

## 住民同士の関係が津波避難に与える影響

—いわき市平沼ノ内を事例に—

An effect of community relations in Numanouchi on tsunami evacuation

福島工業高等専門学校専攻科 班 目 佳小里  
東北大学 松 本 行 真  
福島工業高等専門学校 杉 山 武 史

### 1. はじめに

東日本大震災をはじめとして、日本は災害大国といわれるほど、昨年の熊本・大分地震、今年には福岡・大分豪雨のように頻繁に災害に見舞われている。これらの災害対応において、行政機関の果たす役割は大きいものの、本稿では隣組<sup>1)</sup>のような小さい単位で避難計画を立案することが重要ではないだろうか。何故なら、地域にはそれぞれ特性（世帯構成、居住年数、活動参加状況など）を有するもので、その実情にあう避難により、一人でも多くの住民の避難が可能になると考えられるからである<sup>2)</sup>。

例えば、ふだんからの顔見知りである隣組単位での呼びかけや避難が避難行動につながっていたことや、災害時に頼りにするものとして家族や自分自身に次いで、隣近所の人をあげている（中村・今井（1999）、筆者らの聞き取り調査より）。山村（2012）でも、隣組における「近助」の必要性として、自助と共助の間にある近助を提唱し、行政機関がすべての受け皿になるのではなく、有事の際には向こう三軒両隣が助けあう防災隣組という仕組みを作ることの重要性を説いている。片田ら（2002）や赤池ら（2014）は、未曾有の被害をもたらす災害の増加に加え、特に高齢化に伴った身体機能の差など、自治会全体での避難といった従来の防災の取組では状況の把握が難しく、被害を防ぎきれないことを指摘している。

そのようななか、東京都による防災隣組<sup>3)</sup>やいわき市の地域防災計画のように、有事の際には行政機関に頼りきらず住民同士の連携を活かした防災対策の推奨が始まりつつある。以下、調査対象地である沼ノ内が属すいわき市について詳しく取り上げる。『いわき市地域防災計画—地震・津波災害対策編—（平成 29 年 3 月修正）』のなかで、「災害時におい

ては、隣近所が相互に協力して助け合い、災害や避難指示等の情報の把握、出火の防止、初期消火、救出救助、応急手当等に努めるとともに、避難にあたっては、障がい者や高齢者をはじめとした要配慮者への支援に努める」というように近隣住民同士の連携を推奨している。平成 25 年 6 月の災害対策基本法改正に伴い創設された、地区居住者による自発的な防災活動に関する「地区防災計画制度」を活用し、住民とのワークショップを重ねて地区防災計画の作成<sup>4)</sup>に取り組まれているなど活動も進んでいる。

行政主導<sup>5)</sup>による避難体制の構築や訓練が多く見受けられ、かつそれらは隣組をはじめとした地域特性までを考慮し尽くしたものではない。そのために画一化された避難方法になりがちであり、結果として有事の際に対応しきれないのではないかと。以上から本稿では、地域特性に応じた住民の避難実現にむけて、自治会より小さな単位である隣組でふだんから近所の人たちとどういった関わりとつながりを持てば津波避難といった有事に対応できるのかを検証する。具体的には東日本大震災と 2016 年秋の福島県沖地震における住民対応調査の結果から、避難行動に影響を与える住民の特徴を考察する。

本稿は以下の構成で議論を行う。「2 章 既存研究と本研究の位置づけ」として本研究の視点を整理しつつ、既存研究との位置づけを行う。「3 章 全世界帯調査の概要」では、調査の趣旨を述べるとともに調査対象地やアンケートの概要に言及し、さらに「4 章 隣組内のつながりの強さと中心人物の存在に着目した分析」も行う。4 章でフェース、隣組や区会に対する考え方、福島県沖地震時の行動に関する分析結果を示す。最後に「5 章 むすびにかえて」で津波避難に影響を与える住民同士の関係を考察する。

## 2. 既存研究と本研究の位置づけ

### (1) 研究の視点

本研究では「ふだんの人間関係が避難行動に結び付く」といった仮説のもとで考察を進める。この仮説について、簡単に説明する。

まず、同じ隣組に居住することや、子供や配偶者・同居者をきっかけとして他者とのつながりが構築され、その人を知る・話す機会が創出される。その後、知り合いになった人と挨拶や会話を交わしたり、ふだんから助け合い、行事・活動に参加したりすることで、徐々に関係が構築される。近隣住民とやりとりがあまりない場合は人物の把握が困難であるため、「つきあいが悪いなど」仮に悪いイメージを持たれてしまうとそのイメージが流布・定着してしまう可能性はある。ふだんのやりとりのなかで気になりになる人物がいる場合、避難の際にそうした人を助け合って避難したいと考える人も出てくると思われる。一方、日頃のコミュニケーションが不十分だと、元々のつながりが弱い／ないために、避難中に声かけがなかったり、避難後に孤立することもあり得る。

本研究では、隣組単位の避難を視野に入れ、特に「社会関係資本」と「ネットワーク」が避難行動に影響するものとする。人と人とのつながりが声かけや日頃からの助け合い、挨拶等によって徐々に関係が構築されていくことで、ふだんの関係の延長線上に避難があると考え、「避難<sup>6)</sup>」「社会関係資本<sup>7)</sup>」「ネットワーク<sup>8)</sup>」を以下の図のように位置づけている(図2-1)。

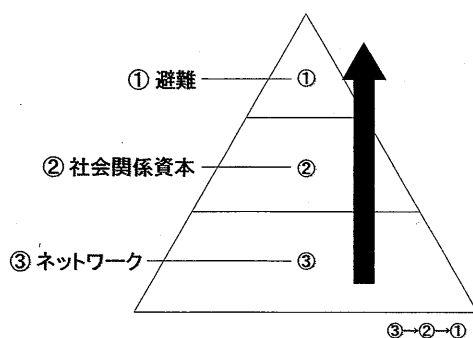


図2-1 避難・社会関係資本・ネットワークの位置づけ

### (2) 既存研究

当節では、ネットワークもしくは社会関係資本と避難行動について言及されている論文に着目する<sup>9)</sup>。

#### 1) 避難行動とネットワーク

避難行動とネットワークの両方を考慮した研究は、伊藤ら(2014)<sup>10)</sup>のように、全般的に避難シミュレ

ーションに関する研究が多い。なお、本稿では「人とのつながり」としてのネットワークを考慮した研究を進める。

ネットワークが避難行動につながることを検証した研究として、浦田ら(2017)があげられる。避難開始選択における他者の影響に着目している。結論の一つとして、他者支援等を行うネットワークの形成を多く行っている世帯のほうが、避難効用が高まっていることがわかった。

