

「米国連邦高速道路予算支出をより生産的にするための方策」

—米国連邦議会予算局報告書（2016年2月）—

平成 28 年 4 月

独立行政法人 日本高速道路保有・債務返済機構

# 全 体 目 次

はじめに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	i
「米国連邦高速道路予算支出をより生産的にするための方策」 —米国連邦議会予算局報告書（2016年2月）—	ii
詳細目次・・・・・・・・・・・・・・・・	iii
高速道路機構海外調査シリーズ報告書一覧	v

## はじめに

独立行政法人日本高速道路保有・債務返済機構(以下「機構」と呼ぶ。)は、道路関係四公団の民営化に伴い、6つの高速道路会社とともに、平成17年10月1日に設立されました。機構の役割は、第一に、高速道路に係る債務(特定更新等工事に係る債務を含む。)の設立後60年以内の確実な返済、第二に、公的権限の適切な行使と会社による高速道路に関する事業の円滑な実施の支援、第三に、高速道路事業全体の透明性を高め、機構としての説明責任を果たすための積極的な情報開示を行うことであり、現在も懸命の努力を続けています。

機構は、以上の役割を果たすためにいろいろな面から調査を行っており、海外調査関係では、「高速道路機構海外調査シリーズ」として、現在までに巻末の一覧表のとおり26冊の報告書を発行しております。(各報告書の全文は、機構のウェブサイト <http://www.jehdra.go.jp> のパンフレット、調査報告等のコーナーに掲載しています。)

第27冊目となる本書は、アメリカ合衆国連邦議会予算局が2016年2月に発表した「連邦予算支出をより生産的にする方策」と題する報告書を、同局の了承を得て、和訳し紹介するものです。

米国では、ガソリン税収を主たる財源とするハイウェイ・トラスト・ファンドが景気の後退や自動車の燃費向上から、道路が必要とする支出を賄うには不足する傾向が続いたために、一般財源からの補てんを行ってもなお、必ずしも十分な道路投資が確保されない状況が続いています。

そこで、上院の前予算委員長からの質問に対して、道路有料制の拡大と生産性の高い予算支出決定方式について考察し、報告したものが本報告書であります。

日本の今後の道路政策を考える上で、参考になればと考えて緊急に和訳をしました。

### 米国有料道路の現状

#### 2015 Report on Tolling in the United States by International Bridge, Tunnel & Turnpike Association (IBTTA) から

- 有料制導入数:35州 \*道路、橋、トンネルについて少なくとも1か所以上導入
- 総料金収入:130億ドル(2013年)(およそ1兆5千億円)
- 年間有料利用台数:57億台
- 有料道路延長:5932マイル(およそ9500km)

独立行政法人 日本高速道路保有・債務返済機構

「米国連邦高速道路予算支出をより生産的にするための方策」

Congressional Budget Office 米国連邦議会予算局

Director 予算局長官 Keith Hall

原典表題: Approaches to Making Federal Highway Spending More Productive

February 2016

<https://www.cbo.gov/publication/50150>

「この文書は、上院前予算委員会議長 Baucus 氏の要請に応えるものである。予算局に対する義務規定に従い客観的、不偏に作成されたものであり、何らかの提言をするものではない」との付言が付されている。

翻訳: 独立行政法人 日本高速道路保有・債務返済機構 理事長 勢山 廣直

本報告書は、当機構が独自に翻訳したものであり、翻訳の間違い等についての責任は、各発行者ではなく、翻訳者である当機構にある。但し、日本語訳はあくまで読者の理解を助けるための参考であり、当機構は翻訳の間違い等に起因する損害についての責任を負わない。

## 詳細目次

### サマリー

高速道路予算は、利用状況とパフォーマンスとどのように関連して支出されているか？	1
高速道路支出をより生産的にするにはどうすればよいか？	1
道路利用者には高速道路の利用に応じた課金が可能である	2
費用対便益ベースで予算配分をすることが可能である	3
予算支出は、今以上にパフォーマンス指標と緊密にリンクさせることが可能である	4
<b>第1章 現在の仕組み</b>	<b>5</b>
<b>1-1 高速道路ファンドの配分</b>	<b>7</b>
1-1-1 ファンド配分のための道路分類	8
1-1-2 現在および最近の高速道路への支出プログラム	9
<b>1-2 高速道路への支出と利用状況・パフォーマンスとの関係</b>	<b>10</b>
1-2-1 高速道路の利用状況	11
1-2-2 渋滞	13
1-2-3 舗装状態の質	15
1-2-4 橋梁の質	16
1-2-5 安全性	17
<b>1-3 高速道路支出のもたらす生産性への貢献</b>	<b>18</b>
1-3-1 社会全体の生産性と福祉への貢献	19
1-3-2 経済的利得の試算	20
1-3-3 国際貿易への貢献	22
1-3-4 増大する個人とビジネスとの相互作用から生み出される貢献	22
<b>第2章 代替策となる方策</b>	<b>23</b>
<b>2-1 高速道路の利用に応じた利用者への課金</b>	<b>23</b>
2-1-1 論理的な根拠	24
2-1-2 政策立案者が取りうる方策	25
2-1-2-1 VMT（走行マイル）課金の導入	25
2-1-2-2 混雑課金の一層の活用	26
2-1-2-3 州や民間私企業による既存の Interstates 道路での利用者課金の拡大	26
Box2-1 高速道路の民営化	27
<b>2-2 費用対便益分析方式による支出の配分</b>	<b>29</b>
Box2-2 連邦道路庁による費用対便益分析	30
2-2-1 論理的な根拠	33
2-2-2 立法者が取りうる方策	34

2-2-2-1	経済効果を考慮したプログラムへのファンド配分の増加 .....	34
2-2-2-2	Interstates 道路システムのためのプログラムにおいて、 正味の経済的便益のおおきなプログラムへのファンド配分のシフト .....	35
2-2-2-3	州・地方レベルでの費用対便益分析の推進 .....	36
<b>2-3</b>	<b>支出とパフォーマンス指標との関連付けの強化 .....</b>	<b>36</b>
2-3-1	論理的な根拠 .....	37
2-3-2	立法者が取りうる方策 .....	39

## サマリー

高速道路に対する連邦支出は、2014年において460億ドルであり、高速道路に対する公的な支出合計のおよそ4分の1であった。そのおよそ95%は、高速道路の建設、改良、拡幅、大規模な補修に使われ、残りの5%は運営と維持管理に使われた。

近年、2つの要素が結びついて、高速道路プログラムに使われる1ドル1ドルをより生産的にすることの重要性を強めている。第一に、高速道路についての政府の主要な財源である **Highway Trust Fund** に繰り入れられるガソリン税収入が、高速道路に対する連邦支出を賄うには不足した点である。2008年以来、立法府は **Highway Trust Fund** を黒字に保つために他の財源から1430億ドルを移管した。第二点は、建設コストの物価調整後で見ると、高速道路に対する連邦予算支出額は、1990年代の初頭以来、現在が最も少ないのである。

### 高速道路予算は、利用状況とパフォーマンスとどのように関連して支出されているか？

高速道路への支出は、道路がどのように利用され価値 (value) づけられているかということとはうまく関連付けられていない。

連邦のほとんどすべての高速道路支出は、フォーミュラにしたがって州政府や地方政府に対する補助金でなされているのだが、これまで、道路の交通量と直接結びついてなされてきたのは、半分以下の額なのである。

この20年間のデータを見ると、平均では、舗装の質は改善しているし、欠陥のある橋も減ってきており、高速道路上の死傷事故も減ってきているが、この平均というものが都市部と地方部の違い、**Interstates** 道路と他の道路の違いを隠していて、しばしばこの違いは予算に反映されていない。たとえば、高速道路を利用した移動は **Interstates** 道路と都市部に集中しており、都市部の道路は地方部に比べてだいたい貧弱な状態にあるのに、連邦政府も州政府も大規模な補修に際して、地方部の道路の方により多くの支出(台キロあたり)をしてきたというのが典型的な例である。

さらに、高速道路の新設が経済的な活動を活性化する程度は、概して時とともに低下してきた。そして反面、既に存在する道路キャパシティを維持することの重要性が増加している。しかしながら、支出は未だにそのようにはほとんど変化していない。

### 高速道路支出をより生産的にするにはどうすればよいか？

高速道路インフラへの支出というものは、ビジネスと家計に便益を提供することによって経済的な生産性と福祉を向上させることができる。

貨物輸送コストを引き下げ、輸送時間を短縮し、信頼性を改善することで、ビジネスの生産性

を向上させることができる。また、高速道路インフラへの支出は、家計に対しても便益を提供することができる。通勤時間の短縮と通勤の信頼性の改善によって、従業員が仕事に赴くコストを引き下げ、病院、教育その他の価値あるサービスへの家計部門のアクセスを改善し、旅行の安全性を改善し、輸送から生ずる公害のような有害な副産物を減少させる。

議会が検討する次の3つの方策(アプローチ)は高速道路への支出をより生産性の高いものにするであろう。

- 連邦政府みずから、あるいは州政府や私的企業が道路利用者に直接課金することを増加させる。これには、道路渋滞時の道路利用に対して課金することを含む。
- 特定のプログラムやプロジェクトに対して、費用対便益分析手法によって州への補助金の配分を行う。
- 交通渋滞や道路の質などの道路のパフォーマンス(機能の発揮度)に関する指標と予算のリンク付けを強くする。基準を満たした州には追加のファンドを与え、基準に満たない州にはペナルティを課すといったやり方で。

立法府は、他の様々な目的を持った高速道路プロジェクトにファンドを付与することもできる。たとえば、短期での経済活動の活性化、雇用の増加、地方部からの輸送ネットワークへのアクセスの推進などである。

あるいは立法府は、それぞれの州におけるガソリン税収と連邦からの配分額との mismatches が大きすぎることを避けることもできる。あるいは、支出の内容について州に介入することを減らし、国家高速道路網(National Highway System)や国家的重要性を持った道路網に即する限りは、それぞれの州が独自の目的を追求できるように資金を供給しようと望むこともできる。いずれにせよ、ロングランで経済成長に寄与するかどうかという観点で見れば、高速道路支出の配分のやり方は、もっと生産的にすることが可能である。

### **道路利用者には高速道路の利用に応じた課金が可能である**

道路利用毎に課金することで、価値の高いものの輸送がより速く、より確実になされるようになり、経済的なアウトプットを増加させる。そのような有料化は、走行距離制料金(vehicle-miles traveled, VMT)、混雑課金、あるいは Interstates 道路の通行料(toll)などの形態となる。より速い輸送や遅れを回避することの優先度が高いときには、ドライバーは料金を払って渋滞の少ない道路を選ぶことができるし、走行スピードがそれほど重要ではない時には、料金の安い方、あるいは無料の道路を使うこともできる。時間によって変化する料金や道路によって異なる料金は、渋滞を抑制することによって経済活動に効果的な影響をもたらす。

移動に影響を与えるだけでなく、このような有料化は収入をもたらし、補修、利用キャパシティの増加、Interstates 道路システムの大規模なリノベーション、その他の目的に使用可能とな



る。この有料制は、支出決定に関する重要な情報をもたらす、すなわち、どれだけの数のドライバーがその道路を使うことに価値を与えたかを示し、将来の道路改善に関して優先度を定める手助けとなる。この有料制をさらに拡大することで、時間の経過とともに、道路への支出は生産性の低い道路に対するものから、より生産性高く使われる道路へと移行することとなる。そのような移行は、経済成長を活性化させるか、あるいは全体の成長に悪影響を与えることなく支出の抑制を可能にする。連邦道路庁 (the Federal Highway Administration, FHWA) によれば、たとえば、混雑課金を広範に活用すれば、高速道路システムとして決めた目標を実現するために必要な投資をおよそ 30%減らすことができるとしている。

しかしながら、この方策にはいくつかの懸念がある。

道路利用者に課金することは、用いる方法によってプライバシーに関する懸念を引き起こすことがある。

この方策は、低収入の家計に対して相対的に高い負担を課すことにもなる。

さらに、これまで何年もガソリン税を通じて道路への支払いを済ませてきたと考える高速道路利用者は、利用料金を払うことに立腹するかもしれない。

技術的なハードルもあり得る。道路利用に応じた課金のためのコストは技術進歩で低減しているとはいえ、ガソリン税を通じた徴収に比べればまだ高い。

### **費用対便益ベースで予算配分をすることが可能である**

政策決定者は、地域別配分や州への固定配分方式でファンドを配分するのではなく、コストを凌駕すると期待される経済的利益を持ったプログラムやプロジェクトにより多くのファンドを配分することで、高速道路支出がもたらす経済的効果を増大させることができる。FHWA の分析では、以下の目的を指向した資本投下をしていたならば、かけた費用に比べて現状以上に大きな便益が得られていたであろうとしている。

- 都市部の Interstates 道路の拡幅
- 都市部の高速道路 (Interstates 道路およびその他の道路) の大規模補修
- 橋梁補修、特に Interstates 道路システムの地方部の橋と Interstates 道路以外の都市部の橋において。

立法府は、TIGER (経済復興を惹起する交通への投資 Transportation Investment Generating Economic Recovery) 補助プログラムのような、いくつかの既存のプログラムも含めて、費用対便益分析を用いてプロジェクトの選択をしているプログラムに対して、より多額のファンドを用意することもできる。

FHWA によれば、最も高い正味の経済的利益をもったプロジェクトにファンドをつけていけば、高速道路への支出によって得られると同程度の便益は 25%少ないコストで達成できるであろう

し、同じ額を使えばより大きな見返りを得られるだろうという。

そして大部分の支出の意思決定を行う州レベルや地方政府レベルでも、費用対便益分析手法を推進するようなアプローチも必要となろう。

しかし、費用対便益分析によって評価して行う高速道路プログラムへの支出は、経済に対する便益を正しく計算できたときのみ経済的パフォーマンスを改善するものであるし、プロジェクト単位に費用対便益分析をすると、高速道路ネットワークのそれぞれの構成部分がお互いに影響するという重要な点を見過ごしてしまうということもありうる。

また、そのような政策は連邦予算を使う州政府や地方政府の自由度を狭めることにもなる。

### **予算支出は、今以上にパフォーマンス指標と緊密にリンクさせることが可能である**

適切なパフォーマンス指標（交通渋滞状況や舗装の状態などの基準）を用いることによって、高速道路支出をより生産的にすることができる。

移動に要するコスト、スピード、信頼性というものは、おおむね交通渋滞の程度、道路の質、橋梁の質、安全性の指標によって捕捉可能である。それぞれの州における連邦道路予算支出に関するフォーミュラは、このようなパフォーマンス指標に基づく基準にもっと緊密に結びつけることが可能である。

パフォーマンス指標を支出のガイドに用いることは、パフォーマンスに関する情報が容易に得られるのだから、有料化による効果分析（プライシング分析）や費用対便益分析を用いるより簡単である。しかしながら、このパフォーマンス指標による手法はプライシング分析手法や費用対便益分析手法に比べてそれほど効果的ではない。

パフォーマンス指標単独では、道路システムのいろいろな場所でのパフォーマンス改善にかかるコスト効果を相互に比較できる情報は持っていないし、その改善によって出てくる便益の価値評価に関する情報も持っていない。そのために、支出のガイドにパフォーマンス指標を用いた場合、費用対便益分析と同じ結果をいつでももたらすということにはならない。

さらにこういう場合もある。すなわち、費用対便益分析では効果が少ないことから高速道路システムのある部分への支出を抑制すべきだと示すものが、パフォーマンス指標基準では、支出増加を示唆するという逆の結果となることもあり得よう。

## 第1章 現在の仕組み

米国は広範囲にわたり交通量の多い高速道路システムを有している。2015 年において延伸距離は4百万マイル(およそ640万 km)にのぼり、3兆台マイルの通行量となっている。車による移動は大量の人々の都市内・都市間移動に貢献している。(過去何十年間で、空路による都市間移動のシェアは上昇してはいるが)

この国の高速道路から人々が得る便益は、運転者や旅行者だけでなく輸送される製品の生産者や消費者にももたらされている。2012年時点で、2兆5千億トンマイルの貨物が高速道路で移動しており、それは米国で輸送された貨物全体の3分の1(トンマイルベース)以上であり、価格ベースではそのシェアはさらに高まる。

高速道路に対する公的な支出、すなわち連邦、州、地方政府による支出は2014年に1650億ドル(1\$110円換算で、およそ18兆円)であった。内訳は、920億ドルが投資プロジェクトであり、730億ドルが運営と維持管理であった。(Table 1-1 参照)

**Table 1-1.**

### Public Spending on Highways, by Level of Government and Purpose, 2014

Billions of Dollars

	Capital	Operation and Maintenance	Total
Federal	44	3	46
State and Local	48	70	118
<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>73</b>	<b>165</b>

Source: Congressional Budget Office based on data from the Census Bureau and the Office of Management and Budget.

Note: For further details, see Congressional Budget Office, *Public Spending on Transportation and Water Infrastructure, 1956 to 2014* (March 2015), [www.cbo.gov/publication/49910](http://www.cbo.gov/publication/49910).

