

表2 地域助け合い、在宅医療連携と在宅生活との関連（居宅調査）

		在宅生活不良	在宅生活良好	合計
地域助け 合いあり	連携なし	19	26	45
		42%	58%	100%
	連携ややあり	61	93	154
		40%	60%	100%
	連携あり	86	199	285
		30%	70%	100%
合計		166	318	484
地域助け 合いなし	連携なし	18	13	31
		58%	42%	100%
	連携ややあり	53	50	103
		51%	49%	100%
	連携あり	48	97	145
		33%	67%	100%
合計		119	160	279

上段： $\chi^2 = 5.3$ ,  $df = 2$ ,  $p = .07$

下段： $\chi^2 = 11.7$ ,  $df = 2$ ,  $p < .001$

支援診調査での各変数における単純集計結果はつぎのとおりである。在宅医療連携に関して、居宅介護支援事業所との連携なし 40%、連携あり 60%であった。つぎに、在宅生活に関しては、在宅生活良好 87%、在宅生活不良 13%であった。地域助け合いについて、助け合いあり 71%、助け合いなし 29%であった。

つぎにこれら支援診調査の変数間の関連を見るためにクロス集計表を作成したところ（表3）、居宅介護支援事業所との連携なしと回答した診療所のうち 78%が療養者の在宅生活が良好と回答し、連携があると回答した診療所は 92%が療養者の在宅生活が良好と回答した。さらに、在宅医療連携と在宅生活との関連に地域助け合いが関連しているかどうかを見るために3重クロス集計表を作成したところ（表4）、統計学的に有意ではないものの、地域助け合いがあるところでもないところでもおなじように、連携があることが療養者の在宅生活が良好であると回答する傾向があった。

表3 在宅医療連携と在宅生活との関連（支援診調査）

		在宅生活不良	在宅生活良好	合計
連携なし		5	18	23
		22%	78%	100%
連携あり		3	34	37
		8%	92%	100%
合計		8	52	60

フィッシャーの正確確率検定,  $p = .240$

表4 地域助け合い、在宅医療連携と在宅生活との関連（支援診調査）

		在宅生活不良	在宅生活良好	合計
地域助け 合いあり	連携なし	3 21%	11 79%	14 100%
	連携あり	2 7%	27 93%	29 100%
	合計	5	38	43
地域助け 合いなし	連携なし	2 22%	7 78%	9 100%
	連携あり	1 13%	7 88%	8 100%
	合計	3	14	17

上段：フィッシャーの正確確率検定， $p = .310$

下段：フィッシャーの正確確率検定， $p = 1.000$

(2) 在宅医療利用者の結果

仮設調査での各変数における単純集計結果はつぎのとおりである。死に場所に関して、自宅を希望するのは36%、自宅以外は48%、わからないと回答したのは16%であった。また、地域助け合いに関して、地域の助け合い強い45%、地域の助け合い普通36%、地域の助け合い弱い19%であった。

つぎにこれら仮設調査の変数間の関連を見るためにクロス集計表を作成したところ（表5）、地域の助け合いが強いおよび弱いところでは自宅以外での死に場所を希望している傾向が見られた。地域の助け合いが普通と回答したところで自宅での最期を希望する割合がやや対傾向が見られた。しかし、これらの変数の間に統計学的に有意な関連は見られなかった。

表5 地域助け合いと死に場所との関連（仮設調査）

	自宅	自宅以外	わからない	合計
地域助け合い弱い	12 34%	18 51%	5 14%	35 100%
地域助け合い普通	31 47%	24 36%	11 17%	66 100%
地域助け合い強い	24 29%	47 56%	13 15%	84 100%
合計	67	89	29	185

$$\chi^2 = 6.6, df = 4, p = .157$$

一般住民調査での各変数における単純集計結果はつぎのとおりである。死に場所に関して、自宅を希望するのは65%、自宅以外は23%、わからないと回答したのは12%であった。また、地域助け合いに関して、地域の助け合い強い28%、地域の助け合い普通38%、地域

の助け合い弱い34%であった。

つぎにこれら仮設調査の変数間の関連を見るためにクロス集計表を作成したところ（表6）、地域助け合いと死に場所との間に統計学的に有意な関連が認められた。地域の助け合いの程度いずれにおいても、自宅での最期を希望している割合が高かったが、なかでも地域助け合いが強いところでは、7割もの回答がえられた。

表6 地域助け合いと死に場所との関連（一般住民調査）

	自宅	自宅以外	わからない	合計
地域助け合い弱い	464 63%	178 24%	89 12%	731 100%
地域助け合い普通	516 62%	194 23%	120 14%	830 100%
地域助け合い強い	422 70%	119 20%	58 10%	599 100%
合計	1402	491	267	2160

$$\chi^2 = 13.6, df = 4, p < .01$$

#### D. 考察

本稿は、地域コミュニティにおける助け合いの観点から、在宅医療提供者における連携とよりよい在宅医療との関係および、地域コミュニティにおける助け合いと在宅医療利用者の自宅で死ぬことの意識との関連を4つの調査を用いて明らかにすることを目的にした。その結果、在宅医療提供者について居宅調査では、連携があることは在宅生活が良好であり、さらには地域の助け合いがあるところは連携の有無と在宅生活との有意な関連は見られなかったが、地域の助け合いがないところは、連携がない事業所に比べて連携がある事業所は在宅生活良好の割合が統計学的に有意に高いことが認められた。これは、地域にコミュニティが発達していないところだからこそ、多施設との連携を積極的に行っていくことの重要性を示唆するものと考えられる。逆に言えば、連携がないところは地域コミュニティでの共助作用が働くことで、よりよい在宅生活につながる可能性が示唆される。

また支援診療調査からは、連携の有無と在宅生活の良好さとの間に関連は見られず、地域の助け合いもまた関係が見られなかった。これは連携や地域コミュニティの観点だけでなく多様な視点から、よりよい在宅生活を送るための方策を検討することが求められる。

この居宅介護支援事業所と在宅療養支援診療所との間で連携と在宅生活の良好さとの関係を見ると、居宅介護支援事業所は病院・診療所と連携することで療養者の在宅生活が良好であると69%の事業所が考えているが、在宅療養支援診療所は居宅介護支援事業所と連携することで療養者の在宅生活が良好であると92%の診療所が考えており、連携に対する効果の意識の相違が見てとれた。

つぎに在宅医療利用者について仮設調査と一般住民調査との結果で大きく異なったのは、

地域コミュニティにおける助け合いが強いことと自宅で死ぬということの意識である。仮設住宅の高齢者はたとえ地域コミュニティのつながりが大きくても、自宅以外で最期を迎えたいと考えていたことから、仮設住宅からその後の移転にかかる問題と切り離すことができない課題であることが示唆される。一方で、被災 3 県ではあるものの一般住民対象にした結果からは、地域コミュニティにおける助け合いが強いところは自宅で最期を迎えたいと考えていた。このことから死にゆく自分を見知った知己がそばにいるという地域コミュニティを構築することは、適切な在宅医療・ケアを運用していく上でも重要なことのように思われる。

