

阪神・淡路大震災被災者の長期的な生活復興過程のモデル化とその 検証：2003年 兵庫県復興調査データへの構造方程式モデリング (SEM)の適用

Model Building and Testing of Long-Term Life Recovery Processes of the Survivors of
the 1995 Kobe earthquake: Structural Equation Modeling (SEM) of the 2003 Hyogo
Prefecture Life Recovery Survey

立木 茂雄¹, 林 春男², 矢守 克也², 野田隆³, 田村圭子², 木村玲欧⁴

Shigeo TATSUKI¹, Haruo HASHI², Katsuya YAMORI²,
Takashi NODA³, Keiko Tamura², and Reo Kimura⁴

¹同志社大学文学部 社会学科

Department of Sociology, Doshisha University

²京都大学防災研究所

Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University

³奈良女子大学大学院 人間文化研究科

Graduate School of Humanities and Sciences, Nara Women's University

⁴名古屋大学 災害対策室

Disaster Management Office, Nagoya University

The current study aimed to develop and test models of life recovery. Based on reviews of preceding studies in Japan and US, the current paper constructed and compared eight different models of life recovery. Structural Equation Modeling (SEM) was applied to the data obtained by the 2003 Hyogo Prefecture Survey on disaster survivors (N=1203). A final SEM model provided causal chains of recovery promoting factors, recovery process and recovery outcome. Its research and practice implications were discussed.

Key Words : *The 1995 Kobe earthquake, long-term life recovery model, life recovery promoting factors, recovery process factors, life recovery outcome factors, structural equation modeling*

1. はじめに

(1)問題

阪神・淡路大震災は、生活再建や経済・産業の再生という、従来の被害抑止・復旧施策中心の枠組みでは収まりきれない長期的視点を必要とする多くの課題を提起した。都市巨大災害から被災地の市民や社会はどのようにして立ち直っていくのか、そのプロセスやメカニズムの解明は地域安全学における重要な研究テーマとなった¹⁾。これは、先進工業国を通じて未開拓の領域であり、今後予想される南海・東南海・東海地震に向けて都市巨大災害に対する減災や事前復興対策の策定にあたり、その研究成果は大きな示唆や教訓を与えるものとなる。

震災からの長期的復興については、震災から5年目を迎える1999年に神戸市や兵庫県が進めた復興検証作業は、多くの成果を産んだ。田村ほか²⁾や立木・林³⁾は神戸市で、Takeda et al.⁴⁾は西宮市で、市民参加型草の根検証ワークショップを開催した。またこれらの知見をもとに調査紙を設計し、1999年末および2001年1月に被災地標本調査を企画・実施した。その結果、人はパン(「くらしむき」)のみによって生きるのではなく、「すまい」をはじめとして「人と人とのつながり」や「まちへの愛着」、

「こころ・からだ」、「そなえ」、「行政との関わり」の回復や安定が生活復興感を規定するとした「生活復興7要因モデル」を提案し、その実証的妥当性を質的・量的調査によって明らかにした⁵⁾。

そして、さらに5年の歳月が流れた。被災地は、当初10年と目標をたてた復興計画の最終年を迎えた。阪神・淡路復興基金を始めとする様々な被災地支援策も、これを機に終結や一般施策への転換が予定されている。復興10年という区切りの年を迎えるにあたり、様々な団体・組織が総括的な検証を始めた。たとえば、2004年4月および7月刊の『都市政策』(財団法人神戸都市問題研究所)は、2号にわたり、生活復興支援制度、住宅・市街地整備、地域の経済や活力、高齢者福祉、地域防災力、経済復興、復興基金、まちづくり協議会、神戸市経済の計量分析といった個別領域での検証を行っている。一方、生活復興7要因モデルが示唆したのは、生活再建や復興における「生活の全体性」の視点⁶⁾の重要性である。「すまい」・「つながり」・「まち」・「こころとからだ」・「そなえ」・「くらしむき」・「行政とのかわり」といった諸要因は、決して個々に独立した事項ではなく、全要因が生活再建の場において相互に連動しあいながら全体として生活復興と関連する。このような統合

的な理解の枠組みが求められる。

「生活の全体性」の視点に立つとはいえ、生活復興7要因モデルについても再度の検討が必要である。これは震災5年目の検証結果をもとにした中間報告である。復興最終年を迎える現時点において、人々は復興体験を全体としてどう総括しているのか。そのプロセスやメカニズムを明らかにすること。これが本稿の課題である。

(2) 研究の背景

a) 災害からの生活復興過程の概念化の必要性

田村ら²⁾は、2001年11月の第11回地域安全学会研究発表会で、2001年1月の兵庫復興調査結果を生活復興7要因モデルから分析し、既述の7要因が生活復興感に対して大きな影響力をもつことを報告した。この発表に対して、「生活復興感」なるものが、被災していない一般市民の生活満足度や生活充実感と質的にどう異なるのか、という指摘がフロアからなされた。たしかに、生活復興感とは生活満足度6項目(例、「毎日の暮らしにどの程度満足していますか」)・生活充実感8項目(例、「震災前と比べて忙しく活動的な生活をおくることは増えましたか」)・1年後の見通し1項目(「1年後のあなたの生活は今よりよくなっていると思いますか」)の計15項目の合計点として指標化するものであるが、フロアからの指摘の通り、たとえ被災していない者でも、回答が十分に可能な内容である。これらをもって、被災者の「生活復興」の全体像を捉えきれぬのか、というのが指摘の趣旨であった。復興調査の回答者は震災を体験しており、その体験の有無だけが、上述15項目の合計点に「(震災体験からの)生活復興感」という名前を与える根拠となっていた。その意味で、「生活復興感」得点は、長い復興過程の最終的な到達結果(アウトカム)を示すものである。つまり被災からの回復や復興といったプロセスについては捉えきれない。

生活復興を結果(アウトカム)のみにもとづき概念化することに対して、防災学の世界では1990年代後半以降、すでに疑問の声が投げかけられていた。たとえば1996年夏のコロラド大学ボルダー校における自然災害ワークショップで設けられた「災害からの長期的復興に関する」パネルディスカッションを総括して、モデレーターのD.Wengerは以下のようにまとめている⁷⁾。

第1に、これまで米国において実施されてきた災害復興に関する大規模質問紙調査は、あまりにも記述的(復興過程の規定因にまで視野をいれてない)で、単発的、短期的視野の研究に傾いていた。少数の例外的な実証研究でも、継続的に同じ回答者を長期に追跡したのではなく、また復興促進要因が直接に生活復興感を高めるといって直接的で直線(加算)的な関係を想定し、生活復興感とは各要因の効果を積みあげた「結果」(アウトカム)としての位置づけしか与えられていない。

第2に、その一方で被災者の生活復興を長期的な生活過程(プロセス)としてとらえ、研究の方法もそれに適して長期的視野のもとで、継続的に同じ回答者を追跡する質的(インタビューによる)調査も並行して試みられてきたが、これらの知見は無作為抽出による大規模標本調査によって確認されるまでには至っていない。

上記の研究総括は、生活復興過程調査において、5年から10年にわたる長期的な視野のもとで、継続的・反復的に同一の回答者を追跡することにより、一人ひとりの復興過程が顕わとなるような研究が求められるとともに、すべての復興促進要因(原因)が復興結果に直接に結びつくのではなく、原因と結果の間に媒介する生活の復興

過程を概念化する作業が重要であることを示唆している。b) エスノグラフィー調査とマクロな社会・経済指標の回復曲線を参考にした生活復興過程の概念化

地域安全学には、すでに被災者の震災直後からの行動についてミクロな視点からエスノグラフィーを丹念に採取し、災害過程をモデル化した林らによる研究成果¹⁾がある。これによれば、被災者の行動パターンは、震災から10時間・100時間・1000時間の節目ごとに変化することが明らかになった。一方、被災地における復興過程について、被災地全体を対象とし、各種のマクロ統計指標を利用しながら復旧・復興状況を把握する試みもなされてきた。たとえば高島・林⁸⁾は、災害後の被災地域内のマクロな電力需要の落ち込みが以前の状態にまで回復するまでを回復期として捉え、復旧・復興状況を捉える指標を作成し、推定を試みている。

