

自然災害時におけるヒヤリ・ハット発生状況

－岩手県釜石市および山口県宇部市調査報告－

申 紅仙*・中根和郎*

Status Reports of “Hiyari-Hatto” (Risk Incidents) under the Natural Hazards -Reports of Surveys in Kamaishi City, Iwate Prefecture and Ube City, Yamaguchi Prefecture-

SHIN Hong Son and Kazuro NAKANE

*Project Team for “Information Sharing Systems of Disaster Prevention for Floods and Storms”,
National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention, Japan
hongson@bosai.go.jp, nakane@bosai.go.jp*

Abstract

Two questionnaire researches to collect people's experiences at the storm and flood in past years, so called “Hiyari-Hatto (risk incidents)” were conducted in Kamaishi City, Iwate Prefecture, and Ube City, Yamaguchi Prefecture, Japan in January to February, 2003. Around 3,000 questionnaires were handed out to those who suffered from natural disaster past years. Finally 256 experiences (incidents) in Kamaishi City and 110 experiences in Ube City were analyzed. From the result, not large but not a few subjects have faced with hazardous situations on their way to their houses or shelters. They got injured or nearly injured because of the poor visibility on the road and fell into the gutter for not realizing the point. It means that not a few people have experienced same hazards, and they should share exact hazardous places to pay much attention in advance so that they could take proper actions. It was cleared that there was some characteristics according to the kind of disaster and geographical features. From this survey, it was suggested that some possibilities which the information of local-centered experiences might be useful for enhancing people's risk cognitions and their accident prevention. Some measurement would be needed to share some information of risk or latent risk in future.

Key words : Hiyari-Hatto (risk incidents), Natural disaster, Human behavior, Risk, Kamaishi City, Ube City

1. はじめに

ヒヤリ・ハット体験とは、危ない場面で“ヒヤッ”としたり“ハッ”としたりしたが、なんとか怪我をせずにすんだ体験をいう。航空・医療・建設などの災害・事故を分析すると、作業従事者の単純なミス（ヒューマン・エラー）によって引き起こされたケースは少なくない。しかし、このようなミスは、日常業務の中で往々にして発生しており、それらが事故につながるか否かは、ミスがあっても事故に至らないような工夫（防護）がうまく

機能したかどうかに関係する。また、先行研究によると、大きな事故の背後には、より多くの小さな事故や怪我に至らないケースが発生していることも分かっている（Heinrich, 1980）。重大な事故だけを調査してもケースが不足し、具体的な原因を探ることが難しいという点を考えると、ヒヤリ・ハット体験は件数も多く、危険源抽出のための重要な「情報提供者」として位置づけることができる（図1参照）。ヒヤリ・ハット体験は、建設業・交通をはじめとする領域では既に実施され、一定の成果を

*独立行政法人 防災科学技術研究所 総合防災研究部門
「風水害防災情報支援システムの開発」研究プロジェクトチーム

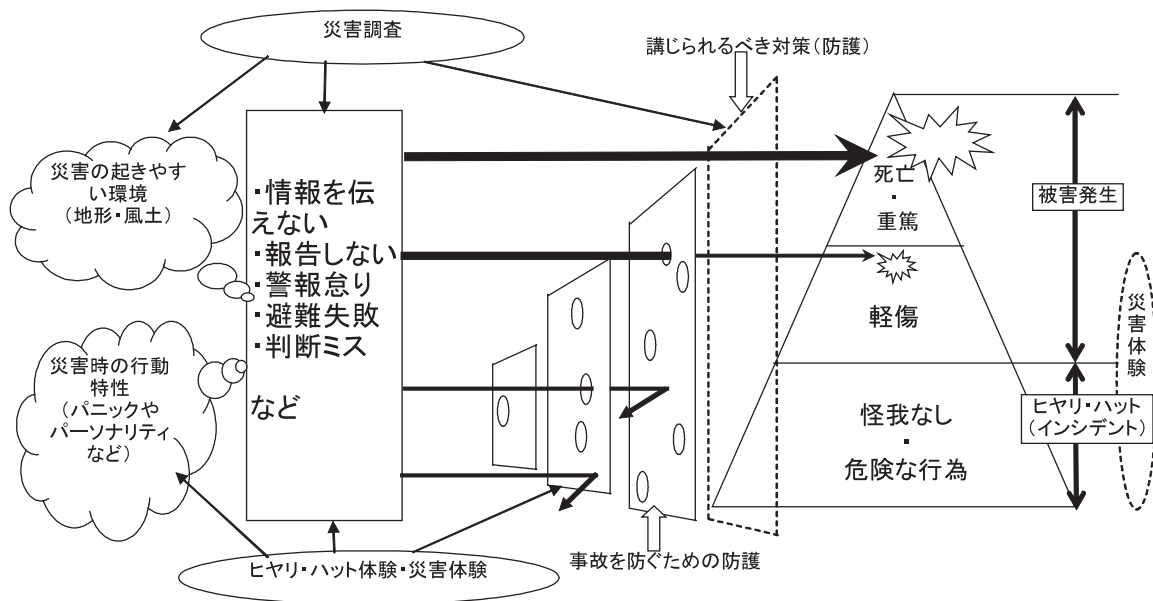


図1 事故調査におけるヒヤリ・ハット体験の自然災害への応用（ハインリッヒの法則（Heinrich, 1980）およびスイス・チーズモデル（J.Reason, 1997）、山内・山内（2000）を一部改変）

Fig.1 The application of Hiyari-Hatto (risk incidents) technique into natural disaster (partially modified from Heinrich: 1980, J.Reason: 1997, Yamauchi K. & Yamauchi T.: 2000).

上げているが、自然災害では殆ど活用されていない。

2. 自然災害におけるヒヤリ・ハット体験調査の実施

2.1 自然災害におけるヒヤリ・ハット体験について

自然災害においても、これまでに避難情報を知らせる側と避難を決定する側、両者の些細なミスまたは思い違いが大きな事故につながったケースも少なくない。大規模な風水害や地震がいったん発生すると、死亡情報や被害情報に注目が集まりがちであるが、その背後には「事故の予兆」としての同種の小さな事故を見逃してきたケースもあり、犠牲がでた後に対策を立てるような体制では遅いと言わざるを得ない。1998年9月高知豪雨を例に考えてみる。高知豪雨では、排水処理能力を上回る集中豪雨が発生したために水圧と風圧でマンホールの蓋が2か所開き、その穴に落下した16才の少年と49才の女性が犠牲になるという事故が発生している。この事故をきっかけに、マンホールの蓋をボルト固定式に変更し、再発防止のための対策が講じられた。しかし、実際には4か月前の大雨でもマンホールの蓋が開いたケースが同県の中で起きていた。この時点で対策を講じていればこのような事故を防ぐことが出来た可能性は高い。その時は怪我をしなかったとしても、危険な状況を軽視せず、早めに対策を講じ、危険源を除去することが事故を未然に防ぐことにつながるのである。しかしこのような情報が収集されるシステムは確立されておらず、その活用法もまた、検討されていないのが現状である。

2.2 ヒヤリ・ハット例と事例から得られる重要な情報

では、どのような体験が自然災害でのヒヤリ・ハット体

験なのか。例として、「強風で看板が目の前を飛んでいった」、「大雨による道路冠水で側溝の位置が分からず転落しかけた」、「高潮にさらわれかけた」などが、自然災害が発生したときに怪我をしなかったが危ない思いをしたヒヤリ・ハット体験となる。また、これらの体験から抽出される情報は：（1）体験者のデモグラフィック要因（2）時期（3）危険源および潜在的危険源（4）対処方法などがあり、これらの情報を丁寧に調べ、事故に至らないようにするための防護を考え対処していくことで減災につなげていくことが重要である。

