

「災害などのリスクと経済政策」勉強会（第3回）

開催日：2006年1月12日

プログラム：「防災政策への経済的アプローチ」

講師：財団法人阪神・淡路大震災記念協会 人と防災未来センター専任研究員 永松伸吾氏

1. はじめに

今回は、私がどのような問題意識を持っているのかという部分について、（1）災害の経済被害額推計について、（2）巨大災害からの経済復興課程について、（3）災害時の市場経済の機能について、といった流れで説明する。

2. 災害の被害額推計について

被害額の概念として、一般的には直接被害と間接被害に分解して考えることが多い。直接被害とはストックの被害であり、間接被害とはフローの被害であると一般的に理解されており、モデルに示すと次の通りになる。

$$Y = F(K, L)$$

$$\Delta Y = \Delta K F_K(K, L) + \Delta L F_L(K, L)$$

ΔK : 直接被害額

ΔL : 人的被害

ΔY : 間接被害額

本来は人的被害も経済的に評価されるべきと考えられるが、実際には人的被害は経済的評価がなされていない。経済全体から見たときには労働力の面から経済に与えるインパクトは限定的であることがその理由である。例えば途上国の場合は、失業率が高いことから人的被害が労働市場を逼迫させる事がないし、多くの場合人的被害は非労働力人口に集中する。ただし、ハリケーンカトリーナなど、災害によって発生した被害により、従来60万人いた人口が移住などで30万人に減少してしまったというように、直接的な人的被害ではなく、間接的な人口減少が発生した場合、それによってどのような問題が起こりうるのかといった部分は経済的に評価される必要があるだろう。

経済被害額については色々な議論があるが、現状ではきちんと整理されていないといっ

た印象を持つ。それは一つには経済被害というものが色々な文脈に使用され、かつ色々な測り方がされているということによるのではないだろうか。

被害額想定論点としては次のいくつかが挙げられる。

直接被害額については、まず、「時価評価」か「再調達価額評価」か、という論点がある。経済被害の実態により近いのは「時価評価」であるが、実際にはこれは難しい。例えば公共土木施設を見た場合、マーケットが存在しない中で「時価評価」をすることは非常に難しいことは明瞭だ。そのため、公共土木施設等の復旧について、国土交通省の世界では、災害復旧費用を確保する事を目的に社会資本の被害を再調達価額で報告することになっている。この例のように、実際の直接被害額というのはほとんど再調達価額で計算されている場合が多いが、経済被害の実態を必ずしも適切に表さないという問題点があることを忘れてはならない。

また、直接被害額を測ろうとした場合、実被害をどの様に把握するかというのも相当困難な作業になってくるといえる論点がある。どこがどれだけ壊れているかということを一瞬に把握することは難しい。例えば、阪神淡路大震災の時に兵庫県は、実際に人を派遣して、どこがどれくらいの被害が出ているかという事をしらみ潰しに調べたわけであるが、これを一生懸命やろうとすればするほど、時間が多くかかってしまう。つまり、被害額推計を何の為に使用するのかという明確な目的がなければ、どのくらいの精度で、いつまでに推計を出すかという事が決められなくなってくる。結果、この部分でも色々な判断による推計が存在してくるのである。

また、今までの論点は「事後的」にどれくらいの被害があったかという推計に関する事であるが、これとは別にもし災害が起こった場合にどれくらいの被害になるかという「事前の推計」もあり、これを防災の世界では被害想定と言っている。実際内閣府防災担当は、この「事前の想定」を熱心にやっている。これは、今後発生する災害がどれくらいの災害規模であるかということ公表し、それによって事前の防災施策をすすめる啓蒙の手段として活用されている。例えば、首都直下の場合などであれば、被害額 112 兆円と発表しているが、これもまさに事前防災への啓蒙手段として公表しているものである。ただし、災害が実際に起こって見なければ実被害額がどれくらいになるかということにはわからない。例えば首都直下の場合、人的被害が 1 万 1 千人出ると想定されているが、それも色々な仮定条件の想定の下で算出された数字であるので、実際にその通りになるかどうかというのは、不確実である。

図1：＜首都直下地震における被害想定＞

東京湾北部 18時・風速15m/sの場合の最大被害額

単位：兆円

		首都直下地震		
直接被害	資産喪失による損失額	木造建築物	51.4	
		非木造建築物		
		家財	3.8	
		事業所償却資産	5.2	
		事業所在庫資産	1.5	
		上水道	0.2	
		下水道	0.3	
		電気	0.2	
		ガス	0.0	
		通信	0.5	
		交通施設	道路	0.2
			鉄道	0.2
			港湾	2.7
		その他公共土木施設		0.4
直接被害合計		67		
間接被害	交通寸断による被害(①)		1.5	
		人流寸断	1.5	
		港湾物流寸断	4.7	
	生産、サービス停止による東京都内の損失(②)		13.2	
	東京都以外への波及額(③)			
	国内	25.2		
	海外	0.6		
間接被害合計(①+②+③)		45		
経済被害合計		112		

注1) 人流寸断による被害は、最大値(6ヶ月で復旧するケース)を掲載
 注2) 波及額は、国内への波及被害を生産関数分析により算定した場合

そして、最後に政治的に利用される側面があるという論点である。被害額推計は一般的に直接被害額がいくらかという推計に基づいて、その後の復興にいくらの公的資金を使うかということの判断材料とされる事が非常に多い。阪神淡路大震災の時の被害額推計については図2に示すとおり様々な推計がある。

図2：＜阪神・淡路大震災の被害推計額＞

推計主体	推計額		発表日	備考
旧国土庁	9兆6000億円		'95.2.14	全国計
兵庫県	9兆9268億円		'95.4.5	兵庫県下のみ
関西産業活性化センター	直接	9兆8865億円(県内) 1200億円(県外)	'95.2.6	兵庫県下 それ以外
	間接	3兆4872億円(付加価値) 7兆2964億円(生産総額)	'95.2.6	平成7年についての事前推定。復興政策なしを仮定
さくら総合研究所	9兆6210億円		'95.2.13	
三菱総合研究所	6兆2714億円		'95.2.8	
豊田・河内推計	直接	13兆2700億円	1997	個票データによる
	間接	7兆2000億円	1997	平成7年の実績

現在は、これら多くの被害推計が大体 10 兆円程度に収まっていることから、被害額はほぼ 10 兆円という額で固定化され、「阪神淡路大震災の被害額は 10 兆円である」という事が言われている。これに対し、1997 年に神戸大学（当時、現広島修道大学）の豊田利久先生らが、被害額推計をやり直している。10 兆円という被害額を算出した兵庫県による被害推計では、建物であれば固定資産の評価額をベースに、ある町丁毎の被災率が何割かという数字を掛けて計算する方法を採用しているため、結果が非常に粗い。これに対し、豊田推計では個票データ、つまり各事業所にアンケートをした結果をベースに計算しているため、より精度が高いというロジックになっており、これによると、13 兆 2,700 億円という事になっている。

