

地震被害に起因する世帯単位での生活支障と その応急対応・生活復旧過程に関する研究

— 1984年長野県西部地震に関する王滝村住民への
アンケート調査から —

- 1 はじめに
- 2 長野県西部地震における地震被害の特徴
- 3 王滝村居住者の属性
- 4 住家の被害とその対応
- 5 世帯単位の被害額でみた物的ダメージ
- 6 被災後の生活困難と応急対応
- 7 世帯主の就業上の変化
- 8 王滝村村民の生活復旧過程
- 9 被害程度別にみた生活復旧過程
- 10 考察

中 林 一 樹*
塩 野 計 司**
望 月 利 男***

1 はじめに

1.1 研究の目的

いうまでもなく、防災研究の目的は災害がもたらす多様な被害を軽減することである。被害は住家や諸施設等の物的破壊として具現化する直接被害と、それに起因する間接被害に区分される。一般的には直接被害の大きさと間接被害の大きさは正の相関をもつと考えられるが、物的施設の種類と地域社会の特性に応じて、それほどでもない直接被害が多大な間接被害をもたらしたり、逆に相当程度の直接被害にも拘らず間接被害はさほどでもなかったりすることもある。いずれにせよ、こうした被害を軽減するための対策に寄与することが防災研究の目的なのであるが、その対策は時

系列的には、予防措置としての事前対策、災害の拡大防止措置としての応急対応対策、災害後の間接被害拡大防止措置としての応急復旧対策、そして従前よりも災害に強い地域社会形成に向けての復興対策に区分できよう。

本研究は、1984年長野県西部地震の主被災地である王滝村を事例に、世帯単位での生活面での被害状況（直接被害）とその結果としての生活支障（間接被害）の程度を把握するとともに、それに対応した各世帯での応急対応、生活復旧の実態を分析し、地域社会の主体であり、かつ直接の被災者である地域住民にとっての復旧対策の在り方を検討することを目的としている。

1.2 調査研究の方法

本研究は、アンケート調査「長野県西部地震に関する調査」を基本データとするものである。ア

* 東京都立大学都市研究センター・理学部

** 東京都立大学都市研究センター・工学部

*** 東京都立大学都市研究センター

ンケート調査は、地震後約2ヶ月を経た1984年11月12日-30日に、王滝村の住民基本台帳にもとづく全世帯数(1984年9月14日現在429戸)の93.7%に相当する、402世帯を対象としたもので、訪問留置、自記後各地区会長(区長)の協力により回収し、合計316票(回収率、78.6%)の回答を得た。

2 長野県西部地震における地震被害の特徴

本地震(1984.9.14)は、御岳崩れをはじめとする崩壊の現象が注目を集めた。しかし、地震被害という点では、比較的最近の山地を主被災地とするM6級の内陸型地震のそれと、御岳崩れを除けば、大異はない。たとえば、建物の振動被害は一般に軽微で、家屋被害の多くは斜面崩壊や宅地の局部的崩壊に主要因があり、1万-100万 m^3 程度の中規模の崩壊は伊豆系地震でもみられた。また、棟瓦の陥没、建具類の離脱は、これまでの直下型地震でもよくみられた事例であり、上下動による被害として力学的に説明がつく。岩片の跳び上がりから推測されている極めて大きな上下動も、体験談としてはテレビが跳び上がった等々過去にも報告されている。ただ、本地震の被災地では、この地方の伝統的な板壁(落とし板壁構法)が多用されており、家屋被害を目立たなくさせている。さらに、瓦葺きが全体の10%程度であり、これも被害の軽減に役立ったといえよう。また、伊豆系地震のように断層トレース(地割れ)が地表面(村落内)に直接発現しなかったことも、家屋被害の軽減(家屋被害率11.8%)に寄与したと解釈できる。

3 王滝村居住者の属性

本調査の回答世帯316世帯のうち、無記入などを除く有効回答290世帯(有効回収率72.1%)について、その全世帯人口(894人)の属性は以下である。なお、参考として昭和55年国勢調査によるデータを併せて整理した。

3.1 世帯構成・年齢構成・人口動向

国調人口では男性56%、女性44%と男性のほうが多い。これは、国調による普通世帯447世帯(1,386人)に対し、準世帯382世帯(382人)という王滝村の特殊な状況に起因する。アンケート調査の対象は、住民基本台帳にもとづく世帯(概ね普通世帯に相当する)であったため、アンケート対象世帯人員の性別では、女性がやや多くなっている。(図3-1)

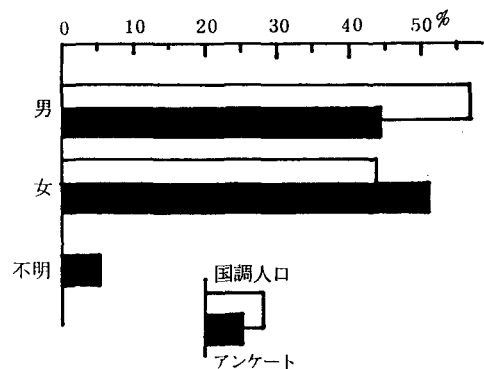


図3-1 性別構成比

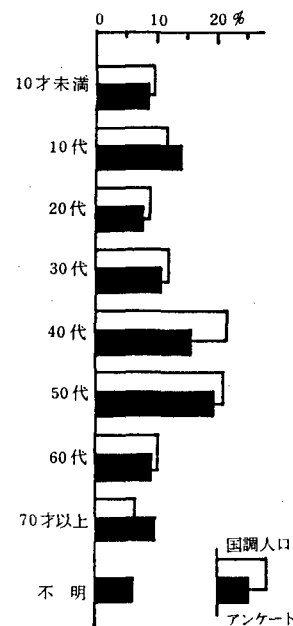


図3-2 年齢別構成比

年令別構成でも同じ理由により、国調データとアンケート結果ではやや異なる点がある。前者では多い順に40歳代、50歳代、30歳代、10歳代で、最も少ないのは70歳以上、次いで20歳代、10歳未満である。後者のアンケート結果では多い順に50歳代、40歳代、10歳代、70歳以上で、逆に最も少ないのは20歳代、10歳未満、30歳代の順となる。準世帯（後述するように営林署関連の単身就労者である）が40歳代を中心とする人口構成をとっているが、地域社会を構成する普通世帯に対応するアンケート調査対象人口の構成では、20歳代、30歳代の若青年層の少ない典型的な過疎的農山村型の人口構成を示しているといえる。（図3-2）

性別年齢別人口構成を、1965年と1980年とで比較すると、30歳代、20歳代、15歳以下人口の急激な減少が明らかである。（図3-3）

しかしながら、王滝村の人口動向で注目すべきことは、人口の急激な減少にも拘らず、比較的最近に転入して来た人口および村内での転居人口が少なくないことである。隣接する開田村との比較で入居時期別人口比をみると、とくに昭和45年以降の転入人口の多いことがわかる。その前住地は県内他市町村が最も多く、自村内転居も少なくないといえる。こうした転入人口の多さは、後述するように王滝村の特徴的な社会経済状況に起因するものといえる。（図3-4、図3-5）

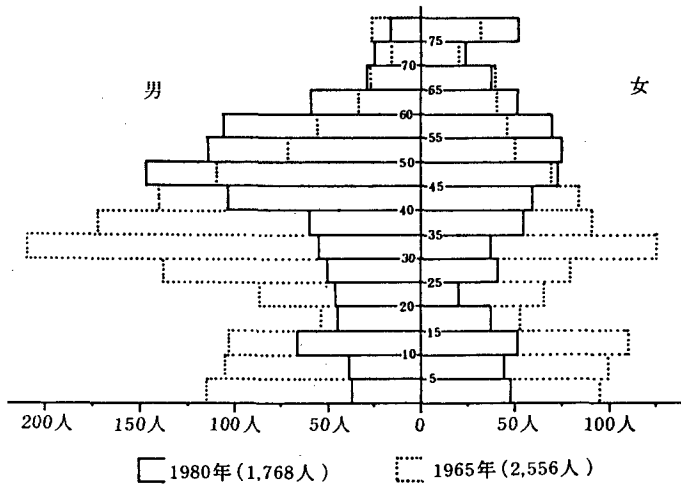


図3-3 国調人口による王滝村の性別年齢別人口構成の推移

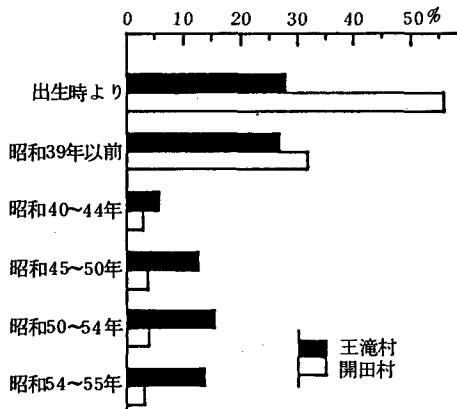


図3-4 国勢調査による入居時期別人口比

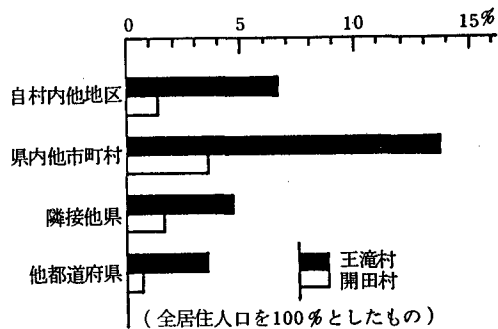
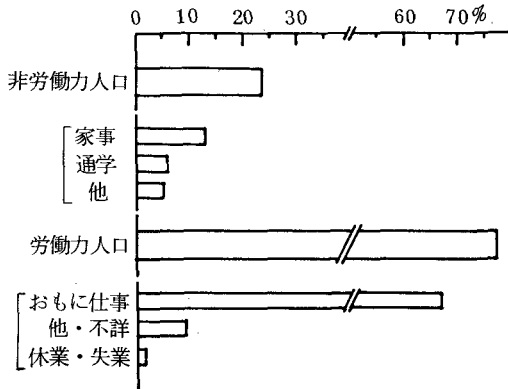
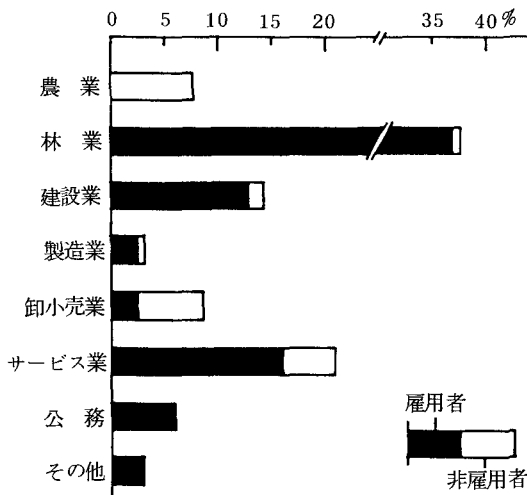


図3-5 昭和50~55年に入居した人の前住地別人口比



(15才以上人口1,484人を100%として)

図3-6 王滝村の労働力状況



(15才以上就業者 1,131人を100%として)

図3-7 産業別就業者構成比

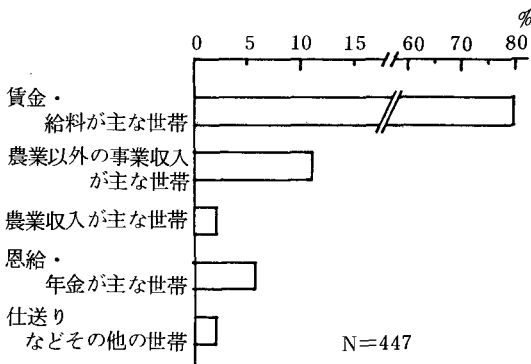


図3-8 家計収入の種別にみた普通世帯構成比

3.2 職業構成・家計収入

国調データにより王滝村の労働力状況をみると、15歳以上人口の77%が労働力人口で、休業者・完全失業者は1.3%にすぎない。(図3-6)

