

SLIM CITYを用いた都市コンパクト化政策と水害軽減方策の連携に関する研究*

Management of Urban Consolidation Plan and Flood Disaster Prevention - Evaluation by SLIM CITY (Smart Layout Indicators to Materialize Compact City)*-

谷口守**・松中亮治***・中道久美子****

By Mamoru TANIGUCHI **・Ryoji MATSUNAKA ***・Kumiko NAKAMICHI ****

1. はじめに

近年、都市をコンパクト化することの重要性が認識され、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見られるようになってきた¹⁾。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²⁾。研究面においても、このような実務への応用を念頭とした地区レベルにブレイクダウンした統計的な検討がなされるにまでなっている³⁾。しかし、実際に都市コンパクト化を進めるにあたっての具体的な撤退箇所の選択肢としては十分な検討がなされていない。なお、これらの既存研究の多くは都市構造のコンパクト化に伴う交通エネルギー消費の削減に言及することを主眼としている。ここで、都市コンパクト化という概念をあえて定義するなら、「居住や業務などの都市活動の空間的密度が高い地域⁴⁾を整備すること」であるといえる。一方、都市の構造を改変することで、防災上の諸課題にも大きく影響が及ぶことが考えられる。しかし、その検討は未だ十分でない。現在までの研究では、地震災害に関連し、都市コンパクト化と防災性の間にトレード・オフの関係があることが抽出されている⁵⁾。また、都市構造と水害安全性との関連性を指摘した研究も見られる⁶⁾が、一般性を伴った議論は不足している。

災害の中でも特に水害に関しては、単に個々の建築物の浸水被害対策を行うのみでなく、土地利用計画と連携させることで水害対策を強化する地域と逆に低度利用に留める地域との区別を意図的に導入し、都市活動を撤退させる箇所の一選択肢とする戦略を採用することは可能と思われる。具体的には、低頻度であるものの莫大な被害をもたらす外水氾濫に対しては遊水地的な利用に充てる地区を定めその他の地区の堤防を強化する対策が、高頻度で発生する内水氾濫に対しては都市の中で被災リスクの高い地区から都市活動を撤退させることで被害を軽減す

る対策が考えられる。このように都市コンパクト化政策と水害軽減方策を連携させることにより、結果としてどのような効果や問題が生じるかを、統計的・数量的な面で簡便に検討できるようにしておくことの意義は大きい。

このような流れの中で、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^{7,8)}。

SLIM CITY (Smart Layout Indicators to Materialize Compact City) と名づけられたこのシステムは、簡易にどの都市にでも活用できる都市コンパクト化政策の評価システムとして導入できる特長を有している。本研究では、この SLIM CITY をコンパクト化政策を一選択肢として想定する都市を対象に適用し、さらにシナリオに水害を考慮したものを盛り込むことで、都市コンパクト化政策と水害軽減方策の連携可能性について検討することを目的とする。

以下2.で、SLIM CITY の考え方及び特長を述べ、3.でその構築手順と評価指標群について説明する。さらに、4.でシナリオを構築して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. SLIM CITYの構成と特長

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 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を持つシステムとして以前から開発が試みられ、その理論的枠組みについても発表^{7,8,9)}がなされている。また実務の有用性についても実際の都市に適用した結果が国土交通省作成のパンフレット¹⁰⁾において部分的に実用化されるに至っている。

SLIM CITY の特長として次のものがある。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

* キーワード：地域計画、防災計画、住宅立地、自動車保有・利用

** 正員 工博 岡山大学 環境理工学部
(〒700-8530 岡山市津島中3-1-1 Tel&Fax.086-251-8850)

*** 正員 博士(工) 岡山大学 環境理工学部
(同上 Tel&Fax.086-251-8921)

**** 学生員 岡山大学大学院 自然科学研究科

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、簡便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。5)シナリオの設定として水害対策を考慮した都市活動の撤退を想定したものを盛り込むことで、都市コンパクト化政策のみでなく水害軽減政策に対する評価ツールとしても応用することができる。

