

住宅再建共済制度に関する 数理社会学的考察 I

資産ダメージ率の分析

石田 淳*
塗坂 健次**
浜田 宏**

要 旨

本稿では、兵庫県住宅再建共済制度の現状と課題をとりあげ、共済制度の政策意義について議論する。特に本稿では、資産ダメージに関する測定モデルを定式化し、共済制度の適用によって各世帯が被る資産ダメージにどの程度の改善が見られるかを分析する。この分析のために、「資産ダメージ率」という指数を定義する。これは、大規模災害によって住宅が喪失し、その後再建すると仮定した場合に、各世帯の保有する資産にどの程度の影響が生じるかを測定するための指数である。分析の結果、共済制度の採用は資産をすべて失う世帯（資産ダメージ率 1.0 以上の世帯）の比率を減少させるという意味で確かに状況を改善させることが分かった。さらに、共済の支払金額を多くすればするだけ、より大きな改善効果が得られることが分かった。しかし同時に、支払金額を多くするためには、掛金をその分だけ多くしなければならない。つまり、負担と保証のバランスという観点から、制度評価を行う必要がある。

キーワード：災害、住宅再建共済制度、資産ダメージ率、ヴァルネラビリティ

* 日本学術振興会 特別研究員
** 関西学院大学

1 はじめに

「天災は忘れた頃にやってくる」という表現があるが、情報網とメディアの発達と災害が多様化した現代社会を地球規模で受け止めれば、災害も忘れる間もなく「世界のどこかでしょっちゅう起こっている」というのがむしろ私たちの実感に近いかもしれない。つい最近も（2006年5月27日）インドネシア・ジャワ島でM6.3の地震が起き、「プレートが活動期に入った」こともあってか、インド洋各地では毎日のように地震が起きているとの報道に出会う。とは言え、私たちの認知がどのようなものであれ、同種の（つまり、地震なら地震、津波なら津波といった）災害が厳密に同じ場所で毎日繰り返し生起しているわけでは決してないという意味では、災害が非日常的現象であることには変わりない。

災害が非日常的現象であることを認めるならば、被災者ひいては当該社会に対して災害が及ぼす影響についても私たちはそのことを十分に織り込んでいかなければならない。たとえば、最近の日本社会では種々の場面における「格差」の問題が話題となっているけれども、「格差」についてもいわば日常的に慢性化した格差と、災害のような非日常的現象があらたに生み出したり、それまで潜在化していたものを浮き彫りにするようないわば非日常的場面での格差とを区別してかからなくてはならない。私たちが災害からの自立再建の過程で遭遇する「総資産5000万円の壁」の存在を指摘したのは、そうした非日常的場面での格差の問題である〔高坂，2005〕

阪神・淡路大震災は災害の規模と影響の甚大さにおいて、戦後日本で起きた災害の最大級のものであった。それは一部の地域では1990年に始まった「バブルの崩壊」後の影響と相乗したとも考えられるけれども、それまでは日本社会の中枢を形成していると思えた「中流」が、きわめて脆弱な存在でしかなかったことを露呈した。倒壊してしまった家屋に住宅ローンを払い続け、しかも住宅再建のためにはあらたにローンを組まないといけない（「二重ローン」）といった苦境が、中流被災者の脆弱さを象徴している。急激な社会経済変化が引き起こす社会階層の急激な下降移動を捉えるために、これ

までの「階級」や「階層」といった概念だけでは不十分であり、「ヴァルネラビリティ」概念といった潜在的下降可能性やプロセスを浮き彫りにする分析概念と考え方が必要である、と私たちは考えている〔高坂・石田, 2005〕。昨今では、日本社会が「下流社会」であるとの言説が流布しているが〔三浦, 2005〕。私たちはむしろ変化のプロセスの起因と結末を見る視点が大切だと考えている。

さて、阪神・淡路大震災後、さまざまな反省をもとにそれまではなかった制度的工夫が考え出された。本稿を含む3本の論文では、そのうち兵庫県住宅再建共済制度（以下、「共済制度」と略称することもある）の現状と課題をとりあげ、その政策意義について論じたい。この制度は仕組みの点でも思想面でも全国に先駆けとなる先端的意味を有していると思われるが、未だ全体像が十分明らかにはなっていないし、広く人々の間に浸透しているとは思えないからである。私たちは、主として「数理社会学的アプローチ」によって議論を運び、折々の経験的確認には1995年SSM（社会階層と社会移動に関する全国調査）データを利用する¹⁾。第I論文（本稿）においては、資産ダメージに関する測定モデルについて、第II論文においては、人々の共済制度への加入モデルについて、第III論文においては、県側からみた行政コスト・モデルについて述べる。第III論文の最後で総括的議論を行う。

