

ソーシャル・キャピタルが防災意識に及ぼす影響の実証分析*

Effect of Social Capital on Public Awareness of Disaster Prevention*

藤見俊夫**・柿本竜治***・山田文彦****・松尾和巳*****

By Taro DOBOKU**・Jirou KEIKAKU***

1. はじめに

災害による被害を最小限に抑え、早期に復興するためには、地域コミュニティにおける自助・共助が極めて重要な役割を果たすことが明らかになっている。地域の自助・共助意識を高める取り組みの一つに、リスクコミュニケーションがある。リスクコミュニケーションは、社会全体で適切に地域に潜むリスクを科学的に洗い出し、そのリスクを軽減、回避、未然防止するために利害関係者間でリスクに関する情報、体験、知識等を交換しあいながら相互信頼の醸成を図る取り組みである（2006、神戸都市問題研究所）。リスクコミュニケーションを行う場として、地域コミュニティが相応しいが、一般的にワークショップの開催により場が提供されている場合が多い。一方で、ワークショップは、参加人数が限られており、リスクコミュニケーション効果の地域への浸透に疑問が持たれている。地域へのリスクコミュニケーション効果の浸透は、地域コミュニティの状態に依存すると考えられる。したがって、効果的なリスクコミュニケーションを行うためには、地域コミュニティの状態に応じた展開する必要と思われる。地域コミュニティの状態を表す概念として、近年、地域のソーシャル・キャピタル（Social Capital）に注目が集まっている。

ソーシャル・キャピタルとは信頼と互酬性に裏打ちされた豊かな社会的つながりのことである。例えば、地域の人々が日頃から密に連絡を取り合いことで信頼関係が醸成されており、無償で互いに手助けし合うような一般的互酬性が成立しているようなコミュニティであれば、

自分達で協力して災害に対処しようという意識も高いであろう。しかし、貧困、犯罪、健康、失業など幅広い問題に対してソーシャル・キャピタルが社会的利益をもたらすことが数多くの研究において示されているのに対し、防災に及ぼす効果を扱った研究は少なく、自助・共助意識との関連を検証した研究は存在しない。そこで本研究では、水害を対象として、住民の自助・共助意識と地域コミュニティの状態の代理変数としてのソーシャル・キャピタルとの関係を定量的に分析する。

2. 調査対象地域

災害は地域現象であり、また各々の地域が抱える脆弱性も異なり、地域が直面している災害リスクは必ずしも一般化できない（永松、2008）。地域によって異なるのはハザードだけではなく、その地域コミュニティの状況も各々異なる。そこで、本研究では、地域コミュニティの状況がそれぞれ異なるとされる熊本市の中心市街地の慶徳・城東地区、都心近郊の住宅地の壺川地区、および中山間地の山都町の菅地区の3地域を調査対象とした。

熊本市の慶徳・城東地区は、熊本市のほぼ中央に位置し、市役所・商社・金融機関・市民会館や県下最大の繁華街である上通・下通・新市街などがあり、熊本市の政治・経済・商業の中心地である。慶徳・城東地区は、南北約2.0km、東西1.6kmの大きさがあり、そこに約4,900人（約2,700世帯）が居住している。居住者の多くは、マンションやアパート等に居住しており、また、65歳以上の高齢者は地区住民の約24.5%で、約340世帯が高齢単身世帯である。

熊本市壺川地区は、熊本市の中心部から西2～3kmに位置し、古くからの住宅地域と新しく開発された住宅地域が存在する。南北、東西方向ともに約1km四方程度の大きさがあり、そこに約8400人（約4000世帯）が居住している。主に戸建て住宅が多いが、近年マンションの建設も進んでいる。また、65歳以上の高齢者は地区住民の約20%で、約400世帯が高齢単身世帯である。地区の中心部には坪井川が流れており、これまで何度も水害に見舞われている。

