

京都大学防災研究所 正会員 林 春男

京都大学防災研究所 フェロー 河田 恵昭

京都大学大学院 学生員 ○柄谷 友香

1. 研究の背景および目的

2000年1月17日阪神・淡路大震災は発生後5年目の節目を迎えたが、被災者の生活はどの程度復興したのだろうか。一口に生活再建と言っても、そこには社会基盤の復旧や住宅、経済の復旧・復興のすべてが複雑に影響を及ぼしている。そのため、震災後における復旧・復興の進捗状況を多面的かつ客観的に捉えることは難しく、その判断基準についての社会的合意は得られていないのが現状である。そこで本研究では、多様な社会統計を利用して、震災後の生活復興過程をモニターするための指標として生活再建指標 (Recovery Index: RI) を提案する。

2. 震災後の生活再建をモニターするための指標の要件

(1) 通常業務として継続的に収集・公開している社会統計を用いる

ある地域での社会活動を継続的に測定する社会統計をもつことは多くのコストを要する。そのため、たとえば自治体の通常業務として、それを位置づけない限り、測定の継続は困難であろう。しかし、仮にそれが業務として位置づけられたとしても、必ずしも震災復興に特化した社会統計になるとは限らない。その理由としては、地域的な比較が困難でその意味を明確化できないことや、新たな指標の構築を図ったとしても、震災前の状態を把握することができないため、震災の影響を明確化できないことなどが挙げられる。したがって、本研究では、これまで国や自治体が通常業務の一環として長期にわたって収集し、一般に公表されてきた多様な社会統計を利用して、震災後の復旧・復興過程を解明することにした。

(2) 生活再建の進捗状況を示す社会指標を標準化する

通常、公表されている各種の社会統計は単位あるいは変動の幅が異なる。そこで、多様な社会指標を比較するために、経済企画庁国民生活局が提唱している新国民生活指標 (通称 PLI) を援用して、すべての指標を標準化した。PLI では、ある基準とした月を 100 として、各月の水準をその割合 (%) として表示しており、得られた値を標準化指数 (SI) とよぶ。図-1(a)および(b)には、本研究で提案する生活再建指標 (RI) の概念モデルを示した。図-1(a)中の $SI_{1,x,t}$ は、地域 x におけるある社会指標が災害発生後実際に示した値の変動を表している。ここで、当該地域 x における各社会指標の変動は、もし地域 x が被災していなければ、被災地外 (全国) の同じ社会指標が示す値 $SI_{0,x,t}$ と同様の傾向で推移していたものと仮定した。つまり、地域 x の生活再建指標は式(1)のように定義することができる。

$$RI_{x,t} = SI_{0,x,t} - SI_{1,x,t} \quad (1)$$

ここに、 $RI_{x,t}$ は地域 x の災害発生後第 t 期における生活再建指標、 $SI_{0,x,t}$ は災害が発生しなかった場合に得られたであろう地域 x での社会指標の推定値、 $SI_{1,x,t}$ は地域 x の災害発生後第 t 期における社会指標の実績値とする。したがって、図-1(a)および(b)に示すように、対象地域におけるある社会指標の水準が、全国の水準と同じならば、生活復興指標は 0 となる。また、全国水準より減少すればマイナス値、増加すればプラス値で表される。このように、異なる地域を対象とした 2 種類の社会指標の差分を継続的に図

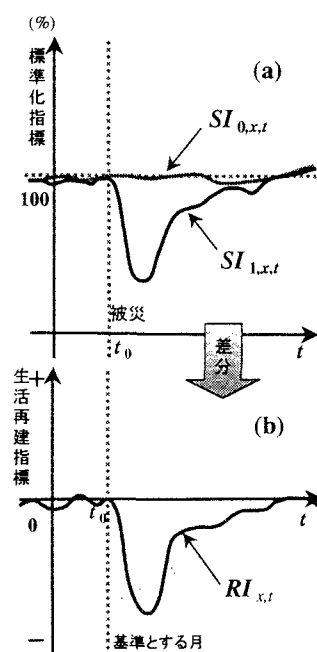


図-1 復旧復興の概念モデル

表-1 兵庫県における阪神・淡路大震災後の3つの復興パターン

復興パターン	含まれる社会指標
①域内のストック再建	公共工事請負金額、新設住宅着工戸数、月間有効求人数、月間求職者(中高年)、有効求人倍率
②域内のフロー・消費	百貨店売上販売額、家計消費支出、大型小売店販売、新車登録台数、スーパー売上高、就職件数、新規求職申込件数、新規求職申込件数(中高年)、公共工事請負額、新規求人数、企業倒産負債額、月間有効求職者
③他地域との競合分野	貿易額、通関輸入額、通関輸出額、企業倒産件数、就職率、日雇月間有効求職者数、日雇就労実人員

