

# コンパクトシティにおける交通機能の考察

田 村 正 文

## 1. はじめに

近年、主として地方都市においては、中心市街地周辺に居住地を隣接させることで、行政サービスの享受、買物等の生活品の購買が「徒歩」圏内で行いうることを目指した都市計画が盛んである。この要因は、少子高齢化時代を迎え、とりわけ地方都市で進む高齢化率の高まりを受けて居住地を中心市街地に集約させることで、住民の移動距離を少なくさせ必要な財・サービスへのアクセスに対する近接性を目的としていると思われると同時に、特に地方都市において顕著に見られる郊外化と人口密度の低さから上下水道等の生活インフラの維持管理をし易いように集中化を図ろうというものであるといえよう。

周知のように、近年の都市政策・都市計画におけるコンパクトシティの代表例としては、富山市、青森市が挙げられる。富山市においては、公共交通（トラムに見られるような路面電車）を軸として、その沿線に行政、文化施設などを集約させていることが特徴である<sup>1)</sup>。一方で、青森市では、中心市街地の空洞化やそれに伴う郊外化、さらには郊外に都市機能が拡張する事ともなう除雪費や上下水道、公立学校のコストを抑制する意味でもコンパクトシティが有効な都市政策として考えられ1999年に都市計画マスタープランの中に組み込まれている<sup>2)</sup>。

また、東日本大震災以降、沿岸被災地においては新たな都市機能を設計するに際してコンパクトシティに注目しているところが多い（例えば宮城県山元町<sup>3)</sup>等）。さらには北海道夕張市においても財政再建築の一つとしてコンパクトシティを構想している。

このように、特にわが国の地方都市における都市政策・都市計画としてのコンパクトシティ構想は、1970年代以降のモータリゼーションとともに郊外化が進展し、いわば薄く広く拡大した都市圏において衰退する中心市街地を如何に活性化させるか、あるいは如何にマイカー主導からの生活域について徒歩や公共交通機関を中心に据えるかといった方策であると見る事ができよう。しかし、上で挙げた代表的な都市においても、コンパクトシティ構想という内容では共通しているものの、その（都市のコンパクト化という）要因については、様々である。つまりコンパクトシティとは、どのようなものなのか、といったことについて、本稿においては今一度その概念を整理し、現代において望ましいコンパクトシティのあり方について交通機能の視点から考察する事が目的である。

## 2. コンパクトシティという概念の誕生：Dantzig & Saaty (1973) を基に

コンパクトシティ（Compact City）という用語が広まったのは、1973年にDantzig, Saatyに

---

八戸学院大学ビジネス学部・専任講師

<sup>1)</sup> 富山市については、森（2012）[http://creative-city.jp/doc/CitySummit2012\\_toyama.pdf](http://creative-city.jp/doc/CitySummit2012_toyama.pdf) や栗島（2009）<http://www.thr.mlit.go.jp/compact-city/contents/suishinkenkyuukai/3/s1.pdf> を参照した。

<sup>2)</sup> 青森市については、山本（2006）、第3章を参

照した。

<sup>3)</sup> 山元町のコンパクトシティ計画については、産経ニュース <http://sankei.jp.msn.com/affairs/news/140413/dst14041313000020-n1.htm> を参照した。

よる“COMPACT CITY A Plan for a Liveable Urban Environment”が刊行されてからと言えるだろう。この著者である George B. Dantzig (1914-2005) は Linear Programing (線形計画法) の開拓者として著名である<sup>4)</sup>。一方の Thomas L. Saaty (1926-) は意思決定理論の一つである AHP (Analytic Hierarchy Process: 階層分析法) で著名である。つまり、“COMPACT CITY”は都市政策ないしは都市計画の分野の研究者によって著されたのではなく、広義としての Operations Research (OR) の分野の研究者によって著されたもので、副題に「住みやすい都市環境計画」とあるように、OR の観点から、新たな都市像を提案したものである。

“COMPACT CITY”の発想は、平面に広がる都市を立体的に集約させようとするものである。もっとも Dantzig らが都市機能および職住近接のようなコンパクト化を提唱したのは、ひとえにメガロポリスのような広範囲にわたる大都市圏で放出されるエネルギーのロスをコンパクト化する事により緩和できるということがスタートラインであった。

以下では、特に Dantzig らのコンパクトシティにおいて交通をどのように取り扱ってきているのかについて見ていくこととしよう。

## 2-1 Dantzig らによる“COMPACT CITY”の概要

Dantzig らが提案するコンパクトシティとは、著者らが参考文献の項目で「本書“COMPACT CITY”は我々がいうところの“人々の家”としての都市集落の改造」<sup>5)</sup>と述べているように、いわばユートピア的ないしは理想的な発想である感は否めないものの、簡潔に見れば、先述したように都市におけるエネルギーロスを軽減するために、水平方向に延び拡大し続ける都市を、

垂直方向に謂わば積み上げることで解消する事ができるというものである。つまり、メガロポリスや（郊外化が著しく進むような）スプロール化によって都市が水平方向に延びて行くことへの警鐘であったともいえるだろう。Dantzig らはそのような中であって、都市機能を集約させ、ガーデンシティやグリーンベルトのような緑地帯をはじめとした自由空間のある都市や衛星都市の構造を考察・分析した先行研究をレビュー<sup>6)</sup>し、空間と時間の原理を提唱する。

【空間の原理】 低い人口密度を保ち続け、土地利用を節約 (conserve) し、都市のスプロールの問題を回避するために、人々はより効果的に垂直的な次元 (dimention) 利用しなければならない<sup>7)</sup>。

【時間の原理】 空間の効率的な利用を最大化し、生活の妨げを少なくするため、人々は、都市の施設を1日24時間くまなく均等に利用できるよう、昼夜のサイクルのシンドロームから自由にする必要がある<sup>8)</sup>。

