

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成25年 5月20日現在

機関番号：11301

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2010～2012

課題番号：22560596

研究課題名(和文) 高齢化に対応した地域居住資源マネジメントシステムの開発

研究課題名(英文) Development of local habitation resource management system for aging society

研究代表者 石坂 公一 (ISHIZAKA KOICHI)

東北大学・災害科学国際研究所・教授

研究者番号：40282115

研究成果の概要(和文)：

地域居住資源の賦存量を小地域単位で把握するため、国勢調査結果から世帯の居住状況についての詳細データを推計するシステムを開発した。同時に、地域資源のひとつである「地域の介護力」の計測を行った。また、現実の地域マネジメントシステムの特徴を把握するとともに東日本大震災前後の居住者の交流活動の変化を分析し、災害が地域マネジメントシステムに与えた影響を明らかにした。これらを踏まえ、地域の特徴に応じた効果的な地域マネジメントシステムが具備すべき条件を分析した。

研究成果の概要(英文)：

We developed a system to estimate detailed multi-dimensional housing condition data in micro district from published National Census data. At same time, we measured the "area nursing power" which is one kind of "area power". Also we surveyed characteristic of actually adopted area management system.

On the other hand, we analyzed characteristic of personal exchange before and after East Japan Great Earthquake and clarified the impact of East Japan Great Earthquake on area management system. Based on above mentioned, we analyzed a condition for efficient area management system allowing for district characteristic.

交付決定額

(金額単位：円)

| | 直接経費 | 間接経費 | 合計 |
|--------|-----------|-----------|-----------|
| 2010年度 | 1,800,000 | 540,000 | 2,340,000 |
| 2011年度 | 1,000,000 | 300,000 | 1,300,000 |
| 2012年度 | 780,000 | 600,000 | 180,000 |
| 年度 | | | |
| 年度 | | | |
| 総計 | 3,580,000 | 1,440,000 | 3,820,000 |

研究分野：工学

科研費の分科・細目：建築学、都市・地域計画

キーワード：人口減少 高齢化 居住資源 地域力 データ推計 地域マネジメント 東日本

大震災

1. 研究開始当初の背景

我が国の総人口はすでに長期にわたる減少過程に入っており、今後は多くの地域で住宅、居住地ストックといったハードな居住資源には余剰が生じるものの人材、財源といったソフトな居住資源はしだいに不足していくと考えられる。このような中で、地域における高齢期の居住をめぐる問題への対応力を強化していくためには、ハード、ソフトの両資源の統一的・効率的な運用はもちろん居住立地の社会的・地理的な再構成という都市計画的観点までを含む総合的な「地域居住資源マネジメント」により、人々が安心して地域に居住できる状況を確保していくことが重要である。これから、本研究では「高齢化に対応した地域居住資源マネジメントシステムの開発」をめざして、地域の特性に応じた効果的な地域マネジメントシステムが具備すべき条件を検討することとした

2. 研究の目的

地域のマネジメントにあたっては、「居住資源」の「需要」と「供給」の量のみではなく、それらを円滑に結びつけるための効果的なマネジメントシステムが欠かせない。東日本大震災でも、地域コミュニティを基盤とした共助のシステムは外部からのボランティアとともに大きな役割を果たしたが、外部からの支援が期待できない最初の3日間はおっぱら地域の共助システムが人々を支える唯一のシステムとして機能した。地域の共助のシステムはいわゆる「社会関係資本」の一部と考えられるが、「地域力＝地域の社会関係資本の蓄積量」と考えることもできる。社会関係資本の定義にはさまざまなものがあるが、居住者間の「信頼感」が重要であることは共通して指摘されており、「地域力の

強化＝社会関係資本の蓄積の増強」のためには、地域の「信頼感」の醸成のための有効な方策の開発が必要であることがあらためて認識されたと言える。これを踏まえて、本研究では「地域力強化」のための基礎として、ミクロな地域レベルを対象とした「居住資源」の「需要」と「供給」の把握を踏まえて「地域力の強化＝社会関係資本の蓄積の増強」に資する「地域マネジメントシステム」が具備すべき要件を明らかにすることを目的とする。

