

Title	人口減少期における市街地のコンパクト化について
Author(s)	平, 修久
Citation	聖学院大学論叢,19(2) : 1-13
URL	http://serve.seigakuin-univ.ac.jp/reps/modules/xoonips/detail.php?item_id=51
Rights	

聖学院学術情報発信システム : SERVE

SEigakuin Repository for academic archiVE

人口減少期における市街地のコンパクト化について

平 修 久

A Study of Compaction of Urbanized Area in an Era of Decreasing Population

Nobuhisa TAIRA

In this era of decreasing population, urbanized areas should be made compact in order to maintain the vitality of a city and efficiency in various activities. There are seven types of urban compaction with respect to a whole city and DID, according to data on population, area, population density, and the population share of DID. Compaction of DID can be defined as increase in the population density of DID without expansion of the area, while that of a whole city can be defined as increase in the population's share of DID. Two types are compaction involve both DID and a whole city, one type is that of a DID, and the remaining four types are those of whole cities. Some compaction cases are accompanied with decay of DID. With Japanese census data for 672 cities during 1970-2000, cases of DID compaction were found to be far less than compaction of whole cities. Cases of desirable compaction both DID population and density increased are not many. Only five cases are found to be those of continuous DID compaction. Also, large-scale compaction cases are limited. This statistical analysis thus reveals that urban compaction is not easy to achieve and therefore, requires some effective policy tools.

Key words: コンパクト・シティ, コンパクト化, 人口減少, 人口集中地区, 都市発展段階仮説

1. はじめに

我が国の人口は、社会保障人口問題研究所の予測よりも2年早くピークを迎え、2005年から減少し始めた。国勢調査のデータを見ると、672市（2000年の国勢調査時点）のうち、318市が、1995年から2000年にかけて人口減少を記録している。しかしながら、大半の自治体、特に、三大都市圏の大多数の自治体では、人口減少という表現がタブーではなくなりつつあるものの、人口減少から派生する地域問題に対する取り組みはおろか、問題の整理にも取り掛かっていない状況にある。

執筆者の所属：政治経済学部・コミュニティ政策学科

論文受理日2006年11月10日

人口減少期における市街地のコンパクト化について

人口減少は、財やサービスの需要及び供給の減少、そして、人口の年齢構成の変化をもたらし、地域の社会や経済に様々な問題を発生させる⁽¹⁾。そのような中で、都市中心部の維持は、最も重要な課題の一つである。都市中心部の衰退は、都市の魅力と求心力に損害を与え、人口減少を加速させることになる。

都市中心部の活力を維持するためには、比較的高い人口密度で、コンパクトな市街地を形成、保持する必要がある。中心部のコンパクト化は、公共サービスの提供効率ばかりではなく、伝統、文化、地域特性の維持にも不可欠である⁽²⁾。コンパクト化が図られないと、これらの貴重な地域資源は容易に失われ、地域経済の崩壊とともに人口減少が加速する恐れがある。

OECD（経済協力開発機構）は、“Japan Urban Policy”（2000年）の中で、8項目の政策を提案している。最初の項目は、都市中心部の再活性化と、都市を持続させるための郊外開発のマネジメントである。そのため、OECDではコンパクトで機能的な都市開発を提案している⁽³⁾。

このように、都市中心部は、人口減少期においてその重要性を増している。中心部の再活性化については研究され、実際に推進されているが、中心部のコンパクト化に関する研究は、まだ、十分になされていない。特に、定量的な議論はほとんどみられない。そこで、本論では、主に都市中心部に焦点を当てコンパクト化について定量的な観点から論じることとする。

まず、地方都市の中心部の状況と、人口集中地区（以下、DID=Densely Inhabited District）の変化を概観する。次に、都市のコンパクト化を定量的側面から定義する。この定義に基づいて、コンパクト化の状況を国勢調査のデータをもとに分析する。合わせて、DID人口のネットの変化量を推計する。これらの分析を踏まえて、最後に、コンパクト化の展望を述べる。