つまり、これら2つの（空間と時間）原理が言わんとするところは、いわゆる職住近接による郊外化の防止と移動時間の短縮ということになろう。

そのため、Dantzig らによって描かれた“COMPACT CITY”の青写真（平面図）は、図2-1に見るような、①核 (Core)、②核の縁 (core edge)、③内部居住区域 (inner residential area)、④ミッド・プラザ (mid-plaza)、⑤外部居住区域 (outer residential area) に分かれている。

ここで図2-1を基にその概要を見ていくと以下の通りである。

① 核 (core) の空間においては、中央部に

<sup>6)</sup> ここで本文中に挙げられているのは、Le Corbusier, J. Jacobs, Soleri についてである。

<sup>7)</sup> Dantzig *et al.* (1973) p. 29.

<sup>8)</sup> Dantzig *et al.* (1973) p. 32. なおここでシンドローム (syndrome) と言っているのは、Dantzig らが人々の1日の生活リズムを“Cicadian” Rhythm (蟬のリズム, p. 29) で表したことに由来する。

<sup>4)</sup> George B. Dantzig の線形計画法をはじめとした生涯の研究については、R. Cottle *et al.* (2007) に詳しい。

<sup>5)</sup> Dantzig *et al.* (1973) p. 231.

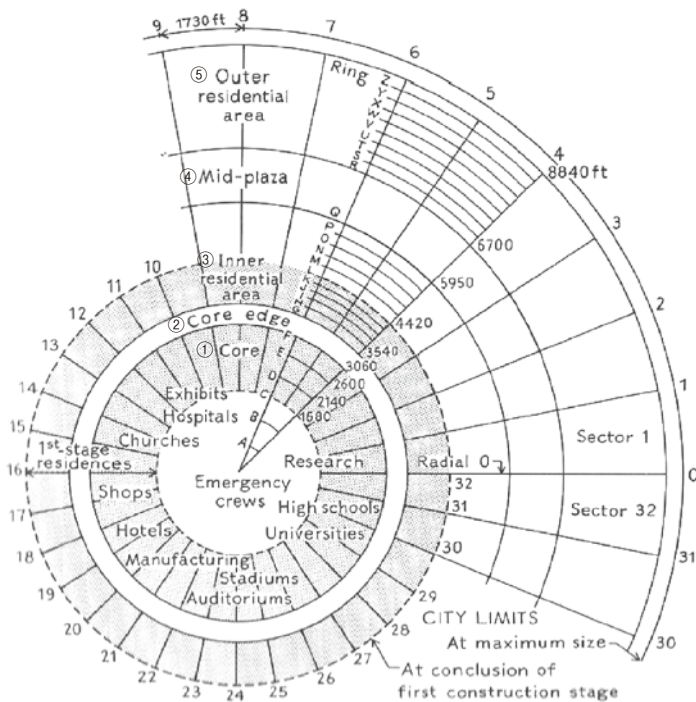


図2-1 Dantzig & Saaty (1973) におけるコンパクトシティ内部の配置図  
出所: Dantzig *et al.* (1973) p. 43. Fig. 3-6 より引用。  
なお、一部本文中の説明に対応する数字を著者が加筆。

緊急用の要員・施設（emergency crews）がおかれ、その周辺に教会、店舗、ホテル、学校、病院などの公共性の高い施設が立地している。

② 核の縁（core edge）は、いわゆる核と後述する内部居住区域との境界をなすものであると言える（核の縁の役割については後述）。

③ 内部居住区域（inner residential area）、  
⑤ 外部居住区域は、ともに人々の居住施設、  
④ ミッド・プラザは内部、外部の居住区域を結ぶスペースであり、初等教育のための学校、クリニック、近隣商店、駐車場等が立地している利便性の高い施設としている。

また、放射線状に均等の間隔（幅 1,730 ft：約 527 m）に Radial 0～32 として配置し、都市境界の最大値を中心から半径 8,840 ft（約 2,694 m）と設計している<sup>9)</sup>。また、図 2-2 で表

すように、垂直方向に積み上げた高さを 240 ft（約 73 m）としている。

## 2-2 “COMPACT CITY”での交通の役割

前節においては、COMPACT CITYの概略について、特にその空間構造について見てきた。そうした中において、この都市に居住する人々は職住近接とはいえ移動を伴う。ここでは、ここに居住する人々の交通・移動方法について

（約 1,347 m）と、本文で引用した Dantzig *et al.* (1973) p. 43 の図 3-6 に描かれている半径の半分である。これは、Dantzig *et al.* (1973) p. 37 の図の説明にあるように、元々 p. 37 に描かれている図は、人口 250,000 人、基底面積 2.2 平方マイルを基に提案されたものであるが、都市の成長に伴い 200 万人の人口を抱える状態では、コンパクトシティの高さ、直径（幅）は 2 倍になるとしている。なお、Dantzig *et al.* (1973) p. 37 の図の説明において Base area を基底面積としたのは、山本（2006）を参照したことによる。

<sup>9)</sup> Dantzig *et al.* (1973) p. 37 の図 3-1 に描かれているコンパクトシティの見取り図は半径 4,420 ft

Dantzig らのアイデアについて見ていくこととする。

Dantzig ら (1973) では、交通に関する記述を第 4 章として 1 つの章を用意している。ここでの移動は、都市を積み上げた特徴のある空間構造であることから、当然、水平方向と垂直方向への双方の移動が発生する。さらには、図 2-1 に引用したように、同心円状の方向、中心部から外へ方向 (radial) が必要とされる。