#### 2) 避難行動と社会関係資本

避難行動と社会関係資本の関係については、震災前の社会関係資本の醸成が地域の防災意識や避難後の生活に影響を与えている(例えば、川脇(2014)、藤見ら(2011))。避難時に着目した研究として、避難行動に影響を与えた要因に河川状況と避難の呼びかけをあげ、地域コミュニティの平常時の協働活動の実践が避難勧誘や誘導といった非常時の活動に至ると論じた(柿本ら(2013))。

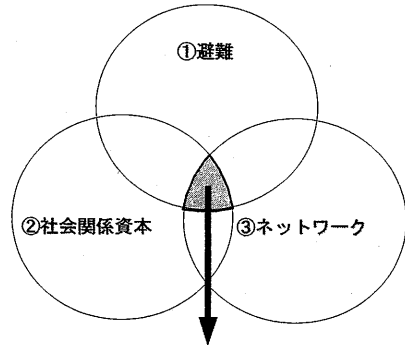
### (3) 本研究の位置づけ

これまで概観した既存研究から本研究の位置づけを述べる。浦田(同)では、ふだんのリスク認知の違い、日常の地区内のコミュニティの性質やコミュニティ内での個性を考慮できていないものの、本研究では日常の積み重ねが避難行動につながると想定した調査枠組を設定している。藤見ら(同)の調査では回収率は低いですが、本研究では沼ノ内区会の協力のもとで調査を行うことができたため、高い回収率が得られた。柿本ら(同)では、平時の地域コミュニティへのかかわり方の違いなどが避難行動に影響を与えているのか検証している点で類似している<sup>11)</sup>。

以上のように、避難と社会関係資本、社会関係資本とネットワーク、避難とネットワークを考慮した研究はそれぞれで複数確認することができる(図2-3)。しかし、これら3つの視点を考慮した研究は少数である<sup>12)</sup>。

本研究で実施した全世帯調査に先立ち、2016年夏に沼ノ内区の平成27・28年度の隣組長を対象にアンケート調査を実施した。隣組長調査では、大きく分けると新旧世帯割合や回覧板の回し方等で旧町内と諏訪原で特徴が二分されていたことがわかった。しかし、旧町内と諏訪原だけではなく、さらに細分化できるような特徴があり、それは予想していた場所

による違いだけではなかった。隣組長調査では明確にされなかった、地域による違い以外の要因を全世帯調査によって検証する。この隣組長調査も、避難・社会関係資本・ネットワークの3つをかけあわせた研究に属する。



「避難」「社会関係資本」「ネットワーク」の3つの視点を考慮した研究はほとんど見受けられない。

図 2-3 本研究の位置づけ

### 3. 全世帯調査の概要

#### (1) 全世帯調査のねらい

隣組単位での避難実現に向けた『隣組カルテ・避難マップ<sup>13)</sup>』作成のための基礎調査として、沼ノ内区の現状の地域活動や、東日本大震災及び2016年秋に発生した福島県沖地震の避難行動の実態を把握することを本調査では目的とする。全世帯調査を行うにあたり、聞き取り調査と質問紙調査を行い、2段階の調査を経て分析を進めた。

沼ノ内区の概要を把握するために、文献調査や、区長・役員など区のキーパーソンに地区内の歴史や現状等について聞き取り調査を行った。この聞き取り調査で得られた仮説を検証するとともに、隣組の特徴の概要をつかむため、平成27、28年度の沼ノ内区隣組長58名を対象に隣組の活動に関する質問紙調査を実施した。調査項目は、隣組の現状として新旧住民の世帯数の割合や隣組の運営上の困りごとなどである。次に、これらの調査で得られた仮説の検証や隣組の特徴を詳細に把握するために、沼ノ内区的全世帯を対象に調査を実施した。

なお、沼ノ内区を調査対象地とした理由として、沼ノ内区は隣接した豊間区・薄磯区と比べて地域性に特徴が出るセグメントが「隣組」と考えられ、隣組単位で役員選出や活動等が活発に行われていること、さらに区長の地域の防災対策<sup>14)</sup>への強い思いや、それによって実現する区会の全面的な協力が得られることがあげられる。

## (2) 調査対象地とアンケートの概要

### 1) 沼ノ内区について

沼ノ内区のあるいわき市は福島県の最南端を占め、市域は東西約39km、南北約51km、面積は約1,231km<sup>2</sup>である。沼ノ内区は、いわき市の南北60kmにおよぶ沿岸部のほぼ中央部に位置しており、人口は約2,000人である(表3-2-1)。震災前の世帯数は全体で716世帯であったが、震災から4年経過した段階で780世帯に増えている。もともと水産業が盛んな地域であり、漁港はもちろん加工工場も多くあった。「獅子祭典」や「水祝儀」といった歴史ある祭は現代にも残っており、昔から豊かな地区であった<sup>15)</sup>。

表 3-2-1 沼ノ内区の人口動態

	世帯数	人口(人)		
		総計	男	女
昭和63年	318	1,309	641	668
平成10年	669	2,129	1,057	1,072
平成21年	716	2,142	1,051	1,091
平成23年	725	2,053	1,013	1,040
平成24年	728	2,039	1,005	1,034
平成25年	743	2,008	993	1,015
平成26年	780	2,069	1,035	1,034
平成27年	911	2,222	1,192	1,030

### 2) 全世帯調査について

隣組を構成する世帯の現状を知ることを通じて、隣組の特徴を把握することが調査の主眼である。主な質問内容は、隣組内のつきあい、隣組外のつきあい、沼ノ内区全体とのかかわり、地域活動への考え方、2011年3月11日の東北地方太平洋地震時の行動、東日本大震災以降に実施した避難訓練、2016年

表 3-2-2 全世帯調査概要<sup>16)</sup>

調査期間・方法・回収結果	
期間	2017(平成29)年2月～3月
配布・回収方法	区長一区役員一各隣組長一各世帯へ配布 逆順で回収
調査対象者	沼ノ内区内の区会加入全497世帯 世帯主または世帯主に準ずる者
回答数(回収率)	305世帯(回収率61.4%)
調査項目	
隣組内のつきあい	付き合いのある世帯数、中心人物の存在、隣組の現状、現隣組長の役割
隣組外のつきあい	隣組外で「互いに相談したり協力しあっている世帯数」、その世帯が住んでいる隣組
沼ノ内区全体との関わり 地域活動への考え方	2015(平成27)年度実施の活動・行事参加状況、所属組織・団体、区の評価、地域や区会に対する考え方
東日本大震災時の避難	発災当時沼ノ内にいたか、避難のタイミング、避難のきっかけ、一緒に避難した人物、一か所目の避難場所・移動手段・かかった時間、避難道中に同じ隣組の住民に行ったもの
東日本大震災以降の 実施した避難訓練	避難訓練の参加状況
2016年11月22日発生 の福島県沖地震の避難	当時沼ノ内にいたか、避難のタイミング、一緒に避難した人物、一か所目の避難場所・移動手段・かかった時間、避難道中に同じ隣組の住民に行ったもの、津波避難についての考え
フェース	性別、年代、ライフステージ、職業