2. 地方都市の中心部の現状

北海道や福岡県などの旧炭鉱都市は、炭鉱の閉山により急激に人口が減少した。炭鉱会社が炭鉱住宅を取り壊した夕張市や三笠市では、人口減少とともに市街地が縮小した。しかしながら、炭鉱住宅を自治体が購入し、公営住宅とした都市では、人口減少をある程度抑制することができた。例えば、福岡県田川市では、国の改良事業制度を活用し、炭鉱住宅を4階建て改良住宅（1999年現在、3,695戸、市営住宅の78.7%に相当）に建替えた。

都市経済が重工業に過度に依存していた都市では、産業構造の転換で大幅に人口が減少した。重工業の企業は、一般的に都市中心部に社宅を所有していたので、産業構造の転換は、人口減少により都市の活力を奪っただけではなく、空き地と空き家を集中的に出現させた。

北海道の室蘭市では、新日本製鉄の工場が操業を縮小した。工場労働者は、解雇もしくは配置転換された。このことは、都市中心部に空き地や空き家を発生させた。人口減少は、そのような地区の衰退を招いた。製鉄工場がフル稼働している間は、工場の正門前には250軒もの商店が軒を連ね

ていた。しかし、操業の縮小により、多数の商店が閉店した。そこで、商店会は、室蘭市や専門家とともに再生計画を作成した。

その計画に基づいて、商業の活力を維持するため、何軒かの店舗は、地区の中心部に建設された商業施設に移転した。次の活動として、商店会の中心メンバーは、周辺の坂の上に住んでいる人に、坂の下の地区の中心部へ転居することを勧めている。しかし、高齢の住民は、同じ地区内であっても転居を嫌っている。このような事実から、郊外から中心部への転居を伴うコンパクト化は実際には容易ではないことが読み取れる。

3. 人口集中内区の推移

本論では、DID を都市の中心部として統計的に分析する。DID は、市区町村の境域内で人口密度の高い国勢調査の基本調査区（原則として人口密度が1 km² 当たり4,000人以上）が隣接して、その人口が5,000人以上の地域である⁽⁴⁾。

672市（2000年10月1日現在）のうち、10市が、1970年以来DID を有していない。23市が、1970年から2000年の間にDID を喪失した。これら23市のうち、大都市圏に属する市が4市あるが、それらは、実際の都市圏の範囲としてしばしば用いられる10%通勤圏の周縁部に位置している。

1970年から2000年にかけて、表1に示すように、477市（77.2%）がDID人口を増加させ、141市（22.8%）がそれを減少させた。597市（96.6%）が、DID面積を増加させ、21市（3.4%）のみ縮小させた。人口密度については、103市（16.7%）のみ上昇した。過去10年間（1990-2000年）のデータを30年間の値と比べると、DIDの人口と面積の両方が増加した市とDIDの人口密度を低下させた市が大幅に減少した。また、183市もの市がDID面積を縮小させた。このように、拡大から縮小へと移行したDIDが増加している。

表1 DID人口及び面積の変化別の市数（1970-2000年）

		DID人口					
		1970 - 2000			1990 - 2000		
		増加	減少	計	増加	減少	計
DID 面積	増加	474	123	597	352	102	454
	減少	3	18	21	48	135	183
DID 人口密度	増加	101	2	103	246	29	275
	減少	376	139	515	154	208	362
計		477	141	618	400	237	637

注：該当する年にDIDが存在した市のみ対象にした。

出典：総務省『国勢調査報告』より作成

人口減少期における市街地のコンパクト化について

1990年から2000年にかけて、DID人口が30%以上も減少した市は、次表に示すとおりである。須崎市と熊野市は50%近く減少し、小野田市は、9,331人という最大の減少を記録した。

表2 DID人口が過去10年間で急激に減少した市

	1990	2000	00-90	00-90
須崎市（高知県）	12,555	6,490	- 48.3%	- 6,065
熊野市（三重県）	9,667	5,031	- 48.0%	- 4,636
日光市（栃木県）* ¹	8,815	5,049	- 42.7%	- 3,766
鹿角市（秋田県）	8,006	5,245	- 34.5%	- 2,761
小野田市（山口県）* ²	29,129	19,798	- 32.0%	- 9,331
三笠市（北海道）	7,950	5,419	- 31.8%	- 2,531
天竜市（静岡県）* ³	9,081	6,308	- 30.5%	- 2,773

