



阪神大震災による物流の変化 : アンケート調査報告

芦谷, 恒憲
地主, 敏樹

(Citation)

国民経済雑誌, 178(2):85-102

(Issue Date)

1998-08

(Resource Type)

departmental bulletin paper

(Version)

Version of Record

(JaLCD0I)

<https://doi.org/10.24546/00209232>

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/00209232>



阪神大震災による物流の変化： アンケート調査報告^(*)

芦 谷 恒 憲
地 主 敏 樹

I 序

阪神大震災より3年が経過したが、震災の経済的影響の推計は未だに不完全なものに止まっている。経済的影響額として、多くの人々に記憶されているのは10兆円という数字であろう。しかし、この数字は、震災直後の混乱の中で、震災対策のための予算措置を講じるためにも、急いで算出された暫定的な推計値でしかなかった。また、これは、直接的被害の推計値でしかない。その後、継続して発生した間接的被害については、一切含まれていないのである。きわめて限られたデータしか利用できなかった時点での推計であるし、精度の低すぎる数字の推計・発表を避けたことも当時としてはやむを得ない判断であったと言えよう。

その後の推計としては、豊田・河内（1997）が挙げられる。実業界だけでも震災後1年間で13兆3千億円の直接・間接被害があったという推計結果が報告されている。直接・間接被害額の真剣な推計が必要であることは明白であろう。被災地の経済の動きを捉えるためには、被災地域産業連関表を推計することが望ましい。ようやく、平成7年度の県民所得の値も発表されたし、その他の地域統計も出揃ってきたので、推計の条件は整いつつある。しかし、県内の被災地と非被災地間の移出入データが必要であるのに、どこにも存在しない。本研究は、その物流データを得ようとしたアンケート調査の結果報告である。

II アンケートの概要

アンケートは、神戸大学経済学部震災研究チーム(財)21世紀ひようご創造協会、神戸商工会議所の3者が共同で、大震災3周年直後の平成10年1月22日に質問票を発送し、2月16日までの回答返送を依頼する形で実施した。実際に使用したアンケート用紙は補逸に掲げておく。

アンケートの対象は、兵庫県内の企業である。具体的には、神戸商工会議所の会員企業と、神戸商工会議所がそのビジネス・サーベイでアンケート対象としている兵庫県内の企業であり、合計2388社（会議所会員：1749社）である。神戸商工会議所の会員企業に対しては、会議所の震災後3周年アンケートに付帯する調査として扱い、同封して発送した。兵庫県内

の同会議所の非会員企業に対しては、単独のアンケートとして発送した。

アンケートの内容は、3項目：①売上総額（金額）、②販売先比率（％）、③品目別売上比率（％）の、3時点：①震災前（平成5年度決算）、②震災後（平成7年度決算）、③最近（平成9年度見込みか平成8年度決算）における値を記入してもらう形をとった。具体的な数字の記入を要請することは、回答比率の低下をもたらすことが懸念されたが、質問数を絞り込むことで対応した。

販売先データが、本アンケートの焦点であった。4地域：①県内被災地、②県内非被災地、③国内県外、④国外に分類した。しかし、正確な数字の記入を期待するのは難しい上に、最終生産物である地域産業連関表の精度から考えると必要ですらないので、大まかな比率の記入のみを要請することとした。記入がより容易であると期待できる総売上高の数字と掛け合わせて、販売先地域毎の売上額を出し、産業毎に集計することとしたのである。

品目別売上は、一つの企業が複数の財・サービスを販売していることが普通であり、かつそれらの財・サービスが（産業連関表の分類上）異なる産業に属することが希でない事態に対応するために必要な情報である。販売先データと全く同様な事情により、比率の概数の記入のみを要請した。

本アンケートには、サンプル・セレクションの問題が付随している。震災の影響によって営業を停止してしまった企業は、ほとんどサンプルに入らない。従前の事業停止を報告する回答企業は、数社のみであった。したがって、本アンケートの結果は、震災のダメージを過少評価するバイアスをもつことに留意しなければならない。

III アンケート結果1；回答企業の属性

アンケートに対する回答企業の概要は、第1表にまとめられている。回答比率は26.7%と、企業のアンケート疲れを懸念していたわれわれにとって予想外の高い率であった。3つの点（従業員規模、企業所在地、業種）から分類して、回答企業の属性を見ておこう。被災地（中でも神戸市）にある企業、規模が大きい企業、製造業に属する企業が、やや過大に含まれたサンプルであることが示される。

まず、従業員規模別で見ると、小規模（50人未満）企業が56%、中規模（50人以上300人未満）が約32%、大規模（300人以上）が約12%となっている。平成8年度の事業所統計によると、（明石・三木を除く）被災地全体で、非農林漁業の事業所の構成比率は、小規模97.5%、中規模2.3%、大規模0.2%であるから、中規模と大規模の事業所の構成比が高いサンプルであることがわかる。

次いで所在地別で見ると、神戸市80%強、阪神間約9%、淡路約1%、非被災地合計9%である。事業所統計によると（明石・三木を除く）被災地全体で、事業所の地域別構成比は、

第1表 アンケート回答企業の概要

		企業数	比率 (%)			
回答数		638				
(回答率)			(26.7%)			
従業員規模別の分布						
小規模 (1－49人)		357	(56.0)			
中規模 (50－299人)		203	(31.8)			
大規模 (300人以上)		77	(12.1)			
不 明		1	(0.1)			
合 計		638	(100.0)			
所在地別の分布						
被災地域 神戸市		514	(80.6)			
阪神間地域 (神戸・洲本を除く被災地域市部)		56	(8.8)			
淡路地域		4	(0.6)			
被災10市10町合計		574	(90.0)			
非被災地域 合 計		59	(9.2)			
不 明		5	(0.8)			
合 計		638	(100.0)			
注：阪神間は、神戸・洲本を除く全ての被災地域市部を含む。明石・三木を含む。 非被災地域は、被災地域を除く兵庫県内11市60町の地域。						
業種別の分布：企業数						
製造業	食料品・飲料	37	繊維・同製品	7	木材・木製品・家具	14
	出版・印刷	11	窯業・土石	7	化学・石油・石炭製品	13
	プラスチック製品	10	ゴム製品	13	鉄鋼・非鉄金属	13
	金属製品	18	一般機械	26	電気機械	13
	輸送用機械	15	精密機械	3	紙・紙加工品	5
	なめし革・同製品	4	その他の製造業	30		
製造業計		239社 (37.5%)				
非製造業	建設業	80	電気・ガス 水道業	4	運輸・通信業	53
	卸売業	108	小売業	43	飲食店	11
	金融・保険業	5	不動産業	16	対個人サービス業	18
	対事業所サービス業	40	その他の非製造業	21		
非製造業計		399社 (62.5%)				

