

豪雨災害における被災事業所の復興過程の特性と 商売再建の課題

徳田 光弘* 川内 英樹** 友清 貴和*

Characteristics of Process in Reconstruction of Commerce
and Problem of Business Rebuilding in a Downpour Disaster

Mitsuhiro TOKUDA *, Hideki KAWAUCHI** and Takakazu TOMOKIYO***

The aim of this report is to clarify characteristics of process in reconstruction of commerce using the revival curve chart; horizontal axis is a passage of time, vertical axis is a revival rate which entrepreneurs decide by general revival levels of their business environment, and to lead the problem of business rebuilding after a downpour disaster. As the result, the followings became clear; the processes in construction are divided into three types and different depending on the age of entrepreneurs, the office where the trading area is narrow is difficult the business rebuilding and exists by the population decrease in the stricken area district, additionally retail trades tend dilatory in reconstruction and comparatively difficult to rebuild business.

Keywords : Downpour Disaster, Process in Reconstruction, Business Rebuilding, Revival Curve Chart, Population Decrease

1. はじめに

本稿は、豪雨災害における減災に向けた知見を蓄積することを目的に、2006 年鹿児島県北部豪雨災害によって甚大な浸水被害を受けた被災事業所を対象として、復興過程の特性と商売再建の課題を求めたこれまでの研究経過を報告するものである。

IPCC (気候変動に関する政府間パネル) は、2007 年 2 月の第 1 作業部会にて地球機構システムに温

暖化が起こっているとほぼ断定し、大雨の頻度が引き続き増加するとともに、洪水と暴風雨による損害と被害人口が増加するという予測を発表した。わが国でも、台風・大雨によって甚大な住家浸水被害が毎年発生している。

著者らは、これまで 2006 年 7 月におきた鹿児島県北部豪雨災害の住家浸水被害地域を対象に、被災直後から被害状況と復興過程を記録してきた。その中で住家浸水被害の実態は、地震災害による被害と異なり、家屋の倒壊は免れても被害が家財道具の一切に及ぶため、統計に表れる以上に複雑な様相を示すこと、また復興期においても災害復興の記録に残らない種々の課題が発生していること、さらにこれ

2008 年 8 月 20 日受理

* 工学部建築学科

** 博士前期課程建築学専攻

らに豪雨災害の減災に向けた知見が内包されていること、が仮説として誘引された。一方、これまでの浸水被害の状況把握は、巨視的に浸水被害の地理的広がりを記録し、気象学や水理学などの見地から要因を特定していく方法を旨としており、住家への浸水被害が如何なるものであるか、いわば微視的にその複雑さを記録して復興の過程を同定していく作業が行われていないことも明らかになってきた。

そこで本研究では、浸水被害を受けた事業所に着目し、建築計画学的手法を援用して、豪雨災害の復興過程を同定するとともに、事業所において復興の要となる商売の回復に関して、その実態と課題について明らかにする。ここで建築計画学的手法とは、建築計画学がこれまで培ってきたヒト（人間の生活）・モノ（建築物を含む物）・トキ（時間経過）を視座に、それらの複合から得られる情報を集約化することで新たな知見を得る手法のことである。特に本稿では、ヒトとトキに着目して復興過程を同定するとともに、併せて商売再建の実態と課題を示す。

2. 被災事業所の復興過程の特性

本稿は、2006年7月におきた鹿児島県北部豪雨災害にて最も被害が大きかった旧宮之城町（現さつま町）虎居地区の被災事業所（商店街）を対象とする。虎居地区の全被災事業所は133件であり、その内床上浸水高100cm以上が8割を超え、200cm以上も約6割で浸水被害が著しかった。この浸水被害によって殆どの事業所は、陳列品や在庫品、機器や設備へ壊滅的な損害を受けている。このような甚大な被害にも関わらず、災害から5ヵ月後時点で廃業した事業所は7件に留まり、115件（86.5%）が事業再開に至っている（その他は移転5件、不明6件）。ただし、現在進められている激特事業の河川拡幅に掛る事業所もあり、今後事業所の減少も考えられる。

2.1 調査方法

復興過程の同定に係る本調査は、2006年8～12月の予備調査を経て2007年1月中旬に、被災商店の内、甚大な被害が集中した虎居地区商店街内の商店30件（表1）に対するヒヤリング調査で行った。

ヒヤリングにあつては、横軸を時間経過、縦軸を復興率とした復興曲線図を被災事業者とともに作図しながら行った。ここで復興率とは、災害前の商店の状態を100%とし、時間経過に伴う事業復興の割合を被災事業者の主観的評価で定めるものとす

る。この方法は、事業の復興が、建物、機器・設備、商品、事業環境など多岐の項目に亘る上に、事業所の性格、被災事業者の復興意識等によってそれら復興に対する比重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事業者の意識のもとで、様々な事業復興の要因を総体として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、復興過程を同定していく方法である（図1）。

復興曲線図の作成では、復興率をもとに被災事業者とともに描いた復興曲線の他、被災事業者から聞き取った各期間における復興状況に関する詳細説明も文章化して補足している（図2）。なお、事業復興の要因には売上げや来客数の回復なども含まれる。ただし当該調査は災害から約半年後に実施したため、売上げの回復等に対し判断がつかない事業所が多く、物的環境の復興に重きがおかれた。

