

都市縮退のためのインセンティブとディスインセンティブ手法導入の検討(概要)

研究責任者 千葉大学大学院工学研究科

教授 村木美貴

共同研究者 一般財団法人計量計画研究所 都市交通研究室

室長 須永大介

千葉大学大学院工学研究科

博士前期課程 富永亜弓・森島慎博

1. はじめに

現在、人口減少下で、いかに賑わいのある都市、地域づくりを行うか、人口減少に伴うコンパクトシティの必要性が高く問われている。平成 26 年に都市再生特別措置法が改正されたことにより、多くの自治体が立地適正化計画の策定を検討している。これにより、各自治体は、都市機能誘導区域と居住誘導区域を検討することになるが、どこに拠点を形成し、賑わいを作るのか、また人口を集約する区域をいかに検討するのか、そして、どのような方法でこれらを実現していくかは簡単ではない。

市民の暮らしを支える納税を考えると、所得に応じた住民税や消費税等があり、居住地に関係した税では、固定資産税と都市計画税がある。中心地では、納税者は相対的に高い税を支払い、郊外部ではそれらが低くなる。そのため、中心地は、税が高い割に高密度のため 1 人当たり投入される行政サービス金額が低い一方、郊外部は低い税に対して行政サービス金額が大きく、得するサービス料が大きい(図 1-1)。仮に都市縮退の方法を税とは別に「立地に応じたサービス料」で費用負担をすれば、郊外部ほど高いサービス料の支払いが求めら

れ、郊外に暮らすメリットの小さくなることが考えられる(図 1-2)。

そこで、本研究は都市の縮退を規制・誘導手法だけではなく、暮らしを支えるサービスを、受けるサービスの状況から対価を支払う仕組み(図 1-2)にすると、都心部と郊外部でどの程度の差が生じるか、郊外型開発規制のディスインセンティブをサービス料金で構築した都市の縮退方法を考えること、都心部で反対に料金を下げることによるインセンティブを考えることを目的とする。なお、本研究は、札幌市を対象に検討する。

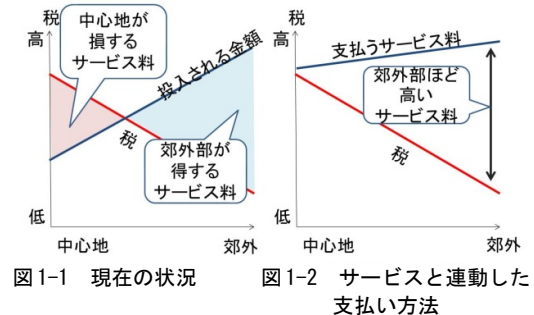


図 1-1 現在の状況

図 1-2 サービスと連動した支払い方法

2. コンパクトシティの考え方

ここでは、コンパクトシティの既往研究とアンケート調査から、コンパクトシティづくりの方向性を明らかにする。

2-1 コンパクトシティ研究の概況

まずは、既往研究でコンパクトシティに関してどのような議論がされてきたのか、その体系を明らかにするところから始めたい。

これまでのコンパクトシティ研究は、数多く、特に交通との関係で論じる研究が多い。それらを見ると、コンパクトシティが自動車エネルギー消費量の削減に寄与することⁱ、都市のコンパクト化が道路維持管理費用の大幅な削減に寄与することⁱⁱ、総合的な工事費用に影響を与えることⁱⁱⁱ、行政コストとCO₂排出量の関係^{iv}、コンパクトシティのための住宅地整備ガイドラインの開発^v、都市郊外部の住宅団地からの最適な撤退タイミング^{vi}、コンパクトシティ政策の有効性^{vii}、コンパクトシティ政策の実態^{viii}などが論じられてきた。

既往研究で課題として掲げられているのは、指標の追加の在り方や多くの都市で更に分析を行う必要性、実際にどのようにコンパクト化を推進していくかである。指標の複数化、総合化は現時点で行われつつあるが、具体的にどのようにコンパクトシティを進めるかが今後検討されるべき課題となっている。

2-2 アンケート調査にみる都市縮退の考え方

ここでは、自治体を対象にアンケート調査を行い、コンパクトシティの推進に際し、現在、どのような課題を抱えているか把握する。

(1) アンケート調査の概要

コンパクトシティをさらに進めていくためには、都市計画立案を行う自治体担当者が現在どのような課題を抱えているか把握する必要がある。そこで、アンケート調査を実施した。対象市区町村は、市街化調整区域を含み人口5万人以上の全国市町村とし（559市区町村）、無作為に300市区町村を抽出した（実施期間：平成27年2月12日から平成27年3月15日、インターネットまたは郵送による。回収率：55.6%（167/300市区））。適合度の検定を行った結果、p値が0.068となったことから、サンプルから母集団の説明ができると判断した。

(2) アンケート調査の結果

① コンパクトシティの可能性

コンパクトシティの考え方は、約7割の市区でまちづくりの方向性として示されており、その必要性は高く認識されていた。そのコンパクトシティ推進の目的に「中心市街地の衰退を防ぐため」を掲げる都市が約3割と最も多いことも明らかとなった。また、図2-1よりコンパクトシティを推進する目的を複数掲げている都市も多く、行政はコンパクトシティ形成により都市が抱える課題を広くカバーできると考えている

