

災害時の避難に関する調査研究

——三重県美杉村の豪雨災害（昭57. 8）——

加藤 雅*・松田磐余**

要 約

昭和57年の台風10号で被害を受けた三重県美杉村における避難について調査した。台風10号による被災率とその際の避難率から、両方とも高い地域（A地域）と両方とも低い地域（B地域）に分類できた。両地域内の組長の指示や、住民の避難行動については、組長へのアンケート調査により、以下のような特徴があることが明らかになった。

(1) 被災率、避難率とも高い地域（A地域）

①被害が大きいにもかかわらず、過去に避難経験の多い組では、組長の避難指示はやや遅い。②一般に、組長の避難指示は早めに行なわれているが、住民の避難行動は様々である。③組長は避難指示の判断規準として、多くの場合、雨の強さと村役場からの避難命令をあげている。④若くて、避難経験の少ない組の組長は、避難指示が早い。

(2) 被災率、避難率とも低い地域（B地域）

①相対的に被害が多い組では、過去に避難経験が少ない場合には、組長の避難指示が早い。②組長の避難指示は一般にA地域より遅いが、住民は組長の指示によく従っている。③組長は、河川氾濫や崖崩れなどが発生してから避難を指示していることが多い。

1 はじめに

災害時における人的被害の軽減策として、避難の持つ重要性はあらためていうまでもない。避難の有無、適・不適が生死を分けた災害例は数多く、過去の尊い犠牲を教訓として防災体制の整備がなされてきた。

しかし、昭和57年の長崎水害、昭和58年日本海中部地震の津波災害をみても、必ずしもその効果が十分に発揮されたとは言い難い。行政側、住民側それぞれの日頃の防災への備えが、自然エネルギーのインパクトにどの程度有効に機能するかが被害軽減のキーポイントであり、避難対策もその例外ではない。また、災害には地域性があるとい

われる（たとえば中野，1973）が、地域によって外力の作用が異なり、さらにその影響が異なるとするならば、住民の対応行動にも何らかの差異がでてくるであろう。

本稿は、昭和57年8月の台風10号時での三重県美杉村の避難状況を例として、自主防災組織のリーダーならびに住民の避難行動特性について、行政側等の対応を交えながら考察し、今後の防災研究および施策に資することを目的としている。

昭和57年8月2日0時ごろ愛知県渥美半島に上陸した台風10号は、その数時間前から各地に記録的な豪雨をもたらし、山間部での死者・行方不明者（82人）や都市部の河川氾濫など、多種多様の被害が広域にわたって発生した。死者・行方不明

* 東京都立大学理学部研修員

** 東京都立大学都市研究センター・理学部

者に関する全国的傾向と特徴は筆者ら（松田ほか、1983）が指摘しているが、三重県ではその24人のうち18人まで、美杉村に近・隣接する松坂市と嬉野町で犠牲となった。美杉村でも電力会社の職員が1人、作業中に崖崩れにあって死亡している。また、三重県下の住家全半壊174棟のうち131棟が上記3市町村で発生し、いずれも災害救助法の適用を受けている。

こうした大災害の中において、美杉村は物的には他の市町村に比肩するほどの被害を受けながらも、人的被害は前述のように最小限にとどめ得ている。筆者ら（松田ほか、前掲書）は、被災後間もない美杉村の現地調査により、その原因として、i) 防災組織の効果的運用、ii) 村当局の対応の早さ、iii) 雨量計やファクシリの活用と災害経験などによる、避難の効果をも指摘している。今回は、その避難実態を、さらに詳しく考究しようとするものである。

まず初めに、現地調査による収集資料を通して、i) 住民の避難決定の外的諸条件の一つ、すなわちマス・メディアを含む防災組織の、情報を中心とした対応をとりあげる。次いで資料とアンケート調査により、ii) 被災状況と避難の関係、iii) 自主防災組織のリーダーや住民の避難対応、さらにiv) 避難場所の選定とその問題点について検討してみる。

2 防災組織の対応

2.1 美杉村の防災組織とその対応

(1) 美杉村の概要

四方を山で囲まれた美杉村は、南北に細長い三重県のほぼ中央部に位置し、図2-1に示す通り村内は東部に雲出川とその支流の八手俣川が、北西部には名張川がそれぞれほぼ南から北に流れている。美杉村の家屋被害は、全半壊54棟、床上浸水96棟、床下浸水403棟に及んだが、これらの被害の多くは雲出川や八手俣川の小溪流で発生した土石流によるものであり、名張川周辺や他の地域は比較的軽微な被害にとどまった。図2-2は村役場で独自に設置した雨量計による時間雨量を示

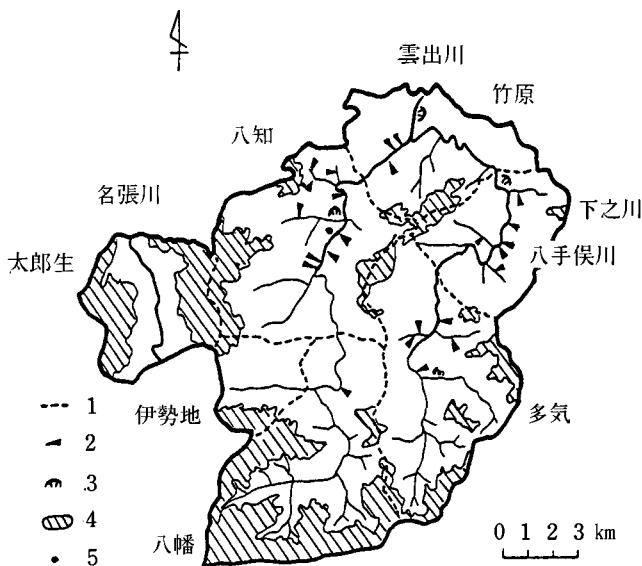


図2-1 美杉村の被害・地形と地区区分

- 1 地区境界
- 2 三重県土木部の調査による土石流発生箇所
- 3 " 急傾斜地崩壊箇所
- 4 標高600m以上の山地
- 5 美杉村役場

したものである。

(2) 自治および防災組織

美杉村は、昭和30年の旧7か村合併によって総面積207.27km²（三重県市町村第5位）の広域自治体として誕生した。行政機関として、旧村の行政単位である7地区（図2-1参照）のうち、八知地区に村役場を、他の地区に出張所を設置している。また、その他に旧村である各地区とその中の集落単位である組が住民自治組織として尊重されており、各地区に区長、各組に組長が村役場の嘱託として、事務連絡や住民の意見のとりまとめなど、行政の補助をしている。組長の選任方法は各地区の自主性に委ねられており、下之川地区は任期2年で毎年半数改選であるが、すべての地区がそうというわけではない。表2-1は、各地区の組数や世帯規模を示したものである。

図2-3aに美杉村地域防災計画（以後「防災計画」という）による災害対策組織を示した。災

図 2-2 美杉村の時間雨量(美杉村役場)

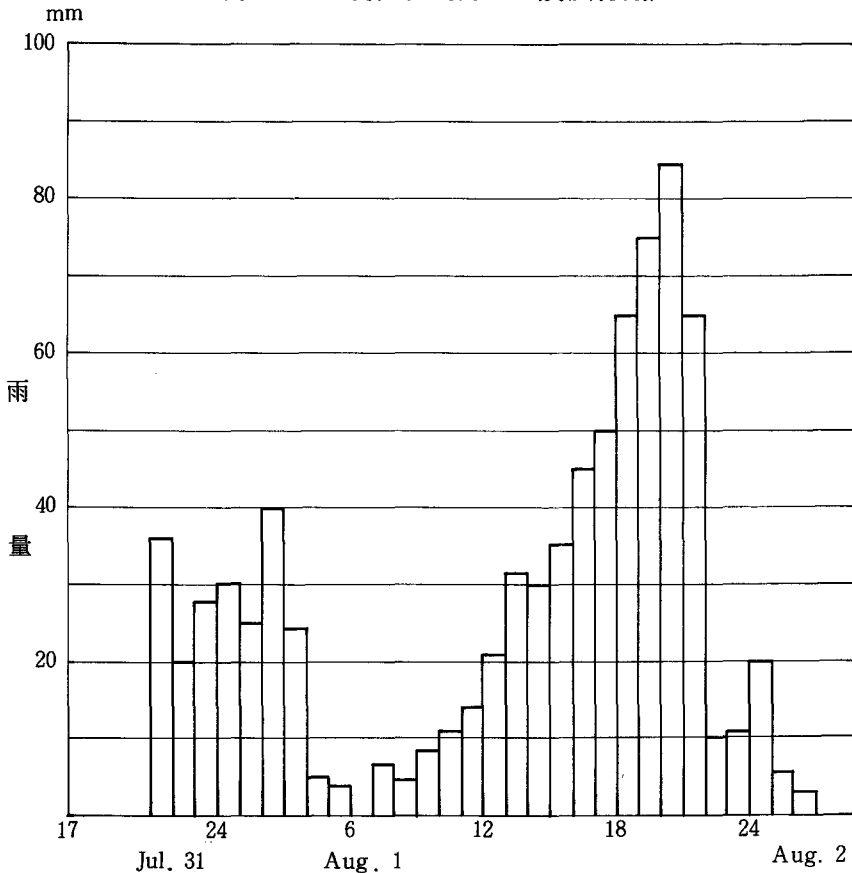


表 2-1 地区別 組および世帯数

(昭和 57. 7. 31現在)

地区名	組 数	世帯数	人 口(人)
竹 原	17	365	1,370
八 知	30	633	2,291
太郎生	21	450	1,738
伊勢地	18	315	1,120
八 幡	17	431	1,391
多 気	19	472	1,601
下之川	11	335	1,213
合 計	133	3,001	10,724

害対策本部の下に、各地区出張所長を支部長とする支部と、1地区1分団の消防分団が位置づけられ、さらに自主防災組織である協力部が設置されている。協力部は、地区毎に区長を隊長、組長を班長とする協力隊が結成され、各種災害の防除にあたることになっている。協力隊の構成は図2-3bの通りであり、地区ごとにこれらの構成と人員を割りふった編成表を作成している。構成員の選任形態は地区によって差異がある。たとえば、竹原地区の場合は、班長、副班長、連絡員

を除いた全戸が警備員となっているため、全戸が構成員として指定されている。下之川地区では、11組中7組は、警備員として1組4人程度を指定しているが、残りの4組はその組担当の消防団員を警備員としており、一般住民は指定していない。

水害時の協力隊員の役割は、班長は水防活動や避難の指揮を行なう(公民館などの避難場所の鍵を管理している組長もいる)。連絡員は、班長や副班長の指示を各戸に伝達したり、その他の情報連絡を担当し、警備員は水防活動や避難誘導に従事することになっている。また、同編成表には組ごとに避難場所や危険箇所も明示されており、この組ごとに指定された避難場所については、5章で説明を加える。

美杉村消防団の組織と災害時の配備計画は表2-2a, bの通りで、各地区に1分団ずつ設置され、さらに組ごとに数名ずつの団員が指定されて

図 2-3 a 災害対策組織の構成 (概略)