2 資産ダメージの測定モデル

2.1 ヴァルネラビリティと資産ダメージ

災害が起これば人々の生活はどうか。とくに、住む家を失ったひとのそれはどうか。むろん「こころの問題」や「身近な人の死」という重大な精神的問題もあるが、ここでは住まいという物質的側面に着目してみる。災害をきっかけに引越しをする人も出るし、親子親類縁者の住宅に身を寄せることもあるかもしれない。しかしながら、さまざまな個別事例を考え出せばきりがないので、ここでは災害前に住んでいた場所で住宅を再建するという場合に限定して議論を進める。

住宅再建という課題を前にして、自力ですぐにも再建可能な人は恵まれた人である。多くの人にとって、再建に必要なかつ十分な資金調達は自力ではできない。その上、すでに示唆したように、すでに住宅ローンを抱えている人も少なくない。たしかに、収入というフローは生活再建に向けての大きな要因の一つであることは事実だが、収入それ自体は少々高くても生活再建の実際的な課題の前にはほとんど役に立たない。住宅再建には大きなストック的なお金が必要だ。賃貸住宅一つ借りる場合であったとしてもまとまったお金が要る。私たちが災害の問題を考えるうえで、資産の問題をとりあげるのはそうした背景があるからだ。

では、どのくらいの資産があれば災害にあったとしても凌げるだろうか。1995年時の民間分譲住宅の平均購入費は4,611万円であった（平成10年度「民間住宅建設資金実態調査結果」（建設省住宅局住宅政策課）より）。むろん、住宅の広狭やグレードによって、価格は異なる。しかし、4,611万円という数字は一応の目安になる。1995年SSM調査データによれば、総資産が5,000万円以下の人々（有配偶者）は70.8%であり、5,000万円以上の人々（同）は29.8%である（ $N = 1328$ ）。大雑把に言って、7割が5,000万円以下ということになる。私たちはここに階層差の大きな壁があると見て「総資産5000万円の壁」と呼んだ。そしてその壁を乗り越えられない人々のことを「ヴァルネラブルな」（脆弱な）人々と呼んだ。しかし、この推論はあまりにも単純に過ぎる。災害時にすでに住宅ローンがあればどうなるか。災害によって住宅が全壊したと仮定したら再建にかかる費用はいくらか。災害によって被るいわば「資産ダメージ」はどう考えればいだろうか。こうした問いに答えるために、以下では1995年当時の全国階層調査（SSM調査）のデータを用いて、「もし災害が生じたら被ったであろう資産ダメージの程度」として「資産ダメージ率」を定義し、その社会的偏差を分析する。いわば、「日本全土を襲う大規模災害」が起こったと仮定して、その最悪の影響をシミュレートするという試みである。

1995年SSM調査では資産関連項目として、不動産資産評価額、金融資産、住宅ローンを尋ねている。そこで、

$$\text{総資産} = \text{不動産資産評価額} + \text{金融資産} - \text{住宅ローン}$$

と見なす。不動産資産があっても住宅ローンがあれば、その分を差し引いておく必要があるのではないかと考えたからである。不動産資産は土地と家屋とに分かれるが、調査設計上それらを分けては尋ねていなかったため、ここでは1994年「全国消費実態調査」の結果から推定した不動産資産全体に占める住宅資産の平均割合(0.15)を用いる²⁾。したがって、各世帯の推定住宅評価額は

$$\text{推定住宅評価額} = \begin{cases} \text{不動産資産評価額} \times 0.15 & (\text{持ち家ありの場合}) \\ 0 & (\text{持ち家なしの場合}) \end{cases}$$

である³⁾。したがって、災害によって家屋が全壊しその家屋を各世帯が再建すると想定すると、災害後に予想される負債額は、災害前の住宅ローンと合わせて、

$$\begin{aligned} \text{災害後予想される負債額} &= \text{推定住宅評価額} \times 4.33 \\ &\quad + \text{災害前の住宅ローン} + \alpha \end{aligned}$$

と考えられる。ここで α とは「災害によって失われる動産評価額」であり、全世帯で同額と仮定する。イメージとしては最低限の「家財道具」であり、大規模災害ではすべての世帯において、それらが失われると考える。「推定住宅評価額 $\times 4.33$ 」は推定住宅再建費であり、住宅評価額と実際の平均的な建築費との間に4.33倍の開きがあると想定している⁴⁾。

一方、災害後に保有している資産はどうか。それは、ここでは便宜上、

$$\begin{aligned} \text{災害後資産総額} &= (\text{災害前の不動産資産評価額} - \text{推定住宅評価額}) \\ &\quad + \text{金融資産} + \beta \end{aligned}$$