しかし、自然災害では死亡事故や軽傷の情報はある程度収集できるが、先述の通り、怪我の無いヒヤリ・ハット体験が蓄積されるシステムが出来ていなかった。本調査では、これらの点をふまえ、岩手県釜石市および山梨県宇都部市を対象に質問紙調査によるヒヤリ・ハット体験調査を試み、地形および地域特性に由来するヒヤリ・ハット体験特性を探るとともに、今後のヒヤリ・ハット体験の活用法についても考えていきたい。

3. 岩手県釜石市調査

3.1 調査対象地域

岩手県釜石市を対象に調査を行った。釜石市は平成14年7月台風6号の際に土砂が発生、2名の死亡者が出ており、その他にも浸水被害などの甚大な風水害が発生している。また、釜石市は過去に津波や雪害（雪害による土砂災害含む）も発生しており、平坦な地域面積が少なく、地形上自然災害が発生しやすい地域でもある（図2）。

3.2 調査票配布時期および配布数

配布時期：2003 年 1 月 28 日～29 日

配布数：合計 2,558 部

【調査票 1 式 梱包内容】：

- ・質問紙調査票
- ・各地区 25,000 分の 1 地図（ヒヤリ・ハットおよび災害を体験した位置を記してもらうためのもの）
- ・当研究所総合防災研究部門の研究内容を簡単に紹介したリーフレット
- ・返送用の封筒（80 円切手貼り付け済み）

上記 4 点を A4 サイズ封筒に入れた状態を 1 式とした。

3.3 調査票配布・回収方法

調査票 54 町内会の町内会長を通して配布された。各町内会長への調査趣旨の説明および質問票配布依頼は当研究所および釜石市総務企画部消防防災課が行った。配布された調査票は防災科学技術研究所へ郵送にて直接回収された。尚、配布された町内会および居住地域の位置は図 2 の地図に記した。調査対象者に配布されたヒヤリ・ハットおよび災害怪我体験の位置をプロットしてもらうための地図に基づいて配布地区を以下に整理する。

- 第 1 地域：新浜町・東前町・浜町・天神町・只越町・大只越町・大町・港町他
- 第 2 地域：大平町・嬉石町・松原町他
- 第 3 地域：大渡町・鈴子町・千鳥町・中妻町・八雲町・駒木町・源太沢町・上中島町・礼ヶ口・住吉町他
- 第 4 地域：新町・小川町・桜木町・上小川・中小川・小佐野町・定内・向定内・野田他
- 第 5 地域：平田・上平田および尾崎白浜・佐須

3.4 調査票回収期間および回収数・回収率

調査票回収期間：平成 15 年 2 月～5 月

回収数：315 部（回収率 12.31 %）のうち、有効回答数 236 部。

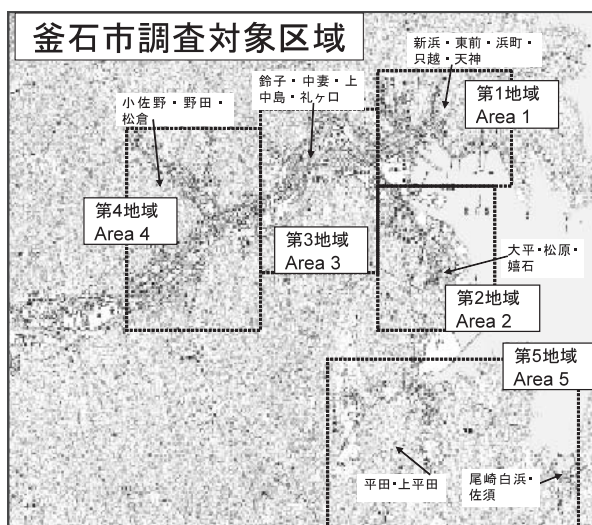


図 2 岩手県釜石市調査対象地域

Fig.2 Areas of Questionnaire research in Kamaishi City, Iwate Prefecture.

3.5 分析対象

先に記した 236 部のうち、ヒヤリ・ハット体験および怪我体験両者に記入した件数は 20 件であり、大多数がヒヤリ・ハット体験の欄に記入されていた。分析対象として、本来はヒヤリ・ハット体験と怪我の体験の分析を独立させて分析すべき所であるが、全体の件数が少ないことや、災害による怪我体験の件数が少なかったこと、ヒヤリ・ハット体験の中にも災害による怪我体験に含まれるべきものが若干見られることなどから、ヒヤリ・ハット体験と災害による怪我体験を併せた 256 件を分析対象とし、全体の傾向を探ることとした。

分析対象となった 256 件（延べ 256 名）の被調査者のデモグラフィック要因は次の通りである。まず、平均年齢および男女比率は全体として男性が平均 60.15 才（延べ 124 名）、女性は平均 59.98 才（86 名）であり、6 名が不明であった。また、被調査者の平均居住年数は 36.98 年であった。

3.6 結果：ヒヤリ・ハット体験特性

3.6.1 体験時期

まず、「いつ頃体験されたのでしょうか？」の問いに対する答えを集計した。その結果、全体の約半数が 2002 年台風 6 号を記しており、不明者を除くとほぼ 8 割以上が 2002 年台風 6 号について記入したことになる（図 3）。

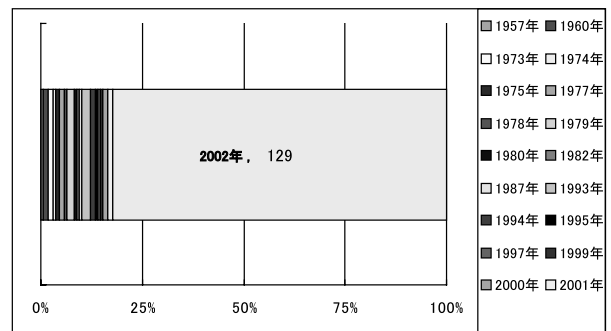


図 3 体験時期（釜石市）。

Fig.3 Year of experience (Kamaishi City).

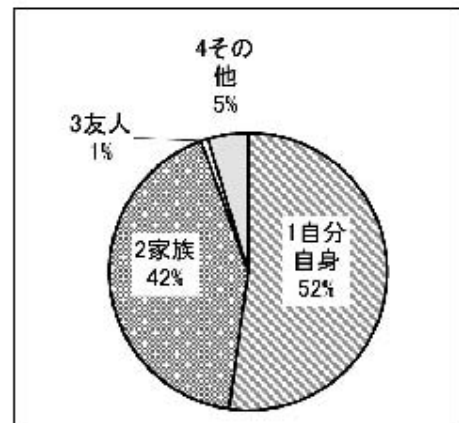


図 4 誰が体験したか（釜石市）。

Fig.4 Who experienced (Kamaishi City)?

3.6.2 体験したとき人の構成について

次に、「誰が体験したか？」について問うた。その結果、「自分自身」と「家族」が約半数ずつを占める結果となった（図4）。「誰かと一緒にいましたか？」の問に対しては【1.ご家族と】が131（62.5%）と最も多く、【3.ひとり】の48（23.53%）、【その他】18（8.82%）、【2.友人と】7（3.43%）と続き、「家族」および「ひとり」だけで約86%となり、ヒヤリ・ハット体験および災害時の怪我体験はその殆どが「家族と」または「ひとり」で体験していることになる（図5）。

3.6.3 助かることが出来た理由について

図6に「なぜ、あなたは助かることが出来たと思いますか？」の問いに対する集計結果をまとめた。全体としては【1.運が良かったから】53（32.32%）が最も多く、【2.他の人が助けてくれた】19（11.59%）、【3.自分ですぐに危険を避けることが出来たから】32（19.51%）、【4.努力または工夫した】28（17.07%）となった。これは、【1】および【2】は偶然性を示しており、【3】および【4】は体験者の努力・意思決定の度合いを示している。これらの集計結果から、釜石市では偶然性が若干多いものの努力・意思決定の占める割合が同率程度であることが示された。