投資プロジェクトへの支出には、道路と関連構造物(橋、高架橋、下部通路など)の新築、既存高速道路の改良工事、拡幅工事、大規模補修(再舗装、修復、再建、再構築)への支出が含まれる。

運営と維持管理支出には、交通管理、除雪、投資支出に関連しない一般管理費、小補修(ポットホール埋めなど)と予防的なメンテナンスが含まれる。

公的支出の多くの部分は州政府と地方政府からのものであり。連邦政府は全体ではおよそ4分の1、投資プロジェクトではおよそ半分を供給している。連邦の総支出460億ドルの中で、ほとんど全てにあたる440億ドルは投資プロジェクト用である。換言すれば、高速道路の運営と維持管理支出のほとんど全ては州政府と地方政府から出ている。

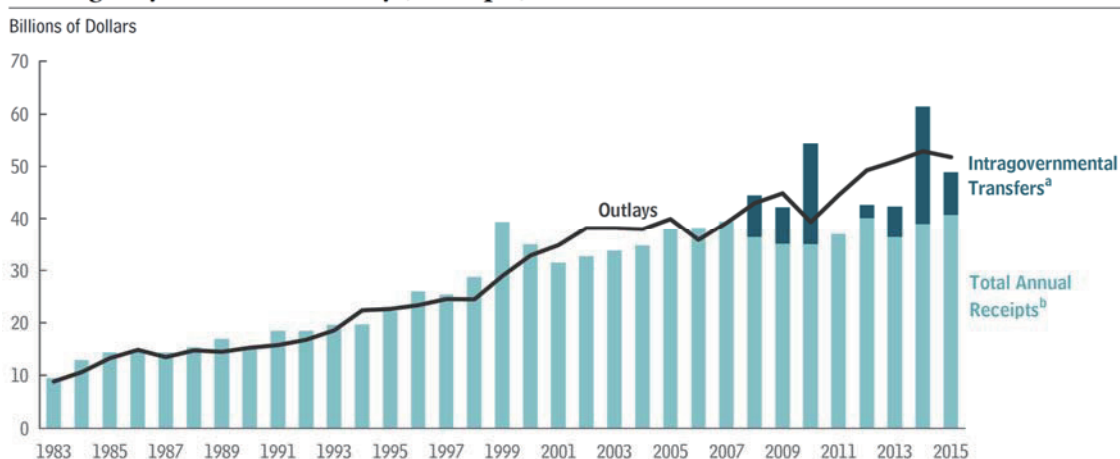
明らかに、支出割合は長年固定化されてきた。1980年以降、資本投資と運営・維持管理との区分も変更されていない。資本投資における連邦政府の割合は、1959年(Interstates 道路システムの建設がはじまった直後の年)以来40~50%に分布している。しかしながら、この割

合は州によって大きく異なっている。たとえば、2009 年において 12 州（主として小さな州だが）では、高速道路への資本投資の 3 分の 2 以上を連邦のファンドに依存していた。

最近、2 つの要素が結びついて、連邦の高速道路プログラムに使われる 1 ドル 1 ドルをより生産的にすることの重要性を強めている。第一に、高速道路に関する連邦政府の主要な財源である Highway Trust Fund に繰り入れられるガソリンとディーゼル油の税収入が高速道路に対する連邦支出を賄うには不足しだしたことである。2008 年以来、立法府は 1430 億ドル（大部分は財務省の一般財源から）を Highway Trust Fund に移管した。この中には、Highway Trust Fund 残高を黒字に維持するためになされた 2015 年の 80 億ドル、2016 年の 700 億ドルが含まれている。（Figure 1-1 参照）

**Figure 1-1.**

### The Highway Trust Fund's Outlays, Receipts, and Transfers



Source: Congressional Budget Office based on data from the Federal Highway Administration.

Notes: Beginning in 2006, annual outlays reflect a change in accounting treatment for certain outlays from the Highway Trust Fund's mass transit account. That change slowed the rate of spending from that account and thus reduced the amounts recorded for outlays from the trust fund relative to amounts in earlier years; certain outlays that had been recorded in a single year are now spread across several years.

In 2010, the trust fund saw a significant decrease in outlays because states spent funds from the general fund of the Treasury that were appropriated in the American Recovery and Reinvestment Act of 2009 (ARRA). Under that law, projects that were otherwise eligible for funding from the Highway Trust Fund were eligible for federal funding provided in ARRA that did not require state or local governments to contribute their own funds.

- a. Intragovernmental transfers represent transfers of funds to the Highway Trust Fund from other governmental budgetary accounts, mostly from the Treasury's general fund.
- b. Total annual receipts include excise tax revenues (primarily taxes on motor fuels) and interest earned on balances.

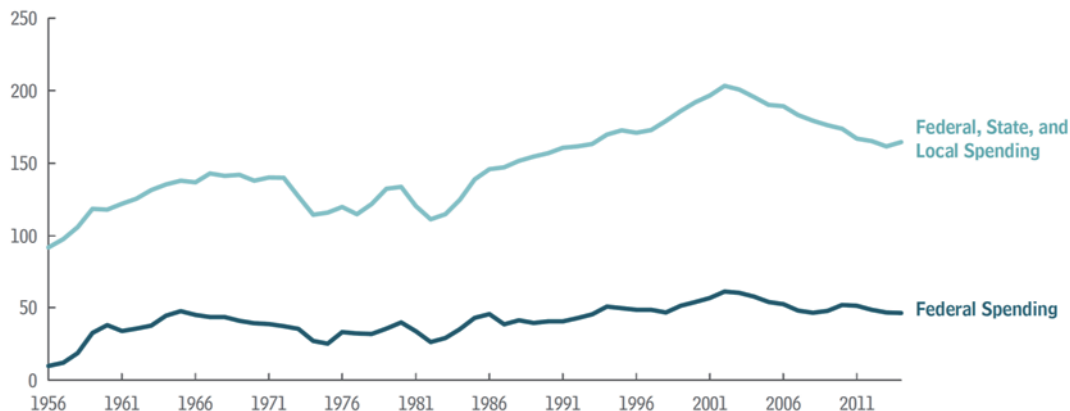
第二点は、高速道路建設にかかる資材やサービスのコストがこの 10 年間で、一般の物価上昇よりも急速に、著しく上昇したことである。その結果、資材その他必要な建設コストの物価調整後のベースで見ると、高速道路への連邦支出の金額は、州や地方の政府におけるのと同様に、2000 年代初頭以来減少し続けてきたのである。（Figure 1-2 参照）

全体で見ると、最近の高速道路支出は、1993 年以来では最低水準となっている。

Figure 1-2.

## Spending for Highways

Billions of 2014 Dollars



Source: Congressional Budget Office based on data from the Office of Management and Budget, the Census Bureau, and the Bureau of Economic Analysis.

Notes: For 2013 and 2014, state and local spending was estimated by relying on changes in spending as reported in monthly surveys of highway construction projects. For further details, see Congressional Budget Office, *Public Spending on Transportation and Water Infrastructure, 1956 to 2014* (March 2015), [www.cbo.gov/publication/49910](http://www.cbo.gov/publication/49910).

Dollar amounts are adjusted to remove the effects of inflation using price indexes for government spending that measure the prices of materials and other inputs used to build and repair highways.

付け加えるに、以下の 2 つのことから、高速道路支出はより生産的にすることが可能と思われる。

- 連邦の高速道路ファンド配分の現状は、道路がどれくらい使われているかということとは、ゆるく結びついているだけである。
- 調査の結果は、米国において高速道路の新設がもたらす経済活動活性化への寄与度は概して時とともに減退していることを示している。高速道路システムが成熟し、高速道路システムへの変更が漸増追加型のものや地方部のものになってきたので、既存道路への補修支出の方が生産的になってきた可能性がある。

### 1-1 高速道路ファンドの配分

高速道路へのほとんどすべての連邦支出は、連邦法で定められたフォーミュラに基づいて州と地方政府への補助金の形をとっている。州政府と地方政府がほとんどすべての高速道路を所有していて、連邦の道路庁はわずか 3%を所有している。(典型例としては、国立公園・森林内、インディアン保留地内、その他の連邦所有地内の高速道路である。)

一般的に言えば、州政府及び地方政府がどのプロジェクトを推進するかを決め、その後、種々のプログラムに設けられている適格性基準に合致するプロジェクトについて、連邦政府から補てんを受けることとなる。

連邦交通省は、連邦高速道路の計画・調整と公共交通投資に関して究極的な責任を負っており、同省は毎年、ファンドの使い方のガイドとなる長期(20年)プランと短期(4年)プランを作る。

都市部に関しては、地方政府と交通庁を代表するものとして組成された主要都市の計画組織が、プラン推進の調整を図る。

これまでの高速道路プログラムの補助承認例と同様に、2015年に法定されたアメリカ陸上交通整備法(Fixing America's Surface Transportation Act, FAST)においても、州政府および地方政府へのファンド配分は、高速道路システムがどのように利用されているかということとのリンケージはごく部分的である。

### 1-1-1 ファンド配分のための道路分類

連邦道路庁(the Federal Highway Administration, FHWA)では、拠点へのアクセスと交通流動性という道路機能の提供能力に応じて道路を分類していて、この分類は連邦がファンドを管理するベースとなっている。

アクセス機能の提供を基本目的とする道路では、少ない交通量、近距離、低スピードで道路機能を提供するのに対して、交通流動性に重きを置く道路では、大量の交通量、遠距離、高速度という機能を提供する。この場合、運行スピードを保つために、しばしばその道路へのアクセス箇所が制限される。

連邦の道路ファンドを分配する目的で、連邦政府は、ある程度オーバーラップするところはあるが、4つのカテゴリーに分類している。(Figure 1-3 参照)

- Interstates** 道路システムに属する高速道路
- 国家高速道路システム(National Highway System)に属する道路(構成しているのは、**Interstates** 道路、人口の多いセンター都市、州境・国境等の横断、輸送関連施設、交通終着点などの主要なものに寄与する道路)
- 連邦補助道路(**Interstates** 道路とその他の大部分(地方道以外)の道路)
- 非連邦補助道路(大部分の地方道と連邦補助資格がないなどのその他の道路)連邦の分類システムでは、地方道とはおおむね、地方政府が所有し、拠点へのアクセスを専らの機能とする2車線の道路である。

**Figure 1-3.**

## Highways' Eligibility for Federal Funding



Source: Congressional Budget Office.

- a. The National Highway System is composed of Interstates and other roads serving significant population centers, border crossings, transportation facilities, or travel destinations.

### 1-1-2 現在および最近の高速道路への支出プログラム

FAST 法では、年次別のファンド総額を規定するとともに、各州に比例的に配分すべきことを指示している。この配分方法は、州が2015年に受け取った割合、すなわち2012年に受け取った割合をベースとしている。この2012年の割合というものは、2005年に制定され、のちに延長された整備法、SAFETEA-LU法(the Safe, Accountable, Flexible, Efficient Transportation Equity Act: A Legacy for Users)において規定されたフォーミュラを反映したものである。

SAFETEA-LU 法では、大きなプログラムの多くは、ファンドの 33%から 40%がその州内の走行台マイル(走行台数×走行距離)を基礎として配分され、残りの部分は連邦のガイドラインに基づく道路分類による州の道路延長マイルと Highway Trust Fund に繰り入れられたその州の税収をベースとした割合で配分された。さらに、安全性向上のために、高速道路安全性向上プログラム(the Highway Safety Improvement Program, HSIP)では、それぞれの州の死亡者数を加味した配分をしている。渋滞緩和と大気質改善プログラム(the Congestion Mitigation and Air Quality Improvement Program, CMAQ)では、大気汚染基準の達成度を指標として大気汚染と渋滞を減らそうとする州にファンドを振り向けた。

FAST 法でも、SAFETEA-LU に盛り込まれていた、特定のシステムや目的を狙いとした多くの細々としたプログラムの統合化を続けることとしている。それらは、Denali Access System Program (アラスカの道路改良)や通学路の安全性向上プログラム(子供たちが徒歩や自転車で通学するのをより安全にするもの)などである。

この統合化は、2012 年に制定された 21 世紀での前進にむけた行動法(the Moving Ahead for Progress in the 21st Century, MAP-21) で始められ、このような小さなプログラムの新たなコアのプログラムへの統合編入、あるいは他の方法でそれらに対処できるようにした。

## 1-2 高速道路への支出と利用状況・パフォーマンスとの関係

道路利用者が高速道路システムに負わせているコスト(これには交通渋滞、舗装への損傷、事故に伴うコストが含まれる)は、基本的には利用者の走行距離に応じて生じている。したがって、連邦議会予算局(the Congressional Budget Office)はこの研究で、道路への様々な支出を走行台マイルと関連づけて検証した。数年間にわたる数字を比較可能にするために、支出額を同期間中の建設コストの物価変動を用いて調整をした。

(この調整によって、年次間で異なる建設単価を同額にできる。ただし、この調整をしても、建設された道路のタイプの違いから来るコスト差—Interstates 道路のように交通量の多い道路ではレーンマイルあたりのコストは高額になる—には影響を与えないし、何年にもわたって建設されたものでもレーンタイプの違いによるコスト差には影響を与えない。)

高速道路支出の最重要なゴールとは、交通について、コストを引き下げ、より速く、より信頼性が高く、より安全にすることである。高速道路システムがこのゴールに合致し成功しているかどうかは、道路システムがどのように使われているかに懸かっている。

高速道路の利用は、Interstates 道路と都市部に集中している。そしてこれらの道路においては、特に交通渋滞、舗装状態の質、橋梁の質という点で、高速道路のパフォーマンス発揮度は、概して貧弱である(安全性という点では良いとはいえ)。

であるのに、台マイルあたりの支出は地方部の高速道路の方が多いためである。

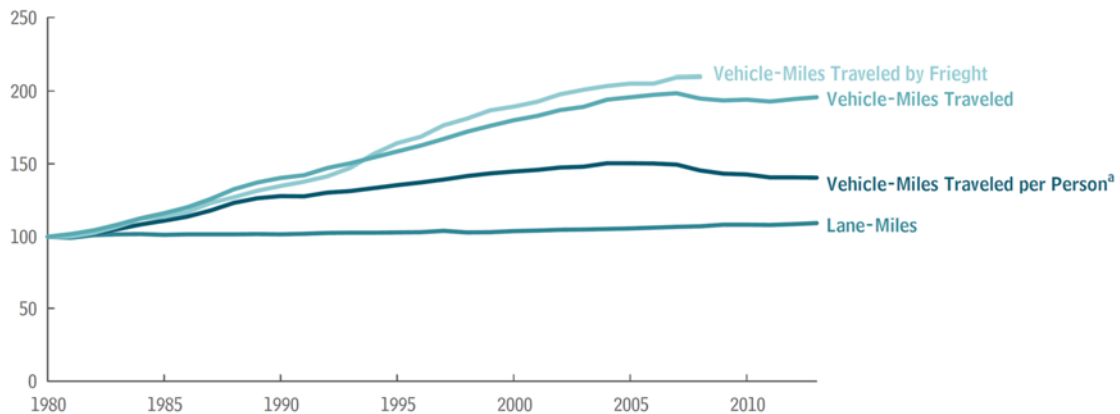


## 1-2-1 高速道路の利用状況

Figure 1-4.

### Changes in Highway Use and Lane-Miles

Index (1980=100)



Source: Congressional Budget Office based on data from the Federal Highway Administration, the Bureau of Transportation Statistics, and the Census Bureau.

Note: Because of a change in the Federal Highway Administration's methodology, data for freight vehicle-miles traveled after 2008 are not comparable with the information from earlier periods, so they are not separately reported in this figure. Data for vehicle-miles traveled and vehicle-miles traveled per person include both passenger and freight vehicles.

a. The amounts shown are based on the population residing in the United States.

上表の "Vehicle-Miles Traveled by" "Frieght" は、"Freight" の誤植と思われる(訳者)

高速道路の利用は、ここ 30 年で著しく増加した。(Figure 1-4 参照)

走行台マイル(貨物、乗用計)は、およそ 2 倍になったが、その間のレーンマイル距離の伸びはごくわずかである。

最近では、走行台マイルの伸びは減少している。少なくとも一部には最近の景気の後退と回復の遅さに原因があるし、多分、高齢化する人口と若者の運転離れにも原因がある。2015 年の人口 1 人当たりの走行台マイルは、2000 年と同程度である。

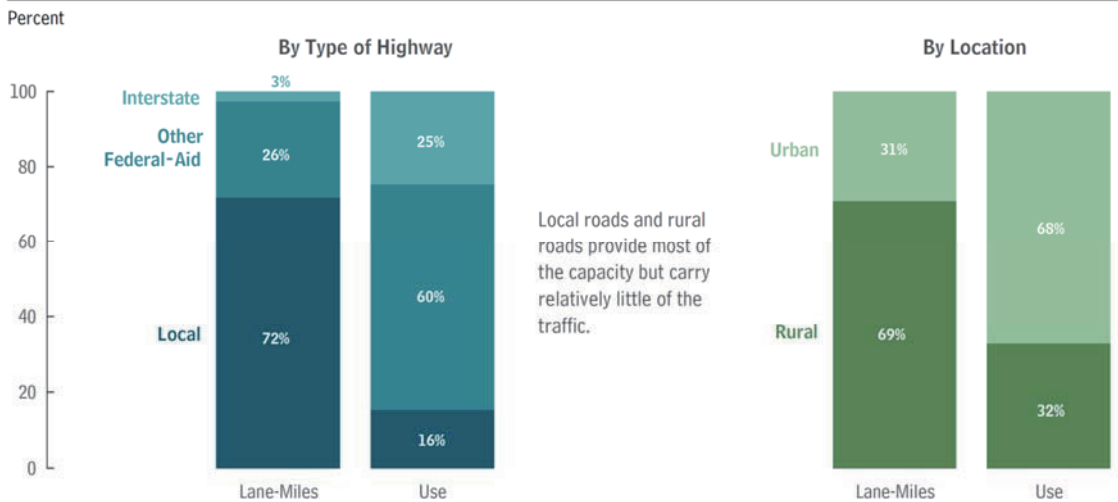
トラック交通が全体の走行台マイルの伸びよりわずかに大きいのが、高速道路における人の移動と物の移動の占める割合は、ここ 30 年間概ね変化がない。

高速道路は、異なった道路間で均等に分担されて利用されているのではない。

Interstates 道路システムは、2013 年にレーンマイルではわずか 3%であるが、全交通量(台マイル)の 4 分の 1 に利用されている。(Figure 1-5 参照)

Figure 1-5.

