

2012年度 修士論文

富山市のコンパクトシティ政策における高密度化に関する研究

-公共交通沿線居住推進地区を対象として-

Densification in Compact City Policy of Toyama City

-Case Study in Station Based Residential District -

山下 慶

Yamashita, Kei

東京大学大学院新領域創成科学研究科

社会文化環境学専攻

富山市のコンパクトシティ政策における高密度化に関する研究
-公共交通沿線居住推進地区を対象として-
Densification in Compact City Policy of Toyama City
- Case Study in Station Based Residential District -

目次

第1章	研究概要	1
1.1.	研究の背景と目的	1
1.2.	本論文の構成	2
1.3.	用語の整理	3
1.4.	既往研究と本研究の意義	4
1.4.1.	既往研究整理	4
1.4.2.	本研究の意義	4
第2章	コンパクトシティ政策における「お団子」への施策と人口動態	7
2.1.	富山市コンパクトシティ政策における「お団子」への取組み	7
2.1.1.	富山市コンパクトシティ政策の概要	7
2.2.	「お団子」への居住誘導施策の実績	10
2.3.	コンパクトシティ政策施行前後での人口動態	11
2.3.1.	人口動態の調査方法	11
2.3.2.	公共交通沿線居住推進地区全体の人口動態	12
2.3.3.	「お団子」毎の人口動態	13
2.4.	人口推計による人口数値目標の達成見通し	17
2.4.1.	人口推計の方法	17
2.4.2.	人口推計による公共交通沿線居住推進地区の推計人口	19
2.4.3.	推計人口と目標人口との比較	20
2.5.	小結	22
第3章	「お団子」の地区分類別整備方針の整合性評価とその再編	24
3.1.	「お団子」の地区分類別整備方針とポテンシャルとの整合性評価	24
3.1.1.	地区分類別整備方針に関する性能の抽出	24

3.1.2.	指標の設定と算出方法	25
3.1.3.	評価フロー	29
3.2.	各指標の適用結果	30
3.3.	客観的指標に基づく地区分類	35
3.3.1.	「お団子」のシティ・コアとしての性能評価	35
3.3.2.	「お団子」のエリア・コアとしての性能評価	36
3.3.3.	「お団子」のライフ・コアとしての性能評価	37
3.4.	「お団子」の地区分類整合性評価結果	40
3.4.1.	シティ・コアの整合性	40
3.4.2.	エリア・コアの整合性	40
3.4.3.	ライフ・コアの整合性	40
3.5.	「お団子」整備方針の再編提案	42
3.5.1.	再編方法	42
3.5.2.	再編結果	42
3.6.	小結	44
第4章	適正な高密度化のための目標人口の設定	46
4.1.	地区分類毎の目標人口と必要な住宅供給量の設定	46
4.1.1.	適正な目標人口と必要な住宅供給量の算出方法	46
4.2.	目標人口を達成するための「お団子」毎の必要な住宅供給量	49
4.2.1.	「お団子」毎の必要な住宅供給量の算出方法	49
4.2.2.	「お団子」別1ha当り必要住宅供給量住宅供給量	50
4.3.	富山市の設定した地区分類との比較	51
4.3.1.	地区分類の違いによる必要住宅供給量の比較	51
4.4.	小結	54
第5章	結論	55
5.1.	成果	55
5.2.	今後の課題と展望	56

第1章 研究概要

1.1. 研究の背景と目的

1) コンパクトシティ政策のモデルケースとしての現段階での検証の必要性

少子高齢化、人口減少社会を迎える日本において、それらに対応した都市構造としてのコンパクトシティの必要性が、近年謳われている。しかし、その理念に関しては研究が進み確立されつつあるが、実現手法に関しては十分な実例が無いために、確立されているとはいえない。そのような状況で、富山市は LRT などの公共交通を軸とした「お団子と串の都市構造」を目指した独自のコンパクトシティ政策を 2007 年から行っており、コンパクトシティの実現手法のモデルケースとなりうるのではないかと注目をされている。そこで、コンパクトシティ政策開始からちょうど 5 年を迎えた現段階において、人口動態がどのように変化しているのか検証し、今後どのような推移をしていくのかの見通しをたてることで必要である。

2) 「お団子」の整備方針における地区分類別将来イメージと現実の性能との乖離

富山市は、56ある各「お団子」の整備方針として、将来イメージをシティ・コア、エリア・コア、ライフ・コアと3つに分類している。しかし、その分類方法には、客観性がなく現実の「お団子」の持つ性能と大きく乖離しているのではないかという懸念を持っている。「お団子」の整備方針は、今後どのように公共交通沿線居住推進地区を高密度化させるのかを示す重要な方針であり、実現可能なものとする必要がある。そのためにもその乖離の有無を検証し、その結果に基づいて再編する必要がある。しなければならぬ。

3) 高密度化のための具体的な目標像の欠如

富山市マスタープランにおいて、人口の数値目標は掲げられているが、その数値目標を達成するためにどれほどの住宅供給が必要で、それをどのように配分するのが適当であるのかという具体的な目標像が明らかになっていない。よって、都市スケールの政策が地区スケールまで十分には落としこまれていないと言える。そのため、地区スケールにおける高密度化を図るための具体的な目標像を示す必要がある。

以上の背景を踏まえ、以下の3つを本研究の目的とする。

- 1) コンパクトシティ政策開始前後での人口動態と目標人口達成見通しを明らかにする。
- 2) 「お団子」の将来イメージと地区の持つ性能との整合性の有無を明らかにする。
- 3) 「お団子」の高密度化を促進するための目標像を明らかにする。

第1章 研究概要

1.2. 本論文の構成

第1章では、研究概要として、研究の背景と目的、並びに既往研究と本論文の意義、用語の整理をしている。

第2章では富山市コンパクトシティ政策の概要整理、居住誘導事業のこれまでの実績、施行前後での人口動態の変化、さらに将来人口推計による現状の推移での目標人口の達成見通しについて、時系列変化に着目し、分析する。

第3章では、静的観点から富山市が設定している「お団子」の将来イメージの分類と客観的な視点で設定した将来イメージの分類との整合性を評価し、新たにその分類を再編する。

第4章では、第3章で得られた類型化を基に、富山市が設定している人口の数値目標を各「お団子」毎に独自に設定し、その目標を達成するために必要な住宅供給量を提示する。さらに、それに至るために解決すべき課題についてまとめる。

そして、最後に第5章において、本論文の成果についてまとめる。

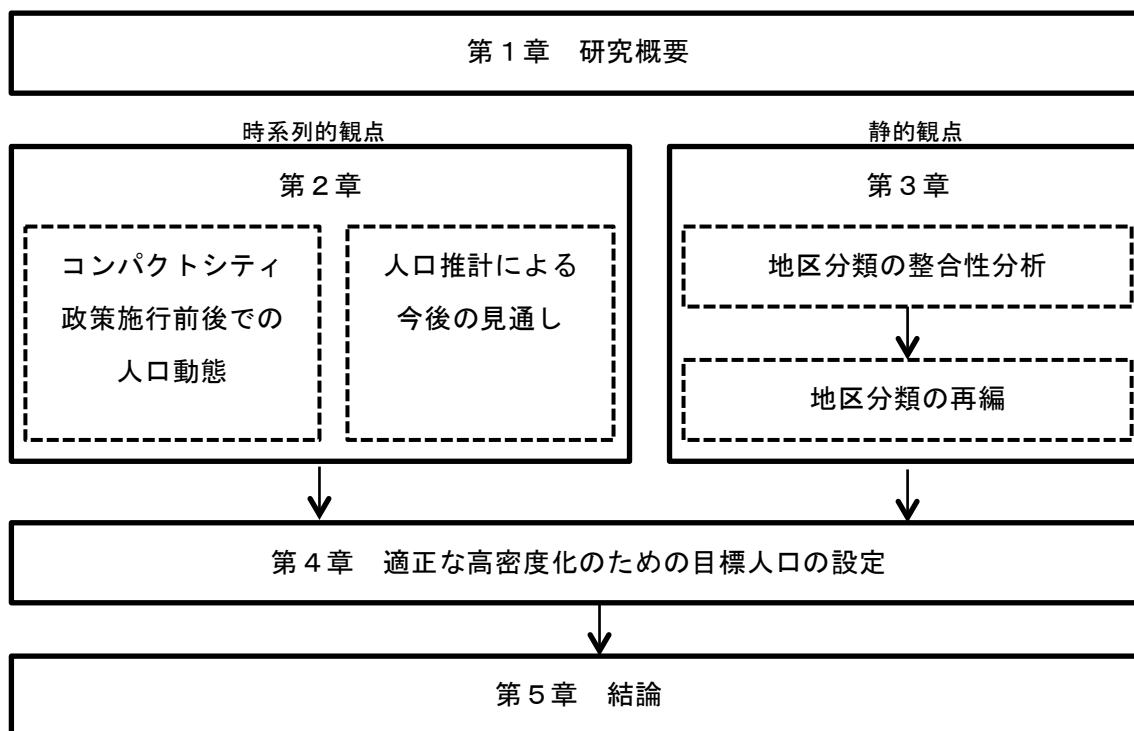


図 1-1 論文構成

1.3. 用語の整理

1) 公共交通軸

富山市都市マスタープランにおいて、すべての鉄軌道及び、バス路線のうち1日あたり運行本数が60本/日以上のある区間として定義されており、本研究でもその定義に従う。

2) 公共交通沿線居住推進地区

富山市都市マスタープランにおいて、公共交通軸で用途地域が設定されている区間であり、かつ徒歩圏として鉄道駅から概ね500m、バス停から300mの範囲を公共交通沿線居住推進地区として設定されている。本研究でもその意味でこの用語を使用する。

3) 「お団子」

富山市マスタープランにおいて、お団子を串（公共交通軸）で結ばれた徒歩圏として定義されている。そこから、お団子は、公共交通軸に含まれる、鉄道駅から500m圏内とバス停から300m圏内の地区であると理解できる。その中で、本研究では、鉄道駅から500m圏内に対象を絞り、「お団子」として用語を使用する。

第1章 研究概要

1.4. 既往研究と本研究の意義

1.4.1. 既往研究整理

1) 都市のコンパクト性評価に関する研究

都市のコンパクト性評価に関する研究は、数多く存在する。武田ら¹⁾(2010)による研究は、九州地方の DID 地区を対象に、「コンパクトシティの9つの原則」及び「Urban Village」を基に指標を考案し、それらを DID 地区に当てはめ、コンパクトシティ度の相互比較をしようというものである。コンパクト性を相対評価することに主眼をおき、定量的なデータを基にその指標を考案している。また、伊賀上²⁾(2008)らによる研究では、駅を中心とした半径400mごとのコンパクト性を測る指標を考案し、福岡市内の67の駅に適用し、分析するものである。駅周辺というミクロな地域を扱っており、富山市の「お団子」にもそのまま適用可能な指標となっている。

2) コンパクトシティ政策に関する研究

コンパクトシティ政策に関する研究では大橋³⁾(2009)による研究がある。青森市が行っているコンパクトシティ政策の効果を人口動態から実証的に分析したものである。また、中道⁴⁾らによる研究では、豊田市を対象として、コンパクト化政策の評価システムを構築し、実際の都市に適用する実用性の検討を行っている。

3) 富山市に関する研究

富山市を対象とした研究では、主に LRT 関連の研究が目立つ。望月⁵⁾らによる研究では、都市軸形成を目的とした公共交通サービス水準向上策に対する効果を分析するものである。松田⁶⁾らによる研究では、利用者から見たライトレール整備に対する評価を分析し、どのような意識変容があるのかを調査したものである。

1.4.2. 本研究の意義

(1) 富山市コンパクトシティ政策施行前後の人口動態と人口推計による将来の見通し

今まで、富山市のコンパクトシティ政策における居住誘導施策に関して、人口動態に着目し、実際にどのような変化が起きているのかを研究したものは無い。さらに、コンパクトシティ施行後の人口データを用いた人口推計による人口動態の見通しを明らかにしたものもない。全国で注目を浴びている富山市のコンパクトシティ政策が都市に対して現在どのような影響を及ぼし、今後どのように推移していくのかを明らかにすることは、富山市

のみならず、富山市の動向に注目している多くの市町村にとっても意義のあることである。

(2) 政策への批判的視点

富山市のコンパクトシティ政策に関して、特に「お団子」の地区類型別整備方針に着目し、それを批判的に捉えて、論じる研究はない。注目を浴びている政策だからこそ、問題点を明らかにすることには、十分意義がある。

参考文献

- 1) 武田裕之,柴田基宏,有馬隆史：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 76(661),pp601-607, 2011.03
- 2) 伊賀上剛史,出口敦：,駅を中心とした都市のコンパクト性に関する研究-福岡市を事例として-,日本建築学会研究報告.九州支部.3,計画系(47),pp485-488,2008.03.01
- 3) 大橋佳子,石坂公一：コンパクトシティ政策の実証分析-青森市を例として-,日本建築学会計画系論文集 74(635), pp177-183, 2009.01.30
- 4) 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.別冊,都市計画論文集(39),pp67-72,2004.10.25
- 5) 望月明彦,中川大,笠原勤：富山市における都市軸形成を目的とした公共交通サービス水準向上策に対する効果分析,都市計画.別冊,都市計画論文集 43(3),pp805-810,2008.10.15
- 6) 松田南：利用者意識からみた LRT の導入効果に関する研究,日本航海学会誌 (168), p99, 2008.06.25

第2章 コンパクトシティ政策における「お団子」への施策と人口動態

2.1. 富山市コンパクトシティ政策における「お団子」への取組み

2.1.1. 富山市コンパクトシティ政策の概要

1) 富山市の都市構造の特徴

富山市は、全国有数の自動車交通への高い依存度と低密度な市街地を持つ都市であり、中心市街地の空洞化、自動車運転不自由者の暮らしづらさ、除雪費用など行財政コストへの多大な負荷など様々な問題が生じている。

富山市の地域特性として、鉄道網に関しては、JR 高山線、富山地方鉄道、富山ライトレールなど同規模の地方都市と比べ、比較的恵まれている。また、2005年の平成の大合併により、旧富山市、婦中町、大山町、大沢野町、八尾町、山田町、細入町が合併した結果、地域拠点が点在している特徴がある。

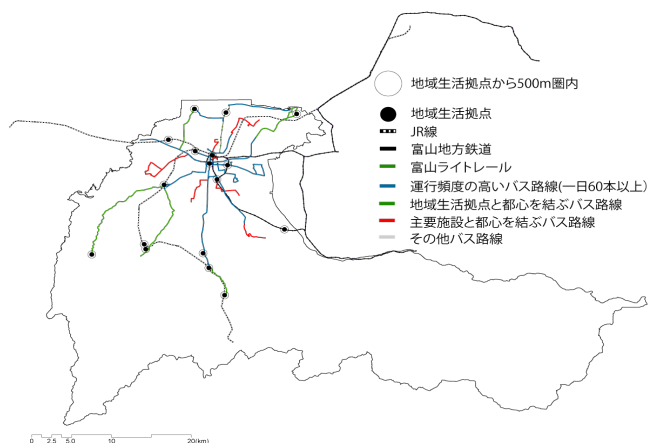


図 2-1 富山市の公共交通網

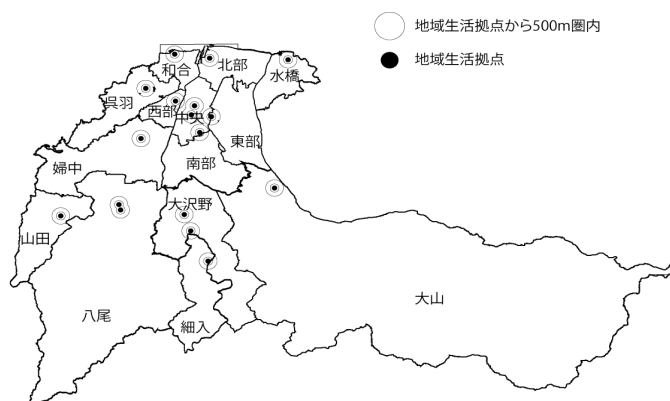


図 2-2 点在する地域拠点

2) お団子と串の都市構造

そのような背景より、富山市は富山市都市マスタープランにおいて「鉄軌道をはじめとする公共交通を活性化させ、その沿線に居住、商業、業務、文化等の都市の諸機能を集積させることにより、公共交通を軸とした拠点集中型のコンパクトなまちづくりの実現を目指す」と富山型コンパクトシティの理念を示している。一般的なコンパクトシティでは、人口や諸機能を都心部に高密度に集積させ、同心円上に密度が低くなる一極集中型であることが多いが、富山型のお団子と串の都市構造によるコンパクトシティでは、前述した富山の地域特性を生かし、図 2-3 のように多核型の都市構造を目指している。

富山型コンパクトなまちづくりの都市構造

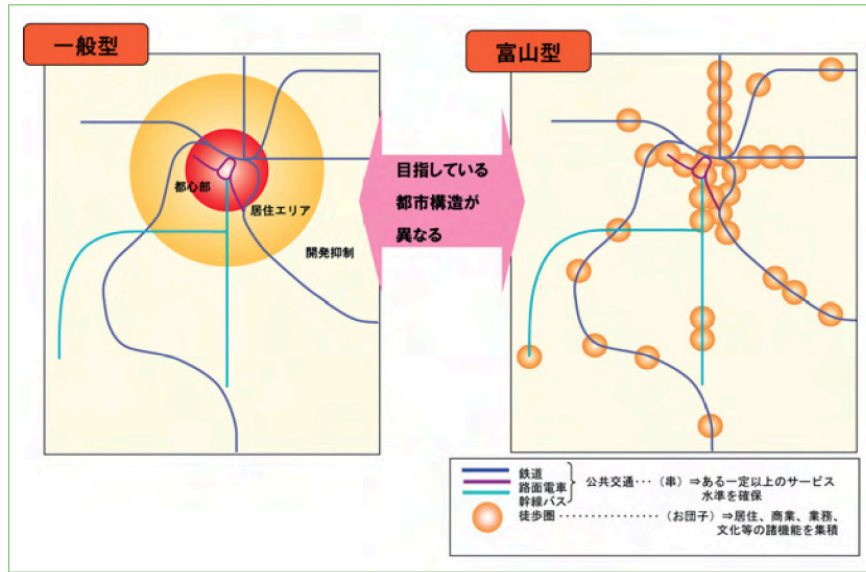


図 2-3 富山市の目指す都市構造（出典：富山市都市マスタープラン）

3) 人口の数値目標

富山市は、公共交通沿線居住推進地区の居住人口について、富山市都市マスタープランに人口の数値目標を掲げている。

その算出方法として、まず 2005 年時点において、鉄軌道沿線の人口密度が 44 人/ha であるのを 50 人/ha にし、バス路線沿線では、人口密度が 34 人/ha であるのを市街地としての人口密度の目安である 40 人/ha にすることを目標としている。それらのエリア面積と掛け合わせると公共交通沿線居住推進地区の目標人口は現状が 117,560 人であるのを 162,180 人になる。そして、最終的にその地区の全人口に占める居住人口の割合を現状で 28% であるのを、2025 年までに 42% に引き上げることを数値目標としている。