さいごに、本研究はいくつかのデータをもちいて検討したが、それぞれの設問項目に相違が見られたため、正確な比較はむづかしいという課題が残る。さらにそれに関連して、サンプルサイズに多寡があるため、複雑な統計学的検定は行わなかった。詳細な検討に向けて継続的なデータの収集が求められる。このような課題はあるものの、被災地における在宅医療提供者と在宅医療利用者それぞれの意識や状況を明確にすることができたことは、被災地における今後の復興の一助につながると考える。

## E. 結論

支援診調査からは、連携の有無と在宅生活の良好さとの間に地域コミュニティは関連が見られなかったが、居宅介護支援事業所調査では、地域コミュニティにおける助け合い乏しいところは連携が重要であることが認められた。助け合いがある地域コミュニティの住民は自宅で最期を迎えたいと考えていたが、仮設住宅の住民は自宅以外で最期を迎えたいと考えている対象者が多かった。適切な在宅医療・ケアを提供するためには在宅医療を提供する者にとっても在宅医療を利用する者にとっても、地域コミュニティは大きな役割を持つことが明らかになった。

## 文献

- 1) 三澤仁平、菊池和則、大塚理加：市町村に関する研究－被災地における在宅医療・ケアの適切な利用に関する調査－。被災地の再生を考慮した在宅医療の構築に関する研究（厚生労働省科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）平成 24 年度総括・分担研究報告書）。82-87. 2013
- 2) 厚生労働省：在宅医療・介護の推進について。  
[http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/iryuu/zaitaku/index.html](http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuu/zaitaku/index.html)（2014 年 2 月 14 日閲覧）

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) 三澤仁平・菊池和則・大塚理加：市町村から見た東日本大震災後の高齢者に関する課題。

Geriatric Medicine. 52(2). 2014 (印刷中)

2. 学会発表

- 1) Misawa J, Kikuchi K and Otsuka R: Do Social Contexts Influence Self-rated Health in Adults? An Analysis of using Repeated Cross-Sectional Survey. Autumn Conference of the Section Sociology of Medicine and Health of the German Sociological Association. Florence. Oct. 3, 2013
- 2) 三澤仁平, 菊地和則, 大塚理加: 東日本大震災後の自治体における在宅医療整備の実態と今後の展望. 第72回日本公衆衛生学会総会. 三重. 10月23日. 2013.
- 3) 大塚理加, 菊地和則, 三澤仁平, 三浦久幸: 災害後の状況における在宅医療を利用する高齢者の在宅生活を継続する要因の検討. 第72回日本公衆衛生学会. 三重. 10月23日. 2013.

G. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

2-2) 被災地の医療機関や自治体、先行している研究チーム等との協力研究

2-2-1) 平成25年度厚生労働科学研究費補助金(地域医療基盤開発推進研究事業)

分担研究報告書

被災地における在宅医療および介護予防施策の在り方を検討するための疫学調査

研究分担者	近藤 尚己	東京大学大学院医学系研究科・准教授
	山崎 幸子	福島県立医科大学医学部・公衆衛生学講座・学内講師
	三澤 仁平	立教大学・社会学部・助教
	三浦 久幸	国立長寿医療研究センター在宅連携医療部・部長
研究協力者	平井 寛	岩手大学工学部・准教授
	大塚 理加	国立長寿医療研究センター在宅連携医療部・特任研究員
	増野 華菜子	東京大学大学院医学系研究科・博士課程
	井上 まり子	帝京大学医学部公衆衛生学講座・講師

研究要旨 東日本大震災の発生から3年が経過した。高齢化が進んでいる同被災地では、今後、復興住宅の建設や新しい地域基盤整備を進めるにあたり、高齢者の介護予防や在宅医療体制を整えるための実証データが必要である。そのため本分担研究班では、本研究班自身による疫学調査を含めた5つの疫学調査の個別分析・比較分析・統合分析を実施した。すなわち、1) 宮城県石巻市における仮設住宅疫学調査・2) 岩手県陸前高田市「第3回健康生活調査」個票を活用した疫学研究・3) 宮城県石巻市在宅被災世帯を対象とした疫学調査・4) 石巻市・宮城県岩沼市・岩手県大槌町で行われた仮設受託調査の比較分析・統合解析・5) 被災地住民のインターネット調査・石巻市仮設住宅調査等を用いた比較分析である。その結果、本年度は、それぞれの調査・研究から主に以下が明らかになった：

- 1) 仮設住宅における高齢者の抑うつリスクに外出機会の喪失が強く関連していた。外出や運動を阻害する要因として「行く場所がない」「交通が不便」「外出する気分にならない」「経済的理由」の関連が認められた。
- 2) 地理情報分析手法を用いて検討した結果、バス停や日用品販売場所から自宅までの距離が遠い(特に800m以上)高齢者ほど、外出が少なく閉じこもりのリスクが高かった。
- 3) 在宅被災者の調査により、地域の高齢化率が高いほど医療・メンタル・介護・住環境等について支援が必要な状態であること、社会的資源が得られていない者の抑うつリスクが高いことなどがわかった。
- 4) 複数の仮設住宅を比較分析したところ、どの仮設住宅でも一様に全国平均よりも抑うつリスク得点が高いこと、それらが様々な社会的支援の受領状況と関連している可能性が示された。
- 5) 終末期の過ごし方への意識について、地域における助け合いの意識が高いほど、自宅で最期を迎えたいと回答するものが多かった。

以上のように、東日本大震災被災地の高齢者における介護予防や在宅医療の普及上の課題について、特に抑うつ、閉じこもり、生活不活発といったリスクの側面から観察した。その結果、交通など生活に関する建造環境というハード面と社会的支援や社会的役割の欠如、地域のソーシャル・キャピタルといったソフト面の役割が浮きぼりになった。これらの知見を活かした復興計画が進められることが期待される。

## A. 研究目的

東日本大震災の発生から3年が経過した。被災した3県では、今も約30万人が仮設住宅で避難生活を送っており、復興住宅の建設のめどが立っている自治体は多くない。このため避難生活は今後も長期にわたり続く公算が高い。被災した東北地方沿岸部の中には、もともと深刻な過疎・高齢化・医療資源不足が存在した地域が少なくなく、それが震災によって一層深刻となった。そのため、効率的に介護予防政策や在宅医療体制を整える必要がある。そのための実証データが必要である。