3. 研究の方法

本研究では、上記の目的を達成するため、町丁目を中心とした地域における居住状況、人的資源の賦存量、地域施設ポテンシャル等をハード・ソフト両面における居住資源の需要と供給という観点から把握し直し、居住資源のマネジメントを効率的に行うためのシステムの開発を目指して検討を開始した。しかし、研究期間中の平成23年3月11日に東日本大震災が発生し、東北地方は大きな被害を受けた。この災害を通じて、地域力（社会関係資本）の重要さがあらためて認識され、「絆」が全国共通のキーワードとなった。研究代表者が所属する大学も大きな被害を受け、研究の実施は一時中断せざるを得なかったが、被災を契機として当初想定していた高齢化の進行に加え、地域マネジメントシステムの検討にあたっては防災・復興の観点を含めるべきことの重要性を痛感した。そのため、仙台市の郊外住宅団地を対象に、震災が地域コミュニティに与えた影響を把握するため大規模な住民アンケート調査を実施することにする等、当初の研究計画を一部修正して研究を実施した。

(1) 小地域における居住状況分析用基礎デー

データの推計手法の開発と推計

地域の居住資源の賦存量を把握するためには、町丁目のような小地域における基礎的なデータを得ることが必要である。このため、研究全体で使用する基礎データとして、基本単位区レベルにおける居住状況関連データの推計手法の開発とデータ推計を行った。

(2) 「地域介護力」の計測

上記基礎データを用いて、高齢化にともない今後大きな問題となる「介護」を対象にして、「介護需要」量と「介護サービス供給」量を町丁目別に把握し、「介護ボランティア」の導入効果を含む「地域介護力」を計測システムの開発と計測を行った。

(3) 居住資源としてのマンションの分析

仙台市を対象にマンションの位置情報と階数情報を媒介として、基礎データからマンション居住者の属性を推計し、立地や経年と居住者特性の関連性およびマンションの住宅市場の中での位置づけの分析を行い、マンションの居住資源としての活用方策についての検討を行った。

(4) 津波被災地域の居住者特性の分析

推計した基礎データと津波浸水地域領域を重ね合わせることで、浸水地域の年齢別人口、家族型別世帯数等の基礎的な居住状況の把握を行い、津波で失われた居住資源の特性を明らかにした。

(5) 被災マンションの特性分析

被災したマンションを対象に、マンション居住者の属性データと被災度との関連性から、居住資源としてのマンションの復興可能性と効果的な復興支援策について検討した。

(6) 地域運営における地区特性と組織形態の関連性

性格の異なる2つの具体的な町丁をケーススタディ地域として抽出し、住民のまちづくり活動への参加状況や現実の地域マネジ

メントシステムの特性およびマネジメントシステムが直面している問題点を把握した。同時に、地域の居住者特性と地域マネジメントシステムとの関連性について検討し、地域の居住者特性に即した効果的な地域マネジメントシステムが具備すべき要件を把握した。

(7) 震災前後における地域住民意識の変化の分析

震災前後における地域住民意識の変化を把握するため、仙台市の郊外住宅団地を対象にアンケート調査を実施し、震災前後の住民意識の変化の特性を社会関係資本の観点から分析した。

(8) 被災地復興における居住計画上の課題の検討

被災地域の居住状況データと過去の人口変化傾向を分析して、被災地域の今後の人口動態を予測し、復興のための住宅需要量の算出を行うとともに住宅復興における課題と効果的な住宅復興の方針について検討した。

(9) 高齢化に対応した地域居住資源マネジメントシステムの条件

以上の検討結果を踏まえて、今後の高齢化社会に対応した地域居住資源マネジメントシステムが具備すべき条件について整理した。

4. 研究成果

各項目の研究成果をまとめると以下のようになる。

(1) 小地域における居住状況分析用基礎データの推計手法の開発と推計

国勢調査の公表結果を用いて、世帯の居住状況を表現する多重クロス表データを基本単位区別に推計するシステムを開発し、推計を行った。基本単位区は緯度、経度座標を持つので、任意の大きさのメッシュごと、閉領域ごとに集計することが可能であり、町丁目

境界の変更に影響されない時系列比較が可能なデータが推計できる。同時に、これらのデータを地図化するシステムも開発した。

(2) 「地域介護力」の計測

仙台市の町丁目を対象に「介護ボランティア」の導入効果をふくむ「地域介護力」を計測した。①ボランティア参加率を現状に近い値（2%）に設定した場合、地域介護力指数の値は16%程度であるが、参加率を4%とした場合には地域介護力指数は25%程度に向上し、地域ボランティアが対応可能な時間帯と行為については、30～60%の外部介護需要の充足が可能であり、昼間の時間帯における地域ボランティアの潜在力はかなり期待できる。②地域介護力指数の地理的な分布を見ると、高齢化の初期段階にある地域で高く、地域ボランティア活動の活性化による地域介護力の向上可能性は当面は郊外部で高い。③これから「介護支援ボランティア制度」等の地域ボランティアの潜在能力を顕在化するための様々な方策の推進が望まれる。

