

非線引き人口減少都市における将来人口推計に基づく居住誘導区域の設定手法 北海道夕張市における集約型コンパクトシティ研究 その25

コンパクトシティ 立地適正化計画 居住誘導区域
インフラ維持管理費用 将来推計人口 土砂災害警戒区域

正会員 ○小原 史 *
同 瀬戸口 剛 **
同 中條 元輝 ***
同 宮内 孝 ****

1. 研究の背景と目的

国土交通省は「コンパクト・プラス・ネットワーク」型の都市構造に向け、立地適正化計画を制度化したが、中小都市では用途地域をそのまま居住誘導区域に設定する等、現状維持的な政策が続いている。しかし人口減少が著しい中小都市では、一人当たりの行政コストは増大し、人口規模に見合った都市構造が求められる。生活利便施設等が撤退する居住誘導区域外に現状の用途地域も含まれる場合や、計算値だけでは判断できない市民意向を考慮するなど、用途地域に依存しない居住誘導区域の設定が必要である。

本研究では、人口減少が著しく区域区分を廃止し、都市計画マスタープラン^{注1)}（以下、都市マス）により集約型都市形成を目指す夕張市を対象とし、持続可能な居住誘導区域設定手法を提案する。具体的には、より詳細な人口推計データと市民意向を比較分析し、居住誘導区域と都市機能誘導区域の策定方法を提案する。

2. 研究の方法

本研究は、①既往研究¹⁾²⁾ 及び市民意向^{注2) 注3)} から市の現状を整理し、集約型都市形成の必要性を示す。②都市マス策定以降の事業から段階的な拠点形成の検証を行う。さらに立地適正化計画制度及び既往研究による分析項目から居住誘導区域・都市機能誘導区域策定手法を提案する。③アンケートより町内会維持・集会施設利用の要点を抽出する。④②の区域をインフラ維持管理コスト及び、③の要点による市民意向分析から評価する。⑤以上より、維持可能な都市形成に向けた将来人口推計に基づく立地適正化計画策定の論点を示す。

3. 集約型都市形成の必要性

市民意向、将来人口推計、行政負担の分析から、夕張市における集約型都市形成の必要性を示す。

3-1. 人口減少に関する市民意向の分析

町内会及び集会施設運営意向と QOL に住民への関するアンケート調査^{注2)} から、人口減少が市民活動に与える影響を考察する。活動が「十分に出来ている」のは 5 町内会 (6%) と非常に少なく、少子高齢化や担い手減少が要因であった。一方、将来的に「活動が不可能」は 20 町内会 (26%) にとどまり、「活動縮小や運営への支障はあるが将来的にも活動可能」と約 74% が回答した。また「地区内集約は必要ない」は 16 町内会 (24%) にとどまり、「地区内集約は必要^{注4)}」と答えたのは 37 町内会 (54%) と 5

割以上が集約型都市形成への賛同を示した。

3-2. 将来人口推計による都市構造計画 (図 1)

関連研究¹⁾ では 4 次 mesh 別将来人口推計^{注5)} を分析し、行政と市民の意向を反映した結果、3 人/ha 以上のメッシュが連坦する地区を拠点とする将来都市構造を示した。都市マスとは異なり、本庁地区は人口減少が著しく縮小すべきだと示された。

3-3. 行政負担

一人当たりの歳出額と人口密度の関係 (宮内氏試算) 2) に準拠すると、市の一人当たりの歳出額^{注6)} は 1,849 千円/年 (内約 600 千円/年は公債) である。北海道平均値は約 1,200 千円/年であり、夕張市の財政負担は非常に大きいと言える。