以上のような震災から10時間・100時間・1000時間における被災者行動パターンのミクロな変化に関するエスノグラフィー研究と、マクロな経済・社会指標の復旧曲線に関する研究蓄積とを併せて参考とし、被災者個々の長期的な生活復興過程への援用の試みとしてTatsuki et al.⁹⁾や越山ら¹⁰⁾の研究がある。

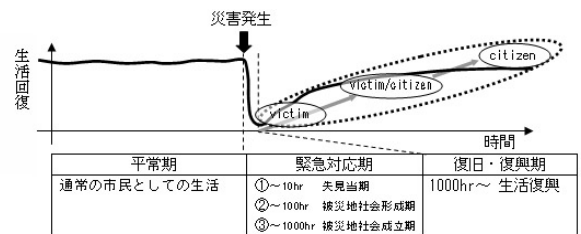


図1 復興曲線に依拠した生活復興過程モデル (Tatsuki et al., 2003)

Tatsuki et al.⁹⁾は、1人ひとりの被災者の生活復興過程を図1のようにモデル化した。このモデルに基づき、生活復興過程を指標(尺度)化するために、日常性の社会学¹¹⁾やライフイベントのストレス心理学¹²⁾・精神医学¹³⁾¹⁴⁾・医学¹⁵⁾分野における関連文献を渉猟し、生活復興過程を3つの観点から概念化した「復興過程感尺度」を作成した。すなわち、第1は「日常化(return to normalcy)」(日常性への回復・再適応化)の過程として生活復興過程をとらえる社会学の視点からの概念化(表1参照)である。第2は、心的外傷後ストレス障害が固定化する上で大きな原因となる「退避(retreat)」(体験の否認)に関する精神医学の視点からの概念化である(表2参照)。第3は、死の受容や心的外傷体験を乗り越える上で重要となる「人生の意味づけ(struggle for meaning)」努力に関する医学や精神医学の視点からの概念化である(表2参照)。

越山ら¹⁰⁾は、2002年10月から翌年1月にかけて、兵庫県内の災害復興公営住宅団地のほぼ全数にあたる323団地の住民26,399世帯を対象に、訪問留置法による全数調査を実施し、64.7%にあたる17,079名から回答を得た。この調査では、表1・表2に示した「復興過程感」尺度(日常化4項目・退避2項目・体験の意味づけ2項目)とあわせて、生活復興のアウトカム指標として「生活復興感」尺度の下位セットである生活満足度6項目と生活充実感3項目を使用した。一般線形モデルによる分析の結果、日常化・人生の意味づけ・退避の3復興過程感得点とも、生活満足度と生活充実感というアウトカム指標のそれぞれに対して高い説明力を有することが確認された。なお、

これらの復興過程感以外に有意であった説明変数には、「こころ・からだのストレス」、「すまい（現住宅認容度）」、「人と人とのつながり（近所づきあい・重要他者との出会い・同居家族人数）」、「まち（自治会長の貢献度）」、「くらしむき（家計収支・預貯金）」、「行政との関わり（自治会・地域活動への参加）」などの生活復興6要因が含まれていた。

表1 復興過程感尺度「日常化」項目

今の住まいで、どのように暮らしていけば良いのか、そのめどは立った。
毎日の生活は、震災前と同じように、決まったことのくり返しに感じられるようになった。
震災直後は物欲が減ったという人が多かったが、今はもう震災前と変わらない。
現在が、「ふつう」のくらしに感じられる。

表2 復興過程尺度「人生の意味づけ」・「退避」項目

震災での体験は、日常生活では得られない得たい経験だった。
震災での体験は、私の過去から消し去ってしまいたい経験だった（退避）。
今ではもう震災を話題にすることもなくなった（退避）。
「自分に与えられた人生の使命とは何か」を考えるようになった。

b)被災体験による人生変化の定性的評価に基づく生活復興過程類型の概念化

社会・経済統計などのマクロな指標の示す復興曲線の相似形として一人ひとりの生活復興過程を想定する場合、暗黙のうちに前提とされるのは「復興とは元に戻る」という命題である。この前提の妥当性について矢守や林ら¹⁶⁾は疑問を呈した。矢守は、震災の語り部ボランティアを実践している被災者と身近に接し、一人ひとりの被災者の震災による心的外傷体験からの立ち直りの過程に深く、そして長く伴走を続けてきた¹⁷⁾。その実感から、被災者のなかには「元に戻る」ことで復興過程が終結するものもあるが、しかしそれだけでは捉えきれない側面がある。むしろ「今、ここ(here and now)」において、被災体験をどのように自分の人生の中に位置づけるか、それこそが復興過程をとらえる上で重要だと考えた。そして「被災体験が現在の自らの人生にとって「人生の転機」としてとらえられているかどうか」、そして体験が「転機」として位置づけられるなら、それは現時点で「肯定的にとらえられているのか」、それとも「否定的にとらえられているのか」といった、定性的な価値判断軸を提案した。この2つの判断軸によって、生活復興過程の類型化を試みたのである(図2参照)¹⁶⁾。これが、「復旧」(震災は人生の転機ではなく、日常が回復している)、「再建」(震災が人生の転機となり、現在が肯定的に意味づけられている)、「退却」(震災が人生の転機となり、現在は否定的に意味づけられている)の3類型である。

上記の3類型に回答者を分類するために矢守ら¹⁶⁾は、1)震災前後で「自分」や「自分の人生」は変わったか(転機を問う項目)、また2)その変化は良い方向か、悪い方向(肯定・否定の評価を問う項目)を用意し、2003年1月の兵庫県復興調査の回答者を類型化した。この調査では、復興のアウトカム指標としての生活復興感尺度も含まれていた。生活復興過程の3類型ごとに、生活復興感(アウトカム)得点を求めたところ、「再建」で最も生活復興感得点の平均値(.31)が高く、「復旧」がそれに続き(平均値.009)、「退却」の平均値(-.98)が最も低い結果が得られた。これらの平均値について1元配置分散分

析を行ったところ統計的に意味のある違いであることが確認された($F_{2,1200}=88.3, p<.001$)。

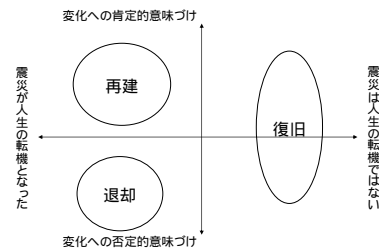


図2 現在の定性的評価に依拠した復興過程類型(矢守ら, 2003)

c)方法論上の問題点

ももとの生活復興7要因モデルの検証にあたっては、生活復興7要因を説明変数とし、「生活満足度」・「生活充実感」・「1年後の見通し」という3下位尺度の合計点を生活復興感として、これを従属変数とする重回帰分析によりモデルの検証を行った⁵⁾。これ以後の復興過程感や復興過程類型に関する検証のための分析も基本的には同様の手法が踏襲された。しかし、ここで問題となるのは、一方に生活復興要因(説明変数)を、他方にアウトカムとしての生活復興感(従属変数)を置き、その両者の媒介過程として生活復興過程を想定しているにもかかわらず、越山ら¹⁰⁾の分析では、生活復興要因と生活復興過程感の両者はともに説明変数として重回帰式に投じられ、生活復興感への影響が検討されている。その結果、本来は媒介変数であるべき生活復興過程感が、生活復興要因からどのような因果的影響を受けるのかについては未検証となっている。一方、矢守ら¹⁶⁾の分析では、生活復興過程類型を説明変数とし、生活復興感を従属変数とする分散分析モデルを利用することによって、復興過程類型が生活復興感に与える影響は捉えられているものの、生活復興過程類型に影響を及ぼすはずの生活復興要因については、分析の埒外に置かれている。結局のところ、これらの先行研究では、重回帰モデルや分散分析モデルを統計分析手法として利用しているために、「説明変数 媒介変数 従属変数」といった3項間の因果連鎖については検討が不十分であるか、あるいはまったく検討されてこなかった。

