

[別紙2]

審査の結果の要旨

論文提出者氏名 李 政燦

持続可能な都市を形成していくためには、そこで行われる都市活動とそれによって維持される生活の質と、一方ではそれによって生じる環境負荷を抑制することが求められる。交通、居住など人間の活動を規定する大きな要因として都市の形態がある。今日多くの国の都市においてコンパクトシティがめざされている。とりわけわが国においては中規模の都市においてその方向が示されることが多い。しかし、コンパクトシティの特性を示す指標、あるいはコンパクトシティが与える生活の質への影響については未だ定性的な推論に留まっている。

本論文はわが国の中核都市を対象にコンパクトシティの指標を提案し、都市の生活の質との関連を解析したもので、「Relationship of Compact City to Quality of Urban Life (都市生活の質に対するコンパクトシティの関係性評価)」と題し、5章からなる。

第1章は「序論」で、本研究を開始するにあたって、コンパクトシティに関する今日の議論と都市における生活の質の重要性を社会の状況との関連で述べ、研究目的を示している。

第2章は「既往の研究」である。コンパクトシティに関する研究の歴史とこれまでに提案された指標についてまとめて、新しい指標の提案の必要性を示している。また一方で、生活の質については客観的評価と主観的評価の両者の重要性、今日まで示されている客観的評価の要素について整理している。これらの既往の知見の整理は3章以降の研究の基礎となっている。

第3章は「コンパクトシティ指標」である。ここで、CCI(Compact City Index)という新たな指標を提案している。この指標は公共交通機関である鉄道に着目し、コミュニティレベルと都市レベルでのアクセシビリティを表現する独自の指標である。前者では駅を起点として、駅からの徒歩圏の生活利便施設数、駅と施設からの徒歩圏の居住者比率、駅と施設の近接性、など徒歩によるアクセシビリティを中心としている。また後者については、鉄道を利用する場合の都市の中心地への距離を元としている。実際のさまざまな都市構造に対してこの指標の値がどのように変化するかは必ずしも自明ではないため、都市の面的広がりパターンを仮想的に想定して、この指標の値がどのように変化するかを計算し、たとえば、駅の数が増えることが単純にこの指標の値を高めるのではないなど、提案する指標が持つ特性を明らかにしている。

次に、この指標を日本の41の中核都市に適用し、それぞれの都市の面的な広がりや鉄道の整備状況とCCIとの関係を議論している。その結果から、駅勢圏や都市全体の面的な構造によって影響を受けるCCIの値の大小は、各都市における駅の数や人口密度といった単純な指標で決まるものではなく、都市構造のパターンが重要であることを示している。これらの実際の都市への適用を通じて、アクセシビリティを主とした都市

の物理的な構造の面からこの CCI がコンパクトさを表す指標として有効である事を示している。

第4章は「都市生活の質」である。ここでは、さまざまな統計値から求める客観的な指標と、社会調査によって人びとの意見を聞く主観的な指標の両者を検討している。客観的な指標については、社会、経済、環境に関わる、それぞれ15、11、4つの統計値を用いて41の中核都市の比較を行った。これら合計30の指標から製造業活動、教育と環境、生活環境劣化、人口と混雑、商業活動、活力低下、の6つの主成分を抽出し、主成分スコアに基づいて41の都市を5つのクラスターに分類している。各クラスターに属する都市群のCCIの分布について考察を加えている。

次に主観的な生活の質については、41の対象都市の各50名の住民に対して生活の質に関する質問をオンラインアンケートによって問うている。客観的な生活の質の項目と主観的な生活の質の項目の因果関係を見ると、ある要素に対する満足度のような主観的な生活の質は、その要素の客観的な指標のみならず他の要素の客観的指標によっても影響されること、全体としての生活の質への満足度は生活環境や商業活動に影響されることなどを明らかにしている。また、主観的生活の質の各要素とCCIとの相関についても考察を加え、コンパクトシティが生活の質を高めると推論している。

第5章は「結論」で、本研究で提案したコンパクトシティ指標であるCCIの特徴と限界、都市の生活の質との関係をまとめると共に、今後の課題を示している。

本研究ではコンパクトシティが持つ特性のうち、とりわけ鉄道を起点としたアクセシビリティに焦点を当てた指標を新たに提案した点に独創性があり、その指標を日本の41の中核都市へ実際に適用している。これによって、理念のみならず、この指標の実際的特性をも示している点に特徴がある。本研究のもう一つの重要な面は、多面的な都市の生活の質をコンパクトシティとの関連で把握しているという点である。そもそもコンパクトシティは、現代の都市政策として注目され、また目指されているものの、生活の質、環境、社会、経済を合わせて見る立場が十分に取られていない状況にある。この統合的なアプローチを取っている点で本研究は重要な貢献をしている。

以上、本研究において得られた成果には大きなものがある。本論文は都市環境工学の発展に大きく寄与するものであり、博士(工学)の学位請求論文として合格と認められる。