として計算する。ここで、 β は「災害後も残る動産評価額」であり、これも全世帯で同額と仮定する。ここでは単純化のために、全世帯とも α と β は同額であり、いずれも10万円であると仮定する。家屋はすべて倒壊すると仮定しているので、不動産資産評価額から推定住宅評価額を差し引いた分、つまり土地資産額が残る。これに金融資産と β を足した分が災害直後の資産のすべてとなる。これらの推論をまとめて、災害によって家屋が全壊したと仮定した場合の、各世帯の資産ダメージ率 D を定式化すれば

$$D = \frac{\text{災害後予想される負債額}}{\text{災害後資産総額}}$$

$$= \frac{\text{推定住宅評価額} \times 4.33 + \text{住宅ローン} + \alpha}{(\text{不動産資産評価額} - \text{推定住宅評価額}) + \text{金融資産} + \beta}$$

となる。資産ダメージ率は、災害後住宅再建について意志決定をする際に考慮されるであろうダメージの程度を表す。住宅再建が完了した場合、災害後資産総額に再建した住宅の評価額が加算されることになるが、われわれの関心は、そもそもどのような世帯が、住宅の喪失と再建というイベントに耐えることができるかにあるので、前掲の定義式を採用する。資産ダメージ率が1のとき、災害が起こって住宅再建をした場合、手持ちの資産がいわば「すっからかん」になることを意味する。1を超えると、負債が手持ちを上回ることを意味し、0と1の間の値をとるときは手持ちの何割が残るかを示している。もっとも、これは割合を示しているのであって、絶対額を意味しない。

2.2 階層的ハザードマップ

ここでいわば階層的ハザードマップ、すなわち、どの社会層がどの程度の災害を受けるかを描いてみよう。いくつかの興味ある図表が考えられるけれども、ここでは紙幅の関係上資産ダメージ率と総資産の散布図を示しておこう(図1)。

すなわち、総資産が5,000万円以上あれば「すっからかん」になることもめったにないし、負債が手持ちを上回ることはない(5,000万円以上をもつ世帯の1.3%)。何がしかの手持ちが残る、というわけだ。逆に言えば、総資産が5000万円を下回る場合には、その21.3%の世帯の資産ダメージ率が1以上($D \geq 1$)になるというリスクを負う。「5000万円の壁」の存在はここでも明らかになった。

むろん、総資産が5,000万円を下回った場合、かならず資産ダメージ率が1を上回るというわけではない。78.7%の世帯はダメージ率1を下回るのであり、なかでも35.0%の世帯は0.1以下におさまるのである。では、どのよ

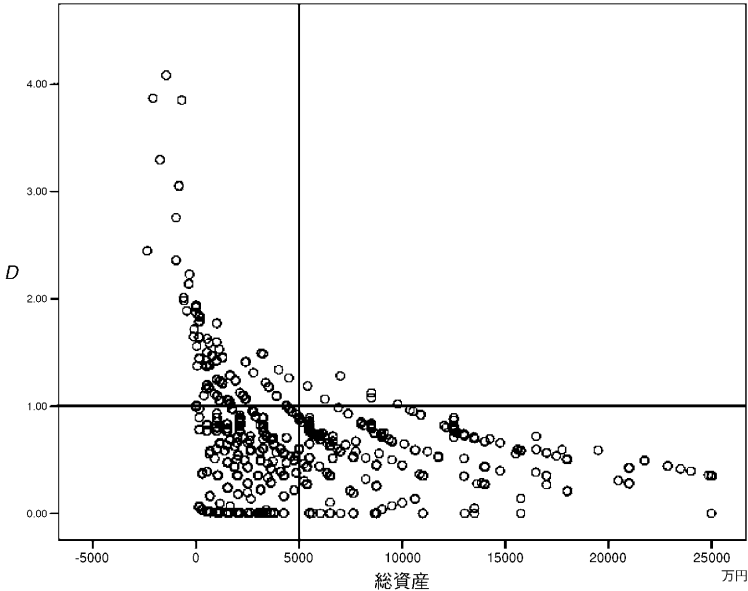


図1 資産ダメージ率と総資産の散布図

うな社会層のダメージ率が高くなるだろう。一般的な傾向性のみ記せば、「持ち家あり」世帯のダメージ率の平均は0.7を超えており「持ち家なし」世帯の平均（およそ0.2）をはるかに上回る（図4参照）。興味深いことに、職業階層別の有意差は見られないが、年代別で見ると40歳代がピークである（図5参照）。以上の発見は、三つの発見命題としてまとめることができる。ここで言う「発見」命題とは、モデルに経験的データをあてはめてみて、一種のシミュレーション結果から分った命題という意味である。