しかし、1997 年の時点では被害額は 10 兆円ということであり、それにしたがって色々な政策が動いたのも事実だ。そして、震災から 5 年経過した時点（5 年といえば国からの財政支援もほぼ終わっていた時期）で、公的資金がどれくらい投入されたかを見たときに、約 10 兆円であったという一致が見られている。この一致における、10 兆円の被害だから公的支援も 10 兆円という部分には、特段ロジックも無いのだが、実際には 10 兆円の被害推計となると、10 兆円の公的支援になるというのは非常にわかりやすい。こうした側面を政治的に利用できるという事を指摘しておきたい。

次に、間接被害額についてであるが、これは直接被害額よりも重要な概念であると考えている。何故なら、例えば災害時のある建物において、直接被害額が同じ再調達価額で 1 兆円の被害であったとしても、その建物が、住宅のように財を生産しない物である場合と、同じ再調達価額ではあるがそれから 2 兆円、3 兆円といった生産を行えるような建物であった場合には、もちろん後者の方が被害の金額は大きい。これは被害というものを再調達価額という直接被害ではなく、フローの被害である間接被害で捉えられなければならないことの重要性を示している。

また、間接被害額というフローの被害は、時間の幅という概念を持っており、また意外と知られていないのが空間幅をもった概念であるということである。例えばある工場が被災してそこでの生産は落ち込んだけれども、他の地域で代替的な生産が行われるということになると、他の地域ではプラスの影響が出てくる。つまりは、間接被害というものを考えたときに、神戸だけを限定して間接被害を考えるのか、それとも日本全体をみて間接被害を考えるのかということによって、値が変わってくるという難しさがあるのである。

その他には、事前と事後が一致しないという論点も考えられる。これは、間接被害を 1 年間というフローで考えた場合、例えば地震直後に考える間接被害と、地震後 1 年立ってから計算する間接被害というのは、当然値が変わってくるという論点である。これは実際の経済というものがどのようにして動くのかということに依存していることによる。

そして最後に、間接被害額は「災害が発生しなかった場合」の仮定に依存するという論点もある。災害が発生しなければ得られたであろうフローが失われた、というのが間接被害の考え方であるので、その被害額は災害が発生しなかった場合というものがどうなるの

かということによって変わってくる。そのためこの観点からの推計は難しいと考えられており、実際に推計作業はあまり行われていない。

3. 巨大災害からの経済復興過程について

阪神淡路大震災の時に非常に問題になったのが、被害と経済情勢をどのように仕分けするかという事であった。当然被災地域の経済復興が阻害される要因は災害に起因する影響（例えば色々な被害が発生し、それによって借金をしたことで、経済が上手く回らないといったことによる影響など）であろうと考えられるが、阪神淡路大震災の時はその発生時期が日本経済全体の不況にぶつかっていたことによって、どこまでが不況の影響であり、またどこまでが災害の影響によるのか、というところが明確でなかったという点がある。

そこで災害が経済に与える固有の影響とはどのようなものがあるのか、ということを考えてみると図3のようなものが挙げられる。

図3：＜災害が経済に与える固有の影響＞

	効果	期間			範囲		阪神・淡路	備考
		短	中	長	地域	全国		
供給側	- 資本ストックの破壊による生産能力の低下	○	○		○		○	地域間代替により全国的には影響小
	+ 技術進歩		○	○	○		?	阪神・淡路での先行研究なし
需要側	- 所得減による効果	○	○		○		?	一人当たり消費に変化なし
	- 負の資産効果	○	○	?	○		×	長期的に公共部門に影響する可能性
	- 人口減少の効果	○	○	○	○		○	
	+ 緊急・復旧・復興需要と乗数効果	○	○		△	○	○	被災地内での需要創出効果は限定的

災害が与える固有の影響は、供給サイドと需要サイドにみられる。まず供給サイドにおける、マイナスの影響として「資本ストックの破壊による生産能力の低下」が挙げられる。阪神淡路大震災でもこういった現象は見られたわけであるが、実際には備考に記載の通り、地域間代替が起こるので全国的にみればその影響は少なかったのではないかと考えられる。

また、供給サイドには、マイナスだけではなくプラスの影響もあるということも見てとれる。これは長期的に見た場合に、古いストックが新しいストックに置き換えられる事によって生じる「技術進歩」である。例えば、発展途上国の災害について調べたある過去の研究によると、実際に災害が起きた方が経済成長が起こる、もしくは経済成長率が高い

とされており、その一つの理由が技術進歩であるとして指摘されている。しかし阪神淡路大震災の場合にどうであったかという、先行研究は現時点では存在していない。

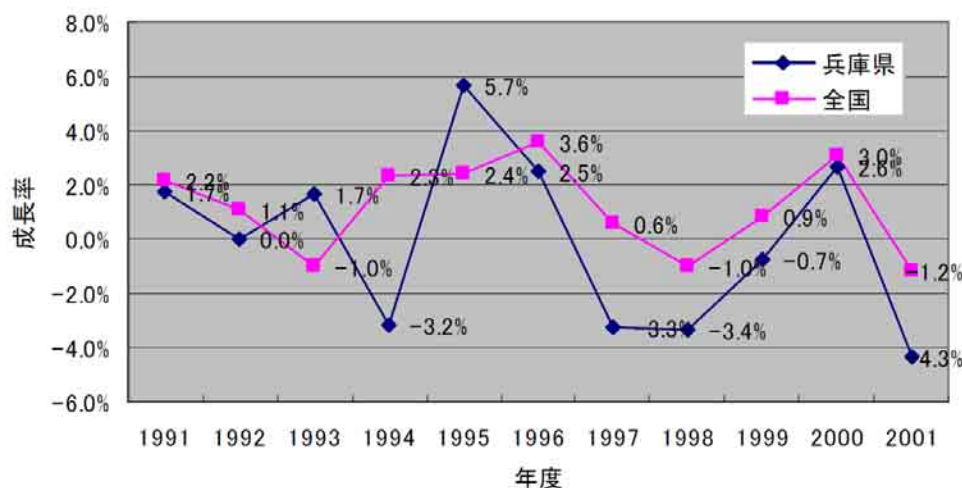
次に需要側で見た場合、第一に、フローがなくなれば所得が減り、それによって消費が減る、あるいは所得は回復したとしても住宅復興などによって負債を抱えることで「負の資産効果」が働くのではないかという指摘がある。しかし、阪神淡路大震災の場合、一人当たり消費にほとんど変化がなかったという結果が出ており、また負の資産効果もそれほど明確な形では表れておらず、きちんと掴めていないのが現状だ。

