

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 15 日現在

機関番号：32704

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2015

課題番号：25420641

研究課題名(和文) リロケーションインパクトを乗り越えるのに有効な環境デザインの研究 災害後を視野に

研究課題名(英文) A Study on the Environmental Design for the Elderly to Overcome the Impact of Relocation After a Major Disaster

研究代表者

古賀 紀江 (Koga, Toshie)

関東学院大学・建築・環境学部・教授

研究者番号：10295454

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,900,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では大災害を契機とした居住場所移動において高齢者がリロケーションインパクトを乗り越えやすい環境の条件や要素について考察を行った。福島県内の立地、規模の異なる仮設住宅居住者を対象とした3つの調査を中心に研究を行った。郊外の大規模団地では健康観の低い群で活動程度が低い傾向が見られたほか、中心市街地と郊外の団地で社会的な交流の範囲などについて行った調査では、郊外では交流が比較的団地内に凝集しやすく、町中では地元との交流に積極的な者と消極的な者に2分される傾向が見られるなどの結果を得た。一方、岩手での事例研究から仮設居住の都市化、社会化された側面とその影響が認められた。

研究成果の概要(英文)： In this paper, we considered the impact of relocation caused by a major disaster. In a location in Fukushima Prefecture, we conducted a study involving three surveys with residents living in temporary housing of various scales. In a large-scale housing complex in the suburbs, it was observed that groups with a low health outlook tended to have a low activity level. In addition, through the survey on the range of social interaction in the city center and the suburban housing complex, it was observed that it was comparatively easy for people to come together and interact in the suburbs. However, in the city center, there were two trends with regard to interaction with locals that of people being active and that of people being passive. However, the urbanization and socialization aspects of temporary housing and their effects were best indicated in a case study in Iwate's temporary housing scheme for Fukushima victims.

研究分野：建築計画

キーワード：リロケーション 高齢者 仮設住宅 大災害 環境デザイン 地域環境 健康 コミュニティ

1. 研究開始当初の背景

(1) 背景

大きな自然災害が多い日本では、大災害後の回復のためのプロセスを理解、回復手法の確立は重要な問題である。中でも災害時のリロケーションの影響は多く論じられるところである。居住場所移動は、大災害で住まいを失った場合には、自らの復興へのプロセスのステップとして避けられない局面であり、その後の生活の再建にも重要な要素と考えられる。転居が生活環境の再構築を阻害することなく、再構築される環境をさらによくするきっかけとなればその後の復興にも寄与できるのではないかと考え研究に着手した。

(2) 国内外の研究動向

国外ではリロケーションのもたらす具体的な影響を客観的に捉え問題を顕在化する試みが多い。その中には、身体レベルの変化について疫学的に検証した論文も見られる。例えば、Uscher-Pines et al. (2009) は、被災して長期にわたって住まいを移転している高齢者の群は、住まいの移転をしなかった高齢者の群よりも骨折のリスクが高いということを示した。これはリロケーション後の日常生活場面においてリロケーション由来のリスクが存在する可能性を示唆している。

日本における研究事例には人間・環境系の概念に立脚した三浦等(1996)、復興住宅に住み替えた後の問題点を明らかにした塩崎等(2007)等がある。いずれも環境の側から解決しようとするものであった。

2. 研究の目的

本研究は災害を契機とした居住場所移動によって受ける過大で突然のストレスを、そのただなかにいる人が自らの力で乗り越え、その後の豊かな生活環境を生み出すきっかけをも得られるような可能性を持つ環境デザインに関する知見を得ることを目的とす

る。特に災害弱者でもある高齢者に着目した。

3. 研究の方法

本研究では最もインパクトが大きいと考えられる前住地外、長期例を考察の対象とした。具体的には福島県いわき市内の長期避難者の仮設住宅団地にて調査協力を依頼し、実施した。住宅団地内外及び周辺地域の環境調査、社協、自治会などの協力を得ての面接方式のアンケート調査、社協等スタッフへのヒアリングが主な調査手法である。また、前住地と転居場所の遠近に関する展望を得るため、岩手県内の仮設住宅団地の実際の状況について事例調査を行った。以上に加えて、日常生活での健康増進に焦点をあてた考察のため、群馬県前橋市内の高齢者を対象とした住宅内での生活行動に関するアンケート調査を実施した。(1~3章 古賀紀江)