3. SLIM CITYの評価方法と評価体系

SLIM CITY における評価手順の概要を図-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) 交通行動データである全国都市パーソントリップ(全国PT)調査及び既存統計や地図情報をベースに独自作成した地区側の諸条件データから分類条件(表-1)を設定することで、現在のわが国における住宅地を、全国PT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)を単位として類型化する。
- 2) 各住区群においてコンパクト化に関わる住区特性及び、交通負荷・交通行動・居住状況・居住者特性・居住者意識などの評価指標(表-2)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) 整備を想定する住宅地において、1)で設定した分類

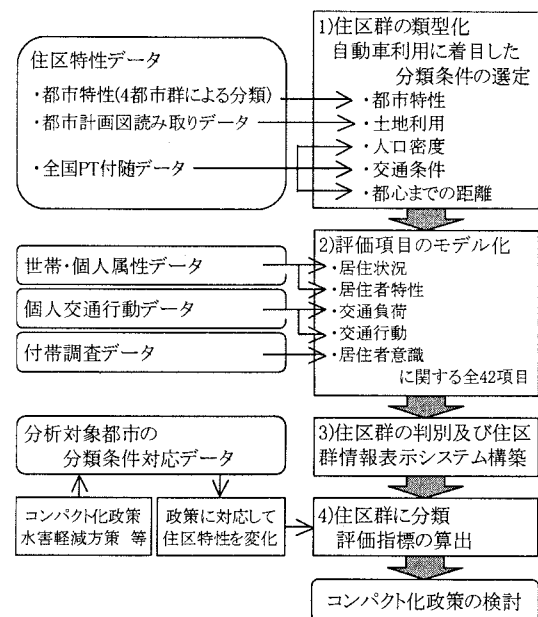


図-1 SLIM CITYにおける評価方法の概要

表-1 SLIM CITYにおける入力データ

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
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
	低層住宅専用地域
	中高層住宅専用地域
	住居地域
	商業系
	近隣商業地域
	商業地域
	工業系
	準工業地域
	工業・工業専用地域
混合住区	住宅系・商業系混合住区
	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
交通条件	住宅系用途の割合が最も大きい住区
	最寄駅までの距離
	最寄駅の列車本数
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え、その指標として住宅の敷地に着目した。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。

表-2 SLIM CITYにおける評価指標群

分類	評価項目	評価指標
居住状況	住宅	戸建 集合
	世帯	1人 2人 3人以上
	自動車所有	自動車保有世帯の割合
	高齢化率	高齢化率
居住者特性	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 車依存就業者公共交通利用構成比
		8 車完全依存就業者構成比
		9 車依存女性就業者構成比
		10 車依存非就業者構成比
		11 生徒・児童・園児構成比
交通負荷	自動車燃料消費量	平日 休日
	移動距離	1人1日平均移動距離[km]
	移動時間	1人1日平均移動時間[分]
	自動車走行距離	自動車走行距離[km]
交通行動	外出先滞り時間	市外へ 全目的 自由目的 うち大都市 うち自由都市
		1人1日平均外出先滞り時間[分]
		1人1日平均外出先滞り時間[分]
		1人1日平均外出先滞り時間[分]
	発生交通量	鉄道 バス タクシー 自動車 二輪車 自転車 徒歩
		鉄道による発生交通量[回]
		バスによる発生交通量[回]
		タクシーによる発生交通量[回]
		自動車による発生交通量[回]
		二輪車による発生交通量[回]
居住者意識	環境への配慮	自動車 公共交通 その他
		低環境負荷の自動車を利用する
		公共交通を利用する
		その他・無回答
	市街地整備	中心車 中心公共 郊外 その他
		今後の中心市街地整備の方向性
		自動車中心の中心市街地整備を望んでいる
		徒歩・公共交通中心の中心市街地整備を望んでいる
		郊外を開発したい
		その他・無回答

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。その結果、2)を利用して各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。つまり、検討したい住宅地における基礎的な情報(表-1)を入力することで、対応する都市コンパクト化に関わる住区特性の値(表-2)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、対応してその都市内の一部または全部の住区の特性を変化させ、それを都市全体あるいは1人あたり・割合に換算して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。