Highway Use and Lane-Miles, by Type of Highway and Location, 2013



Source: Congressional Budget Office based on data from the Federal Highway Administration.

同様に、その他の連邦補助道路（番号付の連邦及び州の高速道路とこれらの間を結合する高速道路）は、26%のレーンマイル容量を持っていて、交通量では60%を占めている。

地方の道路は、容量のほとんど（72%）を有しているが、交通量では16%である。

地域的な分布状況について、FHWAでは道路周辺の人口密度を基準にして地方部の道路と都市部の道路を定義づけている。ということは、首都地域にあっても人口密度の低い地域を通る道路は地方部の道路ということもあり得るのである。（たとえば、首都ワシントンで、ダレス空港のちょうど西にある道路は地方部の道路とされている）

高速道路容量の3分の2以上は、地方部にあり、輸送量としてはわずか3分の1を担っているのである。

貨物輸送はInterstates道路に集中していて、40%の貨物がここで運ばれている。そして貨物の交通量は都市部の高速道と地方部の高速道とで半々である。それに比べ、人の交通については都市部の方が、はるかに利用頻度が高い。

30年前には、高速道路利用はより地方部、より連邦補助道路に集中していた。現在は、都市部のInterstates道路と都市部の連邦補助高速道路が大きな役割を果たしている。人の移動に関するシェアについては、Interstates道路以外の地方部の連邦補助道路の割合は1980年の27%から2013年の18%に落ちている。貨物輸送についても、同様の傾向をたどってきた。すなわちInterstates道路以外での貨物の交通量は地方部より都市部の増加が大きかったのである。

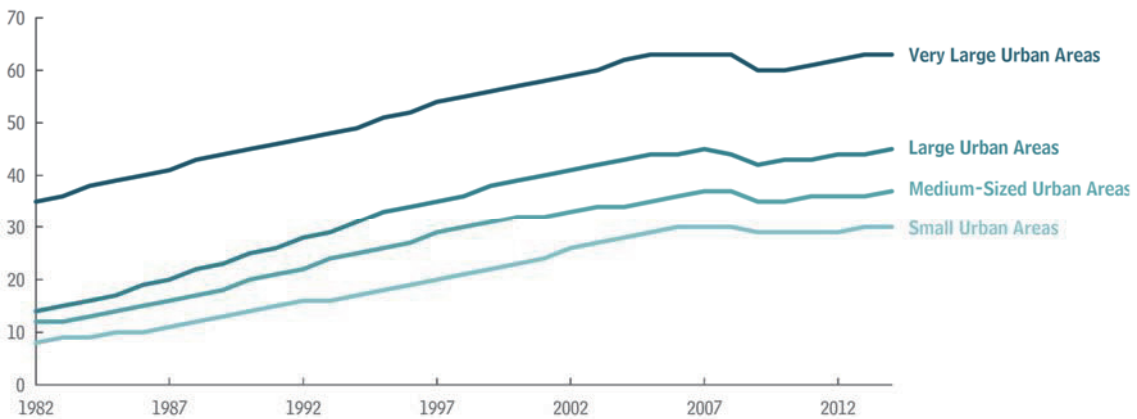
## 1-2-2 渋滞

米国の高速道路システムの特徴ともいえることは、利用者がどんどん増加し続けてキャパシティの限界にまで達しているということである。しかし一旦、交通量が一定のボリュームに達するとスピードと信頼性が低下することから、渋滞が移動費用の増加をもたらし、ひどい渋滞だと高速道路の交通量も少なくしてしまう。

都市部では、大都市でも小都市でも、渋滞による遅延時間は、最近では交通量の減少から横ばい傾向ではあるが、統計をとりはじめた1982年以来著しく増加してきた。(Figure 1-6 参照)

**Figure 1-6.**

### Annual Hours of Delay per Auto Commuter in Urban Areas, by Size of Area



Source: Congressional Budget Office based on data from the Texas Transportation Institute.

Note: Among urban areas, ones that are very large have a population of more than 3 million people; large, between 1 million and 3 million; medium-sized, between 500,000 and 1 million; and small, fewer than 500,000.

超大都市部(人口で定義)における運転者は、小規模の都市部に比べて2倍の長さの渋滞遅延時間を経験している。一方、渋滞遅延時間の増加率で見ると、小規模都市部の方が超大規模都市部よりひどくなっている。アメリカ国勢調査局(the Census Bureau)では、アメリカの人口は2060年までにあと1億人加わるだろうと予測している。このことは、未来において渋滞はより深刻化するであろうことを示唆している。

渋滞量によって、どの場所での拡幅プロジェクトが、時間節約に最も効果が大きいか分かる。一般的に、交通量の多い道路の方がより多くのキャパシティを必要とする度合いが大きいと言える。(道路拡幅に代えて、大量輸送交通手段のような他の交通手段という選択肢もあるが、最大規模の大都市以外では、自動車よりもずっと低い利用に留まってしまう。)

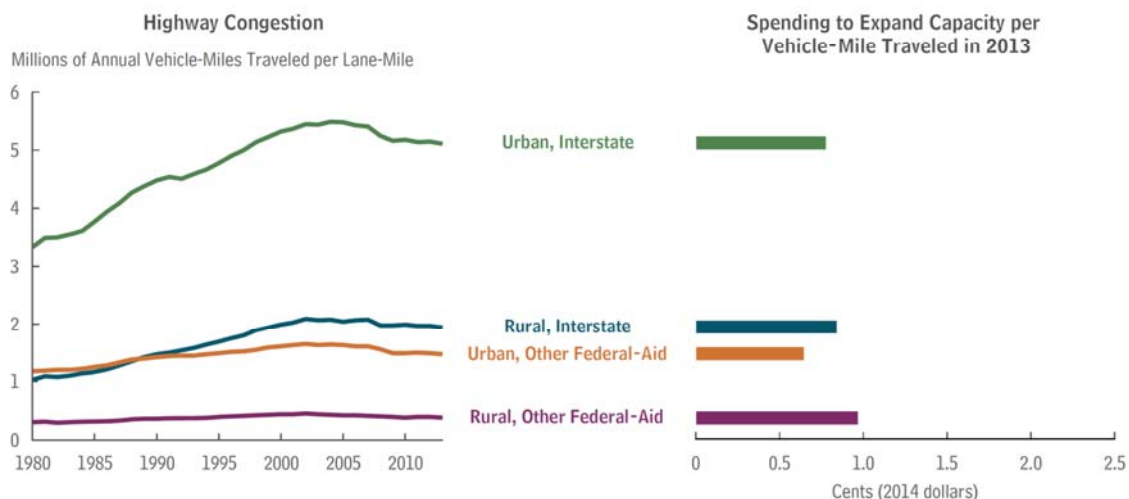
都市部の Interstates 道路では、レーンマイルあたりの交通量は、地方部の Interstates 道路の2倍以上の量となっている。(Figure 1-7 参照)

Figure 1-7.

### Traffic Congestion and Spending, by Type of Highway

Traffic per lane-mile has been greater on urban Interstates than on other classes of highways . . .

. . . but in 2013, spending to expand capacity per vehicle-mile traveled was greater for lightly traveled rural federal-aid highways (other than Interstates) than for other classes of highways that were much more heavily used, including urban Interstates.



Source: Congressional Budget Office based on data from the Federal Highway Administration and the Bureau of Economic Analysis.

Note: Spending is adjusted to remove the effects of inflation using price indexes for government spending that measure the prices of materials and other inputs used to build and repair highways.

しかし高速道路へのキャパシティの増加(たとえばレーン数の増加)に関する支出という点では、道路ごとの交通量に比例して行われてはいない。

交通量の水準と最近の高速道路拡幅支出との比較を見ると、通行台マイルあたり、最近では地方部の連邦補助高速道路(Interstates 道路を除く)への支出が他の高速道路への支出より大きい。都市部の Interstates 道路はこれまでのところ、最も使われており、台マイル交通量あたりでの容量増加支出は都市部での他のタイプの道路より大きい。地方部の連邦補助道路は、交通量は最も少ないのに、容量増加支出が都市部の Interstates 道路よりも大きいのである。

地方部の Interstates 道路および都市部の連邦補助道路は、地方部の連邦補助道路(Interstates 道路を除く)より交通量が多いのだが、容量増加支出は少ないのである。過去 20 年間、交通量の増加に比べると容量増加支出(高速道路投資に関する物価調整後ベース)はすべてのタイプの道路で減少した。

これらの数字や知見は全体像で見たものである。ある特定の道路の交通量が多いからと言って、交通量の少ない道路以上に支出を多くすることがいつでも有益だとは限らない。その道路の物理的な特性、改良に必要なコストの大きさ、利用者が享受する便益は様々であり、高速道路支出に関する一般的なルールを凌駕する価値を持つこともある。たとえば、他の

道路と比べ大渋滞を引き起こすことなく交通量を増やすことが可能な道路もあるし、交通量の少ない道路が交通量の多い道路よりも少ないコストで容量を増加できることもある。また、交通量が少ないがゆえに速く移動できることが特に評価されるということもある。

### 1-2-3 舗装状態の質

輸送コストは、舗装状態の質にも影響を受ける。

FHWA は舗装状態を、大変良い、良い、普通、貧弱、大変貧弱の5区分に分類している。「良い」状態にある高速道路とは、「第一級の乗り心地を与え、目に見える表層の損傷がほとんどない」ものを言い、「貧弱」な状態とは、「自由な走行スピードに影響を与える程度の損傷を持っており」「表層の50%以上にポットホール、クラックなどの危険な個所がある」ものを言う。貧弱、あるいは大変貧弱な舗装は、走行スピードを遅くするだけでなく、車両を傷め、修理費の増加を招く。

現在の高速道路インフラの状態を、「崩壊しつつある」と表現する人もいるが、概して、舗装の質に関するデータによれば改善しつつあると言える。「良い」あるいは「良くなっている」と言える道路延長距離数は、1933年に3分の1だったものがほぼ50%に改善され、「貧弱」な道路距離は7%という水準にとどまっている。

舗装品質の改善状況は、道路種別によってばらつきがある。

1993年から2008年にかけて、Interstates 道路(都市部、地方部とも)と地方部の連邦補助道路(Interstates 道路を除く)では、「貧弱」な舗装状態のシェアは著しく減少したが、一方、都市部の連邦補助道路(Interstates 道路を除く)では「貧弱」だという割合が1.5倍に増加し、14-15%に達している。(Figure 1-8 参照)

そしてこの都市部の連邦補助道路には、その他の道路すべてを合算した台数と同じ台数が走っているため、全体としては、貧弱な舗装状態の道路を走る割合が減少しないのである。

2008年において、この都市部の連邦補助道路は、ラフに見て、地方部の Interstates 道路の7倍も貧弱だった。

2013年で見ると、大規模な補修について、貧弱な舗装状態の道路への支出が、舗装状態の良い道路より台マイルあたりで少なかったのである。すなわち、

- 都市部の連邦補助高速道路(Interstates 道路を除く)は、その利用交通量に比して最も支出が少なく、最も悪い舗装状態の質であった。
- 都市部における Interstates 道路と連邦補助道路は、地方部におけるこの2つの道路に比べて、台マイルあたりの投資支出が少なく、舗装状態も悪かった。
- 地方部の連邦補助道路(Interstates 道路を除く)は、その交通量対比で最も多くの支出

がされた。

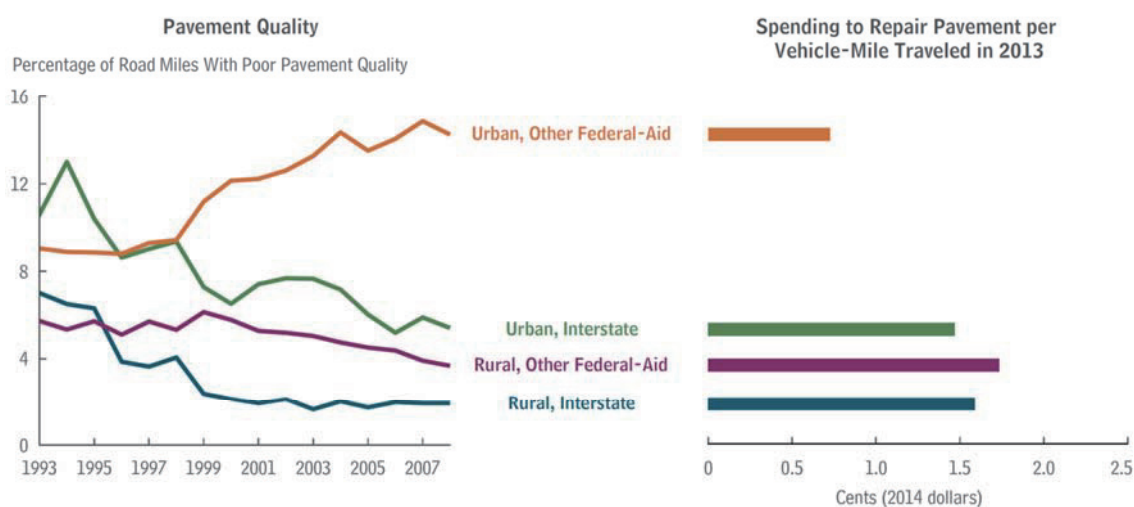
大規模な補修に関する台マイルあたりの支出(高速道路の投資コストに係るインフレ率調整後ベース)は、4つの道路種別、地域の組み合わせのいずれでも、全期間にわたって減少した。

Figure 1-8.

### Pavement Condition and Spending, by Type of Highway

Urban federal-aid highways (other than Interstates) have poorer pavement quality than other classes of highways . . .

. . . but spending per vehicle-mile traveled to repair those urban federal-aid highways has been less than that for other classes of highways in much better condition.



Source: Congressional Budget Office based on data from the Bureau of Transportation Statistics, the Bureau of Economic Analysis, and the Federal Highway Administration.

Notes: Spending is adjusted to remove the effects of inflation using price indexes for government spending that measure the prices of materials and other inputs used to build and repair highways.

Federal measures of pavement quality changed in 1993, making comparisons with earlier periods difficult. Those quality measures are now changing again so comparisons will again be challenging.

#### 1-2-4 橋梁の質

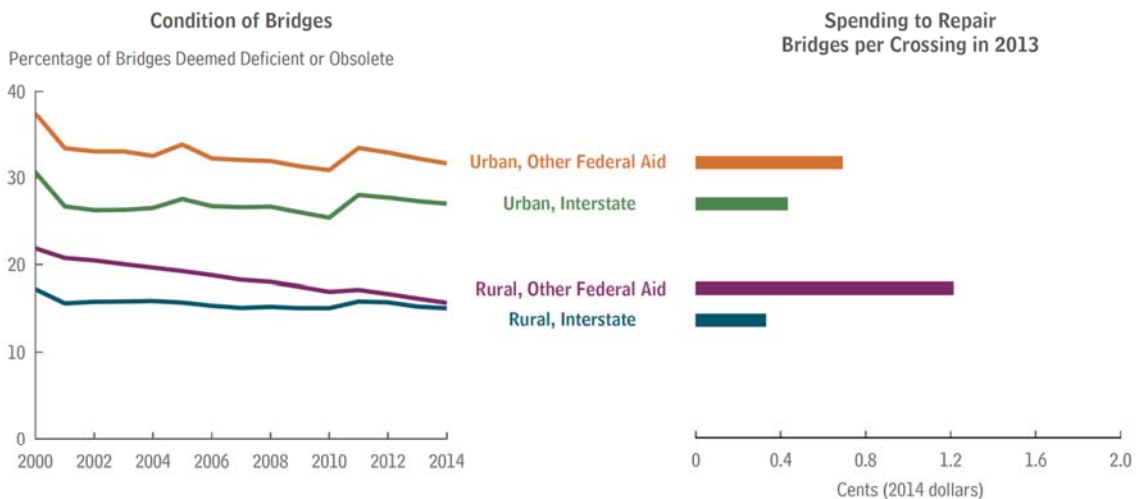
橋梁の質については、構造的な欠陥と機能的な陳腐化で測定されるが、舗装の質と同様に時とともに改善してきた。構造的な欠陥のある橋梁とは、主要な構造部に劣化した状態があるので、橋梁が支えられる交通容量が減退する。機能的に陳腐化した橋梁とは、現在の道路設計基準に合致しなくなったもので、たとえば、何年も前に建造された橋で、レーンや路側の幅が建造当時には適格であったものの、現在の安全基準に合わなくなったといった橋である。いずれの欠陥・陳腐化についても、必ずしも橋が安全でないということを示すわけではない。

欠陥と陳腐化の度合いは、橋の種別間でばらつきがある。欠陥・陳腐化という両指標の合算で、都市部の欠陥・陳腐化度合いは地方部に比べて一貫して高い。(Figure 1-9 参照)

**Figure 1-9.**

**Condition of Bridges and Spending, by Location and Bridge Class**

Bridges in rural areas are less frequently structurally deficient or functionally obsolete than those in urban areas . . . . . but the most spending per crossing has been devoted to rehabilitating bridges on rural federal-aid roads other than Interstates.