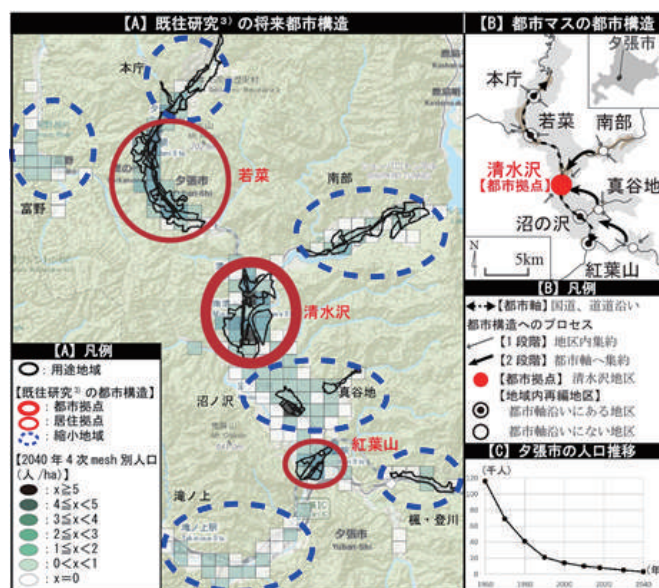


図 1 将来都市構造と都市マス及び人口推移

4. 立地適正化計画の区域策定手法

4-1. 都市マスタープランの検証 (図 1, 図 2)

立地適正化計画の区域策定に重要な役割を果たす都市拠点形成について、都市マス策定以降の公共事業で市街地再編に大きな影響を持つ【公営住宅】と【公共施設】の状況分析から考察する。【公営住宅】は、以後清水沢にのみ新規建設が行われた。都市マス以前 10 年間は若菜にも建設されており、清水沢を都市拠点とした効果と言える。【公共施設】では、清水沢に拠点複合施設が竣工し、認定こども園が建設中。若菜に市立診療所が予定されている。これらはいずれも拠点形成地域である。以上のよ

うな公共施設整備の動向から、都市マスで位置づけた拠点地区に施設整備が実行され、段階的な都市拠点形成が着実に進んでいる。

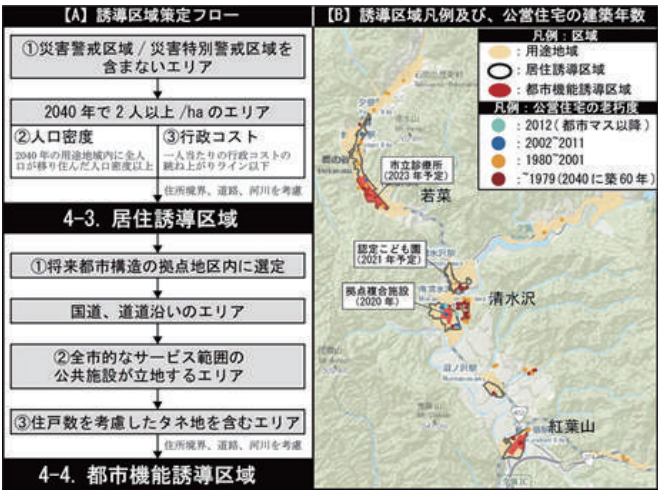


図2 都市マス以降の公共事業及び区域策定手法

4-2. 夕張市における立地適正化計画（図3）

3-1 章では、都市マスより都市構造をコンパクト化する必要性を示した。用途地域より小さい居住誘導区域を設定し、公共施設や公営住宅誘導を行い持続可能な都市構造を実現することが求められる。この場合、民間施設は行政計画に準じて誘導されると考えられる。

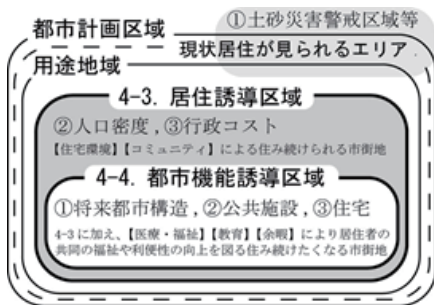


図3 夕張市の区域整理

4-3. 誘導区域策定手法（図2、図4）

立地適正化計画制度及び既往研究¹⁾²⁾より、2つの検討（①災害警戒区域、②人口密度）に基づき居住誘導区域を策定した。

【①災害警戒区域注7）：除いたエリアを選定】

アンケート調査より、「防災準備をしていない」と答えたのは63町内会と過半数であった。夕張市は高齢化が著しく市民の防災への意識も低いため、非常時の避難は難しい。市民意向と都市再生特別措置法等の一部改正（令和2年9月7日）に基づき、土砂災害特別警戒区域及び土砂災害警戒区域を除くエリアを選定した。