3.6.4 危険事態の可避度について

図7には、ヒヤリ・ハット体験および災害時の怪我体験の可避度について【1.気を付ければ避けられた】、【2.気を付けても避けられなかった】、【3.分からない】の選択肢から問うた結果をまとめた。その結果、「気を付ければ避けられた」55、30.73%、「気を付けても避けられなかった」79、44.13%、「分からない」45、25.14%となり、被調査者の約4割強が避けられないものと見なしていたが約3割は努力によっては避けられるものと考えていることが明らかとなった。

3.6.5 ヒヤリ・ハット体験/災害怪我体験有りの特色

主な災害体験内容：ヒヤリ・ハット体験および怪我体験256件から地域別に主な災害内容を表1～4にまとめた。

3.6.6 災害分類

調査対象者の体験内容からおおよその災害を分類した（図8）。釜石市で回収された災害体験は全体がほぼ2002年台風6号に関する体験が多かったこともあり、浸水被害が最も多く（105件、41.50%）、次いで土砂・土石流に関する体験が多かった（93件、36.76%）。その他、全体としては1割に満たないものの強風災害、津波などを記しているものも含まれていた。

3.6.7 カテゴリー5分類化

ヒヤリ・ハット体験および災害時の怪我体験110件を、KJ法を用いて以下の5つのカテゴリーに大別した（詳しい体験内容については付録参照）。

【第1カテゴリー】：避難又は移動中、道路の状態が悪くて危ない思いをした体験

（例）「側溝にすいこまれそうになった。」

【第2カテゴリー】：危険が迫り、家に留まれなくなつて避難した体験

（例）「土砂災害により自宅裏が崩れ、自宅裏に土砂が流れこみ家族全員で避難した。」

【第3カテゴリー】：災害・被災状況に対する不安・回想
（例）「突然家の裏から濁流が襲来。」

【第4カテゴリー】：家財保護・復旧体験等の減災に関する体験

（例）「雨が降ると下水道が溢れ家屋に侵入するので皆で砂等で防いだ。」

【第5カテゴリー】：様子見・声かけ

（例）「多くの物が目の前を流れてきたので驚きとともに危険を感じ隣の家の方にも声をかけました。」

第1カテゴリーは、主に移動中の体験が含まれた。被調査者の多くは普段使用する道路に側溝があることは分かっているはずであり、その位置が確認できるので近寄ることもなく、危険はない。しかし、大雨による冠水で状況が変化すると、「道路の周りを注意しながら歩く」よりは「水の中でも足が取られないようにちゃんと歩く」意識が先立ってしまう。そのために他の危険には注意を払えなかったこと、また実際に冠水した道路では側溝の存在が見えず気づかなかったことが重なって、危ない思いをしていたことになる。第2カテゴリーは適当なタイミングで危険を察知することが出来ず、どうしても危険な段階で避難したり、救助要請をしたりした何とか助かった体験であり、意思決定上のミスととれるカテゴリーである。第3カテゴリーは、当時の被災状況を思い出し、その周辺の情報や不安な心情を記したものが多く含まれた。屋内にとどまって減災のために家財を救出した体験は、第4カテゴリーとした。これは、比較的自己の判断で避難せずに自宅にとどまっているケースが多かったために第2、第3とは別のカテゴリーとした。第5カテゴリーは屋外に出て、様子を見たり周囲を見回したり声を掛け合ったりした体験をカテゴライズした。このカテゴリーには様子を見ても結局自宅に戻った経験や、近所のお年寄りなどの災害弱者の様子を聞く体験も含まれた。全体の傾向としては、第3カテゴリー（不安・回想）が約6割を占め、次に第1カテゴリー（移動中）18.18%、第4カテゴリー（保護）9.88%、第5カテゴリー（様子見・声かけ）6.32%、第2カテゴリー（避難）1.98%となった（図9）。また、以下、各地区のカテゴリーを色分けし地図上に主たる体験内容をプロットした（図10～図14）。

3.7 釜石市の体験特性について

以上の結果をまとめると、釜石では第3カテゴリー（不安・回想）に関するヒヤリ・ハット及び怪我体験がその多数（6割）を占め、危険の可避度については4割強が「気を付けても避けられなかった」と捉えていたが3割は「気を付ければ避けられた」とも捉えていた。また、助かった理由も偶然性と考えることの出来る、「運が良かった」と「他の人が助けてくれた」の占める割合が4割強ではあったが、自らの意思決定による行動と考えることの出来る、「自分ですぐに危険を避けた」と

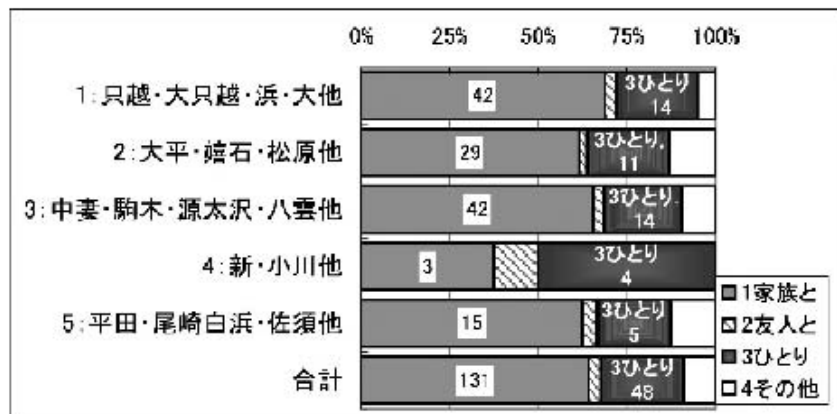


図5 誰と一緒にあったか（釜石市）.

Fig.5 With whom experienced (Kamaishi City)?

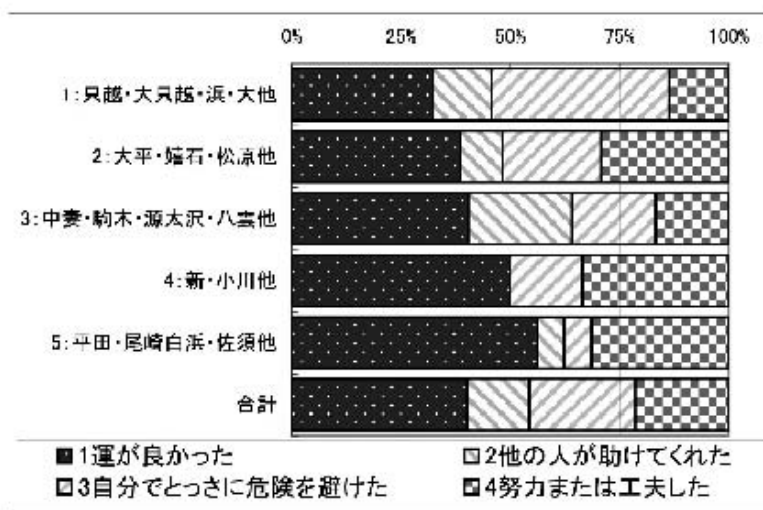


図6 なぜ助かることが出来たか（釜石市）.

Fig.6 The reason why they could escape from hazardous situations (Kamaishi City).

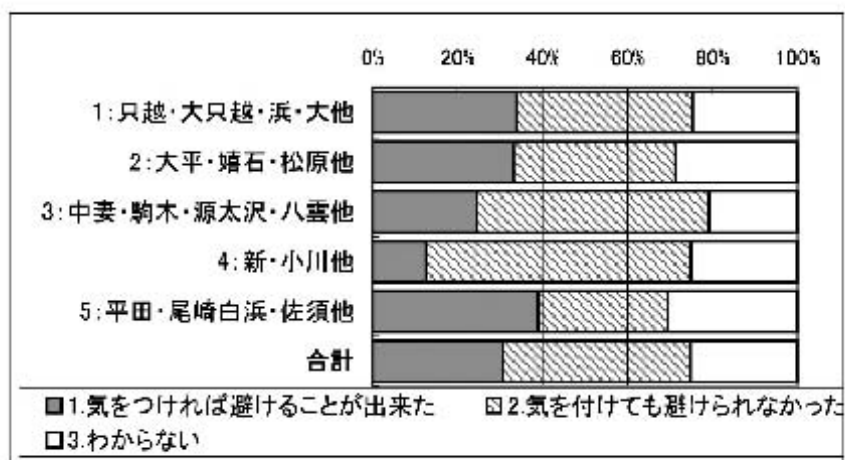


図7 気をつければ避けられたか（釜石市）.