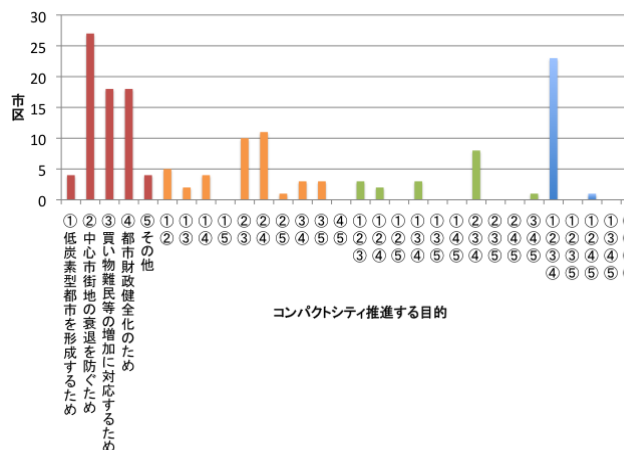


図2-1 コンパクトシティ推進の目的

ことが示唆される。

約9割の都市は、中心拠点や生活拠点を公共交通軸等でつなぐ多核連携型の都市構造を目指していることも明らかとなった。

既存の規制や再開発による都市のコンパクト化の推進、新たに立地適正化計画を策定する都市が多数で、中心拠点の整備に関する施策がとられるが、居住に関する施策は少なかった。また、コンパクト化のための課題としては、住民、議会との合意形成が大きく、特に、市街化区域で居住誘導区域から外れる地域の住民の理解をいかに得るかが挙げられていた。

以上より、コンパクトシティは多くの都市で取り入れられている政策であるが、実現のためには、都市計画分野以外との連携がさらに求められる。

②拠点整備の方向性

拠点整備を行う自治体は約8割あり、コンパクトシティを推進しない都市であっても中心拠点の整備を進めるケースがみられる。図2-2より、拠点を指定する際には、交通網の整備状況、施設の立地状況、市街地形成の成り立ちが多く考慮されることがわかる。つまり、現在の都市基盤の整備状況により、拠点を指定する傾向が強い。また、指定する拠点自体が抱える課題より、古くからの中心市街地の更新が進んでいない状況が課題とされていた。

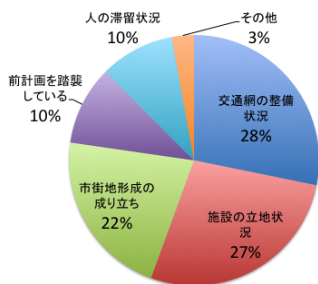


図2-2 拠点指定の際に考慮した項目

③居住促進について

特定のエリアを設定し、居住促進を行う方針の自治体は、比較的行政面積が広く、人口規模が10万人以下の都市が多くなっていた。そこでは、既存集落や都市機能が整備された地域に居住者の誘導を行う方針にある。一方で、新規居住を制限するエリアを設定している自治体は1割を切っていることから、居住促進を図りたいとしつつも、新規居住を制限することは難しいと考えられる。市街化抑制のための取組は4割弱の都市で行われている。比較的人口規模が小さい自治体で多く取り入れられている。その方法は、線引き制度による抑制、用途地域の指定、特定用途制限地域の指定、都市計画マスタープランでの位置づけ、開発許可に加えて、一定面積以上の宅地開発に対し事前協議制を設けるなどの既存の仕組みを用いた手法を考える自治体も見られた。

立地適正化計画を策定予定の自治体は約3割存在し、これまで積極的に市街化抑制を行ってこなかった自治体の策定が期待される。立地適正化計画を策定するにあたり、新たな区域を指定する必要があるが、ほぼ全ての自治体が人口、施設立地、公共交通の整備事項等の複数の項目を考慮した上で検討するとしている（図2-3）。

策定における課題として、合意形成、新たな線引きに対する妥当性や有効性に関する

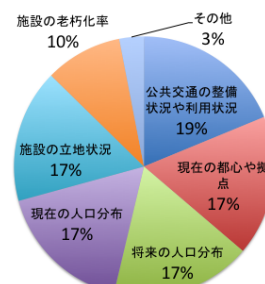


図2-3 新たな区域設定の際考慮する項目

る課題、居住誘導区域とそれ以外の地域の差別化が挙げられた。居住促進を行う自治体は半数程度存在するものの、どこでどのように居住促進を行うかを明確に定めている自治体は非常に少ないことがわかった。

今後、人口の減少が進むことから立地適正化計画等を活用して、積極的な居住誘導を図るためには、住民が理解できる区域設定の必要性が高いといえる。

④コンパクトシティの推進体制

コンパクトシティは、都市計画課が主体となって推進するケースが約6割を占める(図2-4)。これは、コンパクトシティにつ

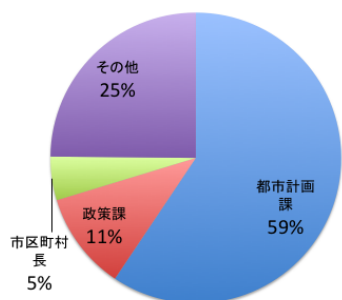


図2-4 コンパクトシティを推進主体

いて記載がある計画の傾向からも明らかである。しかし、コンパクトシティ推進には様々な分野の取組が必要となることから、連携の面で課題の残る可能性が高い。事業展開上、都市計画関係課だけでは推進できないため、庁内で合意形成を図るために、部署を横断する組織を設けるケースが半数を超える。課題として、コンパクトシティの知識や必要性について理解すること、福祉分野などの異なる部署との政策・事業の擦り合わせ、関係部署が多いため、機動性に欠けること、情報共有などが挙げられた。高齢化と人口減少でコンパクトシティづくりへのニーズが高いものの、決して理解を得ながら計画づくりを行うことは簡単では

ないと言える。

さらに、住民の合意形成については、各都市とも説明会等を利用して時間をかけて説明する方法を考えている。また、説明に際しては、コンパクトシティのメリットやデメリット、具体的な施策等を住民にわかりやすく説明する必要があるため、情報収集や分析といった作業が必要なる。

以上より、コンパクトシティの推進にあたっては、コンパクトシティに関する情報を関係する主体が正確に理解することが求められる。

3. 札幌市における都市の状況

ここでは、札幌市の都市構造を人口、市街化区域、DID 分布、施設立地等に着眼し明らかにする。また、将来予測を行うことで、都市構造の変化の把握を行う。あわせて、拠点の位置づけと、実際の交通分布状況の比較を行う。

3-1 札幌市の人口

札幌市の総人口は現在増加傾向にあるが、2015年頃にピークを迎え、2020年には減少に転じる見込みにある。一方、高齢人口は長期に渡り増加が見込まれ、2040年に高齢人口割合は約4割に達する。

