

令和 5 年 6 月 27 日現在

機関番号：32202
研究種目：基盤研究(C) (一般)
研究期間：2019～2022
課題番号：19K02276
研究課題名(和文) Community Collaboration in Post-Disaster Reconstruction Policy

研究課題名(英文) Community Collaboration in Post-Disaster Reconstruction Policy

研究代表者
Lebowitz A.J. (Lebowitz, A.J.)

自治医科大学・医学部・教授

研究者番号：70318351
交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 800,000円

研究成果の概要(和文)：地球温暖化の結果として自然災害のリスクが高まるにつれて、さまざまな国から災害復旧対策が注目されている。同時に、再建計画について市民と協力している政府はコミュニティの復興の鍵となり得る。日本・台湾・オーストラリアの共通点と相違点を分析する。被災地の中小企業を対象にオンラインアンケートを配布し、災害復旧対策を実施している地域と地域社会との関わりの強い企業との連携の経験や意見を調査する。結果として、Collaborative Governance (協働ガバナンス)理論が災害復興時の政府と市民の協力を論じると明らかにした。

研究成果の学術的意義や社会的意義
本研究の結果は、災害復興における協働ガバナンス理論の妥当性を証明する。また、理論モデルの条件相互作用が国によって異なると分かる。そのため、復興の責任を負う政府は、協働を最も支援する手段を理解できる。

研究成果の概要(英文)：There is increased attention on the response measures different countries will take as they respond as the risks for natural disaster increase with global warming. These will include cooperation between government and citizens, which will be the key to rebuilding communities. This research compares this process in three countries: Japan, Taiwan, and Australia. An online questionnaire was distributed to former disaster areas among private sector workers about their experiences collaborating with local authorities during disaster recovery. In addition, opinions about past disaster recovery and present Corona virus were collected and compared, and levels of satisfaction were tapped. Results tried to clarify how Collaborative Governance theory is applicable based on five conditions. Results indicated differences between the way these conditions interacted which suggests the “shape” of collaborations differs between countries.

研究分野：災害社会活動

キーワード：災害 復興 社会活動 コミュニティ 統計解析 調査アンケート

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

地球温暖化の結果として自然災害のリスクが高まるにつれて、さまざまな国から災害復旧対策が注目されている。同時に、再建計画について市民と協力している政府は、コミュニティの復興の鍵となり得る。連携の「ゴールドスタンダード」を目指しながら、日本、台湾、オーストラリアの共通点と相違点を分析する。各国間の被災地の地方自治体職員と NPO / NGO の代表者にインタビューし、災害復旧対策を実施している地方自治体と地域コミュニティとの連携の経験と意見を調査する。

2. 研究の目的

(1) 災害研究においては、「災害復興」と「政府と社会の連携」が結びつくことが多かった。国連(例えば、「仙台防災枠組 2015-2030」)やアメリカ・カナダ・オーストラリアの各国医療連盟も地域密着型の復興対策の重要性を強調する。それにもかかわらず、「連携」または「コラボレーション」の形態は研究されていない。つまり、災害後にどのように連携するのが適切なのか明確ではない。連携を構築するための条件を理解すれば、最も効果的な復興対策を立てることができます。

(2) 災害復興時における市民と政府のコラボレーションを分析する「協働ガバナンス理論」では、組織的な動き、十分な資料(あるいは、満足感)、相互の信頼関係、協力へのモチベーション、粘り強さの5つの条件が両者の協働をサポートすると主張する。しかし、これらの条件がどのように相互作用するのか、また、異なるコミュニティでも同様に作用するのかについては、ほとんど調査されていない。本研究では、日本・台湾・オーストラリアにおける民間企業の従業員を対象に、コロナウイルス後の経済復興に向けた政府の政策についてオンライン調査を行った。これらの条件間の相互作用が国によって異なるかどうかを確認しようとした。

3. 研究の方法

(1) 当初、各国の被災地の地方自治体職員や NPO/NGO の代表者にインタビューすることにより、災害復興活動における公的政府協力の「黄金律」を分析することとした。