Sources: Congressional Budget Office based on data from the Bureau of Transportation Statistics, the Bureau of Economic Analysis, and the Federal Highway Administration.

Notes: Bridges are typically considered structurally deficient if significant load-carrying elements are found to be in poor or worse condition because of deterioration or damage. However, the classification of a bridge as structurally deficient does not imply that it is likely to collapse or that it is unsafe. Functional obsolescence is a function of the geometrics of the bridge (such as the width of lanes and the shoulder area and vertical clearances) in relation to current design standards. Whereas structural deficiencies are generally the result of the deterioration of a bridge's components, functional obsolescence generally results from changing traffic demands.

Spending is adjusted to remove the effects of inflation using price indexes for government spending that measure the prices of materials and other inputs used to build and repair highways.

**Interstates** 道路の橋梁は、都市部と地方部それぞれで、連邦補助システム道路 (Interstates 道路を除く) に比べて、欠陥と陳腐化の割合は低い。

これらの欠陥と陳腐化の割合と橋梁通過車両台数あたりの橋梁への支出を比較すると、地方部の連邦補助道路の橋梁が最大のミスマッチを呈する。つまり、欠陥等の割合が低いのに、支出は他よりも多いという状況なのである。

**1-2-5 安全性**

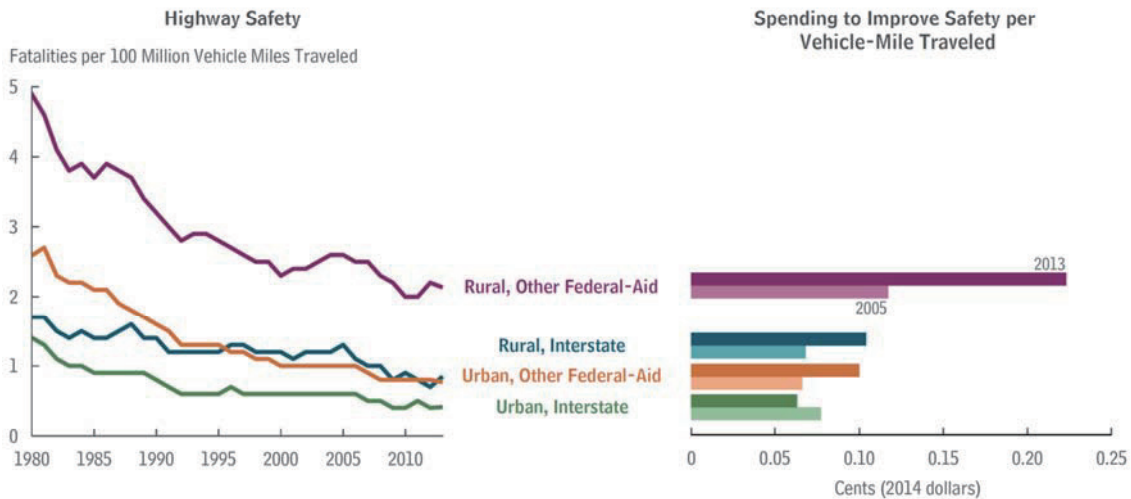
米国の高速道路を利用した移動は、30年前に比べてより安全になった。1980年以来、1億台マイルあたりの死亡者数は3分の2に減少した。その指数で比べると、地方部の道路は都市部の道路ほど安全ではない。(Figure 1-10 参照)

**Figure 1-10.**

### Highway Safety and Spending, by Type of Highway

Safety has improved on all classes of highways over the past 30 years, but rural roads have higher fatality rates than comparable (that is, Interstate or other federal-aid) urban roads.

Funds from the federal Highway Safety Improvement Program were allocated to states on the basis of fatalities starting in 2005. Since then, spending per mile traveled to improve safety on rural roads has increased significantly, whereas such spending for urban Interstates has declined.



Source: Congressional Budget Office based on data from the Federal Highway Administration and the Bureau of Economic Analysis.

Note: Spending is adjusted to remove the effects of inflation using price indexes for government spending that measure the prices of materials and other inputs used to build and repair highways.

平均的に、道路への出入り口（インターチェンジ）が少ない道路の方が、出入り口の多い道路より安全である。したがって、Interstates 道路はその他の連邦補助高速道路より安全である。その他の連邦補助高速道路では、地方部の方が都市部より死亡率が高い。

その他の連邦補助高速道路では近年、安全対策支出（台マイルあたり）が地方部において著増した。2005 年から連邦の高速道路安全性向上プログラム（the federal Highway Safety Improvement Program）からの財源が、死亡者数をベースとして各州に配分された。逆に、都市部における安全対策支出（高速道路投資コストのインフレ率修正後）は減少した。まさに、法の改正によって、安全性についてのパフォーマンス指標と高速道路安全性向上プログラムでの支出はダイレクトにリンクするようになったのである。

### 1-3 高速道路支出のもたらす生産性への貢献

高速道路への投資は、経済成長に対して重要で前向きな貢献をしてきた。高速道路への公的な投資から得られる利益に関する研究によって、Interstates 道路の建設は、特に道路システムを頻繁に使う産業にとって生産性に大きな利得をもたらしたことが分かった。しかし、その



後の道路への投資支出ははるかに小さなインパクトになってきた。米国の高速道路システムがすでに広範囲に広がっており、建設後の年数も相当経過してきたので、既存道路への補修・修復によって得られる利益の可能性の方に多くの関心が寄せられるようになってきた。

また、高速道路投資がもたらす特定の効果に関心が向けられるようになっている。たとえば、主要な空港・港湾を支えることにフォーカスした高速道路プロジェクトは、国際貿易からの利得の可能性がある。同様に、都市部あるいは首都部の経済を活性化させる高速道路の建設は、個人とビジネスとの相互作用（密集効果と定義されることもある）が増大して経済貢献を生み出すこともある。

### 1-3-1 社会全体の生産性と福祉への貢献

高速道路インフラへの支出は、ビジネスと家計に利益をもたらすことによって経済の生産性と福祉を増加させることができる。そして生産性の増した経済は、さらに多くの商品とサービスを市民にもたらし、さらなる投資を促し、成長の継続に必要なさらなる資源をもたらすことになる。高速道路インフラへの支出による他の効果—物資と労働力への需要の増大によってもたらされる短期的な経済押し上げ効果などは、生産性の長期的な利得とは全く別物であり、この報告書では触れない。

高速道路インフラへの支出は、ビジネスの生産性—資本、労働力その他の一定量のインプットから得られるアウトプットと定義される—を増加させることができる。それは貨物の輸送コストを引き下げ、輸送にかかる時間を短縮し、信頼性を向上させるからである。

輸送コストの低下は、規模の経済を活用して生産業務を有利に再構築することを可能にせしめて、ビジネスが利益を得ながらカバーできるマーケットを拡大することができる。

輸送時間の短縮と信頼性の改善は、ロジスティックコストを引き下げ、サプライチェーンを通じて原材料と完成品をより速く、より安く運ぶことを可能にする。

高速道路インフラへの支出は、家計部門にもまた利得をもたらすことができる。この利得の中のいくつかは経済的なアウトプット指標に反映しているが、他のものは家計部門における生活の質の向上に資する。

よりよいインフラは、従業員が通勤するコストを引き下げ、生活費が下がり実質所得が増加したことを家計部門が実感することとなる。また、通勤時間を短縮させ、信頼性を向上させるが、これによって家計部門では他の活動に時間を割くことができ、生活の質の改善となる。

よりよいインフラは、家計部門のヘルスケア、教育、その他の価値あるサービスに行く時の利便性を高め、安全性の改善と大気汚染などの有害な副産物の減少という利得を家計に与えることとなる。（もともと、より良いインフラが車両運行を増加させることとなると、環境に対するネガティブな影響も生ずることとなるが）

高速道路インフラがこのようなポジティブな経済効果を持つことが可能だということは、どの高速道路インフラもこのような効果を持っているということを必ずしも意味しない。人口が閑散とした場所に造られた道路、橋梁、その他の交通手段やほとんど使われていないインフラは、上記のような便益をほとんど提供していなかったり、ただコストをオフセットするだけの便益にとどまっていたりしかねない。

### 1-3-2 経済的利得の試算

調査の結果、1950 年以降の米国での高速道路投資はポジティブな経済的な利益を生み出していることが分かった。1950 年代半ばに開始され数十年続いた **Interstates** 道路の建設は、生産性の向上と強く結びついていたことが数値的に検証された。高速道路に対する資本投下によって得られた生産性向上は、高速道路をより集中的に利用した産業と最も強く結びついてきた。

高速道路システムが拡充し、より多くの目的地により多くの輸送を可能にしたので、高速道路を用いたビジネスはより低いコストで製品を生産し配達することができた。その結果、それらのビジネスはより生産的になった。高速道路への依存度の高い企業ほど、利便をより多く享受したのである。

しかしながら、このような利得は時間とともに消失した。**Interstates** 道路がほぼ完成した 1970 年代以降、高速道路投資と生産性との結びつきはずっと弱くなった。このことは、支出から得られる経済的な利得が減少したことを意味している。

1983 年から 2008 年までになされた 68 の分析研究—高速道路への支出だけでなく他の種類のインフラ投資にも言及しているが—においても、時とともに経済的な利得が減少傾向だとする見方を支持している。

米国において高速道路への支出がもたらす経済的利得が、全体としても、特定の産業についても、時とともに減少するだろうと見られることにはいくつかの理由がある。

第一に、国家規模で可能となった速くて信頼性の高い道路交通—これは **Interstates** 道路と何千マイルもの他の道路のよってもたらされたのだが—によって、道路システムへのその後の漸増追加型の投資では再現不可能なほどに、いくつものビジネスが生産性を高めるのを可能にした。

第二に、調査結果によれば、既存道路に新たにキャパシティを追加した場合、それからもたらされる便益—渋滞の減少と移動時間の短縮—は、再びその道路が満杯に利用されるようになるので、時とともに消失する。というのは、拡幅した新たなレーンをより多くの交通が利用するよ

うになり、改良前のスピードにまで低下するようになるから。

最近の研究によれば、新たなレーンの追加は 10 年以内で渋滞に対する効果をほとんど持たなくなるということである。

渋滞は元に戻るけれども、ビジネス部門はトラック輸送を増やし、住民の車利用は増え、新たな人々がその地域に移り住み、交通が他の道路から新たなレーンに転換するのである。

「誘発交通」のいくらかは経済活動の増加を意味するし、また経済活動の他の地域からの再配分を意味する部分もある。もっとも、いくつかのケースでは、州道やローカルな道路での投資が既存経済活動の隣接地域からの再配分だけの結果となったものもある。

第三に、高速道路への投資は今や、経済的な生産性以外の数多くの目的を持つようになってきており、これらによって経済的インパクトは減る傾向にある。たとえば、高速道路プロジェクトは次第に環境に対する懸念(大気や水汚染、地域動植物の保護など)に関心を払うようになり、これらの課題に対処する支出を増やしている。

また、高速道路の建設プロジェクトは、連邦として要求する(ファンドも出す)プロセスの枠内で行われ、そのことがコスト増になりうる。デイビスベイコン法(the Davis-Bacon Act)では、連邦がファンドを出す高速道路プロジェクトについて、州が独自の賃金基準を持っている場合でも、広く行き渡っている賃金基準を順守することを要求している。同様に、鉄鋼や他の建設資材の購入は、適用除外が認められない限り、Buy America 条項に従わなければならない。

高速道路への投資からの利得が平均では過去のそれより低くなっているとはいえ、経済的に有利性を持つ高速道路プロジェクトが無くなったわけではない。連邦道路庁(FHWA)は定期的に高速道路システムに加えられるべき改良工事につきいくつか利便(コストとともに)を検証している。最近の分析で FHWA は、もし経済的に有利性のあるプロジェクトだけにファンドを配分するのであれば、2010 年の投資額(インフレ調整後ベース)の 25%増しの投資を今後行ったとしても、コストを凌駕する利便が得られると試算している。

高速道路支出のもたらす経済的なリターンの調査では、交通容量を増加させる資本投下と既存の高速道路のパフォーマンスを回復させるための支出—換言すれば、高速道路という資本ストックを増やすのではなくストックを安定的に保つための支出—を区別して扱う。ある研究によれば、道路という資本の減耗(減価償却)は道路資本からもたらされる成果(アウトプット)を低下させかねず、だから理論的には、公的な資本財を保存するための支出は、新たな資本財への投資と同じく重要だということである。また別の調査では、高速道路も含めてインフラをいかに上手く維持しているかに応じて、国の経済的なパフォーマンスが異なっていることが分かったとしている。

### 1-3-3 国際貿易への貢献

高速道路が生産性にもたらす貢献のうち注目すべきことの一つは、国際貿易との関連性である。貿易が米国経済における地位を拡大し続けているので、国の交通ネットワークにおける貨物輸送キャパシティは重要性を増している。とりわけ、空港・港湾において正確な時間で貨物の出し入れができる能力の重要性が増している。過去十年間、米国から輸出された製品の出荷額は 60%増加し、一方、輸入価額は 20%の上昇だった。これに対して実質国内総生産 GDP は 16%の増加であった。国際貿易の大部分は、わずか 10 指にすぎない場所で米国の国境を越えている。たとえば、コンテナで運ばれる輸出入貨物の 4 分の 3 以上は、米国の 10 の港湾を通過しているのである。

しかし、他の国との米国の貿易の主要な出入口となっている場所は、国の最も渋滞している地域にある一現存も、予測によれば今後 25 年間も一。このように、主要な空港・港湾に接続し、超重量貨物を運ぶ鉄道ネットワークへのリンクを提供する高速道路への交通容量を増加させる投資は、次第にグローバル化の様相を強めている製品とサービスの生産において、利得を稼ぐ有利な状況を米国が持てるようにするのである。

### 1-3-4 増大する個人とビジネスとの相互作用から生み出される貢献

高速道路への支出がもたらす大部分の便益は、高速道路システムの利用者に発生するが、支出効果はもっと広がりを持つ。たとえば、低い交通コストゆえに、人々とビジネスがある地域内に職住接近し易くする。クラスタリング(一群れの集団になること)から得られる便益—それは交通コストの節約を超えて得られるのだが—は、密集親密性が従業員と雇用主、サプライヤーと顧客、ビジネスと人びとの間にどれだけ芽生えるかに懸かっている。

従業員が負担する交通コストの減少によって、仕事を探すコストと通勤のコストを下げることから、スキルを持った従業員とそれを求める雇用主との出会いの機会を増加させることとなる。サプライヤーと顧客について言えば、近くにいてコストが安いことから、企業が生産する製品・サービスとそれに使う資材という点で、より専門化できるようになる。そして、ビジネスと人々との間でも意見を交換しやすくなる。これらのすべてを通じて、生産性が増加するであろう。

そのような効果のもたらす大きさを評価するのは難しい。英国での試算は、人口密度の高い大きな都市ほど生産性は大きくなるとしている。最近の米国での調査では、同様の効果は生じるのだが、その効果は、小さな地域と大きな地域との間、人口密度の高い地域と低い地域との間で、相殺するということが分かった。つまり、交通改善によってある場所での密集・接近効果が増えても、一方で、人口を奪われた他の場所でのそのような効果が減ってしまうのである。プラスマイナスを差し引きしたネットの効果を理解するにはさらなる調査が必要である。

## 第2章 代替策となる方策

連邦の高速道路への支出を経済にとってより生産的にするために、政策立案者は高速道路を運営し、ファンドをどのように配分するかという意思決定について、これまでとは異なる方策を採用しうる。それは次のようなアプローチである。

- **道路利用者への課金**: 連邦政府みずから—あるいは、州や民間事業者に許可して—現在直接課金している道路よりさらに多くの道路において、利用者に直接課金する。
- **費用対便益分析手法の活用**: 特定のプログラムや高速道路への支出に関して、経済的な便益とコストを試算して、コストより経済的便益の大きなプログラムやプロジェクトに支出を再配分する。
- **支出のパフォーマンスとのリンク付け**: 経済に影響を与える高速道路のパフォーマンス指標(交通渋滞や道路の質など)と支出のリンク付けを強める—ある基準を満たした州に対しては追加ファンドを与え、満たさない州に対してはペナルティを課すなどの方法で。

議会は、短期的な経済活動の高揚、雇用の増加、交通ネットワークへの地方部からのアクセスの増加など他の目的を達成するために、高速道路ファンドを配分するということを選択することもできよう。