発見命題1：総資産が5,000万円以上あれば、資産ダメージ率が1を上回るリスクはきわめて小さい。

発見命題2：資産ダメージ率は40歳代で、持ち家のある世帯の間で高くなる。

発見命題3：持ち家なしの世帯は、住宅ローンも少ないために身軽で資産ダメージ率も低い。

発見命題1は、「5000万円の壁」の存在を表している。発見命題2は、いわゆる中流階層の崩壊現象を示している。発見命題3は、島本[1998]が指摘したような現象、すなわち「持ち家層の身重と借家層の身軽」を示していると考えられる。以上のモデルと分析は自然災害を想定したもののだが、経済の急変によってもたらされる災害についても容易に敷衍することが可能だ。

2.3 資産ダメージ率を下げるには

資産ダメージ概念を基にした分析は、現状分析と将来予測を示しているばかりではなく、災害や経済といった外生的攪乱要因に対してどのような対策をとればよいかも教えてくれる。資産ダメージ率を低く抑えようとすれば、端的に言えば先に掲げた算式の分子を小さくし、分母を大きくすればよい。「5000万円の壁」は私たちの目の前に立ちはだかっているのはたしかだが、それは絶対安全な社会層に食い込むことのできる壁であって、その壁を突破できないと安穏な生活ができないというわけではない。私たちのモデルが示唆していることの一つは、分子と分母のバランスをうまくとればよい、ということである。

まず分子を小さくするには、住宅ローンを抱え込むくらいであれば持ち家をもたないで「身軽に」しておくのがよい。むしろ、持ち家が悪いと言っているわけではない。持ち家志向は世帯を「身重に」させることが多いので、いざという場合にはリスクが伴うことを覚悟しておかなければならないということだ。災害に遭っても、住宅(持ち家)の再建を諦めて「身軽な」再建策をとるという対応も必要かもしれない。

他方、分母を大きくするにはいくつかの方策が考えられる。算式の分母それ自体は、「自助」を意味している。地震保険に加入する、などは「自助」の例である。だが、「5000万円の壁」を超えられる世帯は実際には多くはなく、他に、国や地方自治体からの「公助」と、住民が相互に支えあう、いわゆる「共助」とが考えられる。住宅再建に向けての「公助」は、私有財産の形成に資するからという理由で国は支給してこなかった。鳥取県では鳥取西部地震の折に片山善博知事の英断で全半壊にかかわらず被害者に一律300万

円の補助金が支給された。所得制限も設けずに、である。こうした対応は国家レベルでは今に至るも実現していない。そこで現実味のある対応策は「共助」の仕組みである。兵庫県住宅再建共済制度はその「共助」の仕組みの一つである。次に、その仕組みがどの程度どの階層の資産ダメージを軽減しそうか、をデータに基づいて見てみよう。

3 兵庫県住宅再建共済制度の効果

3.1 共済制度はどの程度資産ダメージを軽減できるか

兵庫県が2005年9月1日より全国に先駆けてスタートさせた「住宅再建共済制度」は資産ダメージ率の分母を大きくする方策の一つとして位置づけることができる。この制度の下では、年額5,000円の掛金を支払うことによって、災害にあって半壊以上の被害を受けたとき、たとえば全壊した自宅（所有する住宅）を再建・購入すれば600万円の給付金を受け取ることができる。むろん、600万円で住宅が再建できるわけでもないし、購入できるわけではない。しかし、それを頭金にして生活再建に乗り出すことの意義は小さくない。自力で600万円ポンと支払える世帯はさほど多くはない。この制度が公助と自助の間に位置する「共助」と言われるのはそのためである。

先にみた算式にあてはめてみるならば、共済金の600万円は資産ダメージを求める算式の方分子に600万円が加算されることになるわけだから、それだけ資産ダメージは緩和されることになる⁵⁾。持ち家全世帯が住宅再建共済制度に加入していたと仮定してみよう⁶⁾。この場合の資産ダメージ率 D は以下のように定義される。

$$D = \begin{cases} \frac{\text{推定住宅評価額} \times 4.33 + \text{住宅ローン} + \alpha}{(\text{不動産資産評価額} - \text{推定住宅評価額}) + \text{金融資産} + \beta + 600} & \text{(持ち家あり)} \\ \frac{\text{推定住宅評価額} \times 4.33 + \text{住宅ローン} + \alpha}{(\text{不動産資産評価額} - \text{推定住宅評価額}) + \text{金融資産} + \beta} & \text{(持ち家なし)} \end{cases}$$

