

東南アジア途上国の交通環境負荷に関する制度分析と対策立案の検討

○名古屋大学 学生会員 今井 洋平 名古屋大学大学院 フェロー 林 良嗣
名古屋大学大学院 正会員 加藤 博和 名古屋大学大学院 正会員 三古 展弘

1. はじめに

東南アジア途上国では、経済発展による急速な工業化・都市化の進行に伴う自動車交通需要の急増によって、道路交通の混雑とそれに伴う大気汚染等の交通公害問題が深刻化しており、その改善のための施策立案・実施が重要な課題となっている。そのために有効なシステムとして、表ら（1998）は交通公害の原因・対策間の相互関係を考慮した診断・対策立案支援システム¹⁾を提案している。

そこで本稿は、このシステムを利用して、東南アジア途上国における自動車関連税と発生源対策についての効果的な制度的施策例を検討・提案することを目的とする。対象としては、バンコク・クアラルンプール・ジャカルタ・マニラを取り上げている。

2. 対策立案システムと対策相互関係図

交通公害問題は、様々な要因が複雑に作用し合って生じており、また対策の範囲也多岐にわたり、その効果発生メカニズムも対策間で複雑に関連している。途上国で実施される対策が、その効果を十分に持たない大きな要因の一つとして、この相互関係が十分に考慮されていないことが考えられる。

表ら（1998）の交通公害診断・対策立案支援システムは、交通公害問題における多種の要因と対策の複雑な相互関係を考慮した対策策定手法である。このシステムでは、途上国の交通公害を把握し有効な対策を見出すため、人間の健康診断のフローと対応した手順に従い、対策を選定する。このシステムにより、対策・原因間の相互関係、対策間の前提・促進関係が明らかとなり、途上国における総合的・効率的でかつシステムティックな対策実施が可能となっている。

対策立案システムには、各対策間に存在する前提関係や因果関係をフローチャート形式でまとめた「対策相互関係図」が組み込まれている。その一部図を図-1に示す。この図では、「対策項目」が長方形で、「原因項目」が角のとれた長方形で表示されており、関係している対策、原因が矢印で結ばれている。矢印には2種類あり、実線は「前提関係」（上位の対策を実施しないと、下位の対策を実施しても効果が生じないもの）を、点線は「促進関係」（上位の対策を実施すると、下位の対策や原因の誘因となるもの）を表している。この図より、複雑な原因・対策間、または対策群の関係を視覚的に把握することが可能となる。

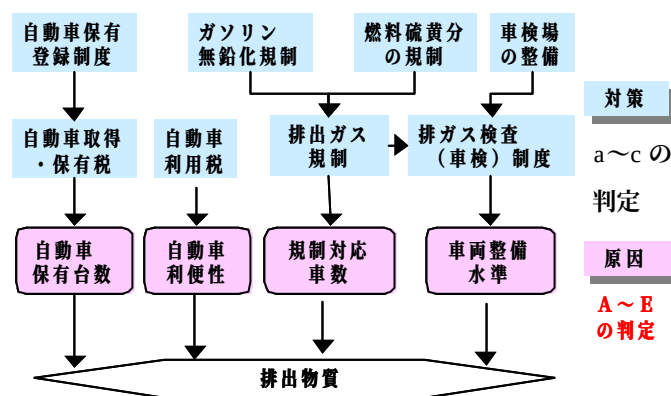


図-1 対策相互関係図の概略図

また、対策相互関係図では、対策立案システムによる分析から、交通公害の原因と考えられる項目の状況判定と、実施される対策項目の優先度判定が示されるようになっている。原因項目の状況判定はA～Eの五段階で示され、AからEの順に悪く、Eが最悪である（Cが平均値）。対策項目の状況判定はa～dの4段階であり、a判定のものが最も優先的に実施すべき対策となる。この判定基準は、三古（1999）²⁾による基準

キーワード：途上国環境問題、発生源対策、自動車関連税

〒464-8603 名古屋市千種区不老町 名古屋大学大学院工学研究科地理環境工学専攻 TEL.052-789-3828, FAX.052-789-3837

を用いている。この判定結果から、どの原因がどれだけ交通公害問題に関連しており、その原因改善のためにどのような対策実施を行うべきかが明らかとなる。

3. 対策立案システムの適用

対策立案システムには、交通公害問題の原因とその対策として考えられるあらゆる要素が網羅されているが、このうち、自動車関連税と発生源対策（燃料改善・排出ガス規制・車検制度）について調査・整理を行い、その具体的な対策について検討する。