Fig.7 The inevitability of Hiyari-Hatto and risk incidents (Kamaishi City).

表1 第1地域：只越・大只越・浜・大町他の主な災害体験内容
Table 1 Contents of Hi-yari-Hatto and risk incidents in Area 1.

年齢	性別	年	月	種類	ヒヤリ・ハット/怪我体験内容	対象地域	地域
					風の強い日で時々突風が吹いていた時に、外が騒々しかったので外に出て隣の家の人の屋根を見た。トタンが剥れた屋根を見ているうちにまた突風が吹きトタンが飛んで来たので素速く逃げた。現在は、解体されて新しい家が建っている。	浜	1
51	男性	平成14 (2002)	7	台風6号	朝、駐車場から車を出したら、道路が駐車場より低かった為、水がドンドン増して、水が車内に入ってしまった。エンジンは止まりそのまま動かなくなってしまいました。（修理に1か月かかりました）	浜	1
					朝の雨足が強く窓越しに尾崎神社の方を見たら階段から水が滝のように出ていた。道路を見ると川のように流れも早く水の量も多いのにびっくりした。このままでは道路の下側に並んでいる住宅に水が入るのではと思う道路を歩こうとしたが、ものすごい濁流で結局、横断するのを止めた。近所の人は出勤途中、濁流の中に転倒、もう死ぬかと思ったそうだが幸い、通りかかった人に助けられた。	浜	1
41	男性	平成14 (2002)	6	台風6号	只越町のバイパス高架橋の上から雪のかたまりが落下してきた。私の10mくらい前を走っていた車の脇に落下。かなり圧縮していたようで、ぶつかったらたぶん車の屋根はへこんでいたでしょうし、人間に当たっていたら、大ケガだったと思う。	浜	1
60	女性				昨年10月の大雨で、前の夜は雨が降ってました。いつもの事とそのまま眠ったのですが朝、起きたら家の玄関の前の道が泥の川になっていて、水道管、ガス管が見える位、深く土が流されてました。また、その日のAM11時頃昼食の準備をしていたらドーンという音がしたので、まずは玄関の方をみて、すぐ裏の風呂場から窓を明けてみたら裏山が一瞬にして、崩れていた。土砂があんなにも早く崩れるのかと驚いた。新聞、テレビ等で生埋めになるニュースを見ても実感なかったのですが、今回わかりました。	浜	1
53	男性	平成14 (2002)	7	台風6号	市道を自家用車で走っている時、山から大きな岩が後方に落下してきた。タイミングが少しずれば危なかった。	浜	1
	女性	平成14 (2002)	7		大雨による通路濁流。	天神	1
58	女性	平成14 (2002)	10	台風 号	山からの水で坂道なので排水も大丈夫と思っていたが、排水口に山から流された石が詰まった。上の方の道路が壊れ、行き場のない水が家の前を土を削りながら流れ始め、石垣が少し崩れた。流された木や石が途中でせき止状態になり、2～3cmで床上まで上がりそうでした。その後、せき止状態が解消し、床上までは上がりませんでしたが、玄関や床下にドロが入り、後片付けが大変でした。	天神	1
65	男性				大雨で家から一歩も出られない状態で大変不安でした。市では避難場所を知らせても、その場所まで行けない心細い思いをいたしました。	只越	1
60	男性	平成14 (2002)	7		家は床下浸水だったが、下水や側溝が雨水を処理できず、街路が40cmぐらいの深さの川のような状態になった。	只越	1
42	男性	平成14 (2002)	7	台風6号	台風による大雨で大只越町の市道が、冠水して通行するのが、大変だった。	只越	1
65	男性				津波が岸壁を超えて、市街地に流れ込み、同時に小型漁船等が建物に当たる様を見るとき、これからどうなるのかと恐怖にかられた。	只越	1
67	男性	平成14 (2002)		台風16号	床下浸水の危険を感じ外の状態を見ようと戸外に出たら道路いっぱいの水。近所を廻ったところ側溝にはまり危ない目に遭った。	只越	1
93	女性	平成14 (2002)	7		8時10分頃にはすごい勢いで水が膝のところまできて歩くのが大変でした。マンホールか側溝のふたが雨のためなくなって足をとられてしまったのです。	大只越	1
66	男性				約30年前、長男8才。大只越町青葉公園脇水路に転落。大雨の翌日で流されたが、たまたま通りかかった魚屋に救助された。（最近フタがかけられた）。	大只越	1
49	男性	平成14 (2002)	7	台風	台風6号の集中豪雨により、沢水が大量に出た。アスファルト道路を流れる水の流速は、非常に速く危険な状況にあったと思う。泥水のため、道路側溝のフタが流されているのが見えず側溝に片足を入れてしまい、転んでしまった。幸いケガはなかった。	大只越	1
63	男性	平成14 (2002)	7		大雨により路面が崩れかけた。	大只越	1
66	女性	平成14 (2002)	7	集中豪雨	突然家の裏から濁流が襲来。	大只越	1

自然災害時におけるヒヤリ・ハット発生状況－申・中根

表1 第1地域：只越・大只越・浜・大町他の主な災害体験内容（つづき）
Table 1 Contents of Hiyari-Hatto and risk incidents in Area 1 (continued).

60	男性	平成14 (2002)	7	台風6号	当地域は狭い生活道が一本であり、山頂から谷、そして、短い傾斜、短い稜線で形成されている。その傾斜、稜線谷へと民家が建てられている。その狭い生活幹線道を豪雨の時は、下水道が埋まって、急いよく下流域に流れた。普段の雨水は充分に対応できる、下水道だが、土砂が下水道を埋め、荒た流れとなる。歩行は困難をきわめ、段差のある場所は滝のごとく流れ、家屋の基礎を崩す勢いであった。	大只越	1
		平成14 (2002)	6	台風6号	大雨により家の裏の小川が氾濫し、床下浸水した。川の水が道路にまで溢れ出て急な流れとなり、高い場所に避難しようと思っても無理だった。夜だったので余計怖かった。	大只越	1
57	男性	平成14 (2002)	7	台風6号	①床上浸水25cmにより、家の中を長ぐつで歩いた。過去2度の同上の経験より、畳を上げ、床から30cmの所の家具を片付けようとしたが、水の上る早さに思うように行かず。②車が通る度に波のように水が入り、こういう時は速やかに交通止めをするようにしてほしい。	大	1
78	男性				台風6号による夜来の雨は、翌朝には、すでに道路の冠水が始まりつつあった。大町1丁目は大雨の時には道路が冠水する場所である。そのため私の家は道路面より50～60cm程高く土台を敷いている。朝食後時間が過ぎるにつれて路面の水かさも高くなってきたが、いつもの事と思っていたら、増水が異常に早く、経験のない早さで増えてくる96才の母を自宅介護しているため、心配もあり、又市の避難報導もあったので、腿までくる水の中を母を自転車に乗せ400m程離れた友人宅に避難した。	大	1
	男性	平成14 (2002)	7	台風6号	南町通り町内から1家族4人が（友人）避難して来たので呑べい横町附近の水害を知りびっくりした。小生宅は3階である。この友人は近くにも避難する所もあったがそこまで行かずに小宅に来たという。	大	1
60	女性	平成14 (2002)	7	台風6号	家の中に水が入り大変だった。玄関の戸が水でおされ、ガラスがこわれた。理由は、道路が水浸しになり車がスピードをあげて走るため波ができてしまった。	大	1
				20年前後頃？	台風6号は、前夜からの大雨で早朝沢水が湧れ部落の坂道を歩けないほど流れ出した。隣の家にも行けず水と一緒に流木が急斜面の道路を流れ出す。	新浜	1
59	男性				①家（自宅）屋根天までまた脇の方べがこわれた。②自宅前の道路に出た時、隣のドアがこわれ風で飛んで来て（午前3時頃）私に当たりそうになった。	港	1
60	女性	平成14 (2002)	9	台風	（妻）通勤途中、大雨の日国道天神町、小学校、中学校から流れてきた大雨に足を取られ進むことができず排水口のような所に片足を立ててしまいました。近所の人に助けられ事なきを得ました。朝8時ごろです。	浜	1
71	男性	平成14 (2002)	6	台風6号	近くに尾崎神社があります。6号台風の夜明け（5時ごろ）山津波のような音とともに土石が押し流され一気に駐車場から流れる水の量はナイヤガラの滝の様だったそうです。防災訓練の会議の時、海や津波のことばかり言っていますが山は大丈夫ですかと質問した後の災害でした。	浜	1