むしろ、阪神淡路大震災の一番大きい影響と思われるのは、「人口減少の効果」である。阪神淡路大震災直後では兵庫県全体で見て 13 万人程度の人口流出が起きており、このことが地域経済の総消費に与えた影響はかなり大きかったということもわかっている。

最後に「緊急・復旧・復興需要とその乗数効果」というものが経済にとってプラスの側面を持つことが分かっている。実際、前述した「途上国において災害はむしろ経済を成長させる」ということの意味として、この影響を挙げている研究者もいる。資本ストックの破壊による生産能力の低下というのは、1 / 資本係数だけ経済が生産力を落とすわけであるが、それは通常 1 よりも小さく、それに対して、乗数は 1 よりも大きいためプラスの効果の方が大きいといった研究も過去にはある。

以上が、災害固有の影響であるが、実際に阪神淡路大震災のあとの地域経済はどのような動きをしたのかということを図4で見てみよう。

図4：＜マクロ経済の影響：兵庫県と全国のGDP成長率の推移＞

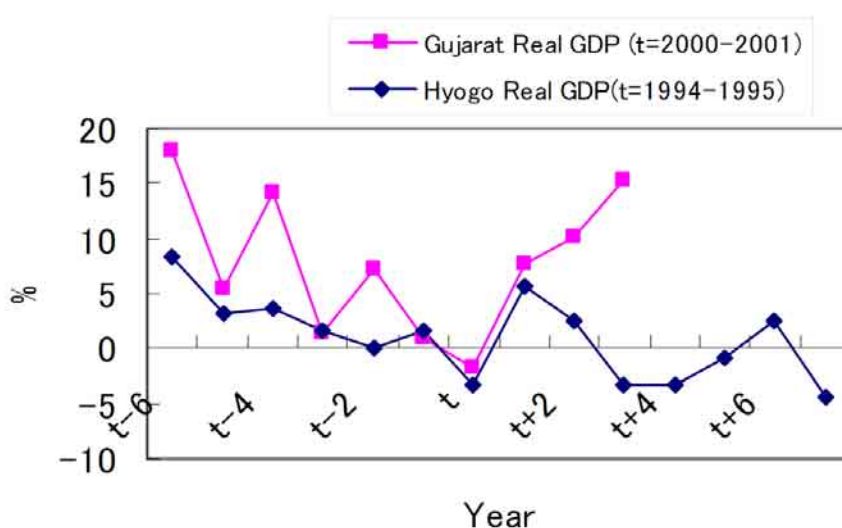


永松伸吾・林敏彦「阪神・淡路大震災からの経済復興と復興財政の機能について」『震災復興と公共政策Ⅱ』DRI調査研究レポート、vol7, pp40-59.

これによると、94年度では生産活動は停滞し、-3.2%の成長であるが、95年度、96年度は復興需要が大きく働いた事によって、プラス成長を見せている。そして、それが息切れ

した形で、97年、98年では-3.3%、-3.4%と非常に大きな不況に突入するわけだが、この時、既に兵庫県に限らず、全国的なトレンドから見てみても、0.6%、-1.0%ということで、マクロ経済からの影響も大きく受けているということが見て分かる。しかし、97年を見た場合に、全国が0.6で神戸が-3.3%なのだから、全体ではこれを「足し算」する事によっておよそ4%位が震災の影響であると言えるかという、実はそうではないと考えている。その理由を図5におけるインドのグジャラート州と神戸のGDPの成長率をそれぞれ災害発生時点で基準化した上で比較したグラフからも考える事が出来る。

図5：＜インドのグジャラート州と兵庫県のGDP成長率の比較＞



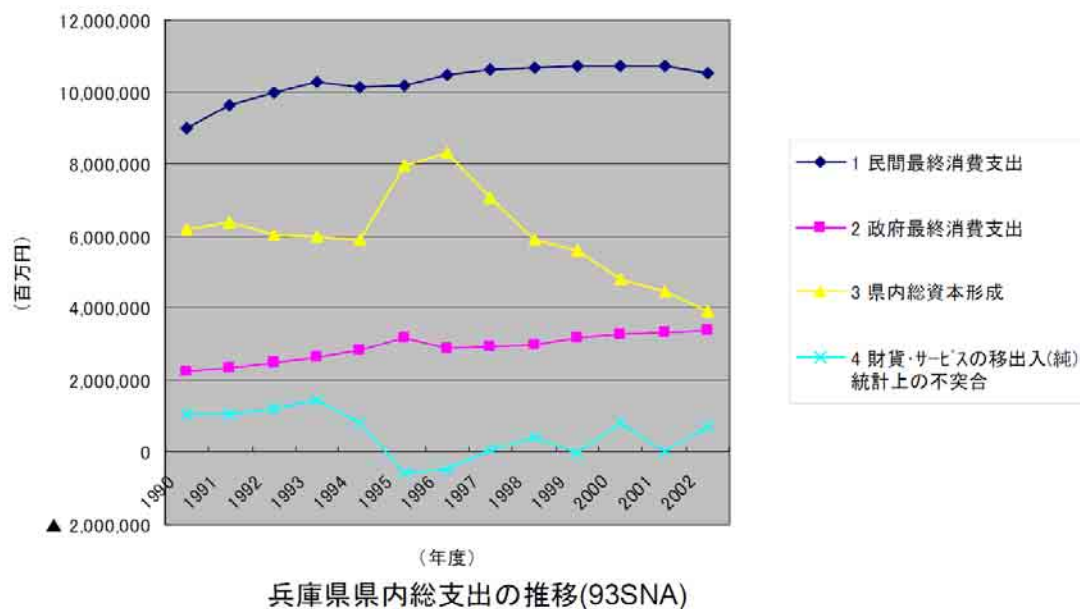
グジャラート州の地震は大体3万人の死者数があつた地震であり、2001年1月に発生している。最初はその発生時点であるtでグジャラート州はマイナス成長になるわけであるが、その後の動きが、兵庫県とグジャラート州では大きく違うことが見てとれる。兵庫県はマイナス成長であり、不況に突入してくわけであるが、グジャラート州はむしろ高度経済成長を迎えるということで、全く違ったトレンドを見せているのである。これはマクロ経済に引っ張られている側面もあるかもしれないが、実際グジャラート州はその成長率が15%であるのに対し、当時のインドは7%程度の成長であり、逆に全体よりも一つの州の成長の方が高いという部分で特徴的であつた。

つまりこのことから言えるのは、マクロの影響と、災害による影響というのは「足し算」ではなく、「掛け算」で考えた方がいいのではないかということなのである。災害は、その地域における社会・経済が持っている潜在的問題点を顕示させるという効果があるということを経済学の研究者は主張している。つまり、災害というものは新しい問題を生み出すのではなく、その内在している問題をより顕著な形で浮かび上がらせる、増幅させるというのが一般的な理解である。経済もその例外ではないと考えると、「足し算」ではなく「掛

