEUの指令により、加盟国のコンセッション会社が平等の取り扱いを受けられるように、随意契約でのコンセッションの付与が禁止された。このため新規路線に

については、国際競争入札によりコンセッション会社が決定されることとなった。このため新規路線はコンセッション期間が長くなり、補助金や料金も高くなった。一方既存の路線のコンセッション会社は、採算の悪い新規路線を取り込む必要がなくなったため高収益を上げていた。

2007年からのサルコジ政権の下で大規模なインフラ整備計画（SNIT）が策定されたが、財源不足により実現が難しいため、オランダ政権で見直しがなされ、計画の絞り込みと優先順位の付与がなされた。このための財源として、無料の国道等に重量貨物車走行距離課金（エコタクス）の導入を図ったが、ブルターニュ地方の農民や運輸業界の反対により、2014年に頓挫した。その後、代替財源として燃料税の値上げ分が交通整備の特定財源とされた。交通インフラ整備の財源は資金調達庁により、一括して管理されており、収入はすべて道路からのものであるが、道路への支出は4割に過ぎない。

また、上述のコンセッション会社の高収益に対する批判がなされ、鉄道と併せてコンセッション会社を監督する交通インフラ監督庁が設立され、監督を行っている。

2019年11月18日にモビリティ法（フランス語でLOM、loi d'orientation des mobilités）、通称MaaS法が可決された。同法は、日常生活に密着したヒト・モノの移動の最適化を図ることを重視した法律で、日常の交通手段への投資や新しいモビリティサービスの促進を通じて、すべての国民の環境に配慮した効率的な移動を可能にしようとするものである。予算としても、5年間で134億ユーロ（約1兆6200億円）という大規模なもので、そのうちの交通投資の3/4は地域の公共交通や新たな移動サービスの推進に向けるとしている。また、シェアリングも含めたマルチモーダルな経路検索とそれを利用した際の一括決済を可能とするMaaS（モビリティ・アズ・ア・サービス）の全国展開を推進するとともに、そのための事業者の育成も盛り込まれている。環境面においては、2030年までにCO₂排出量を37.5%削減するため、排気基準に応じて走行可能な車両を規制するLow Emission Zoneの拡大や、電気自動車を普及させるため、建物の車両収容台数に応じた義務付けも行い、2022年までに充電施設を5倍にするとしている。さらに、2040年までに化石燃料の新車販売を廃止するとしている。

（6）イタリア

イタリアは1924年に世界初の有料高速道路が開通するなど、コンセッション方式による高速道路整備の長い歴史を持っている。管理組織としては、1952年に創設されたANASがコンセッションの付与・監督者として役割を担ってきた。事業者としてはもともと政府出資だったアウトストラーデが過半の有料道路のコンセッション権を持ち、プール制により事業を実施してきた。同国でも1993年のEU指令に基づき、新規路線は国際競争入札によりコンセッションを付与することとなった。

同国では国家財政が非常に厳しいことから、事業会社のアウトストラーデの株式が2000年に一般投資家に売却され、ベネトンの支配下に入った。また従来、監督者であったANASも、無料の国道のコンセッション業者と位置付けられ、2012年に有料高速道路のコンセッションの付与・監督者としての機能はインフラ交通省に返上された。さらに2017年末にはイタリア国鉄と合併された。また、国の財政支出を削減するため、何度か無料の国道の有料化を試みたが、政治的な混乱もあり、いまだに成功していない。

民営化されたアウトストラーデは、高収益会社ではあるが、成長力を維持するため、グループ組織を再編し、持ち株会社のアトランティアを設立し、多角化・国際化を

図り、空港管理会社への出資やスペインの有料道路事業者であるアベルティスの買収を行っている。

2008年の経済危機により、イタリアの国家財政が破綻の危機にあったため、EUの国家債務規制等により、表面的な影響が見えづらい道路の維持補修費が削減される傾向にあった。しかしながら、北部のジェノバにある有料高速道路A10のモランディ橋の事故により43名もの死者が出たことから、国の道路インフラがどのような状況にあるかについての関心が一挙に高まった。

有料道路は無料の道路よりは、維持補修費も多く支出され、道路の状況は良いとされてきたが、モランディ橋の事故により、これまで優良な事業体と見なされてきたアウトストラーデの社会的信用は完全に失墜し、コンセッション権のはく奪まで議論された。これは、同社の民営化により、利益の追及を優先し、安全性を犠牲にしたと認識されたことによる。最終的には、親会社のアトランティアがアウトストラーデへの出資から撤退することで合意した。具体的には、アトランティアが保有するアウトストラーデの資本金の88%分を国の政策金融機関であるCDP（Cassa Depositi e Prestiti SpA）¹と、国際的な金融ファンドであるブラックロックおよびマコーリーが形成するグループに売却する。これにより、同社の実質的経営支配権はベネトンから国に移った。この結末は、民営化による、安全性を軽視した、安易な維持管理費の節約は経営権すら失いかねないという教訓を与えている。