*キーワード：洪水リスク、ソーシャル・キャピタル

**正員，博（学術），熊本大学政策創造研究教育センター
（熊本県熊本市黒髪2-39-1，
TEL096-342-2040，FAX096-342-3507）

***正員，博（学術），熊本大学大学院自然科学研究科
（熊本県熊本市黒髪2-39-1，
TEL096-342-3693，FAX096-342-3507）

****正員，博（学術），熊本大学大学院自然科学研究科
（TEL096-342-2040）

*****正員，国土交通省筑後川河川事務所

山都町菅地区は、熊本市の中心部から南東約50kmに位置している。地区を県道清和・砥用線が貫いており、その県道沿いの約3km区間に4つの集落があり、そこに92世帯、226人が暮らしている。住民の半数以上は65歳以上であり、高齢化率は実に54%にもものぼる過疎化、高齢化が進展した典型的な中山間地の集落である。集落が立地している地盤は阿蘇火災流帯の地層からなり、また、有明海からの湿った空気が入り込むと背後の九州山地にあたり大雨が降りやすい地域でもある。そのため、土砂災害が非常に発生しやすい地域となっている。菅地区と他地域を連絡する主要な幹線道路は県道1本しかなく、過去に何度か土砂災害で孤立化を経験している。

3. ソーシャル・キャピタルの測定

慶徳・城東と壺川、菅のソーシャル・キャピタルを測定する。パットナムの定義に従えば、ソーシャル・キャピタルは信頼、互酬性、社会的ネットワークの3つの要素で構成されている。Uphoff(2000)はソーシャル・キャピタルを認知的なものと構造的なものに区分している。信頼と互酬性は、互いを信頼するか、互いに助け合う意思があるかといった人の意識に関わる要素であり、認知的ソーシャル・キャピタルを構成している。信頼と互酬性は、信頼するから助け合い、助け合うから信頼するというように密接に関連しているため分離して測定することは難しいと考え、まとめて測定することとした。信頼と互酬性に関する質問として、「心配ごと・愚痴を聴いてくれる人がいるか」、「看病してくれる人がいるか」、「災害時要援護者が近所にいるかどうか知っているか」、「地域のための奉仕活動に賛成するか」を尋ねた。

社会的ネットワークは人と人とのつながりであり、構造的ソーシャル・キャピタルを構成している。このネットワーク構造の違いにより、ソーシャル・キャピタルは結束型(bonding)と橋渡し型(bridging)に区別される。結束型は組織の内部における人と人の同質的な結びつきであり、内向きで排他的な傾向をもつ。橋渡し型は異なる組織間における異質な人や組織を結びつけるネットワークであり、より広い互酬性を生み出す。結束型ネットワークに関しては近隣住民との交流と地縁的活動への参加状況を尋ね、橋渡し型ネットワークに関しては市民的活動への参加状況を尋ねることで測定する。具体的な質問項目は内閣府(2003)と農林水産省(2007)を参考として作成した。

水害に対する自助・共助意識の高さは、備蓄や避難判断などの災害対応を主体的に実施すべきなのは誰かについて尋ねることで把握する。また、ハザードマップの知識、避難勧告や避難指示に従うかどうかを尋ねることで、災害対応意識の高さも明らかにする。これらの質問と選

択肢を、以降の分析のため、変数と値の形式に整理して表1に示す。各変数の値は、値が大きいほど、信頼・互酬性が高く、社会ネットワークが強く、自助・共助意識が高く、災害対応意識が高くなるように設定した。

4 アンケート調査の概要

アンケート調査は郵送法により以下のように実施された。まず、平成20年10月7日から17日にかけて、山都町菅地区住民を対象に210部、熊本市壺川地区住民を対象に970部のアンケート票を無作為に配布し、それぞれ131部(回収率62.4%)、355部(回収率は36.6%)を回収した。つづいて、平成21年1月17日から26日にかけて、熊本市慶徳・城東地区住民965名を無作為に選出してアンケート票を配布し、298部(回収率30.9%)を得た。以上を整理して表1に示す。

