

豪雨災害における浸水被害事業所の復興特性に関する研究

主査 徳田 光弘*1

委員 友清 貴和*2

本研究は、豪雨災害による浸水被害について、被災地における生活再建の要となる被災商店を対象に、統計データや罹災証明書などには表れない、錯雑とした復興過程を復興曲線図と直し方調査によって詳細に記述し、その特性を明らかにした。結果、復興過程は、復興進度として安定型・遅延型・二段階型に、復興進路として復元型・改良型・身の丈型にそれぞれ3分類できること、復興過程の動向は、概ね9つの内的・外的な要因が複合して決定されていることを導き出した。さらに、被災商店の復興に見られた利他的な行動が、被災地における生活再建を少なからず支えている現実がわかった。

キーワード : 1) 豪雨災害, 2) 浸水被害, 3) 減災, 4) 復興過程, 5) 生活再建, 6) 復興進度,
7) 復興進路, 8) 小規模事業所(商店), 9) 復興曲線図, 10) 直し方調査

CHARACTERISTICS OF THE PROCESS IN RECONSTRUCTION OF COMMERCE IN FLOOD DAMAGED BUSINESSES

Ch. Mitsuhiro Tokuda

Mem. Takakazu Tomokiyo

This study clarified the characteristics of the process in reconstruction of commerce in flood damaged businesses by using the "Revival Curve Chart" and the "How-to-Repair Survey." The major results were as follows. 1) The process of reconstruction could be classified into three types with "steady," "delayed," "two stage" as the progresses, and with "restoration," "improvement," and "suitable" as the courses, respectively. 2) The trend of reconstruction was generally decided depending on nine internal and external factors. 3) An altruistic action concerning shops that supported livelihoods affected reconstructing in the region in a significant way.

1. はじめに

1.1 研究の背景

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) は、AR4 (Fourth Assessment Report) において、気候システムに温暖化が起こっていると断定し、地球温暖化の進行に伴って、大雨の頻度や熱帯低気圧の強度が増し、洪水や暴風雨による損害と被害人口が増加すると予測している。我が国でも、アメダス観測地点 1,000 地点当たりの 1 時間降水量 50mm 以上の発生回数が、1987~1997 年の 11 年間の年平均 177 回に対し、1998~2008 年では年平均 239 回と、1.5 倍になっているとの報告^{文1)} がなされるなど、局地的な集中豪雨や台風の頻発に伴う災害リスクが増している。

豪雨災害に関するこれまでの学術研究では、気象学や河川工学などの災害抑止に寄与する自然科学領域の見地から、巨視的な気象状況や浸水被害の地理的な広がり、水量を記録して、原因を特定する方法等を旨としている。しかし、住家浸水による被害から、被災者がどのような経験を経て再建していくかという、被害軽減や早期復興

といった減災に寄与する社会科学領域の見地から、復興過程を微視的に同定していく作業はこれまで殆どなされていない。

一方、これら災害エスノグラフィ^{文2)} に類する種々の研究は、1995 年阪神・淡路大震災を契機に必要性が再認識され、主に地震災害を対象に成果をあげてきた。ただし、豪雨災害による浸水被害は、住家の倒壊を免れても被害が家財道具の一切に及ぶため、統計で表れる以上に複雑になり、復興の状況も地震災害とは異なる。

1.2 研究の目的

そこで本研究では、豪雨災害による浸水被害について、統計データや罹災証明書などには表れない、錯雑とした被災者の復興過程を詳細に記述し、そこで捉えられる復興の特性を明らかにすることを目的とする。

これまで復興過程の動向は、主に地震災害を対象に、ライフライン復旧率、建物再建率、経済回復率などの統計データを元に特定していく統計的復興、もしくは被災者への回復意識に関するアンケートに基づく心理的復興

*1 九州工業大学 准教授 (当時、鹿児島大学 助教)

*2 鹿児島大学 教授

のいずれかで概ね捉えられている^{注1)}。ただし、先述の通り、豪雨災害における浸水被害の現実には、各種統計データで表れる以上に複雑であり、心理的復興のみでその複雑さの全容を記述することもできない。

また、上記を含めて従来の復興モデルは、右肩上がり、且つ元に戻る（その意味では復旧）を暗示している。しかしながら、本来、復興は終息が不明確な過程であることを踏まえると、復興モデルは必ずしも右肩上がりのみで表れるとは限らない。さらに、そもそも被災者によって目指そうとする復興の方針が異なる可能性や、被災前後で生活環境が変容する現実も、十分に捕捉できない。

これらの観点から、本研究では、復興過程を、復興の進み方や撻り具合を捕捉する復興進捗と、復興の方針や目指す方向と生活変容を捕捉する復興進路に分けて把握する。また、それぞれの記述においては、豪雨災害の浸水被害特有の複雑さをそのまま許容できる方法（復興曲線図と直し方調査、次章以降に詳説）を提示する。

1.3 既往研究

豪雨災害による浸水被害の復興に関する既往研究において、本研究と関連する知見は以下にみられる。

復興進捗について天野ら^{文6)}は、2000年東海豪雨による被災住宅の被害・復旧状況をアンケート調査から紐解き、高齢者世帯の住宅復旧が遅れがちであることを指摘する。復興進路について葉袋^{文7)}は、2004年福井豪雨による中山間地域の被害と住宅再建支援の現状を整理し、被災住宅の修繕は元通りに戻すのみでないこと、また被害は統計に表れる以上に複雑であることを指摘する。紅谷ら^{文8)}は、2004年に浸水被害にあった地方都市の地場産業の復旧と支援施策の関係を整理し、事業者にとって風評被害と顧客離れが最大の懸念になると指摘する。

本研究は、これら知見を含め、浸水被害の特徴を鑑みて、被災者の復興過程の動向を包括的且つ微視的に捉える方法を示し、復興の特性を導き出すものである。

1.4 研究の対象

研究の対象は、中山間地において豪雨災害により浸水被害を受けた小規模事業所（以下、特別な場合を除き商店）とする。その意図は、被災者の生活再建の要となる課題が、同地域にある被災商店の再建と密接に関わっていることによる。

被災世帯は、規定以上の被害が発生した際、被害の程度により支給額の差異はあるものの、被災者生活再建支援法の支援下で再建を目指す。一方、被災商店は同制度の支援対象外であり、別途支援が用意されない限り自助努力による再建を余儀なくされる。ただし、このような地域では、土着の商店が一軒なくなるだけで生活の維持が困難になることもしばしば^{注2)}、被災者にとって商

店の進退は、生活を再び成立させる上での重要な要件になる。つまり、商店の経営者家族を含む、被災者各人の生活再建と商店の再建は、地域生活の存続の可否という点で一蓮托生である。本研究は、生活再建の課題を商店の復興の全体像を紐解くことに辿り、地域生活の存続に作用する商店の働きを導き出すものである。

研究の対象地は、2006年鹿児島県北部豪雨災害と2007年秋田豪雨で最も甚大な被害を受けた、さつま町宮之城地区と北秋田市阿仁前田地区とする（表1-1）。

両被災地は、地区人口等の違いより被災規模こそ異なるが、中山間地に位置し商店街を有すること、高齢化や人口減少の問題を抱える地域であること、過去同年（1972年7月）に水害を経験していること、各地区の上流にある鶴田ダムと森吉ダムの放流も伴って短時間での浸水であったこと、地区中心では1階の大部分が水没するほど浸水被害が甚大であったこと（図1-1）、等で酷似する。一方、両被災地の相違点は、災害後に県・市が独自で施行した被災商店への支援制度にある^{注3)}。