神戸市約51%，阪神間約41%，淡路約7%であるから、神戸市の企業に偏ったサンプルである。さらに、非被災地の事業所は兵庫県全体の約43%なのに、本サンプルでは約9%でしかない。

最後に業種別でみてみよう。被災地の（非農林漁業）全事業所中の製造業の比率はほぼ1割であるが、本サンプルでは37.5%ときわめて高い。非製造業の中では、建設業と運輸・通信業が事業所統計の構成比のほぼ2倍である一方で、卸売・小売・飲食業、不動産業、サービス

業の3業種が事業所統計の半分前後の構成比でしかない。

IV アンケート結果2；個別企業の中央値

本節では、大まかな分類を用いつつ、個別企業の売上高変化率と販売先比率変化の数値を基礎として、アンケート結果を集約してみた。合計してしまってから変化率を算出するのは大規模企業の数字に左右されてしまうし、個票データが利用できるという稀な機会を活かすために、個別企業の値を利用した。

個別企業の値の利用において大きな問題となったのは、平均値と中央値との乖離であった。平均値でみると震災後の平成7年度においてもダメージは小さいし、最近における回復状況も順調であるが、中央値で典型的な企業の状況をみると、震災後のダメージははるかに大きく、最近の回復状況も顕著に遅れていることが判明してきた。平均値が特異点や特異なグループの影響を受け易く、分布の形状がいびつな場合には中央値の方が robust な統計量であることはよく知られている。分布の位置（「中心」）を示してくれる統計量だから、中央値は典型的な企業の状況を示すものと解釈できよう。ただし、サンプル数が少ない場合には、中央値も不安定になってしまう。こうした点を踏まえつつ、本節では中央値に焦点をあてて、平均値は副次的に扱うこととする。

（1）被災地企業の売上高

被災地企業の売上高データから、個別企業毎に売上高変化率を算出した結果として読み取れることをまとめたい。結論を先取りすると、製造業と小規模企業への打撃が大きく持続的であるということが、最も興味深い点である。

第2-1表に地域別の売上高の推移がまとめられている。全体としては、震災後に、典型的企業では震災前に比べて、約2-4%売上額が低下した。神戸市の企業の売上低下がもっとも著しい。その後、最近になると回復してきているが、震災前水準と比べると未だに約1%下回っている。典型的企業における回復率は神戸市の方が阪神間よりも早い。なお、どの地域も平均値は中央値ほどの低下を示していない。特に、阪神間の場合は、平均値では震災後も売上が伸びたことになり、その後最近にかけても高い伸び率を示している。

第2-2表のように製造業・非製造業という大きな業種別の分類をすると、典型的企業では、震災後に、製造業で約15%、非製造業で約3%、震災前に比べて顕著に低下した。最近では、非製造業で震災前水準を約1%超えており回復が明瞭であるが、製造業では逆に約4%統落している。製造業へのダメージが大きくかつ持続的であることが明瞭である。

製造業の回復の遅れはやや意外な結果である。一般に被災地域の住民相手のサービス業などの非製造業の立ち直りが遅く、被災地外への販売が可能な製造業の立ち直りは早いと、通常は考えられてきたからである。確かに、平均値で震災前と比べると、製造業の場合、震災

表 2-1 : 地域別売上高

		平均売上高 (H 5 =100とした指数)		各企業の売上高変化率の中央値 (%)	
		H 7 年度決算	H 9 年度決算	H 5 - H 7	H 7 - H 9
①神戸市	515社	98.69	101.41	-3.88	3.12
	(対前回変化率)	-1.31	2.77		
②阪神間	56社	101.10	109.41	-1.60	0.25
	(対前回変化率)	1.10	8.22		
③非被災地	59社	101.19	106.20	-0.77	1.69
	(対前回変化率)	1.19	4.95		

注：淡路はサンプル数が4社と少ないので掲載を省略。

表 2-2 : 地域・業種別売上高

		平均売上高 (H 5 =100とした指数)		各企業の売上高変化率の中央値 (%)	
		H 7 年度決算	H 9 年度決算	H 5 - H 7	H 7 - H 9
①被災地					
製造業	200社	102.02	104.82	-15.06	-3.82
	(対前回変化率)	2.02	2.74		
非製造業	375社	97.61	101.80	-2.77	3.90
	(対前回変化率)	-2.39	4.29		
②非被災地					
製造業	37社	101.33	103.36	0.96	1.08
	(対前回変化率)	1.33	2.01		
非製造業	22社	100.90	112.34	-3.19	5.13
	(対前回変化率)	0.90	11.33		

直後でも2%上回っており、最近になると約5%も上回っている。この平均値の動きが一般のイメージを形成してきたのであろう。しかし、典型的企業の状態を表すと考えられる中央値との大きな乖離は、好業績企業の存在によって平均値がプラス方向に引っ張られていると考えられる（非製造業に関しては、両統計量の間に顕著な差異は認められない）。集計値だけを見ていたのでは隠されてしまう結果（製造業の売上高落込み）が、個票データを使うことによって、判明しているのである。

次に、従業員規模に応じて、小規模（50人未満）、中規模（50人以上300人未満）、大規模（300人以上）の3グループに分けて、売上高の変化を見てみよう（第2-3表）。企業規模によるばらつきが顕著である。震災後と震災前を比べると、小規模の典型的な企業では約8%と大