(3) 居住資源としてのマンションの分析

国勢調査およびアンケート調査を用いて、マンションの経年と居住者属性との関連性を検討した結果、①現在は供給時期が古いマンションは都心部に立地しているため、賃貸需要があるが、将来郊外部において経年が進むマンションについては、現在の経年マンションと同様の賃貸需要が見込めるかどうか不透明である。②全体的な人口減少と郊外部での高齢化が進行するなかで、今後、郊外部の高経年マンションでは高齢化と空家化が進行する可能性が大きい。③マンション市場の特性を考えると経年マンションについては立地特性に十分考慮した活用策の検討が必要である。と言える。

(4) 津波被災地域の居住者特性の分析

被災した市区町の浸水区域と非浸水区域

における人口動態と家族類型から見た居住者特性を石巻市、名取市、女川町について把握した。その結果、それぞれの市区町において短期的に求められる対応と中・長期的な展望を持った施策が大きく異なることが明らかになった。

(5) 被災マンションの特性分析

マンションの被害度とマンション特性の分析を行い、マンションの「修繕ポテンシャル」と「建て替えポテンシャル」という指標を設定して、被害度との分析を行った。結果、修繕の可能性と建て替えの可能性どちらも低いマンションでの被害率が高い傾向にあり、被害が大きく修繕や建て替えといった手法での復興が難しいマンションが存在することがわかった。これらのマンションに対しては区分所有関係の解消を円滑化するための合意形成の方法や解散の進め方などに関する法整備を早急に行う必要がある。

(6) 地域運営における地区特性と組織形態の関連性

「環境重視」派が多く、地域活動も比較的活発である八幡地区と、「利便性重視」派が多く、地域活動もそれほど多様ではない東六地区の地域運営システムを比較すると、八幡地区においては、世代ごとの当事者性が発揮されやすい旧来型の町内会やPTAの組織構成が維持され、東六地区においては、上意下達型のブロック制と機動力の高い実動組織の連携による活動形態が採られていた。これから、効率的な地域マネジメントシステムの構成にあたっては、旧来型の組織の安定性と継続性を重視する組織形態と、課題対応型、自由参加型の機動性と柔軟性を持ったシステムを地区の住民特性を踏まえながら適切に組み合わせることがポイントであると言える。

(7) 震災前後における地域住民意識の変化

の分析

災害後の郊外住宅団地での交流活動は各層で「より近隣寄り交流活動の活発化」の傾向がみられた。一方で災害を契機として、近隣交流が活発であった人はさらに活発に、あまり活発でなかった人はさらに不活発になるという格差拡大型の傾向もみられた。社会関係資本の観点からは、少なくとも災害時にはこれらの層についても地域活動に積極的に参加してもらうような方策の検討が望まれる。

(8) 被災地復興における居住計画上の課題の検討

被災地域の居住の復興にあたっては、人口減少と高齢化に如何に対処するかが重要な課題であり、「居住上の要請」と「都市計画上の要請」、「当面の必要量」と「将来の必要量」といった様々なバランスを考えつつ復興を進めていく必要がある。このことから、①「応急」と「恒久」の中間的な性格を持つ住宅と市街地という概念を導入すること、②地域の人口保持能力はかなり低下してしまったことを踏まえ、より広域的な観点から地域の再編成を考えること、また、復興にあたっては、時間的なバランスの観点とともに他地域に転出した「被災者の生活の復興」と「被災地の復興」とのバランスも考える必要があると言える。

(9) 高齢化に対応した地域居住資源マネジメントシステムの条件

①「地域居住資源マネジメントシステム」は、地域の「居住資源」の賦存量および「居住資源」に対する「需要量」と「供給量」、さらに人口動態等の地域の変化特性に対応したシステムである必要がある。たとえば、被災したマンションのうち「修繕」も「建て替え」も困難な物件は、「区分所有関係の解消」の円滑化を可能とするようなマネジメン

トシステムが必要となる。一方で、地域の人的資源を活用した「地域ボランティアによる介護」における地域ボランティアの潜在力にはかなり期待ができるものがあり、それを顕在化させるためのマネジメントシステムが必要である。また、人口減少が続く被災地の居住の復興を図るような場合には「需要量」と「供給量」の時間的な推移についても十分に考慮したシステムを考える必要がある。

