

## Decoupling the Environmental Impacts of Transport from Economic Growth

Summary in Japanese

### 輸送の環境への影響と経済成長のデカップリング

日本語要約

#### エグゼクティブ・サマリー

本レポートは、OECDの輸送に関する作業部会が2002年に開始したプロジェクトの成果をまとめたものである。このプロジェクトの全体的な目標は、OECD加盟国が経済成長から輸送の環境への影響を切り離す（デカップリング）ための効率的かつ実効的な政策を策定することをサポートすることにある。この目標を達成できれば、効率的なデカップリングはより持続可能な輸送パターンの実現に資するであろう。

#### 輸送と経済のリンク

2003年、輸送関連の財・サービスは米国のGDPに1兆1,560億ドル、率にして約11%寄与した。米国の財・サービスの総需要に占めるシェアで輸送は引き続き（住宅、保健医療、食品に次ぐ）第4位であった。

近年、分析対象の3地域でモーダルスプリット（各輸送手段のシェア）は著しく変化している。道路輸送が増加する一方、鉄道と内陸水路は減少している。これは主に産業構造の変化や様々なセクターで生産される財のタイプの変化によるものである。鉄道輸送や内陸水路輸送の方が適している大量一次産品は総じて経済への重要性が薄れている。

過去20~30年、所得の増加、技術・インフラの整備、余暇旅行に充てられる時間の増加などにより、人々はこれまでより頻繁かつ遠くまで旅行できるようになっている。可処分所得の増加は交通の増加に強く影響しているが、これは、飽和状態の影響が観察されるのが、自動車所有台数が比較的高い水準まで増加してからであるためである。しかし、交通量は輸送の料金、スピード、品質や個人的な嗜好や優先順位の影響も受けている。

米国、EU、日本を比較すると、規模、輸送手段のシェア、旅客輸送の全般的傾向に関して幅広い類似性が見られる。モーダルスプリットでは米国（87%）、

EU (76%)、日本 (63%) とともに乗用車が圧倒的地位を占めている一方、その他の輸送手段は、米国の航空 (総旅客キロに占めるシェアは 10%) と日本の鉄道 (同 20%) を除き、10% 未満のシェアにとどまっている。

貨物輸送のモーダルスプリットでは EU と日本は比較的似ており、近海海運 (日本 41%、EU15 カ国 39%) と道路貨物 (EU44%、日本 55%) という 2 つの主要輸送手段が高いシェアを占めている。米国の輸送手段シェアはもっとバランスが取れており、鉄道 (39%)、道路 (31%)、パイプライン、内陸航行、近海海運 (7~8%) の順である。

代替的なルート、輸送手段、目的地が品質も良く価格も手頃な場合、価格感応度は上昇する傾向にある。例えば、高速料金は、並行する無料道路がある場合には、しばしば価格感応度が高くなる。また、代替的な輸送手段を利用するのが非常に難しい自動車依存地域では自動車の価格感応度は低くなる。

多くの調査研究によると、燃料価格の変動は自動車燃料需要に大きな悪影響を及ぼす。燃料価格が 10% 上昇すると自動車燃料需要は 7% 減少するからである。もう 1 つ重要なのは、自動車燃料需要、自動車移動需要、総自動車台数の所得変動に対する感応度である。所得が 10% 増加すると、自動車燃料需要と移動需要はともに 12% 増加し、自動車所有台数は 10% 増加する。

価格変動の影響が完全に出てくるまでには何年もかかる可能性がある。調査研究などの推定によれば、短期の弾力性 (2 年) は一般に長期の弾力性 (15 年超) の 3 分の 1 である。価格変動に対する反応の約 30% は 1 年以内に生じ、13 年弱以内にはほぼ全ての反応が出ると結論している研究もある。

国の発展が初期段階にある場合、輸送インフラは経済成長に大きく寄与する。輸送向け投資は需要面で成長を刺激し、供給面でもその影響を受ける地域や都市部の経済変革に寄与する。先進国の場合には、輸送インフラ投資は経済成長に悪影響を及ぼすおそれがある。例えば、ある地域の輸送向け投資は別の地域の競争力に悪影響を及ぼしかねない。

---

## 輸送と環境

---

OECD 諸国では、輸送セクターの人の健康や環境への影響の大半は道路輸送によるものである。道路輸送は輸送関連エネルギー消費量全体の 80% 以上を占めているほか、輸送関連事故の大半、大気汚染物質排出量、騒音、住環境悪化の大部分の原因となっている。海上輸送も、一般に環境への影響は少ないとされているが、大規模事故による原油汚染が懸念されている。最近では、旅行関連が特に急増している航空輸送による世界的な環境への影響について懸念が強まっている。航空輸送は現在、輸送関連エネルギー消費量の約 11% を占めている。

EU17 カ国の 2000 年の総外部費用 (混雑費用を除く) は推計で 6,500 億ユーロ、総 GDP 比で約 7.3% に上った。最も重要な外部費用の項目は気候変動で、総費用の 30% を占めた。大気汚染と事故の費用はそれぞれ 27%、24% であり、騒音と住環境悪化はともに総費用の 7% を占めた。各輸送手段が総費用に占めるシェアとしては道路輸送が圧倒的で、総費用の 83% を占めた。費用の 3 分の 2 は旅客輸送、3 分の 1 は貨物輸送によるものである。

米国の輸送関連エネルギー消費量は 1971 年の 5 億 1,600 万トンから 2002 年には 7 億 4,500 万トンへと増加した。伸び率は、同じ期間の全セクターのエネル

