

# コンパクトな都市形成のための区域区分制度運用に関する研究\*

## A Study on the Applying Area Division to Implementing a Compact City \*

魚路学\*\*・村橋正武\*\*\*

By Manabu UOJI\*\*・Masatake MURAHASHI\*\*\*

### 1. はじめに

近年、地方都市では人口停滞・減少傾向にあり、これまでの拡大型から、既存ストックを有効活用する成熟型の都市整備への転換が望まれている。しかし、市街地の拡大分散化が進み、中心市街地の衰退現象が顕著である。従来の拡大を前提とする都市整備は、更なる衰退を招く恐れがあり、今後は成熟型の都市形成のため、拠点となるべき中心市街地の求心力を高め、コンパクトで機能的な都市整備を行う必要がある。

コンパクトな都市に関する既往研究は数多く、佐保<sup>1)</sup>は、コンパクトさを人口と宅地の集積圏域と密度から定義し、市街地構造の把握を行っている。中村<sup>2)</sup>はコンパクトな都市の土地利用の方向性を、既存制度を踏まえ論じている。しかし、前者はコンパクトさの意味するメリハリを考慮した指標ではなく、後者は具体的に運用手法まで検討を行ったものではない。また、2006年2月の国土交通省社会資本整備審議会「新しい時代の都市計画はいかにあるべきか。(第一次答申)」では、集約型都市構造を目指すべき都市像として、都市構造改革の必要性とその手法が論じられている。しかし、コンパクトな都市形成に有効な区域区分制度(以下、線引き制度)に関する指摘はされていない。

そこで本研究は、コンパクトな都市の概念構築と指標化を行い、線引き制度との関連性を示すこと、またコンパクトな都市形成に向けて線引き制度の運用上の課題、制度上の課題を明らかにすることを目的とする。

### 2. コンパクトな都市の定義と指標化

#### (1) コンパクトな都市の定義

コンパクトな都市とは、図1のように集積性・多様性・近接性が保たれた中心市街地や駅圏集積地の「都市拠点」、歩ける範囲に生活に必要な施設やサービスが配置される「日常生活圏」のまとまりにより形成される「市街地」が、公共交通機関でリンクされるような都市

\*キーワード:コンパクトな都市、区域区分制度

\*\*正員、(株)三菱総合研究所 (東京都千代田区大手町2-3-6、TEL03-3270-9211、FAX03-3279-1308)

\*\*\*フェロー、工博、立命館大学都市システム工学科 (滋賀県草津市野路東1-1-1、TEL077-566-1111、FAX077-561-3418)

構造を有する。さらに、それぞれの拠点、日常生活圏が自律もしくは補完しあい、土地利用密度、生活活動密度を高めるような重層的ネットワークにより形成される都市であると考えられる。これは、都市規模の大小によらない、集積の度合いとそれを結ぶ公共交通機関により構成される市街地のメリハリを示す定義である。

このような都市構造を形成することで、拠点では多様なニーズの供給と共に求心力が高まり、日常生活圏では、その利便性の高さにより継続的な居住地が形成される。さらに拠点、日常生活圏が公共交通機関で接続されることにより、それぞれで安定的な活動を生み出し、持続的に活動が行われる都市形成が可能と考える。

#### (2) コンパクト性指標の抽出

対象都市は、1999年全国都市パーソントリップ調査が行われた地方都市圏64都市のうち、中心市街地が抽出可能な都市である表1の54都市とした。対象年次は、中心市街地衰退が問題視されはじめたものの、依然としてその集積は大きい安定成長期(1980年)と、人口停滞・減少傾向がみられ、市街地の拡大から拡散へと移りつつある低成長