議会は、それぞれの州で支払われたガソリン税とそれぞれの州に配分される連邦のファンドとの間に大きすぎるミスマッチが生ずるのを避けようとするかもしれない。

あるいは議会は、支出内容を指示することを減らし、州が独自の目的を追求するための資金を提供しようとするかもしれない。多分、プロジェクトが国家高速道路システム(the National Highway System)あるいは国家的な重要性をもった道路に関するものという条件は付くだろうが。

### 2-1 高速道路の利用に応じた利用者への課金

今日、アメリカの大多数の道路において、道路利用者は明示的に課金されてはいない。政府はその代わりに、ガソリン税や一般税収など多様な他の財源を使って高速道路への支出に充てている。

しかし、道路の使用に対してもっと幅広く課金すれば、高い価値を持ったものがもっと速く信頼性を持って移動できるようになることで、経済的なアウトプットを増加させることができ、また、追加のキャパシティに対する需要に応えることで、他の目的に使うファンドを増やすことができる。料金(pricing)は、走行マイルに応じた距離別課金(vehicle-miles traveled, VMT)、混雑課金、Interstates 道路での有料料金といった形となる。たとえば、道路利用に伴って利用者が負担すべきコストを、燃料税よりも精緻に捕捉して、運転者に走行した 1 マイル単位で課金するということが可能である。

また、交通量が最大化した時の道路利用に対して課金することも可能であるし、あるいは連邦

政府は、交通量の最も多い道路—現在は有料化されていない古い **Interstates** 道路—のいくつかを有料道路に転換することも可能である。

### 2-1-1 論理的な根拠

高速道路支出のための財源手法—利用者に対する課金、一般収入となる課税、あるいはこれらの組み合わせ—によって、経済成長に対して及ぼす影響が異なる。

走行マイルに応じた利用者課金、混雑課金、交通渋滞を著しく減少させるように組み立てられた有料料金は、長期的には経済成長を可能にする—議会予算局 (CBO) では、これらの財源手法それぞれが経済成長に与える効果 (収入 1 ドルあたり) について試算・比較をまだしていないが。

これらの手法とは対称的に、現在の自動車燃料・ディーゼルへの税は成長との関連ではほとんどインセンティブになっていない。わずかに高速道路を効率的に使うというインセンティブにはなっているが。

そして、一般収入となる多くの税は成長を阻害している。

道路利用に対するもっと幅広い課金は、運転者に他の道路にルートを切り替えようとする金銭的なインセンティブを与えることにより、また、旅行を思いとどまらせ渋滞を減らすことによって経済的なアウトプットを増加させることができる。

高い価値を持つ貨物はより速くより信頼性をもって移動することができ、生産者の配送コストと小売業者の在庫コストを低減させることとなり、ひいては、消費者の追加の需要にも応えられ、ビジネスが追加の投資を行うことも可能にする。

同じように、通勤時間の短縮化というものは、労働者がより長い時間働けることやより遠いところから来られるようになることから、経済界において労働力の供給を活性化することにつながるものと解される。

道路の利用に対して課金することで、多くの都市地域でピークの時間帯に起きている渋滞を減らし、より多くの交通量を可能にする。渋滞が減って交通量が増えるという、直観に反するような効果は、それほど多くない利用者が他の道路や他の時間帯に転換するだけで、交通スピードを著しく上げることとなり、ピークの時間帯にボトルネックとなっていた場所を通過することができる車の総台数を増加させるからである。

さらに、利用者課金は収入増をもたらす、補修をすること、交通容量を増やすこと、**Interstates** 道路を根本的に改造すること、その他の目的に使えるようになる。またこの収入は、料金が徴収される場所と時間を高速道路利用者がどの程度の価値と評価して高速道路を使っているかを示唆する。人々が料金以上の便益があるとして高速道路を使い続ける度合いというものがあるので、これらの場所で高速道路への投資を行う経済的な価値を認識することに役立つし、将来の改良を行う場合の優先順位づけにも役立つ。

その経済的な利点にもかかわらず、高速道路への料金制の導入には技術的なハードルがある。道路走行者に課金することに要するコストは技術進歩によって低下してきているとはいえ、ガソリン税を通じて徴収するコストよりは未だに高い。過去においては、利用者課金システムの導入コスト—特に、料金所でドライバーがスピードを落とし列に並ぶ時間コスト—は、高速道路をより効率的に使うことから生まれる便益より明らかに大きかった。今や、電子計測（道路利用者が支払うべき距離を計測する）と料金請求のための新たな技術は、マイル単位での課金がまもなく現実的な選択肢となりうるまでコストダウンしてきた。現在はまだ、計測、徴収、支払い強制にかかる運営コストは、現在のガソリン税に必要な運営コストより高いし、計測器については器具をセットする初期コストも高い。

技術的な考察とは別に、プライバシーについての懸念がある。というのは、特定の時間と場所に応じて課金するというプロセスから、どのように個人の車が使われたかという特定の情報に政府がアクセスできてしまうからである。

また、道路利用者課金は、低所得層にとってはガソリン税に比べて負担の大きなものとなるという懸念もある。

その他の懸念として、あまりにも多くの法的管轄権をまたがって設置される料金設定当局は州際商業取引を邪魔する存在に成りかねない。もし多くの法的管轄者が自分たちの利益を最大化しようと高い料金を課すと、その結果は道路への利用が減って非効率になりかねない。

実際に、効率的だと言える水準に料金を設定・維持するには、相当量のトライアンドエラーを必要とし、その間、交通量は少なすぎたり多すぎたりということになるだろう。

しかしながら、最終的には、交通量の多い混雑した道路の利用に対して料金を取ることは、必ずや、道路を自由に使えるままにしておくのに比べて、効率的なアウトカムを生み出すこととなる。

## **2-1-2 政策立案者が取りうる方策**

連邦議会は、次のような方法を含め、道路の利用に対して現在以上に直接課金するいくつかの方法を導入しうる。

- VMT（走行マイル）課金の導入
- 混雑課金の一層の活用
- 既存道路の有料化の拡大

### **2-1-2-1 VMT（走行マイル）課金の導入**

いくつかの情報から試算すると、大部分の高速道路利用者は現在、その利用にかかる外部コ

ストの総額よりはるかに少ない金額しか支払っていない。舗装へのダメージ、渋滞、事故、騒音などの高速道路利用に伴う大部分のコストは、費消した燃料の量よりも移動した距離に密接に結びついている。それ故に、燃料税は人々が高速道路を過剰に使うのを避ける強いインセンティブすなわち、自分自身や他の人々に対するコストが便益を上回るような旅行を差し控えるというインセンティブにはなっていない。

VMT 課金は、旅行者や貨物のタイプに応じ、あるいは時間や場所によって変化をつければ、道路利用に伴うコストと整合性がより良くとれるようにできる。

そのような課金はまた、ドライバーが使用した道路にどのような価値を付けているかという多くの情報を提供してくれるだろう。そしてそれが、支出に関する意思決定に必要な情報をも知らせてくれる。もっとも、課金がバラエティに富めば富むほど管理するコストが増えるし、プライバシーに関する懸念も増大はするが。

### **2-1-2-2 混雑課金の一層の活用**

もし高速道路利用者が渋滞のコストを反映した料金（運転に伴う他の外部コストを脇に置いておいて）を課されるとすれば、将来の交通容量に対する需要は著しく減るであろう。連邦道路庁 FHWA によれば、混雑課金を幅広く用いれば、拡幅等の需要に完全に応えるとしても資本投下額は 30%減るとしている。

21 世紀での前進にむけた行動法 (the Moving Ahead for Progress in the 21st Century, MAP-21) の下で、第 129 章 一般の有料道路プログラム (General Toll Program) が変更され、新たに建設された連邦補助高速道路・橋梁・トンネル、再建設された施設 (Interstates 道路にあっては再建されても無料のレーン数が減らない場合という条件付きで) の利用に対して、州が利用者に課金できることとされた。

立法者は、既存の無料レーンに対する混雑課金をもっと多く認め、混雑課金をさらに活用することによって、抜本的な再建設を行わず済ますことができる。

### **2-1-2-3 州や民間私企業による既存の Interstates 道路での利用者課金の拡大**

利用者課金をより広く導入することへの連邦の壁を立法者が低くできる一つの方法は、既存の Interstates 道路の有料化に対する規制を減らすことである。

現行法は、連邦補助金が有料道路の建設・維持、既存道路への有料レーンの追加、既存道路の有料道路への転換に使えると規定している。しかしながら、いくつかの例外を除いては既存の Interstates 道路を有料道路に転換することには連邦の補助金は使えない。

現在、Interstates 道路システムのわずか 7%だけが有料化されている。もっとも交通量の多い典型例である Interstates 道路は、そのような課金をすれば最大の便益が得られることとなる。Interstates 道路の有料化から得られた収入は、Interstates 道路への補修の実施、交通容量の拡大、抜本的なリノベーションなどに使用可能である。あるいは、立法者はこれらの収入を他の目的に用いるようにすることもできよう。



私企業が **Interstates** 道路を所有し運営することを奨励して、その事業者に特定の時間に渋滞量が一定に達した場合には有料化することを認めるといったことも代替策となろう。(Box 2-1 参照)

[Box 2-1]

### 高速道路の民営化

民間セクターをより大きく巻き込むことを支持する人たちは、民間の高速道路建設者や運営者は、政府が行うよりも経済効率的に費用支出を行えるし(特に、より素早くプロジェクトを完成させ、より低いコストで高速道路の維持管理を行うことによって)、高速道路利用に対する需要を反映した料金に値決めすることで再建設費やメンテナンスコストを十分に埋め合わせできると主張する。

政府はすでに存在する様々な仕組みを用いて民営化をし易いようにしている。交通インフラの資金調達とイノベーション法 (the **Transportation Infrastructure Finance and Innovation Act**) に基づく資金拠出を増額したり、高速道路への資金調達に使える免税の **private activity bond** (民間私企業が行う事業へ資金提供する地方自治体の債券) に対する上限を引き上げたり、現在の **private activity bond** よりも大きな助成機能を持っている官民パートナーシップ (**public-private partnership**) のための税優遇債券を認めたりしている。

米国における高速道路に関する民間による資金調達の結果を評価したところ、民間側のパートナーに資金調達を委ねたことで、資金調達のスピードを速めたり新しい道路の供用を速めたりということはあったが、新たな財源が生み出されたわけではない。民間の資金調達によって新たな道路の建設に必要な資本は調達できるが、それは、債務返済と将来の利益に対する期待から調達できているものである。そしてこの返済と将来の利益を支える源泉となっているのは、政府が徴収する税金あるいは有料料金などの道路利用者からのフィーであって、政府でも実施可能な源泉なのである。

結局、高速道路プロジェクトの資本コストは、その資金が政府から得られようが官民パートナーシップを通して得られようが、すべての関連コストを考慮に入れれば同じようなものとなるのである。

さらに、民間会社が高速道路を借り受けて運営した最近のプロジェクトの結果を見ると、インフラを運営管理する主体として公的セクターと民間セクターのいずれがより有利性があるかということについて一般論として結論付けることはできない。だから、判断はケースバイケースで慎重になさなければならない。より大きな役割を民間にと主張する者の中には、いくつかの州で実験すべきだと求めている。(続く)

[Box 2-1 続き]

米国におけるほとんどすべての高速道路は、現在は公的セクターによって提供されている。このようなインフラは、少なくとも一定程度の「公共財」という重要な性格を持っている。

すなわち、便益を提供したからと言って、すべての場所・人から料金を取ることは、不可能でないとしても難しく、その結果として民間セクターの場合には、社会にとって最適と考えられるインフラより少ないインフラを供給することになってしまう。政府の場合はそのような不足する公共財を賄うために、税を徴収して不足を補うことができる。

さらに、高速道路の持ついくつかの便益—たとえば、商業取引を促進する—は、建設されたその場所を超え、直接そのインフラを使う人々を超えて、広がりを持っている。

仮に、高速道路のすべての受益者にチャージすればコストを賄えるとしても、民間会社が、そのインフラから最終的に便益を受けている人すべてにチャージすることは不可能なので、再度言うが、民間会社は社会的に有益なものより少ない高速道路インフラを提供することになってしまうのである。

さらに、インフラは建設に多大のお金がかかるので、—維持管理にはそれほどかからないのだが—いくつもネットワークを作って、高速道路ネットワーク同士を競争させることは非現実的である。

民営化された道路、すなわち民間で運営されている道路が成功するかどうかは、一つの要素として、他の地方道路や他の交通手段との競争の程度にかかっている。料金を取っていない代替道路や交通手段からの厳しい競争に直面している道路では、コストをカバーするだけの十分な収入を上げられないだろう。だから、そのような道路を喜んで買おうという民間のオーナーや民間の運営者を見つけ出すことは難しいのである。一方、競争が少なすぎる道路にあっては、社会的な最適解以上の高い料金を課しやすくなってしまう。そのような「自然独占」状態にある時には、政府が直接供給するか、政府が規制した形で提供されることとなる。

既存道路が民営化される場合には、その高速道路を所有している州政府あるいは地方政府が高額の高速度道路売却代金を得る一方で、連邦政府の税収が減ることが起こりうる。

これは、次のようなシナリオで例証される。民間企業が長期間(たとえば、50年とか99年)のリースで高速道路のオーナーシップを取得すると、その道路は公的セクターが負担して建設し、すでにしばらくの期間供用されていたにも拘わらず、リース期間を通じてその民間企業は高速道路の減価償却費を費用項目に計上することが許される。

(続く)

[Box 2-1 続き]

費用として計上された減価償却費が、現金としては使われていないのに、その民間オーナーの納税額を減らすというメリットがあるので、長期間のリースは高額なビッドになりやすい。このようにして、道路オーナーである公的部門は、高速道路の民営化に際して、長期のリースをやりたいという短期的な動機を持つのである。—そのようなリースが高速道路利用者や広く社会にとって利益の最大化につながるものではない場合であっても。

同様に、もし民営化しようとしている高速道路の建設に免税債券が使われると、免税のために連邦政府が失った税収部分の金額が道路をリースした州政府あるいは地方政府の増収につながる事となる。そして、州政府・地方政府は道路をリースすることによって得られた収入を、免税が認められた目的以外の目的に使えるのである。

民営化された高速道路は、連邦政府(州政府、地方政府も)が最終的には蒙らざるを得ない他のタイプのコストを生むことにもなる。

たとえば、新たに民営化された高速道路が有料となる結果、車を他の道路に押しやることとなり、民営化された道路の渋滞が減った一方で他の道路の方では渋滞が増えるということが起こる。この結果、民営化された高速道路の代替として機能する他の道路を維持するための支出が増加することもあり得る。料金の決定権限が民間セクターに任せられることとなると、料金が高くなってしまふことも起こりそうである。このように、民間セクターが料金を決めるときには公的機関が目的とするようなことを考慮に入れないので、公的セクターの目的とは利害の不一致が生じかねない。

民営化された高速道路を供用し続けることを保証するためのコストは、民間セクターに完全には移転されていない。

もし料金が、建設費や運営費をカバーするには不足することとなった場合、あるいは民間のオーナーが破産した場合には、道路を使い続けるために政府機関が介入して新たな民間のオーナーを見つけ出すか、自らそのオーナーシップを引き継ぐことが必要となる。

官民パートナーシップ方式により料金を財源として行われたプロジェクトのうちいくつかは、当初民間セクターのパートナーが交通量や料金収入を過大に見込んでいた結果そのプロジェクトの負債を返済できなくなったために、財政的に失敗に帰したのである。

## 2-2 費用対便益分析方式による支出の配分

有料の下での道路の使われ方を高速道路支出の意思決定に役立てる代わりに、その意思決定から得られる便益と費用を直接分析するという方法もある。

そのような分析をするには費用もかかるけれども、最近の研究には、プロジェクト選択に当たっては厳しい検討を求めるものが多い。もし、多くのプロジェクトが費用対便益分析によって検証

され、それに従って支出の優先づけがされれば、最大の正味経済的便益(便益からコストを差し引いた正味)を持つとして選ばれたプロジェクトは、投下コストの1ドル1ドルまで最大限の便益をもたらすことになる。

2年ごとに、連邦道路庁 FHWA では米国の高速道路、橋梁、交通システムの状態とパフォーマンスの評価を行っている。そのプロセスの一環として、FHWA は様々な改良工事の費用と便益を検証し、道路システムの様々な目的を満たすために必要な支出額を試算している。(Box 2-2 参照)

FHWA では、高速道路上の10万か所以上の代表例を用いて、これらの箇所での様々なプロジェクトについて便益対コスト比率を試算しているが、そのバラつきは大きい。

#### Box 2-2

##### 連邦道路庁による費用対便益分析

連邦道路庁(the Federal Highway Administration, FHWA)は、何年にもわたり相当の時間と労力を傾けて、米国全体の高速道路について費用対便益分析を行うに必要なデータとモデルを開発してきた。FHWA では、便益については典型的に旅行・移動コスト(車両運行コスト、移動時間コスト、事故に伴うコスト)の低減効果と定義づけて測定した。

移動時間コストは、それがビジネス目的か個人的な理由かに応じて時間あたり給与を積算した。

その他の便益としては、高速道路の維持管理コストや車両の排気ガスの減少も含めている。

その分析の中で、FHWA は、改良工事にかかるその後20年間にわたる便益の累積を試算し、プロジェクトは5年ごとに評価を行っている。将来得られる便益は、現在価値に調整して比較可能にしている。(将来の便益は、不確実性を伴い、金銭価値が将来より現在の方が高いからである)