実証分析を行うために、本研究班では、昨年度報告書に示したように、平成24年9月から10月にかけて、石巻市開成地区仮設住宅A団地のうち65歳以上の住民がいる世帯に対して「高齢者の健康と生活に関するアンケート」を留め置き法で実施し、一定の知見を得ることができた（高齢者データ190名、回収率81%）（近藤ほか、2013）。他にも同地域には、研究班を主体として取得されたデータは複数存在する。しかしこれらの調査の多くはそれぞれ1地域で実施された小規模なものであり、一般化の点で課題がある。また、自治体等が実施した研究目的ではない調査データも存在し、それらは被災状況を明らかにするため、あるいは医療等のニーズを掘り起こすための調査である。その多くは、倫理審査を受けていない、電子データ化されていないなど、統計分析を行い実証研究として活用するための手続きがふまされていない。

そこで本研究では、研究班自らが実施した調査データ、他の研究チームが実施した調査データ、研究目的以外で実施された調査データを有効活用することで、大災害の被災地において在宅医療や介護予防の長期的な計画立案に資する実証データを提供することを目的として、本年度の計画を遂行した。

## B. 研究方法

本研究は、東京大学医学部倫理審査委員会の承認を得て実施した（実施した疫学データ、研究協力に基づいて利用したデータの統合分析、比較分析について）。

### 1) 宮城県石巻市における仮設住宅疫学調査

平成24年9月から10月にかけて、石巻市開成地区仮設住宅南境第7団地において、全入居者を対象とした「仮設住宅入居世帯健康調査票」が宮城県からの要請のもとに実施された。この調査に合わせ、65歳以上の住民がいる世帯に対して、本研究班で企画・作成し

た「高齢者の健康と生活に関するアンケート」を留め置き法で実施した。対象者は高齢者 234 名であり 190 から回答を得た（回収率 81%）。

質問項目は以下の通り：震災前の住居，外出状況とその変化，日常の活動状況（歩行など），健康状態，受診状況の変化，睡眠，飲酒（CAGE 質問票による評価），喫煙状況の変化，心理ストレス（K6），食事内容，社会活動，社会的ネットワーク，認知的ソーシャル・キャピタル，社会サポート，経済状況，日常生活動作（ADL），就業状況の変化，婚姻状況，学歴，要介護認定，終末期医療に対する意識，自宅療養への意識，基本チェックリスト。

本調査は独立行政法人国立長寿医療研究センターの倫理・利益相反委員会の承認を得て実施した。

## 2) 岩手県陸前高田市「第 3 回健康生活調査」個票を活用した疫学研究

陸前高田市役所・陸前高田市保健医療福祉復興未来図会議が主体となり，平成 24 年 8 月～平成 25 年 10 月の間，仮設住宅以外に住民票がある全 6,027 世帯を対象に，保健師，看護師が訪問し調査を行い，3,855 世帯が回答した（回答割合 64.0%）。調査内容は慢性疾患の有無，食事の状況，外出頻度，近所づきあいや親戚との交流頻度などの情報であった。同市との研究協定のもと，紙ベースで収集された調査データを入力し，統計分析が可能なように処理した。連結可能匿名化処理を施した上で住所データを緯度経度情報へ変換し，地理情報分析を可能とした。陸前高田市内の道路ネットワークデータについて，「ArcGIS データコレクション道路網 岩手県版」および「基盤数値情報 10)の道路淵データ」を参考に追加した。陸前高田市役所等から提供を受けた食料品や生活用品の小売店情報，買い物バス等を含めた交通環境に関する情報を収集し，地理情報システムを用いて電子地図化した。また，地形の傾斜情報も付加した。

## 3) 宮城県石巻市在宅被災世帯を対象とした疫学調査

2011 年 3 月の東日本大震災で被害を受けた宮城県石巻市の地域住民に対して，研究協力機関である帝京大学公衆衛生学研究科では，石巻医療圏健康・生活復興協議会（Health and Life Revival Council in Ishinomaki district：以下 RCI）と連携して支援を行っている。2012 年 1 月に開始した連携に基づき，帝京大学はデータ分析を通じて科学的根拠を挙げる研究活動と，地域のコミュニティづくりの活動評価を 2 つの活動の柱として協力している。前者のデータ分析に関して本研究費の支援を得た。研究活動としては，主に RCI が在宅被災世帯に行った訪問調査のデータ分析を実施してきた。在宅被災世帯とは，震災で自宅が被害を受けて半壊などになっても避難所での生活や転居をせずに自宅に留まった世帯のことを指す。たとえば，震災当初，津波による被害により自宅の 1 階が破損したものの，2 階は難を逃れたために簡易な修理だけ行って 2 階に住んでいたという世帯などである。こうした在宅被災世帯は 2011 年 10 月に石巻市内で 4,000 世帯と推計されていたものの，避難所にいないため



に行政の目が行き届きにくかった。その在宅被災世帯に対して RCI は個別の訪問調査を行い、現状把握に努めた。そしてそのデータをもとにフォローが必要な世帯に関する情報を行政や各種ボランティアにつなげるという作業を行った。

2013 年度の活動としては、RCI が行った第 1 期調査（2011 年 10 月～2012 年 3 月）と第 2 期調査（2012 年 4 月～2013 年 1 月）のデータクリーニングと分析、その公表であった。2013 年度は第 2 期調査終了後に RCI とデータを共有し、2013 年 5 月～8 月にかけて第 2 期調査のデータクリーニングを行った。特に原本と突き合わせが必要な事と、現地の調査員に聞くべきことについては石巻市に赴いて確認作業を行った。2013 年 9 月以降は第 2 期調査のデータ分析を行い、その成果は一部を第 24 回日本疫学会（2014 年 1 月開催）にて発表した。なお本研究に用いられている調査項目は、（1）世帯の基本属性（世帯員の年齢や職業等）、（2）健康に関する情報（現在有する症状、うつ病や不安障害の簡便な調査票である K6、受診行動など）、さらに（3）生活に関連する情報（家屋損壊状況、収入の状況、家族数の変化など）を調査した。調査はすべて調査員による対面式調査であった（一部の内容については留め置き法による質問票調査を含む。）。第 1 期調査は全体で 4,176 世帯、第 2 期調査は 4,023 世帯からの回答を得た。