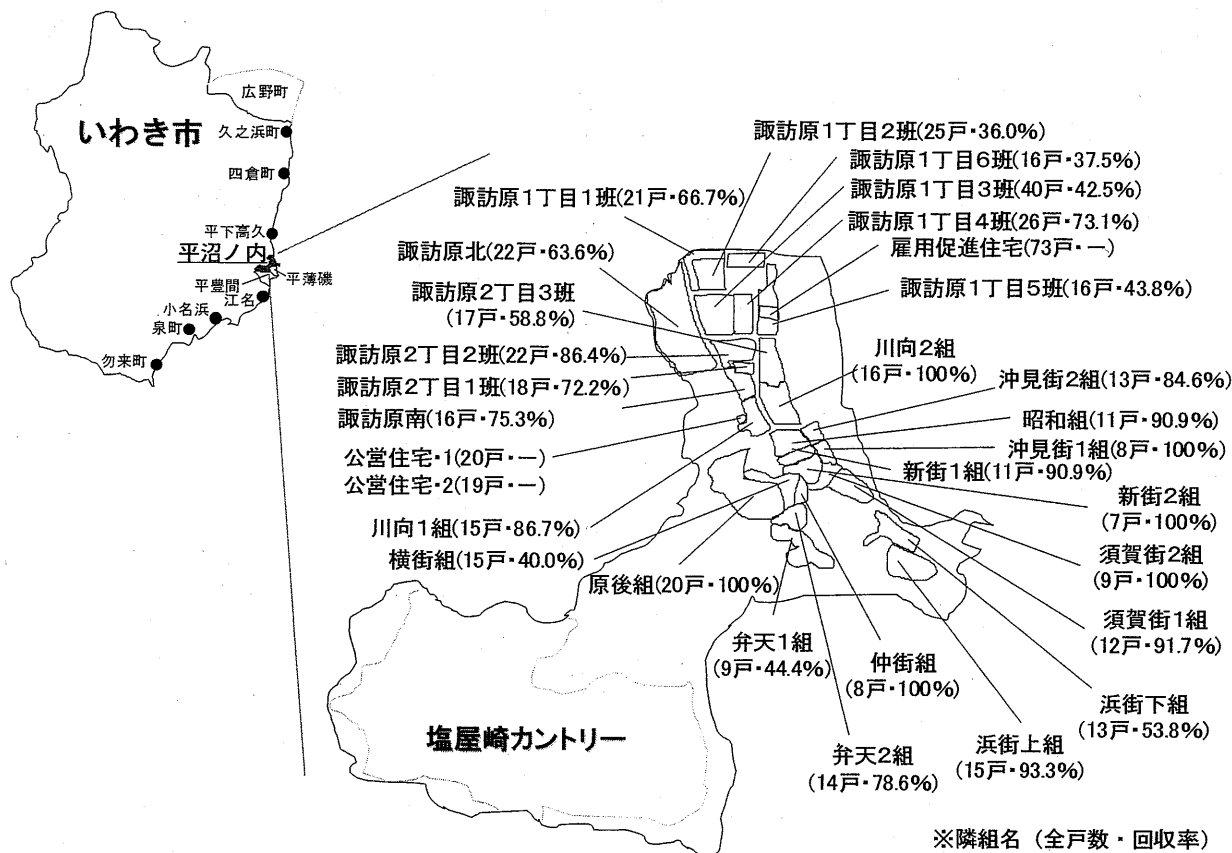


図 3-2-2 沼ノ内区の隣組の位置関係と回収率（回収率「—」は未実施）

11月22日発生の福島県沖地震時の行動である（表3-2-2）。隣組の位置関係と、各隣組の戸数・回答率は図の通りである（図3-2-2）。

回答者の属性については以下に示す。同居者に関する分析のみ複数回答である。全体の「男性（43.6%）」と「女性（48.9%）」比率はほぼ同数で、若干女性の回答率が高い。最も回答率が高い世代は「60代（32.1%）」である。次いで「70代以上（23.3%）」「50代（19.3%）」が多い。ライフステージに着目すると、「末子が卒業して就職または結婚した子供の親（39.7%）」が最も多い。次いで「末子が学生の親（12.1%）」が多い。同居者については、「配偶者・恋人（60.3%）」が半数を超えており、次に多いのが「子供（47.5%）」である。そのほかにも「親（18.7%）」や「孫（10.2%）」との同居も見受けられる。現在の職業については、最も多い順から、「仕事はしていない（24.9%）」「常時雇用されている管理職以外の従業者（16.4%）」「パートタイマー（12.1%）」「専業主婦（7.9%）」「常時雇用されている管理職従事者（6.6%）」である。

#### 4. 隣組内のつながりの強さと中心人物に着目した分析

##### (1) 分析の方針

全世帯調査を分析するにあたり、前回の集計単位であった隣組ではなく、新たな軸で分析を進める。2016年夏に実施した隣組長調査から「日常の人間関係が避難行動に結びつく」という仮説に基づいて隣組に着目した分析を行ったところ、「地域による違いよりも、住民の特徴で分類した方に特徴がある」という結果が得られた。そこで地域以外の要因を探るために全世帯調査では、住民の特徴に着目した調査項目を設定し、新たな分析軸を用いて考察を行った。具体的には、「隣組内の関係（隣組内で声をかけあうことができる関係か）と声をかける人物（＝中心人物）の存在」と「隣組内／外でつながりのある世帯数」という2軸である。ここでは特徴が見られた「隣組内の関係と声をかける人物の存在」に言及する。

「日常の人間関係が避難行動に結びつく」という仮説を検証するために、フェース／隣組や区会に対する考え方／避難行動の順で確認する。具体的な項目は次の通りである。フェースでは、性別、年代、ライフステージ、同居者、居住年数、職業、更には2011年3月11日からの東日本大震災後の避難動向を確認する。続いて隣組や区会に対する考え方について、参加活動・行事、所属組織・団体、区の運営等の評価を確認