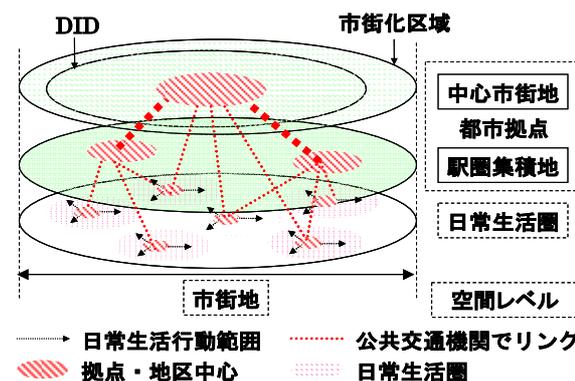


図1 コンパクトな都市の概念図

表1 対象都市

人口規模	都市
30~40万人都市	秋田市、郡山市、富山市、長野市、豊橋市、高松市、宮崎市
20~30万人都市	函館市、盛岡市、高崎市、長岡市、甲府市、呉市、下関市、徳島市
10~20万人都市	室蘭市、釧路市、弘前市、会津若松市、小山市、桐生市、上越市、高岡市、津市、米子市、松江市、徳山市、岩国市、今治市、新居浜市、佐賀市
10万人未満都市	伊達市、むつ市、花巻市、塩竈市、能代市、湯沢市、栃木市、館林市、小千谷市、七尾市、飯山市、高山市、出雲市、安来市、平田市、三原市、廿日市市、柳井市、鳴門市、南国市、鳥栖市、鹿島市、人吉市

斜体部:非線引き都市(2000年時点)  
2000年時点の市域を対象とする(平成の大合併以前の市域)

表2 コンパクト性指標

空間レベル		指標名称	データ
市街地		都市化度	DID人口/市人口
		市街化度	DID面積/市街化区域面積
		DID人口密度	DID人口/DID面積 (人/ha)
都市拠点	中心市街地	中心市街地業務機能集積度	中心市街地第3次産業事業所数/全市 (%)
		中心市街地商業機能集積度	中心市街地第卸売小売飲食店事業所数/全市 (%)
		中心市街地人口集積度	中心市街地夜間人口/全市 (%)
		中心市街地昼間人口集積度	中心市街地昼間人口/全市 (%)
	駅圏集積地	駅圏業務機能集積度	駅圏卸売小売飲食店事業所数/全市 (%)
		駅圏商業機能集積度	駅圏事業所数/全市 (%)
		駅圏人口集積度	駅圏夜間人口/全市 (%)
		駅圏昼間人口集積度	駅圏昼間人口/全市 (%)

表3 コンパクト性指標

指標	第1主成分	第2主成分	第3主成分
DID人口密度(人/ha)	0.124	-0.192	-0.427
都市化度	0.272	-0.208	-0.529
市街化度	0.219	-0.167	-0.438
中心市街地人口集積度	0.411	-0.163	0.120
中心市街地昼間人口集積度	0.411	-0.189	0.173
中心市街地業務機能集積度	0.406	-0.174	0.280
中心市街地商業機能集積度	0.356	-0.227	0.332
駅圏人口集積度	0.218	0.401	-0.295
駅圏昼間人口集積度	0.288	0.414	-0.107
駅圏業務機能集積度	0.241	0.462	0.064
駅圏商業機能集積度	0.211	0.450	0.099
固有値	4.62	3.21	1.51
寄与率(%)	41.97	29.22	13.69
累積(%)	41.97	71.19	84.88

表4 各主成分の意味

主成分	名称	意味
第1主成分	「コンパクト性」軸	一定の密度を有する市街地形成、かつ中心市街地・駅圏での集積が高く、それらが公共交通機関等で接続されているような都市構造
第2主成分	「駅圏拠点性」軸	駅圏の集積は高いが、中心部の集積性は薄れ、市街地が分散的に形成されている都市構造
第3主成分	「居住機能拡大分散性」軸	中心市街地・駅圏における集積性は低く、また居住地が分散し低密度な市街地が広がる都市構造

