

## (論文内容の要旨)

本研究は、“子供”の交通行動に着目した研究である。英語圏の各国の都市部においては、土地利用は混合しておらず、過度に純化しており、しかも、人口密度が必ずしも高く無いため、子供達は“親が運転する自動車”に過度に依存する傾向が高い。ところが、そうした英語圏の諸都市の都市とは異なり、例えば日本の諸都市においては、土地利用は過度に純化しておらず、様々な都市施設が混在しており、かつ、人口密度も一定以上の地域であるため(本論文では、こうした開発を“コンパクト化開発”と呼称している)、様々な活動を行う際の移動距離は必然的に短くて済む傾向が強い。それ故、子供達は、英語圏の諸都市とは異なり、必ずしも“親が運転する自動車”に依存せずとも、自分一人、あるいは、友人同士だけで徒歩や自転車などを利用して移動することが可能である傾向が強いものと予想される。さらに、子供達の運動量についても、子供達だけで遊ぶ傾向が強い日本の諸都市の方が多いものと考えられる。かくして、コンパクト化開発は、児童教育においてより望ましい効果を持つものと予想される。本論文は、この都市計画に関連する理論的予想を確認するために行ったトリップ調査分析を報告するものである。

本論文は全 11 章から構成される。

第一章は、上記のような、子ども達に着目した交通研究が必要となる背景が論じられている。

第二章は、本研究に関する既往研究のレビューがとりまとめられている。本章ではまずはじめに、カナダの一般家庭の両親達が、子どもの交通行動に関連した交通行動としてどのようなものを執り行っているかがまとめられている。その上で、世界の諸種の都市における子ども達の交通行動研究のレビューがとりまとめられている。引き続き、安全、健康、生活の質といった観点毎に執り行われた子ども達の交通行動の研究がまとめられている。また、子ども達の交通行動と都市構造や地域コミュニティ等との関係が論じられている。

第三章は、以上の第二章において主として日本以外の文脈での子ども達の交通行動についての既往研究がとりまとめられている一方、日本国内の諸都市における都市交通計画がまとめられている。そして、地域コミュニティの重要性を強調するなかで、とりわけ、「祭り」が地域コミュニティにおいて果たしている役割が論じられる。さらに、日本人の価値観や都市環境への心的態度についても論じられている。

第四章は、日本の自動車利用とその安全問題の近年の動向がとりまとめられている。

第五章は、日本の京阪神地域でほぼ 10 年ごとに執り行われてきた四断面の大規模な交通行動調査であるパーソントリップ調査データを用いた、子ども達の交通行動を分析した結果がとりまとめられている。分析の結果、以下の様な知見がとりまとめられている。1) 1970 年、80 年、90 年、2000 年と時代を経るにつれて、自転車や徒歩で移動する傾向が低下し、その代わり、

自動車や電車等で移動する傾向が増進してきつつあることが明らかにされた。とりわけ、子ども達の自動車での移動は、70年から2000年にかけて10倍になるなど、著しい増加傾向が存在することが示された。2) ただし、そうした自動車利用の増加傾向は、都心部においてはほとんど見られない一方、郊外型の都市において顕著に見られることが明らかにされた。3) 一方、子ども達の電車・バス等の利用率の増進は、都心部、郊外部の双方において見られた。

第六章および第七章は、本研究において独自に実施した子ども達を対象とした交通行動調査の概要と結果がまとめられている。その結果、以下のような知見が得られている。1) 子ども達は、“自転車”に対して非常に肯定的な態度を形成している。2) 都心部地域の子ども達は非自動車の交通手段に対して肯定的な態度を形成している一方、非都心部の郊外等の地域の子ども達は自動車に対して肯定的な態度を形成する傾向にある。3) 子ども達は、平日においては基本的に少なくとも20分程度は徒歩移動をしており、それが重要な健康の維持と増進の基盤となっている様子が示された。4) 居住地の人口密度が向上するほど、子ども達だけで移動する場合の移動時間が低減していくことが示された。5) 高い人口密度の居住地に住む子ども達ほど、大人と一緒になく子ども達だけで移動する傾向が強く、かつ、移動中に知り合いと会う可能性が高くなることが示された。6) 最後に、得られたデータを用いて子ども達の、子ども達だけで行う移動の頻度を説明する構造方程式モデルを推定し、居住地の人口密度がその重要な要因であることを統計的に明らかにしている。

