

海外事例から考えるコンパクトシティ 実現のための政策的示唆

政策研究大学院大学 吉田 恭

Abstract

Policy makers across the world are increasingly taking interest in the idea of the compact city. This article introduces two points about how to realize compact cities in Japan while learning relevant lessons from cases abroad. The first is to show the merits of the compact city as clearly as possible, especially in its effects on the local economy. A compact city facilitates a sustainable growth of local economy through streamlining local government finances, inducing more information exchange to produce urban creativity, and making use of the economy of density. The second point is to understand the compact city policy not as a pure urban policy but as an integrated land use policy, including farm lands. In Portland, integrated land use policies contributed to realizing a compact city, where a tax reduction on farm lands was simultaneously introduced with the Urban Growth Boundary. An interesting point here is that this combination of tax reduction and regulation resulted in more investments in farm lands, which reinforced competitiveness of the farm lands and eventually contributed to realizing a compact city. (Yasushi Yoshida)

はじめに

コンパクトシティ論は都市計画の中では比較的長い歴史を持っており、理論面においても政策的な実践面においてもこれまで多くの蓄積がなされてきている。近年、先進国や新興国において新たにこの政策に対する関心が高まっており、各国でその方向性に沿った多くの政策が打ち出されている。また、国連や世界銀行などの国際機関も政策提言レポートを相次いで公表しており、そうした動きの一環として、昨年 OECD もコンパクトシティに関するレポートを公表した (OECD (2012))。筆者は担当課長としてその取りまとめにかかわった者であるが、以下ではこのレポートの内容や取りまとめの際に見聞した事例を紹介することとした。

このレポート自体はコンパクトシティに関してかなり包括的に扱っているのも興味のある方はそちらをご参照いただきたいが、OECD 加盟各国の政策担当者向けのレポートであるという性格上、我が国の現状にはあまりあてはまらない点もあつたり、我が国にとって重要な点が十分に述べられていなかった

りという問題もある。ここではある程度レポートの内容からも離れつつ、我が国でコンパクトシティを実現するためにヒントとなりそうな点について、筆者なりの考えを二つに絞って述べることにしたい。

1. グリーン成長のためのコンパクトシティ

1.1 OECD の提唱するグリーン成長

OECD では 2009 年 5 月の閣僚理事会において「グリーン成長戦略」を策定することが決定され、二年後の 2011 年 5 月にグリーン成長に関する最終レポートが公表された。グリーン成長戦略とは、環境への配慮と経済成長は両立するものと捉える新しい成長戦略であり、経済成長を目指しつつ低炭素社会を実現するための戦略である。OECD がこのような戦略を提唱するに至った背景には 2008 年のリーマン・ショック前後から継続する世界的な不況があり、それまで追い求められていた経済成長のあり方からの根本的な転換が求められているという認識があった。これに対する一つの回答としてグリーン成長が提唱されたわけである。

上述のコンパクトシティに関するレポートもこの

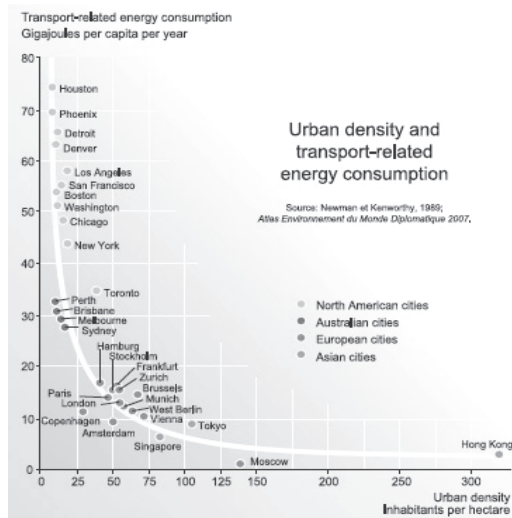
流れの中で公開されたものであり (OECD (2012))、都市形態がグリーン成長に密接な関係を持つものであること、さらに、コンパクトシティが低炭素都市づくりを含む環境問題に対する一つの有効な対策となるだけでなく、同時に都市や地域の経済成長にとっても好ましい結果をもたらすことを主張している。

