

スマートシュリンクを念頭においた 土地利用規制とその帰結に関する基礎的研究

遠山 直高¹・杉浦 聡志²・高木 朗義³

¹正会員 復建技術コンサルタント 水工技術部 (〒980-0012 宮城県仙台市青葉区錦町 1-7-25)

E-mail:naotaka728@sendai.fgc.co.jp

²正会員 岐阜大学助教 工学部社会基盤工学科 (〒501-1193 岐阜県岐阜市柳戸 1-1)

E-mail:sugi_s@gifu-u.ac.jp

²正会員 岐阜大学教授 工学部社会基盤工学科 (〒501-1193 岐阜県岐阜市柳戸 1-1)

E-mail:a_takagi@gifu-u.ac.jp

人口減少が進む現在も依然として居住地が拡大しており、将来の税収減少、維持管理費増加の予測を鑑みれば、戦略的に都市機能の選択と集中を行うスマートシュリンクにより行政コストを縮減する政策が必要である。無秩序な居住地開発を抑制するために土地利用規制があり、多くの課題が指摘されているが、データに基づいて検証した事例、人口減少との関係を示すものは少ない。これらの問題に対し、本研究ではスマートシュリンク政策の基礎的知見を得ることを目的とし、岐阜県の複数の都市計画区域を対象とし、汎用性の高いデータを用い、各課題を検証し、以下の知見を得た。①市街化区域、用途指定地域内の郊外化とスポンジ化が同時に起きている②市街化区域、用途指定地域の人口は人口減少の影響を受けやすく、逆に農振青地は人口減少の影響を受けにくい。

Key Words: smart shrink, provincial town, population decrease, land use regulation, population trend

1. はじめに

わが国では、戦後の急激な経済成長とモータリゼーションの進展により、郊外に公共施設や大規模店舗などの都市機能の拡散が進み、居住地は人口増加とともに徐々に拡大してきた。人口は 2008 年にピークを迎え、その後減少幅が拡大しているが、住宅用地に着目すると、依然として拡大を続けている。また行政コストの増大に着目すると、将来維持管理費・更新費が不足すると懸念され、郊外に薄く人口が広がる都市構造では、都市機能の維持管理費用が行政の大きな負担になると懸念されている。それを確認するように、シミュレーションに基づいてコンパクト化の財政的効果を計測した研究¹⁾では、都市の中心部への集約化により財政面に大きな効果が期待できると示されている。さらに、中心市街地の空洞化、空き家の増加、都市の密度の低下による、行政、民間サービスの非効率化、高齢者などの自動車を利用しない者のアクセシビリティの低下などが懸念される。都市計画において最新の国土計画である「国土のグランドデザイン 2050」や多くの自治体で、コンパクトなまちづくりを目標としており、今後の都市計画は、戦略的に選択と集

中を行い、必要な機能を維持するスマートシュリンクの実現が不可欠だといえる。

しかしながら、土地利用を規制することでスマートシュリンクを実現することは簡単でないといわれている。日本の人口増加時代の土地の使われ方に注目すると、饗庭²⁾は、土地は経済成長の材料として、積極的に交換、細分化、低価格化され、現在においては土地所有者が大量かつ複雑に存在すると指摘している。土地利用規制は無秩序な開発に伴う外部不経済の発生を防ぐ意図で設けられているが、「私有財産」としての価値を下げる施策には土地所有者からの抵抗があり、居住可能区域の縮小は困難とされる。くわえて、行政側としても用途地域の変更、逆線引き、空家や空地の寄付は都市計画税、固定資産税の税収を減らすことになり、消極的な自治体が多いのが実態である³⁾。

これらの課題に対し、人口減少社会に対しての提言、限定的な地域における開発の動向に関する研究は数多く存在するが、実際に人口と土地利用との関係性を検証したものは多くない。また、複数の異なる条件の都市計画地域に対して比較検証し、土地利用規制により生じた現在までの帰結とその特徴を分析した例は見当たらない。

以上から、本研究では、今後のスマートシュリンクを念頭において、岐阜県内の複数の都市計画地域を対象として、土地利用規制がどのような土地利用の実績を生じさせたのかを明らかにすることにより、今後の都市政策における基礎的な知見を獲得することを目的とする。本研究の構成は以下の通りである。第 2 章では土地利用規制の概要解説と、既往研究で議論されている土地利用規制の課題を整理する。くわえて、課題の整理に基づいて本研究で検証の対象とする課題を示す。第 3 章では検証に用いる分析方法について述べる。第 4 章では岐阜県内の 8 つの都市計画地域について対象課題に対する実態を検証する。第 5 章では本稿の成果と課題を示す。

2. 土地利用規制に関する課題整理

(1) 土地利用規制の概要

居住に関わる土地利用規制は主に都市地域の都市計画法と、農業地域における農業振興地域の整備に関する法律（以降農振法）がある⁴⁾（図-1）。都市計画法では、「一体の都市として総合的に整備し、開発し、及び保全する必要がある区域」等を都市計画区域とし、「すでに市街地を形成している区域及びおおむね十年以内に優先的かつ計画的に市街化を図るべき区域である」市街化区域と、「市街化を抑制すべき」市街化調整区域とに区域区分制度を用いてゾーニング規制を行う。また、市街化の著しい地域以外は線引きを適用しないとされ、地方都市においては多くの区域で区域区分制度を導入されていない（以下、非線引き区域という）。非線引き区域の土地利用に関する規制は市街化区域より緩やかで、農用地区域や優良農地を除けば、任意で用途地域、特別用途地区を定めることができる。都市計画区域の用途指定のない非線引き区域（白地地域）においては、平成 12 年以降、特定の用途の建築物を条例で制限できる特定用途制限地域を定められるようになった。