#### 4) 石巻市・宮城県岩沼市・岩手県大槌町で行われた仮設受託調査の比較分析・統合解析

1) で本研究班が実施した調査データを、別の 2 地区で実施された仮設住宅を対象とした訪問調査データとともに比較分析、統合分析を行うためのプールデータを作成した。使用したデータは、東北大学大学院国際歯科保健学分野（小坂健教授）らが中心となり 2012 年 2 月に実施した岩沼市内の仮設住宅及び借り上げ賃貸住宅による被災者住宅（みなし仮設住宅）を対象とした訪問調査（小坂ほか、2012）と東京大学大学院医学系研究科地域看護学講座（永田智子准教授）が実施した岩手県大槌町の仮設住宅居住者全住民（276 世帯）を対象として 2012 年 1 月から 3 月にかけて留め置き法で実施した調査データである。65 歳以上の高齢者からの有効回答は 262 人であった。3 つの調査でとられた情報のうち、比較可能な変数を抽出し、データのハーモナイゼーション処理を施して統合した。

#### 5) 被災地住民のインターネット調査・石巻市仮設住宅調査等を用いた比較分析

在宅医療、とりわけ終末期の療養についての医療者側と患者側の意識の相違を明らかにするために、まず医療者側の情報を得るために東日本大震災で大きな被害を受けた福島・宮城・岩手の 3 県にある居宅介護支援事業所を対象とした郵送悉皆調査、在宅療養支援診療所を対象とした郵送悉皆調査を行った。患者側・住民側の情報を得るために、1) の石巻市内の仮設住宅での調査結果をもちいた。また、インターネット調査会社を利用して一般住民を対象とした意識調査を実施した。2013 年 11 月 11 日から 11 月 30 日にかけて居宅介護支援事業所 1,660 ヶ所を対象に郵送調査を実施し、828 か所（50%）から回答を得た。また 2014 年 1 月 24 日から 2 月 14 日にかけて在宅療養支援診療所 408 ヶ所を対象に郵

送調査を実施し、84 か所（21%）からの回答を得た。さらに、2013年2月6日から2月12日までインターネット調査を実施し、4689名に調査協力を依頼し2160人（46%）から回答を得た。

## C. 研究結果

### 1) 宮城県石巻市における仮設住宅疫学調査の分析

#### ①東日本大震災被災地仮設住宅における抑うつ症状と関連する心理社会・環境要因についての分析（近藤ほか，2014b）。

長期にわたる仮設住宅での生活が続いている地域が多く、特に精神健康面のケアの重要性が認識されている。そのようなケア活動に資するために、抑うつと関連する心理社会的要因や環境要因を明らかにすることを目的とした。震災後1.5年が経過した2012年9月に、宮城県石巻市内の仮設住宅団地1地区の全住民460名を対象として訪問および留め置き法による調査を実施し、321名（70%）から回答を得た。65歳以上の高齢者に対してより詳しい調査を実施し、81%の回収率であった。抑うつ症状の測定にはK6を用いた。その結果、重度の精神的ストレス状態を示すK6スコアが15点より高いの割合は20-64歳男性で1.6%、女性で6.2%、65歳以上では男女それぞれ4.1%、3.7%であった。2010年の国民生活基礎調査の年齢別データと比較すると、30歳から70歳の女性、60歳以上の男性で、同仮設の住宅住民における抑うつの割合が特に高かった。世帯内集積性を考慮した一般化推定方程式によるロジスティック回帰分析の結果、「相談相手がいない（オッズ比，OR：3.02）」「震災後運動する機会が減った（OR：1.89）」「地域活動に参加していない（OR：2.53）」といった項目が年齢・性別・受療状況・機能障害の程度と独立して有意に重度抑うつと関連していた。高齢者調査では、抑うつ症状は震災後の外出の減少や社会活動の減少と関連していた。各世代に適した地域参加や社会的役割の維持のための機会を提供することが仮設住宅における抑うつ対策として重要と思われる。

詳しくは別項の分担報告書を参照のこと（近藤ほか，2014b）。

#### ②東日本大震災の仮設住宅に居住する高齢者の外出を阻害する要因についての分析（近藤他，2014c）

仮設住宅の住民は、被災による家族や友人との死別や遠方への引越し等で、これまでの人間関係が継続しにくくなっていることに加え、避難のための転居による居住環境の変化は、外出の機会に影響していると想定される。そして、特に高齢者において外出状況へ多大な影響を及ぼしていると考えられる。

そこで昨年度実施した石巻市内の仮設住宅での調査データを用いて、仮設住宅への転居によって生じた外出や歩行状況の変化を示すとともに、それらに関連する外出を阻害する環境要因を明らかにし、高齢者の身体機能の低下を予防するための避難環境について検討した。その結果、外出阻害要因として「行く場所がない」「交通が不便」「外出する気分

にならない」「経済的理由」の関連が認められた。本研究の結果から、仮設住宅の高齢者の外出・歩行状況を維持・改善するためには、交通の利便性を高めるのみではなく、高齢者の居場所づくり等による外出する機会と場の創出が重要であると考えられた。詳しくは別項の分担報告書を参照のこと（近藤ほか，2014c）。

## 2) 岩手県陸前高田市「第3回健康生活調査」個票を活用した疫学研究（平井ほか，2014）

東北地方太平洋沖地震に伴う津波により、東北地方の太平洋沿岸市町村の市街地の多くが損害を受けた。居住地の標高が比較的高く津波で住宅を失わない住民も、低平地にある近隣の市街地が失われたために買い物の環境が悪化する場合があった。買い物環境の悪化は高齢者の外出機会の減少に関連している可能性がある。そこで本報告では、被災後の陸前高田市における買い物環境と高齢者の外出頻度の少なさの関連を検討した。居住地から買い物に関する施設・サービスまでの距離が遠いほど高齢者の外出頻度の少ない者が増えるという関連がみられ、特に 800m 以上になるとそのリスクが急に増加することが示された。小売店舗のみの場合、小売店舗に移動販売を追加した場合、小売店舗に買い物バスを追加した場合でも同様の結果が得られた（下表）。移動販売や買い物バス等のサービス提供による買い物環境の整備を行うことで地域在住の高齢者の活動性を高められる可能性があると考えられる。

表：食料品小売店舗または買い物バス停車場までの距離による外出が少ないリスクを示すオッズ比

	n	男性					女性				
		オッズ比	95%信頼区間		有意確率	n	オッズ比	95%信頼区間		有意確率	
			下限	上限				下限	上限		
	-399m	176	1.000			205	1.000				
距離	400-799m	220	0.991	0.572	1.719	0.976	305	0.914	0.571	1.462	0.707
	800-1199m	228	1.259	0.738	2.146	0.398	282	1.611	1.021	2.542	0.040
	1200m+	403	1.523	0.947	2.451	0.083	508	1.609	1.064	2.435	0.024

年齢，所得，疾病で調整

## 3) 宮城県石巻市在宅被災世帯を対象とした疫学調査

①震災後 1 年以上経過した時点でのメンタルヘルスとソーシャルサポートとの関連（井上ほか，2014）

2012 年 4 月から 2013 年 1 月に、実施した石巻市の在宅被災世帯調査データ 2593 件分のデータを用いて震災後 1 年以上経過した時点で、宮城県石巻市の在宅被災者が抱えるメンタルヘルスの問題と、ソーシャルサポートの種類、有無との関連を検討した結果、情報