以上を整理すると、SLIM CITY では、システムの適用を想定する都市において、住区群の判別に必要な表-1に対応する5項目のデータを町丁目単位で収集し、検討するシナリオに応じて各データを変化させ、変化前後における各町丁目の住区群判別結果に対応する表-2の評価指標群の値を都市全体で比較・評価する仕組みを採用することで、簡便化・汎用性を実現している。つまり、全てを住区分類に基づく積み上げ方式による算出に拠っており、特定都市においてモデルを構築する従来型のシステムとは根本的に考え方が異なっている。

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では、トヨタ自動車株式会社工場の周辺都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¹¹⁾。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実施)から、目的別としては中京圏全体と大きな差異はないものの、利用交通手段別トリップ数で見れば自動車が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、そのプロセス実施時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、近い将来を想定してシナリオを設定した。

(a) 人口シナリオ

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)から、①2万人増加させた「成長」、②2

万人減少させた「減少」の2通りを設定した。なお、「減少」の場合は、市全体に対する各住区の人口シェアが「成長」の場合に等しいとし、全体人口比をかけることによって減少人口分を各住区に配分した。

(b) 都市構造シナリオ

以下4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5km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1km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、その住区に人口増加分を誘導したと仮定する。

②「コンパクト」

豊田市都市マスタープランにより指定された都心重点地区にあたる13住区に人口増加分を誘導することとする。

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を想定する。

④「コンパクト+水害回避」

水害回避のシナリオに関しては国土交通省と愛知県による氾濫計算結果を基に作成された豊田市洪水ハザードマップ¹²⁾及び平成12年東海豪雨による浸水実績を参考に、外水氾濫、内水氾濫の両方に対する水害軽減方策を検討した。まず、外水氾濫に対しては、150年に1回程度発生する確率の大雨で矢作川が破堤した場合を想定し、都市活動を撤退させる地域として7住区を設定した。150年に1回程度発生する確率の大雨では都市域の多く

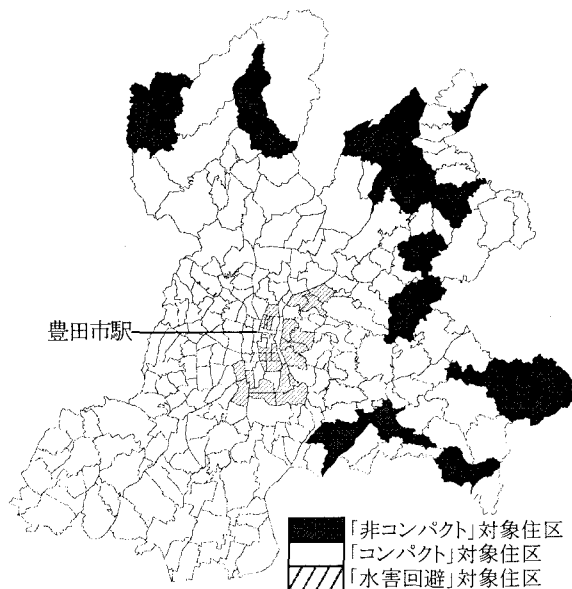


図-2 都市構造シナリオ設定概要

表-3 SLIM CITY 適用結果の一部
(現状 2003 年を基準 1.00 とする)

			シナリオ①-(A)	シナリオ②-(A)	シナリオ④-(A)
			成長 非コンパクト	成長 コンパクト	成長 コンパクト+水害回避
世帯数			137,090	139,808	139,774
人口			377,430	377,430	377,430