農業地域における土地利用は都市計画法の翌年に制定された農振法によって、「自然的経済的社会的諸条件を考慮して総合的に農業の振興を図ることが必要であると認められる地域について、その地域の整備に関し必要な施策を計画的に推進するための措置を講ずることにより、農業の健全な発展を図るとともに、国土資源の合理的な利用に寄与することを目的」として農業振興地域を指定し、「今後相当長期にわたり農業上の利用を確保すべき土地として市町村が農振整備計画で用途（農地、採草放牧地、農業用施設用地等）を定めて設定する区域」である「農用地区域」と、農用地区域以外で農地法が適用される農業振興地域が存在する。農地を転用する場合、その農地の特性により、手続きが必要となる。

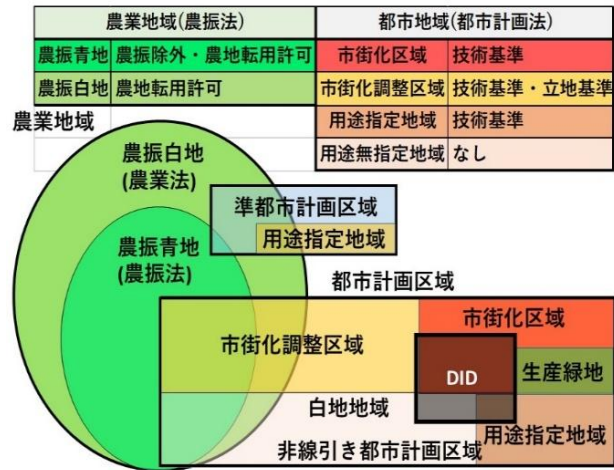


図-1 居住に関わる土地利用規制の概要
（農林水産省⁴⁾を元に筆者らが加筆）

都市計画法と農振法における土地利用規制は重複を許し、市街化調整区域かつ農振青地が最も規制が強く、用途無指定の白地地域が最も規制の度合いは弱い。

(2) 人口の動向

国土交通省の都市計画現況調査⁵⁾によると、平成 20 年から平成 27 年において都市計画区域、市街化区域内の人口の割合が増加している。また、人口集中地区（以降、DID）に着目すると、DID 内人口は、近年緩やかな増加を続けており、2015 年時点で全人口の 70%以上が DID 内に居住している。一方、DID の面積は 1990 年頃までに大幅に拡大し、その後緩やかな増加を続けており、DID 内の人口密度は同時期まで大幅に減少し、その後はほぼ横ばいで推移していることから、近年まで人口が薄く広がる傾向を示していた。

農地に着目すると、農地や農用地区域の人口を示す統計資料は存在しないが、日本における可住地はその多くが都市的土地利用と農業的土地利用に区分されることから、農地を保護することが市街地の拡大の抑制に繋がるが、市街化調整区域や用途無指定地域の多くを占める農地は農用地区域内農地を含め近年減少傾向にある。

(3) 土地利用と人口推移に関する既往研究と検証の対象とする課題の整理

土地利用に関する既往研究での議論を概観し、本研究で検証対象とする土地利用規制に生じている課題を整理する。

a) 旧来からの市街地と周辺の人口推移に関する研究

饗庭²⁾は、人口動態の時代的な変化について、人口増加時代の都市の拡大期における、都市の中心から外側の農地への開発の圧力により開発が進むスプロール（虫食い）の時代から、人口減少時代には、より小規模で複雑

な土地利用の変化が場所を問わずランダムに発生し、都市内部に無数の穴が空いて、密度が低下するスポンジ化が起こると指摘した。氏原ら⁹⁾は、笠岡市を対象に、新規開発、空家の発生、空家の 3 要素に着目し、都市の「中心部」と「郊外のさらに外側」でスポンジ化が進んでいると指摘し、その一方で、都市の郊外化（スプロール）が現時点でも進行していることを示した。矢作⁷⁾は、「大店法の規制が行われた 1990 年以降、大型店の郊外立地が加速し、地方都市の中心市街地は急速な衰退を経験している」と、大規模小売店舗の郊外立地による中心市街地への影響を指摘した。

市町村の人口規模と DID 内の人口密度の関係⁸⁾をみると、1990 年までは、どの人口規模の市町村でも DID 人口密度が減少していたのが、以降 10 万人以上の市町村においては、わずかながら増加をみせたものの、10 万人以下の都市においては横ばいか減少傾向にある。原ら⁹⁾は地方都市において DID 縮小区域が発生していることから、地方における人口集中地域消滅の可能性と、これにより市街化区域の設定根拠となる人口フレームの人口密度設定が困難になることを指摘している。浅野ら¹⁰⁾は DID 縮小地域に見られる特徴を示し、線引き都市よりも、非線引き都市で DID の縮小傾向が強く、それらの地域においては旧来の市街地で空家が多く存在することを明らかにした。