表1 アンケート調査の概要

	慶徳・城東	壺川	菅
配布数	965	970	208
回収数	298	355	131
回収率	30.9%	36.6%	63.0%

5. ソーシャル・キャピタルが自助・共助意識に及ぼす影響の定量評価

(1) 集計データに基づく分析

アンケート調査データに基づき、ソーシャル・キャピタルを構成する信頼と互酬性、社会的ネットワークの大きさを慶徳・城東、壺川、菅の3地区において比較する。ただし、変数間で取りうる値の範囲が異なるため、そのまま図示したのでは変数間の比較ができない。例えば、「自治会」などの0と1の値をとる2尺度の変数と、「近所付き合い」などの0から4の値をとる4尺度の変数では、同じ値でも意味は大きく異なる。そのため、どの変数の値も0から1の範囲に収まるようにスケールを調整し、地域ごとに平均値を求めて指標化する。例えば、値が1から3までの3段階尺度の変数については、値1を0、値2を0.5、値3を1に変換したものを地域ごとに平均したものが指数となる。地域別のソーシャル・キャピタルに関する指数を図2に示す。

図2から、信頼・互酬性、結束型ネットワーク、橋渡し型ネットワークともに全ての変数で菅が大きいことがわかる。これは、山間のソーシャル・キャピタルは都市と比べて非常に高いことを示している。特に、信頼・互酬性における「近所ぐち」、「近所世話」、「要援護者の認知」や、結束型ネットワークにおける「近所付き合い」、「近所面識」、「自治会」などで大きな差を見ら

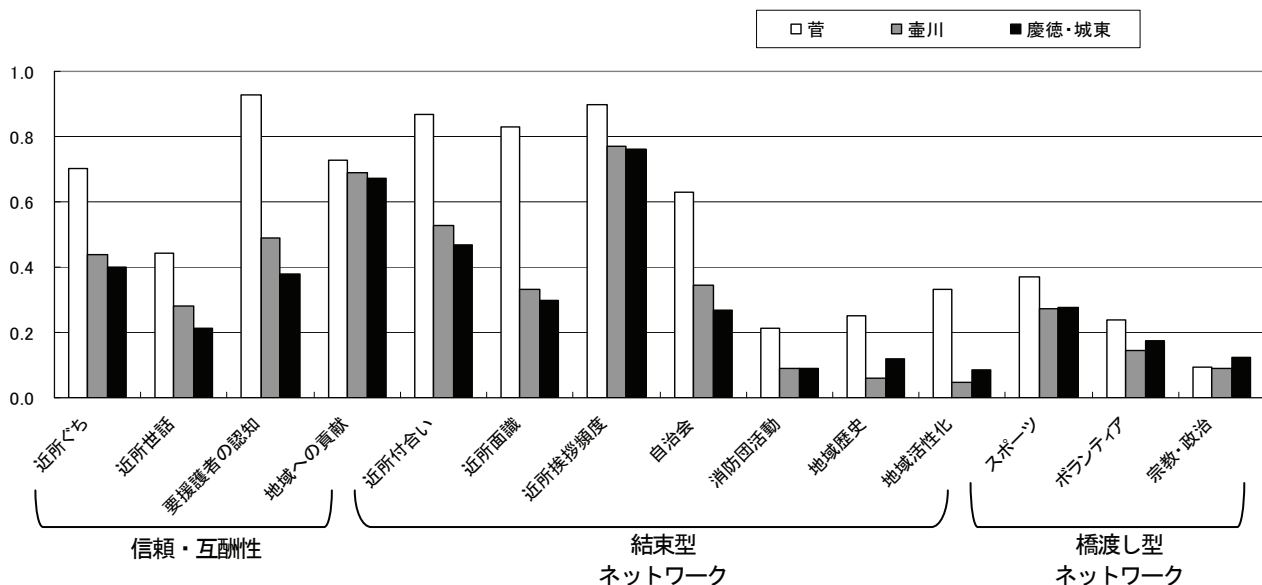


図2 地域別のソーシャル・キャピタルに関する指標

れ、山間部と比べて都市部の人間関係が希薄であることがわかる。また、橋渡し型ネットワークの指標となっている「スポーツ」や「ボランティア」、「宗教・政治」などの活動参加についても、都市のほうが機会が多いと考えられるにも関わらず、山間集落である菅のほうが高い。慶徳・城東と壺川では、後者のほうが前者より全般的に大きな値をとっているものの、大きな差はなく、ほぼ同じ傾向が示された。ただし、水害対応と関連の深い「要援護者の認知」や「近所付き合い」、「自治会」などでは、その差は若干広がっている。