表1-1 研究対象・調査概要

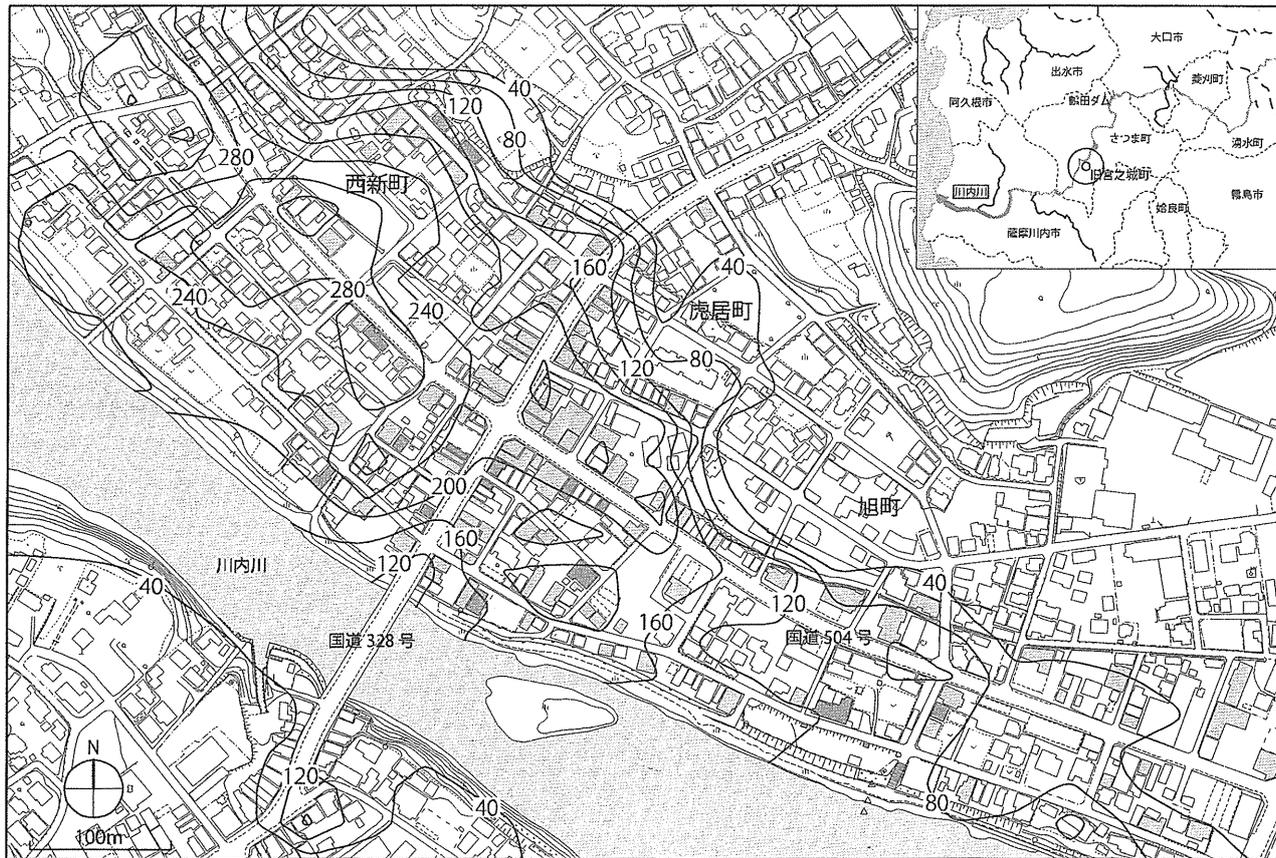
災害名	鹿児島県北部豪雨災害	秋田豪雨
災害年月	2006年7月	2007年9月
被害総額 ^{*1}	28,837,666千円	12,542,021千円
激甚災害指定	2006年9月13日	2008年3月14日
対象市町	さつま町	北秋田市
立地	中山間	中山間
人口 ^{*2}	25,688	40,049
人口増減率 ^{*2}	△6.0%	△4.8%
高齢化率 ^{*2}	34.7%	32.9%
合併時期	2005.3.22	2005.3.22
旧町	宮之城・鶴田・薩摩町	鷹巣・合川・森吉・阿仁町
人的被害		
死亡 ^{*3}	1 (5)	1 (1)
行方不明	0 (0)	1 (1)
重傷	0 (2)	1 (1)
軽傷	3 (9)	4 (4)
住家被害		
全壊	214 (242)	5 (5)
半壊	367 (1225)	201 (217)
一部損壊	0 (74)	0 (2)
床上浸水	135 (376)	47 (297)
床下浸水	97 (1265)	139 (665)
調査対象地	宮之城地区	阿仁前田地区
対象商店	虎居商店街と近隣商店	阿仁前田駅前商店街
被災商店数 ^{*4}	133	36
再開件数 ^{*4} (%)	115 (86.5)	35 (97.2)
調査概要	復興曲線図の作成	
調査I	調査対象	虎居商店街と近隣商店
	実施期間	2007年1月
	対象件数	30
	調査内容	商売状況に関するアンケート
調査II	調査対象	町内被災商店170件
	実施期間	2007年9月
	回答数(%)	146 (85.9)
	調査内容	復興曲線図の作成(検証用)
調査III	調査対象	虎居商店街と近隣商店 阿仁前田駅前商店街
	実施期間	2008年7~8月 2008年9月
	対象件数	10 10
	調査内容	直し方調査(下記翌年に捕捉調査を実施)
調査IV	調査対象	虎居商店街と近隣商店 阿仁前田駅前商店街
	実施期間	2008年7~8月 2008年9月
	対象件数	10 9

*1 各県の被害状況報告(最終報)による

*2 平成17年国勢調査による

*3 以下カッコ内は同災害における総件数

*4 各商工会が実施した調査による



※数字は町の調査に基づく床上からの浸水深 (cm)



※数字は著者の計測による地上面から浸水深 (cm)

再開
 廃業・不明
 河川エリア

図 1-1 対象地区（上：鹿児島，下：秋田）の浸水状況と被災商店の分布

2. 鹿児島豪雨における復興進捗の特性

復興の進み方や捗り具合を捕捉する復興進捗は、以下に示す復興曲線図によって求める。

復興曲線図は、被験者への被害・復興に関するヒヤリングと共に、横軸を時間経過、縦軸を復興率とする復興曲線を被験者とともに作成し^{注4)}、これらの結果をまとめたものである。ここで復興率とは、被災前の状態を100%とし、復興の総体的な割合を被験者の主観的な評価によって定めるものとする。これは、浸水被害からの復興が、住家のみならず、機器・什器類等の多岐に亘る上に、被災者がおかれた状況によって、復興に対する認識が大きく異なっていることに因る。換言すると、心理面も含めた被災者の意識の元で、種々の復興の要因を総体的に捉えて算定した復興率を、一定の合理性をもった値とみなし、復興進捗の経過を同定していく方法である(図2-1)。復興曲線図の作成では、復興曲線の他、被験者へのヒヤリングで得られた各時期における復興状況に関する詳細説明も文章化して補足する(図2-2)。

なお、調査の実施期間は、被災直後からの事前調査を踏まえ、鹿児島の被災から約半年後とし、調査協力を得た商店30件に対して行った(表1-1の調査Iに該当)。

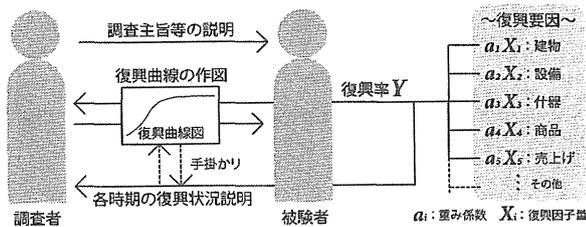


図2-1 復興曲線図の作成方法

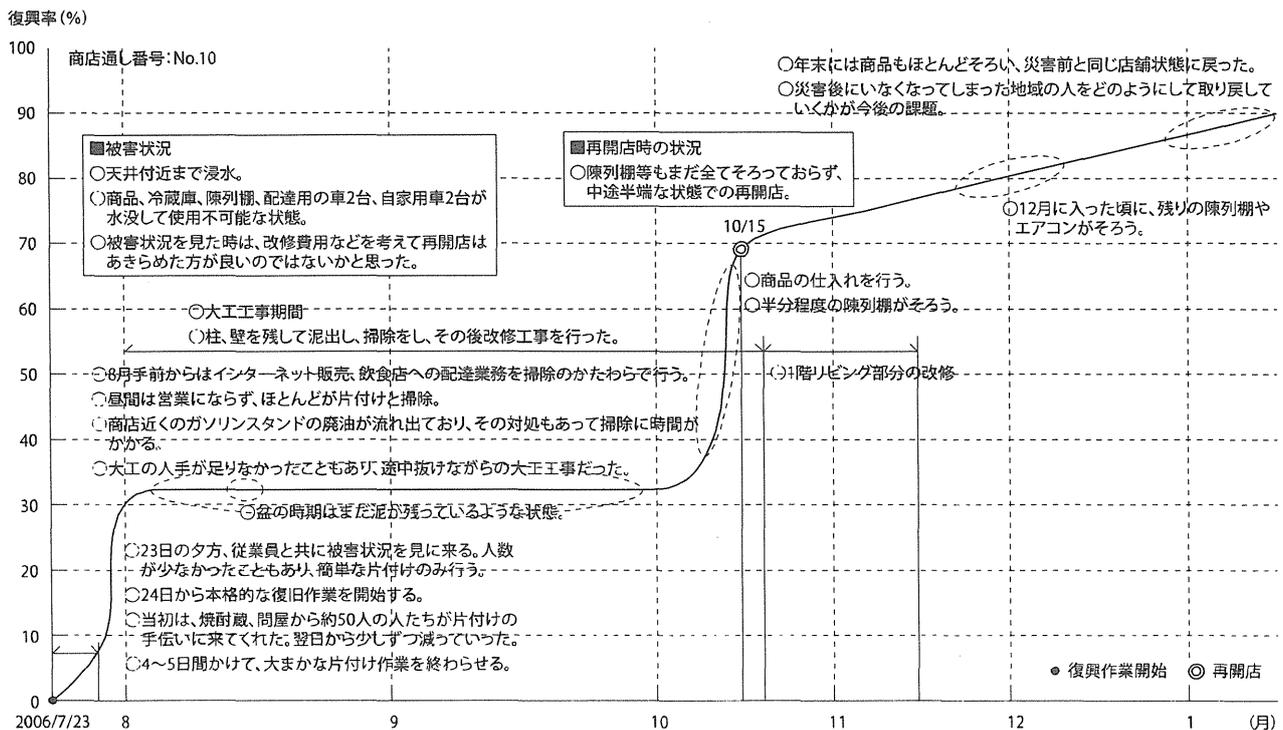


図2-2 復興曲線図 (表2-1内通し番号: No. 10, 二段階型)

