東日本大震災のリスクに深く関連した組織への信頼¹

中谷内 一也 工藤 大介 尾崎 拓 同志社大学

Trust in organizations concerned with risks of the Great East Japan Earthquake

Kazuya Nakayachi, Daisuke Kudo, and Taku Ozaki (*Doshisha University*)

This study investigated the levels of public trust in organizations associated with the Great East Japan Earthquake. In Study 1 ($N = 639$), the levels of trust in eight organizations as well as the determinants of trust—perceived salient value similarity (SVS), ability, and motivation—were measured twice, first immediately after the earthquake and then a year later. The results indicated that the trust levels for six of the eight organizations had been preserved, supporting the double asymmetric effect of trust. The results of structural equation modeling (SEM) revealed that SVS explained trust more when the organization had been less trusted. Trust in the organization explains well the perceived reduction of the target risk. The results of SEM in Study 2 ($N = 1,030$) replicated those of Study 1, suggesting the stability of the explanatory power of the determinants of trust. Implications of the study for risk management practices are discussed.

Key words: risk, trust, the Great East Japan Earthquake.

The Japanese Journal of Psychology

2014, Vol. 85, No. 2, pp. 139–147

J-STAGE Advanced published date: June 1, 2014, doi.org/10.4992/jjpsy.85.13014

災害のリスクを評価したり、管理したりするさまざまな公的機関が存在するが、それらへの信頼は何によって決まるのだろうか。また、時間の経過は信頼をどのように変化させるのであろうか。東日本大震災ではさまざまな公的機関が注目され、そのうちのいくつかは信頼の危機に直面した。本研究の目的は、東日本大震災での主要なリスク評価や管理に深く関わった公的機関を材料とし、(a) 信頼のレベルがどれくらいで、それがどのような要因に規定されたのかを検討するとともに、(b) 震災直後に実施した調査の結果と、1年後に実施した調査結果とを比較し、時間経過に伴う信頼の変化を検討することである。

リスクを評価し管理する機関への信頼は人々のリスク認知に大きく影響し、リスク対策への支持・不支持や協力傾向を左右することが明らかにされている (Cvetkovich & Löfstedt, 1999; Earle, Siegrist, & Gutscher, 2007; 中谷内, 2011; Siegrist, 2000; Siegrist, Conner, &

Keller, 2012; Siegrist & Cvetkovich, 2000; Slovic, 1993; Terpstra, 2011)。そこで、次に問題となるのは、信頼は何によって規定されるのかということである。

この問題を扱った心理学的アプローチとしては、情報の送り手の信憑性をとりあげたイエールコミュニケーション研究プログラム (Hovland, Janis, & Kelly, 1953) にまでさかのぼることができる。Hovland らを出発点とする流れは Luhmann (1979) や Barber (1983)、山岸 (1998) を経て今日まで続いており、概観すると、相手の能力面の評価と、責任を果たそうとする姿勢面の評価が、信頼を導く主要な2要素とされている。リスク管理に関する信頼研究領域でも能力評価は独立した要素として確認されているが、もう一方の要素に関しては、概念的に重複したさまざまな特性があげられている。それらは公正性 (Cummings & Bromiley, 1996; Kasperson, Golding, & Tuler, 1992; Renn, Webler, & Kastenholz, 1996)、誠実さや正直さ (Jungermann, Pfister, & Fischer, 1996; Slovic, 1993)、透明性 (Covello, 1992; Peters, Covello, & McCallum, 1997)、相手への思い (Frewer, Howard, Hedderley, & Shepherd, 1996; March & Olson, 1989; Peters et al., 1997)、客観性 (Kasperson et al., 1992; Renn & Levine, 1991) などである。これらは微細には異なった意味を含むものの、基本的には、

Correspondence concerning this article should be sent to: Kazuya Nakayachi, Faculty of Psychology, Doshisha University, Tatara, Kyotanabe 610-0394, Japan (e-mail: nakayachi@mail.doshisha.ac.jp)

¹ 本研究の一部は日本社会心理学会第 53 回大会において発表された。

真面目に問題に取り組もうとする、動機づけのありかたにかかわる評価次元と解釈できる。

一方、そのような 2 要因モデルとは異なった視点をもつ信頼へのアプローチが、リスク認知研究において関心を集めるようになってきた。それは価値の共有に注目する主要価値類似性 (Salient Value Similarity: 以下 SVS とする) モデルである (Earle & Cvetkovich, 1995)。それまでのモデルでは能力にせよ誠実さにせよ、相手の特性への評価が信頼の構成要素として捉えられている。それに対して SVS モデルでは、信頼は、信頼される側の特性だけで決まるのではなく、信頼する側とされる側の共通性、特に、主要価値の共有によって決まると説明する。ここでいう主要価値とは直面する問題をどのようにとらえ、その中で何を重視し、どういったプロセスや帰結を望むかといったことである。つまり、ある問題に関して自分と相手とが同じような見立て方をし、求める内容が同じと感じられるなら、その相手を信頼すると主張するのが SVS モデルである。このモデルについてもこれまで多くの実証的支持が報告されている (Earle, 2004; Earle & Cvetkovich, 1997; Poortinga & Pidgeon, 2006; Siegrist & Cvetkovich, 2000; Siegrist, Cvetkovich, & Gutscher, 2001; Siegrist, Earle, & Gutscher, 2003; Siegrist, Gutscher, & Earle, 2005)。