以上のように DID は都市部において人口密度が低下し、スポンジ化の発生が指摘されており、郊外部では DID のものが縮小していると指摘されている。

b) 土地利用規制と人口推移の関係

土地利用規制について、竹田¹¹⁾は、市街化調整区域は周辺地域の開発が期待されないことを理由に、相当に低い水準で市場相場が形成されている状況にあることを明らかにし、服部ら¹²⁾は地方都市における居住地の選択構造を分析し、市街化区域以外の居住者は、市街化区域内居住者に比べ、居住環境より地価の安さを優先しており、居住環境の整備による誘導が難しいことを指摘した。

2000 年の都市計画法改正で「区域区分の選択制」が導入され、区域区分制度を廃止した都市計画区域を見ると、旧香川中央を対象にした石村ら¹³⁾は、拡散的な開発や旧市街化調整区域での農地転用などが発生していることを指摘している。坂内ら¹⁴⁾の東予を対象にした調査においても、旧香川中央と同様に農地転用が急増したことを明らかにし、開発の抑制には農振法や農地法のみでは不十分であることを指摘した。農林水産省の報道資料¹⁵⁾によると、農地の違反転用が発見されているものだけで全国で毎年 4,000 件を超えるペースで存在している。

以上の議論では、土地利用規制が必ずしも無秩序な開発を防ぐ規制の意図と整合するように機能していないことが示唆されている。

松川ら¹⁶⁾は行政間の土地利用格差に着目し、隣接した地域において、一方が開発許可条例の導入や農振法による規制の緩和をしたことにより、他方の市街化が鈍化したことを示している。したがって、隣接する市町村でも開発権限が違うことで動向が異なることが想定される。この検証も必要となろう。

市街化区域の設定根拠である人口フレーム方式に注目する。これはおおむね 10 年後と設定される目標年次までの人口予測に基づいて市街化区域の面積を決定するものである。田之上ら¹⁷⁾は実態として人口が減少する中、人口推計や可住地人口密度、非可住地の恣意的な変更により市街化区域を拡大していることを明らかにしている。また、松川¹⁶⁾は都市マスや農政協議マスの人口フレームが実際の人口の動向と乖離していることを指摘した。このように人口フレーム方式により過去に設定した市街化区域の範囲が現在の都市の土地利用を鑑みて適切であるかも検証の必要があるだろう。

c) 本研究で検証対象とする課題の整理

以上まで、都市における人口の動態や土地利用規制の課題に関する指摘について整理した。この整理に基づいて、特に以下の 3 点に着目して線引き都市計画区域、非線引き都市計画区域の両者において各種土地利用規制がどのような帰結を生じたのかを検証する。

- I. 旧来の市街地およびその周辺の人口推移を分析することで、スポンジ化の発生状況を確認する。
- II. 人口フレーム方式により設定される市街化区域の範囲設定は適切であったか考察する。
- III. 同一都市計画区域における開発許可権限の違いによる開発状況の差異を確認する。

(4) 本研究の位置づけ

前節までに示した既往研究では、人口減少時代における土地利用と人口との関係を示した例や、開発の歯止めとなる農地における人口や開発の動向をデータに基づいて示したものは多くない。各行政が配布している汎用の統計データに基づいた分析は高柳²⁰⁾の建物メッシュや田メッシュの人口変化との関係性を示したものや、西前ら²¹⁾の大阪府における農用地区域の変更を年次的に追跡し、その傾向を示したもの、大島²²⁾の水戸市を対象とした、大型集客施設がニュータウンの開発に及ぼした影響を示したものがある。しかしながら、線引き都市計画区域、非線引き都市計画区域の両者を対象として横断的に土地利用規制と人口推移の関係を分析した研究は見当たらない。以上から、本研究は各種土地利用規制により生じた帰結を複数の都市計画区域において分析し、横断的に考察することで土地利用規制を含む今後の都市政策に示唆を与えることを目指すものである。

3. 対象地域と分析方法

(1) 対象地域

岐阜県は、21 市 9 郡 (19 町 2 村) によって構成され、現在 27 の都市計画区域を有し、一体の都市として総合的に整備、開発、保全することを目的として「都市計画区域マスタープラン」を策定している。本研究では、「岐阜県都市政策に関する基本方針²⁹⁾」における「中心都市」と分類された表-1 に示す 8 都市計画区域 (3 線引き都市計画区域, 5 非線引き都市計画区域) を対象とする。

(2) 使用するデータと分析方法

人口減少社会における人口推移や他地域との比較を可能にするため、一般に公開されている各種政府統計資料を用いる。使用した各種統計資料を表-2 に示す。

a) 対象地域

各都市計画区域を国土数値情報の最新である 2017 年の行政区域データと 2011 年の都市地域データの都市地域を GIS 上で空間結合することにより作成したため、現在の都市計画区域と比較すると、座標のずれから若干の誤差を含む。しかしながら、ずれ量は小さく、分析結果に大きな影響を与えるものではない。また国土数値情報の 2011 年都市地域データ、2011 年農業地域データを GIS 上で空間結合し、2011 年における土地利用規制ごとに分類されたエリアを作成した。さらに、旧来の市街地からの人口の拡散を検証することを目的とし、2011 年都市地域データと 1995-2015 年の人口集中地区データを用いて表-3 に示すエリアを作成し、検証に用いた。なお、多治見市の都市地域データは平成 22 年の同市における線引き制度導入以前のデータであることが確認できた、旧多治見地区の市街化区域、旧笠原地区のその他用途地域を市街化区域とし、それ以外の地域を市街化調整区域とした。