表 2-3 : 地域・規模別売上高

①			平均売上高 (H5=100とした指数)		各企業の売上高変化率の 中央値 (%)	
			H7年度決算	H9年度決算	H5-H7	H7-H9
被災地	小規模 1-49人	336社	94.79	96.91	-8.07	3.03
		(対前回変化率)	-5.21	2.24		
	中規模 50-299人	76社	103.10	107.01	0.77	2.58
		(対前回変化率)	3.10	3.79		
	大規模 300人以上	63社	99.33	103.50	-0.26	3.46
		(対前回変化率)	-0.67	4.20		
② 非被災地			H7年度決算	H9年度決算	H5-H7	H7-H9
	小規模 1-49人	18社	88.65	88.80	21.01	2.94
		(対前回変化率)	-11.35	0.16		
	中規模 50-299人	27社	100.62	100.82	0.56	1.38
		(対前回変化率)	0.62	0.20		
	大規模 300人以上	14社	102.88	114.54	4.97	1.34
		(対前回変化率)	2.88	11.33		

きく低下している。中規模企業では逆に震災前を超えており、大企業では震災後の低下が僅かではない。震災後から最近にかけては、企業規模に関係なく典型的企業の売上額は3%前後伸びている。その結果として、大・中規模では震災前の水準を約3%ずつ超過して回復が明瞭であるが、小規模企業は約5%落ち込んだままであり回復の不十分さが明瞭である。

(2) 被災地企業の販売先：販売先比率表

販売先に関する結果をまとめよう。最も顕著な結果は、多くの企業が被災地向けから国内県外向けに販売先を変化させていることと、ここでも製造業と小規模企業の変化が大きく持続的であること、の2点である。

地域別にみてみよう(第3-1表)。震災直後に、神戸市内から被災地への販売比率が典型的企業で約5%と、顕著に低下している。最近においても、神戸市発の被災地向け販売比率は震災前と比べて約4%低下したままである。両年度における被災地向け販売比率低下に対応して、国内県外向け販売比率が約2%上昇している。なお、他地域発の販売先比率には、両年度とも、顕著な変化がみられない。

製造業・非製造業という大きな産業分類でみてみよう(第3-2表)。被災地製造業の被災地向け販売比率は、震災直後に典型的企業で8%低下している上に、最近の回復も1%強と僅少である。他方で、国内県外向け販売比率は3-5%も上昇している。販売先の地域間代

表 3-1 : 地域別販売先

(単位: %)

		県内被災地域			県内非被災地域			国内県外地域	
		5年度	7年度	9年度	5年度	7年度	9年度	5年度	7年度
①神戸市 515社	平均	60.40	58.83	57.70	9.22	9.70	9.41	27.49	29.31
	中央値	70.00	65.00	66.00	1.00	0.25	1.00	8.00	10.00
②阪神間 56社	平均	30.14	29.67	29.09	5.07	4.36	5.82	62.64	63.63
	中央値	10.15	10.00	7.95	0.00	0.00	0.00	77.25	80.00
③非被災地 59社	平均	14.47	14.31	14.37	42.32	41.87	42.00	40.75	41.87
	中央値	6.60	5.50	6.50	32.00	34.20	35.00	28.50	28.50

注: 国外向け輸出は数字が小さいので掲載省略。淡路地域はサンプル数が少ないので掲載省略。

表 3-2 : 地域・業種別販売先

(単位: %)

		県内被災地域向			県内非被災地域向			国内県外地域向		
		5年度	7年度	9年度	5年度	7年度	9年度	5年度	7年度	9年度
①被災地域										
製造業 200社	平均	38.87	35.01	35.49	9.52	9.98	10.21	48.74	51.57	51.65
	中央値	26.20	18.20	19.50	2.00	2.00	2.00	60.00	62.75	65.00
非製造業 375社	平均	67.80	67.54	65.68	8.36	8.65	8.37	20.90	22.13	22.62
	中央値	80.00	80.00	80.00	0.00	0.00	0.00	2.00	2.00	4.50
②非被災地域										
製造業 37社	平均	17.69	16.49	16.20	25.34	25.76	26.18	54.28	55.52	55.23
	中央値	7.00	5.00	5.00	7.00	7.00	7.00	70.00	70.00	70.00
非製造業 22社	平均	8.22	10.08	10.83	73.46	71.42	71.01	15.95	16.84	16.99
	中央値	5.00	6.70	9.90	90.00	82.62	89.45	0.85	0.85	0.60

替が顕著である。他方、被災地非製造業の販売先比率には、顕著な変動がない。

県内非被災地の企業の対被災地販売比率をみてみよう。製造業に関しては、震災後に低下し(典型的企業で2%),最近もそのまま回復していない。非製造業では、被災地向け販売比率が2-4%ほど増大している。復興需要によって建設業などの移出が増えたのではないかと推測される。

最後に、従業員規模別で調べてみよう(第3-3表)。小規模企業への影響の大きさと持続性が顕著である。震災後には、全ての企業規模において被災地向け販売比率が低下し、替わりに国内県外向け販売比率が上昇している。典型的企業についてみると、小規模企業で約10%,

表 3-3：被災地企業の地域・規模別販売先比率

(単位：％)

		被災地域			非被災地域		
		5 年度	7 年度	9 年度	5 年度	7 年度	9 年度
①小規模	平均	64.07	62.79	60.87	8.77	9.40	8.98
	中央値	80.00	70.20	70.00	0.00	0.00	0.00
②中規模	平均	51.12	49.54	49.90	8.15	8.27	8.60
	中央値	51.40	43.80	47.80	1.25	1.50	2.00
③大規模	平均	33.11	31.52	31.94	11.36	10.35	10.97
	中央値	22.00	20.00	22.00	3.00	2.90	2.80
		国内県外地域			海外		
		5 年度	7 年度	9 年度	5 年度	7 年度	9 年度
①小規模	平均	23.82	25.90	26.58	3.99	3.81	4.16
	中央値	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00	0.00
②中規模	平均	39.15	40.20	40.15	1.39	1.41	1.35
	中央値	28.00	30.00	30.05	0.00	0.00	0.00
③大規模	平均	49.67	51.92	51.10	2.80	3.08	3.29
	中央値	58.50	62.00	60.00	0.00	0.00	0.00

中規模企業で約 8％、大規模企業で約 2％と、被災地向比率低下のレベルが異なっている。最近においても、企業規模によって震災前の販売比率への復帰傾向が相違している。典型的企業についてみると、大規模企業はほぼ完全に回復し、中規模企業は当初の低下のほぼ半分（4％）回復したが、小規模企業では僅かながら続落気味であって回復傾向は見られない。