期(2000年)の2時点である。

この2時点の都市計画年報、国勢調査、企業・事業所統計に関するメッシュデータ(約 500 m×500 m)を用い、定義に基づく都市構造の状態を示すコンパクト性指標の抽出を行う。表2のように、都市拠点は、人口、業務・商業機能の集積の高さを指標として、その集積性・多様性・近接性を示す。また、日常生活圏は、市街地レベルの指標でその日常生活圏の形成可能性を示すものとする。都市拠点の指標は、メッシュ上に中心市街地、駅(DID内)を定め、そのメッシュに隣接する8メッシュを合算し、全市シェアを算出することで市街地のメリハリを示す。また、中心市街地は既往研究<sup>3)</sup>を参考として、①第3次産業従業者数1000人(40人/ha)以上/メッシュ②卸売・小売・飲食店従業者数400人(16人/ha)以上/メッシュを満たすメッシュとする。

次に、コンパクト性11指標に主成分分析を行い、指標の集約化を行う。表3、4は、2000年のコンパクト性指標に主成分分析を行った結果である。固有値が1以上の主成分までを採用すると、3指標に集約される。第3章では、集約された3指標の主成分得点を、コンパクト性を基にした市街地類型指標として用いる。

表5 線引き制度運用による都市分類

		1980年から2000年の市街化区域人口密度変化					
		1980年時点40人/ha以上			1980年時点40人/ha以下		
		5%以上	変化小	-5%以下	5%以上	変化小	-5%以下
市街化区域面積変化率	変化少	塩竈市	会津若松市	室蘭市 桐生市 下関市 甲府市	鳴門市 長岡市 小山市		栃木市
	5~10%	高松市 松江市	高崎市 徳島市	呉市 岩国市 函館市	豊橋市	館林市 新居浜市 富山市	徳山市 高岡市
	10%以上		宮崎市 長野市	釧路市 今治市 三原市 盛岡市 佐賀市 弘前市	南国市 郡山市 廿日市市	津市 秋田市 鳥栖市	安来市 米子市 伊達市
非線引き都市		むつ市、花巻市、能代市、湯沢市、小千谷市、上越市、七尾市、飯山市、高山市、出雲市、平田市、柳井市、鹿島市、人吉市					
		計画的線引き都市 <input type="checkbox"/> 拡大型線引き都市 <input type="checkbox"/> 過大型線引き都市 <input type="checkbox"/>					

表6 市街地類型 指標平均値

都市名	2000年 コンパクト性	2000年 駅圏拠点性	2000年 居住機能 拡大分散性
計画的線引き都市	0.98	0.14	-0.52
拡大型線引き都市	0.48	-0.75	-0.42
過大型線引き都市	-0.55	0.15	-0.16
非線引き都市	-0.48	0.40	0.98

### 3. 線引き制度の効果に関する分析

線引き制度は、空間容量をコントロールする手法であり、土地利用計画の根底をなす制度である。その目的は、無秩序なスプロールを防止し、市街化区域において人口や都市機能を高度に集積し、都市施設の効率的な投資により一体的な整備を促進することにある。ここでは、この線引き制度運用とコンパクト性との関係を分析し、その効果を考察する。まず、対象54都市を線引き制度運用の差異に基づき、以下のように分類する。

- ①計画的線引き都市：市街化区域拡大と共に人口密度が維持・増加(成長に必要な空間容量を適切に設定し、市街地形成を行ってきている都市)
- ②拡大型線引き都市：市街化区域拡大に対し、人口密度は低下(区域拡大が過大であり、高度な集積促進が阻害されている都市)
- ③過大型線引き都市：市街化区域設定当初、区域を過大に設定(区域設定当初、市街化区域人口密度が40人/ha以下であり、土地利用の明確化や、その後の高度な集積促進が阻害されている都市)
- ④非線引き都市：線引き制度を不採用(用途地域は指定しているが、郊外で強力な規制を受けないため市

街地が低密度に拡大している都市)