け算」で考えなくてはいけないのではないかと、ということが言えるのである。

次に、図6において阪神淡路大震災後の兵庫県経済の動きというものをGDEから見てみよう。

図6：＜阪神淡路大震災後の兵庫県経済の動き＞



「1. 民間最終消費支出」においては、若干震災時に落ち込みをみせるが、これはほとんど人口減少による影響であり、実際には一人当たりの支出でいうとほとんど差は生じていない。二つ目に、「3. 県内総資本形成」、つまりは投資の部分であるがこれは95年、96年と大きな伸びを見せているが、その後大きく落ち込んでいく。しかしこの落ち込みは、震災前であるバブル崩壊以後から既に始まっている右肩下がりのトレンドであって、なにも震災以降新たに始まったものではない。3つ目に「2. 政府最終消費支出」であるが、これは95年にわずかに伸びたということはあるけれども、基本的には徐々に伸びているというトレンドを見せている。

むしろ、ここでとくに注目すべきなのは、「4. 財貨・サービスの移出入・統計上の不突合」である。これは震災前と、震災後で大きく変わっているというのが見て分かる。つまり、震災前までは兵庫県は貿易黒字の様に、他の地域に対して黒字を出している自治体であったが、震災を境目に赤字となり、その後は収支がトントンとなるといった傾向が見える。これは非常に大きな影響だ。

では、これだけの復興需要があったにもかかわらず、何故兵庫県の経済は図6にもあるように、大きく成長しなかったのか、そして当時そういった経済復興が問題視されたのかという事について、兵庫県のGDEを震災が起こる前の平成5年度を基準としてその増減分を表した表で見てよう。

図7：＜兵庫県GDE：平成5年度基準の増減値＞

	平成6年度	平成7年度	平成8年度	平成9年度	平成10年度	H6-H10累計
(A)民間最終消費支出	-111,037	-66,543	235,585	339,005	414,319	811,329
(B)総固定資本形成	-95,848	1,991,773	2,323,713	1,088,762	-74,700	5,233,700
(B1)民間固定資本形成	190,467	1,361,774	1,519,040	700,948	102,489	3,874,718
(B2)公的固定資本形成	-350,461	448,138	598,708	186,214	-212,977	669,622
(B3)在庫品増加	64,146	181,861	205,965	201,600	35,788	689,360
民間企業(B3-1)	62,288	178,459	204,611	199,623	33,415	678,396
公的企業(B3-2)	1,858	3,402	1,354	1,977	2,373	10,964
(C)政府最終消費支出	211,571	558,530	264,908	298,930	371,328	1,705,267
(D)財貨・サービスの純移出入等	-634,525	-2,005,281	-1,929,661	-1,350,005	-1,007,503	-6,926,975
財貨・サービスの移出	-623,816	-642,470	-118,373	-157,258	-898,146	-2,440,063
(控除)財貨・サービスの移入	104,167	1,902,743	2,445,519	1,526,642	190,658	6,169,729
統計上の不突合	93,458	539,932	634,231	333,895	81,301	1,682,817
県内総支出(A+B+C+D)	-629,839	478,479	894,545	376,692	-296,556	823,321
民間部門(A+B1+B3-1)	141,718	1,473,690	1,959,236	1,239,576	550,223	5,364,443
公的部門(B2+C+B3-2)	-137,032	1,010,070	864,970	487,121	160,724	2,385,853
合計(県内アブソープション =A+B+C)	4,686	2,483,760	2,824,206	1,726,697	710,947	7,750,296

永松伸吾・林敏彦「阪神・淡路大震災からの経済復興と復興財政の機能について」『震災復興と公共政策Ⅱ』DRI調査研究レポート, vol7, pp40-59.

この表は、平成5年度を0として見たときに、平成6年度以降に起きたものは必ず震災の影響を強く受けている考えることを前提としている。

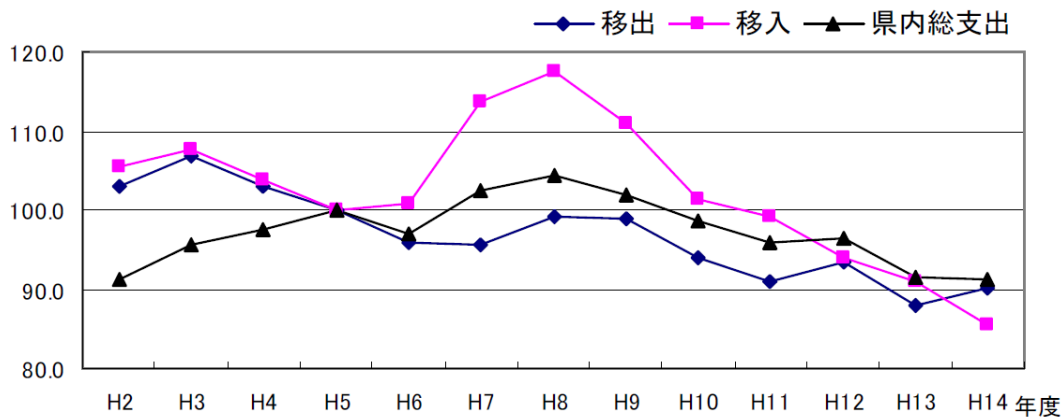
総固定資本形成が5年間累計で5兆2千億円と、5兆円強の新しい需要が生まれているという事が分かる。消費も震災の影響ではないかもしれないが、少しずつ増えていっている中で、財貨・サービスの純移入だけが5年間累計で7兆円近いマイナスになっている。また、消費と投資、さらには政府最終消費支出、つまり県内需要の増加の合計について見ると、震災後5年間累計で7兆7千億円の増加がある。

これから言える事は、7兆7千億円もの県内需要の増加があるにも関わらず、そのうちの7兆円近くが貿易赤字という形で県外に流出しているということである。

また、移出入の内訳の詳細をみると、復興・復旧のための兵庫県が県外から購入した部分である「移入」、これは震災時に多くを県外から購入していることで増加している一方で、「移出」は減少している。これは、震災以降、兵庫県から製造業が県外へ出て行ってしまった事に影響を受けていると考えられる。しかし当時は、円高傾向による、海外への製造拠点の移転(産業の空洞化)といった動きもあったので、震災の影響のみで移出入が増えた、減ったとは言えないが、復興需要のかなりの部分が県外から購入された、つまり、復旧・復興需要のかなりの部分が地域経済の外から調達されたということなのである。これを裏付ける現象として、例えば、建築資材の価格が震災後の大阪や神戸では上昇しなかったが、