表1 ヒヤリング対象事業所の属性

No.	業種	事業主年齢 (歳代)	後継者有無 50歳代以上のみ	床上浸水高 (cm)	事業再開日 *: 仮再開有	事業所所有形態 (持/借家・住舎)
01	サービス	30	-	120	8/11	持家・住居兼用
02	サービス	-	-	100	7/25	持家・事業所のみ
03	金融	-	-	※1	7/24	持家・事業所のみ
04	サービス	40	-	173	7/23	持家・住居兼用
05	その他小売	40	-	144	10/4	持家・住居兼用
06	その他小売	30	-	170	8/16	借家・事業所のみ
07	飲食	30	-	240	8/9	借家・住居兼用
08	食品小売	50	有	270	11/23	持家・住居兼用
09	その他小売	60	無	250	10/10	持家・住居兼用
10	食品小売	40	-	350	10/15*	持家・住居兼用
11	食品小売	40	-	240	9/20	持家・住居兼用
12	飲食	50	有	250	8/30	持家・住居兼用
13	衣料	50	未	196	10/25*	持家・住居兼用
14	その他小売	50	無	200	8/10*	持家・住居兼用
15	衣料	30	-	275	10/10*	持家・住居兼用
16	食品小売	20	-	260	8/7*	持家・住居兼用
17	食品小売	40	-	250	12/21	持家・住居兼用
18	その他小売	40	-	250	12/1*	持家・住居兼用
19	その他小売	60	有	250	?*	持家・住居兼用
20	その他小売	60	未	240	12/2	持家・住居兼用
21	飲食	50	無	300	10/27	持家・住居兼用
22	製造	60	有	120	8/10	持家・事業所のみ
23	その他小売	40	-	227	8/13	持家・住居兼用
24	サービス	60	未	390	8/11	持家・住居兼用
25	飲食	60	無	270	9/9	持家・住居兼用
26	サービス	50	有	130	9/1*	持家・事業所のみ
27	その他小売	50	有	70	7/23	持家・事業所のみ
28	事務所	30	-	235	10/15*	持家・住居兼用
29	食品小売	60	無	210	11/28	持家・住居兼用
30	その他小売	50	未	210	10/3*	持家・事業所のみ