(3)本研究の目的

本研究では、生活復興に寄与する要因が、どのような因果連鎖の末に生活復興感に影響を与えるのか、そのメカニズムやプロセスの解明を目的とする。これは重回帰分析や分散分析といった従来の統計手法では解析上の制約から検証が難しい。本研究では、2003年1月に実施した兵庫県復興調査結果を用い、生活復興に寄与する要因・生活復興過程に関する要因・アウトカムとしての生活復興感などをモデル化し、要因相互間の因果連鎖を、単純なモデルからより複雑なモデルへと漸進的に変化させ、構造方程式モデリング(Structural Equation Modeling, SEM)手法を用いて、それぞれの因果連鎖モデルの適合度を比較・検討する。最後に、最も適合度の高いモデルの同定を通じて、生活復興に寄与する諸要因とアウトカムとしての生活復興感を媒介する生活復興過程のメカニ

ズムを明らかにし、生活の全体性の視点からその理論的・実証的な意味について考察する。

2. 方法

(1) 調査概要

本研究で用いた調査データは、兵庫県南部の被災地域で暮らす人々の生活復興の実態を明らかにし、今後の災害対策や復興対策に役立てることを目的に、1999年、2001年に引き続き2003年1月に実施した兵庫県生活復興調査結果を用いている。2003年調査の概要の詳細は、矢守ら(2003)および田村ら(2003)を参照されたい。今回の分析にあたっては、2003年調査で阪神間南部全域を対象に被災地330地点から各10名を二段無作為抽出した成年男女3300名への郵送調査の有効回答1203名(有効回答率36.5%)を利用している。

(2) 回答者の基本属性および被害程度の測定

年齢・性別・職業・家族構成・住宅種別(現在・被災時)・被害状況(家財被害・家屋被害・ライフライン被害・経済的被害)などの項目を用いた。なお、最終的な分析にあたっては、家屋被害(1.全壊・全焼, 2.半壊・半焼, 3.一部損壊, 4.被害なし)の回答と家財被害(1.被害なし, 2.軽い被害, 3.半分被害を受けた, 4.全部被害を受けた, 5.わからない)の両項目について最適尺度(質的データの主成分分析)法により標準化合成得点を求めて被害程度の指標とした。

(3) 生活復興要因の測定

a) すまい

すまいについては2003年調査で新たに以下の6項目のライカート尺度(1.そう思う~4.そう思わない)を設けた。今まで住んできたなかで、現在のすまいがいちばんいい、今、住んでいる住環境を大切にしたい、現在の住宅は住みごちがよい、現在の住まいには不満がある(逆項目)、この住宅にずっと住み続けるつもりだ、今の住家で安心して暮らしていける。これら6項目は2002年暮れから翌1月にかけて実施した復興公営住宅団地コミュニティ調査の項目をほぼ踏襲した内容であり、これら6項目全体で住宅満足度に関する共通因子が測定されることを越山ら¹⁰⁾は明らかにしている。そこで本研究では全6項目について主成分分析を行い、第1主成分得点をもって住宅満足度の得点とした。

b) つながり

つながりについては、社会的信頼8項目、市民性13項目、家族関係2項目、および重要他者との出会い2項目(震災直後、現在)をそれぞれ利用した。これらは市民社会的な意識・志(ethos)・態度について問うものであり、行動意図や直接的行動を測るものではない。このうち社会的信頼8項目(例、ほとんどの人は基本的に正直である、ほとんどの人は信頼できる、私は、人を信頼するほうである、等)(各設問とも1.あてはまる、2.あてはまらないの2択式回答)は2001年調査から採用しているもので、山岸¹⁸⁾の提案する社会的信頼尺度を用いている。全8項目の2択式回答に対して最適尺度法により、第1主成分得点をもって社会的信頼得点とした。

市民性については、1999年調査では20項目、2001年調査ではそこから8項目を選択した。これは市民自治の精神を「自律」と「連帯」の2側面から測定する。2003年調

査では、両次元を独立に測定する意図から項目数を増やしもとの99年調査項目から13項目を選択した。回答は「1.全くそう思う~5.まったくそう思わない」の5件法ライカート尺度とした。全13項目に対して主成分分析を行ったところ「自律」・「連帯」の2成分が明瞭に分離されなかったために、最終的には第1主成分得点をもって「市民性(自律・連帯)」の合成指標とした。

家族関係は99年調査・01年調査から継続して測定しているもので、家族システム円環モデルにもとづき、家族のきずな・家族のかじとりの程度を、それぞれサーストン尺度8項目(FACESKGI-V16 Version2)から測定する¹⁹⁾。円環モデルでは、きずな・かじとりともに中庸である場合に、もっとも家族関係が機能的であるとする。そこで回答の偏差平方和を求めて(i.e.,偏差平方和が大きいほど家族関係は機能的でなくなる)家族関係の指標とした。

重要他者との出会いは、自己の成長や安定には重要他者との関係が大きな意味をもつというG.H. Meadの社会学的自己論²⁰⁾の中核概念で、2003年調査で新たに加えた項目(「震災前と比べて、震災直後は心を開いて話すことができる人が増えたか、変わらないか、減ったか」、「震災前と比べて、現在は心を開いて話すことができる人が増えたか、変わらないか、へったか」)である。両項目とも増えた場合を1、変わらない場合を0、減った場合を-1とする3件法のライカート尺度とした。

c) まち

生活復興要因としての「まち」とは、外的・客体的な器としての街区そのものではなく、自らが関与し「育てあげていく」²¹⁾対象であり、そこに含まれる主要な要素は、実際の近隣関係づくり(世間話、おすそ分け、一緒に買い物・食事、近所への散歩の程度)や地域活動実践(まちのイベントへの参加、イベントへの世話役としての参加、趣味・スポーツのサークル参加、自治会の仕事の経験、PTA役員の経験、地域でのボランティア活動)など行動的な側面と、活動エリアである「まち」イメージの地理的な規模(近所・小学校区・中学校区・市や区・隣市や隣区まで)、そして地域自治やまち作り活動の誘発因としての「まち」への愛着や共有意識の程度(豊かな緑、愛着のある公園、好きだと思ふまちなみ、等21項目)を問う設問から成り立っている。