近年になって、従来から強調されてきた能力評価、動機づけ評価と、新たに注目されるようになった価値共有評価とに関して、信頼説明力を比較しようとする研究も行われている (Cvetkovich & Nakayachi, 2007; 中谷内・Cvetkovich, 2008; Nakayachi & Cvetkovich, 2010)。それらの研究では、能力、動機づけ、価値共有の評価のいずれもが有意な信頼規定因であることが明らかにされたが、相対的には、直面する問題が重大なものであるとき (Cvetkovich & Nakayachi, 2007)、あるいは、その個人が問題に深く関わっていると認知するとき (中谷内・Cvetkovich, 2008; Nakayachi & Cvetkovich, 2010)、価値共有評価の説明力が高くなることが報告されている。このことから、東日本大震災に関連したさまざまな組織の中でも、より重大な問題をもたらした、人々に大きな影響を与えたと認識される組織ほど、信頼は価値共有評価によって説明されるだろうと予想される。そして、災害時に重大な問題をもたらした組織というのはリスク対応に失敗したり、被害を拡大させたりした組織ということになり、したがって、そういった行為によって信頼が損なわれた組織ほど、価値共有評価によって信頼レベルが規定されると予想される。

次に時間経過が信頼にどう影響するか検討しよう。この問題で最もよく引用されるのが信頼の非対称性原理 (Slovic, 1993) である。これは、人々からの信頼は簡単に悪化するが改善は難しいこと、さらに信頼は短期間で悪化するが、改善には長い時間が必要である

ことを非対称として表現している。しかし、もしこの原理の一般性が高ければ、たいいていの組織は長期的に見ると信頼を低下させてしまうはずである。ところが、実際の調査結果はそうなっていない。たとえば、10 年以上にわたって代表性の高いサンプルを対象に警察、銀行、国会議員、官僚、マスコミなどの社会的機関への信頼を測定してきた中央調査社 (2012) の結果を見ても、全般的に信頼レベルが低下しているとはいえない。むしろ、それぞれの機関はある程度の増減を示しながらおおよそ同じレベルの信頼が維持されている。また、原子力発電所の炉心シラウドのひび割れ隠蔽問題を起こした東京電力に対する人々の信頼は、事件の直後に大きく低下したが、そこからさらに 1 年後の調査では、ほぼそのままのレベルに留まっていることが示されている (藤井・吉川・竹村, 2004)。つまり、いったん低下した信頼がその後も時間経過に伴って低下し続けるという様子は見られないのである。こういった結果を説明するのが信頼の二重非対称性モデル (Cvetkovich, Siegrist, Murray, & Tragesser, 2002; Cvetkovich & Winter, 2007) である。このモデルは組織への信頼は現状のレベルを維持する傾向があるとするものである。すなわち、低信頼組織は確かに信頼回復が困難だが、それ以外の信頼レベルではそれを維持する方向で、例えば高信頼組織は信頼できる組織として情報処理されやすいと主張する。そして、Cvetkovich et al. (2002) は原子力発電所の管理や食品流通の安全管理を材料としてこのモデルを支持する結果を報告している。二重非対称性モデルに従うと、東日本大震災に関与した組織への信頼も、その後の時間経過に対してあまり信頼レベルは変化しないと考えられる。もちろん、この安定性は時間経過の中で、当該組織に対する先行評価を放棄するに十分なインパクトを持つ事象が起こっていない場合に限られるだろう。それが起こった場合には藤井ら (2004) が示すように、大きな信頼の変化が生じる。以上より、東日本大震災にかかわる組織も、初回調査の震災 1 ヶ月後から第 2 回調査の 1 年後までの間に大きな事象が生じない限り、震災後の信頼レベルに大きな変化はないと予想される。

研究 1

研究 1 では、前述の問題を、同一の参加者に対して行った 2 年分の調査データを用いて検討する。

方法

調査時期 第 1 回調査は 2011 年 4 月 25—26 日に、第 2 回調査は 2012 年 4 月 25—29 日に実施した。

調査参加者 ネット調査会社にモニター登録する関東、近畿在住の成人男女に調査への参加を求めた。モニター登録者には同社から調査実施の案内が電子メー

ルで送付され、参加を希望する者はインターネット上の指定のサイトにアクセスして回答を行った。参加者には回答に対して、商品券や現金に換えられるポイントが与えられる。2011年調査では依頼に応じた1,030名から回答を得ており、2012年調査では同じ人々に調査への参加を求め、これに応じた649名からデータを得た。内訳は男性329名、女性320名、年齢については20歳代62名、30歳代188名、40歳代206名、50歳代121名、60歳以上72名、居住地域は関東329名、近畿320名であった。参加者を関東と近畿在住としたのは、後述するように評価対象の中に東京電力、JR東日本という地域性の高い組織が含まれており、それと比較できるように関東とJR西日本も採用し、回答者の地域性もバランスをとったためである。東日本大震災にかかわる組織への信頼をトピックスとする以上、東北地方からも回答者を得ることが望まれるが、2011年4月は適切にインターネット調査ができる状況ではなかった。