4. 研究成果

(1) 仮設住宅団地と周辺地域の「利用できる場所」環境と環境行動の関係

研究の目的 移り住んだ団地の環境条件が居住者のQOLにどのような影響を与えるかを検討、考察する。特に、団地が建設された場所がもたらす影響に着目した。

研究の方法 仮設住宅居住者が関わる環境と健康度などとの関係について、福島県I市内の4か所の仮設住宅団地で2014年3月から11月にかけてアンケート調査を実施した。それぞれの立地、規模等を表1に示す。

協力者は66名、研究では55名の60歳以上を分析対象とした。アンケートの内容は、「具体的な場所の利用 (a 団地内で人々が活動するために集まる場所として見知っている具体的な場所、b 利用している地域施設)」、「主観的な健康評価」、「地域との関係性」、「日常生活の活性度」である。日常の活動度は厚生労働省による生活不活病予防のチェックリスト項目を一部援用した。

表1 調査対象団地の特徴

団地		A団地	B団地	C団地	D団地
団地内環境	設置戸数	259	106	57	200
	入居者数(調査時)	384	235	126	464
	集会所	3	1	1	2
	その他施設	サポートセン ター、店舗、グ ループホーム			サポートセン ター、談話室他
周辺環境(およそ半 径500m内)	バス停の数	1(復興支援バ ス1箇所)	3	10	2
	コンビニ・スー パー・食料小売店数	2(1つは団地内 店舗)	8	31	0

結果概観 団地内で人が集まる場所として一人があげた数の平均は団地の規模によらず、3か所程であった。生活関連施設へのアクセスの面で利便性の高いC、D団地は、利用地域施設数の平均は多めである。しかし、これらの結果の平均及び分布について4団地の間に有意差は認められなかった。

団地間の比較・地域の特徴との関係 各協力者の回答傾向：集まる場所の数と主観的評価の間に相関項目が認められたのはA、C団地である。A団地の住人の活動量が集まる場所の認知数に比例しているが、C団地では真逆の傾向であった。加えてC団地では団地内で集まる場所の認知数が多い程、町を知っている度合いが強い。外出行動の自立度が低くても団地内で一定量の活動が可能でC団地の環境の特質が類推される。A団地では地域での利用場所の数が多い程、町への親近感や、自身の活動量が高いが、C団地では利用場所の多寡は特に主観的評価との相関が認められない。以上は、両団地の環境下での「自立度が日常の活動に影響を与えやすいかどうか」の相違を示唆するものと考えられる。B団地では地域内の利用場所数が多い程、地域をよく知っている傾向が強いが活動量との相関はない。利用する場所や知っている所の多さと活動度の高さの関係は一見自然であるが、一方で、ある程度の健康体が保障されなければコミュニティの情報を得にくいことの示唆とも考えられる。規模と立地：A、Dは大規模、Cは57戸で小規模団地である。また、A団地は特に店舗、交通の面で利便性の低い立地であり対してC団地は市街地である。特徴は地図で確認された各住宅団地から半径約500mの円内にあるバス停、店舗数

からも明らかである(尚、この半径は高齢者の歩行速度(村本等(2012)など)を参考に高齢者が30分で確実に歩き回ることができる距離の円周の直径を約500mとして設定した。)A、C二つの団地について各項目の平均の比較を行ったところ「外出の自立度」に有意差が認められた(t検定)。

「健康」主観評価と各項目得点の関係 住む場所がその後の生活の質に与える影響のうち「健康」は重要な要素である。「現在の健康」について不安はない、病気はないが不安、病気があるの3群で比較を行った。A、Cの団地で有意差のある質問項目が認められた。A団地では町の身近さ、町を知っている度合い、活動量で現在の健康について有意差が認められた。どの項目でも、「病気はないが不安」とするグループが最も低評価であった。C団地では町の身近さの度合いで有意差が認められた。ここでは健康に不安がないとする群に、身近に感じる傾向が強い。即ちA団地では、当人の健康の程度が地域生活に關与する度合いが高いと言える。