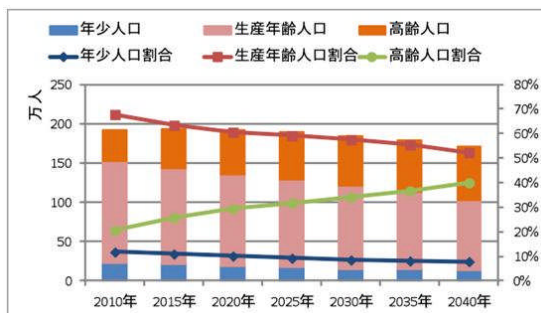


図3-1 札幌市の将来推計人口

資料 国立社会保障・人口問題研究所日本の将来推計人口

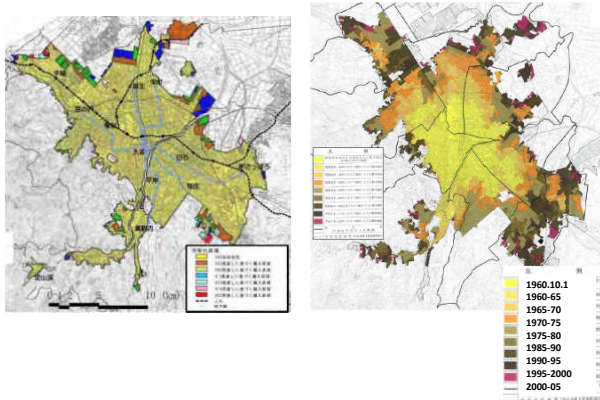


図 3-2 札幌市の市街化区域(左)と DID(右)
資料 札幌市の人口と住宅

年少人口及び生産年齢人口は、既に減少し始めており、今後も更に減少が続くと予想される(図 3-1)。つまり、人口の増加分より年少人口及び生産年齢人口の減少分が大きくなることで総人口は減少する。これに伴い高齢人口割合は今後長期に渡り大きく増加する。

3-2 札幌市の市街化区域と DID

札幌市の市街化区域は 1970 年の線引き時点で 22,010ha であったが、以後現在までの間に 6 回の見直しが行われ、3,007ha 拡大している。

DID は年を追うごとに周辺部へ拡大していることがわかり、過去から拡大基調にあることが窺える(図 3-2)。

3-3 札幌市の将来人口見通し

(1) 推計方法

ここでは、1km メッシュ単位で将来人口の推計を行い、人口分布を明らかにする。統計区ごとの将来推計にあたっては、コーホート変化率法を用いて、2010 年から 2040 年まで人口推計を行う。統計区ごとに 1995、2000、2005、2010 年の人口データから変化率を算出し、平均値を変化率として使用し、5 年ごとに補正を行う^{ix}。

まず、2010 年の国勢調査メッシュデータから、統計区内の人口の比率を算出する。次に、推計した統計区ごとの将来推計人口に、統計区内の人口比率を乗じることでメッシュに人口を分配する。

(2) 推計結果

① 総人口

総人口は、2010 年では鉄道沿線地域に多く分布し、郊外部で低密な傾向があるが(図 3-3)、2040 年では市中心部と郊外部の一部地域で大きく増加が見られ(図 3-4)、その他の地域で特に鉄道沿線から離れた地域は低密になると予想される。

② 高齢人口

高齢人口は、2010 年から 2040 年にかけて市の広い範囲で増加が見られる。また、鉄道沿線から離れた地域で増加が予想され

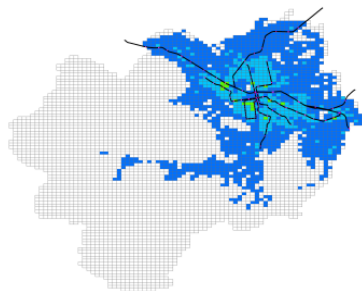


図 3-3 メッシュ総人口(2010年)

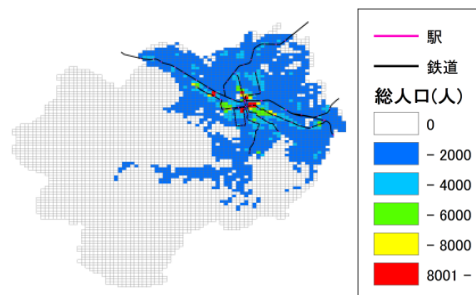


図 3-4 メッシュ総人口(2040年)

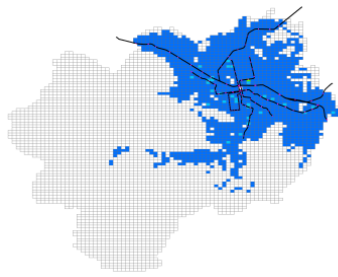


図 3-5 メッシュ高齢人口(2010年)

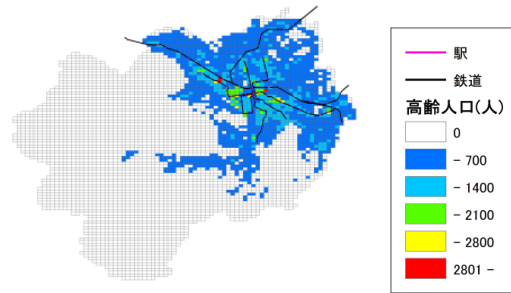


図 3-6 メッシュ高齢人口(2040年)

る。

以上より、札幌市の人口は、年少人口及び生産年齢人口は減少傾向、高齢人口は増加傾向にあり、総人口で見ると 2015 年頃にピークを迎え、長期にわたり人口減少が続くと予想される。より詳しく人口の分布をみると、総人口、年少人口、生産年齢人口は、市の中心部で特に増加が見られ、中心部程ではないものの、郊外部の一部地域で増加が見られる。一方、高齢人口は市の広い範囲で増加が予測され、特に鉄道沿線から離れた地域でも増加が見られることから、高齢人口割合は郊外部で高くなる傾向が見られる。