- * 1：旧日光市、現在の新しい日光市の一部
 - * 2：旧小野田市、現在の山陽小野田市の一部
 - * 3：旧天竜市、現在の浜松市の一部
- 出典：総務省『国勢調査報告』より作成

1970年から2000年にかけてDID面積が減少もしくは横ばいであった21市のうち、三鷹市と旭市のみ継続的にDIDが縮小傾向にあった。しかしながら、30年間に減少した面積は、それぞれ、0.3km²及び0.4km²にすぎない。

1970年から2000年にかけて、10市が継続的にDIDの人口とともに人口密度を減少させた。一方、同期間において、DIDの面積と人口密度の両方を減少させた市はない。

同じ30年間に於いて5年間ごとの672市の人口変動（全部で4,032ケース）をみると、1,147ケース（29.8%）は、全市の人口が減少した。329ケース（28.7%）は、DID人口を増加させ、818ケース（71.3%）は減少させた。818ケースのうち、DIDでない郊外の人口が増加したのは、347ケースである。これらのケースは、人口の分散、すなわち、コンパクト化の正反対の変動である。

表3 DIDと郊外（DID以外の地区）の人口の変化率の正負別の事例数

		郊外人口の変化率				計
		+	-	--	郊外なし	
DIDの人口の 変化率	+	347	328		1	329
	-	347	196		42	818
	--		233			
	計	347	757		43	1,147

注1：全市人口が増加しているケースは除外。

注2：「-」は相対的に減少率が低く、「--」は相対的に減少率が高いことを示している。

注3：全市人口が減少しながら、すべての郊外がDIDになった場合、DID人口が増加する可能性がある。

出典：総務省『国勢調査報告』より作成

4. コンパクト化の定義

4.1. コンパクト・シティの概念

1973年に、G.B. Dantzig と T.L. Saaty が、“Compact City A Plan for a Livable Urban Environment”を出版した。この本の中で、彼らは、アメリカはエネルギーが不足し、スラム、混雑、汚染が増加するという警告を踏まえて、コンパクト・シティの概念を提唱した。1990年代以降、コンパクト・シティは、特に欧州諸国において、理想的な持続可能な都市として盛んに議論されている。コンパクト・シティの基本的アイデアは、住宅、業務、教育、レジャー施設などの多様な都市機能の集積による都市中心部の再活性化である。すなわち、これは、人口増加をねらった伝統的な都市開発政策とは極めて異なるものである。最近、コンパクト・シティは、通勤距離を短縮するため、交通混雑緩和をもたらす都市政策として考えられている。また、市街地周辺の緑地の保存にも貢献する。さらには、人口減少期において、都市の活力を維持することも期待されている。

例えば、札幌、仙台、秋田、青森、神戸では、都市計画マスタープランなどの計画に、コンパクト・シティの概念を導入している。青森市は、都市発展の哲学として、コンパクト・シティを取り入れている。この概念により、青森市は、より効率的な除雪作業、高齢化社会への対応、自然環境との共生、地震などの自然災害の被害の削減、市民生活の利便性の向上を狙っている。

4.2. コンパクト化の定義

コンパクト・シティに関する従来の議論はやや抽象的であり⁽⁵⁾、そのため、定量的な定義は見当たらない。コンパクト・シティという静的なものの代わりに、本論では、市街地の変化という動的な観点から、都市のコンパクト化の定義を試みる。

人口減少期の問題を議論するため、全市人口の減少を都市のコンパクト化の前提とする。一般的に、都市のコンパクト化は、DID と市全体を対象として議論できる。市全体を対象とする場合、コンパクト化は、DID への人口の集中を意味する。すなわち、DID 人口が減少しても、DID 人口の減少率が全市人口のそれよりも小さい場合は、DID の人口シェアが高まることからコンパクト化したとみなすことができる。DID に関しては、コンパクト化は、地理的範囲の拡大を伴わない人口密度の上昇⁽⁶⁾と捉えることができる。一方、DID 面積より高い率で DID 人口が減少した場合は、DID の衰退であり、DID のコンパクト化とは言えない。

DID の人口、人口密度、全市人口に対するシェアの変化に基づいて、都市のコンパクト化は、表4に示すように7つのタイプがある。DID の4つの指標の正負の組み合わせは16通りあるが、残りの9つの組み合わせは理論的に整合性が取れないものか、コンパクト化に該当しないものである⁽⁷⁾。

