

研究報告

「健康交流の家」の利用による健康への効果検証 Effect of Home for Health care on Health Improvement

細川陸也¹⁾、近藤克則^{2) 3) 4)}、伊藤美智子⁵⁾、宮國康弘²⁾、
水谷聖子⁶⁾、後藤文枝⁷⁾、阿部吉晋⁷⁾、柘植由美⁷⁾、半田裕子⁷⁾、尾島俊之⁸⁾
Rikuya HOSOKAWA¹⁾, Katsunori KONDO^{2) 3) 4)}, Michiyo ITO⁵⁾, Yasuhiro MIYAGUNI²⁾,
Seiko MIZUTANI⁶⁾, Fumie GOTO⁷⁾, Yoshinobu ABE⁷⁾, Yumi TSUGE⁷⁾, Yuko HANDA⁷⁾, Toshiyuki OJIMA⁸⁾

- 1) 名古屋市立大学 看護学部
- 2) 千葉大学 予防医学センター
- 3) 国立長寿医療研究センター 老年学・社会科学研究センター
- 4) 日本福祉大学 健康社会研究センター
- 5) 名古屋大学 予防早期医療創成センター
- 6) 日本福祉大学 看護学部
- 7) 東海市役所
- 8) 浜松医科大学 健康社会医学講座
- 1) Nagoya City University School of Nursing
- 2) Center for Preventive Medical Sciences, Chiba University
- 3) Center for Gerontology and Social Science, National Center for Geriatrics and Gerontology
- 4) Center for Well-being and Society, Nihon Fukushi University
- 5) Innovative Research Center for Preventive Medical Engineering, Nagoya University
- 6) Nihon Fukushi University Faculty of Nursing
- 7) Tokai City Office
- 8) Department of Community Health and Preventive Medicine, Hamamatsu University School of Medicine

抄録

【目的】

愛知県東海市では、地域住民の交流を促進し健康行動を増進することを目的とした多目的交流施設である「健康交流の家」が開設されている。東海市C地区では、市内3カ所目となる健康交流の家が津波避難施設との合築により2015年4月に開設された。本研究は、健康交流の家の利用による地域住民の社会参加および健康状態の変化、防災意識の変化を検証することを目的とした。

【方法】

愛知県東海市C地区在住の65歳以上の全高齢者130名（要介護認定者を除く）を対象とし、開設8ヶ月後の2015年12月に、郵送法にて自記式質問紙調査を実施した。主な調査項目は、健康交流の家の利用状況、開設前後における外出・交流機会の変化、主観的健康感、防災意識の変化などであった。本研究では、対象者130名のうち、有効回答の得られた95名を分析対象とし（有効回答率73.1%）、傾向スコアによる逆数重み付け法を用いたポアソン回帰分析を行った。

【結果】

対象は、男性47名（49.5%）、女性46名（48.4%）、平均年齢74.3 ± 6.2歳で、健康交流の家を定期的に利用している者（週1回以上、利用群）は、20名（21.1%）であった。

健康交流の家の利用の有無別に開設後の外出・交流機会の変化を比較したところ、利用群は非利用群（未利用または週1回未満の利用）に比べ、外出する機会（PR: 3.78, p=0.007）、会話する機会（PR: 6.27, p<.001）、スポーツの

会の参加機会 (PR: 3.84, $p=.050$) が有意に増加していた。主観的健康感も、利用群は非利用群に比べ、改善割合が有意に高かった (PR: 5.22, $p=.095$)。また、防災意識の変化についても、利用群は非利用群に比べ、防災意識が高まった割合が有意に高かった (PR: 1.97, $p<.001$)。

【結論】

健康交流の家は、住民同士の交流の活性化を通じて、利用者の社会参加の促進と健康状態の改善および防災意識の向上に貢献したと考えられた。本結果より、健康交流の家は、まちづくりによる一次予防に寄与したことが示唆された。

abstract

Background: In Tokai city in Aichi prefecture, multipurpose exchange facilities called “Home for Health care” were built to promote exchange and to improve health behavior among local residents. The Home for Health care built in April 2015 in C district of Tokai is the 3rd in the city, and it unique in that it has an adjacent tsunami evacuation facility. In this study, we examined the health behavior of local residents, as well as the changes in social participation, subjective health, and consciousness of disaster prevention following the use of Home for Health care.

Methods: In December 2015, 130 elderly people aged 65 years and above, living in C district of Tokai city, participated in a self-administered survey using mailed questionnaires. The survey items were related to the usage of Home for Health care, including differences in the respondent’s social participation, personal understanding of health and awareness of disaster prevention, and comparing them from before and after attending the facilities. In this study, 95 of the 130 survey recipients sent back valid responses (response rate 73.1 %) , and those 95 respondents were analyzed with Poisson regression analysis using a propensity score inverse weighting probability.