2.1 住家浸水による被害と復興の状況

復興曲線図を元に、以下に鹿児島の浸水被害状況と被災直後からの復興状況を概説する。なお、復興曲線図全体の記載は、紙面の都合より拙著関連論文^{文9)}にゆずる。

1) 住家浸水による被害状況

浸水被害の特徴は、住家の倒壊を免れても、木造の床下や壁体内も含め、建物内部全てが流入物と泥に塗れてしまうことである。多くが木造である商店では、際限なく出てくる泥の掃き出しと濡れた材を乾かすため、躯体のみを残して大規模改修を行わなければならない。さらに、汚水等による悪臭も、被災後1~2週間は続く。

また、浸水による被害は、家財道具の一切、商店では商品や什器、商売関連機器・設備、顧客データや帳簿等の重要書類の一切に及ぶ。ほとんどの商店では、高所や上階に避難させた物、修理等をして使用可能になった物など極僅かな物を除き、壊滅的な被害を受けている。その被害の実態は、床上浸水高が机上面から腰高程度(約70~90cm)以上であれば、ほぼ変わらず甚大である。

2) 被災直後からの復興状況

被災から1~2週間程度は、泥や流入物の掃き出し、流入物の搬出、汚損物等の廃棄など清掃と片づけが中心である。親族・友人等に加え、高校生や県内外からのボランティア(延べ2,611人^{注5)})は、これら清掃作業を強く後押しする。特にボランティアの存在は、人的支援のみならず、被災者の励みや元気づけになるなど、心理的な支援に大きく貢献する。この結果は、薬袋^{文7)}の

「ボランティアが（中略）被災者に再建意欲をもたらした」という指摘にも相通ずる。

清掃作業がある程度落ち着き始めると、生活と商売の再建に向けた諸活動が始まる。復興曲線を概観すると、復興過程は、**初動期**（復興曲線の起点の位置と行方）、**回復期**（復興曲線が相対的に大きく上昇する期間）、**安定期**（復興率がほぼ安定化する期間）の三時期を経ていくと捉えられる。ただし、これら期間における復興の早遅や回復の度合いといった復興進捗の微視的な振る舞いは、被災者のおかれた種々の状況によって異なる。

2.2 復興曲線形状による復興進捗の類型化

鹿児島における復興進捗の振る舞いは、復興曲線の形状を元に^{註6)}以下三つに分類される（表 2-1、図 2-3）。

① 安定型

被災直後の初動期から、比較的順調に復興が進められた商店である。商売再開時期も災害後二カ月間に集中する。復興曲線の上昇率も殆どが高く、被災半年後では数件を除きほぼ 80%以上の復興率を示す。

② 遅延型

諸事情によって復興が遅れた商店である。諸事情とは、被災直後当時は廃業との意思に傾いていた、あるいは商売再開を悩んでいた、住居部にも甚大な被害を受けその復興を優先した、精神的なダメージが大きく復興作業が手に付かなかった、商売が時期的にオフシーズンであったため火急性和がらいだ、

表 2-1 対象商店と復興進捗の類型一覧

通し番号	形状類型	業種	商店主年齢	後継者の有無 (50歳以上)	床下浸水高 センチメートル	商売再開日 (営業開始日)	所有形態
01	安定	サービス	30	-	120	8/11	持家・住居兼用
02	安定	サービス	-	-	100	7/25	持家・商店のみ
03	安定	その他	-	-	?	7/24	持家・商店のみ
04	安定	サービス	40	-	173	7/23	持家・住居兼用
05	遅延	その他小売	40	-	144	10/4	持家・住居兼用
06	安定	その他小売	30	-	170	8/16	借家・商店のみ
07	安定	飲食	30	-	240	8/9	借家・住居兼用
08	遅延	食品小売	50	有	270	11/23	持家・住居兼用
09	遅延	その他小売	60	無	250	10/10	持家・住居兼用
10	二段階	食品小売	40	-	350	10/15	持家・住居兼用
11	遅延	食品小売	40	-	240	9/20	持家・住居兼用
12	安定	飲食	50	有	250	8/30	持家・住居兼用
13	安定	衣料	50	未	196	10/25*	持家・住居兼用
14	安定	その他小売	50	無	200	8/10*	持家・住居兼用
15	安定	衣料	30	-	275	10/10*	持家・住居兼用
16	二段階	食品小売	20	-	260	8/7*	持家・住居兼用
17	二段階	食品小売	40	-	250	12/21	持家・住居兼用
18	二段階	その他小売	40	-	250	12/1*	持家・住居兼用
19	二段階	その他小売	60	有	250	?*	持家・住居兼用
20	遅延	その他小売	60	未	240	12/2	持家・住居兼用
21	遅延	飲食	50	無	300	10/27	持家・住居兼用
22	安定	その他	60	有	120	8/10	持家・商店のみ
23	二段階	その他小売	40	-	227	8/13	持家・住居兼用
24	安定	サービス	60	未	390	8/11	持家・住居兼用
25	安定	飲食	60	無	270	9/9	持家・住居兼用
26	安定	サービス	50	有	130	9/1*	持家・商店のみ
27	安定	その他小売	50	有	70	7/23	持家・商店のみ
28	安定	その他	30	-	235	10/15*	持家・住居兼用
29	遅延	食品小売	60	無	210	11/28	持家・住居兼用
30	二段階	その他小売	50	未	210	10/3*	持家・商店のみ

等である。さつま町商工会が被災二週間後に実施した意向調査によれば^{註7)}、約四分の一の商店が商売再開について不明もしくは廃業と答えた。実際は、86.5%が商店再開に至っている。遅延型は、このような被災者の意向も反映している。

また、被災住家の改修工事受注が一挙に集中したため、大工不足により遅延化したケースも見られる。

一方、再開を躊躇した商店がなぜ商店再開に踏み切ったかに関しては、友人・親族・顧客等の近親者の励まし、近隣商店の相次ぐ商売再開による刺激、災害を契機に決まった後継者の存在、健康維持や夫婦円満のため、といった心理面の変化が大きい。

③ 二段階型（図 2-2）

二時期に分かれて復興が進められた商店である。この型の回復期では、一時期目で復興率が 10~30%程度に上昇し、一定期間の小康状態の時期を経て、二時期目の本復興に至る。商店環境は十全でないが、配達業務のみ、来客者対応を含む商店内での簡単な再開、あるいは近隣の仮店舗での部分再開を行いながら、並行して、清掃作業、仕入れなどの再開準備作業、大工不足による改修工事待ち、をしている商店の現状が反映されている。

2.3 業種による復興進捗の傾向

前節の結果を踏まえ、以下に業種の違いによる復興進捗の傾向を示す（図 2-4）。

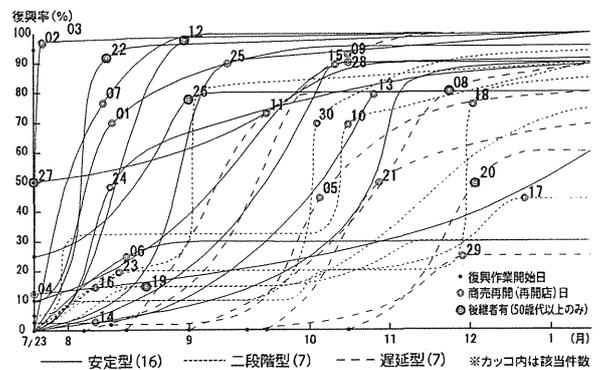


図 2-3 復興曲線形状による類型化一覧

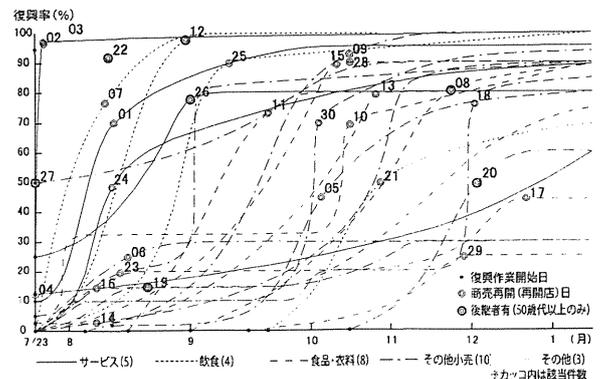


図 2-4 業種別の復興曲線一覧

サービス業や飲食業は、比較的順調に、早期に復興する可能性が高い。復興曲線形状による分類でも1件を除き安定型である。特に、理美容室や内装業といった技術職は、早期の復興が期待できる。特に、理美容室は、商売の性質上、顧客離れの懸念から早期化しやすい。