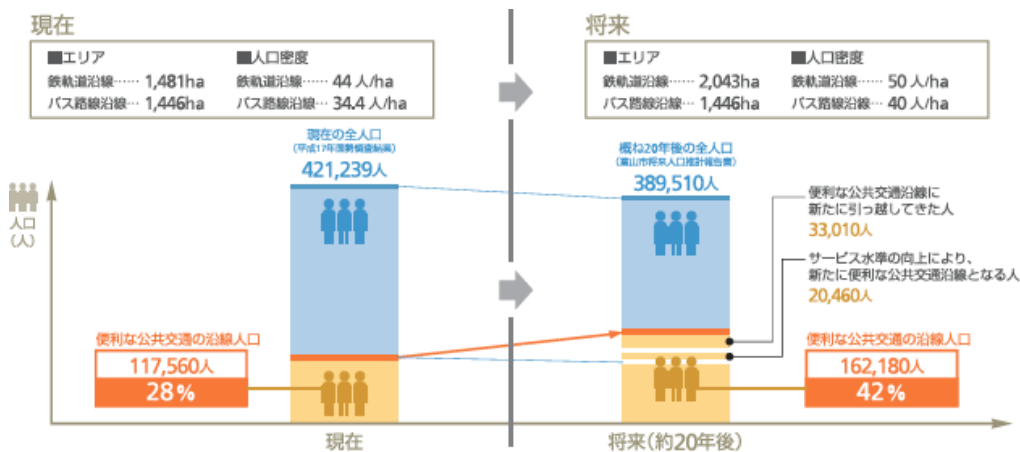


図 2-4 目標人口の設定（出典：富山市都市整備事業の概要）

第2章 コンパクトシティ政策における「お団子」への施策と人口動態

4) 「お団子」の地区分類別整備方針

「富山市都市整備事業の概要」において、「お団子」の整備方針として、「お団子」の将来イメージを大きく3つに地区分類している。(以下、富山市都市整備事業の概要より引用)

シティ・コア (都市核)

都市の顔としてふさわしい芸術文化・ 娯楽・ 交流など多様な都市機能を有するとともに、商業的な活力や賑わいがあり、人口密度が非常に高く、市民や来街者が頻繁に行き交う駅周辺地域

エリア・コア (地域核)

商業・業務・居住等の都市機能を有するとともに、人口密度が高く、最寄品の購入や医療などの日常的な生活がほぼ満たされる駅周辺地域

ライフ・コア (生活核)

日常生活を支えるスーパー等の利便施設を有し、人口密度が比較的高く、居住系土地利用を主体とした駅周辺地域。また、他のコアへは容易にアクセスでき、圏域内で不足する商業、医療等のサービスも享受できる駅周辺地域

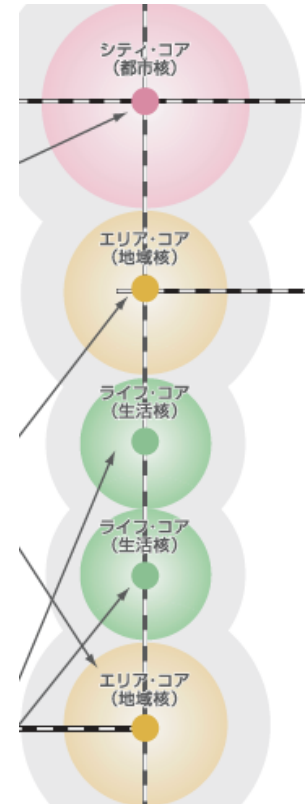


図 2-5 分類のイメージ図

表 2-1 「お団子」分類と駅の対応表

分類	駅名
シティ・コア	都心地区内
エリア・コア	呉羽,水橋,岩瀬浜,速星,越中八尾,南富山駅前,大学前,不二越,上滝
ライフ・コア	東富山,競輪場前,東岩瀬,大広田,蓮町,犬島新町,城川原,越中中島,粟島(大阪屋ショップ前),下奥井,奥田中学校前,笹津,西富山,堀川小泉,小泉町,安野屋,新富山,稻荷町,東新庄,越中荏原,大泉,上堀,朝菜町,大川寺,小杉,布市

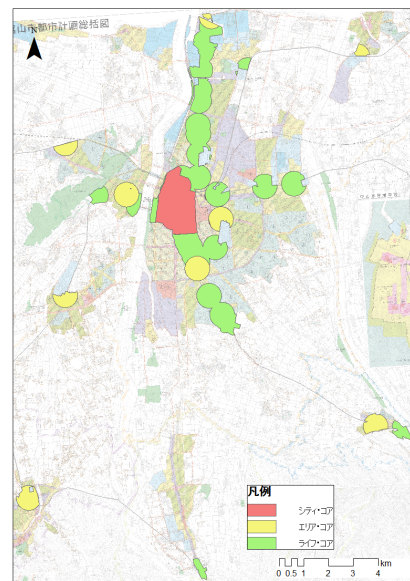


図 2-6 「お団子」地区分類別分類プロット図

(富山市都市計画総括図を下図に筆者作成)

2.2. 「お団子」への居住誘導施策の実績

1) 居住誘導施策の概要

富山市はコンパクト化のための居住誘導手法として対象地への居住を誘導するために助成金により支援を行う2つの居住誘導施策を行っている。どちらも対象者は、建設事業者と市民である。助成内容については、表 2-1 にまとめた。まちなか居住推進事業は、公共交通沿線居住推進事業に比べ、特に事業者向けの支援が充実している事がわかる。また、共同住宅の建設費への助成に関しても、まちなかに関しては、100万円/戸に対し、公共交通沿線においては、70万円/戸と違いがある。市民向けの支援に対しては、住宅取得に対する補助はまちなかにおいては、50万円/戸に対し、公共交通沿線においては、30万円/戸であり、差があるが、公共交通沿線は上乗せ補助を設け最大50万円/戸となるような仕組みとなっている。よって、公共交通沿線居住推進事業は、ファミリー層や区域外からの転入を優遇することで、コンパクト化推進をより強化しようという意図があることが分かる。

図 2-7 「お団子」地区分類別分類プロット図
(富山市都市計画総括図を下図に筆者作成)

表 2-2 居住誘導施策の分類

施策	開始年	支援対象	支援内容	支援金額
業ま ちな か 居 住 推 進 事	2005	事業者	共同住宅の建設費への助成	100万円/戸
			優良賃貸住宅の建設費への助成	50万円/戸
			業務・商業ビルから共同住宅への改修費助成	100万円/戸
			共同住宅に設置する店舗、医療、福祉施設等の整備費用への助成	2万円/㎡
			ディスプレイ排水処理システムの整備費用への助成	5万円/戸
		市民	戸建て住宅または共同住宅の購入費等の借入金に対する助成	50万円/戸
都心地区への転居に対する家賃助成	1万円/月(3年間)			
居公 住共 推交 進通 事沿 業線	2007	事業者	共同住宅の建設費への助成	70万円/戸
			地域優良賃貸住宅供給事業の対象地域の拡大	-
		市民	戸建て住宅・共同住宅の建設・取得に対する補助	30万円/戸
			世帯住宅の場合は上乗せ補助	10万円/戸
			区域外からの転入の場合は上乗せ補助	10万円/戸

2.3. コンパクトシティ政策施行前後での人口動態

2.3.1. 人口動態の調査方法

1) 調査対象期間

調査対象期間は、公共交通沿線居住計画が施行された2007年を富山市におけるコンパクトシティ政策への転換期と捉え、2007年を境とした前後5年間、すなわち2002年～2007年及び、2007年～2012年の期間を調査対象とする。

2) 調査の元データ

人口動態の調査に用いるデータは、2002年、2007年、2012年の各年3月の住民基本台帳による町丁字別年齢別人口とする。国勢調査では、対象期間の人口データが無く、今回の目的に沿わないのに対し、住民基本台帳では、対象期間の人口データが揃っていることを理由に住民基本台帳を用いることにした。

3) 調査方法

ESRI社のArcGISを用いて、総務省統計局が運営しているホームページ「e-Stat」にて入手した富山市の町丁目ポリゴンデータに住民基本台帳の人口データを結合させることで、人口動態の調査を行った。また、富山市は2005年に合併をしており、それ以前である2002年については、旧富山市の人口データしか揃っていないため、2002年と2007年の比較については、旧富山市のみの比較に留まることにした。

2.3.2. 公共交通沿線居住推進地区全体の人口動態

1) 2002-2007年と2007年-2012年の人口増減数の比較

図 2-7 から、全体的に 2002-2007 年間の町丁字別人口増減数の値が-100~-50 人（薄い水色部分）である部分が 2007-2012 年の間においては、その多くが-50~-10 人（薄い黄緑色）に置き換わっていることが分かる。そのことから、コンパクトシティ施行前後において、公共交通沿線居住推進地区全体において、特に人口減少が起きている地域の人口減少数の幅が小さくなったと言える。

また、バス路線沿線地区における南の郊外部分（図中に○で示す部分）において、2002-2012 年の期間人口増加が激しく起こっていることも読みとれる。そのことから、富山市の居住人口の郊外化が継続的に起きているが、その郊外化が公共交通沿線居住推進地区と重なることで、バス路線沿線の居住人口の増加が起きていると言える。

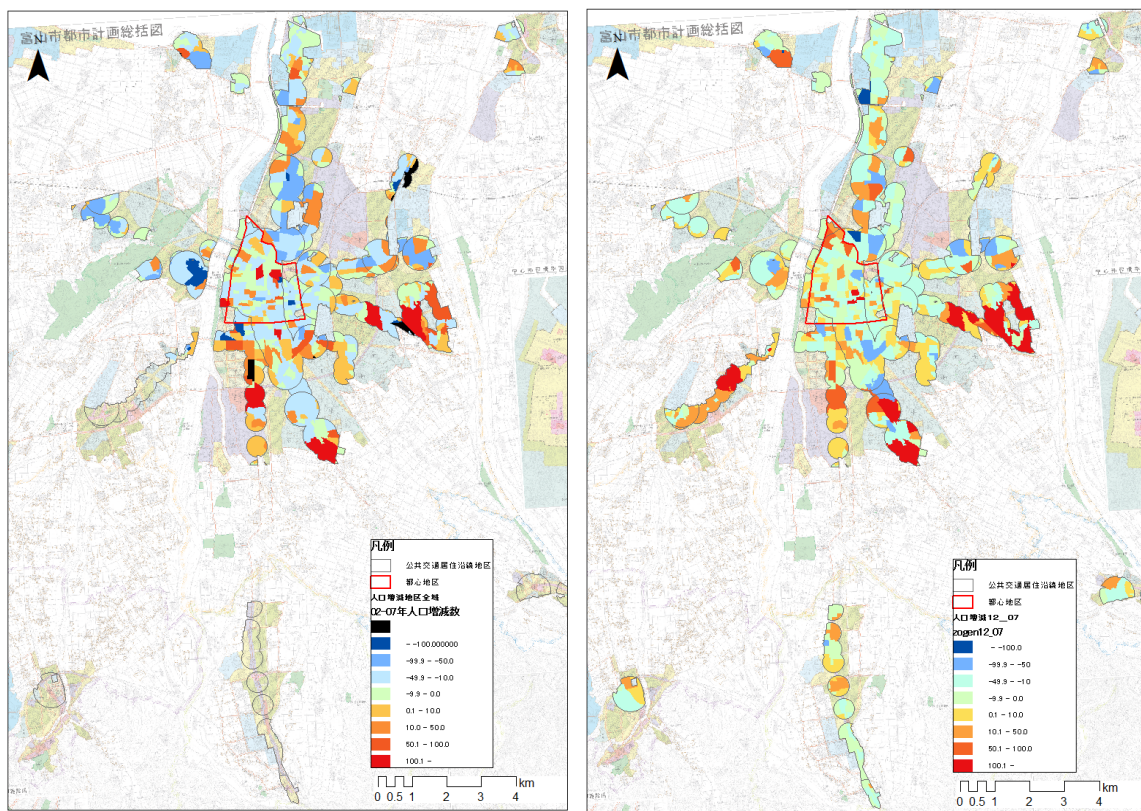


図 2-8 左：2002-2007年人口増減数 右：2007-2012年人口増減数

(富山市都市計画総括図を下図に筆者作成)

2.3.3. 「お団子」毎の人口動態

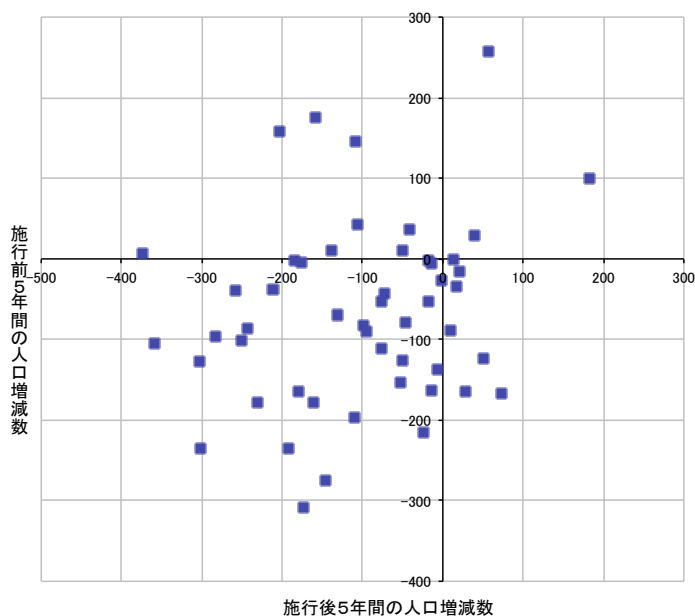
鉄道駅周辺に着目し、「お団子」ごとの人口動態について分析する。

1) 2002-2007年と2007年-2012年の人口増減数の比較

計56ある「お団子」の内、2002年の人口データが揃っている旧富山市に位置する計51の「お団子」を対象とした縦軸をコンパクトシティ政策施行前である2002-2007年の人口増減数とし、横軸を施行後である2007-2012年の人口増減数として、コンパクトシティ政策施行前後5年間での人口増減の比較をした散布図が図2-8である。

この図によると、人口増加が施行前と施行後の双方とも人口増加が起きている地区は、3/51地区のみであり、かなり少ない。施行前は人口増加であるが、施行後は人口減少している地区は、7/51地区である。また、施行前は人口減少で施行後に人口増加が起きている地区は8/51地区存在する。施行前、施行後ともに人口減少である地区は33/51地区存在し、全体の過半数を占める。このことから、施行前と施行後において、人口が減少から増加に転じている「お団子」は幾つか見られるが、大半は、未だ人口減少が続いているといえる。

表 2-3 人口増減パターン



人口増減		「お団子」数
2002-2007年	2007-2012年	
増加	増加	3
増加	減少	7
減少	増加	8
減少	減少	33

図 2-9 施行前後での人口増減比較

2) 「お団子」の人口増減数による類型化

図 2-8 のコンパクトシティ政策施行前後での人口増減比較をクラスター分析の Ward 法を用いて、類型化を行う。樹形図を作成し、その結果、6つのクラスターに分類した。分類ごとにまとめたものを図 2-9 に示す。

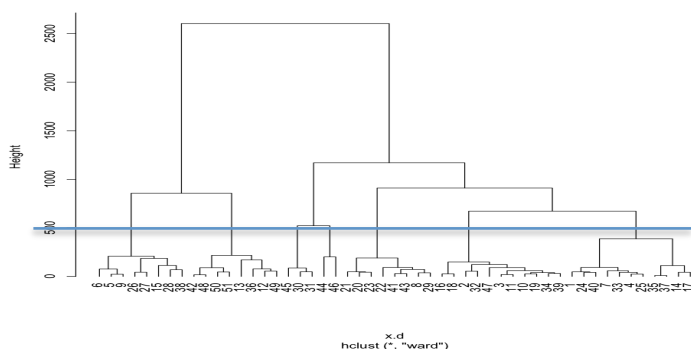


図 2-10 樹形図

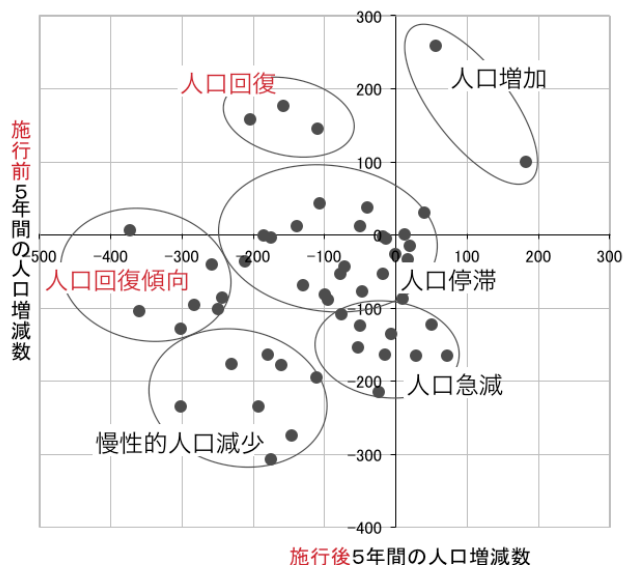


図 2-11 施行前後での人口増減数比較の類型化

類型①：人口増加

人口増加の類型に入っている「お団子」は上堀、小杉の2地区である。この2地区は、富山地方鉄道上滝線の隣駅同士であり、施行前後問わず、戸建て住宅が多く新築されている郊外地区である。そのため、施行前後問わず人口増加が続いている。