特徴的なのは産業別、従業上の地位別人口構成で、農業就業者は全就業者の7%強であり、王滝村の第一の基幹産業は林業(38%)であること、しかもその98%が雇用者(営林署等)であることである。第二がサービス業で、第三が建設業となり、いずれも大部分が雇用者なのである。非雇用者は農業、小売業、サービス業にわずかにあるにすぎない。(図3-7)

従って、家計収入の種別でみると、農業収入が主な世帯は全普通世帯のわずか2%にすぎず、賃金・給料が主な世帯が79%にも達するのである。しかしながら、このような雇用による家計の維持は、今日の我が国の農地の少ない山村での一般的状況であることは否めない。むしろ、国有林を基盤とした林業、御岳山による観光業など、王滝村は一定の経済基盤をもった。「恵まれた」山村ともいうべきであろう。(図3-8)

以上の状況を反映して、本アンケート調査での職業構成でも、全対象世帯人口の約32%が雇用者(サラリーマン)で、次いで民宿等の企業経営者が約6%であり、農業、林業専門者は皆無であった。村役場等(公務)、営林署関係や、民宿(サービス業)等を含む観光関連などへの雇用者が多いことは、社会経済的には、一面において「都市的構造」をもっていることを示している。(図3-9)

3.3 住宅の所有や規模

王滝村の住宅所有形態をみると、国調データ(普通世帯を100%とする世帯比)では持家が70%、次いで給与住宅が21%、民間借家が6%などであるのに対し、準世帯数は普通世帯数を100%とすればその86%にも達する。

本調査のアンケート対象世帯では、持家が79%、給与住宅(社宅・公務員住宅)が18%、民間借家が2%強などで、持家の比率が国調データよりもやや高くなっている。(図3-10)

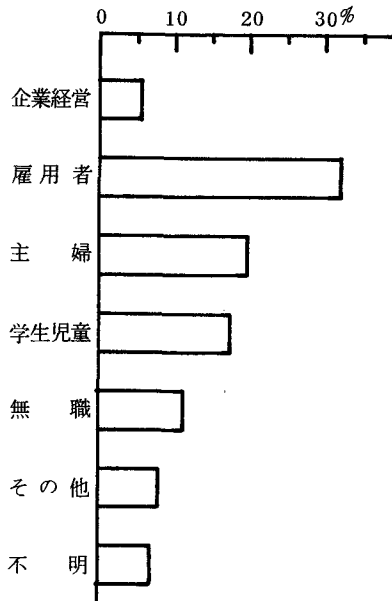


図 3-9 職業別構成比

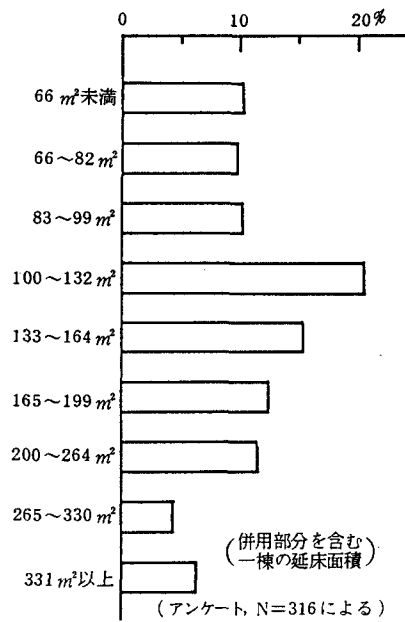


図 3-11 住宅の規模

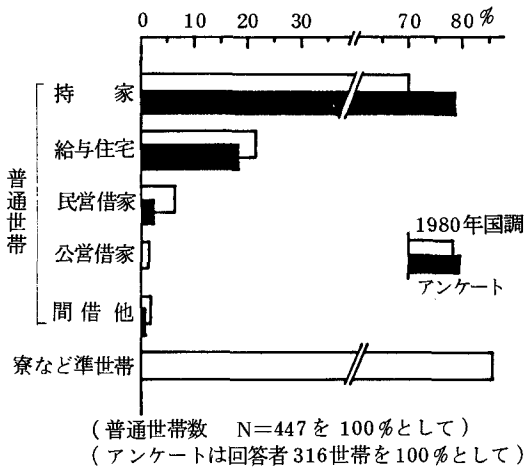


図 3-10 住宅の種類別世帯構成比

アンケート対象世帯の住宅規模は、(別棟は除き、併用部分を含む一棟の延床面積では) 100 - 132 m²が最も多く21%、ついで133 - 164 m²が15%、165 - 199 m²が13%、200 - 264 m²が12%とつづき、大都市に較べると相対的に住宅規模は大きい。(図3-11)

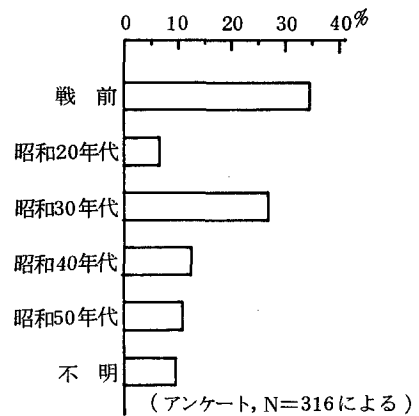


図 3-12 住宅の建設時期

住宅の形態としては、国調データ(普通世帯)では、一戸建が82%と突出しており、長屋建が13%などである。一戸建の大部分は「落とし板壁構法」によるものである。そうした住宅の(アンケートによる)建設時期をみると、最も多いのは戦前で34%、次いで昭和30年代の27%、同40年代の12%、同50年代の11%などとなる。建築後20年以上を経たものが67%である。

4 住家の被害とその対応

地域住民にとってその生活の拠点は、いうまでもなく住宅（住家）である。住家がどの程度の被害を被ったかは、災害後の地域社会の立ち上がり大きく左右する要因と考えられる。そこで王滝村の住家について、被害の概要をまとめると次のようになる。

4.1 住家の被害

今回の地震による王滝村の住家被害は、全427戸に対し全壊14戸（3.28%）、半壊73戸（17.1%）、一部破損340戸（79.6%）と判定された（長野県西部地震市町村別被害統計：1984年12月1日現在長野県庁調べ。文献10）による）。つまり、村内の全住家が、なんらかの被害を受けているのである。また、全壊住家はすべて宅地の崩壊流失によるものである。

そこで、住家の被害をアンケートの結果から、より具体的に把握してみると次である。

先述のように住家の伝統構法が幸いして、住家の屋根、外壁の被害は相対的に少ない。屋根では瓦屋根がほとんどないことから、被害が「ほとんどない」が70%にも達する。「一部にズレ」を加えると全体の87%である。（図4-1）

外壁では、ヒビ割れや剝がれは「ほとんどない」が45%であるが、「わずかに」が50%で、合計で全体の95%に達するのである。（図4-2）

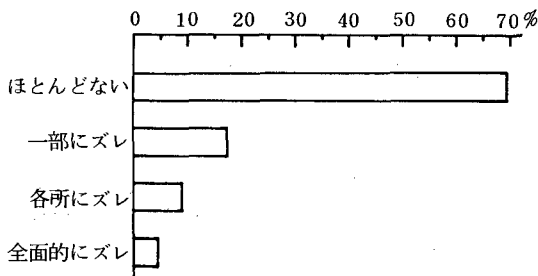


図4-1 屋根の被害

しかしながら、斜面地での直下型地震であり、断層面が直接地表面には現われなかったとはいえ、宅地等の局地的崩壊が顕著であったことが影響して、相対的に、基礎や土台まわりの被害は多く、同様に柱・梁、内壁、建具など建物内部の被害は外観からの判断以上に被害を受けていることがわかる。

内壁では、ヒビ割れや剝がれは「ほとんどない」が27%と少ないが、「わずかに」が61%で合計で88%に対し、「各所に」が13%であった。（図4-3）

柱・梁の被害では、「ほとんどない」は27%、「建具の開けたてに支障が生じた」が31%、「少し建物に傾斜がおこった」が21%、「建物の傾斜が目立った」が12%、「柱・梁にかなりの損傷や変形がおこった」が10%にも達している。（図4-4）

その結果、戸・障子などの建具の被害（はずれたり、ガラスが割れた）は、「ほとんどない」は18%にすぎず、「わずかに」が47%で、「各所に」が26%、「いたるところで」が9%にも達しているのである。（図4-5）

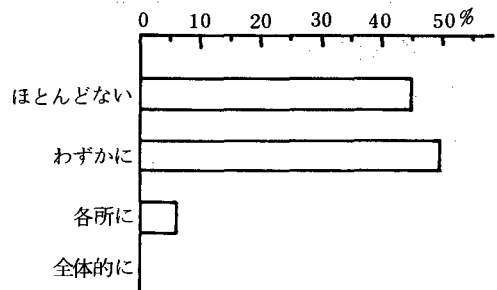


図4-2 外壁の被害

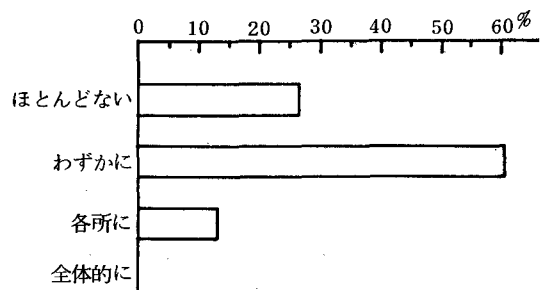


図4-3 内壁の被害

こうした柱・梁を始めとする諸被害をもたらしたのは、基礎・土台まわりの被害の発生である。「ほとんどない」は25%、「わずかなヒビ割れや剝がれ」が37%であるのに対し、「一部に大きなヒビ割れ」が13%、「各部に大きくヒビ割れし、土台が基礎からずれた」が14%、そして「ヒビ割れや不同沈下が著しく、土台が基礎から大きくずれた」が10%にも達しているのである。(図4-6)上屋としての建物の強さに対し、地盤との接点である基礎・土台まわりの被害の多さが特徴といえる。

4.2 住家の復旧工事の必要度

こうした住家の被害に対して、個々の住家被害の総合的な被害状況は、その復旧工事の程度に表

われよう。

各々の住家における「仮の修理や応急の手当て」の状況を見ると、被災約2ヶ月後の時点(アンケート調査時点)において、「仮の復旧工事をするほどの被害はない(修理不要)」は全回答(262)の約1/4(25.6%)である。この数字は「基礎、土台まわりの被害がほとんどない(24.8%)」、「柱、梁の被害がほとんどない(26.5%)」と回答した割合と全く合致するものである。

さらに、住家の仮復旧の進行状況は、全体の約1/3(復旧を要する世帯の45%に相当する)では2ヶ月後には「すでに工事は完了」しており、「現在工事中」を含めると全体の60%(復旧を要する世帯の80%)では被災後2ヶ月以内に仮復旧に着手している。(図4-7)