コストは、異なった地域、異なったプロジェクトで種々である。Interstates 道路に加えられる改良工事のコストは、その他の連邦補助道路に比べて大きい。地方部では、コストは地形によって異なってくる。都市部では、人口規模に影響されうる。たとえば、地方部の平らな地域に比べ、小さな都市部でもコストは40%から75%高くなる。これまでのやり方ではできない場所(たとえば、レーンを広げる余地がないような場所)でのレーンの増加は、平らな地方部の何倍にもなることもある。人口密集地でのコストは、うねりの多い山地などの地方部と同様に、概して高くなる。

2002年にワシントン州の交通局が出したレポートでは、25州でのレーン1マイル当たりのコストは、1百万ドルから8百万ドルにまでばらついていた。

FHWA では、プロジェクト支出を、道路システムへ新たな交通容量を加えるもの(たとえば、新たなレーンの追加)を「拡張」、既存道路や橋梁の寿命を延ばすもの(たとえば、再建造や舗装の打ち替え)を「大規模補修」と性格付けして分類している。

FHWA では交通事故コストを費用対便益分析に含んでいるのだが、安全性向上のための改良工事支出を分別して分析はしていない。

FHWA は、費用対便益分析の結果を、支出計画の作成に用いている。この計画作成での主要な特徴は、改良工事について、便益コスト比率の最も高いものを最高位に置き、その後低い比率のものを並べるというように、便益コスト比率がランク付けのベースにあるということである。それから、ある一定の金額に達するまでプロジェクトを選んだり、高速道路のパフォーマンスを維持するためのプロジェクトを選んだり、便益コスト比率が一定レベル以上のものを選んだりする。このようにして、それぞれの計画にはそのコストに比して相当の便益を持ったプロジェクトが配置されることになるが、支出金額は計画ごとに大小がある。

2010 年の支出計画(詳細データが入手可能な最近なもの)を用いて、便益が費用を最も高い割合で凌駕したプロジェクトに割り付けたとした計画に作り直して見てみると、その支出のパターンは目的別分類ではほとんど差が出ないが、地域別には著しく差があることがわかる。つまり、「拡張」という目的からは 2%減らし、「大規模補修」には 1%増やすべきことを示唆しているに過ぎない。ところが、都市部への支出を著しく増やし(Interstates 道路に 43%増、他の連邦補助道路に 22%増)、地方部への支出を減らせば(Interstates 道路で 46%減、他の連邦補助道路で 43%減)、高速道路システムのパフォーマンスが改善するであろうという計画になった。

特に、高速道路への支出が、次のようであったとすれば、コスト対比でもっと大きな便益を生み出すこととなったであろう。

- 支出の大きな割合を、都市部、特に Interstates 道路に振り向ける。
- ある程度大きな割合で、都市部の高速道路の大規模補修、特に Interstates 道路以外の道路への改修に振り向ける。
- 大きな割合で、Interstates 道路の地方部の橋梁の改善に振り向ける。

このように仮定した計画では、「拡張」関係の支出については、Interstates 道路の都市部への支出を増やし(140%増)、地方部を減らす(地方部における連邦補助道路を 86%減)こととなる。(Figure 2-1 参照)

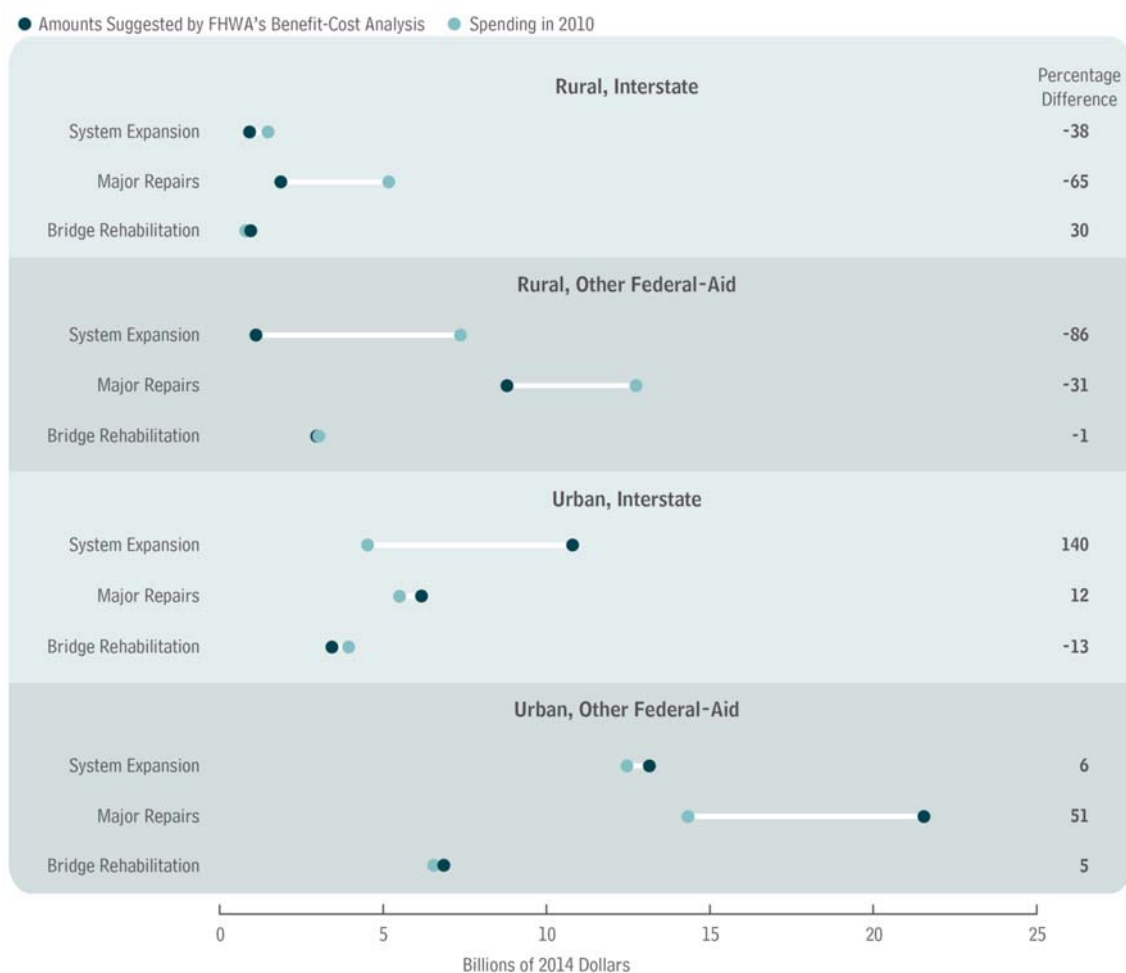
「大規模補修」については、都市部で増加し(他の連邦補助道路で 51%増)、地方部で減少(Interstates 道路で 65%減)する。

橋梁の大規模補修については、「地方部の Interstates 道路が 30%増、Interstates 道路の都市部が 13%減。Interstates 道路以外の都市部の橋梁(損傷と劣化の度合いがひどいもの)に

対する支出が増となる。

**Figure 2-1.**

**Changes in Spending Suggested by the Federal Highway Administration's Benefit-Cost Analysis If Total Spending Was Held Constant**



Source: Congressional Budget Office based on data from the Federal Highway Administration.

Notes: Comparisons are for 2010, the year of FHWA's benefit-cost analysis.

Dollar amounts are adjusted to remove the effects of inflation using price indexes for government spending that measure the prices of materials and other inputs used to build and repair highways.

FHWA = Federal Highway Administration.

費用対便益分析の結果、「拡張」から「補修」へ支出をわずかながらシフトすべきだとしていることについては、さらに次の2つの点を加えて検討されるべきである。

この分析は、過去15年間の走行距離の伸び率に基づいて交通量の伸びを年率1.4%と予測している。しかし交通量実態は2015年になってはじめて、景気リセッション前の2007年の水準を超えたという状況である。経済の状態、人口動態の傾向、その他の社会的変化によって、将来の交通需要は15年間のデータより低くなることを考慮すれば、FHWAの分析結果はさらに大きな割合の支出を大規模な補修プロジェクトに向けるべきだということを示唆することになる。

もう一点は、この分析結果は、2009 年のアメリカ再生・再投資法 (the American Recovery and Reinvestment Act of 2009) に基づいて承認された支出を反映したものとなっている。この支出は、法が求める投資目標を従来よりも短時間で達成することを要求されていた。その結果、それ以前の数年と比べて補修プロジェクトに支出される割合が増えたのである。というのは、この種の補修プロジェクトは、計画づくりが少なくて済み、完了も早くできるからである。もし、高速道路の拡張のための支出割合がもっと高く、典型的な形になっていれば、FHWA の分析結果は、もっと大きな割合が大規模な補修プロジェクトに再配分されるべきだということになっていたであろう。

### 2-2-1 論理的な根拠

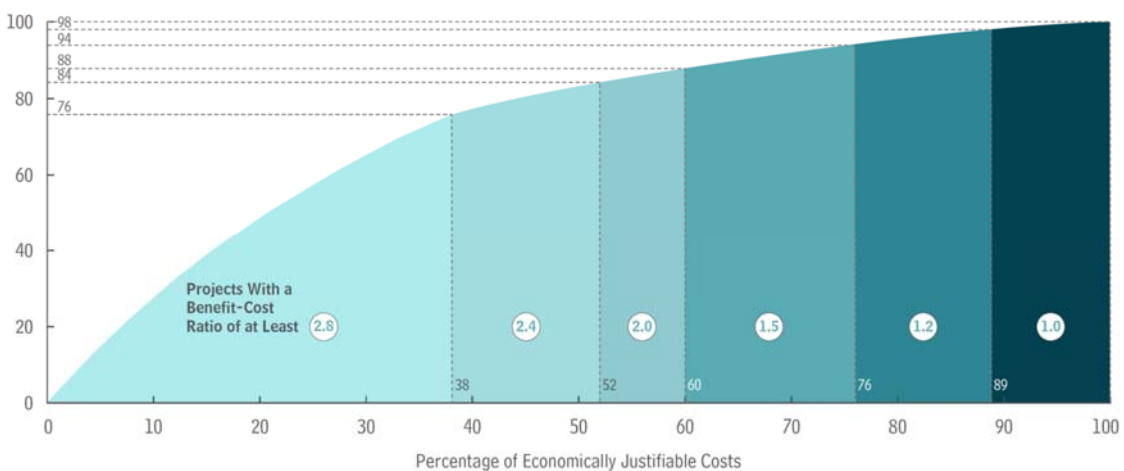
費用対便益分析に基づいて優先順位を決めるというやり方をすれば、支出が同額の場合には、より生産的になり、経済に対してより大きなインパクトを与えられるし、現在と同程度の経済活動をもたらすためであれば、もっと少ない支出で済むということがあり得る。

事実、もし連邦政府と州政府が費用に対して最も高い便益を持つプロジェクトを優先するということをするれば、高速道路システムの改良によって得られている現在の便益の大部分はもっと少ない支出で達成されていたはずである。

**Figure 2-2.**

#### Cumulative Shares of Benefits and Costs From the Federal Highway Administration's Benefit-Cost Analysis of Economically Justifiable Highway Projects

Percentage of Economically Justifiable Benefits



Source: Congressional Budget Office based on data from the Federal Highway Administration.

Note: Economically justifiable projects are those projects that have a benefit-cost ratio of greater than 1.0 in the Federal Highway Administration's analysis, meaning that the estimated value today of the benefits of such a project in the future is greater than the estimated cost of that project.

たとえば、FHWA のデータによれば、便益対コスト比率が 2.4 以上あるプロジェクトは、全プロジェクト(便益がコストを上回るもの)の 52%の支出で 84%の便益を得られることになる。(Figure 2-2 参照)

便益対コスト比率を 1.5 以上とすれば、全コストの 76%で 94%の便益を得られることとなる。

支出と渋滞コストについての経済的な分析は、様々な種類の便益の測定手法を提供し、高速道路のプログラムやプロジェクトを選択する際の費用対便益分析の役割を高める。

2006 年の研究によれば、高速道路への支出が渋滞コストを最小化するために州に配分されていけば、交通渋滞から生ずるコストは 86 億ドル(2014 現在価値ベース)減少していたであろうとしている。このほか、高速道路利用者の運行コストや事故に伴うコストの減少も加えるべき便益である。もし州への配分だけでなく、州内においても渋滞の最小化に優先順位をおいた支出が為されたならば、渋滞コストの減少はほとんど 2 倍の 161 億ドルになり、これは高速道路への連邦の資本投下をもたらす価値の 3 分の 1 になる。

### 2-2-2 立法者が取りうる方策

連邦議会は、高速道路支出の州への配分のやり方を変え、その使い方を指導することができる。支出に対する経済的なリターンを増加させる政策は次のようなものである。

- 支出に対する正味(便益からコストを差し引いたもの)の経済効果を明確に考慮したプログラムへのファンド配分を増やすこと。
- Interstates 道路システムのためのプログラムにおいて、より大きな正味の経済的便益を生み出すプログラムへのファンド配分の割合を高めること。
- 州・地方レベルでの費用対便益分析の使用を進めること。

このような変化は、概して、連邦政府が州と地方の意思決定により大きく介入することを許すことになり、高速道路プロジェクトの選択に際して州政府と地方政府の自由度を減少させることとなる。

#### 2-2-2-1 経済効果を考慮したプログラムへのファンド配分の増加

州への配分方法を現行のまま続けたり、人口などの形式的な基準でファンド配分をするのではなく、より大きな経済的リターンをもったプロジェクトにインセンティブを提供するようなプログラムへのファンド配分を増やすことは、そのファンドの経済的生産性を高めることができる。

そのような取り組みは、次の通り、いくつか為されている。

- アメリカの再興再投資法(the American Recovery and Reinvestment Act)に基づき 2009 年に導入された経済的再興を引き起こす交通投資プログラム(the Transportation Investment Generating Economic Recovery (TIGER) program)では、インフラプロ



プロジェクトへのファンド配分の際に競争的な助成金を用意し、今日までにおよそ 50 億ドルを提供した。このプログラムでは助成金申請に対する評価の基礎として費用対便益分析を行っているかどうかを含んでいる。もっとも次のような懸念を挙げる人もいる。提出された分析の多くは評価の過程ではほとんど使われず、またいくつかの例では、最終的なプロジェクトの選定決定に分析結果が反映されているようには見えないという懸念である。

- 交通インフラ財源・革新法 (the Transportation Infrastructure Finance and Innovation Act) で導入された資金貸し出しと保証プログラムでは、経済的便益がプロジェクトの数多くの評価項目の一つに入れられた。しかしこの項目 (他のいくつかの項目と同様に) は MAP-21 で削られた。
- FAST 法の下での国家的に重要な貨物・高速道路プロジェクト (the Nationally Significant Freight and Highway Projects) のプログラムでは、競争的な助成金プログラムの一部として、国家的な経済的便益を引き起こすように意図されている。

#### **2-2-2-2 Interstates 道路システムのためのプログラムにおいて、正味の経済的便益のおおきなプログラムへのファンド配分のシフト**

立法者は、Interstates 道路システムのためのプログラムにおいて、プログラム間の支出選択の明確な指針として FHWA の費用対便益分析の結果を用いることとすれば、より大きな正味の便益を生み出すと期待されるプログラムに、より大きなファンドが行くように配分シフトをすることができる。

異なった場所の異なったプロジェクト間で支出のシフトが生じた場合には、一方が減り、他方が増えるというトレードオフの関係が生じる。このようにシフトすることは、高速道路への支出トータルとしては便益が増えるのであるが、州政府や地方政府の自由意思を減少させ、高速道路へのファンドを確保する責任を増加させることになる。

ほかの戦略として、より大きな経済的なリターンのあるプログラムを強調するために連邦の負担割合 (マッチングレート) を調整するというやり方もある。

MAP-21 では、この方策を取り入れ、Interstates 道路への支出に対する連邦負担の割合を 90% に増やすこととした。しかしこの方策には欠点があつて、マッチングファンド方式を当て込んで、本来必要とする以上の支出を多くの州が高速道路プロジェクトに行うこととなった。つまり、あるプロジェクトへの連邦のマッチング負担を増やすと、州が負担を予定していたファンドに空きをつくり、他のプロジェクトにファンドを回すことを可能にしたので、マッチングプロジェクトの規模が大きいほど、空きも大きくなるということが生じたのである。時間をかけて政府のいろいろなどころで分析したところ、高速道路へのマッチングによる連邦支出増は、連邦が関与しないプロジェクトとして州が用意していたファンドに余裕をもたらした。

この結果、連邦のマッチング割合を変えても、州の支出総額に変化をもたらしていないし、州が連邦にとって望ましいプログラムに取り組もうとする姿勢にも変化をもたらしていない。