する。最後に避難行動の分析では、福島県沖地震後の避難道中の行動、一緒に避難した人を把握する。

## (2) 分析軸について

分析軸は、隣組内のつながりの強さ・中心人物の存在を平均よりも高い/低いに分け、4つのカテゴリで設定する(図4-2)。以下では、図で示したようにそれぞれのカテゴリを表す場合はI、II、III、IVとする。

		中心人物の存在	
		平均よりも高い	平均よりも低い
隣組内のつながりの強さ	平均よりも高い	①(サンプル数:19) 隣組内の繋がりが強く中心人物がいる ※福島県沖地震時の設問のサンプル数は12	②(サンプル数:21) 隣組内の繋がりが強く中心人物がいない ※福島県沖地震時の設問のサンプル数は14
	平均よりも低い	③(サンプル数:27) 隣組内の繋がりが弱く中心人物がいる ※福島県沖地震時の設問のサンプル数は23	④(サンプル数:51) 隣組内の繋がりが弱く中心人物がいない ※福島県沖地震時の設問のサンプル数は40

図4-2 分析軸の詳細

隣組内のつながりの強さは、隣組内の関係性を問う設問に重みづけを行って点数化した。その点数の平均値を算出し、その平均値を基準に「高い/低い」の判断を行っている。中心人物の存在は、中心人物の有無を問う設問を隣組ごとに集計、平均値算出。その平均値を基準に「高い/低い」を判断している<sup>17)</sup>。ちなみに各カテゴリで有意に大きい隣組は、Iから順で「諏訪原南」、IIで「須賀街1組」「諏訪原1丁目4班」、IIIで「新街1組」「昭和街」「諏訪原1丁目6班」、IVで「川向1組」である。

## (3) 分析軸結果

### 1) フェース分析

ここでは各カテゴリが具体的にどのような人たちなのかを確認する<sup>18)</sup>。

#### ①性別(表4-3-1)

特に、IIとIIIにおいて「男」が7割近くと多い。

表4-3-1 性別<sup>14)</sup>

	調査数	男	女	不明
合計	305	43.6	48.9	7.5
I	19	47.4	42.1	10.5
II	21	33.3	-	-
III	27	29.6	▽ 29.6	3.7
IV	51	41.2	52.9	5.9

#### ②年代(表4-3-2)

全体を通して最も多いのは「60代」(47.1%)である。

IやIIの世帯は、20・30代はゼロである。IIIは「20

代」(3.7%)と「30代」(25.9%)が多い。IVでは「60代」(47.1%)がIIに次いで多い。

表4-3-2 年代

	調査数	20代	30代	40代	50代	60代	70代以上	不明
合計	305	0.7	5.6	11.5	19.3	32.1	23.3	7.5
I	19	-	-	5.3	15.8	31.6	36.8	10.5
II	21	-	-	19.0	14.3	47.6	19.0	-
III	27	△ 25.9	△ 25.9	11.1	11.1	29.6	18.5	-
IV	51	-	5.9	7.8	23.5	△ 47.1	▽ 9.8	5.9

#### ③ライフステージ(表4-3-3)

4カテゴリのなかで、「末子が卒業して就職または結婚した子供の親」が最も多く、I・II・IVにおいては半数近くが当てはまっている。IIIの「末子が小学校入学前の親」(18.5%)が多いことから、IIIにあてはまる子育て世帯が多いと考えられる。

表4-3-3 ライフステージ

	調査数	独身者	子供がいない夫婦	末子小学校入学前	末子小学生	末子中高大学生	末子独立	不明
合計	305	10.2	7.2	5.2	3.9	12.1	39.7	21.6
I	19	5.3	-	-	-	10.5	47.4	36.8
II	21	9.5	14.3	4.8	-	14.3	47.6	9.5
III	27	-	14.8	16.5	7.4	14.8	25.9	18.5
IV	51	9.8	3.9	3.9	7.8	5.9	33.3	13.7

#### ④同居している人(表4-3-4)

全体を通して「配偶者・恋人」「子ども」と同居している世帯が多い。I~IVにかけて特徴的な差は見られない。

表4-3-4 同居者

	調査数	配偶者・恋人	子ども	親	孫	きょうだい	ひとり暮らし	その他
合計	305	60.3	47.5	18.7	10.2	3.3	9.2	0.7
I	19	63.2	26.3	5.3	10.5	-	15.8	-
II	21	66.7	47.6	9.5	9.5	-	4.8	-
III	27	77.8	55.8	33.3	14.8	3.7	3.7	27
IV	51	60.8	54.9	21.6	5.9	3.7	5.9	-

#### ⑤居住年数(表4-3-5)

沼ノ内区内の傾向として最も多いのが20~30年居住している世帯である。全体的に「30~40年」「40~50年」に当てはまる世帯が少ない。IIIやIVなど隣組内のつながりが弱いという世帯は、居住年数が「0~10年(III:29.6%、IV:21.6%)」が最も多い。

表4-3-5 4カテゴリ別にみた居住年数

	調査数	0~10年	10~20年	20~30年	30~40年
合計	305	13.1	11.5	22.6	8.2
I	19	-	5.3	31.6	10.5
II	21	-	23.8	19.0	-
III	27	29.6	7.4	14.8	7.4
IV	51	21.6	11.8	21.6	7.8

	調査数	40~50年	50~60年	60年~	不明
合計	305	9.8	10.5	13.1	11.1
I	19	5.3	5.3	-	10.5
II	21	4.8	14.3	23.8	4.8
III	27	14.8	14.8	11.1	-
IV	51	11.8	9.8	7.8	7.8

⑥職業 (表 4-3-6)

全体的に「仕事をしていない」、「常時雇用されている管理職以外の従事者」にあてはまる世帯が多い。I では、「仕事をしていない」(36.8%) という世帯が 4 カテゴリーの中で最も多い。III・IVに関しては特徴的な差は見られないが、「常時雇用されている管理職以外の従事者」(III : 29.6%、IV : 25.5%) が 4 カテゴリー中最も多い。

表 4-3-6 4 カテゴリー別にみた職業

調査数	仕事をしていない	常時雇用の管理職以外の従業者	パートタイム	専業主婦	常時雇用の管理職従業者	自営業の家族従業者	農林水産業
合計	305	24.9	16.4	12.1	7.9	6.6	3.6
I	19	36.8	21.1	5.3	-	5.3	-
II	21	23.8	4.8	14.3	4.8	4.8	9.5
III	27	25.9	29.6	11.1	7.4	14.8	-
IV	51	21.6	25.5	15.7	7.8	5.9	3.9