まず、各国の災害復興や地域協力に関する研究論文を収集し、各国の先行研究資料を参照しながら「コラボレーション」という概念の次元を分析した。それから、研究論文にテキストマイニング技術を効果的に使用して、研究論文から日本語・中国語・英語のキーワードを抽出した。キーワードの周りがある文書の文脈を調べながら各国間の共通の概念を特定し、共通概念と関連するキーワードの中心に調査アンケート設問を3ヶ国語で作成することとした。地元を対象とした調査アンケートは、概念の次元に従って作成した。

また、日本国内に活動する神戸出身の NGO 代表とこの研究について会談した。調査アンケート設問作成と同時に、自治医科大学臨床研究支援センターの指導のもと、インフォームドコンセント申請書を作成した。また、この申請書は海外の共同研究者が所属する大学でも参照できるように3ヶ国語に翻訳した。

(2) しかし、新型コロナウイルスの感染拡大により、調査手法は一変した。海外出張が禁止になり、現地に行き現地の人に直接インタビューすることができなくなった。

もう一つの問題は、オーストラリア人の協力者が個人的な理由で研究から離れることを決めた。同国から新たな協力者の募集を行い、面談まで行ったが、適任者は見つからなかった。その結果、同国の地元防災担当者を紹介してもらうことができなくなってしまった。

また、定性的なデータを調査するために予定していたアンケートも合わなかったため、先行資料を集めて読み直し、協働ガバナンス理論を参考にしながら新たなアンケート質問を作成した。

(3) 調査回答者の記述データには、年齢、所在地、職業、社内の従業員数が含まれた。次に、災害経験の度合いを測るために、コロナ以前の災害経験、減収、利益水準から回復するまでにどのくらいの期間がかかるのかという設問があった。Q5~Q9 は協働ガバナンスのモデルに基づいており、Q5「協力へのモチベーション」(MOT)、Q6「粘り強さ」(ATT)、Q7「相互の信頼関係」(TRU)、Q8「組織的な動き」(SYS)と Q9「十分な資料(あるいは、満足感)」(SAT)だ。Q10~Q13 はコロナウイルスの経験に関する設問だった。Q10 は「コロナ」が「災害」であったか、Q11 はコロナ対策と過去の災害対策との比較、Q12 はコロナ禍における政府への協働の度合いは過去の災害対策と比較、Q13 はパンデミック中コンプライアンス対協働の重要性についての意見を調査した。

(4) アンケートの原稿は英語だったが、日本語と中国語にも翻訳してもらい、さらに日本の NPO 代表と台湾の協力者に逆翻訳してもらった。調査は、サンプリングデータ回収する会社が令和4年9月から10月にかけてデータを収集した。

4. 研究成果

(1) 日本は岩手・宮城、福島、広島、岡山、その他で n=200、台湾は臺南、高雄、雲林、屏東、嘉義、その他で n=198、オーストラリアは Melbourne、Brisbane、NSW、Other で n=200 なので、全ての回答者は N=598 になった。Q3～Q13 の信頼係数の MacDonald's Ω は、日本=0.83、台湾=0.88、オーストラリア=0.89 となっており、新尺度でも十分高かったと分かる。ただし、尺度内の相関と修正済み項目合計相関 (Corrected Item-Total Correlation) については、低い Q10 係数が信頼係数に影響与えるかどうかと調査したところ、削除しても影響はなかった。

(2) 各国の Spearman 相関関係数は Table 1～3 だ。

	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13
Q3 減収	1										
Q4 回復期間	.626**	1									
Q5 MOT	.399**	.308**	1								
Q6 ATT	.605**	.517**	.396**	1							
Q7 TRU	.433**	.400**	.440**	.638**	1						
Q8 SYS	.515**	.460**	.426**	.681**	.827**	1					
Q9 SAT	.462**	.368**	.379**	.616**	.642**	.689**	1				
Q10 コロナと災害の比較	-.06	-.07	.088	-.09	-.002	-0.03	0.03	1			
Q11 対策の比較	.322**	.215**	0.13	.381**	.377**	.351**	.499**	.044	1		
Q12 協働の度合い	.279**	.281**	.184**	.386**	.394**	.393**	.495**	.063	.597**	1	
Q13 コンプライアンス対協働	.387**	.273**	.298**	.493**	.452**	.411**	.432**	.064	.412**	.450**	1

