

12. 都市コンパクト化政策に対する簡易な評価システムの実用化に関する研究

- 豊田市を対象にした SLIM CITY モデルの応用 -

Development and application of the practical evaluation system for urban consolidation projects

- Implication of SLIM CITY (Smart Layout Indicators to Materialize Compact City) for Toyota-city -

中道久美子*・谷口守**・松中亮治**

Kumiko Nakamichi, Mamoru Taniguchi, Ryoji Matsunaka

This study aims to develop and apply the improved system, SLIM CITY (Smart Layout Indicators to Materialize Compact City), to evaluate urban consolidation projects in residential scale. Though the basic specification of the system had already examined, this is the first trial to apply the system to general municipality, namely Toyota-city. Several scenarios concerning compact and dispersed urban form are examined from a set of evaluation variables. The influence of transportation improvement is also examined. Moreover, it is clarified that the system is very stable and reliable.

Keywords: compact city, evaluation, retreat from suburbs, sustainability, Toyota-city

コンパクトシティ, 評価, 郊外からの撤退, サステナビリティ, 豊田市

1. はじめに

わが国では、モータリゼーションの進展とともに都市域が無秩序に拡大したことで非効率な都市構造が形成されている。特に既存の都市域においては、公共交通の衰退や中心市街地の空洞化、生活環境の悪化などの様々な問題が生じている。また、自動車の走行距離の増大によるエネルギー消費量増加も大きな問題である。このような問題に対処するための都市形態として、1990年代後半頃からコンパクトシティという考え方が提唱され、都市計画の分野においても都市レベルでの都市構造と環境負荷との関係に関する研究が進められてきた。この分野に関連する研究は非常に多いため、そのすべてを紹介することはできないが、大きな流れとしては古典的ともいえる都市スケールでの分析^{1,2)}にはじまり、概念の整理³⁾や、主に定性的な観点からの多角的な検討はかなりの蓄積がなされている⁴⁾。さらに近年では都市経済学的な枠組みに立脚した研究^{5,6)}や、交通整備との接点に着目した研究⁷⁾も見られ、郊外からの具体的な撤退手順についても検討が及びつつある⁸⁾。

このような流れの中で、地方自治体においても、コンパクト化を念頭に置いた都市構造政策が各所で散見されるようになってきた⁹⁾。また、社会資本整備審議会答申(平成15年末)においても、ようやく都市コンパクト化政策の重要性が明記されるに至った¹⁰⁾。

しかし、このように政策としての重要性は認められるようになって、具体的な個々の政策・整備とそれによる効果・影響はまだ十分に明らかにされておらず、具体的な事業を進める際の判断根拠が無いというのが実情である。この問題の背景として、いわゆる数理最適化型のモデル分析では対象とする現象が複雑で捉えきれないことや、事業に対応した必要となる情報のスケールが町丁目などの地区レ

ベルであり、一般化するだけのデータ収集に耐えないことによる。

このような課題を克服するため、多様な地区を町丁目レベルで網羅的にカバーし、徹底的なデータ収集に基づく地区類型化を通じた評価システムの開発が近年試みられている^{11,12)}。SLIM CITY (Smart Layout Indicators to Materialize Compact City) と名づけられたこのシステムは、現在までは検証用のデータを特別に備えた都市でのみ試験的に適用されるに留まっている¹²⁾が、一般の都市において広く実際に活用していく実用化が社会的に求められている。

以上のような背景のもとで、本研究ではこの SLIM CITY モデルを実際に都市コンパクト化を政策の一選択肢として想定する一般の都市を対象に適用できるよう調整を行い、簡易にどの都市にでも活用できる評価システムとしての実用性を確立することを目的とする。

以下2.で研究の方法と使用データ、及び本研究の特長を述べる。次に、3.で SLIM CITY の構築手順とその評価指標群について説明する。さらに、4.で実際に豊田市に適用を行い、その結果について考察を行う。最後に、5.において本研究によって得られた成果と課題を整理する。