¹ CDP は、もともとは1850年にトリノで創設された投資銀行であり、現在はイタリア政府が83%を出資する政策金融機関である。

表1 日米欧の高速道路概要

項目		日本	アメリカ	イギリス	フランス	イタリア	ドイツ
高速道路延長		9,128※① (2022)	108,552※③ (2021)	3,735※⑧ (2020)	11,671※⑪ (2019)	6,966※⑮ (2017)	13,183※⑳ (2019)
内有料道路延長		8,457※① (2022)	8,477※④ (2017)	42※⑨ (2020)	9,193※⑫ (2020)	6,003※⑯ (2018)	13,183※⑳ (2019)
有料化率		93%	7.8%	1.1%	79%	86%	100%
有料高速道路の概要		第二次世界大戦後に4つの道路公団の設立により有料高速道路を建設した。建設時期による料金の格差を是正するために1972年にすべての路線の建設・管理にかかる総費用を全路線から得られる料金収入で賄う料金プール制を導入。道路関係4公団の債務残高が増大し、不採算路線が限りなく建設されることに対する懸念が出てきたことから、2005年に道路関係4公団は民営化され、高速道路に係る資産の保有と債務の返済を行う高速道路機構と6つの高速道路会社となった。2015年に高速道路の老朽化に対処するため大規模更新・修繕費用を確保するため償還期限が15年延長。2015年～16年に利用重視の料金体系に移行するため車種区分と区間ごとの料金水準の整理を実施。	・1940年代に各州の公社が独自に債券を発行して有料高速道路を建設した。第二次世界大戦後に燃料税による道路特定財源により、インターステート高速道路(約66,000km)が無料で整備され、1970年代にはほぼ建設が完了。この間有料道路の建設はほぼ停止。その後、インフレによるガソリン税収の目減り、既存道路の老朽化による維持費用の増大等により、公共財源が不足。 ・連邦政府は、有料道路にも連邦補助を認めて、有料道路制度を促進。 ・道路の管理は公的機関のみが行ってきたが、民間会社もコンセッションにより、実施できるように各州で制度を整備中。 ・上記により、近年有料道路が増加。特に、中央分離帯の広い用地を利用したHOT車線(一定乗車人員以下の車両が有料)が急増。	・1830年には馬車のため32,000kmのターンパイク(有料道路)が存在。その後、鉄道の発達により、これらの有料道路は破綻し、地方公共団体が大きな損失を負担。このことから、同国には根強い有料道路に対する反発があり、現在でも橋トネルを除く陸上部の有料高速道路は40数kmのみ。 ・メジャー政権の1992年から民間参加型の社会資本整備手法であるPFIの道路版としてはDBFO(設計、建設、資金調達、運営)契約(実質的にはコンセッション)を導入。 ・2008年の金融危機以降、地方自治体がPFI事業者に対する支払い不能に陥るなど国民の不信感が高まり、2018年に今後の導入を取りやめた。 ・幹線道路管理者が、2015年にHighway Agencyからハイウェイ・イングランドへの改組、これにより、国の単年度予算に縛られることなく長期的な道路整備が可能に。 ・監督は従来の鉄道規制庁が実施。 ・2014年に全国全道路に対する期間制の重量貨物車課金を導入。	・1950年代以降高速道路の整備に着手。財源の不足により、有料で公的な団体(SEMCA)を中心に高速道路を整備。 ・整備をより促進するため民間会社へのコンセッションが認められたが、石油ショック等により、SEMCAに吸収。 ・2005年に国家財政を立て直すことを目的としてSEMCAの株式は民間に売却され、民営化 ・伝統的に大規模なSEMCAによる料金プール制が採用され、新規路線は随意契約により、隣接するコンセッション会社によって建設・管理されてきた。 ・1993年のEUの指令により、随意契約でのコンセッションの付与が禁止され、新規路線については、国際競争入札により決定。 ・財源として、無料の国道等に重量貨物車走行距離課金(エコタクス)の導入を図ったが、ブルターニュ地方の農林や運輸業界の反対により、2014年に頓挫。 ・交通インフラ整備の財源は資金調達により、一括して管理。収入はすべて道路からのものであるが、道路への支出は4割。 ・既存のコンセッション会社の高収益に対する批判がなされ、鉄道と併せて交通インフラ監督庁が監督。	・1924年に世界初の有料高速道路が開通するなど、長いコンセッション方式による高速道路整備の歴史。 ・管理組織としては、1952年に創設されたANASがコンセッションの付与・監督者として役割。事業者としてはもともと政府出資だったアウトストラデが過半の有料道路のコンセッション権を持ち、プール制により事業を実施。 ・1993年のEU指令に基づき、新規路線は国際競争入札によりコンセッションを付与。 ・国家財政が非常に厳しいことから、アウトストラデの株式が2000年に一般投資家に売却され、ベネトンの支配下に。 ・従来、監督者であったANASも、無料の国道のコンセッション業者と位置付けられ、2012年に有料高速道路のコンセッションの付与・監督者としての機能はインフラ交通省に返上された。さらに2017年末にはイタリア国鉄と合併。 ・国の財政支出を削減するため、何度か無料の国道の有料化を試みたが、政治的な混乱もあり、未実現。 ・2018年に発生したモランディ橋の事故責任を問われ、アウトストラデの実質的支配権はベネトンから国に移転。	・第二次世界大戦前にヒットラーがアウトバーンを急速に整備。 ・戦後しっかりと計画によるマルチモーダルな交通インフラ整備。 ・財源として1995年に重量貨物車のアウトバーンに対する課金を導入し、2005年からは走行距離制に、2018年から対象を全連邦道路に拡大。 ・2017年に、2030年までの交通インフラ整備計画が法定され、老朽化対策のため建設から改築を含めた維持管理に重点。財源として重量貨物車課金の対象車種や道路を拡大。 ・乗用車へのビニエツト(期間制)による課金の導入を決定済。 ・PPPも進めているが、従来型の有料道路は橋とトンネルに限られた区間しか導入されておらず、実績交通量が推計よりも少ないことや建設費の予定額を超過し採算が思わしくないことから停滞。重量貨物車課金による収入を財源として、民間会社に整備を担わせるPPP(A-モデル及びVモデル)が増加。 ・2018年に、従来州に委託して実施してきた連邦道路の整備のために、連邦全額出資の高速道路会社(ドイツ版道路公団)を設立。
料金決定方法		・料金の額はその新設、改築その他の管理に要する費用で政令で定めるものであり、かつ、公正妥当なものでなければならない。：道路整備特別措置法及び同施行令 ・高速道路株式会社が建設・管理に要する経費、受益の算定、車種区分、車種間比率、償還計画等を考慮し料金案を策定、国交省に申請、認可を受ける。	・会社毎に料金決定手続きは異なる。 ・基本的には、プロジェクト実施のために発行された債券の償還と運営・維持費用を料金収入で賄えるように、料金が決定される。 ・経営の安全性は、純収入額が債務支払義務額(債券の利子および元本)を余裕を持って上回るように計画され、実績がこれを下回った場合には、料金改定が実施される。	○DBFO ・道路利用者ではなく道路管理者がサービスの提供に応じて支払う。 ・設計、建設、資金調達、管理を実施する見返りに受け取る収入で、落札者が入札時に提示した額。 ○有料橋・TN・道路 ・投下資金(建設費、管理費、借入金利)をコンセッション期間内で償還できるように設定され、交通省令で定める(セパン橋、ダートフォード橋)。	・単位距離当たりの平均料金は、道路網の構造、運営費用、会社の財務負担を考慮した上で算定される：1995年政令第95・81号。 ・コンセッション会社は、路線毎の料金水準を条件の範囲内で自由に調整、設定が可能。 ・コンセッション契約で基準となる平均料金の上限、車種間比率の上限を規定(付加価値税を含む)。	・新規道路の料金は、全路線のコンセッション期間を通じて総収入に等しいか、またはそれを上回る条件に基づき決定：1968年法律第385号 ・コンセッション契約で車種区分毎に単位距離当たりの当初料金を規定。 ・平地部と山地部それぞれの料金を加重平均し路線毎の料金を算出。それに20%の付加価値税、保証中央基金に納付する額を上乗せした額が通行料金となる。	(重量貨物車走行距離課金制度) ・アウトバーンを良好な状態で維持するための総費用(減価償却費、支払利息、経常費用等)と環境の汚染費用を利用者に公平に負担させるというEUの原則に基づく。 ・アウトバーンのインフラ費用と大気汚染費用合計額を走行距離により課金 インフラ費用は車軸数毎にkm当たり単価を規定し、大気汚染費用は欧州ユーロ排ガス等級毎にkm当たり単価を規定し、それぞれ走行距離を乗じて課金額を算定
概要				○DBFO ・基本的には車種ごとの交通量(走行台キロ)に応じて支払い、安全性の向上(人身事故の経済コスト)、車線閉鎖の状況といった指標に利インセンティブやペナルティが考慮される。	・複数路線を一括した契約であるため、路線間での料金調整が可能。 ・1999年以降、新規コンセッションは路線毎の契約となり、個別に料金徴収期間を設定。	・1998年以降、新規コンセッションは路線毎の契約となるため、路線毎に資金計画を策定し、料金も路線毎に決定。 ・過去に有料道路会社の経営改善のため、国が料金設定に介入した事例あり。	
料金改定方法		・円滑な償還を可能とするとともに、公正妥当であって利用の効率化。	・改定の権限は有料道路会社にあるが、公聴会の実施、州知事の認可が必要(New Jersey Turnpike Authority) ・知事、会計検査官、州議会議員に報告書を提出した後、公聴会を実施する(NY State Thruway Authority)。	○DBFO ・料金の指標(indexation)に基づき支払額が増額される。 ○有料橋 ・毎年消費者物価指数に連動して改定され、交通省令で定める(セパン橋、ダートフォード橋)。	・最高5年更新が可能な国とコンセッション会社間で締結する5年間の業務契約(contract d'enterprise)で改定条件が規定される。 ・業務契約の条件内でコンセッション会社が改定額を国に申請し、認可。 ・毎年改定が可能。 ・1995年の政令により改定率は消費者物価指数の上昇率の70%または85%が保証されている。	・コンセッション契約に定められた算定式により、コンセッション会社が改定額を国に申請し、承認を得て実施。 ・ブライスクップ制で、消費者物価上昇率70%及び、契約上の投資の実現度(一定の利益を含む)により料金改定率の上限を決定。 ・算定式の見直しは5年毎に実施。 ・1990年代にインフラ抑制策の一環として国が料金改定を認めなかった事例あり。	・連邦幹線道路料金法2011により連邦政府が料金を決定できることを規定している。 ・料金水準は上記法の付録1で規定されており、料金改定は同付録の改定により実施される。 ・現在の料金水準は2021年10月に設定。
料金体系		対距離制、画一料金、均一料金	対距離制、均一制路線毎	均一制路線毎	対距離制路線毎、一部均一制	対距離制路線毎、一部均一制	対距離制
料金	道路名	高速自動車国道	インターステート高速道路に取り込まれている有料道路平均	M6 Toll	パリーオールレアン(E50及びA10)	アウトストラデ社	連邦道路
	車種	普通車	普通車	普通車	普通車	普通車	重量貨物車(7.5トン以上)

