

計量テキスト分析を用いた被災者の支援・要望に関する研究  
 —2014年調査・宮城県気仙沼市の住宅再建に関する自由回答分析—  
 A Study on the demand of support by text mining analysis  
 A case study of Free answer about Housing Reconstruction in Kesennuma 2014 survey

坪井 塑太郎<sup>1</sup>, 中林 一樹<sup>2</sup>, 小田切 利栄<sup>3</sup>, 土屋 依子<sup>3</sup>  
 Sotaro TSUBOI<sup>1</sup>, Itsuki NAKABAYASHI<sup>2</sup>, Rie OTAGIRI<sup>3</sup>, Yoriko TSUCHIYA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>公益財団法人ひょうご震災記念21世紀研究機構 人と防災未来センター

Disaster Reduction and Human Renovation Institution

<sup>2</sup> 明治大学大学院 政治経済学研究科

Graduate school of Political Science and Economics, Meiji University

<sup>3</sup> 明治大学 研究・知財戦略機構

The organization for the Strategic Coordination of Research and Intelligence Properties, Meiji University

The purpose of this study is to make the support and demand of the earthquake victim from free answer of questionnaire 2014 survey. In this study used by text mining analysis targeted kesennuma-city Miyagi prefecture. As a result of this research that Housing reconstruction was developed, however it's stopping at a low life reconstruction feeling from a fund shortage and decline a salary. The future task is the elderly-people support and the other support based on earthquake victim's demands.

**Keywords** : Free descriptive answer, Text mining analysis, Demand of support, Housing redonstruction

## 1. 研究背景と目的

近年の社会調査においては、これまで選択肢回答法によって得られたデータ解釈のための補完的な役割を担ってきた回答者の自由回答（自由記述）を、「主体的」に扱う計量テキスト分析（テキストマイニング）に関する研究が数多く蓄積されてきている。同分析手法は、定型化されていない文章の集まりを自然言語解析の手法を用いて単語やフレーズの形態素に分解し、それらの出現頻度や関連性の分析を通して情報・集合的意味を抽出するものである。

災害直後から行われる被災地調査においてはこれまで数多くの貴重な知見が得られているが、特に復旧・復興期における被災者の支援・要望の傾向を明らかにすることは、生活再建に向けた重要な課題であると考えられる。筆者らは津波被災者の生活復興に関する調査を2012年より実施しており、同調査では選択肢回答のほか自由記述により数多くの意見が寄せられた。本研究では、被災から3年後の2014年3月時点の調査を事例に、被災者自らが自由回答欄に記述した内容を今後の復興に活かすために、意見の集約・整理を行い、併せて、生活再建に向けた今後の課題を明らかにすることを目的とする。

## 2. 調査概要

本調査は、明治大学において被災地の支援・再生への取り組みを発信するために「明治大学東北再生支援プラットフォーム」において実施しているものである。調査は、大学との支援協定に基づき、岩手県大船渡市、宮城県気仙沼市、福島県新地町の3自治体を対象とし、発災から1年後の2012年3月に第1回目のアンケート調査を実施後、本年3月までに毎年、計4回の継続調査を行っている。

調査票は、2010年時点におけるNTTハローページから津波浸水区域内住所世帯を抽出し、転居・転送サービスを利用して郵送配布を行った。

本稿ではこのうち、2014年調査における宮城県気仙沼市の内容をもとに、自由回答として設定した「食生活」「仕事」「住宅再建」「まちの復興」「その他」の5項目の内、生活再建と復興感との関連性が強いと想定される「住宅再建」に関する自由回答を主対象に分析を行う。表1および表2に、調査概要および回答者属性を示す。

表1 調査概要（宮城県気仙沼市）

	項目	件数/割合	備考
調査票	発送数	4134件	A
	回収数	989件	B
	回収率	23.9%	B/A×100
自由記述	住宅再建 記入率	461件 46.6%	C C/B×100