表2 第2地域：大平・嬉石・松原町他の主な災害体験内容
Table 2 Contents of Hiyari-Hatto and risk incidents in Area 2.

年齢	性別	年	月	種類	ヒヤリ・ハット/怪我体験内容	対象地域	地域
61	男性	平成14 (2002)	10	土砂くずれ 一強い低気 圧	台風21号の接近に伴い10月2日午前2時頃、近所の木造家屋の屋根（トタン葺）からトタン等が飛散した際に路上で関係者の作業を見いた処、飛んできたトタン板が身体に当たりそうになり“ヒヤッ”とした経験がある。	大平	2
59	女性	1977	2		強風の日、国道45号線の水海地区にて軽自動車ごと20mもとばされた。近所のバッチング場も全滅。	大平	2
70	男性	平成14 (2002)	7	台風6号	7月10日台風6号により、大平町2丁目5番の住民が山から流れて来た雨水により、家の附近に山崩れが起きた。住宅には被害がなかったが、側溝では飲み切れず道路が水路となった。	大平	2
58	男性				早朝に運転中、鉄砲水、土石流にて運転支障があった。車が流される様な状態。	大平	2
54	男性				妻の体験から、夜勤帰り（午前1時頃）国道45号線（旧国道）を友人の車に同行し帰宅途中、ノリ面の土砂くずれ直後に会った。崩れたばかりで、上部の土が移動していたとのこと。すぐ警察署に連絡し、自分達はUターンし、迂回して帰宅した。数分早く通っていれば、土砂くずれに遭遇したかもしれないと怯えていた。	大平	2
					道路上ののり面より石（直径10cm～20cm）が数個ころがり落ちてきて走行中の車側面に当たった。	大平	2

表2 第2地域：大平・嬉石・松原町他の主な災害体験内容（つづき）
 Table 2 Contents of Hi-yari-Hatto and risk incidents in Area 2 (continued).

73	男性	平成14 (2002)		台風6号	自宅裏山の傾斜地の1部が土砂崩壊を起こして地中から雨水が湧き出て更に危険を感じました。(8m位にわたって崩れる)	大平	2
		平成14 (2002)	7	台風	側溝が土砂で詰り、市道大平嬉石線が大石とともに大量の雨水が坂道路上に溢れ急流ようになった。帰宅した時は、車体に大石等が当たっていた。	大平	2
31	女性				台風による大雨だったが出勤のため、国道45号線の渋滞を避けようと松原方面へ向ったが、道路が浸水していて気が付いた時は自動車がバンパー辺りまで水に浸かっていた。引き返そうとしたが、前方を走る車はそのまま前進していたので同じく前進したが、なかなか前に進まず、水かさが増えて、自動車ごと水に流されるかと思った。(何とか浸水していない所まで進めたので助かった)	大平	2
64	男性	平成14 (2002)			家の裏山の杉の木が台風21号(H14.9.1)の強風にて家の隣の駐車場に倒れ車1台が大破した。	松原	2
55	女性				台風により大雨で山から流れて来た。水が見ているうちに水かさを増し、道路が川になった。水位が増し支店を閉めに行く為に車に乗って行ったが、軽自動車を押されそうになった。	松原	2
70	女性	平成14 (2002)	7	発達した低気圧が台風	台風6号、避難命令が出て避難しようと家を出たら道路が川になっていて、深さ50cm位になった。主人と2人避難していても家が流されやしないかと不安で一杯だった。	松原	2
66	女性	平成14 (2002)	6	台風6号	台風6号の際側溝とか、マンホールのフタがなく足を取られました。	松原	2
46	女性	昭和52 (1977)	1	浜町、及新デパート火災	早朝5:30頃、松原1丁目山側の鉄砲水により災害を受けた。松原3丁目が全面湖海状態になり、三陸鉄道、高架橋下の駐車場に止めてあった乗用車、3台が水につかり使用不能となった。急な事とはいえ、車を動かすことも出来ず、あっという間の出来事でした。	松原	2
61	男性	平成14 (2002)	6	台風6号	雨水、土石が床下、庭、排水溝に充満した。もう少しで床上にあがるところだった。	松原	2
45	女性	平成14 (2002)	7	大雨	家の前が土砂流に合いました。玄関がサッシでしたので、もしガラスが割れていたら家の中にまで入り、かなりの被害になっていたと思います。	松原	2
77		平成14 (2002)	9	台風6号	当日朝、会員からの通報により、早速保育園のある沢に向いました。一番奥の住宅附近を見廻り荒神沢の現地に着いたのが6時30分頃でした。雨脚は益々強く、亡くなられたMさんは自宅の直ぐ上の方で一人でカッチャ(道具)をもって水の流れをせき止めようと一所懸命に作業して居りました。私もMさんと少し離れた所にいて手伝いをしましたが、これ以上どうにもならぬと考え、現場を離れ6時50分頃帰宅しました。事故は私が去った直後の7時頃発生したことを後で知りました。	松原	2
71	男性	平成14 (2002)	6	大雨	台風のため上流で山崩等があつて、土石流が発生し、家の前の側溝が氾濫し、道路が川に変わった。翌朝も道路の水引けなかったが、仕事のため水の流れている道路を自動車で走り人に接触した。交通事故にならなかったが、台風で環境が変わると精神的にもいつもと違うものだと思つづく感じました。	松原	2
		平成14 (2002)		台風6号	下水の集水桝につまった、土砂を取りのぞいてた際、突然上流から多量の土砂が流れて、下水からあふれ出て、道路に堆積した時。	松原	2
75	男性	昭和8	3	三陸沿岸大津波	台風によって大雨洪水になり、裏の沢の畑が心配で沢の水幅を広げようと深く掘ったり、石をどけたりしてみた。しかし、あっという間に水が多くなり流れが強くなり、流されそうになり身の危険を感じ作業を中止した。あと30分遅ければ、自分も流されケガをしていたらと思った。	嬉石	2
63	女性	平成14 (2002)	7		釜石市嬉石町3丁目女坂地区の台風による増水、山林の伐採の残木が流れて小さい下水に入って洪水となり、我が家の裏から堤防が決壊して流水。40年以上住んでいる現在迄で初めての経験です。その後も流木を片付けるよう、市の方へ頼んでも全くこないといった状態です。大雨のたびに怯えている住民を助けて下さい。	嬉石	2
51	女性	平成14 (2002)	7	台風6号	台風13号の時、土石流の為、家から出られなかった。裏の川が鉄砲水で削られた。	嬉石	2
53	女性	平成14 (2002)	5	台風	台風13号の時、土石流の為家から出られなかった。裏の川が、鉄砲水で、削られた。	嬉石	2
64	男性	平成14 (2002)	6	台風6号	山から土砂が流れ家の前の下水道に土砂がたまり、コンクリートの橋が壊れ、家が流されそうになり、水が家の中に入ってきて、家族全員で水をすくったり入らないように石を置いたりして床下浸水でまぬがれた。	松原	2

自然災害時におけるヒヤリ・ハット発生状況－申・中根

表3 第3地域：中妻・駒木・源太沢・八雲町他の主な災害体験内容
Table 3 Contents of Hiyari-Hatto and risk incidents in Area 3.