的サポートなし（オッズ比:1.9,95%CI:1.4-2.6）, 情緒的サポートなし（オッズ比:2.2, 95% CI:1.6-3.1）が抑うつリスク（K6>9 点）と、ソーシャルサポートがないことが抑うつリスクと有意に関連していた。また、生きる希望がないこととも同様に、情動的・情緒的サポートがないことが有意に関連していた。

#### ②東日本大震災における在宅被災世帯が抱える健康・生活問題と震災前コミュニティ特性との関連（石黒ほか, 2014）

被災者は健康面、生活面で多様な課題を抱えるリスクが上昇するが、その程度は震災前からの地域の特性に依存することが示唆されている。震災前のコミュニティの特徴によりそれらの健康・生活問題に差異があるか否かを観察するために、浸水地域を中心とした 93 コミュニティにおいて、2011 年 10 月～2012 年 3 月に行われた在宅被災世帯訪問調査データを用いて分析した。その結果、老年人口割合が高いコミュニティほど介護の介入必要世帯割合は有意に高く、若年層割合が高いほど医療の介入必要世帯割合は有意に低かった。また、若年層割合・核家族割合が高いほど心のケアの介入必要世帯割合は有意に高かった。住環境については有意に関連する特徴は認められなかった。

#### 4) 石巻市・宮城県岩沼市・岩手県大槌町で行われた仮設住宅調査の比較分析・統合解析（山崎ほか, 2014）

仮設住宅に入所している高齢者のうつ傾向について、うつ傾向に対する地域や震災発生からの時期の関連等について考察することを目的として、別々に行われた複数調査の比較分析を行った。仮設住宅において行われたデータの統合分析、比較分析の可能性と課題を抽出することも主な目的とした。3 地域のうち、岩沼市のデータについてはデータ処理上の課題が見つかったため今回の分析からは除外した（現在統合分析のためにデータ再処理中）。

うつ傾向を K6 の合計得点より 13 点以上とした結果、うつ傾向の出現割合は、石巻市データで 3.4%、大槌町データで 7.4%であり、いずれの地区においても平常時の地域高齢者の割合と比して高い傾向にあった。両地区のうつ傾向出現割合において統計的に有意な差はないものの、うつ傾向が高い傾向にあった大槌町については、友人からのソーシャル・サポート状況や、調査実施時期、震災前からの社会経済的状況が影響している可能性が示唆された。

詳しくは別項の報告書（山崎ほか, 2014）を参照のこと。

#### 5) 被災地住民のインターネット調査・石巻市仮設住宅調査等を用いた比較分析

終末期を在宅で過ごすためには、地域の介護や医療というフォーマルな資源の整備とその連携基盤が整っていることに加えて、住民同士のインフォーマルな互恵関係があることも関係している可能性がある。今回はこの点に着目し、地域コミュニティにおける助け合いの観点から、在宅医療提供者における連携とよりよい在宅医療との関係を検討すること

と、地域コミュニティにおける助け合いが在宅医療利用者の自宅で死ぬことの意識とに関連があるのかを明らかにすることを目的として分析を行った。支援診調査からは、連携の有無と在宅生活の良好さとの間に地域コミュニティは関連が見られなかったが、居宅介護支援事業所調査では、地域コミュニティにおける助け合い乏しいところは連携が重要であることが認められた。助け合いがある地域コミュニティの住民は自宅で最期を迎えたいと考えていたが、仮設住宅の住民は自宅以外で最期を迎えたいと考えている対象者が多かった。在宅医療提供者にとっても在宅医療利用者にとっても、地域コミュニティは大きな役割を持つことが明らかになった。

詳細は別項の分担報告書を参照のこと（三澤ほか，2014）。

#### D. 考察

今年度実施したこれらの分析結果から、東日本大震災発生後2年以上が経過した現在も、多くの高齢被災者および中年女性など一部の世代において、強い抑うつリスクや要介護についての心理社会的リスク・構築環境上のリスクが存在することが明らかになった。特に、回収率の高い疫学データ（石巻市開成地区仮設住宅調査）や地理分析（陸前高田市データ）によってこれらが明らかにされた点は重要である。複数地域のデータを用いた比較研究では、どの地域でも抑うつの可能性がある高齢者が同様に多いことが観察されたことから、被災地全体で今も精神的健康状態がよくない状況が継続している可能性が考えられ、今後も引き続き状況把握を務め必要な対策を講じていく必要がある。得られた知見について、今後、より大規模なデータ等でさらに検証することが求められる。一方、今回得られたデータは、避難生活を送る人々の心理社会環境や交通環境など、生活環境の改善によって、抑うつリスクを減少することができる可能性を示している。

本研究ではまた、個々の小さなデータを比較分析することで新たな、より一般化可能な知見を得られる可能性を追求してみた。その結果、K6などの標準化されたスコアや、基本属性に関する変数、一部の社会状況に関する情報については、比較分析、統合分析が可能であることが示された。一方、研究デザインの相違や等により大きな系統誤差を生む可能性も見出されたため、そういった限界に留意しつつ、住民から得た貴重なデータについて一層の有効活用を進めることが期待される。

#### E. 結論

大規模災害時には、避難生活が長期にわたる場合が多い。高齢者の社会参加機会が奪われることは大きな健康リスクとなる。今回、交通環境といったハード面とコミュニティの状況（ソーシャル・キャピタルなど）や近隣同士の助け合いの規範などの関与も示唆された。大規模災害後の保健や介護の復興計画については、健康セクターだけで実施できることではこれらの課題は解決しない。コミュニティ単位の大きな視野で介護予防対策や在宅医療のための分野横断的な連携に向けた環境づくり、そして連携の枠組み作りが求められる。

ると考える。

#### F. 研究発表

##### <原著論文>

- 2) 近藤尚己:東日本大震災復興期における高齢者の健康状態および社会参加状況に関する調査結果.*Geriatric Medicine*. 52(2). 2014 (印刷中)
- 3) 大塚理加・近藤尚己:仮設住宅居住高齢者における介護リスクとソーシャルサポートの関連.*Geriatric Medicine*. 52(2). 2014 (印刷中)
- 4) 三澤仁平・菊地和則・大塚理加:市町村から見た東日本大震災後の高齢者に関する課題.*Geriatric Medicine*. 52(2). 2014 (印刷中)
- 5) Matsumoto S, Yamaoka K, Inoue M, Muto S, Teikyo Ishinomaki Research Group and Health and Life Revival Council in the Ishinomaki Diestric (RCI) .Social ties may play a critical role in mitigating sleep difficulties in disaster-affected communities: a cross-sectional study in the Ishinomaki area, Japan. *Sleep* 2014; 37: 137-145.