IV アンケート結果 3；産業レベルの平均値

前節では個別企業の中央値を大まかな分類によって集約したが、本節では産業連関表の産業分類に即した集約作業を行う。産業毎に総売上額合計と販売先別売上額合計を算出し、その変化を検討した（第 4-1 表と第 4-2 表）。前節とは異なり、業種毎の平均値をみることになるが、被災地域産業連関表を算出するという目標に直結する作業である。

(1) 93業種分類の全体像

まず、全体の動向をまとめておこう。震災後に売上と被災地向け販売比率の増減した業種の数をもてみる（第 4-3 表）。恣意的な分類であるが、売上高変化率と被災地向け比率変化それぞれに関して、大幅な増減（10％以上）、顕著な増減（5％以上10％未満）、小さな増減（1％以上 5％未満）、ほぼ不変（±1％未満）という 4 カテゴリーに分けてみた。売上・被災地向け

表4-1：業種（93分類）別売上高の変化率

産業部門名	売上高変化率（％）					地域間差異		
	H 7 / H 5			H 9 / H 7		対非被災地		対全国
	被災地	非被災地	全国	被災地	非被災地	H 7	H 9	H 7
1 対個人サービス	-26.10	0.69	-1.58	-2.57	-11.97	-26.79	9.40	-24.52
2 合成樹脂	-24.75	9.24	2.00	26.43	-17.23	-33.99	43.65	-26.75
3 製材・木製品	-19.98	-14.88	-7.96	35.61	-8.82	-5.09	44.42	-12.02
4 不動産	-17.59	19.53	-15.94	20.02	7.13	-37.12	12.90	-1.65
5 パルプ・紙	-16.75	NA	5.75	-5.02	NA	NA	NA	-22.49
6 なめし革・毛皮・同製品	-15.83	-3.51	-14.56	-5.03	0.97	-12.32	-6.00	-1.27
7 その他窯業・土石製品	-14.98	32.83	-1.58	1.77	11.14	-47.81	-9.37	-13.40
8 船舶・同修理	-14.42	-15.15	-18.42	-6.22	33.57	0.73	-39.79	3.99
9 紙加工品	-11.10	1.76	-2.87	-9.83	1.61	-12.86	-11.43	-8.23
10 小売	-9.16	5.95	2.12	10.90	21.88	-15.11	-10.98	-11.27
11 繊維工業製品	-8.21	-15.47	-14.82	-3.27	-10.98	7.26	7.71	6.61
12 化学肥料	-8.01	-1.49	-4.56	-0.59	0.19	-6.52	-0.78	-3.44
13 ゴム製品	-4.02	28.80	0.39	-1.39	-6.20	-32.82	4.81	-4.41
14 重電機器	-3.96	20.07	-0.94	8.62	0.75	-24.03	7.88	-3.03
15 飲料	-3.66	NA	4.15	-7.40	NA	NA	NA	-7.82
16 対事業所サービス	-3.58	-16.38	3.44	16.47	-0.15	12.80	16.61	-7.02
17 家具・装備品	-3.44	-5.22	-3.27	-12.69	-8.27	1.78	-4.42	-0.18
18 出版・印刷	-3.43	3.91	0.63	19.06	0.99	-7.34	18.08	-4.06
19 その他の製造工業製品	-3.21	-2.40	-7.62	6.70	-0.60	-0.81	7.31	4.41
20 衣服・その他繊維製品	-3.21	-37.16	-15.92	-2.08	8.70	33.95	-10.78	12.71
21 無機化学基礎製品	-3.03	7.27	2.35	8.84	0.19	-10.30	8.65	-5.38
22 民生用電気機器	-2.65	-4.56	-3.62	12.34	4.84	1.91	7.50	0.97
23 運輸	-2.19	-5.73	3.53	5.53	0.51	3.54	5.01	-5.72
24 その他の金属製品	-1.65	3.05	-1.16	-17.08	11.95	-4.70	-29.03	-0.49
25 非鉄金属加工製品	-0.11	NA	1.56	20.02	NA	NA	NA	-1.67
26 通信・放送	-0.02	NA	13.19	-6.59	NA	NA	NA	-13.20
27 その他の一般産業機器	1.71	NA	0.65	52.28	NA	NA	NA	1.05
28 食料品	2.03	8.75	-2.48	1.83	1.13	-6.71	0.70	4.52
29 卸売	2.24	2.09	1.09	9.60	3.95	0.15	5.65	1.15
30 自動車	3.76	10.48	-4.48	4.70	0.20	-6.72	4.50	8.59
31 石油製品	4.44	NA	-1.80	2.15	NA	NA	NA	6.24
32 金融	4.71	NA	-3.63	1.04	NA	NA	NA	8.34
33 精密機械	4.77	16.09	-7.54	-3.24	29.85	-11.32	-33.09	12.31
34 プラスチック製品	6.46	-18.07	-2.51	0.39	-17.23	24.53	17.62	8.96
35 電力・ガス・熱供給	6.93	NA	7.23	6.79	NA	NA	NA	-0.30
36 建設建築用金属製品	8.32	7.82	-11.76	6.07	3.90	0.50	2.18	20.08
37 水道	8.75	NA	3.93	-11.05	NA	NA	NA	4.82
38 化学最終製品	9.02	-11.61	0.70	7.52	-13.77	20.63	21.28	8.32
39 一般産業機械	9.87	-4.10	-0.22	9.70	13.78	13.97	-4.08	10.09
40 特殊産業機械	10.54	NA	6.89	1.46	NA	NA	NA	3.65
41 その他の輸送機械・同修理	12.00	NA	-8.76	-2.23	NA	NA	NA	20.76
42 鋳鍛造製品・その他の鉄鋼製品	12.51	5.27	-6.40	4.03	-0.19	7.24	4.22	18.91
43 鋼材	14.52	NA	-7.35	3.21	NA	NA	NA	21.86
44 建設	15.92	-5.11	-7.81	-15.87	15.38	21.03	-31.25	23.75
45 セメント・セメント製品	19.93	4.59	-5.77	19.91	9.53	15.34	10.38	25.71
46 電子・通信機器	45.46	0.00	13.23	18.12	0.00	45.46	18.12	32.22
中央値	-1.92	1.22	-1.69	2.68	0.86	-2.75	4.91	1.01
平均値	-0.46	0.80	-2.45	4.98	2.55	-2.69	2.58	1.99
標準偏差	12.71	13.90	7.08	13.13	11.65	20.13	18.39	12.81