Results: In participants included 47 males (49.5%) and 46 females (48.4%) , they were aged 74.3 ± 6.2 years, and 20 (21.1%) reported to have been using Home for Health care regularly (more than once per week; these were categorized as the regular using group) .

When we compared changes in social participation after the opening of the facility based on regular use or non-regular use of the Home for Health care, the rate of going out (PR: 3.78, $p=.007$) , and that of engaging in conversations (PR: 6.27, $p<.001$) and sports activities (PR: 3.84, $p=.050$) was significantly higher in the regular using group as compared to the non-regular using group (i.e., respondents who had not used the facility or used them less than once per week) . With reference to changes in subjective feelings of health, the percentage of respondents with improved subjective health was significantly higher among the regular using group as compared to that in the non-regular using group (PR: 5.22, $p=.095$) . Further, changes in the rate of consciousness of disaster prevention were significantly higher in the regular using group as compared to those in the non-regular using group (PR: 1.97, $p<.001$) .

Conclusion: Through activating exchange between local residents, the Home for Health care have contributed to the promotion of social participation, and to the improvement in health and consciousness regarding disaster prevention among respondents from the regular using group. These results suggest that Home for Health care can contribute to primary prevention through community development.

キーワード：まちづくり，高齢者，社会参加，主観的健康感，防災意識

Key words : community development, elderly people, social participation, subjective health, disaster prevention consciousness

I 緒言

先行研究では、高齢者の社会参加が運動機能や認知機能などの維持向上といった要介護リスクの低下に関連していることが報告されている^{1) - 4)}。しかし、そうした先行研究の多くは観察研究であり、どのようなアプローチが高齢者の社会参加を効果的に促進し、機能障害を予防できるのかといった介入プログラムに関する知見は十分に明らかとなっていない。愛知県東海市では、地域住民の交流を促進し健康行動を増進することを目的とした多目的交流施設である「健康交流の家」が開設されている。東海市C地区では、市内3カ所目となる健康交流の家が、2015年4月に開設された。地域住民の交流活性とそれに伴う健康行動の変化によって健康増進効果が得られれば、健康交流の家は、まちづくりによる一次予防に効果的であると考えられることができる。

さらに、C地区健康交流の家は、津波避難施設を合築しているという特徴がある。地域コミュニティにおける自助・共助の力は、災害時の被害を抑え、より早期に復興するために重要な役割を果たすことが報告されている^{5) - 7)}。地域住民の交流活性を目的とした健康交流の家に防災機能を融合することは、平時より地域住民の防災意識を高め、地域コミュニティの自助・共助の意識を高め、地域の防災能力を高める可能性がある。

そこで、本研究は、健康交流の家の利用による地域住民の社会参加および健康状態の変化、防災意識の変化を検証することを目的とした。

健康交流の家の概要およびC地区健康交流の家の特徴

東海市は、人口113,727人、高齢化率は21.2%、要介護認定率15.9%の自治体である(2016年3月現在)。

健康交流の家は、「東海市立敬老の家の設置及び管理に関する条例」をもとに、従来より整備されてきた敬老の家(老人憩いの家)を交流促進と健康増進の機能を備えた施設として整備するとともに、状況に応じ異なる機能を持つ施設を合築する形で整備が進められている。C地区では、1959年の伊勢湾台風で甚大な被害を受けた浸水地区であり、南海トラフ巨大地震の浸水想定地区のため、地元住民から津波避難ビルの要望が出ていたことから津波避難施設を合築した。両施設を合築することにより、高齢者をはじめとした地域住民相互の親睦や住みよい生活環境の維持向上を図るとともに、地域防災の拠点としての機能も有している。

このように敬老の家と異なる施設を合築することで活動内容が多様化し、また経済的にも一施設に予算を集中投下して面積を大きくでき、住民の意向をより反映した施設整備をすることができる。健康交流の家に合築する施設は津波避難施設だけでなく、他の健康交流の家では自治会集会所と合築するなど、今後は子育て関連施設との合築も予定されている。また、施設の運営は、地域住民の主体的な運営が期待されており、地域のボランティアが主体的に運営に携わっている。