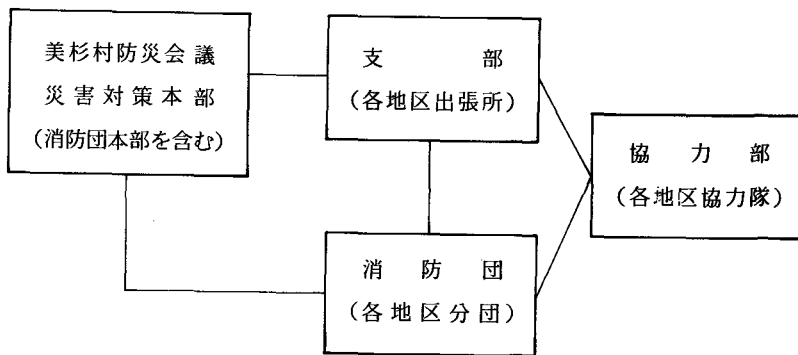


図 2-3 b 協力隊の編成

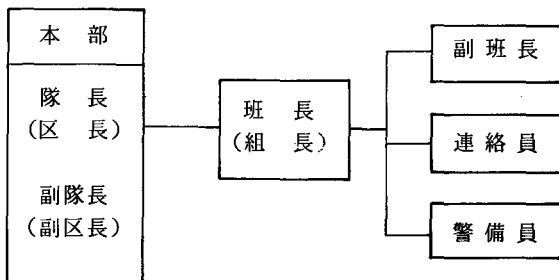


表 2-2 a 美杉村消防団, 組織編成表

(昭和57. 4. 5 現在)

本 部		分 団(担当地区)	分 団 長	副分団長	部 長	班 長	団 員
		団 長 1	第 1 分団(竹 原)	1	1	5	10
副 団 長 2	第 2 分団(八 知)	1	1	8	17	73	
本 部 員 4	第 3 分団(太郎生)	1	1	4	8	48	
	第 4 分団(伊勢地)	1	1	4	10	37	
	第 5 分団(八 幡)	1	1	5	10	47	
	第 6 分団(多 気)	1	1	3	8	50	
	第 7 分団(下之川)	1	1	3	10	33 (本部員を含む)	

表 2-2b 災害対策配備計画（消防団部分）

	第1配備 (準備体制)	第2配備 (警戒体制)	第3配備 (非常体制)
本部 (村役場)	団長 副団長		
分団	分団長 副分団長 (出張所)	班長 団員	
	部長 (各部詰所)		

いる。台風10号時の活動は、防災計画による第1配備体制(17:13)で部長以上、第2配備体制(19:16)で全団員に招集がかけられた。団長、副団長は災害対策本部(村役場)に、分団長、副分団長はそれぞれの支部(出張所)に詰め、部長以下、班長、団員が災害現場での水防活動や救助活動にあたっている。現場での活動内容は、逐次、電話で各組の詰所や民家などから支部を経由して本部へ報告されているが、豪雨や土石流、河川増水などの災害発生による混乱や電話線の切断によって、現場との連絡が困難な地域もあった。竹原地区では、分団長の判断で第1配備体制発令と同時に団員まで招集し、消防自動車による広報や避難誘導に従事するなど、美杉村全域で消防団が果たした防災活動の役割は非常に大きい。今回はその組織の概要説明にとどめるものとする。

(3) 避難命令

台風10号時、美杉村災害対策本部は8月1日の15時0分、16時30分、17時13分と、都合3回の避難命令を村内一斉放送で流している。これは三重県の他の市町村よりもかなり早い時期に避難を促したものであり、命令内容は次の通りである。なお第2次は、第1・3次避難命令の後段とほぼ同内容のため省略する。

・第1次 (15:00)

美杉村災害対策本部より村民の皆さんにご連絡致します。台風10号の接近に伴いまして現在

県下に大雨洪水警報が発令中です。

今後、本村におきましても風雨が強くなり、大雨による河川の氾濫、山崩れ等が予想されますので、村民の皆さんにおかれましては今後の気象情報に十分注意され、危険な地域の方は早めに安全な所へ避難して下さい。

・第3次 (17:13)

現在、県下に暴風雨波浪洪水警報が発令されました。本村については第1配備体制(表2-2b参照)に入りました。

村民の皆さんは今後の気象情報に十分注意され、危険な地域の方は早めに避難して下さい。

村役場が独自に設置している雨量計の記録や、三重県災害対策本部からの電送ファクシミリ、あるいは伊勢湾台風などの過去の災害経験から、気象情報の推移とともに住民への避難を喚起した内容となっている。

一般的な情報内容の評価という見地からすれば、「危険地域」とははたしてどの地域を指し、どんな災害が顕在化するのかが不明確である。特に市町村レベルでは、より具体的、個別的な情報伝達が望ましいといえよう。しかし、災害危険度が潜在的に増加する傾向のある都市部と、四方を山で囲まれ、災害危険が身近に目視できる(いわば日常化している)山村部とではその立場を異にするものであり、これが住民の避難の判断にどのように関与したかは、アンケート調査の質問事項に盛り込んである。

なお、村内一斉放送は有線ページング装置を使用している。これは村役場に親機、各戸に子機があり、通常は一般加入電話と同様に使用できる。災害時などの緊急連絡の場合、親機のダイヤルの0を回すと、親機からの送話が子機に内蔵されたスピーカーから拡声されるしくみである。

2.2 マス・メディアによる災害情報

表2-3は、NHK津放送局が8月1日の20時から23時過ぎまでの約3時間にわたって放送した災害情報の一覧表である。20時以前の内容は未確認であるが、20時ちょうどに伝えられた台風情報では、台風の気象概況(位置、気圧、風速、降水

表2-3 台風10号に関する放送内容 (NHK津放送局)

時間帯	雨量関係	洪水災害	土砂災害	避難情報	その他
8月1日 20:00	:00 ← 津地方気象台・台風情報 (19:25 発表)				→ 風速
					→ :15 → 国鉄不通
		:30 ②雲出川と支流, 警戒水位突破	:25 ①熊野市崖崩れの 恐れ	→ 71世帯 169人避難	← :20 風速
	:40 ← 津地方気象台, 暴風雨洪水高潮波浪警報発令 (20:10)				→
		:40 ③嬉野町中村川 氾濫の恐れ↗		↗ 300世帯避難 命令	→ :55 → 風雨
21:00		:10 ④伊勢市床下浸水 その他	→ 上野市崖崩れ 1人生き埋め		→ :00 → 鉄道不通
		:25 ⑤中村川・波瀬川 堤防いっ水の恐 れ↗	→ 同上	↗ 建設省三重工 事 事務所 付近住民への避 難など, 万全の 処置呼びかけ	→ 国鉄紀勢線 運転中止
	← :30, 45				
22:00		:15 ⑦三重県中部 河川増水↗	:10 ⑥ 上野市内崖崩れ, 住宅全半壊, 1人 行方不明	↗ 住民の避難 あいつぐ	
23:00		:20 ⑧香良州町内雲出 川流域氾濫の恐 れ↗		↗ 22時に 1,500 世 帯, 5,800 人避 難命令	

量など)に続いて「津地方気象台では台風はあす未明には志摩半島に上陸する可能性が大きく、今後河川の氾濫や山崩れなどの災害のおこる危険があるとされており、気象情報に十分注意するようよびかけています」と結んでいることから、それ以前には具体的な災害(特に人的被害)発生の記事はされていないと推察できる。

20時過ぎから各地の被災状況が漸次伝えられている。洪水、土砂災害と避難情報の関係をみると、土砂災害は20時25分に①(表2-3に付記した番号、以下同様)「熊野市内で崖崩れの恐れがあり、71世帯169人が避難」と、21時10分から22時15分までの4回、④～⑦「上野市内で崖崩れ、1人生き埋め」と2カ所が報道された以外は、②～⑤⑧

⑨のいずれも各地域の河川氾濫の危険とそれに対する避難命令ないし避難状況が伝えられている。土石流などによって三重県内で死者・行方不明者が発生した時刻は、20時台1件、21時台3件、22時台2件、23時以降2件（松田ほか、前掲書）であるが、表2-3の時間内で被害内容が報道されたのは、20時ごろに発生した上野市内の1件のみであった。この土砂災害の報道量の少なさは、その災害特性によるものであり、それが今回、示されたといえよう。すなわち、土砂災害は雨量の推移によって発生の可能性が察知できる（たとえば池谷、1983）ものの、その局地的な発生特性のため、災害予知（どの範囲に、どんな規模か）が困難である。さらに加えて、発生後は電気・電話等の不通をはじめ、暴風雨の中での情報伝達の困難さがあり、これらの結果であるといえる。

また、マス・メディアによる報道内容とその伝達時間の遅速は、ニュース・ソースの災害対応（事前・事後対策の判断と実行能力、情報の収集・処理・伝達能力）とマス・メディアの対応にかかっている。台風10号の1週間ほど前に発生した長崎水害でも、県警察本部からの避難命令が、発令後30分以上経過してから放送されたことなどが報告されている（東大新聞研、1983）。

NHK津放送局の担当者によると、台風10号時に、三重県内の各市町村から避難命令の放送依頼があった際、i) 指定地域が不明確、ii) 避難場所が不明確、iii) 解除の連絡がないなどの問題点が指摘されている。さらにその依頼が個別にNHKに寄せられたため、三重県では、その後の大雨災害時には、県災害対策本部を経由して内容を整理把握したうえで放送依頼するよう、改善がなされた。

3 被災状況と避難状況

表3-1は地区ごとの被災者数、避難者数、伊勢湾台風時の被害率などの一覧表である。

家屋被害を受けた世帯数を、村および地区ごとの世帯数で除した被災率をみると、台風10号時では、美杉村の北東部に位置する竹原、八知、下之

表3-1 被災世帯、避難人員

地区	台風10号			伊勢湾台風	
	被災世帯 被災率(%)	被害率 (%)	避難者数 避難率(%)	被災世帯 被災率(%)	被害率 (%)
竹原	116 (31.8)	4.8	342 (25.0)	38 (8.5)	4.8
八知	164 (25.9)	3.6	435 (19.0)	130 (17.7)	6.9
太郎生	16 (3.6)	0.4	87 (5.0)	24 (4.7)	2.2
伊勢地	33 (10.5)	2.5	170 (15.2)	17 (4.7)	1.8
八幡	52 (12.1)	1.0	177 (12.7)	82 (15.3)	3.6
多気	53 (11.2)	0.3	350 (21.9)	71 (12.2)	2.8
下之川	101 (30.1)	7.0	277 (22.8)	80 (20.8)	5.5
合計	535	2.6	1,838	442	4.1
平均	(17.8)		(17.1)	(12.5)	

川地区が30%前後と高率を示し、南部の多気、八幡、伊勢地地区が10%台、西部の太郎生地区が5%未満となっている。村役場集計の避難人員を人口で除した避難率は、村平均の17.1%を上回っているのが被災率の高い上位3地区と多気地区であり、下位2地区と八幡地区は平均を下回っている。総じて、竹原、八知、下之川地区は被災率、避難率ともに高く、太郎生、伊勢地、八幡地区はその逆であり、多気地区は被災率が比較的低い割に避難率が高い。