上記に基づく都市分類を表5に示す。また市街地類型の主成分得点の平均値を表6に示す。

計画的線引き都市はコンパクト性が高く、拡大型と順次コンパクト性は低下し、過大型線引き都市、非線引き都市は特にコンパクト性が低い。また、計画的線引き都市は拡大分散性が低く、非線引き都市においては特に居住機能の拡大分散性が高い。このように、線引き制度は、コンパクト性維持に有効な手段であることがわかる。逆に、非線引き都市は、市街地の郊外化を実質的に制御する仕組みがなく、拡大分散化が進行している。

また、その運用方法によっては分析結果にみられる効果の低下を生む。過大な空間容量の増大や、設定当初、農地や未利用地等を相当量含んで過大な区域設定をした都市ほど、市街化を促進する地域が広いため市街化区域内スプロールが生じている。このように、運用方法に関しても課題があり、線引き制度の当初の目的である計画的かつコンパクトな市街地整備を目的とした厳格な運用が求められる。

#### 4. 線引き制度運用に関する分析

##### (1) 対象都市の抽出

本章では、対象都市のうちコンパクト性変化の差異により2都市を抽出して線引き制度に関して詳細な検討を行う。まず、54都市、2時点のコンパクト性指標11指標を合わせて主成分分析を行う。その結果、2000年のコンパクト性指標を用いた主成分分析の結果と同様の3主成分を得た。図2は、この第1主成分である「コンパクト性」軸を示す主成分得点を用い作成したものである。この中より、人口規模や従業者数などは似通っているが、コンパクト性変化の大きく異なる松江市と高岡市を対象とする。両市の比較分析により、コンパクトな都市形成のために有効な線引き制度運用の課題と、制度自体の課題を考察することができる。

##### (2) 市街化区域の拡大状況と人口フレーム方式運用

図3、4は区域別人口密度と面積の推移を示したものである。図より、線引き当初面積とDID面積に両都市とも大きな乖離があり、市街化区域を過大に設定したことがわかる。また、その後、松江市は、人口増加分

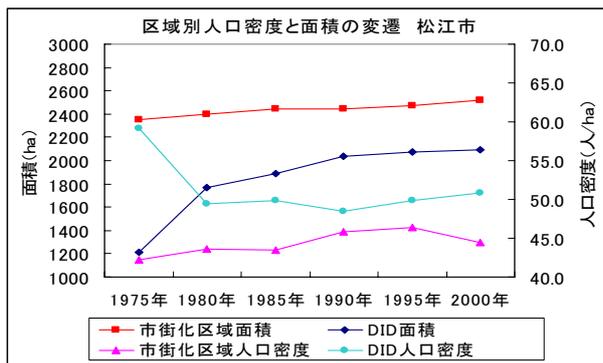


図3 松江市 区域別人口密度と面積の変遷

を適切に市街化区域へ誘導しており、人口密度という尺度によると政策運用の適切さを評価することができる。一方、高岡市は人口停滞傾向にある中、市街化区域拡大を選択するなど、その容量を過大に設定しており、線引き制度の適切な運用を行うことができていない。

このような市街化区域の拡大には、人口フレーム方式が用いられる。これは、人口増加により、市街化区域内では収容できない人口を市街化調整区域に求めることが基本的な考え方である。線引き見直し時の各種資料を用い、人口フレーム設定の妥当性を考察する。

図5、6は将来人口フレーム策定業務時の目標年次となる10年後の将来人口と実人口の推移を示したものである。高岡市は、第2回線引き見直し時のデータが得られなかったため第1回、第3回のデータである。

図より、両市とも実人口との乖離がみられ、松江市では市街化区域人口密度向上のため妥当な設定であったと考えられるが、高岡市は、人口減少下でも過大な推計であることがわかる。また、両市とも2000年以降、総人口、市街化区域人口共に減少が予測されることから、今後とも市街化区域で超過する人口を市街化調整区域に求めるという考え方では、人口フレーム方式運用は困難になることが予測される。