特に、図 2-1 で塗り潰された領域 (At conclusion of first construction stage) に着目すれば、この領域は初めに建設される段階を意味している。そのため、前節で見た核、核の縁、内部居住区域のみである。この時、最も核 (中心部) から離れた内部居住区域の住民であっても、4,420 ft (約 1,347 m) の移動である。そのため

移動は容易であることから、歩道、自転車専用道 (bike ways) を車線を分離して作り、2 種類の (自動車) 道路の整備で良いとしている。この道路計画については、住宅の前を歩道、自転車専用道路を、住宅の背後を環状道路 (ring way) を、そしてその上部を放射線状の道路 (radial way) を通すことが述べられている。さらには垂直方向に都市は積み上げられていることから、ランプ、エスカレーター、階段、エレベーターが垂直方向への移動手段となる。

このような交通路を用意し自宅から職場まで徒歩で 15 分、この都市が発展し、外部居住区域が形成された後も、(外部居住区域の) 自宅から (ミッド・プラザに立地している) 近隣の学校、商店まで徒歩 10 分で行くことができるという案を提示している<sup>10)</sup>。

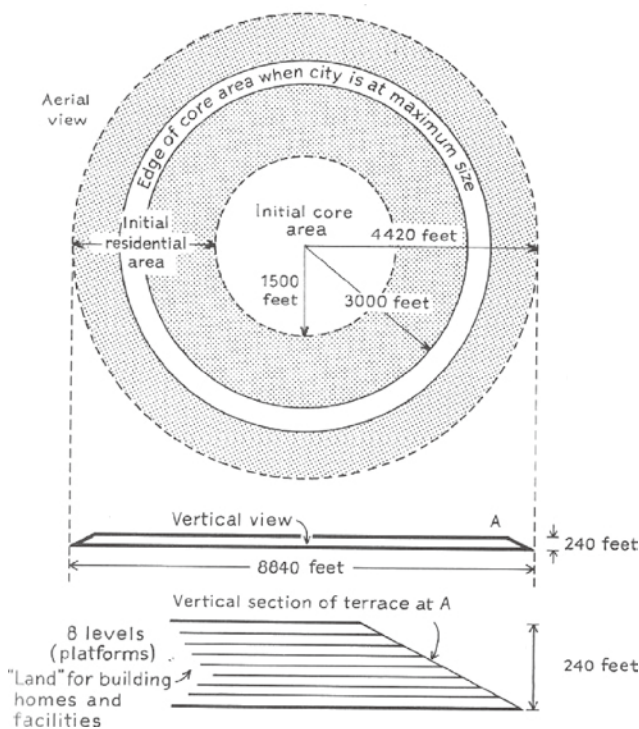


図 2-2 Dantzig & Saaty (1973) におけるコンパクトシティの概念図  
出所: Dantzig *et al.* (1973) p. 37. Fig. 3-1 より引用

<sup>10)</sup> Dantzig *et al.* (1973) p. 56.



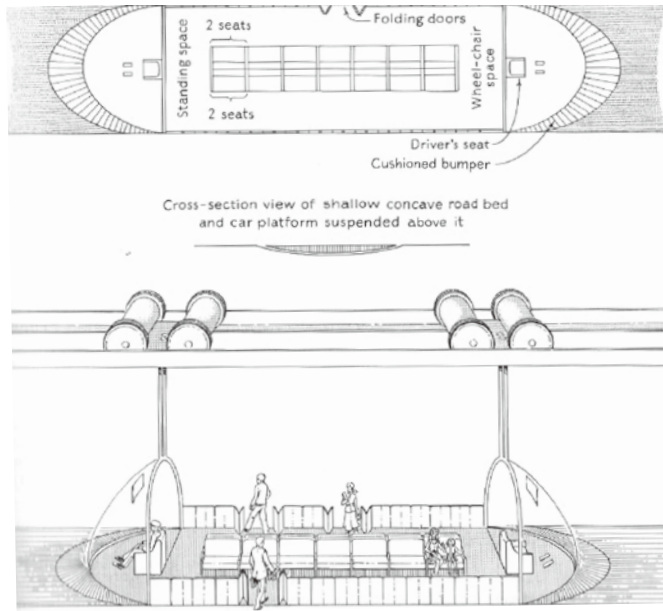


図 2-3 Dantzig & Saaty (1973) におけるマストランジットカー (TRAM) の概念図  
出所: Dantzig *et al.* (1973) p. 61. Fig. 4-10 より引用

コンパクトシティ内部において交通の利用が、先の図 2-1 や図 2-2 で示されているような「核の縁 (Core Edge)」としての空間の重要性が高まる。つまり、Dantzig らが想定している核の縁の主たる機能は、核 (core) の外から、つまり内部居住区域等の外延部からの車の駐車帯 (parking) としての役割に加えて、高い所を走行している電気自動車や低い所を走行しているそのためのランプとしての役割を有するのみならず、公園や遊歩道のようなレクリエーション施設を有するとしている<sup>11)</sup>。つまり、交通の結節点に加えて、ハワードの「田園都市」に見られるような緑地帯としての役割を有していると言える。

ここで、電気自動車という用語が出てきたが、“COMPACT CITY”においては、本章冒頭に述べたような都市をエネルギーロスから解放する事であった。そのようなことから、電気自動車

(electric-battery-powered)<sup>12)</sup> を有する車両の導入を提案している。さらには、公共交通機関にあつては、図 2-3 で示すようなマストランジットカー (TRAM) の導入を検討する。

この TRAM は、水平方向への移動を目的としたマストランジットとしての役割を有しており 1 車両 32 人の定員、動力は電力である。この TRAM については、(1) 各階のフロアレベルでプラットフォームがあり、(2) 子供や車いすの利用者でも使いやすい入口、(3) 無料、(4) オーバーヘッドサスペンション、(5) cow-catcher バンパーによる (衝撃の) 吸収、(6) 浅目の路盤による安全性を有していることが特徴である<sup>13)</sup>。また、平均時速 20 マイル、1 分当たり 1,760 名を乗車させることが可能であり、円柱状の最も遠い区間でも、移動にかかる所要時間は最大で 12 分であると Dantzig らは試算

<sup>11)</sup> Dantzig *et al.* (1973) pp. 43-44.