表-1 本研究の対象地域

圏域	都市計画区域	線引き	関係市町村
岐阜	岐阜	●	岐阜市、瑞穂市、岐南町、笠松町、北方町
西濃	大垣	●	大垣市、垂井町、神戸町、安八町
東濃	多治見	●	多治見市
中濃	関		関市
中濃	美濃加茂		美濃加茂市、坂祝町、富加町、川辺町
中濃	可児		可児市 (旧可児市)
東濃	中津川		中津川市
飛騨	高山		高山市

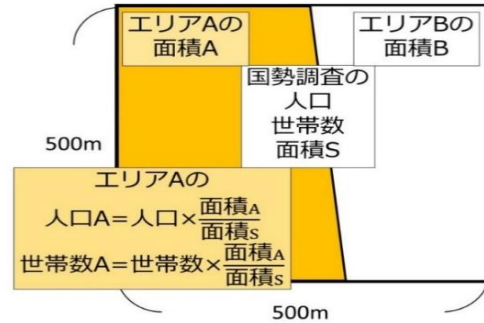


図-2 国勢調査の人口・世帯数の算出方法



図-3 土地利用細分メッシュのカウント方法

b) 人口、世帯数を用いた分析

人口、世帯数の経年変化を分析するにあたり、政府統計の総合窓口が提供する国勢調査のデータを用いる。本研究では 1995 年、2000 年、2005 年、2010 年、2015 年の統計が提供されている 4 次メッシュ (500m メッシュ) を用いた。人口、世帯数を求めるにあたり、図-2 に示すように、区分された対象地域の面積の割合をかけることに

表-2 本研究に使用した各種統計資料一覧

掲載元			2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
国土数値情報	土地利用	土地利用細分メッシュ	100メッシュ(注1)		●			●				●				
		農業地域	農業地域		○				●				○			
			農用地区域		○					●				○		
		都市地域	都市地域		○					●						
			市街化区域		○					●						
			市街化調整区域		○					●						
	その他用途地域			○					●							
政策区域	行政区域	行政区域	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	
	DID人口集中地区	DID人口集中地区	●					●								
政府統計の総合窓口	国勢調査	4次メッシュ	500mメッシュ(注2)	●				●				●				

○: 掲載されているデータ, ●: 本研究で使用

注1: 使用した土地利用細分メッシュは1991,1997,2006,2009,2014年

注2: 使用した国勢調査は1995,2000,2005,2010,2015年

よりメッシュごとに算出する。

c) 土地利用種別を用いた分析

土地利用に関する経年変化を分析するにあたり、国土数値情報が提供する土地利用細分メッシュデータを使用する。土地利用細分メッシュデータは、100m四方1haのメッシュの土地利用を空中写真等から判読し、最も多く占める土地利用を表したデータであるため、実際の開発許可件数や面積とは一致しないが、容易に入手可能なものとして開発行為におけるおおよその傾向を概観するには有効と考えられる。1991年から2014年に3-6年毎に作成される5年分の土地利用細分メッシュデータの建物用地メッシュと、農地メッシュ（田メッシュとその他の農用地メッシュ）に着目し、分けけたエリアごとに表-3に示すように優先順位をつけ、図-3に示すカウント方法で1メッシュ内に複数のエリアが含まれる場合のカウントの重複を避けた。

表-3 各検証のためのメッシュ区分と土地利用種別のカウントに用いる優先順位

検証	対象	色分け	区分け	摘要	優先
8都市計画区域					
			都市計画区域全体		-
土地利用規制と人口推移の概観	線引き都市 (岐阜, 大垣, 多治見)		市街化区域	市街化区域	1
			市街化調整区域(農振以外)	市街化調整区域と農業地域の差分	4
			農振白地	農業地域と農用地区域の差分	3
			農振青地	農用地区域	2
	非線引き都市 (関, 美濃加茂, 可児, 中津川, 高山)		用途指定地域	その他用途地域	1
			白地地域	(都市地域とその他用途地域の差分)と農業地域の差分	4
			農振白地	農業地域-農用地区域	3
			農振青地	農用地区域	2
スポンジ化の検証・市街化区域の範囲設定検証	線引き都市 (岐阜, 大垣, 多治見)		市街化区域-DID	市街化区域とDIDの差分	2
			市街化調整区域	市街化調整区域	3
	非線引き都市 (関, 美濃加茂, 可児, 中津川, 高山)		DID(1995)	その他用途地域	1
			用途指定地域-DID	用途指定地域とDIDの差分	2
開発許可権限の違いに関する検証	岐阜, 大垣		市街化区域		1
			市街化調整区域		2
			全体		-

