

## 123. コンパクトシティ政策に対する記述と評価の乖離実態

ー都市計画マスタープランに着目してー

Separation between description and evaluation of compact city policy

- Emphasis on a municipal master plan -

越川知紘\*・森本瑛士\*・谷口守\*\*

Koshikawa Tomohiro\*, Morimoto Eiji\*, Taniguchi Mamoru\*\*

Although compact city policy adopted by each local government has been diversified, sufficient follow-up, including its evaluation, has not been made. This research revealed that compact city policy has developed over seven policy areas by tracing a municipal master plan retroactively for various local governments nationwide. Additionally, we sorted out what kind of evaluation index was associated in each policy area, and actually presented changes in the value of the evaluation index across each policy area. Results show that events in which urban planning are not directly involved strongly influence the value of any evaluation index. Results suggest the necessity of widely expanding the policy areas that can be controlled by urban planning to improve these evaluation index values, as assumed.

**Keywords:** Compact city policy, Municipal master plan, Secular change, Policy evaluation

コンパクトシティ政策, 都市計画マスタープラン, 経年変化, 政策評価

### 1. はじめに

地方自治体を中心としたコンパクトシティ政策への取組が進んでいる。一方で都市計画法第18条の2に定められる「市町村の都市計画に関する基本的な方針」(通称都市計画マスタープラン, 以下「都市マス」と表記)を含む都市計画制度全体の機能不全が以前より指摘されている<sup>1)</sup>。これまで地方自治体では都市マスを策定, 運用することでコンパクトシティ政策を推進してきたが, 2014年8月に都市再生特別措置法の一部改正が施行されたことで, 現在は立地適正化計画の策定も進んでいる。立地適正化計画とはインセンティブの付与等も含め, 都市コンパクト化のために都市・居住機能を誘導することを目的とした新たな都市計画制度である<sup>2)</sup>。2016年度末には101都市が立地適正化計画の策定を完了<sup>3)</sup>させており, 既に都市コンパクト化に向けた取り組みが進められている。そのような流れの中で, コンパクトシティ政策が有効に機能しているかどうか, 個別に評価しようとする試みも増加している<sup>4)</sup>。

なお, 立地適正化計画は都市マスの一部としてみなされている<sup>2)</sup>ため, 立地適正化計画でのコンパクトシティ政策の考え方自体は都市マスと根本的に変わる訳ではない。むしろこれまでのコンパクトシティ政策の変遷を把握するには, 集約型都市構造の登場やエコまち法の制定といった重要な政策展開前後での変化を捉えることが出来る“都市マス”を対象とした政策評価が必須である。その際, 健康の増進や財政の健全化, 低炭素型都市の実現といったように, コンパクトシティ政策が位置付けられている目的(分野)が非常に多岐に渡る<sup>2)</sup>ことを考慮し, 分野ごとに適切な評価指標を検討することが求められる。

そこで本研究では, 実際の都市マスを対象とし, コンパクトシティ政策を構成する多岐に渡る分野ごとにコンパク

トシティが記述されているのかを追跡する。その上で各分野における代表的な評価指標に着目し, 実際に評価指標値に改善の兆しが生じているかを吟味する。以上を踏まえ, 都市計画の方針を定めてきた都市マスにおけるコンパクトシティの記述の有無とその評価に関する乖離の実態を定量的に明らかにすることを本研究の目的とする。

### 2. 本研究の位置付け

#### (1) 既存研究

都市マスにおけるコンパクトシティの記述については, 既に15年前に全国市町村を対象として整理がなされている<sup>5)</sup>。近年ではコンパクトシティ政策に対する自治体職員の意識と都市マスとの間での不一致を指摘した研究<sup>7)</sup>や, 2011年までの都市マスにおけるコンパクトシティの記述を整理した研究<sup>8)</sup>もみられる。しかし都市マスに対する政策評価にまで言及したものは少なく, 自動車CO<sub>2</sub>排出量の関連を経年的に分析した研究<sup>9)</sup>などに限られる。

なおコンパクトシティ政策の定量的な評価を扱った研究は非常に多い。主要な研究としては都市構造の評価<sup>10)</sup>や計画拠点への施設集積実態<sup>11)</sup>, 交通行動による環境負荷量<sup>12)</sup>, 維持管理費<sup>13)</sup>, コンパクトシティ形成の費用対効果<sup>14)</sup>などが存在しており, 対象としている分野も多岐に渡る。実際に学術論文で用いられるコンパクトシティの定義には多様な分野が含まれていることが報告されている<sup>15)</sup>。しかし従来のコンパクトシティ政策の評価は単年度で単一分野しか対象としていない場合が多い。

本研究ではこれら既存研究とは異なり, コンパクトシティ政策に含まれる多くの分野に対する個別の評価指標を横断的に取り上げ, かつその値を経年的に追跡する。その実効性を見ることを通じ, コンパクトシティ政策に対する評

\*学生会員 筑波大学大学院 システム情報工学研究科 (University of Tsukuba)