※1：2階が事業所で浸水被害無し。浸水した1階は主に駐車場とエントランス階段。

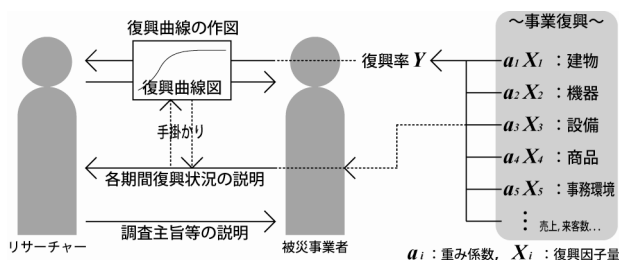


図1 ヒヤリングと復興曲線作図の概要

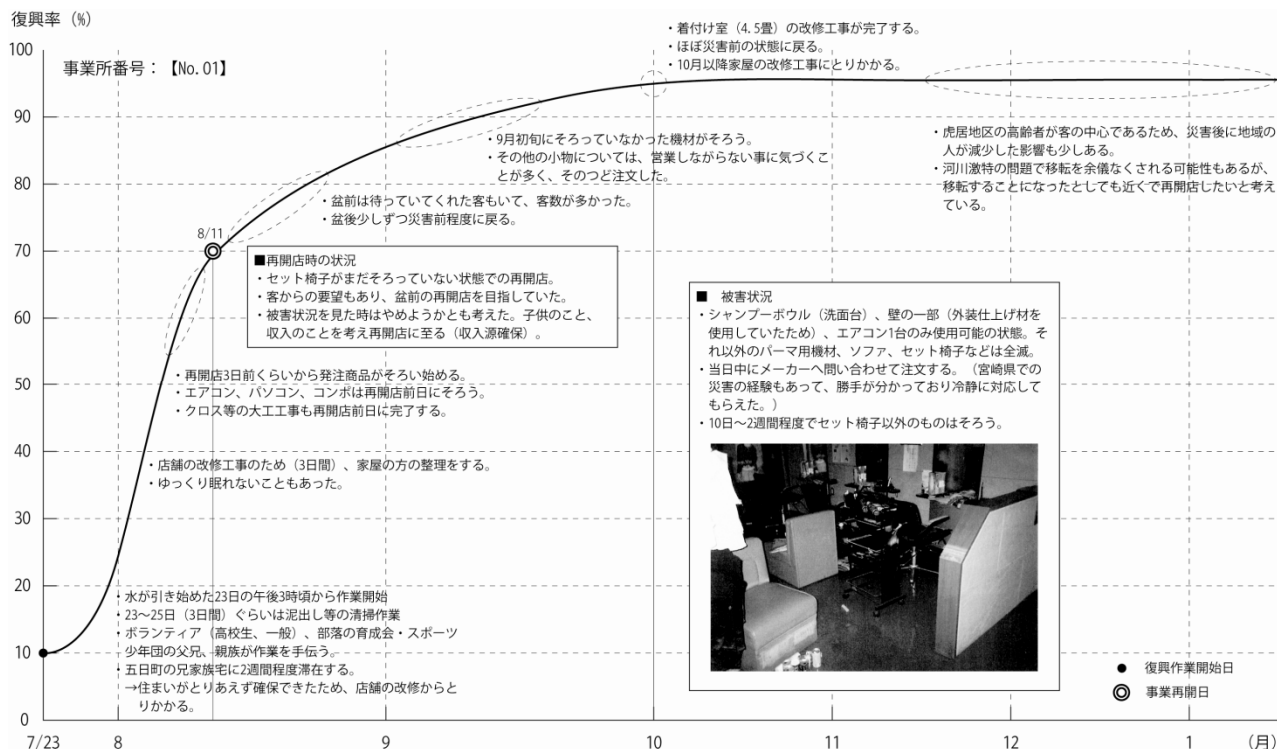


図2 【No.01】の復興曲線図(安定復興型)

2.2 復興過程の特性

2.2.1 復興曲線の形状からみた復興過程の特性

復興過程の状況は、前述の方法で得た復興曲線図に因るものとする。事業の復興過程は、復興曲線図の形状をもとに以下の3つに分類される(図3)。

- ① 安定復興型(16件)
- ② 遅延復興型(7件)
- ③ 二段階復興型(7件)

安定復興型は、被災直後から事業再開に向けて比較的順調に復興が進められた事業所であり、事業再開も災害後2ヶ月間に集中する。復興曲線の上昇率も殆どが高く、1月中旬では数件を除きほぼ80%以上の復興率を示す。

遅延復興型は、諸事情によって事業再開に向けた作業が遅れた事業所が該当する。諸事情とは、被災当時は廃業との意思に傾いていた、事業再開を悩んでいた、住居にも甚大な被害を受け住居の復興を優先した、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、事業が時期的にシーズンオフであったため復興の火急性が多少和らいでいた、といったことを指す。さつま町商工会が8月初旬に行った事業再開の意向調査によれば、約1/4の事業所が事業再開について不明と答えた。遅延復興型の復興曲線は、このような被災事業者の意識を反映している。

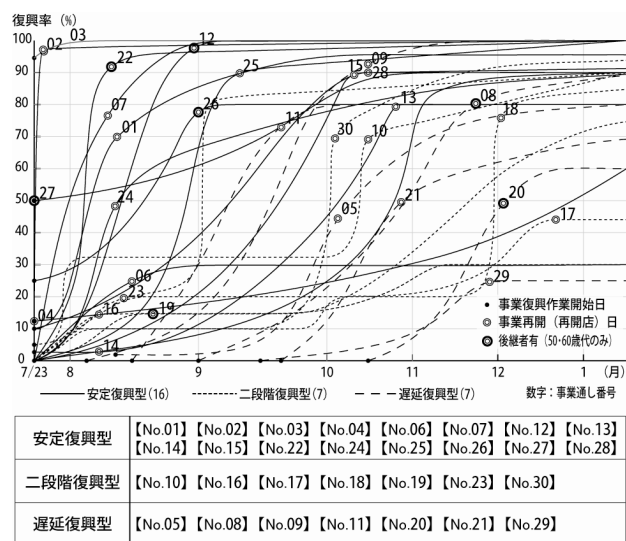


図3 復興曲線形状の三類型

一方、事業再開を躊躇した事業所がなぜ事業再開に至ったのかという点に関しては、周辺事業所の相次ぐ事業再開が励みに、友人・親族・顧客などの要望や励まし、災害を契機に後継者が決まったから、健康維持と夫婦円満のため、といった心理面での変化が大きい。

二段階復興型は、これまでの既往研究で示されていた復興曲線モデルと異なり、復興の上昇が二つの

時期に分かれた形状を示す。事業環境は十全にはほど遠いが、部分的に事業再開する一定期間があって、その後本格的に事業再開する事業所が該当する。部分再開は、事業所によって異なり、配達業務のみ、来客者対応を含む事業所内での簡単な再開、或いは近隣の飯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。この一段階目では、復興率 10～30% の小康状態が一定期間続く。

2.2.2 事業種目別からみた復興過程の特性

前項の分析結果を踏まえ、各被災事業所の復興曲線を事業種目別に整理する（図 4）。

サービス業（理美容・温泉・自転車修理・タクシーを含む）と飲食業は、順調に復興し早期に事業再開する可能性が高く、復興曲線の形状でみても 1 件を除き安定復興型である。