##### (3) 市街化区域編入区域

次に、人口フレーム方式により拡大が決定された市街化区域の編入区域に関する分析を行う。

松江市では、5回の線引き見直しで、計50地域、230.8haを、高岡市では、3回の線引き見直しにより、44地域、316.0haを市街化区域に編入している。両

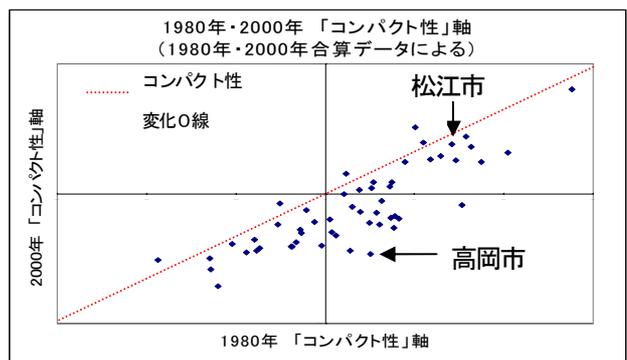


図2 「コンパクト性」軸の変化

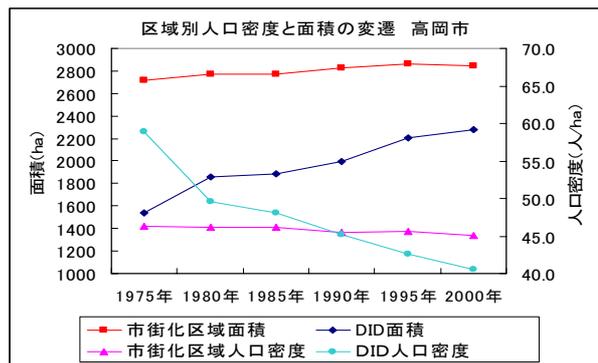


図4 高岡市 区域別人口密度と面積の変遷

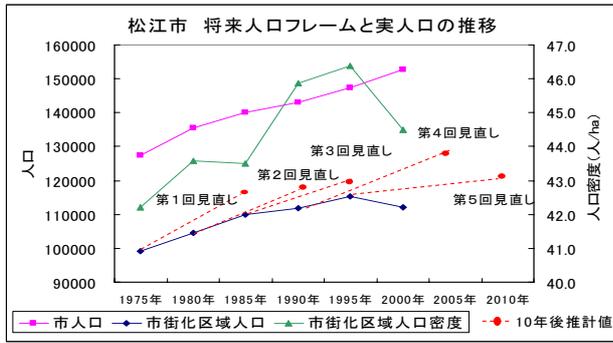


図5 松江市 人口フレームと実人口の推移

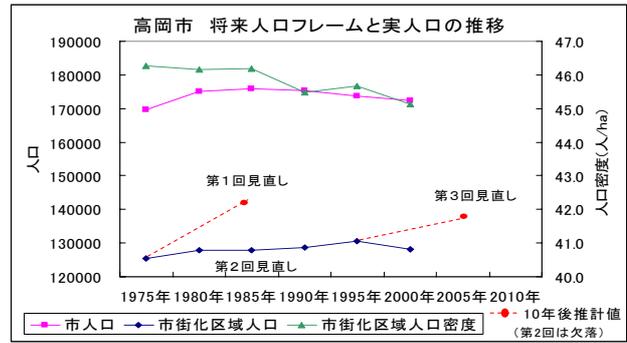


図6 高岡市 人口フレームと実人口の推移

表7 線引き制度の運用及び制度自体の課題

制度	運用課題	政策運用実態		制度上の課題
		松江市(コンパクト性維持)	高岡市(拡大分散型都市構造)	
線引き制度	線引き当初の市街化区域面積	DIDと比較して過大 市街化区域内スプロールが進行	DIDと比較して過大 市街化区域内スプロールが進行	現状の市街化区域が過大 市街化区域内スプロール トレンドによる推計は困難 人口減少下では運用困難 開発許可により個別に市街化 市街化区域拡大を助長 編入区域は現状追認となるため 比較的規制力の弱い用途 地域指定
	市街化区域拡大の決定	将来人口を適切に設定 市街化区域・DID人口密度上昇	人口停滞・減少下で過大推計 市街化区域・DID人口密度低下	
	区域編入理由	線引き先行型編入面積 17.6% 後追いの編入面積 82.4%	線引き先行型編入面積 16.0% 後追いの編入面積 84.0%	
	編入区域用途	旧第1種住居専用地域 19.9% 旧第2種住居専用地域 20.7% 旧住居地域 59.4%	旧第1種住居専用地域 36.4% 旧住居地域 38.6% 準工業地域 25.0%	