近隣関係づくり4項目と地域活動参加6項目および「まち」の地理的規模のイメージに関する1項目の計11項目について最適尺度法により第1主成分得点を求めた。一方、「まち」への愛着については2001年調査同様の手法を踏襲し、全21項目に対して最適尺度法により第1主成分得点を求め、これを「まちのコモンズ(わがことと愛着のもてる共有物)得点」と名付けた。

d) ところとからだ

1999年調査・2001年調査と同様に、最近1ヶ月についてところのストレスに関する6項目(気持ちが落ち着かない、寂しい気持ちになる、気分が沈む、次々よくないことを考える、集中できない、何をしてもおっくうだ)、からだのストレスに関する6項目(動悸がする、息切れがする、頭痛・頭が重い、胸がしめつけられるような痛みがある、めまいがする、のどがかわく)を利用した。回答は「1.まったくない~5.いつもあった」の5件法ライカート尺度である。それぞれのストレスごとに第1主成分得点をストレスの指標とした。

e) そなえ

2003年調査では、そなえの項目の充実をはかり、個人や地域で実施可能な被害抑止・被害軽減策を18項目あげ、

それに関する行動や態度を4件法ライカート尺度で(1.やっていない, 2.やるべきだ, 3.やったほうがよい, 4.やる必要がない)質問した。このうち自助実践に関する11項目(消化器や三角バケツを用意している, いつも風呂に水をためおきしている, 家具や冷蔵庫などを固定している, 等)の第1主成分得点をもって「自助実践」得点とした。また共助に関する7項目(防災訓練に積極的に参加している, 近所の高齢者・弱者の存在をふだんから把握する, 自治会との連絡を頻繁にする, 等)の第1主成分得点をもって「共助意識」得点とした。次に, 大地震に対して国や地方自治体が力を入れるべき被害抑止・被害軽減策を12項目(避難経路や避難場所の整備, 電気・ガス・水道・電話などのライフライン施設の耐震性の向上, 食料・飲料水・医薬品の備蓄, 等)をあげ, その期待の程度を3件法ライカート尺度(1.やるべきだ, 2.やったほうがよい, 3.やる必要がない)で測定した。これら12項目の第1主成分得点を「公助期待」得点とした。最後に, 大阪湾周辺部における南海・東南海地震の推定PGAマップを回答者に見せ, 自身や家族にどの程度の被害が起こると予想するかを8項目(あなたやあなたの身近な誰かが亡くなったり, 入院が必要なほどの病気・ケガをする, あなたのお住まいが, 住めなくなるほどの大きな被害を受ける, あなたのやご家族の, 収入や財産に大きな被害がでる, 等)から問い合わせた。回答は5件法ライカート尺度(1.可能性がまったくくない~5.可能性が非常に高い)で求め, 第1主成分得点を「南海・東南海地震による自らの被害予測」指標とした。

f)くらしむき

くらしむきについては, 2001年調査と同一の「家計のやりくり」尺度16項目を利用した。これは大きく収入・支出・預貯金の3項目の増減について調べる, 支出については家計簿の項目を参考に食費・外食費・住居費など13細目について詳細に尋ねている。各項目について回答は, 増えた・変わらない・減ったの3選択肢が与えられている。以上の計16項目について, 最適尺度(質的データの主成分分析)法により第1主成分得点をもって「暮らし向き(家計全般)」指標とした。さらに2003年調査では現在の世帯収入を5カテゴリー(1.300万未満, 2.300~700万未満, 3.700万~1000万未満, 4.1000万~1500万未満, 5.1500万以上)で問い合わせた。

g)行政とのかわり

「行政との関わり」尺度は2003年調査と同一のもので, 4つのテーマ(ゴミ出しのルール, 地域活動, 大災害時に市民の命を守るのは, まちづくりについて)について, 回答者の意思を「行政依存」・「自由や権利優先」・「住民自治優先」の3選択肢から選ぶ形式になっている。最適尺度法により第1主成分得点は住民自治を優先させる「共和主義」得点とし, 第2主成分得点は自由や権利を優先させる「自由主義」得点が求められた。

(4)生活復興過程要因の測定

生活復興過程要因の測定にあたっては, 文献展望で既述した復興過程感に関する3下位概念と, 震災体験のライフイベントとしての定性的類型化に関する2下位尺度をすべて使用した。ただし復興過程感に関する3下位概念については, 項目を新たに追加して内容を深め, かつ社会通年上より中立的な言葉の響きをめざしてネーミングに若干の変更を加えた。すなわち「日常化(return to normalcy)」の過程として生活復興過程を社会学の視点からの概念化した3項目(暮らし方のめどが立っている, 毎

日の生活は決まったことの繰り返し, 現在がふつうのくらしに感じられる)は「自立(回復)」項目と命名した。また, 心的外傷後ストレス障害が固定化する上で大きな原因となる「退避(retreat)」について精神医学の視点から概念化した7項目(震災については触れてほしくない, 震災のことを思い出したくない, 震災での体験は過去から消したい, 震災後感動することが少なくなった, 自分の運命に無関心になった, 今では震災を話題にすることもない)は「再興途上」項目とした。最後に, 死の受容や心的外傷体験を乗り越える上で重要となる「人生の意味づけ(struggle for meaning)」に関する医学や精神医学の視点から概念化した7項目(生きる事は意味があると強く感じる, 人生には何らかの意味があると思う, 震災によって精神的に成長できた, 震災後人も捨てたものではないと感じる, 人生の使命を考えるようになった, 宿命に流されず生きる勇気がある, 震災での体験は得がたい経験だった)は「自立(奮闘中)」項目と命名した。

震災体験のライフイベントとしての定性的類型化については, 基本的に矢守ら(2003)を踏襲し, 「震災が人生の転機となった」を3項目(震災前後で自分は変わったと感じる, 震災前後で自分の人生は変わったと感じる, 震災を時間的区切りとした言い方をする)で測定した。最後に震災を「肯定的な体験」と評価するかについては2項目(自分の変化の方向はプラス, 人生の変化の方向はプラス)を使用した。

先行研究にもとづき, 以上5種類の尺度を用意し, 尺度の合計得点をもって当該の概念の測定値とした。

(5)生活復興感の測定

生活復興感とは1999年, 2001年調査から継続して使用しているものである。生活満足度として, 毎日のくらし, ご自分の健康, 今の人間関係, 今の家計の状態, 今の家庭生活, ご自分の仕事の計6項目について5件法ライカート尺度(1.大変不満である~5.大変満足している)で尋ねている。また, 生活充実感については, 忙しく活動的な生活を送ること, 自分のしていることに生きがいを感じること, まわりの人びととうまくつきあっていくこと, 日常生活を楽しくおくこと, 自分の将来は明るいと感じること, 元気ではつらつとしていること, 家で過ごす時間(逆項目), 仕事の量, といった8項目について5件法(1.かなり減った~5.かなり増えた)で問い合わせる。最後に1年後の見通しについては, 今よりも生活がよくなっていると思うかどうか, について5件法ライカート尺度(1.かなり良くなる~5.かなり悪くなる)で質問している。尺度の得点としては, それぞれの下位尺度ごとの合計得点を用いた。

3. 結果と考察

(1) 構造方程式モデリングによるモデル全体の適合度の検討

先行研究の方法論的な展望を行った際に, 従来の分析手法が重回帰や分散分析モデルにもとづくために要因間の複雑な因果推論が困難であったことを指摘した。重回帰・分散分析モデルは, 一般線形モデルの視点から説明すると, 方程式[1]で表現される。

$$y = \frac{x'}{-} + \varepsilon \quad [1]$$

ここで y は実測の従属変数（スカラー）, x は k 個の説明変数からなる $1 \times k$ の転置ベクトル, β は説明変数に与えるパラメータのベクトル ($k \times 1$), ϵ は残余（誤差）項である。一般線形モデルでは、残余項の最小二乗解を用いて β の推定をおこなう。したがって、この統計モデルでは、原因は[1]式の右辺に、結果は左辺に置かなければならない。原因・結果が複雑に連鎖しあう現象をモデル化する場合でも、単純化してすべて右辺に要因をまとめなければならない。これが一般線形モデルの制約である。