\*\*正会員 筑波大学大学院 システム情報系 (University of Tsukuba)

価をそもそもどう考えるべきか、またそのことを支える計画制度自体に何が求められるかについて言及する。

## (2) 研究の構成

まず3. で本研究の調査対象都市と使用データを解説したうえで、コンパクトシティ政策に関連する分野を7つに分類する。そのうえで4. で都市マスを用いて現在までのコンパクトシティの記述状況の変遷を分野別に整理する。そして5. で分野ごとに代表的な評価指標を設定したうえで、コンパクトシティ政策がどのように変遷してきたのかを定量的に把握し、更に前章の都市マス上でのコンパクトシティの記述と照らし合わせて考察を加える。以上の分析を踏まえて6. で結論を述べる。

## (3) 研究の特長

本研究の特長は以下に示す通りである。

- 1) 現在喫緊の課題である立地適正化計画立案とその評価指標の検討に直接活用できる、緊急性の高い有用な取り組みである。
- 2) 長期にわたる自治体のコンパクトシティの記述状況の変遷と、その分野（政策目的）別の評価指標値の実態を初めて重ね合わせ、その乖離実態に言及した新規性の高い研究である。
- 3) 全国の多様な都市特性を考慮して抽出した36都市を対象とし、都市マスをすべて読むことでコンパクトシティに関連する記述を把握しており、信頼性の高い分析を行っている。
- 4) 今後、コンパクトシティ政策が広がる中で、都市計画制度のあり方や評価の考え方にも変革が求められると考えられ、その端緒を拓く発展可能性の高いテーマである。

## 3. 使用データの概要

### (1) 調査対象都市

全国のコンパクトシティ政策の動向を把握するために、人口規模や地域などを考慮して様々な都市を設定する必要がある。そこで、全国の多様な都市特性を考慮して都市の選定がおこなわれている全国都市交通特性調査の対象都市を基準に、本研究の調査対象都市を検討する。全国都市交通特性調査の対象都市を選ぶことにより、後述するいくつかの評価指標を実際にこの調査データから導出できるという大きなメリットがある。具体的には、過去6回の全国都市交通特性調査が継続的に実施されている41都市のうち、まず他都市と位置付けが異なる東京区部を除外する。更にコンパクトシティ政策を評価する際に各都市のコンパクト性を考慮するために、市街化の促進・抑制エリアを定める都市計画制度である区域区分に着目し、非線引き都市である湯沢・山梨・人吉、2014年に線引きを廃止した海南を除外し、残った36都市を対象都市とする。既存研究の都市分類<sup>8)</sup>に従い整理した調査対象都市の一覧を表-1に示す。

表-1 調査対象都市の一覧

大都市圏 都市	札幌	仙台	千葉	横浜
	川崎	名古屋	京都	大阪
	神戸	広島	福岡	北九州
大都市 周辺都市	塩竈	所沢	松戸	春日井
	宇治	堺	奈良	呉
地方圏 都市	弘前	盛岡	郡山	宇都宮
	上越	金沢	静岡	岐阜
	松江	安来	徳島	今治
	高知	南国	熊本	鹿児島

## (2) 都市計画マスタープランの概要

都市マスとは1992年の都市計画法の改正を機に新設された計画制度であり、正式名称は「市町村の都市計画に関する基本的な方針」である。概ね10～20年後の都市の将来像を規定し、具体的な都市整備の方針を記している。計画範囲は“全体構想”と“地域別構想”に大別される。本研究では、都市全体の構造について規定をしている全体構想ページを対象として、コンパクトシティに関する記述状況を整理する。なお調査対象都市である36都市でのコンパクトシティの記述の変遷をつぶさに把握するために、2016年までに改定される以前の冊子を含め、延べ72冊の都市マスを収集している。

## (3) コンパクトシティ政策の分野分類

政策評価の際には関連する分野ごとに適切な評価指標を設定する必要がある。そこで、まず本節でコンパクトシティ政策に関連している分野を整理する。コンパクトシティ政策の評価指標の例を整理している政策資料である『都市構造の評価に関するハンドブック』<sup>10)</sup>を参考として、ここで設定されている6つの分野の分類を使用する。ここに市街地外延化の抑制による効果が期待される自然環境保全という分野を加え、コンパクトシティ政策の分野を計7つに分類する。コンパクトシティ政策の分野一覧を学術論文で用いられている評価指標と合わせて表-2に示す。なお表-2に示している評価指標は「日本都市計画学アーカイブス」の検索機能を用いて都市計画論文集、都市計画報告集を対象に整理した結果である。具体的には「コンパクト」「集約型都市構造」というキーワードに該当する文献のうちコンパクトシティに関連する内容ではない文献を除外した計63編の学術論文を読み込み、コンパクトシティの評価を目的としているアウトカム指標を分野別に整理した。