タイプ1は、DID人口が増加する一方でDID面積が減少もしくは横ばいで推移する。したがって、

人口減少期における市街地のコンパクト化について

人口密度の上昇による DID のコンパクト化である。郊外から DID の中心部への流入や、DID 中心部の高密度な住宅開発などが該当する。たとえば、近年、高齢化に伴い除雪作業を避けるために、東北地方の中心的な都市では駅前などの中心部のマンションに転居する世帯が目立つようになってきている。

タイプ 2 と 3 は、DID 面積が減少するが、DID 人口がより小さな率で減少ないし横ばいで推移することにより、DID の人口密度が増加するケースである。これらは、比較的人口密度の低い DID の周辺部が DID から除外され、比較的人口密度の高い地区が DID として残る場合である。また、都市施設の廃止に伴って DID の面積が減少する場合もある。この場合は、人口は直接的ではなく間接的に影響を受ける。前者のケースは、DID の活力は維持可能であるが、後者のケースは、廃止された都市施設の性質に応じて負の影響を受ける。タイプ 2 とタイプ 3 の相違点は、DID の人口シェアが上昇するか低下するかの違いである。

タイプ 4 と 5 は、全市人口の減少にもかかわらず、DID の人口と面積の両方が増加する場合である。タイプ 4 とタイプ 5 の違いは、DID の人口密度が上昇するか低下するかである。タイプ 4 は、全市人口が減少しても DID が高密化を伴って拡大するという特殊なケースである。

タイプ 6 は、DID 人口が減少するが、DID 面積が増加するケースである。これは、DID 自身の低密化を伴う拡大を意味するため、DID に関して最も望ましくないケースである。しかしながら、DID の人口シェアが増加するため、タイプ 6 は、全市的に見た場合のコンパクト化といえる。

タイプ 7 は、DID の人口、面積、人口密度のいずれもが減少する場合である。これは、DID の衰退を意味する。しかし、全市に対する DID の人口シェアが増加するため、タイプ 7 も全市的に見た場合のコンパクト化とみなすことができる。

タイプ 1 と 2 は、DID と全市の双方にとってのコンパクト化である。ただし、これらのタイプの市は DID の活力が維持できるかは不確かである。タイプ 3 は、DID のみのコンパクト化である。タイプ 4, 5, 6, 7 は、全市についてのみのコンパクト化である。タイプ 4 の市は、DID の活力を維持できるが、特に、タイプ 5 と 6 に分類される市は、他のタイプと比べて、人口減少期においてインフラと都市施設の維持管理とサービス効率の維持が困難になる可能性が高い。

L.H. Klaassen と J.H. Paelinck の「都市発展段階仮説」を当てはめると、タイプ 1, 4, 5 は、中心部では人口が増加するが全体では減少するので、再都市化における絶対的集中に該当する。同仮説によると、この段階は、都市発展の最終段階であり、新たなサイクルの都市化の段階の一つ前の段階でもある。タイプ 2, 6, 7 は、再都市化における相対的集中に該当する。タイプ 3 は、衰退期の相対的分散に相当する。

表4 コンパクト化の種類

タイプ		1	2	3	4	5	6	7
市	人口	-	-	-	-	-	-	-
DID	人口	+	-,0	-,0	+	+	-	-
	面積	-,0	-	-	+	+	+	-,0
	人口密度	+	+	+	+	-	-	-
	人口シェア	+	+	-	+	+	+	+
コンパクト化	DID	x	x	x				
	全市	x	x		x	x	x	x

5. コンパクト化の動向

コンパクト化を1970年から2000年の国勢調査のデータに当てはめると、その動向は表5に示すようになる。1985年までは、コンパクトになったケースの数は各年とも70未満であるが、90年以降は100以上に急増している。すなわち、1980-85年と1985-90年の間には、コンパクト化した市のパーセンテージに大きな差が見られる。特に、タイプ5はこの間に約6倍、タイプ6は5倍に増加している。この一つの理由として、バブル経済下における一連の都市開発によるDIDの拡大が考えられる。一方、1985-90年と1990-95年を比較すると、タイプ5と6が急減し、タイプ1, 2, 3, 7が急増している。すなわち、バブル崩壊直後は、DID面積拡大型のコンパクト化が減少し、DID面積縮小型のものが増加した。この理由の一つとして、工業や商業などの都市施設の閉鎖が考えられる。