類型②：人口回復

人口増加の類型に入っている「お団子」は西町、荒町、朝菜町の3地区である。その内、

表 2-4 類型と「お団子」との対応表

人口増減分類	富山市の設定している「お団子」の分類			合計
	シティ・コア	エリア・コア	ライフ・コア	
慢性的人口減少	上本町	0	奥田中学校前, 稲荷町, 競輪場前, 広貫堂前, 蓮町, 西中野, 東岩瀬	8
人口回復	西町, 荒町	0	朝菜町	3
人口回復傾向	国際会議場前, グランドプラザ前, 大手モール, 丸の内	大学前, 不二越	粟島(大阪屋ショップ前), 越中中島	8
人口増加	0	0	上堀, 小杉	2
人口急減	地鉄ビル前, 電気ビル前	0	大泉, 越中荏原, 小泉町, 大広田, 大町, 堀川, 小泉	8
人口停滞	諏訪川原, インテック本社前, 県庁前, 富山, 桜橋, 富山駅北, 電鉄富山, 富山駅前, 新富町	岩瀬浜, 南富山駅前, 呉羽, 水橋	新富山, 下奥井, 西富山, 東新庄, 東富山, 犬島新町, 安野屋, 城川原, 布市	22
合計	18	6	27	51

第2章 コンパクトシティ政策における「お団子」への施策と人口動態

西町、荒町の2つは都心地区に位置しており、コンパクトシティ政策施行後、マンション開発が最も多く行われている。その影響により、人口減少から人口増加に転じている。

類型③：人口回復傾向

この類型は、施行前後において、人口が減少から増加に転じるとまでは行っていないが、人口減少幅が小さくなっている集団である。よって、コンパクトシティ政策による一定の効果があるものといえる。都心地区では、国際会議場前、グランドプラザ前など固まって位置している。この辺りにおいて、環状LRTの開通や、グランドプラザのオープン、商業施設の再開など施行後5年間に大きな変化が起きており、その影響があると考えられる。

また、栗島や越中中島駅は富山ライトレール沿線であり、近年の開通の影響で、人口回復傾向に転じたと考えられる。

類型④：人口停滞

この類型は、施行前後において、特に大きな人口増減が無かった地区の集団である。都心地区では、富山駅を中心とする地域一体がこの類型に含まれる。また、その他「お団子」も周辺にまばらにも位置している。22もの「お団子」がこの類型に属していることから、この傾向の「お団子」に対する人口増加策というものを優先して考える必要がある。

類型⑤：慢性的人口減少

この類型は、施行前後において、人口減少が継続して起こっている「お団子」の集団である。都心地区の外縁部及び、富山ライトレールの端部である岩瀬浜などに位置している。

類型⑥：人口急減

この類型は、施行前に比べ、施行後急激に人口が減少している「お団子」である。都心地区では、電気ビル前、地鉄ビル前の業務機能が特に集積しているところが属している。周辺地域では、富山地方鉄道市内線と上滝線の結節点周辺においても集積している。

以上より、人口増減傾向は「お団子」によって、様々であることが分かった。人口増加や人口回復傾向のように、ある程度施行後人口増加に向けた変化が見られるところもあるが、多くが良い傾向が見られていない。この結果を踏まえて、人口増減傾向を踏まえたより詳細な居住誘導策を考えていく必要がある。

第2章 コンパクトシティ政策における「お団子」への施策と人口動態

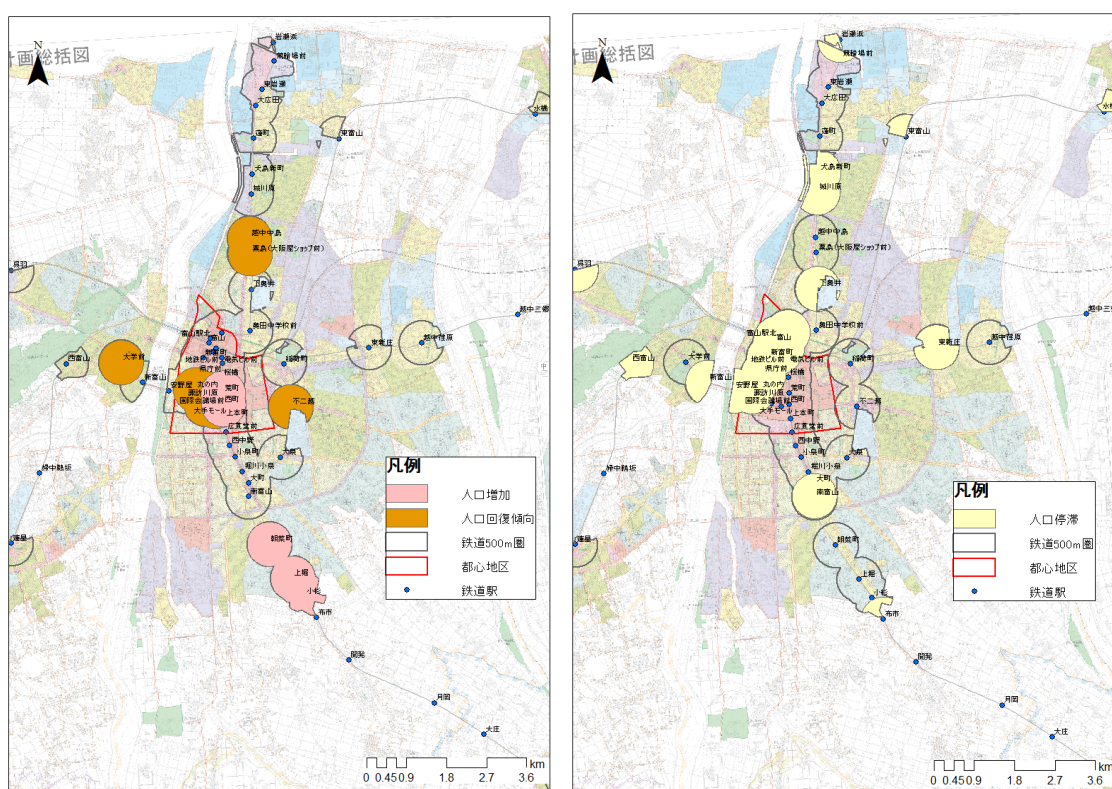
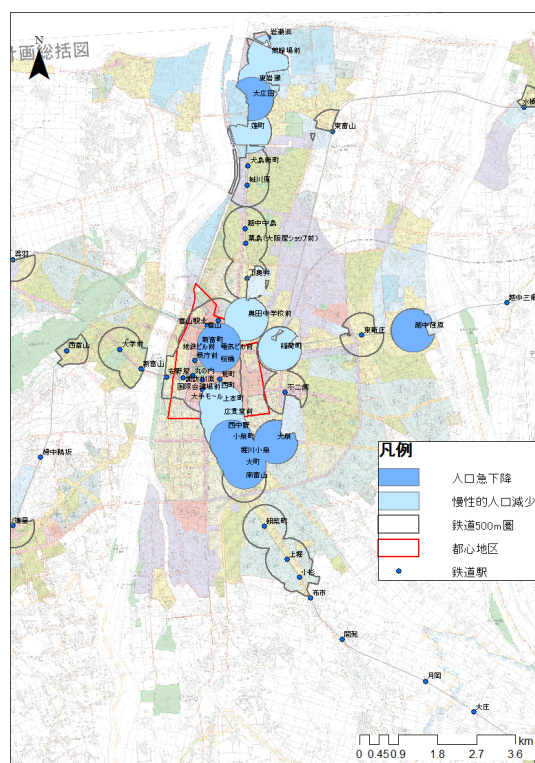


図 2-12 類型別「お団子」プロット図

(富山市都市計画総括図を下図に筆者作成)



2.4. 人口推計による人口数値目標の達成見通し

2.4.1. 人口推計の方法

1) 推計に使用する人口データ

コンパクトシティ政策を施行した 2007 年 3 月と現在 2012 年 3 月の富山市町丁別年齢別 5 歳階級別住民基本台帳を使用する。

2) 人口推計に用いた推計手法

コーホート変化率法により人口推計を行う。また、各コーホートを「0～4 歳」「5～9 歳」というように 5 歳階級別に設定し、0～4 歳人口の推計においては、女性子ども比を用いて推計する。コーホート変化率法を用いる事によって、コンパクトシティ施行開始からの 5 年間の人口動態のトレンドがこのまま継続していった場合、人口がどのように変化するかを推計することが可能となる。

3) 対象地の設定と人口推計期間

人口推計の対象地は、公共交通沿線居住推進地区全体とする。人口推計期間は、2012 年から 2025 年の期間の人口推計を行う。具体的には 2012、2017、2022、2027 年の人口推計を行い、2022-2027 年の期間の値を補正し、2025 年の人口としている。

4) 各コーホート変化率の求め方

人口推計を行う際、対象となる人口の規模が小さくなればなるほど、数値がぶれやすくなってしまいますので、そのまま町丁字ごとにコーホート変化率法で推計しても信頼性が担保できない。そのため、今回は、コーホート変化率を求める際、町丁字別には求める事はせずに、3000 人規模で、かつ各コーホートが 100 人以上になるように隣り合っている各町丁字の集団を作成し、その集団毎にコーホート変化率を求めることで、信頼性を数値のブレを抑えるように努めた。

5) 社会動態推計の方法

人口動態は自然動態（出生数-死亡数）と社会動態（転入数-転出数）で構成される。そのうち、自然動態の構成要素である死亡数に着目し、2012 年～2025 年の間に 5 歳階級別の死亡率は変化しないものと仮定することで、その死亡率を 5 歳階級別人口に掛けることで、5 年ごとの死亡数を導く。女性子ども比で推計された 5 年ごとの 0～4 歳人口からその

死亡数を引くことで自然動態を導くことができ、さらに、コーホート変化率法にて求めた人口動態から導いた自然動態を引くことで社会動態を推計している。

2.4.2. 人口推計による公共交通沿線居住推進地区の推計人口

1) 公共交通沿線居住推進地区全体

公共交通沿線居住推進地区全体における 2012 年の人口が 137,396 人であるのに対し、2025 年には 131,939 人と、実に 5,457 人の人口減になるという結果になった。その内、-9,734 人の自然減であり、+4,277 人の社会増である。このことから、コンパクトシティ政策により、社会増が 4,277 人となり、一定の効果はみられるが、公共交通沿線居住推進地区全体の高齢化が進んでいることによって、その社会増を凌ぐほどの自然減が起きる見通しであるといえる。地区全体の高齢者層の増加に伴う自然減は、仕方のないことであるので、この自然減を踏まえた上で、それを上回る社会増を生み出していくことが必要である。

2) 鉄道沿線地区

公共交通沿線居住推進地区のうち、鉄道沿線地区においては、2012 年時点で 78,525 人であるのに対し、2025 年には 72,039 人と、6,485 人の人口減になるという結果になった。その内、-7,484 人の自然減であり、+999 人の社会増である。このことから、人口減少の原因は、大幅な自然減と少ない社会増であるといえる。

3) バス路線沿線地区

公共交通沿線居住推進地区のうち、バス路線沿線地区においては、2012 年時点で 58,489 人であるのに対し、2025 年には 59,900 人と、1,028 人の人口増になるという結果になった。その内、-2,249 人の自然減であり、+3,278 人の社会増である。このことから、人口増加の原因は、自然減を上回る社会増によるものであるといえる。

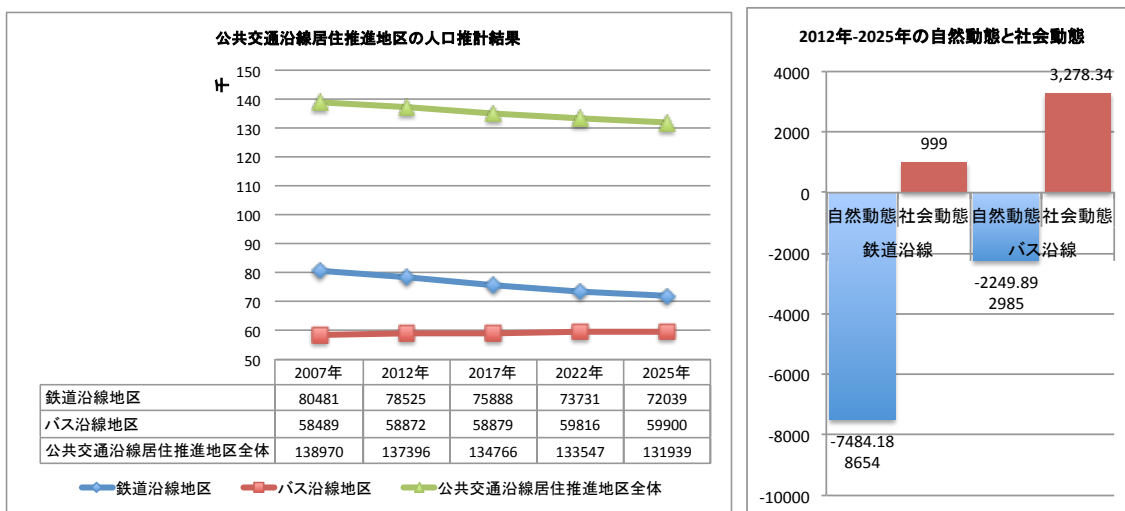


図 2-13 左：公共交通沿線居住推進地区の人口動態 右：鉄道、バス路線各沿線の自然動態と社会動態

2.4.3. 推計人口と目標人口との比較

1) 公共交通沿線居住推進地区全体での比較

公共交通沿線居住推進地区全体での目標人口は 164,665 人であるのに対し、推計人口は 131,939 人である。目標人口と推計人口との差は、32,726 人である。このことから、公共交通沿線居住推進地区全体では、このままの人口推移では目標人口に達しない見通しであることが分かった。目標人口に達するためには 32,726 人の社会増（目標人口-推計人口）が必要である。よって、その社会増を生み出すためには、現状の居住誘導施策では、不十分であり、よりこの地区への転入を促す取組みが必要となる。

2) 鉄道沿線地区での比較

公共交通沿線居住推進地区の内、鉄道沿線地区での目標人口は 101,539 人であるのに対し、推計人口は 72,039 人である。目標人口と推計人口との差は、29,500 人である。このことから、鉄道沿線地区では、このままの人口推移では目標人口に達しない見通しであることが分かった。目標人口に達するためには 29,500 人の社会増（目標人口-推計人口）が必要である。

3) バス路線沿線地区での比較

公共交通沿線居住推進地区の内、バス路線沿線地区での目標人口は 63,127 人であるのに対し、推計人口は 59,900 人である。目標人口と推計人口との差は、4,255 人である。このことから、バス路線沿線地区では、約 1,000 人程度の人口増加は見られるものの、このままの人口推移では目標人口に達しない見通しであることが分かった。目標人口に達するためには 4,255 人の社会増（目標人口-推計人口）が必要である。

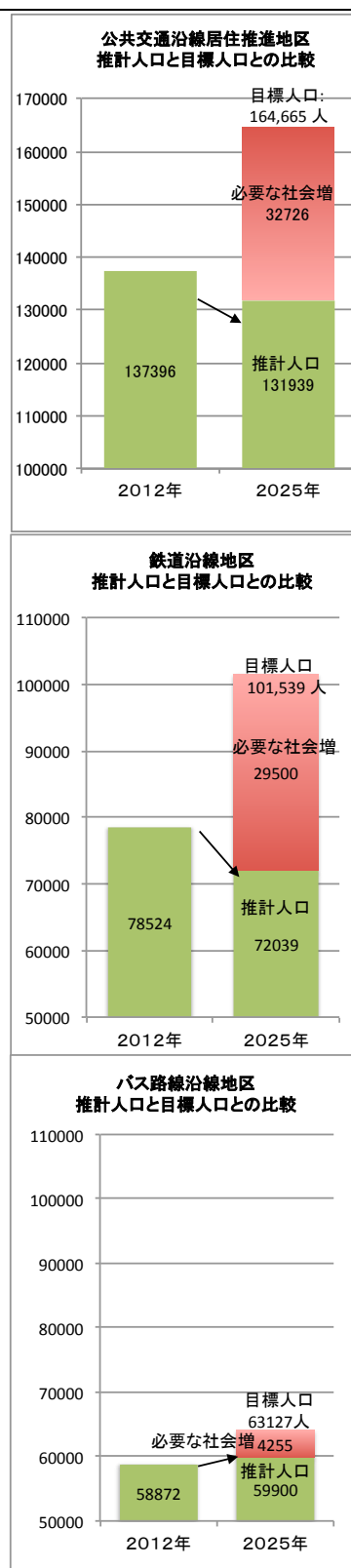


図 2-14 上：公共交通沿線居住推進地区 中：鉄道沿線地区 下：バス路線沿線地区 目標人口と推計人口の比較

4) 鉄道沿線地区とバス路線地区における目標達成に必要な社会増の比較

鉄道沿線地区において、必要となる社会増が 29,500 人であるのに対し、バス路線沿線地区においては 4,255 人と、鉄道沿線地区の方が、約 5 倍の社会増が必要となる。このことから、現状においてはこのふたつの地区は、公共交通沿線居住推進地区として、同等の居住誘導施策が施されているが、目標人口を達成するためには、現状よりも鉄道沿線地区に居住を誘導する方策が必要であるといえる。