1.2 コンパクトシティの環境への効果

そもそも、コンパクトシティというテーマを巡っては価値観の違いに基づく賛成・反対の対立がある。例えば、広大な国土を有し個人の自由を尊重するアメリカのような国では、土地と自家用車をふんだんに消費し利用するライフスタイルが相当程度定着しており、それを否定することは、国民の価値観そのものの否定ととられかねない問題となる。世界各国で人々が持つ価値観は多様であり、土地利用の在り方にもそれが表れる。このような価値観の違いが政策効果の抽出の難しさとあいまってコンパクトシティに関する意見の対立を生んでいる。

そうした中でコンパクトシティ政策に関する合意を得るためには、まずその政策効果を明らかにすることが求められるが、グリーン成長の一方の側面である環境への効果についてみても、都市をコンパクトにしていけば環境への負荷を低減できるだろうという素朴で直感的な理解を否定する意見もある。

図-1 は世界各国の都市の人口密度と一人当たりの交通由来のエネルギー消費量の関係を示したグラ



UNEP (2008). Urban density and transport-related energy consumption

図-1 都市密度と交通由来のエネルギー消費

フである。このグラフは最初にこの研究を行った研究者の名前を取って「ニューマン=ケンワージー・カーブ」などと呼ばれている。確かに、この図を見ると低密度な北米や豪州の都市は一人当たりエネルギー消費量が大きく（したがってCO₂排出量が多く）、中間的なヨーロッパ都市を間に置いて、高密度なアジア都市では一人当たりエネルギー消費は少なくなっている。

しかしながら、この図から都市の人口密度とエネルギー消費の間に因果関係が存在するとは直ちには断定できない。なぜなら、エネルギー消費を決定している真の原因はエネルギー価格であって、それがエネルギー消費と同時に都市の密度も決定している可能性がある（すなわち、ガソリン価格が高い都市では自家用車を利用しなくてよい居住形態が好まれるなどして長い期間の間に都市の高密度化が次第にもたらされている可能性がある）からである。つまり、都市の密度がエネルギー消費量を決定しているのではなく、エネルギー価格がエネルギー消費量と都市密度を同時に決定しているため、都市密度とエネルギー消費に見せかけの相関が生じているに過ぎないのかもしれないのである。その場合、いくら都市の人口密度を高めてもそのことによりエネルギー消費が減少する（CO₂排出量が減少する）保証はない。図-2 はニューマン=ケンワージーの行った回帰分析 (Regression 1) に対して、新たに燃料価格を説明変数として加えるなどして、どのような要因が都市の一人当たりの交通由来のエネルギー消費を決定しているかをある経済学者が分析し直したものである。これで見ると、新たに燃料価格を説明変数に付け加えると都市の人口密度の説明力は大きく低

Variables	Regression		
	1	2	3
Constant	5.782 (22.8)	6.659 (7.1)	7.582 (6.7)
Density (logged)	-0.697 (9.5)	-0.243 (3.7)	
Petrol price (logged)		-0.749 (6.0)	-1.067 (9.4)
GDP/head (logged)		0.246 (0.7)	-0.019 (0.1)
Hong Kong/Singapore (dummy)		-0.739 (2.9)	-1.257 (4.8)
R ² (proportion of variance explained)	0.781	0.947	0.917
standard error	0.33	0.16	0.21

Gordon (1997)

図-2 都市の一人当たりエネルギー消費の決定要因

下する。(Regression 2. ただし依然として統計的には有意である。)

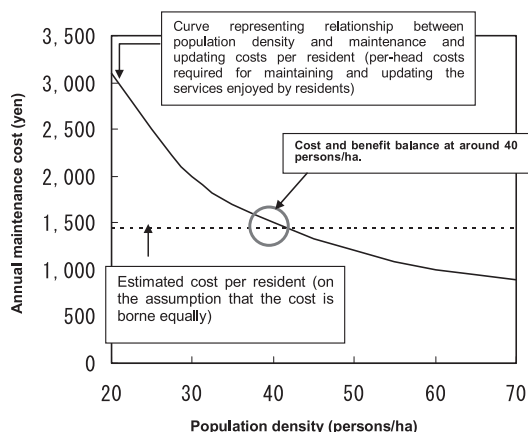
この点については因果関係を決定的に極めることは難しく、様々な都市スケールや地域性に応じた実証研究を積み上げて総合的に判断するしかないと思われる。OECD レポートもそうしたものに依拠しつつコンパクトシティ政策のCO₂ 排出量削減策としての有効性を主張している。