東京では上昇したことが挙げられる。こういった復旧・復興の方法は地域経済の復興を阻害する原因の一つにもなっていると考えられる。

図8：＜移出入（名目）などの推移＞

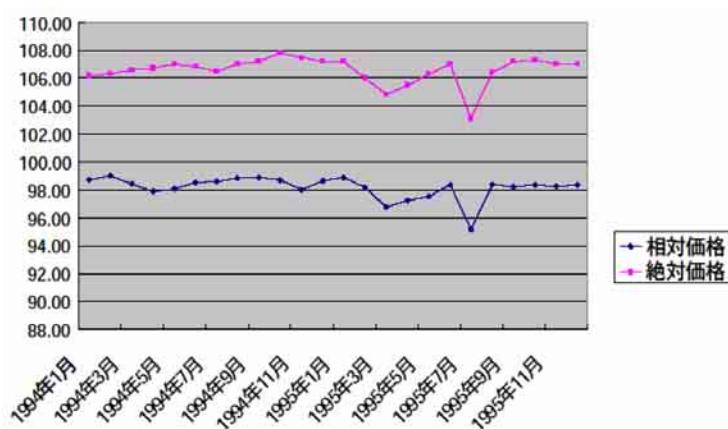


永松伸吾・林敏彦「阪神・淡路大震災からの経済復興と復興財政の機能について」『震災復興と公共政策Ⅱ』DRI調査研究レポート、vol7, pp40-59.

4. 災害時の市場経済の機能について

通常、経済学の考え方に従えば、被災地では物が足りない、また需要が増えることにより価格が上昇するはずである。そして、その価格をシグナルとして他地域からの物の供給が発生し、価格が元の水準に戻るといった、市場における裁定機能のような働きを経済学者は考える。

図9：＜神戸市の消費者物価指数と、大阪市の相対指数＞



出典 総務省統計局、消費者物価指数

しかし、実際に神戸市の消費者物価指数をしてみると前述の現象は起きていないことが図9から分かる。1995年1月に地震が発生して、2月、3月は物価が下がりその後若干盛

り返しはするものの、結果的に 1995 年の 1 年間に一度も震災前の水準を超えていないのである。これは大阪市と相対価格をとってみた場合でも同様であり、被災地では価格上昇が起こっていないという事を証明している。これは当初私が災害の研究を始めたときの疑問の一つであった。

では、この現象の理由は何であろうか。実はこの現象は神戸特有のものというわけではなく、別の災害でも見られている。また災害後は財の価格は上昇しないという研究もいくつか存在している。そこで、それら既存研究における結果を市場的要因と、非市場的要因とに分類して、この価格が上昇しないという現象の発生要因を考えてみる事とする。なお、ここでの「市場的」とは市場メカニズムの中で説明できる、つまり古典的な経済学の理論で説明できるものを指している。

まず非市場的要因から見ると、「共同体意識の高まり」、つまり sympathy と言われている要因がある。これは、被災地では、お互い被災者なのであるからその人達に高い値段で物を売りつけるということは悪である、といった倫理的思考が働く事によって、価格の上昇が押さえられているという理論である。この理論は仮説であり実証はされていないけれども、現場の感覚からは受け入れやすい。

そして、「贈与経済の発生」という要因がある。これは端的に言えば、震災後は他地域から様々な物資が供給されるため、物を買う必要が少なく、つまりはお金を使う必要が少なくないために、被災地域内の需要が減少することで物の価格が上昇しないということである。家計調査のデータ等を使用して神戸の経済にどの程度の贈与が発生していたのかということ推計してみると、神戸市の総消費に占める贈与の規模は 7.5% という結果も出ている。ただし家計調査のデータは、震災直後でそもそものサンプル数も半分に減少し、まともなサンプルからのデータ収集が出来ているとは思われない事から、正確に家計の行動を反映してはいない可能性が考えられ、この 7.5% という結果だけをもって贈与の問題性を断定することは出来ないと考えている。贈与経済の問題については後述する。

次に、市場的要因をみてみると、まず「生産要素間の代替」が発生するという要因が挙げられる。これは資本が破壊されたとしても、それを労働力で補うという代替が発生するという事を意味する。つまり阪神淡路大震災が発生した当時の日本経済は不況状態であり、失業率も相当に高かったことから余剰生産力が相当にあったので、総供給曲線の価格弾力性が無限大で、価格を上昇させることなく供給を行うことが出来たということである。

そして、もう一つが最も実態に近いであろうと考えている「地域間の代替」という要因である。これは、災害というのは国対国のマクロ経済の枠組みとは違い、一国の中のある地域で発生する事象であるため、災害時にはある地域から違う地域へ物が流れて行ったり、また逆に物が入ってきたりという「代替」が、経済学的な価格メカニズムなどを抜きにして瞬時に起こるために価格の上昇がみられないというという要因である。

さて、ここからは、もう少し防災政策的な話になってくる。「地域経済を可能な限りスム

ーズに復興軌道に乗せるためにはどうすべきか」、ということに関する研究における共通点は、「需要が外に逃げていく事への対応」を考えている点であろう。阪神淡路大震災における復興需要 7 兆 7 千億円に対し、他の地域からの供給によってまかなわれた 9 割近くの内の少しでも被災地域経済に落とすことが出来たのであれば、当時の経済復興はもう少し速やかに行われたのではないかと考えている。

そこで、被災地からの需要漏出を抑制するためにはどうすればよいのか、同時に、それが復興の妨げにならないようにする事は可能かということを考えてみる。もちろん、地元で復興の全てを行ってしまうということは、お金を地元にとすという意味では非常に効果があるが、一方で、早く復旧しようとした場合には被災地の外の資源を借りなければならないという、トレードオフの関係が成り立っている事も忘れてはならない。そのため、出来るだけ地元の資源を使いつつ、復興の妨げにならないような事が可能なかどうかということについて、現在研究を行っている。(研究詳細は別紙「大災害からの地域経済復興とは～新潟県小千谷市を事例にして～」を参照)

一般的に行政が復興事業を被災地の外に発注する時、基本的には地元発注という意識は持っているけれども、地元では供給能力が不十分であるため、災害時は地元を頼らず、他地域から持って来なければいけないという考え方が通常の防災政策における大前提とされている。そこで、本当に大災害の被災地というものは仕事が出来ないような状態なのだろうか、という点を調査してみようと考え、小千谷市の商工業者に対してアンケート調査を実施した。こういった事象の根拠になるだろうデータは、公式統計では災害後の様々な影響を説明してくれるものがないので自分で取りに行くしかない。アンケートでは 2,300 の業者のうち約 600 近い業者からの回答を得ることが出来た。