土砂災害警戒区域は全市的にまんべんなく広がっており、全地区で広い範囲で見られた。一方、土砂災害特別警戒区域は本庁地区、若菜地区に多く見られた。

【②人口密度：2人以上/haのエリアを選定】

2040年の将来人口推計をもとに、将来的に一定程度の人口が残るエリアを居住誘導区域の候補とする。具体的には、2040年における用途地域内の人口密度である2.31

人/ha^{注8)}を基準とし、2040年に人口密度が2人以上/haとなるエリアを選定した。

この基準に当てはまる500mメッシュは17つ、面積では425haであり、用途地域の約36%であった。

①②より、2人以上/haから災害警戒区域を除く296.9haを居住誘導区域として策定した。

4-4. 都市機能誘導区域策定手法（図1、図2、表1）

研究室での関連研究¹⁾³⁾⁴⁾⁵⁾の知見を手掛かりに、①将来都市構造、②公共施設、③住宅に着目し、都市機能誘導区域の設定を検討した。

【①将来都市構造：拠点地区である若菜、清水沢、紅葉山内に選定】（図1）

【②公共施設：全市的なサービス範囲の市民利用に向けた公共施設が立地するエリアを選定】（表1）

表1 既存の全市的公共施設とQOLの関係性

拠点地区	QOL	全市的なサービス範囲の施設名称
若菜	医療・福祉 余暇	市立診療所、保健福祉センター 文化スポーツセンター
清水沢	教育 コミュニティ/余暇	拠点複合施設（子育て） 拠点複合施設（支所、図書館、集会施設）
紅葉山	余暇/経済/地域性 利便性	道の駅 JR駅/高速道路の降り口

医療福祉、教育、コミュニティ、余暇、地域性、経済のQOLを担保する公共施設立地エリアを指定する。また教育（子育て）、医療・福祉、利便性（行政サービス）は拠点ごとに整備するものとした。

【③住宅：新規住宅建設のタネ地を考慮して選定】

若菜、清水沢は地区外からの移転を受け入れられる公営住宅があるが紅葉山にはない。立地適正化計画に向けた市民会議^{注3)}では交通利便性の良い紅葉山地区への整備要求があり、市民意向と一致し、新規建設のタネ地を考慮する必要がある。また公営住宅活用は民間賃貸への提供や用地譲渡も含める必要がある。市内企業への周辺市町村からの通勤者の多さや民間賃貸による財政負担軽減効果は以前から示されている視点である^{注5)}。2019年入居開始で満室の民間賃貸（清水沢）へのアンケート^{注9)}では、居住者の8割は20~30代の男女で、居住理由は半数が「家賃の安さ」、市内居住意向は半数が「住み続けたい」であった。市民会議でも「公営住宅以外の選択肢が少ない/家賃が高い」という議題が活発であり、若年層に向けた住宅供給が今も市の課題であると明らかになった。

①②③より、3人/ha以上のメッシュが2つ以上連担且つ全市的な公共施設、集約可能な住戸数を担保する101.1haを都市機能誘導区域として導出した。

5. 市民意向を満たす集約方法（表2、図4）

5-1. 町内会運営維持の条件

町内会活動を続ける際の課題に対する住民意向について8つのQOL（医療・福祉、教育、利便性、コミュニティ、余暇、住環境、経済、地域性）項目^{注6)}に関する意向を、ヒアリングにより抽出したソフト面ハード面^{注10)}の観点から再分析し、町内会運営維持の条件を抽出した。

医療福祉、教育、コミュニティ、余暇、地域性、経済

の QOL を担保する公共施設立地エリアを指定する。また教育（子育て）、医療・福祉、利便性（行政サービス）は拠点ごとに整備するものとした。

表 2 町内会運営維持の条件

QOL	町内会が運営し続けられる条件
余暇 / コミュニティ	大人数で行うお祭りやイベント運営への補助
住宅環境	①除排雪への補助 ②防犯灯の維持管理への補助
その他 / 情報開示	各公営住宅の維持管理方針を住民に公開