1.3 コンパクトシティの経済への効果

一方、グリーン成長のもう一つの側面である経済成長については、コンパクトシティ政策はどのように貢献するのであろうか。レポートでは三つの視点を提示している。

第一に、都市構造のコンパクトさが都市財政に対する負担を軽減し、行政サービス提供の効率性を高める点である。図-3 は富山市が公表している一人当たりの都市施設の維持・更新費用(除雪、道路清掃、街区公園管理、下水道管渠管理)と地区の人口密度の関係曲線である。この関係から類推すると、一般に都市の密度を維持し低密度のスプロールを防止できれば将来の一人当たり行政費用の膨張を抑制することができるはずである。行政サービス提供の効率化で浮いた費用はより積極的に経済成長に資するような意味のある政策に使うことができ、あるいは税の軽減が可能かもしれない。いずれも都市・地域経済の成長に寄与することになる。

第二に、コンパクトシティの持つ高密度の都市構造や混合土地利用(ミックスト・ユーズ)により人々の間で密接なコミュニケーションや知識の交換が行われ、賑わいや創造的な活動がもたらされる



富山市資料

図-3 富山市における人口密度と一人当たり行政経費の関係



写真 メルボルンのCBD 2010年10月筆者撮影

メカニズムである。この点は古くから都市学者のジェーン・ジェイコブズらによって指摘されてきたが(Jacobs, J. (1962)), レポートでは、メルボルンの都市中心部が規制緩和により混合土地利用を導入して以後、大きく成長した例を紹介している(Tsutsumi, J. and O' Connor, K. (2006))。

第三に、最近の都市経済分析では、「密度の経済」が定量的に実証されつつある点である。実はこのレポートで取り上げたのは日本の事業所単位のデータを使って行われた回帰分析であるが(Morikawa, M. (2011)), そこでは人口その他各種の変数をコントロールした上で、その地域の人口密度が生産性に影響を与えていることが示されている。特にこの傾向はサービス業で顕著であり、その地域の人口密度が2倍になればサービス産業の生産性は業種により7~15%向上することが示されている。これは在庫が不可能で需要密度が重要な意味を持つサービス産業の特性を反映していると考えられている。従来、都市規模が産業の生産性に影響を与えることは良く知られていたが、それとは別に密度そのものも生産性に影響を与えることが明らかになってくれば、グリーン成長としてのコンパクトシティもより説得力が増してくるのであろう。

1.4 コンパクトシティの政策効果の究明

コンパクトシティ政策は効果に時間がかかる政策である。時間がかかるだけでなく時には強い土地利用規制をかけるなど、痛みを伴う政策でもある。ロンドンにおける市街地の更新速度は年間でストックの1%弱であるという(DCLG (2006))。既存の市街地が存在することを前提として、建築ストックの更新の機会をとらえて都市構造を改善していくことを考えるとすると100年かかることになる。我が国の場合ももっと都市の更新のスピードは早いであろうが、それにしても数十年はかかると思われるべきであろう。それだけの長い時間、痛みを伴う政策を

維持するためにはその政策のメリットが十分に明らかにされ、市民の間で理解されなければならないであろう。そのためには、コンパクトシティ政策の持つメリットを十分に明らかにする努力が必要である。コンパクトシティの持つ環境面や社会面のメリットだけでなく、従来あまり取り上げられることのなかった地域経済を支えるという面も明らかにしていくことは、人口減少時代を迎えた我が国でその実現を図る上で意味があると思われる。