2.5. 小結

2章では、まず富山市のコンパクト政策における「お団子」への施策を整理し、さらにそのなかで居住推進事業のこれまでの実績を明らかにした。

さらに富山市のコンパクトシティ政策施行前後5年間(施行前2002-2007年、施行後2007年-2012年)の人口増減数を分析した結果、公共交通沿線居住推進地区全体においては、全体的に人口減少幅は小さくなっているものの、人口減少傾向であることが分かった。さらに「お団子」別の人口増減数では、人口増減傾向を慢性的人口減少、人口回復傾向、人口増加、人口急下降、人口停滞の5タイプに類型化をし、それらの地理的分布を示した。その結果、特に都心地区のマンション開発や商業開発などが活発に見られる地区において、人口増加、人口回復傾向がみられたものの、全域的な変化は見られなかった。

人口推計による公共交通沿線居住推進地区の推計人口に関しては、バス路線沿線地区においては、ある程度の人口増加が見込まれるのに対し、鉄道沿線地区においては、ある程度の社会増を上回る大幅な自然減により、人口減少が見込まれることを明らかにし、さらに目標人口と推計人口との比較において、各地区における目標人口に達するために必要な社会増を算出し、その結果、目標人口を達成するためには鉄道沿線地区における更なる居住誘導を促す施策の必要があることを示した。

参考文献

- 1) 富山市：富山市都市マスタープラン, 2008
- 2) 富山市：富山市都市整備事業の概要, 2011
- 3) 富山市：富山市公共交通沿線居住推進計画, 2007
- 4) 富山市：富山市まちなか居住推進計画, 2005

第3章 「お団子」の地区分類別整備方針の整合性評価とその再編

3.1. 「お団子」の地区分類別整備方針とポテンシャルとの整合性評価

3.1.1. 地区分類別整備方針に関する性能の抽出

2.1.1.-4) に示したように、富山市は各「お団子」の整備方針を地区分類別に設定している。それらの地区分類別将来イメージの説明文（富山市都市整備事業の概要に記載されている）から、将来イメージを達成するために必要な要素を抽出する。その抽出結果を図 3-1 に示す。

「お団子」の将来イメージは富山市の核であるシティ・コアと地域中心的な役割をこなうエリア・コア、徒歩圏の日常生活を支えるライフ・コアに分類されている。シティ・コアになるために必要な性能として多様な都市機能・商業的な活力、賑わい・非常に高い人口密度・頻繁に行き交う市民・来街者の4つを抽出した。またエリア・コアになるために必要な性能として、商業機能・業務機能・居住機能・高い人口密度・日常生活圏の充実の5つを抽出した。さらにライフ・コアになるために必要な性能として、利便施設・比較的高い人口密度・他コアへの容易なアクセスの3つを抽出した。この性能を示す指標を次に示す。

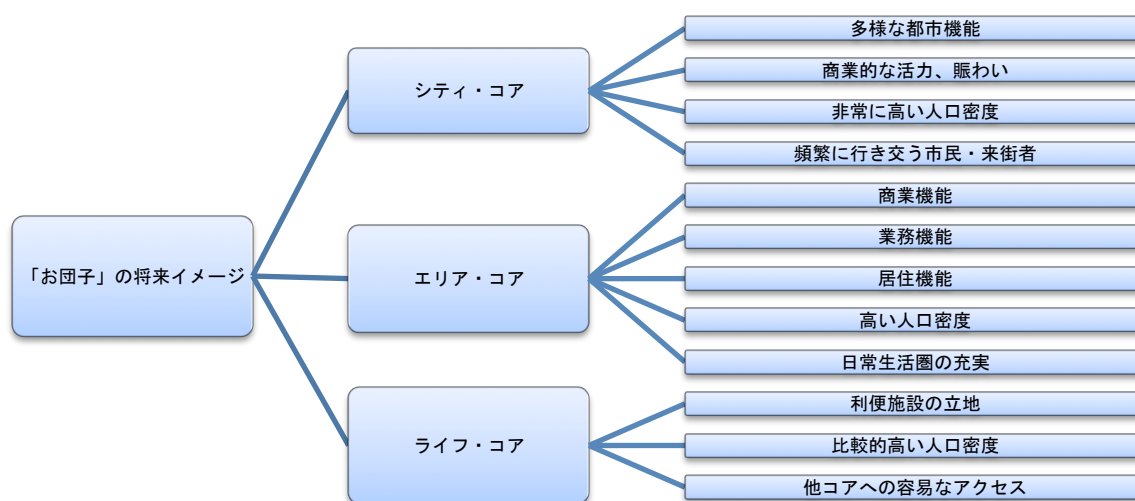


図 3-1 将来イメージに必要な性能

3.1.2. 指標の設定と算出方法

1) シティ・コアに用いる指標と算出方法

多様な都市機能…多様な都市機能という性能を示す指標として、拠点集積度を設定する。具体的な施設としては、美術館、図書館博物館、資料館、大型商業施設、役所、地区センターを評価対象とする。拠点集積度の算出方法は以下の算出式のように、「お団子」内の対象施設数を「お団子」内の面積で除することで求める。

$$\text{拠点集積度(個/ha)} = \frac{\text{(美術館 + 図書館 + 博物館 + 資料館 + 大型商業施設 + 役所 + 地区センター) の合計数 (個)}}{\text{「お団子」の面積 (ha)}}$$

非常に高い人口密度…非常に高い人口密度という性能を示す指標として、夜間人口密度と共同住宅6階以上世帯数比を設定する。夜間人口密度は以下の算出式のように各お団子の人口密度で求める。

$$\text{人口密度 (人/ha)} = \frac{\text{「お団子」の人口(人)}}{\text{「お団子」の面積(ha)}}$$

また、共同住宅6階以上世帯数比の値が高いほど、「お団子」内の居住形態において高層住宅が多くを占めていることを示している。よって、非常に高い人口密度を示すには、必要な指標である。共同住宅6階以上世帯数比は以下の算出式のように各お団子の内の共同住宅6階以上世帯数を「お団子」内の世帯数で除することで求める。

$$\text{共同住宅6階以上世帯数比} = \frac{\text{「お団子」内の共同住宅6階以上世帯数 (世帯)}}{\text{「お団子」内の全世帯数 (世帯)}}$$

頻繁に行き交う市民・来街者…頻繁に行き交う市民・来街者という性能を示す指標として、昼間人口密度を設定する。市区町村単位の昼間人口は、国勢調査に基づく従業地・通学地別の就業者・通学者数を用い次の式により求めている。

$$\text{昼間人口} = \text{常住人口} - \text{流出人口} + \text{流入人口}$$

しかし、町丁等の小地域単位では、従業地・通学地別の就業者・通学者数は公表されていない。そのため、国勢調査、事業所・企業統計調査等のデータを基に、次の式により推計することとした。

$$\text{昼間人口} = \text{通学者数} + \text{従業者数} + \text{通学も従業もしない者}$$

昼間人口密度は以下の算出式のように、各「お団子」内の昼間人口を「お団子」の面積で除することで求める。

$$\text{昼間人口密度 (人/ha)} = \frac{\text{「お団子」の昼間人口(人)}}{\text{「お団子」の面積(ha)}}$$

2) エリア・コアに用いる指標と算出方法

商業機能、業務機能…商業機能と業務機能を示す指標として従業者数密度を設定する。「お団子」内の商業、業務に従事するものを示す事ができる。昼従業者数密度は以下の算出式のように、各「お団子」内の従業者数を「お団子」の面積で除することで求める。

$$\text{従業者数密度 (人/ha)} = \frac{\text{「お団子」の従業者数(人)}}{\text{「お団子」の面積(ha)}}$$

居住機能…居住機能を示す指標として共同住宅世帯数比を設定する。共同住宅世帯数比の値が高いほど、「お団子」内の居住形態において共同住宅が多くを占めていることを示している。よって、高い人口密度を示すには、必要な指標である。共同住宅世帯数比は以下の算出式のように各お団子の内の共同住宅世帯数を「お団子」内の世帯数で除することで求める。

$$\text{共同住宅世帯数比} = \frac{\text{「お団子」内の共同住宅世帯数 (世帯)}}{\text{「お団子」内の全世帯数 (世帯)}}$$

高い人口密度…高い人口密度を示す指標として、夜間人口密度を設定する。算出方法は上記の通りである。

日常生活圏の充実…日常生活圏を示す指標として、幼稚園・保育園勢圏カバー率、病院勢圏カバー率、日用品店カバー率の3つを設定する。これらの各施設勢圏を一般的な歩行速度60m/分で移動した時に5分以内に移動できるエリアとして、各施設を中心に半径300mのエリアを設定し、各施設勢圏カバー率を以下の算出式のように、各施設勢圏面積を「お団子」の面積で除することで求める。

$$\text{幼稚園・保育園勢圏カバー率} = \frac{\text{(幼稚園 + 保育園) 勢圏面積 (ha)}}{\text{「お団子」の面積(ha)}}$$

$$\text{病院勢圏カバー率} = \frac{\text{病院勢圏面積 (ha)}}{\text{「お団子」の面積(ha)}}$$

$$\text{日用品店勢圏カバー率} = \frac{\text{(スーパーマーケット + コンビニ) 勢圏面積 (ha)}}{\text{「お団子」の面積(ha)}}$$

3) ライフ・コアに用いる指標と算出方法

利便施設の立地…利便施設の立地を示す指標として、日用品店勢圏カバー率を設定する。算出方法は上記の通りである。

比較的高い人口密度…比較的高い人口密度を示す指標として、夜間人口密度を設定する。算出方法は上記の通りである。

他コアへの容易なアクセス…他コアへの容易なアクセスを示す指標として、各「お団子」の中心駅における公共交通平日運行頻度を設定する。公共交通平日運行頻度は、平日一日当たりの鉄道及び、バスの運行本数の平均である。この値が大きいほど他コアへのアクセスが容易であることを示すことができる。算出方法は以下のように、鉄道平日運行頻度とバス平日運行頻度の合計数で求める。

$$\text{公共交通運行頻度（本/日）} = \text{一日当たり鉄道平日運行本数} + \text{一日当たりバス平日運行本数（本/日）}$$

4) 評価指標と指標に用いるデータの整理

評価指標と指標に用いるデータとの対応関係を整理した表 3-1 に作成した。

第3章 「お団子」の地区分類別整備方針の整合性評価とその再編

表 3-1 評価指標と使用データの対応表

地区タイプ	将来イメージに必要な性能	評価指標	使用データ																				
			人口	昼間人口	従業者数	美術館	図書館	博物館	資料館	大型商業施設	役所	地区センター	共同住宅世帯数	共同住宅6階以上世帯数	鉄道平日運行本数	バス平日運行本数	幼稚園・保育園	病院	スーパー	コンビニ			
シティ・コア	多様な都市機能	拠点集積度				○	○	○	○	○	○	○											
	非常に高い人口密度	夜間人口密度	○																				
		共同住宅6階以上世帯数比率												○									
コア	頻繁に行き交う市民・来街者	昼間人口密度		○																			
エリア・コア	商業機能	従業者数			○																		
	業務機能				○																		
	居住機能	共同住宅世帯数比										○											
	高い人口密度	夜間人口密度	○																				
	日常生活圏の充実	幼稚園・保育園勢圏カバー率																		○			
病院勢圏カバー率																				○			
日用品店勢圏カバー率																					○	○	
ライフ・コア	利便施設の立地	日用品店勢圏カバー率																				○	○
	比較的高い人口密度	夜間人口密度	○																				
	他コアへの容易なアクセス	公共交通平日運行頻度																				○	○

また、表 2-2 において、使用データとその出典及び発行元を整理した表を作成した。使用データは、一般的にインターネットから入手可能なものを用いることに留意した。

表 3-2 使用データ及び出典、発行元の整理表

使用データ	出典	発行元
人口	平成24年4月富山市住民基本台帳	富山市
就業者数	平成18年企業・事業所統計調査	総務省
美術館	タウンページ	NTTタウンページ株式会社
図書館		
博物館		
資料館		
大型商業施設	大型小売店舗の概要(平成24年4月)	富山県
役所	国土数値情報ダウンロードサービス	国土交通省
地区センター		
共同住宅世帯数	H22年国勢調査	総務省
共同住宅6階以上世帯数		
鉄道平日運行頻度	各鉄道会社ホームページ	各鉄道会社
バス平日運行頻度	国土数値情報ダウンロードサービス	国土交通省
幼稚園・保育園	タウンページ	NTTタウンページ株式会社
病院	国土数値情報ダウンロードサービス	国土交通省
スーパー	タウンページ	NTTタウンページ株式会社
コンビニ	タウンページ	NTTタウンページ株式会社

3.1.3. 評価フロー

まず、各指標をz得点に変換し、正規化を行う。それから、まずシティ・コアとしての性能を評価する指標を用いて、ward法によるクラスター分析を行い、③つのクラスターに分類する。クラスター毎の各指標の平均値をレーダーチャートで視覚化し、値が高く、かつバランスの取れているクラスターをシティ・コアとしての性能を満たすと判断し、シティ・コアに設定する。その他のクラスターに含まれる「お団子」を次は、エリア・コアとしての性能を評価する指標を用いて、上記の方法を繰り返す。ライフ・コアの設定についても同様である。最後にライフ・コアとしての性能を満たさないクラスターを特異地区と設定する。

そして、そこから得られた地区分類と富山市の設定した地区分類を比較し、整合性を評価する。

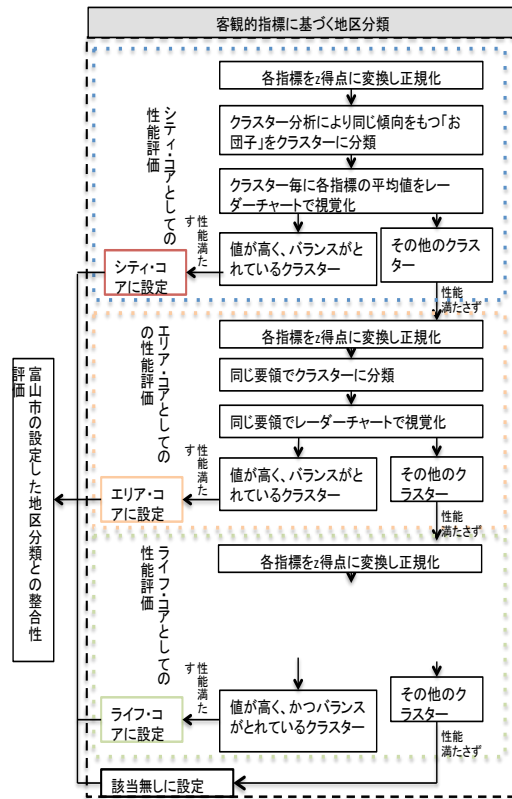


図 3-2 評価フロー図

3.2. 各指標の適用結果

1) 拠点集積度

周辺地域から人を呼び込むことのできる拠点として、美術館、図書館、博物館、資料館、大型商業施設、役所、地区センターの位置をプロットした。その結果、都心地区において、かなりの集積度があることが分かる。その他にも拠点は多くの地域に存在している。しかし、富山ライトレール沿線においては、他とは異なり、拠点が少ない。

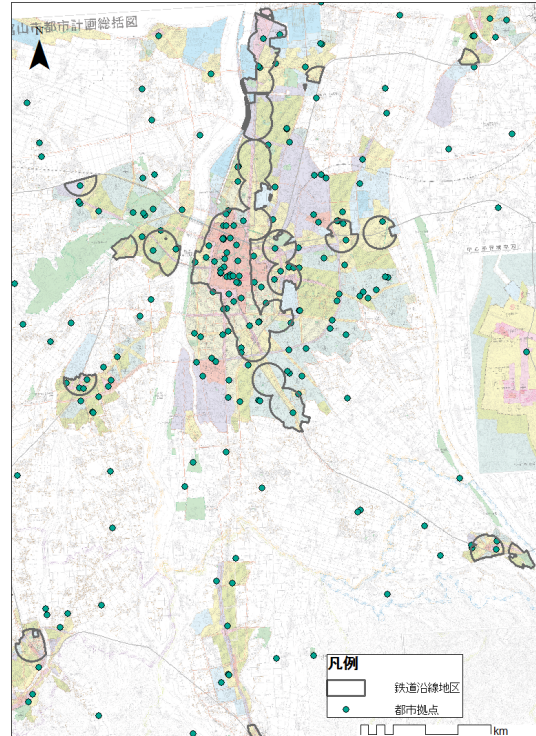


図 3-3 拠点の位置図（富山市都市計画総括図を下図に筆者作成(以下図 3-10 まで同様)）

2) 夜間人口密度

夜間人口密度はいわゆる居住人口密度と同意である。鉄道駅周辺地区においては、都心の中心部において、人口密度が低く、その周縁部において、特に高くなっている。富山地方鉄道市内線沿線においても高い値であることが分かる。富山ライトレール沿線では、中心から東側は高く、西側は低いという特性がある。

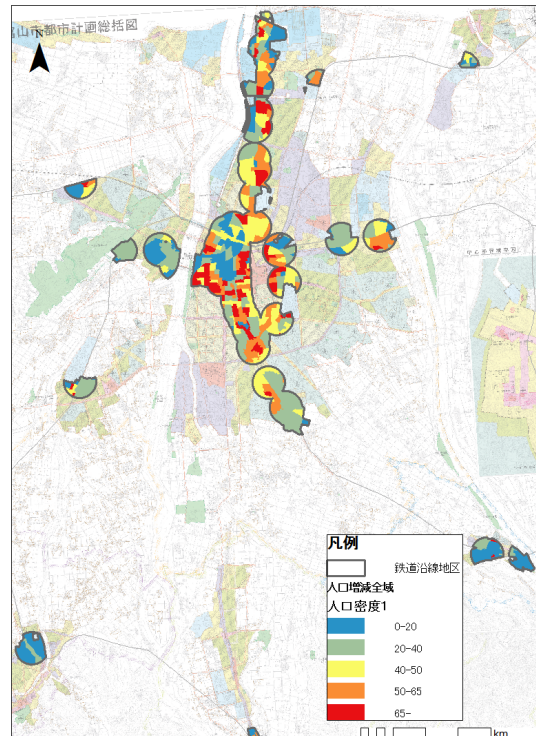


図 3-4 夜間人口密度

3) 共同住宅6階以上世帯数比

共同住宅6階以上世帯数比が高いほど、住宅タイプが高層マンションであること比率が高く都市居住向けの地区であることを示している。結果によると、富山駅周辺や都心地区外縁部において高いことが分かる。都心から離れるほど、ほとんど0に近い値となっている。