一方、食品小売業、衣料品小売業、その他小売業（時計・眼鏡・薬・電化製品・印鑑／はがき・陶器／仏具・金物・化粧品を含む）は、サービス業や飲食業に比べて復興がやや遅れがちである。事業再開日も、サービス・飲食業が大凡 8 月頃であるのに対し 9 月中旬以降と遅い。災害後早期に事業再開した事業所もあるが、二段階復興型が多く低い復興率での再開で、本格的な事業再開に時間を要している。これら小売業の事業復興が遅れる主な要因として、災害前の品揃えに戻るために仕入れ元や仕入れ期間、または仕入れの量の関係から復興に一定期間を要すること、加えて仕入れの際に事業者が災害前の品揃えが適当であったか再検討すること、などがあげられる。さらに、復興遅延の背景には、災害を契機に小売業の業態が今後も存続できるかといった不安が露わになったことも考えられる。

2.2.3 事業主年齢別からみた復興過程の特性

続いて事業主の年齢別に整理する（図 5）。

比較的高齢の事業者である 50 歳代と 60 歳代の復興過程は、安定復興型と遅延復興型の双方にバラつきが見られる。今回の災害で廃業した地区内の被災事業所は 7 件であり、内 6 件は 60 歳代以上の高齢事業者であった。つまり、事業者の高齢化は、事業再開或いは廃業という選択において大きな要因となる。ただし、本項冒頭の分析結果より、事業復興の進度に関しては、一概に事業者の高齢化によって復興の早遅や度合の高低が決まるとはいえない。

また、後継者の有無に関しても、後継者がいる、或いは今回の災害によって後継者が決まったこと

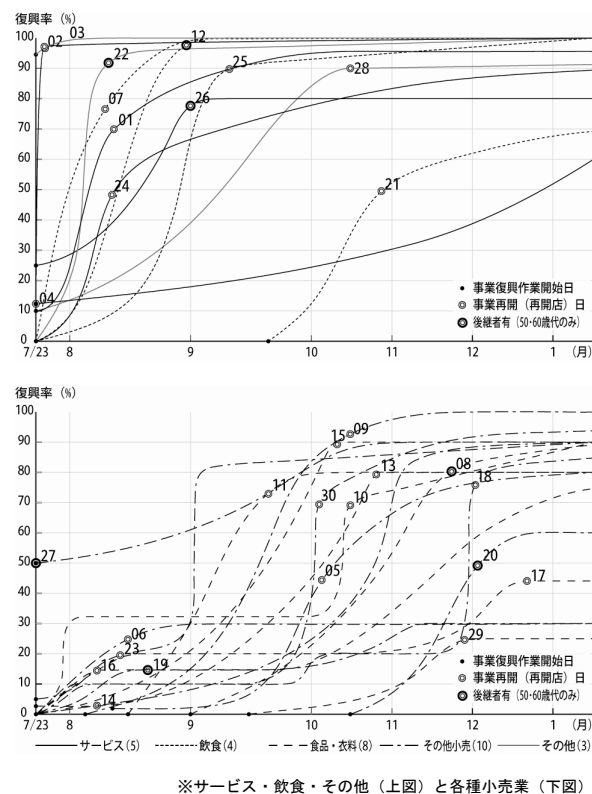


図 4 事業種目別の復興曲線

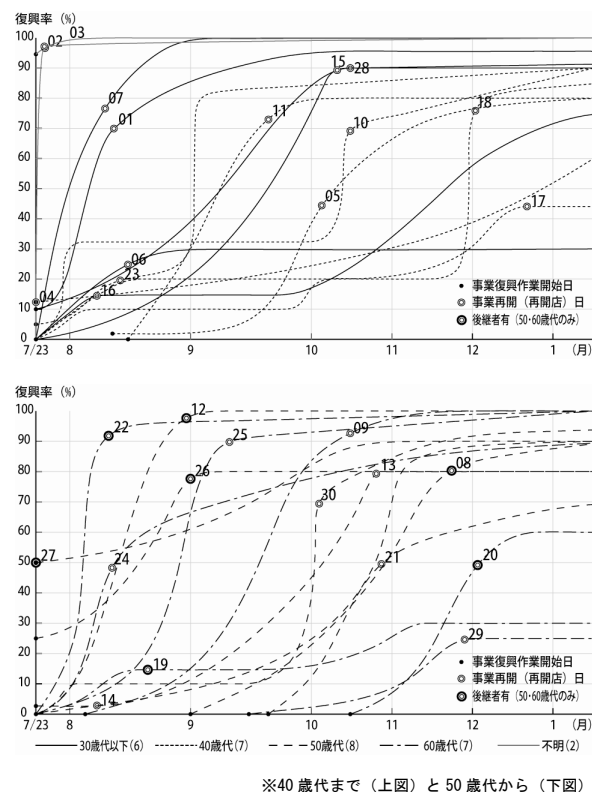


図 5 事業主年齢別の復興曲線

で事業再開に踏み切った事業所は数件見られたが、全体でみた場合、事業所の事情や方針が異なるため後継者の存在が早期復興や復興率向上に直接影響を及ぼすとはいえない。他方で、比較的若手の事業者である30歳代と40歳代の復興過程(20歳代は1件のみ)は、特に40歳代で殆どの事業者が二段階復興型に該当することが顕著に表れている。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、二段階復興型への集中という形で表れた結果であろう。