資産ダメージ率を4つの区域に分けて、その変化を見たのが図2である。資産が1以上になる世帯が15.7%から11.4%に減少する。共済制度は資産

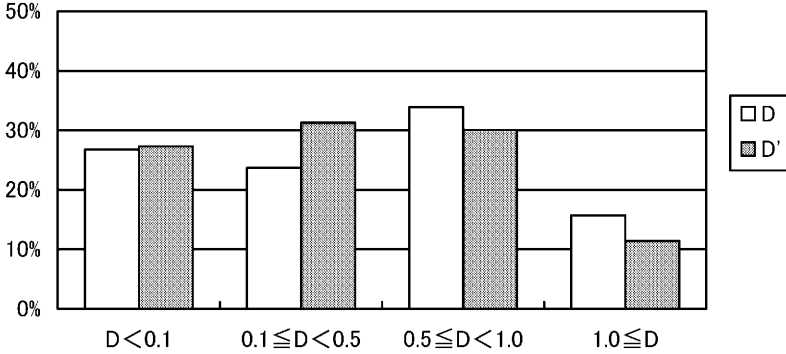


図2 共済制度適用前後の資産ダメージ率カテゴリの割合

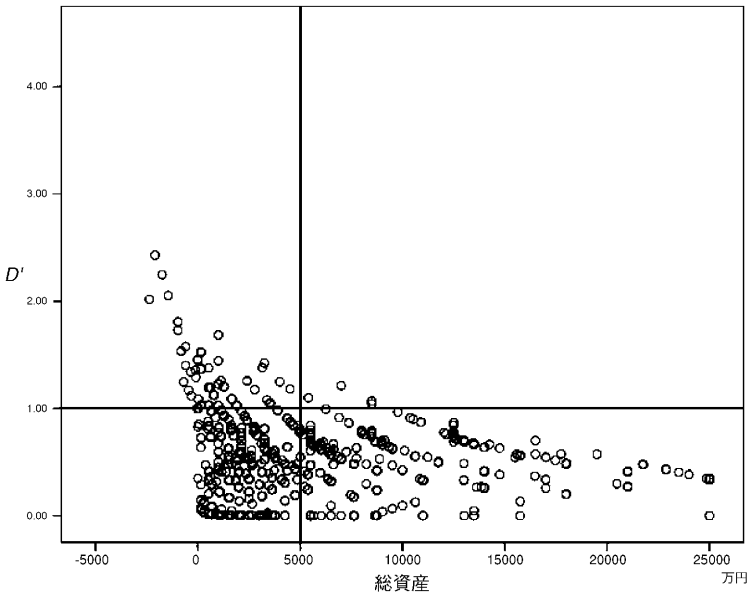


図3 共済制度適用後の資産ダメージ率と総資産の散布図

ダメージ率の高い世帯を低減することに貢献しているのである。

共済制度の適用がもたらす変化は先の散布図（図1）と図3との対比によっても視覚化できる。ダメージ率1のところを横に引いた線と総資産5,000万円のところで縦に引いた線で区切られた4つの空間のそれぞれに占める点

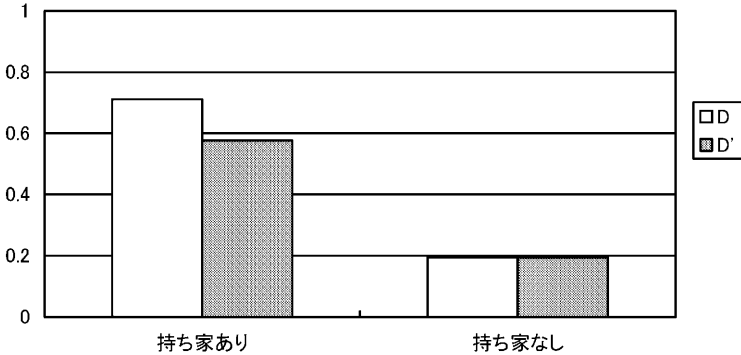


図4 共済制度適用前後の持ち家の有無による資産ダメージ率平均 (D の t 検定結果: $t = 24.634^{**}$; D' の t 検定結果: $t = 20.270^{**}$)
 (** $p < 0.01$)

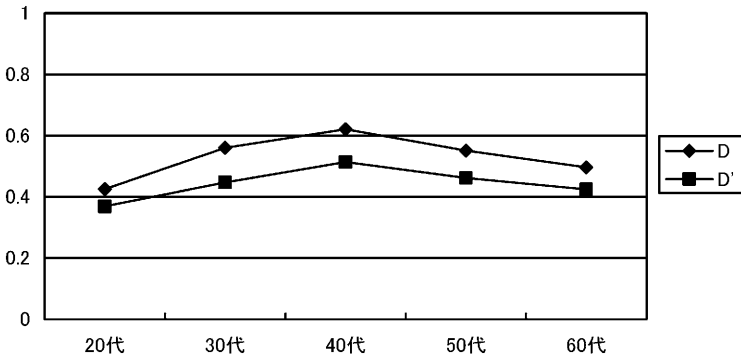


図5 共済制度適用前後の世代ごとの資産ダメージ率平均 (D の一元配置分散分析結果: $F = 6.904^{**}$; D' の一元配置分散分析結果: $F = 6.060^{**}$)
 (** $p < 0.01$)