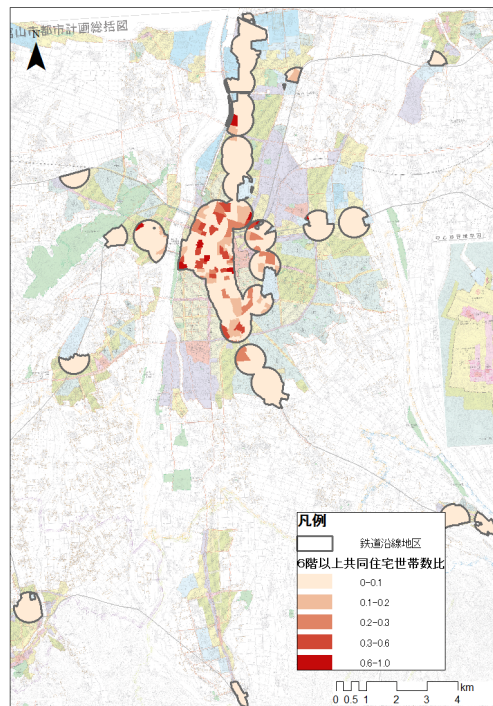


図 3-5 共同住宅6階以上世帯数比

4) 従業者数密度

従業者密度が高いほど、その地区が商業・業務機能が高いことが分かる。結果によると、都心地区が最も高く、同心円状に徐々に値が低くなっている。赤色の部分は200人/haもの高い値を示す。鉄道沿線地区の商業・業務機能について、富山市は一極集中であるといえる。

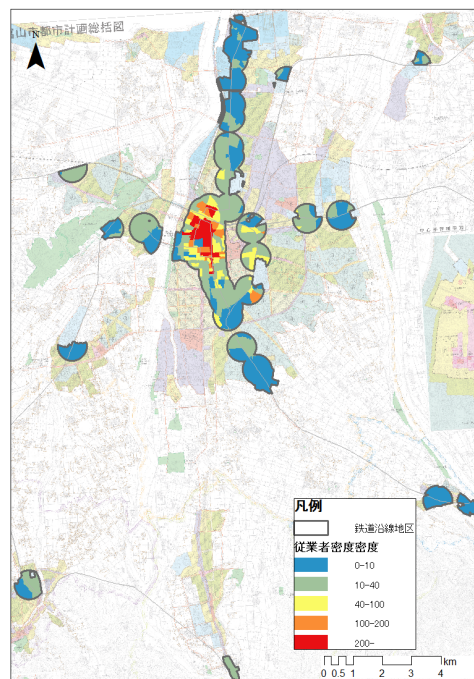


図 3-6 従業者密度

5) 共同住宅世帯比

共同住宅世帯比は全世帯における共同住宅に居住する世帯の割合である。この値が高いほど、高密度な居住ができていることを示す。結果によると、富山駅周辺から北側の辺りと、富山大学周辺地域において最も高い値であることが分かる。富山大学周辺においては、学生向けアパートの多数立地によるものであろう。

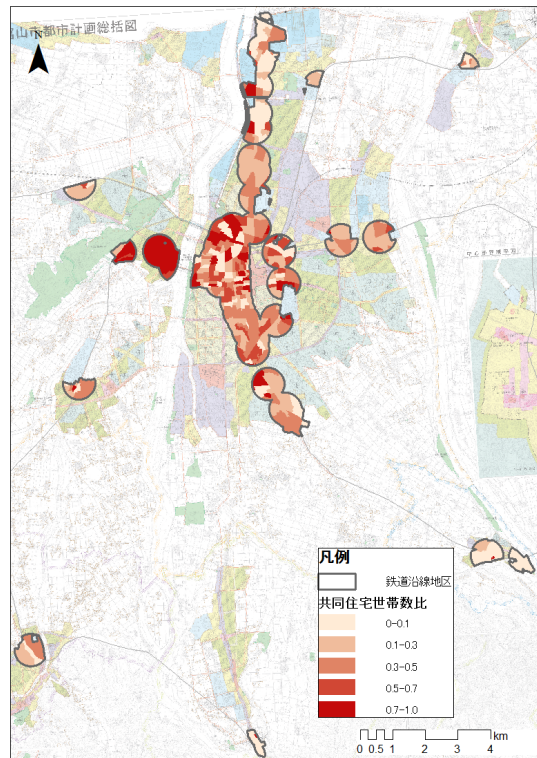


図 3-7 共同住宅世帯比

6) 幼稚園・保育園勢圏カバー率

幼稚園・保育園勢圏カバー率は日常生活圏の充実を示す指標の一つであり、駅を周辺とする徒歩圏をカバーしている割合が高いほど、充実していることを示す。結果によると、都心地区の南側と市内線沿線において高いカバー率を示す。富山駅周辺や富山ライトレール沿線、旧町村に属する駅周辺などには反対に低い事がわかる。

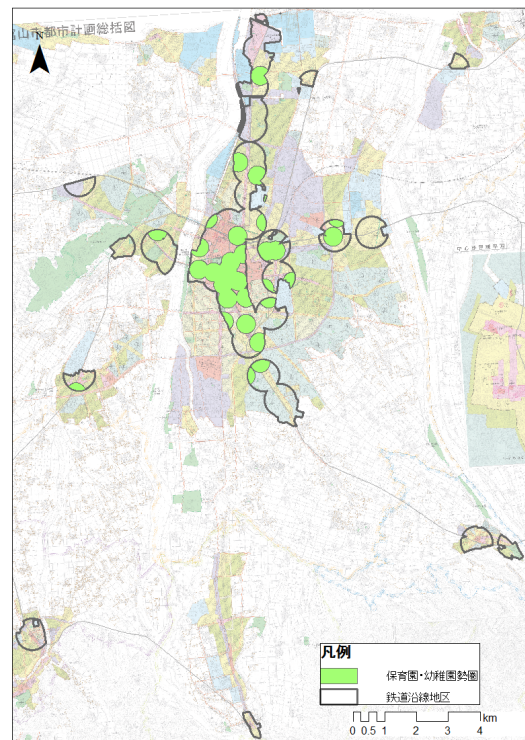


図 3-8 幼稚園・保育園勢圏カバー率

7) 病院勢圏カバー率

病院勢圏カバー率は日常生活圏の充実を示す指標の一つであり、駅を周辺とする徒歩圏をカバーしている割合が高いほど、充実していることを示す。結果によると、鉄道沿線地区全体的にカバーされている。特に都心地区においては、ほぼ100%カバーされている。しかし、西富山駅、上滝駅周辺においては、例外的にほとんどカバーされていない。

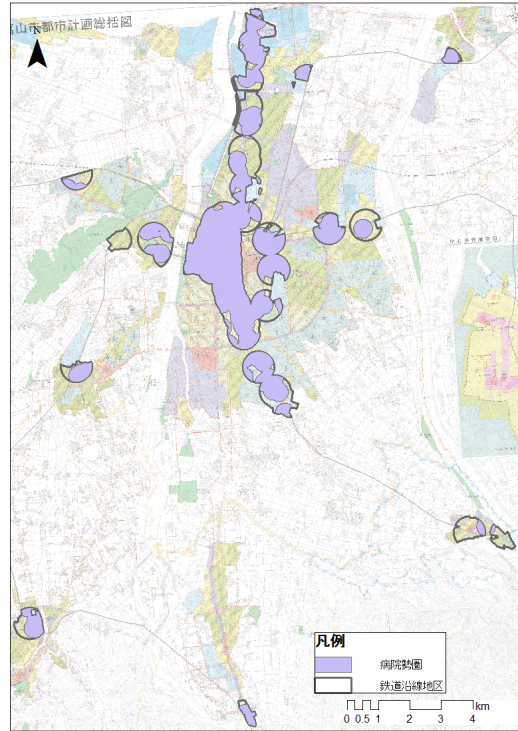


図 3-9 病院勢圏カバー率

8) 日用品店勢圏カバー率

日用品店勢圏カバー率は日常生活圏の充実を示す指標の一つであり、駅を周辺とする徒歩圏をカバーしている割合が高いほど、充実していることを示す。結果によると、都心地区においては、ほとんどカバーされている。郊外部においては、ある程度カバーされているものの、まばらになっているところが多い。また、速星、呉羽、西富山、越中八尾など JR 線沿線地区において、ほとんどカバーされていない。

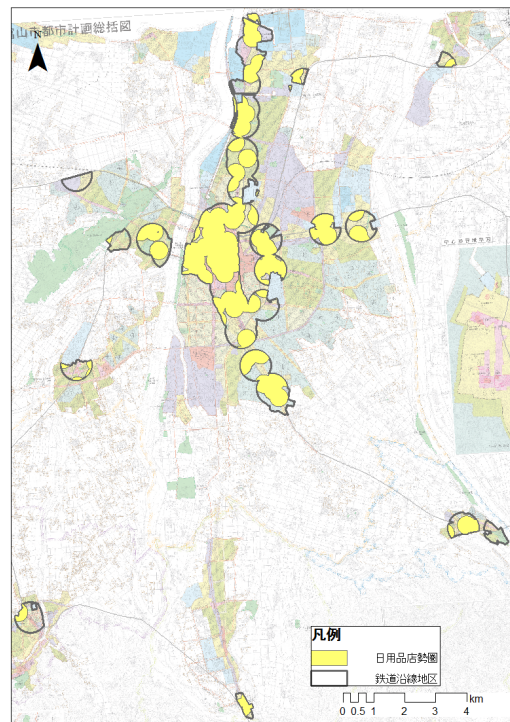


図 3-10 日用品店勢圏カバー率

9) 公共交通平日運行頻度

公共交通平日運行頻度は鉄道とバスの一日あたり平日運行本数を合わせた数であり、この値が高いほど、他コアへの容易なアクセスが可能となる。結果によると、鉄道に関しては、JR 高山線の駅である笹津、西富山駅が最も運行本数が少ない。富山地方鉄道上滝線、不二越線の駅は、30 本/日と比較的少ない。富山ライトレール線においては、66 本/日であり、充実している。バスに関しては、富山ライトレールの駅において、バス路線が無いので、0 となっている。都心地区はずば抜けて運行本数が多い。

表 3-3 公共交通平日一日当たり運行頻度

線名	駅名	鉄道 運行 頻度	バス 運行 頻度	合計	線名	駅名	鉄道 運行 頻度	バス	合計
北陸線	呉羽	39	26	65	本線	広貫堂前	194	0	194
北陸線	東富山	32	8	40	本線	西中野	194	0	194
北陸線	水橋	33	15	48	本線	上本町	194	0	194
富山港線	岩瀬浜	64	32	96	本線	大町	194	46	240
富山港線	競輪場前	66	0	66	本線	西町	194	46	240
富山港線	東岩瀬	66	0	66	本線	荒町	273	16	289
富山港線	インテック本社前	66	0	66	支線	新富町	187	68	255
富山港線	大広田	66	0	66	支線	県庁前	187	31	218
富山港線	蓮町	66	32	98	安野屋線	安野屋	108	81	189
富山港線	犬島新町	66	0	66	安野屋線	諏訪川原	108	112	220
富山港線	城川原	66	0	66	呉羽線	大学前	108	80	188
富山港線	越中中島	66	0	66	呉羽線	新富山	108	91	199
富山港線	栗島(大阪屋ショ)	66	7	73	本線	稲荷町	111	32	143
富山港線	下奥井	66	0	66	本線	電鉄富山	116	519	635
富山港線	奥田中学校前	66	32	98	本線	東新庄	81	3	84
富山港線	富山駅北	66	68	134	本線	越中荏原	81	3	84
高山線	笹津	11	9	20	不二越線	不二越	30	31	61
高山線	速星	22	25	47	不二越線	大泉	30	19	49
高山線	西富山	21	13	34	上滝線	上堀	30	23	53
高山線	富山	106	587	693	上滝線	朝菜町	30	12	42
高山線	越中八尾	15	53	68	上滝線	大川寺	30	4	34
本線	富山駅前	273	519	792	上滝線	上滝	30	20	50
本線	堀川小泉	194	46	240	上滝線	小杉	30	23	53
本線	地鉄ビル前	273	0	273	上滝線	布市	30	23	53
本線	小泉町	194	0	194	富山都心線	国際会議場前	79	130	209
本線	電気ビル前	273	0	273	富山都心線	大手モール	79	206	285
本線	桜橋	273	20	293	富山都心線	グランドプラザ前	79	206	285
本線	南富山駅前	224	46	270	富山都心線	丸の内	79	81	160

3.3. 客観的指標に基づく地区分類

3.3.1. 「お団子」のシティ・コアとしての性能評価

1) クラスタ分析による「お団子」の分類

正規化した各指標をクラスタ分析 Ward 法により、分類した結果をデンドログラムとして表し、図 3-3 に示すように3つに分類をした。クラスター1には、計18の「お団子」の集団、クラスター2は計12の「お団子」の集団、クラスター3は計26の集団となった。

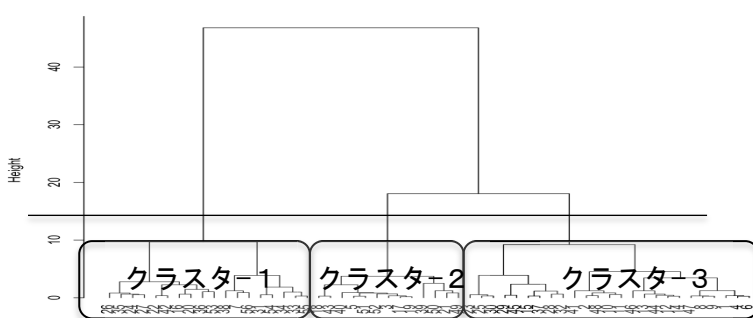


図 3-11 シティ・コアとしての性能評価におけるクラスタ分類

表 3-4 分類ごとの「お団子」

クラスター分類	「お団子」
クラスター i	インテック本社前, 県庁前, 桜橋, 諏訪川原, 地鉄ビル前, 丸の内, 富山駅北, 富山, 電気ビル前, 新富町, 上本町, 大手モール, 国際会議場前, 電鉄富山, 富山駅前, 荒町, グランドプラザ前, 西町
クラスター ii	越中八尾, 笹津, 布市, 上滝, 西富山, 小杉, 水橋, 競輪場前, 新富山, 速星, 東新庄, 大学前
クラスター iii	大川寺, 岩瀬浜, 東岩瀬, 呉羽, 上堀, 蓮町, 犬島新町, 越中中島, 大広田, 下奥井, 越中荏原, 城川原, 粟島 (大阪屋ショップ前), 朝菜町, 稲荷町, 東富山, 大泉, 南富山駅前, 大町, 小泉町, 西中野, 奥田中学校前, 堀川小泉, 不二越, 安野屋, 広貴堂前

2) レーダーチャートによる性能評価

図 3-4 にクラスター毎の各指標の値の平均値をレーダーチャートにて示した。その結果、クラスター1については、夜間人口密度においては、0であるが、他の3指標において1以上の高い値を示した。よって、各指標のバランスもよく、さらに高い値も示していると言える。クラスター2については、どの指標値も-0.5を下回る結果となった。よって、シティ・コアとしての性能はどれも満たしていないと言える。クラスター3に関しては、夜間人口密度は3クラスターの内最も高い値を示したが、拠点集積度、昼間人口において、低い値を示した。各指標に対するバランスが悪く、シティ・コアとしての性能を満たしていないと言える。以上より、クラスター1をシティ・コアに設定し、クラスター2、3に含まれる「お団子」をエリア・コアとしての性能評価の対象とする。

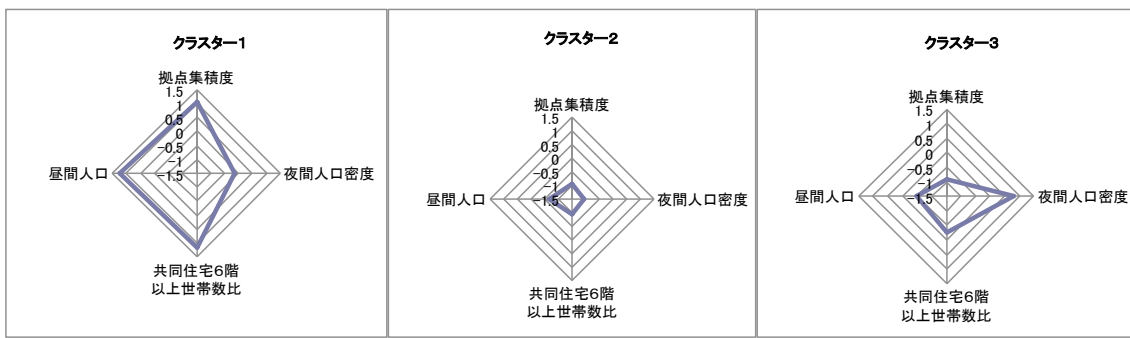


図 3-12 各指標の平均値によるクラスターの特性

3.3.2. 「お団子」のエリア・コアとしての性能評価

1) クラスタ分析による「お団子」の分類

正規化した各指標をクラスタ分析 Ward 法により、分類した結果をデンドログラムとして表し、図 3-5 に示すように3つに分類をした。クラスター i には、計 3 の「お団子」の集団、クラスター ii は計 11 の「お団子」の集団、クラスター iii は計 14 の集団、クラスター iv は計 9 の集団となった。