### 2-2-2-3 州・地方レベルでの費用対便益分析の推進

経済的な効果についての考察は、州と地方政府のプロジェクト選定において限定的な役割しか果たしていないようであり、取られている公式の分析方式は非常に多様である。

州政府は、自分自身で高速道路への連邦補助金による支出を様々な目的に配分できる。

米国会計検査院(the Government Accountability Office, GAO)の2010年の調査によれば、州の道路担当部局が経済性についての分析を「重要・とても重要」と答えているのはわずか20州に過ぎない。GAOがもっと前、2004年に行った調査では、州の道路部局の半数弱の州が通常から経済性に関する分析を用いており、最低基準にとらわれることなくそれぞれ異なったモデルを使う相当の柔軟性を与えられていた。さらに、その調査の結果、「プロジェクトのコストと便益はいつでも何らかの方法で考慮されているとは言え、費用対便益分析のような公式の分析手法はプロジェクト選択に際して行われておらず、高速道路プロジェクトで用いられる頻度は公共交通プロジェクトより少ない」ことが分かった。

別の調査でも、交通支出が雇用や経済活動に及ぼすインパクトを測定することはめったになされないことが分かった。

およそ60%の州の道路部局は、高速道路プロジェクトの意思決定にとって、政治的な支援と民衆の意見が「重要・とても重要」だとしている。調べてみると、実態は、長期的な経済成長を最大化するのではなくて、人口密度の低い地域や経済状態が悪いあるいは悪化しつつある地域に便益をもたらすために道路を建設するということが時折おこるのである。

**TIGER** プログラムで補助金を申請してきたものを見てみると、申請者が行った費用対便益分析には、共通した誤りやその質に相当のバラつきがあることが分かった。過去数年、米国交通局では**TIGER** プログラム用に、州や地方政府が費用対便益分析をするための立派なガイダンスを提供してきた。提出物の質はいくらか改善したとはいえ、さらなる援助として、連邦政府は費用対便益分析をしたいと望んでいる州や地方政府に専門スタッフを派遣するという方法もある。(この費用対便益分析において、州がとらえられるのは州レベルの便益にとどまるのか、国家レベルまでとらえられるのかという疑問はあるが)

あるいは、連邦政府がそれぞれの州が使えるような費用対便益分析の分析基準を作る一作成費は州や地方政府の負担だが一という方法もある。

### 2-3 支出とパフォーマンス指標との関連付けの強化

高速道路への支出は、目的地へのアクセスの改善、車での移動のコスト・スピード・信頼性の改善によって、経済成長に貢献する。これらの要素は、渋滞、道路や橋梁の質、安全性といった高速道路の重要なパフォーマンス特性に大きく影響される。これらのパフォーマンスの側面

をもっと考慮にいれ、支出がどのようにパフォーマンスに影響するかということを考えれば、予算配分的意思決定が改善されることとなろう。

### 2-3-1 論理的な根拠

高速道路支出配分にパフォーマンス指標を用いることは、州がパフォーマンス指標の改善を目指した支出を増やそうとするインセンティブになろう。これまではそのような指標を用いることは限られていたが、現在では、州はパフォーマンスを基礎とした道路資産のマネジメントプランを策定して、パフォーマンス指標の目標値を達成するよう、要請されている。(この点については後述する)

GAO では、古い時点ではあるが、州におけるパフォーマンス指標の使用状況と州の交通部局でのプランニングプロセスにおける指標の重要性の置き方について検証した。

GAO によれば、「ほんのわずかの州だけが、州全体のプランニングプロセスにパフォーマンス指標を組み込むためのめざましい努力をして、投資の意思決定に反映させようとしている。」パフォーマンス指標のいくつかは、他の指標より大きな役割を果たしていると報告した州は複数ある。およそ半分の州の交通部局では、交通渋滞がプランニングプロセスにとって大変重要な指標だとしているのだが、他の指標に比べて重要だと判定される頻度は少ないとしている。おそらく渋滞を他の指標ほどには重要視しない結果だと思うが、交通容量の拡大というカテゴリーに対する配分割合は、現実の支出(1 走行台数マイル当たり)と、FHWA の費用対便益分析によって認識された支出(同)とでは、大きな開きがある。(訳者注:現実の支出の方が少ないという意味だと思う)

GAO の調査結果によると、およそ 80%の州の交通部局では、舗装状態を測るミリ単位のパフォーマンス指標が重要だとしている。85%の州が橋梁の状態についてもミリ単位の指標が重要だとしていて、いろいろな場所の橋梁に対する支出結果は、FHWA の費用対便益分析の結果と大変良く近似していた。もし構造的に欠陥を持つ橋梁数が 3 年続けて一定数を超えているならば、州政府と連邦政府が橋梁の欠陥に対処しようという州固有の目標に合意して、州は橋梁の修復再建に一定額を費消すべきである。

調査結果のレビューとして、GAO はパフォーマンス指標をもっと多用することを推奨している。また、国際的な取り組みをレビューした報告書において、FHWA は国家レベルでの交通政策のゴールと州・地方レベルでのパフォーマンス指標・目標とを関連づけるべきことを示唆している。

しかしながら、パフォーマンス指標に依存した場合には、有料制から得られる分析や費用対便益分析を用いて決定した支出ほどには経済生産性が上がらないこともあり得よう。費用対便益分析でもパフォーマンス指標を使うのだが、この場合は、経済的な価値をパフォーマンスの改善の結果得られる便益で評価し、コストと比較するのである。パフォーマンス指標それ自体は、

高速道路システムのパフォーマンスを改善するために必要な関連コスト、あるいは改良によって得られる便益の価値に関する情報を持っていない。また、パフォーマンス指標は、容量拡大プロジェクトと大規模な補修プロジェクトの間で、どれほどのファンドをそれぞれに振り向けるべきかということは何も示唆しないし、容量拡大、大規模補修というカテゴリーの中で個別のプロジェクトにどれほどを使うべきかも示唆しない。パフォーマンス指標にフォーカスしてしまうと、プロジェクトの便益とコストという価値を考慮しないことになる。

支出を検討するガイドとしてパフォーマンス指標を使うことは、一連の費用対便益分析を行うより簡単ではあるが、費用対便益分析と同じ結果が得られるとは限らない。場合によっては、費用対便益分析では、そこへの支出を控えるべきだと示唆するのに対して、パフォーマンス指標では指標水準に合致させる必要から逆の結果、すなわち高速道路のその部分に支出を増やすべきだと示唆することもあり得る。

異なった分析評価方法によって、支出額にどれくらいの差異・影響があり得るかを見るために、CBO では簡単なパフォーマンス指標を用いて金額を計算し、それと FHWA の費用対便益分析で得られた金額とを比較した。(訳者注: 計算手法の詳細は省略した)

(Figure 2-3 参照: 上部が舗装、下部が橋梁)

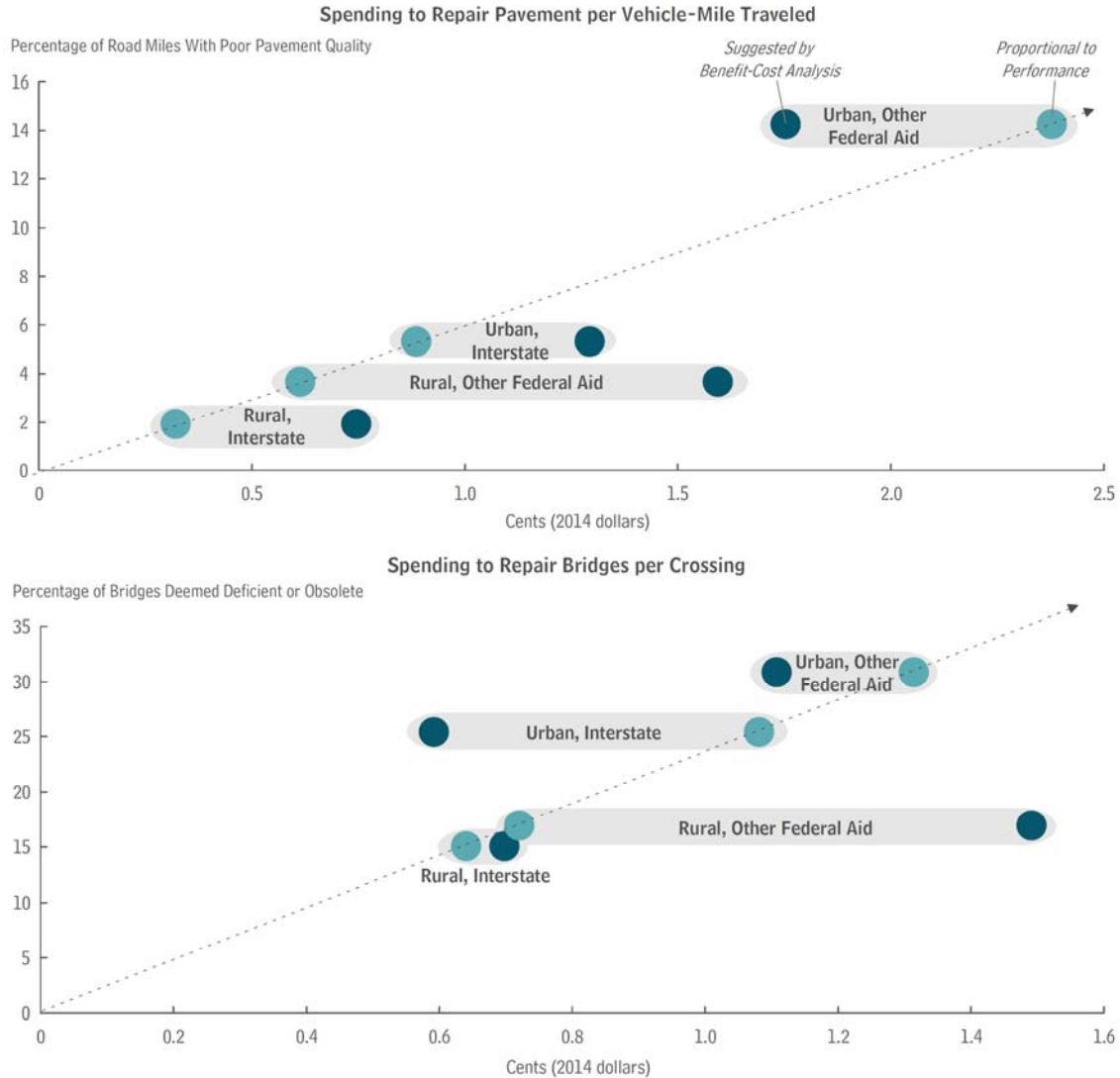
舗装については、舗装状態が貧弱だとする箇所が 14%に及んでいる都市部の連邦補助道路(Interstates 道路以外)では、パフォーマンス指標だと、費用対便益分析手法より多くの支出を示唆する。反対に、それ以外の道路については、貧弱割合が低いのに、費用対便益分析手法では多くの支出が必要であると示唆する。

橋梁については、欠陥割合が 25-30%と高い都市部の橋梁には、費用対便益の低い支出が多く行われており、地方部の連邦補助道路(Interstates 道路以外)への支出は、費用対便益分析からみると非常に少なすぎる結果となった。

現実的に、より基準化したパフォーマンス指標を州・地域で用いることで、よりシンプルに行政管理できることなろう。また一方で、指標や到達パフォーマンス目標を州ごとに異なるものでも良いとし、費用対便益分析における考慮の違いも許容するなどのやりかたもある。

**Figure 2-3.**

**Comparison of Spending in Proportion to Performance With Spending as Suggested by the Federal Highway Administration's Benefit-Cost Analysis**



Source: Congressional Budget Office based on data from the Federal Highway Administration and the Bureau of Transportation Statistics.

Notes: Spending proportional to performance was estimated by calculating the average spending given the average level of performance and then adjusting that amount proportionally to performance so as to keep the total amount of spending constant. In the top panel, performance is measured as the percentage of road miles with poor pavement quality. In the bottom panel, performance is measured as the percentage of bridges deemed deficient or obsolete.

Comparisons are for 2010, the year of the Federal Highway Administration's benefit-cost analysis. Pavement quality data, however, are for 2008.

Dollar amounts are adjusted to remove the effects of inflation using price indexes for government spending that measure the prices of materials and other inputs used to build and repair highways.

**2-3-2 立法者が取りうる方策**

パフォーマンス指標とその指標を用いた達成目標値は、米国運輸省と連携を取ってそれぞれの州が独自に決めることとなろう。もし州が、一定の期間内(パフォーマンス指標にもよるが、2年とかそれ以上の期間内)に目標値に届かなかった場合には、州はパフォーマンスの改善の

ために一定の最低額を負担することとなるだろう。

パフォーマンス指標を用いたプログラムをデザインし導入しようとする場合には、目標値を達成しようとする州に対するインセンティブを設けると同時に、すでに高い水準のパフォーマンスができている州に対してはペナルティを与えないようにすべきである。

もし現在の意思決定のアプローチが逆の結果・非効率な目標設定につながっているのであれば、FHWA の費用対便益分析の結果を用いてパフォーマンス指標の目標値を考えるというのも代替策と成り得よう。

もし、あるパフォーマンス目標値が細分化された財務区分にうまく合わせられず、州の動機をうまく引き出せない、あるいは州に不適切な負担を強いることになるようであれば、パフォーマンス目標値を目指させる動機付けは、追加のファンド、あるいは既存のファンドの柔軟な活用という形で行うこともあり得よう。

## 高速道路機構海外調査シリーズ報告書一覧

No.	名称	発行 年月	概要
1	欧州の有料道路制度等に関する調査報告書	2008. 4	有料道路の先進国であるフランス、イタリアについて高速道路及び有料道路制度等の現状、投資回収の仕組み、入札競争条件、財政均衡確保の仕組み、リスク分担、適切な維持管理を行うためのインセンティブ等について調査した。
2	欧州の有料道路制度等に関する調査報告書Ⅱ	2008. 9	上記報告書の続編として、近年活発な高速道路整備を進めているスペイン及びポルトガルを中心として、同様の内容について調査し、併せて EU の政策がこれらの国々に与えた影響、コンセッション会社の事業戦略について調査したものである。またフランス、イタリアについての最新の情報（会社の利益規制、アウトストラードの契約改定等）についての追加調査の内容も盛り込んでいる。
3	米国の高速道路の官民パートナーシップ（PPP）に係る最近の論調に関する調査報告書	2008. 12	世界の超大国である米国で、現在急速に進められている高速道路の官民パートナーシップ（Public Private Partnerships: PPP）についての主要な論調に係る報告書および議会証言等を取りまとめたものである。
4	マドリッド工科大学バサロ教授講演会報告書 －世界の有料道路事業の潮流から見た 日本の高速道路事業－	2008. 12	当機構が、欧州だけでなく世界の有料道路制度の実情と理論に詳しいマドリッド工科大学のホセ・M・バサロ教授を招聘して東京及び大阪で実施した講演会及び同教授から提出された最終報告書を取りまとめたものであり、主に欧州におけるコンセッションに関して、会社の利益と道路インフラの品質やサービス水準の確保、リスク分担の方法、スペインの道路会社の世界進出などの実情と理論的基礎、また、このような世界潮流から見て、我が国の高速道路制度がどう評価されるかについてのバサロ教授の見解が述べられている。
5	米国陸上交通インフラ資金調達委員会報告書「私たちの道には自分で支払おう (Paying Our Way) －交通資金調達のための新たな枠組み－ エグゼクティブサマリー	2009. 4	現在の中期陸上交通授権法である SAFETEA-LU による法定委員会による答申であり、米国の陸上交通システム（道路および公共交通システム）は、長期にわたる投資の不足により、危機的な状況に陥っており、このような状況に対処するために、2020 年までに、課税方法を現在の自動車燃料税によるものから、走行距離に基づく利用者負担に変更するとともに、また、それまでの当面の対策として、現在の連邦ガソリン税をガロン当り 18.4 セントから 28.4 セントに値上げし、インフレによる目減りを防ぐため物価連動とすること等を勧告している。
6	米国の高速道路の官民パートナーシップ（PPP）に係る最近の論調に関する調査	2009. 7	2008 年 12 月に発行した「米国の高速道路の官民パートナーシップ（PPP）に係る最近の論調に関する調査報告書」の続編であり、当機構が本年 4 月に開催した「米国

No.	名称	発行年月	概要
	報告書Ⅱ		における官民パートナーシップに関する調査報告会」説明資料、米国連邦道路庁による「米国における有料道路事業の現状—調査と分析」、および「PPP 取引における公共政策の考慮」、2009年2月の米国陸上交通資金調達委員会報告書「私たちの道には自分で支払おう (Paying Our Way) の紹介を取りまとめたものであり、米国における高速道路 PPP の公益性に関する論点、有料道路プロジェクトの最新の状況、新たな道路財源のあり方等が理解できる。
7	欧米における大型車のサイズおよび重量の取締り状況に関する調査報告書	2009. 8	本報告書は、米国連邦道路庁が米国道路及び交通関係州行政官協会 (AASHTO) と共同で 2007年7月に発行した報告書「欧州における商用車のサイズと重量の取締り」および、インディアナ州交通局副交通監理官の Mark Newland 氏が 2006年1月に行ったプレゼンテーション資料「インディアナ州交通局の挑戦：我々の道路をどのようにして保全するか」およびその講演録を当機構において翻訳したものであり、現在大きな社会的問題となっている大型車のサイズおよび重量違反による走行を車両の走行状態で自動的に測定する動態荷重測定 (Weigh-in-motion: WIM) 技術を利用して取締り方法について欧米の先進事例を紹介したものである。
8	欧米のロードプライシングに関する調査研究報告書	2009. 10	本報告書は、ロードプライシングの種類、世界各国の先行事例、そこから得られた教訓、現在検討中の計画に関する7つの報告書を取りまとめたものである。また、8つ目として、有料道路の資金調達、PPP について最新の動向を知るために米国のリーズン財団の民営化年次レポートの 2009年版を付け加えている。
9	高速道路機構海外調査シリーズ連続講座 「欧米のロードプライシング」	2010. 1	本報告書は、No. 8の「欧米のロードプライシングに関する調査研究報告書」を、機構等の職員研修用として再構成し、簡潔にわかりやすく要約するとともに、これまでの欧米の有料道路制度調査のエッセンスと最新情報を付け加えて実施した「高速道路機構海外調査シリーズ連続講座」(E-メールで配信) の内容を取りまとめたものである。 本報告書では、ロードプライシングの定義、種類、世界各国の有料道路制度の変遷、ロードプライシングの先行事例、そこから得られた教訓、現在検討中の計画が簡潔に紹介されている。
10	NCHRP (全国共同道路研究プログラム) 報告書 第632号 「インターステート道路網に関するアセットマネジメ	2010. 2	本報告書は、米国の人流および物流において決定的な重要性を持つインターステート道路網をよりよく管理するため既存の道路の保全に留まらないあらゆる投資に適用すべきアセットマネジメントの手法が取り扱われている。内容は、アセットマネジメントの概要、インターステートの管



