

1999年の宇部市床波における高潮災害時の住民の避難行動と防災意識*

On Evacuation Behavior and Interest in Disaster of inhabitants in Tokonami, Ube of the Typhoon Tide in 1999*

朝位孝二**・諏訪宏行***

By Koji ASAI**・Hiroyuki SUWA***

1. はじめに

1999年9月24日早朝に台風第18号によって山口県西部沿岸部で高潮が発生した。その最大潮位偏差は宇部港で2m程度となった。さらに大潮の満潮時と重なったため最大潮位はD.L.5.6mとなり既往最高潮位に匹敵し、各地で甚大な被害が発生した。

多大な被害が生じた宇部市床波において、住民の災害時の避難行動と災害から4年あまりを経過した現在の防災意識に関するアンケート調査を実施した。その結果を報告するものである。



図 - 1 アンケート実施場所

2. アンケート調査方法と回答者の属性

アンケート実施場所は図 - 1 に示す宇部市床波地区である。図に示すように床波地区をさらに4個の地区に分割した。地区は防波堤からの越水による浸水、地区と地区は沢波川の氾濫による浸水によって被災した地域である。地区は高台になっており、高潮浸水の被害を受けていない。

それぞれの地区にアンケート用紙を平成16年5月1日に無作為に配布し、アンケート結果を5月31日までに郵送で返送してもらった。配布枚数、回収枚数および回収率を表 - 1 に示す。全体的な回収率は40%であった。

表 - 2, 3 に回答者の属性を示す。表 - 2 は回答者の年齢（年代）であり、表 - 3 は回答者の性別で

表 - 1 アンケート回収率

	配布枚数	回収枚数	回収率
	18	10	56%
	81	27	33%
	85	45	53%
	158	55	35%
合計	342	137	40%

表 - 2 年代別回答者数（名）

	70代以上	60代	50代	40代	30代	20代	未成年
	4	5			1		
	9	4	6	5	2	1	
	17	13	8	2	1	1	1
	13	13	9	8	6	3	1
全体	43	35	23	15	10	5	2

表 - 3 男女別回答者数（名）

	男	女
	5	5
	11	15
	18	23
	30	25
全体	64	68

*キーワード：意識調査分析、防災計画、海岸計画

**正員，博（工），山口大学工学部社会建設工学科

（山口県宇部市常盤台2-16-1，TEL0836-85-9318

FAX0836-85-9301，E-mail:kido@yamaguchi-u.ac.jp）

***学生員，山口大学大学院理工学研究科

ある。全体的には70代以上の回答者が最も多く未成年はわずか2名である。世帯主が代表でアンケートに回答したことでこのような年齢構成になったものと思われる。男女別回答者数はほぼ同数であった。

3. 避難行動に関する調査とその結果

(1) 避難行動の実施

避難行動の実施について以下の質問を行った。

高潮に対してあなたは自宅から避難しましたか。
 a. 避難した b. 避難していない
 c. 覚えていない d. 当時床波にはいなかった

この回答をもとに避難行動実施率を求めた。その結果を図 - 2 に示す。

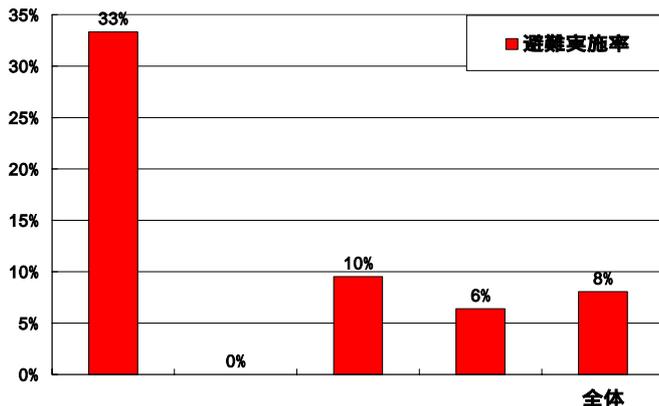


図 - 2 避難行動実施率

沿岸部である 地区が最も実施率が高く、高台である 地区のそれは0%である。地区は10%、地区では6%であった。全体では8%（10名）であり、避難行動の実施は低いことが分かった。