表1 日米欧の高速道路概要

項目		日本	アメリカ	イギリス	フランス	イタリア	ドイツ																																							
水準	現地通貨 (現金)	24.6円/km+150円 (2021)	6.8セント/km※⑤ (2017)	7.1ポンド/回※⑩ 0.17ポンド/km※⑩ (2022)	9.3ユーロセント/km※⑬ (2022)	平野部7.1ユーロセント/km※⑰ 山地部8.4ユーロセント/km※⑰ (2017)	7.9~26.0ユーロセント/km※⑳ (2021)																																							
	円換算値	24.6円/km+150円	7.88円/km	1,121円/回 26.9円/km	12.09円/km	平野部9.23円/km 山地部10.92円/km	10.27~33.80円/km																																							
車種区分	5車種区分 ①軽自動車等 ②普通車 ③中型車 ④大型車 ⑤特大車	会社毎に異なる (マサチューセッツ州) 16車種区分 (ペンシルベニア・ターンパイク) 9車種区分	(M6) 車軸数、第一車軸上の車高等による5車種区分(特殊車両は別)	5車種区分(国内統一区分) 乗用車は車高、貨物車は軸数等による	5車種区分(国内統一区分) 車軸数、第一車軸上の車高による	車軸数及び総重量による4区分と欧州排ガス等級による6区分による合計24車種区分 単位ユーロセント/km																																								
車種間 料金比較	①軽自動車=0.80 ②普通車=1.00 ③中型車=1.20 ④大型車=1.65 ⑤特大車=2.75	(ニュージャージー・ターンパイク) ①乗用車、バイク=1.00 ②2軸トラクター等=2.07 ③3軸車=2.55 ④4軸車=3.06 ⑤5軸車=3.57 ⑥6軸車=4.08 ⑦-②2軸バス=1.57 ⑧-③3軸バス=1.96	(M6) ① バイク=0.48 ② 普通車=1.00 ③ 普通車(牽引) =1.54 ④ バン・バス(2車軸) =1.76 ⑤ 大型貨物 =1.82	Cofirouteの上記区間 ①乗用車(H<2.0m、W<3.5t) 1.0 ②乗用車(H≥2.0、H<3.0m、W≥3.5t) 1.54 ③2軸貨物車(H≥3.0m、W>3.5t) 2.31 ④3軸以上の貨物車(H≥3.0m、W>3.5t) 3.23 ⑤二輪車、サイドカー、三輪車 0.59	会社毎に異なる (アウトストレーチ 社平均) ①2軸(H≤1.3m) =1.00 ②2軸(H>1.3m) =1.0232 ③3軸=1.3017 ④4軸=2.0597 ⑤5軸以上=2.4265	<table border="1"> <tr> <td>欧州排出 ガス等級</td> <td>7.5-</td> <td>12-</td> <td>18t-</td> <td>18t-</td> </tr> <tr> <td></td> <td>11.99t</td> <td>18t</td> <td>3軸</td> <td>4軸 以上</td> </tr> <tr> <td>EUROVI</td> <td>7.9</td> <td>12.6</td> <td>16.9</td> <td>18.3</td> </tr> <tr> <td>EUROV</td> <td>9.0</td> <td>137</td> <td>18.0</td> <td>19.4</td> </tr> <tr> <td>EUROIV</td> <td>10.1</td> <td>14.8</td> <td>19.1</td> <td>20.5</td> </tr> <tr> <td>EUROIII</td> <td>13.4</td> <td>18.1</td> <td>22.4</td> <td>23.8</td> </tr> <tr> <td>EUROII</td> <td>14.5</td> <td>19.2</td> <td>23.5</td> <td>24.9</td> </tr> <tr> <td>EURO0-I</td> <td>15.6</td> <td>20.3</td> <td>24.6</td> <td>26.0</td> </tr> </table>	欧州排出 ガス等級	7.5-	12-	18t-	18t-		11.99t	18t	3軸	4軸 以上	EUROVI	7.9	12.6	16.9	18.3	EUROV	9.0	137	18.0	19.4	EUROIV	10.1	14.8	19.1	20.5	EUROIII	13.4	18.1	22.4	23.8	EUROII	14.5	19.2	23.5	24.9	EURO0-I	15.6	20.3	24.6	26.0
欧州排出 ガス等級	7.5-	12-	18t-	18t-																																										
	11.99t	18t	3軸	4軸 以上																																										
EUROVI	7.9	12.6	16.9	18.3																																										
EUROV	9.0	137	18.0	19.4																																										
EUROIV	10.1	14.8	19.1	20.5																																										
EUROIII	13.4	18.1	22.4	23.8																																										
EUROII	14.5	19.2	23.5	24.9																																										
EURO0-I	15.6	20.3	24.6	26.0																																										
ETC車載器数	ETC 約7,451万台※② ETC2.0 約666万台※② (2021)	【マサチューセッツ州】 220万台(2018) ※⑦	38,116台※⑨	1,298.5万台※⑭ Liber-t 1199万台 TIS-PL 99.5万台 (2020)	11,852,000台⑱ (2020)	250,949※⑳ (2020)																																								
ETC利用台数	ETC 約762万台/日※② ETC2.0 約207万台/日※② (2021)	【マサチューセッツ州】 約48万台/日※⑦ 【ペンシルベニア・ターンパイク】 39.7万台/日(2020) ※⑥	—	Liber-t163万台/日※⑭ TIS-PL49万台/日※⑭ (2020)	—	—																																								
利用率	ETC 93.1%※② ETC2.0 25.3%※② (2021)	【マサチューセッツ州】 82.3%(2018) ※⑦ 【ペンシルベニア・ターンパイク】 85.8%(2020) ※⑥	—	57.3%※⑭ (2020)	62%※⑰ (2018)	—																																								
名称	ETC	E-ZPass, Sun Pass、TxTag、Fas Trak等	Tag	Liber t (乗用車)、 TIS-PL (貨物車)	Telepass(テレパス)	Lkw-Maut																																								
関連 リンク	※①旬刊高速道路 ※②ETC便覧(2020) https://www.its-tea.or.jp/library/etcHandbook.html	※③FHWA Highway statistics https://www.fhwa.dot.gov/policyinformation/statistics/2020/hm18.cfm ※④FHWA FACT SHEET https://www.fhwa.dot.gov/policyinformation/tollpage/documents/fact_sheet.pdf ※⑤FHWA Toll Facilities in the United States https://www.fhwa.dot.gov/policyinformation/tollpage/page08.cfm ※⑥ETC便覧(2021)	※⑧Transport Statistics in Great Britain https://www.gov.uk/government/statistical-data-sets/road-length-statistics-rdl#road-length-in-kilometres-rdl02 ※⑨ASECAP Members Statistics https://www.asecap.com/members-statistics.html ※⑩M6toll https://www.m6toll.co.uk/pricing/	※⑪Eurostat Statistics Eurostat (europa.eu) ※⑫ASECAP Members Statistics https://www.asecap.com/members-statistics.html ※⑬ASFA https://www.autoroutes.fr/en/routes.htm ※⑭ASFA Chiffres Cles (KEY FIGURES) https://www.autoroutes.fr/fr/publications/chiffres-cles.htm	※⑮Eurostat Statistics Eurostat (europa.eu) ※⑯AISCAT IN CIFRE https://www.aiscat.it/wp-content/uploads/2021/07/AISCAT_Brochure_2018.pdf ※⑰AUTOSTRADE PER L'ITALIA http://www.autostrade.it/en/il-pedaggio/come-si-calcola-il-pedaggio#tariffe ※⑱ASECAP Members Statistics https://www.asecap.com/members-statistics.html	※⑲Eurostat Statistics Eurostat (europa.eu) ※⑳Toll collect https://www.toll-collect.de/en/toll_collect/bezahlen/maut_tarife/maut_tarife.html ※㉑ASECAP Members Statistics https://www.asecap.com/members-statistics.html																																								