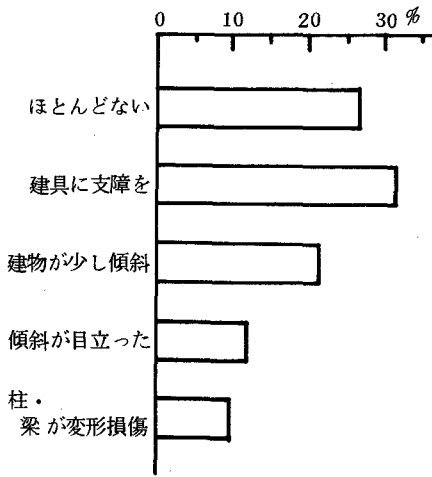


図4-4 柱・ハリの被害

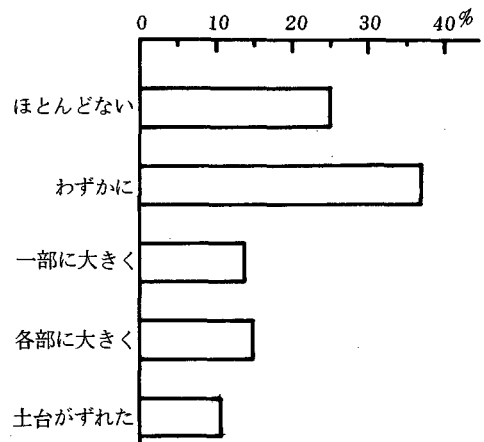


図4-6 基礎・土台まわりの被害

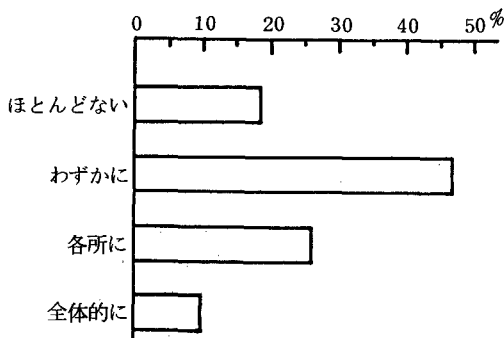


図4-5 建具の被害

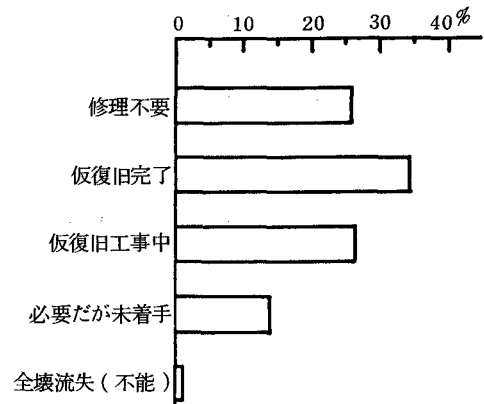


図4-7 住宅の仮復旧の状況(2ヶ月後)

住家の「本格的な修繕や建て替え」については、被害が軽微な住家では仮復旧による住家の回復で充分であるということもあり、「本格修繕や建て替えは不要」とするものは全体の34%と、「仮復旧は不要」とするものよりも約8%ほど増大する。さらに、「どうするか未定(19%)」を加えると、住家の過半(53%)は「本格的に修繕しなくてもなんとかかなりそう」という住家の被害状況であったと解釈できよう。(図4-8)

なお、宅地が崩壊・流失してしまい、「再建しようにも出来ない」は0.4%であった。

4.3 仮住まい

アンケート対象世帯の全人員(894人)に対する「自宅以外で仮住まいをしましたか」の回答を見ると、「仮住まいをした」が59%、「現在もして

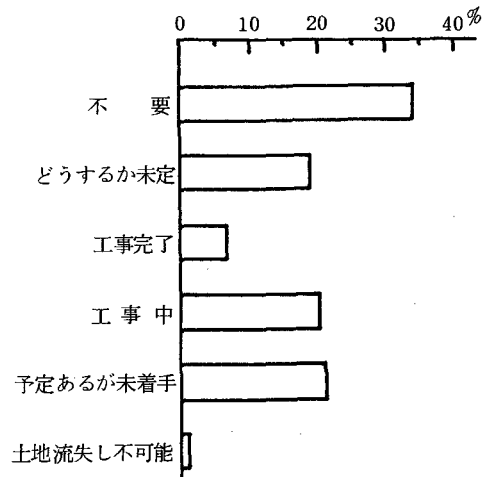


図4-8 住宅の本格復旧の状況(2ヶ月後)

表4-1 王滝村住民の広域避難状況

1984年・月・日	9.14	9.15	9.16	9.17	9.18	9.19	9.20	9.21	9.22	9.23	9.24	9.25	9.26	9.27	9.28	9.29	9.30	9月計
A. 王滝小中学校	750	340	40	4	16	26	7	12	-	-	-	*2	-	-	-	-	-	1,195
B. 王滝保育園	-	-	26	26	37	11	19	18	27	18	11	15	12	-	9	10	10	249
C. 国民宿舎 おんたけ荘	207	192	132	42	20	28	28	27	7	7	2	-	-	-	-	-	-	692
D. 高齢者コミュニ ティセンター	-	22	17	18	20	21	21	21	19	19	19	18	7	3	3	3	19	250
E. 木曾福島町 老人憩の家	-	42	31	31	31	31	33	37	37	37	26	27	24	24	27	24	-	459
F. 木曾山林高校	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15
G. 合計	972	596	246*	121	124	117	108	115	90	81	58	60	43	27	39	37	29	2,860

	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	10.9	10.10	10.11	10.12	10.13	10.14	10.15	10.16	10.17	10.18	10.19
A.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B.	9	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*3	-	-	-	-	-
C.	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D.	22	21	8	18	17	9	8	13	13	15	15	14	15	14	15	14	17	16	16
E.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G.	31	30	10	18	17	9	8	13	13	15	15	14	15	14	15	14	17	16	16

	10.20	10.21	10.22	10.23	10.24	10.25	10.26	10.27~11.2	11月2日までの合計
A.	-	-	-	-	-	-	避	-	1,195
B.	-	-	-	-	-	-	難	-	267
C.	-	-	-	-	-	-	指	-	694
D.	16	19	12	13	13	15	示	-	619
E.	-	-	-	-	-	-	解	-	459
F.	-	-	-	-	-	-	除	-	15
G.	16	19	12	13	13	15	0	0	3,249

(註)

*1: 避難指示から「自宅待機」指示に変更された。

*2: 小中学校で授業再開

*3: 保育園再開

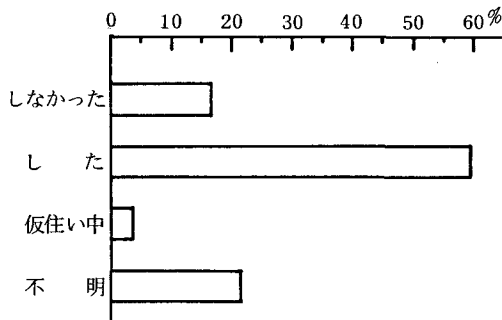


図 4-9 被災後に仮住いをしたか

いる」が3%で、合計62%の人が仮住まいをしていると回答している。地震当日の9月14日、翌15日は王滝村災害対策本部から「避難指示」が発令されていたが、本調査によると「(一度も)仮住まいをしなかった」人が16%(146人)いた。なお、「不明(無回答)」が21%であった。(図4-9)

本調査での仮住まいは、自宅以外での寝泊まりのことであるが、王滝村の調査によると、表4-1のように、9月14日の「避難者」は、村外2ヶ所を含む計6ヶ所の避難場所(注1)で972人であったとしている。これは、同日の住民基本台帳による人口(1,333人)の73%にあたるものである。従って、本調査の結果も概ね同じ状況を示しているといえよう。9月16日には、住民の帰宅希望を配慮して「自宅待機」の指示に変更されたため、避難人口は246人に減った。以降、表4-1のように漸減していくのであるが、長期間にわたって避難生活(仮住まい)しているのは、自宅の被害が大きかった人や老人などである。地震から41日後の10月25日まで、避難所が開設されていたが、翌26日には避難指示が解除され、仮設住宅入居者を除いて仮住まい生活は終わったのである。この仮設住宅は災害救助法によるもので、地震から2週間後の9月28日に着工し、10月3日に完成、7世帯(20人)が入居した。なお、同法により仮設住宅での居住期間は2年間となっている。

また、災害後の避難行動の要因等については、文献9), 11)に詳しい。

5 世帯単位の被害額でみた物的ダメージ

人命や負傷などの人的被害はその被災世帯にとって直接的、間接的に、多様な影響を与えることは疑いの余地はないが、その影響度を計測することは極めて困難な問題である。

反面、一般住民にとっての物的被害については、結局のところ、被害金額に換算することによって、その程度を計測することができる。通常では、公共施設の被害については、その復旧に要する費用で被害額が算出されるが、個人資産については、減価償却を前提とした「資産」の損害額として算出される。しかしながら、被害が地域社会の人々に与えた影響をみるには、各世帯が被った被害を復旧するのにどれ位の費用(資金)を要するかによって、その被災世帯の物的ダメージを評価すべきである(文献4), 5)。

そうした視点に立って、アンケートにより王滝村の各世帯ごとの(復旧に要する費用としての)被害額を問うた結果をまとめたものが、図5-1である。それによると、住家の被害は合計(N=153)で約3.3億円と最も多く、その平均では213万円/世帯となる。最も多いのは80-160万円/世帯程度の住宅被害で、過半の世帯ではそれ以下であるが、最高は5,000万円を要するということである。

次いで被害額が大きいのは、住家以外の建物被害(N=76)で、これには二種類ある。相対的に被害額の少ないのは倉庫や作業小屋などの付属施設の被害で、逆に大きいのは民宿などの非住宅の主要施設の被害である。後者では最高7,000万円を超えるというケースもある。

建物内での被害では、家具や調度品などの被害と商品等の被害がある。家具の被害(N=194)は、大部分の世帯で被害を被っているが、平均では36万円/世帯であり、10-20万円/世帯が最も多いなど、被害額としては相対的に少ない。

他方、商品等の被害(N=41)では、被災者は少ないが、被害額では平均116万円/世帯と家具のそれよりも多い。

畑・山林の被害(N=42)では、被災者は多くないものの、その被害額では平均137万円/世帯であり、40-80万円/世帯程度の被害に集中している。

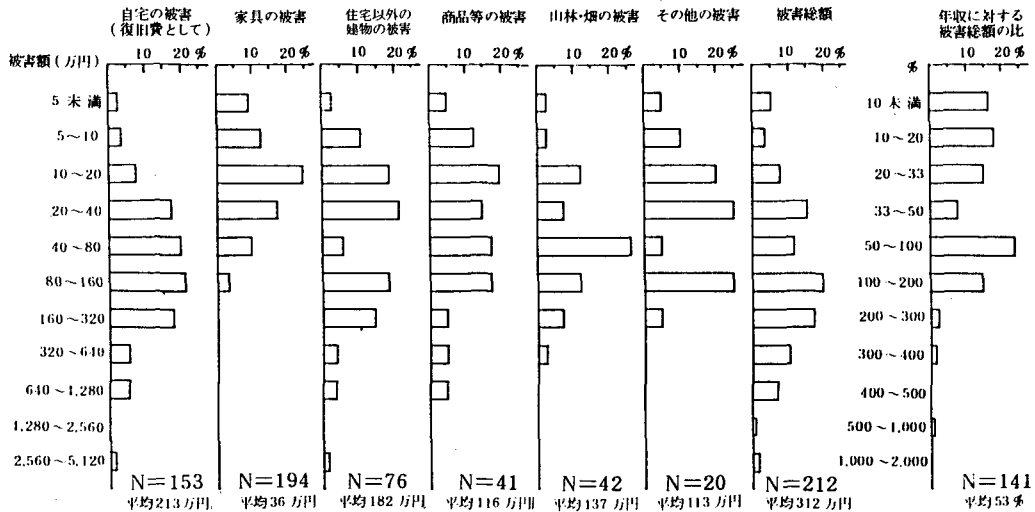


図5-1 項目別にみた被害額の分布

その他の被害 (N=20)は、被災者は少ないが、被害額としては平均 113 万円/世帯と大きい。

家具、商品、田畑山林などを加えた全体としての被害 (N=212)は、平均で 312 万円/世帯である。それは全体の平均として、世帯あたりの年収の 53%に相当する被害額 (直接的な物的ダメージ, N = 141) であるという。図5-1に示すように、被害総額は 5 万円/世帯から 2,560 万円/世帯以上まで、概ね正規分布しているのに対し、被害総額の年間収入に対する割合では正規分布をとらない。約半数が 33%以下程度であるのに対し、年収の 2-10倍という大きなダメージを受けた世帯もあるわけで、ここにも「災害の不公平」が端的に示されている。こうした人々がどのように生活を復旧させていけるかは、「地域問題としての災害問題」という枠組みにおいて、大きな課題の存在を示しているのである。