評価対象組織 本研究では、東日本大震災のリスク評価や管理に深く関わった組織を評価対象とした。今回の震災では、多大な犠牲者を出した地震予測と津波の評価、福島第一原子力発電所の管理や規制、放射線影響の評価、災害時における交通インフラの管理、などが重要なリスク問題として浮き上がった。これらのことを踏まえ、公的機関から原子力安全・保安院（以下、保安院とする）と食品安全委員会（食安委）を、研究機関から東京大学地震研究所（地震研）と気象庁気象研究所（気象研）を、インフラを担う企業から東京電力（東電）とJR東日本（JR東）を選んだ。さらに東京電力に対して関西電力（関電）、JR東日本に対してJR西日本（JR西）の2組織を、震災へのかかわりが小さい組織として選定した。こういった組織以外にも、震災の折にはマスメディアやボランティアを運営するNPO団体、自衛隊、医療機関などさまざまな組織が活動した。しかし、評価対象を多くした場合の調査参加者の負担とデータの信頼性担保の問題、さらには、本研究がリスク認知研究の枠組みにおいて信頼の規定因を扱うことから、これらの事後対応を専らとする組織は評価対象には含めなかった。以下、選定した組織それぞれの概要を示す。

保安院は経済産業省の外局である資源エネルギー庁に属する、原子力利用上の安全確保や原子力発電所に対する規制を担当する政府機関であった。保安院は2012年9月に廃止され、その主要業務は原子力規制委員会へと移行した。食安委は内閣府に属し、食品のリスク評価を行う政府機関である。東日本大震災直後の委員会で食品や飲料水中の放射性物質による健康影響についての評価を公表し、平常時の年間1mSvの被曝を前提とする基準を緩和した緊急時の暫定規制値を支持している。地震研はわが国を代表する地震や火山活

動の研究機関であり、80名を越える研究者が所属している。研究所内部には地震予知研究センターを有している。気象研は国土交通省外局の気象庁に属する研究機関であり、いわゆる気象・水象・地象についての研究を行っていて、津波も研究対象となっている。東電は福島第一原子力発電所を操業する企業である。同発電所は地震後の津波により全電源を喪失し、炉心熔解と建屋爆発事故を引き起こし、大量の放射性物質を飛散させることとなった。この事故は国際原子力事象評価尺度（International Nuclear Event Scale: International Atomic Energy Agency & Organization for Economic Cooperation and Development Nuclear Energy Agency, 2009）の最上位であるレベル7の事例となった。JR東は関東、甲信越、東北で列車を運行する日本最大の鉄道会社である。東日本大震災発生当日は広範囲において列車が不通となり、首都圏を中心に多数の帰宅困難者が発生した。また、当日夜は渋谷や新宿など主要駅でシャッターを閉じ、帰宅できない利用者を閉め出す形となった。関電は近畿地方を主要営業区域とする電力会社であり、JR西は近畿、中国、北陸地方を主要運行区域とする鉄道会社である。関電とJR西は、当初はいずれも東日本大震災にはかかわりの小さな組織として採用した。しかし、関電の大飯原子力発電所は、震災後すべての原子力発電所が停止していた状況から再稼働した初めてのケースとなった。2011年10月および11月に関電はストレステストの結果を提出した。それに基づいて国は2012年2月に安全が確認されたとし、再稼働へと踏み出した。従って、最初の調査計画時には予想されなかったことであるが、第2回調査時点では関電は震災にかなり強くかかわる組織になっていたといえよう。

評価項目 それぞれの組織に対する評価はすべて5段階リッカートスケールを用いて実施した。具体的には、信頼3項目（信頼できる、頼りになる、任せておいて安心である）、価値類似性（SVS）3項目（同じ目線に立っている、気持ちを共有している、何を重視するかが一致している）、能力3項目（専門的技術が高い、有能である、豊かな専門知識をもつ）、動機づけ3項目（一生懸命である、よく頑張る、熱心である）、さらに、リスク削減への有効性評価3項目（社会の安全性を高めている、人々への危険を取り除いている、うまく災害を防止している）であった。評価項目の提示順序は上記の通りであったが、対象とする組織の順序は参加者ごとにランダムに提示した。

従来の2要因モデルにおける動機づけ面の要素に関しては、中立性や公正性を測定する研究もあれば、誠実さを測定する研究もあり、テーマによって焦点が異なる。本研究で取り上げる組織は主に、震災に関連して、望まれる事態の達成や現実の問題解決を期待される組織であるので、行動への努力としての側面に焦点