注：地域間差異の数字は被災地の売上高変化率（％）－比較対象地域の売上高変化率（％）

表 4-2 : 業種 (93部門分類) 別販売先比率 (%) の変化分

産業部門名	被災地		県内非被災地		国内県外		国 外	
	H7-H5	H9-H7	H7-H5	H9-H7	H7-H5	H9-H7	H7-H5	H9-H7
1 対個人サービス	-24.06	13.47	0.32	5.16	23.62	-19.44	0.11	0.81
2 製材・木製品	-10.65	10.20	-0.48	-0.07	11.13	-10.13	0.00	0.00
3 合成樹脂	-8.38	8.37	4.11	-4.14	4.28	-4.23	0.00	0.00
4 電子・通信機器	-8.27	-6.54	-1.34	-0.31	9.37	7.04	0.23	-0.19
5 建設建築用金属製品	-7.91	0.30	-0.98	-0.13	9.63	-0.17	-0.74	0.00
6 出版・印刷	-6.10	-0.36	-2.47	1.57	8.57	-1.20	0.00	0.00
7 不動産	-6.08	-9.73	5.65	-4.65	0.43	14.38	0.00	0.00
8 鋳鍛造製品・その他の鉄鋼製品	-4.84	2.81	-1.34	1.07	6.18	-3.88	0.00	0.00
9 その他の製造工業製品	-4.81	9.19	-0.03	0.04	7.52	-9.63	-2.68	0.40
10 精密機械	-4.61	-2.18	1.10	0.67	2.64	1.21	0.87	0.31
11 プラスチック製品	-4.10	5.44	-0.59	2.44	4.69	-7.88	0.00	0.00
12 運輸	-4.09	1.48	-0.31	-0.51	4.03	-1.60	0.37	0.63
13 紙加工品	-3.60	-4.28	0.87	-1.24	2.73	5.52	0.00	0.00
14 対事業所サービス	-3.32	2.77	0.12	0.30	3.20	-3.17	0.00	0.10
15 衣服・その他繊維製品	-2.95	3.80	0.47	0.00	2.48	-3.80	0.00	0.00
16 電力・ガス・熱供給	-2.69	2.42	0.64	-0.26	2.04	-2.16	0.00	0.00
17 一般産業機械	-2.23	-0.17	-0.21	0.21	-0.73	-0.59	3.17	0.54
18 繊維工業製品	-2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00
19 化学最終製品	-1.93	0.76	-0.49	-0.25	-3.73	-5.24	6.16	4.73
20 家具・装備品	-1.84	2.99	0.07	-0.22	2.40	-3.03	-0.63	0.26
21 ゴム製品	-1.76	0.59	-0.02	-0.07	-1.14	-3.67	2.92	3.15
22 卸売	-1.52	-1.93	0.46	-0.92	1.41	1.77	-0.34	1.08
23 自動車	-1.10	0.07	0.09	-0.02	-4.11	0.50	5.13	-0.55
24 食料品	-1.01	1.69	0.11	-1.34	0.93	-0.34	-0.02	-0.01
25 飲料	-1.00	0.63	0.04	-0.07	0.61	-0.80	0.35	0.25
26 小売	-0.64	-4.30	0.18	4.74	0.40	-0.41	0.07	-0.04
27 非鉄金属加工製品	-0.35	0.30	0.00	-0.01	-0.01	-0.51	0.36	0.23
28 金融	-0.07	0.01	0.10	0.05	-0.02	-0.05	0.00	-0.01
29 通信・放送	-0.06	0.06	0.00	-0.03	0.06	-0.04	0.00	0.00
30 無機化学基礎製品	-0.05	0.02	-0.02	0.02	5.99	0.95	-5.92	-0.99
31 鋼材	-0.01	0.95	0.79	-2.43	-0.78	1.48	0.00	0.00
32 化学肥料	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33 石油製品	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34 パルプ・紙	0.05	-0.18	-0.05	0.16	0.00	0.02	0.00	0.00
35 民生用電気機器	0.17	-1.27	-0.09	1.10	-0.08	0.17	0.00	0.00
36 その他の金属製品	0.38	0.06	-2.73	1.86	1.55	3.53	0.79	-5.45
37 重電機器	1.82	-1.95	-0.09	0.10	-1.69	1.81	-0.04	0.04
38 水道	2.16	-8.55	-2.17	2.97	0.00	0.63	0.00	4.95
39 その他窯業・土石製品	3.76	-1.42	-0.03	0.03	-3.73	1.40	0.00	0.00
40 特殊産業機械	5.45	0.40	-1.27	0.90	-5.03	0.53	0.85	-1.83
41 船舶・同修理	6.16	-10.59	2.43	-0.46	-12.63	6.35	4.05	4.70
42 セメント・セメント製品	6.99	1.03	-2.80	-2.40	-4.19	1.37	0.00	0.00
43 建設	9.35	2.75	-1.42	0.02	-7.92	-2.77	0.00	0.00
44 なめし皮・毛皮・同製品	12.00	-9.00	0.00	0.00	-11.00	9.00	-1.00	0.00
45 その他の輸送機械・同修理	14.20	16.47	0.84	-0.39	-11.07	-15.62	-3.96	-0.46
46 その他の一般産業機器	27.40	-16.34	0.00	2.31	-27.40	14.03	0.00	0.00
中央値	-1.06	0.07	0.00	0.00	0.41	-0.04	0.00	0.00
平均値	-0.70	0.22	-0.01	0.13	0.49	-0.02	0.22	0.28
標準偏差	7.35	5.82	1.45	1.72	7.41	6.00	1.88	1.58

注：表の数字は2つの年の販売比率の変化。Hx - Hy = Hx の販売比率 (%) - Hy の販売比率 (%)