構造方程式モデリングでは、要因間の複雑な因果連鎖を統計モデルで表現することができる。[2]式は要因間の因果関係を既述するもので、構造方程式と呼ばれる。ここで左辺の η は、実測変数のベクトルではなく、実測変数に影響を及ぼすと想定される構成概念（因子分析における因子に相当）のうち、他要因から因果的な影響をうける要因（構造的な内生的潜在変数）である。これに対して、 ξ は因果関係の原因にのみなり、結果にはならない構成概念で、構造的な外生的潜在変数と呼ばれる。外生変数 ξ ベクトルの要素 ξ_j から内生変数ベクトルの要素 η_i に与える直接的な因果の強さを規定する係数 γ_{ij} を要素とするのが外生変数の係数（パラメータ）行列 Γ である。一方、内生変数相互の直接的な因果の強さを規定する係数が行列 B で表現されている。すなわち内生変数 η_i から内生変数 η_j への直接的な因果の強さを示すパラメータ β_{ij} が B の要素である。最後にベクトル ζ は、各内生変数について、外生・内生変数のどちらによっても説明されなかった残余項のベクトルである²²⁾。

$$\eta = B \eta + \Gamma \xi + \zeta \quad [2]$$

$$x = \mu_x + K \eta + \Lambda \xi + \epsilon \quad [3]$$

[2]式が、実際には観測されない潜在変数間の因果関係を記述したものであったのに対して、[3]式は実際の観測変数 x が、内生的潜在変数 η や外生的潜在変数 ξ あるいは測定誤差 ϵ から因果的な影響を受けることを表現している。ここで K の要素 k_{ij} は内生変数 η_j から観測変数 x_i への直接的な因果の強さを示すパラメータ、同様に Λ の要素 λ_{ij} は外生変数 ξ_j から観測変数 x_i への因果の強さを規定するパラメータである。なお、 μ_x は各観測変数の期待値を要素とするベクトルである。[3]式は測定方程式と呼ばれる²²⁾。

構造方程式モデリング（Structural Equation Modeling）（以下SEMと略）とは、観測変数 x の分散共分散行列をもとに、それに直接・間接に影響を与える内生的および外生的潜在変数からの因果連鎖の構造をモデル化する統計手法である。SEMの特徴は、潜在変数間の因果関係の構造について、様々にモデル化し、どの因果モデルがもっとも良く観測変数の分散共分散行列に適合するかを比較検討できる点にある。比較検討の末、全体の適合度が最も高かった因果モデルについて、要因間の因果関係を示すパラメータを手がかりとして解釈を行うものである。

(2)生活復興要因・生活復興過程・生活復興感の因果構造のモデル化とモデル全体の適合度の比較・検討

生活復興要因・生活復興過程・生活復興感に関する先行研究展望をもとに、本研究では生活復興7要因が、媒介過程としての生活復興過程やアウトカムとしての生活

復興感とどのような因果的な連鎖で結ばれるのか割り出すために、方法で述べた各尺度（概念）得点（観測変数）間の分散共分散行列をデータとして用い、複数のモデルを構築し、それぞれのモデル全体の適合度を比較していった。なお標本数はすべて1203名である。

本稿では、8つの因果モデルについて検討を行った。表3は全8モデルの適合度の各種指標を比較したものである。2乗値とは、与えられた分散共分散行列が、所与の因果モデルによってどれだけ適合しているのかを示す統計量であり、モデルとの適合度が高ければ2乗値は小さくなる。GFI(Goodness of Fit Index)は0から1の値をとり、値が大きいほど適合度が高い。AGFI(Adjusted Goodness of Fit Index)は重回帰分析における自由度調整済

表3 生活復興要因・生活復興過程・生活復興感の因果連鎖構造に関するモデルの適合度の比較

モデル名	χ^2 値	自由度	GFI	AGFI	AIC	RMSEA
Model 1(7要素を説明変数とする二次因子MIMICモデル)	2494.57	366	0.854	0.826	2632.57	0.07
Model 2(「すなえ・行政とのかわり」を従属変数としたMIMICモデル)	2474.298	366	0.856	0.829	2612.298	0.069
Model 3(プロセスとアウトカム要因を分離)	1957.073	354	0.884	0.858	2119.073	0.061
Model 4(「すなえ・行政との関わり」を共通因子化、「まちをつなぐ」に従属)	1840.333	358	0.892	0.869	1994.333	0.059
Model 5(重要他者との出会いを独立の内生変数として分離・外生変数間に相関を想定)	1499.965	350	0.914	0.893	1669.965	0.052
Model 6(生活復興感から「公・共・私」型社会意識への影響を想定)	1469.053	349	0.916	0.895	1641.053	0.052
Model 7(「すまい・くらしむき」ストレスを共通因子化、被害程度を独立の外生変数として分離)	1445.792	333	0.916	0.898	1591.792	0.053
Model 8(最終モデル、反応/バイアスによる測定誤差相関を想定)	1299.727	327	0.924	0.905	1457.727	0.05

みR2乗係数と似た考え方にに基づき、自由度が異なるモデル間でも適合度が比較できるように工夫されたものである。AGFI値も0から1の値をとり、値が大きいほど適合度が高い。GFI値とAGFI値がともに0.9を超えれば適合度が高いモデルと見なされる。AICとは赤池の情報量基準と呼ばれ、SEMだけに固有の適合度指標ではなく、最尤法により推定されたモデルの適合度全般について統計モデルの当てはまりの良さを示すものである。本研究のように取り扱う変数の数や標本数が大きい場合には、一般にGFI値が0.9を超えたモデルの中でAICが最も小さいモデルが最良のモデルと判断される。これに対してRMSEA値はSEMに特化した情報量基準であり0.05以下であればモデルの当てはまりが良いとされる²³⁾。

表3の適合度の各種指標を比較するとmodel1からmodel8へとより精緻になるにつれて、適合度2乗値は小さくなり、GFI値・AGFI値は大きくなり、AIC値は小さくなっている。そして、最終のmodel8は、GFI値・AGFI値とも0.9を超えた。さらにもう一つの適合度指標であるRMSEAも0.05以下となった。この結果、model8(図10)を最終モデルとして採用した。以下にそれぞれのモデルを簡単に説明し、適合度比較の結果を提示する。

a) model1(ベースラインモデル)

分析のベースラインとして、生活復興7要因モデルの再現を試みた。このモデルでは、復興過程と生活復興感とは共通因子（プロセス・アウトカム因子）の下にぶら下がる形でモデル化した(図3)。これは一般にMIMIC(Multiple-Indicator Multiple Cause)モデルと呼ばれる。従来からの一般線形モデルのように観測変数の一方を外生側に、他方を内生側にしている点で、このモデルが従来の生活復興7要素モデルの再現としては全モデル中で一番忠実なモデルとなっている。

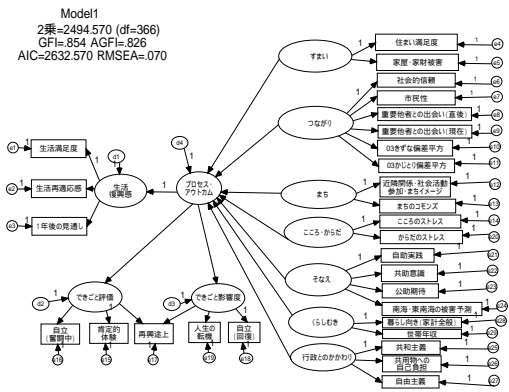


図3 model1(7要素を説明変数とするMIMICモデル)

b)model12(ベースラインモデルの改変)

そなえ・行政とのかかわりを復興のプロセス・アウトカムとして従属変数としたのがmodel2である。このモデルもプロセス・アウトカム共通因子を介して複数の原因が複数の結果指標とつながるMIMICモデルとなっている(図4)。各種適合度指標はmodel1より改善した。

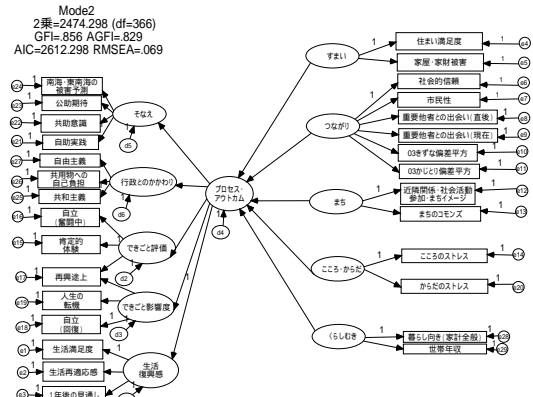


図4 model2(そなえ・行政との関わりを従属変数に)

c)model13(プロセスとアウトカムを分離)

model3では、できごと評価・できごと影響度はアウトカムとしての生活復興感にそれぞれユニークな影響を与えるものとしてモデル化した。また、できごと影響度は生活復興感にのみ関係するのに対して、できごと評価は生活復興感に加えて、そなえや行政との関わり方において、市民社会意識の醸成と関連すると因果の矢を想定した(図5)。この結果適合度が大きく改善した。