なお、ちなみに本被災地の住家の大部分は農業協同組合共済保険に加入していたのであり、1984年度の長野県に於ける自然災害にかかわる保険支払額は、1,135件、59,998万円であった。

6 被災後の生活困難と応急対応

先述のように、被災後、自宅以外で「仮住まい」をした人は、「(自宅全壊で、2ヶ月後の)今も仮住まい」を含めると全体の 2/3 となる。他方、「一度も仮住まいしてない」人が 16%いる。このように地震発生後、住宅の被害の大小に拘らず多くの村民が自宅以外での応急生活を強いられたのである。そこで、アンケートの結果から、応急生活時における生活上の諸々の問題とその対応について検討する。

6.1 被災後の生活で困ったこと

被災後の生活にあたって最も困ったことは、「断水」37%、「住宅の破損半壊」18%、「交通途絶」13%、「余震」8%、「家族の離散」4%の順である。二番目に困ったことは、「余震」19%、「断水」16%、「交通途絶」13%、「電話」8%、「風呂」7%、「住宅の破損半壊」6%の順となる。両者を合算してみると、困ったこととして「断水」53%、「余震」27%、「住宅の破損半壊全壊」26%、「交通途絶」26%で、この4項目が突出している。(図6-1)

幸いなことに、電話は村内 621 台中 187 台が損傷したが、多くは通じていた (全面復旧は 6 日後の 9月20日) こと、電気も約 16 時間後の 15日午前

0時10分には全村送電完了したことによって、「余震」を恐れながら、「水」と「住宅」と「交通途絶」が応急生活上の問題となっていたといえよう。

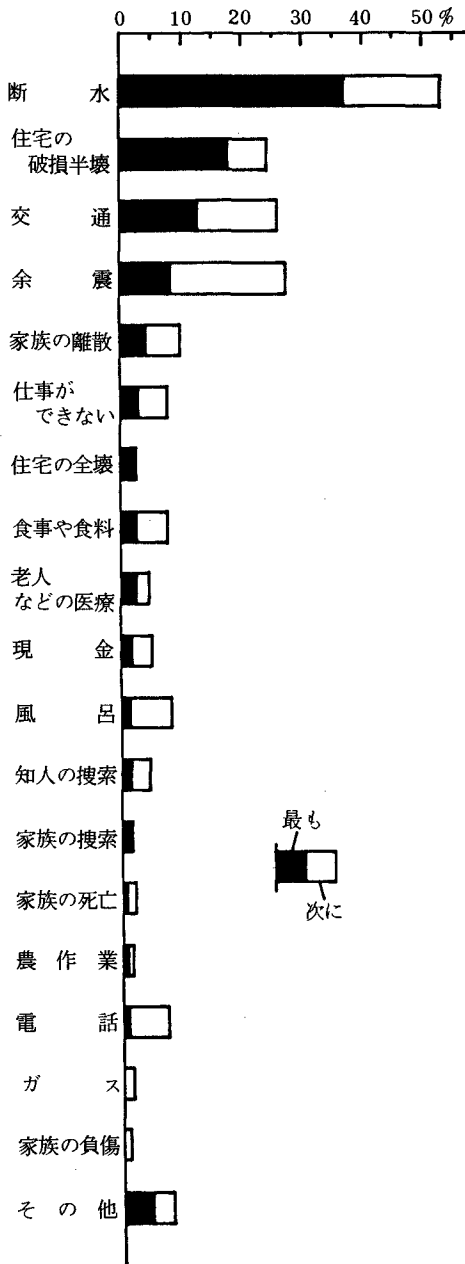


図 6-1 被災後の生活で困ったこと

6.2 被災後の生活でありがたかったこと

被災後の生活で最もありがたかったこととしては、「食料・水の差入れ」が70%と集中する。次いで「知人親戚の家」11%、「仮の宿泊施設」6%、「道路の復旧」5%の順である。二番目にありがたかったことでは、「道路の復旧」26%、「食料・水の差入れ」20%、「知人親戚の家」15%、そして「農作業の援助」8%、「電気」8%、「現金」8%となる。両者を合算すれば、「食料・水の差入れ」91%、「道路の復旧」31%、「知人親戚の家」26%に集中する。(図6-2)

つまり、先の「困ったこと」の解決が、ありがたかったことなのである。こうした「ありがたかったこと」をしてくれたのは、最もありがたかったこと、次にありがたかったこととも同じ傾向で、両者を合計すると第一が「県(災害対策本部)」で73%、次いで「村役場」で63%、そして「親戚」44%であり、第四は「消防団」と「知人・同僚」の各16%、などで先の三者に集中している。(図6-3)

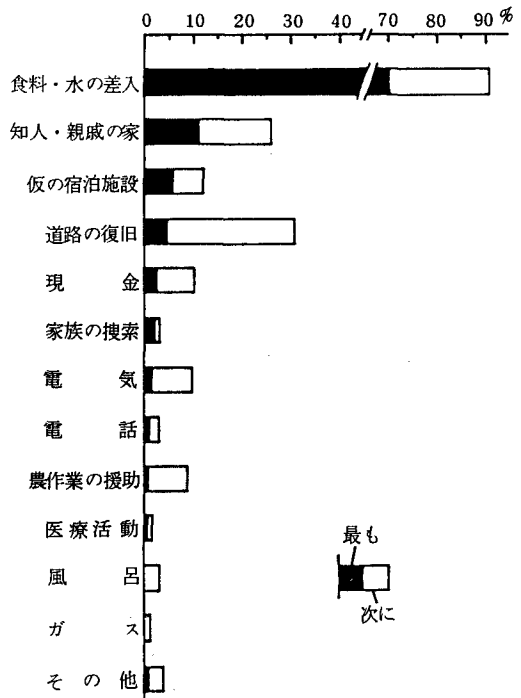


図 6-2 被災後の生活でありがたかったこと

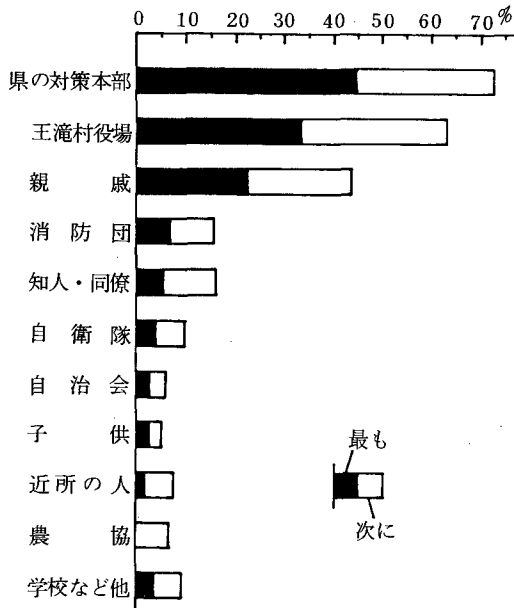


図 6-3 被災後の生活でありがたかったことをしてくれた人

6.3 断水の間の水の入手とその利用

最も困ったとしている水について、各家庭での断水状況を見ると、「一度も断水せず」が5%ほどある。しかし最も困った「水」は、「給水車」からの水の入手が最も多く、全体の61%を占める。山村ではあるが各所での崩壊もあり「川や沢水」の利用は14%にすぎず、「親戚や知人からのもらい水」が18%である。(図6-4)

こうした「水」は貴重品であり、従って水の利用もおのずと制限される。水の利用を、洗濯、風呂、食事についてみると次である。

(1) 洗濯

「断水の間は洗濯をしなかった」人が45%である。しかし、余震も多く避難生活を強いられたわけで自宅で洗濯をした日(平均11日後)までの間の洗濯は「親戚の家で」20%、「川や沢水で」14%、「給水車の水で」と「その他」各8%である。

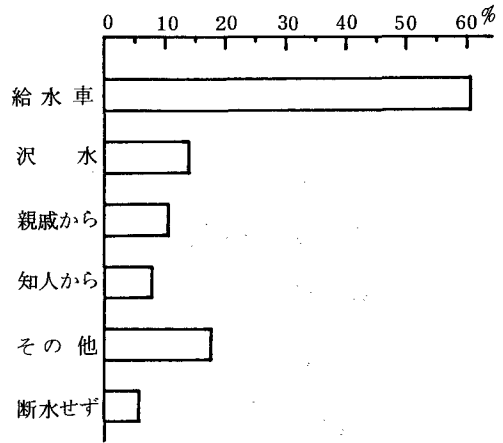


図 6-4 断水の間の水の入手

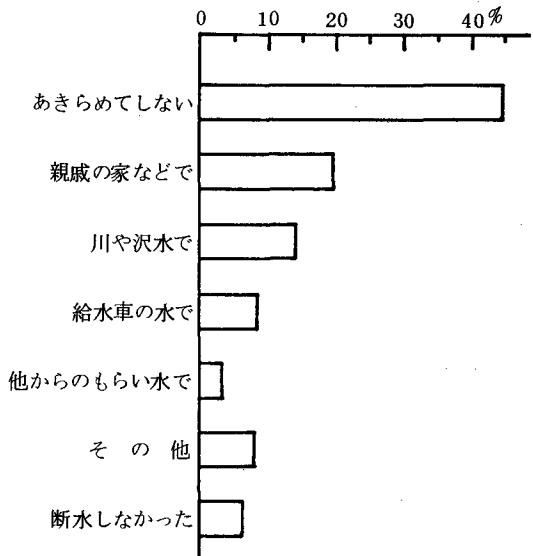


図 6-5 断水の間洗濯の方法

すなわち、幼児がいるなどの家庭を除くと、9月中下旬という気象条件もあり「洗濯」は必要最小限に限られたといってもよかろう。(図6-5)

(2) 風呂

自宅で風呂に入るまでの間(平均11.3日後)に、「村外の知人親戚の家で」1.1回、「村内の知人親戚の家で」0.7回、「役場や自衛隊の仮設の風呂」0.3回、「銭湯」, 「その他」を含め合計約

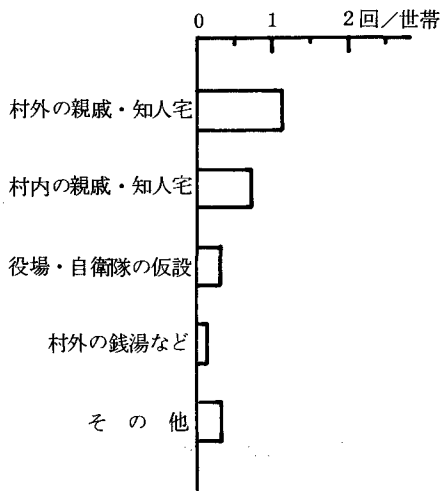


図6-6 自宅で風呂に入るまでの風呂(平均)

2.5回の入浴をしている。搜索活動や片付けなどの作業のため、汗をかくことが多かったと思われる人もいるが、平均では4日に1回の入浴が可能であったようである。(図6-6)

(3) 食事

風呂や洗濯は多少の我慢ができるが、食事はそうはいかない。自宅で食事を作る(平均10.3日後)までの間の食事としては、全体の平均で合計20.1回(一日三回として約一週間分)の応急の食事をしている。(図6-7)

最も多いのは「救援物資」の15.1回、次いで「親戚の家で」2.6回であり、自己保有や買い入れた「缶詰」や「パン・インスタント食品」などによる食事は、いずれも0.5回と少ない。また、「知人、親戚からの差入れ」は0.8回と少ないが、これは交通途絶で村外からは運びにくいこととともに、全村民が窮乏生活をしているなかで特定の家族だけが「差入れ」を食べることが出来にくい状況もあったと推定される(従って、親戚の家に出向いて2.6回食事をしているのもであろう)。いずれにせよ、約5日分の食事を救援物資に頼ったことは、大都市での災害状況を想定したときに、極めて多大な量であることが注目されよう。(文献6)