表1 日米欧の高速道路概要

項目	日本	アメリカ	イギリス	フランス	イタリア	ドイツ
		https://www.its-tea.or.jp/library/etcHandbook.html ※⑦マサチューセッツ州 第3章米国有料道路のAET化の動向、 道路課金の新しい展開～EV 対距離 料金、混雑課金、完全電子化料金収 受～、日本交通政策研究会、2021年 7月 ※⑥ペンシルベニア・ターンパイク Mark Scolforo (2021) https://apnews.com/article/lifestyle-technology-laws-only-on-ap-carlisle-a2c9f6845ef5d8e1ce53f7a533ce0733				

為替レート 2022年2月 1 U S ドル=116円、1 ポンド=158円、1 ユーロ=130円

2. 5つの潮流

本調査を通じて、対象国における高速道路事業に関する最近の潮流として、①道路の走行に対する課金の拡大、②交通需要管理としてのロードプライシング¹の導入、③地球温暖化対策としての総合的な交通体系検討、④官民パートナーシップ（PPP）の増加、及び⑤道路事業者のグローバル化が進んでいることが明らかになった（図1参照）。

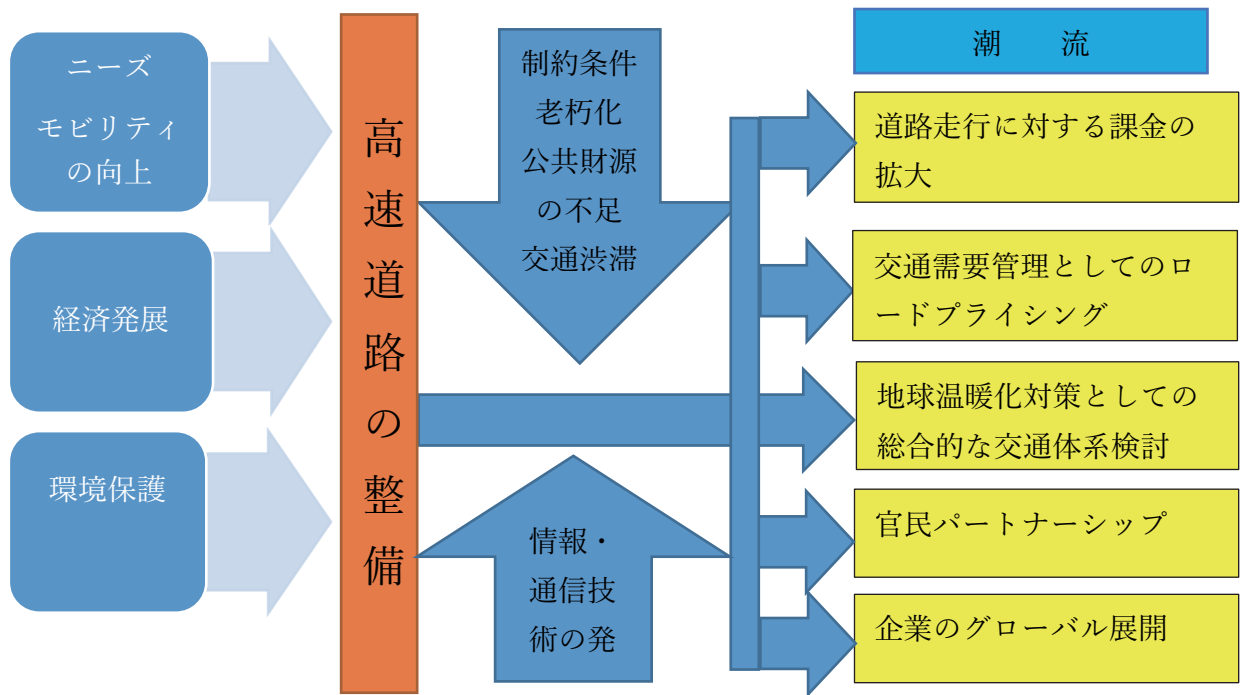


図1 高速道路事業を取り巻く5つの潮流

(1) 背景

このような潮流の背景としては、まずニーズとして、モビリティ（移動可能性）の確保と向上は、市民生活の質の向上と経済成長と雇用の創出において重要であり、移動手段として最も大きなシェアを占める道路の役割は引き続き重要であると認識されていることである。しかしながら、ニーズがあるからといって、道路整備を無制限に進めることは適切ではない。道路整備を進めていくためには膨大な資金が必要であり、どのように必要な資金を調達するかを、社会経済的な観点から検討する必要がある。また、自動車から発生するCO₂による地球温暖化の問題、排出ガスによる大気汚染、あるいは周辺への騒音などの環境問題も考慮されなければならない。