3. 商売再建における実態と課題

前章で得られた復興曲線図は、被災後約半年後に実施した調査に基づくものであったため、物理的な事業環境の復興に重きがおかれ、事業所の復興を捉える上で最も重要な売上げや顧客数の回復に関して十分に反映された結果とはいえない。事業の再開は、一定の復興が達成された指標といえるが、再開したところで商売が滞ってしまえば元も子もない。本章では、これら被災事業所の売上げと顧客数の回復を「商売再建」と定義し、豪雨災害被災地域の商売再建における実態と根本的な課題を示す。

3.1 調査方法と対象被災事業所の属性

調査は、さつま町内の被災事業所 202 件に対する

アンケートで、廃業・休業・移転・不明以外の被害事業所 170 件へアンケート用紙を手渡しで配布・回収した。また、回収時には30分前後の商売再建等に関するヒヤリングをあわせて実施した。調査期間は、被災事業所が商売の売上げ等の再建状況について十分な判断が下せるまでの期間を考慮し、事業再開後一年経過時点とした。

アンケート項目は、以下のとおりである。

- ① 年齢・再開時期・店舗形態・業種・商圏
- ② 床上浸水高
- ③ 借入金・水害等保険・仕入先等の援助の有無
- ④ 商売の現状（災害前を100%とした場合の売上げ・顧客数・事業規模の増減率
- ⑤ 商売の問題点と改善点
- ⑥ 今後の商売の方針

なお、有効回答率は、85.9% (148 件) であった。

対象被災事業所の属性については、調査結果より事業主の年齢構成は60歳代が約半数を占め、30歳以下は1割に満たないことから事業主の高齢化が進んでいる(図6)。業種は、サービス業が約3割、次いでその他小売業が約2割を占める。商圏は町内までが約7割を占め、日常生活圏内に集客範囲を持つ事業所が多い。

また、各被災事業所の床上浸水高の計測値は図7のとおりであり、平均値は166.3cm、最大値は452cmである。

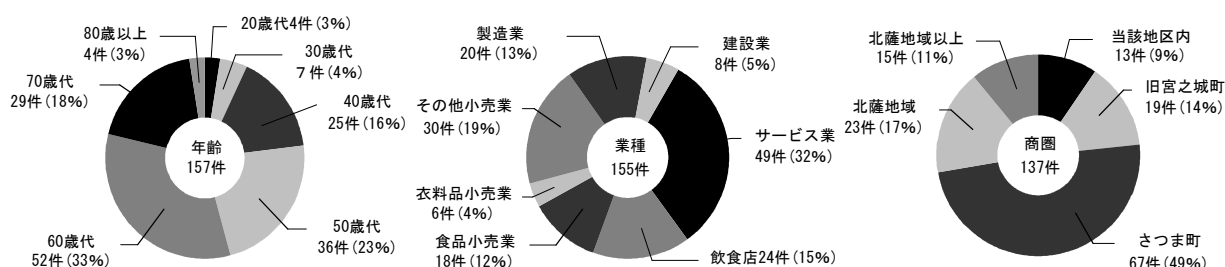


図6 旧宮之城町被災商店の属性

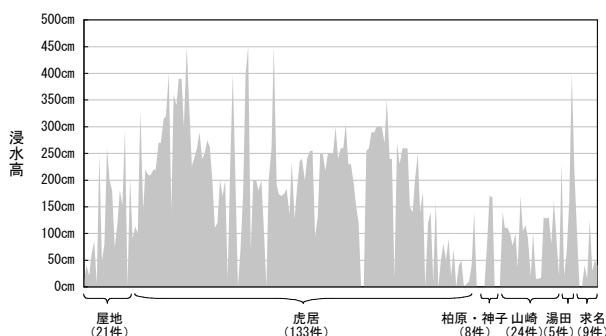


図7 被災商店の床上浸水高

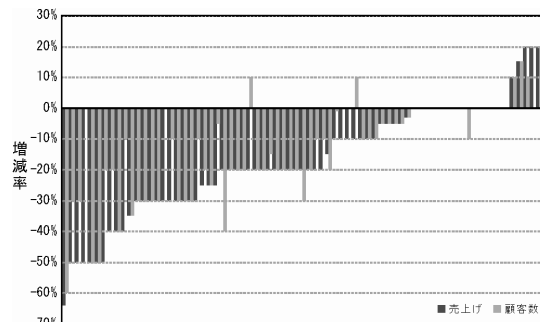


図8 被災商店の売上げ増減率と顧客数減少率

3.2 一年経過時点での商売再建状況

一年経過時点の各事業所の売上げ増減率と顧客数増減率を「減→増」順に併記すると図8になる(増減率平均：▲17.5%，母数：122件)。

売上げ増減率と顧客数増減率は、事業所の業種や業態が多少変化したこと等によって若干異なっているが、双方の結果は総じて類似する。相関係数も0.85と高い。つまり、顧客数の減少は売上げの減少にもつながるという結果が導き出される。

増減率の全体の傾向は、当然ながらほぼ減少傾向にあるが、増加も若干見られる。増加の要因としては、復興に関与できる業種・業態の商売であった、被災を契機に行った商売の合理化などが成功した、などが考えられる。一方、事業再開を果たすものの高齢の事業者が日課のように店を開閉するのみといった減少率100%に近い事業所も見られる。