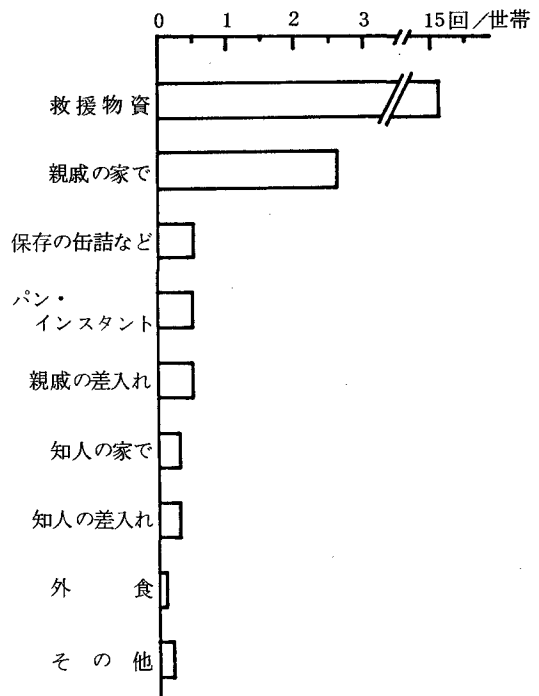


図6-7 自宅で食事を造るまでの食事(平均)

6.4 地震後最初に買ったもの、もらったもの

地震後に初めて買物をした日は平均で6.7日目で、アンケートの調査品目17品目のうち2.3品目である。他方、知人や親戚からもらったものは、4.5品目と多い。(図6-8)

買ったもので多いのは「電池・懐中電燈」42%、「魚や肉」40%、「野菜や果物」「牛乳」各26%、「ジュース類」16%などである。

他方、もらったものは「野菜や果物」58%、「缶詰など副食品」52%、「パン・インスタント食品」49%、「ジュース類」45%、「米・味噌・醤油」41%、「魚や肉」40%と食料品が圧倒的に多い。

宮城県沖地震での仙台市民への購入物品の調査(東北大学1980:文献12)では、食料品ではパン・インスタント食品、缶詰が多く、その他では電池、ローソク、ガスボンベ、ガスコンロに集中していた。注2)しかし王滝村では、全村的に避難生活したこと、都市ガスでないことなどから

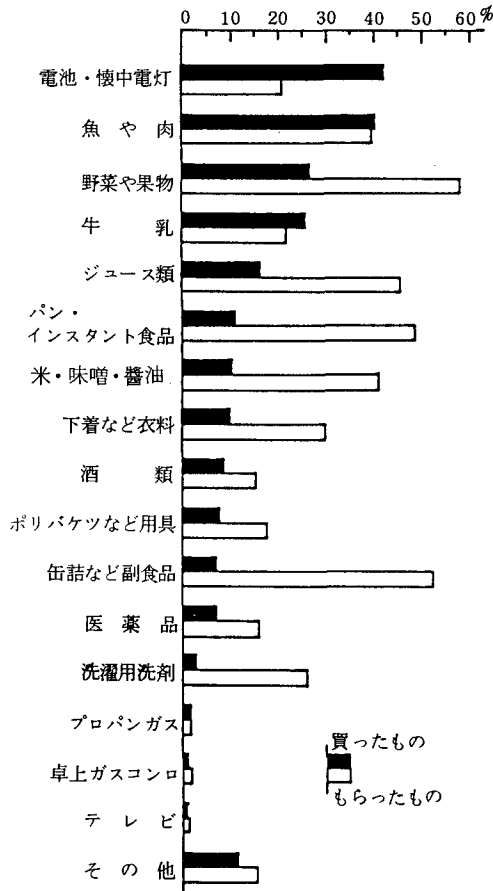


図 6-8 被災後最初に買ったもの, もらったもの

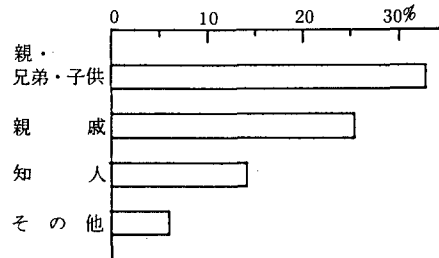
「電池（照明や情報源としてのラジオ）」以外の生活物資の購入は少ない。反面、買物を始めたのが避難解除後で遅かったことや雇用者が多く農業者が少ないという就業構造であることから、山村ではあるが野菜・果物・米・味噌・醤油を含めた食料品への需要は相当に大きかったことがわかる。

6.5 農作業や後片付けへの援助

地震災害時が秋の収穫期であったこともあり、また、地縁血縁関係の濃い農山村であり、生活復旧にあたっては多様な人的援助があったのではないかとの想定のもとに、農作業や後片付けへの援助について検討した。

援助を受けなかった人も含めた全体の平均で、援助の量をみると合計で、8.4人・日である。

(1) 援助してくれた人の割合



(2) 受けた援助の量

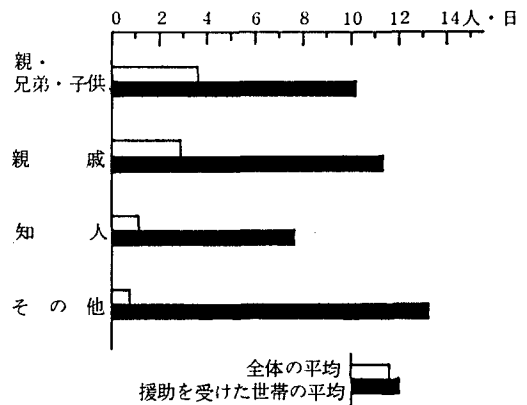


図 6-9 農作業や片付けの手伝い援助の状況

「親・兄弟・子供」3.6人・日、「親戚」2.9人・日、「知人」1.1人・日、「その他」0.8人・日である。（図6-9）

しかしながら、援助してくれた人の割合をみると、最も多いのが「親・兄弟・子供」の肉親による援助で35.4%，次いで、「親戚」の25.3%，「知人」の13.9%，そして「その他」の6.0%である。

そこで、援助なしを除いて、援助を受けた世帯に限ってみると、「その他」13.2人・日、「親戚」11.3人・日、「親・兄弟・子供」10.2人・日、「知人」7.6人・日となり、手伝いをしてもらった家庭は相当の援助を受けていたことがわかる。

結局のところ、人的援助の多くは血縁関係によるものであり、近傍に血縁関係者の少ない大都市では、このような「援助」は期待できないであろうことは容易に想定できるところである。

7 世帯主の就業上の変化

7.1 地震直後の臨時休業や休職

被災後、この災害のために「世帯主が臨時に休業や休職」した家庭は全体の70%を超す。(図7-1)

その間の目的と日数をみると、全体の平均では「自宅の後片付け」に3.3日、「行方不明者の搜索活動」に3日、「復旧作業」に2日、「農作業等その他」に1.5日であり、「病気負傷」は0.2日にすぎない。

しかしながら、臨時休業、休職した全世帯主を100とした時の目的別休業・休職率は、「自宅の後片付け」のために48%、「行方不明者の搜索活動」のために44%、「復旧作業」のために19%、「農作業等その他」のために15%であり、「病気負傷」を理由とするものは4%となる。

従って、各々の目的別に臨時休業・休職した世帯主の平均日数では、「自宅の後片付け」のために9.5日間、「行方不明者の搜索活動」のために9.6日間、「復旧作業」のために14.5日間、「農作業等その他」のために13.8日間であり、「病気負傷」のためには8.6日間であった。また、一人当たりの合計臨時休業休職日数は14.0日間に達する。(この背景には、後述するように、道路途絶で村外へ勤めている人は通勤できないという状況があったのも事実である。)(図7-2)

7.2 2ヶ月後の世帯主の就業状況

被災2ヶ月後の調査時点では、約87%の世帯主の仕事が「元のまま」なのに対し、「休職中」5%、「失業中」1%、「その他」6%で、自己倒

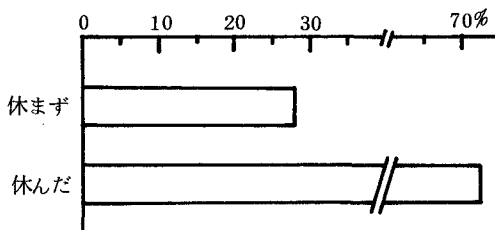


図7-1 世帯主の臨時の休業・休職(平均)

産はないものの転職もなく、約13%の人が「休職や失業」および「元の仕事でなくなって」いる。(図7-3)

こうした(2ヶ月後の)失業や休職の理由としては、「道路途絶のため(勤め先に通えない)」が最も多く32%である。それ以外では、「(行方不明者の)搜索活動のため」, 「病気療養中」, 「職場が消失」, 「臨時職員であったので仕事がなくなった」が各々11%であった。(図7-4)

王滝村の主要道路である県道御岳王滝黒沢線は、松越地区での新大又川橋流失、東地区での道路の崩壊流失によって寸断されたのであるが、その復旧は24日後の10月8日に仮設道路の開通、30日後の10月14日に新大又川橋の復旧というものであった。従って、災害発生直後は勿論、相当の長期間にわたって、交通障害が就業に影響を与えているわけで、大都市での数10kmもの通勤距離を考えれば、災害後の産業経済の復旧にとって、交通問題は大きな課題であるといえよう。

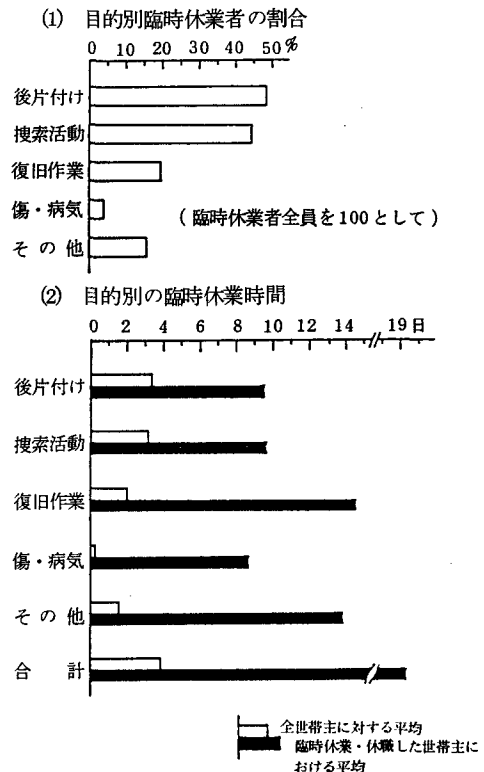


図7-2 地震後の臨時休業・休職の状況

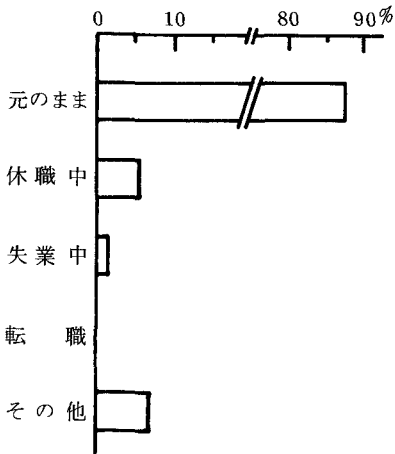


図7-3 2ヶ月後の世帯主の仕事

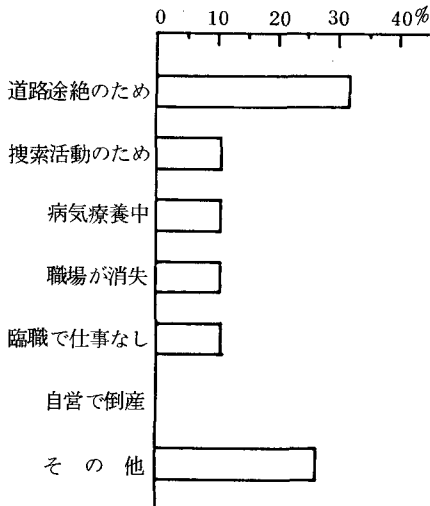


図7-4 失業・休職の理由(2ヶ月後)