【余暇 / コミュニティ】「お祭りやイベントの運営を主催」「他町や連合町内会のものに参加」という意見は半数のみであり、お祭りやイベントは既に活動縮小の対象となっていた。余暇やコミュニティ継続には、市での開催等を考える必要がある。

【住宅環境】①除排雪：「会員同士の助け合いは理想的だが少子高齢化や市街地の大きさから不可能」「助け合いは必要ない」という意見が半数であった。一方、「国道沿いのため、行政による除排雪が受けられる」という居住地による違いが見られた。②防犯灯：「防犯灯の維持だけで町内会費が消える」という意見があった。町内会維持においても集約によるコスト削減が重要であると言える。

【その他 / 情報開示】夕張市は公営住宅比率が高く、公営住宅の棟を単位とした町内会が多く存在し、「将来を考えるために公営住宅の維持管理方針を知りたい」という意見があった。集約型都市形成に向け、公営住宅再編計画など市民に関係ある計画の情報開示を行い市民と協同して将来を考える必要がある。

また将来の高齢化への不安に、「住宅環境」として見守りシステム、「医療・福祉、コミュニティ」における一人で住めなくなった際のケアも必要である。以上より、ハード面では「住宅環境」、ソフト面では「余暇 / コミュニティ」「情報開示」の視点が町内会の維持に必要である。

5-2. 町内会の集会施設利用条件

公共施設再編で最も財政効果が高いと判明した³⁾「コミュニティ」を担保する 26 集会施設の町内会運営・利用

意向を調査した。

町内会の施設利用率は、①2 町内会以下が 21 施設、②3 町内会以上且つ、地区内の半数以上は 4 施設であった。また「週に 1 度」以上の利用は 4 施設（内 1 施設は②）、「個人宅を利用」は 7 町内会であり、町内に集会施設がない、又は使用料の問題が要因であった。2019 年の調査³⁾では維持方針とした 2 施設（都市拠点内）は、利用する全町内会が「町内会での運営は難しい、廃止しても構わない」と回答した。以上より、低頻度利用の施設はハード面よりも場の提供者や地区外施設への移動補助等のソフト面の整備を行う必要がある。

6. 策定した居住誘導区域の考察

6-1. 市民意向を満たす条件（表 2、図 5）

4 章で策定した居住誘導区域内の 41 町内会意向について「運営」と 5 章「住宅環境」の点から分析し、市民意向を満たす居住誘導区域の条件を考察した。

〔運営意向：「活動が不可能 / 将来的に不可能」〕

「活動が不可能」は 5 町内会、将来的に「活動が不可能」は 10 町内会と少ない。集合住宅の居住者が多く、その町内会加入率が低い「活動に無関心な人が多い」ことが理由であった。また「活動できていない」1 町内会は、会費を集めているが役員のみが活動、若菜地区は単町での活動を廃止し連合の活動に絞る検討中等、活動内容や重点項目は町内会により異なる。町内会活動維持には、移転先検討要因として市民に町内会運営情報の開示を行う等、QOL 項目で重視されている「コミュニティ」を満たす方法を市民と考える必要がある。

〔QOL【住宅環境】：除排雪〕

5 章で明らかにした町内会活動維持に必要な条件となる「住宅環境」について、策定した居住誘導区域内では、「除排雪不可能」は 1 町内会、「会社等に委託」は 11 町内会であった。会費で委託する町内会は将来的に除排雪が不可能という意見もあり、除排雪が可能な集約を考える必要がある。