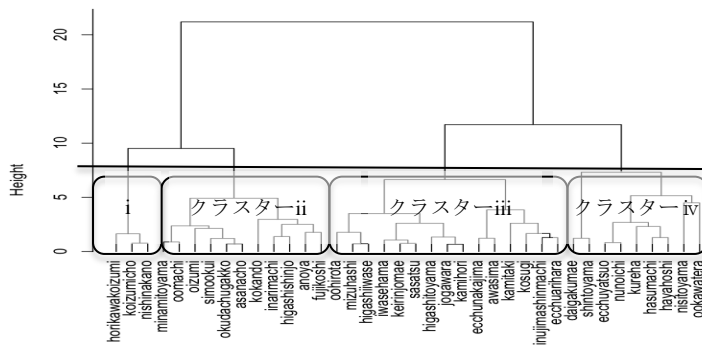


図 3-13 エリア・コアとしての性能評価におけるクラスター分類

表 3-5 分類ごとの「お団子」

クラスター分類	「お団子」
クラスター i	堀川小泉,小泉町,西中野
クラスター ii	南富山駅前,不二越,下奥井,奥田中学校前,広貴堂前,大町,安野屋,稲荷町,東新庄,大泉,朝菜町
クラスター iii	水橋,岩瀬浜,上滝,東富山,競輪場前,東岩瀬,大広田,犬島新町,城川原,越中中島,粟島(大阪屋ショップ前),梅津,越中荏原,上堀,小杉
クラスター iv	呉羽,速星,越中八尾,大学前,蓮町,西富山,新富山,大川寺,布市

2) レーダーチャートによる性能評価

図 3-6 にクラスター毎の各指標の値の平均値をレーダーチャートにて示した。その結果、クラスター i については、平均してどの指標の値も高く、特に従業者数において、ずば抜けた値を示している。最も性能の高いクラスターであるといえる。クラスター ii については、6つの指標すべてにおいて、全体平均よりも高い値を示しており、バランスの良いクラスターであるといえる。クラスター iii については、日用品店勢圏カバー率が高い値を示しているが、共同住宅世帯数比や従業者数、幼稚園・保育園掣圏カバー率の値が低くバラ

ンスが悪いといえる。よって、エリア・コアとしての性能は満たしてきていないと言える。クラスターivに関しては、共同住宅世帯数比のみ突出して高い値を示しているが他の値が軒並み低く、かなりバランスが悪いことが分かる。シティ・コアとしての性能を満たしていないと言える。以上より、クラスターi、クラスターiiをエリア・コアに設定し、クラスターiii,ivに含まれる「お団子」をライフ・コアとしての性能評価の対象とする。

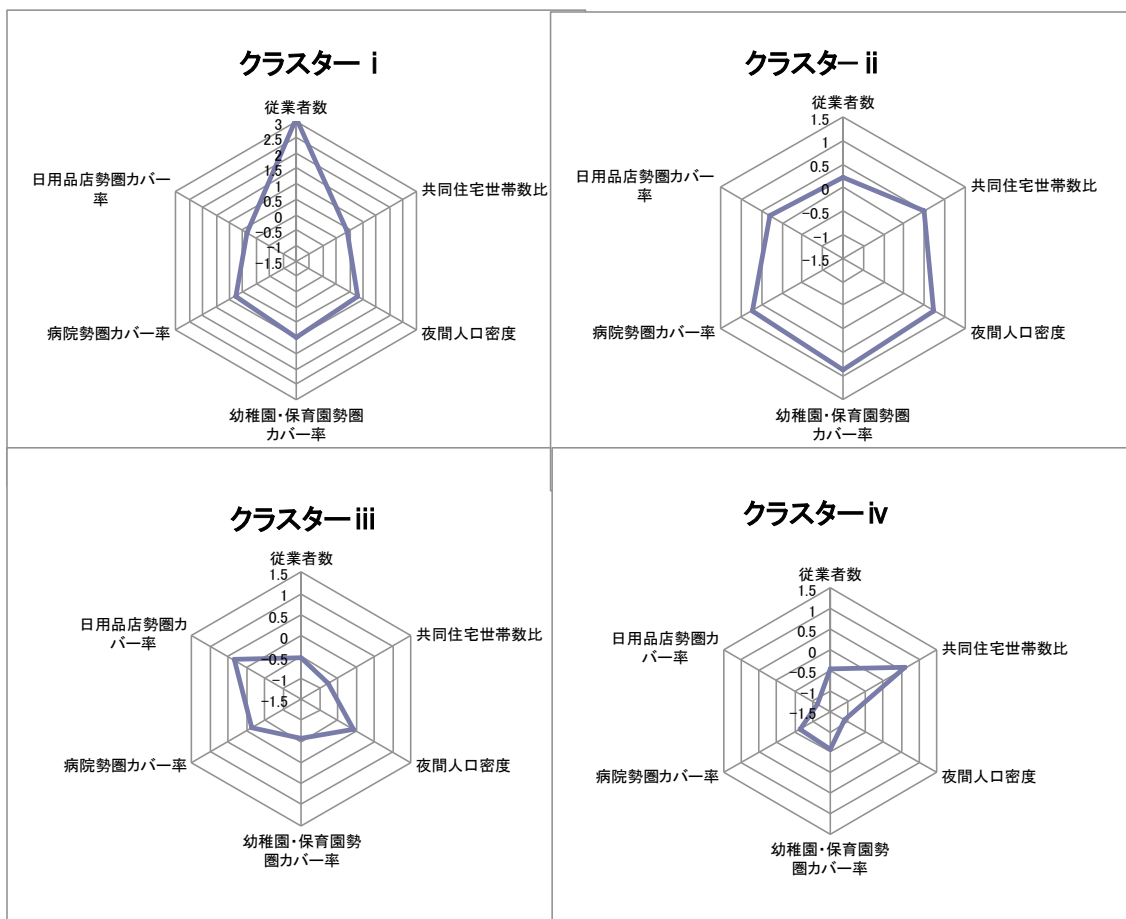


図 3-14 各指標の平均値によるクラスターの特性

3.3.3. 「お団子」のライフ・コアとしての性能評価

1) クラスタ分析による「お団子」の分類

正規化した各指標をクラスタ分析 Ward 法により、分類した結果をデンドログラムとして表し、図 3-5 に示すように 3 つに分類をした。クラスター i には、計 14 の「お団子」の集団、クラスター ii は計 14 の「お団子」の集団、クラスター iii は計 9 の集団となった。

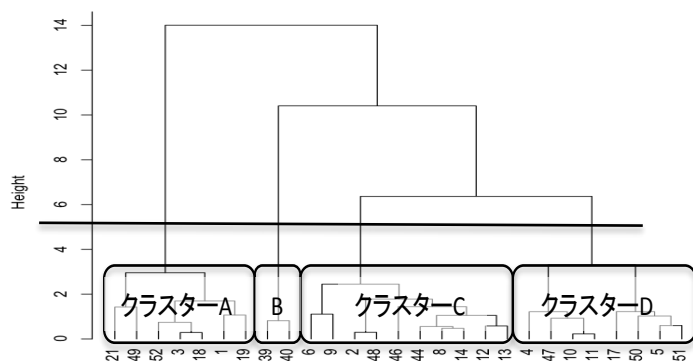


表 3-6 分類ごとの「お団子」

クラスター分類	「お団子」
クラスターA	呉羽,水橋,速星,西富山,越中八尾,大川寺,布市
クラスターB	大学前,新富山
クラスターC	東富山,東岩瀬,大広田,蓮町,越中中島,粟島(大阪屋ショッピング前),下奥井,越中荏原,大泉,朝菜町
クラスターD	岩瀬浜,競輪場前,犬島新町,城川原,笹津,上堀,上滝,小杉

図 3-15 ライフ・コアとしての性能評価におけるクラスター分類

2) レーダーチャートによる性能評価

図 3-8 にクラスター毎の各指標の値の平均値をレーダーチャートにて示した。その結果、クラスターA については、3つの指標すべてにおいて、-1以下の値を示しており、どの指標においても性能を全く満たしていない。クラスターB については、日用品店勢圏カバー率が比較的高い値を示し、夜間人口密度は低い値を示しているが、公共交通平日運行頻度は突出した値である。この公共交通平日運行頻度の高さは評価できる。クラスターC に関しては、全体的に比較的高い値を示しており、特に夜間人口密度が高い。このクラスターは、性能を満たしているといえる。クラスターD については、日用品店勢圏カバー率は高い値を示し、公共交通平日運行頻度と夜間人口密度に関しては平均的な値である。以上より、クラスターB,C,D をライフ・コアに設定し、クラスターA をどの性能も満たしていないということで、該当なしと設定する。

第3章 「お団子」の地区分類別整備方針の整合性評価とその再編

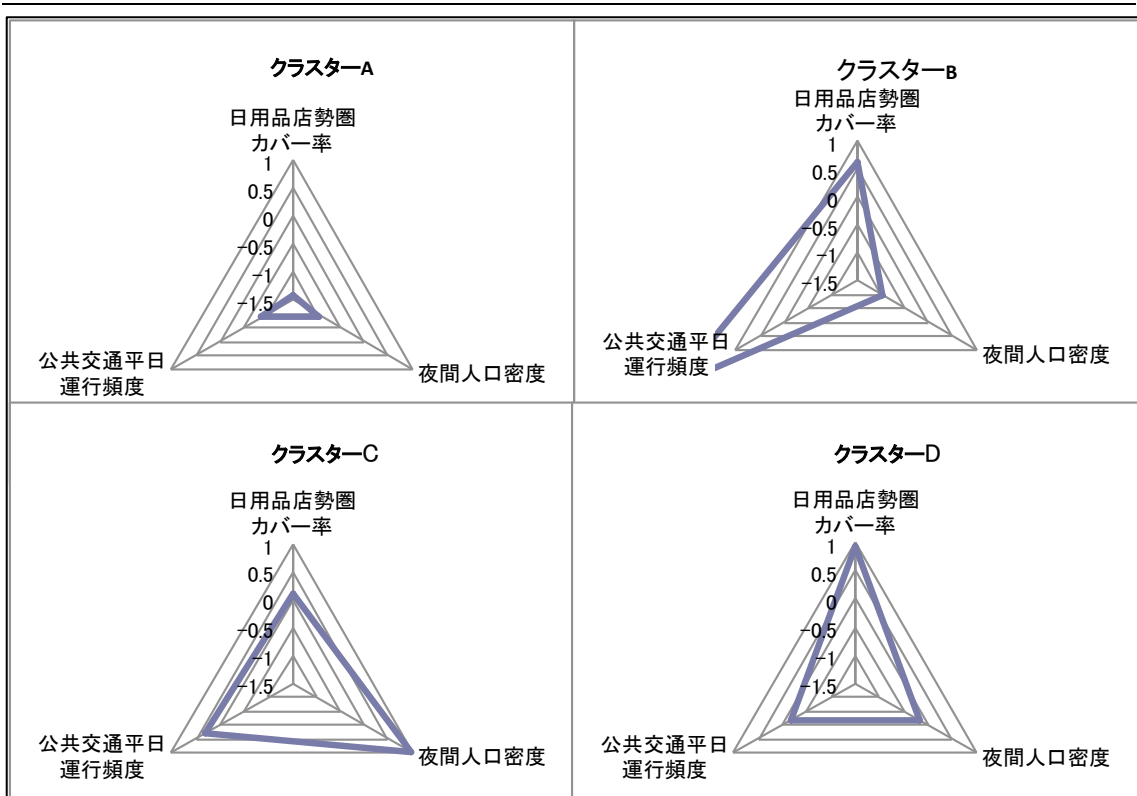


図 3-16 各指標の平均値によるクラスターの特性

3.4. 「お団子」の地区分類整合性評価結果

3.3.により算出した客観的指標に基づく地区分類を横軸に、富山市が設定している地区分類を縦軸に取り、どれほど富山市の設定と現状の性能との整合性があるのかを表で示した。

3.4.1. シティ・コアの整合性

富山市の設定しているシティ・コアに含まれる「お団子」と客観的指標に基づくシティ・コアに含まれるシティ・コアに含まれる「お団子」は一致した。よって、富山市がシティ・コアに設定した「お団子」は、性能的にも現状で高く、整合性があることが分かる。

3.4.2. エリア・コアの整合性

富山市がエリア・コアに設定している9つの「お団子」のうち、不二越駅周辺地域と南富山駅周辺地域の2つのみしか現状で性能を満たしていないことが分かった。性能を満たしていない「お団子」の内、大学前駅周辺地域と岩瀬浜駅周辺地域、上滝駅周辺駅の3つは、ライフ・コアとしての性能を満たしており、呉羽、水橋、速星、越中八尾の計4地域に関しては、ライフ・コアとしての性能すらも持ち合わせていないことが分かる。以上より、富山市がエリア・コアに設定した「お団子」の内、7/9地区において現状の性能との乖離が起きており、整合性のある「お団子」は2地区にとどまっており、ライフ・コアとしての性能も持ち合わせていない「お団子」も含まれている事がわかった。このように整合性にかなり乖離がある中で、富山市の設定するエリア・コアという地区分類で、整備方針を立てることには、無理があるのではないか。現状の性能を踏まえた上でのエリア・コアの再編が必要である。

3.4.3. ライフ・コアの整合性

富山市がライフ・コアに設定している29のライフ・コアの内、下奥井をはじめとする12の「お団子」は、実際には、エリア・コアとしての性能を持ち合わせており、現状の設定では、過小評価されている。また、ライフ・コアとして適正な「お団子」は新富山をはじめとする14の「お団子」であり、富山市の設定した「お団子」の半分以下という結果となった。さらに、ライフ・コアとしての性能を満たしていない「お団子」は、西富山、大川寺、布市の3つあることが分かった。以上より、富山市の設定と現実の性能との整合性がある「お団子」は14/29にとどまり、実際には、エリア・コアとしての性能を持つもの、それとは、反対に該当なしに含まれるものもあり、整合性の乖離がライフ・コアにおいても見られる。これに関しても、エリア・コアと同様に現状の性能を踏まえた上での再

第3章 「お団子」の地区分類別整備方針の整合性評価とその再編

編が必要である。

表 3-7 地区分類における富山市の設定と客観的指標による設定との整合性評価表

		富山市が設定している地区分類			合計
		シティ・コア	エリア・コア	ライフ・コア	
客観的指標による地区分類	シティ・コア	インテック本社前, 県庁前, 桜橋, 諏訪川原, 地鉄ビル前, 丸の内, 富山駅北, 富山, 電気ビル前, 新富町, 上本町, 大手モール, 国際会議場前, 電鉄富山, 富山駅前, 荒町, グランドプラザ前, 西町	-	-	18
	エリア・コア	-	不二越、南富山	下奥井, 奥田中学校前, 堀川小泉, 小泉町, 広貫堂前, 西中野, 大町, 安野屋, 稲荷町, 東新庄, 大泉, 朝菜町	14
	ライフ・コア	-	大学前、岩瀬浜、上滝	新富山, 東富山, 競輪場前, 東岩瀬, 大広田, 蓮町, 犬島新町, 城川原, 越中中島, 粟島(大阪屋ショップ前), 笹津, 越中荏原, 上堀, 小杉	17
	特異地区	-	呉羽、水橋、速星、越中八尾	西富山、大川寺、布市	7
合計		18	9	29	56

3.5. 「お団子」整備方針の再編提案

3.5.1. 再編方法

再編の方法として、客観的指標に基づく地区分類を採用する。その理由として、現状の地区の性能を踏まえた整備方針を立てることで、コンパクト化、高密度化を自然に促進させることが期待され、反対に、現状の富山市の設定による地区分類では、将来イメージと現実との性能に大きな乖離がある地区が多数含まれていること、性能の異なる地区を同じ分類により整備方針を立て、そのように実現しようとしても実現が困難であろうことが挙げられる

3.5.2. 再編結果

1) 地区分類の地理的分布の比較

再編前の地区分類と再編後の地区分類を図 3-9 に示す。再編前の地区分類は、都心地区にシティ・コアがあり、エリア・コアが富山市全域に点在していることが分かる。対して、再編後の地区分類は都心地区に都心があり、その周辺の鉄道沿線にエリア・コアが広がり、さらに周辺にライフ・コアと設定されている。

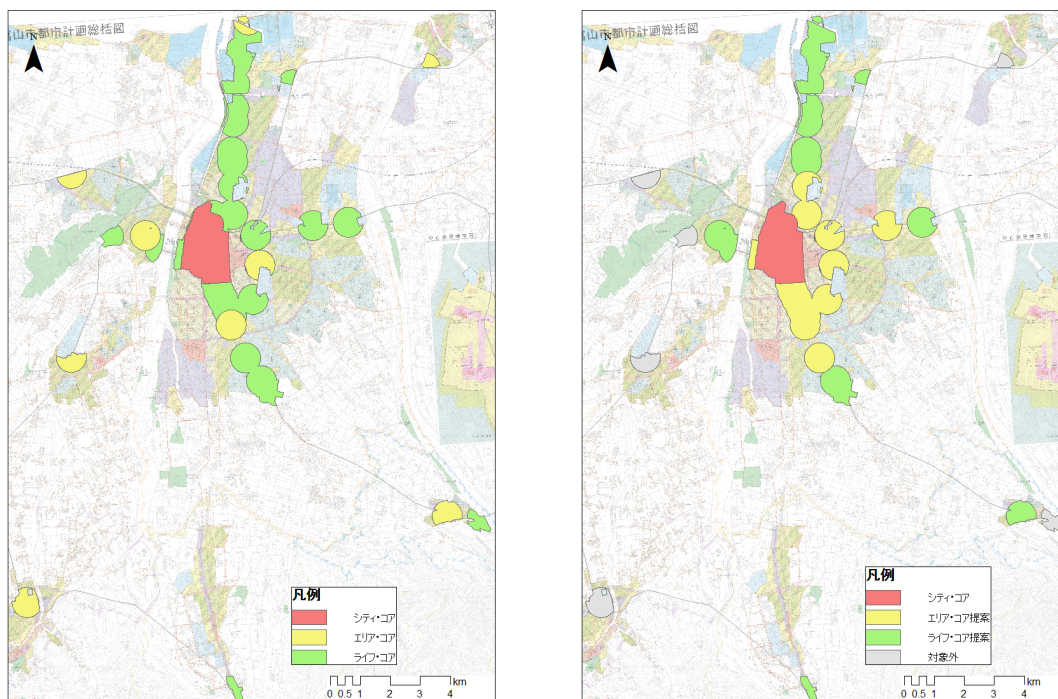


図 3-17 右図：再編前の地区分類 左図：再編後の地区分類
(富山市都市計画総括図を下図に筆者作成)