##### <学会発表>

- 1) (口演) 近藤尚己・大塚理加・山崎幸子・増野華菜子・長純一:東日本大震災被災地仮設住宅における抑うつ症状と関連する心理社会・環境要因. 第72回日本公衆衛生学会. 三重. 10月23日, 2013.
- 2) 大塚理加, 増野華菜子, 近藤尚己, 山崎幸子, 三澤仁平, 森田明美, 栗田主一, 三浦久幸:東日本大震災被災地の仮設住宅の高齢者における介護リスクとソーシャルサポートの関連. 第55回日本老年社会学会大会. 大阪. 6月6日, 2013.
- 3) 大塚理加, 菊地和則, 三澤仁平:災害後の状況における在宅医療を利用する高齢者の在宅生活を継続する要因の検討. 第72回日本公衆衛生学会. 三重. 10月23日, 2013.
- 4) 大塚理加, 近藤尚己, 増野華菜子, 山崎幸子, 三澤仁平, 森田明美, 長純一, 栗田主一, 三浦久幸:東日本大震災仮設住宅における外出と歩行に関連する環境要因について. 第24回日本老年医学会東海地方会. 愛知. 10月26日, 2013.
- 5) 井上真智子, 松本祥子, 井上まり子, 山岡和枝, 園田愛, 武藤真祐:震災後1年以上経過した時点での石巻在宅被災者のメンタルヘルスとソーシャルサポートとの関連. 第24回日本疫学会学術総会. 仙台. 1月23日~25日, 2014.
- 6) 石黒彩, 磨田百合子, 井上まり子, 武藤真祐, 大久保孝義, 矢野栄二:東日本大震災における在宅被災世帯が抱える健康・生活問題と震災前コミュニティ特性との関連. 第24回日本疫学会学術総会. 仙台. 1月23日~25日, 2014.
- 7) Misawa J, Kikuchi K and Otsuka R: Do Social Contexts Influence Self-rated Health in Adults? An Analysis of using Repeated Cross-Sectional Survey. Autumn Conference of the Section Sociology of Medicine and Health of the German Sociological Association. Florence. Oct. 3, 2013

- 8) 三澤仁平, 菊地和則, 大塚理加: 東日本大震災後の自治体における在宅医療整備の実態と今後の展望. 第 72 回日本公衆衛生学会総会. 三重. 10 月 23 日. 2013.
- 9) 大塚理加, 菊地和則, 三澤仁平, 三浦久幸: 災害後の状況における在宅医療を利用する高齢者の在宅生活を継続する要因の検討. 第 72 回日本公衆衛生学会. 三重. 10 月 23 日. 2013.

G. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

特になし

<引用文献>

- 小坂健ほか (2012) 「岩沼市被災者仮設住宅での生活と健康調査 2012 年 2 月 27 日—3 月 3 日実施基礎集計報告書」
- 近藤尚己ほか (2013a) 平成 24 年度分担研究報告書「被災地における在宅医療および介護予防施策の在り方を検討するための疫学調査」
- 近藤尚己 (2014a) 東日本大震災復興期における高齢者の健康状態および社会参加状況に関する調査結果.
- 近藤尚己ほか (2014b) 平成 25 年度分担研究報告書「分担研究報告書東日本大震災被災地仮設住宅における抑うつ症状と関連する心理社会・環境要因」
- 近藤尚己ほか (2014c) 平成 25 年度分担研究報告書「東日本大震災の仮設住宅に居住する高齢者の外出を阻害する要因」
- 平井寛ほか (2014) 平成 25 年度分担研究報告書「陸前高田市における買い物環境と高齢者の外出頻度の少なさの関連の検討」
- 三澤仁平ほか (2014) 平成 25 年度分担研究報告書「適切な在宅療養生活に関する地域コミュニティの効果—在宅医療提供者における連携と在宅医療利用者における自宅死意識について—」
- 山崎幸子ほか (2014) 平成 25 年度分担研究報告書「仮設入所高齢者におけるうつ傾向の出現割合—2 調査地区における比較—」

<謝辞>

本調査の実施に当たっては, 石巻市立病院開成仮診療所の長純一所長・阿部佳代子看護師をはじめとしたスタッフご一同, 陸前高田市役所職員の方々, 岩手医科大学の佐々木亮平氏・坂田清美氏, ヘルスプロモーション研究センター・センター長の岩室紳也氏, 帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座の矢野栄二氏・山岡和枝氏・山本英樹氏・井上真智子氏・松本祥子氏・磨田百合子氏・石黒彩氏・大久保孝義氏, 医療法人社団鉄祐会祐ホームクリニックの武藤真祐氏・園田愛氏, 石巻医療圏健康・生活復興協議会の皆様, 甲子園大学の森田明美氏, そのほか多くの皆様の多大なるご支援を頂きました. 記して深謝します.

2-2-2) 平成25年度厚生労働科学研究費補助金(地域医療基盤開発推進研究事業)  
分担研究報告書

東日本大震災被災地仮設住宅における抑うつ症状と関連する心理社会・環境要因

研究分担者	近藤 尚己	東京大学大学院医学系研究科・准教授
	山崎 幸子	文京学院大学人間学部心理学科・准教授
	三浦 久幸	国立長寿医療研究センター在宅連携医療部・部長
研究協力者	大塚 理加	国立長寿医療研究センター在宅連携医療部・特任研究員
	増野 華菜子	東京大学大学院医学系研究科・博士課程
	長 純一	石巻市立開成仮診療所・所長

研究要旨 2011年に発生した東日本大震災では、長期にわたる仮設住宅での生活が続いている地域が多く、特に精神健康面のケアの重要性が認識されている。そのようなケア活動に資するために、抑うつと関連する心理社会的要因や環境要因を明らかにすることを目的とした。震災後1.5年が経過した2012年9月に、宮城県石巻市内の仮設住宅団地1地区の全住民460名を対象として訪問および留め置き法による調査を実施し、321名(70%)から回答を得た。65歳以上の高齢者に対してはより詳しい調査を実施し、81%の回収率であった。抑うつ症状の測定にはK6を用いた。その結果、重度の精神的ストレス状態を示す、K6スコアが15点以上の割合は20-64歳男性で1.6%、女性で6.2%、65歳以上では男女それぞれ4.1%、3.7%であった。2010年の国民生活基礎調査の年齢別データと比較すると、30歳から70歳の女性、60歳以上の男性で、同仮設の住宅住民における15点以上の割合が特に高かった。世帯内集積性を考慮した一般化推定方程式によるロジスティック回帰分析の結果、「相談相手がいない(オッズ比, OR: 3.02)」, 「震災後運動する機会が減った(OR: 1.89)」, 「地域活動に参加していない(OR: 2.53)」といった項目が年齢・性別・受療状況・機能障害の程度と独立して有意に重度抑うつと関連していた。高齢者調査では、抑うつ症状は震災後の外出の減少や社会活動の減少と関連していた。各世代に適した地域参加や社会的役割の維持のための機会を提供することが仮設住宅における抑うつ対策として重要と思われる。