図 10：＜小千谷市商工業者の営業再開率曲線＞

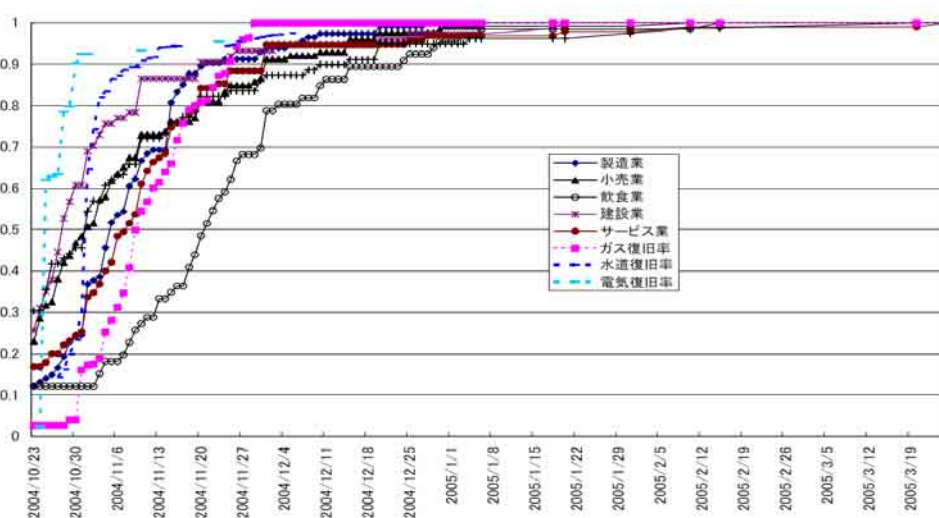


図 10 は、それぞれの業者がいつ営業を再開したかという質問項目から、業種毎の全回

答企業数に対する営業再開率をグラフ化した。非常に興味深いのは、飲食業の立ち上がりが遅れているという点である。

第一の仮説として、飲食業の復興が何故遅れているのかという原因として、「ガス」が影響していると考えた。「ガス」は飲食業にとって最も重要なライフラインであり、小千谷市は地方都市としては比較的都市ガスが普及していたことから、ガスの復旧に大きな時間を要したのだが、その事が影響しているのではないかと考えたのである。しかし、ライフラインの復旧率を重ねてみたところ、「ガス」の復旧曲線は飲食業よりも左側に位置しており、ガスの復旧がボトルネックになったとは言えない。そこで、飲食業について、復旧が遅れている理由は何であるのかヒヤリング調査を行ってみた。それによると、災害時に義援物資によって食べ物配給されている、あるいは店を開いたとしてもお客さんが来てくれる雰囲気がないといった状況であったという。このような中、仕入れ在庫を抱えるリスクを負ってまで、開店する必要があるのかという点がネックになったとの事であった。つまり、いつでも開店できる状態であったけれど実際には営業を行うような雰囲気ではないという地域経済の状況が存在した、という事が言えるのである。

またそ事業所の営業再開率と災害関連の売り上げはどの程度であったかということも、同時に質問しているので以下に示す。

図 1 1 : <営業再開率に対する災害関連売り上げ>

	サンプル数	3日後		1ヶ月後		5ヶ月後	
		営業再開率	災害関連売上	営業再開率	災害関連売上	営業再開率	災害関連売上
製造業	114	14%	1%	90%	6%	100%	8%
卸売業	13	8%	8%	100%	8%	100%	0%
小売業	127	32%	9%	81%	20%	100%	20%
建設業	74	35%	15%	91%	39%	100%	42%
飲食店	66	12%	0%	58%	11%	100%	6%
サービス業	96	18%	1%	85%	15%	100%	15%
その他産業	79	35%	8%	82%	13%	100%	9%
合計	569	24%	5%	83%	16%	100%	16%

* サンプル数には業種が不明な13のサンプルは含まれていない

* 営業再開率=営業を再開している企業数/当該質問の有効回答数

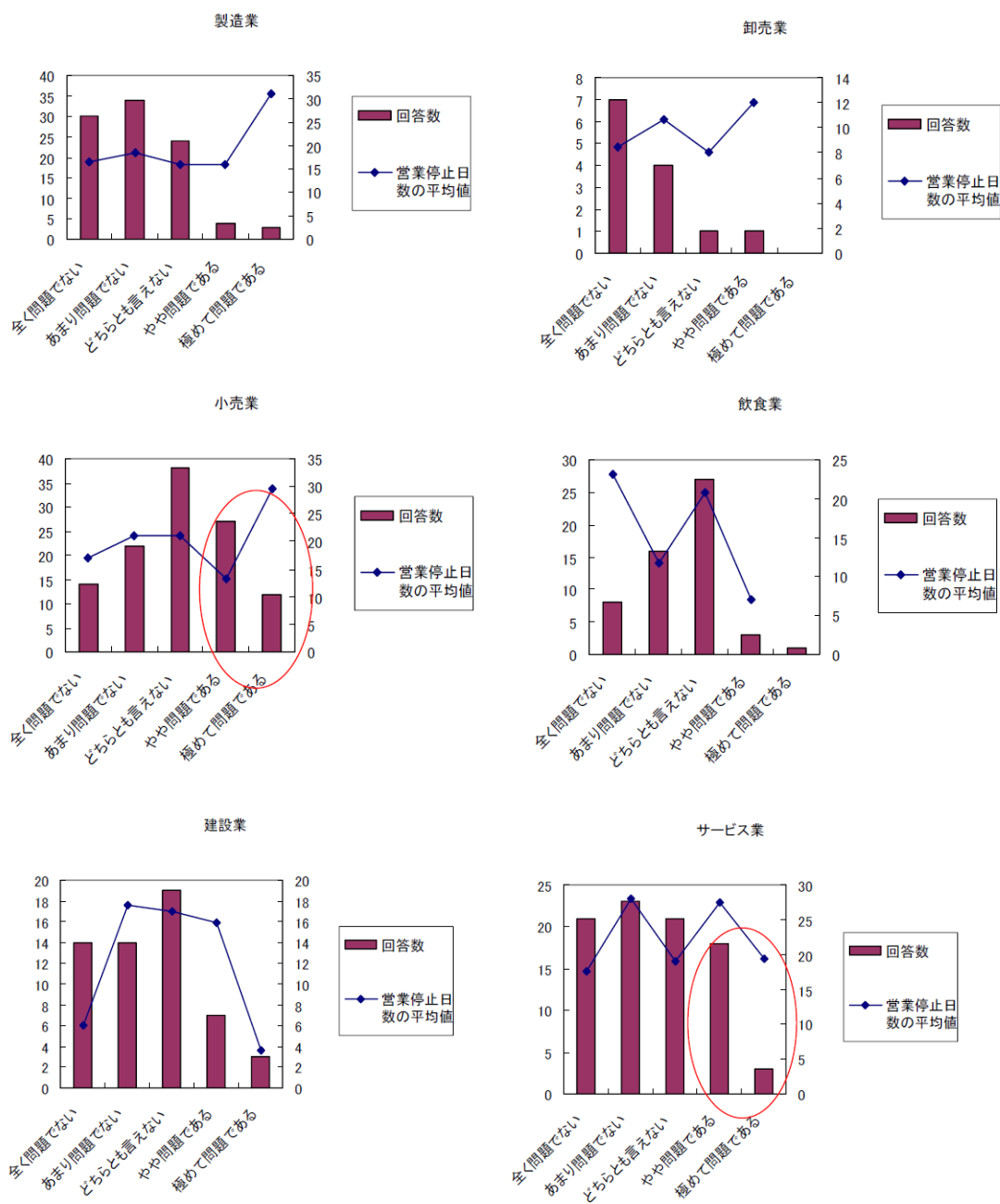
* 災害関連売上=「災害関連売上があった」と回答した事業所数/当該質問の有効回答数