年齢	性別	年	月	種類	ヒヤリ・ハット/怪我体験内容	対象地域	地域
73	男性	平成14 (2002)			国道283号(釜石駅前～大渡橋前)を通行しようとしたとき、腰部まで浸水して長靴にも水が入って転倒した。また、線路脇の山地に上ったときに足元がくずれて脚部をすりむいた。県道からの流石と切り株が流出して身体に当たった。	鈴子	3
38	女性				大雨によりさわ水があふれだし、アパートの回りは水のいきおいで氾濫し流れ、外には出れない状態でした。	八雲	3
56	女性				家の裏山より沢水(ふだんは出ない)があふれ、道路が壊され、土や石が流された。生活道路が壊れ、橋も流され、飲み水も汚れて困りました。大雨が降ると時々こういう事があり(何年も前から)大変です。病人や老人は病院へも行けず大変でした。	八雲	3
20	女性	平成14 (2002)	7	台風6号	土砂が川につまり、水があふれ車は通れないし、大木は流れてくるしでヒヤッとしました。山が崩れるのではないかと心配でした。	八雲	3
62	男性	平成14 (2002)	7	水害	沢に橋渡ししていた、丸太(電柱を均等に切ったもの)が鉄砲水の為に道路づたいに流れた。道路脇にいた、自分の身体に接触しそうになった。	八雲	3
59	男性	2001	夏?		2、3年前に火災になった建物が放置されていて、ビニールトタンが風で飛んで来た。	中妻	3
72	男性	平成14 (2002)	7	台風11号	保育園の砂場のテントですが、ブロック塀にロープで固定したつもりでした。夜半に風が巻き起こり広場にもものすごい強風が入り、テントが居間の駐車場に飛んで来た(20台駐車中)自分の家族四人雨風の中必死になって、テントを解体いたしました。幸いにもロープ1本がブロック塀に取りかかったので大事にいらなかった。	中妻	3
44	男性	平成14 (2002)	7	台風6号	(床上浸水)朝起きて大雨だったので、外に出て見ると長靴の高さまで水が来ていた。(その時はそんなに慌ててなかった)自家に避難しようとして、子供達と準備をして、車に行こうと外に出た。水が40～50cmで車のドアの下、ぎりぎりです。脱出した。そのあと80cmまで上がって床上浸水した。あと2、30分水が早かったらどうなっていたか。	中妻	3
35	女性	平成14 (2002)	7	台風13号	大雨で沢から出た鉄砲水は市街にあふれた。交通がまひした。	中妻	3
80	女性				昭和グラウンドからと第2中学校方向の沢々からの泥水は家の前の車道を、激流となって流れてる山々から流れて来たのが大きな枯木や石等で激流は止められ、見ている間に水嵩は忽ち盛り上って泥水の激流はどんどん歩道を越えてくる。越えればすぐ家の内だ。必死になって大木の枯木を流したり引き上げたり作業を息子にした。本当に激流の強さや豪雨にはヒヤリとした。	中妻	3
67	女性	平成9 (1997)	秋		避難警報が発令され非難場所へ行こうとしたが、玄関先で水位約45cm、道路で60cm、濁った水で足元が見えない為、避難するに当たり障害となるものの確認が出来ない。又、流水状況で、(水位60cm)だと子供及高齢者は、自力での歩行は、困難で有り動いている水は、同じ水位でもすごい力だと思った。また、足元が確認できない濁った水も、大変危険なものだと改めて感じた。	千鳥	3
71	男性			チリ地震津波・十勝沖地震津波	平成14年7月11日、台風6号で床上浸水になりトイレが使用できなくなった。近く避難場所(八雲小学校)のトイレに行く途中、道路を歩いていた。(水位がヘソの位あり歩くと言うより漕ぐと言った方が良いかも)家と家との間から強い流れがあり、体が流されそうになり建物につかまり、難を逃れました。	千鳥	3
46	女性	昭和54 (1979)		強風	母子寮のウラの川が急にあふれだして庭が水で川のようになり、逃げるのに腰までつかって小学校の体育館まで歩いて逃げました。	千鳥	3
67	女性				夫と共に遠野の雪の道を車で走っていた時、吹雪だったので横風で車がゆれ、ワイパーが急にストップし、見えなくなったので慌ててストップした。対抗車がないのが幸いした。	千鳥	3
74	男性	平成14 (2002)	11	強風時	梅雨期で長雨が続けていた。当時の家は清水町(現在は天神町の1部)にあり、仙寿院の裏側に位置する所で当時一中の木工室が近くに建っていた。裏山が切り崩しの地肌丸出しで、常に風雨によって少しずつ崩れる状況であった。長雨の為、水を吸いつくし山崩れを心配していた。山肌の一部が水を吸い過ぎてふくらむ様な感じがしたと思ったら、バラバラと土の崩れる音と共に大きな亀裂ができ、一瞬にして山の一角が崩れ落ちて来た。	上中島	3

表3 第3地域：中妻・駒木・源太沢・八雲町他の主な災害体験内容（つづき）
Table 3 Contents of Hiyari-Hatto and risk incidents in Area 3 (continued).

70	女性	平成14 (2002)	7		平成14年7月、前日の台風がすぎて朝起きて外に出てみたら下水道から水が噴水のように3～4カ所水が1m位ふきあがっていた。下水からあふれた水は道路上をながれ、土砂や小石、20センチ位の大きな石などが流されていた。流木などいろいろのものが流されてきた。それから約1カ月後？大風がふいて家の前の木がま二つに折れ、山の方を見たら山の木がまん中から折れていてびっくりした。下の方では山の立木2～3本中ほどから折れていた。そうとう強い突風が（うずまいて）吹いたと思われる。	源太沢	3
66	男性	平成14 (2002)	8	台風6号	上記の早朝、1時間という短時間に大量の雨が降り、山からの鉄砲水がいきなり増水した。排水管、側溝から溢れ、公園にあったという間に広がり、入口付近から流れ出した水がどんどん舗道の流れ、附近の家を呑み込むかの如く勢いであった。幸いにも雨も止み水も勢いがなくなり排水溝に流れ込む程度に減り、床下浸水に至らなかった。	源太沢	3
73	女性				7月11日前日からの大雨で部落の各沢の増水が激しく、ねたきりの人達を近くで集会所に移すべく行動中、家の傍を流れている沢の水嵩が増し濁流と丸太など一瞬の中に住家の方に流れてきて、手のほどこし様もなく一時は、どうなることかと、大きな危険を感じた。	源太沢	3
62	女性	昭和50 (1975)	6	道路の崩かい	家の前を沢水が流れていますが、その沢水が増水して川となって流れ、家の石がきがきけんになりヒヤッとさせられた。また、土嚢を積んでいる時に水に足をとられ転んでヒヤッとした。	源太沢	3
69	男性	昭和55	3	低気圧通過 暴風	駒木町は道路に水があふれ通行出来なかった。尚、2～3軒の家が急勾配の道路を走る水の為一部そぎとられた。松原町1丁目では、2軒の家が完全に土石流の為、倒壊した。3軒目は形は半分程残ったが内部には径300φ位の立木が根を付けたまま入っていた。	駒木	3
58	女性	平成14 (2002)	10	台風10号	自宅の上の県道上の山より50～60cmぐらいの石が落ちて来た事がありました。トイレの屋根を壊やし、ものすごい大きな音で悪い思いをした事があります。大雨が降るごとに土が少しづつ流れ落ちております。道路の横にコンクリートをしてほしいと、いつも思っております。市、県に話した事もありますがフェンスを付けただけいつか崩れなければいいかと心配しております。大きな音とともに、外に出た、もう少し大きな石であつたら…と思うと恐ろしい。	駒木	3
		平成14 (2002)	7	台風6号	伐採した木が沢をふさいで土砂もたまり洪水のように水が沢からあふれて宅地に浸水しそうになった。日頃余り水が出ない小さい沢ですが水の恐ろしさを感じました。	礼ヶ口	3
72	女性	平成14 (2002)	7		沢の色がにごった土色になり、さらには泥が流れてきた。後10分位大雨が続いたならと胸をなでおろす状況でした。土石流の1歩手前のように思います。	住吉	3

表4 第4地域：新・小川町他および第5地域：平田・尾崎白浜・佐須町他の主な災害体験内容
Table 4 Contents of Hiyari-Hatto and risk incidents in Area 4 and Area 5.