2) 地区分類の将来イメージに向けた整備の実現性に関する比較

富山市の設定している地区分類は、分類ごとの「お団子」の性能にバラつきがあるため、将来イメージに向けた性能向上の整備方針を地区分類ごとに打ち出したとしても実現性にバラつきが出てしまう。それに対して、客観的指標に基づく地区分類では、性能の高さごとに地区进行分类しているため、性能のバラつきがない。そのため、整備の実現性にもバラつきが少なくなり、その地区分類ごとの一貫した整備方針を取ることが可能となる。

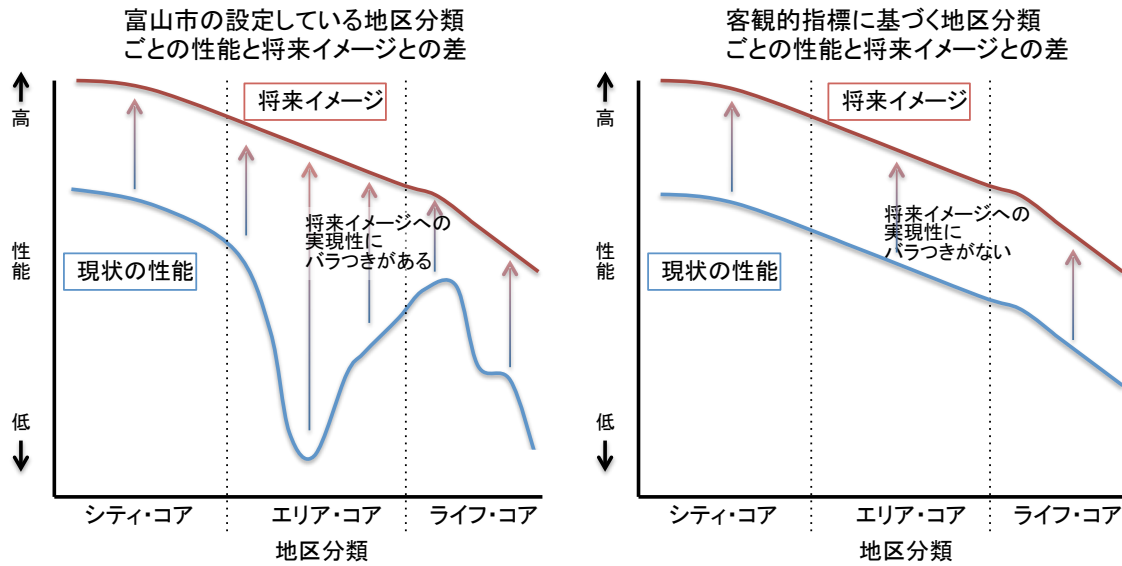


図 3-18 地区分類の将来イメージと現状の性能との差の概念図

3) 地区分類の都市構造に対する考え方の比較

富山市がエリア・コアを点在させた理由として、2005年の旧富山市と周辺6町村との大合併により、旧町村に存在する駅周辺地域に配慮したのだと推察できる。そして、その駅周辺を地域の拠点となるように整備していくために、このように点在型の配置になっている。それに対して、客観的指標に基づく地区分類においては、同心円状に集約する一般的なコンパクトシティ像と鉄道沿線集約の沿線型コンパクトシティ像を掛け合わせた都市構造になるような分類となっている。富山市の地区分類に対する考え方には、確かに一理あり、中山間地域や都市規模の小さな地域に対する対策は必要である。しかし、目標とする居住人口の集約による高密度化を目指すためには、現状の性能を活かした高密度化の方針として再編する必要がある。そして、中山間地域の整備方針に対しては、コンパクトシティの考え方とは異なる、地域の属性にあった方針を打ち出すべきであり、居住人口の高密度化とは切り離して考えていくべきである。

3.6. 小結

第3章において、まず、富山市の地区分類ごとの将来イメージからそれぞれに必要な性能を抽出し、その性能を測る客観的指標を作成した。また、それに基づき、「お団子」を分類した。そして、実際に富山市が設定している地区分類との整合性を評価したところ、富山市の設定と客観的指標による設定との間に乖離がある地区がエリア・コアとライフ・コアにおいてみられることが明らかになった。また、その現状の性能と将来イメージとの乖離により、整備方針に沿った適切な高密度化を進めることが難しいことを示し、新たに客観的指標による設定での地区分類の再編の提案を行った。その結果、現行の地区分類では、点在していたエリア・コアをシティ・コアの周縁部に設定し、さらにその周縁部にライフ・コアを設定することで、現在の性能を活かした自然な形での高密度化を図ることが期待できる。

参考文献

- 1) 武田裕之,柴田基宏,有馬隆史：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 76(661),pp601-607,
2011.03
- 2) 伊賀上剛史,出口敦：, 駅を中心とした都市のコンパクト性に関する研究-福岡市を事例
として-,日本建築学会研究報告. 九州支部. 3, 計画系 (47),pp485-488, 2008.03.01

第4章 適正な高密度化のための目標人口の設定

4.1. 地区分類毎の目標人口と必要な住宅供給量の設定

4.1.1. 適正な目標人口と必要な住宅供給量の算出方法

1) 対象地区の設定

2章において、公共交通沿線居住推進地区の中でも、特に鉄道沿線地区における更なる居住誘導が必要であることを示した。よって、目標人口を達成するために必要な住宅供給量の算出対象地区を鉄道沿線地区に設定する。

2) 地区分類の方法

3章において、現行の地区分類では、高密度化を図ることが困難であることを指摘し、地区の性能を活かした高密度化を図りやすい客観的指標に基づく地区分類の再編を提案した。適正な目標人口を達成するために、高密度化を図りやすいこの再編された地区分類を採用することとする。

3) 地区分類ごとの目標人口の設定

都市マスタープランにおいて、鉄道沿線地区の目標人口密度を50人/haと定めている。そこから鉄道沿線地区全体の目標人口を
目標人口密度(50人/ha) × 3地区分類に含まれる面積の総和(1764ha) = 88205(人)
と設定する。

そして、その鉄道沿線地区を客観的指標に基づく地区分類によりシティ・コア、エリア・コア、ライフ・コア、該当なしの4つに分類する。富山市のまちなか居住推進事業に都心地区(シティ・コアが含まれる)の目標人口密度を65人/haと定めていることから、それを今回の目標人口密度においても設定する。それにより、シティ・コアの目標人口は
目標人口密度(65人/ha) × シティ・コア面積(326.8ha) = 21239(人)
と設定する。

そこからエリア・コアとライフ・コアの合算での目標人口は

$$88,205 - 21,239 = 66,967 \text{ (人)}$$

と、算出される。よって、エリア・コアとライフ・コアの目標人口密度を算出する以下の式が成り立つ。xをエリア・コアの目標人口密度、yをライフ・コアの目標人口密度とする。

第4章 適正な高密度化のための目標人口の設定

$$\text{エリア・コア面積 (686.6ha)} \times x + \text{ライフ・コア面積 (750.8ha)} \times y = 66967$$

$$686.6x + 750.8y = 66967$$

この式のグラフを描くと以下のようなになる。

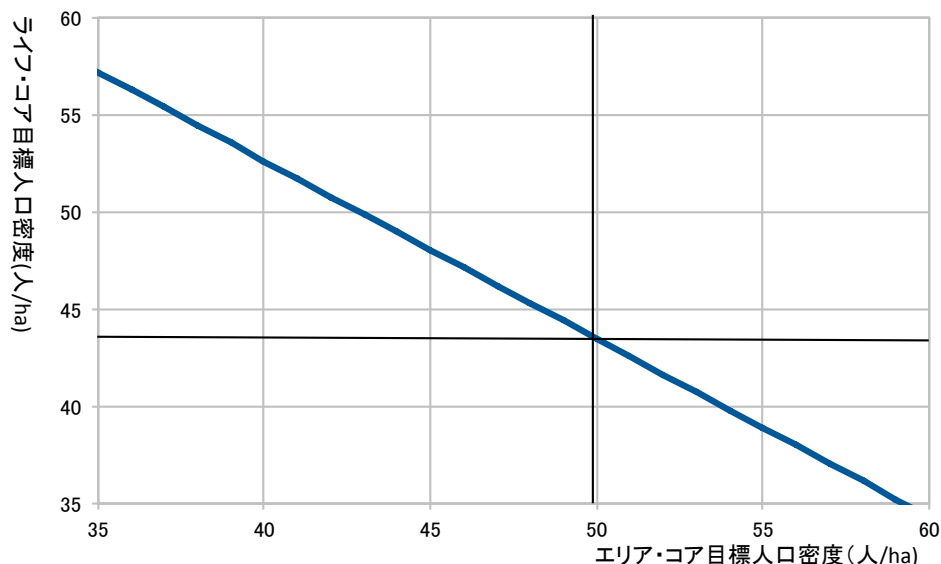


図 4-1 エリア・コアとライフ・コアの目標人口密度の算出

エリア・コアの目標人口密度を鉄道沿線地区全体の目標人口密度 50 人/ha に設定すると、グラフよりライフ・コアの目標人口密度は 43.5 人/ha と求められる。そこで、キリの良い数字とするため、ライフ・コアの目標人口密度を 44 人/ha と設定する。これらよりエリア・コアの目標人口を 34,328 人、ライフ・コアの目標人口を 32,660 人と算出できる。また、特異地区においては、他地区と比べ、かなりの性能差があることから、コンパクトシティ政策ではなく、他の政策の適用を検討する必要があると考え、今回の目標人口設定では、現在人口と同等の数値を割り当てている。

4) 目標人口達成のために必要な社会増数

目標人口達成のために必要な社会増数は、

$$\text{必要な社会増} = \text{2025 年目標人口} - \text{2025 年推計人口} \cdots \text{①}$$

により、算出する。

推計人口においては、2 章において行った人口推計と同様に、町丁字別の推計人口を算出し、それを地区分類ごとに算出した。それによると、シティ・コアは 12,770 人、エリア・コアは 28,192 人、ライフ・コアは 24,360 人となった。

3) において算出した目標人口と推計人口を①の式に代入して、必要な社会増数を算出したところ、シティ・コアにおいては 8,469 人、エリア・コアにおいては 6,136 人、ライフ・コアにおいては 8300 人となった。

第4章 適正な高密度化のための目標人口の設定

5) 目標人口達成のために必要な住宅供給量

目標人口達成のために必要な住宅供給量は

必要な住宅供給量(戸) = 必要な社会増(人) ÷ 2012年1世帯当たり人数(人/世帯) …②
 の式によって求める。計算を簡単にするために、2025年の1世帯当たり人数は2012年の1世帯当たり人数と同等であると仮定している。

その結果、地区分類ごとに必要な住宅供給量はシティ・コアにおいては3,976戸、エリア・コアにおいては2,703戸、ライフ・コアにおいては3,532戸と算出できた。

以上の算出結果を表にまとめる。

表 4-1 算出結果整理

地再 区編 分類 された	対象面積(ha)	2012年人口密度 (人/ha)	2012年1世帯当 り人数(人/世帯)	目標人口密度 (人/ha)	目標人口(人)	推計人口(人)	必要な社会増 (人)	必要な住宅供給 数(戸)
シティ・コア	327	43	2.13	65	21,239	12,770	8,469	3,976
エリア・コア	687	45	2.27	50	34,328	28,192	6,136	2,703
ライフ・コア	751	36	2.35	44	32,660	24,360	8,300	3,532
特異地区	241	24	2.15	24	5,652	5,763	-	-

第4章 適正な高密度化のための目標人口の設定

4.2. 目標人口を達成するための「お団子」毎の必要な住宅供給量

4.2.1. 「お団子」毎の必要な住宅供給量の算出方法

4.2.の算出方法と同じ方法で住宅供給量を算出する。「お団子」毎の面積に、地区分類毎に設定した目標人口密度を掛けることで、目標人口を求め、「お団子」毎の推計人口との差を取り、目標達成に必要な社会増を求める。さらに、その結果に地区分類ごとの平均世帯数当たり人数で除する事によって、目標達成に必要な住宅供給量を算出する。さらに、ヒューマンスケールでイメージをつかみやすくするために、その算出した住宅供給量を面積で除することで、1 ha 当たり必要住宅供給量を算出した。

表 4-2 「お団子」毎の住宅供給量算出表

地区分類	路線	「お団子」	面積	1 2 年 人 口 密度	2 5 年 推 計 密度	目 標 人 口	推 計 人 口	必 要 な 社 会 増	宅 供 給 量 数	必 要 な 住 宅 数	1 h a 当 り
シティ・コア	富山港線	インテック本社前	78.5	30.93	29.79	5104	2339	2764	1298	1653	
シティ・コア	富山港線	富山駅北	78.5	26.80	26.73	5104	2099	3005	1411	17.97	
シティ・コア	高山線	富山	78.5	28.65	27.82	5104	2184	2919	1371	17.46	
シティ・コア	本線	富山駅前	78.5	47.46	46.52	5104	3653	1451	681	8.67	
シティ・コア	本線	地鉄ビル前	78.5	50.47	49.17	5104	3861	1243	583	7.43	
シティ・コア	本線	電気ビル前	78.5	31.68	28.99	5104	2276	2827	1327	16.91	
シティ・コア	本線	桜橋	78.5	46.27	44.24	5104	3473	1630	765	9.75	
シティ・コア	本線	上本町	78.5	46.33	43.75	5104	3436	1668	783	9.97	
シティ・コア	本線	西町	78.5	42.05	40.43	5104	3175	1929	906	11.53	
シティ・コア	本線	荒町	78.5	32.89	29.18	5104	2291	2812	1320	16.82	
シティ・コア	支線	新富町	78.5	31.01	26.34	5104	2068	3035	1425	18.15	
シティ・コア	支線	県庁前	45.1	49.51	40.94	2930	1846	1084	509	11.29	
シティ・コア	安野屋線	諏訪川原	78.5	20.26	13.79	5103	1083	4020	1887	24.04	
シティ・コア	本線	電鉄富山	73.3	46.12	38.32	4764	2809	1955	918	12.52	
シティ・コア	富山都心線	国際会議場前	78.5	35.89	33.05	5104	2595	2509	1178	15.00	
シティ・コア	富山都心線	大手モール	78.5	47.22	45.75	5104	3592	1511	710	9.04	
シティ・コア	富山都心線	グランドプラザ前	78.5	24.32	23.45	5104	1842	3262	1532	19.51	
シティ・コア	富山都心線	丸の内	78.5	25.10	23.75	5104	1865	3239	1521	19.37	
エリア・コア	富山港線	下奥井	51.2	47.42	45.99	2560	2355	205	90	1.77	
エリア・コア	富山港線	奥田中学校前	77.8	48.53	43.73	3892	3404	488	215	2.76	
エリア・コア	本線	堀川小泉	78.5	27.75	25.20	3926	1979	1947	858	10.92	
エリア・コア	本線	小泉町	78.5	29.08	25.94	3926	2037	1889	832	10.60	
エリア・コア	本線	南富山駅前	78.5	53.55	49.30	3926	3871	55	24	0.31	
エリア・コア	本線	広貫堂前	78.5	50.77	47.32	3926	3715	211	93	1.18	
エリア・コア	本線	西中野	78.5	51.19	48.48	3926	3806	120	53	0.67	
エリア・コア	本線	大町	78.5	49.48	49.16	3926	3860	66	29	0.37	
エリア・コア	安野屋線	安野屋	76.8	44.62	38.58	3839	2962	876	386	5.03	
エリア・コア	本線	稲荷庄	70.5	32.08	19.85	3525	1400	2126	936	13.28	
エリア・コア	本線	東新庄	64.3	51.20	47.42	3213	3047	166	73	1.14	
エリア・コア	不二越線	不二越	78.5	39.45	46.58	3926	3657	268	118	1.51	
エリア・コア	不二越線	大泉	78.5	45.06	49.14	3926	3858	67	30	0.38	
エリア・コア	上滝線	朝葉町	58	19.92	19.12	2551	1108	1442	635	10.96	
ライフ・コア	北陸線	東富山	19.1	44.84	35.63	840	681	160	68	3.56	
ライフ・コア	富山港線	岩瀬浜	25.2	36.10	26.75	1109	674	435	185	7.34	
ライフ・コア	富山港線	競輪場前	53.5	28.59	21.04	2354	1125	1228	523	9.77	
ライフ・コア	富山港線	東岩瀬	65.4	35.17	26.33	2879	1723	1156	492	7.52	
ライフ・コア	富山港線	大広田	54.7	42.19	32.26	2405	1763	642	273	5.00	
ライフ・コア	富山港線	蓮町	59	41.00	33.05	2594	1949	645	275	4.66	
ライフ・コア	富山港線	大島新町	58.7	39.55	38.75	2583	2275	308	131	2.23	
ライフ・コア	富山港線	城川原	66.8	38.89	37.71	2938	2518	420	179	2.68	
ライフ・コア	富山港線	越中中島	78.5	45.19	40.92	3455	3213	242	103	1.31	
ライフ・コア	富山港線	粟島(大阪屋ジョップ)	78.5	51.29	46.07	3455	3617	-162	-69	-0.88	
ライフ・コア	高山線	苅津	22.6	27.56	22.75	992	513	479	204	9.04	
ライフ・コア	呉羽線	大学前	41.2	27.28	18.84	1811	775	1036	441	10.71	
ライフ・コア	呉羽線	新富山	72.7	35.66	28.75	3198	2090	1108	472	6.49	
ライフ・コア	本線	越中荏原	70.6	52.50	46.27	3105	3265	-160	-68	-0.96	
ライフ・コア	上滝線	上堀	33.1	7.48	6.79	1455	225	1231	524	15.83	
ライフ・コア	上滝線	上滝	78.5	46.92	43.71	3455	3432	23	10	0.12	
ライフ・コア	上滝線	小杉	78.5	39.08	34.38	3455	2700	755	321	4.09	
該当なし	北陸線	水橋	20.2	28.84	24.05	484	485	-1	0	-0.02	
該当なし	高山線	速星	46.5	29.17	30.22	2045	1405	641	298	-2.89	
該当なし	高山線	西富山	36.9	27.95	34.68	1624	1280	344	160	-4.97	
該当なし	高山線	越中八尾	65.4	16.31	16.52	2877	1080	1797	836	3.48	
該当なし	上滝線	大川寺	56	29.67	44.36	2465	2486	-20	-9	-9.47	
該当なし	上滝線	布市	15	23.99	37.80	658	565	93	43	-6.42	
該当なし	北陸線	呉羽	38.5	35.22	33.48	1694	1289	405	188	-4.41	