8 王滝村村民の生活復旧過程

8.1 災害復旧過程の概要

村民の世帯単位的生活復旧過程を検討するに先だって、王滝村の公的な災害復旧の状況を時系列的に整理しておくことにする。

9月14日(金)

- 午前8時48分 地震発生
 - 死者、行方不明者 29名
 - 負傷者 5名
 - 全壊住家 14戸
 - 半壊住家 73戸
 - 一部損壊住家 340戸
- 午前9時 王滝村災害対策本部設置
中部電力災害復旧本部設置(木曾福島営業所)
- 午前10時10分 仮設診療所設置
- 午前10時14分 避難指示
- 午前10時30分 県災害対策本部木曾地方部設置(木曾地方事務所)
- 午後0時30分 県災害対策本部設置(県庁)
- 午後1時10分 災害救助法の適用申請
- 午後3時10分 自衛隊救出活動開始
- 午後3時15分 王滝村中心部200戸に送電開始
- 午後3時30分 災害救助法の適用

- ①避難所設置(10月25日まで)
- ②炊き出し(10月25日まで)
- ③飲料水供給(10月11日まで)
- ④行方不明者搜索(11月2日まで)
- ⑤障害物の除去(10月3日まで)
- ⑥寝具衣服の給与(10月25日まで)
- ⑦学用品の給与(9月28日まで)
- ⑧教科書の給与(10月13日まで)
- ⑨住宅応急修理(10月13日まで)

- 午後4時 電話(第一ルート、60回線中30回線被災)を第二ルートに切替
- 午後5時 滝越地区に送電開始

9月15日(土)

- 朝 仮設診療所を保育所に移設
- 午後0時10分 全村に送電開始〔電気復旧〕
- 午後1時 電話の通信衛星利用開始

9月16日(日)

- 午後1時 国災害対策本部設置(国土庁)
- この日 プロパンガス点検終了

〔ガス復旧〕

- 9月20日 滝越地区(無線3回線)を除き、電話が全面回復〔電話復旧〕

9月25日	王滝小中学校が再開〔学校復旧〕	
9月27日	滝越地区，御岳高原地区の簡易水道が回復 仮設住宅の建設着工	
9月28日	第一次見舞金の贈呈 重傷者 10万円 全壊住家 30万円 半壊住家 10万円 一部損壊住家 3万円	
	学用品の給与終了	
9月30日	王滝地区の簡易水道が回復 中部電力災害復旧本部解散	
10月1日	九蔵地区の簡易水道が回復 〔水道復旧〕	
10月3日	仮設住宅完成（7世帯入居） 障害物の除去終了〔啓開完了〕 診療所再開〔医療復旧〕	
10月8日	仮設道路（県道）開通	
10月11日	飲料水の供給終了〔非常給水終了〕	
10月13日	住宅応急修理窓口の閉鎖 教科書給与の終了	
10月14日	新大又川橋開通〔県道仮復旧〕 王滝保育所再開	
10月15日	第二次見舞金贈呈（一次金と同額）	
10月25日	永ヶ瀬橋完成，村道白川線開通（滝越地区に接続）	
10月26日	避難指示解除，〔広域避難終了〕 避難所閉鎖 炊き出し終了 寝具衣服の給与終了〔仮住まい終了〕	
10月28日	迂回道路拡幅〔道路復旧〕	
10月	王滝村役場修理（屋根）	
11月2日	行方不明者の捜策活動中止	
11月29日	災害弔慰金贈呈 死亡者 200万円 負傷者 15万円 流失家屋 120万円 全壊家屋 50万円 村民一人 10万円 （滝越地区，10万円／世帯加算） 応急対策費 6,270万円 低利融資基金 25,000万円	

12月	王滝村役場修理（石積）
	国民宿舎応急修理（新館取り壊し）
1月	名古屋市民休暇村再開
2月	王滝村役場修理（内部）
6月	観光客（1984年9月～翌年6月）は前年（1983年9月～翌年6月）の入込み客の47%に減少した。

8.2 世帯単位での生活復旧過程

本調査では，一般家庭での生活について13項目を設定し，各世帯での復旧が災害発生後の何日目を調べた。

各家庭での復旧日数を当日は当日，翌日を1日後，翌翌日を2日後として，以下復旧に要した日数を記入してもらった。該当項目に被害がない場合も，「当日」ということになる。そこで，無記入と調査時点（地震発生後2か月後）での未復旧を除いた上で，2か月間で復旧した家庭を対象とした時の平均復旧日数を，最も復旧の早いものから順に並べると次である。

- ①はじめて風呂に入った日（6.5日）
- ②自宅の後片付けを始めた日（7.6日）
- ③自宅に誰かが戻って生活を始めた日（8.0日）
- ④自宅でガスを使った日（8.7日）
- ⑤初めて買物をした日（9.2日）
- ⑥自宅で食事を作った日（10.3日）
- ⑦自宅で水道を使った日（10.9日）
- ⑧自宅で洗濯をした日（11.0日）
- ⑨自宅で風呂に入った日（11.3日）
- ⑩自宅の仮復旧を始めた日（15.1日）
- ⑪自宅の仮復旧が終わった日（19.6日）
- ⑫生活が全体に落ち着いた日（22.3日）
- ⑬郵便局等で現金を引き出した日（26.0日）

となる。（図8-1）

この13項目を「生活復旧曲線」として図示したものが，図8-2である。注3）

これと平均復旧日数によると，生活復旧は大きく4つの復旧段階に区分できる。

第一は，①風呂，②後片付け，③誰かが戻る，の段階であり，70%復旧時点が地震後6～7日後である。これは「生活復旧準備段階」といえる。

第二は，⑤買物，④ガス，⑥炊事，⑦水道，⑧

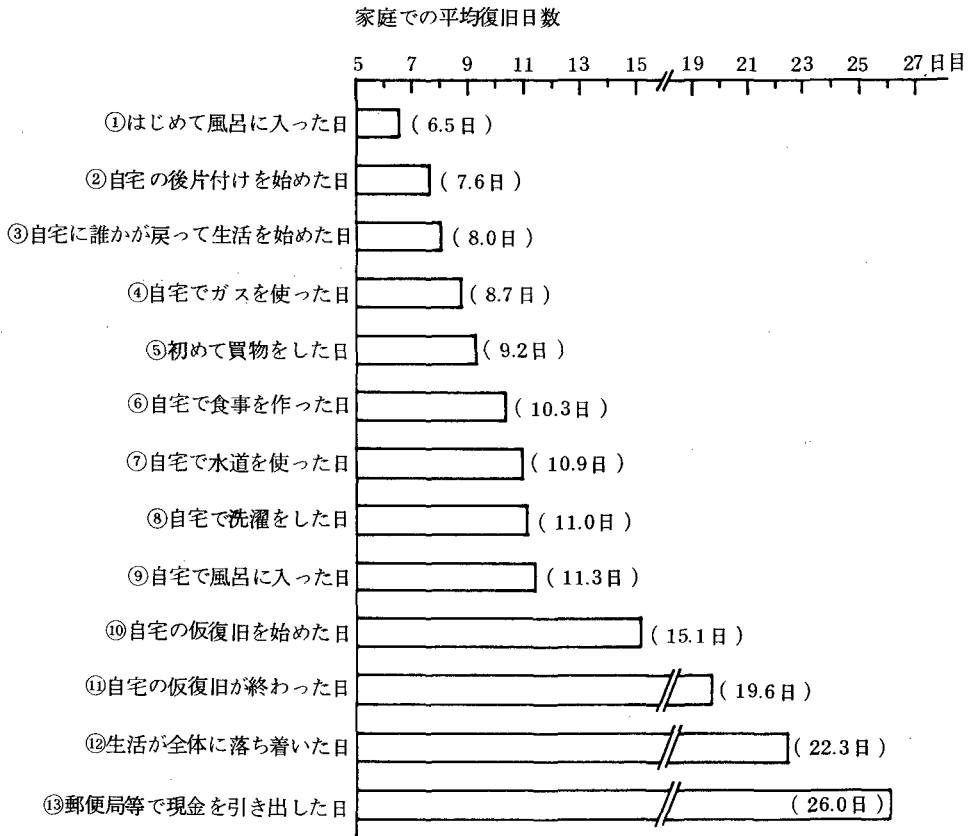


図 8-1 一般家庭での生活復旧過程

洗濯、⑨自宅の風呂、が復旧した段階で、70%復旧時点が地震後8~10日後となる。これは「生活の応急復旧段階」といえる。

第三は、⑩自宅の仮復旧開始、⑫生活全般の落ち着き、の段階であり、70%復旧時点が地震後14~21日後(2~3週間後)である。これを「生活安定段階」ということができよう。

第四は、⑪仮復旧の完了、⑬現金引き出し、の段階で、「生活復興段階」ともいうべき段階であろう。しかし、王滝村では、図8-2にみるように、2か月後での復旧度は各々52%、26%にすぎない。とくに、このうちに「現金の引き出し」については、地震の2週間後に第一次見舞金の贈呈があったとはいえ、(王滝村という)山村の特殊状況といえよう。つまり、大都市での一般家庭生活を想定すれば、第二段階の「生活の応急復旧段

階」で「現金」が必要になってくると考えられるわけで、山村という特定の地域社会での“閉ざされた経済機構”に由来すると解釈すべきであろう。

今回の地震による王滝村村民の世帯単位での生活復旧は、地震後約3週間で、一応の「生活の落ち着き」をみたものの、生活の基盤である住宅については、2ヶ月後においても約1/2の世帯で未復旧の状態であり、村の経済基盤である観光についても地震後の10ヶ月間は平年の約1/2でしかなかったのである。

9 被害程度別にみた生活復旧過程

前章では、何らかの被害を被った王滝村の全村民を対象にして、世帯単位での生活復旧の過程を検討した。本章では、各世帯の被害程度によりそ

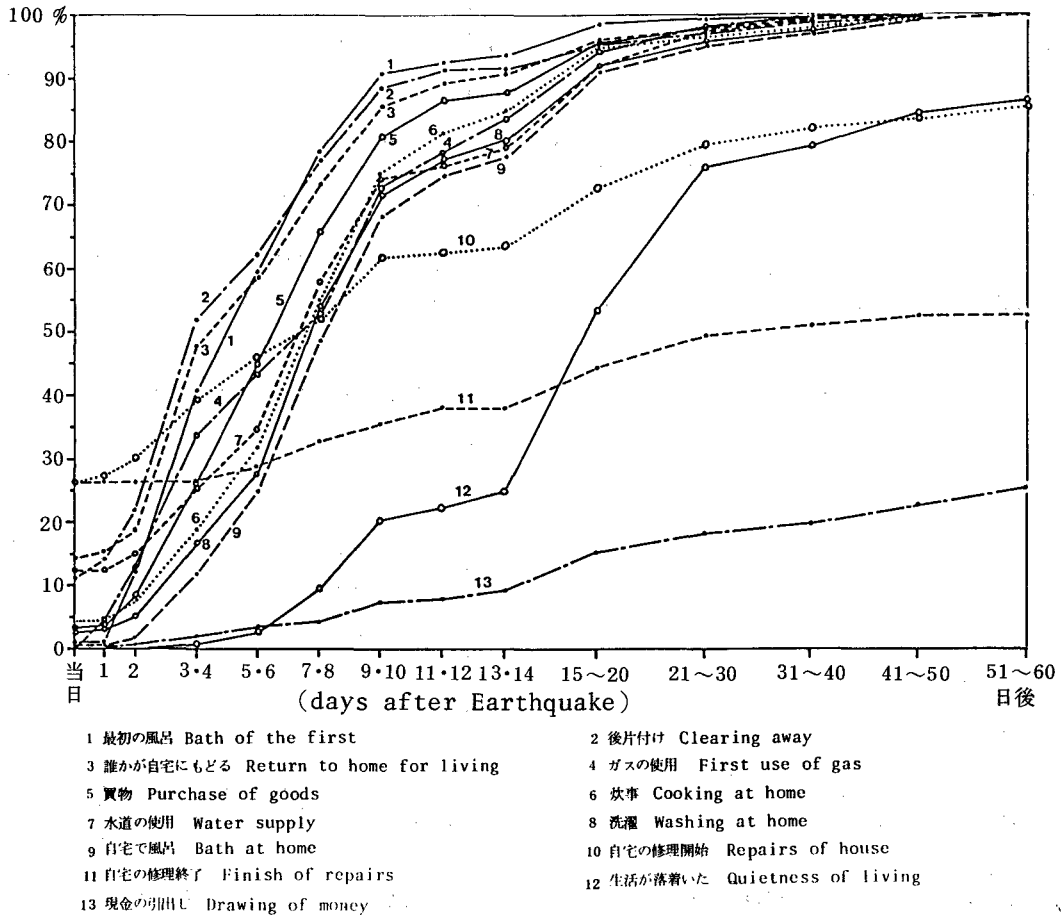


図8-2 王滝村住民の世帯単位でみた生活復旧曲線

の生活復旧は異なる，すなわち被害が大きいほど生活復旧がおそくなるとの仮説に立って，検討することにする。

被害程度については，従来の区分では，全壊，半壊，一部破損，無被害である。今回の地震被害では，全壊のうち宅地とともに住家，家財すべてを流失してしまった場合と，住家は全壊相当の被害でも家財等が一部は残った場合とがある。被災後の生活でも仮設住宅に入居したのは7世帯だけで，従来の被害区分だけでは，生活復旧問題を検