<sup>12)</sup> Dantzig *et al.* (1973) p. 44.

<sup>13)</sup> Dantzig *et al.* (1973) pp. 61-63.

している<sup>14)</sup>。

上で見た電気動力の TRAM は恐らく実用化しておらず、また定員などにおいても都市部での運行には改善の余地があるであろうが、この TRAM の提案において現代的に評価すると、子供、車いす利用者のような交通弱者に対する方策を検討していることであろう。

それ以外にも、Dantzig らは、ベルトコンベアを用いた自動配送や空港での物流についても検討しているが本稿では割愛する。

### 2-3 Dantzig らによるコンパクトシティにおける交通の検討

今まで見てきたように、1973 年に著された“COMPACT CITY”は、現在では当該分野における古典的な文献であるといえる。また、都市のスプロール化への対策として都市を立体的に積み上げることで、エネルギーロスもあわせて解消しようとしたものであった。Dantzig らが“COMPACT CITY”で示した都市像はガソリンを使用する自動車からの脱却と同時にエレベーター、エスカレーター、TRAM、電気自動車のようなガソリンから電力へのエネルギーの転換であったともいえる。しかしここで Dantzig らが描いた青写真は現在においても電力に対する依存が強く必ずしも賛同されるとは言えないであろう。

また、立体的に積み上げるという発想は取られていないものの、TRAM のような路面電車を活用した、富山市に見られるようなコンパクトシティ政策や近年の電気自動車の普及等においては部分的に実現しているとも評価する事ができるだろう。特に、Dantzig らのアイデアは

都市をコンパクト化する事によって、自宅から職場、学校などの施設へのアクセス性を考慮したことは注目される。また、図 2-1 や図 2-2 で見たような、人口に応じて都市規模を外生的に決定する（つまり、都市境界を事前に定め、郊外化を助長しない）、あるいは核周辺を先に整備し、その後段階的に整備を行うという、時間軸を計画の中に導入したという貢献があると思われると同時に、これはいわゆるゾーニングに該当する方策であるとも考えられる。特に、本稿 2-1 で引用した時間の原理は都市住民の生活のリズムを平準化する、時間帯を問わずに都市内部でのサービスの供給を平準化するというような、いわゆる現代でいうところの 24 時間都市に近い考えであると言えるだろう。しかし、“COMPACT CITY”の文脈においては OR が主たる手法であることから市場の原理が導入されていないという欠点は見られることから、例えば開発権移転取引（TDR）等を導入する事で、市場メカニズムからの新たな視点が今後必要であると思われる<sup>15)</sup>。

しかし、現在各地で取組がなされている、都市政策としてのコンパクトシティは、いわゆる少子高齢化に対応した政策の一つとして捉えられているが、Dantzig らの構想は確かに都市が拡大する時期に警鐘を促すものとして OR による科学的手法を駆使したものであったことから、現代の社会事情とは相容れない部分も多々見られるが、今一度、都市機能のコンパクト化の発想等については評価されて良いものと思われる。

### 3. 現代のコンパクトシティ政策について

前章では、Dantzig & Saaty (1973) による“COMPACT CITY”について、特に交通を中心にコンパクトシティの構造について見てきた。この書が著された当時と現在とでは大きく社会

<sup>14)</sup> Dantzig *et al.* (1973) p. 63. Fig. 4-12 に 12 分かかることが説明されているが、例えば 16 階 (level 16) から対岸の 1 階 (level 1) までは、16 階から 8 回までエレベーターで降りるのに 1 分、TRAM で核 (core) までが 5 分、核で TRAM を乗換え核から対岸の 8 階までが 5 分、8 階から 1 階へエレベーターで 1 分、計 12 分となっている。ただし、ここでは待ち時間は考慮されていない。

<sup>15)</sup> 例えば、田村・田村 (2010) を参照。

環境も変化していることは想像に難くない。

玉川編（2008）でも指摘されているように「（“COMPACT CITY”）の出版当時、世はまさに成長時代であった」<sup>16)</sup>ことから都市が拡大し続けるのは当然の帰結であったとも言えるだろう。それと並行して「資源・環境の有限性への意識が芽生えたのもこの頃からである。ローマクラブ（1972）の『成長の限界』が発表され、長期のシミュレーションにおいては、技術的な対応と成長抑制政策の両方が実行されて初めて安定的な世界が実現するというシナリオが語られるように至っている」<sup>17)</sup>。つまり都市が資源の消費地として、それを管理するという時代を経て、現在では少子高齢化、人口減少の影響を受け先進国では、コンパクトシティを「持続可能な都市（sustainable urban）」としての政策に移行していると言えるだろう。そのようなことから、本章ではコンパクトシティの現代の動向について見ていく。

### 3-1 現代のコンパクトシティの射程—世界各国での取組—

例えば海道（2001）においてはコンパクトシティを「サステナブルな都市の空間形態として提唱されたEU諸国で推進されている都市政策モデルであり、都市空間の概念である」<sup>18)</sup>としている。ここでEU諸国つまりはヨーロッパの各国で推進されている都市計画の一つとして解釈すれば、具体的にはどのようなものなのだろうか。これは、一言で表すと「環境重視の都市政策」ということになる<sup>19)</sup>。