4.2.2. 「お団子」別 1ha 当り必要住宅供給量

地区分類別に見ると、シティ・コアに含まれる「お団子」において、目標人口を達成するために住宅供給量が特に多い事がわかる。しかし、注意すべきは、シティ・コアにおいて特に「お団子」同士が重なり合っているため、ひとつの住宅が供給されたら、いくつもの「お団子」において、それがカウントされることになる。あくまで、「お団子」を個別に見たら、これだけの住宅供給が必要ということで、シティ・コア全体で、「お団子」別の住宅供給量が合算された数が必要となるわけではない。

しかし、「お団子」別に見ると、シティ・コア、ライフ・コア、エリア・コアの順に必要な事が分かる。そして、同じ分類内であっても、シティ・コアでは、特に富山駅側の「お団子」において、必要住宅供給量が多く、西町やグランドプラザ前など、近年再開発やマンション開発などが起こっている「お団子」においては、低い事がわかる。また、エリア・コアにおいては、東新庄や稲荷町の2つ「お団子」がずば抜けて高く、その他の「お団子」は1ha 当り住宅供給量が5戸以下と小さい値となっている。ライフ・コアにおいては、大前、新富山付近や上滝などで値が高く、順に低くなっていく。

この結果により、今まで、2000haに何万人というとても漠然としたイメージのし辛い目標人口であったものが、「お団子」別に1ha 当り何戸というとても具体的でイメージのしやすい目標にすることができた。また、目標達成のために必要な住宅供給量は「お団子」毎に差が見られる。そのことから、「お団子」のごとのきめ細やかな居住誘導施策が必要であるといえる。

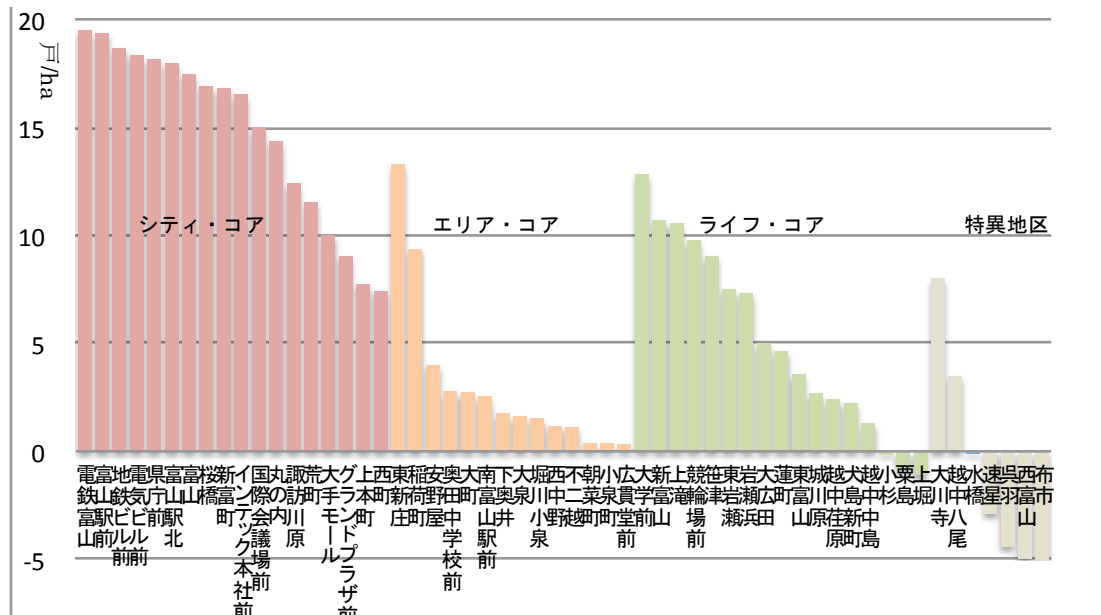


図 4-2 「お団子」別 1ha 当り必要住宅供給量

第4章 適正な高密度化のための目標人口の設定

4.3. 富山市の設定した地区分類との比較

4.3.1. 地区分類の違いによる必要住宅供給量の比較

富山市の設定した地区分類においても必要となる住宅供給量を以上の方法と同様に算出した。その結果を再編した地区分類による必要住宅数算出結果とともに表 4-3 に示す。

1) 現状の人口密度と目標人口密度の比較

富山市の設定した地区分類では、2012年人口密度が31人/haであるのを50人/haにするような目標人口密度の設定となっている。しかし、エリア・コアとしての性能を満たしている「お団子」が2/9しか含まれていない状況で、人口密度を19人/haとするのは、実現可能性が低く、適正ではない。それに対し、再編した地区分類では、エリア・コアにおいては、2012年人口密度が45人/haで、目標人口密度が50人/haの設定となっている。全ての「お団子」はエリア・コアとしての性能も満たしているため、十分実現可能な設定であり、適正であるといえる。

表 4-3 富山市の設定した地区分類による算出結果

地区分類	地再 区編 分さ れた 類	対象面積(ha)	2012年人口密度 (人/ha)	目標人口密度 (人/ha)	目標人口(人)	推計人口(人)	必要な社会増 (人)	必要な住宅供給 数(戸)	必要な住宅数の 合計数(戸)
地再 区編 分し 類た	シティ・コア	327	43	65	21,239	12,770	8,469	3,976	10,211
	エリア・コア	687	45	50	34,328	28,192	6,136	2,703	
	ライフ・コア	751	36	44	32,660	24,360	8,300	3,532	
	特異地区	241	24	24	5,652	5,763	-	-	
区し 分た 類地 定山 市	シティ・コア	327	43	65	21,239	12,770	8,469	3,976	13,397
	エリア・コア	475	31	50	23,750	13,644	10,106	4,594	
	ライフ・コア	1,221	40	46	56,180	45,318	10,862	4,827	

2) 該当なしの有無の比較

富山市の56ある「お団子」の中には、富山市都市部に位置するものもあれば、中山間地域や旧町村に位置しているものもあり、かなり性能に差がある。その中で、明らかに性能が他よりも劣っている「お団子」に対して、他の「お団子」と同様な目標人口密度を設定するには無理がある。富山市の設定では、そのような「お団子」をエリア・コアやライフ・コアとして設定しており、トップダウン的に「お団子」を一律に扱おうとしているが、再編した地区分類では、該当なしと設定して、目標人口の設定をしていない。そのよ

第4章 適正な高密度化のための目標人口の設定

うに明らかに性能の劣る「お団子」とそうではない「お団子」に明確に分類することで、より適正な目標人口とすることができる。さらに該当なしと設定された「お団子」は、高密度化路線から一線を引くことで、逆に地域ごとの需要に柔軟に対応できるようになる。

3) 「お団子」ごとに必要な住宅供給量の比較

再編後の地区分類では、エリア・コアとしての性能を持つものに目標人口密度を50人/haと設定している。対して、再編前の地区分類では「お団子」の性能とは関係なく、「お団子」を設定しているため、実際は、エリア・コアの性能があるにも関わらず、ライフ・コアと設定されているものが見受けられる。すなわち過小評価されている「お団子」が存在することになる。それが下のグラフに現れている。エリア・コアにおいては、南富山や不二越以外、再編前では、ライフ・コアになっていたものがほとんどである。そのため、それらをエリア・コアと新たに設定することで、「お団子」当り必要住宅供給量の値が再編前よりも増加している。これは、再編前とは異なり、「お団子」の性能を踏まえた、適正な目標値といえる。

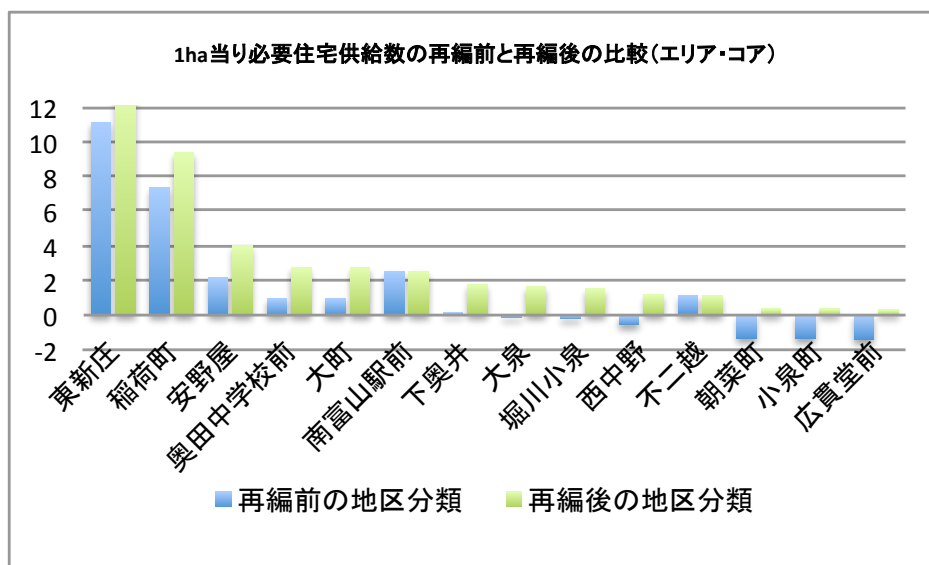


図 4-3 1 ha 当り必要住宅供給量の再編前と再編後の比較 (エリア・コア)

ライフ・コアにおいて、再編後の地区分類では目標人口密度を44人/haと設定している。対して、再編前の地区分類では、46人/haに設定している。また、「お団子」の性能とは関係なく分類しているため、実際には、ライフ・コアの性能しか持ち合わせていない「お団子」が、エリア・コアと設定されているものが見受けられる。すなわち、過大評価されている「お団子」が存在することになる。それが下のグラフに現れている。ライフ・コアにおいては、ほとんどの「お団子」が再編前と後で一致しているが、大学前、上滝、岩瀬浜

の「お団子」が、再編前では、エリア・コアに設定されていたものである。それらの「お団子」の1ha当り必要住宅供給量の値は再編前に比べ再編後に減少している。これは、再編前とは異なり、「お団子」の性能を踏まえた、適正な目標値といえる。

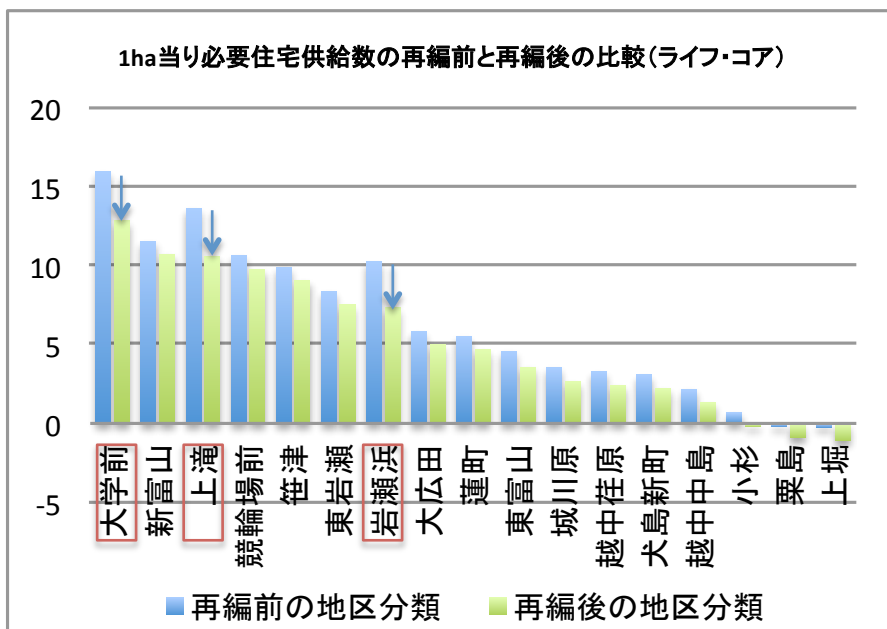


図 4-4 1ha 当り必要住宅供給量の再編前と再編後の比較 (ライフ・コア)

3) 全体目標人口の比較

これら「お団子」別に適正化した目標人口を合わせた鉄道沿線地区全体の目標人口を再編前後で比較する。

それによると、再編前では 101,168 人であった目標人口が再編後 88,226 人となった。よって、「お団子」の性能を踏まえた適正な高密度化のための目標人口は 88,226 人であり、現在の再編前の目標人口は、「お団子」の性能を踏まえると、適正ではない。

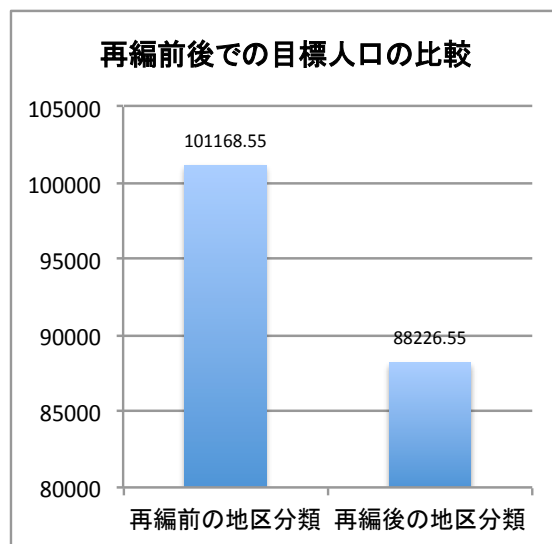


図 4-5 再編前後での目標人口の比較

4.4. 小結

4章において、再編した地区分類毎の性能を踏まえた目標人口密度を設定し、目標人口を算出した。そして、そのために必要な人口と、住宅供給量を算出し、1ha 当りに必要な住宅供給量を算出したこと。さらに「お団子」別にも同様に目標人口とそのために必要な住宅供給量を1ha 当りで算出した。その結果、現状では2000ha に何万人の目標人口という漠然とした、イメージのし辛いものであったものを、「お団子」毎に1ha 当り住宅供給を何戸という、どこにどれほどの量を供給する必要があるのか、という具体的でイメージのしやすい目標にスケールダウンさせることができた。

また、再編前の地区分類と再編後の地区分類での目標人口設定の比較をすることにより、再編前では、目標人口設定において過小評価または、過大評価されていた「お団子」を特定し、適正な高密度化のための目標人口に再編できた。それにより、富山市の設定している目標人口は、「お団子」別に割り振っていくと実現可能性が低いところがあることを指摘した。そのため、「お団子」毎のきめ細やかな居住誘導施策が必要であることを示した。

第5章 結論

5.1. 成果

第2章より、このままの人口推移では、公共交通沿線居住推進地区に設定された目標人口に達しない見通しである。特に鉄道沿線地区は、社会増を大幅に上回る自然減が起こる見通しであり、目標人口を達成するためには鉄道沿線地区における更なる居住誘導を促す施策が必要であることを明らかにした。

第3章より、富山市の設定している「お団子」における将来イメージの地区分類は、特に、エリア・コア、ライフ・コアにおいて、現実の性能と乖離しており、地区分類別の整備方針を立てづらい状況にあることを明らかにした。さらに、客観的な評価に基づく地区分類への再編を提案し、地区ごとの性能に応じた将来イメージを示した。そのことにより、鉄道沿線地区における更なる居住誘導施策を打ち出すための整備方針をより、高密度化に適した形で進めることができる。

第4章より、再編された地区分類毎に、目標とする人口密度を割り当て、目標人口を達成するために必要な住宅供給量を「お団子」毎に示した。その結果、現状では2000haに何万人の目標人口という漠然とした、イメージのし辛いものであったものを、「お団子」毎に1ha 当り住宅供給を何戸という、どこにどれほど供給する必要があるのか、という具体的にイメージのしやすい目標にスケールダウンさせることができた。さらに、「お団子」ごとに必要な住宅供給量の比較をすることにより、再編前では目標人口設定において過小評価または、過大評価されていた「お団子」を特定し、適正な高密度化のための目標人口設定に再編できた。

5.2. 今後の課題と展望

今回、適正な高密度化のために「お団子」毎に目標人口とそのために必要な住宅供給量を算出し、より目標人口を具体的なものにスケールダウンすることができたが、実際にどのような居住誘導を行うことで、その目標に達することができるのか、算出された目標人口を基に住宅供給をすると、「お団子」毎にどのような変化が起こるのか、住環境の悪化が懸念されるのか、などの検討にまで踏み入れる事が出来なかった。これに関しては、今後の課題とする。

富山市は、今後も富山駅への新幹線開通や、それに合わせた LRT 2 路線の連結、中心市街地における図書館と美術館の複合施設の建設など、様々な居住誘導につながる事業が行われる。これらは、富山市の高密度化にとってもきっと良い影響をもたらすだろう。それらの効果も相まって、実際に公共交通沿線居住推進地区での目標人口の居住誘導をさせることができれば、日本で唯一のコンパクトシティの実現手法としてのモデルケースとなるだろう。そのために、今回の研究が役立てば本望である。