

震災復旧と地域の「絆」

— ソーシャル・キャピタルと支援行動および復旧認知の関連に着目して —

稲垣 佑典

調査科学研究センター 特任研究員

1. 東日本大震災と絆

1.1 東日本大震災の概要

- ・ 2011年3月11日(金) 14時46分18秒発生、マグニチュード9.0(日本観測史上最大) 津波: 波高10m以上、最大遡上高40m以上(気象庁2011)
- ・ 人的被害: 死者15,886名、行方不明者2,620名、負傷者6,148名、建物被害: 全壊127,382棟、半壊273,019棟(警察庁2014年5月9日現在)
- ・ 総被害額: 約16兆9000億円(内閣府 防災担当推計2011)



1.2 震災後の絆ブーム

- ・ 復興ボランティア(被災3県): 約135万600名(全国社会福祉協議会2014年3月31日までの集計)
- ・ 義援金・救援金(日本赤十字社、中央共同募金会、日本放送協会、NHK厚生文化事業団の総計): 約3726億円(内閣府2014年3月31日現在)
- ・ 住民同士のつながり、地域コミュニティの防災上の重要性見直し(中央防災会議『防災対策推進検討会議 中間報告』および『最終報告』2012)

2. 絆とソーシャル・キャピタル(SC)

2.1 絆とソーシャルキャピタル

- ・ ソーシャル・キャピタル = (心の外部性を伴った)規範・信頼・ネットワーク = 社会の『絆』(稲葉 et al. 2011)
- ・ ソーシャル・キャピタル分類として、個別的/集会的、結束型/橋渡し型がこれまでに提唱(表1参照)

2.2 災害時における絆=ソーシャルキャピタルの効果とは

- ① 被害の拡大を防ぐ(大矢根2010, 仙台市消防局2011)
- ② 住民同士の秩序を維持する(Aldrich2011)
- ③ 地域の復旧・復興を促進する(Aldrich2012, Kage2010) **→ 東日本大震災でも効果があったか? どのSCが効果を有していたか?**

表1 ソーシャル・キャピタルの分類と代表的な研究

SC分類と代表例	結束型	橋渡し型
個別的	渡辺(1999), Erickson(2001) "Strong tie"	Granovetter(1973) "Weak tie", Burt(2001) "Structural holes"
集会的	Coleman(1988) カトリックコミュニティと 高校中退率	Putnam(1994) イタリア南北格差

3. インターネット調査による検討

3.1 調査概要

- ・ (株)ビデオリサーチ『大学院生支援プログラム:「東日本大震災における利他的行動(代表:吉良洋輔)」』
- ・ 震災発生から半年後の2011年9月11-12日に宮城県を対象に実施
 - ① 震災発生以前から宮城県に居住
 - ② 3月11日から31日まで4日以上、宮城県を離れていないこと
 - ③ 宮城県の年齢別人口構成(18~69歳)に従い、1000名(男女それぞれ500名)
- ・ 対象を仙台市民に限定し、51の連合町内会で地域を区分(全体434名、1地点最低3名、平均8.51名、※基本属性は表2参照)

3.2 分析概要

- ・ 連合町内会をレベル2に設定したマルチレベルモデル
- ・ 従属変数① 地域内の人からの支援数(震災後1か月間)
 - ② 居住地域の復旧日数認知:「地域の雰囲気は震災前の水準に戻るまでには、震災から何日くらいかかりましたか?」
- ・ 独立変数① 一般的信頼(個人/地域): 一般的信頼項目3項目の合計(震災前回顧) ⇒ 全般的なSCの代理指標として使用
 - ② 震災後1か月間の地域内の人からの支援数(個人/地域) ⇒ 結束型SCの代理指標として使用
 - ③ 震災後1か月間の見知らぬ人からの支援数(個人/地域) ⇒ 橋渡し型SCの代理指標として使用