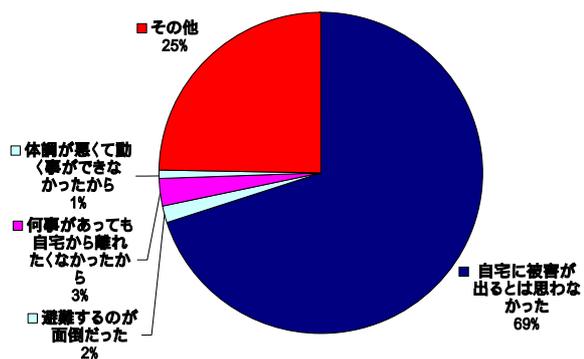


図 - 3 避難を行わなかった理由（全体）

避難行動を起こさなかった理由であるが図 - 3 に示すように、「自宅に被害が出ると思わなかった」というのが最も多い回答であった。その他の理由が25%あるが、代表的な回答に「気づいた時には外に出られなかった」、「外は道路と川の境目が分からず、車などが流れたりしており危険と感じた」、「風が強くて外に出るのは危険と感じた」、「2階

にいれば安全と思ったから」等の意見があった。また避難した住民の中にも自宅の2階に避難したと回答した例もあった。聞き取り調査においても、「朝、起きたら周囲が浸水しており避難できなかった」という話も聞いており、住民の多くは避難するタイミングをすでに逸していたように思われる。また、「避難場所は知っていたが遠いので行かなかった」と回答した例もあった。避難場所として指定されている小学校や公民館は 地区や 地区から遠いので、年配者が多い床波では重要な問題点である。

(2) 避難行動開始のきっかけ

避難行動を実行した 10 名に以下の質問を行った。

避難をしようとした主なきっかけは何でしたか。
 a. 自分で危険と思ったから b. 避難勧告がでたから
 c. 覚えていない d. その他

その結果を表 - 4 に示す。アンケートは必ずしも正しく回答していない場合もあり、有効回答総数は9名となっている。

表 - 4 避難行動開始のきっかけ

	a	b	c	d
	4			
	0			
	3			
	2			
全体	9	0	0	0

24日午前8時45分に大番地区（ 地区の右手側）に避難勧告が出されたが¹⁾、避難は自主的な判断で行われている。

(3) 財産保護行動の実施

家財道具や貴重品などの財産を保護する行動（財産保護行動）の実施について以下の質問を行った。

財産保護行動とは、例えば高潮による浸水被害から畳みや家具などを守るために、それらを二階に運ぶ、あるいは預金通帳や貴金属などを持ち出すなどの財産を守る行動を指します。
 財産保護行動を行いましたか。
 a. はい b. いいえ c. 覚えていない

この回答をもとに財産保護行動実施率を求めた。その結果を図 - 4 に示す。

全体で40%の実施率があり、避難行動よりも大幅

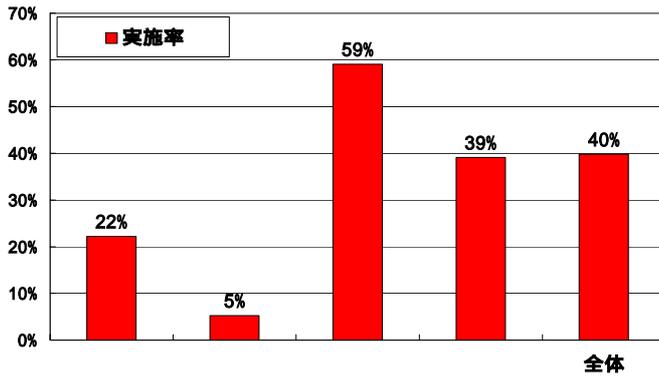


図 - 4 財産保護行動実施率

に高い実施率である。地区は高潮災害を被らないため実施率は最も低い。次に実施率の低い地区は逆に高潮被害が最も甚大であったため、財産保護行動よりも避難行動が優先されたものと思われる。地区、地区の浸水は沢波川からの氾濫が主であったためか、地区よりも被害は深刻ではなかった。これらの地区では財産保護行動を行う余裕があったものと思われる。