C地区健康交流の家は、1階が交流促進スペース、2階が健康増進スペース、3階・4階・屋上が防災スペースとなっている。健康増進スペースでは、体育館と同様な床面構造となっており、ゴムバンド体操、スポーツ吹き矢などの運動や体操、趣味活動が行えるようになっている。また、交流促進スペースは、地域住民が自由に利用でき、そこでは地域のボランティアスタッフが、手頃な価格でコーヒーや紅茶などを提供してくれる。こうした健康増進スペースと交流促進スペースの併設により、スポーツや趣味の会などの活動前後にも利用者同士が交流を楽しむ機会が増えたり、活動に参加しない地域住民も、散歩途中などに気軽に立ち寄り、住民同士の交流する機会が増えている。現在の利用実績は、年間延べ7,604名(月平均延べ633名)となっている。また、ボランティアスタッフ自身も地域の高齢者が中心となって活動している為、スタッフ自身の地域での役割づくりにも寄与している。

東海市C地区は南海トラフ巨大地震等による津波の被災が想定される地域であるため、3階・4階・屋上の防災スペースでは、避難スペースと備蓄庫などを整備している。3階部分は、平時には防災交流スペースとして活用し、かつてこの地域に甚大な被害をもたらした伊勢湾台風の記録や、将来想定される南海トラフ巨大地震の情報を展示し、地域住民の防災意識を高める防災教育のスペースとして機能している。その他の施設の防災機能の特徴としては、津波の浸水が発生した場合に備え1階の壁はあえて壊れやすい構造とし、構造体に津波の力を極力伝えないように設計されていたり、屋外階段は、穏やかな段差とし車椅子の避難者でも両脇から担いで上がれるように、ゆとりのある階段幅を確保している。また、停電時には、非常用発電機を稼働させることで7日間程度(最低3日間)は電源を確保でき、屋外の階段と屋上の照明は太陽光を利用した自立型照明を設置している。また、扉には非常解錠装置がついており、非常時には鍵がなくても、誰

でも解錠することができるようになっている。さらに、健康交流の家では物理的な機能だけでなく、地域住民を主体とした防災イベントが開催されており、備蓄品などを利用した炊き出しや、防災に関する教育講演など、防災を絡めた住民の交流促進の役割も担っている。このようにC地区健康交流の家は、優れた防災に関する機能と役割を備えている。

II 調査方法

調査は、健康交流の家開設8ヶ月後の2015年12月に、郵送法による自記式質問紙調査を実施した。質問紙の主な調査項目は、健康交流の家の利用状況、開設前後における外出・交流機会、主観的健康感、防災意識の変化などについて尋ねた。

1. 調査対象

愛知県東海市C地区の65歳以上の全高齢者130名(要介護認定者を除く)を対象とした。C地区は広さ約1.5km²、世帯数459世帯、人口919名の地域であった。

2. 調査項目

1) 対象属性

性別、年齢、収入、学歴、就労の有無、配偶者の有無、活動能力(老研式活動能力指標)⁸⁾について尋ねた。本分析では、性別は男性/女性、年齢は65-74歳/75歳以上、収入は300万円未満/300万円以上、学歴は10年未満/10年以上、配偶者の有無はなし(離婚・死別を含む)/あり、活動能力12点以下/13点で分類し、傾向スコアを算出した。

2) 施設の利用状況

施設の利用状況は、[1.利用していない、2.年に数回、3.月1~3回、4.週1回、5.週2~3回、6.週4回以上]の6段階で尋ねた。本分析では、週1回以上利用している者を利用群、週1回未満の利用および未利用の者を非利用群と分類し、説明変数として扱った。

3) 外出・交流機会

外出・交流機会としては、開設前(2014年12月)と開設後(2015年12月)における、歩く機会、外出する機会、会話する機会、スポーツの会へ参加する機会について、その機会の増減を、[1.増加した、2.やや増加した、3.変わらない、4.やや減少した、5.減少した]の5段階で尋ねた。本分析では、「増加した」「やや増加した」を外出・交流機会の増加、「変わらない」「やや減少した」「減少した」を外出・交流機会の維持・減少と分類し、目的変数として扱った。

4) 主観的健康感

主観的健康感は、開設前(2014年12月)と開設後(2015年12月)の変化を、[1.改善した、2.やや改善した、3.変わらない、4.やや悪化した、5.悪化した]の5段階で尋ねた。本分析では、「改善した」「やや改善した」を主観的健康感の改善、「変わらない」「やや悪化した」「悪化」を主観的健康感の維持・悪化と分類し、目的変数として扱った。

5) 防災意識

防災意識は、開設前(2014年12月)と開設後(2015年12月)の変化を、[1.高まった、2.やや高まった、3.変わらない]の3段階で尋ねた。本分析では、「高まった」「やや高まった」を防災意識の向上、「変わらない」を防災意識の変化なしと分類し、目的変数として扱った。

3. 分析方法

本研究では、対象者130名のうち、有効回答の得られた95名(有効回答率:73.1%)を分析対象とし、分析には、統計解析ソフトSPSSver20.0 for Windowsを用いた(有意水準を $p=0.10$ 未満とした)。

