別紙1－1

論文審査の結果の要旨および担当者

報告番号	※ 甲　第 11179 号

氏　　名　顧 福妹

論 文 題 目

Evaluating Urban Structure Based on QoL - Method and Case Study in Nanjing
(個人のQoLに基づく都市構造の評価―手法と南京におけるケーススタディ―)

論文審査担当者

主査	名古屋大学	教授	林　良嗣
委員	名古屋大学	教授	中村　英樹
委員	名古屋大学	教授	中野　正樹
委員	名古屋大学	准教授	加藤　博和
委員	名古屋大学	講師	中村　晋一郎
委員	名城大学	教授	森杉　雅史

別紙１－２

論文審査の結果の要旨

顧福妹君提出の論文「Evaluating Urban Structure Based on QoL -Method and Case Study in Nanjing（個人のQoLに基づく都市構造の評価－手法と南京におけるケーススタディー）」は、成長の著しいアジアでは加速する都市化が交通、環境、エネルギー利用及びインフラ整備といった様々な要因によって変化するため、複雑な都市構造を評価する指標としてGDPのような単一の指標では十分ではない。それに代わり、都市構造に関する種々の観点を考慮し、QoL(Quality of Life; 生活の質)を個々の帰着ベースで計測し、表現できる統合指標により、年齢、性別、居住地、所得階層などのあらゆる属性ごとに都市構造を評価できる画期的な手法を開発した。

まず、第1章では本研究の目的として、人口構成や人々のニーズに劇的な変化が生じることに対応した都市計画の手法を提示している。そのため、(1)人々の属性(性別、年齢、所得)の違いを考慮したQoL認識の調査、(2) 各属性におけるQoL値の分布と指標の総合的な比較、(3)現在と将来の両世代のQoLパフォーマンス向上へのアプローチの模索、について述べている。

第2章では、都市構造とQoLの評価に関する既往研究のレビューを行っている。都市構造は都市域における私有地及び公有地の整理と連結性・利便性の度合いに関係する。そのため、都市構造は効率的かつ持続的な発展に必要な要素(住居と公共施設の配置、利便性、経済成長、エネルギー消費、環境負荷等)により評価される。これら全ての要素は人々の幸福と関係しているが、その評価は行われてこなかったことから、本研究では、QoLを包括的な指標として用いることによって統合評価を行うことを目指す。また、主観的・客観的アプローチによるQoL評価の考え方についても紹介する。既往研究では先駆的なQoL指標として(1)都市構造を評価する主観的・客観的アプローチの関連性の強化、(2)集団における社会経済的な要因による価値観の多様性等の考慮、(3)それぞれのQoL構成要素間に存在する社会経済的差異の補足、(4) 高齢者などの特定の年齢層への配慮、の4点が必要であると論じている。

第3章では、QoL評価手法を2つの特徴から述べている。1つ目は、QoL指標システムである。QoL指標は経済的機会、生活の機会、アメニティ機会、安全・安心、環境負荷の5つの要素で構成されている。2つ目は、QoL評価手法である。はじめに、機会への利便性は、重力モデルから派生するポテンシャルモデルによって距離の効果を考慮することで測定する。次に、重みとして表現される個人の選好は、居住環境に関するアンケート調査の結果により推定される。最後に、QoL評価値は、各構成要素と年齢による差異を加味して重み付けられる。

第4章では、南京市とシンガポールを取り上げ、QoLの定量評価について述べている。居住環境に関するアンケート調査、距離低減効果の交通統計、社会経済データ、地理情報を含めたデータを整備した。その結果、以下のことが明らかとなった。(1)居住者の都市に対する満足度は大きく異なる。シンガポールの人々は自分たちの生活環境により満足している。更に、同じ都市内でも、年齢、性別、所得水準、教育水準、世帯構成、世帯主、近隣する地下鉄駅への所要時間、運転頻度等の属性により、満足度は異なる。(2)各QoL要素に対する居住者の選好も同様に異なっている。例えば、自分の家で子育てを行っている中年層は教育機会に対して最も関心が強く、定年後に社会のコミュニケーションの必要性が高まる高齢者層はコミュニティの機会についてより関心が強い。(3)重みの違いは対象地域におけるQoLの空間分布に対しても影響をもたらす。ケーススタディ都市では、生産活動に従事する中年層のニーズにより合致していることが示されており、同世代が都市計画の意思決定を左右していると考えられる。(4)南京都心部におけるQoLの可視化により、QoLと都市構造の空間的な偏りを明らかにした。これらの結果は、地域間のQoL差異を考える上で有用な知見である。

第5章では、QoLに基づいた都市構造の評価を、現在と将来について世代別の分析を行っている。中年層、高等学校/職業学校の卒業生や富裕層は現在の都市において優位となったが、将来の高齢化を考慮すると、都市のQoLは高齢者のニーズをより重視すべきである。本研究では、発展した都市と発展途上の都市を比較することで、将来世代の選好を推測する方法を提案している。さらに、空間的な偏りと社会不平等の解消だけでなく、将来の不平等も計画段階であらかじめ回避できることも提案している。

最後に、第6章では主な知見と結論をまとめ、今後の展望について述べている。

以上のように、本論文は、居住する人々の属性に応じてQoLを算出し、それに基づいて病院・ショッピングセンターといった利便施設と居住地間の交通利便性等についてインフラ整備が変化させる種々のQOL要素の変化と捉えることで、都市構造を評価する方法を開発した。そして、それを南京に適用して評価できることで実用性を確かめ、有用性を明らかにした。これらの成果は学術上の発展に寄与するところが大きいと判断できる。よって本論文の提出者である顧福妹君は、博士(工学)の学位を受けるに十分な資格があると判断した。