

Title	道路交通環境影響評価システムとその適用に関する研究
Author(s)	黄, 光輝
Citation	大阪大学, 1988, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/35628">https://hdl.handle.net/11094/35628</a>
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">〈a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"〉</a> 大阪大学の博士論文について <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">〈/a〉</a> をご参照ください。

***Osaka University Knowledge Archive : OUKA***

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

氏名・(本籍)	黄	光	輝
学位の種類	工	学	博 士
学位記番号	第	8 2 2 0	号
学位授与の日付	昭和 63 年 3 月 25 日		
学位授与の要件	学位規則第 5 条第 2 項該当		
学位論文題目	道路交通環境影響評価システムとその適用に関する研究		
論文審査委員	(主査)	教授 毛利 正光	
	教授	末石富太郎	教授 吉川 暲

## 論 文 内 容 の 要 旨

都市道路において、交通渋滞、交通公害及び交通事故など重大な課題が残されている。本論文は、それらの課題の事前評価を可能とするために、個別環境因子の評価手法を改良するとともに、都市道路環境評価システムの最適プロセスを構築し、日本や台湾の都市地区における事例研究を通じて、評価システムの適用性を論じたものである。

第 1 章では、本論文の視点ならびに環境影響評価制度の世界的な動きを述べ、また、本研究の目的を述べるとともに、環境影響を総合的に評価するシステムについて論じている。

第 2 章では、都市道路交通環境影響評価の第一主因子である大気に着目し、その個別因子の影響評価手法を体系化するとともに、予測要素である評価指標、発生源原単位、拡散パラメータ、予測モデル等に関する文献調査や解析をおこない、研究成果と対比するとともに、台湾地区への適用を試み、その実用性を明らかにしている。

第 3 章では、都市道路交通環境影響評価の第二個別主因子である騒音の評価プロセスを確立するとともに、評価指標、音源強度、伝播現象及び予測モデルの再現性を検討し、台湾地区への適用を試みている。

第 4 章では、環境総合評価の可能性を検討するために、日本の筑波学園都市を対象地区として、環境現地調査をおこない、道路交通影響の距離減衰特性と予測モデルの検証および環境総合評価実験による各環境因子の重みづけをおこない、総合評価研究の成果について述べている。

第 5 章では、台北市を対象として、新交通システムの予定路線に沿った沿線地区の大気と騒音環境質の現地調査、変化予測をおこなうとともに、全都市の総合評価値を試算している。

第6章では、車両交通によって発生する環境影響を大気と騒音など個別因子だけで評価することは不十分であり、BELLMANらのDYNAMIC PROGRAMMING等の手法を用いたアルゴリズムによる最適ルートを選定及び総合評価の方法を提案し、環境管理と計画への実用性を検討している。その結果、車両交通による環境破壊をより防止できる計画案を抽出することが可能となっている。

第7章では、各章の結論を要約するとともに、今後の課題について述べている。

## 論文の審査結果の要旨

自動車交通量の増大に起因する交通渋滞や交通公害は、住民の生活環境に重大な影響を及ぼし、その対策は世界の都市が緊急に解決を図らなければならない重要な課題となっている。

本論文は、それらの課題に対して、主として道路環境に影響を及ぼす個別因子の評価手法の改善と、道路環境影響評価システムの最適化の構築を目的としたもので、その成果を要約するとつぎのようである。

- (1) 環境影響評価の第一主因子である大気汚染について、その個別因子の影響評価手法を体系化し、台北市独自の自動車排ガス強度を詳細に調査し、連続点源のプルームモデルを用いて、二酸化窒素の拡散予測を行い、観測値とよく合う結果を得ている。
- (2) 同第二主因子である騒音の環境評価手法を確立し、提案している予測モデルを筑波学園都市及び台湾地区に適用し、その再現性の検証を行うとともに環境総合評価実験による各因子の重みづけを行い、実際の予測モデルを提案している。
- (3) 台北市における新交通システムの予定路線に沿った沿道の大気汚染と騒音の変化の予測を行い、路線決定に重要な指針となる全市の総合評価値を提示している。
- (4) グリッド表示された市街地の起終点間での最短経路探索問題を、沿道への大気汚染や騒音影響も加えて最適化する方法を提案し、環境影響を最小化するDP型の道路網計画への拡張の可能性を見出している。

以上のように本論文は、道路網計画への環境影響評価モデルの適用と、環境の保全と創造について実地的な総合評価手法を提案したもので、今後の都市計画、交通工学並びに環境対策上益するところが大きい。よって、本論文は博士論文として価値あるものと認める。