2. 研究の方法

(1) 評価システムに求められる要件

一般の都市における詳細な事業レベルでコンパクト化政策を評価する際に用いられるシステムに対し、必要とされる要件や性能は、1)住区スケールにおいて、2)様々な都市整備メニューの影響を、3)影響が及ぶ幅広い項目にわたって、4)いちいち複雑なモデルを構築することなく簡便に検討できるといったことがあげられる。SLIM CITY では、これらの諸要件に対して十分な配慮を行った構成内容とする。

*学生会員 岡山大学大学院自然科学研究科 (Okayama University, Graduate School of Natural Science and Technology)

**正会員 岡山大学環境理工学部 (Okayama University, Faculty of Environmental Science and Technology)

(2) 使用データ

SLIM CITY は詳細な地区側の諸条件データ、及び居住者の交通行動データをベースにして構築を行う。このうち地区側の諸条件データに関して、既存統計や地図情報をベースに独自に作成した。また、交通行動データに関しては、主に全国都市パーソントリップ（全国PT）調査を活用した。全国PTは、都市の基礎的な交通特性を把握し、全国の横断的・時系列的な交通特性等を比較することで、今後の都市交通政策を検討するための基礎資料を得る目的で行われている小サンプルの交通調査である。これまでに3回調査が実施されているが、本研究では調査項目の若干異なる平成4年(第2回)と平成11年(第3回)を適宜組み合わせ、システムづくりの基礎データとして活用する。(特に第3回では居住者意識に関するアンケート調査なども付加されている。)調査対象都市70の1,996調査対象住区(町丁目単位(面積数ha~100ha程度))を基本：一般的な個別の住宅地開発事業の単位とほぼ一致)を使用し、土地利用や交通条件等から住宅地タイプに分類する。分類した住宅地タイプごとに居住状況、交通行動等に関するデータを加工して整理し、評価項目として利用する。

なお、本研究では既に開発された上記のようなSLIM CITYのシステム構成を継承するが、一般的な都市に適用するためにデータインターフェース(一般データとシステムのスケールすり合せ)や、政策的シナリオ検討への拡張(土地利用規制の考慮)等の部分で調整的改良を加えている。

(3) SLIM CITY の特長

SLIM CITY の特長は以下の通りである。

- 1) 網羅的なデータ整備に伴う徹底的な住宅地の類型化に基づくシステムであり、全国のあらゆるタイプの都市・住宅地において、その基礎情報さえ分かれば、どこにでも

適用が可能である。

- 2) 適用しようとする都市内の個々の住宅地について検討が可能である一方、それらを集計的に扱うことで都市全体としての評価システムとしても活用できる。
- 3) 手間のかかるネットワーク計算など旧来型の土地利用・交通モデルが必要とする作業を必ずしも必要とせず、簡単に評価することができる。
- 4) 実際の都市整備事業実施単位(住宅地レベル)を分析単位としており、政策に直結した議論が可能である。

3. SLIM CITY の評価方法と評価体系

本研究では、SLIM CITY モデルを用いて評価を行う際、特定の都市を対象に行う旧来型の土地利用・交通モデルとは異なり、全国において適用可能な汎用性の高い手法を考える。その手順の概要を図-1に示し、以下に図の①~④に沿ってその手順を具体的に説明する。

- ① 全国のあらゆるタイプの都市・住宅地の居住者による実際の交通行動データを用い、現在のわが国における住宅地を、実際の都市整備事業実施単位(住宅地レベル)を単位として類型化する。
- ② 各住区群においてコンパクト性に関わる住区特性及び交通負荷・交通行動・居住者特性・居住者意識などの評価指標を実データより定量化しておく。これらの項目を住区群別に整理する。
- ③ 整備を想定している住宅地において、①で設定した分類条件に対応するデータを入力すれば、どの住区群タイプに相当するか判別する仕組みをつくる。判別した結果、②を利用してそれぞれの住宅地の所属する都市圏のタイプ・都市圏内での位置・用途規制・交通条件等の諸条件及び各評価指標を対応させる。検討したい