討するには不十分であるともいえよう。(文献3) しかしながら，本研究では時系列的に生活復旧を検討することが主目的であり，そのためには一定のサンプル数が必要である。そこで，以下では，災害対策本部の認定による従来の被害区分を用いて，全半壊グループと，一部破損グループとに二区分して検討した。注4)

世帯単位での生活復旧に関連した，先の13項目について，全半壊グループと，一部破損グループとの別に各々の復旧曲線を示したのが，図9-1

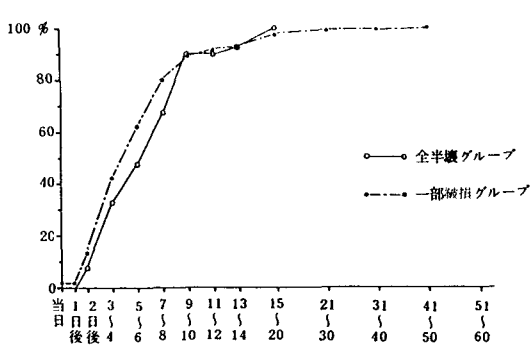


図 9-1 はじめて風呂に入った日

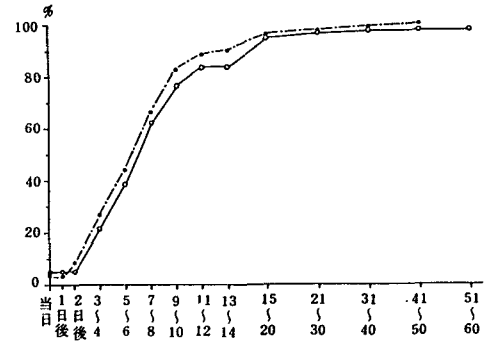


図 9-4 自宅でガスを使った日

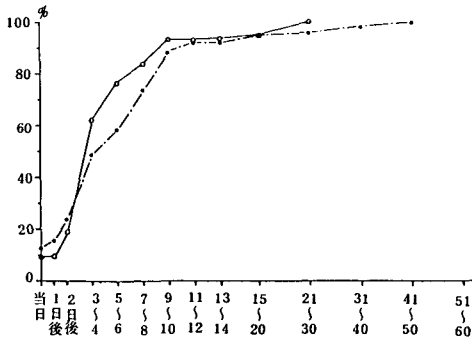


図 9-2 自宅の後片付けを始めた日

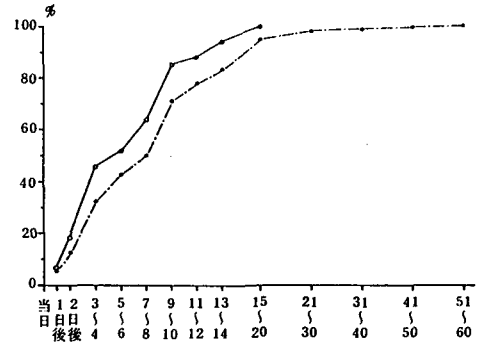


図 9-5 はじめて買物をした日

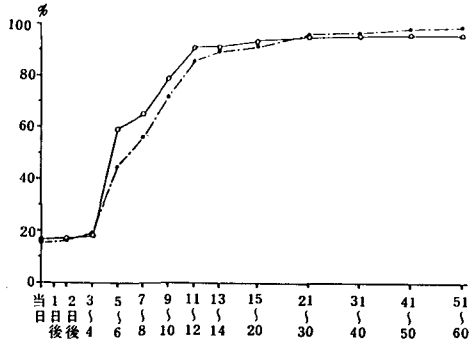


図 9-3 誰かが自宅に戻って生活を始めた日

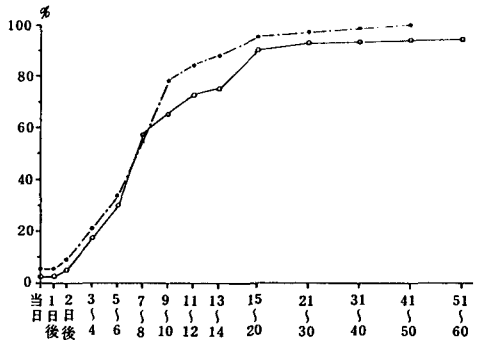


図 9-6 自宅で食事を作った日

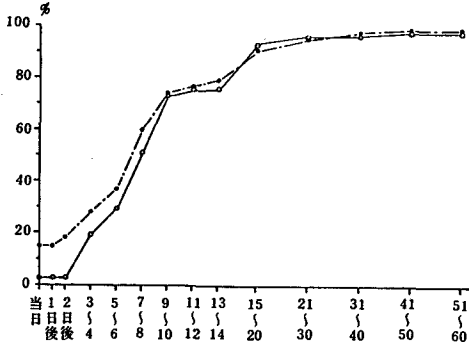


図9-7 自宅水道を使った日

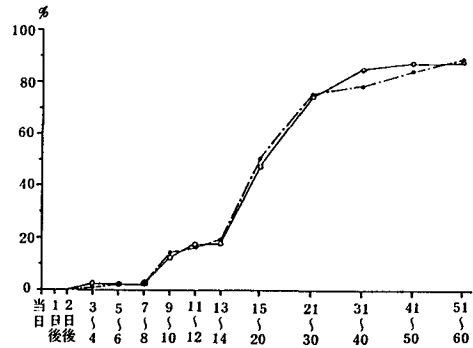


図9-10 生活全般が落ち着いた日

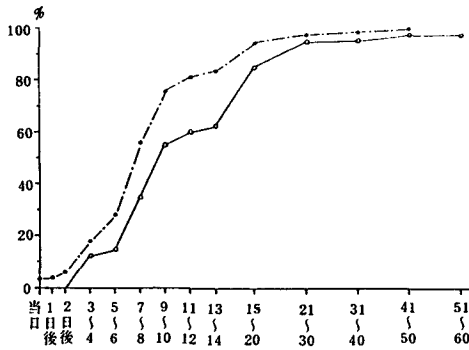


図9-8 自宅洗濯をした日

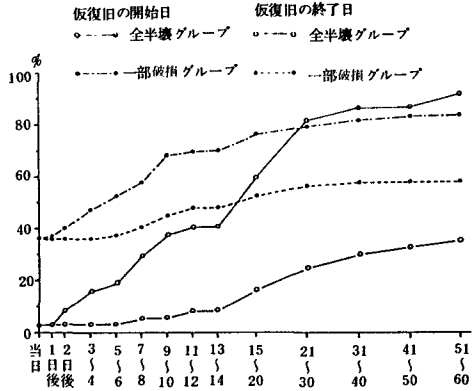


図9-11 自宅の復旧を開始・終了した日

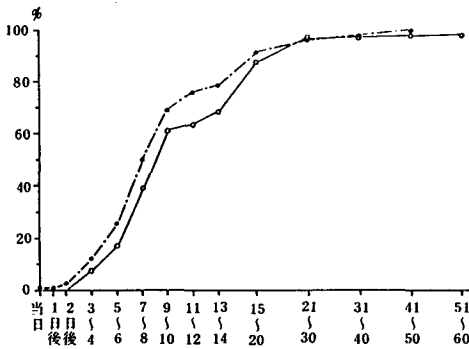


図9-9 自宅風呂に入った日

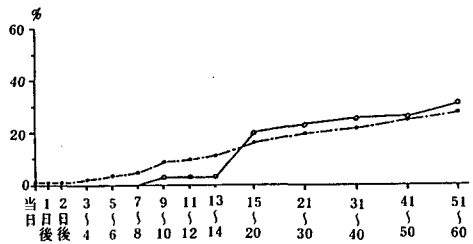


図9-12 現金をはじめて引き出した日

から図9-12である。

全半壊と一部破損とに区分した時、各々の復旧曲線の立上がり方で、次の三タイプが認められる。

- ①全半壊グループのほうが早く立ち上がる項目
 - 自宅の後片付けを始めた日(図9-2)
 - 誰かが自宅に戻り生活を始めた日(図9-3)
 - 初めて買物をした日(図9-5)
- ②全半壊グループよりも一部破損グループがわずかに早い、ほぼ同時に立ち上がる項目
 - はじめて風呂に入った日(図9-1)
 - 自宅でガスを使った日(図9-4)
 - 自宅で水道を使った日(図9-7)
 - 生活が全体に落ち着いた日(図9-10)
 - 郵便局等で現金を引き出した日(図9-12)
- ③一部破損グループのほうが早く立ち上がる項目
 - 自宅で食事を作った日(図9-6)
 - 自宅で洗濯をした日(図9-8)
 - 自宅で風呂に入った日(図9-9)
 - 自宅の仮復旧を始めた日(図9-11)
 - 自宅の仮復旧が終わった日(図9-11)

①の項目の意味するところは、被害が大きかった全半壊の住宅で、先ずその後片けをし、家財等の整理と管理のために誰かが自宅に戻り、その生活のために失った生活用品の購入が必要であった、ということであろう。

②の項目の意味するところは、全村に避難指示が発令されたことによる共同生活を強いられたこと、同じ地域社会に居住することによる一定の生活パターンがあることなどに起因すると考えられるが、各自宅の被害程度にはそれほど左右されない項目である。すなわち、避難生活での初めての入浴であり、自宅のプロパンガスの(屋外での)利用であり、地区ごとに復旧した簡易水道による水の確保であり、そして生活の落ち着き、現金の引き出しである。

③の項目は、自宅内での生活に関する項目であり、当然、自宅の被害が軽微であるほど回復が早くなる。自宅での調理(食事)であり、洗濯であり、入浴(風呂)であり、そして自宅の復旧工事なのである。なお、自宅の復旧工事については、その開始時期が3週間目の時点で全半壊グループが一部破損グループを上回るが、これは一部破損

グループに軽微な被害でありまだ手を付けていないという世帯がいるためである。

被害の程度による生活復旧では以上のような特徴が指摘できるが、項目間の復旧状況は、被害程度別にみても第8章で指摘した4つの生活復旧段階とその内容は変わらないことが確認できる。