## 4. 都市マスにおけるコンパクトシティの記述状況

### (1) 分析方法

本研究においてコンパクトシティに対する計画と評価の乖離実態を把握するために、まず本章では各都市の都市計画の基本方針を示す都市マス上にコンパクトシティの記述が存在しているかを経年的に整理する。そのために、本節では分析方法を解説する。まず、都市マスの全体構想に「コンパクトシティ」「都市コンパクト化」「集約化」などのコ

コンパクトシティを意図したキーワードを明示していればコンパクトシティの記述がある都市として整理する。更に前後の文脈からコンパクトシティの記述がどの分野で記述されているのかを表-2に従って整理する。正確にキーワードを拾い上げるため、筆者自らが対象都市マスを読み込むことで対応している。

## (2) 分野別にみたコンパクトシティの記述状況の変遷

前節の分析方法による結果を基に、年次ごとにコンパクトシティの記述が確認された都市数を集計した。その結果が図-1に示す通りであり、ここから次の様な考察が出来る。

- 1) コンパクトシティの記述が初めて確認された1999年以降、該当都市数は単調増加傾向にあり、2016年時点での該当都市数は32都市にも及ぶ。
- 2) コンパクトシティの記述が確認される分野は①生活利便性、④地域経済、⑥エネルギー/低炭素化、⑦自然環境保全が多い。特に集約型都市構造が国の政策指針へ登場した2007年を境に①生活利便性、④地域経済にコンパクトシティを記述する都市が急増している。
- 3) 近年になって②健康・福祉、③安全・安心へコンパクトシティを記述する都市も登場している。現在ではコンパクトシティという政策が推進されていても、その分野は7つも存在する。コンパクトシティが記述される分野は多様化していることが客観的に示された結果といえる。

## (3) 都市別にみたコンパクトシティの記述状況の変遷

次に、コンパクトシティの記述が確認される分野の重複を考慮してコンパクトシティの記述の有無を整理する。前節において該当都市数が多かった①生活利便性、④地域経済、⑥エネルギー/低炭素化の3つの分野を抽出してベン図の形で整理する。集約型都市構造の登場やエコまち法の制定という、コンパクトシティ政策において重要な意味を持つ政策展開時期を踏まえ、概ね5年ごとに整理をする。結果が図-2の通りであり、ここから次の様な考察が出来る。

- 1) 2016年の時点では、30都市が本節で対象とした3つの分野のいずれかに該当することがわかる。
- 2) ④地域経済、⑥エネルギー/低炭素化に単一でコンパクトシティを記述している都市は比較的少なく、①生活利便性と合わせてコンパクトシティを記述する都市が多いことが伺える。
- 3) 2016年の時点では、都市マス改定を機にそれまでコンパクトシティを記述していた分野を取りやめた都市も存在している。

## 5. コンパクトシティ政策の評価

### (1) 評価指標の設定

次に前章で把握した都市マスにおけるコンパクトシティの記述の有無に対して、実際に経年的に評価をおこなう。

表-2 コンパクトシティ政策の分野とその評価指標の分類一覧

分類	内容	評価指標一覧※1,※2
① 生活利便性	都市・居住機能の適切な誘導により、歩いて行ける範囲に日常生活に必要な機能と公共交通が充足していること	・生活利便施設のカバー率 ・施設集積度 ・交通分担率 ・交通所要時間および運行頻度 ・一般財の消費量 ・交通サービス満足度
② 健康・福祉	市民の多くが歩いて回遊する環境を形成することにより、市民が健康に暮らすことのできる	・交通分担率 ・健康関連QOL
③ 安全・安心	災害や事故等による被害を受ける危険性が少ないこと	・空き家 ・水害リスク
④ 地域経済	都市サービス産業が活発で健全な不動産市場が形成されていること	・地価 ・商業売上額 ・宅地評価額 ・就労人数割合
⑤ 行政運営	市民が適切な行政サービスを受けることができるよう、自治体財政が健全に運営されていること	・都市施設の維持管理費用 ・雪害対策費用 ・市税 ・空き家数
⑥ エネルギー/低炭素	エネルギー効率がよく、エネルギー消費量、二酸化炭素排出量が少ないこと	・自動車燃料消費量 ・自動車CO2排出量 ・環境会計 ・気温
⑦ 自然環境保全	市街地の外延化を防ぎ、周辺の森林や農地など自然的な環境が保全されていること	・自然的土地利用面積 ・エコロジカルフットプリント