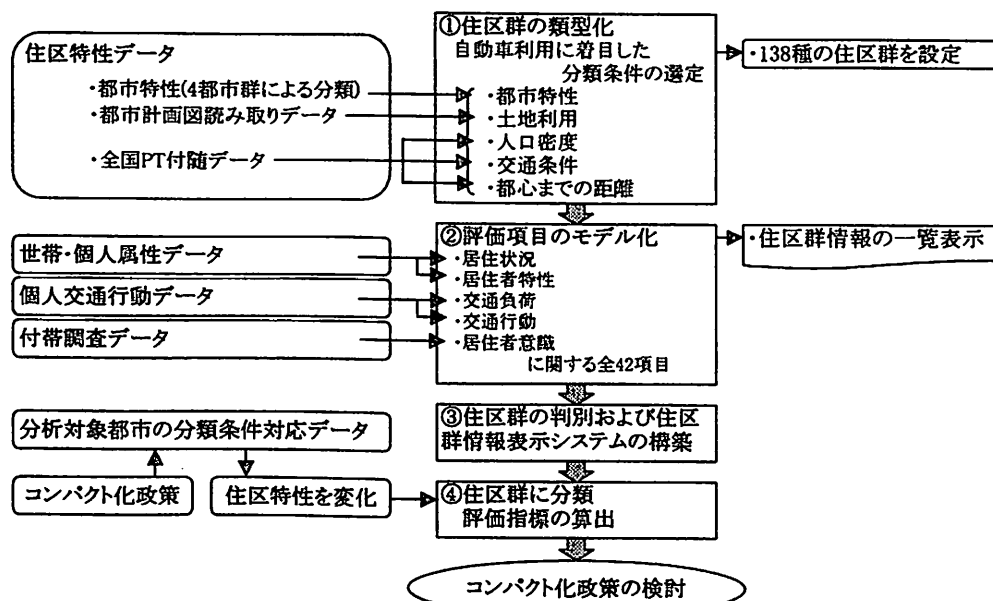


図-1 SLIM CITY における評価方法の概要

表-1 SLIM CITY 適用時の設定項目と評価指標群

INPUT			
住区特性	区分・算出方法		
都市特性	大都市圏中心都市		
	大都市圏衛星都市		
	地方中心都市		
	地方都市		
注)人口密度	50人未満		
	50～100人		
	100～150人		
	150人以上		
土地利用	市街化調整区域		25～50%
			50～75%
			75%以上
	住宅系	低層住宅専用地域	60～90%
			90%以上
		中高層住宅専用地域	60～90%
			90%以上
	商業系	住居地域	60%以上
		近隣商業地域	60%以上
		商業地域	60%以上
	工業系	準工業地域	60%以上
		工業・工業専用地域	60%以上
	住宅系・商業系混合住区		
	混合住区	住宅系用途の割合が最も大きい住区	
		商業系用途の割合が最も大きい住区	
		工業系用途の割合が最も大きい住区	
交通条件	最寄駅までの距離		1km未満
			1km以上
	最寄駅の列車本数		114本未満
			114本以上
都心までの距離	1.6km以内		
	1.6～5km		
	5km超		

注)人口密度[人/ha]:各シナリオに応じて住区別世帯密度[世帯/ha]を設定し、それに住区別世帯平均人数[人/世帯]を乗じることによって算出する。単に直接的に人口密度を設定するわけではない。これは、SLIM CITYモデルが都市整備に対する評価支援のためのツールであることを考慮している。都市整備を人口密度を誘導するためのものとしてとられ、その指標として住宅のみに着目した。住宅密度＝世帯密度と考えて設定し、人口はその都市整備の結果増減するものとして扱う。

住宅地における基礎的な情報を入力することで、対応するコンパクト性に関わる住宅地特性の値が表示できるシステムとする。

- ④ 1つの都市を対象に様々な都市整備シナリオを構築し、それに対応しその都市に所属する一部または全部の住区の特性を変化させ、それを都市全体で評価することにより対象都市の整備のあり方を検討する。

また、SLIM CITY 適用時の設定内容と評価指標を表-1として示す。SLIM CITY 適用の際に分析対象都市に応じてシナリオで設定する内容を「INPUT」として、シナリオに対応して評価項目として現れる内容を「OUTPUT」(評価指標群)として示した。