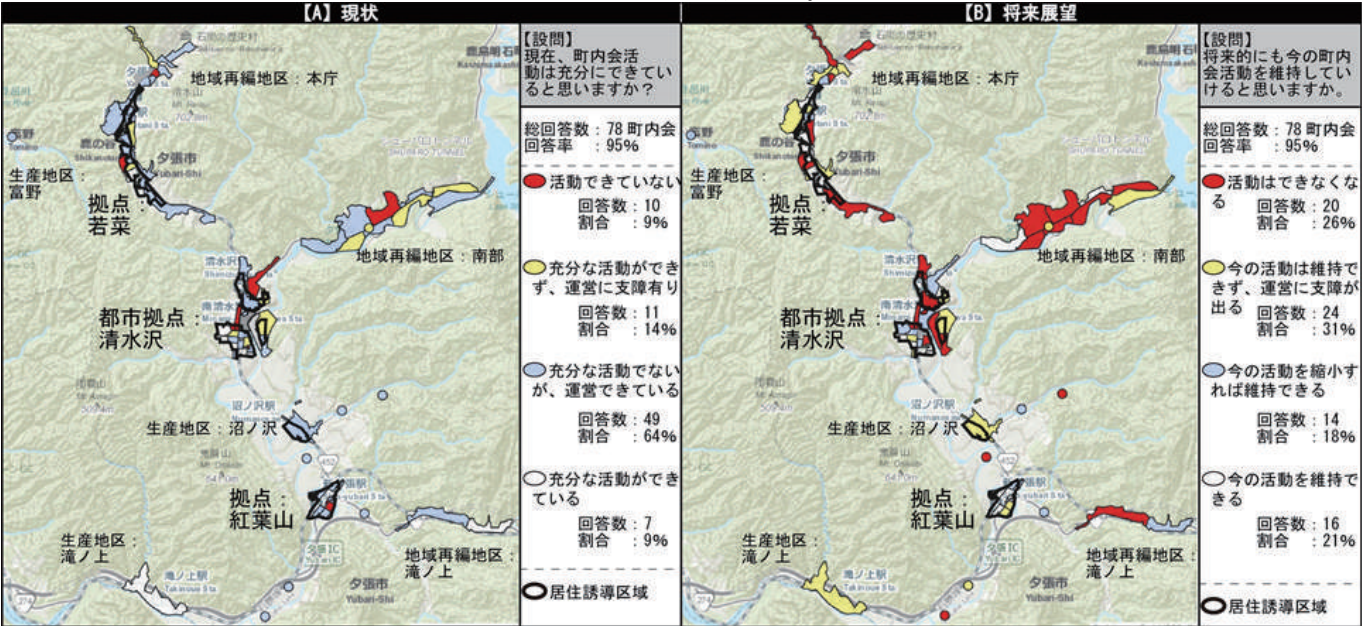


図 4 町内会運営の現状と展望

6-3. インフラ再編による財政効果（表3）

人口	居住誘導の有無	インフラの維持範囲	一人当たりのインフラコスト
2020 人口 : 7532	無	現状維持	[1] 51.6 (千円/年)
2040 将来人口 : 2882		現状維持	[2] 135.0 (千円/年)
		居住誘導区域 + 農地	[3] 70.1 (千円/年)
居住誘導区域 内人口 : 1216	有	居住誘導区域	[4] 36.5 (千円/年)
	無	居住誘導区域	[4] 86.3 (千円/年)

次にインフラを縮小するパターンを考える。実現可能性の高い、居住誘導区域に加え生業の場である農地^{注12)}を維持する場合は一人当たりのコストが 70.1 (千円 / 年) となり、2040 年の将来人口でインフラを現状維持する場合の 48% 減少となり、居住誘導区域策定による効果が見られた。また 2040 年の居住誘導区域内人口^{注8)}で居住誘導区域内のみを維持すると 86.3 (千円 / 年) となり、2040 年の将来人口でインフラを現状維持する場合の 36% 減少となり、こちらも居住誘導区域策定による効果が見られた。誘導施策を行えば、より効果が大きくなると予想できる。

以上より、策定した住誘導区域内は区域外と比べ町内会運営維持の可能性があった。また、インフラ維持管理コストの検証から、居住誘導区域策定による削減効果も

7. 総括

[4] 策定した居住誘導区域の妥当性を市民意向とインフラ再編から示した。市民意向より公営住宅維持方針や町内会活動の「情報開示」と「除排雪」が可能な都市集約の必要性が示された。インフラ再編からは一人当たりのコストが現状より削減できることが明らかとなった。