表2 インターネット調査と仙台市統計における属性の対比

属性項目	インターネット調査		仙台市 ^{※1}	
	n	平均/構成比(%)	N	平均/構成比(%)
人数	434		1,025,098	
性別				
男性	218	50.20	500,597	48.55
女性	216	49.80	524,501	51.45
年齢(全体)	434	43.02		40.50
男性平均	218	42.56		39.30
女性平均	216	43.49		41.60
最終学歴				
中学校	5	1.15	76,437	10.88 ^{※2}
高等学校	141	32.49	339,745	48.36
高専	41	9.45		
短大	58	13.36	116,516	16.58
大学	172	39.63		
大学院	17	3.92	169,876	24.18
世帯収入			1か月平均	¥459,860
なし	14	3.23	1か月×12	¥5,518,320
100万未満	20	4.61		
100~200万未満	43	9.91		
200~300万未満	56	12.90		
300~400万未満	54	12.44		
400~500万未満	62	14.29		
500~600万未満	51	11.75		
600~700万未満	34	7.83		
700~800万未満	41	9.45		
800~900万未満	19	4.38		
900~1000万未満	10	2.30		
1000~1500万未満	26	5.99		
1500~2000万未満	1	0.23		
2000万以上	3	0.69		

※1 平成22年『国勢調査』および『仙台市家計調査』より算出
※2 インターネット調査と対応する産業等基本集計のカテゴリより算出

表3 従属変数①とSCのマルチレベル回帰モデル

従属変数: 地域内の人からの支援数	重回帰(非ランダム化)		モデル1		モデル2		モデル3	
	B	S.E.	B	S.E.	B	S.E.	B	S.E.
固定効果								
切片	-5.63	4.62	-5.69	5.24	-5.77	5.26	-9.72	5.55 †
性別(女性ダミー)	0.64	0.42	0.61	0.41	0.65	0.41	0.54	0.41
年齢	-0.02	0.02	-0.02	0.02	-0.02	0.02	-0.03	0.02 †
教育年数	0.04	0.12	0.04	0.11	0.05	0.11	0.03	0.11
世帯収入(対数)	0.25	0.18	0.25	0.17	0.23	0.17	0.27	0.17
ストレスフルイベント経験数	0.53	0.14 ***	0.54	0.14 ***	0.53	0.14 ***	0.53	0.14 ***
自宅被害程度	0.64	0.28 *	0.64	0.27 *	0.61	0.27 *	0.65	0.27 *
一般の信頼(個人)	0.33	0.11 **	0.34	0.11 **	0.34	0.12 **	0.34	0.11 **
教育年数(地域平均)	0.10	0.29	0.07	0.33	0.07	0.33	0.09	0.32
世帯収入(対数:地域平均)	0.26	0.38	0.33	0.42	0.33	0.42	0.07	0.44
自宅被害程度(地域平均)	2.21	0.90 *	2.38	1.02 *	2.39	1.02 *	2.72	1.01 **
一般の信頼(地域平均)							0.65	0.34 †
ランダム効果								
切片			0.91	0.37 *	0.96	0.36 **	0.83	0.38 *
傾き 一般の信頼					0.38	0.18 *		
-2LL	2450.53		2448.34		2448.94		2444.86	
尤度度差 (vsモデル1)	-2.20				-0.60		3.48†	
ICC			0.05		0.06		0.04	
人数				434				
地域数				51				

† p<.10, * p<.05, ** p<.01, *** p<.001

モデル3: 地域内の人からの支援数 = $\beta_0 + \beta_1$ 一般の信頼(個人) $_i + \dots + \alpha_1$
 $\beta_{0j} = \mu_0 + \tau_1$ 一般の信頼(地域) $_j + \dots + \alpha_{20}$

- ・ 従属変数①には、多少の地域間のばらつきが存在(NullモデルのICC=6%)
- ・ 切片にランダム効果を設定したモデル1と傾きにもランダム効果を設定したモデル2の間で適合度の改善なし
- ・ 投入した地域レベル変数では、切片の分散を十分に説明しきれていないが、モデル適合度は一定の改善をみせた(モデル3)
- ・ 個人レベルの「一般の信頼」が高いほど支援を得ている
- ・ 地域レベルの「地域内の人からの支援数」にも有意(ただし、10%水準)な正の効果があり、多くの支援を得られていた傾向あり