A. 研究目的

東日本大震災の発生から3年が経過した。被災した3県では、今も約30万人が仮設住宅で避難生活を送っており、復興住宅の建設のめどが立っている自治体は多くない。このため避難生活は今後も長期にわたり続く公算が高い。長引く避難生活は心理的ストレスを増大し、また、役割や交通環境の未整備等により、生活不活発や閉じこもりなど、要介護リスクを増大させる可能性がある。特に抑うつ状態にある高齢者の増加が強く懸念されている(小坂ら, 2012)。しかし、災害発生から長期間が経過した状況での抑うつ症状の状況



やその関連要因について分析されたデータは少ない。また、高齢者のみならず、一般成人や若年世代についても、抑うつリスクは高いことが示唆される。

本研究では、災害後 1.5 年が経過した 2012 年 9 月に石巻市内の仮設住宅で実施した調査データを用いて、一般成人および高齢者の抑うつと関連を認める社会経済的・心理社会的、そして建造環境上の要因との関連を明らかにすることを目的とした。

## B. 研究方法

### データ

本調査は、石巻市開成地区応急仮設住宅団地に 2012 年秋現在居住している全住民（仮設住宅入居世帯健康調査）、および 65 歳以上の男女全員（高齢者の健康と生活に関するアンケート）を対象とした。

同団地は、工業団地予定地であった広大な土地に建設された約 4,500 名が生活している仮設住宅団地の一部である。この地区は、比較的市街地に近く、入居希望者が多かったため、公募による割振りを実施した。そのため、南境第 7 団地は 12 地域からの被災者が入居している寄せ集めの団地となり、コミュニティの継続性がなかった。

同団地に隣接する石巻市立病院開成仮診療所のスタッフによれば、ボランティアや生活支援員の活動が比較的円滑に行われてきた周囲の団地と異なり、同地域においては、住民の健康状態や在宅医療のニーズについてほとんど把握されていないということであった。また、同地域は行政組織と住民との連携が不十分なため、情緒的ケア等のためのボランティアの介入も他の団地に比べて少ないということであった。これらの状況を考え、同団地を調査対象とした。

平成 24 年 9 月から 10 月にかけて、石巻市開成地区仮設住宅南境第 7 団地において、全入居者を対象とした「仮設住宅入居世帯健康調査票」が宮城県からの要請のもとに実施された。この調査に合わせ、65 歳以上の住民がいる世帯に対して、本研究班で企画・作成した「高齢者の健康と生活に関するアンケート」を留め置き法で実施した。生活支援専門員が各世帯に配布して後日回収した。調査期間は 9 月 22 日～10 月 19 日であった。調査は、世帯単位で行う全戸を対象とした「①仮設住宅入居世帯健康調査」と 65 歳以上の住民を対象に実施した「②高齢者の健康と生活に関するアンケート」から成った。調査は留め置き法で実施した。すなわち調査票は、生活支援専門員が各世帯に配布して後日回収した。調査員として、平日は石巻市立病院開成仮診療所職員が、土日祝日は研究者およびアルバイトの調査員等が参加した。回収時に、本人の許可の上で記入内容を見直し、未記入箇所について聞き取りを実施した。

### 調査項目

健康状態、障害者手帳等の保持、要介護認定の有無や認定の必要性評価結果、世帯人員数、震災による家族状況や仕事状況の変化、心身状況、受療状況、社会資源活用状況、震災前

の住居，外出状況とその変化，日常の活動状況（歩行など），健康状態，受診状況の変化，睡眠，飲酒（CAGE 質問票による評価），喫煙状況の変化，心理ストレス（K6），食事内容，社会活動，社会的ネットワーク，認知的ソーシャル・キャピタル，社会サポート，経済状況，日常生活動作（ADL），就業状況の変化，婚姻状況，学歴，終末期医療に対する意識，自宅療養への意識，（介護予防2次予防対象者把握のための）基本チェックリスト。

### 統計分析

基礎集計ののち，K6 得点を，重度の抑うつの可能性を示唆する 15 点以上をカットオフとして，年齢別の有病率を算出した。算出した値について，公表されている 2010 年の国民生活基礎調査結果と比較した。

また，メンタルヘルスの状態と関連する心理社会的要因を明らかにするために，K6 得点を従属変数とした多重回帰分析を行った。K6 得点は正規的ではないため，15 点より高いかそれ以下かで二値に分け，ロジスティック解析を追加した。同一世帯内であることの集積性を調整するために，一般化推定方程式を用いた。

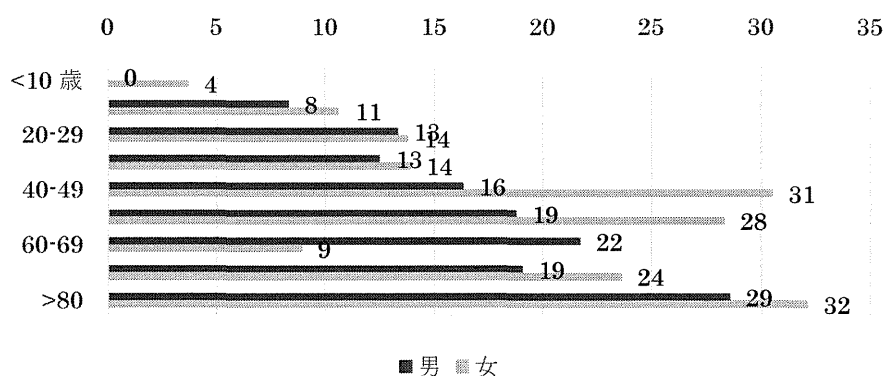
（倫理的配慮）本研究課題に基づき企画，実施した「高齢者の健康と生活に関するアンケート」の実施に際しては，調査員からの口頭での説明の上，同意書への記入を持って調査へ同意したものとした。本研究は，独立行政法人国立長寿医療研究センターの倫理・利益相反委員会，および東京大学医学部倫理審査委員会の承認を得ている。

### C. 研究結果

調査への回答者は 754 名，うち女性は 54%であった。職業では，無職が 30%，会社員が 17%，パート，アルバイトが 11%等であった。農業地域も多い地域にもかかわらず，現在の職業として農業を挙げる者はいなかった。一方で職業なしは 226 名いた。