(1つ1つが世帯を表す)の数と配置の違いを見ればよい。とくに左上の空間に泡のように浮き上がって見えたのが、共済制度適用後においてはかなり押さえ込まれたかたちに見える。これは、5,000万円以下におけるダメージ率1以上 ($D \geq 1.0$) の比率が21.3%から15.6%に減少したことに対応している。

図4は、共済制度を適用することによって、持ち家あり世帯のダメージ率平均が改善することを示している。図5は、共済制度の適用による世代別のいわば改善の程度を示している。これで分るように、すべての世代にわ

たつて改善はなされるものの、世代による資産ダメージ率のパターンそのものは維持されている。すなわち、40歳代の資産ダメージ率は共済制度の適用後も相対的には他の世代のそれに比べて高い。先の発見命題2で見たように、40歳代で持ち家のある世帯は共済制度の適用後も資産ダメージは大きいことに変わりはないと言えよう。

3.2 共済制度の下で給付金に改善の余地はあるか

すでに繰り返し述べたように、兵庫県住宅再建共済制度では災害によって住宅が半壊以上の被害を受け、かつ住宅を再建・購入した場合に600万円の給付金が支給される仕組みになっている⁷⁾。

3.1で見たように、共済制度は被災者の住宅再建等に確実なかたちで貢献している。そのことは、「資産ダメージ率」という測定モデルを下敷きにしてはじめて言えることである。しかも一定のデータ上でのシミュレーションによってそのことが確かめることができたことの意義は大きい。では、次に当然出てくる疑問は、給付金が600万円ではなくもっと多ければどれだけの改善が見られるだろうか、であろう。さらに、600万円よりも少なかったとしたら事態はどのように異なるだろうかという疑問も湧くかもしれない。こうした疑問に答えるために、私たちは100万円刻みで給付金の額を変えてみて、資産ダメージ率に対する改善度の変化を見てみることにした。この際、ダメージ率1以上($D \geq 1.0$)の世帯がもっともヴァルネラブルであると考えて、ダメージ率1以上の比率の変化に注目してみる。

資産ダメージ率1以上の改善率 I を、次のように定義しよう。

$$I = \frac{\text{資産ダメージ率1.0以上の数} - \text{共済適用後1.0以上の数}}{\text{資産ダメージ率1.0以上の数}}$$

この定義によれば、共済システムを適用しても資産ダメージ率1以上の人々の数に変化がない場合には、その時の改善率 I は0である。もし、共済システム適用後にダメージ率1以上の人々が0になったとすれば、改善率 I は1である。

図6は、100万円刻みで給付金を変えていった場合の改善率の変化を示し

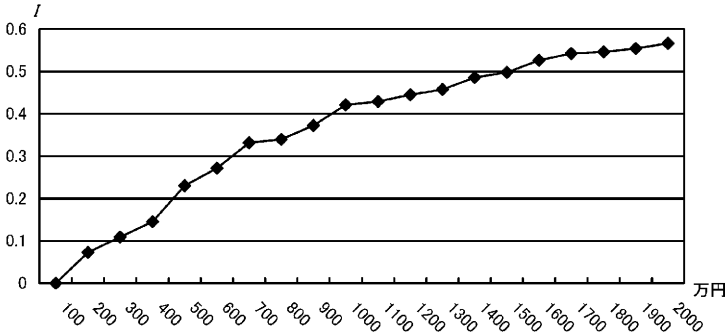


図6 資産ダメージ率1以上の改善率

たものである。ちなみに、現行制度では給付金は600万円であるので、改善率は27.13%である。

一般的な傾向として、給付金が増えるほど改善率は上昇し、1,000万円では42.1%、2,000万円では56.7%の改善率が見られる。すなわち、給付金を高く設定すればするほど、共済制度としての貢献は大きくなる。むろん、改善率の上昇についてはさまざまな解釈が可能であろう。改善率は給付金の金額が100万円から増えるにしたがって一貫して上昇しているが、その上昇率は給付金額が大きくなるにしたがっていくぶん鈍化しているように見える。改善率を示すカーブがプラトーに似た状態に達するかどうかは、2,000万円以上に給付金をあげてみないと分らないが、1,000万円以上では鈍化しているように見えることは確かである。また別の角度から言えば、2,000万円の給付をしても、資産ダメージという指標を見るかぎり現実に救済される人は6割に満たないということである。資産ダメージ率を全員1以下にもっていく、すなわち被災後に負債が手持ち資産額を上回らないようにする、ということは至難の業だということである⁸⁾。むろん、負債や借金が残ってしまう人々が出てしまうことは、ある意味では「常態」かもしれないし、それを一挙になくすことは非現実的である。問題はそれらの人々が負債や借金を返していく力を持っている人々かどうか、またそのことを可能にする社会経済的な仕組みが完備しているかどうかであろう。ただし、この問題は別のおそら