一方、食品・衣料やその他小売業は、復興が遅れがちである。商売再開日もサービス・飲食業に比べて一カ月程度以上遅い。早期に再開した商店も、二段階型が多く、低い復興率での再開であり本復興まで時間を要す。このように復興が遅れる要因として、商品等がほぼ壊滅した際の仕入れは、商店の経営・経済面から、慎重に、段階的に、進めざるを得ないことがあげられる。また、再開後に、顧客の要望で不足に気づき、その都度設備や商品を揃えることもある。さらに、これら遅延の背景には、小規模商店にとって小売業という業態自体が今後も存続できるか、といった不安もみられる。

2.4 年齢と後継者の存否による復興進捗の傾向

続いて、復興曲線を世代別に整理する(図2-5)。

20～40歳代の比較的若い店主の場合、当初は廃業・転業の意志にあり復興が遅延化した2件(表2-1中、番号05・11)を除くと、安定型と二段階型に集中する。特に、40歳代における二段階型への集中は顕著である。これは、一部でも収入を得て、できるだけ早く家計を安定させたいという子育て世代の切実な思いが、二段階型への集中という形で反映されたものと思われる。

一方、50歳以上の店主になると、安定型と遅延型にバラつきが見られるようになる。特に、60歳以上で後継者が不在、且つ小売業の商店は、ほぼ復興が遅延化する。早期に復興した場合も、後継者が不在の場合や、これまでの借入金を完済している場合は、新たな投資・借入れを控えるようになることもあって、復興率の回復幅が低くなりやすい。さらに、多くの商店は、住居兼用商店で住居部も被災しているが、特に高齢の場合は、住居部の再建に重きがおかれて遅延しがちである。

また、対象地区内で廃業した被災商店全7件の内6件は、60歳以上の高齢であった^{注7)}。つまり、店主

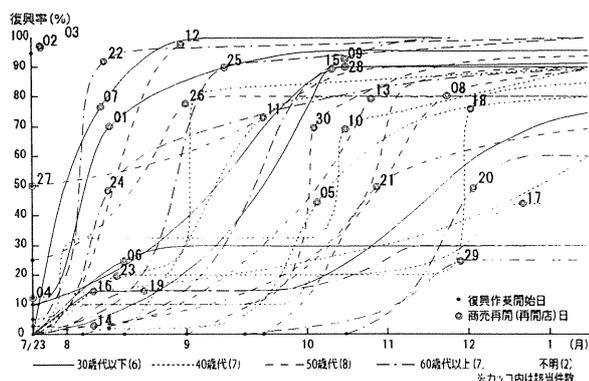


図2-5 世代別の復興曲線一覧

が高齢であることは、商売再開あるいは廃業という商売の去就にも影響を及ぼすといえる。

以上の復興率の回復幅や商売再開の去就に関しては、店主の年齢に合わせて、当然ながら被災前の商売状況の良否にも左右されている。

3. 鹿児島豪雨における安定期以後の復興進捗の動向

ほとんどの商店は、被災後からの紆余曲折も然り、復興率を100%まで回復できない商店も多々存在するが、約半年未満で安定期に入る。ただし、安定期に入ったことと復興が終息したことは必ずしも同義ではない。復興は終息が不明確な過程である。ここで、被災後半年では確かでなかった生活維持を危ぶむ災害による生活環境の変化といった問題が露呈してくる。商店では、生活維持に直結する売上げ減少という問題が浮上する。

本章では、鹿児島の被災商店を対象に、店主が被災前後の売上げ増減などといった商売状況に対し十分に判断できる時期を、商売再開後一年経過時点と判断して^{注8)}、この時期の商売状況と、災害に起因する商売環境の変化を示す(表1-1の調査IIに該当)^{注9)}。

3.1 一年経過時点での商売状況

売上げ増減率の平均は△17.5%、顧客数増減率の平均は△14.7%であり、ともに7割以上の商店が減少傾向にある(図3-1)。ほぼ減少率100%に近い商店では、高齢店主が日課のように日々商店を開け閉めするのみである。一方、1割未満であるが、売上げ・顧客数が増加した商店が見られる。この要因として、復興に関与できる業種であったこと、被災を契機に行った業態の改良や合理化が成功したこと等が考えられる。

業種別の売上げ増減率は、サービス・飲食業(46件)が平均△19.0%、各種小売業(43件)が平均△18.8%で、ほぼ変わらない。つまり、安定期以後における業種別動向は、初動・回復期における復興進捗の業種別差異を引き継ぐとは限らない。他方で、比較的災害に強い業種は、製造業や建設業等(23件)であり、売上げ増減率は平均△8.4%に留まる。

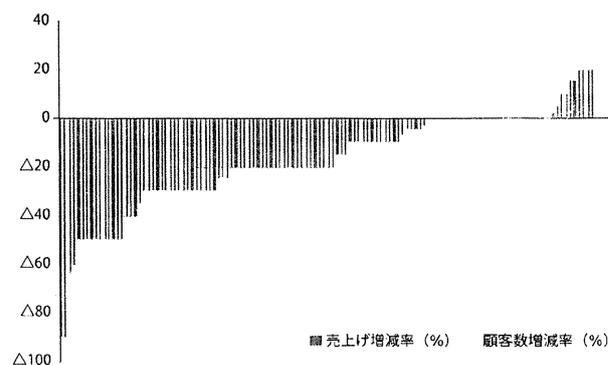


図3-1 売上げ増減率順に並べた各商店の増減率(全112件)

商店主年齢別の売上げ増減率は、70歳以上（22件）が最大で平均△25.0%であるが、次いで40歳代以下（28件）が平均△22.2%、60歳代（44件）平均△15.8%と続き、50歳代（27件）では平均△8.9%となる。つまり、安定期以後では、商店主の年齢と売上げの減少は関連しないと考えるのが妥当である。むしろ、商店主が高齢の商店では、古くから商売を営む老舗が多く、馴染みの顧客や得意先を再び確保しやすいと考えられる一方、40歳代以下の新興商店では、一定期間の休業を余儀なくされたことで顧客離れが深刻化しているとも推察される。こういった顧客離れへの懸念は、40歳代が二段階型に集中することにも表れている。

3.2 被災地の住民減少

図3-1からも読み取れるように、ほとんどの商店で売上げ増減率と顧客数増減率は酷似する（相関係数=0.85）。この結果から、売上げ減少が顧客数減少に起因するものとみなし、以下に災害を契機とした顧客数減少の背景について検証する。

売上げ・顧客数増減率を商圏別に比較すると、狭い商圏の商店であるほど、顧客数及び売上げの減少が著しいことが如実に表れる（図3-2）。特に、地域に密着した徒歩圏内の商圏をもつ「当該地区内」の商店では、売上げ増減率が平均△35.0%である。

浸水被害が甚大であった当該地区の世帯減少^{注10)}は、59世帯（△16.8%）である（表3-1）。特に、全世界帯が被災した地区中心に位置する虎居馬場の世帯減少は、84世帯中の34世帯（△40.5%）に上る。このような被災地区の住民減少は、前述の狭い商圏の商店における著しい売上げ減少を裏付けるものである。商店主自身も、休業したことによる顧客離れと、住民減少による売上げ減少を強く問題視している（図3-3）。

無論、売上げ減少には、顧客数の減少に限らず、被災後に商店自体が業務の規模を縮小・合理化したり、業態を変化したりといった内的な要因も働く。さらに、地方商店街の衰退など小規模事業者における昨今の趨勢といった巨視的な要因など、災害に直接起因しないノイズも

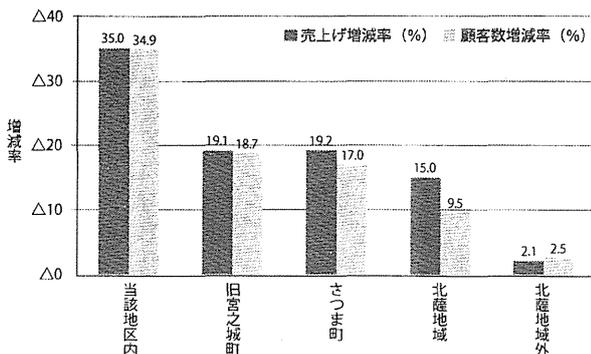


図3-2 商圏別にみた売上げ・顧客数増減率の平均

含まれる可能性がある。ただし、これら要因を差し引いても、地区全域に及ぶような浸水被害では、被災地区の住民減少と小規模商店の商売不振との交互作用によって、地域衰退への負のスパイラルを加速させることに変わらない。