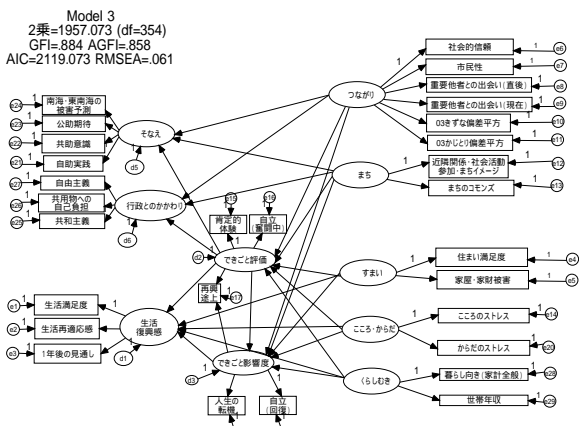


図5 model3(プロセスとアウトカムを分離)

d)model4(そなえ・行政との関わりを統合, まちをつなぐりに従属)

最終的な内生変数であるそなえ・行政との関わり各因子への影響度係数がほぼ等しいことから、両因子を統合した。新共通因子のキーワードは、自助・共助・公助と、住民自治を重視する新しい市民社会像であるとし、「公・共・私」型社会意識と名づけた。併せて、つながりがまちへの主体的な参画を誘うという、両者間の因果関係を想定した(図6)。これに呼応してすべての適合度指標に改善が見られた。

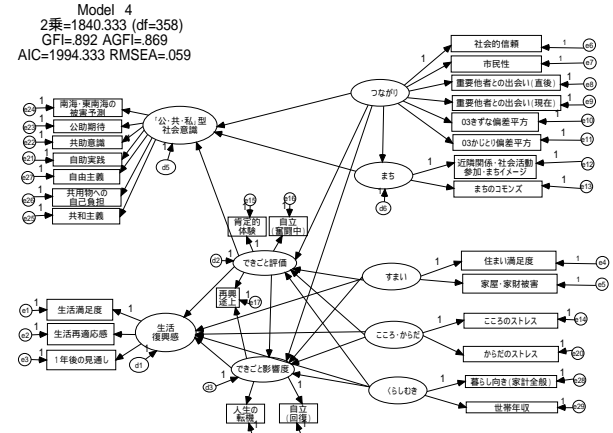


図6 model4(そなえと行政との関わりを統合, まちをつなぐりに従属)

e)model15(重要他者との出会い・外生変数間相関を想定)

つながりから、重要他者との出会いを分離し、できごと評価や生活復興のアウトカムに影響を及ぼすとモデル化した。さらにつながり・住まい・ころから・らしむきの間に相関を想定した(図7)。本モデルで初めてGFI値が.9を超えた。

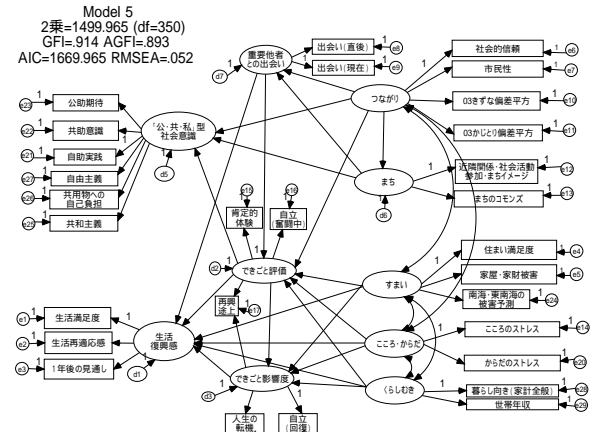


図7 model15(重要他者との出会いを分離・外生変数間に相関を想定)

f)model16(生活復興感が「公・共・私」型社会意識の形成に影響を及ぼす)

アウトカムとしての生活復興感が上昇し、一段落がついた後は、以前のような地域や社会への主体的参加意識が薄れるのではないかと、という視点をモデル化した。具体的には生活復興感から「公・共・私」型社会意識に因果の矢を引いた。このパラメーターが負であること(復興すると、新しい社会意識が低下する)を予想したモデルである(図8)。これによりAIC値が改善した。

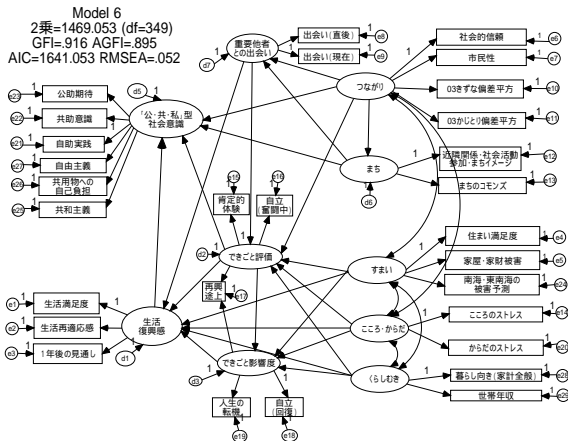


図8 model6 (生活復興感から「公・共・私」型社会意識への影響を想定)

g) model17 (すまい・ 暮らしむき・ ストレスを統合、被害程度を分離)

すまい・ 暮らしむき・ ストレスは、できごと影響度に対し似た影響度係数を示していた。そこで、これら3因子を統合した。一方、 すまい因子下にあった家財・家屋被害は独立させた。両因子からの影響度の拮抗によりできごと影響度が決定されるした(図9)。この変化により、AIC値に更なる改善が見られた。

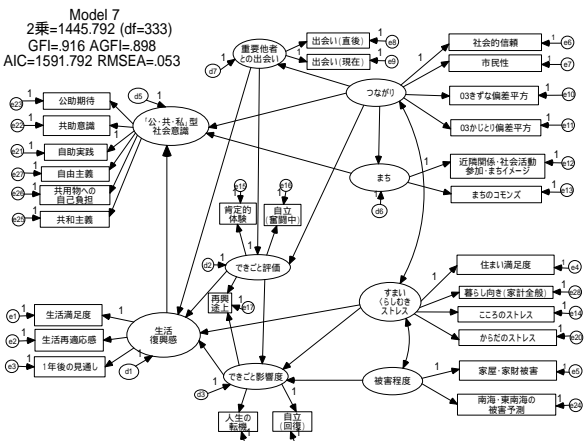


図9 model7 (すまい・ 暮らしむき・ ストレスを統合、被害程度を分離)

h) model18 (最終モデル)

上記のmodel7でGFI値に加えて、AGFIもほぼ0.9に近い値になった。そこで最後に質問紙調査では避けて通れない回答バイアスをモデル化した。特に、家族関係・ストレス・生活復興感などは特徴的に社会的のぞましさバイアスの影響を受けやすいと考え、これらの観測変数に向けられた誤差項間に相関を想定して反応バイアスをモデルに組み入れた(図10)。その結果 2乗やAICの値が大幅に改善されるとともに、RMSEA値が初めて.05となり、モデル全体の適合度指標の全てにわたって採択基準が満たされた。

(3)最終モデルにもとづく個別パラメーターの分析結果

図10の最終モデル(model8)から得られた個別パラメーターは全て最低でも $p < .05$ の水準で有意であった。そこでパラメーターを標準化したパス係数を手がかりにモデル