			割合・ 1人当り	市全体	割合・ 1人当り	市全体	割合・ 1人当り	市全体
居住状況	住宅	戸建	1.00	1.04	0.99	1.05	0.98	1.04
		集合	1.00	1.05	1.03	1.10	1.06	1.13
	世帯	1人	1.01	1.05	1.06	1.13	1.08	1.15
		2人	1.00	1.04	0.99	1.06	0.99	1.05
		3人以上	1.00	1.04	0.99	1.05	0.98	1.05
	自動車所有		1.00	1.05	0.99	1.05	0.98	1.04
	高齢化率		0.99	1.05	1.01	1.07	1.01	1.07
居住者特性	行動群	1	1.00	1.06	1.02	1.08	1.07	1.13
		2	1.01	1.06	1.02	1.08	0.96	1.02
		3	1.00	1.06	1.01	1.06	1.02	1.07
		4	0.93	0.99	0.90	0.95	0.90	0.95
		5	1.00	1.06	1.01	1.06	1.02	1.07
		6	0.99	1.04	1.04	1.09	1.03	1.09
		7	1.01	1.06	1.01	1.07	1.02	1.07
		8	1.00	1.05	0.97	1.02	0.96	1.02
		9	1.02	1.08	0.98	1.04	0.97	1.03
		10	1.00	1.06	1.00	1.05	0.99	1.05
		11	0.99	1.05	1.00	1.06	1.00	1.06
交通負荷	自動車燃料 消費量	平日	1.03	1.09	0.97	1.02	0.92	0.97
		休日	1.02	1.08	0.98	1.03	0.96	1.02
交通行動	総移動距離		1.00	1.06	1.00	1.06	1.00	1.06
	総移動時間		1.02	1.07	1.00	1.05	1.00	1.06
	自動車走行距離		1.02	1.07	0.99	1.04	0.98	1.04
	市外へ		0.99	1.04	1.00	1.05	1.02	1.07
	外出先 滞留時間	全目的	1.00	1.05	1.00	1.06	1.00	1.06
		自由目的	0.99	1.05	1.02	1.08	1.03	1.09
		うち自都市	0.99	1.05	1.02	1.08	1.04	1.09
	生成原単位		1.00	1.06	1.00	1.06	1.01	1.06
	発生交通量	鉄道	0.99	1.04	1.00	1.06	1.02	1.08
		バス	0.98	1.04	1.01	1.07	1.03	1.09
		タクシー	0.95	1.00	0.98	1.04	1.02	1.09
		自動車	1.01	1.07	0.98	1.04	0.97	1.03
		二輪車	0.99	1.05	0.98	1.04	0.96	1.02
		自転車	0.98	1.04	1.00	1.06	1.00	1.07
		徒歩	1.00	1.05	1.05	1.11	1.07	1.13
居住者意識	環境への配慮	自動車	1.01	1.07	0.99	1.04	0.98	1.04
		公共交通	0.98	1.04	1.01	1.07	1.02	1.08
		その他	0.99	1.04	1.01	1.07	1.02	1.07
	市街地整備	中心車	1.00	1.06	1.00	1.06	1.00	1.05
		中心公共	0.98	1.04	1.01	1.06	1.01	1.06
		郊外	1.03	1.08	0.99	1.05	0.99	1.05
		その他	1.00	1.06	0.98	1.03	0.99	1.05

の部分で 5m の浸水深となることが予測されるが、この 7 住区から人口を撤退させ意図的に越水・貯留させて遊水地的な利用に充てることで、外水氾濫による被害を低減させるものとする。次に、内水氾濫に対しては、矢作川支川の人工水路である安永川が、50 年に 1 回程度発生する確率の大雨により氾濫した場合を想定し、浸水想定及び実際の浸水実績からみて浸水頻度が高いと考えられる 19 住区から撤退することとする。以上の合計 26 住区から撤退し、人口増加分と併せて②「コンパクト」で対象とした 13 住区に誘導することとする。

以上から、(a)人口シナリオ2通り、(b)都市構造シナリオ4通りを組み合わせた計8通りのシナリオを設定した。

(3) 分析結果と考察

結果の一部を、現状（2003 年）を 1.00 とした比較により、表-3 および図-3～図-5 に示す。

コンパクト化政策単独の場合(シナリオ②)と、非コンパクト化政策単独の場合(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化による悪影響の方が大きいことが読み取れる。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、水害回避のメニューを組み合わせた場合(シナリオ④)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、まず、居住者特性の面からいえば、非車依存もしくは公共交通併用型の行動群(行動群1~6)が、水害回避のメニューと組み合わせたシナリオで多く、また居住者意識の面か