4. SLIM CITY の適用結果

(1) 分析対象都市の概要

分析対象とした豊田市は、愛知県のほぼ中央に位置し、総人口約35万人を有する中核市である。トヨタ自動車工場の田原市、碧南市への進出や事業所の分散立地が進んだこと、編入合併により現在市域まで拡大してきたことなどから、分散型都市構造となっている¹³⁾。また、近年の交通特性を見ると、第3回中京都市圏パーソントリップ調査(H3

OUTPUT(評価指標群)			
分類	評価項目		
	評価項目	詳細	
居住状況	住宅	戸建	戸建住宅割合[%]
		集合	集合住宅割合[%]
		1人	1人世帯の割合[%]
	世帯	2人	2人世帯の割合[%]
		3人以上	3人以上世帯の割合[%]
	自動車保有		自動車保有世帯の割合[%]
居住者特性	高齢化率		
	行動群	1	非車依存ホワイトカラー構成比[%]
		2	非車依存ブルーカラー構成比[%]
		3	非車依存学生構成比[%]
		4	非車依存農林漁業構成比[%]
		5	非車依存就業者構成比[%]
		6	非車依存高齢者構成比[%]
		7	車依存就業者
		8	公共交通併用構成比[%]
		9	車完全依存就業者構成比[%]
		10	車依存女性就業者構成比[%]
		11	生徒・児童・園児構成比[%]
交通負荷	自動車燃料消費量	平日	平日1人1日平均自動車燃料消費量[cc]
		休日	休日1人1日平均自動車燃料消費量[cc]
交通行動	総移動距離		
	1人1日平均総移動距離[km]		
	総移動時間		
	1人1日平均総移動時間[分]		
	自動車走行距離		
	自動車走行距離[km]		
	市外へ		
	外出先滞留時間	全目的	1人1日平均外出先総滞留時間[分]
		自由目的	1人1日平均外出先自由滞留時間[分]
		自由目的(自都市)	1人1日平均外出先自由滞留時間[分]
	発生交通量	鉄道	鉄道による発生交通量[回]
		バス	バスによる発生交通量[回]
		タクシー	タクシーによる発生交通量[回]
		自動車	自動車による発生交通量[回]
		二輪車	二輪車による発生交通量[回]
		自転車	自転車による発生交通量[回]
		徒歩	徒歩による発生交通量[回]
居住者意識	環境への配慮	自動車	…問:地球温暖化防止のため、交通面でどのように対策を行うか 自動車がないで生活できないので低環境負荷の自動車を利用する
		公共交通	公共交通を利用する
		その他	その他・無回答
	市街地整備	…問:今後の中心市街地整備の方向性	
		中心車	自動車中心の中心市街地を整備して欲しい
		中心公共	徒歩・公共交通の中心市街地を整備して欲しい
		郊外	郊外を開発して欲しい
		その他	その他・無回答

実施)によれば、目的別としては中京圏と大きな差異はないものの、利用交通手段では自動車が65%となっており自動車依存度が高い都市であるといえ、コンパクト化施策の有用性が問われると考えられる。豊田市内263住区に対する各住区の住宅地タイプへの対応付けについては、そのプロセスを実施においては特に問題は生じなかったが、豊田市の山地の多い地形を反映し、市街化調整区域75%以上のタイプに分類される住区の割合が高かった。

(2) シナリオの設定内容

豊田市における主要計画と現況を基に、平成62年(2050)

を想定年次としてシナリオを設定した。

a)人口シナリオ

まず、人口シナリオとして現況の 357,430 人（平成 15 年 1 月 1 日現在、住民登録人口）から、a)2 万人増加させた「成長」、b)2 万人減少させた「減少」を設定した。なお、コンパクトと非コンパクトの住区への人口配分の考え方は、まず「成長」の場合の人口配分を下記のシナリオに添って配分する。「減少」の場合の人口配分は、「成長」の場合に求めた各住区の市全域に占めるシェアに等しいとして設定を行った。