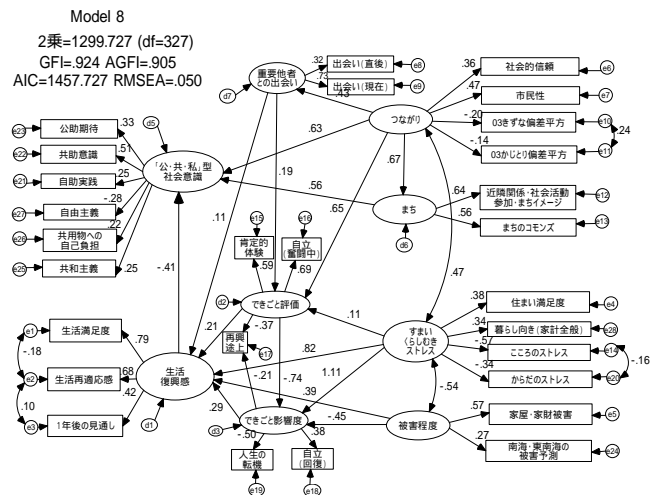


図10 model18 (最終モデル。反応バイアスによる測定誤差間相関を一部に想定。係数は標準化パス係数)

内の変数間の因果関係を考察し、以下にまとめた。

- 2003年調査では「生活復興過程」を概念化した。その産物(アウトカム)として「生活復興感」が決定されると想定した。分析の結果、生活復興には2種類の過程が関与していることがわかった。一つは、震災被害の影響がどの程度残っているか(できごとの影響度)、もう一つは震災体験を肯定的に評価するか(できごとの評価)である。被害の程度が大きいくほど、現在の生活への影響は大きく、その分だけ生活復興感にマイナスの影響を与えていた。一方、家族関係・地域における自律・連帯を基調とする市民性・社会的信頼は、震災体験の肯定的な評価を高めていた。この結果は、並列的に検討されてきた復興過程に関する諸概念⁵⁾⁹⁾¹⁵⁾が、より上位の2因子(できごと評価とできごと影響度)から統一的に理解できることを明らかにした。
- 家族・地域のつながりの豊かさは、「ここを開いて話することができる人(重要他者)」との出会いの機会を増やす効果があった。そして重要他者との出会いは、震災というできごとを肯定的に評価させ、生活復興感を高める重要な要因となっていた。
- 家族・地域のつながりの豊かさは、地域活動への積極的関わりを産み、公共性を「公・共・私」がともに担う新たな市民社会意識の醸成にも貢献していた。
- 震災体験が現在までどの程度尾を引いているのかを示すのが「できごとの影響度」であるが、これは「家屋・家財への被害の程度」により影響されるが、その一方で「ここらやからだのストレスの低さ、家計の好転の度合い、住宅満足度」により軽減されることがわかった。なお、震災による家屋・家財の激しかった人ほど南海・東南海地震への被害予測について悲観的な見方をしていた。
- 生活復興感(アウトカム指標)に注目すると、その影響因には2つの本流があり、さらに本流それぞれについて2つの源流からの影響が見られた。図10のパス図(model8)を左から右にたどれば、震災というできごとが現在の生活に影響を与えていないこと(震災がそもそも人生の転機とは感じられていない・日常性が回復した・震災体験に対して否定的ではない)であった。この上流に位置するのは、家計やすまいについて安心し、ここらやからだにストレスを感じないようになっていることである。つまり すまい・ 暮らしむき・

ストレス低下といった要因が家財・家屋などの被害と拮抗してバランスをプラス側に戻すことにより、できごと影響度を緩和していた。生活復興感に流れ込むもう一つの主流は、震災体験を現在では肯定的に評価する気持ちになることである。この源流には、家族・地域における つながりの豊かさがある。つながりの豊かさは派生物として震災直後あるいは現在に、自分の人生を安定化させるきっかけとなる重要な他者との出会いの可能性を高め、これが体験の肯定的評価や生活復興感の向上に直接関連していた。

- f) 生活再建 7 要素を抽出した震災 5 年目ワークショップ以来、「地域の共用物の維持・運営はだれがするのか」といった視点は「行政との関わり」カテゴリーにまとめられてきた。しかし、このカテゴリーに属する自助準備・共助意識・公助期待の複合や、まち作りは市民主導でおこなうといった共和主義的意識、またそのためには当事者である市民の自己負担も厭わないといった覚悟（「公・共・私」型社会意識）は、生活復興感（アウトカム指標）とは別個の市民意識・態度群としてとらえられた。この新しい市民意識は、家族・地域の つながりの豊かさに端を発し、まちにおける地域活動への熱心な参加をも介して高められていた。
- g) 生活復興感とは「公・共・私」型社会意識に対して負の効果をもっていた。これは、生活復興感が高まるにつれて、公共を市民も主体となって担う参画・協働意識が薄れていくことを意味する。震災後の被災地では、つながりやまちづくりへの主体的参画を基調とした市民社会意識が高まったが、これは一方では「公・共・私」型社会への意識態度を強める効果も持ちながら、他方では生活復興感の安定により「喉元過ぎれば熱さを忘れる」効果をも有していた。

この点を傍証するものとして図 11 がある。これは、行政との関わり尺度をもとに回答者を「共和主義（住民自治優先）」・「自由主義（自由や権利優先）」・「後見主義（行政依存）」と 3 タイプ分けし、それぞれの割合を 2001 年（N=1203）と 2003 年（N=1203）の兵庫県復興調査結果から比較したものである。これを見ると明らかに、2003 年では共和主義タイプが減少し、自由主義および後見主義タイプが増加していた。

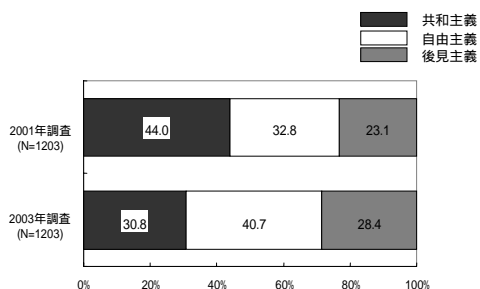


図 11 行政との関わり方の 3 類型の比較 (2001 年と 2003 年兵庫県復興調査調査結果)

(4) 本調査結果と被災地復興 10 年に感ずる先行研究との関連性

立木²⁴⁾および黒宮・立木²⁵⁾は、2003 年夏に神戸市の委託を受けて、震災 5 年目とほぼ同様の手法・参加対象者に対して、再度「草の根検証ワークショップ」を実施し、復興 10 年目を見すえた「神戸の今」にとって、何が生活復興にとって重要であるのかについて市民意見の集約と整理・分類を行った。その結果を 5 年目の検証ワークシ

ョップ結果における意見カテゴリーを援用しながら、発言の出現比率を比較した（図 12）。

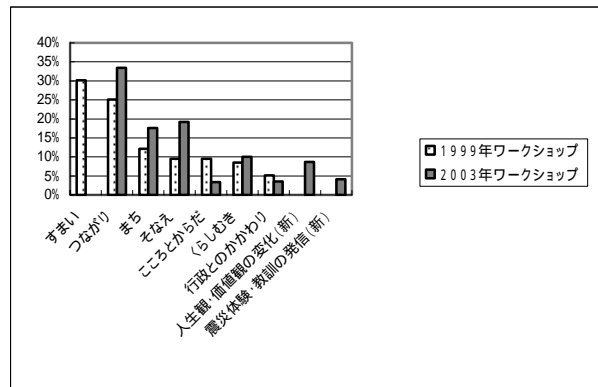


図 12 1999 年と 2003 年ワークショップにおけるカテゴリー別発言数の比較

図 12 から明らかなのは、2003 年ワークショップでは、震災 5 年目で 1 位だったすまいに関する発言が消失したことである。住まいが生活再建のカギになる、と被災地で市民が考えていたのは、震災から 5 年目をピークにしたときであり、当時は「住まいあつての生活再建」だと誰もが思っていた。けれども、震災から 10 年目を迎えるとする現在では、人と人とのつながりをもう一度再構築することこそが、市民の意見としては第一の課題として語られていた。