4. 復興曲線の検証

本章では、他の豪雨災害における被災商店では復興曲線の傾向に相違が見られるか、また前章の安定期以後の動向が復興曲線上に如何に表れるか、の二点について、2007年秋田豪雨の被災商店を対象に加えた追加調査の結果をもとに検証する^{注11)}。なお、調査の実施時期は、鹿児島が被災から約二年後、秋田が被災から約一年後である（表1-1の調査Ⅲに該当）。

4.1 秋田豪雨における復興曲線の相違

秋田の各被災商店における復興曲線も、総じて復興曲線形状の三類型に納まる（図4-1）。特に、秋田でも部分再開や仮再開などの小康状態を経ている商店の実状は、二段階型として表現されることが確認できる。

一方、秋田では遅延型に該当する商店は見られない。この主な要因として、鹿児島のような温暖な地域と異なり、積雪地域では冬季を目前に控え早急に再建の目途を立てておかねばならないという気候の違い、鹿児島に比べ小規模事業者への支援制度が充実していたこと^{注3)}と、その申請手続きの遅延（2008年3月末）があったことという支援制度の違い、鹿児島に比べ被災地域の範囲が狭く大工不足による改修工事の遅延がおきなかったこと、があげられる。

なお、被災二年後に実施した鹿児島での追加調査では、復興曲線図の作成において被験者の被災直後の記憶が曖昧になりがちで、被災一年後の秋田でも被験者が記憶を

表3-1 被災地区の世帯減少

自治地区	災害前世帯数 (2006/7/17現在)	浸水被害世帯	災害後世帯数 (2007/11/29現在)	世帯増減数 (%)
虎居町	147	98	133	△ 14 (9.5)
西町	120	58	109	△ 11 (9.2)
虎居馬場	84	84	50	△ 34 (40.5)
計	351	240	292	△ 59 (16.8)

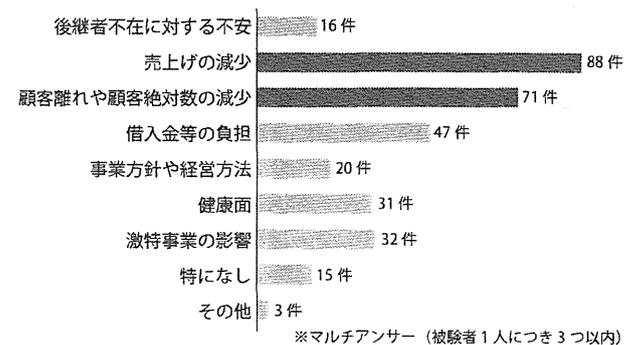


図3-3 商売再開後の問題・懸念事項

辿ることに若干苦心していた。従って、当該方法による調査実施の妥当な時期は、災害に直接起因しないノイズの忌避も勘案すると、被災後一年程度以内までである。さらに、次節に示すダレの有無と復興率の比重変移を正確に捉えることも加味すると、概ね安定期に入る約二～六カ月後と約一年後の二回に分けた調査実施が、復興曲線データの精度確保につながると思われる。

4.2 復興曲線におけるダレと復興率の比重変移

復興曲線において、前章の安定期以後の動向は、安定期から、あるいは復興率の最大値から再下降する傾向（ダレと呼ぶ）として表れる（図 4-1）。ダレは、災害に直接関係しない要因を除くと、被災による一定期間の商売中断や交通制限による顧客離れ、被災住民の入院や転出による住民減少、によって生じる（表 4-1）。また、復興に資する業種では、被災後の一時期に受注の過剰集中がおきることで一部対応不能になり、以後は受注が激減するといったことでダレが生じる可能性がある。

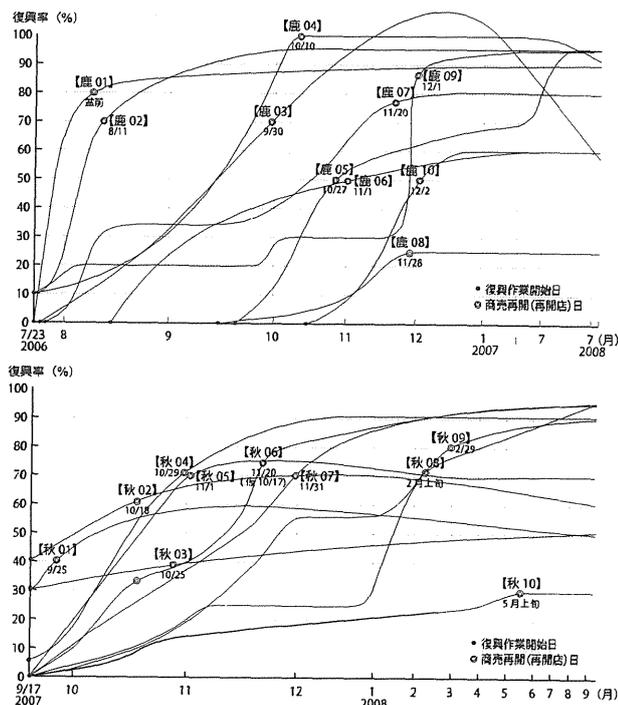


図 4-1 鹿児島（上）と秋田（下）の復興曲線一覧

表 4-1 ダレの要因

通し番号	業種 (機代)	ダレの原因
【鹿03】	襦/内装 (40)	被災後、浸水被害世帯からの注文過剰に伴い対応できず、他店に顧客が流れたこと。また一時期に集中したため。
【鹿04】	衣料品他 (60)	被災後、住民が減ったこともあって地域自体の活気が落ちたこと。不景気のおおりに。
【秋01】	酒屋 (60)	復興作業に伴う駅前通りの一般車両通行止め（約二カ月）により、通行止め解除後も交通の流れが変わり、通行客が減少したため。
【秋02】	理容 (60)	借家世帯、老人世帯の浸水被害に伴う転出、精神的負担に伴う施設入所により顧客数が減少したため。また【秋01】と同様のため。
【秋05】	鍛冶 (60)	積雪地域に位置し、例年冬期は顧客が減少するため。

以上の結果は、前章の結果とも合致する。このことから復興曲線は、被災半年後の安定期以後の動向も表現可能といえる。ただし、売上げ等の増減率と同時期の復興率とを同等と扱うのは早計である。売上げ等の増減は、復興率を決定する因子の一つにすぎない。復興曲線は、あくまで総体として復興の動向を捉えるものである。

ここで、安定期前後で、被験者意識による復興率算定の重み付けが変化している可能性を留意する。これまでの検証結果を踏まえると、概ね被災者の復興に対する意識は、物的な生活環境に比重をおいた初動・回復期の意識から、安定期以後の商店の売上げ等を含む、生活を成立させる生活環境全般に比重を拡大した意識へ、移行していくことが洞察される。復興曲線におけるダレは、このような被災者の復興意識の移行に裏打ちされて表れるものであろう。

5. 復興進路の特性

復興は、必ずしも元の状態に戻ることでないため、復興進路のみならず、復興の方針や目指す方向といった復興進路も被災者によって異なる。すなわち、復興には二次元グラフでは納まらない第三の軸の動向も内在されている。本章では、復興の痕跡として、被災後の店舗内の物的な変容を微視的に記述することで、復興曲線図では表れない復興進路を捕捉する。

物的な変容は、関東大震災後の罹災世帯の仮小屋の様子をスケッチに採集した今和次郎に倣い、多方面で展開している住み方調査（使われ方調査）を援用した方法（直し方調査と呼ぶ）によって求める。直し方調査では、実測と写真撮影をもとに、再建後の店舗の現状図（一点透視図）を作成するとともに、記録した各種モノに関して取得方法など復興の所以について聞き取りを行う。また、現状と照らし合わせながら、被験者の指示に従い、被災前の店舗の模式図を作成する（図 5-1）。

調査の実施期間と対象は、前章と同様であり（表 1-1 の調査IVに該当）、その約一年後、被験者への調査結果の提示と調査後の変化について確認を行った。なお、本稿では、紙面の都合より調査結果の全件掲載は割愛する。

5.1 物的変容の実態

壊滅的な被害からの復興に至る店舗内の物的変容は、多様である。商店は、それぞれおかれた状況を熟慮して、場合により再開するか否かの去就も含め、復興進路を見定めていく。実際に、半数以上の商店で、商売内容の変化が見られる（表 5-1）。さらに、商売内容に変化はないものの、小売業をはじめ多くの商店は、店内在庫数や取扱商品数を減らしている。この背景には、もう一度同規模の浸水被害に見舞われた時に、多くは補償が効かない商品等の被害を最小限にするという意図もある。

高価な機器・設備類は、現在も使っているものの他、実は修理可能であったが清掃時のごたごたで廃棄してしまった、使えたが衛生面が気になって廃棄した、ものが多数を占める。修理を試みるケースも見られるが、業者から修理不能といわれ、後に廃棄したものもある。これらは、中古も含め同等品の再購入やリース、譲渡物で補う他、それら機器・設備に依存する商売をそもそもやめる等の対応がとられる。