第4-3表 震災前（平成5年）から震災後（平成7年）への変化

売上高	大幅（10%以上）変化： 顕著（5%—10%未満）変化： 小（1—5%）変化： ほぼ不変（±1%未満）：	減少10業種、増加7業種、 減少3業種、増加6業種、 減少12業種、増加7業種 2業種
被災地向け比率	大幅（10%以上）変化： 顕著（5—10%未満）変化： 小（1—5%）変化： ほぼ不変（±1%未満）：	減少2業種、増加3業種、 減少5業種、増加4業種、 減少18業種、増加3業種 12業種

第4-4表 震災後（平成7年）から最近（平成9年）への変化

売上高	大幅（10%以上）変化： 顕著（5—10%未満）変化： 小（1—5%）変化： ほぼ不変（±1%未満）：	減少4業種、増加12業種、 減少6業種、増加9業種、 減少6業種、増加8業種 1業種
被災地向け比率	大幅（10%以上）変化： 顕著（5—10%未満）変化： 小（1—5%）変化： ほぼ不変（±1%未満）：	減少2業種、増加3業種 減少4業種、増加3業種、 減少7業種、増加9業種 18業種

販売比率ともに、増加した業種が意外に多いことが印象的である。全く恣意的な偶然でしかないが、顕著以上に変化した企業数は、売上においても被災地向け比率においても、それぞれ同数である（売上：13業種、被災地向け比率7業種）。

震災後と比べた最近の動向についても、同様にして全体像を見ておこう（第4-4表）。売上に関しては、震災の影響からの回復を反映して、増加業種の方が明確に多い。特に大幅な増加を示した業種が多いことが印象的であろう。他方で、被災地向け比率に関しては、明確な方向性は見られない。顕著以上に変化した業種では、増加業種数と減少業種数とが、共に6業種で等しい。なお、震災後に売上が減少した産業についてみると、2極分解が生じていることがわかる。震災前水準を回復し非被災地対比でも遜色のない業種と、震災直後より悪化している業種とが、ほぼ11業種ずつで拮抗している。

いままじ立ち入って、おおまかな業種毎の特徴と見なし得るポイントを挙げておこう。

- ①地域密着型業種（対個人サービス・不動産・小売業など）の震災後における売上下下が顕著であったが、最近の動きは多様である。
- ②震災後の売上下落業種の多くは、被災地向け販売が低下したため国内県外向け販売比率を上昇させたが、最近の動きは多様である。
- ③復興需要関係業種（建設業など）では、震災後に被災地向け販売比率も売上額も増大したが、最近になると被災地向け販売によって業績を下支えしている業種が多い。

④一部業種(電気機械・鉄鋼・一般機械など)の売上は10%強増大しているが、震災以外の要因が強いと推測される。

(2) 売上―販売のクロス集計結果(第5-1表から第5-3表)

売上と販売先比率という二つの次元があるので、両次元を用いたクロス集計を行った。まず、震災後の動向をまとめよう。各業種の売上高と販売先の変化を増加・不変・減少に分けて、9グループに分類してみた。

第5-1表 震災後のクロス集計表：売上高と被災地向け販売比率

		売 上 高		
		減 少	不 変	増 加
被災地 向け 販売 比率	減少	対個人サービス 合成樹脂 製材・木製品 不動産 対事業所サービス 出版・印刷 衣服その他繊維	紙加工品 繊維工業製品 ゴム製品 運輸 家具・装備品 その他製造工業	電子通信機器 建設建築用金属製品 鋳鍛造製品・その他鉄鋼製品 精密機械 プラスチック製品 卸売 電力・ガス・熱供給 化学最終製品 一般産業機械
	不変	パルプ・紙 小売 民生用電気機器	化学肥料 無機化学基礎 飲料 その他金属製品 非鉄金属加工製品 通信・放送 食料品	自動車 石油製品 金融 鋼材
	増加	皮革・同製品 その他窯業・土石 船舶・同修理 重電機器	その他一般産業機器	建設 特殊産業機械 セメント・セメント製品 水道 その他の輸送機械・同修理

- ① 売上減―被災地比率減グループ：13業種。震災の影響で被災地向販売が大きく減少した結果として、総売上高も低下したと推測される。売上高と被災地比率の低下が最大の業種の多く(対個人サービス、合成樹脂、製材・木製品、不動産)を含む。
- ② 売上増―被災地比率増グループ：5業種。復興特需により被災地向販売が増大した結果として、総売上高も増加したと推測される。3業種(セメント・セメント製品、建設、その他の輸送機械・同修理)は、全国平均対比で20%強も成長率が高い。
- ③ 売上減―被災地比率不変グループ：7業種。被災地外への販売が極小であるか、交通問題などの原因で被災地外への販売も減少した業種であると考えられる。例えば、小売業などは、販売先の変更が難しい。
- ④ 売上減―被災地比率増グループ：4業種。売上不変―被災地比率増グループ：1業種。業界全体として売上が減少する中、復興特需による被災地向販売が下支えになった業種と考えられる。最近、全5業種で被災地向比率が顕著に低下している。

- ⑤ 他の4グループは、震災の影響が軽微であったと推測される。例えば、売上増一被災地比率減グループは、震災以外の原因により被災地外向け販売が伸びて、震災の影響を補って余りがあったと考えられる。

次に、最近の動向をみてみよう。震災直後の影響が顕著な2グループについて、売上と販売先比率の2次元で、増加・不変・減少の3範疇に分類するクロス集計を行った。被災地向け販売比率の回復が、震災の影響からの脱却の主指標であると考えた。売上の変化に関しては、全国レベルにおける業界の動向にも影響されるからである。

- ①売上減一被災地比率減グループ 震災の打撃が最も鮮明に観察された業種であるが、売上と販売先比率のそれぞれにおいてほぼ半数の業種が震災前水準を回復している。

第5-2表 最近における動向：売上減一被災地比率減グループ

		売 上 高		
		統 落	回復不十分	回 復
被災地向け販売比率	統 落	紙加工品		不動産
	回復不十分	繊維工業製品	対個人サービス ゴム製品	出版・印刷 運輸
	回 復	衣服その他繊維 家具・装備品		合成樹脂 製材・木製品 対事業所サービス その他製造工業

