

|              |   |
|--------------|---|
| Title        | 交通関連サステナビリティ評価指標による都市間比較に関する研究  |
| Author(s)    | 金, 希津   |
| Citation     | 大阪大学, 2010, 博士論文  |
| Version Type |   |
| URL          | <a href="https://hdl.handle.net/11094/57507">https://hdl.handle.net/11094/57507</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

## 論文審査の結果の要旨

|            |  |
|------------|--|
| 氏名         | 金 希 津  |
| 博士の専攻分野の名称 | 博士(工学)   |
| 学位記番号      | 第 23865 号  |
| 学位授与年月日    | 平成22年3月23日   |
| 学位授与の要件    | 学位規則第4条第1項該当<br>工学研究科地球総合工学専攻                            |
| 学位論文名      | 交通関連サステナビリティ評価指標による都市間比較に関する研究                           |
| 論文審査委員     | (主査)<br>教授 新田 保次<br>(副査)<br>教授 西田 修三 准教授 飯田 克弘 准教授 松村 暢彦 |

## 論文内容の要旨

本研究では、交通問題の多様性および複合性、交通施策の多様性などを踏まえた都市レベルの交通部門の評価を行うために、サステナビリティの概念を交通部門の評価に取り入れて交通関連サステナビリティ評価指標を抽出した後、さらにデータの取得可能性を考慮して絞り込んだ評価指標を用いて、阪神間6都市、豊中市、池田市、吹田市、茨木市、尼崎市、西宮市を対象に都市間比較を行った。

第2章では、サステナビリティ評価指標および持続可能な交通を対象にしている評価指標の既往の研究事例を調べて整理を行い、現時点でのサステナビリティ評価指標、持続可能な交通に関する評価指標の事例の到達点を捉えた。そして、既往の研究事例の到達点を踏まえた上で、都市レベルにおける交通関連サステナビリティ評価指標の抽出を行った。

第3章では、交通関連サステナビリティ評価の都市間比較を行うに先立って、比較対象都市の選定のための都市の類型化分析を行った。交通部門に影響を与えるが交通部門に属していない条件を、都市規模、地理的条件、経済規模、人口密集、年齢構造として捉え、これらの条件に相当する評価指標を整理した後、評価指標を用いて主成分分析およびクラスター分析を用いて都市分類を行った。

第4章では、第3章の都市の類型化分析の結果から比較対象都市を選定し、比較対象都市に対するデータの取得可能性を考慮して第2章の交通関連サステナビリティ評価指標から都市間比較に用いる評価指標の抽出を行った。次に、抽出した評価指標を対象に、サステナビリティへの影響に関する評価指標の特性に応じて、負荷指標、状況指標、変革指標の3種類の評価指標に分類を行った。

第5章では、交通関連サステナビリティ評価指標を用いた都市間比較評価として、評価指標を用いた交通部門の都市特性比較を行った後、さらに負荷指標を取り上げてより詳細な都市間比較を行った。

交通関連サステナビリティ評価指標を用いた都市間比較を行うことによって、他都市との比較による各都市の位置付けを容易に把握できる。さらに今後の持続可能な交通のために交通施策を検討する際、各都市の時系列分析の結果と照らし合わせることで、検討すべき施策が明らかになり、各都市のビジョン、時間的および経済的実現可能性、行政および地域住民の希望等、各都市を取り巻く状況に応じて、交通施策の優先順位を検討するための知見として活用できる。

国・都市・地域などを対象にしたサステナビリティ評価、および交通部門を対象にしたサステナビリティ評価に関する研究は世界的な課題となっている。そこで本研究では、環境、社会、経済的要素を取り込んだサステナビリティ評価論を構築することを大きな目的として、具体的には、次のような研究を行っている。

交通問題の多様性および複合性、交通施策の多様性などを踏まえた都市レベルの交通部門の評価を行うために、サステナビリティの概念を交通部門の評価に取り入れて交通関連サステナビリティ評価指標を抽出した後、さらにデータの取得可能性を考慮して絞り込んだ評価指標を用いて、阪神間6都市、豊中市、池田市、吹田市、茨木市、尼崎市、西宮市を対象に都市間比較を行っている。

このような研究は先にも記したように、学術的新規性において高く評価でき、また実用的な見地からみても有用性があるものと評価できる。

本研究の成果の概要は、以下の通りである。

第1は、サステナビリティ評価指標および持続可能な交通を対象にしている評価指標の既往の研究事例を調べて整理を行い、現時点でのサステナビリティ評価指標、持続可能な交通に関する評価指標の事例の到達点を捉え、続いて、既往の研究事例の到達点を踏まえた上で、都市レベルにおける交通関連サステナビリティ評価指標の抽出を総合的に行っている。

第2は、交通関連サステナビリティ評価の都市間比較を行うに先立って、比較対象都市の選定のための都市の類型化分析を行っている。ここでは、交通部門に影響を与えるが交通部門に属していない条件を、都市規模、地理的条件、経済規模、人口密集、年齢構造として捉え、これらの条件に相当する評価指標を整理した後、評価指標を用いて主成分分析およびクラスター分析を用いて都市分類を行っている点に特徴がある。

第3は、都市の類型化分析の結果から比較対象都市を選定し、比較対象都市に対するデータの取得可能性を考慮して、交通関連サステナビリティ評価指標から都市間比較に用いる評価指標を絞り込んでいる。次に、抽出した評価指標を対象に、サステナビリティへの影響に関する評価指標の特性に応じて、負荷指標、状況指標、変革指標の3種類の評価指標に分類を行っている。

第4は、交通関連サステナビリティ評価指標を用いた都市間比較評価として、評価指標を用いた交通部門の都市特性比較を行った後、さらに負荷指標を取り上げてより詳細な都市間比較を行っている。

以上をまとめると、本研究の意義として次の点を指摘できる。

交通関連サステナビリティ評価指標を用いた都市間比較を行うことによって、他都市との比較による各都市の位置付けを容易に把握できることを可能にするともに、さらに今後の持続可能な交通のために交通施策を検討する際、各都市の時系列分析の結果と照らし合わせることで、検討すべき施策が明らかになり、各都市のビジョン、時間的および経済的実現可能性、行政および地域住民の希望等、各都市を取り巻く状況に応じて、交通施策の優先順位を検討するための知見として活用できる発展性を持っているといえる。

以上のように、本論文は交通分野における都市を対象にしたサステナビリティ評価方法の構築に関する研究として、学術的に新規性があるとともに、社会的に有用性が高く、今後発展が期待される研究と評価できる。特に、交通関連サステナビリティ評価指標を用いた都市間比較は、低炭素化や福祉向上、地域活性化などの都市の取り組み施策に関する評価に適用でき有用性は高いと判断する。

よって本論文は博士論文として価値あるものと認める。