¹ ロードプライシングとは、価格機能を用いて、混雑緩和や環境改善などの政策目的を実現しようとする狙いを持った有料道路制度である。

(2) 道路の走行に対する課金の拡大

2021年11月には国連気候変動枠組み条約第26回締約国会議（COP 26）が開催され、30カ国が2040年までにガソリン車等の販売を禁止する宣言に署名した。欧州では、その一環として電気自動車等への移行を積極的に進めているが、ガソリン車等の新車の販売について、英国（2030年）フランス（2040年）等だけでなく、ドイツでも2030年までに禁止することを連邦議会の下院で決議した。米国では、バイデン大統領が8月、2030年までに自動車販売に占める電動車を5割に引き上げる大統領令に署名した。ニューヨーク州やカリフォルニア州などでは、2035年までに内燃機関車の新車の販売を禁止することを決定している。これにより、長期的には燃料税により財源調達することは難しくなった。一方で、課金技術の進歩により、料金徴収費用が低下していることから、走行距離課金は導入の可能性が高まっている。

EUではすでに一部の国で重量貨物車に対する走行距離課金が導入されているが、2022年に入って、すべての加盟国で、重量貨物車及びバス等の大型車に走行距離課金を導入することを義務化する指令が成立した。米国では、オレゴン州で燃料消費量に代えて、走行距離による税金の支払いが可能になり、カリフォルニア州やワシントン州などでは走行距離課金の導入に向けての実証実験が行われている。2021年11月に成立したインフラ投資雇用法（IIJA）の中では、州レベルで走行距離課金の実証実験に対する連邦補助比率を引き上げて、継続させるとともに、連邦レベルでの実証実験の開始および導入に向けての枠組みについて助言する連邦代替財源調達委員会の設立等が決定された。

オーストラリアのビクトリア州では、電気自動車等の燃料税を支払っていない車両に対して、2021年7月から走行距離課金を導入した。

(3) 交通需要管理としてのロードプライシング

ロードプライシングとは、料金を用いて、混雑緩和や環境改善などの政策を実現しようとする狙いを持った有料制である。ロードプライシングの導入は、既存の交通網をできるだけ有効に利用しようとするものである。限られた財源で、環境を守りながら、新規のインフラ整備を行うことは難しいため、既存の施設を有効に利用することが考えられたのである（図2参照）。

ロードプライシングの基本となる考え方は受益者負担の原則である。限られた資源を効率的に利用するためには、受益と負担の関係が明らかな、ロードプライシングが有効であると認識されている。各国はロードプライシングを導入することにより、混雑緩和や環境改善（大気汚染、騒音）などの政策目的を実現しようとしている。EUにおいては、重量貨物車に対する課金（ユーロビニエット）が実施されているが、2011年には高速道路の整備費用だけではなく、外部費用（大気汚染、騒音）についても上乗せすることが決定された。また、2022年には、トラックやバスについては、CO2排出量、バンとミニバスについては環境性能に基づいて異なる料率を設定すること、および、ゼロまたは低公害車の課金額を大幅に削減することを義務化する指令が欧州議会で承認された。

ロンドン、ストックホルム、オスロ、ミラノ、シンガポール等では、混雑や大気汚染対策として、都市内に流入する車両に課金するエリア（コードン）課金を導入している

(表3参照)。

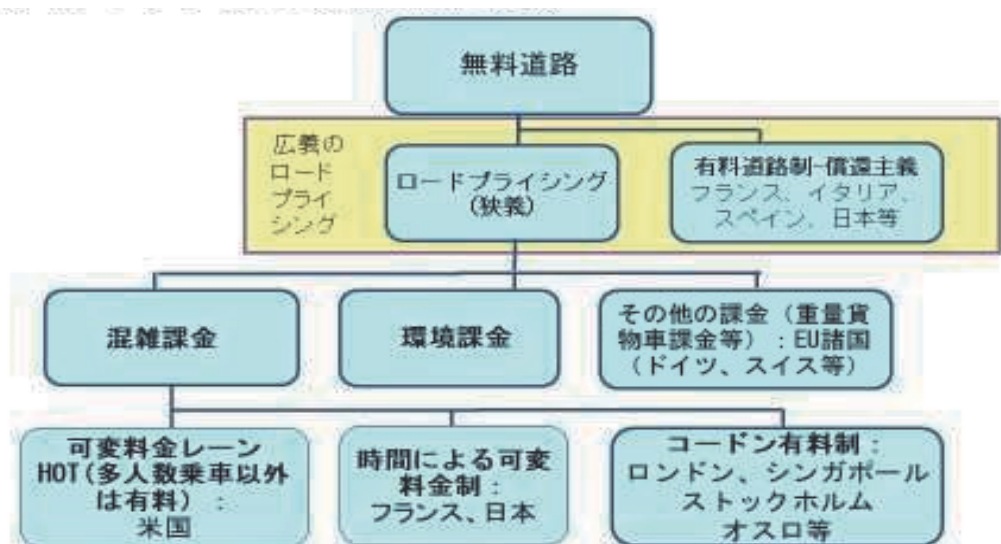


図2 ロードプライシングの分類

表2 走行距離課金の国際比較

	米国	欧州								その他
	オレゴン州	ドイツ	オーストリア	ベルギー	フランス (導入断念)	EU (検討中)	オランダ (導入断念)	スイス	チェコ	ニュージーランド
導入の背景	<ul style="list-style-type: none"> 燃料税収入の長期的な減少に対する危機感 電気自動車の普及等による、負担の不公平の是正 同州は、全米で最初に燃料税を導入した州であり、道路利用課金においてもトップランナーになろうとする意欲が高い。 	<ul style="list-style-type: none"> EUの拡大による貨物車の増加による維持管理費の増加 外国籍車が燃料税を負担しないことによる不公平感 EUにおける重量貨物車課金指令の制定 	<ul style="list-style-type: none"> EUの拡大による貨物車の増加による維持管理費の増加 EUにおける重量貨物車課金指令の制定 	<ul style="list-style-type: none"> EUの拡大による貨物車の増加による維持管理費の増加 EUにおける重量貨物車課金指令の制定 	<ul style="list-style-type: none"> EUにおける重量貨物車課金指令の制定 総合的な交通インフラ整備のための財源確保 	<ul style="list-style-type: none"> 大気汚染、騒音、CO2の排出抑制による環境問題の解決 総合的な交通インフラ（トランス・ヨーロッパ交通網）整備のための財源確保 国ごとの重量化貨物車課金額の調整 	<ul style="list-style-type: none"> EUの拡大による貨物車の増加による維持管理費の増加 EUにおける重量貨物車課金指令の制定 	<ul style="list-style-type: none"> EUの拡大による貨物車の増加による維持管理費の増加 既に定額制の通行料を事前に支払うことを義務付けた課金制度が導入されていた。 	<ul style="list-style-type: none"> EUの拡大による貨物車の増加による維持管理費の増加 EUにおける重量貨物車課金指令の制定 	<ul style="list-style-type: none"> 主に農地を走行し、公道を走らない農業用車両がディーゼルのため、ディーゼル車には燃料税を課していなかった。 ディーゼル乗用車やトラックの増加に伴い、道路整備の財源となる燃料税を負担しないことが不公平という意見が強くなってきた。
課金主体	州政府 根拠法 オレゴン州法2881(2019年)	連邦政府 (2019年以前には料金徴収はToll Collectにコンセッション)	課金、収入の帰属とも、連邦政府100%出資のASFiNAG	地域政府（ブリュッセル、フランドル、ワロン）	課金自体はコンセッション事業者だが、帰属は政府	各国政府	国	連邦関税局	国	国
対象道路	州内のすべての道路	高速道路 連邦道路	全高速道路	幹線道路 ただしブリュッセルの都市部は全道路	国道及び転換可能な地方道等	国際的な幹線道路	全道路	-全道路	高速道路及び2020年1月からより一級国道	全道路
対象車種	10000ポンド以下の車両のボランティア 2019年に登録者数の上限（5000人）を撤廃	7.5トン以上の重量貨物車	3.5トン以上の重量貨物車及び大型バス	3.5トン以上の重量貨物車	3.5トン以上の重量貨物車	全車	全車	3.5トン以上の重量貨物車	3.5トン以上の重量貨物車	すべてのディーゼル燃料車、3.5トン以上の重量貨物車
税金か料金か	税金	税金	料金	ブリュッセル、フランドルは税金 ワロンは料金	当初税金、途中から料金	どちらも可能 加盟国の判断による	税金	税金	税金	税金