b)都市構造シナリオ

次に、都市構造シナリオとして以下の 3 通りを設定した。（図-2）

- 1)「非コンパクト」：郊外への乱開発が進行したと仮定して、都心からの距離が 5 km を超え、かつ周辺部に位置する住区の中で、現実的に開発が成立可能と考えられる計 16 住区（最寄駅までの距離 1 km 未満の住区または小学校・中学校が存在する住区）を選定した、そこに人口増加分を誘導した場合。
- 2)「コンパクト」：都市マスタープランによって定められている都心重点地区にあたる 13 住区に人口増加分を誘導した場合。
- 3)「コンパクト+公共交通改善」：2)からさらに鉄道本数を 1 日 40 本増加、バス停密度を 2（箇所/住区）ずつ増加させ、公共交通サービスを向上させた場合。

以上から、a)人口シナリオ 2 通りと b)都市構造シナリオ 3 通りを組み合わせた計 6 通りのシナリオを設定した。また、シナリオ間の比較は現状（2003 年）を基準として行った。

(3) 分析結果と考察

豊田市に SLIM CITY を適用し、分析を行った結果の一部を、表-2、表-3 として示す。各評価項目を豊田市全体で合計した値とその割合または 1 人あたりに換算した値を示す。また、評価項目のうち、交通負荷・交通行動等の結果の一部を、現状（シナリオ 0）を 1.00 とした比較により、図-3～図-6 に示す。

コンパクト化政策単独の場合（シナリオ 2）と、非コンパクト政策単独の場合（シナリオ 1）を比較すると、環境負荷、居住者の行動意識などの面から非コンパクトによる悪影響の方が大きいことが読み取れる（表-2、3 における自動車燃料消費量、居住者意識・市街地整備・郊外志向の欄参照）。コンパクト化に向けた都市整備を進めるのはもちろん重要といえるが、それにも増して現状以上に非コンパクト化に向かわないよう配慮する必要があるということが出来る。なお、シナリオ 1 による分散型の土地利用条件の設定は、端点を確認するために現在の土地利用規制の変更も許す比較的大規模な変更を想定したため、その点には考慮が必要である。

コンパクト化に関して、コンパクト化政策単独の場合（シナリオ 2）と公共交通改善のメニューを組み合わせた場合（シナリオ 3）とを比較すると、全体の傾向はほぼ同じである

が、公共交通・中心市街地志向の交通行動・居住者意識に向かう点で総合的に見て若干の差があり、公共交通改善のメニューと組み合わせたシナリオの方に大きな効果が見られる。（なお、政策を実施しない場合は、非コンパクト+成長シナリオのベクトル上の結果が得られると思われる。）

5. おわりに

本研究では、コンパクトシティ政策に対応した整備・政策メニューを検討するためのシステムとして、SLIM CITY を構築し、実際に豊田市に適用することで実際の政策評価とシステムの実用性に関する検討を行った。SLIM CITY 自体の構成内容としては、交通面に関しては、全国 70 都市の 1,996 住区、57,243 人による実際の交通行動データを使用し、全国のあらゆるタイプの住宅地を分析対象に含めることで、あらゆる都市において適用可能なシステムを構築している。

地方中心都市での適用における SLIM CITY の精度については先行研究において既にある程度確認されているが、本研究ではこのほかの様々なシナリオにも適用を行って感度分析的な検討を行った結果、その挙動の安定性を更に確認することができた。

また、インプット情報として必要な項目を町丁目レベルで整理さえすれば、複雑なネットワーク計算などを経なくともアウトプット指標が簡便に得られる仕組みになっているため、多数のシナリオに対する迅速な比較検討が可能となった。

システムの内部についても要所所で実際のコンパクト化政策に対応できるよう、実用上の工夫を行った。例えば、シナリオの設定に関して、本システムでは人口の配分を単に直接人口密度によって設定してはいない。戸建住宅や集合住宅ごとの世帯密度を導入し、人口はその結果増減するものとして扱うことで、今後の都市整備について漠然とした密度論ではなく、より具体的な建物ベースでの議論を可