次項では、売上げの増減率に着目し、事業所の属性から見た増減の傾向を示す。

3.3 事業所の属性から見た売上げ増減の傾向

図9-1～3は、アンケート調査による被災事業所の浸水高と売上げ増減率の結果を併せ、それを事業主年齢・業種・商圈別に表記したものである。

図9-1より、売上げの減少率が80%以上である事業所は事業主の年齢が70歳以上と高齢であり、やや事業主が高齢である場合の方が減少傾向にあることが読み取れる。

また、図9-2より、業種別ではその他小売業を営む事業所が他の業種に比べ比較的落ち込みが大きい。一方、売上げが増加している商店の殆どは建設業と製造業であり、これらの事業所が復興に関与できる業種・業態であったか、もしくは災害に強い業種であることが推察される。

図9-3の商圈別では、狭い商圈をもつ事業所である程、売上げの減少が高い傾向にあることが如実に表れている。これを図10のように再整理すると、特に徒歩圏内を主な商圈とする「当該地区内」では、増減率の平均が▲35.0%とダメージが著しい。これらの結果と、前項の売上げ増減率と顧客数増減率が類似した結果を勘案すると、事業所と同じ地区内で浸水被害を受けた世帯の地区外への転出が売上げ減少に大きな影響を及ぼしていると考えられる。

なお、床上浸水高の高低による売上げ増減率の傾向は特段見られず、豪雨災害では浸水被害の度合いに関わらず、浸水被害を受けた時点で商売再建に影響を与えることが窺える。

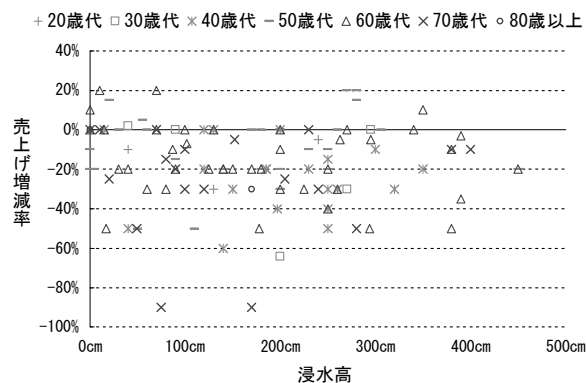


図9-1 年齢別売上げ増減率

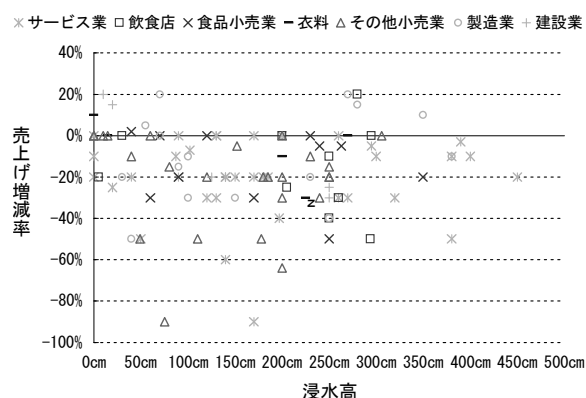


図9-2 業種別売上げ増減率

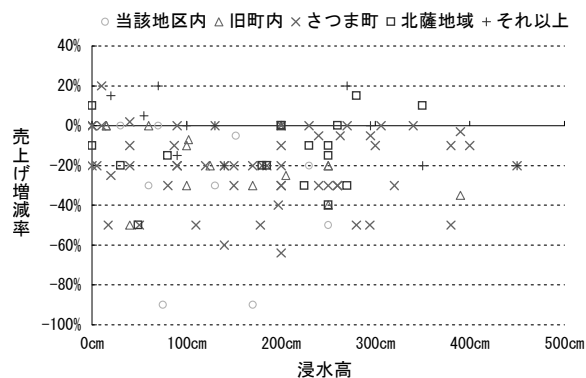


図9-3 商圈別売上げ増減率

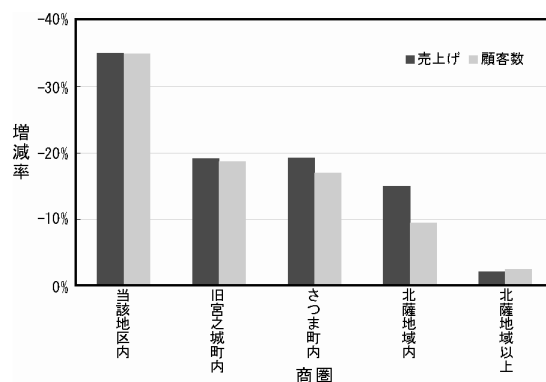


図10 商圈別に見た売上げ・顧客数増減率

3.4 商売再建における課題

前述のとおり、顧客数の減少が売上げの減少にもつながる。また、顧客数の減少は、被災によって事業所を一定期間休業したこと等によって生じる顧客離れによる減少、事業所自体の規模縮小、または顧客自身が被災し商圈外へ転出してしまう商圈内の人口減少のいずれかに依る。特に商圈内の人口減少は、見込み顧客数も含む顧客母数の減少であり、被災事業所の自助努力のみでは回復させることが難しい減少分である。そこで、商売再建の増減に大きな影響を及ぼす要因を地区内における人口減少に辿り、その状況を示す。