1) 健康交流の家の対象属性および利用状況

施設の利用状況の把握には、記述統計学的分析を実施し、対象属性ごとの施設の利用状況の把握には、 χ^2 検定を実施した。本研究では、施設を週1回以上利用している者を定期的に利用している群:利用群とし、週1回未満の利用および未利用の者を定期的に利用していない群:非利用群と定義した。

2) 健康交流の家の利用と外出・交流機会の変化との関連

健康交流の家の利用と外出・交流機会の変化との関連を検証するため、傾向スコアによる逆数重み付け法を用いたポアソン回帰分析を行った。本研究ではアウトカムの出現が10%を超えており、ロジスティック回帰分析では過大推定・過少推定が起こる可能性があったため、ポアソン回帰分析を用いた^{9) 10)}。さらに、健康交流の家の利用は本人の自由意志であり、利用群と非利用群で個人特性の違いによる選択バイアスが生じている可能性があるため、バイアスを除去するために傾向スコアによる調整を行った^{11) 12)}。まず、傾向スコアを、性別、年齢、収入、学歴、配偶者の有無、活動能力より算出し、すべてのデータを解析に加えることのできる傾向スコアによる逆数重み付け法を用いてポアソン回帰分析を行った。算出された傾向スコアの平均値は0.20(SD=0.12)であった。説明変数は健康交流の家の利用とし、目的変数は外出・交流機会の変化[歩く機会、外出する機会、会話する機会、スポーツ

の会へ参加する機会]とした(外出・交流機会の機会: 増加=1, 維持・減少=0)。

3) 健康交流の家の利用と主観的健康感の変化との関連

健康交流の家の利用と主観的健康感の変化との関連を検証するため, 外出・交流機会の変化の分析と同様に, 傾向スコアによる逆数重み付け法を用いたポアソン回帰分析を行った。説明変数は健康交流の家の利用とし, 目的変数は主観的健康感の変化とした(主観的健康感: 改善=1, 維持・悪化=0)。

4) 健康交流の家の利用と防災意識の変化との関連

健康交流の家の利用と主観的健康感の変化との関連を検証するため, 外出・交流機会の変化の分析と同様に, 傾向スコアによる逆数重み付け法を用いたポアソン回帰分析を行った。説明変数は健康交流の家の利用とし, 目的変数は防災意識の変化とした(防災意識: 向上=1, 変化なし=0)。

4. 倫理的配慮

本研究は, 対象者に研究の趣旨等を文書により説明し, 同意の得られた者に対して実施した。また, 本研究は, 疫学研究に関する倫理指針に則り, 京都大学大学院医学研究科・医学部及び医学部附属病院の医の倫理委員会において承認を得て実施した(承認日: 2015年11月25日, 承認番号: R0198)。

III 結果

1. 健康交流の家の利用状況および対象属性

1) 健康交流の家の利用状況 (表1)

健康交流の家を週1回以上利用している利用群は20名(21.1%)であり, 月1回以上利用群は26名(27.4%)であった。週1回未満の利用を非利用群と見なすと75名(78.9%)であった。

2) 対象属性と健康交流の家の利用状況 (表2)

性別では, 利用群: 男性6名(31.6%); 女性13名(68.4%), 非利用群: 男性41名(55.4%); 女性33名(44.6%)であり, 利用群は非利用群と比べ, 女性の割合が高い傾向がみられた($p=0.064$)。また, 表2に示すように, 年齢, 収入, 学歴, 配偶者の有無, 活動能力については, 利用群と非利用群とで属性による有意差はみられなかった。

表1. 健康交流の家の利用状況

	N	(%)
週4回以上	2	2.1%
週2~3回	11	11.6%
週1回	7	7.4%
月1~3回	6	6.3%
年数回	7	7.4%
回数不明	3	3.2%
利用していない	59	62.1%
合計	95	100.0%

表2. 対象者属性と健康交流の家の利用状況

	非利用群 (週1回未満) n=75		利用群 (週1回以上) n=20		p 値
	N	(%)	N	(%)	
性別					
男性	41	55.4%	6	31.6%	.064
女性	33	44.6%	13	68.4%	
年齢					
65-74 歳	43	58.1%	11	57.9%	.987
75 歳以上	31	41.9%	8	42.1%	
収入					
300 万円未満	21	31.3%	4	26.7%	.722
300 万円以上	46	68.7%	11	73.3%	
学歴					
10 年未満	32	44.4%	11	61.1%	.205
10 年以上	40	55.6%	7	38.9%	
配偶者の有無					
無(離婚・死別を含む)	26	34.7%	5	25.0%	.413
有	49	65.3%	15	75.0%	
活動能力					
12 点以下	50	70.4%	12	63.2%	.544
13 点	21	29.6%	7	36.8%	