第八章は以上に把握した日本の子ども達の交通行動と、諸外国におけるそれとの比較検討が行われている。その結果、日本の子ども達が、子ども達だけで、徒歩や自転車で移動している傾向が高いことが改めて示された。

第九章は、以上の分析結果を全て受けた総合的考察が述べられている。その中で、子ども達の活発で自由な交通行動は、子ども達の健康や教育において重要な意味を持つものであると共に、高い人口密度と複合的土地利用が進んだ都市構造によってそうした自由で活発な子ども達の交通行動が誘発されることが改めて論じられている。

第十章は、以上の知見に基づいて、今後の都市計画者が配慮すべき方向性が改めて記載されている。

第十一章は結論であり、本論文で得られた成果について要約すると共に、今後の研究課題を整理している。

## (論文審査の結果の要旨)

本論文は、子ども達の交通行動に着目し、子ども達の健全な発達を促進しうる都市構造を検討したものである。既往の過去40年間の変遷を示唆する大規模な交通行動調査を用いると共に、独自に実施した子ども達の交通行動を測定するための調査を用い、様々な知見を抽出している。その結果、以下のような研究成果を得ている。

1. 70年代から京阪神地域において継続的に実施されている大規模な交通行動調査を分析した結果、1970年、80年、90年、2000年と時代を経るにつれて、自転車や徒歩で移動する傾向が低下し、その代わりに、自動車や電車等で移動する傾向が増進してきつつあることが明らかにされた。とりわけ、子ども達の自動車での移動は、70年から2000年にかけて10倍になるなど、著しい増加傾向が存在することが示された。ただし、そうした自動車利用の増加傾向は、都心部においてはほとんど見られない一方、郊外型の都市において顕著に見られることが明らかにされた。一方、子ども達の電車・バス等の利用率の増進は、都心部、郊外部の双方において見られた。

2. 本研究において独自に実施した子ども達を対象とした交通行動調査データを分析した結果、子ども達は、“自転車”に対して非常に肯定的な態度を形成している一方、都心部地域の子ども達は非自動車の交通手段に対して肯定的な態度を形成し、非都心部の郊外等の地域の子ども達は自動車に対して肯定的な態度を形成する傾向にあることが示された。また、子ども達は、平日においては基本的に少なくとも20分程度は徒歩移動をしており、それが重要な健康の維持と増進の基盤となっている様子が示された。さらに、居住地の人口密度が向上するほど、子ども達だけで移動する場合の移動時間が低減していくこと、高い人口密度の居住地に住む子ども達ほど、大人と一緒にではなく子ども達だけで移動する傾向が強くなり、かつ、移動中に知り合いと会う可能性が高くなることが示された。そして最後に、得られたデータを用いて子ども達の、子ども達だけで行う移動の頻度を説明する構造方程式モデルを推定し、居住地の人口密度がその重要な要因であることを統計的に明らかにした。

3. 以上のような実証データや、既往文献を踏まえた総合考察を行った結果、子ども達の活発で自由な交通行動は、子ども達の健康や教育において重要な意味を持つものであると共に、高い人口密度と複合的土地利用が進んだ都市構造によってそうした自由で活発な子ども達の交通行動が誘発されることが改めて論じている。そして、そうした点を配慮した都市交通計画を進めることの重要性が主張されている。

以上、本研究は、情報に富む稀有なデータに統計的手法を駆使した分析を加え、上記のように子ども達の交通行動と都市環境との関連を明らかとするとともに、その具体的な政策的示唆を抽出し、論じたもので、学術上、實際上寄与するところが少なくない。よって、本論文は博士(工学)の学位として価値あるものと認める。また、平成21年7月23日、論文内容とそれに関連した試問を行った結果、合格と認めた。