表5 タイプ別コンパクト化数

タイプ	1	2	3	4	5	6	7	計	%
1970 - 1975	2	1	2	2	41	15	2	65	10.2%
1975 - 1980	2	2	5	1	35	12	0	57	8.9%
1980 - 1985	2	1	2	2	17	8	5	37	5.7%
1985 - 1990	1	3	4	4	101	40	5	158	24.6%
1990 - 1995	15	10	27	8	45	24	19	148	23.0%
1995 - 2000	7	2	15	6	33	43	9	115	18.0%
計	29	19	55	23	272	142	40	580	15.1%

注：%は全市数に対する値。

人口減少期における市街地のコンパクト化について

タイプ別にみると、タイプ5が最も多く、タイプ6がそれに続く。これらのタイプは、DIDではなく全市的なコンパクト化であり、人口減少期に望ましくない市街地の拡大を伴っている。DIDがコンパクト化したケース（タイプ1, 2, 3）は合計103である。これらのタイプの中で、タイプ3が最多であるが、このタイプはDIDの人口シェアが低下するので好ましくないコンパクト化である。特殊なコンパクト化であるタイプ4は23ケースある。23ケースの中で、7ケースのみ、DIDの人口密度が1%以上上昇した。

いずれのタイプにおいても、表6に示すように、大都市圏における出現率は、地方圏よりも低い。平均して、地方圏の出現率は、大都市圏よりも2.30倍高い。これは、都市発展段階仮説の都市化から再都市化への移行に関して、地方圏が大都市圏に先行していることに関係がある。特に、タイプ2, 3, 5の出現率について、双方の間で平均値に大きな差が見られる。

表6 タイプ別地域別のコンパクト化の状況

タイプ		1	2	3	4	5	6	7	計
コンパクト化数	大都市圏	6	2	8	6	42	34	10	108
	地方圏	23	17	47	17	230	108	30	472
	計	29	19	55	23	272	142	40	580
コンパクト化率	大都市圏	0.37%	0.12%	0.49%	0.37%	2.59%	2.09%	0.62%	6.65%
	地方圏	0.75%	0.55%	1.53%	0.55%	7.47%	3.51%	0.97%	15.32%
	計	0.62%	0.40%	1.17%	0.49%	5.76%	3.02%	0.85%	12.31%
	地方圏／大都市圏	2.02	4.48	3.10	1.49	2.89	1.67	1.58	2.30

注：大都市圏は、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、愛知県、三重県、京都府、大阪府、兵庫県。地方圏はその他の道県。

コンパクト化の前後の状況をタイプ別に示したのが表7である。タイプ4のケースが、DID人口増加率の平均が6.1%で、最も高い。DID面積の増加率については、タイプ5が平均して9.8%で最も高い。一方、タイプ3は、平均して10.3%も面積を縮小させている。タイプ1, 2, 3は、DID人口密度を上昇させており、DIDのコンパクト化を示している。これらのタイプの中で、タイプ2は、DIDの人口と面積を減少させながら密度を最も上げている。DIDの人口シェアについては、タイプ3のみ先に分類したとおり減少している。タイプ6と7の人口シェアの上昇率は平均して1%未満であり、これらは、限界的なコンパクト化といえる。

DIDの人口シェアの高い平均値から判断すると、タイプ6は、大都市圏に位置する市で見られる。また、タイプ6の市は、比較的人口規模の大きいという特徴が見られる。タイプ3は、人口規模、DID人口・面積・人口シェアがそれぞれ最も小さいことから判断すると、DIDと市全体が衰退していることを示している。