表2 回答者属性（自由回答・住宅再建項目記入者）

	項目	件数	割合		項目	件数	割合
性別	男性	274	62.1%	現在居住	修復自宅	114	26.0%
	女性	167	37.9%		新築自宅	57	13.0%
	無回答	20	—		親類宅同居	20	4.6%
年齢	30歳以下	8	5.0%	別地自宅	23	5.3%	
	40歳代	43	9.3%	応急仮設	104	23.7%	
	50歳代	77	16.7%	見なし仮設	78	17.8%	
	60歳代	151	32.8%	公的賃貸住宅	5	1.1%	
	70歳代	130	28.3%	民間賃貸住宅	16	3.7%	
	80歳代以上	51	11.1%	その他	21	4.8%	
	無回答	1	—	無回答	23	—	
り災認定	全壊	334	75.9%	生活復興感	0~20%	68	16.0%
	大規模半壊	43	9.8%		30~40%	96	22.5%
	半壊	20	4.5%		50~60%	126	29.6%
	一部損壊	23	5.2%		70~80%	96	22.5%
	無被害	20	4.5%		90~100%	40	9.4%
	無回答	21	—		無回答	35	—

### 3. 自由回答記入者の生活状況の分析

本研究では、気仙沼市における調査票回収数 989 件のうち、自由回答欄の「住宅再建に関する要望」に記入のあった 461 件を分析対象とする。本項目に関する記入率は、46.6%であり、回収数の約半数において記述・記入がみられた。図 1 に、性別・年齢・自宅り災認定と生活全般復興感の割合を示す。復興感の取得方法は、「望ましい生活」に対する割合として 0%に近づくほど「復興していない」ことを、100%に近づくほど「震災前と変わらない状態に回復した」ことを指し、10%間隔で設問した。男女別では復興感に顕著な差異はみられなかったが、年齢別では、高齢者において復興していないとする低評価の割合が高いことが明らかになった。特に 80 歳代以上では、記述回答者の半数が震災前の 40%程度以下の復興感にとどまっていることが特徴となっている。また、り災認定別では、自由回答欄への記述回答者のうち 75.9%が「全壊」であり、被災から 3 年を経た 2014 年 3 月段階でも復興感「0~20%」の割合は、19.8%であり、「30~40%」の割合と合わせた低復興感は、42.5%を占めている。図 2 に現在の居住状況と生活全般復興感の割合を示す。分析・作図に当たっては、属性別の相違を検討する観点から、「自宅等居住カテゴリ」、「仮設住宅居住カテゴリ」および「賃貸住宅等居住カテゴリ」の 3 種類に分類を行った。「自宅等居住カテゴリ」のうち、修復自宅および新築自宅居住の記述回答者では 70%以上の復興感が得られている割合は全体の約半数を占めているが、修復自宅居住の回答者の中では「30~40%復興」の割合は 25.4%を占めており、復興に対する実感には依然大きな隔たりもみられる。また「仮設住宅居住カテゴリ」では見なし仮設、応急仮設とも低復興感にとどまっており、うち応急仮設では、「0~20%復興」の割合は、32.7%を占めた。同様に「賃貸住宅居住カテゴリ」においても低い復興感が特徴となっている。