本研究では、「余暇」「コミュニティ」を満たす市民活動が住み続けるために必要とした。しかし町内会以外のまちづくり活動を含めた分析は行えていない。これらも含めた市民主体のまちづくりを情報公開と共に進めていく必要がある。

【注釈】 1) 夕張市まちづくりマスタープラン、2012 2) 町内会アンケート調査概要：日程 / 2020 年 6 月 対象 / 81 町内会 回収 78 町内会 (96%) (会長等を通した直接配布・回収) 3) 市民会議概要：日程・参加者 / 2020 年 7 月 28 日 (市民 18 名) 9 月 28 日 (市民 22 名) 4) 以下 3 つの選択肢への回答を統合した。【必要】15 団体、【部分的に必要】6 団体、【将来的に必要】16 団体。(全数は【その他】15 団体を含めた 68 団体) 5) 国土交通省国土政策局国土情報課：国土数値情報「500m メッシュ別将来推計人口 (H29 国政局推計)」 6) H26 北海道の一般社会科、特別会社、営企業会計の合計平均売上額を 2015 年人口で除した 7) 北海道庁：土砂災害 (特別) 警戒区域等の GIS データのダウンロードサービス 8) 国土交通省「将来人口・世帯予測ツール」を用いて、2015 年及び 2040 年の 100m 人口メッシュを算出し、用途地域範囲及び居住誘導区域内の人口を概算した。また一部が用途地域及び居住誘導区域にかかるメッシュは面積擴大で人口を按分した。 9) アンケート調査概要：日程 / 2019 年 12 月 対象 / 民間賃貸住宅「Fiore」[Regalo] 全 16 戸 回収 / 11 戸 (69%) 10) ソフト面：運営方法などマネジメントに関わる視点、ハード面：市街地集約など建物再編に関わる視点 11) 3) の集会施設に公営住宅内集会施設を含めた (浴場 3 施設は除く) 12) 夕張市地域別人口統計 (地域別・住民登録人口) 2020 年度 10 月版 13) 現状インフラが維持されているエリアと用途地域の差を生ずる農地帯とした。

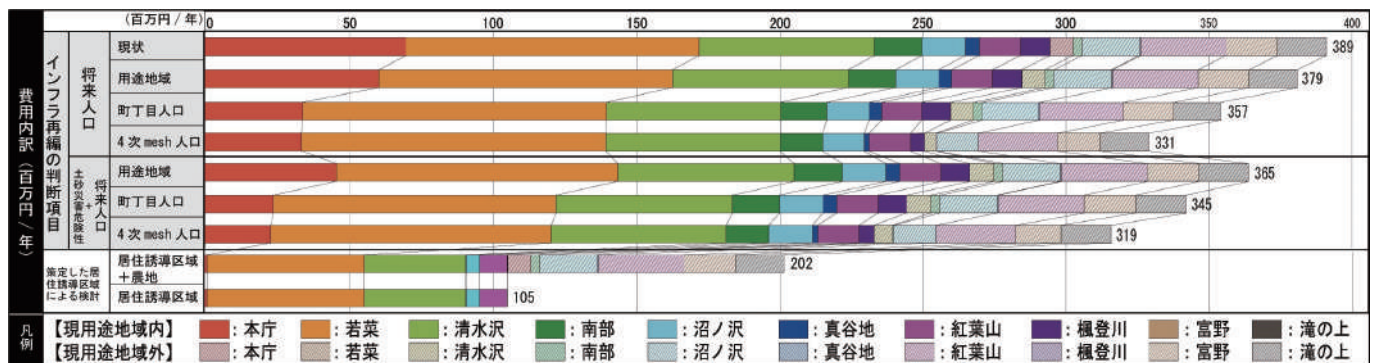


図5 居住誘導区域策定によるインフラ維持管理費用削減効果

* Pacific Consultants Corporation, M.Eng.
 ** Dean, Prof., Graduate School of Eng., Hokkaido Univ.
 *** Kitami Government, B.Eng.
 ***** Previous Hokkaido Government, Dr.Eng.