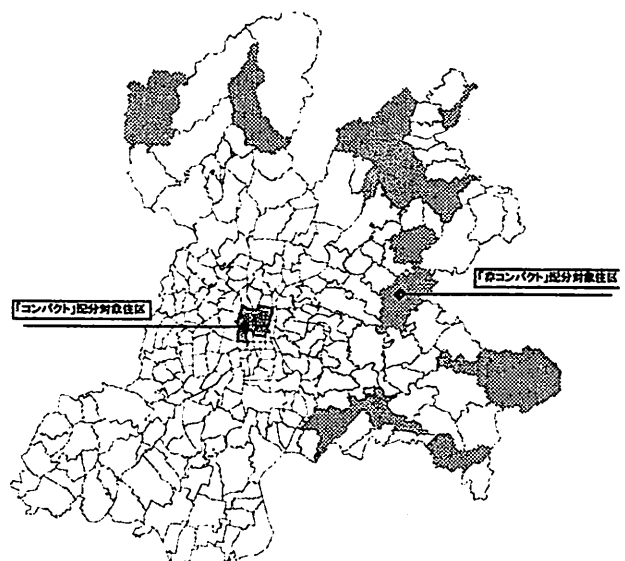


図-2 都市構造シナリオ設定概要

表-2 分析結果 —シナリオ1a: 成長・非コンパクト—
(現状2003年を基準1.00とする)

			実数	市全体
世帯数			137,090	1.04
人口			377,430	1.06
			割合・1人当り	市全体
居住状況	住宅	戸建	1.00	1.04
		集合	1.00	1.05
	世帯	1人	1.01	1.05
		2人	1.00	1.04
		3人以上	1.00	1.04
	自動車所有		1.00	1.05
居住者特性	高齢化率		0.99	1.05
	行動群	1	1.00	1.06
		2	1.01	1.06
		3	1.00	1.06
		4	0.93	0.99
		5	1.00	1.06
		6	0.99	1.04
		7	1.01	1.06
		8	1.00	1.05
		9	1.02	1.08
		10	1.00	1.06
		11	0.99	1.05
交通負荷	自動車燃料消費量	平日	1.03	1.09
		休日	1.02	1.08
交通行動	総移動距離		1.00	1.06
	総移動時間		1.02	1.07
	自動車走行距離		1.02	1.07
	市外へ		0.99	1.04
	外出先滞留時間	全目的	1.00	1.05
		自由目的	0.99	1.05
		自由目的(自都市)	0.99	1.05
	生成原単位		1.00	1.06
	発生交通量	鉄道	0.99	1.04
		バス	0.98	1.04
		タクシー	0.95	1.00
		自動車	1.01	1.07
		二輪車	0.99	1.05
		自転車	0.98	1.04
		徒歩	1.00	1.05
居住者意識	環境への配慮	自動車	1.01	1.07
		公共交通	0.98	1.04
	市街地整備	その他	0.99	1.04
		中心車	1.00	1.06
		中心公共	0.98	1.04
		郊外	1.03	1.08
		その他	1.00	1.06

表-3 分析結果 —シナリオ2a: 成長・コンパクト—
(現状2003年を基準1.00とする)

			実数	市全体
世帯数			139,808	1.06
人口			377,430	1.06
			割合・1人当り	市全体
居住状況	住宅	戸建	0.99	1.05
		集合	1.03	1.10
	世帯	1人	1.06	1.13
		2人	0.99	1.06
		3人以上	0.99	1.05
	自動車所有		0.99	1.05
居住者特性	高齢化率		1.01	1.07
	行動群	1	1.02	1.08
		2	1.02	1.08
		3	1.01	1.06
		4	0.90	0.95
		5	1.01	1.06
		6	1.04	1.09
		7	1.01	1.07
		8	0.97	1.02
		9	0.98	1.04
		10	1.00	1.05
		11	1.00	1.06
交通負荷	自動車燃料消費量	平日	0.97	1.02
		休日	0.98	1.03
交通行動	総移動距離		1.00	1.06
	総移動時間		1.00	1.05
	自動車走行距離		0.99	1.04
	市外へ		1.00	1.05
	外出先滞留時間	全目的	1.00	1.06
		自由目的	1.02	1.08
		自由目的(自都市)	1.02	1.08
	生成原単位		1.00	1.06
	発生交通量	鉄道	1.00	1.06
		バス	1.01	1.07
		タクシー	0.98	1.04
		自動車	0.98	1.04
		二輪車	0.98	1.04
		自転車	1.00	1.06
		徒歩	1.05	1.11
居住者意識	環境への配慮	自動車	0.99	1.04
		公共交通	1.01	1.07
	市街地整備	その他	1.01	1.07
		中心車	1.00	1.06
		中心公共	1.01	1.06
		郊外	0.99	1.05
		その他	0.98	1.03