さらに、2003 年ワークショップでは、新たに 2 つのカテゴリーが出現した。それは、「被災体験・教訓の発信」「人生観・価値観の変化」であり、どちらも、自らが被災したことについて意味や意義を求めようとする市民の意思の表れと解釈できるものであった。

上記の結果は、生活復興過程における「できごと評価」概念と直接関連するものであり、つながりの豊かさが、重要他者との出会いを介し体験の評価につながるという本研究結果を質的研究から支持するものとなっている。

一方、できごととの影響度の関連要因について見ると、市民ワークショップでは、「すまい」や「ここから」については、意見数が大幅に減り、もはやこれらは多数のワークショップ参加者にとってはほぼ解決済みの要因とみなされていることが伺われる。その反面、「くらしむき」については依然として同程度の割合に意見が安定している。できごと影響度をさらに高める上での家計や地域経済の重要性が依然として強く意識されていることがワークショップ結果からも伺えた。

4. 結論

今回の調査から得られた知見をもとに、生活復興を進める施策のありようをモデル化したものが図 13 である。図は上段・下段に分割されている。下段は、これまでの調査モデルにもとづく施策モデルで、家屋や家財被害の結果としてここからストレスが高まる一方、それを和らげる要因として家計・すまい・ここからからのケア策が重視される。以上は、2001 年復興調査（生活再建 7 要素モデルにもとづく）が示唆した施策のベクトルと一致するものである。これに対して図上段が今回、新たに確認された知見にもとづく施策モデルである。ここでは、家族や地域におけるつながり（人間関係）の豊

かさが、震災体験の主観的評価を肯定的なものへと直接に影響をあたえ、それが結果として生活復興感を高めている。さらに、人間関係の豊かさは、震災体験を肯定的なものへと変換させる鍵となる「重要他者」との出会いも引き出している。さらに、つながりの豊かさや積極的な地域活動のとり組みは生活復興感とは独立の産物として、参画・協働を基調とする「公・共・私」型社会意識を高めていた。このような知見が示唆する施策とは、常日頃からの家族・地域における人間関係を豊かにし、地域活動への参加が高まることをめざすものである。

今後を考えると、2001年調査にもとづくような震災被害の影響を緩和を目的とした住宅・家計・ストレスケア施策は、ほぼ考え得る手だては行政として打ち尽くした感がある。しかも、できごと影響度の緩和だけに集中するならば、「予期せざる結果」としての「喉元過ぎれば熱さを忘れる」効果により、新しい市民社会創成には負の影響さえ与えかねない。従って、今後の施策のベクトルはむしろ、家族や地域のつながりといった、いわゆるソーシャルキャピタルの充実や具体的な地域活動の促進・支援に地道に取り組んでいく必要がある。これが、今回の調査結果の施策形成上の指し示す方向性であった。

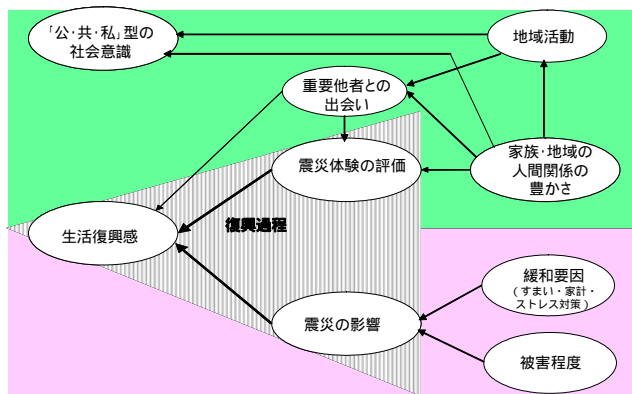


図 13 生活復興過程を推進するための施策モデル

参考文献

- 1) 林 春男(2003) 『いのちを守る地震防災学』 岩波書店。
- 2) 田村圭子ほか(2001) 「阪神・淡路大震災からの生活再建 7 要素モデルの検証 - 2001年京大防災研復興調査報告」 『地域安全学会論文集』 3, 33-40.
- 3) 立木茂雄・林春男(2001) 「TQM法による市民の生活再建の総括検証:草の根検証と生活再建の鳥瞰図づくり」 『都市政策』 104, 123-141.
- 4) Takeda, J., Tamura, K., & Tatsuki, S.(2003) Life Recovery of 1995 Kobe Earthquake Survivors in Nishinomiya City: A Total-Quality-Management-Based Assessment of Disadvantaged Populations. *Natural Hazards*, 29 (3), 567-585.

- 5) Tatsuki, S. & Hayashi, H. (2002) Seven critical element model of life recovery: General Linear Model analyses of the 2001 Kobe panel survey data. *Proceedings of 2nd Workshop for Comparative Study on Urban Earthquake Disaster Management*, 27-46.
- 6) 岡村重夫(1968) 『全訂・社会福祉学(総論)』 柴田書店.
- 7) Wenger, D. et al.(1996) What is known and trends for improving recovery and reconstruction following disasters. A session summary, the 1996 Hazards Research and Applications Workshop.
- 8) 高島正典・林 春男(1999) 「電力消費量時系列データを利用した復旧・復興状況の定量的把握手法 - 阪神・淡路大震災への適用 - 」 『自然災害科学』, 18-3, 355-367.
- 9) Tatsuki,S. et al.(2003) Model construction and testing of psychological recovery processes from the Kobe earthquake disaster experiences I: Life recovery process scale construction using the 2002 public restoration housing residents population survey data. *Proceedings of 3rd Workshop for Comparative Study on Urban Earthquake Disaster Management*, 23-28.
- 10) 越山健治ほか(2003) 「災害復興公営住宅居住者の復興感分析」 『地域安全学会論文集』 5, 237-244.
- 11) Berger, P.L., & Luckman, T.(1966) *Social construction of reality: A treatise in the sociology of knowledge*. NY: Anchorbooks.
- 12) Holmes, T.H. & Rahe, R.H.(1967) The social readjustment raring scale. *Journal of Psycho-Somatic Research*, 11, 213-218.
- 13) Frankl, V. E.(1959) *Man's search for meaning*. NY: Pocket Books.
- 14) Lifton, R.J.(1968) *Death in Life: The Survivors of Hiroshima*. London: Weidenfeld and Nicolson.
- 15) Kubler-Ross, E.(1969) *On Death and Dying*. NY:Simon & Schuster/Touchstone.
- 16) 矢守克也ほか(2003) 「阪神・淡路大震災からの生活復興 3 類型モデルの検証」 『地域安全学会論文集』, 45-52.
- 17) 矢守克也(2003) 「4 人の震災被災者が語る現在」 『質的心理学研究』 2, 29-55.
- 18) 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, 1998年。
- 19) 立木茂雄(1999) 『家族システムの理論的・実証的研究-オルソン円環モデル妥当性の検討』 川島書店。
- 20) Mead, G.H. (1934) *Mind, Self and Society*. The University of Chicago Press.
- 21) 延藤安弘(2001) 『「まち育て」を育む』 東京大学出版会。
- 22) 豊田秀樹(1992) 『SASによる共分散構造分析』 東京大学出版会。
- 23) 豊田秀樹(1998) 『共分散構造分析 [入門編]』 朝倉書店。
- 24) 立木茂雄(2004) 『震災復興10年を見すえた「神戸の今」』 同志社大学文学部社会学専攻調査報告書
- 25) 黒宮亜希子・立木茂雄(2004) 「震災復興10年を見すえた「神戸の今」に関する質的・量的研究」 関西社会学会報告, 2004年5月22日。

(原稿受付 2004.5.21)