②居住資源地域マネジメントシステムは、地域住民の価値観もしくはライフスタイルを反映に対応したものである必要があり、旧来型の組織の安定性と継続性を重視する組織形態と課題対応型、自由参加型の機動性と柔軟性を持ったシステムを地区の住民特性を踏まえながら適切に組み合わせしていくこと等が効率的なマネジメントシステムの鍵となる。

③地域の共助のシステムはいわゆる「社会関係資本」の一部であり、「地域力＝地域の社会関係資本の蓄積量」と考えられる。「災害前後の交流活動の変化について見ると、各層で「より近隣寄り交流活動の活発化」の傾向が見られる一方で、災害を契機として近隣交流が活発であった人はさらに活発に、不活発な人はさらに不活発になるという格差拡大型の傾向が見られ、平素からの相互信頼感の醸成が重要な課題であることが再認識された。

④端的には、今後の「高齢化社会に対応した地域居住資源マネジメントシステム」は、「居住資源」の賦存量および「需要量」「供給量」といった地域の「外的条件」、地域住民の価値観もしくはライフスタイルといった「内的条件」および地域の変化方向の「時間的条件」の特性に的確に対応したシステムとすることが求められる。

5. 主な発表論文等

[雑誌論文] (計 16 件)

- ① 吉村 東、石坂公一、郊外住宅団地における平常時と災害後の交流活動の変化－仙台市鶴ヶ谷団地の戸建て住宅を対象として－、日本建築学会計画系論文集、査読有、78 巻、684 号、2013 年、429-437
- ② 吉村 東、石坂公一、郊外住宅団地における高齢者の交流活動の特性－仙台市の戸建て住宅団地を対象として－、日本建築学会計画系論文集、査読有、77 巻、681 号、2012 年、2603-2610
- ③ 石坂公一、菊池由香、内海康也、持続可能性の観点から見た地域の人口動態の分析－宮城県の区市町村を対象として－、日本建築学会計画系論文集、査読有、77 巻、681 号、2012 年、2595-2602
- ④ 石坂公一、大橋佳子、内海康也、国勢調査データを用いたマンション居住者特性の推計と分析－仙台市を対象に－、日本建築学会計画系論文集、査読有、77 巻、680 号、2012 年、2431-2437
- ⑤ 吉村東、石坂公一、東日本大震災時において住宅地の集会所が果たした役割－宮城県塩釜市の場合－、日本建築学会技術報告集、査読有、18 巻、40 号、2012 年、1121-1124
- ⑥ 荻谷智大、姥浦道生、石坂公一、コミュニティ自治組織への行政による人的支援の実態と課題に関する研究、都市計画論文集、査読有、46 巻、3 号、2011 年、979-984
- ⑦ 黒岩宏、石坂公一、地域介護力の指標化－地域介護力向上のための基礎として－、日本建築学会計画系論文集、査読有、75 巻、656 号、2010 年、2431-2440
- ⑧ 高嶋みちの、小地沢将之、石坂公一、地区特性と地域運営手法との関連性－仙台市の 2 地区を事例として－、日本建築学会計画系論文集、査読有、75 巻、655 号、2010 年、

2197-2202

[学会発表] (計 4 件)

- ① 石坂公一、被災地における居住計画上の課題、招待講演、2012 年度日本建築学会大会（東海）建築社会システム部門研究協議会資料東日本大震災一年半・初動期の住宅対策と住宅復興に向けた課題、2012 年 9 月 13 日、名古屋
- ② Haruka NARUMI、Kouichi Ishizaka、The Characteristic of Apartment Damage by Earthquake Disaster、Abstract of the 8th APRU Research Symposium、査読有、8 号、128-129、2012 年 9 月 21 日、仙台
- ③ UTSUMI、Koya、Kouichi Ishizaka、Analysis of Residential Property in East Japan Earthquake Disaster Area - About Municipalities in Miyagi Pref. Damaged by Tsunami -、Abstract of the 8th APRU Research Symposium、査読有、8 号、126-127、2012 年 9 月 21 日、仙台

[図書] (計 2 件)

- ① 石坂公一他、日本建築学会、「今後の住宅地マネジメントにおける行政の役割、持続可能な都市住宅地を実現する建築社会システムのあり方（社団法人日本建築学会建築社会システムのあり方特別研究委員会）」、110-113 ページ、2012 年 3 月
- ② 石坂公一他、東北大学出版会、「今を生きる（東日本大震災から明日へ復興と再生への提言）5 自然と科学」、283-296 ページ、2013 年 2 月

6. 研究組織

(1) 研究代表者

石坂 公一 (ISHIZAKA KOICHI)

東北大学・災害科学研究所・教授

研究者番号 40282115