3-4 行政計画の拠点と到着トリップ数の状況

(1) 行政計画における拠点の位置づけ

札幌市においては、都心、地域交流拠点、高次機能交流拠点の 3 階層に分けて拠点を定義している (図 3-7)。

都心は、JR 札幌駅北口の一帯、大通東と豊平川が接する付近、中島公園、大通公園の西側付近を頂点とする区域が設定されている。地域交流拠点は、交通結節点である主要な地下鉄・JR 駅の周辺で、都市基盤の整備状況や機能集積の現況・動向などから、地域の生活を支える主要な拠点としての役割を担う地域のほか、区役所を中心に生活

利便機能が集積するなどして区の拠点としての役割を担う地域として定義されている。

また、高次機能交流拠点は、産業や観光、文化芸術、スポーツなど、国際的・広域的な広がりをもって利用され、札幌の魅力と活力の向上を先導する高次な都市機能が集積する拠点として定義されている。

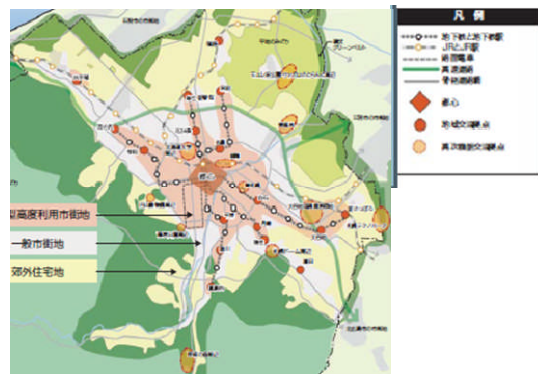


図 3-7 主要な拠点の位置図

出典 札幌市まちづくり戦略ビジョン

(2) 拠点と到着トリップ数の状況

ここでは、札幌市の地区別の到着トリップ数の状況を把握する。第 4 回道央都市圏パーソントリップ調査を用いて、現住所を札幌市としている人を対象に統計区ごとに到着地別に各トリップ数を集計することで、札幌市民がどこに集まっているか分析する。

到着トリップ数に関する分析結果を図 3-8 に示す。札幌市民の全年齢、全目的、全手段による到着トリップ数は、市中心部と鉄道沿線上で到着数の多い地域が多い。

拠点の分布と比較すると、拠点としての位置づけがあっても到着トリップ数が多いとは限らない。これより、行政の指定する拠点と交通の集中量には差のあることが把握できた。

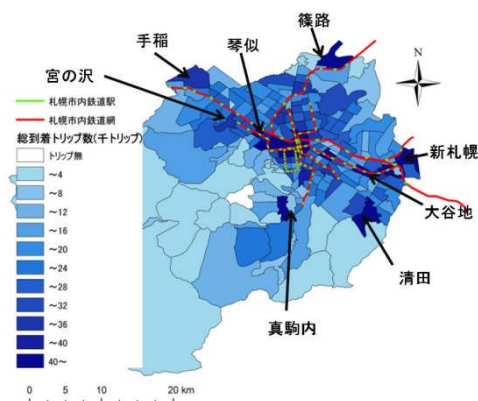


図 3-8 主要な拠点と到着トリップ数

3-5 札幌市の財政

市の歳入及び歳出の 5 割以上を占める一般会計について予算ベースでみると(図 3-9、図 3-10)、歳入は減少傾向にあったものの、平成 19 年度以降増加し、現在は微増の状況であることが分かる。その内訳を見ると市税が最も多く全体の約 3 割を占めているが、緩やかに減少していること、歳出では、保健福祉費が最も多くの割合を占めており、大きく増加していること、さらに土木費や諸支出金、職員費が大きく削減されていることが分かる。

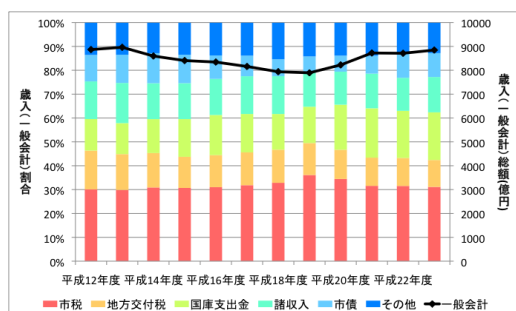


図 3-9 札幌市の歳入の変化

資料 札幌市統計書(H18~H25)

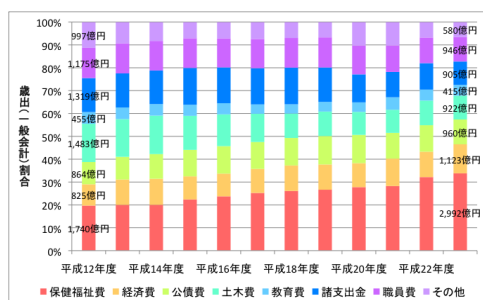


図 3-10 札幌市の歳出の変化

資料 札幌市統計書(H18~H25)

以上より、札幌市は近年保健福祉に重点を置いていることが明らかとなった。今後高齢人口の増加が見込まれることから、更なる保健福祉費の増加につながる可能性がある。一方、生産年齢人口の減少から市税収入が既に減少傾向にあるため、効率的なサービスの提供を推進する必要性が大きいと言える。

3-6 まとめ

(1) 得られた知見

札幌市においては、都市のコンパクト化の必要性は、街づくりビジョン等に、鉄道駅周辺、拠点市街地を中心に位置付けられていた。しかしながら、拠点市街地のうち「拠点性」の高いところとそうでないところが存在することも明らかとなった。

コンパクト化にあたっては、移動に際しても、自動車に依存しない交通体系が重要であると考えられるが、札幌市においては、公共交通分担率が低いため、コンパクト化には積極的な推進策が必要と考えられる。

属性別にみると、高齢者は今後自動車の運転を断念することが想定されるが、自動車を運転した場合に移動が不便となる公共交通不便地域に多く居住する可能性が高いため、モビリティ確保の観点からは、積極的な集住化が求められると考えられる。