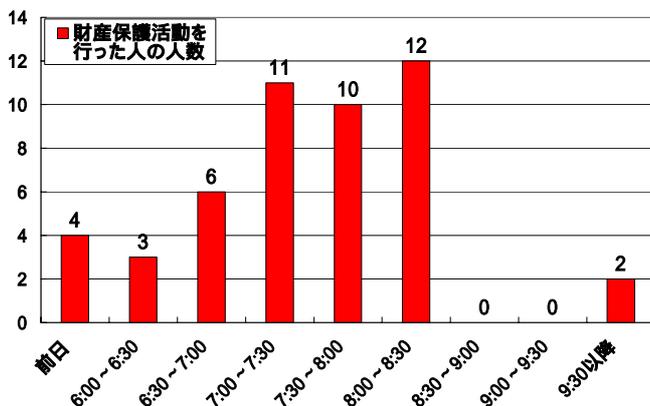


図 - 5 財産保護行動を開始した時刻（全体）

財産保護行動を開始した時刻を図 - 5 に示す。地区と地区で4名が前日に保護行動を行っているが、多くは主に午前7時から8時30分に財産保護行動を行ったことが分かる。これは起床し周囲の状況に気づいて、保全行動を開始したものと考えられる。

4. 防災意識に関する調査とその結果

(1) 地域の被災特性の知識

床波は1942年にも大規模な高潮災害に見舞われ、

297名の犠牲者を出した。地域特性として床波は高潮現象が多発する地域である。このような地域特性を認識しているか以下の質問を行った。

床波は高潮が発生しやすい地域です。このことを知っていましたか。
a. はい b. いいえ

「はい」と回答した割合を図 - 6 に示す。全体的には50%の認識率であった。被害が大きい地区が最も認識率が小さく33%であった。地区が最も認識率が高く64%であった。地区おおび地区では45%程度である。地域特性の認識は必ずしも高いとは言えない結果のように思われる。

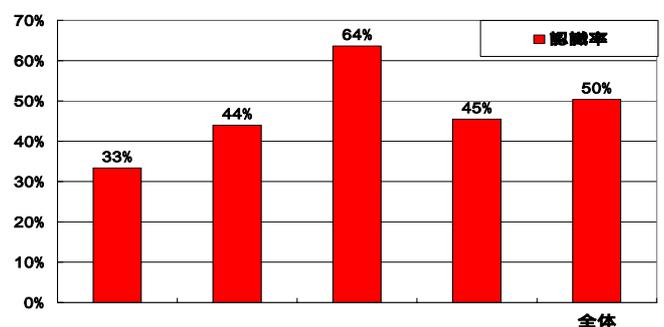


図 - 6 地域特性を認識している割合（地区別）

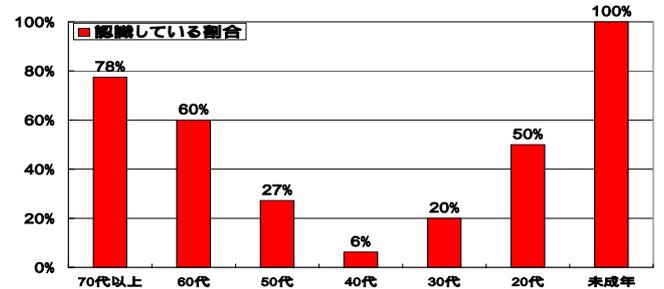


図 - 7 地域特性を認識している割合（年代別）

一方、年代別では30代～50代の認識率が低いことが分かる。70代以上は有効回答者40名中31名が認識していた。1942年の高潮災害を経験しているためか認識率は最も高い。20代では4名中2名が認識しており、未成年は2名中2名が認識していた。