また、その分析結果を対策相互関係図上に表現する。このうち、バンコクにおける対策相互関係図の燃料改善に関連する部分を図-2に示す。バンコクでは、ある程度の燃料改善対策の実施が進んでいるが、その改善効果がほとんど現れていない。この図を見ると、対策の効果が「無鉛ガソリン仕様車の製造販売」まで達しておらず、その結果、規制対応車が増加せず、燃料改善による排出物質の削減効果が現れていないことが分かる。そこで、まだ実施されていない「無鉛ガソリン車の優遇税制」を実施することにより、その普及を促進させることが必要であるといえる。

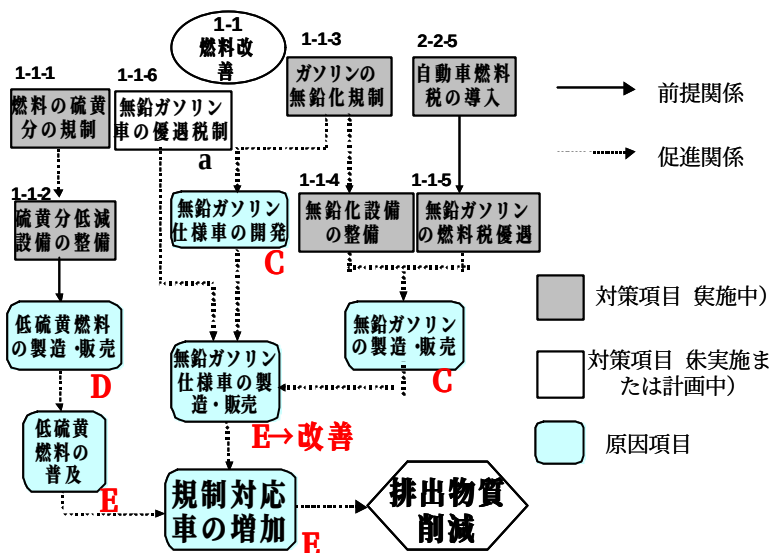


図-2 バンコクにおける対策相互関係図（燃料改善部分）

4. 具体的な施策の提案

以上のような分析と必要な対策の抽出を、各国における発生源対策と自動車関連税について実施し、その結果から、最も効果的と考えられる制度的施策を各国ごとに提案している。本稿ではそのうち、バンコクとジャカルタへの提案を挙げる。

バンコクにおいては、「無鉛ガソリン車の優遇税制」「規制対応車の優遇政策」「車両検査の組織、要員の整備」といった対策を早急に実施すべきであることが明らかになった。バンコクでは、対策の多くがすでに実施されているが、原因項目の多くがE判定であり、その効果はあまり現れていない。この原因としては、まさに段階的・総合的な対策が行われていないため、効果が現れるために必要な前提対策が欠けていることが考えられる。対策相互関係図においても、実施が急がれる対策に判定されているものは、その穴が埋められる形となっている。

ジャカルタでは、バンコクと比べて、早急な実施が必要であるa判定の対策が非常に多く、現状に対応するだけの対策実施がまったく行われていない。実施されている対策も、排ガス規制や車検制度等の大きな制度が枠組みとして存在するだけで、前提となる対策はまったく整備されていないため、効果の発生を阻害している。したがって、最も根本的な燃料改善から対策を実施していく必要がある。また、車検制度は多くの前提となる対策があるため、並行して車検制度の実施を進めておくことが将来的に有効である。以上より、「燃料中の硫黄分規制の実施」「ガソリンの無鉛化規制」「無鉛ガソリン、無鉛ガソリン車の優遇税制」「車両検査場の整備」「整備事業制度」といった対策を実施すべきであることが示された。

参考文献

- 1) 表明榮、加藤博和、林良嗣、中村英夫（1998）：途上国大都市の交通公害問題の診断と対策立案のためのシステム、運輸政策研究 Vol.1 No.1 pp2-13.
- 2) 三古展弘（1999）：インターネット技術を活用した途上国公害対策立案システムの開発、名古屋大学工学部土木工学科卒業論文、pp.20.