※1 都市計画論文集、都市計画報告集の論文を基に評価指標を整理

※2 該当論文数が多い順に列挙

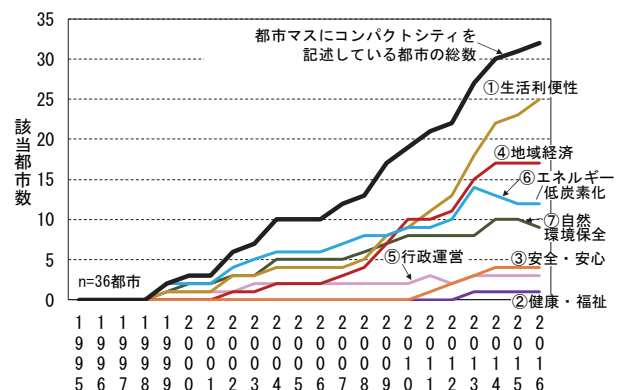


図-1 都市マスにおける分野ごとにみたコンパクトシティの記述状況の変遷

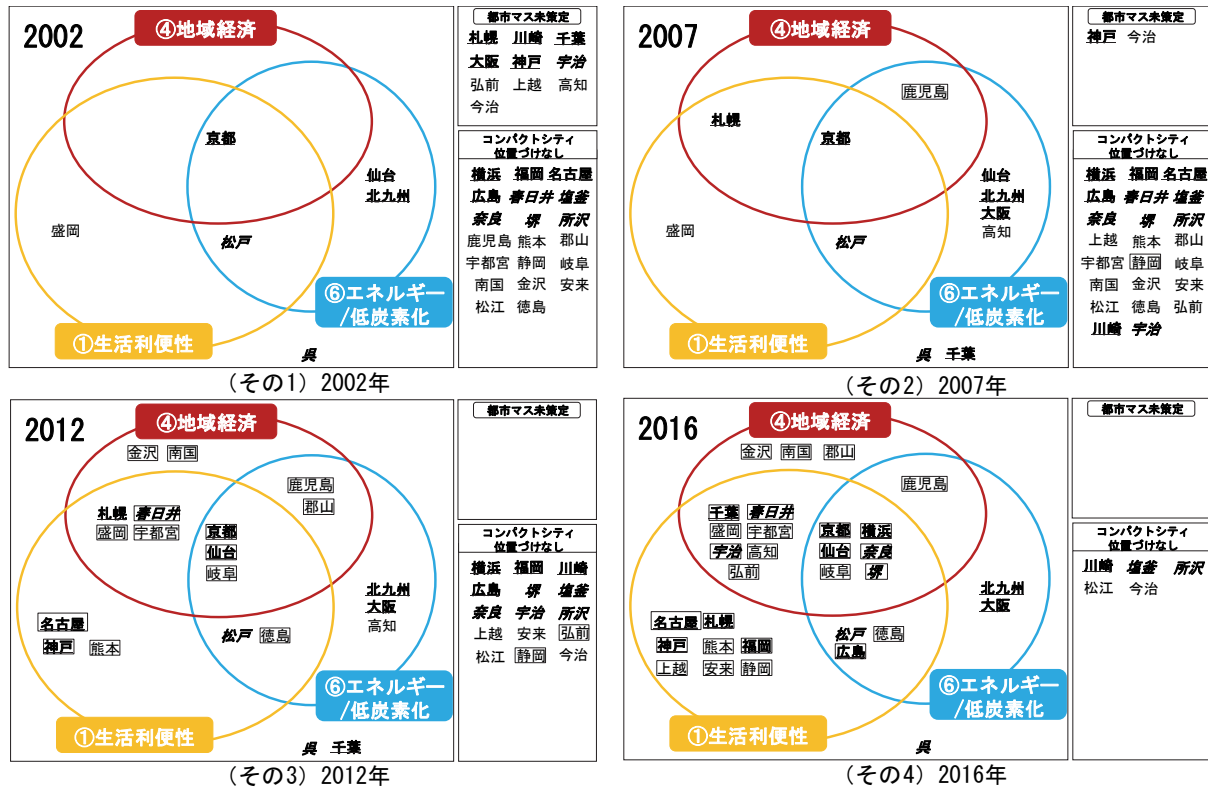
そのために、本節で以下の3つの条件を基本として分野ごとの代表的な評価指標を検討する。

1. 表-2の評価指標一覧で最も多く用いられていること
2. 経年的に統計データが整備されていること
3. 政策に直結する直観的な理解が得られること

なお評価年次は図-1でコンパクトシティの記述が初めて確認された1999年と分析期間の最新年次である2016年の2時点基準とする。ただし使用データによって公表年次の間隔が異なるため、基準とした2時点に最も近く、なおかつ基準とした2時点から3年以内に公表されたデータを使用することで分野間の分析時点を極力統一する。設定した各評価指標を表-3に、設定に対する考え方を以下に示す。

- 1) ①生活利便性では生活利便施設のカバー率、③安全・安心では空き家、④地域経済では地価が最も多く用いられているため、これらを実評価指標として都市別に比較できる形で設定する。なお生活利便施設のカバー率は、集約拠点として設定がされている鉄道駅を中心に





【凡例】 都市マス改訂 大都市圏都市 大都市圏周辺都市 地方圏都市

※呉(2002～2016), 千葉(2007～2012)は⑦自然環境保全を位置付け

図-2 都市マスにおける都市別にみたコンパクトシティの記述状況の変遷

(①生活利便性, ④地域経済, ⑥エネルギー/低炭素化)