つぎに、全壊・流出家屋の被災世帯数に、半壊・床上浸水の被災世帯数に2分の1を乗じたものを加え、村および地区ごとにその世帯数で除した被害率により、台風10号と伊勢湾台風を比べ

てみる。昭和34年9月26日、近畿、東海地方を襲った伊勢湾台風により、美杉村では死者12人、負傷者63人、全壊・流失戸数55戸、半壊・床上浸水戸数184戸という被害を被り、死傷者のうち73人は八知地区在住者であった（美杉村史編集委員会、1981）。村全体の被害率は、台風10号2.6%、伊勢湾台風4.1%である。床下浸水まで含めた被災率が、前者17.8%、後12.5%であることから、伊勢湾台風の局地的な激甚性が窺われる。地区別の被害率は、順位に多少の異同があるものの、両災害の上位3地区は竹原、八知、下之川で変わりがなく、下位4地区も同様である。少なくとも、台風災害時の被害の地域性が明らかであるといえよう。その自然的・社会的条件の差異は、今回つまびらかな吟味をしないが、図2-1に示した通り、大規模な土石流の発生や急傾斜地の崩壊箇所が前述の3地区に集中しており、それが現在ばかりでなく、過去の被害率の高さとも無関係ではないと考えられる。ただし、両災害の被害率が上記3地区で高いとはいえ、避難例の聞き取り調査（資料I）によると、両災害の被害様相に相違があることに留意しなければならない。すなわち、伊勢湾台風で河川氾濫による被害を受けた地域が、台風10号では裏山の斜面崩壊による被害が中心であったことである。そのため、台風10号時の床上浸水の家屋には、河川の増水によるもののほか、土砂の流入による場合も含まれている。

4 避難時の判断規準・行動特性

4.1 アンケート調査の概要

本章では、前述の防災組織の対応や被害の地域性などを踏まえ、リーダーや住民の避難時の判断規準や行動特性の把握を目的としたアンケート調査の分析を行なった。

対象は、平常時は行政機関の補助担当者であり、災害時には自主防災組織のリーダーである組長とした。

アンケートの構成と内容は資料IIの通りであるが、i) 総括として組長の属性や台風10号時の人的・物的被害を問い、ii) 避難状況については、組長

表4-1 アンケート回収率、被災世帯・避難人員の捕捉率

地区	アンケート回答数 (回収率%)	アンケートによる被災世帯 (捕捉率%)	Q6による避難世帯・人員 (捕捉率%)
竹原	10 (58.8)	58 (50.0)	71・206 (60.2)
八知	12 (40.0)	43 (26.2)	88・326 (74.9)
太郎生	6 (28.6)	6 (37.5)	18・82 (94.3)
伊勢地	8 (44.4)	15 (45.5)	28・98 (57.6)
八幡	6 (35.3)	21 (40.1)	30・97 (54.8)
多気	7 (36.8)	12 (22.6)	36・111 (31.7)
下之川	6 (54.5)	55 (54.5)	90・354 (127.8)
合計(平均)	55 (41.4)	210 (39.3)	361・1,274 (69.3)

が避難の指示をした時刻とその理由、住民の避難開始の理由や避難指示に対する反応など、iii) 最後に過去の台風、大雨時の組内の避難経験について質問した。

昭和58年3月に美杉村の全組長133人に個別郵送し、記入後返送してもらった。アンケートの回収率（表4-1）は55人、41.4%である。竹原地区が一番高く、太郎生地区は30%弱で最も低い。おおむね、被災率や避難率が高い地区ほど回収率が高く、特に避難率と回収率の順位が極めて近似している点は興味深い。

同じく表4-1に示した被災世帯と避難人員の捕捉率（アンケート結果を村役場の集計（表3-1）で除したものは、被災世帯が39.3%（被害程度別では、全壊61.5%、半壊・床上浸水44.4%、床下浸水36.8%）、避難人員が69.3%である。但し、避難人員は下之川地区の127.8%を筆頭にどの地区も回収率や被災世帯捕捉率を大分上回っている。これは、アンケートの内容が避難を中心としたものだけに、避難世帯の多い組や避難に積極的に関与した組長の関心が高く、回収率や捕捉率に反映したものと考えられる。それと同時に、アンケートで回答した避難人員には村役場で設置した「避難場所」以外に避難した人々も含まれていること、すなわち、いわば公的に認定され

た避難だけでなく、私的な避難をも含めた包括的な避難実態が集約されているといつてよい。アンケートの結果からは、村役場で集計した避難人員や避難場所と、それ以外とを峻別することはできない。両者の避難行動特性に何か相違があるのか、あるとすればいかなる条件によって相違が生じたのか、興味あるテーマであるが今回はその究明にまでは至らない。

4.2 避難の指示主体

Q11による、組長が住民に避難の指示をしなかった組は回答55組中15組であった。その内訳は組長自らが避難の要なしと判断した（項目ア・Iを選択）のが7組、住民または連絡員・消防団員に避難の判断をまかせた（イ・ウ・オを選択）のが8組（指示する前に住民が自主避難をした2組を含む）である。避難の実施の有無は、前者の7組は何れも避難せず、後者は5組が未実施、3組が避難している。他の、組長が避難を指示した40組は、すべて1世帯以上は避難を行ない、結局、55組中避難を実施したのが43組、未実施12組である。避難の指示、未指示を合わせて、アンケートを

回答した55組のうち47組（85%以上）は指示主体が組長であり、災害時のリーダーとして組長の果たした役割の大きさを示している。

4.3 避難経験

以下の分析では、リーダーや住民の避難行動特性などをより明確にするため、各地区を3章で明らかにした避難率の高い4地区（竹原、八知、多気、下之川）と低い3地区（太郎生、伊勢地、八幡）とに分け、それぞれA地域、B地域と呼称する。

(1) 避難経験と地域性

図4-1は、昭和34年の伊勢湾台風から昭和57年の台風18号まで、村内で家屋被害があった8回の水害時における、組ごとの避難回数をまとめたものである。55組中42組が伊勢湾台風時に避難をしており、そのうち17組は今回の台風10号までに伊勢湾台風を含めて2回以上の避難経験がある。17組の地域別内訳は、A地域11組（A地域回答組数35組の31.4%、以下同様）、B地域6組（20組の30%）で有意な地域差はみられない。さらに、台風10号までに3回以上の避難経験があるのは8

組で、その内訳はA地域7組（20%）、B地域1組（5%）である。

3回以上では明らかに地域差があり、これは前章で指摘した被害の地域性と重なり合うものといえよう。

(2) 避難経験と避難の指示時刻

Q1による、組長が最初に避難の指示をした時間は、図4-2に示すように14時台に早くも指示をした組があり、22時以後に最初の避難指示をした組長はいない。A地域では14～21時台まで指示時刻が幅広く分布してお

図 4-1 水害時の組の避難経験

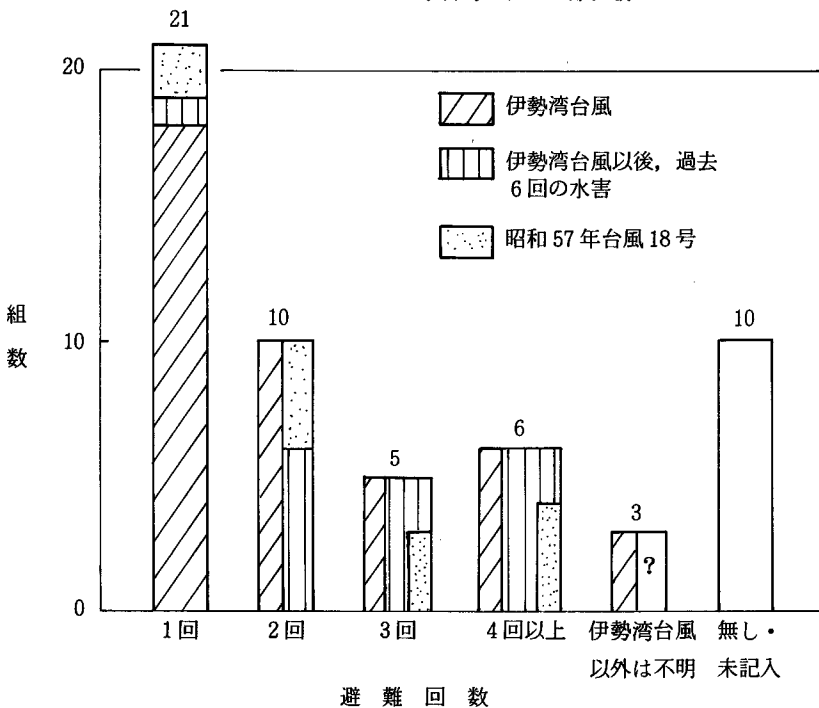
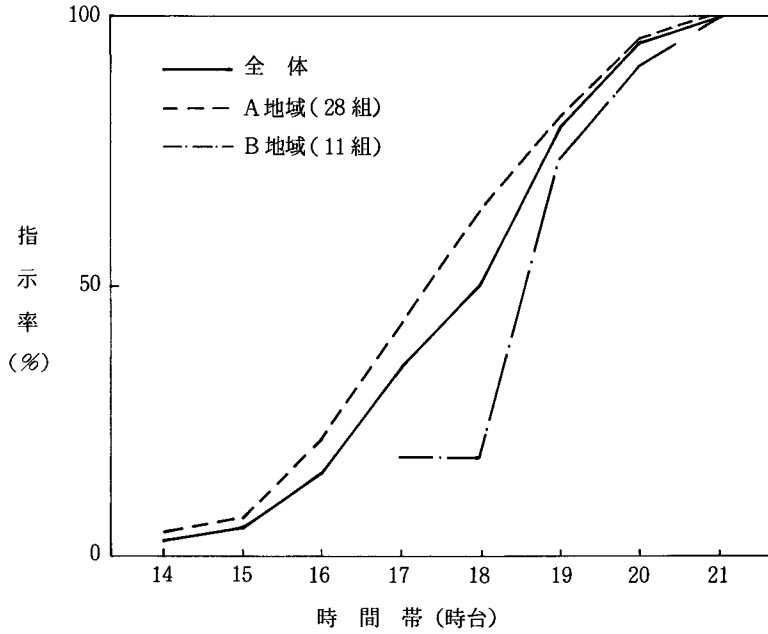


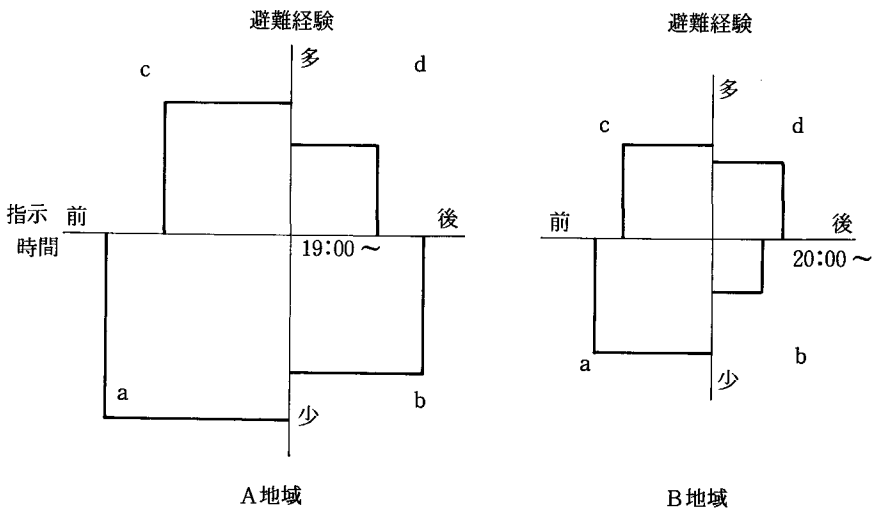
図 4-2 避難指示時刻の推移



り、特に17~19時台はいずれも20%近くを示しているが極端なピークを示す時間帯はない。B地域は、17~21時台と時間帯が狭く、特に村役場設置の雨量計で時間雨量最大(85mm)を記録した直前の19時台に55%が避難の指示をしている。