調査数	会社経営者	工業系自営業主	商業系自営業主	派遣社員・契約社員	自由業	アルバイト・フリーター	公務員
合計	305	3.3	1.6	1.6	1.3	1.0	1.0
I	19	5.3	-	-	-	-	5.3
II	21	4.8	9.5	4.8	-	-	-
III	27	3.7	-	3.7	-	-	-
IV	51	3.9	2.0	-	2.0	-	-

調査数	開業医等専門系自営業主	学生	その他の職業	不明
合計	305	0.7	3.9	9.8
I	19	5.3	-	10.5
II	21	-	14.3	4.8
III	27	-	-	3.7
IV	51	-	3.9	5.9

⑦東日本大震災で一緒に避難した人 (表 4-3-7)

I～IVにかけて最も多いのは「家族」との避難で、いずれも 7～8 割に達している。

表 4-3-7 東日本大震災で一緒に避難した人

調査数	家族	近所の人	親戚	友人・知人	その他	一人で
合計	180	78.3	22.2	6.7	5.0	3.3
I	14	78.6	42.9	14.3	7.1	7.1
II	15	80.0	13.3	-	6.7	6.7
III	12	83.3	-	16.7	8.3	8.3
IV	29	79.3	17.2	10.3	3.4	10.3

⑧東日本大震災時の避難のきっかけ (表 4-3-8)

全体を通して、「大きな揺れから津波が来ると思った」が最も多い。I と IV は「家族や近所の住民からの呼びかけ (I : 42.9%、IV : 27.6%)」がきっかけとなった世帯が多く、他カテゴリと比較しても圧倒的に数が多い。また、「テレビやラジオで津波についての放送を見聞きした」も多い。II・III では「大きな揺れから津波が来ると思った (II : 53.3%、III : 41.7%)」がきっかけになった世帯が多い。

表 4-3-8 東日本大震災時の避難のきっかけ

調査数	大きな揺れから津波が来ると思った	家族、近所、住民組織から避難を呼びかけられた	テレビやラジオで津波の放送を見聞きした	津波警報を見聞きした	地震により自宅が半壊・倒壊した	市役所や警察・消防署の人員から避難を呼びかけられた	津波により自宅が半壊・倒壊した
合計	180	31.1	24.4	17.8	12.2	5.6	5.6
I	14	14.3	42.9	28.6	7.1	7.1	-
II	15	53.3	6.7	20.0	13.3	6.7	13.3
III	12	41.7	25.0	33.3	-	-	8.3
IV	29	20.7	27.6	17.2	13.8	3.4	-

調査数	防災無線で避難を呼びかけられた	海や川の水の引きを見た	津波ハザードマップから避難の必要性を感じた	沖合に高い波が見えた	以前、津波を体験し、津波が来ると思った	過去に津波被害を受けた人から津波の危険性を聞いた	その他
合計	180	4.4	3.3	1.7	1.7	1.1	2.8
I	14	7.1	-	7.1	-	-	-
II	15	-	-	-	-	-	-
III	12	16.7	-	8.3	-	8.3	-
IV	29	6.9	3.4	-	3.4	-	3.4

2) 隣組や区会に対する考え方に関する分析

①参加活動・行事 (表 4-3-9)

全体を通して、「弁天河川草刈り・諏訪原公園清掃」や「夏祭り」への参加が多い。

表 4-3-9 参加活動・行事

調査数	弁天河川草刈り・諏訪原公園清掃	沼ノ内夏祭り	沼ノ内区避難訓練	区民総会	諏訪神社御神典祭典	諏訪神社獅子祭典
合計	305	69.8	43.9	36.1	31.1	19.0
I	19	63.2	52.6	47.4	36.8	21.1
II	21	85.7	52.4	47.6	33.3	19.0
III	27	85.2	77.3	37.0	37.0	22.2
IV	51	68.6	37.3	23.5	25.5	11.8

調査数	御別火祭(権現様)	愛宕神社水祝儀	獅子祭典に係る練習立合	その他	ひとつもない
合計	305	16.1	13.1	6.2	1.6
I	19	26.3	10.5	-	15.8
II	21	28.6	19.0	14.3	4.8
III	27	25.9	29.6	11.1	3.7
IV	51	5.9	11.8	5.9	13.7

②所属組織・団体 (表 4-3-10)

全体を見てみると、「ひとつもない」と答える世帯が最も多い。I は比較的何らかの組織や団体に所属し

表 4-3-10 所属組織・団体

調査数	体育協会	防犯協会	子供会育成会	喜楽会	消防団
合計	305	12.5	11.1	9.8	8.5
I	19	26.3	15.8	21.1	10.5
II	21	14.3	9.5	4.8	9.5
III	27	7.4	3.7	11.1	14.8
IV	51	3.9	3.9	7.8	5.9

調査数	氏子会・権家組織	趣味・学習サークル・クラブ	社会福祉協議会	青年団	NPO やボランティア団体
合計	305	6.6	5.6	4.6	3.9
I	19	10.5	5.3	5.3	10.5
II	21	9.5	14.3	4.8	-
III	27	14.8	11.1	3.7	7.4
IV	51	2.0	3.9	3.9	3.9

調査数	民生委員	少年補導委員会	その他	ひとつもない
合計	305	1.0	0.7	30.7
I	19	5.3	-	31.6
II	21	-	-	9.5
III	27	3.7	-	29.6
IV	51	-	-	54.9

ている世帯が多く、「体育協会」(26.3%)や「子供会育成会」(21.1%)、「消防団」(21.1%)などである。IVでは「ひとつもない」(54.9%)が半数を超えている。

③区の運営や活動・行事に対する評価(表4-3-11)

区の運営や活動・行事に対する評価を「とても良い」を10点、「とても悪い」を0点とした質問項目を設定した結果を確認する。IIIの評価が最も高く(7.82)、最も低いのはIV(5.71)である。

表4-3-11 区の運営や活動・行事の評価

	調査数	平均
合計	182	6.52
I	17	6.82
II	15	7.03
III	22	7.82
IV	34	5.71

④地域や区会参加に対する考え(表4-3-12)

Iでは、「活動行事に参加しているのは当然」(57.9%)、「親の代から住んでいるため参加」(63.2%)、「隣近所とのつきあいがあるため参加」(68.4%)といった回答が多いことから義務感が感じられる。一方で、「地域をよくするのに役立ちたい」(73.3%)、「地域のためになる活動ならメリットを感じなくても半日くらい費やしてもよい」(52.6%)の回答も多いことから、地域に関して愛着を持っているともいえるのではない