課金額の決定原則	燃料税収入=課金収入	収入=インフラ費用+大気汚染費用+騒音費用	ASFiNAG 内で収入=費用+利益+税金+大気汚染費用	収入=インフラ費用+大気汚染費用+騒音費用	徴収総額=道路インフラ費用	収入=インフラ費用+外部費用(大気汚染費用+騒音費用)	収入=重量貨物車の道路インフラ費用+外部費用	収入=重量貨物車の道路インフラ費用+外部費用	収入=重量貨物車の道路インフラ費用+外部費用	ガソリン税、自動車登録税・ライセンス料収入=高速道路、地方道路、公共交通、歩道・自転車道、その他の整備費用
道路ごとへの支出の基準	州法で以下の道路基金に繰り入れを規定 州交通局 50% 郡 30% 市 20%	政府が必要性に応じて決定	連邦政府と ASFiNAG との契約による投資は減価償却費の範囲内	各地域政府が決定	国の交通整備計画で決定 収入から課金費用を除いた残額(10億ユーロ)のうち公共交通整備費に 7.6 億ユーロ	政府が必要性に応じて決定 交通特定財源化を推奨	国の政府が必要性に応じて決定	1/3 は州政府が重量貨物車による損傷費用(インフラ、環境)の回収に充当 2/3 は連邦政府が鉄道等の公共交通の改良、整備に充当	不明	国の政府が必要性に応じて、道路財源と公共交通の整備に充当を決定
課金方法と技術	GPS、オドメーターを含む数種類の選択肢の中から支払者が選択(プライバシーへの配慮のため)	当初はヴィネットにより期間制で導入し、GPSによる完全電子化料金徴収に移行	当初はヴィネットにより期間制で導入し、DSRCによる完全電子化料金徴収に移行	当初はヴィネットによる期間制で導入、現在は GPS 方式の車載器により完全電子化料金徴収に移行	GPSにより完全電子化料金徴収	当初はヴィネットにより期間制で導入し、完全電子化料金徴収に移行	GPSによる完全電子化料金徴収	国内車はタコグラフ+DSRC方式の強制設置の車載器による完全電子化料金徴収 外国車は車載器または手動徴収	DSRCによる完全電子化料金徴収(課金対象道路の拡大に併せ、2019年12月よりGNSS/CN方式に切り換え)	タイヤに専用の走行距離記録装置を取り付けて走行距離を計測 1000kmごとにRUCライセンス購入 デジタル方式ではGPSとCNにより自動的に課金
課金額	1.5セント/マイル×走行距離(ガソリン税は還付)	軸数毎のユーロ排出ガス基準による課金単価×走行距離 総収入 44.6 億ユーロ (2014)		重量区分ごとのユーロ排出ガス基準による課金単価×走行距離 総収入	軸数毎のユーロ排出ガス基準による課金単価×走行距離 総収入 12.4 億ユーロ		乗用車はCO ₂ 排出量、貨物車は重量により下記単価×走行距離+混雑課金額	ユーロ排出ガス基準ごとの課金単価×走行距離×最大積載重量 15 億 SF	軸数毎のユーロ排出ガス基準による課金単価×走行距離 総収入 3.29 億ユーロ	車両のタイプと積載重量により 80 車種に区分区分ごとに、共通コスト、空間占有コスト、総重量コスト、舗装コスト、貨物車積載量

							総収入 70 億 ユーロ			コストにより課金 単価を決定
課金コスト		収入の 16%	収入の 9%		2.4 億ユーロ 収入の 20%		収入の 5%		収入の 30%	
未払い者対策	強制徴収権あり	強制徴収権あり (BAG) 固定式取締所、 取締車両による	強制徴収権あり ASFiNAG が取り 締まり 固定式取締所、 可動式取締施 設、取締車両に よる	強制徴収権あり 利用率 1 % 未払い車の取締りは 行政地方別に行い、 固定式取締所、可動 式取締施設、取締車 両による	強制徴収権あり	加盟国間で違反 した車両の情報 交換(EUCARIS を利用)を EU 指 令で可能とし た。	強制徴収権 あり	税務当局が 取り締まり 固定式取締 所、可動式 取締施設、 取締車両に よる	税務当局が取 り締まり 固定式取締 所、可動式取 締施設、取締 車両による	強制徴収権あり 12 か所の取締所 で重量貨物車の軸 重及び総重量を検 査

表3 海外におけるエリア（コードン）課金の実施状況

地区	ロンドン		ストックホルム	オスロ	ミラノ	シンガポール	
	中心部	大ロンドン圏	中心部				
名称	Congestion Charge Central London	Low Emission Zone Greater London	Ultra Low Emission Zone Central London	Trängselskatt i Stockholm	bompasseringer rushtidsavgift	Area C Electronic Road Pricing (ERP)	
	2003年2月17日	2008年2月4日	2019年4月9日				
主たる目的	ロンドン中心部の渋滞 緩和	大ロンドン圏の大気汚染対 策	ロンドン中心部の大気汚 染対策	混雑対策	混雑&大気汚染対策	混雑&大気汚染対策	混雑対策
	ナンバー読取り		ナンバー読取り	ナンバー読取り	ナンバー読取り	DSRC	
対象車種	三輪以上のバイク		バイク：Euro3	全車	全車（バイク除く）	全車（バイク除く）	全車
	乗用車		乗用車、商用普通、小型 バン：ガソリン Euro4、 ディーゼル Euro6	—	—	—	—
	バン	大型バン、ミニバス：ディ ーゼル Euro3	大型バン、ミニバス：ガ ソリン Euro4、ディーゼ ル Euro6	—	—	—	—
	大型貨物	バス、大型貨物、大型特 殊：ディーゼル Euro4	バス(>5t)、大型貨物、大 型特殊(>3.5t)：Euro6	—	—	—	—
	大型特殊						
対象時間	月～金 07:00 - 18:00 バンクホリデー、年末 年始は適用外	常時	常時	月～金 06:30 - 18:29 指定した休日の 前日等	月～金 06:00 - 18:00 "Rush Hour"月～金 06:30 - 09:00 と 15:00 - 17:00	平日 07:30 - 19:30 木 07:30 - 18:00	平日の朝、夕の ピーク時 (対象箇所も含 め) 3ヶ月毎に 見直し
課金額	£ 15	大型バン、ミニバス： £ 100 バス、大型貨物、大型特 殊：£ 200	バイク～大型バン、ミニ バス：£ 12.5 バス、大型貨物、大型特 殊：£ 100	季節・時間帯に より SEK11～ 45 10SEK ≒ 1.10€	<3.5t ガソリン車 kr17 ～28、ディーゼル車 kr19～31、電気自動車 kr4～10 >3.5t Euro5 以下 kr86 ～101、Euro6 kr53～ 69 10kr ≒ 1€	ガソリン、ディーゼ ル、LPG、CNG：5€ 住民の車両：2€	1～ 3SPD(2020.10) 3ヶ月毎に見直 し
支払頻度	日	日	日	コードン通過毎	コードン通過毎（外周 部とオスロ市境は進入 時のみ）	コードン通過毎	コードン通過毎