そのような中であって、イギリス、ドイツ、オランダ、アメリカ、オーストラリアなどで進

められている<sup>20)</sup>。以下では本稿に関連のある内容について、代表的な国や都市について掻い摘んで見て行く。

#### 3-1-1 イギリスの場合<sup>21)</sup>

イギリスにおいて、コンパクトシティが形成されるようになった背景として海道（2001）が指摘するところによれば、① 反都市化傾向、② 都市の郊外化と自動車依存、③ 商業施設の郊外立地、④ 南東部地域での住宅需要への対応、⑤ サッチャー政権時における環境政策がコンパクトシティ化へ向かわせた契機となったという。とりわけ、郊外化と自動車依存、商業施設の郊外立地に対応することは多くの都市が抱える共通の課題であると言えるだろう。そうした中であってイギリスでは、「アーバン・ルネサンス政策」を政府主導で、言わば今後の都市計画に対する方針を戦略的に打ち出したと言える。

その内容は、① 持続可能な都市の実現：歩行者・自転車利用者・公共交通利用者のニーズを優先させ、交通投資の65%以上を公共交通に集中する。② 都市機能の増進、③ 都市資産の最大化：グリーン・フィールド（新規開発用地）よりもブラウン・フィールド（既成市街地内敷地）での開発や建物の再利用を促進する。④ 投資の促進：効果的な公共投資と財政支援で大規模な民間投資を都市再生プロジェクトに向かわせるために、投資会社の設立や財政手段を創設する。⑤ アーバン・ルネサンスの支援、これら5つの柱が打ち出されている。

これら①～⑤の内容を要約すれば、ブラウン・フィールドと呼ばれる既成市街地の開発・再利用を促進させるとともに、公共交通をはじめとした都市交通の効率的な投資をも行うということになる。特に交通用益については、私

<sup>16)</sup> 玉川編（2008）p. 8.

<sup>17)</sup> 玉川編（2008）p. 8.

<sup>18)</sup> 海道（2001）p. 24.

<sup>19)</sup> 海道（2001）においては、サステナブル、サステナビリティについて「今日まで開発と環境の両立を図ることができる便利な言葉」（p. 26）と表しているように、（自然）環境の維持を制約条件とした下での開発（都市計画）とみることが出来るだろう。

<sup>20)</sup> イギリス、ドイツ、オランダ、アメリカについては海道（2001）が、オーストラリアについてはJenks *et al.*（1996）に詳しい。

<sup>21)</sup> ここでの記述は海道（2001）第2章～第3章によるところが大きい。

的交通手段にあっては徒歩、自転車を優先させつつ、公共交通のサービスを充実させる方向への投資は先に見た Dantzig らの描いた交通手段の発想をも想起させるものであると見ることもでき、そうした中で、交通政策は現代のコンパクトシティ化を担う上で大きな役割を有していると見る事ができよう<sup>22)</sup>。

そのようなことを踏まえて、土地利用と公共交通が一つの都市政策の要としてその一役を担いつつ、特に環境に配慮し、都市をコンパクト化することは、「立地、規模、密度、デザイン、土地利用の複合化によって、交通需要を減少させ、移動距離を短縮して、徒歩、自転車、公共交通を安全で容易に利用できること」<sup>23)</sup>を（コンパクトシティの）実現に向けた目標としているのである。

### 3-1-2 ドイツのコンパクトシティと交通<sup>24)</sup>

ドイツやフランス等のヨーロッパ諸国では未だに伝統的な路面電車が市街地を中心に運行されており都市の顔とも言うべき存在感を醸し出していると言えるだろう。

ここでは、海道（2001）で展開されているドイツ・オランダのコンパクトシティの概況、特に交通部門の役割を中心に整理していくこととしよう。

ドイツにおいては、都市中心部にベデストリアン・ゾーンが設けられ、中心地区周辺に駐車場が配置され、路面電車や地下鉄の利便性が確保されており、パークアンドライド・システムが導入され市街地鉄道やバスが郊外や近接の町と都心を結ぶ<sup>25)</sup>、という都市像が特徴である。つまり、特定の都市の中心部の商業施設等の密度を高め、その周辺の町とは（公共）交通機関

でアクセスさせるという方策を取っていると言える。つまり、コンパクト化した都市中心部と衛星都市としての郊外の都市が発展しているとも見る事が出来るだろう。

特にこのような施策を採用する経緯については、敢えて中心部の商業施設や人々との密度を高めることを意図していると言える。ドイツでも 1960 年代以降急速なモータリゼーションと市街地拡大の影響を受けてインナーシティから中高所得階層が流出し、高齢者や外国人が流入した経緯がある<sup>26)</sup>。つまり都市中心部の空洞化が起こったものの、1970～80 年代にかけて、「住宅・建物の修復、居住環境の改善、交通コントロールなどの施策により、多くの都市が再生に成功した。そして、ジェントリフィケーションと呼ばれる富裕な階層の転入が見られるようになり、人口減少に歯止めがかかった」<sup>27)</sup>ように都心回帰が見られる。

都心回帰が起こりうるためには、都市中心部へ居住することへのインセンティブが重要な要因となるだろう。そのための施策として、「歩行者、自転車、公共交通優先の交通政策、都市郊外での商業施設立地の厳格な規制等を実施している」<sup>28)</sup>ことに加え、「市街地中心部を歩行者が自由に歩き回れる空間にするためのモール化事業が、ドイツでは盛んに取り組まれている。…（中略）…（19）80 年代には、『逆建設』と呼ばれる街路整備が、ドイツ各都市で急速に進められた。これは、自動車のための道路空間を縮小して、歩道を拡張し樹木やベンチなどを配置して、歩行者のための快適な空間を整備するものである」<sup>29)</sup>。