として、歩いて暮らせる範囲とされる 500m 圏内を分析対象とする。

- 2) ⑤行政運営では都市施設の維持管理費用, ⑦自然環境保全では自然的土地利用面積が多く用いられているが、評価年次でのデータ整備が進んでいない。そこで各分野に関連する政策を担っている総務省、農林水産省が全国規模で経年的に実施している実態調査データより、それぞれ民生・土木費支出額と林野面積を評価指標として設定する。なお林野面積は平成の大合併後の行政区画を対象として土地面積を集計する。
- 3) ②健康・福祉では交通分担率が多く用いられているが、健康まちづくりの検討では歩行量の方がより精密な指標といえる。そこで先行研究<sup>16)</sup>を基に歩行量を評価指標とした。歩行量は移動時と目的地での活動時で性質が異なるため、独立した指標として設定した。
- 4) ⑥エネルギー/低炭素化では燃料消費量が多く用いられているが、環境政策にすぐに活かせるのは燃料消費により生じる CO<sub>2</sub> 排出量である。そこで先行研究<sup>8)</sup>を基に自動車 CO<sub>2</sub> 排出量を評価指標とした。

## (2) コンパクトシティ政策の分野別評価

前章で整理をした都市マス上のコンパクトシティの記述によって、各都市で計画に沿って都市コンパクト化が進むことにより、前節で設定した評価指標の数値は改善される

表-3 分野ごとのコンパクトシティ政策の評価指標一覧

分類	指標	算出式	主要な使用データ
① 生活利便性	a) 鉄道駅500m圏住居カバー率 (%)	$F_{a,i} = HNsta500_i / HNall_i$	土地統計調査
② 健康・福祉	b1) 一人あたりの移動歩行量 (歩/人・日) <sup>17)</sup>	$F_{b2,i} = \left( \sum_{k=1}^n M_{i,j,k} * q_{j,k} \right) / MF_i$	全国都市交通特性調査
	b2) 一人あたりの活動歩行量 (歩/人・日) <sup>17)</sup>	$F_{b1,i} = \left( \sum_{k=1}^n H_{i,j,k} * p_{j,k} \right) / MF_i$	
③ 安全・安心	c) 空き家率 (%)	$F_{c,i} = EHN_i / HNall_i$	土地統計調査
④ 地域経済	d) 最高公示地価 (万円)	$F_{d,i} = RPmax_i / DEF$	公示地価
⑤ 行政運営	e) 一人あたり民生・土木費支出額 (万円)	$F_{e,i} = (FINciv_i + FINwel_i) / POP_i$	地方財政状況調査
⑥ エネルギー/低炭素	f) 一人あたりの自動車CO <sub>2</sub> 排出量 (g-CO <sub>2</sub> /人・日) <sup>8)</sup>	$F_{g,i} = \left( \sum_{k=1}^n EF_{i,j} * DR_i * MF_{i,k} \right) / MF_i$	全国都市交通特性調査
⑦ 自然環境保全	g) 総土地面積に対する林野面積割合 (%)	$F_{g,i} = FS_i / RS_i$	農林業センサス

$F_{x,i}$ : 都市iにおける指標xの値,  $HNsta500_i$ : 都市iにおける鉄道駅500m圏住居数,  $HNall_i$ : 都市iにおける総住居数,  $H_{i,j,k}$ : 都市i・目的j・居住者kにおける活動時間,  $p_{j,k}$ : 目的j・居住者kにおける歩行量原単位,  $M_{i,j,k}$ : 交通手段i・目的j・居住者kにおける移動時間,  $q_{j,k}$ : 交通手段j・居住者kにおける歩行量原単位,  $MF_{i,k}$ : 都市i・居住者kにおける拡大係数,  $EHN_i$ : 都市iにおける空き家数,  $RPmax_i$ : 都市iにおける最大公示地価,  $DEF$ : GDPデフレーター,  $FINciv_i$ : 都市iにおける土木費支出額,  $FINwel_i$ : 都市iにおける民生費支出額,  $POP_i$ : 都市iの総人口,  $EF_{i,j}$ : 都市i・居住者kにおける自動車CO<sub>2</sub>排出量,  $DR_i$ : 都市iにおける運転率,  $FS_i$ : 都市iにおける林野面積,  $RS_i$ : 都市iにおける総土地面積

と想定される。そこで本節では、前章で整理した都市マス上のコンパクトシティの記述の分野毎の登場状況別に都市のコンパクト性と各評価指標の関係性を把握する。都市のコンパクト性を示す指標には、立地適正化計画の集約区

域が市街化区域の内部に設定されることを考慮し、都市計画年報または都市計画現況調査より市街化区域人口密度を設定した。なお図-2ではコンパクトシティの記述自体が確認されない都市も存在するが、本節ではその様な都市も含めて評価を実施することで、コンパクトシティの記述の有無による評価指標値の傾向の違いまで明らかにする。その結果が図-3～図-10に示す通りであり、それらの図に対する凡例が表-4である。これらの図表では分野別に散布図の