(2) 検討が必要となる点

望ましい都市構造を実現する上では、以下の4点について検討を行うことが必要と考える。

- ・いかに人を集約化するか
- ・どこからどこに集約化させるか
- ・集約化の効果はどのくらいか
- ・どのようなインセンティブとディスインセンティブが必要か

4. 札幌市におけるコンパクトシティの考え方

ここでは、札幌市と関係機関へのヒヤリング調査をもとに、どのような課題があるのか筆者らの視点で整理する。

4-1 住宅

コンパクトシティの観点から市営住宅の建設・維持管理という視点がある訳ではない。市営住宅のニーズは高く、特に利便性の高い（地下鉄駅周辺）地域でのニーズが高いことから、市民にとって、利便性の高いところに暮らしたい、コンパクトシティのニーズは高いとはいえる。公営住宅のニーズが高いため、修繕、新設を行い、需要に対応をしていく方針にあるが、財源が限られるので、必ずしも戸数は増えない。公営住宅の長期寿命計画の策定は行っているが、合築などは管理運営が課題である。

4-2 水道

水道事業の長寿命化計画は策定済み。できるだけ修繕等のピークが出ないようにし

ている。人口がいなくなったところに対する水道の供給区域縮小は、水圧、他のブロックとの関係があるため、簡単ではない。

4-3 下水道

整備から30年を経過した下水管路を広く抱え、更新時期を一気に迎えるため、長寿命化計画を立案し、対応している。管路は樹脂を巻くなどして簡易に維持管理できる方法を探っている。たとえば、今後、人口がいなくなったところでは、管を埋戻しすることができるが、人口が1人でもいれば、下水サービスを止めることはできないため、施設の縮小は簡単ではない。

4-4 公共施設

人口減少に合わせて公共施設の集約化の検討をすでに実施している。しかし、利用者のことを考えると、集約化は決して簡単ではなく、いかに市民の理解を得るかが課題である。

4-5 高齢福祉

特別養護老人ホームのニーズが高く、建設しても、需要に追いつかない。さらに、施設の老朽化の問題も抱えている。厚生労働省の計画に合わせて3ヶ年計画を立案するため、長期計画は存在しない。

4-6 雪対策

降雪量が多いため、雪関連の支出が多いものの、年による差が大きい。人口減少すると除雪するエリアが減るかもしれないが、人がいる限り、サービスは行わなければならない。幹線道路は他都市とつながるため、除雪の必要性は高い。一方、生活道路は自

治会単位で除雪を行っている（人口減少になると、各家庭の負担が増加する可能性もある）。

4-7 交通

路線の計画段階ではまちづくりとの連携は存在しても、一度事業が出来てしまうと希薄になる。TODで駅周辺に人が居住すれば交通利用者が増えて、財政的にもプラスになることが考えられる。

4-8 A 交通事業者

人口減少、高齢化により利用者の減少している路線が存在している。これまで不採算路線を縮小してきた。運行距離が長くなると料金が高くなるため、通勤ライナーを走らせる場所も検討している。

4-9 B 交通事業者

バスの利用者は年々減少している。高齢者の利用者が増えても、通勤で毎日乗車する人とは異なるため、減便を検討する必要性が高じている。利用者を増やしていくためには、自家用車が利用しづらい状況を作ることが求められる。現況では、バスは迅速さ、料金で自家用車に負ける状況にあり、この状況を変える必要がある。

4-10 まとめ

上記ヒヤリング調査から明らかになったコンパクトシティづくりのための現状とその課題は以下の点にある。

多くの行政部局は、施設の長寿命化計画を立案し、歳入減少に備えている。ただし、人口減少に伴い、積極的に施設を減少させるところまでは至っていない。都市構造の

見直しは時間がかかるものの、部局によっては長期計画を持っていないため、全体的な将来構想が立てづらい状況になっている。

人口減少に伴うサービスの廃止は難しい。特に、水道が最も難しく、また、雪対策、道路は人がいる限りサービスエリアの縮小が難しい。また、高齢化、人口減少に対応した公共交通サービスの充実は、料金収入が期待しづらいため、決して簡単ではない。高齢者が増加すれば、料金収入が増えず、より良いサービスの提供がしづらい。また高齢者になっても自家用車利用をし続ける層もいるため、高齢者の増加イコール公共交通利用者増にはつながらない。都心への自家用車の流入がしづらい状況を合わせて検討することが求められる。

5. 公共料金の差別化

ここでは、都市縮退に向けたインセンティブとディスインセンティブ手法として、公共料金の差別化を検討する。

表 5-1 公共料金の種類

公共料金	差別化	理由
電気料金	×	民間であり市税からの繰入金はない
都市ガス料金	×	
郵便料金	×	
固定電話料	×	
高速自動車国道料金	×	
国内航空運賃	×	既に差別化されている
鉄道運賃	×	
バス運賃	×	
水道料金	○	料金一律で整備時に不公平が生じる
下水道料金	○	
国公立学校授業料	×	違憲となるため、小中は不可能
診療代	×	居住地に関係無く人に対するサービス
介護料	×	
公営・都市再生機構・公社家賃	×	家賃として既に差別化されている
自動車免許手数料	×	事務的手数料
印鑑証明手数料	×	
パスポート所得料	×	
たばこ代	×	

5-1 差別化する公共料金の選定

(1) 料金改正可能な公益事業

総務省において定義されている公共料金を表 5-1 にまとめた。これより、水道料金と下水道料金において料金差別化の検討が可能である。

(2) 差別化を行う公益事業の実際

① 導管更新費の推計

上下水道の各導管の更新費用を 2010 年を基準とし、耐用年数を上水道 40 年、下水道 50 年とし、割引率 4% で算出を行う。単価は、自治総合センターの資料[※]を参考に、管径別に算出した。