くはセーフティネットと称されるべき政策目的を要するので、ここではこれ以上は立ち入らない。

個々の被災者の視点からすれば、給付金は多ければ多いほうがよい。しかし、それでは共済制度そのものが立ち行かなくなってしまうわけだから、どこかで「適正額」を決めなくてはならない。制度自体が成立するために掛金をどのように設定すべきか、ということも同時に考慮する必要がある。

3.3 共済制度の損益分岐点

ここで、共済制度それ自体としての損益分岐点について考えてみよう。

n : 共済加入世帯数 m : 共済負担金 (年額)
 t : 災害が発生するスパン q : 倒壊率
 s : 共済給付金 (家屋が倒壊した加入者に支払う額)

災害は t 年に一回発生すると仮定する。このとき q ($0 \leq q \leq 1$) の割合で家屋が倒壊する。共済加入者は年額 m 円の掛け金を支払い、もしも災害によって持ち家が倒壊 (半壊もしくは全壊) した場合その再建費として s 円を得る。災害が発生するまでに集まった共済基金の総額は $m \times t \times n$ である。一方、災害時に支払われる給付金の総額は $n \times q \times s$ である。ゆえに、共済が破綻しない条件は

$$mtn - nqs \geq 0 \quad \frac{t}{q} \geq \frac{s}{m}$$

である。通常という言葉で書けば

$$\frac{\text{災害発生スパン}}{\text{倒壊率}} \geq \frac{\text{給付金}}{\text{年額負担金}}$$

となる。ここで、重要なことは上の条件さえ満たされていれば、加入世帯数 n の大小は制度の成立とは無関係である、という点である。

私たちは、ここで共済制度の純利益が 0 となる最低限の制度成立条件を考えることにしよう⁹⁾。それは、

$$\frac{\text{災害発生スパン}}{\text{倒壊率}} = \frac{\text{給付金}}{\text{年額負担金}}$$

表 1 現在の共済制度並みの水準を保証するために最低限必要な年額掛け金

支 払 金 (万円)	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
必要掛金 (円)	833.3	1666.7	2500	3333.3	4166.7	5000	5833.3	6666.7	7500	8333.3
支 払 金 (万円)	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
必要掛金 (円)	9166.67	10000	10833.3	11666.7	12500	13333.3	14166.7	15000	15833.3	16666.7

である。現在の兵庫県の住宅再建共済制度は、年額 5,000 円の掛け金で 600 万円の支払金であるから、

$$\frac{\text{災害発生スパン}}{\text{倒壊率}} = 1200$$

が最低限の制度成立条件である。

この条件のもとでは、倒壊率が 0.1 ならば、許容発生スパンは 120 年、災害発生スパンを首都直下型地震のスパンともいわれる 70 年とすると、許容倒壊率は 0.058 である。共済制度の最低限の制度成立条件を基準に、支払金に応じた年額の掛け金を計算すると、年額掛け金 = 支払金 / 1200 となる。表 1 を見ればわかるように、支払金が高くなるにつれて掛け金は一定の割合で高くなる。つまり、共済制度が破綻しないためには、支払金を多くしようとすれば、相応の負担が必要となるのである。負担と支払金のバランスという観点から制度評価をする必要があるだろう。

4 結 論

ここまで、資産ダメージ率という指標を定式化し分析することで、兵庫県住宅再建共済制度が世帯の資産ダメージに及ぼす効果を検討してきた。その結果、共済制度に全世帯が加入した場合、災害後負債を抱えてしまう層の 27 % を改善（この場合資産ダメージ率が 1 以下になることを意味する）することが分かった。さらに、給付金を 600 万円以上にすることで、より多くの層

を救うことが可能である。しかしながら、そのためには制度が破綻しない条件にしたがって、掛金を引き上げる必要がある。「私助」、「公助」との兼ね合いの中で適切な「共助」の在り方を議論していく必要があるだろう。

本稿の分析は、1995年のデータ、つまり先の阪神・淡路大震災直後の全国調査データに頼っていた。10年後の現時点での資産ダメージ率の分布を知るためには、最新のデータを用いた分析を行う必要がある。さらに、制度設計にとって必要となるであろう、一地域のより詳細の分析のためには、分析に適した調査データの整備が必要となる。