Table 1 日本 Q3-Q13 Spearman 係数、**p<0.01

	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13
Q3 減収	1										
Q4 回復期間	.560**	1									
Q5 MOT	.218**	.146*	1								
Q6 ATT	.398**	.322**	.157*	1							
Q7 TRU	.359**	.176*	.151*	.340**	1						
Q8 SYS	.317**	.115	.218**	.299**	.792**	1					
Q9 SAT	.161*	.102	.045	.301**	.553**	.535**	1				
Q10 コロナと災害の比較	-.263**	-.116	-.082	-.132	-.095	-.107	-.045	1			
Q11 対策の比較	.337**	.121	.188**	.177*	.655**	.577**	.579**	-.134	1		
Q12 協働の度合い	.322**	.118	.158*	.254**	.680**	.634**	.601**	-.092	.785**	1	
Q13 コンプライアンス対協働	.282**	.168*	.197**	.122	.429**	.460**	.274**	.103	.355**	.465**	1

Table 2 台湾 Q3-Q13 Spearman 係数、**p<0.01、*p<0.05

	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13
Q3 減収	1										
Q4 回復期間	.526**	1									
Q5 MOT	.343**	.164*	1								
Q6 ATT	.601**	.406**	.346**	1							
Q7 TRU	.418**	.319**	.352**	.618**	1						
Q8 SYS	.406**	.313**	.279**	.628**	.682**	1					
Q9 SAT	.479**	.276**	.286**	.609**	.700**	.612**	1				
Q10 コロナと災害の比較	.114	.232**	.117	.206**	.288**	.289**	.166*	1			
Q11 対策の比較	.408**	.240**	.295**	.433**	.478**	.498**	.561**	.216**	1		
Q12 協働の度合い	.354**	.186**	.262**	.441**	.531**	.534**	.595**	.343**	.570**	1	
Q13 コンプライアンス対協働	.458**	.265**	.223**	.442**	.406**	.408**	.465**	.218**	.395**	.312**	1

Table 3 オーストラリア Q3-Q13 Spearman 係数、**p<0.01、*p<0.05

Q10「新型コロナウイルスのパンデミックが社会に与えた影響は、過去の災害の影響と比べてどのくらい大きいと思いますか、または小さいと思いますか?」を除くと、3か国のデータには全設問は低から中レベルの有意な相関係数があつた。このデータは、同じ質問が2つ存在しないことを示す。また、3か国はQ7「政府協働者たちは、私たちが自身に関連する復興目標を共有していると認識していた。」の $\rho = .70-.80$ (日本・台湾 Q7*Q8、オーストラリア Q7*Q9) という高い数字を示す。一方、Q10の有意でない数字は、「コロナ=災害」に対する個人の見解によるものと考えられる。台湾のサンプリングでは、Q5「政府の協同がなかった場合に、あなたが所属する会社における災害後の復興目標は、一年間で何パーセント達成できたと思いますか?」とは低い有意ではない相関関係である。このサンプリングではモチベーションがそれほど重要ではないと考えられる場合でも、回答者がこの質問を完全には理解していなかった可能性がある。

(3) 協働ガバナンス尺度を測定するQ5~Q8を注目する。探索的因子分析を実行して、各質問に各国のサンプルで共通の分散があるかどうかを判断した。共分散があれば、協働ガバナンスのモデルが潜在となる概念をよりよく説明できると論じられる。ただし、「潜在的要因」とは精神状態等を指すことが多いため、協働ガバナンスとは異なる。この理論は、これらの5つ条件が満たされれば、協働ガバナンスが存在するだろう。一方、「因果関係」のパターンとは逆で、潜在的な病気があるために症状が現れる。言い換えれば、協働ガバナンスを測定する設問間で分散が十分に共有されていない場合、モデルは妥当だといえる。