導管更新費用の将来推計より、おおむね 2020 年～2030 年の間に、上水道・下水道ともに導管更新のピークを迎える(図 5-1)。更新費用は、現在の 2 倍程度になることから、更新導管の取捨選択が求められる。同時に住宅の建替えを木造 45 年非木造 60 年として推計をすると、住宅と導管の更新時期が重なることから、住民の住み替えを誘導できれば、導管更新費の削減効果が期待できる。

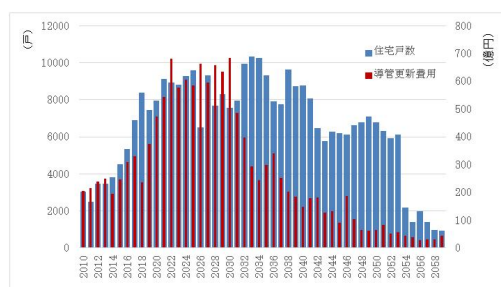


図 5-1 建替えと上下水導管更新の関係

5-2 住民の受益維持にかかる費用

(1) 維持管理費の算出方法

本研究では家庭が使用している導管を対象として維持管理費を算出する。使用する

各導管は平成 22 年の基礎調査 GIS データを使用し、維持管理費用は平成 22 年度水道事業予算書、平成 22 年度下水道事業予算書における、収益的支出から減価償却費と支払利息を除いたものとした。算出方法を以下に示す。

- ① 市域内の導管体積を合計。
- ② 維持管理費用と導管体積より、維持管理単価を算出。
- ③ 各住居から、最短距離にある枝線を取り出す。
 - ③-1 各メッシュに含まれる枝線の体積を、それぞれ合計。
 - ③-2 ③の枝線全ての体積を合計。
- ④ ③-1 体積合計 - ③-2 × 単価 = 自然体にかかる費用
- ⑤ ③-1 × 単価 = 各メッシュのみで生じる費用
- ⑥ ⑤ / 全メッシュ数 + ④ = 各メッシュの維持管理費用

表 5-2 維持管理単価

	維持管理費用 (百万円)	全導管体積 (m ³)	単価 (円/m ³)
水道事業	23,100	423,649	54,526
下水道事業	16,110	3,210,107	5,019

資料) 平成 22 年度水道事業予算書、平成 22 年度下水道事業予算書

(2) 上下水道事業の維持管理費用

上水道事業と下水道事業の維持管理費用を合計し、メッシュごとに世帯数で除したものを図 5-2 に示す。

維持管理費用が高額なメッシュは、郊外部に集中している。上下水道事業における維持管理費用を世帯あたりに換算すると、地域間で差が生じており、郊外部の世帯において高額となると言える。

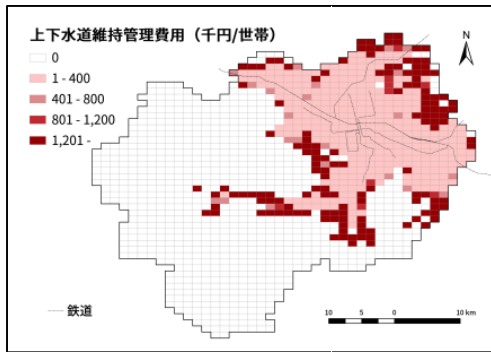


図 5-2 世帯当たりの上下水道維持管理費用

5-3 行政サービスに対する市民の負担額

ここでは、固定資産税に着目し、同市域内で生じている負担額差を明らかにする。

(1) 固定資産税額の地域間差

ここでは、土地と家屋にかかる固定資産税を 3 次メッシュ (1km×1km) 毎に算出することにより、同市域内で生じる固定資産税額差を明らかにする。

土地にかかる固定資産税額の算出を行う。算出は、①平成 25 年度の路線価マップを 3 次メッシュに変換し、②敷地面積と税率を乗じることにより行う。なお、算出の際に使用する敷地面積は平成 22 年度の基礎調査を用い、行政サービスに対する市民の負担額について明らかにするため、全ての敷地を宅地として計算を行う。

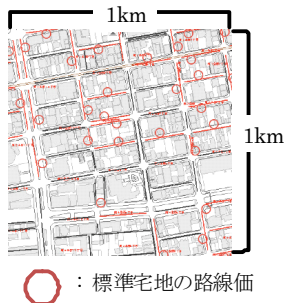


図 5-3 標準宅地の路線価

平成 25 年の路線価マップ上にある標準宅地の路線価を、メッシュ内で平均することによって各メッシュの路線価とした。(図 5-3)

平均した路線価を各メッシュに含まれる宅地の路線価として、下式により土地ごとの固定資産税額を算出する。

$$\text{各メッシュ路線価} \times \text{宅地特例}^{xi} \times \text{敷地面積} \times \text{税率 } 1.4\%$$

土地にかかる固定資産税額をメッシュ内で合計し、敷地面積合計で除して比較を行う。

次に、家屋にかかる固定資産税の算出を行う。住宅・アパートのみ算出を行い、3 次メッシュごとで比較する。家屋の固定資産税算出は、再建築費評点数を基準に評価額が決定されるが、建物 1 つ 1 つについて再建築費評点数を計算することは困難であるため、本研究においては、固定資産税概調から求めた単価で置き換えることとする。建物 GIS データは、平成 22 年度の基礎調査を用い、単価は平成 25 年度の固定資産税概調より、構造別単位面積当たりの決定価格総額を使用する。構造別単価は、札幌市資料^{xii}を用いた。各家屋における算出式は以下の通りである。