3.3で指摘したように、共済制度それ自体は成立条件さえ満たされれば、加入者数に依存せず成立する。しかしながら、制度設計者側ははじめから加入率が低調となることを期待していたわけでは、もちろんない。当初の県民意向調査では、県民の約7割が加入するだろうと見込んでいた（兵庫県被災者住宅再建支援制度調査会、『兵庫県被災者住宅再建共済制度（仮称）創設に係る最終報告』平成17年1月）。しかしながら、現実の加入率は新聞報道によれば2006年4月末現在4.4%で、しかも阪神間各市の加入率が際立って低いことがわかっている（『読売新聞』2006年5月26日付朝刊、阪神版、31面）。なぜ、加入率が現時点で低調なのだろうか。また、人々のある種の合理的な意志決定プロセスを仮定した場合、今後の加入率はどのように推移するのだろうか。これらの問いに対しては、第II論文において、地震発生期待時間を考慮した数理モデルの分析を通して1つの解答を与える。

また、加入世帯数は、トータルな意味での行政コストにどのような影響を及ぼすのであろうか。そもそも共済制度を導入する場合とそうでない場合とで自治体の負担するコストがどのように改善されるのか/されないのか。こうした行政のコストの問題については、第III論文において詳しく検討する。

注

- 1) SSM調査データ使用に関しては、2005年SSM調査研究会の許可を得た。
- 2) 1994年に行われた「全国消費実態調査」(総務省統計局)の結果によれば、1994年11月末現在の2人以上の一般世帯の全国・全世帯の宅地資産平均は3,636万

- 円、住宅資産平均は 659 万円である。この全国平均を用いて、不動産資産（住宅資産 + 宅地資産）に占める住宅資産の平均割合を計算すれば 0.15 である。
- 3) 「持ち家」は一戸建て、分譲マンションを含む。
 - 4) 「平成 10 年度民間住宅建設資金実態調査結果」（建設省住宅局住宅政策課）によれば、1994 年の全国平均住宅建築費は 2,860 万円であった。これは先の 1994 年全国平均住宅資産の 4.33 倍にあたる。すなわち、住宅再建をしようとすれば災害前の推定住宅評価額の、およそ 4.33 倍の費用が必要となると推定できる。
 - 5) ここでは、掛け金の影響は無視している。
 - 6) 厳密に言えば、持ち家各世帯は 1 戸の住宅を所有しており、その 1 戸について共済に加入していたと仮定する。
 - 7) 住宅を再建・購入した場合といっても、県内で再建・購入した場合に限られている。兵庫県外で住宅を再建・購入した場合には、二分の一の額、すなわち半壊以上には 300 万が支給される。なお、この共済制度では、再建・購入した場合の再建等給付金以外にも、補修給付金や居住確保給付金も準備されている。詳しくは、兵庫県住宅共済制度の HP (<http://web.pref.hyogo.jp/jutakukyosai/>) を参照のこと。
 - 8) データ上で、もっとも災害後の資産の減少額（災害後予想される負債額 - 災害後資産総額）の高い人は 8,993 万円であり、したがって本データ上で改善率を 1 にもっていくためには給付金は 8,993 万円にまであげなくてはならない。
 - 9) ただし、この場合宣伝費やシステム構築費も賄えないことになるが、思い切って無視する。

文献

- 高坂健次, 2005, 「進む階層化社会のなかで『被害の階層性』は克服できるか 総資産 5000 万円の壁をどう考えるか」『世界』2005 年 12 月号: 190-98.
- 高坂健次・石田淳, 2005, 「災害とヴァルネラビリティ」関西学院大学 COE 災害復興制度研究会 (編) 『災害復興 阪神・淡路大震災から 10 年』西宮: 関西学院大学出版会, 167-82.
- 三浦展, 2005, 『下流社会 新たな階層集団の出現』東京: 光文社.
- 島本慈子, 1998, 『倒壊』東京: 筑摩書房.

Mathematical Sociology of the Mutual Aid Fund for Housing Reconstruction 1: An Analysis of the Property Damage Rate

Atsushi Ishida*

Kenji Kosaka**

Hiroshi Hamada**

Abstract

This essay addresses the current status and remaining issues of the Hyogo Prefecture Mutual Aid Fund for Housing Reconstruction and discusses the political implications of this system. It formulates a model for examining property damage, and analyzes the degree of improvement in the level of property damage suffered by individual households through the use of this mutual aid system. For the purpose of this analysis, an index called the “property damage rate” is defined. This index measures the degree to which the property owned by individual households is affected when homes are destroyed by a major disaster and then rebuilt. The results show that the implementation of a mutual aid system can certainly improve the situation in terms of reducing the percentage of households that lose all of their assets (i.e., households with a property damage rate of 1.0 or higher). The results also show that increasing the amount of mutual aid paid yields greater improvements. At the same time, however, increasing payments requires increasing premiums. The system should be evaluated from the perspective of maintaining a balance between the financial burden of households and security.

Key words: disaster, mutual aid fund for housing reconstruction, property damage rate, vulnerability

*Japan Society for the Promotion of Science

**Kwansei Gakuin University