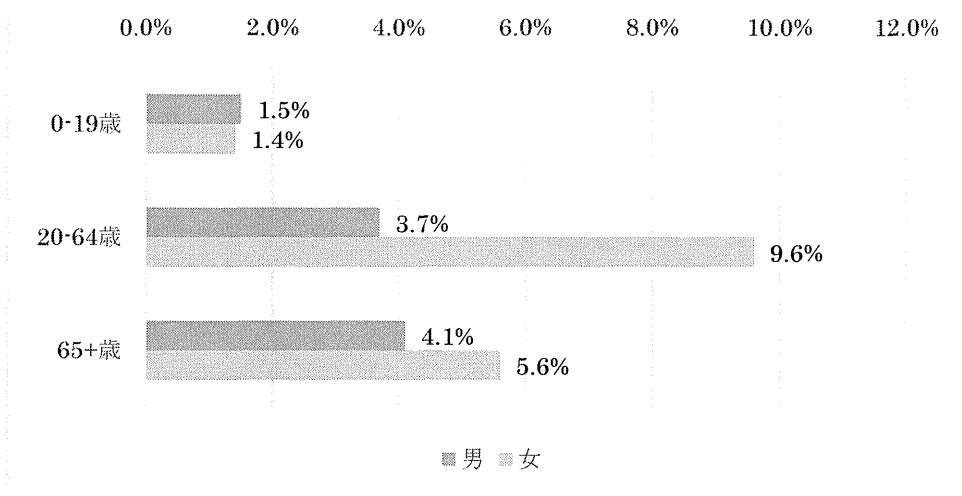
主観的健康度が「低い」と答えた者の割合は，40 代から 50 代の女性で突出しており，また高齢者では男女ともに高かった（図 1）。

図1 主観的健康度が「悪い」と答えた割合・年齢別



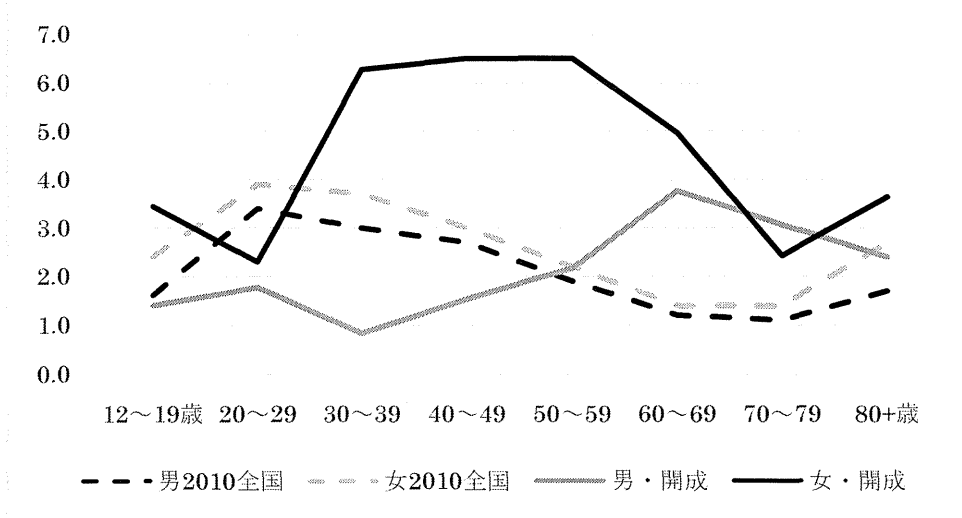
同様に、K6が15点より高い者の割合も、一般成人女性、高齢者で高かった（図2）

図2：重度抑うつ疑いの割合・年齢別



K6が15点より高い者の割合の移動平均をとり、2010年国民生活基礎調査による全国データと比較したところ、30歳以上の女性、50歳以上の男性で全国平均より高い割合が観察された（図3）。

図3：K6>15点以上の割合・全国値との比較



その他の基本集計結果については、昨年度報告書を参照されたい（近藤ほか，2013）。

追加の変数が存在するため、高齢者に限定してK6得点を従属変数とした重回帰分析を行ったところ、悩みの相談相手がいないこと、運動する機会が減ったこと、地域行事に参加していないこと、地域行事があるかどうかを知らないことが、統計的に有意にK6得点が高いことと関連していた（表1）。

表 1 : K6 得点と関連する要因 : 重回帰分析 (高齢者データ)

	推定値	SE	t	p
悩みを相談できる人 : いない	1.09	0.55	1.98	0.048
運動する機会が減った (5 段階)	0.88	0.16	5.39	<.0001
地域行事 : 参加していない (vs. 参加している)	1.07	0.51	2.09	0.037
地域行事 : 行事あるか知らない (vs. 参加している)	1.25	0.95	1.32	0.19

年齢 3 段階・性別・受診の有無・要介護度で調整

K6 得点を 15 点より高いか否かで 2 値に分けて、ロジスティック分析を行った結果、同様の結果が得られた。特に悩みを相談できる相手がいない、と答えた場合、K6 得点が 15 点より高いオッズ比は 3.02 (95%信頼区間 1.04-8.78) と強い関連があった。また、運動する機会が減ったことについても有意に強い関連がみられた (表 2)

表 2 : K6 が 15 以上のオッズ比 (一般化推定方程式によるロジスティック回帰)

	オッズ比 (95% CI)
悩みを相談できる人 : いない	3.02 (1.04 - 8.78)
運動する機会が減った (5 段階)	1.89 (1.23 - 2.89)
地域行事 : 参加していない (vs. 参加している)	2.53 (0.72 - 8.91)
地域行事 : 行事あるか知らない (vs. 参加している)	2.06 (0.20 - 21.20)

年齢 (3 カテゴリーダミー化) ・性別・受診の有無・要介護度 (段階) で調整。世帯内集積性による信頼区間のバイアスを補正済。

#### D. 考察

石巻市内の仮設住宅において、一般成人において抑うつ状態の分布を確認したところ、高齢者男女に加えて、中年女性も K6 得点が高いことが示され、それら年齢階級集団では全国よりも重度抑うつリスクが高かった。高齢者において、抑うつリスクとの関連要因を調べたところ、情緒サポートが乏しいこと (相談相手がいない)、運動の機会が減ったこと、地域行事への不参加や関連する情報不足が有意に高い K6 得点と関連していることがわかった。

高齢者で抑うつ得点が高いことはよく知られているが、中年女性においても高い減少は全国的には全く見られない。このことから、当該地域では中年女性に何らかの心理社会的負担が強かかっている可能性がある。世帯と地域における多重役割が過剰となっている可能性や、仮設住宅という特殊な住環境の影響 (プライバシーの欠如、近隣との社会関係