什器類は、各商店により一層多様な対応がとられる。衛生上問題ないものは洗浄・修理等して再利用、類似の廉価品等を再購入、取引業者や同業者からの借用品・譲渡品で代用する他、商店主自らが代替品を製作すること（図 5-1）で対応している。建物の改修においても、経費削減のために、商店主が一部加勢する事例が見られる。

5.2 直し方調査による復興進路の類型化

復興進路は、直し方調査による以上の物的変容の違いから、概ね以下の三つに分類される。

① 復元型

被災以前の状態に戻すことを目標にして、被災箇所の修繕、機材等の同等物の買い替えを基本に復興した商店である。予定外の工事費用が掛かったことによる同等機材の購入見合わせ、メニューの一部取り止め等に伴って部分的にサービス内容に変更を行

った商店も見られるが、商店の規模や配置、設備内容にあまり変化は見られない。

店舗が比較的狭小である商店、あるいは顧客離れへの懸念や顧客の希求への早期対応など、一刻も早い再開を果たすことに重点をおいた商店が該当する。被災前の商売状況を持続させようとする意向も復元型へ大きく作用する。

表 5-1 商売内容の変化

通し番号	業種 (歳代)	変化内容 (理由)
【鹿03】	機/内装 (40)	掛軸のカタログ販売化・掛軸の製作手動化 (在庫被害と、専門機械の故障)
【鹿04】	衣料 (40)	紳士服・子供服の取り扱い中止 (仕入れ費用抑制と、展示方法の変化に伴って)
【鹿05】	飲食 (50)	宴会料理等への対応のため大広間設置 (業態の見直しと大規模改修に合わせた店舗拡大)
【鹿06】	飲食他 (60)	囲炉裏料理の中止 (浸水による灰流出と衛生面からフローリング化へ)
【鹿07】	衣料品他 (60)	呉服販売の中止・カタログ販売の導入 (在庫被害と、仕入れ費用の抑制)
【鹿08】	食料品 (60)	生鮮食料品等の販売中止 (オープンケースの廃棄と、再購入・維持費の抑制)
【鹿09】	薬局 (40)	医薬本の貸し出し中止 (すべて廃棄し、同じ本が手に入らなかったため)
【鹿10】	陶器仏壇 (60)	掛軸のカタログ販売化 (在庫被害と、仕入れ費用の抑制)
【秋02】	理容室 (60)	高度なパーマネントの中止 (内装工事の予想外の出費による再購入の見送り)
【秋03】	衣料品 (60)	紳士服・ブランド物の販売中止、外販の中止 (在庫被害と仕入れ費用の抑制、稼働率の高い商品構成へ)
【秋07】	たばこ他 (70)	ペットケアショップの新設 (災害を機に娘が店舗の半分を使って新規開店)
【秋09】	居酒屋 (70)	なべ料理の中止 (調理器具の流失、ガス設備被害、主人の死去)
【秋10】	手芸教室他 (50)	時計・釣りの販売中止 (在庫流失、店舗建て替えに伴い服装品のみへ)

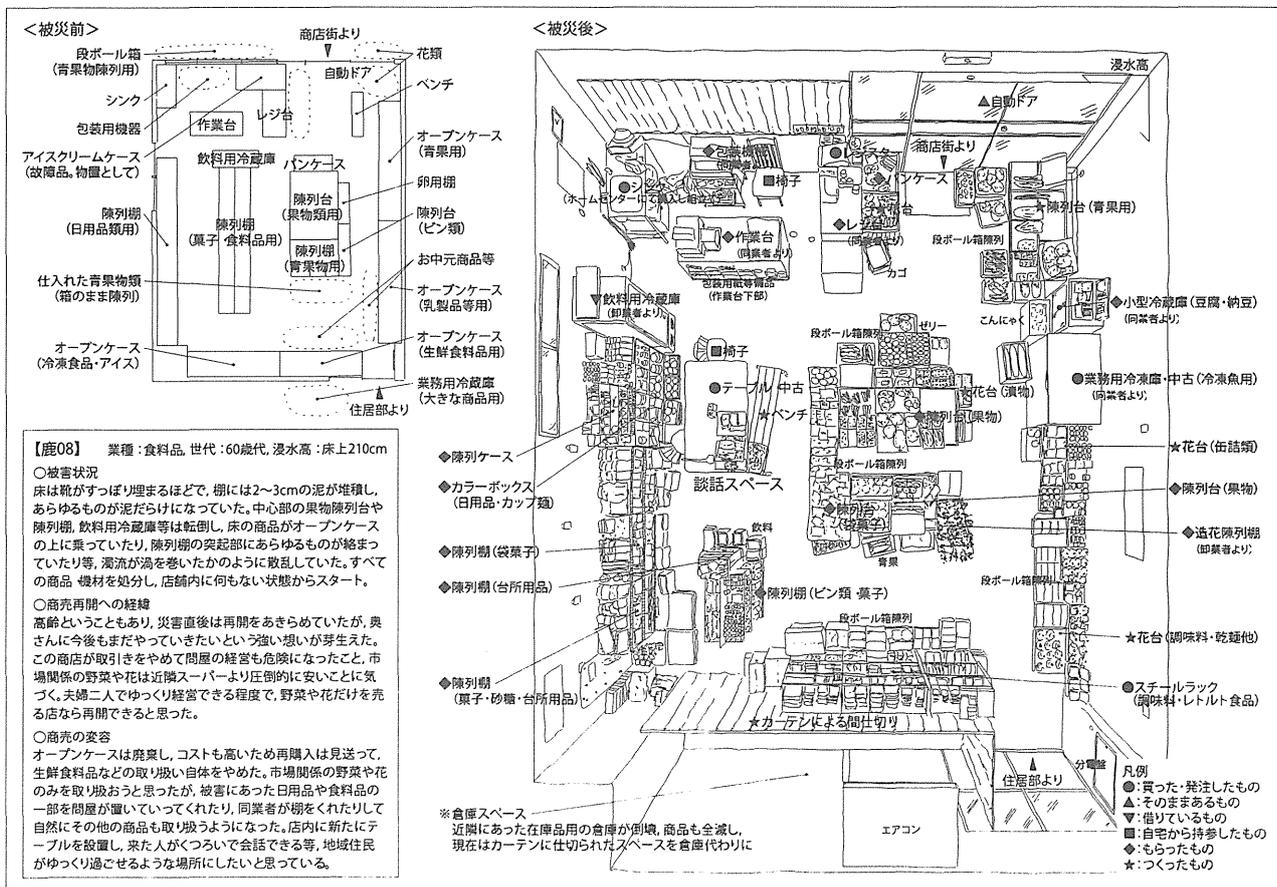


図 5-1 直し方調査 (【鹿08】身の丈型)

② 改良型

被災を契機に、業者等を通して内装の変更や配置換え、業務内容の見直しから新たな設備を導入する等をして店舗内部や業態の全部もしくは一部を一新させた商店である（図5-2）。

いずれも比較的若い世代か、後継者が存在する商店が該当する。新たな客層の開拓や業務拡大を目指して借入れを行った商店も多く、将来を見据えての再建である。ただし、暗澹とした地域の将来に商売戦略も立ちにくく、必ずしも積極的とはいえない、苦しい立場での選択肢のひとつである。

③ 身の丈型

什器や設備などへの初期費用を抑え、自ら修繕や製作を行ったり、設備や什器類はできる限り再利用をしたり、あるいは借用品、譲渡品により再建した商店である（図5-1）。

多くは高齢の店主や小売業であり、商品の仕入れに重点がおかれ、それ以外への投資は極力控えている。無理をしない範囲での再建であるため、商品数も含め店舗内の物量は、被災前に比べて軒並み減少している。店舗の一部を倉庫に充てる等、店舗規模も縮小傾向にある。該当商店の復興曲線図における復興率の上昇幅も、小さく納まりがちである。

ここで特筆すべきは、身の丈型の半数以上が、こ

のような物的変容の中で、店舗内に新たに談話スペースを設けている点である。椅子や机は、中古で揃えたもの、自宅で不用になったもの、もらったもの、商店主が趣味で作ったもので揃えている。主な談話スペースの利用者は、近所の友人や高齢者である。商店主は、日課のように訪れる高齢者が数日来ないと心配になるという。これら商店では、経営者側にとっての生業の場としての機能はむしろ副産的になり、あたかも商店がシェアハウスの共同居間のように、商店主と近隣住民の双方にとって住空間としての機能を持つ。談話スペースの出現は、地域生活において当該商店が担っている公益的な役割が、被災を契機に顕在化したものと捉えられよう。

6. 復興過程の決定要因

表6-1は、4章と5章で対象とした商店の復興進度・復興進路を類型別に整理したものである。これら復興過程の動向を決定付ける要因は多岐にわたり、且つそれらは被災者の事情等に応じて複雑に絡み合うため、明確な法則性を見出すことは困難である。本章では、これまでに得られた結果を整理し、商売の去就も含め、復興進度と復興進路の決定要因について考察を加える。