無回答を除く

2. 健康交流の家の利用と外出・交流機会の変化との関連

1) 歩く機会 (図1, 表3-1)

歩く機会が増加・やや増加と回答した割合は、利用群36.8%；非利用群17.1%であり、利用群は非利用群に比べ、歩く機会の増加した割合が有意に高かった(図1)。しかし、回帰分析においては、利用群と非利用群で、歩く機会の変化に差はみられなかった (PR: 1.73, p=.304) (表3-1)。

2) 外出する機会 (図1, 表3-2)

外出する機会が増加・やや増加と回答した割合は、利用群52.6%；非利用群14.1%であり、利用群は非利用群に比べ、外出する機会の増加した割合が有意に高かった(図1)。また、回帰分析においても、利用群は非利用群に比べ、外出する機会が有意に増加していた (PR: 3.78, p=.007) (表3-2)。

3) 会話する機会 (図1, 表3-3)

会話する機会が増加・やや増加と回答した割合は、利用群63.2%；非利用群11.6%であり、利用群は非利用群に比べ、会話する機会の増加した割合が有意に高かった(図1)。また、回帰分析においても、利用群は非利用群に比べ、会話する機会が有意に増加していた (PR: 6.27, p<.001) (表3-3)。

4) スポーツの会へ参加する機会 (図1, 表3-4)

スポーツの会へ参加する機会が増加・やや増加と回答した割合は、利用群35.3%；非利用群6.7%であり、利用群は非利用群に比べ、スポーツの会へ参加する機会の増加した割合が有意に高かった。また、回帰分析においても、利用群は非利用群に比べ、スポーツの会へ参加する機会が有意に増加していた (PR: 3.78, p=.050) (表3-4)。