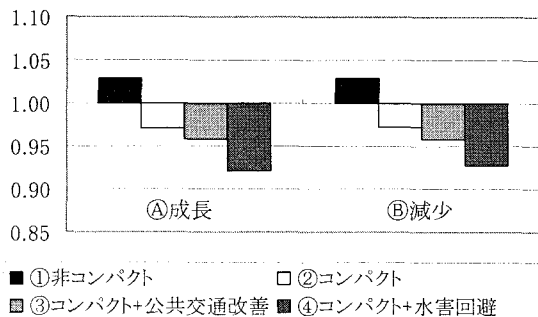


図-3 1人1日あたり平日自動車燃料消費量の比較
(2003年を基準1.00とする)

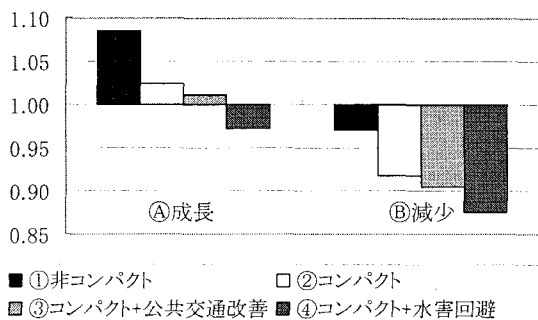


図-4 市全体での平日自動車燃料消費量の比較
(2003年を基準1.00とする)

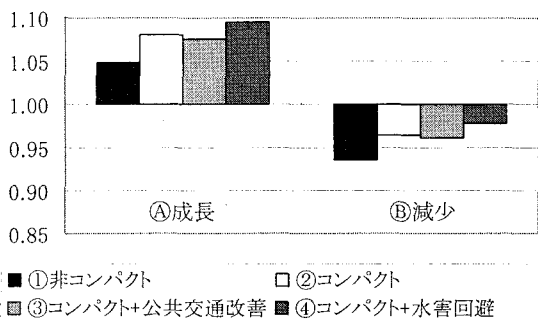


図-5 市全体での自都市内自由滞留時間の比較
(2003年を基準1.00とする)

ら見ても公共交通・中心市街地志向に向かう傾向があることが明らかとなった。交通エネルギー消費においても、コンパクト+水害回避(シナリオ④)では、人口成長シナリオ(シナリオ④-④)にもかかわらず平日自動車燃料消費量が都市全体で見て削減に向かうなど、この2つのメニューを組み合わせることによって、水害を回避するのみでなく交通負荷の軽減においても効果が得られることが分かった。これは、シナリオ②が人口増加分2万人のみを都心に誘導したのに対し、シナリオ④では増加分にプラスして水害回避対象住区から撤退した約1万人も都心に誘導した強度のコンパクト化シナリオとなっているためだと考えられる。コンパクト化の強度を同等とした場合には分析結果が異なってくると考えられるが、人口誘導規模が約1.5倍であるのに対して燃料消費量の削減率は2.5倍以上となっており、コンパクト化に水害回避を組み合わせることに意義があるという結果には変わりないといえる。この結果は、撤退住区、つまり浸水頻度の高い住区で自動車燃料消費量の高い傾向があるために生じている。つまり、古くからの市街地は被災頻度が低い傾向にあり、逆にスプロール開発が進行した自動車利用に依存した振興住宅地では被災頻度に十分な考慮がされていないことを示唆するものである。このことは他都市においてもある程度の一般性が期待できる。

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であるSLIM CITYを、実際に豊田市に適用し、シナリオに水害回避を盛り込むことでその対策との連携可能性について検討を行った。

都市コンパクト化政策と水害軽減方策との連携について、突出した影響は出ていないものの、例えば1人1日あたり平日自動車燃料消費量でコンパクト化施策単独の場合は現状より3%削減され、水害回避シナリオと組み合わせることでさらに5%削減率が上昇すること等が明らかとなり、連携によって効果が増大する部分が見られた。水害軽減方策としては氾濫計算結果や過去の浸水実績に基づいたシナリオ設定となっている。ただし、選定した住区の中には必ずしもそのエリア全てが浸水することを想定していないものも含まれるにもかかわらず、危険と考えられる住区から完全撤退させるというやや極端な内容となっていることに注意が必要である。