をあて、項目を設定した。

結果と考察

まず、各組織の信頼レベルについて検討する。信頼を測定した3項目間の整合性は十分に高いことが確認されたので ($\alpha > .94$), それらの平均値を個人ごとに求め信頼得点とした。各組織の信頼得点を調査年ごとに Figure 1 に、居住地域ごとに Figure 2 に示す。いずれの図からも東電と保安院への信頼がたいへん低いことが見てとれる。調査年 (参加者内 2 水準) $\times$ 居住地域 (参加者間 2 水準) $\times$ 組織 (参加者内 8 水準) の 3 要因分散分析を行ったところ、調査年と組織について有意な主効果がみられ ($F(1, 647) = 19.27, p < .001$; $F(7, 4529) = 654.28, p < .001$), 交互作用については、調査年 $\times$ 組織 ($F(7, 4529) = 42.49, p < .001$), および、居住地域 $\times$ 組織 ($F(7, 4529) = 16.20, p < .001$) にのみ有意な結果が見られた。調査年 $\times$ 組織の交互作用が

有意だったので単純主効果を検定したところ、二つの調査年間で信頼得点に有意な変化がみられたのは関電 ($F(1, 647) = 226.11, p < .001$) と東電 ($F(1, 647) = 9.19, p < .01$) のみであり、いずれも信頼は低下していた。残りの 6 組織については有意な信頼の変化は認められなかった。一方、居住地域 $\times$ 組織の単純主効果を検定したところ、二つの居住地域間で信頼得点に有意な差が見られたのは JR 東 ($F(1, 647) = 19.84, p < .001$), 関電 ($F(1, 647) = 35.19, p < .001$), 地震研 ($F(1, 647) = 5.68, p < .05$) であった。差違の方向としては、JR 東と地震研への信頼は関東居住者が高く、関電への信頼は近畿居住者の方が高いという、やや地元びいきを示す結果となった。ただし、東電や JR 西といった地域色の強い組織に有意な地域差はみられない。

東電と保安院の信頼得点が低いことについて、調査年 $\times$ 組織の交互作用が有意だったので、調査年ごとに組織間の信頼得点を多重比較 (危険率を Bonferroni 法

Figure 1. 調査年による各組織の信頼得点
注) エラーバーは 95% 水準での信頼区間を示す。

Figure 2. 地域による各組織の信頼得点
注) エラーバーは 95% 水準での信頼区間を示す。

Table 1
研究 1 における各組織の標準化パス係数と信頼評定値

	2011 年調査					2012 年調査				
	価値共有 →信頼	能力 →信頼	動機づけ →信頼	信頼 →リスク 削減	信頼評定 (SD)	価値共有 →信頼	能力 →信頼	動機づけ →信頼	信頼 →リスク 削減	信頼評定 (SD)
東京電力	.67 ***	.15 ***	.15 ***	.83 ***	1.59(.71)	.61 ***	.10 ***	.28 ***	.86 ***	1.51(.70)
安全保安院	.54 ***	.17 ***	.22 ***	.81 ***	1.64(.70)	.58 ***	.17 ***	.24 ***	.83 ***	1.59(.70)
JR 西日本	.32 ***	.23 ***	.41 ***	.79 ***	2.23(.75)	.30 ***	.39 ***	.25 ***	.84 ***	2.25(.77)
食品安全委	.40 ***	.34 ***	.20 ***	.79 ***	2.25(.75)	.38 ***	.37 ***	.22 ***	.85 ***	2.21(.73)
地震研究所	.36 ***	.38 ***	.26 ***	.80 ***	2.54(.79)	.29 ***	.37 ***	.32 ***	.79 ***	2.59(.75)
関西電力	.28 ***	.34 ***	.38 ***	.82 ***	2.61(.78)	.45 ***	.18 ***	.37 ***	.86 ***	2.12(.79)
JR 東日本	.21 ***	.33 ***	.44 ***	.84 ***	2.75(.80)	.26 ***	.37 ***	.34 ***	.82 ***	2.72(.79)
気象研究所	.25 ***	.48 ***	.24 ***	.75 ***	2.91(.76)	.20 ***	.52 ***	.26 ***	.79 ***	2.96(.75)

*** $p < .001$

により調整)したところ、両年ともに東電と保安院間には有意差はなく、この二つの組織は他のすべての組織よりも有意に信頼が低いことが確認された(すべて $p < .001$)。

次に、ここまでみてきた各組織への信頼の高さが何によって規定されるのかを共分散構造分析によって検討する。リスク研究の領域において信頼が重視されるのは、それが人々のリスク認知に強く影響すると考えられるからである。すなわち、多義的な信頼概念(Metley, 1999)の中でも、リスク削減の成功・不成功といった評価に結びつく信頼を測定し、それがどのような要因によって規定されるのかを明らかにすることが重要となる。そのことを踏まえ、分析図式としては Figure 3 に示すように、三つの信頼規定因の説明力を比較しつつ、信頼が当該機関の働きによるリスク削減評価に結びついていることを確認できるものとした。組織ごとにデータセットを作成し、それらに対して多母集団同時分析により適合度を確認したところ、いずれの調査年データでも高い適合度が示された(2011 年データ, GFI = .909, AGFI = .869, CFI = .970, RMSEA = .031; 2012 年データ, GFI = .913, AGFI = .874, CFI = .973, RMSEA = .030)。2011 年調査の信頼得点にもとづいて 8 組織をソートし、Figure 3 の分析図式で示したそれぞれのパスの値を Table 1 に示す。どちらの調査年においても、信頼規定因として取り上げた、価値共有評価、能力評価、動機づけ評価から信頼へのパス係数はすべて 0.1% 水準で有意であり、これらの要因が今回取り上げた組織すべてを通して信頼に影響していることが示された。また、信頼からリスク削減評価へのパス係数はいずれも高く、今回取り上げた組織への信頼は、リスクが有効に削減されているという評価に強く結びついていることが確認された。次に、信頼規定因の説明力を比較する。2011 年データでは東電