被災による地区内の人口減少状況は、被災世帯の動向をよく知る地区内6公民会会長へのヒヤリン

グに基づき表2のように表わされる。地区内で最も浸水被害が甚大であった虎居馬場では、84世帯中34世帯(76人)が転出し、著しい人口減少がおきている(図11)。中でも生活圏を徒歩圏内で済ませたい高齢者の転出が目立った。浸水によって家屋が倒壊や大規模な被害を受けた場合、家屋を新築・改修する金銭的な見込みが立たない世帯は、地区外への転出を余儀なくされる場合が多い。この転出は、浸水した土地に新たな住民が転入する見込みが立たない減少である。さらに、現在進められている激特事業の河川拡幅にかかる世帯が近々に転出する予定であり、今後も更なる人口減少が予測される。

狭い商圈の地区に密着して事業を営む事業所は、特にこのような災害による人口減少の煽りを今後

表2 虎居地区における被災前後の世帯数変化

地区	世帯数 ※注1)			
	災害前世帯数 (H18.7.17 現在)	浸水被害世帯	災害後世帯数 (H19.11.29 現在)	世帯増減
虎居町	147	98	133	-14
東町	180	15	178	-2
西町	120	58	109	-11
轟原	260	60	257	-3
虎居馬場	84	84	50	-34
西手西	58	2	58	0
合計	849	317	788	-61

注1) 虎居地区の公民会会長を対象に行ったヒヤリング調査結果に基づく
注2) 虎居町は3世帯を除く全世帯が浸水被害世帯

図12 被災商店の商売再開後の問題・懸念事項

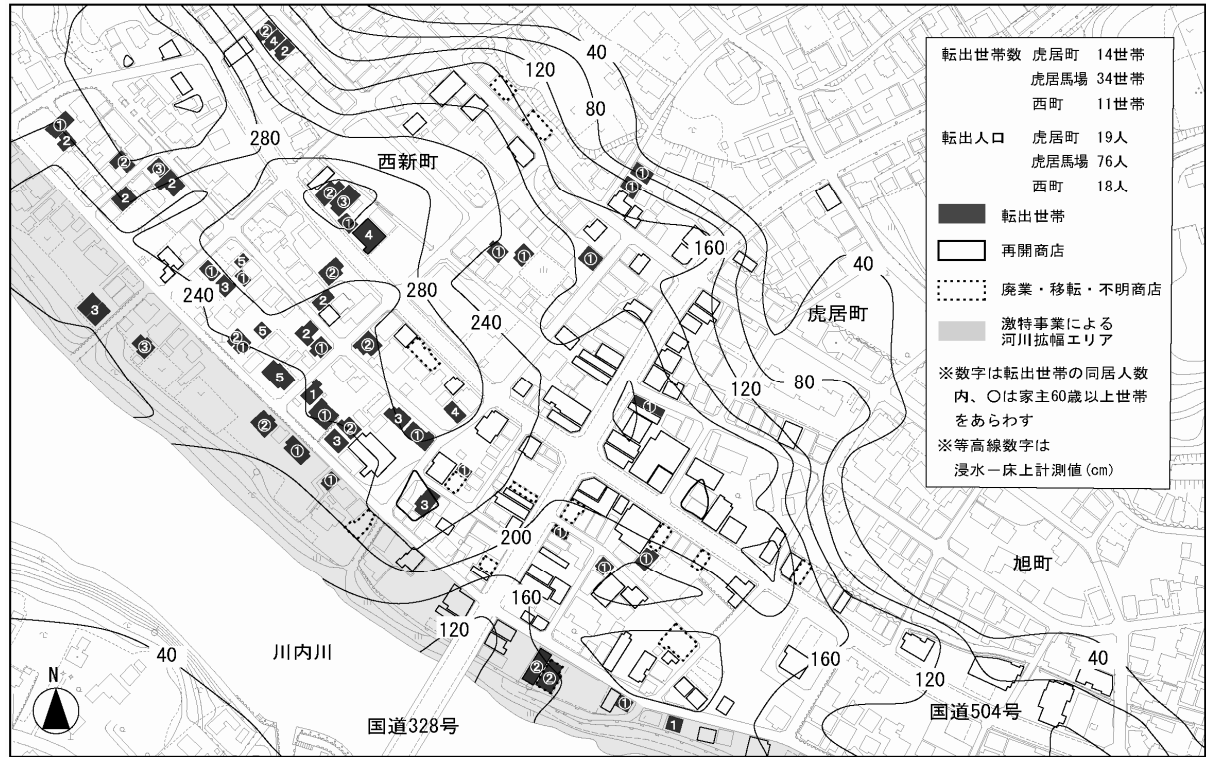
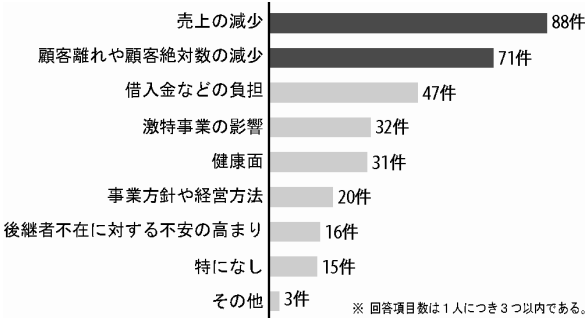