2. コンパクトシティ政策は都市政策か？

2.1 ポートランドの事例

次に、コンパクトシティ政策は「都市」政策か、という点について考えてみたい。もちろん都市政策に間違いのないのであるが、ここで問題としたいのは都市内部だけを見て政策を考えていてよいのかという点である。実は、都市のスプロールを抑制するためには都市政策と農地（農業）政策の整合的な展開が必要である。このことを考える上で参考になるのは、コンパクトシティの先進事例であるアメリカのポートランドである。

ポートランドは都市の成長管理政策、特に UGB（都市成長境界線：Urban Growth Boundary）で有名である。UGB というのは、都市の周囲をぐるりと線引きしてその外側での都市的開発を基本的に禁止する規制手法であり、コンパクトシティ政策の一つの典型例である。UGB の設定により、それより外側での住宅やショッピングセンターなどの開発は原則として不可能になる。我が国でも市街化区域と市街化調整区域の区分（いわゆる線引き）が行われているが、ポートランドの UGB による規制はもっと厳格である。

ポートランドの都市成長管理政策は「政府による強力な管理」を伴うものなので、アメリカ政治の文脈ではリベラルな都市政策と思われがちである。しかしながら、実際は保守である共和党のオレゴン州のマッコール知事（Thomas Lawson McCall）によって 1970 年代に導入されたものであり、その目的も都市のスプロールから優良農地を守るというものであった。むしろ農地政策だったのである。立法の経緯もそのことを示している。1973 年の「上院法案 100 号」が州内の自治体に UGB（都市成長境界線）を設定することを求めたため、都市計画の分野ではこちらが注目されがちである。しかしながら、じつは同じ年に「上院法案 101 号」が可決されており、これにより農地減税が導入され、農地保護が開始さ

れている。それ以来、ポートランドの都市政策と農地政策は車の両輪として密接に関連づけて実施されており、ポートランドの農業は高い競争力を保っている（川崎（2011））。

2.2 なぜ農地政策を考える必要があるか？

それでは、なぜ農地政策を考える必要があるかという点、それは結局、土地利用は経済原則上、異なった用途間の競争で決定されるからである。

今、図-4 において、都市の中心部（CBD）を原点として、そこからの距離が横軸に取られているとする。一方、縦軸には地代が取られている。斜めにひかれているのが都市的土地利用の地代曲線であり、横軸に水平に引かれているのが農業の地代曲線である。都市的土地利用の地代曲線は CBD に通勤する家計の行動が前提となっているため、CBD から離れるほど交通費用を反映して右下がりに描かれる。一方、農業に関してはどの地点で営まれようと収益に代わりはないので地代曲線は水平である。都市と農村の境界は二本の曲線が交わる場所で決定される。このグラフからわかるように、仮に農業の収益を $r_{A'}$ から $r_{A''}$ に引き上げることができれば都市と農地の境界は X_0 から X_1 へと移動する。すなわち、都市はコンパクトになる。コンパクトシティ政策としてふつうに連想されるのは、UGB やグリーンベルトなどの土地利用規制だが、規制とは別に経済的なメカニズムを利用したコンパクトシティの実現も考えられてよい。少なくとも、UGB のような非常に長期にわたる土地利用規制を維持するためには、その規制が経済原則から極端に乖離しないようにしないと副作用が強くなってその規制自体、維持できなくなる可能性がある。（この点は、OECD レポートでも取り上げたオーストラリアのメルボルン都市圏でビクトリア州が導入した UGB が、導入後まもなく緩和され、最近の政権交代によって

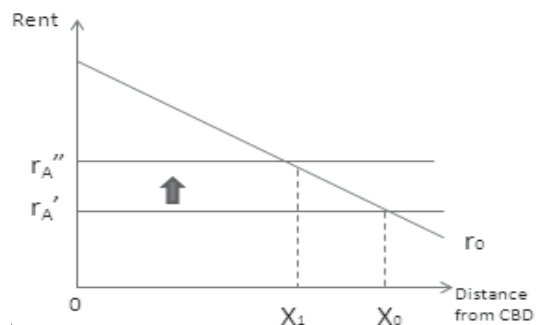


図-4 都市的土地利用と農業の地代曲線

さらに修正を受けつつある現状からも想像できる (Victorian Liberal Nationals Coalition (2010))。都市的土地利用をコンパクトな範囲に制限するのであればその周辺の非都市的土地利用の競争力も併せて強化することが政策の安定に寄与するであろう。