能としている。

豊田市に対してシステムを適用した結果、詳細なコンパクト政策および都市活動の分散化による影響を把握することができた。特にコンパクト化については、例えば、コンパクト化施策単独では平日1人1日自動車燃料消費量で現状より3%削減され、さらに公共交通改善の影響も明らかになった。

一般の都市に本システムを適用したことで、システムの最大の課題は、実際に自治体等から得られるデータを、システムへのインプットデータとして整理する際の手間にあるということも明らかになった。本システムでは政策への対応という観点から、凡そ50ha程度の広さの地区を標準と

して扱っており、諸パラメータもその地区サイズに対応した値となっている。しかし、豊田市で得られる町丁目のデータはこれより細かったため、システムに入力するための地区設定を個別に判断し、集計の上でインプットデータとした部分に労力を要した。そのような判断まで合理的に自動化できれば本システムの適用可能性はさらに広がると考えられる。

さらに、今後の展開としては、都市コンパクト化を進める際に防災面・生活環境面とのトレードオフの関係が明らかになっている¹⁴⁾ことを考慮し、それらに関連する評価項目を充実させていく必要がある。

最後になったが、本研究の実施においては、中部都市研

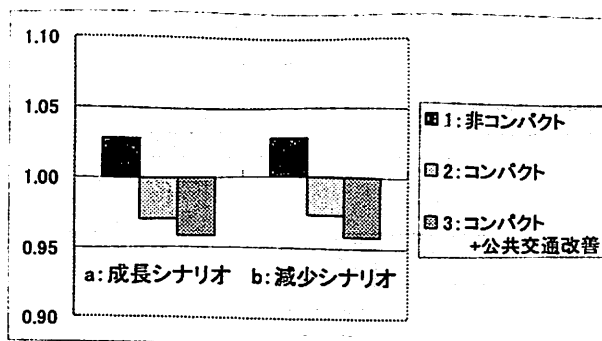


図-3 平日1人1日平均自動車燃料消費量の比較
(現状2003年を基準1.00とする)

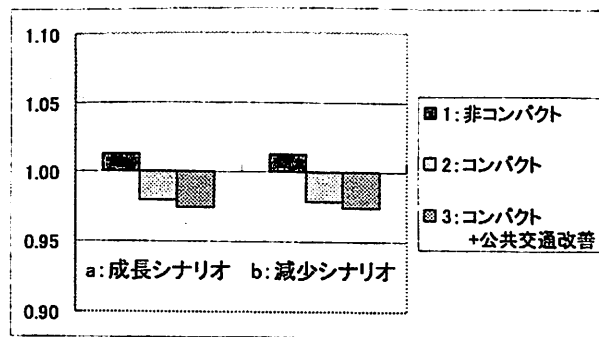


図-5 自動車利用トリップ数割合の比較
(現状2003年を基準1.00とする)

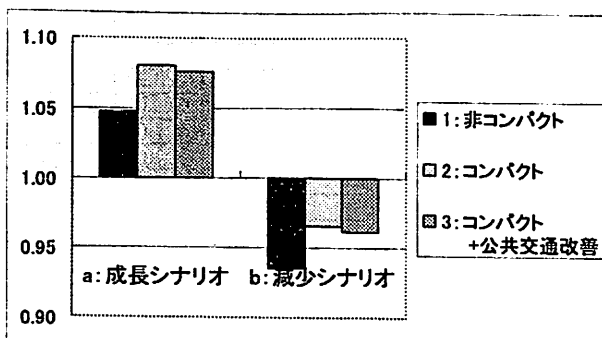


図-4 市全体での自都市内自由滞留時間の比較
(現状2003年を基準1.00とする)