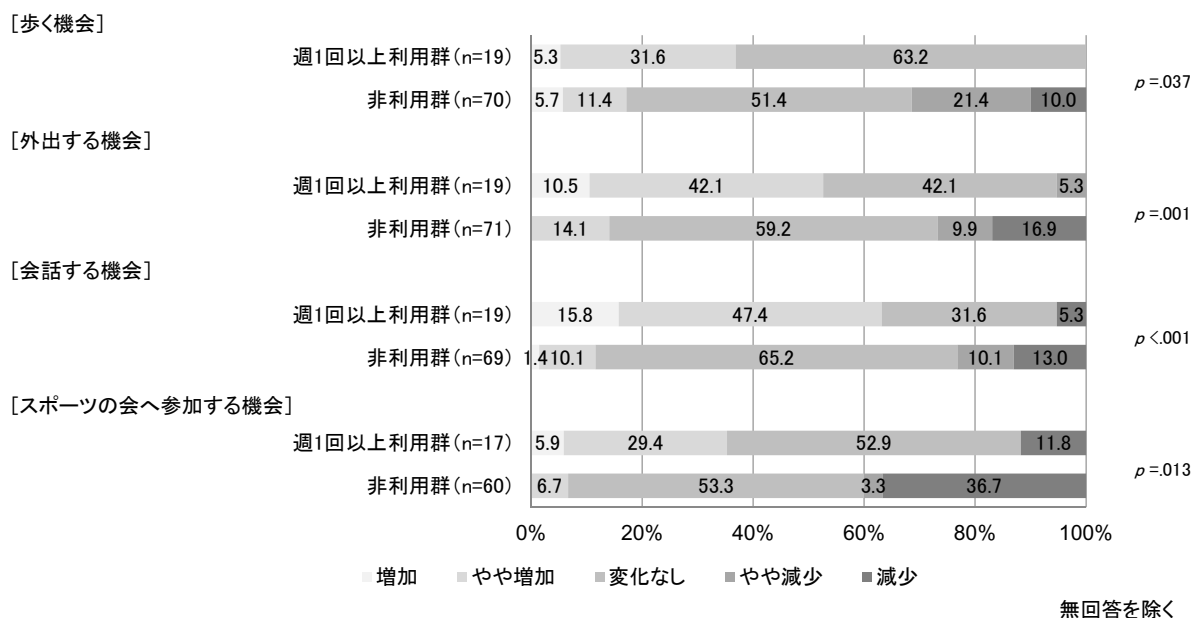


図1. 健康交流の家の利用と社会参加の変化

表3-1. 健康交流の家の利用と外出・交流機会[歩く機会]との関連

	PR	95% CI		p値
		下限	上限	
非利用群	ref			
週1回以上利用者	1.73	0.61	4.93	.304

Note. 外出・交流機会の機会: 増加=1、維持・減少=0

表3-2. 健康交流の家の利用と外出・交流機会[外出する機会]との関連

	PR	95% CI		p値
		下限	上限	
非利用群	ref			
週1回以上利用者	3.78	1.45	9.88	.007

Note. 外出・交流機会の機会: 増加=1、維持・減少=0

表 3-3. 健康交流の家の利用と外出・交流機会[会話する機会]との関連

	PR	95% CI		p 値
		下限	上限	
非利用群	ref			
週 1 回以上利用群	6.27	2.51	15.66	.000

Note. 外出・交流機会の機会: 増加=1、維持・減少=0

表 3-4. 健康交流の家の利用と外出・交流機会[スポーツの会へ参加する機会]との関連

	PR	95% CI		p 値
		下限	上限	
非利用群	ref			
週 1 回以上利用群	3.84	1.00	14.77	.050

Note. 外出・交流機会の機会: 増加=1、維持・減少=0

3. 健康交流の家の利用と主観的健康感の変化との関連 (図 2, 表 4)

主観的健康感が改善・やや改善したと回答した割合は、利用群 21.1%；非利用群 4.3%であり、利用群は非利用群に比べ、主観的健康感が改善・やや改善した割合が有意に高かった (図 2)。また、回帰分析においても、利用群は非利用群に比べ、主観的健康感が有意に改善していた (PR: 5.22, p=.095) (表 4)。

4. 健康交流の家の利用と防災意識の変化との関連 (図 3, 表 5)

防災意識が高まった・やや高まったと回答した割合は、利用群 78.9%；非利用群 42.9%であり、利用群は非利用群に比べ、防災意識が高まった・やや高まった割合が有意に高かった (図 3)。また、回帰分析においても、利用群は非利用群に比べ、防災意識が有意に高まっていた (PR: 1.97, p<.001) (表 5)。

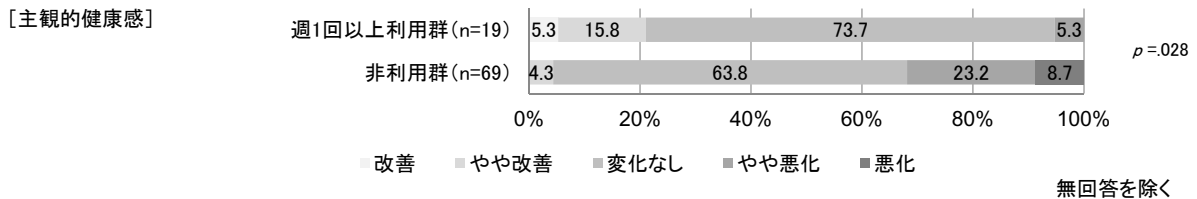


図2. 健康交流の家の利用と主観的健康感の変化

表 4. 健康交流の家の利用と主観的健康感との関連

	PR	95% CI		p 値
		下限	上限	
非利用群	ref			
週 1 回以上利用群	5.22	0.75	36.26	.095

Note. 主観的健康感: 改善=1、維持・悪化=0

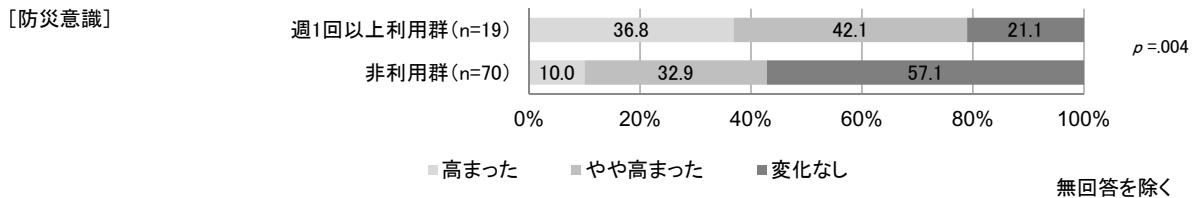


図3. 健康交流の家の利用と防災意識の変化

表 5. 健康交流の家の利用と防災意識との関連

	PR	95% CI		p 値
		下限	上限	
非利用群	ref			
週 1 回以上利用群	1.97	1.35	2.87	.000

Note. 防災意識: 向上=1、変化なし=0

IV 考察

1. 健康交流の家の利用と外出・交流機会および主観的健康感との関連

本調査では、利用群と非利用群の背景要因の違いを傾向スコアを用いて補正したポアソン回帰分析において、利用群の外出する機会、会話する機会、スポーツの会へ参加する機会は非利用群に比べて有意に増加していた。ただし、歩く機会については、有意差はみられなかった。その背景としては、利用群の自宅から健康交流の家までの徒歩所要時間は平均5.47 ± 3.54分であり、利用群は健康交流の家の近隣に居住していたため、歩く機会には影響を与えなかった可能性が考えられる。さらに、同様の回帰分析において、利用群は非利用群に比べ、主観的健康感が有意に改善してした。本調査の結果は、他地区で行われた健康交流の家の効果を検証した他の調査と類似した結果であり¹³⁾、健康交流の家は、開設した地域を問わず、地域住民の外出・交流機会を促進し健康感を改善させる可能性が示された。