プロットを色分けしているが、これらの色は図-1及び図-2と対応している。ここから次の様な考察が出来る。

- 1) 図-10以外のすべての図において、評価指標値が経年的に変動していることが伺える。
- 2) 特に顕著な傾向を示しているのがb2)一人あたり活動歩行量(図-5)である。移動以外の目的地での活動において、経年的に見ると活動歩行量は一貫して減少している。居住者全体がそもそも全体に高齢化している

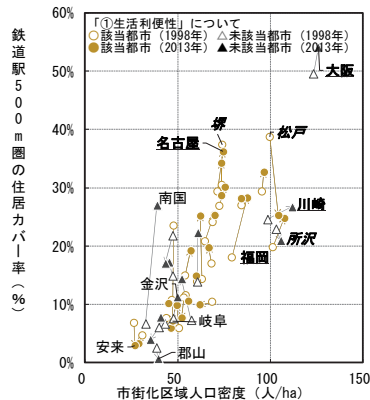


図-3 a) 鉄道駅500m圏住居カバー率と市街化区域人口密度の関係の変遷 (1998年・2013年)

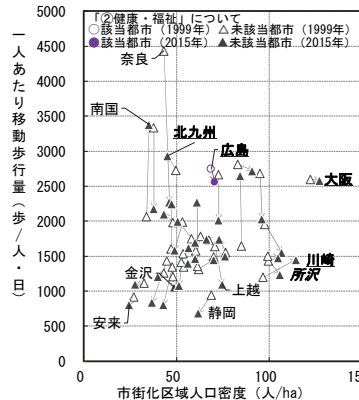


図-4 b1) 一人あたり移動歩行量と市街化区域人口密度の関係の変遷 (1999年・2015年)

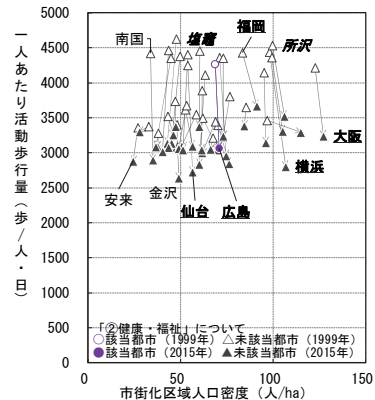


図-5 b2) 一人あたり活動歩行量と市街化区域人口密度の関係の変遷 (1999年・2015年)

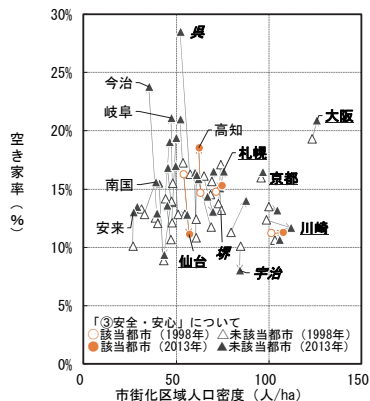


図-6 c) 空き家率と市街化区域人口密度の関係の変遷 (1998年・2013年)

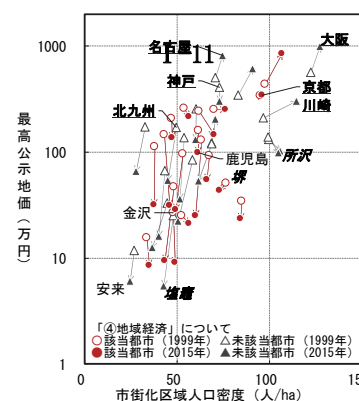


図-7 d) 最高公示地価と市街化区域人口密度の関係の変遷 (1999年・2015年)

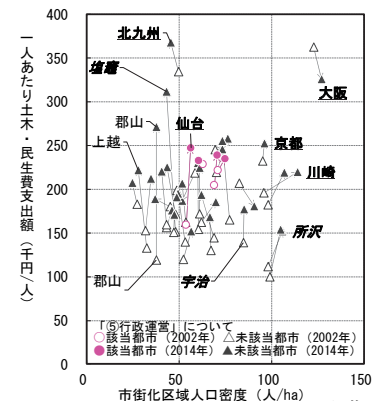


図-8 e) 一人あたり土木民生費支出額と市街化区域人口密度の関係の変遷 (2002年・2015年)

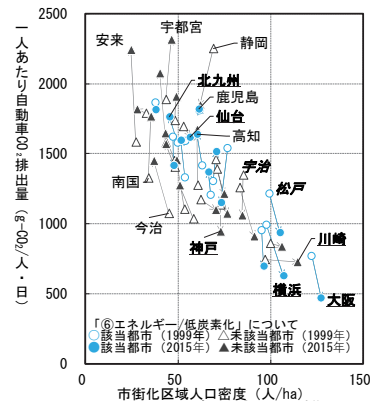


図-9 f) 一人あたり自動車CO2排出量と市街化区域人口密度の関係の変遷 (1999年・2015年)