考察：環境条件と健康 高齢者の場合、急な転居後の環境行動には利便施設や交通の便、団地の規模の影響が強い。またA団地で認められた健康観に基づく有意差は、仮設住宅団地の環境は場合によってはその後の個人の健康に關与することも予測させる。転居後の健康感や生活の活性度に積極的な影響を与える環境の要因があるとすれば計画時に考慮すべき点となる。(古賀紀江)

(2) 仮設住宅団地内外の利用場所と交流

目的 都市の中心市街地に立地する町中仮設(M)と中心市街地から離れた郊外仮設(K)では、昼間住民の社会的交流の範囲や仮設住宅団地内のまとまりが異なるかどうか調べた。

方法 震災後5年を経過した福島県I市仮設住宅団地から、規模・入居人数・年齢構成・避難前自治体の遠さ・自治会活動・住棟形式・

住戸周りの設備・集会施設の設置状況・相談員の滞在状況が同様で、中心市街地にあるもの(M)、市街地からバスで30分以上の郊外にあるもの(K)の2つを選定し、高齢者を中心とする住民(M 仮設 23 名 K 仮設 25 名)に外出活動の広がりと社会的交流の広がりについて構造化されたインタビュー調査をした。

結果 外出日数は同様であったが、M 仮設では徒歩が多いのに対し、K 仮設では自家用車・バスが多かった。両仮設で I 市の地元の人と交流している人は約半数にとどまっており、立地に関わらず地元の知り合いができにくいことを示している。しかし付き合いの中心を尋ねると M 仮設では仮設内外が半々であったのに対して K 仮設ではほとんどが仮設内であり、立地による違いが見られた。また知り合ったきっかけも立地による違いが見られ、M 仮設では縁側、K 仮設では集会所や運動場所が比較的多くあげられた。K 仮設の方が集会所にイベントがなくとも行く人が多かった。

考察:立地と社会的交流 I 市の暮らしに慣れた時期の調査で、仮設住宅団地の立地が団地内外の交流に影響を与えていた。郊外では交流が比較的団地内に凝集しやすく、町中では地元との交流に積極的な者と消極的な者に2分される傾向が見られた。それぞれに対策が求められることがわかった。(横山ゆりか)

(3) 高齢者向集合住宅における社会的交流

目的 首都圏にある多様な共用部分を持つ高齢者向集合住宅であるシニア住宅 B を調査対象とし、共用部分の利用状況を調査した。

方法 入居年数、趣味、寂しさの感覚と共用部分各室の利用について 48 名(サークル参加者 24 名共用部分の歩行者 24 名)にその場でのアンケート調査をした。また、主な共用部分 6 箇所を対象に 10 分の行動マッピング調査を 1 日 6 回 4 日間(平・休日含)行った。

結果 居住年数 5 年未満では寂しいと感じることがある人が多いのに対し、5 年以上で

はあまりない人がほとんどだった。また友人ができたきっかけは、サークルに参加したこと、日々の食事を共用レストランでとっているときに会ったことが多くあげられた。高齢者向の新規集合住宅ではこうした出会いによって 5 年程度で寂しさが減少すると考えられる。また行動マッピングより、サークル活動後のロビーでの会話やレストランに入る前後の待合せの会話が特徴的に見られ、高齢者向集合住宅では社会的交流形成のためにこういった会話を生む前室やロビーの位置と室礼が求められることがわかった。(横山ゆりか)

(4) 前住地と仮設住宅団地の立地の関係： 宮古市田老地区在住の事例の考察

宮古市田老地区の概要 宮古市田老地区は旧田老町で、宮古市と合併した地区である。東日本大震災津波で防潮堤を越えた津波により甚大な被害を受けた。今回の仮設住宅の多くでは、居住地と離れることが多くコミュニティが維持されなかったといわれているが、この地区の住民は全体としては一体として避難所生活、仮設住宅生活を送ってきた。また、復興についても被害のあった中心地のすぐそばの高台に、市営の災害公営住宅、自宅再建地区が整備され、多少の入れ替えはあるものの、ほぼ同じ地区への移転ですんでいる。どちらの高台からも旧市街地と海を望むことができ、被害が大きかったがほぼ同じ地区での「住み続け」ができる数少ない地区である。