2.3 農地の競争力を向上させるには？

それではどうやって、この水平な農業の（非都市的土地利用の）地代曲線を上方に引き上げることができるであろうか？

まずはポートランドのように優良農地に対する課税を軽減する方法が一つある。これは農家の収益を直接引き上げることで農的土地利用の競争力を高めるやり方である。また、ポートランドでは都市・農村連携が盛んにおこなわれている。たとえば、都市内で定期的に朝市が開かれており、新鮮で付加価値の高い農産品を市民が購入することができる。こうした方法も農的土地利用の収益を高め競争力を高める効果を持つと考えられる。

我が国においてはいわゆる線引きが行われ、UGB 類似の土地利用規制が行われているが、もともとの区域の設定自体が緩い上に、農地の宅地転用が容易に許可されている現状が繰り返し指摘されている。こうした状況を考えると、土地利用規制を前提とした農地の競争力強化には大きな困難があると言わざるを得ない。都市・農村連携はわが国でも有効な手法かもしれないが、さらに農業の法人化というのが一つの選択肢かもしれない。(政策研究大学院大学の知財プログラムにおいて実証的な研究を行ったある学生の研究によると、農業の法人化が進むほど品種改良などの特許出願が増え、農業のイノベーションがもたらされている、という結果が出ている (佐藤 (2011))。こうしたことは結果的に農的土地利用の競争力強化につながるであろう。つまり農地政

策から進んで農業政策そのものもコンパクトシティに影響しうると考えられる。

さらには都市周辺の土地利用としては農業でなくてもよい。土地の収益力を高めるのであればメガソーラーやバイオ発電などでもいい。この方法では農地のように緑は守られないかもしれないが、そこに人が住まなければ、都市的なインフラ整備は必要ないし、通勤の遠距離化も抑制できる。非都市的土地利用としてこうしたものを都市周辺に整備することもコンパクトシティの実現の一助となるのではないかと考える。

2.4 土地利用規制と価格メカニズム

ここでさらに興味深いのは、ポートランドで採られた UGB (規制) と農地減税 (価格メカニズムを利用した誘導策) の組み合わせがもたらした効果である。農地減税と農業生産性の関係を追ったあるレポートによると、UGB の導入時点 (1973 年) までどんどん進行していた農地の減少が、導入を機に食い止められている (図-5)。それだけでなく、それ以降は大規模な経営を行う農家が増えていることが明らかになっている。その結果、ポートランド郊外の農家及び牧場の売上は 1976 年から 2005 年の間に 5.2 倍に向上しているとされている。しかも、この期間における農地の地価は上昇しており、その上昇率は同期間における株式投資における平均株価の上昇率よりも高かった！とされている (Richmond, H. and Houchen, T. (2007))。これは、都市周辺部で農地の転用を規制する厳しい土地利用規制が導入されたため、農地所有者の宅地への期待転用利益が抑制され、経営面積を拡大する方向で農業に対する投資が促進されたためと考えられる。

ここで起こったことは、規制によって都市的土地利用を制限された土地で農業への減税がなされた結

	1950	1974	Gain (Loss)	1974	2002	Gain (Loss)
Benton	230,452	130,012	(100,440)	130,012	130,203	191
Clackamas	321,688	174,891	(146,797)	174,891	215,210	40,319
Lane	476,011	264,123	(211,888)	264,123	234,807	(29,316)
Linn	473,839	356,533	(117,306)	356,533	385,589	29,056
Marion	389,683	295,285	(94,398)	295,285	341,051	45,766
Multnomah	72,696	37,511	(35,185)	37,511	34,329	(3,182)
Polk	244,169	200,632	(43,537)	200,632	168,881	(31,751)
Washington	251,253	161,050	(90,203)	161,050	130,683	(30,367)
Yamhill	<u>286,420</u>	<u>199,269</u>	<u>(87,151)</u>	<u>199,269</u>	<u>196,298</u>	<u>(2,971)</u>
Total	2,746,211	1,819,306	(926,905)	1,819,306	1,837,051	17,745