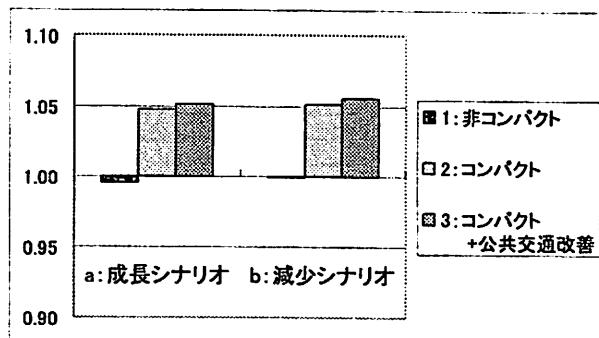


図-6 徒歩利用トリップ数割合の比較
(現状2003年を基準1.00とする)

研究会 (総括: 林良嗣名古屋大学教授) において有益なご指導をいただいた。記して謝意を申し上げる。

参考文献

- 1) たとえば, Newman, P. and Kenworthy, J. (1989), 「Cities and automobile dependence」, a sourcebook, Hampshire, Gower Technical
- 2) たとえば, 谷口守・村川威臣・森田哲夫 (1999), 「個人行動データを用いた都市特性と自動車利用量の関連分析」, 都市計画論文集, No.34, pp.967-972
- 3) たとえば, 海道清信 (2001), 「コンパクトシティ」, 学芸出版社
- 4) たとえば, Williams, K., Burton, E. and Jenks, M. (2000), 「Achieving sustainable urban form」, E & FN SPON
- 5) 土井健司・紀伊雅敏・山下浩昌 (2003), 「マルチエージェンツ型土地利用モデルに基づくシティ・コンパクトシフト政策の評価」, 土木計画学研究・講演集, No.27, CD-Rom
- 6) 富田安夫・寺嶋大輔 (2003), 「最適な都市構造実現のための土地利用・住宅・交通政策のパッケージ化手法」, 土木計画学研究・講演集, No.28, CD-Rom
- 7) 村岡洋成・森本章倫・浅野光行 (2002), 「日本型ABCポリシーを想定した通勤目的自動車の削減効果に関する研究」, 都市計画論文集, pp.151-156
- 8) 真田健助・林良嗣・加藤博和・加知範康・高木拓実 (2004),

- 「都市空間コンパクト化のための撤退・再集結地区特定に関する研究」, 土木計画学研究・講演集, No.29, CD-Rom
- 9) たとえば, (2002), 特集「コンパクトな市街地と都市交通」, 交通工学, Vol.37, 増刊号
- 10) 社会資本整備審議会, 都市再生ビジョン, 日本語, http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha03/04/041224_.html, p.10, 2003.12 入手
- 11) 島岡明生・谷口守・池田大一郎 (2003), 「地方都市におけるコンパクトシティ化のための住宅地整備ガイドライン開発—メニュー方式を用いた都市再生代替案評価の支援—」, 都市計画論文集, No.38, pp.775-780
- 12) 池田大一郎・谷口守・島岡明生 (2003), 「都市コンパクト化支援のための新しい評価システム(SLIM CITY)の提案」, 土木計画学研究・講演集 28, CD-Rom
- 13) 山崎基浩・伊豆原浩二・山本幸司 (2003), 「社会的要因が都市交通施策展開に与えた影響に関する研究—豊田市「中心地市街地玄関バスを例として—」, 土木計画学研究・講演集, No.28
- 14) 篠崎友紀・谷口守・阿部宏史 (2002), 「都市環境とコンパクト性のトレード・オフに関する研究」, 土木計画学研究・講演集, No.25, CD-Rom
- 15) 池田大一郎・波部友紀・久田由佳・谷口守 (2003), 「移転可能性を備えた行動群の提案とその特性及び経年的都市滞留分析への適用」, 土木学会論文集 No.744, pp.113-121