4. 課題の検証

各課題を検証するにあたって、8都市計画区域における人口の推移を表4に整理する。都市計画区域により人口減少元年が異なり、美濃加茂、可児においては最新の調査である2015年においても人口が増加していることが確認できる。ここで、以下の分析において、人口増加期と人口減少期に分けて人口の推移を分析するため、各期について定義する。人口増加期は1995年から各都市計画区域において人口が最大となるまでの期間を指す。人口減少期は人口が最大となる年から2015年までの期間を指す。

表-4 各都市の人口の変化と増減率

エリア	1995	2000	2005	2010	2015	人口年増減率(人/年)	
						人口増加期	人口減少期
岐阜	511,684	511,957	514,249	517,622	514,203	396	-684
大垣	217,510	218,551	219,438	218,009	215,253	193	-418
多治見	110,921	113,376	112,874	110,715	108,468	491	-327
関	80,255	82,790	84,094	83,872	82,498	384	-160
美濃加茂	72,913	76,994	78,390	80,244	80,443	377	
可児	86,460	91,794	96,428	96,775	98,459	600	
中津川	50,714	51,061	51,191	49,968	50,005	48	-119
高山	66,164	66,453	66,264	63,981	62,344	58	-274

表-5 土地利用規制と人口、世帯数の増減率の関係

エリア	ピーク	分類	人口年増減(人/年)		世帯数年増減(世帯/年)	
			人口増加期	人口減少期	人口増加期	人口減少期
岐阜	2010	市街化区域	596	48	1,419	1,177
		調整区域(農振以外)	-240	-530	134	12
		農振白地	-27	-99	39	35
		農振青地	52	-107	74	34
大垣	2005	市街化区域	252	17	472	322
		調整区域(農振以外)	29	-16	23	9
		農振白地	-104	-196	55	9
		農振青地	29	-192	156	66
多治見	2000	市街化区域	293	-254	412	205
		調整区域(農振以外)	181	-58	118	72
		農振白地	-2	-5	6	6
		農振青地	17	-11	16	9
関	2005	用途指定地域	150	-102	218	68
		白地地域	78	-40	82	34
		農振白地	69	-20	76	36
		農振青地	94	2	87	53
美濃加茂	2015	用途指定地域	42		78	
		白地地域	-25		19	
		農振白地	17		48	
		農振青地	348		231	
可児	2015	用途指定地域	392		328	
		白地地域	74		73	
		農振白地	119		103	
		農振青地	18		47	
中津川	2005	用途指定地域	-78	-55	45	39
		白地地域	39	-7	52	34
		農振白地	14	-19	31	12
		農振青地	73	-37	83	31
高山	2000	用途指定地域	-22	-238	94	26
		白地地域	-15	-50	5	10
		農振白地	24	-11	-9	7
		農振青地	72	30	21	25

(1) 土地利用規制と人口推移の概観

都市計画区域を土地利用規制ごとに分け、人口、世帯数の増減を表5に示す。人口に着目すると、人口増加期において、岐阜、大垣、多治見、関、可児は市街化区域で人口が大きく増加したものの、全ての地域において最も規制が厳しく、市街化調整区域や白地地域における土地利用規制の効果が期待される農振青地での人口の増加が正であり、美濃加茂、中津川、高山においては最も伸び率が大きいことが確認できる。人口増加期と人口減少期に違いに着目すると、農振青地において関、高山を除く地域で人口が減少に転じているが、全ての地域において市街化区域や用途指定地域に比べ、下げ幅が小さいことが確認でき、人口減少に伴い農振青地に居住する人口の比率が高まること示唆される結果となった。このことから、農振青地による土地利用規制は住居としての開発の抑制に十分に寄与できていないことがわかる。世帯数に着目すると、ほぼ全ての地域で増加傾向にある。特

に農振青地における増加が大きく、一因として世帯構成

人員数の変化が考えられ、市街化区域に比べ、農振青地における世帯数人員数の低下幅が大きいことが確認できた。したがって、世帯数で見ても最も規制の度合いが強い農振青地に占める人口の割合が大きくなることがわかる。

(2) 旧来の市街地におけるスポンジ化の検証

1995 年の DID (以下、DID1995 という) を旧来の市街地と定義して、都市の中心性と人口、世帯数の年間あたり増減を表-6 に示す。人口に着目すると、人口増加期、減少期共に可児を除く都市計画区域において、DID1995 において人口の大幅な減少が確認できた。中津川を除く全ての都市計画区域で DID1995 外の市街化区域や用途指定地域の人口が大幅に増加したことが確認できる。また、人口減少期においては、高山を除き、DID1995 外での人口の減少率が大きいことが確認できた。以上から、DID1995 からの人口の流出は依然として続いているものの、その傾向は人口減少により小さくなっている。また、DID1995 から人口が流出し、DID1995 外の市街化区域には流入量が多いことから、旧来の市街地の人口密度は低下され、その外郭の市街化区域に人口が薄く伸びたことが示唆される。世帯数に着目すると、一部の地域を除き人口増加期に比べ人口減少期の増加率は減少しているものの、現在も増加傾向であることが確認できた。図-4 に岐阜都市計画区域の建物用地の変化量を示す。図中 0 より上部は増加量、下部は減少量を示す。岐阜都市計画区域において、1991 年から 2009 年まで建物用地の増加傾向が確認できたが、2009 年から 2014 年にかけて増加数が急減し、減少数が上回る結果となった。この傾向は他の都市計画区域でも同様であった。図-5 は 1991 年と 2014 年を比較し、建物用地からその他の土地利用に変化したメッシュを示したものであるが、特に DID の範囲が広い都市計画区域において、DID1995 内でまばらに建物用地の減少がみられ、スポンジ化と呼べるような状況が確認できる。この状況は他の線引き都市計画区域においても確認できた。一方で、非線引き都市計画区域においては区域内の広い範囲で建物用地が減少しており、単純に人口減少によって建物用地が減少したものと考えられる。