図4-3は過去の避難経験と避難の指示時刻の関係を示したものである。縦軸の上半分は伊勢湾台風以外に1回以上の避難経験がある組、下部は避難経験が無いか、伊勢湾台風の

図 4-3 避難経験と指示時間による対応区分



(組数を面積比で表したもの)

みという組（伊勢湾台風以外は不明の組を含む）である。横軸の右半分は、組長がA地域は19時、B地域は20時以降に避難を指示した組、左側はそれより前に指示した組である。これは両地域とも、過半数の組が指示し終わった時間帯（左側）とそれ以後（右側）を規準としている。

a～bの4つの区分は次の通りである。

- a：避難経験が少なく、組長の避難指示の時間が早い組
- b：避難経験が少なく、組長の避難指示の時間が遅い組
- c：避難経験が多く、組長の避難指示の時間が早い組
- d：避難経験が多く、組長の避難指示の時間が遅い組

以上の4区分をもとに、A、Bの地域別にアンケートの回答を整理したのが資料Ⅲである。

4.4 組長の避難対応

(1) 組長の属性

昭和57年8月末現在を規準とした組長の在任期間は、1年未満と1年以上2年未満がそれぞれ4割を占めている。現地調査時に、下之川地区では任期2年で毎年半数改選ということであったが、他の地区も同様の選任形態のようである。しかし、竹原地区では1年未満の組長が1人もなく、長期

間選任されているのが特徴である（表4-2a）。

年齢構成は、表4-2bが示すように50才代が半数近くを占めている。50才未満とそれ以上に二分すると、50才未満は18人、50才以上34人である。前節(2)で示した組の避難経験との関係は、避難経験の多い組は圧倒的に50才以上が多く、避難経験の少ない組はほぼ同数で、これらは両地域に共通している（表4-3）。避難経験の多い組はなぜ50才未満の組長が少ないのか。あるいは組の避難経験を問う設問に対し自己の避難経験を回答したの

表4-3 組長の年齢と組の避難経験

年 齢	避 難 経 験			
	多		少	
	A地域	B地域	A地域	B地域
50才未満	1		11	6
計	1		17	
50才以上	10	6	10	8
計	16		18	
不 明	1		2	
計	1		2	

表4-2 組長の属性

a 在任期間

b 年齢

地 区	a 在任期間							b 年齢					
	1年未満	1～2年	2～3年	3～5年	5～10年	10年以上	未記入	30代	40代	50代	60代	70代	未記入
竹 原		5	1	2	1	1			2	5	2		1
八 知	5	5			1		1	3	4	2	1	1	1
太 郎 生	3	3						2	2	1	1		
伊 勢 地	7		1						1	4	3		
八 幡	4	2							1	5			
多 気	1	4		2					1	6			
下之川	2	3					1		2	2	1		1
合 計 (%)	22 (40.0)	22 (40.0)	2 (3.6)	4 (7.4)	2 (3.6)	1 (1.8)	2 (3.6)	5 (9.1)	13 (23.6)	25 (45.5)	8 (14.5)	1 (1.8)	3 (5.5)

か、それにしても伊勢湾台風を除けば今から10年前後からの経験に差がありすぎる。これらの疑問に対する明解な答えは不明である。

組長の年齢と避難対応で、A地域の避難経験の

少ない組の場合、50才未満の組長の75%が早めの避難指示を行ない(図4-4), その半数は指示理由の一つに「被害経験」を選択している(資料Ⅲ, A地域a区分参照)。

(2) 避難指示の判断規準

組長が最初に避難の指示をした時の理由を、3項目以内で選択した結果が図4-5である(実数は表4-4参照)。全体をみると、「雨の強さ」と「村役場の避難命令」を選択した組長が多い。また、「雨の強さ」や災害の発生(「河川氾濫」、「崖崩れ」など)といった自然を主とした周辺環境からの判断要因を環境要因(項目ア, イ, エ, オ),

図 4-4 組長の年齢と指示時刻
(資料Ⅲ, A地域 a・b区分)

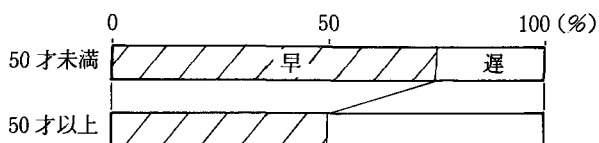


図 4-5 避難指示の理由 (Q2)

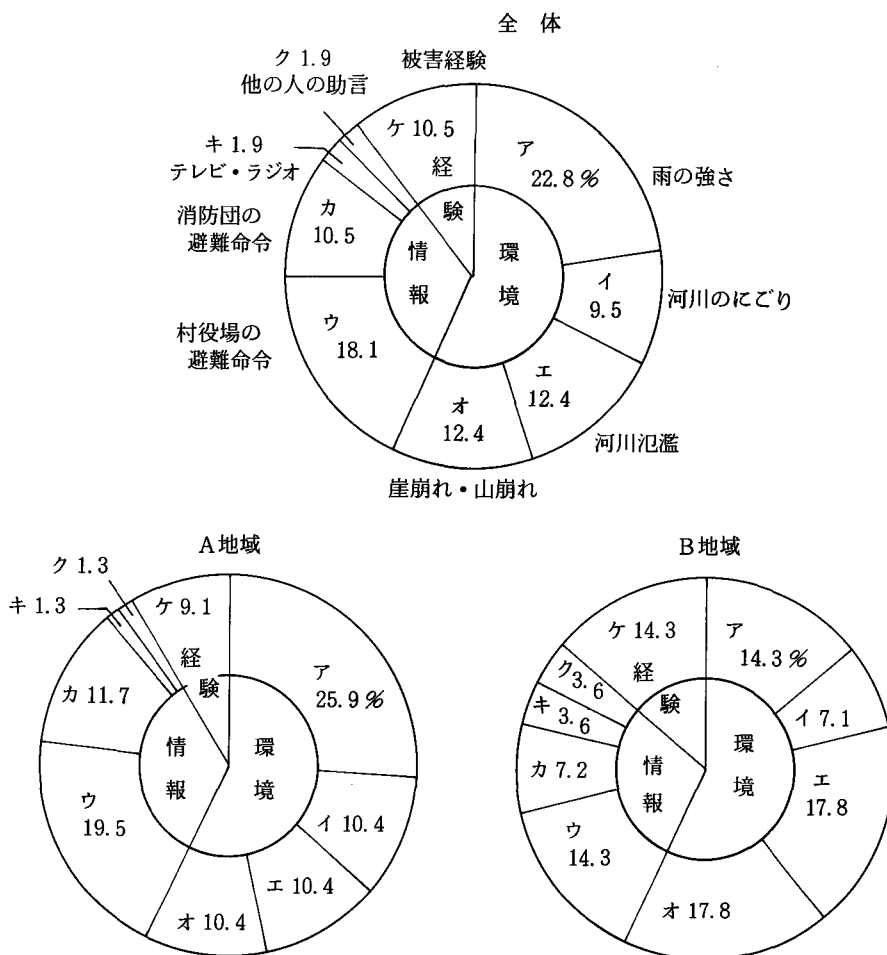


表4-4 避難指示の時間帯別、指示理由

時間帯 (時台)	ア 雨の強さ		イ 河川のに ごり		ウ 村役場の 避難命令		エ 河川氾濫		オ 崖崩れ・ 山崩れ		カ 消防団の 避難命令		キ テレビ・ ラジオ		ク 他の人の 助言		ケ 被害経験	
	A地域	B地域	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
14	1										1		1					
	1										1		1					
15	1				1													
	1				1													
16	3		3		3		1		1		2							
	3		3		3		1		1		2							
17	2	1	2		1		5		1	1			1		1	1	3	
	3		2		1		5		2				1		1		4	
18	5		1		4				2		3						2	
	5		1		4				2		3						2	
19	3	2	1		2	3	2	2	3	2	2		1				1	3
	5		3		5		4		5		2		1				4	
20	4	1	1		3			2	1	2	1	1			1			
	5		1		3		2		3		2				1			
21	1					1		1				1						
	1				1		1				1							
未記入					1						1						1	
					1						1						1	

村役場・消防団の避難命令、マス・メディア、ミニ・コミなどを情報要因（ウ、カ、キ、ク）、「過去の被害経験」を経験要因（ケ）とすると、環境要因の合計がおおよそ6割、情報要因が3割、経験要因が1割を占めている。

地域別では、A地域では「雨の強さ」が高率（26%）を示し、「村役場の避難命令」がそれに次いでいる。B地域では「雨の強さ」をある程度選択しているものの、「河川氾濫」や「崖崩れ」などの現実の災害発生を多く選択しており、相対的に「村役場の避難命令」が若干低くなっている。

表4-4は、避難指示時刻と指示理由の一覧表である。

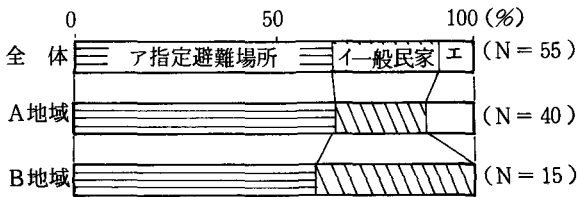
A地域では

- ① 「雨の強さ」をどの時間帯でも多くの組長が選択していること
- ② 「河川のにごり」や「氾濫」などの河川の異常と「崖崩れ」などが早い時間から現れていること
- ③ 「村役場の避難命令」の選択に、16、18、20時台と1時間おきにピークがあること
B地域では
 - ① 早い時間（17時台）では現実の災害発生よりも他の要因や項目を選択していること
 - ② 遅い時間（19時以降）では災害発生が主な理由となっている
などが指摘できる。
- (3) 指示した避難場所

Q 3によると、最初に避難の指示をした際に、どの組長も避難場所について何らかの指示をしており、ウ（具体的な場所の指示なし）を選択した

組長は1人もいない。なお、指定避難場所とは、アンケート発送時には防災計画で指定された避難場所を考えていた。しかし収集資料やアンケートの内容から各組ごとに避難場所が指定されており、回答にあたっては後者を念頭に置いたようであるが、それらを明確に区分することはできない。

図 4-6 指示した避難場所 (Q 3, 複数回答)