図3は自助・共助意識の高さを地域別に示している。これらの図でも、変数の値が0から1の範囲に収まるようにスケール調整して指標化している。図3から、自助・共助意識の高さは、菅が他の2地区より大きく、壺川は慶徳・城東より僅かに大きいことが明らかになった。これは、図2で示されたソーシャル・キャピタルに関する指標と非常に似た傾向を示している。このことは、ソーシャル・キャピタルが大きいほど自助・共助意識が高くなることを示唆している。

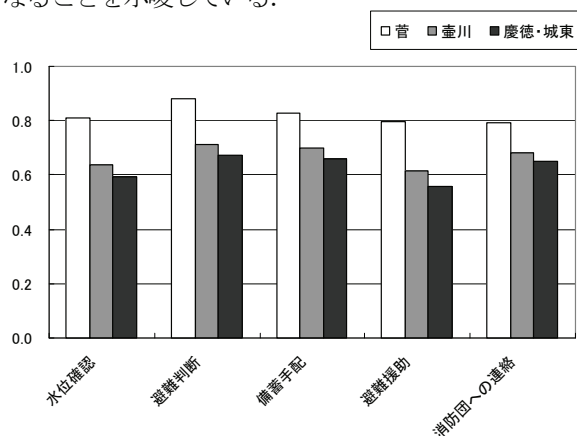


図3 地域別の自助・共助意識の高さ

5-2 共分散構造分析

上記の分析では、自助・共助意識の高さとソーシャル・キャピタルの大きさの表面的な関連は示せるが、どれほどの影響を及ぼしあっているかについては明らかでない。そのため、共分散構造分析を用いることで、その影響を定量的に明らかにする。

(1) モデル構築

ソーシャル・キャピタルは信頼・互酬性、結束型ネットワーク、橋渡し型ネットワークから構成される。水害に対する自助・共助意識の高さはソーシャル・キャピタルに規定される。「信頼・互酬性」、「結束型ネットワーク」、「橋渡し型ネットワーク」、「自助・共助意識」は潜在変数であり観測できない。そのため、表2で示した関連する外生変数の共通因子として表す。これらを踏まえて共分散構造モデルを構築する。

(2) 推定結果の考察

まず、「信頼・互酬性」、「結束型」、「橋渡し型」、「自助・共助意識」といった潜在変数が想定する内容を表しているかどうかを検討する必要がある。なぜなら、潜在変数は内生的に得られる変数であるため、外生変数へのパス係数の符号が事前の想定と逆であったり、係数値が0に近く無関係であったりすれば、その潜在変数は事前に想定したものとは違った内容を意味する恐れがあるためである。本研究で得られた推定結果では、全地区において、潜在変数である「信頼・互酬性」、「結束型」、「橋渡し型」、「自助・共助意識」から関連する各種の外生変数へのパス係数は予想どおり全て正であり、値も大きい。そのため、これらの潜在変数は、その名が表す意味を持つ変数となっていると判断できる。