上で述べたドイツでの事例は、前段でみたイ

<sup>22)</sup> 最も、イギリスにおいてコンパクトシティにおける交通を徒歩、自転車、公共交通機関を重要視したのは、二酸化炭素削減という観点も非常に大きい（海道（2001）p. 56）。

<sup>23)</sup> 海道（2001）p. 57。

<sup>24)</sup> ここでの展開は、海道（2001）第 4 章によるものである。

<sup>25)</sup> 海道（2001）p. 114。

<sup>26)</sup> 海道（2001）p. 117。

<sup>27)</sup> 海道（2001）p. 117。

<sup>28)</sup> 海道（2001）p. 119。

<sup>29)</sup> 海道（2001）p. 120。また、同書同頁によれば、モール化事業の最も早い事例は、ミュンヘンであり、1964 年には軌道系の地下鉄や都市鉄道と連携した都心部活性化を総合計画で定め、1972 年のミュンヘン・オリンピックまでに既に完成していたという。



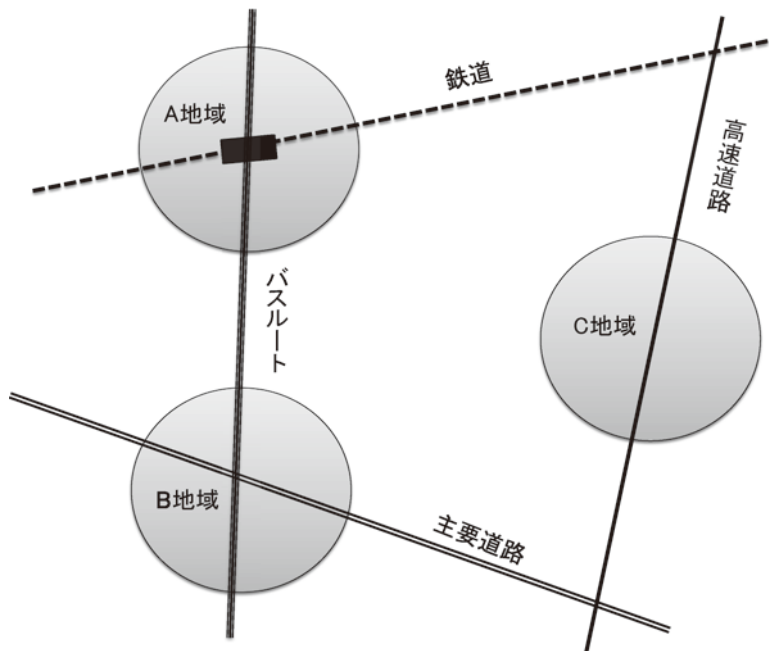


図3-1 オランダにおけるABC政策  
出所：海道（2001）p. 132. 図4・8を基に作成

ギリスにおけるブラウン・フィールド（既成市街地内敷地）の有効活用と共通する考えであると言える。さらには、都心部においては徒歩、自転車、公共交通機関の充実が今まで見てきた都市の中では共通の要素である。さらには、「逆建設」については、敢えて中心部から車を締め出すことで徒歩、自転車、公共交通を使いやすくするという施策であると言える。

### 3-1-3 オランダのABC政策

オランダは周知のように狭隘な国土であるとともに、海拔より低い陸地が多く、そのため干拓や治水技術が伝統的に著名である<sup>30)</sup>。そのため、先に見たイギリスやドイツとは異なり都市内部に運河が張り巡らされており、高密度に住宅等が立地している。そのような中、コンパクトシティに対してオランダでは1980年代より

その政策に取り組んできている<sup>31)</sup>。オランダにおいては、（自動車）道路整備よりも自動車を使わせない方策をとり、① 自動車利用の制限、② 移動距離の短縮、③ 交通トリップ数の減少を達成させる方向性を打ち出した。その結果、現在では全交通トリップの40%が自転車であり、35%のトリップが2.5 km以下の徒歩で行われている<sup>32)</sup>。

このように、（オランダにおいて）自転車、徒歩の比重が高いのはひとえに、自動車を使わせない（移動手段として自動車を選択させない）という都市政策・都市計画を行ったことによる。この都市政策・都市計画が図3-1に示す「ABC政策」と呼ばれるものである。

このABC政策は、それぞれの地域が有する特性を基にどの地域に何を立地させるかを促す

<sup>30)</sup> 例えば、秋田県大潟村の干拓事業においても、当時の八郎潟の干拓にオランダの技術が導入されている。

<sup>31)</sup> これ以降の記述は、海道（2001）p. 130-133によるところが大きい。

<sup>32)</sup> 海道（2001）p. 131。

ものであると言える。「A 地域は、公共交通が利用できる駅のある都市センターに近い地域、B 地域は公共交通でも自動車交通でもアクセスが容易なルート、C 地域は公共交通の利用が困難な郊外地域である。そして、例えば、病院や国の施設などは A 地域に立地させるように運用する」<sup>33)</sup> ように、交通サービスの利便性を考慮し、よりアクセス性の高い地域に何を立地させるかを検討する、つまりは交通アクセスの条件を基に土地の適材適所を求めようというものであると言える。