年齢	性別	年	月	種類	ヒヤリ・ハット/怪我体験内容	対象地域	地域
50	男性				きり立った山より石、木が落ちてくる。	小川	4
51	男性	平成14 (2002)	8～9	大雨	裏山から鉄砲水で土砂が流出し、床下に泥が入った。さらに車庫の中の車がドア半分の高さまで泥で埋まった。	小川	4
	男性				雨の中、車を運転中路上の水たまりに入り、ハンドルをとられた。	甲子	4
54	男性	平成14 (2002)	7	台風6号	秋雨前線により集中豪雨となり、夜10時すぎだったと思うが、我が家の裏の沢から、昔だと山津波と言うそうだが、ゴオーというジェット機の暴音のような音がしたので、外に出て見たら土砂が流れ道路が川のようになった。土手を越えれば、我が家も流されたと思ったら、ふるえがとまらなかった。	佐須	5
44	男性	平成14 (2002)	7	台風6号	春一番が吹き最大瞬間風速が40mを記録した時でした。会社帰りに突風にあおられ、一瞬体が飛ばされましたが、側にある、道路標識につかまることが出来、災難を逃れることが出来た。	平田	5
47	女性				当時、ニュータウン造成中で、家のそばにプレハブの作業小屋がありました。強風の日で、そのプレハブが、飛んでしまい、自宅の雨戸やガラス等にぶつかりました。まだ小さかった息子を、部屋に寝かせていたところ、ガラスが割れ顔に飛びちりました。目に入っでは、困るので、眼科に行き、診ていただいた事を、覚えています。	平田	5

表4 第4地域：新・小川町他および第5地域：平田・尾崎白浜・佐須町他の主な災害体験内容（つづき）
Table 4 Contents of Hiyari-Hatto and risk incidents in Area 4 and Area 5 (continued).

47	女性	平成14 (2002)	7	台風	台風の朝、職業訓練校へ車で通勤する途中のことです。いつも国道45号線は大雨の時は水が出るので、避けて、海通りの道を通ったのですが、平田漁協の裏の坊潮堤の開口部より、水が川のように流れ込んできて車が流されそうになりました。戻ることもできず、また車をとめると危険なので必死で運転して難を逃れました。結局、学校は休校になったので帰りは国道を使ったのですが、国道に出る信号の手前が低地で、水が深くてまっていたので、土手を通って国道に出たのですが、道路を通ったらエンジンに水が入って動かなくなるところでした。	平田	5
61	女性				毎年雨期、台風時期は、ヒヤリ・ハットの連続です。私の自宅ばかりでなく他家もふくめて自宅の上を旧国道45号線が通っております。しかもすでに老朽化している（沢のあんきょ）に道路を流れてくる雨水が落ち、増水した水が私共の自宅の前を流れます。流れているうちはよいのですが、もし（沢のあんきょ）に何かがつまり1度に鉄砲水となりますと、自宅はもとより生命の危険を感じます。	平田	5
				台風6号	消防車で見回り中、帰路後方で土砂崩れ。	平田	5
78	女性	平成7 (1995)	11		家の前の道路が水が出て川のようになり、土砂、流木が流れて足がさらわれそうで、転倒しそうでハットした。	平田	5
56	男性				受電盤低圧が冠水していた。濁流の中を人が歩き、対処に当たっていた。	平田	5
72	男性	昭和54 (1979)	3		前日からの台風による大雨で午前2時、同4時頃見廻りに出る、翁澤には多量の水流が見られたが裏の側溝には水の流れが見られず家に入り込む。午前5時頃消防車が巡視に来て少し水が出て来たので注意する様に声を掛けられる。又雨具を着て見廻りに出る、裏は大丈夫と見て他所を見に行き戻って見ると裏の側溝上部と脇の太木の根元の土を削り澤水が滝の様に流れ落ちマンホールが呑み込めず家の裏戸口を土砂流となって流れ横道路を流れて玄関に入る石段の両脇の土を削り流れていた。	平田	5
48	女性			数年前から時々、	保育所の下に家があり、上からののんと水が流れてきて、私と夫と弟がどの位の水か家のまわりや、保育園の園庭を見に行った時でした、ものすごい水がきていました。（家のうしろに）夫と弟は、「この水がどのように流れているか下に行ってみる」と言って下がった直後、ドドドーという音と共に私の足もとから4、5mの所から、崩れてしまったのです。もうすこし前の方にいたら私も一緒に行ったかもしれない。夫と弟ももう数秒早く下に行っていれば俺達もあぶなかった、そんな体験でした。	平田	5
72	男性	昭和35 (1960)	5	チリ地震津波	小生の居住地域は、河川と周辺の山地の囲まれた三日月形の平地（長辺約300m×MAX巾約150m）に位置する約30戸の集落となっているがこの地域から川への排水溝は、川沿いの舗装道路下を横断する、普通のU字溝一本しかない。雨量の多い5日以上長雨に見舞われると、山地からの沢水が先づ、集落の入り口側にある空地や畑地に貯溜し、やがて居住地域に浸水し、1番手前にある拙宅も何度も床下浸水の被害を受けております。この水を更に低位の空地に逃がすための排水作業で平地の貯溜水に近づくと深さ1m以上の所もあり転んでしまった。	平田	5
		2001	7	水害	台風6号により道路が、川のごとく流れる豪雨。上平田ニュータウンは坂の多い道路で、本線道路を走っていて、脇からの登り坂道路から濁流で（石や木枝等が）車の通行ができなかった。また、深みのある場所等は車に流水が浸入し、非常に危険に感じた。	平田	5

「自分で努力または工夫した」を合わせる36.58%となり両者同程度の水準であった。危険を避けるための対処に対する意識が比較的高いことも示唆された。これらは、被調査者の平均年齢が60才以上であったこと、平均居住年数が36.98年と長期にわたっていることから釜石市の地形特性から発生する災害の種類・内容に対して比較的知識を持っており、これらの経験を多数回繰り返すうちに対処する方法を身につけてきたことが要因と考えられた。しかしながら、危険地域に住む住民の高齢化が進む中、適切な対応を取ることが今後困難となる可能性も示唆された。これらの問題に関しては、不測の事態にお

いても居住者の知識・経験を生かしながらも早い段階で避難を促すような適切な対応が望まれる。そのためには行政側としては災害に関する情報を適切なタイミングで提供することが重要となり、住民側としては、災害時に取るべき行動や避難路を定期的に確認しあうことも重要と考えられる。

その他、強風時にドアが飛んできて危なかった体験や、第1カテゴリーのように大雨による浸水時に避難や移動中に歩行上、困難を覚えた体験、マンホールの蓋が開いていた、ガスボンベが流れていたなどの重要な体験が若干含まれていた。産業界で活用されてきたヒヤリ・ハッ