罰金	£ 160※ 28日を越えると £ 240	3.5t ≧ : £ 500※ 3.5t 超の貨物車両 : £ 1000 ※ 5t 超の旅客車両 : £ 1000※	3.5t ≧ : £ 160※ 3.5t 超の貨物車両 : £ 1000※ 5t 超の旅客車両 : £ 1000 ※	SEK500	kr300	70~285€	車載器不搭載 70SPD/通過
その他	大ロンドン圏に登録された車両以外は事前登録が必要※14日以内に支払うと半額						

(4) 地球温暖化対策としての総合的な交通体系検討

既存インフラを有効に利用し、全体として環境にやさしい交通体系とするためには、検討の対象を道路に限るよりも、他の交通モードも含めたほうが有効である。このため、ロードプライシングで得られた財源を他の交通手段の整備に充当することによって、鉄道等の環境にやさしい交通機関へのモーダルシフトを促進する政策が導入されている（表4参照）。フランスでは、既存の高速道路コンセッション会社が高い利益を上げていることが、会計検査院等によって指摘され、コンセッション期間の延長と引き換えに他の交通モードを含む交通整備財源に組み入れられ、鉄道等の整備に充当されている。

イタリアでは、2011年に鉄道と道路の整備を併せて管理する基金創設されが、2017年にはイタリア国鉄と無料国道を管理しているANASが合併された。

表4 各国のマルチモーダル政策

米国	道路信託基金収入を公共交通等を含む総合陸上交通に充当
イタリア	2011年に鉄道及び道路インフラ基金設立 2017年にイタリア国鉄とANASが合併
EU	重量貨物車課金からの収入を鉄道、水運等を含めた交通特定財源とすることを推奨
英国、フランス等	英国、フランス、ポルトガル、スウェーデン、アイルランドでは同一の公的機関が鉄道と道路を監督 フランスの交通整備の財源を管理する資金調達庁の収入のほとんどは、道路からのものだが、支出は約6割が道路以外
ドイツ	鉄道等の公共交通に対して、年1兆円の公共補助により、モーダルシフトを促進

(5) 官民パートナーシップ (PPP)

高速道路整備を実施していく仕組みとして、1980年代以降官民パートナーシップ (PPP) が各国で進んでいる。PPP (Public Private Partnerships)は、以前はPFI (Private Finance Initiative)と呼ばれていたが、より広い概念として、PPPと呼ばれている。PPPは、公共インフラの整備において、公共の利益を保護しつつ、民間のノウハウや資本を生かしていく手法であり、EUによれば、以下の性質を持つ。

表5 PPPの定義

①民間部門と公共部門の長期間にわたる契約関係
②プロジェクトは少なくとも一部は民間資金
③民間部門は設計、建設、改良、維持、運営
④民間部門と公共部門との間でリスク分担を規定

これは公共財源の不足を補うための施策である。高速道路のコンセッションもPPPの一種であり、フランス、イタリア、スペインでは、すでに50年以上の歴史を持ち、管理・監督手法を高度化させている。コンセッションのメリットとデメリットを整理すると表のとおりである（表6参照）。対象国における高速道路コンセッションの種類は表7

のとおりであるが、新たな動向としては、アベイラビリティ・ペイメントと既存道路の改築のコンセッションが挙げられる。アベイラビリティ・ペイメントは、道路コンセッションにおいてコンセッション会社への支払を料金収入ではなく、道路の利用可能性（アベイラビリティ）に連動させて行うものであり、最大の問題とされる交通量リスクを民間ではなく官側が負担するものである。これは、いくつかの経済危機を経験して、高速道路のコンセッションにおいて交通量変動リスクを民間側が負担するのは難しいとの考え方が、一般的となったことによる。既存道路の改築プロジェクトは、新規道路に比較して、交通量の予測がしやすく、リスクが小さい。

表6 高速道路コンセッションのメリットとデメリット

メリット	デメリット
民間資金の導入により、公共財源の予算制約を回避でき、早期整備が可能である。	料金設定に関して相当程度の自由度を与える必要があるため、公共政策としての臨機の料金の変更、景気対策等が制約される。
リスクの一部を民間に移転できる。	インセンティブの付与やアドバイザーなどの追加コストを要する。
サービスの質を向上できる。	民間の分担するリスクに見合った利益が必要なため、料金が高くなる。
民間のノウハウの導入および計画、建設・管理の段階を統合することにより、効率性を向上できる。	効率性を追求しすぎると、安全性や適切な資産管理が犠牲になる。

表7 高速道路コンセッションの種類

①新規有料道路	新設道路の設計、建設、運営、維持、資金調達等を利用者からの料金徴収により実施
②既設有料道路の改築またはリース	既設道路の改築を利用者からの料金収入により実施。既存の公社等の公的機関による有料道路を長期間にわたり民間企業にリースし、対価として一時金を得るもの（シカゴスカイウェイ 99 年、18 億ドル、インディアナ有料道路 75 年、38.5 億ドル）
③シャドウトル道路	道路の設計、建設、運営、維持、資金調達等を利用者料金ではなく、交通量に応じた、政府からの支払いにより行うもの（英国、スペインの高速道路）
④アベイラビリティ・ペイメントの道路	コンセッション会社の収入が、利用者料金ではなく、政府からの支払であり、その支払額が、交通量ではなく、道路のアベイラビリティ（利用可能性）すなわち、どこで、どれだけの期間、車線を閉鎖したか、あるいは舗装の質、事故率などのサービスの質によって決定される方式（英国、東欧から南米、米国にも普及）

世界の経験から見た PPP の本質と教訓は以下のとおりである。

- ① PPP による道路整備の最大のメリット：総合的・一体的な管理者の存在
 - ・従来型の建設・運営・維持の分割発注方式では、効率的、安全な道路管理は不可である。
- ②余裕のある民間財源を生かして、割高ではあるが、インフラの早期整備の需要に応える
 - ・PPP では、プロジェクトに各種のリスクがあるため、民間はそのリスクに見合ったリターン（コスト）を予め盛り込むことが必要である。
 - ・従来方式では、公共側が、リスクが発現してからでも対応可能である。
 - ・弁護士、会計士、銀行の手数料は高額である。
- ③民間ノウハウの活用には経営の効率化を促進する枠組みが必要
 - ・民間は適正利潤を認めないと経営の効率化のインセンティブは働かない。
（例：フランス・イタリアでは投下資本利益率が約 7～8%）
 - ・パフォーマンスの監視体制が確立されないと、耐震性、安全性等の確保が犠牲になる。