SC保有量が多い地域ほど、震災後に住民同士の支援活動が活発

表4 従属変数②とSCのマルチレベル回帰モデル

従属変数: 復旧までの日数	重回帰(非ランダム化)		モデル1		モデル2		モデル3	
	B	S.E.	B	S.E.	B	S.E.	B	S.E.
固定効果								
切片	0.38	29.70	-0.09	32.72	-3.39	32.26	27.89	2.62
性別(女性ダミー)	0.08	0.11	0.31	2.64	0.50	2.63	1.13	2.69
年齢	-0.03	0.75	-0.03	0.10	-0.04	0.10	0.01	0.10
教育年数	-0.98	0.75	-0.97	0.72	-0.96	0.72	-0.86	0.72
世帯収入(対数)	2.33	1.15 *	2.30	1.11 *	2.32	1.10 *	2.10	1.11 †
ライフライン(電気・ガス・水道)利用可能平均日数	0.39	0.24	0.42	0.24 †	0.39	0.24	0.59	0.24 *
商店(コンビニ・ガソスタ・スーパー)利用可能日数	0.96	0.10 ***	0.95	0.10 ***	0.96	0.10 ***	0.95	0.10 ***
ストレスフルイベント経験数	1.44	0.94	1.50	0.92	1.45	0.92	1.63	0.91 †
自宅被害程度	3.77	1.81 *	3.71	1.74 *	3.88	1.74 *	3.47	1.74 *
一般の信頼(個人)	1.35	0.71 †	1.35	0.68 *	1.23	0.72 †	1.31	0.68 †
地域内の人からの支援数(個人)	0.33	0.34	0.31	0.34	0.23	0.45	0.26	0.36
見知らぬ人からの支援数(個人)	-0.17	0.19	-0.17	0.18	-0.22	0.19	-0.16	0.18
教育年数(地域平均)	0.03	1.84	-0.20	2.08	0.09	2.01	-0.20	1.90
世帯収入(対数:地域平均)	2.95	2.43	3.47	2.69	3.31	2.60	5.78	2.62 *
自宅被害程度(地域平均)	5.43	5.78	3.71	1.74 *	5.96	6.34	-0.34	6.49
一般の信頼(地域平均)							-4.49	2.10 *
地域内の人からの支援数(地域平均)							1.65	0.81 *
見知らぬ人からの支援数(地域平均)							0.26	0.36
ランダム効果								
切片			5.24	2.13 *	4.86	2.17 *	3.41	2.57
傾き 一般の信頼					1.32	1.68		
地域内の人からの支援数					1.11	0.59		
見知らぬ人からの支援数					0.00	0.00		
-2LL	4054.57		4052.30		4049.74		4041.10	
尤度度差 (vsモデル1)	-2.27				2.56		11.20 *	
ICC			0.04		0.04		0.02	
人数				434				
地域数				51				

† p<.10, * p<.05, ** p<.01, *** p<.001 モデル3: 復旧日数 = $\beta_0 + \beta_1$ 一般の信頼(個人) $_i + \beta_2$ 地域内支援(個人) $_i + \dots + \alpha_1$
 $\beta_{0j} = \mu_0 + \tau_1$ 一般の信頼(地域) $_j + \tau_2$ 地域内支援(地域) $_j + \tau_3$ 地域外支援(地域) $_j + \dots + \alpha_{20}$

- ・ 従属変数②にも、地域ごとのばらつきが多少ある(NullモデルのICC=5%)
- ・ 切片の分散は地域レベルの変数(「一般の信頼」、「地域内の人からの支援」)によって説明される部分が多い(モデル3)
- ・ 個別にみるとネガティブに作用しているSCもあるが、地域内の総体的なSC(≒地域レベル「一般の信頼」)多いほど、復旧までの期間を短く認知

復興の先駆けとなる「日常生活が戻ってきた」という感覚の獲得に地域のSCが貢献している