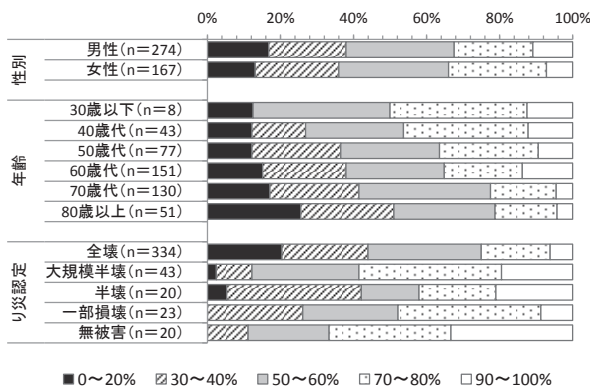


図 1 性別・年齢・り災認定と生活全般復興感

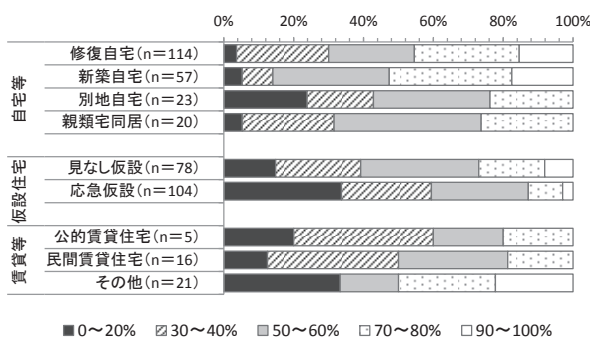


図 2 現在の居住状況と生活全般復興感

表 3 り災認定と現在居住状況

	現在居住状況	り災認定						
		全壊			大規模半壊	半壊	一部損壊	無被害
		件数	割合	集計	件数	件数	件数	件数
自宅等居住カテゴリ	修復自宅	25	7.6%	120件 36.4%	34	18	21	16
	新築自宅	55	16.7%		1	0	0	0
	親類宅同居	18	5.5%		2	0	0	0
	別地自宅	22	6.7%		1	0	0	0
仮設居住カテゴリ	応急仮設住宅	103	31.2%	181件 54.8%	0	0	0	0
	見なし仮設住宅	78	23.6%		0	0	0	0
賃貸等居住カテゴリ	公的賃貸住宅	5	1.5%	29件 8.8%	0	0	0	0
	民間賃貸住宅	13	3.9%		1	0	0	1
	その他	11	3.3%		3	2	2	3

表 3 に、発災後 3 年を経た段階における本調査の記述回答者の「り災認定」と「現在の居住状況」の一覧を示す。「全壊」からの「仮設居住カテゴリ」の割合は、181 件 (54.8%) と半数以上を占め、次いで、「自宅等居住カテゴリ」の割合は、120 件 (36.4%) であった。自由回答記述における要望には、こうした現在の居住環境が一定程度反映・影響することが想定されることから、本稿では、この現在居住のカテゴリ別に自由回答の内容の検討を行う。

表 4 に就業および震災前後の家計収入変化を示す。本表より、就業状況では「仕事の目処がついている」割合は 44.6%を占めた一方、家計収入が発災前と同程度以上（ほぼ同じ・高くなった）に回復した割合は、34.7%にとどまり、低下群（少し下がった・大幅に下がった）割合は 64.2%を占めることが明らかになった。また、日常生活関連項目（医療・仕事・収入・通勤交通・日常交通・買物利便）について、その回復状況の評価を図 3 に示す。評価データは、「震災前に比べて現在の状況は何%の回復状況か」を 10%間隔で回答を取得したものであり、最も回復状況が良好であった項目は「医療状況」であり、次いで「買物利便」であった。

しかしながら、表 4 の家計収入変化の傾向と同様、仕事の状況についての回復状況のうち「0~20%」の割合は 20.1%、家計収入でも同・14.0%を占めている。収入変化も復興感を規定する要因と想定されることから、仕事の場の確保に関する継続的取り組みが求められる。

表 4 世帯主等の就業状況と震災前後の家計収入変化

	項目	就業	
		件数	割合
就業	仕事の目処がついている	189	44.6%
	仕事の目処がついていない	32	7.5%
	仕事に就く予定がない	125	29.5%
	その他	78	18.4%
収入	高くなった	17	3.8%
	ほぼ同じ	140	30.9%
	少し下がった	135	29.8%
	大幅に下がった	156	34.4%
	その他	5	1.1%

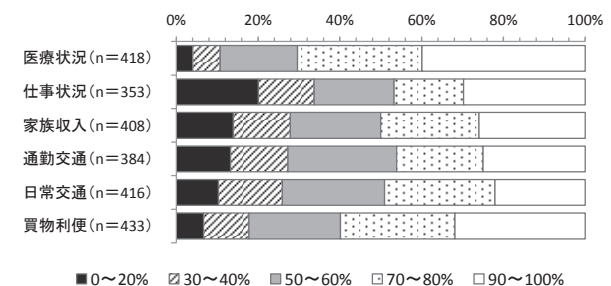


図 3 日常生活関連項目の回復状況評価

#### 4. 居住カテゴリ別分析と考察

##### (1) 自宅等居住カテゴリの自由回答分析

自由回答の分析に当たっては、事前に出現用語の統合化（「仮設」「仮設住宅」「仮設住居」や「買物」「買い物」「買いもの」など）を行ったほか、誤字・誤記入等については文意を変更しない範囲で修正を行った。また、自由回答の持つ意味空間と属性との関係を検討する観点から、「生活復興感」と「年齢」による対応分析と、現在の居住状況による共起分析を行った。図4に示す対応分析では、70歳代および80歳代以上の高齢者属性において低復興感がみられた。近接する主要な用語に挙げられた「環境」では、他の被災者の住宅再建を要望する「一刻も早く自己所有の土地に住宅を建てられる環境を推進してほしい」等の意見のほか、「高齢」では「高齢の一人暮らしでの住宅再建は難しく、子供のとの同居暮らしも考えている」等の意見が見られた。また、自宅等居住カテゴリでは、他のカテゴリに比べ比較的復興感が高い傾向が見られるが、「ローン」「値上がり」との不満関連用語と併せ「補助」「支援」の要望が出現していることが特徴となっている（図5）。