表7 タイプ別コンパクト化の前後の比較

タイプ		1	2	3	4	5	6	7	計, 平均
コンパクト化数		29	19	55	23	272	142	40	580
全市人口	前	60,963	55,030	49,482	74,923	102,407	294,746	69,660	137,506
	後	59,888	53,304	48,406	74,198	100,882	287,160	67,761	134,561
	変化率	-1.8%	-3.1%	-2.2%	-1.0%	-1.5%	-2.6%	-2.7%	-2.1%
DID人口	前	37,772	34,579	27,424	44,780	68,582	270,642	52,261	109,425
	後	38,274	33,879	25,898	47,495	70,645	264,796	51,479	108,873
	変化率	1.3%	-2.0%	-5.6%	6.1%	3.0%	-2.2%	-1.5%	-0.5%
DID面積	前	7.5	8.2	5.3	10.4	11.5	25.7	8.3	13.8
	後	7.2	7.8	4.8	10.9	12.6	26.5	8.3	14.5
	変化率	-3.4%	-5.9%	-10.3%	4.7%	9.8%	3.2%	-0.6%	4.8%
DID人口密度	前	4,387	3,980	4,649	4,205	5,406	5,840	4,997	5,267
	後	4,618	4,244	4,842	4,362	4,849	5,341	4,890	4,921
	変化率	5.3%	6.6%	4.1%	3.7%	-10.3%	-8.5%	-2.1%	-6.6%
DID人口シェア	前	62.0%	62.8%	55.4%	59.8%	67.0%	91.8%	75.0%	79.6%
	後	63.9%	63.6%	53.5%	64.0%	70.0%	92.2%	76.0%	80.9%
	差	2.0%	0.7%	-1.9%	4.2%	3.1%	0.4%	0.9%	1.3%

注：DID人口密度とDID人口シェアの変化率は単純平均。

コンパクト化は長期的には続かない。コンパクト化した285市のうち、1回ないし2回コンパクト化した市は、表8に示すように、69.2%である。この30年間にわたって継続してコンパクト化した市は存在しないが、10市のみ、1970年から2000年にかけて5回経験している。これら10市のうち、3市についてのみ、表9に示すように連続してコンパクト化した。これら3市は、DIDの面積は増加させたが人口密度を低下させた。これは、市全体に関するコンパクト化である。DIDを継続的にコンパクト化した例は5市（静岡県天竜市、広島県竹原市、山口県岩国市、高知県須崎市、福岡県田川市）のみである。

表8 コンパクト化の回数の分布

回数	コンパクト化市	
	数	シェア
1	125	43.9%
2	72	25.3%
3	51	17.9%
4	27	9.5%
5	10	3.5%
6	0	0.0%
計	285	100.0%

表9 25年間継続してコンパクト化した市の状況

	全市人口	DID			期間
		人口	面積	人口密度	
芦別市（北海道）	- 15,494	1,317	1.1	- 1,714	1975 - 2000
富良野市（北海道）	- 4,830	2,101	1.6	- 2,246	1970 - 1995
鹿角市（秋田県）	- 5,638	57	0.5	- 1,056	1970 - 1995

注1：単位は、人口は人、面積はkm²、人口密度は人/km²。

注2：すべての数値は、コンパクト化期間の初めと終わりの年の差。

6. DID 人口の純増減

DID 面積は一般的に絶えず変動する。市街地開発により DID は拡大したり、人口の流出などにより縮小したりする。継続的に DID である地域の人口（以下、「純 DID 人口」という）のデータは存在しない。

タイプ1は DID 人口が増加するが DID 面積が減少するので、残された DID の範囲の人口増加は、DID 人口の増加よりも多い。一方、タイプ4と5は DID 人口を増加させるが、その増加は主に DID の範囲の拡大によるものである。したがって、DID 人口の純増減は、限界的な正の値か、場合によっては負の値をとる可能性がある。タイプ2と3については、DID 人口の減少の一部は、DID の範囲の縮小によってもたらされる。このように、DID 人口の減少は、継続的に DID である地区の人口変化とは等しくない。

DID 人口の純増減は、次の式から推定できる。

DID の範囲が拡大する場合は、

$$\begin{aligned} \Delta P &= P_{t+1} \times (A_t/A_{t+1}) - P_t = P_{t+1} - P_t - P_{t+1} + P_{t+1} \times (A_t/A_{t+1}) \\ &= P_{t+1} - P_t - P_{t+1} \times (A_{t+1} - A_t)/A_{t+1} = P_{t+1} - P_t - D_{t+1} \times (A_{t+1} - A_t) \end{aligned}$$