ここで、災害関連の売り上げがあったという回答の比率を産業別で見ると、営業再開をしている中で、災害に関連する需要を享受出来たというものは極めて少なかった。こ

の結果からも復興需要を上手く活用し、地域経済にお金を落とすという方法が重要と考
 えている。

また、贈与経済は地元経済の売上機会を縮小させるため問題があるという点について、
 異口同音に指摘されてはいるものの、先行研究がなかった。そこで贈与経済は本当に問題
 があると呼べるほどのものであるのかということについて、調べる事とした。

図 1 2 : <ボランティア・義捐物資による営業機会の減少>



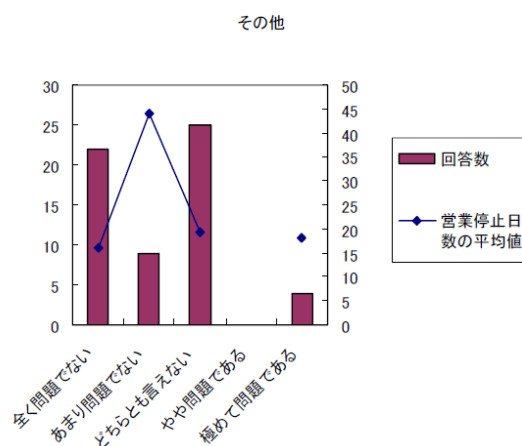


図12にあるように産業別に商工業者に調査を行ったところ、小売業については約4割程度が「問題あり」という回答をしており、またサービス業も同様に問題があると指摘している。この結果から、業種別に見た場合には、特に小売業やサービス業については贈与経済には問題があるのではないかと考えられる。

そこでこの調査結果を、計量分析を用いて分析してみる事とした。図13では、被説明変数を「震災から5ヶ月前後の売上高」としており、震災後5カ月間で、震災前と比較してどの程度の売り上げがあったかという事を示している。

この分析の結果、(1) まず企業の規模が大きいほど、(2) 直接被害の額が小さいほど、(3) 業務停止期間が短いほど、復興の速度が早いという事が分かった。これらの理由について説明する事は、意外と困難であるが、(3) については、業務停止期間が長くなればなるほど、お客は新たな取引先との関係が構築されてしまい、従前の取引に回帰するという可能性が低くなるという事に起因しているのではないかと理解している。

また、売り上げ回復率を見たところ、義援物資による営業機会の喪失を問題があった事業所は売り上げ回復率が相対的に低く、さらに災害関連の売り上げがあったと回答している事業所は、相対的に売り上げ回復率が高かった。ここから、不要な義援物資の流入を阻止すると共に、災害関連需要を地域に循環させることができれば、事業所の売上の早期回復が可能であるということが導かれる。

図 1 3 : <震災前後 5 ヶ月間の売上高>

被説明変数	式 1		式 2		式 3		式 4	
	震災から5ヶ月後前後の売上高(対震災前比)		震災から5ヶ月後前後の売上高(対震災前比)		震災から5ヶ月間の売上(対震災前比)		震災から5ヶ月間の売上(対震災前比)	
定数項	88.805	** 13.190	95.561	** 10.362	80.308	** 14.644	83.285	** 11.189
従業員数	0.002	0.387			0.005	1.005		
直接被害額	0.000	-0.659			0.000	-1.404		
log従業員数			7.268	** 2.059			8.276	** 2.847
log直接被害額			-5.966	** -2.046			-4.976	** -2.098
業務停止日数	-0.372	** -3.823	-0.306	** -2.999	-0.555	** -6.996	-0.489	** -5.860
義援物資	-12.169	** -2.218	-11.710	** -2.096	-14.857	** -3.214	-12.712	** -2.686
災害関連売上の有無	16.648	** 3.849	17.403	** 3.995	14.053	** 3.866	15.421	** 4.203
業種ダミー								
製造業	12.606	* 1.758	14.747	** 2.094	11.485	** 1.982	13.296	** 2.336
卸売業	16.044	1.529	17.728	* 1.711	8.457	0.947	10.723	1.212
小売業	-4.829	-0.704	-2.456	-0.359	-0.642	-0.116	1.289	0.233
飲食業	1.354	0.174	1.984	0.258	2.109	0.335	3.140	0.505
建設業	9.991	1.158	10.948	1.248	12.955	* 1.875	13.186	* 1.877
サービス業	5.710	0.783	6.774	0.922	8.476	1.406	10.123	* 1.662
サンプル数	238		229		221		212	
決定係数	234		254		0.39		0.411	
修整済み決定係数	196		216		0.358		0.379	
F値	6.26**		6.702**		12.173**		12.696**	

イタリックはt値、* 10%有意、** 5%有意 を示す

5. 地域経済の早期回復に向けた災害対応のあり方について

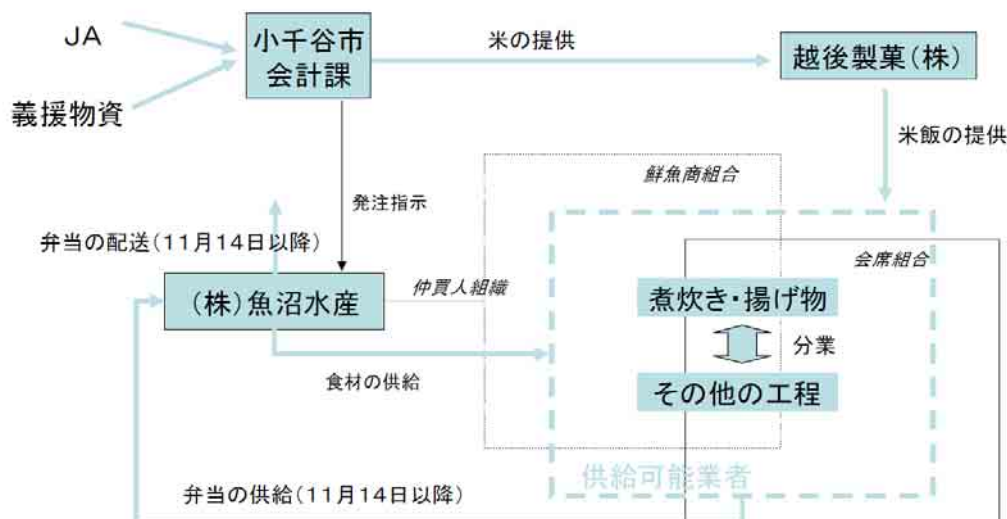
ここでは、前述の贈与経済の問題点をどの様に解決すれば良いのかという点について、具体的なヒントとして小千谷市における「弁当配給プロジェクト」を紹介しよう。