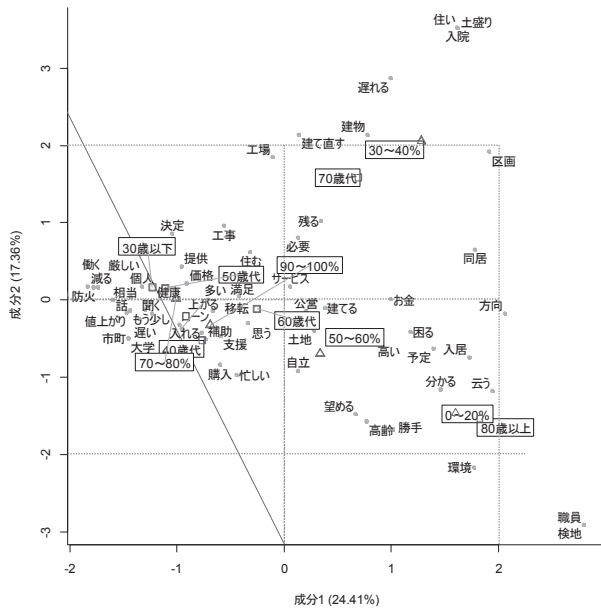


図4 自宅等居住回答者の自由回答構造（対応分析）

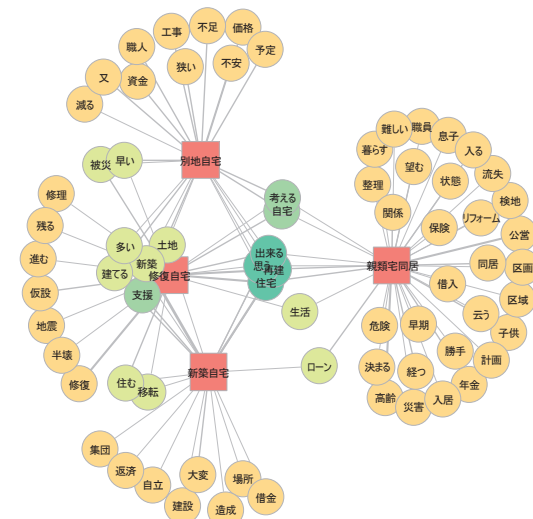


図5 自宅等居住種別の自由回答構造（共起分析）

##### (2) 仮設居住カテゴリの自由回答分析

本カテゴリにおける特徴は、30歳代以下および40歳代において低い復興感と関連して「金額」「値上がり」「高騰」等の用語に続き、「支援」「助成」が要望事項として出現していることである（図6）。また、60歳代以上の高齢者においては、「医療」等に関する要望事項が挙げられ、具体的には「今後、公営住宅への入居を予定しているが、医療機関が近くにあるか心配」（見なし仮設住居・60歳代・男性・生活復興感70～80%回復）や、「元の地に戻りたいと思っていますが、人々が戻り買物、医療、インフラ整備等がついてきてくれるかが心配です」（見なし仮設住居・60歳代・女性・生活復興感70～80%回復）などの意見が見られた。

図7に示す仮設居住種別の共起分析の結果からは、応急仮設住宅では、主に今後の災害に対する心配事項が、見なし仮設住宅では、日常生活環境の向上に関する要望事項が挙げられており、また両仮設住宅に共通して、コストに係る「高騰」「高い」「ローン」が挙げられていることが特徴となっている。