(3) 人口フレーム方式による市街化区域の設定の検証

1991 年から 2014 年の全都市計画区域の市街化区域内、用途指定地域内における DID 内外の農地メッシュの変化の合計を表したグラフを図-6 に示す。なお、これは全ての都市計画区域の集計値であるが、各都市計画区域において概ね同じ傾向を示した。「農地→農地以外」における「農地→建物用地」の割合は 70% であり、市街化区域、用途指定地域内において農地メッシュが建物用地メ

表-6 DID とその他の地域における人口推移

エリア	ピーク	分類	人口増減(人/年)		世帯数増減(世帯/年)	
			人口増加期	人口減少期	人口増加期	人口減少期
岐阜	2010	DID(1995)	-1,235	-1,233	480	323
		市街化調整区域-DID	1,669	1,085	924	813
		市街化調整区域	-245	-742	227	74
大垣	2005	DID(1995)	-162	-224	195	147
		市街化調整区域-DID	413	221	285	176
		市街化調整区域	-59	-433	222	66
多治見	2000	DID(1995)	-208	-282	153	72
		市街化調整区域-DID	487	2	261	136
		市街化調整区域	198	-73	139	87
関	2005	DID(1995)	-101	-150	48	-0
		用途指定地域-DID	250	46	173	69
		用途無指定地域	234	-58	241	122
美濃加茂	2015	DID(1995)	-32		20	
		用途指定地域-DID	71		58	
		用途無指定地域	335		291	
可児	2015	DID(1995)	22		110	
		用途指定地域-DID	365		221	
		用途無指定地域	208		216	
中津川	2005	DID(1995)	-104	-59	-3	4
		用途指定地域-DID	14	-2	47	36
		用途無指定地域	126	-64	166	76
高山	2000	DID(1995)	-198	-345	21	-37
		用途指定地域-DID	157	71	73	56
		用途無指定地域	80	-36	16	40

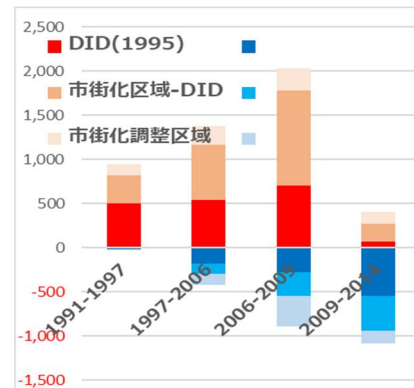


図-4 岐阜都市計画区域における建物用地の変化

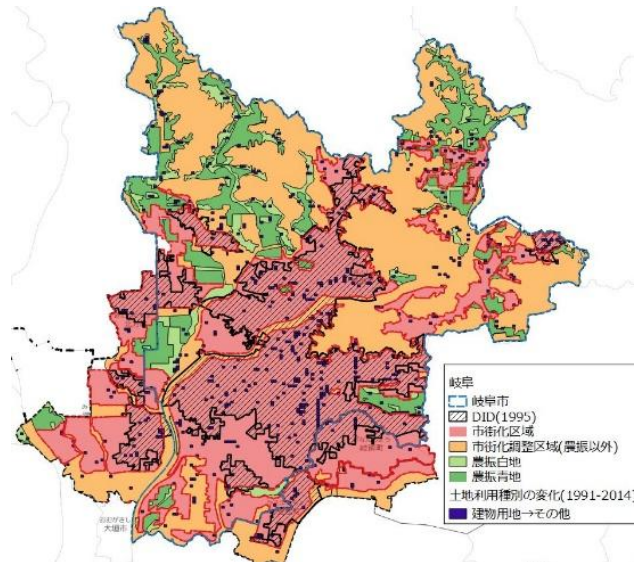


図-5 1991 年から 2014 年の岐阜都市計画区域において建物用地からその他に土地利用が変化した箇所

ッシュに変化する傾向が強い事が確認できた。また全ての都市において、1991 年から 2009 年にかけて農地メ

シユは大幅な減少がみられるが、2009年以降農地メッシュ数は横ばいで推移し、新規農地を示すメッシュ数も増加傾向にあることが確認できた。

以上から、人口減少期においては、市街化区域内、用途指定地域内において、DID 内外共に宅地化の傾向が弱まったことが確認できた。すなわち、市街化区域の開発が弱まっており、市街化区域内にも拘わらずDIDに満たない人口密度の地域が存在する。市街化区域の開発は10年程度を目標とする。したがって、現在の状況を見る限り人口フレーム方式に基づく市街化区域の設定は過大であったことが示唆される。