や保安院といった、信頼得点が 1 点台に留まる信頼レベルの低い組織については価値共有のパス係数が高く、JR 東や気象研といった相対的に信頼の高い組織に対しては価値共有のパス係数が低くなっている。八つの組織をサンプルとして信頼得点と価値共有パスの値との相関を求めたところ、 $r = -.94$ ($p < .001$)という結果が示された。つまり、信頼が低いほど価値共有評価が信頼を強く規定しているといえる。以上の結果は 2012 年データでも同じであり、やはり、信頼得点と価値共有パスとの間には強い負の相関が示された($r = -.97$, $p < .001$)。2011 年データと 2012 年データを比較すると、関電の信頼の値が他の組織とは違って大きく低下しているが、同時に、価値共有のパスがかなり高くなっていることがわかる。つまり、1 年間で信頼レベルを低下させた特定組織に注目しても、価値共有の説明力は信頼レベルと逆方向に連動することが示唆された。

他の信頼規定因についてみると、東電と保安院において、能力から信頼へのパス係数が低いことが分かる。2012 年調査では、信頼を落とした関電においても、能力からのパスが大きく低下している。震災直後に信頼レベルの低かった東電や保安院、および、1 年後に

Figure 3. 本研究における分析の枠組み

Table 2
研究 2 における各組織の標準化パス係数と信頼評定値

	2012 年調査				信頼評定 (SD)
	価値共有 →信頼	能力 →信頼	動機づけ →信頼	信頼 →リスク削減	
東京電力	.53 ***	.10 ***	.37 ***	.83 ***	1.48 (.67)
安全保安院	.54 ***	.16 ***	.28 ***	.84 ***	1.57 (.68)
JR 西日本	.30 ***	.25 ***	.39 ***	.80 ***	2.33 (.80)
食品安全委	.38 ***	.37 ***	.24 ***	.84 ***	2.26 (.77)
地震研究所	.34 ***	.38 ***	.26 ***	.81 ***	2.61 (.81)
関西電力	.39 ***	.21 ***	.39 ***	.84 ***	2.16 (.81)
JR 東日本	.23 ***	.34 ***	.40 ***	.83 ***	2.79 (.79)
気象研究所	.20 ***	.53 ***	.24 ***	.76 ***	3.06 (.78)

*** $p < .001$

信頼を下げた関電において、能力評価と信頼の関連は相対的に小さなものであった。

研究 2

研究 1 では同一の参加者に対して 2 回の調査を実施し、参加者内のデザインで分析を行った。参加者内デザインを採用した理由は、もし、1 年目と 2 年目とで別のサンプルを用いていたなら、両調査間で信頼規定因のパス係数に系統的な違いがみられたとしても、それは時間による変化ではなく、サンプルの違いによって発生しただけという可能性が生じるからである。そのような可能性を排除できることが参加者内デザインで分析を行う利点であった。しかし一方、参加者内デザインで実施しても、社会調査では 1 回目の回答者すべてから 2 回目の回答を得ることは困難であり、ある程度のサンプル落ちは避けられない。このとき、特定の特性を持つ参加者がサンプル落ちしやすいようにだと、データに系統的な歪みをもたらすことになる。さらに参加者内デザインの別の問題点として、参加者が、自らの回答が信頼性の高いものであることを示そうとして 2 回目の回答は 1 回目とできるだけ一致させようとする可能性がある。ネット調査会社はモニターの回答品質に敏感であり、信頼性の低いモニターの登録を解除するルールを持っているので、回答を一貫させることへのインセンティブが生じうる。言いかえると、参加者内デザインでは先行する調査がキャリーオーバー効果を生む可能性がある。そこで、研究 2 では研究 1 の 2 回目の調査と同じ時期に、同じサンプルプールから得られた別サンプルからデータを収集し、分析を行う。これによってサンプル落ちの偏りの問題を回避し、キャリーオーバー効果を避けながら、研究 1 で得られた結果の一般性を検討することができる。

方 法

調査期間 2012 年 4 月 25 — 29 日に実施した。

調査参加者 回答者の参加手続きは研究 1 と同じであったが、研究 2 では第 1 回調査に参加していなかったモニター登録者を対象に参加者を募った。研究 1 と同様に応募者が 1,030 人に達したところで募集を打ち切った。内訳は男性 486 名、女性 544 名、年齢については 20 歳代 184 名、30 歳代 333 名、40 歳代 287 名、50 歳代 147 名、60 歳以上 79 名、居住地域は関東 515 名、近畿 515 名であった。性別や年齢、居住地の分布に関して研究 1 の調査参加者との間に大きな隔たりはなかった。