SLIM CITYでは、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。本研究では、これを活用することで、水害回避を考慮したシナリオについても他のシナリオと迅速に比較検討することが可能であることを確認することができた。

今後の展開としては、外水氾濫に対して貯留能力を考慮して遊水地的な利用に充てる範囲を決定するなど、土木計画の視点のみでなく水文学的な視点も加えて詳細に検討していく予定である。また、その上で水害回避のシナリオをより充実させ、各シナリオの実施を仮定した場合の整備コストと水害による被災リスクとを比較し、SLIM CITY によって得られる評価項目も考慮しながらより望ましい都市整備の方向性を検討していくことも考えられる。なお、本研究は中部都市再生研究会（総括：名古屋大学 林良嗣教授）の一環として行われた研究で、特に外水・内水氾濫シナリオの作成において名古屋大学 鷺見哲也講師のご協力をいただいた。また、(財)河川環境管理財団の河川整備基金助成事業による助成を得た。記して謝意を表する。

参考文献

- 1) たとえば、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、2002。
- 2) 社会資本整備審議会：都市再生ビジョン、http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha03/04/041224_.html, p.10, 2003.12。
- 3) たとえば、谷口守・池田大一郎・吉羽春水：コンパクトシティ化のための都市群別住宅地整備ガイドラインの開発、土木計画学研究・論文集、Vol.19, No.3, pp.577-584, 2002。
- 4) 交通工学：用語と解説「コンパクトシティ」、交通工学、Vol.37(2), pp.27-28, 2002。
- 5) 篠崎友紀・谷口守・阿部宏史：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, 2002。
- 6) 小野田恵一・家田仁・野村崇：大都市郊外ベッドタウンにおける浸水想定区域の土地利用計画に関する一考察、土木計画学研究・講演集、No.27, CD-Rom, 2003。
- 7) 島岡明生・谷口守・池田大一郎：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, 2003。
- 8) 池田大一郎・谷口守・島岡明生：汎用性の高い都市コンパクト化評価支援システム (SLIM CITY) の開発と適用、土木計画学研究・論文集、Vol.21(2), pp.501-506, 2004。
- 9) 中道久美子・谷口守・松中亮治：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－、都市計画論文集、No.39-3, 2004。
- 10) 国土交通省中国地方整備局建政部：地方都市再生方策としてのコンパクトシティ、2003。
- 11) 山崎基浩・伊豆原浩二・山本幸司：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, 2003。
- 12) 豊田市：豊田市洪水ハザードマップ、2004。3作成
- 13) 池田大一郎・波部友紀・久田由佳・谷口守：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, 2003。

SLIM CITYを用いた都市コンパクト化政策と水害軽減方策の連携に関する研究*

谷口守**・松中亮治**・中道久美子***

近年、都市コンパクト化の重要性が認識され、実際にそれを念頭に置いた都市構造政策が各所で見られるようになってきた。都市構造改変により防災上の諸課題にも影響が及ぶことが考えられるが、その検討は未だ十分でない。特に水害に関しては、土地利用計画と連携させることで水害対策を強化する地域を意図的に導入する戦略を採用することは可能と思われる。そこで本研究では、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であるSLIM CITYを実際の都市に適用し、シナリオに水害回避を盛り込むことで、都市コンパクト化政策と水害軽減方策の連携可能性について検討し、その有効性を明らかにすることができた。

Management of Urban Consolidation Plan and Flood Disaster Prevention

- Evaluation by SLIM CITY (Smart Layout Indicators to Materialize Compact City)* -

By Mamoru TANIGUCHI**・Ryoji MATSUNAKA**・Kumiko NAKAMICHI***

Several studies have already indicated that building the compact urban layout is significant countermeasure for reducing gasoline consumption and achieving more sustainable society. Meanwhile, so far Japanese cities have suffered from flooding caused by typhoons and heavy rain. As a prevent flood disaster, it should be effective that people retreat from hazardous areas from the hydrological point of view. The previously built up and presently underutilized land must be recycled as retarding basin. This study aims to evaluate the compact urban layout and desirable retreat patterns by SLIM CITY from the point of view of disaster prevention.