(4) 都市計画区域と開発許可権限の所在との関係

岐阜、大垣において同都市計画区域内で開発許可権限を持つ岐阜市、大垣市とそれ以外の市町との人口、世帯数の経年変化を表したグラフを図-7に示す。

岐阜の人口に着目すると、全体、岐阜市は減少傾向にあるが、岐阜市以外の市町では現在も増加傾向である。特に岐阜市以外の市街化調整区域は最も伸び率が高く、都市計画区域内を統括的にコントロールするような土地利用規制がなされているとはいえない。大垣の人口に着目すると、大垣市以外の市街化区域と市街化調整区域の差が大きく、大垣市に比べ、規制に整合した目的で土地が利用されていることが確認できた。世帯数、建物用地数は両都市計画区域とも人口と同様の変化を示している。

以上から、開発許可権限が原因とは断定できないものの、同都市計画区域内での開発の違いが確認できた。岐阜市、大垣市は自治体単位で策定する立地適正化計画を策定しており、両市の居住誘導区域外での開発行為について届け出が必要となり、相対的に規制が緩くなる両市外への開発の流出が懸念されると考える。

5. おわりに

本研究では、人口減少社会におけるスマートシュリンクを念頭にいた都市政策における有用な知見を獲得することを目的に、岐阜県の8都市計画区域を対象に、人口増加期、人口減少期の違いに着目し、汎用性のある国土数値情報、国勢調査を用いて都市の中心性、各土地利用規制、同都市計画区域における開発許可権限の所在、都市農地の土地利用の変化を検証した。本研究の分析で得られた知見を以下にまとめる。(1)土地利用規制と人口推移の関係においては、人口増加期において5都市計画区域において市街化区域で人口が大きく増加していたものの、全ての都市において農振青地での人口の増加が正であり、3都市計画区域において他の規制箇所よりも最も伸び率が大きい。人口減少期においては全ての地

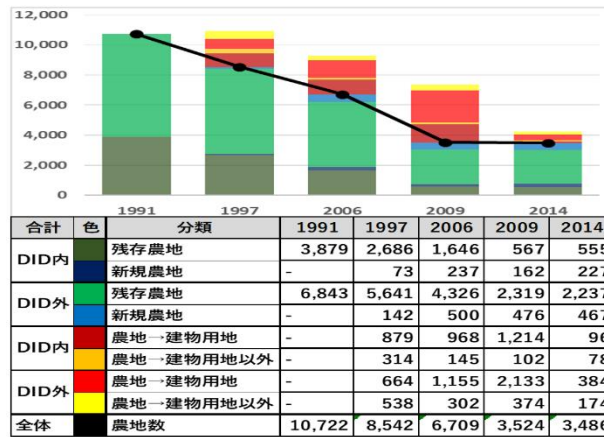


図-6 市街化区域（用途指定地域）内農地の推移

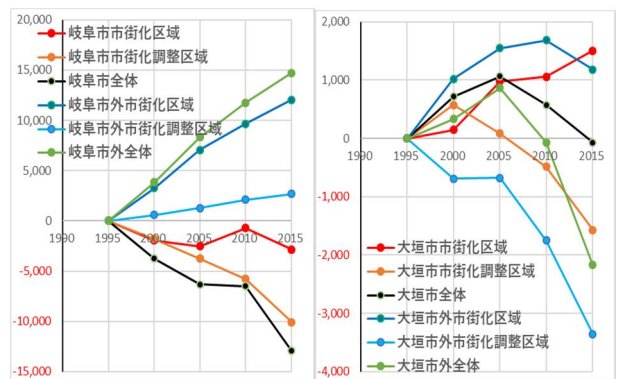


図-7 各規制箇所人口の経年変化（左：岐阜、右：大垣）

域における農振青地の人口の減少量が市街化区域や用途指定地域に比べ、減少量が小さい。したがって、土地利用規制が十分に開発をコントロールできているとはいえないことが明らかになった。(2)旧来の市街地におけるスポンジ化の検証により、DID1995の人口の流出は依然として続いているものの、その傾向は人口減少により小さくなることを確認できた。世帯数は一部の地域を除き人口増加期に比べ人口減少期の増加率は減少しているものの、現在も増加傾向である。建物用地の変化においては、DID1995内でまばらに建物用地の減少がみられ、スポンジ化と呼べる状況が確認できた。(3)都市農地の土地利用の変化においては、人口減少期において、全ての都市の市街化区域内、用途指定地域内において、DID1995内外共に宅地化の傾向が弱まったことが確認できた。したがって、現在の状況を見る限り市街化区域の設定が過大であったことが示唆される。(4)都市計画区域と開発許可権限の所在との関係においては、開発許可権限が原因とは断定できないものの、同都市計画区域内での開発の違いが確認できた。

本研究における今後の課題を以下にまとめる。国勢調査や国土数値情報に掲載されているデータを用いた本研究の分析手法は、開発許可データや個々の開発の実績を元にした分析手法の簡便法に位置づけられる。実際の人口や開発許可件数を正確に示すものではなく、土地利用