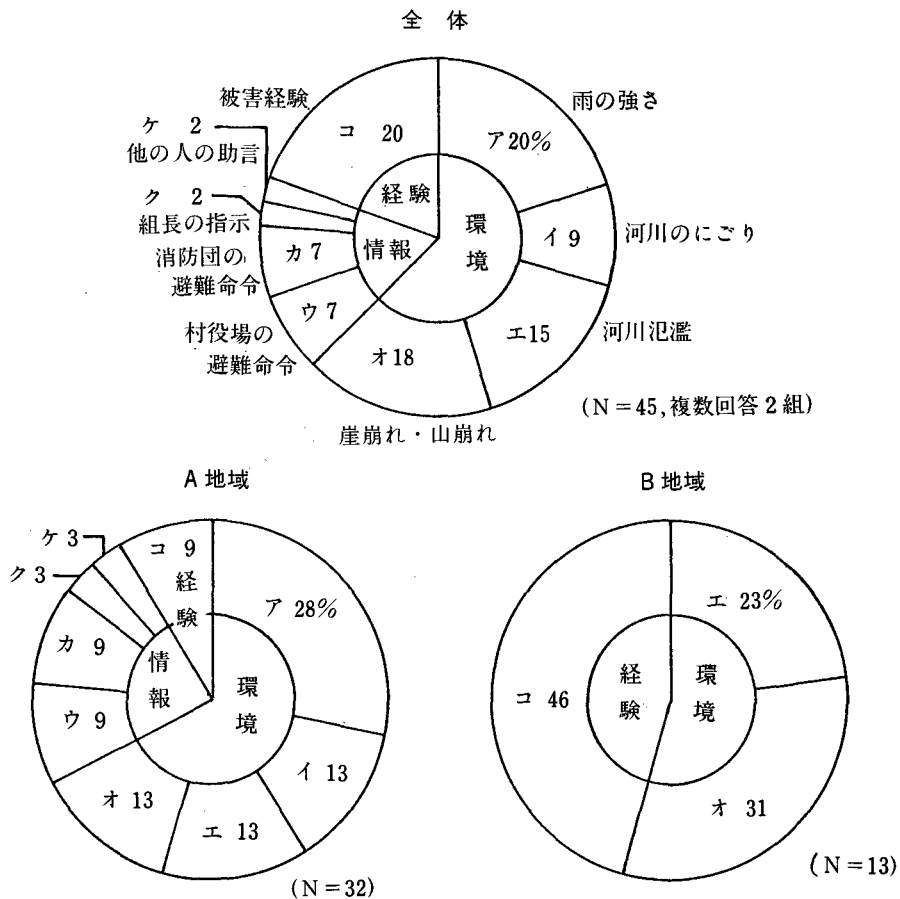


地域別では(図4-6), A地域でエ(その他の場所)への指示が数組あったのに対し, B地域では「指定避難場所」と「一般民家」への指示のみであった。

4.5 住民の避難対応

(1) 避難開始の時間

図 4-7 a 住民の一番強い避難理由 (Q 8)



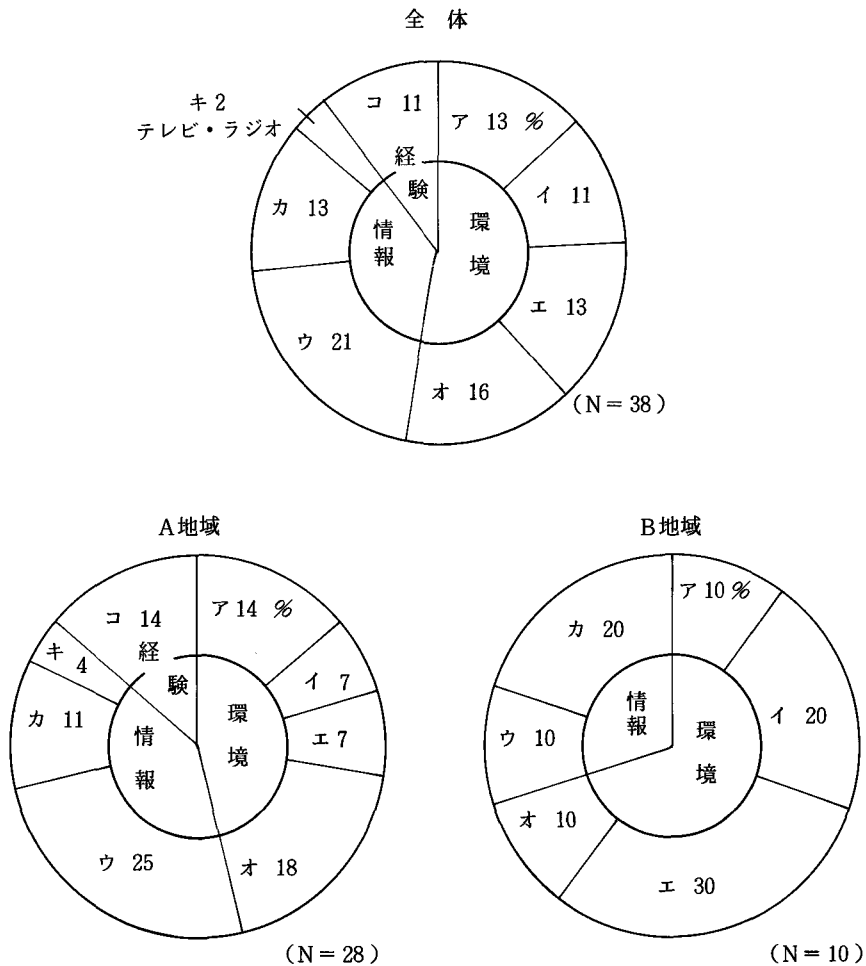
Q 4（住民が最初に避難を開始した時間）とQ 5（最後に開始した時間）を集計したのが表 4-5 である。組長が避難の指示をした40組のうち、未記入がQ 4で3組（A地域のみ）、Q 5で11組（A地域7組、B地域4組）あった。Q 5が未記入の理由は、Q10（住民の反応）の回答がア（すぐに応じた）とウ（老人と子供のみ避難）の組が殆どで、Q 4とQ 5にさほどの時間差がない結果と考えられる。限られた資料から全体をみると、19時台にQ 4のピークがあり、Q 5のピークがその1時間後である。地域別では、A地域で16時台に早くも「最後に避難を開始した人」のいる組があ

表 4-5 避難開始の時間（Q 4, Q 5）

（組）

地域	Q	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	未記入
		～	～	～	～	～	～	～	
A	4	4	5	5	8	2	1	1	3
	5	1	3	2	3	8	2	3	7
B	4		1	2	4	3	1		
	5			1	2	3	1		4
合計	4	4	6	7	12	5	2	1	3
	5	1	3	3	5	11	3	3	11

図 4-7 b 住民の2番目の避難理由（Q 9）



るが、22時過ぎに「避難を開始している」組もある。B地域では、Q4、Q5ともにA地域より1・2時間遅れて避難を開始しているが、22時以降の回答はない。

(2) 避難理由

Q8とQ9は、住民の避難理由で1番目と2番目に強いものを組長が推定したものである。

Q8の結果は図4-7 aの通りで、全体では環境要因の占める割合が高く、情報要因よりも経験要因が若干上回っている。地域別では、A地域では「雨の強さ」を選択した組長が多く、他の選択肢を加えると環境要因は7割近くを占めている。B地域では「河川氾濫」と「崖崩れ、山崩れ」で5割近くを占めている反面、情報要因が皆無である。

Q9では、図4-7 bの通り、Q8と比べて環境要因が減少し、村役場や消防団の避難命令が高い割合を示している。これは図表には示さないが、①Q8で環境要因を選択した17組のうち7組はQ9でも環境要因を選択し、10組は他の要因を選択した、②同じくQ8で情報要因を選択した7組のうち6組はQ9で環境要因を選択した、③Q8で経験要因を選択した2組がQ9は情報要因を選択した、以上の結果である。B地域では、経験要因を選択した組は1組も無く、Q8では選択しなかった情報要因が3割を占めている。なお、Q8で「被害の経験」を選択した5組は、「消防団の避難命令」の1組を除いて環境要因の何れかを選択した。

(3) 避難の指示に対する反応

Q10(表4-6)による、組長の避難の指示に対してすぐに応じた世帯は270世帯で、他の反応を示した世帯を加えた411世帯(回答を寄せた組の総世帯の約3割)の66%にあたる。最終的に、組長の指示によって1世帯で1人以上避難したのは339世帯で、これらに自主避難やその他を含めた、アンケートでとらえられた総避難世帯はQ6によると361世帯となる(表4-1参照)。

最後まで避難をしなかった45世帯の理由が、自宅が安全だと思ったのか、土砂の流入による家屋・家財の損失防除のためか、あるいはその他の理

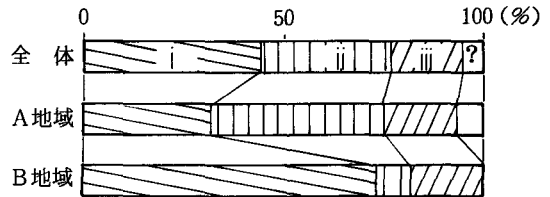
表4-6 避難指示に対する住民の反応(Q10)

(世帯)

地区	ア すぐに 応じた	イ 最後に は避難	ウ 老人・ 子供 のみ避難	エ 避難 せず	オ その他
竹原	57	4	8	11	
八知	64	6	10	14	
太郎生	8	1	8	1	
伊勢地	28				
八幡	29			1	
多気	28	4		13	27※
下之川	56	17	11	5	
合計	270	32	37	45	27

※ 家の周辺

図4-8 避難指示への住民の反応(資料Ⅲ)



ⅰ：ア(すぐに応じた)の世帯のみ
ⅱ：ⅰ・ⅲ以外の反応
ⅲ：エ(避難せず)の世帯のみ、またはそれを含む反応

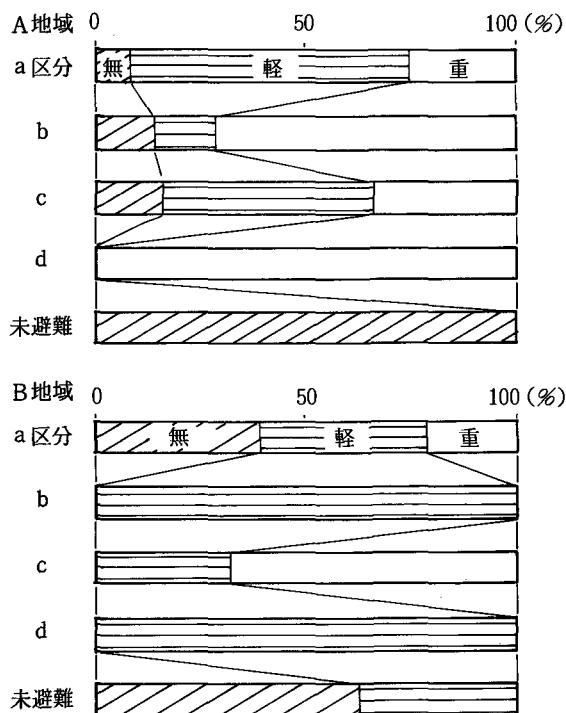
由によるのかは今回の調査では不明である。美杉村での聞き取り調査では、幼児のいる家庭や、子供が独立して村にいない老夫婦だけの世帯は比較的避難が早く、子供が20才前後で、夫婦が中年世代の場合は家屋・家財への執着から家に残るという傾向がみられた(資料I参照)。