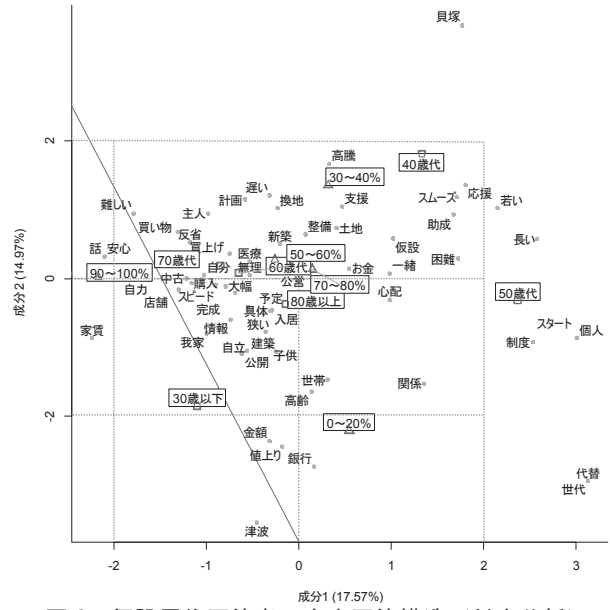


図6 仮設居住回答者の自由回答構造（対応分析）

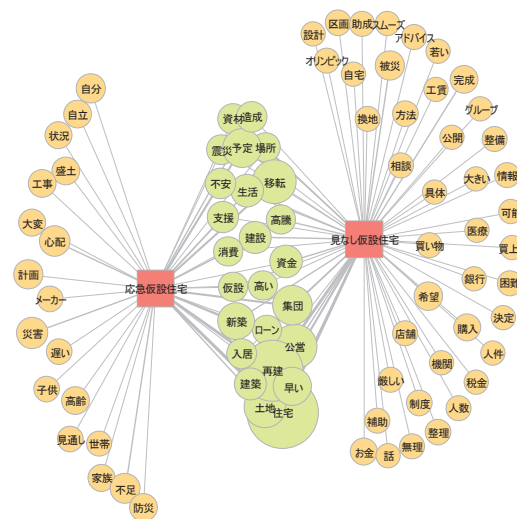


図7 仮設居住種別の自由回答構造（共起分析）

### (3) 賃貸居住カテゴリの自由回答分析

本カテゴリの分析対象全 38 件のうち、年齢属性別では 30 歳代以下 (1 件)、40 歳代 (2 件)、80 歳代以上 (1 件) とケース内データが少ないことから、自由回答の意味空間構造における属性が原点よりやや離れて布置されるが、全体では低復興感の中で要望・不満が表明されていることが特徴となっている (図 8)。

全年齢層からほぼ等距離に布置される「早い」は、その係り受けの構造では「一日+早い」から構成されており、具体的には「一日でも早く足を伸ばした生活ができるようにしてほしい」(50 歳代・男性・その他居住) や「一日も早く自宅に住みたい」(70 歳代・男性・民間賃貸居住)、「一日も早く一戸建ての住宅に入居したい」(70 歳代・男性・公的賃貸居住) など、早期の住宅再建が要望されていることが明らかになった。また「業者」の用語では住宅再建に向け「業者が見つかるか心配」や「修理・改修を頼んでいるが業者忙しくてなかなか来てくれない」といった施工業者の不足状態を背景とした不満の表明がみられた。

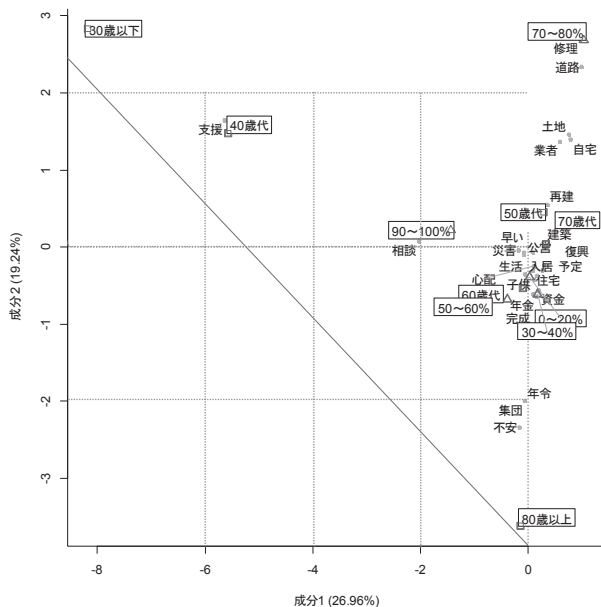


図 8 賃貸居住回答者の自由回答構造 (対応分析)