協働ガバナンスは、探索的因子分析に関して別の疑問を引き起こす。応答は順序尺度(例えば、1-6)であり、因子分析では通常、連続スケールで計算されるが、順序スケールでは正しく計算されない。この問題を解決するために、平行因子分析を使用した。この結果では、国ごとに5つの条件の間に因子が1つだけであることを示している。結果が複数の因子である場合、5つの条件のうち1つの分散が離れすぎるため、全ての条件に対して同じ「協働ガバナンス」因子を測定できない可能性がある。

ただし、変数間の相関係数の偏相関係数に対する比を計算するKMO測度によると、台湾サンプリングQ5モチベーションの.59は.50~.90の範囲の基準で係数が低くて、因子グループ(残り4条件)に属さない状態に近いことを示す。それでも、上記の平行因子分析は、Q5が個別の因子に分離されていないことを示している。

(4) 上記の因子分析は、国サンプリングごとに協働ガバナンスには5つの条件があることを示している。しかし、たとえ全ての条件が存在したとしても、条件間の関係が各国に同じかどうかを見ない限り、と協働ガバナンスの理論モデルがどこでも同じであるかどうかを知ることはできない。したがって、各国サンプリングの対象変数の条件ごとに多重ロジスティック回帰分析が実行される(Table 4)。まず、残りの4つの条件のうちどれが有意な説明変数を分析し、この回帰モデルが各国のサンプリングで同じであるかどうかを判断する。並列テストは、2つ以上の説明変数が有意な場合に実行され、この有意でない結果は、説明変数間が目的変数に対して同じ分散の「方向」があると示しており、これは説明変数間の相互作用を示していると推測できる。

目的変数	日本			台湾			オーストラリア		
	説明	Exp(B)	並行	説明	Exp(B)	並行	説明	Exp(B)	並行
MOT	ATT	2.36***		ATT	1.75*		ATT	2.37***	
							TRU	1.98**	N
ATT	MOT	2.05***		MOT	1.77*		MOT	2.31***	
	SYS	1.91*					SYS	2.75***	
	SAT	1.97**	Y				SAT	2.42***	N
TRU	SYS	10.04***		SYS	6.21***		SYS	2.58***	
	SAT	2.08**	N	SAT	2.71***	N	SAT	3.55***	N
SYS	TRU	10.57***		TRU	7.12***		TRU	3.18***	
	ATT	2.28**					ATT	2.76***	N
	SAT	2.36**	N						
SAT	TRU	2.08*		TRU	3.62***		TRU	4.03***	
	ATT	1.94**		SYS	1.93*	Y	ATT	2.47***	N
	SYS	2.45**	N						

Table 4 多重ロジスティック回帰分析の有意な係数 ***p<.001, **p<.01, *p<.05

各目的変数 ATT の場合、3 か国サンプリングの説明モデルには MOT が含まれているが、日本とオーストラリアにも SYS と SAT がある。ただし、並行テストは国によって結果が異なっていることで、説明変数全てが目的変数へ同じ進み方がないと示す。日本のデータでは変数間に相互作用がある可能性があるが、一方、オーストラリアのデータでは説明モデルに変数が日本と同じであるものの、並行テストで有意な結果があることで相互作用がなさそう。

TRU の目的変数は各国サンプリングの説明モデルが同じ変数を持ち、いずれにしても並行な方向性を示さない。SYS 目的変数に TRU 説明変数があるが、オーストラリアのサンプリングには ATT も含まれており、日本のサンプリングには ATT と SAT も含まれている。どのモデルにも説明変数の並行性はなさそう。最後に、SAT 目的変数には、日本サンプリングの ATT・TRU・SYS 説明モデル、台湾の TRU・SYS の説明モデル、オーストラリアの ATT・TRU 説明モデルがある。ただし、説明変数間に並行性があるのは台湾サンプリングのみである。