図11 虎居地区内における被災商店の分布と転出状況

受け続ける。つまり、商売再建へ投じた自助努力でさえも今後空転していく恐れがある。被災事業所に事業再開後の問題・懸念事項を問うた結果（図 12）でも、「売上げの減少」が約 6 割以上で、次いで「顧客離れや顧客絶対数の減少」が約半数であった。これらの問題意識は杞憂に終わらない。

4. おわりに

以上、豪雨災害における被災事業所の復興過程の特性と商売再建の課題について論じた。本稿によって得られた知見を以下にまとめる。

- ① 被災事業所の復興過程は、復興曲線の形状から安定復興型・遅延復興型・二段階復興型に分類できる。特に二段階復興型は、従来の復興曲線モデルでは得られなかった型であり、復興率 10～30%程度で部分的な事業再開して一定期間小康状態が続く事業所の現状が反映されている。
- ② 業種別に復興過程を捉えた場合、サービス・飲食業に比べ、小売業の復興が遅れがちであり、商売再建においても小売業は比較的減少傾向が大きい。
- ③ 年齢別に復興過程を捉えた場合、事業主が高齢であることは事業再開或いは廃業の判断において大きな要因となるが、復興の早遅や進度にはさほど影響が見られない。ただし、商売再建の観点から捉えると高齢事業主は他の世代に比べ売上げ等の減少傾向が強い。一方、若手事業主、特に 40 歳代の復興過程は、早期の家計回復という切実な思いが二段階復興型への集中という形で顕在化する。
- ④ 商圈が狭い事業所である程、被害が甚大であった地区における著しい人口減少を一因に商売再建が滞りがちである。

また、本稿では事業の復興過程を同定する上で、被災事業所に種々の事業環境の復興を総体的な値として算出してもらい復興率をもとに復興曲線図を描き出す、という方法を用いた。地震災害と違い豪雨災害における家屋への浸水は、家屋倒壊を免れても家屋内にある諸々の家財道具にまで被害が及ぶ。事業所では、生業の元となる一切が壊滅的な被害を受ける。このような被害において復興を捉えることは、被災事業者の復興意識も含め各々の事業環境や性格などによって被害の状況や復興の比重が大きく異なるため、極めて複雑な問題となる。これ

に対し、事業復興の全体像を捉えるために復興を総体化して見る本論で提示した方法は、復興という事象を細分化して見る従来の還元主義的な方法とは異なる点で新規性をもつ。

今後は、被災事業所における浸水被害と復興の様相を建築計画学における使われ方調査を援用してより詳細に明らかにし、ヒト・モノ・トキを視座におく建築計画学的手法を用いた豪雨災害の被害と復興の情報の集約化と知見の獲得を目指す。

謝辞

調査に協力して頂いたさつま町虎居地区商店街の皆様、さつま町商工会、さつま町役場、川内川河川事務所、調査補助をして頂いた難波友亮さん、伊藤幹治さんに感謝の意を表す。

また本稿は、日本学術振興会科学研究費助成金（若手研究 (B)、課題番号：20760414、研究題目：災害関係者の経験に基づく豪雨災害復興課題の俯瞰的構図に関する研究、主査：徳田光弘）、及び財団法人住宅総合研究財団研究助成（研究 No. 0829、研究題目：豪雨災害における浸水被害家屋の実態と生活再建の課題、主査：徳田光弘）に基づく成果の一部であることを申し添え、ここに謝意を表す。

参考文献

- 1) 川内英樹、徳田光弘、友清貴和：豪雨災害被災商店における商売再建の実態と課題 その 1、その 2、日本建築学会学術講演梗概集、E-2、pp. 561－564、(2008. 9)
- 2) 徳田光弘、友清貴和、川内英樹：豪雨災害一年経過時点の被災商店主意識から捉える商売再建の実態と課題、日本建築学会研究報告（九州支部）、第 47 号、pp. 137－140 (2008. 3)
- 3) 徳田光弘、友清貴和：豪雨災害の被災事業者評価に基づく事業復興過程の特性、地域安全学会梗概集、No. 21、pp. 129－134 (2007. 11)
- 4) 徳田光弘、友清貴和：商店街被災者からみた豪雨災害の復旧状況と課題、鹿児島大学工学部研究報告、第 49 号、pp. 71－78 (2007. 10)
- 5) 徳田光弘、友清貴和：2006 年鹿児島県北部豪雨災害における商店街の被害と復旧状況、日本建築学会学術講演梗概集、E-2、pp. 401－402 (2007. 8)
- 6) 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、pp. 121－140 (2007. 3)