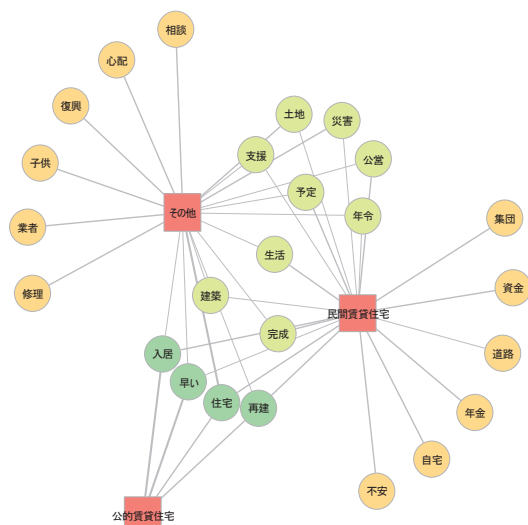


図 9 賃貸居住種別の自由回答構造 (共起分析)

### 5. 結論と課題

本研究では、発災から 3 年後の 2014 年 3 月に実施した宮城県気仙沼市の生活復興感に関するアンケート調査のうち、住宅再建に関する自由回答記述を対象に、計量テキスト分析から被災者の支援・要望の特徴に関する検討を行った。明らかになった点は以下の通りである。

- 1) 生活全般の復興感、加齢に伴い低復興感の割合が高く、80 歳代以上では半数が震災前の 40% 程度以下の復興感にとどまっている。
- 2) り災認定「全壊」の生活全般の復興感、被災から 3 年を経た 2014 年 3 月段階においても復興感「0~20%」の割合が、19.8% であり、「30~40%」の割合と合わせた低復興感、42.5% を占めている。
- 3) 現在の居住状況のうち「仮設住宅居住者」(見なし仮設・応急仮設) においては依然、低い復興感にとどまっており、応急仮設居住者では、「0~20% 復興」の割合が 32.7% を占めている。
- 4) 自宅等居住カテゴリの自由回答に特徴は、仮設居住カテゴリの復興感に比べて「低復興感」の割合は低い傾向にあるが、再建に係る「ローン」「値上がり」との不満関連用語と併せ「補助」「支援」の要望がみられた。
- 5) 仮設居住カテゴリの自由回答の特徴は、「30 歳代以下」および「40 歳代」において低い復興感と「値上がり」などの不満表明が見られたほか、見なし仮設・応急仮設に共通して、コストに係る「高騰」「高い」「ローン」の用語の出現が見られた。
- 6) 賃貸居住カテゴリの自由回答は、件数は限定的であるものの、仮設居住カテゴリと同様、低い復興感のなかでの不安・不満の表明が見られ、住宅再建に向けた施工業者の不足がその要因となっていることが示された。今後は仕事(勤務・自営等)、まちの復興に関する自由回答の構造解析と併せ、これらを時系列的に分析することで復興体系のあり方を検討していくことが課題である。

### 謝辞

本研究は、科学研究費補助金 (B) 24300322 「東日本大震災の被災者の復興感の変遷と被災地の復興過程の対応に関する研究 (研究代表者: 中林一樹)」および科研費 (B) 「津波被災者の生活再建と復興感の時系列分析から見た復興体系に関する研究 (研究代表者: 中林一樹)」による研究成果の一部である。また、調査実施に際しては、中林啓修氏 (沖縄県知事公室地域安全政策課・主任研究員 前: 明治大学 教学企画部特別嘱託職員) の協力を得た。記して厚く御礼を申し上げます。

### 参考文献

- 中林一樹・土屋依子・小田切利栄 (2014) : 東日本大震災津波被災者の被災状況と被災 2 年後の生活復興の現状—津波被災地の生活復興に関する 2013 年調査その 1—, 日本建築学会学術講演梗概集 (神戸大学)
- 土屋依子・中林一樹・小田切利栄 (2014) : 日本大震災津波被災者の被災状況と被災 2 年後の生活復興の現状—津波被災地の生活復興に関する 2013 年調査その 2—, 日本建築学会学術講演梗概集 (神戸大学)
- 土屋依子・中林一樹・小田切利栄 (2014) : 被災者の復興感から見た東日本大震災の生活復興過程—大船渡・気仙沼・新地の 3 カ年の被災者調査から, 地域安全学会論文集 24, 253-261 坪井壺太郎・中林一樹・小田切利栄・土屋依子 (2014) 東日本大震災における被災者の高齢者支援要望—2012 年調査・自由回答記述の構造分析, 日本地理学会 (国土館大)