また、評価対象組織と評価項目は研究 1 と同一であった。

結果と考察

研究 1 と同様に Figure 3 のモデルについて適合度を確認したところ、各指標は十分に高い値を示していた ($GFI = .915$, $AGFI = .878$, $CFI = .971$, $RMSEA = .030$)。八つの組織を Table 1 と同じ順にソートし、Figure 3 で示した各パスの値を Table 2 に示す。この分析においても研究 1 と同様に、すべてのパスが 0.1% 水準で有意であり、価値共有、能力、動機づけの評価がすべて信頼と結びつくことが示された。また、信頼からリスク削減の有効性評価へのパスも、すべての組織を通じて高い値が示された。価値共有から信頼へのパスに注目すると、東電と保安院の値が飛び抜けて大きく、そこから離れて関電、食安委と続き、値の小さい組織が気象研、JR 東であった。一方、信頼 3 項目 ($as > .93$) の平均値をみると、最も信頼の低い組織が東京電力、保安院であり、これらだけが評定平均値が 1 点台であった。その後は低い方から関電、食安委と続き、相対的に気象研や JR 東は高い信頼を得ている。価値共

有のパスの値と信頼評定値との相関を求めたところ、 $r = -0.97$ ($p < .001$) とたいへん高い値が示され、信頼されない組織ほど価値共有評価が信頼を規定する傾向が強いことが示唆された。また、東電と保安院において能力から信頼へのパスが低いことも研究2の結果で再現された。

なお、研究1のうちの2011年調査データと研究2の2012年調査データとをあわせ、対応なし要因として調査年の間で信頼得点を直接比較する分析は行わなかった。研究1のデータを重複利用した研究2の分析によって、研究1の知見の一般化を検討することを避けるためである。

総合考察

2011年4月実施の調査結果から、今回取り上げた組織の中で、東電、保安院の信頼が特に低いこと、そして、それらの組織は価値共有評価から信頼へのパスが高い値を示すことが明らかになった。信頼の高さと価値共有のパス係数との負の関係は八つの組織全体を対象とした分析において確認された。それと同様の結果が、1年後の2012年4月に同じ回答者を対象に実施した調査でも確認され、信頼規定因の説明力に関しては時間経過に対して安定していることが示唆された。さらに、2012年4月には別サンプルを対象とする調査も実施したが、信頼レベルや規定因の説明力に関して前述の結果が再現された。したがって、信頼が低い組織ほど価値共有評価の説明力が高まるという関係は時間経過に対しても安定しており、それはサンプル落ちの系統的な偏りやキャリアオーバー効果によるものではないといえる。

研究開始時には予想しなかったことで興味深い結果が、関電に対する信頼と価値共有評価との関係にみられた。関電は、本来、東日本大震災とのかかわりは低く、何か不祥事があったというわけでもない。実際、2011年調査では信頼レベルも低い方ではなかった。しかしながら、震災後、日本中すべての原子力発電所が稼働停止となる中、初めて大飯原発再稼働を決定した。また、計画停電実施には至らなかったものの、2011年夏には大幅な電力使用の抑制を利用者に求めることになった。このように2011年調査から2012年調査の期間で関電は震災問題に深く関わる組織となり、研究1の結果から示されるように信頼は低下し、同時に2011年調査では高くなかった価値共有評価から信頼へのパスが2012年調査ではかなり上昇した。この結果はこれまで見いだされてきた信頼と価値共有との関連のしかたと整合するものであり、従来とは別の視点から知見の一般性を拡張するものといえよう。

東電と保安院の信頼が低いことについては、後付けにはなるが以下のような解釈が可能であろう。すなわち、東日本大震災における地震と津波は深刻な放射能

汚染をもたらしたが、それは原子力発電という技術が運用されていたためである。そして、原子力発電所を直接運営していた組織が東電、その安全のための規制機関が保安院である。したがって、これらは今般の原発災害の原因にかかわる組織といえる。政府機関であるという点では食安委は保安院と同じ属性を持つものの、災害を発生させたり、放射性物質を拡散させたりした責任はなく、発生した災害に対応してきた。発生した災害への対応という点ではJR東も同じ立場である。さらに、地震研や気象研は地震や津波を研究する機関に過ぎず、それらの発生原因となりえないのは自明のことである。つまり、東電と保安院は今回の原発事故の発生原因に関して統制可能性を有したと認知されやすく、統制可能性の評価は道徳的な判断に直接結びつくため(Weiner, 2006 速水・唐沢訳 2007)、信頼が大きく損なわれたものと考えられる。

今回の一連の結果からどのような実務的示唆が得られるだろうか。両組織は福島第一原発事故という技術災害に深く関わるリスク管理機関として東日本大震災直後から日本中の注目を集めてきた。技術災害の機関なのだから、素朴に考えれば災害を収束させるための技術力が重要な評価基準となる、つまり、能力評価が信頼を決めると予想されやすいのではないだろうか。しかし、本研究の結果が示唆するところは、技術力の問題よりも、住民や国民の思いが理解されているか、目標を共有しているか、といった価値共有の方がずっと信頼に影響するということである。