規制や開発許可制度が、個々の人口の移動や開発にいか
に反映されたかは定かではない。これらの巨視的な土地
利用の研究がいかに実際のデータに近似しているかを検
証する必要があると考える。また、居住に関わる意向は、
土地利用規制のみならず、交通利便性、都市計画税や固
定資産税、土地形状、周囲の公共、商業施設などが各個
人により総合的に評価されるため、都市計画の策定、評
価をするにあたり、それらの居住意向を総合的に分析す
る必要があると考える。今後の本格的な人口減少時代に
おいて、本研究のように人口、開発の動向は継続的に調
査することで、より有効な提言が可能になると考える。

謝辞：本研究は JSPS 科研費 16H06842 の助成を受けたも
のである。ここに記して謝意を表す。

参考文献

- 1) 森本章倫：都市のコンパクト化が財政及び環境に与
える影響に関する研究，都市計画論文集 46 巻 3 号
p.739-744, 2011.
- 2) 饗庭伸：都市をたたむ，花伝社，初版，p21～33，
192, 2017.
- 3) 土地・建設産業局：有休不動産の現状と課題，
2016， [<http://www.mlit.go.jp/common/001130610.pdf>]，
(最終閲覧日：2018年2月3日)
- 4) 農林水産省：土地利用計画と農業進行地域制度・農
地転用許可制度の概要，2007
- 5) 国土交通省ホームページ：都市計画現況調査，
(2018年2月6日取得)
- 6) 氏原岳人，阿部宏史，村田直輝，鷺尾直紘：地方都
市における都市スポンジ化の実証的研究ー建物開
発・滅失・空き家状況の視点からー，土木学会論文
集 D3, 72 巻, 1 号 p.62-72, 2016.
- 7) 矢作弘：大店法とまちづくりー規制進むアメリカ，
模索する日本一，岩波新書，p7-10, 2005.
- 8) 土地総合研究所：リサーチ・メモ 市区町村別 DID 人
口・面積・人口密度の推移にみる市街地の拡散と低
密度化，2017.
- 9) 原なつみ，浅野純一郎：非線引き地方都市における
DID 縮小区域の発生要因と居住環境に関する研究，
都市計画論文集 50 巻 3 号 p.886-891, 2015.
- 10) 浅野純一郎，原なつみ：地方都市における DID 縮小
区域の発生状況とその特性に関する研究，都市計画
論文集 49 巻 3 号 p. 651-656, 2014.
- 11) 竹田達矢：市街化調整区域内における開発許可基準
と宅地価格の動向，高岡法学 第 29 号, 2011.
- 12) 服部俊宏，今井敏行：地方都市における居住地選択
条件，農村計画学会誌 23 巻 23-suppl 号 p.289-294，
2004.
- 13) 石村壽浩，鷗心治，中出文平，小林剛士：香川県線
引き廃止に伴う土地利用動向に関する研究，日本建
築学会計画系論文集 71 巻 607 号 p.103-110, 2006
- 14) 坂内陽子，姥浦道生，赤崎弘平，和多治：東予広域
都市計画区域における線引き廃止前後の開発動向の
変化に関する研究，都市計画論文集 43.1 巻 p.28-33，
2008
- 15) 農林水産省：農地転用許可制度，
[[http://www.maff.go.jp/j/nousin/noukei/totiriyo/t_tenyu/p
df/ihan.pdf](http://www.maff.go.jp/j/nousin/noukei/totiriyo/t_tenyu/pdf/ihan.pdf)]，(最終閲覧日：2018年2月6日)
- 16) 松川寿也，丸岡陽，中出文平，樋口秀：行政間の土
地利用規制格差に着目した開発許可条例による格差
解消手法に関する一考察ー和歌山市及び甲府市の市
街化調整区域とその隣接市を対象としてー，都市計
画論文集 52 巻 3 号 p.1108-1115, 2017
- 17) 田之上貴紀，松川寿也，佐藤雄哉，中出文平，樋口
秀：人口減少フレーム下での区域区分定期見直し
の実態とあり方に関する研究，都市計画論文集 50 巻 3
号 p.986-991, 2005
- 18) 日本建築学会：都市縮小時代の土地利用計画，学芸
出版，第 1 版，p77, 2017
- 19) 浅野純一郎，上田政道：人口減少フレーム下での区
域区分定期見直しの実態とあり方に関する研究，都
市計画論文集 50 巻 3 号 p.986-991, 2015
- 20) 高柳誠也：国土数値情報土地利用細分メッシュデー
タを用いた人口動態と土地利用変化の関係性 メッ
シュ人口密度・メッシュ人口変化率に着目して，都
市計画論文集 52 巻 3 号 p.459-466, 2017
- 21) 西前出，水野啓，小林慎太郎：大阪府における農振
白地の土地利用変化動向，農村計画学会誌 19 巻 19-
suppl 号 p.1-6, 2000
- 22) 大島英幹，石塚耕治：水戸市の都市計画法第 34 条第
11 号条例と開発許可の量的推計に関する研究，都市
計画報告集 No.13, 2014.
- 23) 岐阜県都市建設部：岐阜県都市政策に関する基本方針，
2007.

(2018.*.*受付)

A STUDY ON LAND USE REGULATION AND ITS CONSEQUENCES CONSIDERING SMART SHRINK

Naotaka TOHYAMA, Akiyoshi TAKAGI and Satoshi SUGIURA