（6）企業のグローバル展開

世界経済のグローバル化の動向と軌を一つにして、有料道路事業もグローバル化している。スペイン、フランスなどの競争力のある有料道路事業者が、新たな事業機会を求めて、国を越えて世界に進出し、事業分野も道路から空港、駐車場、電力、通信施設などに拡大し、インフラ総合事業者に成長している。しかしながら、2008 年の経済危機を

契機として、経営状況が悪化し、事業領域を縮小している事例が発生している。代表例としてアベルティスは、事業領域を縮小するとともに、イタリアのアウトストラーデの持株会社のアトランティアとスペインの大手建設会社の ACS（直接には傘下のドイツのHochtief）によって買収された。一方で、世界最大のコンセッション会社となったアウトストラーデは 2018 年 8 月に発生したジェノバのモランディ橋の崩落事故により、管理責任を問われ、最終にベネトンの支配から、実質的に国の支配下に入った。ここから、民営化による安易なコスト削減は経営権自体を失いかねないという問題が明らかになった。道路事業者として、安全性の確保には最大限の注意を払う必要がある。

これと同時に、有料道路が種々の事情によって、売却される例が多くなっている。一つの例は、経済危機後の交通量の減少により、破綻したコンセッション会社が売却される事例である。これは欧米だけでなく、インドやオーストラリアでも頻発している。これらの道路は割安で年金ファンド等に売却されたり、国有化されたりしている。買収側の事情は、有料道路への投資によって、長期にわたり、安定的かつ有利に投下資金を回収できることが挙げられる。

（7）老朽化

欧米における高速道路の老朽化はどの国でも深刻であるが、対策を実施するための財源の確保が問題となっている。しかし 2018 年 8 月のイタリアのジェノバにおけるモランディ橋の崩落によって、世論は一変した。それまでは、2008 年の経済危機により、欧州の多くの国の財政が破綻の危機にあったため、EU の国家債務規制等により、表面的な影響が見えづらい道路の維持補修費が削減される傾向にあった。しかしながら、この事故で 43 名もの死者が出たことから、イタリアに限らず、欧州各国で老朽化した高速道路橋の安全性に対する懸念が一気に高まった。フランスでは道路の維持管理予算の増額の検討、英国では構造物の再点検を担当大臣が表明した。

（8）社会的受容性の確保

最後に、共通の課題として、交通政策導入時における社会的合意形成の重要性が明らかになった。ドイツと英国は、重量貨物車課金の導入に当たって、外国車が道路の維持管理費用を負担していないことを主たる理由にして、自国籍車には、自動車税を還付することにより、国民の納得を得た。一方、フランスの重量貨物車課金（エコタクス）は、走行距離課金、PPP を導入し、公平な国際競争により、マルチモーダルな財源としたという面で先進的なものだったが、導入に失敗した。これは、他の国とは異なり自国籍車に対する自動車税の還付を行わなかったことが大きな理由だったと考えられる。このことからわかることは、一般の国民は社会的な最適よりも、自らの負担と受益がどうなるかに関心があり、新たな課金政策により、自らが負担した財源が他の用途に転用されるのが明らかである場合には、政策の実現が難しいことである。

走行距離課金の導入においては、米国では「個人のプライバシーの保護」が最大の懸念と考えられている。すなわち、GNSを利用した課金方法では、利用者がいつ、どこにいたかが、課金当局に把握され、個人のプライバシーが侵害されるという懸念である。この課題に対応する

ため、燃料税に代えて走行距離により支払いが可能となっているオレゴン州では、GNS によらない課金方法を利用者が選択可能である。また、課金業務を民間の第三者に委ねている。

ドイツでは車載器にマッピング機能、すなわち有料区間をいつ、何キロ走行したかを記録する機能を持たせ、課金当局には、有料区間を走行した距離のみを発信することにより、利用者のプライバシーを保護している。

(9) 新型コロナウイルスのパンデミックの影響

中国の武漢で2019年末頃に始まったとされる新型コロナウイルスは瞬く間に世界中に拡大し、全世界で、航空会社、国鉄、地方の地下鉄やバスシステムは乗客の急激な減少を経験した。道路交通についても、各国で都市封鎖や移動の制限が行われたことから、一時的に交通量は大きく減少したが、他者との接触が少ないことから、他の交通モードと比較すれば、最も早く回復してきた。

COVID-19による最も顕著な変化は、交通に代わるコミュニケーション・ツールが急速に浸透したことである。すなわち、COVID-19の感染を避けるため、人と人との直接の接触を避けるため、電子的な通信手段を活用した、在宅勤務、インターネット会議、電子商取引、遠隔医療、遠隔学習、宅配等が急速に普及した。

このような通信手段を業務や日常生活に利用することが可能な高所得者層は、中低所得者層に比べて、感染を回避することができた。

主に米国の交通の地理的な変化について見ると、都市部よりも、地方部で交通量の回復が早いことから、人々が密集を避けていることが読み取れる。

この傾向は土地利用にも影響を与え、人が密集し、オフィスに近い都心部から住居費が安く、広い場所が確保できる郊外部への移転がみられる。

時間帯ごとの交通量の変化について見ると、朝のピークは、在宅勤務の増加によって、顕著に減少し、夕方のピークは、平坦化している。

社会構造の根本的な変化に伴い、従来の交通計画の手法は意味をなさないため、データの更新、モデルの再構築、パフォーマンス指標の更新の必要がある。将来のサービス・レベルは、費用効率、エネルギー効率、排出ガス効率を最適化するために、需要に合わせて拡張する必要がある。

有料道路について見ると、料金収受員とドライバーとの現金収受時の接触による感染を防ぐため、車載器および自動ナンバープレート認識機器の設置による料金収受のキャッシュレス化が進展している。

他方で、地球温暖化対策の一環として、各国は電気自動車等への移行を積極的に進めている。これにより、現在でも減少傾向にある燃料税収入はさらに減少するであろう。

こうしたキャッシュレス化された有料道路の増加や燃料税収入の減少により、従来から進んでいた走行距離課金への移行が加速する可能性がある。

新型コロナウイルスの道路財源調達手法への影響や新たな交通行動、土地利用への影響について、今後の動向を注視する必要がある。

3. 5つの潮流からみた我が国への示唆

5つの潮流からみた我が国への示唆としては以下のとおりである。

1. 人口の減少や高齢化により、公共財源不足はより深刻になり、高速道路を債務の償還後無料とする制度は持続不可能である。今後、諸外国における走行距離課金制に近い有料道路の永続的有料制への移行と対象範囲の拡大が必要であると思われる。
2. 都市部における交通混雑を減少させる手段として、ロードプライシングが有効である。
3. 既存のインフラを有効に活用し、環境にやさしい交通体系とするため、道路も含めた全体的な交通インフラ整備の検討が必要と考えられる。
4. 高速道路事業の効率化のためには、ノウハウを有する民間に、リスクに見合う利潤を認める必要がある。
5. 海外の道路会社のグローバル化及び将来的な高速道路の建設事業・交通量などの先細りを見据え、戦略的な海外進出および効率的な道路会社の運営が必要である。

欧米の高速道路政策 2022年版

発行 公益財団法人 高速道路調査会

所在地 〒106-0047

東京都港区南麻布2-11-10 OJビル2階

Tel.03-6436-2100

ホームページアドレス <http://www.express-highway.or.jp>