資料Ⅲによる住民の反応を図4-8に示した。A地域の組には反応の多様さがあり、B地域は避難の指示にすぐに応じた世帯のみの組が多いことがわかる。

4.6 家屋被害と避難対応

図4-9は、資料Ⅲから各地域の家屋被害と避難対応の関係を示したものである。

図 4-9 家屋被害と避難対応 (資料Ⅲ)



A地域では、避難の指示が早い組は被害程度の軽いところが多く、遅いところは重い。また、避難経験の少ない場合（a、b区分）は家屋被害が無くてもどちらの区分も避難している。避難経験が多い組の組長は、家屋被害が無くても指示が早い（c区分）。被害程度が重く、避難の指示が遅いd区分の組長の属性は、年令が50才以上で在任期間が中期というのが殆どである（資料Ⅲ参照）。

B地域では、組内の避難経験の多少に関わらず、被害程度が重いほど指示が早い。いずれも指示理由に「被害経験」を選択している。また、同地域で家屋被害が無くても早めに指示した組がある（a区分）反面、未避難には家屋被害がある場合（いずれも床下浸水）も含まれている。どちらも組内の過去の避難は、未避難の1組（避難経験無し）を除いて伊勢湾台風時のみである。両者の組長の年令は、前者は50才未満で、後者は1人を除いて50才以上である。判断規準などに顕著な差異はみ

られないが、ここでも避難の有無と組長の年令に関係があることが指摘できる。

以上、アンケート調査の結果を基にして、美杉村全体の避難対応と、避難率の高い地域と低い地域にグループ分けした対応をみてきた。

2地域の避難対応をまとめてみる。

A地域では

- ① 災害状況として早い時間（16～17時ごろ）から河川のにごりや氾濫があり、避難指示の判断規準に「雨の強さ」と「村役場からの避難命令」が大きく関与している。
- ② 比較的年令の若い組長は、避難指示の時間が早い。
- ③ 避難指示の時間や住民の避難開始の時間によって幅があり、組長の避難場所の選定や、住民の避難指示に対する反応に多様性がある。

B地域では

- ① 避難指示の判断規準が「河川氾濫」や「崖崩れ・山崩れ」など現実の災害発生と密接に関連している。
- ② 避難指示や住民の避難行動に関する時間がA地域よりも遅いが、住民の避難指示に対する抵抗が小さく、組長の避難場所の選定などもA地域と比べると単純である。

さらに両地域に共通して

- ① 情報要因の「テレビ・ラジオからの情報」や「他の人の助言」などが関与する割合が小さい。
- ② 「被害経験」が早めの避難指示となっている。

A地域では、過去の被害経験や、大規模災害の前兆現象（河川のにごりなど）を踏まえ、「雨の強さ」や「村役場からの避難命令」を受けて早めの避難指示に結びついたと考えられる。また、組長が若いほど避難指示が早いというのは、経験不足からくる「災害危険度の増幅感」とともに、家財への執着よりも家族の、ひいては住民の安全を優先した結果かもしれない。しかし一方においては、早めの指示や、それ故の危険箇所の不確かさが組長や住民に多様な避難対応をさせる“余裕”を与えたのではないだろうか。

それに対してB地域では、台風10号による災害規模が小さく、発生時間が遅いことと、過去の被

害経験の少なさが、自分の眼で（災害発生を）確認してから行動することを余儀なくさせた。その結果、避難指示の時刻がA地域よりも遅れ、それが住民の対応行動においては、災害発生に伴う切迫感から“素直さ”に結びついたといえよう。

また、時間の早さによる“余裕”とは別に、災害に対する“慣れ”に起因する問題が一部にはあった。A地域で避難経験の少ない組の、比較的若い組長は避難の指示が早い（a区分）のに対し、年輩の組長は家屋被害の程度が重いにも関わらず避難指示が遅い（d区分）のはその表れではないだろうか。B地域で家屋被害の重い組の組長が早めの指示をしているのはその逆の例といえよう。

台風10号による美杉村住民の死者はなかった（村外の会社員1名死亡）が、重軽傷者は17名である。負傷者の受傷原因等の分析を通して、避難行動との関係を考察したかったが資料不足でその目的を果たせない。死傷者の発生は避難の効果に対する評価要素の一つとなろうが、今回の調査はそれが目的ではない。いずれにしても、その地域ごとの、余裕と慣れ・不慣れの克服が避難対策として肝要であろう。

次に情報について触れてみる。

台風10号時の情報で公的と言えるものは、「村役場からの避難命令」と「テレビやラジオからの情報」であった。両者と自主防災組織のリーダーである組長の関わり合いをみると、A地域では避難指示の際の理由として、「雨の強さ」に次いで「村役場からの避難命令」をあげている。B地域では相対的にそれが少ない。村内一斉放送によって流された避難命令がどれだけの組長や住民に認知されたかは確認していない。聞き取り調査では、室内の電話器に内蔵されたスピーカーからの拡声のため、早くから屋外で水防作業に従事した人には伝わっていない例もあった。しかし、アンケートの結果では両地域とも数に多少の差はあってもまんべんなく選択しており、伝達の有無に地域差はないようである。B地域では「村役場からの避難命令」を選択した組長が少なかったが、その内容（気象警報に続いて「危険な地域の方は早めに避難して下さい」）と地域の災害や避難の経験から

すればいわば当然の結果だといえよう。広井（1982）は、災害情報を内容によって「認知情報」（事実にかかわる一切の情報）と「行動指示情報」（特定の行動の奨励ないし禁止を含む情報）の2種類に分類している。「村役場からの避難命令」の内容をみると、体裁ではその両者を満たしているが、後者は行動選択の幅が広すぎるといえる。しかし昼過ぎから夕暮れにかけての3回の呼びかけは、組長や住人へ繰返し伝えることによる「意識づけ」の効果があり、4.4(2)で指摘した「村役場からの避難命令」を選択した時間帯に3回のピークがあることは、先の2回はそれぞれその前に発令された避難命令に応えたものであり、3回目は「意識づけ」の効果であるといえるかもしれない。

マス・メディアについていえば、避難の指示をした組長のうち3人が、その理由の1つに「テレビやラジオからの情報」を選択している。他の選択肢の選択傾向（図4-5参照）からいうと、「他の人からの助言など」に次ぐ低率である。この3人の避難指示時刻は14時0分、17時30分、19時0分であり、この場合の「情報」とは台風の気象概況と気象警報であろう。3人とも他の理由の1つに「雨の強さ」を選択していることと、家屋被害がなかったことが共通している。2人は「消防団からの避難命令」を、1人は「被害の経験」をさらに選択しており、具体的な災害発生を示す選択肢が無いことが特徴である。

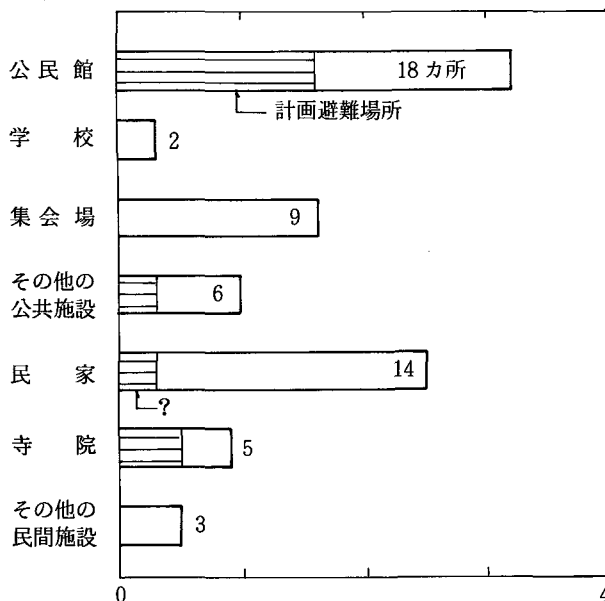
5 避難場所の選定

美杉村では、防災計画によって45カ所が非常災害避難所（以後「計画避難場所」という）に指定されている。地区別及び施設別の内訳は表5-1に示す通りである。公共施設が34カ所、民間施設が11カ所であるが、災害種別や規模、発生場所によってはこれらの計画避難場所が必ずしも最適とはいえない場合がある。同計画でも「災害状況に応じ随時変更し、又は設置することがある。」という規定（第7節4項(1)）を設けている（これによって臨時に設置されたものを、以後「臨時避難場所」という）。ただし、「住民が村長の指示に基

表 5-1 計画避難場所の内訳

地区	公共施設				民間施設		合計
	公民館	学校	集会場	その他	民家	寺院	
竹原	4					1	5
八知	7	2		1		1	11
太郎生	2				2	1	5
伊勢地	1	1	3		4		9
八幡	1		1	1		1	4
多気	2	1	2				5
下之川	1		1	3	1		6
合計	18	4	7	5	7	4	45
	34				11		

図 5-1 開設避難場所の内訳



づかず勝手に親せき、縁者等の住家に集まって避難所と称しても」避難場所とは認めていない。

台風10号時に8月1日から3日にかけて設置した避難場所（以後「開設避難場所」という）は57カ所に上り、公民館（注）と民家で半数以上を占めている（図5-1）。計画避難場所のうち開設

したのは14カ所（村役場の集計では単に「民家」となっているため、判断不能であるがその可能性がある2カ所を加えると16カ所）で、利用率は31.1（～35.6）％、開設避難場所中の占有率は24.6（～28.1）％である。開設避難場所のうち4分の3ほどが現場の状況などから臨機応変の選択がなされたことになる。竹原地区と下之川地区は台風10号によって大きな被害を受け、被災率、避難率ともに竹原、下之川地区で1、2位と同順位である。以下に両地区の避難場所の開設状況を記してみる。