高齢者の社会参加を高めることは、介護予防に効果的である。多くの先行研究では、社会参加の促進が、高齢者の運動能力の低下や虚弱、認知機能の低下といった、要介護要因の心身の健康問題のリスクを低下させることを報告している^{1) - 4) 14) 15)}。社会参加は、身体活動を行うための重要な動機になることが指摘されており^{16) 17)}、また、他者との楽しい交流の機会は、高齢者の認知機能の維持に良好な影響を及ぼすと考えられている^{18) 19)}。先述の通り、健康交流の家は、人々が交流するための交流促進スペースが設けられており、利用者がスポーツや趣味の会の活動だけを行って帰ってしまうのではなく、その活動前後にも利用者同士の交流がより促されるように工夫されている。したがって、健康交流の家を週1回以上定期的に利用するといった社会参加の機会は、人々の交流を通じて健康感を改善させたと考えられる。主観的健康感には、単なる主観に留まらず、将来の死亡率や要介護認定率など客観的な健康指標と関連があることが知られている^{20) 21)}。本結果より、健康交流の家は、利用者の社会参加の促進を通じて、高齢者の一次予防に貢献する可能性が考えられる。

2. 健康交流の家の利用と防災意識との関連

健康交流の家の週1回以上の利用群は非利用群に比べ、防災意識が有意に向上した。先述の通り、C地区の健康交流の家は、津波避難施設として多彩な防災

機能を持つだけでなく、防災交流スペースにて南海トラフ巨大地震などの防災情報を常時展示したり、また、住民主体の防災イベントを開催するなど、地域住民の防災意識を高めるための様々な機能と役割を持っている。さらに、健康交流の家に通う行為自体が、地域住民の避難場所および避難経路の把握に繋がっている。このような点から、防災機能を備えた健康交流の家は、利用者の防災意識を向上させたと考えられる。

また、先行研究では、地域住民の繋がりが強い地域ほど、災害による被害が抑えられ、災害復興がより早いことが指摘されている^{22) 23)}。C地区周辺地域は、2級河川に隣接しそのほぼ全域が海拔2m未満の地域であり、津波・河川の氾濫による浸水被害が1-2mと想定されている。本研究では、健康交流の家の利用者といったC地区の一部の住民ではあるが、外出や会話の機会の交流の活性化がみられた。今後、こうした交流の活性化が地区全体に広がれば、防災機能を有した健康交流の家は、地域の防災能力の向上に寄与する可能性がある。

V. 本研究の限界

本研究の限界は、以下の二点である。

一点目は、研究デザインが横断研究であり、一年前の状態を思い出して、それと比較して社会参加・健康状態・防災意識の現状を回答している点である。このような調査法による回答には想起バイアスが起る可能性があり、今後は縦断的な調査データを用いて分析を進めていく必要がある。

二点目は、健康状態を評価する調査項目が、主観的健康感に限定されている点である。主観的健康感も将来の要介護リスクを予測する重要な指標であるが²⁰⁾、一次予防の効果をさらに検証していく為には、今後の要介護認定発生など、介護予防に重要な指標を多角的に評価する必要がある。

VI. まとめ

本研究は、健康交流の家の開設に伴う、地域住民の外出・交流機会および主観的健康感の変化を検証し、さらに施設利用に伴う防災意識の変化を検証した。その結果、健康交流の家の開設後、利用者は非利用者に比べて、外出・交流機会の増加および主観的健康感の改善がみられ、また防災意識が高まっていた。

したがって、敬老の家と津波避難施設を組み合わせた健康交流の家の開設は、住民同士の交流の活性化を

通じて、住民の健康状態の改善および防災意識の向上に貢献したと考えられた。本結果より、健康交流の家は、まちづくりによる一次予防に寄与できる可能性が示唆された。

謝辞

調査にあたり、ご協力いただきました東海市の皆様は心から感謝申し上げます。また、本研究は、厚生労働科学研究費補助金（H28-長寿-一般-002）、科学研究費補助金・基盤研究（A）（15H01972）、日本医療研究開発機構（AMED）長寿科学研究開発事業の一環として、実施いたしました。