表4-3-12 地域や区会参加に対する考え方

調査数	義務感			地域への愛着				
	隣近所とのつきあいがあるため、参加している	活動・行事・組織へ参加するのは当然である	親の代から住んでいるので、参加している	今、住んでいる区に長く住みたい	地域をよくするのに役立ちたい	地域のための活動なら、メリットを感じなくても半日位費やしてもよい	区会の活動・行事・組織に参加したい	
合計	305	43.3	34.8	30.5	57.4	35.4	28.9	19.7
I	19	△89.4	△87.5	△83.2	63.2	△73.7	△52.6	△47.4
II	21	42.9	42.9	33.3	61.9	42.9	33.3	14.3
III	27	51.9	△56.6	△48.1	△77.8	△63.0	33.3	↑33.3
IV	51	33.3	▽21.6	25.5	51.0	▽19.6	25.5	↓9.8

調査数	周囲との関係性重視			活動・行事の必要性				
	地域の必要な情報が得られる	いざという時、周囲の人に助けを求められる	区会の役員や会員と親しくなりたい	自分にとって直接的な利益はない	活動・行事・組織に必要性を感じない	参加するメリットがない		
合計	305	44.3	42.6	36.7	14.4	12.8	9.8	7.5
I	19	↑63.2	↑63.2	△63.2	△36.4	5.3	5.3	5.3
II	21	47.6	△57.1	47.6	↑28.6	△23.8	9.5	4.8
III	27	↑63.0	↑59.3	△56.6	↑25.9	7.4	11.1	3.7
IV	51	33.3	↓29.4	↓25.5	▽3.9	15.7	△15.7	△25.5

調査数	参加の障壁				
	活動時間が確保できないために参加できない	活動や運営の状況がよくわからない	高齢や病気のために参加できない	参加するのには敷居が高い	
合計	305	30.2	25.2	13.8	11.1
I	19	36.8	△10.5	10.5	△21.1
II	21	28.6	↑9.5	9.5	4.8
III	27	40.7	22.2	7.4	3.7
IV	51	37.3	↑35.3	17.6	15.7

か。IIIとIではあてはまる項目が比較的類似している。IVは、「参加するメリットがない」(15.7%)、「活動・行事・組織に重要性を感じない」(25.5%)と感じる世帯が多く、地域の参加に関しては消極的な姿勢であることがうかがえる。

3)避難行動に関する分析

①福島県沖地震時における避難道中の行動(表4-3-13)

I~IVのいずれにおいても「何もしなかった」住民が最も多い。Iでは「何もしなかった」(50.0%)に次いで、「避難するべきだと声をかけた隣組の住民と一時避難所まで一緒に避難した」(16.7%)など、このカテゴリは近隣住民に対して避難への貢献度が高い。IIでは、「何もしなかった」(71.4%)に次いで、「隣組の住民に避難するべきだと声をかけた」(21.4%)が最も多い。IIIは、「何もしなかった」(47.8%)以外では「在宅/不在の確認」(47.8%)、「声かけ後に避難を確認してからそれぞれで避難」(21.7%)が多い。また他のカテゴリとの比較では「何もしなかった」(47.8%)が最も少ない。IVでは、「何もしなかった」(60.0%)に次いで「隣組の住民に避難するべきだと声をかけた」(17.5%)が最も多い。

次にカテゴリ同士の比較を行う。IとIIでは、Iの方が近隣住民に対して避難貢献度が高いように見える。IIIとIVは、IIIの方が何もしなかった住民が少ない。近隣住民に対して行った項目はすべて同じだが、IIIの方が大きく上回っている。IとIIIで見ると、隣組の在宅/不在を確認、声かけ後避難を確認しそれぞれで避難、でIIIがIを大きく上回っている。Iの方が、比較的的近隣住民と共に避難している住民が多い。IIとIVにおいては、何もしなかったが6割を超えている。どちらかという、IVのほうが踏み込んだ避難行動を行っている。

表4-3-13 福島県沖地震時における避難道中の行動

調査数	隣組住民の在宅/不在を確認した	隣組住民に避難すべきと声をかけた	隣組住民に声かけをして避難を確認して、それぞれで避難	隣組住民と途中まで一緒に避難したが、途中からそれぞれ避難	隣組住民と一時避難所まで一緒に避難した	何もしなかった	不明	
								合計
合計	226	8.4	15.0	9.7	3.5	7.5	54.4	10.2
I	12	-	16.7	8.3	8.3	16.7	50.0	-
II	14	14.3	21.4	7.1	-	7.1	71.4	-
III	23	△21.7	13.0	↑21.7	-	4.3	47.8	4.3
IV	40	△25.5	17.5	10.0	-	12.5	60.0	5.0

②福島県沖地震時、一緒に避難した人(表4-3-14)

I~IVのすべてで「家族」避難が最も多い。家族以外で多いのは、Iで「一人」(33.3%)、IIは「近所の

人たち」(7.1%)と「一人」(7.1%)、ⅢとⅣは「近所の人たち」(Ⅲ:8.7%、Ⅳ:5.0%)、「親戚」(Ⅲ:8.7%、Ⅳ:10.0%)などである。

カテゴリ間で比較するとどうだろうか。ⅠとⅡでは、「家族」と「一人」に大きな差がある。ⅢとⅣは、回答している項目やその値に差はほとんど見られない。ⅠとⅢを見ると、「家族」や「一人」で両者の差が大きい。ⅡとⅣは「家族」が9割である。このように隣組内のつながりが低い世帯ほど「親戚」との避難が見受けられる<sup>19)</sup>。

表 4-3-14 福島県沖地震時、一緒に避難した人

	調査数	家族	近所の人たち	親戚	友人・知人	一人で	不明
合計	226	83.6	10.2	7.5	-	9.7	0.4
Ⅰ	12	66.7	8.3	-	-	25.0	-
Ⅱ	14	92.9	7.1	-	-	7.1	-
Ⅲ	23	87.0	8.7	8.7	-	4.3	-
Ⅳ	40	90.0	5.0	10.0	-	5.0	2.8

## 5. むすびにかえて—鍵となる中心人物の存在—

### (1) 津波避難に影響を与える住民同士の関係

津波避難に影響を与える住民(調査対象者が世帯主であるために正確に言えば世帯)同士の関係について以上の分析結果から次のような結論が得られた。ⅠやⅢといったカテゴリは、中心人物が隣組内に存在して地域に愛着をもつ住民(がいる世帯)であり、(世帯の中で誰かが)避難中に近隣住民に対して声かけなどを行うという津波避難を促す行動に関係していることがわかった。一方で避難道中の行動に差が確認でき、Ⅰでは避難中の隣組の住民に対する働きかけがある一方で、Ⅲでは在宅/不在の確認、声かけが多い。