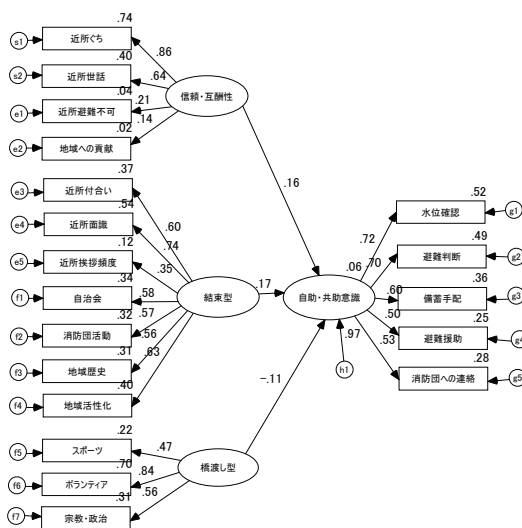


図5 慶徳・城東地区でのモデル推定結果

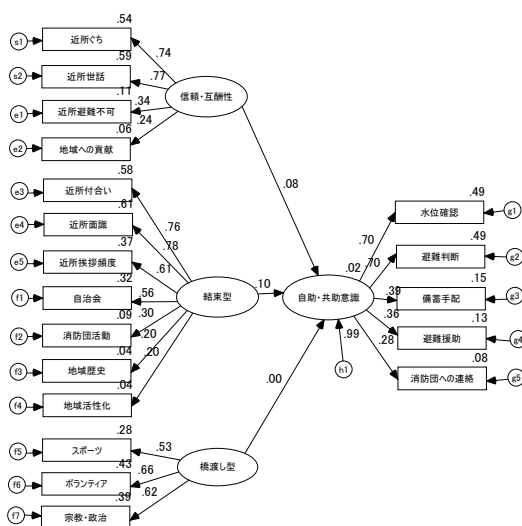


図6 壺川地区でのモデル推定結果

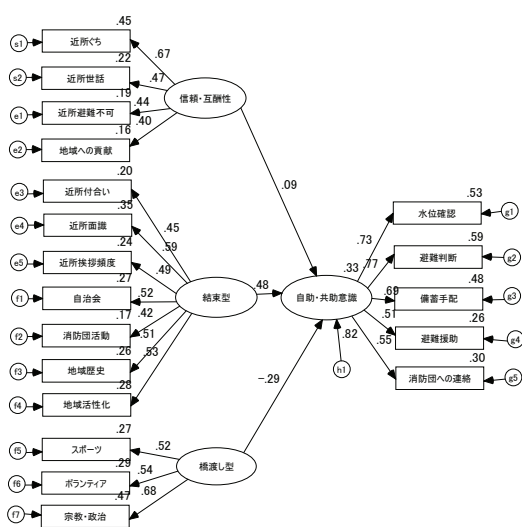


図7 菅地区でのモデル推定結果

全ての地区において、「信頼・互酬性」と「橋渡し型」から「自助・共助意識」へのパス係数の値は小さく、10%水準でも統計的有意でない。一方、「結束型」から「自助・共助意識」へのパス係数は、慶徳・城東と壺川では 0.17, 0.10 と小さいながらも 5%水準で統計的有意であり、菅では 0.48 と比較的大きく 1%水準で統計的有意である。このことから、結束型ネットワークは、菅において自助・共助意識に比較的大きな影響を及ぼしており、慶徳・城東と壺川においても小さい影響を与えていることが明らかになった。一方、信頼・互酬性と橋渡し型ネットワークが自助・共助意識に及ぼす影響は見られなかった。これは、水害が地域的な現象であるため、人間関係の地理的範囲が広い橋渡し型ネットワークより、近所の人々を中心とした結束型ネットワークのほうが効果的に機能するためだと考えられる。予想に反して信頼・互酬性から自助・共助意識への影響は見られなかった。潜在変数である「信頼・互酬性」から外生変数の「近所ぐち」，「近所世話」，「要援護者の認知」，「地域への奉仕」のパス係数を見ると、全ての地域において、前者2つは後者2つより大きい値となっていることがわかる。前者2つは他人を信頼して協力してもらう意識，後者2つは他人に無償で協力する意識を表しているため、推定された「信頼・互酬性」という潜在変数が、他人への依存意識を表す方向に偏った変数となっている。このことから、「信頼・互酬性」が独立心の高さを表す「自助・共助意識」に影響を及ぼさないという結果が得られたのではないかと考えられる。

6 まとめ

本研究では、都市周辺の住宅地である慶徳・城東，都市近郊の水害の頻発する住宅地である壺川，山間地の集落である菅の3地域を対象に、ソーシャル・キャピタルが水害に対する自助・共助意識の高さに及ぼす影響を検証した。その結果、菅のソーシャル・キャピタルが慶徳・城東や壺川と比べて大きく、自助・共助意識も菅が他の2地域より高いことが明らかになった。また、共分散構造分析により、結束型社会ネットワークは自助・共助意識を高める効果があり、ソーシャル・キャピタルの大きい山間部ではその効果が大きくなることが明らかになった。

参考文献

- 1) ロバート・D・パットナム (河田潤一 訳)：哲学する民主主義-伝統と改革の市民的構造-，NTT出版，2001。