DID の範囲が縮小する場合は、

$$\begin{aligned} \Delta P &= P_{t+1} - P_t \times (A_{t+1}/A_t) = P_{t+1} - P_t + P_t - P_t \times (A_{t+1}/A_t) \\ &= P_{t+1} - P_t + P_t \times (A_t - A_{t+1})/A_t = P_{t+1} - P_t - D_t \times (A_{t+1} - A_t) \end{aligned}$$

DID の人口密度が4,000人/km²以上の場合⁽⁸⁾は、

$$\Delta P = P_{t+1} - P_t - 4000 \times (A_{t+1} - A_t)$$

ここに、 ΔP ：DID 人口の純増減

A_t ：時点 t における DID 面積

D_t ：時点 t における DID 人口密度

P_t ：時点 t における DID 人口

タイプ1と3に分類されるすべての市は、純 DID 人口を増加させた。逆に、タイプ4のすべての

市は減少させた。このことは、タイプ4をDIDのコンパクト化に含めないことの妥当性を示している。タイプ2に該当する市の中でDIDの人口密度が4,000人/km²より低い市は、純DID人口を増加させたが、その規模は4,000人未満である。タイプ5の市は、タイプ2と逆である。

表10に示すように、純DID人口の減少は78.3%、増加は21.7%である。34ケース(5.8%)は、1970年から2000年にかけて純DID人口を1,000人以上増加させた。しかしながら、いくつかの市では、人口密度の低いDIDの周縁部のDIDからの切り離しを伴う純DID人口の増加である。すなわち、これは、見かけの増加と言える。

継続的にDIDである地区の純人口増加は、表11に示すように、5事例のみである。この5事例のうち、岩国市のみ、DIDの人口、面積及び人口密度の増加を伴って、継続的にDIDである地区の人口の純増を記録した。これは、特殊なコンパクト化であるタイプ4に該当する。

表10 ネットの人口変化の規模別コンパクト事例数

ネットの人口変化	コンパクト化事例	
	数	シェア
5,000人以上減少	61	10.5%
1,000～4,999人の減少	207	35.7%
0～999人の減少	186	32.1%
1～999人の増加	92	15.9%
1,000～4,999人の増加	28	4.8%
5,000人以上の増加	6	1.0%
計	580	100.0%

表11 DID人口が継続して純増加した事例

	期間	DID人口		DID面積		DID人口密度		純人口増加 人
		前	後	前	後	前	後	
		人	人	km ²	km ²	人/km ²	人/km ²	
天竜市* ¹ (静岡県)	1990-95	9,081	9,070	3	3	3,243	3,628	962
	1995-00	9,070	6,308	3	1	3,628	5,006	1,737
竹原市 (広島県)	1990-95	9,631	8,291	3	2	3,567	3,605	87
	1995-00	8,291	8,395	2	2	3,605	3,634	68
三原市* ² (広島県)	1985-90	48,005	53,165	10	11	4,801	4,747	360
	1990-95	53,165	50,770	11	11	4,747	4,790	5
岩国市 (山口県)	1980-85	60,950	66,203	20	21	3,048	3,123	1,506
	1985-90	66,203	70,709	21	22	3,123	3,157	718
田川市 (福岡県)	1990-95	28,933	26,563	8	6	3,807	4,150	2,198
	1995-00	26,563	23,904	6	6	4,150	4,179	61

*1：旧天竜市、現在の浜松市の一部

*2：旧三原市、現在の新しい三原市の一部

7. おわりに

コンパクト・シティは、人口減少期における望ましい都市の形態である。その概念は、主に欧州諸国において1990年代から盛んに議論されているが、定量的には定義されていない。本論は、コンパクト・シティという静的なものではなく、コンパクト化という動的なものの定義を試みた。DIDのコンパクト化はDIDの面積増加を伴わない人口密度の上昇、市全体のコンパクト化はDIDの人口シェアの増加と、それぞれ定義できる。これらの定義に基づいて、DIDの人口、面積、人口密度、人口シェアのデータにより7つのコンパクト化のタイプが抽出される。2つのタイプは、DIDと市全体の両方の、1つのタイプがDIDについての、残りが市全体についての、それぞれのコンパクト化である。人口密度と人口シェアが主要指標であることから、いくつかのタイプは、DID人口及び（または）DID面積の減少による相対的なコンパクト化である。すなわち、いくつかのコンパクト化の事例は、DIDの衰退を伴っている。