時間経過の影響については、研究1で調査年の主効果は有意ではなく、全般的な信頼の低下傾向は認められなかった。JR西を除いて本研究で取り上げた組織は、震災後、それぞれの業務に関して何度もマスメディアに取り上げられた。したがって、もし、信頼の非対称性理論の論拠としてあげられるように、メディアからのメッセージに否定的なものが多く、さらに、それらの情報が否定的な方向に偏って受け手に処理されるならば、信頼は軒並み低下しているはずである。しかし、調査結果はそのような傾向を示しておらず、取り上げた組織の多くにおいて、むしろ信頼の二重非対称性理論を支持する現状維持の信頼評価がなされていた。このように、関電のような特別なできごとのあった組織以外にはあまり大きな変化がみられなかったことは、価値共有評価を中心として各信頼規定因の説明力が1年後の調査でも大きな変化をみせなかったこととあわせて考えると、時間経過に対する信頼の安定性を示唆するものといえよう。信頼は時間経過に伴って常に低下するのではなくむしろ安定しており、時間経過の中で否定的な事象を発生させた場合に、低下すると考えられる。

最後に、本研究の制約について述べておきたい。1点目はサンプルの代表性の問題である。本研究では調

査会社のモニターからデータを収集しており、日本人全体や特定地域住民としての代表性は担保されていない。これについては、コストがかかるものの無作為抽出された参加者を得ることが最善である。また、有意抽出サンプルしか得られないとしても、さまざまな災害事例を材料にした調査結果を蓄積し、今回の結果の再現性を検討することが求められる。2 点目は、分析枠組みについてである。本研究の分析枠組みは価値共有、能力、動機づけの 3 要因について、お互いをコントロールしながら信頼への直接の説明力を比較するという形をとっている。これはどれが説明力の高い規定因かという問題にアプローチする上で、共通のシンプルな枠組みを設定する必要があったためである。しかし、対象組織やそれが評価される文脈によって変数間の因果構造そのものが違ってくとも考えられる。今後は何が信頼を決めるかという問題に加えて、どのように信頼が決まるかという問題にも取り組む必要があらう。

引用文献

- Barber, B. (1983). *The logic and limit of trust*. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.
- 中央調査社 (2012). “議員、官僚、大企業、警察等の信頼感” 調査 (Central Research Services, Inc.)
- Covello, V. T. (1992). Trust and credibility in risk communication. *Health and Environment Digest*, **6**, 1-3.
- Cummings, L. L., & Bromiley, P. (1996). The Organizational Trust Inventory (OTI): Development and validation. In R. M. Krammer & T. R. Tyler (Eds.), *Trust in organizations*. Newbury Park, CA: Sage Publications. pp. 68-89.
- Cvetkovich, G. T., & Löfstedt, R. E. (1999). *Social trust and the management of risk*. London: Earthscan.
- Cvetkovich, G. T., & Nakayachi, K. (2007). Trust in a high-concern risk controversy: A comparison of three concepts. *Journal of Risk Research*, **10**, 223-237.
- Cvetkovich, G. T., Siegrist, M., Murray, R., & Tragesser, S. (2002). New information and social trust: Asymmetry and perseverance of attributions about hazard managers. *Risk Analysis*, **22**, 359-367.
- Cvetkovich, G. T., & Winter, P. L. (2007). The what, how and when of social reliance and cooperative risk management. In M. Siegrist, T. C. Earle, & H. Gutscher (Eds.), *Trust in cooperative risk management*. London: Earthscan Publications. pp. 187-209.
- Earle, T. C. (2004). Thinking aloud about trust: A protocol analysis of trust in risk management. *Risk Analysis*, **24**, 169-183.
- Earle, T. C., & Cvetkovich, G. T. (1995). *Social trust: Toward a cosmopolitan society*. Westport, CT: Praeger Press.
- Earle, T. C., & Cvetkovich, G. T. (1997). Culture, cosmopolitanism, and risk management. *Risk Analysis*, **17**, 55-65.
- Earle, T. C., Siegrist, M., & Gutscher, H. (2007). Trust, risk perception and the TCC model of cooperation. In M. Siegrist, T. C. Earle, & H. Gutscher (Eds.), *Trust in cooperative risk management*. London: Earthscan. pp. 1-49.
- Frewer, L., Howard, C., Hedderley, D., & Shepherd, R. (1996). What determines trust in information about food-related risks? Underlying psychological constructs. *Risk Analysis*, **16**, 473-486.
- 藤井 聡・吉川 肇子・竹村 和久 (2004). 東電シェラウド問題にみる原子力管理への信頼の変化 社会技術研究論文集, **2**, 399-405.
- (Fujii, S., Kikkawa, T., & Takemura, K. (2004). Changes in trust in administration of nuclear power plants regarding a reactor-core-shroud negative event. *Sociotechnica*, **2**, 399-405.)
- Hovland, C. I., Janis, I. L., & Kelley, H. H. (1953). *Communication and persuasion*. New Haven, CT: Yale University Press.
- International Atomic Energy Agency & Organization for Economic Co-operation and Development Nuclear Energy Agency. (2009). *The International Nuclear and Radiological Event Scale: User's manual*. 2008 Edition (Revised). Vienna: International Atomic Energy Agency.
- Jungermann, H., Pfister, H., & Fischer, K. (1996). Credibility, information preferences, and information interests. *Risk Analysis*, **16**, 251-261.
- Kasperson, R. E., Golding, D., & Tuler, S. (1992). Social distrust as a factor in siting hazardous facilities and communicating risk. *Journal of Social Issues*, **48**, 161-187.
- Luhmann, N. (1979). *Trust and power: Two works by Niklas Luhmann*. Chichester, UK: John Wiley & Sons.
- March, J. G., & Olson, J. (1989). *Rediscovering institutions: The organizational bias of politics*. New York: Free Press.
- Metley, D. (1999). Institutional trust and confidence: A journey into a conceptual quagmire. In G. T. Cvetkovich & R. E. Lofstedt (Eds.), *Social trust and the management of risk*. London: Earthscan Publications. pp. 100-116.
- 中谷内 一也 (2011). リスク管理への信頼と不安との関係——リスク間分散に着目して—— 心理学研究, **82**, 467-472.
- (Nakayachi, K. (2011). The relationship between trust in risk management and anxiety about risk: Analyses based on a range of risks. *Japanese Journal of Psychology*, **82**, 467-472.)
- 中谷内 一也・Cvetkovich, G. T. (2008). リスク管理機関への信頼——SVS モデルと伝統的信頼モデルの統合—— 社会心理学研究, **23**, 259-268.
- (Nakayachi, K., & Cvetkovich, G. T. (2008). Trust of risk managers: An integration of the SVS model and the traditional view of trust. *Japanese Journal of Social Psychology*, **23**, 259-268.)
- Nakayachi, K., & Cvetkovich, G. T. (2010). Public trust in government concerning tobacco control in Japan. *Risk*