Richmond, H. and Houchen, T. (2007)

図-5 1950-2002 年のオレゴン州ウィラメット・ヴァレー諸郡の農地面積 (エーカー)

果、農業的土地利用の競争力が支えられたことに始まり、引き続いて当局により規制が明確に維持された結果、それを前提とした農地所有者によりさらに農業用途への投資が行われ、農業の生産性が高まったということである。(図-4 で言えば、減税によって rA' から rA に引き上げられた農業地代が、さらに規制を前提とした農地所有者の農業投資により上方に引き上げられたことになる。) 規制と価格メカニズムの利用が同時に取られたことにより、規制を前提とした主体の行動が規制目的を達成するのと同方向に向かい、幸運な相互作用が働いたと言える。仮に、農地への減税措置が採られず土地利用規制のみが行われたと仮定した場合、転用機会を奪われた農地所有者は到底これ受け入れることはできなかったと思われる。現実には、ポートランドでは農地減税が長年行われているにもかかわらず、UGB による土地利用の制限を財産権に対する侵害として補償を要求する訴訟や住民投票が繰り返されているのである(川崎(2011)、平・西浦(2007))。こうした中であって、農地減税がとられ、かつ明確な規制がなされたことによって農業生産性の向上という方向に投資が誘導され、経済原理上からもより望ましいバランスの上でコンパクトシティが維持されているのである。

果たしてその結果が、そもそも規制が存在しなかった場合と比べてどの程度社会の厚生水準を上げているのか(あるいは上げていないのか)、より詳細な検討が必要であろう。コンパクトシティによって守られている周辺環境や地球環境をどのような地理的範囲や時間のスパンで評価するのか、制限された財産権の価値をどう評価するのか、実際のところは誰もが合意できる割り切れる答えはないかもしれない。しかしながら、少なくとも、規制と価格メカニズムの組み合わせは、単純に規制によって目的を

達成しようとするより現実的かつ有効な手段であると考えられ、特定の社会の構造全体の中でどのように制度全体を設計していくのが最も効果的かを常に考える必要があると考える。

——参考文献——

- 1) Department for Communities and Local Government (DCLG) (2006), "Review of Sustainability of Existing Buildings: The Energy Efficiency of Dwellings – Initial Analysis", London.
- 2) Gordon, I. (1997), *Densities, urban form and travel behavior*, T&CP, September 1997.
- 3) Jacobs, J. (1962), *The Death and Life of Great American Cities*, Cape, London.
- 4) Morikawa, M. (2011), "Economies of density and productivity in service industries: an analysis of personal-service industries based on establishment-level data", *The Review of Economics & Statistics*, February, 93 (1): 179–192.
- 5) OECD (2012), *Compact City Policies: A Comparative Assessment*.
- 6) Richmond, H. and Houchen, T. (2007), "Oregon's Public Investment in Conservation, Prosperity and Fairness: Reduced Taxation of Farm Land and Forest Land 1974–2004."
- 7) Tsutsumi, J. and O'Connor, K. (2006), "Time series analysis of the skyline and employment changes in the CBD of Melbourne", *Applied GIS*, 2 (2): 8.1–8.12.
- 8) Victorian Liberal Nationals Coalition (2010), *The Victorian Liberal Nationals Coalition Plan for Planning*.
- 9) 川崎興太 (2011)、 「アメリカ合衆国オレゴン州における成長管理政策とスマートグロース政策の変遷に関する研究—州土地利用計画制度の誕生・成長・混乱・甦生—」、都市計画論文集 Vol. 46, No. 1, 2011年4月.
- 10) 佐藤明日香 (2011)、 「企業の農業参入が農業の生産性向上に与える効果」、政策研究大学院大学知財プログラム修士論文.
- 11) 平 修久、西浦定継 (2007)、 「土地利用権をめぐる住民提案法案の修正—オレゴン州法案 49 を事例にして—」、日本都市計画学会都市計画報告集, No. 6.