次に、津波避難の際に住民に対して避難行動の呼びかけが比較的少ないⅡ・Ⅳの特徴に触れる。Ⅱでは、60代で地付き(定年後の人物があてはまると考えられる)が多い。また、活動・行事の参加率や区に対しての愛着は高いとは言えない。以上のことから、これまで長年勤めていたことで、地域に関わる機会が少なかったのではないだろうか。そうした背景から関係は構築されているものの、これまでに行事等に参加しておらず、最新の中心人物・区の状況などを把握できないという理由で家族避難や避難道中で「何もしない」ことにつながるのではないか。Ⅳは相対的に若い世代が多く、居住年数が0~10年と短い。また、活動・行事の参加率も他セグメントと比較して全体的に低い。地域や区会参加に対する考えに着目してみると、特筆して区への愛着が薄い。一方で、Ⅱと比べ避難中に隣組の住民に対して津波避難を促す行動を行っており、

Ⅰ・Ⅱ・Ⅲとは違った結果が得られた。

### (2) 今後の課題

上述したように、「隣組内のつながりが弱く中心人物が少ない」所に住む世帯にも、津波避難を促す行動が見られる。そのため、本研究で用いた「隣組内の関係と声をかける中心人物の存在」と「隣組内/外でつながりのある世帯数」以外にも、津波行動に影響を与える要因があると考えられる。『住民同士のつながり』として、社会関係資本を数値化・集計し、分析軸に設定している石橋(2009)等の研究を参考にし、新たな分析軸を用いてさらに検証を進めていきたい。

今回の調査では、区会の協力により沼ノ内区の全世帯調査ではあるが、回収率61.4%という非常に高い回収率が得られた。しかし、調査票回収時の工夫が不足していたことから、鍵回答における未回答が多かった。分析軸で用いた「隣組内の付き合いの数」と「中心人物の存在」を問う設問は、質問紙1ページ目冒頭に記載していたため、役員への周知を徹底するべきであったと考える。

### 謝辞

本論文の執筆にあたり、各種調査の実施にご協力いただきました沼ノ内区の遠藤欣也区長・区役員・隣組長の方々をはじめ、ご多忙のなかで快く調査にご協力いただきました住民の皆さまに感謝申し上げます。

### 注

1) 本研究では、隣組を家族より大きく、町内会・自治会(ここでは区会)より小さい、中間的な単位として位置づける。よく言われる「向こう三軒両隣」は、回覧板を回す、ゴミを収集などのために制度化したものと考える。この隣組も豊間地区においてその位置づけにやや違いが見うけられる。筆者らの確認した範囲では、豊間区は区会を中心としたいわばトップダウン型のものにたいして、沼ノ内のそれはボトムアップ型である(ちなみに薄磯区では本稿執筆時点で隣組体制が整備途中であるために言及しない)。これは避難訓練時の体制に顕著である。(あくまでも相対的な評価であるが)上からの指示により実施する豊間区に対して、いくつかの隣組単位で選出された役員を中心に避難体制構築を進めている。

2) 隣組単位で検討する考え方の一つはマーケティングの視点(Segmentation-Targeting-Positioning)に依拠する。様々な住民が区内で生活する中で、区会という一



つの単位で住民をくくるのは難しい。何故かというと、沼ノ内区では大きく年配者が多い旧町内と外からの若い人が多い諏訪原地区にわけられ、後者において更に古い諏訪原／新しい諏訪原と分けられる。住民の年代や性別、職業などの構成の違いや、(恐らく)それに伴う区活動への参加状況の差異に現れている。とはいうものの、家族単位にまで検討するのは避難体制構築などの施策立案には昨今の個人情報保護の観点から困難であると考えられる。後述する既存の調査研究の動向もふまえて、それらを一定程度まとめた「隣組」単位での検討が妥当であると判断した。

3) 東日本大震災の教訓等をふまえ、今後の東京の防災対策の方向性と具体的取組を示し、従来にない災害の教訓をふまえて、改めて防災力を一層向上し、首都直下地震等への備えを固め直すことをねらいとしている。そのなかで、今後の防災対策の一つとして「多様な主体が個々の防災力を高めるとともに、主体間の連帯を強化する」一環として平成24年から防災隣組の取組が始まっている(東京都防災ホームページ「東京都防災対応指針」の概要より)。

4) 地区の災害リスクや避難方法を再確認するとともに、地区内での役割や協力体制を構築することにより、地域コミュニティの維持・活性化及び「共助力」の強化を目的に、市内3地区(平城山地区、小名浜玉川地区、内郷高坂地区)において実施された。

5) 片田(2011)では、1961年に制定された災害対策基本法などの行政主導で防災対策を推進してきたことの弊害により、住民の行政依存意識は形成されてきた可能性があるとして論じている。今後は、「受け身の自助」ではなく、防災対応に関する行政依存を払拭し、「主体的な自助意識」を高め、「災いをやりすごす知恵」を持つことを推奨している。

6) 避難のなかでも、特に「津波避難」の議論を進める。

7) 社会関係資本に関する議論は、パットナム(Putnam 2000=[2006]2015:14)の述べた「社会関係資本が指示しているのは個人間のつながり、すなわち社会的ネットワーク、およびそこから生じる互酬性と信頼性の規範」を定義として用いる。

8) 「ネットワーク」は、ノードとパスで形成されるものとして定義し、本研究では、個人間のつながりとしてのネットワークを測定するネットワーク分析の議論を行う。脚注x)での社会関係資本との関係は、諸個人間のつながりである「ネットワーク」が何らか(例えば互酬性と信頼性の規範)を形成したものの総体が「社

会関係資本」であるとする。ただ、それらの関係は一方的なものではなく、当然ながら何らかの規範がネットワーク形成に影響を与えるという逆方向の作用も考えられる。

9) 「ネットワークと社会関係資本」に関する論文は、例えば、SNS(遠山2011、宮田2005など)、教育(片岡2009など)などを題材にした論文は数多くあるものの、本稿は避難訓練との関係を検討するのが主眼であることから、ネットワークと社会関係資本そのものの関係までは立ち入らないものとする。

10) 伊藤ら(2014)では、最速輸送問題に対する高速近似解法の提案及び避難計画への応用に関する研究を行っている。従来の計算方法である時間拡大ネットワークを用いることなく最速避難の近似解を計算するアルゴリズムを提案しており、実際に大阪市湾岸地域や徳島市沖州地区を対象に計算実験を行っている。