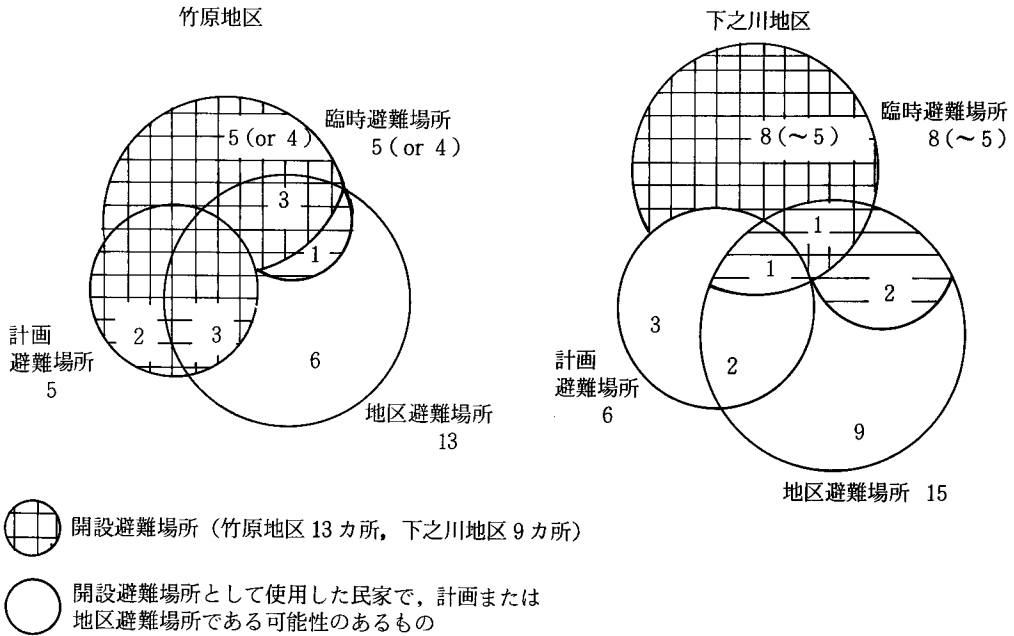
竹原地区の開設避難場所は13カ所で、内訳は公共施設9カ所、民間施設4カ所である。下之川地区は同9カ所のうち公共施設3カ所、民間施設6カ所である。さらに当該計画避難場所、地区避難場所（2.2で説明した各地区で指定した組ごとの避難場所をいう）と臨時避難場所との関係は、竹原地区では13カ所の開設避難場所のうち、計画および地区避難場所は合わせて8カ所（民家でその可能性のある1カ所を加えると9カ所）、下之川地区では同じく9カ所中1カ所（同様最大4カ所）である（図5-2）。両地区の開設避難場所における、事前に指定された施設である計画および地区避難場所の占有率は竹原地区61.5（～69.2）％、下之川地区11.1（～44.4）％となる。

なお、竹原地区では、当該計画避難場所5カ所のうち3カ所を、下之川地区では同じく6カ所のうち3カ所を地区避難場所として指定している。地区避難場所は複数の組に1カ所指定される場合があり、組数よりも少ない。

被災率、避難率の同程度であった両地区において、竹原地区は公共施設の開設割合が高く、事前に指定された施設の占有割合も比較的高い。下之川地区は民間施設の開設割合が高く、事前計画で指定された施設の開設が少ないという結果となっている。

これらが、①事前計画による災害予測を上回る災害規模であったのか、②事前計画に不備

図 5-2 開設避難場所の選定状況



(避難場所の選定の問題, 住民への不徹底など)があったのか, ③前二者の問題を克服した適切な行動の結果であったのか, ④あるいは逆に行動に適切さを欠いた結果であったのか, ⑤これらの要因の複合的な結果であるのか, 以上のことから避難対策の整備推進に関わる重要な問題である。しかし, 今回は上記の問題点の提示のみにとどめるものとする。

6 むすびにかえて

台風によって多くの物的被害を受けながらも, 他の市町村にはみられない広域かつ大量の避難行動を行なった三重県美杉村の避難対応を検討してきた。

災害統計で一律に死者何名, 負傷者何名という記述を見ただけでは, その災害の持つ特質は理解できない。死者なり, 負傷者なりの数字は, ミクロな被害の集積であると心すべきであり, 避難の

問題もまた同様である。個々の地域の対応を明らかにすることによって, そこに内包された問題点が浮かび上がってくるであろう。本稿は, それらの現象面やその背景となるものを可能な限り整理することに努め, 一応の成果を得ることができた。

問題は, 日本の各地で, 毎年同じような災害が同じような被害を伴って(自然的, 社会的条件によるパターンの差異はあるにしても)発生する“繰り返し性”にどう終止符を打つかということである。一度手痛い被害を受けた地域では, その経験を生かした防災理念の下に建設的な防災施策の展開がみられる。しかし, 被害を受けなかった他の多くの地域では, その災害を他山の石として自らを省みる姿勢に欠けているようである。特に避難対策においては, 他のハード面が重視される施策よりもはるかに即行性があり, かつ効果的である。防災計画の見直しや, 情報公開を含めた住民指導などの基本的なことから, その嚆矢とすべきであろう。

終りに、調査にご協力いただいた三重県消防防災課、NHK津放送局、美杉村役場、美杉村の住民の方々に心からの謝意を表します。

注

美杉村史による美杉村の公民館の現況（昭和54.7現在）は、美杉村全域を所管区域とする美杉村立公民館（常勤館長。総合開発センター内）の下に、各地区名を冠称した7つの地域公民館（非常勤館長）が設置されている。計画、地区および臨時避難場所として指定または使用される公民館には、これら8カ所のほか、昭和30～40年代にかけて各地区に設置されていた分館（43カ所）を含んでいると考えられる。

文 献 一 覧

池谷 浩

1983 「土石流の実態と対策」『7.23長崎大水害誌』長崎県土木部河川砂防課，pp. 227。

東京大学新聞研究所「災害と情報」研究班

1983 『1982年7月長崎水害における組織の対応』，pp. 53，122。

中野 尊正

1973 「都市大災害の発生条件と地域性」『現代都市政策VI都市と公害・災害』岩波書店，pp. 285。

広井 脩

1982 「災害とマス・メディア」『災害と人間行動』，東京大学出版会，pp. 127。

松田 磐余・望月 利男・水平 秀夫

1983 「死者・行方不明者に関する調査」『台風10号による災害とその社会への影響に関する調査研究報告書』，昭和57年度文部省科学研究費・自然災害特別研究，pp. 58～73。

美杉村史編集委員会

1981 『美杉村史』上巻，美杉村役場，pp. 657～670。

資料 I 聞き取り調査による避難例

1) 竹原地区の組長

45戸のうち、15戸が避難した。自分の家は高台にあるので避難していない。避難した15戸のうち、8戸は指定避難場所の中野公民館と真福寺へ、7戸は民家へ避難した。

● 時間経過

- 16:30 各戸非常招集。5～10人ずつ別れて応急処置を行う（注：当地区は全戸が協力隊の警備員に指定されている）
- 17:00 5・6軒避難開始
- 19:30 県道、腰まで水につかる
- 23:00 県道、水が
- 23:30 警備員解散

2) 下之川地区 (図 I-1)

①組長

31戸のうち27戸被災。伊勢湾台風時は床上浸水2戸だけだったのに、今回も大丈夫だと思っていた。避難の時間は午後8～9時のあいだ。避難する時に、倒れる石塀に背中をかすめる人もいた。避難

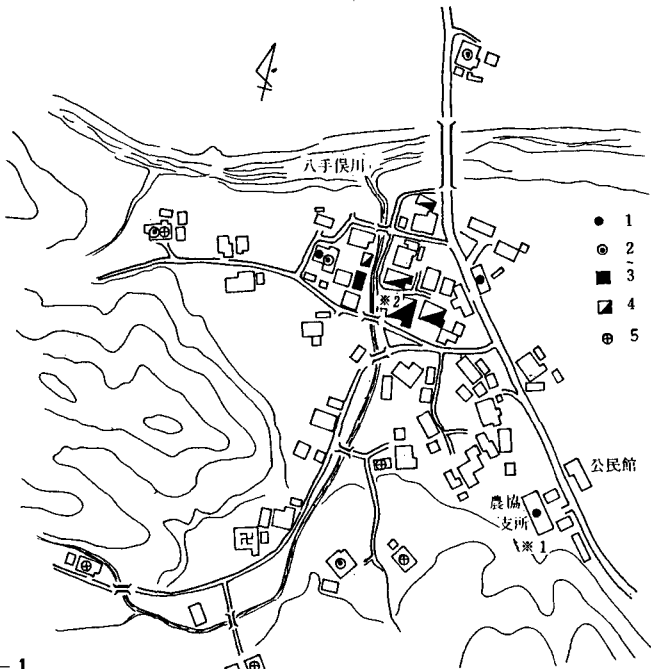


図 I-1

- 1 避難場所
- 2 無被害家屋
- 3 全壊家屋
- 4 半壊家屋
- 5 村会議員が避難するよう指示して回った家

※1 はじめ公民館へ避難したが、浸水し始めたので農協支所へ移動した

※2 おばあさんが生き埋めになり救出された

(注) この組は、八手俣川に注ぐ小河川の架橋に土石や流木がひっかかり、いっ水による浸水家屋が多い。

の指示等は連絡員にまかせ、自分は谷の見回りをした。

②上記の組在住の村会議員

17:00過ぎ 出張先から帰ってきた

18:00～ 危険だと思われる家々に避難の指示をして回る。当組南端の家に来たところ、対岸の火事発見(注:村役場の資料では、21時45分頃浸水による生石灰の発熱が原因で出火。1棟全焼)

3) 下之川地区の組長

家屋被害は、半壊3、床上浸水2、小屋流失2棟で、34戸のうち27戸が避難した。

最初に避難の指示をしたのは1日の午後0時過ぎで、川の水がにごったので山が抜けた(注:この地方では山腹斜面の崩壊を“山抜け”と呼んでいる)と思った。以後、年寄りのアドバイスを受けて、過去の浸水状況などから危険と思われる家に逐次、避難の指示をした。避難の最終時間は午後9時頃だった。

4) 竹原地区の元区長

伊勢湾台風の時被害が少なかった。今回は、自宅の裏の1軒が土石流で全壊した。我が家は土砂の流入がひどかったが停電はせず、電話も切れなかった。

●時間経過

17～18:00 組長(息子)見回り

19:00 組長、各戸への避難命令を連絡員に指示。公民館の錠をあける。

19:30 避難開始。我が家は安全だと思い、避難はしない。妻、嫁、姪在宅

20:00 組長、山を見回り中に山抜け確認。全壊した家、我が家、他の家々という順で知らせ、家族は公民館へ避難。自分はそのころ他家で水防作業中だった。

家に戻ってから明け方の3時頃まで、息子や村の人達と一緒に家の中の泥出し、土のう積みの作業をした。山抜けは午後9時半頃が最もひどく、その後も間欠的に続いたが、明日から寝るところがないと困ると思い必死だった。

5) 八知地区の老人

1日の午後3時頃、組長の命令で美杉村開発センターに避難した。組長の命令があれば避難することに決まっている(注:組長は村内にある国際観光旅館の役員である)。

6) 八知地区の主婦5人(図I-2)

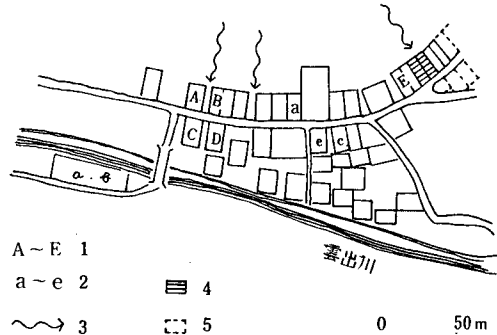


図 I-2

- 1 聞き取り調査した家 2 1のそれぞれの避難場所
3 山抜け 4 全壊家屋 5 他組の家

- A 午後3時半から4時頃、台風のため早めに夕食の仕度をしていると、組長が避難するよう言ったので、孫と一緒に川向うの製茶工場に避難した。あとから嫁が食事を持って避難してきた。家の中は土砂が入っていたいへんだった。
- B 午後7時半から8時頃、製茶工場に避難した。被害は土砂の流入。
- C 午後9時過ぎ、おじいさんと娘2人が親戚宅に避難した。私達夫婦は、消防団員に手伝ってもらい、水をせき止める作業をして避難はしなかった。午後10時頃停電。伊勢湾台風時は川のいっ水による床下浸水で済んだが、今回は床上40～50cmのところまで裏山からの土砂が流入した。
- D 午後7時頃、おじいさん(85才)が親戚宅へ避難した。午後9時半頃停電。午後10時半頃、私達夫婦(ともに50才代)は消防団員らと家の中に水が入らないよう作業をしていたが、団員から避難を強く勧められ、ここまで皆さんにしてもらったのだからどうなってもよいと思い、避難した。被害は床上への土砂の流入で、伊勢湾台風時は川の増水はあったが、山抜けはあまりなかった。子供はいない。
- E 午後7時頃、私は知人宅に避難し、夫は道路上で様子を見ていた。午後8時頃、山抜け。被害は床上浸水で、特に山側の部屋の土砂の流入がひどかった。子供は独立して村にはいない。