10. 考察

本研究によって明らかになったことをまとめる、以下である。

- ① この地震による主たる被災地である王滝村は、観光と林業を経済基盤とする山村で、居住世帯の経済基盤は雇用による給与である。
- ② 住宅は伝統的な木造工法で、住宅自体は地震に対して弱くはなかったが、基礎・土台部分の被害により住家の被害が発生した。長野県調べによる住家被害では、全普通世帯に相当する住家なんらかの被害を受けていることになるが、アンケートによる自己診断では、約1/4の住家は修理を要するような被害ではないとしている。
- ③ 全村民に対して避難指示が発令されたが、地震後一度も自宅以外での仮住まいをしていない人が約20%前後存在する。避難者も帰宅希望は強く、宅地崩壊流失や火災による全焼で全く自宅が無くなれば別であろうが、それ以外では自宅の被害程度に関係なく自宅に対する執着は強いものであることがわかる。
- ④ 世帯単位の物的被害の程度を、復旧に要する費用としてみると、住家については平均213万円/世帯、その他の家財や山林、商品等を含めた全体では平均312万円/世帯で、それは平均で各世帯年収の53%に相当するものであった。
- ⑤ 電話、電気の復旧は一両日中であったので、被災後の生活で困ったことは、「余震」、「水」、「住宅の被害」、「交通途絶」であった。
- ⑥ 被災後の応急生活でありがたかったこととしては、「食糧・水の差入れ」、「道路の復旧」、「知人親戚の家」であった。簡易水道の全面的復旧は17日後、村外への主要道路である県道の開通は1ヶ月後であり、相当の長期間にわたって生活

上の支障があったといえる。

⑦ 断水の間の洗濯はあまり行なわれていなかったが、風呂については平均的に「自宅で入浴する」までの11.3日間に、村内外の知人親戚宅を中心に約2.5回の入浴をしている。

⑧ 避難生活を含め、平均的に「自宅で炊事をする（食事を作る）」までの10.3日間に、計20.1回の応急食事をしている。そのうち、15.1回分が救援物資によるもので、個々人の缶詰やインスタント食品などは各0.5回と少ない。

⑨ 地震後、最初買ったものは「電池・懐中電燈」「魚や肉」「野菜や果実」「牛乳」「ジュース類」であり、もらったものでは「野菜や果物」「缶詰等」「パン・インスタント食品」「ジュース類」「米・味噌・醤油」「魚や肉」が多く、電池・懐中電燈以外は全て食料品であることが注目される。

⑩ 災害時が秋の収穫時期でもあり、農作業や被災家屋の後片付けなどへの援助は、親・兄弟・子供、親戚等の肉親によるもので、全体で約半数の世帯が7人・日ないし14人・日の援助を受けていた。大都市での災害では近傍に血縁関係者が少ないこと、例え居ても同時に被災している可能性が高く、このような援助は期待できない。

⑪ 地震後の後片付け等のために、70%以上の家庭で世帯主が臨時休業や退職をしている。その主要な目的は自宅の後片付けや行方不明者の捜索活動で、全世帯主に対する平均では10日間であるが、臨時休業退職者での平均では14日間にもなる。

なお、村外への主要道路が被災し、通勤が困難であったという背景があった。

⑫ 2ヶ月後の世帯主の就業状況では、87%の世帯主が「元の職業」に従事しているのに対し、13%の世帯主が失業したり、休業中である。退職や失業のおもな理由は、「道路途絶で通勤不能」や「職場が被災してなくなった」「病気療養中」「臨時職だったので失業」などである。

⑬ 地震後3日間の広域避難生活が行なわれたのであるが、世帯別の生活復旧を13の項目についてみると、生活復旧は4段階に区分できる。

第一は「生活復旧準備段階」で、自宅以外で初めて風呂にはいる、自宅の後片付けを始める、誰

かが自宅にもどる、である。（6～7日後で70%復旧）

第二は「生活の応急復旧段階」で、買物をする、自宅でガスや水道を使い、炊事をし、洗濯をし、風呂にはいる、である。（8～10日後で70%復旧）

第三は「生活安定段階」で、被災した自宅の仮復旧を始め、生活全般が落ち着いたと感じる段階である。（2～3週間後で70%復旧）

第四は「生活復興段階」で、自宅の仮復旧が完了し、（そうした多額の出費もあり）現金を引き出すという段階である。（2ヶ月後で50%、25%復旧）

⑭ なお、このことは住家の被害程度別にみると、全半壊グループでも一部破損グループでも同じ復旧順序を示すが、全半壊グループでは第一段階に相当する後片付け、誰かが戻る、買い物をする、はじめて風呂にはいるなどが早まるのに対し、自宅での炊事、風呂、洗濯、そして自宅の仮復旧の開始と終了時期は相対的に遅れる傾向にある。つまり、全半壊グループのほうが当然ながら復旧が長期化することを示しているのである。

本研究は、地震災害による被災世帯を対象に、世帯単位での災害後の生活復旧過程を把握することを目的としていた。アンケートという調査方法に問題がないわけではないが、従来は行政資料としてまとめられたデータだけによる、行政対策の対応過程からの復旧問題への取り組みに対し、被災者たる住民の生活の復旧問題へのアプローチの可能性を示し得た点で、災害研究に貢献し得たと考えている。

末筆ながら、本調査の実施にあたって多大な御尽力と御協力を賜りました、元王滝小中学校校長、川合仁志先生、王滝村各地区長の皆様、王滝村役場の関係部局の方々、そして全村民の皆様にご感謝いたします。

補注

1) 昭和57年度王滝村地域防災計画では、王滝村役場、同小中学校、を含む14ヶ所（総面積5,644㎡、収容人員1,010人）が指定されていたが、役場や国民体育館などは破損し、避難場所としては使用できなかった。

2) 東北大学(1980)では、地震直後の購入食糧と、購入物品を別々に調査している。したがって、本調査とは異なるが、一番目、二番目を合計して購入者出現頻度の多い順に並べると、パン(32%)、缶詰(25%)、電池(23%)、インスタント食品(17%)、ローソク(16%)、ガスボンベ(16%)、ガスコンロ(12%)、電気コンロ(6%)、牛乳(5%)、懐中電燈(4%)などである。

3) アンケート回答者のうち、無記入を除いたもので、調査時点(2か月後)でまだ復旧していない場合は「51日以降」とした。熊谷・渡辺(1983)は、日本海中部地震後の能代市での生活復旧について、同様の調査をおこなっている。

4) 一部破損グループには、本アンケートでみると、「(自宅は)修理を要するほどの被害はない」と回答した世帯も少なくない。(図4-7参照)

文 献 — 覧

- 1) 王滝村
(1985)「'84長野県西部地震概要」
- 2) 正木和明
(1985)「長野県西部地震の災害復旧過程」
第4回自然災害科学会学術講演会要旨集,
pp.185-186。
- 3) 塩野計司・望月利男
(1985)「1984年長野県西部地震の王滝村住民へのアンケートによる組織的調査——その3. 家屋被害尺度構成への試み——」第4回自然災害科学会学術講演会要旨集, pp 195-196。
- 4) 中林一樹
(1978)「災害が地域に与えるダメージとしての“被害の大きさ”について」総合都市研究 No.5, pp 71-89。
- 5) 中林一樹
(1979)「地震が地域に与えたダメージとその地域特性について」総合都市研究 No.8,
pp 15-26。
- 6) 中林一樹
(1984)「地震による都市的災害の様相に関する基礎的考察 (3) 地域内に残存する食糧による自立的食いつなぎ日数の推計」日本建築学会学術講演梗概集(昭和59年)pp 2277-2278。
- 7) 中林一樹・塩野計司・望月利男
(1985)「1985年長野県西部地震の王滝村住民へのアンケートによる組織的調査——その5. 生活支障と住民対応・応急復旧——」第4回自然災害科学会学術講演会要旨集,
pp 199-200。
- 8) 望月利男・中林一樹
(1985)「1984年長野県西部地震の王滝村住民へのアンケートによる組織的調査——その1. 住家等物的被害の態様と世帯単位での直接的ダメージの評価——」第4回自然災害科学会学術講演会要旨集, pp 191-192。
- 9) 東京大学新聞研究所「災害と情報」研究班
(1985)「1984年9月長野県西部地震における災害情報の伝達と住民の対応——長野県の場合——」
- 10) 日本建築学会東海支部構造委員会
(1985)「1984年長野県西部地震被害報告」
- 11) 自然災害科学総合研究班(研究代表者:飯田汲事)
(1985)「1984年長野県西部地震の地震および災害の総合調査」文部省科学研究費自然災害特別研究突発災害研究成果。
- 12) 東北大学
(1980)「'78宮城県沖地震における住民等の対応および被害の調査研究」
- 13) 熊谷良雄・渡辺美
(1983)「昭和58年日本海中部地震災害調査報告」都市計画, No.127, pp 78-84。

A CASE STUDY ON THE LOSS DEGREE OF PROPERTY AND THE RECOVERY PROCESS OF PEOPLE'S LIVELIHOOD IN AND AFTER THE 1984 NAGANO-KEN-SEIBU EARTHQUAKE

Itsuki NAKABAYASHI*, Keishi SHIONO** and Toshio MOCHIZUKI***

Comprehensive Urban studies. No. 26, 1985, pp.121-145

* Dept. of Geography, Tokyo Metropolitan Univ.

** Dept. of Civil Engineering, T. M. U.

*** Center for Urban Studies, T. M. U.

On 14th September in 1984, the NAGANO-KEN-SEIBU Earthquake occurred below the skirts of Mt. KISO-ONTAKE, south-western part of NAGANO-KEN. This earthquake caused the people in OHTAKI-MURA to incur a great loss of life and property. Fourteen persons were killed and 15 persons are missing by the landslide, and 5 persons were injured. Eighty-seven houses were collapsed totally or partially by several landslides and 340 houses were damaged partly. All of households in OHTAKI-MURA were incurred various losses of life and private property.

A great part of telephone service and electric service were interrupted. The latter was recovered in the next early morning and the former was restored to the temporary condition in the next afternoon. Also, the water could not be supplied during about 2 weeks after the earthquake. The main road which communicates with the central town was destroyed in several places, therefore the usual traffic could not be served during about 40 days after the earthquake.

This research paper aims mainly at giving a general outline of the recovery process of people's livelihood in the condition mentioned above, in the method of questionnaire that sent to all the householders in OHTAKI-MURA where was the most strongly stricken area. The conclusion is summarized as follows:

- (1) Economic loss of collapse or damage of each dwelling house averages 2.13 million yen a household, and economic loss of whole properties averages 3.12 million yen a household. The later value of loss corresponds to 53% of one household's annual income on the average.
- (2) After the earthquake, many people were afraid of the aftershocks and felt more inconveniently about shortage of water, collapse or damage of each dwelling house and interruption of traffic service.
- (3) Soon after the earthquake, the business of 72% of householders were suspended for 2 weeks on the average, in order to clear away each house and search for the missing persons and so on.

In the middle of november, in about 2 months after the earthquake, 87% of householders came to the same business as the before. However, 13% of them went out of business or suspended their business.

- (4) The recovery process of people's livelihood can be described as the curve of restoration concerned with 13 factors of living. (see Fig. 8-2) The recovery process is distinguished as the four stages according to the period of 70% accumulation for each restoration.

The first stage is the period for preparedness of restoration of living. 70% of householders took the bath elsewhere and began to clear away each house, and someone of each family returned to his home for beginning to stay, in about 6-7 days after the earthquake.

The second stage is the period for temporary restoration of livings. 70% of householders made the first purchase and brought gas and water into use at home for cooking, washing and bath, in 8-10 days after the earthquake.

The third stage is the period for the most quietness of each livelihood. 70% of householders began the temporary repairs of each house and got the quietness of the livelihood in about 2-3 weeks after the earthquake.

And the fourth stage is the period of reconstruction of whole livelihood. In 2 months after the earthquake, 50% of householders finished the temporary repair of each stricken house and 50% of them drew their money from the bank in the payment for repairs and the others.

Key Words (キーワード)

Earthquake Disaster (地震災害) , **Reconstruction of Livelihood** (生活復旧) ,
Response to Disaster (応急対応)