通常、災害時には避難所にいる避難者に対して、災害救助法によって国の資金で食料を提供する事が出来る事となっている。その為、震災当時の小千谷市では、新潟県から弁当を調達して配給するといった事をしてきた。つまり、この弁当というものは被災地外で生産されているわけである。ところが、それに対し様々なところから弁当製造から到着までの時間の長さ、数量調整の困難さなどの苦情が出てきたのである。これはやはり、被災地域外に弁当の提供の依存をしていた事によるマイナスの影響であろうと考えられる。

そこで、小千谷市としては、可能な限り地元から弁当を調達したいと考え、地元の鮮魚商組合に相談を持ちかけた。そして、鮮魚商組合の呼びかけにより十数社の企業が弁当作りに名乗りを上げ、地元での弁当生産が開始される事となったのである。ところが、一部の業者のみがプロパンガスで煮炊きが可能であるという状態で、必要数 8,000 個の弁当を、たった十数社で製造することは困難極まりなかった。そのため、彼らは弁当の個数を割り

当てるのではなく、工程の内容で分業をするという方法を取った。これにより、8,000食の弁当における、材料調達、製造、配送までをこなす事が可能になり、地元での食料供給を達成したのである。

図14：＜小千谷市弁当配給プロジェクト＞



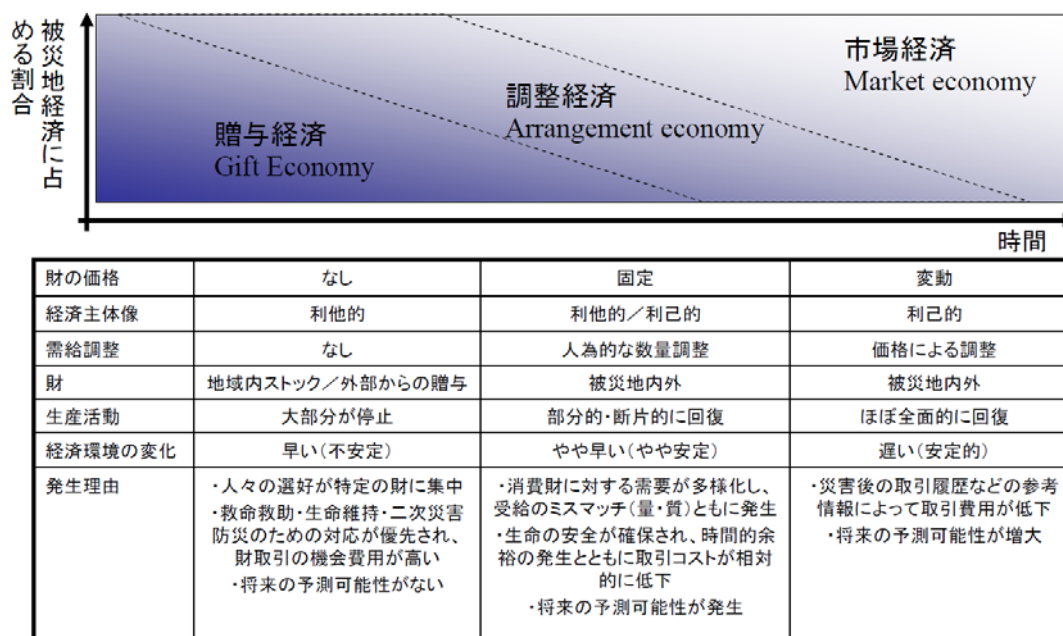
このプロジェクトは、参加した十数社にとって、必ずしも大きな儲けの出る業務とは言えなかったが、業務を再開すれば仕事があるという状況が彼らに業務再開、プロジェクト参加を動機付け、被災をしている状況であっても仕事が出来るという事に対する喜びが、彼らの経済復旧・復興への思いをかき立て、励みとなったのである。この事例からも、地元経済へお金を落とすという事は意義・効果があると理解している。

ただし、贈与経済に問題があるからといって、いきなり全てを地元経済に任せ、市場経済のメカニズムによる復旧・復興をはかるという事は難しい。被災地においては、経済復旧・復興において、何かしら中間支援組織による人為的な調整がワンクッションとなる中間的な経済が存在する必要がある。

災害直後は通常の市場経済メカニズムは停止してしまい、地域内ストックや外部からの贈与といった財の無価格状態が起き、経済主体の利他的な行動によって経済が動いていくのである。これは、この時期の人々は救命救助や生命維持、あるいは二次災害の防止などといった活動に対してのプライオリティは高いが、ある財がどこに売っているかという事を探してまで購入に行くなどという事は機会費用的に考えても、取引費用が高すぎると考えられる。将来の予測可能性がなく、人々の選好が食料品などの特定の財に集中しているという状態では、むしろ、贈与経済的な経済システムの方が、多くの人にとって経済的である。そして、ある程度の時間がたった時点では、弁当プロジェクトのように、価格を固

定して何らかの人為的な調整が起こる状態が生まれてくる。これは、贈与のみでは多様化し始めた消費財に対する需要に対応しきれないという事や、状況が落ち着いた事で取引コストが低下してくることなどによる。この状況では何らかの中間組織による調整経済が有効となってくる。そして、最終的に市場経済に移行するのである。

図 1 5 : <被災地経済体制の変動>



最後に、結論として、この調整経済の中でこそ、早急な地域経済復興のために政策的にやれる事がたくさんあると考えており、その項目は4つある。それは、(1) 調整経済の段階において地元資源を最大限に活用した復旧・復興を計画すべき、(2) 業界団体・職能団体など中間支援組織の機能が不可欠である、(3) 行政による災害関連業務・物品の調達価格を引き上げるべき(例：災害救助法における3食の弁当の1,050円は安すぎるため、地元の仕出し業者の多くは採算が合わない)、(4) 市場経済の機能回復のためには、経済主体の取引費用を低下させるための取り組み(例えば営業再開などに関する情報の共有)が重要である、というものである。