(5)「どの説明変数が目的変数と強い関係があるのか。」「各国サンプリングに強い関係があるのか。」と「説明変数間に相互作用があるのか。」を解けるために本調査アンケートでは、データが回収された。ただし、この尺度のデータの結果を検討する前に、アンケートの設問が協働ガバナンスの概念を適切に測定しているかどうかを検討する必要である。これが本尺度の内的妥当性という。協働ガバナンスに関する条件について先行研究で参照されている尺度があれば、その尺度の結果と本尺度のデータを比較することができる。それが完了すると、収束的妥当性を確認でき、協働ガバナンスの構成概念妥当性も確認できる。

ただし、これ以外の尺度がなさそうなので、このデータだけを分析しながら検査妥当性があるかどうかを検討するしかない。そのために、データに「パターン」があるかどうかを分析する。ここには、各サンプリングで目的変数が同じ説明変数で回帰するパターンがある。また、TRU の説明変数 2 件が同じであり、日本とオーストラリアの説明変数は ATT で同じ。説明変数の回帰係数については、各国サンプリングでは同じ説明変数の回帰係数が異なるにもかかわらず、MOT モデルと SYS モデルで係数が高い変数が同じであるパターンもある。これでアンケートのデータに基づくと、この尺度が協働ガバナンスの妥当性がある検査であると考えられる。

一方、他尺度で構成概念妥当性を確定できない場合、データが検査的妥当性を証明しない可能性がある。もしそうなら、回答者のデータが本当に各国サンプリングの特性を示すかどうか疑問されずと得ない。これが本調査の弱点の一つである。もう一つは、アンケートをオンラインで配布してデータを収集する前に、設問が意味をなしているかどうかの確認がなかった。この前提検査がなければ、尺度の設問が各国語における概念に基づく条件の意味を十分に伝えているかどうか疑われずと得ない。したがって、たとえアンケートの信頼係数が十分であっても、同じ概念が測定されていると判断することは困難である。

いずれにしても、妥当性についてそれぞれに疑問があるとかかわらず、新型コロナウイルス感染症のパンデミックに対応するための政府の対策に関する会社員の意見は、協働ガバナンス理論でモデル化できると結論付けることができるであろう。さらに、この概念に基づく条件の各国サンプリングにおける回帰分析モデルには共通性がある一方で、個別性があることも示されている。最後に、条件間に相互作用があるかどうかを調べると、日本のデータには ATT 目的変数と台湾 SAT 目的変数のみが見つかる。ただし、尺度レベルによっては他の回帰分析モデルにはない部分的な相互作用がある可能性もあり、より詳細な検査が必要となる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 3件／うち国際共著 3件／うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 Midorikawa Haruhiko, Aiba Miyuki, Lebowitz Adam, Taguchi Takaya, Shiratori Yuki, Ogawa Takafumi, Takahashi Asumi, Takahashi Sho, Nemoto Kiyotaka, Arai Tetsuaki, Tachikawa Hirokazu	4. 巻 16
2. 論文標題 Confirming validity of The Fear of COVID-19 Scale in Japanese with a nationwide large-scale sample	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 PLOS ONE	6. 最初と最後の頁 1-13
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1371/journal.pone.0246840	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する

1. 著者名 Lebowitz Adam, Kotani Kazuhiko, Matsuyama Yasushi, Matsumura Masami	4. 巻 20
2. 論文標題 Using text mining to analyze reflective essays from Japanese medical students after rural community placement	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 BMC Medical Education	6. 最初と最後の頁 1-7
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1186/s12909-020-1951-x	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する

1. 著者名 Adam Lebowitz, Mizue Mori	4. 巻 57
2. 論文標題 Historicizing Japan's Little Ice Age through the Consolidation of Official Historiography: Investigating the Relationship between Climate Change, Peasant ikki Rebellions, and Political Upheaval in the 15th Century	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of Asian History	6. 最初と最後の頁 1-25
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件／うち国際学会 1件）

1. 発表者名 Adam Lebowitz, Jang Li-Ju
2. 発表標題 Collaboration between the government and private sectors in community recovery: Using text-mining to extract concepts from graduation theses
3. 学会等名 International Sustainable Development Conference（国際学会）
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	張 麗珠 (Jang Li-ju)	國立屏東科技大學・社會工作系・副教授	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------