11) この研究は熊本県と福島県/内陸部と沿岸部といった違いや、発生頻度の高い豪雨によってもたらされた水害時の調査であるため、発生頻度が低いと想定される津波避難とは、危機感の面や、防災に対する住民同士の意識等の違いにより、類似した研究ではあるが、異なった結果が得られるのではないかと考える。

12) 日本国内では、3つの視点を考慮した研究はほとんど見受けられない。海外では、3つの視点を考慮した研究が見受けられる。(Christopher et al. 2008)では、ハリケーンカトリーナの影響を受けたベトナム系アメリカ人のコミュニティの復興とその時の移住・避難を説明するために、社会関係資本とネットワークの役割を調査している。1つの結論として、特に移住や復旧のプロセスは、地理的な規模ごとに民族的な社会関係資本とネットワークを配置することに依存していることが示される。

13) 調査対象地である沼ノ内区は、東北地方太平洋沖地震で起きた津波による人的被害はほとんどなかった。区長の遠藤氏は、隣に位置する薄磯区・豊間区での壊滅的な被害を目の当たりにしているため、津波避難に対して強い思いを抱いている。筆者らと共同で、沼ノ内区の各世帯に配布する『隣組カルテ・避難マップ』の作成を進めている。

14) 筆者らのヒアリング調査による。

15) 筆者らのヒアリング調査による。

16) 「公営住宅・1」「公営住宅・2」「雇用促進住宅」は、住民の流動が激しく、配布・回収が困難であるため今回は調査対象に入れていない。

17) 中心人物の存在の算出方法は以下の通りである。

「個人的なことでも親身になって世話をやいてくれる」「隣組内でもめごとがあつたりすると進んでまとめ役になる」「レクリエーションがあると音頭をとってみんなをまとめる」「隣組内で活動・行事や仲間に馴染めない人などにとけこませるように気を配る」人物の有無を質問している。『いる』を2点、『いない』を1点として8点満点として集計した。ここからその平均値が区内における平均的な中心人物であるとして、それ以上の値についてはいろいろな要素を併せ持った中心人物と評価することが出来る。

18) 本文で用いている全クロス集計表では、比率に関する両側検定を行っている。このことで、全体との差に見られる差が偶然ではなく意味のある本質的な差として一般化できることを示す「有意」を求めている。全体に対して有意水準が5%以下の数値については網掛け表記としている。(▲▼:有意水準1%、△▽:有意水準5%、↑↓:有意水準10%、∴∴:有意水準20%)。19) いわゆる東日本大震災との違いについて説明する。福島県沖地震は早朝(午前5時59分)に発生し、通勤通学前で家族が家にいる状態であった。一家の財産である車を守りつつ(原則は徒歩避難)自らの身を守るために、車等での家族避難が増えたのではないだろうか。また、Iでは一人避難が見受けられるが、フェースに着目してみると、Iには一人暮らしが多いことから、このような結果に至ったのではないかと考えられる。

## 参考文献

- 1) Christopher A. Airriess, Wei Li, Karen Leong, Angela Chia-Chen Chen, Verna M. Keith, "Church-based social capital, networks and geographical scale: Katrina evacuation, relocation, and recovery in a New Orleans Vietnamese American community", *Geoforum* Vol.39, Issue 3: 1333-1346, 2008
- 2) 赤池美奈・塚井誠人「水害時の避難における地区コミュニティ成員の共助意識に関する研究」『都市計画論文集』49(3)、pp339-344、2014
- 3) 石橋絵美・糸井川栄・熊谷良雄・梅本通孝、「地域の潜在的復興力とソーシャル・キャピタルの関連分析」『地域安全学会論文集』(11)、pp309-318、2009
- 4) 伊藤慈彦・神山直之・加藤直樹・瀧澤重志「最速輸送問題に対する高速近似解法の提案及び避難計画への応用に関する研究」『学術講演梗概集 2014(都市計画)』、pp1079-1080、2014
- 5) いわき市企画部統計課、『いわき市の人口』
- 6) いわき市行政経営部行政経営課、『いわき市の人口』
- 7) いわき市総務部総務課、『いわき市の人口』
- 8) 浦田淳司・羽藤英二「豪雨災害時の避難開始選択における他者避難と人的ネットワークの影響評価」『土木学会論文集 D3 (土木計画学)』73(1)、pp24-39、2017
- 9) 柿本竜治・山田文彦「地域コミュニティと水害時の避難促進要因:平成24年7月九州北部豪雨時の熊本市龍田地区の避難行動実態調査に基づいて」『都市計画論文集』48(3)、pp945-950、2013
- 10) 片岡栄美「格差社会と小・中学受験—受験を通じた社会的閉鎖、リスク回避、異質な他者への寛容性—」『家族社会学研究』21(1)、pp30-44、2009
- 11) 片田敏孝・山口宙子・寒澤秀雄「洪水時における高齢者の避難行動と避難援助に関する研究」『福祉のまちづくり研究』4(1)、pp17-26、2002
- 12) 片田敏孝・木下猛・金井昌信「住民の防災対応に関する行政依存意識が防災行動に与える影響」『災害情報:日本災害情報学会誌』(9)、pp114-126、2011
- 13) 川脇康生「地域のソーシャル・キャピタルは災害時の共助を促進するか—東日本大震災被災地調査に基づく実証分析—」『ノンプロフィット・レビュー』14(1+2号)、pp1-13、2014
- 14) 遠山茂樹「社交をデザインする:SNSを利用した地域社交場の創設の試み」『情報文化学会誌』18(1)、pp11-18、2011
- 15) 中村久美・今井範子「阪神・淡路大震災被災地域の公団住宅における住生活上の諸課題(第4報)」『日本家政学会誌』49(6)、pp687-698、1988
- 16) 藤見俊夫・柿本竜治・山田文彦・松尾和・山本幸「ソーシャル・キャピタルが防災意識に及ぼす影響の実証研究」『自然災害科学』29(4)、pp487-499、2011
- 17) 宮田加久子『きずなをつなぐメディア—ネット時代の社会関係資本』NTT出版、2005
- 18) 山村武彦『近助の精神—近くの人が近くの人を助ける防災隣組』金融財政事情研究会、2012
- 19) 横井敏郎「分権改革下の地方教育行政における「民衆統制」—岐阜県における知事主導の「教育改革」」『教育学研究』71(2)、pp202-213、2004
- 20) 東京都防災ホームページ  
<http://www.bousai.metro.tokyo.jp/taisaku/1000061/1000368.html>
- 21) いわき市地域防災計画ページ  
<http://www.city.iwaki.lg.jp/www/contents/1001000003851/index.html>