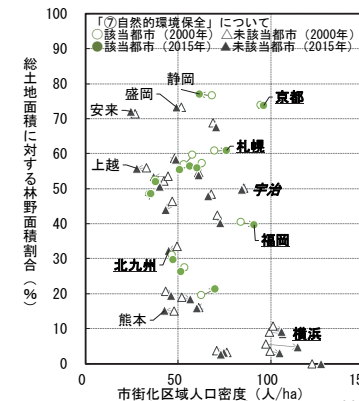


図-10 g) 総土地面積に対する林野面積割合と市街化区域人口密度の関係の変遷 (2000年・2015年)

表-4 図-3～図-10に対する凡例

【都市名の凡例】		
大都市圏都市	大都市周辺都市	地方圏都市
【色の凡例】		
または	①生活利便性に該当する都市	
または	②健康・福祉に該当する都市	
または	③安全・安心に該当する都市	
または	④地域経済に該当する都市	
または	⑤行政運営に該当する都市	
または	⑥エネルギー/低炭素化に該当する都市	
または	⑦自然環境保全に該当する都市	

など、年齢階層別などさらにブレイクダウンした評価本来必要であるといえる。

- 3) d)最高公示地価(図-7)では地価が上昇している都市は少なく、市街化区域人口密度が増加した都市でも地価の低下がみられる。地価自体が都市計画とは別の景気や金融政策の影響などを強く受けており、この指標で政策の成否を議論するには無理がある。
- 4) f)一人あたり自動車CO<sub>2</sub>排出量(図-9)と図-2を重ねあわせて考察すると、都市マスに⑥エネルギー/低炭素化にコンパクトシティの記述が確認されなくても改善が見られた都市がある反面、その逆にコンパクトシティの記述が確認されるものの改善が見られない都市もある。地方都市においては世帯の自動車の複数保有が支配要因になっていると考えられ、都市の構造をコントロールするだけでは解決できないことが示唆される。
- 5) 図-1で示した通り、都市マスにコンパクトシティの記述が確認される都市は年々増加してきた。しかしコンパクトシティの記述状況と評価指標値の関係を分野別にみると、該当都市が多い①生活利便性、④地域経済、⑥エネルギー/低炭素化では、コンパクトシティの記述がないが評価指標値が改善しているという都市も確認される。また、該当都市数の増加率は比較的小さい⑤行政運営、⑦自然環境保全では記述の有無によらず全体的に評価指標値が悪化する傾向にある。
- 6) なお②健康・福祉、③安全・安心でも明確な評価指標値の改善傾向はみられなかったものの、図-1から分かる通り、コンパクトシティの記述が確認され始めたばかりの分野である。そのため、今後も追跡調査が必要な分野である。
- 7) 以上より、目標に対応する各分野の評価指標の変化に対して、都市マスからの明確な影響は見られないことが俯瞰的に示された。各評価指標の背後に潜んでいる要因やメカニズムが都市マスでコントロールできる範囲を超えており、目標と評価指標値の間に乖離が存在することが示されたといえる。
- 8) 現在策定・運用が進んでいる立地適正化計画は、立地の是正によって都市のコンパクト性を高めることでコンパクトシティ政策の実現を目指している計画である。だが実際にはこのように潜在的な外部要因が数多く潜んでいるため、ただ評価をおこなっても政策の実施効果を把握することが出来ない。想定する評価指標値の改善目標を達成するためには、どのような都市計画の取組がコンパクトシティに寄与するのかを把握したうえで、都市マスの枠組み自体を拡張し、評価指標値に影響を及ぼす事象を幅広く計画中に取り込めるようにしておく必要がある。

## 6. 結論

本研究で得られた成果は以下のとおりである。

- 1) コンパクトシティの記述が確認される都市が増加するに連れて、その記述が確認される分野の多様化が進んでいることを、実際の都市マスを読み解き、定量化をはかることで初めて明らかにすることができた。
- 2) 既存研究を網羅することを通じ、コンパクトシティ政策評価のために現在までに提示された評価指標を整理した。また、それらの代表的な指標について都市のコンパクト性(市街化区域人口密度)との関係を経年的に分析したものの、各評価指標値の多くは都市のコンパクト性とは異なる要因によって変動していることが示唆された。
- 3) 特に一人あたり活動歩行量のように全都市で評価指標値が低下している分野も存在した。その一方で、一人あたり自動車CO<sub>2</sub>排出量のようにその経年的変化が都市のコンパクト性には直接関係しない要因によって左右される都市が存在する分野も見られた。
- 4) 評価指標ごとに都市マスでのコンパクトシティの記述状況を重ね合わせたところ、各分野におけるコンパクトシティの記述の有無と各評価指標値の変化との間に明確な関係性は確認されなかった。長期的にコンパクトシティに関する記述が確認される都市であっても、提案された評価指標に明確な改善効果が見られない場合も少なくない。
- 5) 都市マスには将来の都市計画の基本方針を定める役割があることから、都市マスにコンパクトシティを記述することによって、計画に沿って実際に都市コンパクト化の取組がなされ、その取組の効果が各評価指標に反映されることが期待される。しかしコンパクトシティの記述が確認された都市であっても、実際には都市構造のコンパクト性に大幅な変化は見られなかった。それにも関わらず分野によっては評価指標値が過去から悪化しているケースが多く確認されたことから、従来の都市マスに記述するだけでは評価指標値に影響を及ぼす要因がコントロールできていないことが示唆された。今後各都市が想定するような評価指標値の改善を目指すうえでは、どのような都市計画事業や規制が各分野のコンパクトシティに寄与しているのかを網羅的に把握することが、コンパクトシティ政策の実現のために必要である。
- 6) 以上から、現行の都市計画の仕組みの元では、都市マス上にコンパクトシティが記述されているかどうかによらずに評価指標値が変化していることが定量的な評価を通じて示された。今後KPIが立地適正化計画に導入された場合、過去の評価項目に対する考え方では、意義ある取り組みであっても目標未達成に終わる可能性があり、評価指標の選定には注意が必要であるといえる。