復興過程の動向を決定する要因は、大きく9つあげられる（表6-2）。中でも、商売の去就、復興進度、復興進路のいずれにおいても「②商店主年齢」と「⑥被災前の商売状況」が支配的であり、それら以外の要因が重なることで商売の去就や復興進度・進路の挙動が決まる。

商売の去就では、②と⑥に加え「③後継者の存否」が強く働く。高齢で、後継者が不在、被災前の商売の状況も芳しくなく、且つ借入金を完済している場合は、新たなリスクを抱えないよう廃業を選択することは容易に想像がつく。ただし、多くの商店が再開に向かった背景に

表6-1 復興進度と復興進路の類型一覧

通し番号	業種	商店主年齢(歳代)	後継者(有無)	浸水高(cm)	復興進度	復興進路
【鹿01】	美容室	40	-	250	安定	改良
【鹿02】	美容室	30	-	80	安定	復元
【鹿03】	内装	40	-	150	安定+ダレ	身の丈
【鹿04】	衣料品	30	-	270	安定	改良
【鹿05】	飲食	50	無	300	遅延	改良
【鹿06】	飲食他	60	無	295	遅延	身の丈
【鹿07】	衣料品等	60	有	270	二段階	身の丈
【鹿08】	食料品	60	無	210	遅延	身の丈
【鹿09】	薬局	40	有	250	二段階	改良
【鹿10】	陶器仏具	60	無	240	遅延	身の丈
【秋01】	酒屋	60	無	130	安定+ダレ	身の丈
【秋02】	理容室	60	有	200	安定+ダレ	復元
【秋03】	衣料品	60	無	200	安定	身の丈
【秋04】	薬局	50	無	175	安定	身の丈
【秋05】	鍛冶	60	有	165	安定+ダレ	復元
【秋06】	スーパー	50	-	175	二段階	復元
【秋07】	たばこ他	70	有	185	安定	改良
【秋08】	ピア/教室	50	無	170	二段階	身の丈
【秋09】	居酒屋	70	無	200	二段階	復元
【秋10】	手芸教室他	50	無	200	二段階	改良

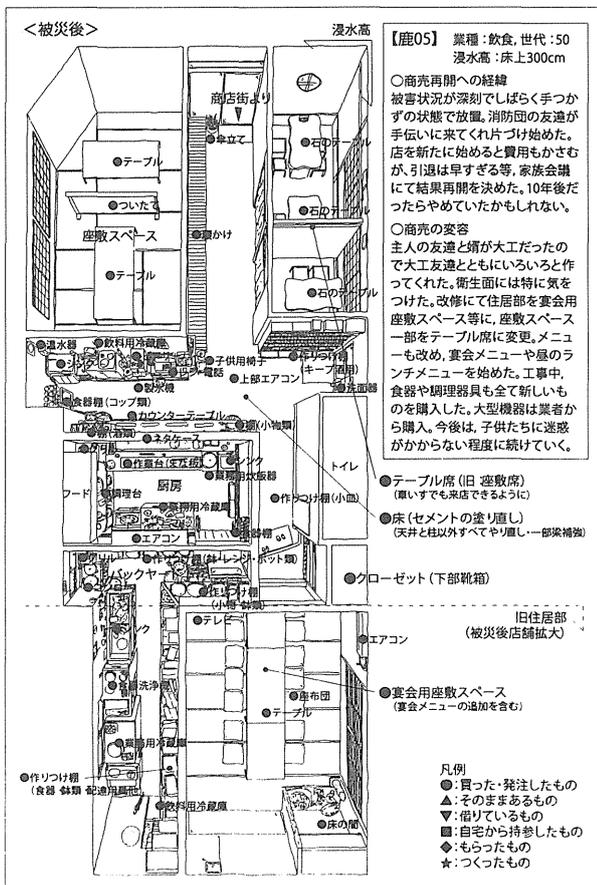


図5-2 【鹿05】直し方調査の一部抜粋（改良型）

は、「⑧-1 金銭（復興支援）」も去ることながら、「⑧-4 メンタル（復興支援）」の身近者やボランティアの励ましといった外的要因に依るところが大きい。

復興進度では、内的要因として②と⑥に「④家族状況」、「⑤業種・業態」が加わり、各商店の状況によって進度の早遅や高低が決まる。他方で、「⑧-3 人（復興支援）」と「⑨-1 気候（復興環境）」の外的要因によっては早期化が見込める他、「⑧-1 金銭（復興支援）」の支援金は、復興進度にカンフル剤的な効果をもたらす。また、「⑨-2・3 インフラ・人口動態（復興環境）」は、場合によって安定期以後にダレを生じさせる主要因になる。

復興進路では、②と⑥に「⑤業種・業態」と商売の去就にも関わる「③後継者の存否」と「⑧-4 メンタル（復興支援）」が加わることで、商店によっては身の丈型か改良型に大きく振り分けられる。また、「⑧-2 モノ（復興援助）」は、特に身の丈型の復興に寄与する。

表 6-2 復興過程の主な決定要因一覧

要因	復興過程へ及ぼす内容	
① 浸水高	浸水が床面から机上面から腰高程度（約 70~90cm）以上であれば被害は同等に甚大であり、浸水高の違いによる商売の去就を含む復興状況に変化は見られない。	
② 商店主年齢	高齢（特に年金受給者）であることは事業再開の去就を含め、復興進度・進路に大きな影響を及ぼす。特に、高齢の場合は遅延型+身の丈型の傾向が表れる。一方、比較的若手の場合は改良型という選択肢ももつ。	
③ 後継者の存否	②とも関連して商売の去就と復興進路に大きな影響を及ぼす。高齢で後継者が不在の場合は、廃業あるいは身の丈型になる可能性が高くなる。一方、高齢でも後継者がいれば改良型という選択もある。なお、被災を契機に後継者の存否が決まる場合がある。	
④ 家族状況	子供等の扶養家族の存在は、二段階型も含めて復興の早期化を促す。夫婦二人の場合は、さほど影響が見られない。サービス・飲食業や理美容室などの技術職は比較的復興進度が速く、小売業は遅延化しやすい。他方、復興に資する業種は、被災後の一時期に過剰注文によって、後にダレがでる可能性がある。業種によっては被災時がオフシーズンの場合、再建を急がない場合もある。小売業では取り扱う商品や在庫数の減少など、多くの商店で商売内容等に少なからず見直しが見られる。	
⑥ 被災前の商売状況	芳しくない場合は、去就の問題が発生する他、再開にあっても決断に至るまで期間が発生するため復興が遅延化しがちである。さらに、改良型、あるいは身の丈型かといった復興進路の選択に迫られる。且つ、借入金を完済している場合は、廃業、あるいは新たな投資を避ける身の丈型になりやすい。	
⑦ 商店所有形態	住居兼用商店が多く、住居部に被災した場合は、特に高齢の場合は住居の再建に重きをおきやすく、商店の再建が遅延化しやすい。借家の場合は、再建の見通しが大家の判断に委ねられる。	
⑧ 復興援助	1. 金銭	支援金の大小は、商売の去就に影響を及ぼす。また、金銭援助の申請規約や期限を加えると復興の早期化（遅延型の抑制）をおこし、カンフル剤的な効果を生む。
	2. モノ	清掃作業などに必要な道具類の貸し出しや飲食等の差し入れはもとより、商売にかかる機器・什器類などのサポートは身の丈型の再建に不可欠である。
	3. 人	親族や友人等の手助けやボランティア活動は、清掃など復興初期期の作業の早期終了に多大な貢献をする。一方、使用可能な物も廃棄してしまい、後の再建に支障をきたす場合も若干ながら見られる。
	4. メンタル	親族や友人、取引先や顧客等の励ましやボランティア活動は、被災者の精神的な支えとなり、商売の去就に多大な影響を及ぼす。遅延型のほとんどでの再建の契機となるとともに、身の丈型の発生のものである。
⑨ 復興環境	1. 気候	温暖地域では特に影響は見られないが、秋田のような積雪地域では積雪期までに早期復興する傾向が強くなる。
	2. インフラ	インフラ復旧作業の早遅は、復興進度に影響を及ぼす。また、インフラ復旧工事等による交通制限により客足が遠のき、ダレが生じるなど再建に支障をきたす場合がある。
	3. 人口動態	被災に伴う住民の転出、あるいは体調不良による入院などによって近隣地区の人口減少が生じるため、特に商圏が狭い商店で再建後にダレが生じる可能性がある。

7. おわりに

著者は、2006 年鹿児島県北部豪雨災害による浸水被害直後の被災地の様相を目の当たりにして、統計データや罹災証明書、記録誌にさえ残りにくい、眼前の惨状と日々刻々と変貌する地域の迫力をどのように記述すべきかを思案してきた。本研究では、被災地における生活再建の要となる課題を商店の再建に辿り、復興過程を復興進度と復興進路に分けて立体的に捉えるとともに、その複雑さを許容できる方法として、被災者との対話と観察に基づく復興曲線図と直し方調査を提示した。