- Analysis*, **30**, 143–152.
- Peters, R. G., Cavello, V. T., & McCallum, D. B. (1997). The determinants of trust and credibility in environmental risk communication: An empirical study. *Risk Analysis*, **17**, 43–54.
- Poortinga, W., & Pidgeon, N. F. (2006). Prior attitudes, salient value similarity, and dimensionality: Toward an integrative model of trust in risk regulation. *Journal of Applied Social Psychology*, **36**, 1674–1700.
- Renn, O., & Levine, D. (1991). Credibility and trust in risk communication. In R. E. Kasper & P. J. M. Stallen (Eds.), *Communicating risks to the public*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers. pp. 175–218.
- Renn, O., Webler, T., & Kastenholz, H. (1996). Perception of uncertainty: Lessons for risk management and communication. In V. H. Sublet, V. T. Cavello, & T. L. Tinker (Eds.), *Scientific uncertainty and its influence on the public communication process*. Boston: Kluwer Academic Publishers. pp. 163–181.
- Siegrist, M. (2000). The influence of trust and perceptions of risk and benefits on the acceptance of gene technology. *Risk Analysis*, **20**, 195–203.
- Siegrist, M., Connor, M., & Keller, C. (2012). Trust, confidence, procedural fairness, outcome fairness, moral conviction, and the acceptance of GM field experiments. *Risk Analysis*, **32**, 1394–1403.
- Siegrist, M., & Cvetkovich, G. T. (2000). Perception of hazards: The role of social trust and knowledge. *Risk Analysis*, **20**, 713–720.
- Siegrist, M., Cvetkovich, G. T., & Gutscher, H. (2001). Shared values, social trust, and the perception of geographic cancer clusters. *Risk Analysis*, **21**, 1047–1053.
- Siegrist, M., Earle, T. C., & Gutscher, H. (2003). Test of a trust and confidence model in the applied context of electromagnetic field (EMF) risks. *Risk Analysis*, **23**, 705–716.
- Siegrist, M., Gutscher, H., & Earle, T. C. (2005). Perception of risk: The influence of general trust, and general confidence. *Journal of Risk Research*, **8**, 145–156.
- Slovic, P. (1993). Perceived risk, trust, and democracy. *Risk Analysis*, **13**, 675–682.
- Terpstra, T. (2011). Emotions, trust, and perceived risk: Affective and cognitive routes to flood preparedness behavior. *Risk Analysis*, **31**, 1658–1675.
- Weiner, B. (2006). *Social motivation, justice, and the moral emotions: An attributional approach by Bernard Weiner*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- (ワイナー, B. 速水 俊彦・唐沢 かおり (訳) (2007). 社会的動機づけの心理学 北大路書房)
- 山岸 俊男 (1998). 信頼の構造——こころと社会の進化ゲーム—— 東京大学出版会
- (Yamagishi, T.)
- 2013. 5. 10 受稿, 2013. 9. 7 受理 ——