### 3-2 日本版コンパクトシティと先行事例との相違

前章あるいは前節で見てきたようにコンパクトシティの先行的な事例については、Dantzigらの場合にあっては、拡大し続ける都市に対抗するものとして、新たにコンパクトシティを建設することで、スプロールや拡大し続ける都市に対抗し、敢えてコンパクトに集約することによってエネルギー等のロスを減少させようとするものであった。また、現在ヨーロッパ諸国で「持続可能な都市」の追求としてコンパクトシティが着目されているが、イギリス、ドイツ、オランダの諸国においては自動車による排気ガスによる二酸化炭素等の環境負荷を考慮し、出来るだけ自動車を使わない（中心市街地への利用者に自動車で来るようなインセンティブを与えない）代わりに徒歩や自転車での移動をしやすいような都市空間を整備するという共通性はあるものの、イギリスでは既存の市街地（ブラウン・フィールド）の再活性化を図るための公共交通や当該地域への投資の推進、ドイツでは中心市街地のモール化事業や逆建設による中心市街地で人々が徒歩や自転車で移動できるような都市空間整備、オランダではABC計画に見られるように交通ネットワークの特性を利用し、公共交通機関でアクセスし易い地域に公共

性の高いあるいは多くの人々が利用する施設を戦略的に立地させるなど土地の適材適所を活用した政策・計画となっている。

わが国では、本稿の冒頭にあたる 1. で述べたように多くの都市・地域でコンパクトシティを導入している（あるいはマスタープラン等で検討している）。その多くの目的は、大きく分けて 2 つのケースがあるように思われる。1 つは、空洞化や郊外化によって衰退する中心市街地を活性化することを目的とし徒歩や自転車などで巡れることで商店街の活性を図ろうという目的、2 つは少子高齢化時代やそれに伴う財政縮小に対応し、行政サービス、商店街、居住地などを近隣区域に集約させることでコンパクト化を図ろうという目的で立案されているといえるだろう。

特に、わが国における、特に地方都市におけるコンパクトシティに対する機運は 2006 年の「まちづくり三法」が大きいと言える<sup>34)</sup>。この三法は、改正都市計画法、大店立地法、中心市街地活性化法からなるものであり、これらがわが国における地方都市における政策立案としてのコンパクトシティの根拠になっているものである。これらは「人口減少・高齢化社会の到来、財政改革の課題などを背景にして、市街地の拡散を抑制し、都市機能の集約化を図っていこうという方向についてはほぼ一致した内容となっている」<sup>35)</sup>。その結果、わが国の特に地方都市においては、数多くのコンパクトシティのパターンがあると言えるだろう。

つまり、先に見たイギリスやドイツの場合には、モータリゼーションの影響により郊外化が進展し従来の（旧）市街地の空洞化に対処すべき問題として提案されており、これを達成するためにドイツでは「都市郊外での商業施設立地の厳格な規制等を実施」を行っている一方で、オランダにおいては、近隣区域を土地利用と交

<sup>33)</sup> 海道（2001）p. 132.

<sup>34)</sup> まちづくり三法とコンパクトシティについては、鈴木（2007）に詳しい。

<sup>35)</sup> 鈴木（2007）p. 51.

通ネットワークの状況に応じてABCのような順位付けを行うことで戦略的にコンパクト化を行う施策であった。

現在のわが国の特に地方都市においては、モータリゼーションに伴い道路整備が進み、その後、郊外での大型商業店舗の立地による近隣市町村からの買い物へのアクセスと商圏の変化やスプロール化、それに伴う中心市街地の衰退と空洞化、そして平成の市町村合併による行政区域の広域化が進展していると言える。つまり、コアのような単一中心都市としての空間構造よりも衛星都市の空間構造を持っていると言えることから、これらの拠点を結ぶ交通ネットワークの持つ意味がより一層重要になるであろう。

最もヨーロッパ諸国における政策としてのコンパクトシティ化をはじめ都市政策は、海道(2001)、矢作(2009)などを紐解けば多くの成功事例が見られ、わが国でも参考に資する点も数多くあるものの、その成功の重要な点は如何に都市内部における自動車交通からその代替交通手段である徒歩、自転車、公共交通機関にシフトさせることが出来たかが大きなポイントであると言える。この時、ヨーロッパ諸国では伝統的に自動車交通を抑制する仕掛け(例えばボンエルフなど)により、市街地では敢えてスピードを出しにくくするあるいは走りにくくする方策が採用されてきた<sup>36)</sup>ことも、自動車から徒歩や自転車、公共交通にシフトさせるインセンティブとなったと考えられる。さらには、都市形成の初期の段階にあっても大きく歴史的経緯が異なっているのは言うまでもない<sup>37)</sup>。

つまり、わが国の場合、少子高齢化、財政縮小といった拡大から縮小の方向に社会全体が向かっている中でのコンパクトシティの形成は、単に自動車の抑制、市街地を徒歩、自転車といった環境への配慮といった目的ではなく、自動車を抑制するインセンティブの付与ならびに衛星都市のような交通ネットワークの考慮が必要となると思われる。そのようなことから、オランダにおけるABC政策のような交通手段と土地利用を考慮した都市設計が求められると言えるだろう。

#### 4. ま と め

本稿においては、コンパクトシティに焦点を当てて、これまでの都市機能をコンパクトにするような都市計画・都市政策について概観してきた。

本稿の2.でも見たように、Dantzigらが早くからコンパクトシティという用語を作り出し、それについてORに基づく分析を通じて、いわば未来都市のような理想像を設計した。

また、近年ヨーロッパ諸国では「持続可能」をキーワードとしコンパクトな都市を形成しているがそもそもの出発点を振り返れば、ローマクラブによる『成長の限界』を契機とした環境を重視したものである。しかし、Dantzigらの描いた理想像、ヨーロッパ諸国で実施されている実際象の間には姿・形こそ大きな相違はあるものの、共通している背後にある思想は、以下にエネルギーロスを少なくするかということであり、必ずしも現在わが国の特に地方都市で目指している少子高齢化、財政縮小といったことに呼応しているものではないということである<sup>38)</sup>。