$$\text{家屋の固定資産税額} = \text{単価} \times \text{延べ床面積} \times \text{税率 } 1.4\%$$

計算した土地と家屋にかかる固定資産税額

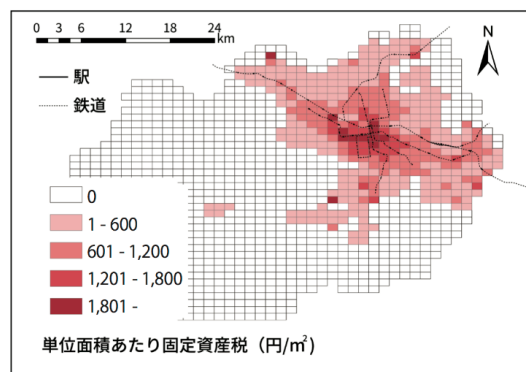


図 5-4 土地家屋の固定資産税額

を合計し、単位面積当たりで比較したものを、図 5-4 に示す。

全体的な傾向として、都心部と鉄道沿線において高額となる傾向が見られる。

5-4 公共料金差別化の検討

これまでに算出した、固定資産税と上下水道維持管理費用から、受益と負担の関係において、上水道と下水道料金の差別化を行う。

(1) 受益と負担の関係に基づいた費用バランスの実際

一般会計を基準とし、固定資産税額と上下水道の維持管理費用の比較を行う。一般会計をベースに、それぞれの金額を調整した際の差額を費用バランスと定義する(図 5-5)。

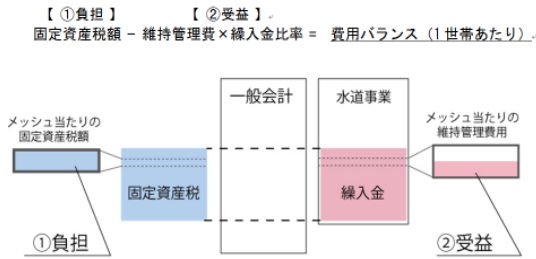


図 5-5 一般会計を基準とした費用バランスの考え方

札幌市財政には、様々な用途や種類の入出金が存在するが、本研究においては、市民から徴収された固定資産税がすべて上下水道の維持管理費に当てられると仮定して

比較を行う。メッシュごとの上下水道の維持管理費用に、水道事業会計内に占める一般会計からの繰入金の割合を乗じたものを、受益維持に要する費用とするメッシュごとに固定資産税額から受益維持に要する費用を引いたものを費用バランスとする。

$$\text{固定資産税額} - \text{維持管理費} \times \text{繰入金比率} = \text{費用バランス (1世帯あたり)}$$

各メッシュの費用バランスを図 5-6 に示した。費用バランスがマイナスの地域は、市の外縁部に集中している。反対に都心部においては費用バランスが高額であり、行政サービスにかかる費用を多く負担していると言える。

(2) 差別化のシナリオ設定

差別化を行うにあたり、前節の費用バランスと総合計画における市街地区分を基に、料金差別化のシナリオを 3 パターン設定する。各シナリオの線引きパターンを表 5-3 に、各シナリオと空間との関係を図 5-7、5-8、5-9 に示す。値下げ地域の規模や大きさによって、3 パターンのシナリオ設定を行った。パターン①は、都心部を値下げし、それ以外の地域を値上げする。パターン②は、都心部と複合型高度利用市街地を値下げし、それ以外の地域を値上げする。パターン③は、都心部を値下げし、前節において費用バランスがマイナスの地域を値上げするが、それ以外の地域は料金の改定を行わない。

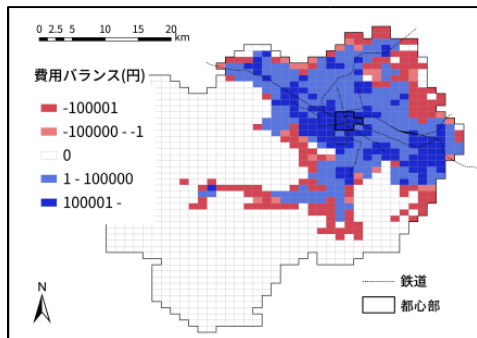


図 5-6 市域内での費用バランス差

表 5-3 差別化のシナリオ

	値下げ	値上げ	変化なし
パターン①	都心部	それ以外	
パターン②	都心部・複合型高度利用市街地	それ以外	
パターン③	都心部	費用バランスがマイナスの地域	それ以外

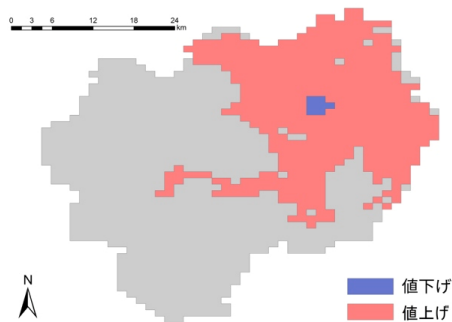


図 5-7 パターン①の線引き

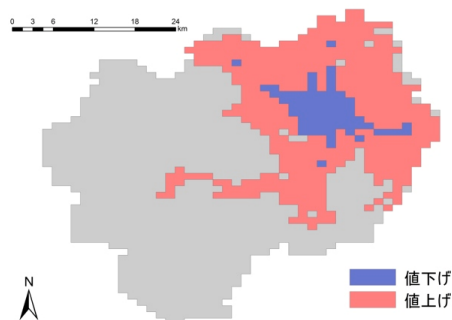


図 5-8 パターン②の線引き

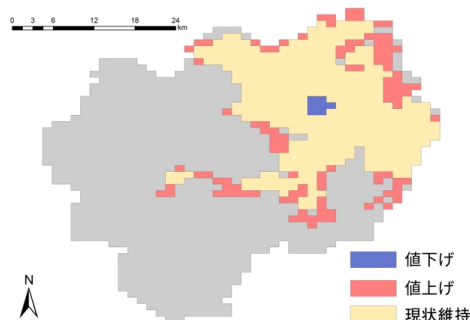


図 5-9 パターン③の線引き

(3) 公共料金差別化の手法

本研究においては、札幌市における上下水道の基本料金を対象に、値上げと値下げを行う。料金の差別化は、集約化に向けた費用インセンティブの付与を目的とするため、都心部における値下げ額を決定した後、値下げのために必要となる財源を郊外部へ配分することで差別化を行う。