資料Ⅱ アンケート調査票

1 総括

- | | | | |
|----------------------------|----------------|------|-------|
| 1 地区名 | | 2 組名 | |
| 3 世帯数および人数 | | 世帯 | 人 |
| 4 組長をやっておられる期間（昭和57年8月末現在） | | 年 | か月 |
| 5 あなたの年齢 | | | 歳代 |
| 6 組内の被害 | ア 全壊家屋 | 戸（ | 世帯 人） |
| | イ 半壊家屋 | 戸（ | 世帯 人） |
| | ウ 床上浸水 | 戸（ | 世帯 人） |
| | エ 床下浸水 | 戸（ | 世帯 人） |
| | オ 重傷 | | 人 |
| | カ 軽傷 | | 人 |
| | キ ガケ崩れか所 | | か所 |
| | ク 沢からの土石流の発生か所 | | か所 |
| | ケ 河川のはん濫 | | か所 |
- 7 美杉村地域防災計画で、あなたの組の方々が避難するように指定されている避難場所
- | | |
|---------------|---|
| ア a | b |
| c | d |
| イ どこも指定されていない | |
| ウ 知らない、わからない | |

2 避難状況

10号台風時に、組長さんが避難の指示をせず、組内で避難をした家が一軒もない場合は、問11にのみお答え下さい。なお、避難の指示とは、組長さんご自身が各戸に指示された場合だけでなく、連絡員などを使って組長さんの指示を伝えた場合も含まれます。

Q1 最初に避難の指示をした時刻 時 分ごろ

Q2 最初に避難の指示をした時の理由（あてはまるもの3個以内）

- | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|-------------------|
| ア 雨が強いから | イ 河川の水がにごったので、上流で山抜けがあったと思ったから | |
| ウ 村役場からの避難命令 | エ 河川がはん濫し始めたから | オ ガケ崩れや山崩れが発生したから |
| カ 消防団からの避難命令 | キ テレビやラジオからの情報 | |
| ク 他の人※からの助言や相談の結果（例：区長、お年寄、隣人など） | | |
| ケ 過去に被害の経験があるから | コ その他（ | ） |

※クの場合、他の人とはどんな人ですか。

Q 3 その時どこへ避難するように指示をしましたか

ア 指定避難場所

イ 一般民家（親類，知人）

ウ 具体的な場所の指示はしなかった

エ その他（ ）

Q 4 組内で最初に避難した人の時刻 時 分ごろ

Q 5 組内で最後に避難した人の時刻 時 分ごろ

Q 6 組内の避難世帯および人数 世帯 人

Q 7 組内の方が避難した場所と，世帯数

ア 指定避難場所 a 世帯

b 世帯

c 世帯

イ 一般民家（親類，知人など） か所 世帯

ウ その他（工場など） a 世帯

b 世帯

c 世帯

Q 8 あなたの組内の方々が避難された理由で一番強いのは何だと思いますか。一つだけ選んで下さい。

ア 雨が強いから イ 河川の水がにごったので，上流で山抜けがあったと思ったから

ウ 村役場からの避難命令 エ 河川がはん濫し始めたから オ ガケ崩れや山崩れが発生したから

カ 消防団からの避難命令 キ テレビやラジオからの情報 ク 組長の指示

ケ 他の人からの助言や相談の結果 コ 過去に被害を受けた経験があるから

サ その他（ ）

Q 9 問8と同じ質問で，2番目に強い理由は何だと思いますか。上記ア～サまでのうち一つだけ記入して下さい。

Q10 避難の指示に対して、住民の方々がどのような反応をされたか、ア～オそれぞれの世帯数を記入して下さい

ア	すぐに避難に応じた	世帯
イ	なかなか承諾しなかったが、最後には避難した	世帯
ウ	お年寄や子供だけ避難させた	世帯
エ	だれも避難しなかった	世帯
オ	その他	世帯
	a	
	b	世帯

Q11 避難の指示をしなかった理由

ア	地形や過去の経験から大じょう夫だと思ったから	
イ	避難の判断はそれぞれの家にまかせているから	
ウ	避難の判断と指示は、組の連絡員（または消防団）にまかせているから	
エ	雨がそれほど強くなかったから	
オ	その他（	）

3 避難の経験

あなたの組の方々が避難したことのある大雨の番号に○をつけて下さい

1	昭和34年9月26日	伊勢湾台風
2	" 46. 8. 30	台風28号
3	" 46. 9. 26	台風29号
4	" 47. 9. 14~16	大雨台風20号
5	" 49. 7. 25	大雨
6	" 50. 8. 22	台風6号
7	" 51. 9. 8~11	台風17号
8	" 57. 9. 11	台風18号

A地域-2

Ⅲ 避 難 経 験	Q1 指 示 時 間	Ⅰ 総 括				Ⅱ 避 難 対 応							備 考	
						組 長			住 民					
		年 令	在 任 期 間	家 屋 被 害	世 帯 規 模	Q2 指 示 理 由	被 害 経 験	雨・ 村の 命令	Q3 避 難 場 所	Q7 避 難 場 所	Q8 避 難 理 由	Q10 指 示 へ の 反 応		
多	(c)	老	長	軽	中	情		ア・ウ	B	B	環	i		
		老	長	一	小	情		ア	B	B	情	i		
		若	中	軽	中	環			A	A	環	ii		
		老	中	軽	中	併	○	ア・ウ	A	B	情	iii		
		老	中	重	中	環		ア・ウ	A	A	情	ii		
		老	中	重	大	環			A	A	環	iii	資料I 3)	
	(d)	老	長	重	小	環		ア	A	A	環	i		
		老	中	重	中	情	○	ウ	A	A	情	i		
		老	中	重	中	環		ア	A	A	環	i	資料I 4)	
		?	?	軽	大	情	○	ウ	C	B	経	i		
少	未 指 示	?	長	軽	大					B	環	iii	自主避難19:00以後	
		若	長	一	小							i		
		若	短	一	中							i		
		若	短	一	中							i		
		老	中	軽	中					B	環	iii	自主避難19:00前 軽傷2人	
多		老	長	一	大						ii			

B地域

Ⅲ 避難 経 験	Q1 指 示 時 間	Ⅰ 総 括				Ⅱ 避 難 対 応							備 考
						組 長			住 民				
		年 令	在 任 期 間	家 屋 被 害	世 帯 規 模	Q2 指 示 理 由	被 害 経 験	雨 ・ 村 の 命 令	Q3 避 難 場 所	Q7 避 難 場 所	Q8 避 難 場 由	Q10 指 示 へ の 反 応	
少	(a) 早	若	短	一	中	環			B	B	環	i	
		若	中	一	小	併	○	ア	B	B	経	iii	
		老	短	軽	大	併			A	A	環	iii	
		老	短	重	大	環	○	ア	B	B	環	i	
		老	短	軽	小	環		ウ	B	B	経	i	
多	(c) 早	若	短	軽	中	環		ア	A	A	環	i	
		老	中	重	大	環	○	ア・ウ	A	A	併	i	
		老	長	軽	小	併		ウ	A	A	経	i	
		老	短	重	小	経	○		B	B	経	i	
		老	中	軽	大	環			A	?	環	ii	
少	未 指 示	老	中	軽	中							ii	
		若	短	一	中							i	
		若	短	軽	小							ii	
		老	短	軽	中					?	環	ii	避難時間不明
		老	短	一	小							i	
		老	短	軽	大							ii	
		老	短	一	小							ii	
		若	中	一	小							iii	
		多		老	短	一	小						i

注

- 1) 老：50才以上
若：50才未満
- 2) 短：1年未満
中：1年以上2年未満
長：3年以上
- 3) 一：被害なし
軽：床上・床下浸水家屋の両者またはいずれかがあり，全・半壊家屋が無い場合
重：全・半壊家屋の両者またはいずれかがある場合
- 4) 小：20世帯未満
中：20世帯以上，30世帯未満
大：30世帯以上
- 5), 10)
環（環境重視型）：環境要因の選択肢のみ，または（Q2で）2つ以上選択
情（情報重視型）：情報要因の “ ” ， “ ”
経（経験重視型）：経験要因の選択肢のみ選択
併（併合型）：経験要因の他に環境・情報要因の選択肢のいずれか1つまたは両者を1つずつ選択，あるいはそれらの場合を含めて，環境・情報要因の選択肢を同数選択
- 6) ○：Q2でケ（被害経験）を選択
ア：Q2でア（雨が強い）選択
ウ：Q2でウ（村役場の避難命令）を選択
- 8), 9)
A：ア（指定避難場所）のみの指示または避難
B：A・C以外の指示または避難
C：「その他の場所」のみ，またはそれを含む指示，避難
- 11) i：ア（すぐに応じた）の世帯のみ
ii：i・iii以外の反応
iii：エ（避難せず）の世帯のみ，またはそれを含む反応

Research on Refuge from Disaster : in Case of Heavy Rain
Disaster of Misugi Village, Mie Prefecture of August, 1982

Masaru Kato* and Iware Matsuda**

Refuge behavior in time of heavy rain was examined in Misugi Village, Mie Prefecture, where was heavily damaged by Typhoon 8210. Misugi Village was divided into two characteristic regions on the basis of the extent of damage and the evacuation ratio. One (A-region) is characterized by heavy damage and a high evacuation ratio, the other (B-region) by light damage and a low evacuation ratio. Characteristics of refuge behavior which was recognized among leaders and residents of a community (composed of about 20 householders) in these two regions were as follows:

(1) In the A-region;

① In spite of heavy damage incurred, community leaders with adequate previous refuge experience, were slow in ordering evacuation of residents;

② When community leaders encouraged residents' early evacuation, some followed the leader's instructions while others did not;

③ Community leaders ordered evacuation based upon their own judgment of the intensity of rainfall and the local government's instructions;

④ Young and inexperienced leaders instructed early evacuations;

(2) In the B-region:

① In cases where a community leader was less experienced in refuge from disaster, he called for an early evacuation when the community was suffered from greater damage than others in the region.

② Though a community leader was slow in ordering the residents to evacuate, they followed the leader's instruction;

③ In many cases, a community leader ordered the residents to evacuate after occurrence of damage.

* Research Fellow, Faculty of Science, Tokyo Metropolitan University

** Center for Urban Studies, Tokyo Metropolitan University