影響

市とも土地区画整理事業を中心として、大規模住宅団地・工業団地造成、公共施設整備に伴う編入がある。

また、市街化が確実な区域を編入する運用以外に、開発許可等により市街化調整区域で個別立地が進行した後、計画的市街化のため区域編入する事例もあり、線引きが既存開発を後追いするような運用もみられる。それぞれ、面積比で 17.6%、16.0%が線引き後追い型編入であり、また編入後の用途地域は現状に即して決定されるため、住居地域(1992年以前の用途地域制)など比較的規制の緩い用途指定がなされている。

### 5. 線引き制度の運用及び制度自体の課題

ここでは、コンパクトな都市形成に向けて線引き制度運用及び制度自体の課題をまとめる。表7は、分析結果を踏まえ、両市の線引き制度運用、また制度自体の課題をまとめたものである。

まず、都市の成長戦略が大きく影響する市街化区域拡大の決定に関しては、コンパクト性の異なる両市に明確な差がみられ、松江市は線引き制度を厳格に運用してきたことがわかった。このように、線引き制度は、市街化を促進する都市空間の容量という都市整備の大前提を決定することであり、その決定に関しては都市全体の密度に大きな影響を及ぼす。よって、自都市の成長過程に見合った運用と目標設定が必要となる。

しかし、両市に共通する制度課題も多い。人口フレーム方式に関しては、単純に松江市の運用の適切さと高岡市の将来予測の甘さを指摘することもできるが、そもそも、事前確定的に、都市の容量をトレンド推計のみで判断することは困難であり、また、人口減少により人口フレーム方式の前提が覆されるという制度上の問題がある。さらに、拡大による成長を望むという都市整備方針が根底にあるため、推計が過大になるという問題

もある。市街地フリンジでは、後追的に区域編入がなされ、現状追認型の無秩序な市街地拡大が生じている。これらの問題が連鎖的に発生し、現状でも既に過大である市街化区域において更なる市街化区域内スプロールをもたらし、コンパクト性は低下する。

このように、人口減少という大きな転換期において、厳格な運用を行うのみでは解決できない問題を抱えており、更なるコンパクト性の低下が懸念される。今後は、容量の縮小を必要とする時代での都市づくりの理念を、コンパクトな都市形成に有効な線引き制度に組み込み、線引き制度を再構築する必要があると考える。

### 6. おわりに

本研究では、コンパクトな都市形成に線引き制度は有効であると示しつつも、人口減少下では抱える課題が多く、コンパクトな都市形成のためには、縮小型の都市整備理念を組み込んだ新たな線引き制度を再構築する必要性があることを述べた。

線引き制度は、1969年の新都市計画法において効率的な公共投資と、それによる良好な市街地形成のため積極的に導入された背景がある。大きな転換期にある現在、再びその局面にあるといえ、将来を見据え、土地利用計画の根底にある線引き制度の抜本的改正に向けて、検討を行う必要があると考える。

#### 参考文献

- 1) 佐保肇:「中小都市における都市構造のコンパクト性に関する研究」, 日本都市計画学会学術研究論文集No.33 pp.73-78, 1998
- 2) 中村隆司:「コンパクトな都市と土地利用計画」, 日本不動産学会誌15-3, pp.18-24, 2001
- 3) 魚路学:「地方都市活性化のための都市構造のあり方に関する研究」, 日本都市計画学会学術研究論文集No.39 pp.895-900, 2002