今後の課題としては、各評価指標が変動する背後に潜むメカニズムの解明と、候補となる評価指標自体の見直しを考える必要がある。また評価の観点だけでなく、各都市が

取り組んでいる具体の都市計画規制や事業がコンパクトシティに寄与するものであるのかを整理することで、より詳細にコンパクトシティ政策の実態を解明する必要がある。また本研究では過去を振り返る意味で都市マスをを用いたが、今後は立地適正化計画を対象とした研究への展開が期待される。

#### 謝辞

本論文の作成にあたっては JSPS 科学研究費(17H03319)の助成を得た。また分析を行うにあたって全国都市交通特性調査を使用する機会を得た。記して謝意を表する。

#### 参考文献

- 1) たとえば、小林敬一：都市計画変革論 ポスト都市化時代の始まり，鹿島出版会，2017。
- 2) 国土交通省：改正都市特別措置法等について，<http://www.mlit.go.jp/common/001091253.pdf>（最終閲覧日 2017 年 4 月）。
- 3) 国土交通省：立地適正化計画作成の取組状況，<http://www.mlit.go.jp/common/001181206.pdf>（最終閲覧日 2017 年 4 月）。
- 4) 国土交通省：取組成果の「見える化」（コンパクトシティ化の評価指標），[http://www.mlit.go.jp/toshi/city\\_plan/toshi\\_city\\_plan\\_tk\\_000036.html](http://www.mlit.go.jp/toshi/city_plan/toshi_city_plan_tk_000036.html)（最終閲覧日 2017 年 4 月）。
- 5) 神谷和彦・中村隆司：都市のマスタープランにおける都市将来像としてのコンパクトシティ，土木計画学研究・講演集，Vol.25，No.113，2002。
- 6) 飯田直彦：環境配慮からみた都市計画マスタープランの特徴，環境科学会誌，15(3)，pp.215-220，2002。
- 7) 浅見知紀・中村隆司：都市計画マスタープランと担当者におけるコンパクトシティ化への期待と効果について，土木計画学研究発表会・講演集，Vol.44，pp.1-5，2011。
- 8) 谷口守・肥後洋平・落合淳太：都市計画マスタープランに見る低炭素化のためのコンパクトシティ政策の現状，環境システム研究，Vol.40，pp.395-402，2012。
- 9) 谷口守・肥後洋平・落合淳太：地方分権時代における自動車 CO<sub>2</sub>排出量低減政策の可能性，-都市計画マスタープランを対象に-，土木学会論文集 D3，Vol.69，No.5，pp.613-620，2013。
- 10) 武田裕之・柴田基宏・有馬隆文：コンパクトシティ指標の開発と都市間ランキング評価-39 人口集中地区の相互比較分析-，日本建築学会計画系論文集，Vol.76，No.661，pp.601-607，2011。
- 11) 肥後洋平・森英高・谷口守：「拠点へ集約」から「拠点を集約」へ-安易なコンパクトシティ政策導入に対する批判的検討-，都市計画論文集，No.49-3，pp.921-926，2014。
- 12) 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，pp.67-72，2004。
- 13) 佐藤晃・森本章倫：都市コンパクト化の度合に着目した維持管理費の削減効果に関する研究，都市計画論文集，No.44-3，pp.535-540，2009。
- 14) 渡部美香・森本章倫：コンパクトシティの定義と中小都市のコンパクト性に関する研究，土木計画学研究発表会・講演集，Vol.54，pp.1-5，2016。
- 15) 高橋美保子・出口敦：コンパクトシティ形成効果の費用便益評価システムに関する研究，都市計画論文集，Vol.42，No.3，pp.487-492，2007。
- 16) 国土交通省：都市構造の評価に関するハンドブック，<https://www.mlit.go.jp/common/001104012.pdf>（最終閲覧日 2017 年 4 月 11 日）。
- 17) 谷口守・松中亮治・中井祥太：健康増進のための歩行量実態調査とその行動群別特性分析への応用，土木計画学研究・論文集，Vol.23，No.2，pp.543-549，2006。