本研究によって得られた知見を以下に要約する。

- 復興の進み方や捗り具合といった復興進度の実態は、復興曲線図を用いて記述できるとともに、復興曲線の形状から、安定型、遅延型、二段階型の三つに分類できる。特に、二段階型は、これまでの復興曲線モデルでは見られない型であり、回復期において一定の小康期間が発生し得る現実を反映している。
- 右肩上がりのみでは終わらない復興の現実、復興曲線のダレの出現で捕捉することができる。ダレの一因は、被災地における地域衰退の加速化にあり、被災者各人の生活再建と商店の再建の如何が一蓮托生であることを示唆している。
- 復興の方針や目指す方向といった復興進路の実態は、物的変容を徹底的に捉える直し方調査によって記述できるとともに、物的変容の違いから、復元型、改良型、身の丈型の三つに分類できる。特に、身の丈型は、営利目的の範疇に属さない、商店が地域で担う公益的な役割の表出である。
- 商売の去就、復興進度、復興進路を含む復興過程は、大きく 9 つの要因に依り、それら要因が複合して復興過程の挙動が決まる。中でも、商店主の年齢と被災前の商売状況は、他の要因に対し支配的に働く。ただし、商店主自身が抱える諸事情に依拠した内的要因のみならず、商店への各種支援や取り巻く環境といった外的要因によっても大きく左右される。
- 復興曲線図の作成は、概ね安定期に入る被災から二〜六カ月後と約一年後の二回の実施が推奨される。直し方調査は、被験者の記憶が確かな時期に実施するべきで、概ね被災一年程度後までが妥当である。

また、本研究の意図は、商店の復興の全体像を捉えることで、被災者が被災から生活再建に至る背景には、地域生活を存続させようとする商店の献身的な働きが作用していることを導き出すことにあった。その点において、惨憺たる浸水被害による失意の中、商店経営者ら自身の生活維持も危ぶまれる状態で、営利活動といった利己的な行動のみならず、商店の復興で見られた利他的な行動が、地域全体の生活再建を少なからず支えている現実を明らかにすることができた。

<謝辞>

本研究にあたり、調査対象とした鹿児島と秋田の被災商店の方々をはじめ、さつま町役場、北秋田市森吉支所、各商工会を含む関係機関の方々に多大な協力と支援を頂きました。ここに記して感謝の意を表します。

<注>

- 1) 村尾^{x3)}は、1995年の集集地震を対象に、建物の再建状況を指標とした空間復興モデルを試みている。木村^{x4)}は、1995年の阪神・淡路大震災を対象に、各種インフラ復旧等の統計データと被災者の復興意識を合わせた復興カレンダーを提示している。また、塩野^{x5)}は、2004年新潟県の中越地震を対象に、継続的な写真撮影記録に回復水準値を与えた住宅回復過程の調査方法を提案している。
- 2) 例えば、鹿児島・秋田の両地域で調査対象としたスーパーマーケットは、売上げが芳しくない現状と暗澹とした今後の見通しを考え、いずれも被災当初は廃業に傾いていた。しかし、地域の生活が立ち行かなくなるとの近隣住民の強い要望を受け、商店主らの気概ある決断から再開へと至った経緯がある。
- 3) 秋田では、被災商店が結束して県等に援助を嘆願し、それを受けて県が創設した小規模企業再起支援事業により、被災で休業に至った小規模事業者の事業再起に要する経費(商品対象外)の1/3(限度額100万円)を助成した。これに加え、市も県が補助した先に、さらに1/3を補助する制度を創設し、最大で200万円の支給を受けることが可能であった。廃業も1件に留まり、これら制度がなければ廃業件数が増加したと思う、との受益者からの意見もあった。一方、前年の鹿児島では、災害後に県が被災事業者向けに生活再建支援金制度を創設したが、一律20万円の支給であり、町が店舗付き住居に対して被災者見舞金を支給した一律10万円を加えても最大で30万円の支給であった。また、商店への直接的な支援ではないが、改正被災者生活再建支援法が2007年12月に施行され、秋田には適用された。
- 4) 具体的な復興曲線図の作成手順は、調査者が被験者と対面して、調査の目的、被験者の属性に関する質問等を行った後、以下を実施する(1件当たり40~90分程度)。
 - ① 復興率の起点(被害率)の特定と根拠
被災直後の復興率(厳密に言えばここでは被害率)と、その根拠に関するヒヤリング。復興率算定における認識について極端な個体差を避けるために、被害状況等に関するヒヤリングの内容如何によっては、被験者との協議のもと被害率に修正を加える。
 - ② 要所時期における復興率の特定
復興過程において要所となった時期(あるいは調査実施日現在、以上横軸)と、その時期における復興率(縦軸)の特定。本研究では、要所となった時期を商売再開日とする。
 - ③ ①~②間の復興曲線の作図
起点から要所となった時期までの復興の経緯に関するヒヤリングと、被験者指示のもと、その結果を踏まえた当該期間内における復興曲線の作図。
 - ④ ②以降の復興曲線の作図
要所となった時期の状況、及びその時期から調査実施日現在までの状況に関するヒヤリングと、現在の復興率の特定。その後、被験者指示のもと、当該期間内の復興曲線を作図。②が調査実施日の場合は現在の状況に関するヒヤリングのみ。
 - ⑤ 被験者による復興曲線図の確認
後日、作成した復興曲線図を持参して被験者に確認

を受ける。被験者が新たに記憶を想起した場合は、ヒヤリング等でさらに復興曲線図を充実させる。

- 5) 2006/7/23~8/2の期間内にさつま町のボランティアセンターを通じてボランティアを行った延べ人数。
- 6) 復興曲線では、復興率の算定において、復興条件や重み付けが被験者で大きく異なる可能性があるため、復興率の値に信頼をおいた相対比較等の傾向分析は避ける。
- 7) さつま町商工会へのヒヤリング(2006/8)に基づく。
- 8) 業種や業態によっては、季節で売上げに大きな違いが生じる商店が少なくない。半数以上の商売再開時期が被災後2カ月以内に集中すること、また本時期を逃すと他の要因(ノイズ)が増減率に影響を与えすぎる可能性があることから、被災後2カ月+1年に調査を実施。
- 9) 当該アンケート調査は、一年経過時点で被災前を100%とした売上げ・顧客数の増減率と今後の課題等に関する設問で、その他回収時にヒヤリングも行った。被験者の年齢は約55%が60歳以上、業種は様々。
- 10) 世帯減少数は、転出する場合、転出届を出しているとは限らないため、実質的な減少数を把握している各自治会長によるヒヤリング結果にもとづく。
- 11) 当該方法の再現性の検証も含めて調査者を変えての実施。

<参考文献>

- 1) 内閣府編：平成21年版防災白書(html版)，2009。
<http://www.bousai.go.jp/hakusho/h21/index.htm>，(参照2009-09-30)
- 2) 林春男，重川希志依：災害エスノグラフィーから災害エスノロジーへ，地域安全学会論文報告集，No.7，pp.376-379，1997.11
- 3) 村尾修：1999年台湾集集地震後の集集鎮における災後重建綱要計画と空間復興モデルを用いた公共空間の復興過程，日本建築学会計画系論文集，No.586，pp.97-104，2004.12
- 4) 木村玲欧(他3名)：被災者の主観的時間評価からみた生活再建過程—復興カレンダーの構築—，地域安全学会論文集，No.6，pp.241-250，2004.11
- 5) 塩野計司：地震後の住宅回復過程の調査法—2004年新潟県中越地震・川口町東川口での試み—，地域安全学会論文集，No.8，pp.395-404，2006.11
- 6) 天野ゆか，佐藤圭二：東海豪雨被災住宅の復旧状況に関する調査報告，日本建築学会技術報告集，第22号，pp.585-590，2005.12
- 7) 葉袋奈美子：福井豪雨被災地の中山間地域における住環境の再建，地域安全学会論文集，No.7，pp.207-212，2005.11
- 8) 紅谷昇平(他3名)：水害による地場産業の復旧・復興施策についての基礎的考察—豊岡市，鯖江市におけるケーススタディー—，地域安全学会論文集，No.7，pp.411-416，2005.11
- 9) 徳田光弘：さつま町虎居地区商店街の被害・復興状況～2006年鹿児島県北部豪雨災害に関する総合的調査研究～，平成18年度教育改善推進費研究成果報告書，pp.121-140，2007.3

<研究協力者>

- | | |
|------|-------------------------|
| 難波友亮 | 鹿児島大学大学院理工学研究科建築学専攻(当時) |
| 川内英樹 | 鹿児島大学大学院理工学研究科建築学専攻 |
| 伊藤幹治 | 鹿児島大学工学部建築学科(当時) |
| 小松勇之 | 九州工業大学工学部建設社会工学科 |