No.	名称	発行年月	概要
	ントの枠組み」 [2009年4月]		理者が作成すべきインターステート・アセットマネジメント計画の策定方法、インターステート道路網のシステム機能停止リスクをアセットマネジメントに組み込む方法、利用可能なデータおよび分析ツール、パフォーマンス指標、およびアセットマネジメントの導入方法に関するガイダンスとなっている。
11	欧米の高速道路整備 の基本思想 —歴史的検証—	2010.3	本報告書では、欧米の4カ国（英国、米国、フランス、スペイン）における、古代ローマ帝国時代から現代までの道路整備の歴史的変遷を辿ることにより、道路整備において、どのような基本思想が存在していたか、また、高速道路の有料・無料がどのような要因により決定されてきたか、さらに、今後の道路整備を進める際に参考となる点はないかについて調査した。 道路に関わる基本思想として、基本人権としての移動の自由があり、そのことは社会の経済的・文化的発展にとって必要不可欠と認識されていた。そのため道路は常に公的所有だった。 高速道路整備の有料・無料の決定要因として、①公共財源の多寡、②利用者の負担力、③政権政党の政治思想、④過去の政策の成功と失敗、⑤類似の制度の存在の有無等が関係していた。 今後の道路整備を進める際に学ぶべき点としては、①基本的人権としての交通権の尊重、②持続可能な総合的な交通体系構築のための有料道路料金の活用があった。
12	F H W A (連邦道路庁) 国際 技術調査プログラム 道路インフラに関する官民 パートナーシップ ( P P P ) : 国際的な経験を活かす	2010.6	本報告書は、米国が今後 PPP を本格的に適用するに当たり、世界で既に実施されている PPP の事例を調査しとりまとめたもので、その目的は、①PPP の事例について検証を行うこと、②それらの事例から教訓を導き出し文書化すること、③米国において PPP を適用するための提言を行うこと、の3つである。 机上調査の他に、官・民・学から成る専門チームにより、PPP を積極的に導入しているオーストラリア、ポルトガル、スペイン及びイギリスを訪問し、政府側機関や運営する民間会等から情報収集を行った内容も含まれる。
13	海外調査プログラム ロードプライシングによる 渋滞緩和と交通整備財源の 確保	2010.12	本報告書では、米国連邦道路庁が米国州道路及び行政官協会 (AASHTO)、交通研究委員会 (TRB) と合同で行ったロードプライシングに関する海外訪問調査の報告を紹介する。 当調査報告は、シンガポールと欧州 (5カ国) の事例 (オランダは計画のみ) に加え、ロードプライシングを円滑に導入し効果を収めるために重要と考えられる事項を、訪問で得られた次の9つの知見としてまとめている。 それによると、①政策目標の明確化と市民の理解、②ロードプライシングの有用性を体験する場の市民への提供、

No.	名称	発行年月	概要
			<p>③綿密な計画策定と効果測定、④利用者の利益に見合った料金設定、⑤一般市民への広報、⑥開かれたシステム設計、⑦相互利用性確保への取組み、⑧公平性・プライバシーへの配慮、⑨公共交通機関に対する投資や土地利用計画との連携、が重要であるとされる。</p> <p>また、訪問調査の対象事例のうち対距離課金をを行っているドイツ・チェコについては参考資料を掲載した。</p>
14	<p>EU 交通白書(2011 年) 欧州単一交通区域に向けてのロードマップー競争力があり、資源効率的な交通システムを目指して</p>	2011. 7	<p>2011 年 3 月に公表された EU の交通白書である。欧州が、その地域内における均衡のとれた発展とその一体性を確保して、対外的にも一つの統一体として行動することが、競争力を保持して、質の高い生活を実現するうえで重要であるとの認識に立ち、その基盤として欧州単一交通区域実現に向けた方策を提言している。モーダルシフトに向けた姿勢において前回 2001 年の白書と方向性を同じくするが、今回は、エネルギー効率の向上に強い関心が向けられており、交通部門における温室効果ガスの削減について具体的年次における数値目標を掲げている。</p>
15	<p>米国における管理レーンへの取り組み</p>	2011. 10	<p>交通需要が増大し道路の新設や拡幅が望まれる一方、これに要する資金が不足するという状況下で、米国では、既存の道路をより有効に活用する一つの手法として「管理レーン」を活用する動きが見られる。本書は、米国連邦道路庁の発行した「管理レーンの手引き」によりその状況を紹介する。この中で管理レーンは、能動的な管理という考え方を根底に持つところが通常のレーンと異なるものであるとしている。また、管理レーンの不正取締りに関するリーズン財団の報告書「HOT レーンの自動取締り」と同財団の「民営化年次報告書(2010)：陸上交通」もあわせて紹介する。</p>
16	<p>英国の道路と道路行政 英国道路庁派遣報告書</p>	2012. 3	<p>2010 年 8 月から翌 2011 年 8 月までの 1 年間にわたり当機構職員を英国道路庁に派遣し、英国内の道路行政や道路庁の業務を調査した報告書である。</p> <p>主な内容としては、第一に英国の道路行政についての中央政府と地方自治政府との関係を、法令による位置づけで整理している。第二に、道路庁の維持管理の現場や、大規模プロジェクト(拡幅工事)の現場を訪問した他、高速道路を実際に走行し路面状況や標識・案内板の設置状況を確認するなど、実地の調査を行った。走行調査にはフランスの高速道路も含まれている。第三に、PFI/PPP について、英国での最近の動向やこれまでのプロジェクトの評価を、現地の報道や道路関係者へのヒアリングを中心にまとめている。近年は PFI/PPP のデメリットも改めて認識されており、採用にあたってはよく</p>

No.	名称	発行年月	概要
			<p>検討する必要がある。</p> <p>さらに、主にイングランドにおける最近の道路政策の経緯や、地方自治体と道路庁との関係についての調査も行っている。</p>
17	<p>ドイツにおける道路事業の PPP (その1)</p> <p>— PPP 事業の概要とアウトバーン有料化関連『ペルマン委員会』最終報告書 —</p>	2012.5	<p>ドイツにおける道路事業の PPP について、その概要を紹介するものである。資料の理解を助けるため、「ドイツにおける PPP 事業概要・その法的環境の整備と道路概況」の章を当機構で執筆し掲載している。事業の概略を説明する資料としては、①「PPP一連邦長距離道路建設の実例」(連邦交通省作成)、②「PPP ハンドブッカー PPP の手引き第2版」(連邦交通省・ドイツ貯蓄銀行編) ③「ニーダーザクセンにおける PPP」(ドイツニーダーザクセン州財務省)を紹介する。</p> <p>①は一般向け、②は自治体に配布されたやや専門的内容のものとなっている。③は、PPP の事業の採択から工事施行・完了までの事務手続きを説明している。また、以上の資料に加えて、ドイツのアウトバーンの有料化の背景を理解するうえで不可欠であるがこれまで国内では十分に紹介されていなかった『交通インフラ資金調達委員会』(委員長の名を採って『ペルマン委員会』と呼ばれる)の最終報告書を紹介する。同報告書は、全連邦長距離道路(地域間道路)における全車種の対距離料金の可能な限りの実施、連邦長距離道路融資会社の設立、料金徴収システムの構築、料金と租税の調整、工事入札へのコンセッションの公募を提言している。なお、この報告書は、鉄道、水路についての提言を含むもので、ここではその全文を紹介している。</p>
18	欧米の高速道路政策	2012.6	<p>欧米の道路先進国(英、米、仏、独、伊、西 EU)の道路の概要、高速道路整備の歴史、最近の動向、およびわが国への示唆を以下のとおりまとめている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・道路に関わる基本思想として、基本的人権としての移動の自由が存在しており、そのことが社会の経済的・文化的発展にとって必要不可欠であると認識されていた。</li> <li>・高速道路の整備は、個人のモビリティの向上および経済発展には必須であるが、公共財源の不足と地球環境問題が足かせになっている。これに対処するため、各国では、ロードプライシングの導入、道路という一つの交通モードを超えた総合的な交通体系の検討、官民パートナーシップ(PPP)の増加、および道路事業者のグローバル化が進んでいる。</li> <li>・わが国への示唆としては、①基本的人権としての交通権の尊重、②持続可能な総合的な交通体系構築のための</li> </ul>

No.	名称	発行年月	概要
			有料道路料金の活用、③料金制度の方向性として地域別課金、環境課金、電子的対距離課金、④料金制度の変更に当たって注意すべき事項として、丁寧な広報活動による世論の支持獲得、プライバシーへの配慮、外部費用に関する総合的な調査研究の必要性、を挙げている。
19	幹線道路網の立国的意義と戦略課題へのチャレンジ	2012. 9	産業革命以来、先進諸国が進んできた経済成長モデルが転換期を迎え、いずれの国も国家財政の逼迫、経済成長の鈍化し、新たな立国モデルを模索している。このような中であって、欧米各国は、国家の最大のインフラである幹線道路の整備、維持、更新について様々なチャレンジをしており、これまでの報告書では個別にその状況を紹介してきた。 本書は「幹線道路網の立国的意義と戦略課題へのチャレンジ」と題して、高速道路を巡る戦略な観点をこれまでの報告書を基に体系的にまとめようと試みたものである。
20	ドイツにおける道路事業の PPP (その 2) — PPP プロジェクト経済性調査指針・A-モデル経済性調査指針 —	2012. 12	No.17 に引き続き、ドイツの PPP について紹介するものである。本書では、PPP 事業を実際に行うに当たりその経済性を確認するための調査指針として、連邦交通省が中心となって作成された、「PPP プロジェクト経済性調査指針」と「A-モデル事業公募のための経済性調査指針」を紹介している。 前者は、ドイツにおける PPP 事業導入初期に策定されたもので、建物建設がその対象として想定されていた。PPP 事業の経済性を採択から管理までわたる 4 段階で検証しつつ、事業を進めるものとしている。後者は、これを踏まえ、道路事業のための指針を策定したもので、PPP と従来の方式での費用比較やリスクの検討等具体的内容を含むものとなっている。 両者を通じ、事業採択の重要性、従来の方式との比較、や責任分担の明確性の重要性について言及されている。
21	ドイツにおける道路事業の PPP (その 3) — A-モデル及び F-モデル事業に関する報告書 —	2013. 2	ドイツの道路事業の PPP モデルである A-モデル事業と F-モデル事業の評価報告書を紹介するものである。このうち、前者は、プロジェクトの選択、組織を明確化の重要性が述べられているほか、公募手続きは有効に機能したとしつつその短縮は困難であるとしている。なお、効率の向上やイノベーションの促進については、部分的に達成されたとしている。一方、F-モデルについては、事業上の経験不足を認めるほか、今後の方策として、より柔軟な法的運用が必要であるとしている。 なお、本書には、F-モデルの根拠法である民間資金調達法全文を掲載した。

No.	名称	発行年月	概要
22	<p>英国の道路と行政 —政権交代後の道路改革と 最新施作— 英国道路庁派遣報告書 2</p>	2013. 3	<p>2011年11月から2013年1月までの約1年間にわたり当機構職員を英国道路庁に派遣し、英国内の道路行政や道路庁の業務を調査した報告書である。</p> <p>2010年5月の政権交代後、戦後最大となった財政赤字の解消や今後増加する交通需要に対処するために、道路庁の運営見直しによる効率化や新たな整備財源の確保に向けた道路改革をはじめ、多くの新たな施策にチャレンジを始めており、本報告ではこれらの主な内容を以下の通り取りまとめている。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 道路政策の背景である財政状況、新政権が目指す大きな社会、交通政策のグリーン化の流れ、将来交通予測</li> <li>1. 主要道路施策のラインナップとこれを進める交通省と道路庁の役割、道路庁のビジョン</li> <li>2. 現在の道路施策の最大のチャレンジである、道路庁の運営見直しと新たな整備財源の確保を含む道路改革</li> <li>3. その他最新施策である、路肩の常時走行車線化やPFI改革、新たな長期維持管理契約、車線レンタル制度、交通安全対策、ネットワークの設定方法の変更、大型車課金、フリーフロー課金</li> </ol>
23	<p>ドイツにおける道路事業の PPP（その4） — PPPに関するドイツ会計 検査院報告とリスクマトリ ックスほか —</p>	2013. 12	<p>ドイツにおける道路事業の PPP について、①会計検査院報告及びこれに対する議会質問へのドイツ政府の回答と②A-モデルのリスクマトリックス等の資料、③連邦長距離道路料金法（＝旧アウトバーン料金法）を紹介している。①の会計検査院報告では、民間からの資金調達割合の削減、トランザクションコストの削減、リスク配分の最適化、コンセッション対象区間の残存価値の検討等が提言されている。②の資料としては、リスク負担やボーナスに関する考え方に関する資料を付したほか、A-標準コンセッション契約書（通常型）の全文を紹介している。③の法律は、重量貨物車が連邦長距離道路を利用する場合に、これに対距離料金を課すことを定めた法律で、A-モデルはこの料金を原資とする事業である。</p>
24	<p>英国の新しい道路計画 —道路アクションプラン・ 21世紀の新計画—</p>	2014. 2	<p>2013年7月にイギリス交通省が国内の道路整備や維持管理の方針を示した『Action for Roads - A network for the 21st century(道路アクションプラン-21世紀の道路網)』を紹介するものである。この計画は、イギリス道路行政において、今後2021年までの期間、過去最大の投資額となるもので、既存の道路改良を中心に新たな技術革新を取り入れ、世界一の道路ネットワークを再生する壮大な目標が掲げられている。また、そのために交通省が管理する戦略的道路網の執行機関である道路</p>

No.	名称	発行 年月	概要
			庁について、新たな独立性の高い政府所有企業への再編が盛り込まれていることや、地方道路への支援、環境などに配慮した取り組みなど、イギリス道路政策にとっても画期的な計画となっている。
25	「高速道路の社会的効用」 とは －各界有識者による講和－	2014. 8	世界も、日本においても時代の変革を迎えようとしている中で、改めて「高速道路の社会的効用」について一助になればと、各界の有識者を講師としてお招きし、ご講話いただいた内容をとりまとめたものである。
26	交通インフラ財源の安定的 確保を目指すドイツ －ドイツ・州交通大臣会議 報告書－	2015. 2	ドイツの州政府交通大臣会議が設置した委員会『交通インフラ財源の将来』に関する委員会による報告（2012年）と『持続的な交通インフラ財源』に関する委員会による報告（2013年）を紹介するものである。 以上の報告においては、現在、ドイツの連邦長距離道路について、維持管理に予算不足が生じていること、相当量の積み残し工事が発生していること、道路の劣化が進行していること等が指摘されている。 そして、その対策として、エネルギー税等の道路予算への配分増や、重量貨物車料金の対象車両・対象道路の拡大や乗用車に対するビニエツト課金または対距離課金等の財源が提案されている。 税収については、目的税としての取扱いの強化の必要性が強調されており、それとともに上述の資金を原資として交通網別に基金を設置することにより、年度を越えて安定的に道路財源を確保することが提案されている。加えて、持続的な財源の確保までの行程も提案されている。
27	「米国連邦高速道路予算支出をより生産的にするための方策」 －米国連邦議会予算局報告書 (2016年2月)－	2016. 4	米国連邦議会予算局が、上院の前予算委員会議長からの要請に応じて、2016年2月に作成したレポートである。道路予算を賄うハイウェイ・トラスト・ファンドが不足し、一般財源からの財源投入を余儀なくされてきた状況に照らして、走行距離課金や混雑課金の拡大などの財源方法論と費用対便益分析や道路のパフォーマンス指標による分析などの生産性の高い道路予算の支出決定方式について考察し、報告したものである。

「米国連邦高速道路予算支出をより生産的にするための方策」

－米国連邦議会予算局報告書（2016年2月）－

---

発行日 平成28年4月

発行者 独立行政法人 日本高速道路保有・債務返済機構

所在地 〒220-0011

神奈川県横浜市西区高島一丁目1番2号 横浜三井ビルディング5階

Tel. 045-228-5977

ホームページアドレス <http://www.jehdra.go.jp>

---