調査概要 H.27.10.25 に女性 5 名の居住者に今後の復興の見通しなどをヒアリングした。

調査結果 ア) サポートセンターの機能 仮設住宅に住む高齢者等のサポートをすることを目的に建設されたもので、市町村の裁量で活動内容を決めることができる。岩手県の場合、ほとんどは 300㎡規模で、厨房、浴室、多機能トイレ、多目的室等が設けられデイサービスセンター + 集会所のように使えるように設置されている。調査対象では、介護事業

所が運営をしていて専門職の配置など積極的な事業を展開していた。部屋が複数ありイベントをしていても他に居場所がとれることもあり、一人単独で来る男性も見られた。自宅のみの生活にならず、復旧や復興に向けての情報も得られ、一緒に活動をしなくても孤立しない状況を作り出していた。イ)仮設住宅での生活 仮設住宅に入っている居住者はほとんど同じ田老地区の住民であることから、コミュニケーションは他の仮設住宅地より取れていると見られる。敷地が広いと、同じ仮設住宅団地でも住宅が建てられる前の状況で呼ばれていた(例:テニスコートだった所の仮設住宅はテニスコートの住宅)。これは、よく知っている場所に仮設住宅が建てられたメリットであると思われる。ウ)復興に向けて移転直前の状況 高台移転は集落毎に移転するわけではなく、希望を聞いてくじ引きで土地が決まるという。土地は個人で買うため、仮設住宅のように希望通りにはならない。仮設住宅を出た後はほぼ同じ地区に行くものの、その距離があることが不安になっていることがうかがえる。震災前の距離感が仮設住宅とサポートセンター・集会所・談話室の生活経験により変わり、復興後の状況に影響を与えていることがうかがえる。震災前と復興後はそれほど大きく距離感が変わることは無いが、中心地から離れることや交通の便が悪いことなども影響しているものと思われる。

まとめ 宮古市田老地区は、東日本大震災の被災地の中では地区全体がほぼそのまま、避難所、仮設住宅に移行し、復興も元の地区から見える範囲の高台への移行で、他の地区から見ると恵まれている地区と言える。田老地区での課題は、他地区と異なり広い意味でのコミュニティの継続は保たれていても、実際の生活は身近な者同士の交流が多くあり、個別的要素の影響も大きいことから来る課題である事がうかがえる。仮設住宅という特殊な環境、距離感が近いこと、それを補うため

の集会・交流機能のある施設が充実している環境の経験が、より深い欲求、希望を生んでいると思われる。従来のまちでは、伝統的な生活が行われていて、冠婚葬祭等も自宅中心に行うような地域であったのが住む機能だけの仮設住宅に住み、交流等は全て住宅外で行われるようになり、いわゆる都市化、社会化が一時的に進んだ。この経験が復興のまちでの不安につながっていることがうかがわれる。仮設住宅という近い距離感での生活がどのように影響しているのか今後も継続して調査・研究をして行くことが必要である。(狩野徹)

(5) 環境行動支援：ジェンダーと姿勢

目的 震災後の日常生活が不活性になりがちな高齢者の健康維持のためには運動が大きな意味を持つ。住宅内での運動量の傾向と主観的健康観や日常生活の実態との関係をジェンダーに着目して考察した。

研究の方法 自立高齢者の自宅内での姿勢の傾向と健康等の評価に関するアンケートを実施した(2014年7,8月)。各種姿勢時間、健康度、地域活動の有無、近隣交流、家事行動の度合い等を尋ねた。北関東の公民館利用者430名に依頼し、146名(約40%)より回答を得、完全な回答89事例(男性28、女性61:60代57名、70代31名、80代以上1名)。