(2) 高潮対策に関する行動

個人的に高潮に対して何らかの対策の実施の有無について以下のような質問を行った。

平成 11 年台風 18 号来襲の前から高潮に対する対策を施していましたか。
a. はい b. いいえ

平成 11 年台風 18 号来襲の後に高潮に対する対策を
 施しましたか。
 a. はい b. いいえ

その結果を表 - 5 , 6 に示す。台風9918号来襲以前の
 の高潮に対する個人的な対応策の実施率は高くはな
 い。また、台風襲来後は被害の復旧時に対応策を実
 施したものと考えられ、全体的な対策実施率は高く
 はない。また「財政的に地盤を高くすることができ
 ない」、「何をして良いのか分からない」、「個人
 で対策を行うには限界がある」等の自由意見が多か
 った。ハード的な対策における個人努力の限界感が
 感じられる。

表 - 5 台風9918号来襲以前から高潮対策を
 実施した割合

	a	b	aの割合
	1	9	10%
	1	16	6%
	7	29	19%
	4	38	10%
全体	13	92	12%

表 - 6 台風 9918 号来襲後に高潮対策を
 実施した割合

	a	b	aの割合
	3	6	33%
	4	12	25%
	10	23	30%
	7	34	17%
全体	24	75	24%

(3) ハザードマップ

近年、居住地区の自然災害の危険性を示す道具
 としてハザードマップが作成され住民に配布されて
 いる。床波地区では現在のところハザードマップは
 作成されていないが、ハザードマップを知っている
 が質問した。その結果を表 - 7 に示す。

知っている割合は全体で26%程度であり、ハザ
 ードマップの周知度は高いとは言えない。特に20代

表 - 7 ハザードマップの周知度

	知ってる	知らない	知っている割合
	4	9	31%
	10	27	27%
	15	45	25%
	19	54	26%
全体	48	135	26%

および未成年で知っているとは回答した人数は0であ
 った。またハザードマップを知っている回答者に床
 波地区に必要なと思うかどうか質問したところ、全体
 で92%が必要を感じている結果を得た。

現在、床波地区を含む領域でハザードマップの作
 成計画が進行中である。防災意識向上のためにハザ
 ードマップの意味と意義の周知および速やかな配布
 が望まれる。

(4) 関心のある自然災害

住民の関心のある自然災害と居住している地区と
 の関連性を調べる目的で以下の質問を行った。

以下の自然災害について関心の強いものから順に記号
 を並べて下さい(表に記入して下さい)。
 a. 水災害(高潮, 河川の洪水, 津波など)
 b. 地震 c. 風災害(風倒木など)
 d. 土砂災害(斜面崩壊, 土石流など)
 e. 落雷

この結果を表 - 8 に示す。

地区以外および全体的には水災害の関心が最も
 高いことが分かった。地区は浸水被害を受けない
 ためか、水災害の関心は3位であり、風災害に対す
 る関心が強い。山口県は地震による被害は少ない県
 であるが、地震国である我が国の事情を反映してか、
 地震に関する関心度は2位であった。局所的な災害
 特性と全国的な災害特性が住民の関心に反映してい
 ると思われる。

表 - 8 関心のある自然災害

	1位	2位	3位	4位	5位
	水災害	風災害, 地震	土砂災害	落雷	
	風災害	地震	水災害	土砂災害	落雷
	水災害	地震	風災害	落雷	土砂災害
	水災害	地震	風災害	土砂災害	落雷
全体	水災害	地震	風災害	土砂災害	落雷

5 . おわりに

台風9918号による高潮災害では、避難のタイミ
 ングを逸していたことが示唆された。また地域の被
 災特性の認識も高いとは言えず、防災の啓蒙活動が
 必要と思われる。

参考文献

1) 弘中秀治：台風9918号による宇部市の被害状況、
 海と空、第76巻、第4号、pp.191-195、2000