【差別額の設定】

札幌市における上水道・下水道の基本料金は 1,920 円 であるため、基本料金についてメッシュごとに値上げと値下げを行う。

また、値下げ限度額を 1,920 円とし、値上げの上限額は設定しない。

【各メッシュの料金】

各メッシュにおける公共料金は、前節で算出した費用バランスに従って決定する。費用バランス額がマイナスが大きくなれば、基本料金の値上げ額も大きくなり、プラスであれば、基本料金は値下げされることとする。

(4) 各シナリオにおける料金設定

【パターン①】

都心部：7 メッシュを値下げ（1,920 円/月）、それ以外：496 メッシュを、都心部における値下げで要する費用を配分する。最大の値上げ額は、費用バランスが最低額であったメッシュで約 25,000 円となった。都心部における値下げ額は、年間 23,040 円で、値上げ地域における年間の平均値上げ額は、2,489 円となった。

【パターン②】

都心部・複合型高度利用市街地：70 メッシュを値下げ（1,920 円/月）、それ以外：433 メッシュを値上げし、値下げで要する費用を配分する。都心部における値下げ額は、年間平均 21,388 円であり、値上げ地域における年間の平均値上げ額は、51,735 円となった。

【パターン③】

都心部：7 メッシュを値下げ（1,920 円/月値下げ）、費用バランスマイナス地域：134 メッシュを値上げ（都心部における値下げで要する費用を配分）、それ以外：362 メッシュは価格維持とした。

値上げ地域の最大の値上げ額は、費用バランスが最低額であったメッシュで約 1.2

百万円となった。都心部における値下げ額は、年間 23,040 円であり、値上げ地域における年間の平均値上げ額は、420,661 円となった。

パターン①～③までの各シナリオで行った差別化の結果を比較する(表 5-4)。

表 5-4 世帯当りの平均値下げ額と平均値上げ額

	値下げ額 (世帯数)	値上げ額 (世帯数)
パターン①	¥23,040 (36,672)	¥2,489 (858,676)
パターン②	¥21,388 (381,140)	¥51,735 (516,151)
パターン③	¥23,040 (36,672)	¥420,661 (10,100)

各パターンにおける値下げの平均額には、シナリオの違いによる大きな差は見られない。しかしながら、値上げの平均額はそれぞれ約 0.2 万円、5.1 万円、42 万円となり、線引きの違いによって各地域における料金差は大きく変動する。つまり、コンパクトシティ実現のために、どこまでを郊外として値上げするエリアとするかが課題となるが、市場が「値上げ幅が大きい」と判断すれば、密度の低い市街地から都心部への移転が進むことが考えられる。

6. おわりに

本研究はコンパクトシティのためのインセンティブとディスインセンティブの在り方を札幌市を対象に検討した。研究を通して今後の都市づくりに役立つと考えられる点をまとめ、本研究の結論としたい。

①立地適正化計画と連動した都心と郊外

歳入の減少、人口の減少、高齢人口の増加から考えれば、コンパクトシティづくりの必要性は高い。集約型市街地の形成には、拠点として整備すべき地域と、人が集まって住むべきエリアの設定が求められる。現

在多くの自治体が策定を行っている立地適正化計画における区域どりの考え方が一つの解答になるものと考えられる。ただし、アンケート調査からも明らかのように、線引きは決して簡単ではない。そのためには、これまでに拠点として整備してきた地域の明確化、今後も拠点として維持するのか否かの判断、また居住誘導区域をどこまでに設定するのか判断が求められる。都市構造がもたらす行財政への影響を計算し、情報を共有した上で、都心と郊外のあり方を考える必要がある。

②集約化のための「得」と「損」づくり

線引きだけではマーケットは動かないため、よりそれを動かすための都心がより「得」になり、郊外が「そうでない」状況を作ることが考えられる。維持・管理費用の観点からも、サービス料の適正化と都市の集約化を併せて検討する必要がある。その場合、どれだけの料金を上げるべきかには、各自治体の考え方の明確化が求められる。ここでスタディした金額が高いか、低いかは郊外居住者の価値観にもよるところがあるが、その評価については他日を期したい。

ⁱ堀裕人、細見昭、黒川洸(1999)、「自動車エネルギー消費量から見たコンパクトシティに関する研究 ―宇都宮都市圏の2時点におけるPTデータを用いて―」、日本都市計画学会学術研究論文集、pp. 241-246

ⁱⁱ土屋貴佳、室町泰徳(2006)、「都市のコンパクト化による道路維持管理費用削減に関する研究」、都市計画論文集 No. 41-3 pp. 845-850

ⁱⁱⁱ和田夏子、大野秀敏(2013)、「都市のコンパクト化の費用評価 ―長岡市を事例とした都市のコンパクト化の評価に関する研究 その2―」、日本建築学会環境系論文集 第78巻 第687号 419-42

^{iv}森本章倫(2011)、「都市のコンパクト化が財政及び環境に与える影響に関する研究」、都市計画論文集 Vol. 46 No. 3 pp. 739-744

^v島岡明生、谷口守、池田大一郎(2003)、「地域都市におけるコンパクトシティ化のための住宅地整備ガイドライン開発 ―メニュー方式を用いた都市再生代替案評価の支援―」、都市計画論文集 No. 38-3 pp. 775-780

^{vi}清水健太、佐藤徹治(2011)、「都市郊外部における人口減少地区からの撤退最適タイミング」、都市計画論文集 Vol. 46 No. 3 pp. 667-672

^{vii}大橋佳子、石坂公一(2009)、「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 第74巻 第635号 177-183

^{viii}谷口守、肥後洋平、落合淳太(2012)、「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」、土木学会論文集 G (環境) Vol. 68 No. 6 II_395-II_402

^{ix}国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」を用いる。

^x自治総合センター「地方公共団体の財政分析等に関する調査研究会報告書 [公共施設及びインフラ資産の更新以下かる費用を簡便に推計する方法に関する調査研究]」

^{xi}宅地特例：200m²まで1/6，200m²以降1/3

^{xii}札幌市固定資産税概調