1970-2000年の672市に関する国際調査のデータを用いると、580ケースがコンパクト化といえる。DIDのコンパクト化は103である。継続的なDIDのコンパクト化の事例は5ケースに過ぎない。

このように、多数のDIDは拡大から縮小に移行しているものの、統計分析により抽出される望ましいコンパクト化事例は、極めて限られている。人口減少対策なしに、DIDの人口と面積は容易に減少する。そして、郊外部から中心部への自主的な流入はあまり期待できないため、中心部の活力と魅力が低下する。したがって、何らかの対策が必要である。国土交通省では、都市中心部での居住に対する特別基金を設置することを決定したが、総合的な政策の策定が望まれる。また、住民も、コンパクト・シティの必要性を理解し、協力することが求められる。

注記

- (1) 具体的な問題は、『地域に求められる人口減少対策』（平修久、聖学院大学出版会、2005年、p72-94）を参照されたい。
- (2) 『コンパクト・シティ』（海道清信、学芸出版社、2001年、p223）によると、欧州では、コンパクト・シティは環境政策の推進、都市の活性化、サステナブルな都市の実現のための戦略的な動きの中に位置づけられている。
- (3) 国土交通省のHP（http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha01/04/041113_.html#001, May 15, 2005）
- (4) 町村合併促進法（昭和28年法律第258号）及び新市町村建設促進法（昭和31年法律第164号）による町村合併や新市の創設などにより市部地域が拡大され、市部・郡部別の地域表章が必ずしも都市的地域と農村的地域の特質を明瞭に示さなくなったため、都市的地域の特質を明らかにする統計上の地域単位として、昭和35年国勢調査から人口集中地区が設定されている（総務省ホームページ <http://www.stat.go.jp/data/kokusei/1995/04-02.htm>）。総務省では、都市地域の範囲を示しているので、学校、研究所、神社、寺院、スポーツ・グラウンドなどの教育及びレクリエーション施設、工場、倉庫、事務所などの工業施設、オフィス、役所、病院、療養所などの公共及び社会福祉施設を含む国勢調査の基本調査区はDIDであるとしている。したがって、これらの施設以外の地区に人口が集中しているか、

これらの施設が50%以上の基本調査区が人口密度4,000人/km²以上の他の基本調査区と接しているはDIDに含めている。

- (5) 海道, p21.
- (6) 高密な都市では多少の人口密度の減少が望ましいが、本論ではコンパクト化の定義に主眼を置いており、適切な密度に関しては議論しない。
- (7) 非論理的な4つの指標の組み合わせとしては、全市人口が減少という前提のため、①DIDの人口が増加したのに、人口シェアが低下する、②DIDの人口が増加し、面積が減少したのに人口密度が低下する、③DIDの人口が減少し、面積が増加したのに人口密度が上昇するというものがある。また、DIDの面積のみ増加し、その他の3種類の指標が減少することは論理的にありうるが、市全体もDIDもコンパクト化したとは言えない。
- (8) 2つの式の第3項は、2つの時点のDID人口の相違の修正のためのものである。言い換えると、この項は、DIDでなくなった地区もしくは新たにDIDになった地区の人口を推計するためのものである。したがって、平均のDID人口密度が4,000人/km²以上の場合には、これらの地区の人口密度を4,000人/km²と想定した。

参考文献

- Burton, Elizabeth (ed.), *The Compact City – a Sustainable Urban Form?* E & FN Spon, London, 1996
- Dantzig, G.B. and Saaty, T.L., *Compact City: a Plan for a Livable Urban Environment*, W.H. Freeman and Company, San Francisco, 1973
- 大阪谷吉行「縮小均衡型のまちづくり」『都市計画』Vol.199 1996
- 海道清信「コンパクトシティ論と中心市街地再生－英国での論議およびドイツ都市との比較から－」『都市計画』Vol.220 1999
- 海道清信『コンパクトシティ』学芸出版社 2001
- 北原啓司「地方都市における街なか居住の可能性と課題」『都市計画』Vol.240 2002
- 鈴木 勉「持続可能な都市形態としてのコンパクトシティ論」『都市計画』Vol.232 2001
- 平 修久『地域に求められる人口減少対策』聖学院大学出版会 2005