ジェンダーと姿勢傾向 ア)姿勢傾向:高齢者が自宅で取る姿勢のうち、最も長い時間取られていた姿勢は「座位」の8時間、立位は6時間40分強である。立位時間は女性約7時間12分、男性5時間30分、座位時間は男性9時間強、女性が約7時間36分である($p<0.05$, t 検定)。年齢、持病の有無、同居家族、趣味の有無での有意差は認められない。行為を「睡眠、食事等生理的な行為」、「仕事、家事等社会生活を営む上で義務的な行為」、「自由な行為」で分けて比較した。「義務的な行為」では女性の立位時間が長い(男性46分、女性29分)。「自由な行為」は、男性が女性の

1.5 倍強、その時の姿勢は立位 276 分、座位約 408 分だった。1)各姿勢時間と主観的評価: 各自の主観的な評価と姿勢時間の相関に着目すると、男性は身体機能の実感評価と座位時間の間に若干高めの負の相関関係が認められた。各項目で4点以上の高い得点群と低い得点群で比較を行ったところ、男性に安心感が低い、身体の不自由を感じる群で有意に座位時間が長かった。つまり、男性は女性より、健康の低下を感じる事が住宅内の生活が静的なものにつながりやすいと言える。

考察 結果は、活動量を増やす環境行動デザインの提案においてジェンダーを考慮する必要性の示唆と見ることができる。(古賀紀江)

<引用文献>

Uscher- Pines et al. Disaster-Related Injuries in the Period of Recovery: The Effect of Prolonged Displacement on Risk of Injury in Older Adults, Journal of Trauma – Injury Infection & Critical Care, 2009, vol.67, 834-840

三浦研他 雲仙普賢岳噴火災害に伴う災害復興住宅への生活拠点移動に関する研究 自然災害を起因とする環境移行研究その1 建築学会計画系論文集 1996 485号 87-96

塩崎賢明他 災害復興公営住宅入居世帯における居住空間特性の変化と社会的「孤立化」日本建築学会計画系論文集 611号 2007.

村木重之他 高齢者における運動機能低下の危険因子および転倒との関連の解明 第27回健康医科学研究助成論文 2012.3.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計2件)

高齢者の日常生活姿勢と健康に関する研究 自立高齢者の自宅内日常姿勢の調査の分析 古賀紀江、佐藤匠、星和彦 日本建築学会大会学術講演梗概集(東海) 2015-09

人が集まる場所と健康 災害時のリロケーションに関する研究 古賀紀江、横山ゆりか、小松知寛、狩野徹 日本建築学会大会

学術講演梗概集 2014 関西 選抜梗概

〔学会発表〕(計6件)

Health Environment Design and Gender, Toshie Koga, The 24th IAPS Conference 2016.6. Sweden, Lund (審査付き)

仮設住宅団地の環境が環境行動にもたらす影響 4つの団地に居住する自立高齢者へのアンケート調査の分析 古賀紀江 日本建築学会大会学術講演 2016.8.九州(福岡大学)

Assessing the Quality of Residential Facilities for the Elderly Impressionistic Evaluations of a Nursing Home by Third Party Viewers Toshie Koga & Yurika Yokoyama The 23rd IAPS Conference in Timisoara, 2015 査読梗概

その他 3件(2016年度建築学会大会)

6. 研究組織

(1)研究代表者

古賀 紀江 (KOGA, Toshie)

関東学院大学・建築・環境学部・教授

研究者番号: 10295454

(2)研究分担者

横山 ゆりか (YOKOYAMA, Yurika)

東京大学・大学院総合文化研究科・教授

研究者番号: 20251324

狩野 徹 (KANO, Toru)

岩手県立大学・社会福祉学部・教授

研究者番号: 00204595

(3)連携研究者 なし

(4)研究協力者

小松知寛 (KOMATSU, Tomohiro)

前橋工科大学・大学院工学研究科・修士

佐藤 匠 (SATOU, Takumi)

前橋工科大学・大学院工学研究科・修士

諫川輝之 (ISAGAWA, Teruyuki)

学術振興会特別研究員・東京大学

許錦善 (XU, Jinger)

東京大学・大学院工学系研究科・修士

酒井江梨子 (SAKAI, Eriko)

東京大学・大学院工学系研究科・修士