参考文献

- 1) Holt-Lunstad J, Smith TB, Layton JB. Social relationships and mortality risk: A meta-analytic review. *PLoS Medicine* 2010;7 (7) :e1000316.
- 2) Fratiglioni L, Wang H, Ericsson K, Maytan M, Winblad B. Influence of social network on occurrence of dementia: A community-based longitudinal study. *The Lancet* 2000;355 (9212) :1315-1319.
- 3) Kawachi I, Berkman LF. Social ties and mental health. *Journal of Urban Health* 2001;78 (3) :458-467.
- 4) Unger JB, McAvay G, Bruce ML, Berkman L, Seeman T. Variation in the impact of social network characteristics on physical functioning in elderly persons: MacArthur studies of successful aging. *The Journals of Gerontology. Series B, Psychological Sciences and Social Sciences* 1999; 54 (5) : S245-251.
- 5) Aldrich DP. The power of people: Social capital's role in recovery from the 1995 kobe earthquake. *Nat Hazards* 2011;56 (3) :595-611.
- 6) 河田恵昭. 大規模地震災害による人的被害の予測. *自然災害科学*. 1997; 16 (1) : 3-13.
- 7) 引地博之, 近藤克則, 相田潤, 近藤尚己. 集団災害医療における「人とのつながり」の効果：東日本大震災後の被災者支援に携わった保健師を対象としたグループインタビューから. *Japanese journal of disaster medicine*. 2015; 20 (1) : 51-56.
- 8) 古谷野亘, 柴田博, 中里克治, 芳賀博, 須山靖男. 地域老人における活動能力の測定 - 老研式活動能力指標の開発 -. *日本公衆衛生雑誌*. 1987; 34 (3) : 109-114.
- 9) Zhang J, Yu KF. What's the relative risk?: A method of correcting the odds ratio in cohort studies of common outcomes. *Jama* 1998;280 (19) :1690-1691.
- 10) Petersen MR, Deddens JA. A comparison of two methods for estimating prevalence ratios. *BMC Medical Research Methodology* 2008;8 (1) :9.
- 11) Cepeda MS, Boston R, Farrar JT, Strom BL. Comparison of logistic regression versus propensity score when the number of events is low and there are multiple confounders. *Am J Epidemiol* 2003;158 (3) :280-287.
- 12) Drake C. Effects of misspecification of the propensity score on estimators of treatment effect. *Biometrics* 1993;49 (4) :1231-1236.
- 13) 細川陸也, 伊藤美智子, 近藤克則, 尾島俊之, 宮國康弘, 後藤文枝, 阿部吉晋, 越千明. 「健康交流の家」開設による健康増進効果の検証. *社会医学研究*. 2016; 33 (1) : 59-69.
- 14) Welmer A, Mörck A, Dahlin-Ivanoff S. Physical activity in people age 80 years and older as a means of counteracting disability, balanced in relation to frailty. *J Aging Phys Act* 2012;20 (3) :317-331.
- 15) Takagi D, Kondo K, Kawachi I. Social participation and mental health: Moderating effects of gender, social role and rurality. *BMC Public Health* 2013;13 (1) :701.
- 16) Allender S, Cowburn G, Foster C. Understanding participation in sport and physical activity among children and adults: A review of qualitative studies. *Health Educ Res* 2006;21 (6) :826-835.
- 17) Bidonde MJ. Older women' s experiences of a fitness program: The importance of social networks. *J Appl Sport Psychol* 2009;21:S86-101.
- 18) Bassuk SS, Glass TA, Berkman LF. Social disengagement and incident cognitive decline in community-dwelling elderly persons. *Ann Intern Med* 1999;131 (3) :165-73.
- 19) Zunzunegui M, Alvarado BE, Del Ser T, Otero A. Social networks, social integration, and social

- engagement determine cognitive decline in community-dwelling spanish older adults. The Journals of Gerontology, Series B, Psychological Sciences and Social Sciences 2003;58 (2) : S93-100.
- 20) Aida J, Kondo K, Hirai H. et al. Assessing the association between all-cause mortality and multiple aspects of individual social capital among the older Japanese. BMC Public Health. 2011; 11 (1) : 499
- 21) 平井寛, 近藤克則, 尾島俊之他. 地域在住高齢者の要介護認定のリスク要因の検討 AGES プロジェクト3年間の追跡研究. 日本公衆衛生雑誌. 2009; 56 (8) : 501-512
- 22) Nakagawa Y, Shaw R. Social capital: a missing link to disaster recovery. Int J Mass Emerg Disasters 2004;22 (1) :5-34
- 23) Buckland J, Rahman M. Community - based disaster management during the 1997 red river flood in canada. Disasters 1999;23 (2) :174-191.