- 売上高・販売比率ともに震災前水準回復：4業種（合成樹脂、製材・木製品、対事業所サービス、その他製造工業）。震災の影響からほぼ完全に回復したと考えられる。
 - 売上高回復、被災地比率回復不十分：3業種（不動産、出版・印刷、運輸）。被災地外への販売拡大で売上を回復させたと考えられる。
 - 売上高・被災地比率ともに統落：1業種（紙加工品）。売上高・被災地比率ともに回復不十分：3業種（繊維工業製品、対個人サービス、ゴム製品）。震災のダメージが残っている上に、業界全体の売上不振が影響していると推測される。
 - 売上高統落、被災地比率回復：2業種（衣服・その他繊維製品、家具・装備品）。震災の影響からはほぼ脱却したが、業界全体の売上不振が影響していると推測される。
- ②売上増一被災地比率増グループ 復興需要の影響が鮮明に観察された業種である。
- 売上高・販売比率の震災前水準復帰：1業種（水道）。復興特需の影響がほぼ完全に消滅したものと解釈できる。
 - 売上高復帰、被災地比率復帰不十分：1業種（建設）。業界全体の売上不振の影響を、復興特需の残存部分で下支えしていると推測できる。

第 5-3 表 最近における動向：売上増—被災地比率増グループ

		売 上 高		
		回 復	回復不十分	続 昇
被災地 向け 販売 比率	回 復	水 道		
	回復不十分		特殊産業機械	セメント・セメント製品
	続 昇	建 設	その他の輸送機械・同修理	

●売上高・被災地比率復帰不十分：3業種（セメント・セメント製品，特殊産業機械，その他の輸送機械・同修理）。依然として復興特需の影響が残っているものと推測できる。

（4）特徴的な業種

震災後から最近にかけての，売上・販売先比率の変化に特徴がある個別業種をみておこう。

- ① 対個人サービス：震災後には，売上額低下（約26%），被災地比率低下（約24%）ともに，最大であった。県外向けの販売比率上昇が，被災地比率の低下にはほぼ見合っていた。最近になっても売上は小幅ながら続落（2.6%）しており，販売先比率に関しても被災地比率は上昇（約13.5%）したが回復は不十分でしかない。
- ② 不動産業：震災後に，売上額が17%低下した。販売先に関しては，被災地向が約6%低下した一方で，県内非被災地向けがほぼ見合うだけ増大した。最近の売上は震災前水準にほぼ復帰（約99%）したが，県内非被災地と比べると依然として約30%低い。販売先に関しては，被災地向けが続落し（約10%），県外向けが増大（14%）した。
- ③ 小売業：震災後に，売上は約9%低下したが，県内非被災地や全国平均はプラスの成長率なので，相対的には売上低下がより顕著である。最近になると，売上は震災前水準を回復しているが，県内非被災地と比べると成長率格差は約30%であり，相対的にはむしろ悪化している。事業の性格上，他地域向け販売比率の増大は僅少でしかない。
- ④ 電子通信機器，鋳鍛造製品・その他の鉄鋼製品：震災後に，売上が大幅増加した（約10%以上）。被災地比率は低下（2－8%）しているので，震災の影響よりも当該業界の売上増加が強かったものと推測される。最近も売上は続伸しており，被災地比率は下げ止まったが回復は不十分である（例外：電信通信機器は続落）。
- ⑤ 繊維工業：震災後に売上は約8%減少したが，被災地販売比率は2%しか減少しなかった。県内非被災地や全国平均と比べると，売上額の成長率格差はむしろプラス値となっており，売上減少の主因は震災ではなく業界要因であると推測される。最近も売上は続落（3%）しているが，被災地比率は震災後から変化がないので，この売上続落の主因も業界要因であることが推測される。

- ⑥ 建設業：震災後、売上は約16%増加し、被災地向け比率も10%近く上昇した。復興特需によることは明瞭である。しかし、最近になると売上は約16%低下しており、震災前の水準にかなり戻っている。ただし、被災地向け比率は約3%続昇しているので、復興需要が残っていて下支えしていることを示している。
- ⑦ その他の輸送機械・同修理、特殊産業機械、その他の一般産業機器：これらは震災後に顕著な被災地向け販売比率の増加を示しており、復興需要の影響を推測させる。特に、初めの2業種は売上も10%強増加しており、建設業ほどには注目されてこなかったが、復興需要関連業種であったことが明瞭であろう。

V 結

アンケート調査の結果として、中心的な結果をまとめておこう。

- ①典型的な企業に関して、製造業と小規模企業において、大きくかつ持続的な影響が、売上・販売先比率両面で観察された。
- ②業種別では、震災後には地域密着型業種とか復興需要関連業種などにそれぞれ明確な変化が観察されたが、最近になると各産業毎に多様な変化を示している。
- やや意外な結果としては、次の2点が挙げられよう。
- ① 製造業への影響が大きく持続的であることが、典型的企業レベルでは明瞭に現れたこと。平均値では全く隠れてしまう結果である。
- ② 震災後においても、産業毎の平均値で見ると、売上の増加した産業数が減少した産業数とはほぼ等しかったこと。復興需要関連業種にさほど注目されてこなかった業種が存在したことと、震災と無関係な業界要因によって売上が伸びた業種も存在したことによる。
- このアンケート調査によって得られた県内の被災地—非被災地間移出入データなどに基づいて、被災地域産業連関表を作成することが次の課題である。併せて、近隣府県への経済的影響も検討してみたいと計画している。

参 考 文 献

- 豊田利久・河内朗、「阪神・淡路大震災による産業被害の推定」、『国民経済雑誌』第176巻第2号，平成9年8月。
- 神戸市商工会議所、『阪神大震災による企業経営及び神戸経済に関する影響調査結果（震災後3年経過時点調査）』，平成10年3月。
- 神戸大学の震災研究の成果は、自然発生的な神戸大学震災研究会の編集した3冊，神戸大学震災研究会編、『阪神大震災研究1 大震災100日の軌跡』，神戸新聞総合出版センター，1995年11月。
- 神戸大学震災研究会編、『阪神大震災研究2 苦闘の被災生活』，神戸新聞総合出版センター，1997

年2月。

神戸大学震災研究会編、『阪神大震災研究3 神戸の復興を求めて』，神戸新聞総合出版センター，1997年5月。

と，神戸大学学内特定研究「兵庫県南部地震に関する総合研究」（平成7年—平成9年）による組織的な研究の成果報告書（平成7年度，平成8年度，および平成9年度）にまとめられている。