れが現在の各都市の形状に影響を与えていることから、必ずしもヨーロッパ諸国のような政策をわが国に適用しようとした場合、必ずしも部分的にしか適用できないであろう。

<sup>38)</sup> もっとも、わが国の場合でも郊外化が著しく進む中において例えば利用者が少ない道路等の維

<sup>36)</sup> これらの事例については、岡(1981)に詳しい。

<sup>37)</sup> 周知のように、ヨーロッパ諸国においては、1つの区域が教会を中心とした形態あるいは城塞都市のように言わば単一中心都市でありまた政策も分権化されていた。わが国では、城下町は単一中心都市に近い形状であったと言えるが、宿場町、門前町のような交通ネットワークが与えられた下で出来た線型都市のような形状も数多く、都市においてそのシンボルとなったものが多数あり、さらには中央集権的であった。そ

わが国の場合では、イギリスやドイツもが経験した郊外化から都心回帰への方向性を「まちづくり三法」によって法的、制度的な整備がなされているが、徒歩や自転車など自動車に依存しない都市計画を行うためには、それに伴うインセンティブの付与が必要になると言える。

最後に本稿においては、紙面を割いて説明していないが、コンパクトシティ化によって住民のライフスタイルの変化が発生することを、特にわが国においては見逃してはならないであろう。欧米諸国では、アパートメントやマンションのような立体的な多層階建の集合住宅は伝統的に都心部では見受けられた。しかし、わが国では高度経済成長期以降に団地のような多層階建の集合住宅が全国各地に増えたが、それまでは一部を除き、長屋やアパートのような平面的な集合住宅であったと言える。そのような、居住地を含めライフスタイルの変化に柔軟に対応できるような、法的、制度的な整備に加えて、その枠内で捉え切れないようなハード、ソフトの両面からの方策が今後一層求められると思われる。

## 5. 今後の課題

本稿においては、コンパクトシティについて、現在ではあまり振り返ることも少なくなった Dantzig ら (1973) の想定している内容やヨーロッパにおける政策実施例などを概観してきた。その結果、エネルギーロスの観点から共通するものはあるが、必ずしもコンパクトシティ導入は、わが国でみられるような少子化、高齢化、財政制約などの課題解決を目指したのではなく、如何に効率良くあるいは都市そのものに持続性を持たせるかを求めたものであること

---

持管理よりもコンパクト化することで中心部の密度を敢えて高めることで、効率性を高めようとするのもエネルギーロスを少なくする観点からは、ヨーロッパ諸国とも共通するものと言える。

から、わが国が推奨しているコンパクトシティについて、人々のライフスタイルの変化に対応したインセンティブ設計、ならびに単一中心的なものよりも衛星都市に見られるような効率の良い土地利用と交通ネットワークのあり方について検討することが必要であると言える。

そのような事を踏まえつつ、今後は、わが国での望ましいコンパクトシティのあり方についてより客観的な分析のためにもモデル分析を行う必要があると認識している。

## 【謝辞】

本稿は、日本学術振興会科学研究費の助成(課題番号: 24560647)を受けたものである。

また、本稿を執筆するに当たり、とりわけ北海道大学大学院工学研究院の田村亨教授には多くの有益な情報の提供や本稿執筆時におけるディスカッションに付き合って頂いた。ここに記して謝意を表するとともに、当然の事ではあるが本稿における一切の誤謬は著者のみに帰属する。

## 【参考文献・資料】

### 〔文献〕

- [1] G.B. Dantzig, T.L. Saaty (1973) “COMPACT CITY A Plan for a Liveable Urban Environment”, W.H. FREEMAN AND COMPANY, SAN FRANCISCO.
- [2] 山本恭逸 (2006) 『コンパクトシティー青森市の挑戦ー』, ぎょうせい.
- [3] 玉川英則編 (2008) 『コンパクトシティ再考』, 学芸出版社.
- [4] 田村正文・田村亨 (2010) 「コンパクトシティの空間構造に関する基礎的モデル構築の提案」, 『交通学研究 /2009 年研究年報』, 通巻 53 号, 日本交通学会, pp. 105-114.
- [5] 海道清信 (2001) 『コンパクトシティー持続可能な社会の都市像を求めてー』, 学芸出版社.



- [ 6 ] M. Jenks, E. Burton, K. Williams (1996) “*The Compact City — A Sustainable Urban Form —*”, E&FN SPON.
- [ 7 ] 矢作弘 (2009) 『「都市縮小」の時代』, 角川書店 (角川 one テーマ 21).
- [ 8 ] 鈴木浩 (2007) 『日本版コンパクトシティ — 地域循環型社会の構築 —』, 学陽書房.
- [ 9 ] R. Cottle, E. Johnson, R. Wets (2007) ‘George B. Dantzig (1914-2005)’ , “*Notices of the AMS*”, Vol. 54(3), pp. 344-362.
- [10] T.L. Saaty (1990) ‘How to make a decision : The Analytic Hierarchy Process’, “*European Journal of Operational Research*”, No. 48, pp. 9-26.
- [11] 岡並木 (1981) 『都市と交通』, 岩波書店 (岩波新書).
- [資料]
- 森雅志 (2012) 「コンパクトシティ戦略による富山市型都市経営の構築」, City Summit 2012. ([http://creative-city.jp/doc/CitySummit2012\\_toyama.pdf](http://creative-city.jp/doc/CitySummit2012_toyama.pdf))
- 粟島康夫 (2009) 「富山市はなぜコンパクトシティを目指したのか—公共交通を軸としたコンパクトなまちづくり—」, 第3回コンパクトシティ推進研究会資料 2009.9.30. (<http://www.thr.mlit.go.jp/compact-city/contents/suishinkenkyuukai/3/s1.pdf>)
- 産経ニュース. (<http://sankei.jp.msn.com/affairs/news/140413/dst14041313000020-n1.htm>)