示することで震災の影響を明確化した。

3. 生活再建指標の阪神・淡路大震災への適用とその結果

(1) 兵庫県における社会指標でみた3つの復興パターン

ここでは、兵庫県を対象とし、阪神・淡路大震災がこれまでどのような復旧・復興過程を辿ってきたのかを検討した。まず、表-1 に示したような兵庫県が公表する社会統計のうち、全国の傾向と比較可能であった24項目について、生活再建指標の変動を月単位で求めた。対象期間は震災前後の変化を把握可能にするため94年6月から98年8月までの51か月間と設定した。また、兵庫県の各社会指標が背後に存在する復興パターンを抽出するため、クラスター分析を実施した。その結果、3つの復興パターンを抽出できた。図-2 にはそれらの平均的な推移を示す。まず、域内のストック再建に関する変数群には震災直後小さな低下がみられるものの、その後ブームが発生している。次に、域内のフロー・消費に関する変数群にも震災直後小さな低下がみられるが、その後復興モードに入っていく。他地域との競合分野に属する変数群には震災直後大きな低下がみられ、その後も復興までには至っていない。

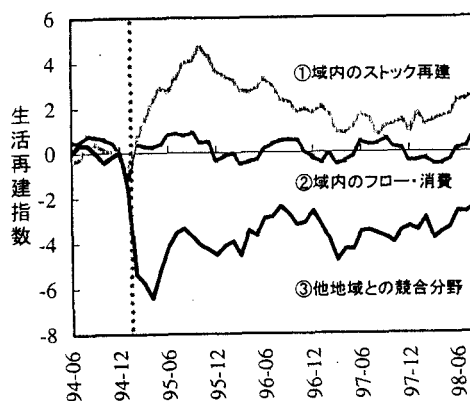


図-2 兵庫県における阪神・淡路大震災後の生活再建指数の変動

(2) 震災後の生活再建におけるタイムフェーズ

(1)と同様の手法を用いて、兵庫県における復旧・復興過程のもつ時間的な特徴の把握を試みた。なお、表-2 には震災に対するタイムフェーズとともに、西暦年および月も併記した。その結果、表-2 に示すように、震災前後では異なるタイムフェーズが存在し、震災発生時の95年1月は震災前の区分に属することがわかった。また、震災後を4つの復興期(I~IV)、それらをさらに11(①~⑪)の復興期に分類するタイムフェーズの存在が示された。11の復興期に着目すると、クラスター分析の結果から、96年12月から97年1月(⑦)および97年12月から98年1月(⑨)の期間に特異な傾向がみられた。これは、震災の発生から2および3年が経過した年末年始に相当することから、震災の追悼行事などによるアニバーサリー効果と考える。したがって、今後、さらにデータを蓄積し、震災後実際に起こった様々なできごとをこれらのタイムフェーズに対応させることによって、その特徴を把握することは重要な課題といえよう。

以上、本研究では阪神・淡路大震災後の生活再建の進捗状況を社会統計でモニターする指標を提案し、その手法を兵庫県に適用した。今後は、他の被災地域、例えば神戸市についても同様の検討を行い、震災による生活再建の地域的な特性を明確にしていきたい。

表-2 兵庫県における阪神・淡路大震災後のタイムフェーズ

震災前			94	7-9
				10-12
震災後	I	①	95	1-3
		②		4-6
		③		7-9
		④	96	10-12
	II	⑤		1-3
		⑥		4-6
		⑦	97	7-9
	III	⑧		10-12
		⑨	98	1-3
	IV	⑩		4-6
		⑪		7-8