神戸大学の研究チームによる経済効果推計の試みとして，次の2論文も挙げておきたい。

萩原泰治，「阪神・淡路大震災の経済的損失と制作効果の評価のための神戸 CGE モデルの開発」，『国民経済雑誌』第177巻第3号，平成10年3月。

陳光輝，「阪神大震災による神戸市の事業所被害：メッシュデータによる推計」，『国民経済雑誌』，第174巻第4号，平成8年10月。

（＊）本稿は「兵庫県南部地震における社会経済的側面に関する総合的研究」（神戸大学学内特定研究「兵庫県南部地震に関する総合研究」に所属）（平成7年—平成9年）の成果の一部である。経済学部震災研究の一環として被災地域産業連関表の推計を行うこととし，財21世紀ひようご創造協会の芦谷恒憲との共同研究となった。神戸商工会議所経済情報センターの参加によって本アンケートが可能となった。同センターの御崎信明，柳生利昌両氏のご厚意の賜物である。アンケートデータの集計と電話によるフォローアップにおいては，神戸大学経済学研究科の渡辺ゆう子，奥山英司，北田育子，及び経済学部の佐藤力，笹嶋俊之，田原圭司，小南安輝，岡本安史，園田和孝，佐藤壘，土橋慶章，澤田達弥，益栄秀憲の諸君に助けてもらった。多忙な業務の中，アンケートに回答し，その後の電話によるフォローアップに協力頂いた企業の皆様に対しても，謝意を捧げたい。

補 逸

アンケート用紙

震災前後における販売先に関する実態調査

《調査ご協力をお願い》

時下、益々ご清勝のこととお慶び申し上げます。

阪神・淡路大震災の発生後はや3年を過ぎましたが、全体として経済の復興程度は九割以上と言われている。この間に被災地ではどれだけの生産や利益、雇用が失われてきたのか、必ずしも明確になってはおりません。震災直後から「直接被害総額が10兆円」として諸施策の基礎ともなりましたが、最近の研究では、実業界だけでも震災後1年間で13兆3千億円の直接・間接被害があったことが判りました

そこで、われわれは様々なデータが揃いつつある今こそが震災被害額を明確にできるチャンスと考え、兵庫県内の企業を幅広く対象として、震災前後における商品・サービス販売先の地域分布を調べるアンケート調査を実施することに致しました。これにより、震災前後の物流・産業構造変化などが明らかになると考えております。

なお、調査結果は全て統計的に処理を行い、個別データを他の目的に使用することはありません。ご多忙のところ、誠に恐縮ですが、被災地の復興のために役立つ重要な調査であることをご理解の上、平成9年2月16日(月)までに、郵送でご返送下さいますようお願い申し上げます。ご返送いただいた場合、研究結果をまとめたレポートをお送り致します。

神戸大学経済学部震災研究チーム
(財)21世紀ひょうご創造協会
神戸商工会議所

【問い合わせ先】 (財)21世紀ひょうご創造協会 震災復興事業調査担当 芦谷恒憲 078-393-2001
神戸大学経済学部助教授 地主敏樹 078-803-0288

【返送先】 〒650-8543 神戸市中央区港島中町6-1 神戸商工会議所経済情報センター
(返信用封筒をご利用ください)

事業所名		経営組織形態	
所在地		法人	
事業所の従業員数	名	決算期	月
本社・支社の別	本社(本店、本所) 支社(支店、支所) 単独事務所(他の場所の事務所を持たない)		
業種 (主なものの一つに○をつけて下さい)			
[製造業] 食料品・飲料、繊維・同製品、木材・木製品・家具、出版・印刷、窯業・土石、化学・石油・石炭製品、ゴム製品、鉄鋼・非鉄金属、金属製品、一般機械、電気機械、輸送用機械、精密機械、紙・紙加工品・プラスチック製品、なめし革・同製品、その他製造業			
[非製造業] 建設業、電気・ガス・熱供給・水道業、運輸・通信業、卸売業、小売業、飲食店、金融・保険業、不動産業、対個人サービス業、対事業所サービス業、その他非製造業			
ご記入担当者	部署・役職氏名	電話	
		FAX	

1 総売上高

(単位：千円)

震災前（平成 5 年度決算）	震災直後（平成 7 年度決算）	現在（平成 9 年度見込・平成 8 年度決算）
千円	千円	千円

注）金額は可能な限り、消費税抜きでご記入下さい（消費税込みの場合は丸で囲んで下さい：消費税込み）。

現在の値は可能な限り、平成 9 年度見込みをご記入下さい。

（平成 8 年度決算の場合は丸で囲んで下さい：平成 8 年度決算）。

2 販売先地域別内訳（概数でお答え下さい。）

(単位：%)

販 売 地 域			震災前 (平成 5 年度決算)	震災直後 (平成 7 年度決算)	現在（平成 9 年度見込・平成 8 年度決算）
国 内	兵 庫 県 内	被 災 地 内 (10市10町注)	%	%	%
		被 災 地 外 (11市60町)	%	%	%
	兵 庫 県 外		%	%	%
国 外			%	%	%
合 計			100.0 %	100.0 %	100.0 %

注）県内被災地 明石市・芦屋市・尼崎市・伊丹市・川西市・神戸市・洲本市・宝塚市・西宮市・(10市10町) 三木市、淡路町・一宮町・五色町・西淡町・津名町・南淡町・東浦町・北淡町・緑町・三原町

内訳は物流としての販売地域別出荷内訳であり、契約ベースの内訳ではありません。現在の値は可能な限り、平成 9 年度見込みをご記入下さい。

（平成 8 年度決算の場合は丸で囲んで下さい：平成 8 年度決算）。

次の問いへも、可能な限り御回答ねがいます。

3 品目別年間売上額（主要品目の総売上額に対する割合：概数でお答え下さい）

(単位：%)

品 目 名	震災前 (平成 5 年度決算)	震災直後 (平成 7 年度決算)	現在（平成 9 年度見込・平成 8 年度決算）
1	%	%	%
2	%	%	%
3	%	%	%
4	%	%	%
5	%	%	%

注）現在の値は可能な限り、平成 9 年度見込みをご記入下さい。

（平成 8 年度決算の場合は丸で囲んで下さい：平成 8 年度決算）。