ギー消費量の 47%に対し、44%である。輸送関連エネルギー消費量の伸び率は EUの方がはるかに高く、1970～2002年に133%伸びている。同じ期間の全セクターのエネルギー消費量の伸び率はこれを下回り、121%にとどまった。

米国では、輸送セクターのCO<sub>2</sub>排出量がCO<sub>2</sub>排出量全体に占めるシェアは1970年の24%から2002年には31%へと上昇した。輸送セクターのCO<sub>2</sub>排出量は1970～2002年に10億3,700万トンから17億6,100万トンへと69%増加した。

EUでは、このシェアは1970～2002年に12%から26%へと上昇した。1970～2002年に輸送セクターのCO<sub>2</sub>排出量は3億7,000万トンから8億3,700万トンへと126%も増えた。日本では、このシェアは1970～2002年に13%から20%へと上昇した。1970～2002年に輸送セクターのCO<sub>2</sub>排出量は9,600万トンから2億5,300万トンへと163%増加した。2002年の道路輸送のCO<sub>2</sub>排出量は鉄道輸送より4,349%多かった。

---

### デカップリングの動向

---

1980年以降、米国はGDP比で見ると旅客輸送、貨物輸送とも相対的にデカップリングしている。EUもGDP比で見ると貨物輸送はかろうじてデカップリングしているが、旅客輸送はGDP成長率にほぼ沿って伸びている。

航空旅客と道路貨物については事情が異なる。この2つの輸送手段はGDP成長率よりはるかに高い伸びを示している。1970～2003年に、GDPは178%の伸びにとどまったのに対し、航空旅客は328%伸びた。EUの1970～2003年の航空旅客輸送の伸び率は約1260%である。道路輸送の伸び率はもっと低い、それでも高い(223%増)。したがって、米国でもEUでも、ある種の輸送手段に関しては相対的なデカップリングも絶対的なデカップリングも起きていないのである。

道路輸送だけを見ると、道路輸送関連のCO<sub>2</sub>/CO/NO<sub>x</sub>/VOC排出量は全般的(相対的/絶対的)にデカップリングしている。過去30年のGDP成長率は米国が約169%、欧州が約187%であったのに対し、同じ期間のCO<sub>2</sub>排出量は米国が95%、欧州が156%であった。しかし、こうした全体的な数字の裏にはある重要な違いが隠されている。それは、米国ではデカップリングの大半が1980年代初めに起き、その後変動しているのに対し、欧州では相対的なデカップリングはこの期間を通じて極めて「弱い」、ということである。

---

### 主な勧告

---

こうすればデカップリングを達成できるという政策の決定打はない。したがって、ある国に適したアプローチが必ずしも別の国に適しているとは限らない。デカップリング戦略の初期段階では投資コストが少なく、実施期間が短い措置(鉄道サービスの品質改善や鉄道・公共輸送の全般的な利便性向上など)を促進すべきである。これらの措置を実施すれば過度の経済コストを伴わずに迅速に環境への圧力は緩和される。ロードプライシング策については社会的に受け入れられにくい、より良い代替的輸送手段を提供すれば受け入れられやすくなる。

道路旅客と道路貨物は圧倒的に支配的な輸送手段であり、その環境への影響と関連の外部性は最も大きい。これらの影響のデカップリング策を立案する際に

は、伸びによる影響が輸送サービスの単位当たり改善度を上回っている急成長輸送手段に焦点を絞り込む必要がある。

ロードプライシング策もデカップリング戦略の重要（かつ初期）要素に位置づけるべきである。ロードプライシングの導入が徹底されればされるほど、代替的な鉄道輸送や公共輸送へのインセンティブは高まる。ロードプライシング策への一般の支持を確保するためには、課金による増収の一部をその影響を受ける経済分野に還流したり、より環境的に持続可能な輸送手段（公共輸送など）への新規投資を助長したりするのもいいかもしれない。

道路輸送コストの増加につながる措置を社会的に受け入れられやすくするためには問題の認知度を高めることも極めて重要である。輸送関連の環境や健康への影響についてはばかりでなく、地元製品や都市生活上のメリットについても一般の認知度を高める必要がある。

デカップリングの観点からするとインフラ投資政策は優先順位が最も低い。鉄道や公共輸送の新規インフラ投資が適切なものとなる可能性が高いのは、ロードプライシング策が比較的高い水準に達した段階においてのみである。

上述の措置のいずれも、実施できるかどうかは国レベルの決定に強く依存している。しかし、特に欧州では国際協力の面で実施可能と思われるのは鉄道貨物輸送の改善のみである。実施可能と思われる分野としては複合輸送インフラや鉄道規制の調和化などが挙げられる。

© OECD 2006

本要約は OECD の公式翻訳ではありません。

本要約の転載は、OECD の著作権と原書名を明記することを条件に許可されます。

多言語版要約は、英語とフランス語で発表された OECD 出版物の抄録を翻訳したものです。OECD オンラインブックショップから無料で入手できます。

[www.oecd.org/bookshop/](http://www.oecd.org/bookshop/)

お問い合わせは OECD 広報局著作権・翻訳部にお願いいたします。

[rights@oecd.org](mailto:rights@oecd.org)

Fax: +33 (0)1 45 24 94 53

OECD Rights and Translation unit (PAC)  
2 rue André-Pascal  
75116 Paris  
France

Visit our website [www.oecd.org/rights/](http://www.oecd.org/rights/)