ト体験例のなかでも「午前8時30分頃、惣菜調理室で揚げ物作業中、床上に飛び散った天ぷら油で足を滑らせて転倒した」（中央労働災害防止協会）といった例がある。これは転倒カテゴリーに属しており、第1カテゴリーの体験内容と行動上共通している。両者とも床・道路の潜在的危険または危険に気づかなかつたために起こってしまった事例である。先の産業界でのヒヤリ・ハット事例の対処法としては、すべらないようにマットを敷いたり、床の掃除をこまめにしたりなどの対処方法が挙げられているが、第1カテゴリーに対しても同様の対処方法があると考えられる。まず、避難・移動中に足下がよく見えず危ない思いをする原因は、深夜の真っ暗な中を避難したり移動したりすることの危険性が強く示唆されている

が、この対策として、道路が冠水しても側溝と道路の境が分かるようにポールや棒などの印を設置することが有効と考えられる。また、暗くなっても見えるように、蛍光塗料を使用することも必要と考えられる。マンホールについては固定方法を改善する処置が望まれる。住民側としては、自らも危険を回避する努力が必要であり、具体的な行動計画（誰がいつ、何をするのか）を立てて普段から訓練を行っておくことが大切であると考えられる。

4. 山口県宇部市調査

4.1 調査対象地域

過去に高潮災害が発生した東岐波地区、西岐波地区、厚南地区を対象とした。東岐波地区、西岐波地区は、平

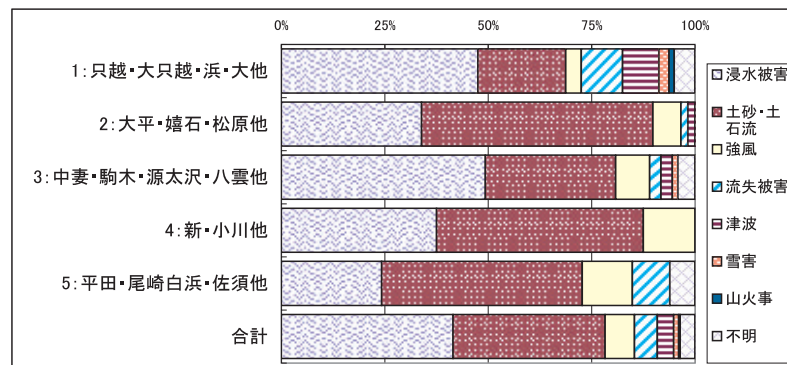


図8 地域別災害分類（釜石市）

Fig.8 Types of disaster by area (Kamaishi City).

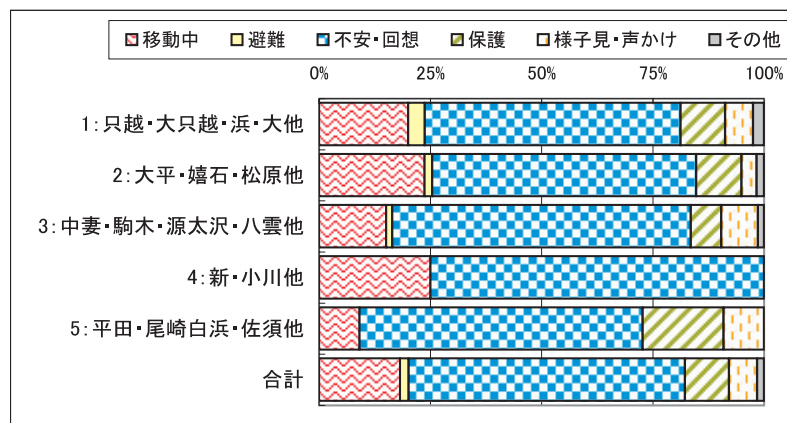


図9 地域別行動カテゴリー分類グラフ（釜石市）

Fig.9 Categories of Hiyari-Hatto and Risk incidents (Kamaishi City).

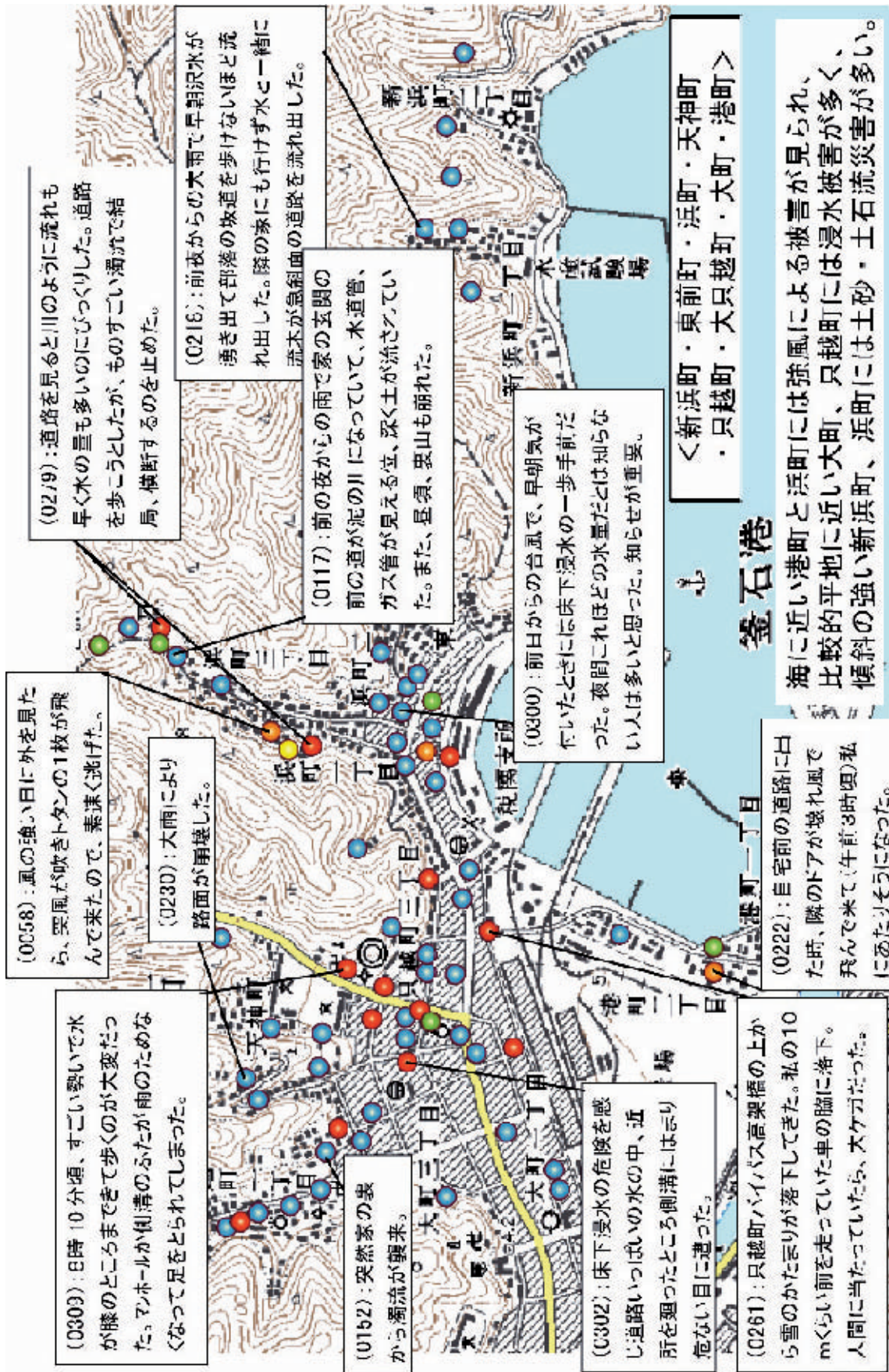


図10 カテゴリー別体験位置 / 体験内容プロット地図 (1: 只越・大只越・浜・大他) (釜石市)
Fig.10 The map of category which coded by colors and experiences (Area 1) (Kamaishi City).

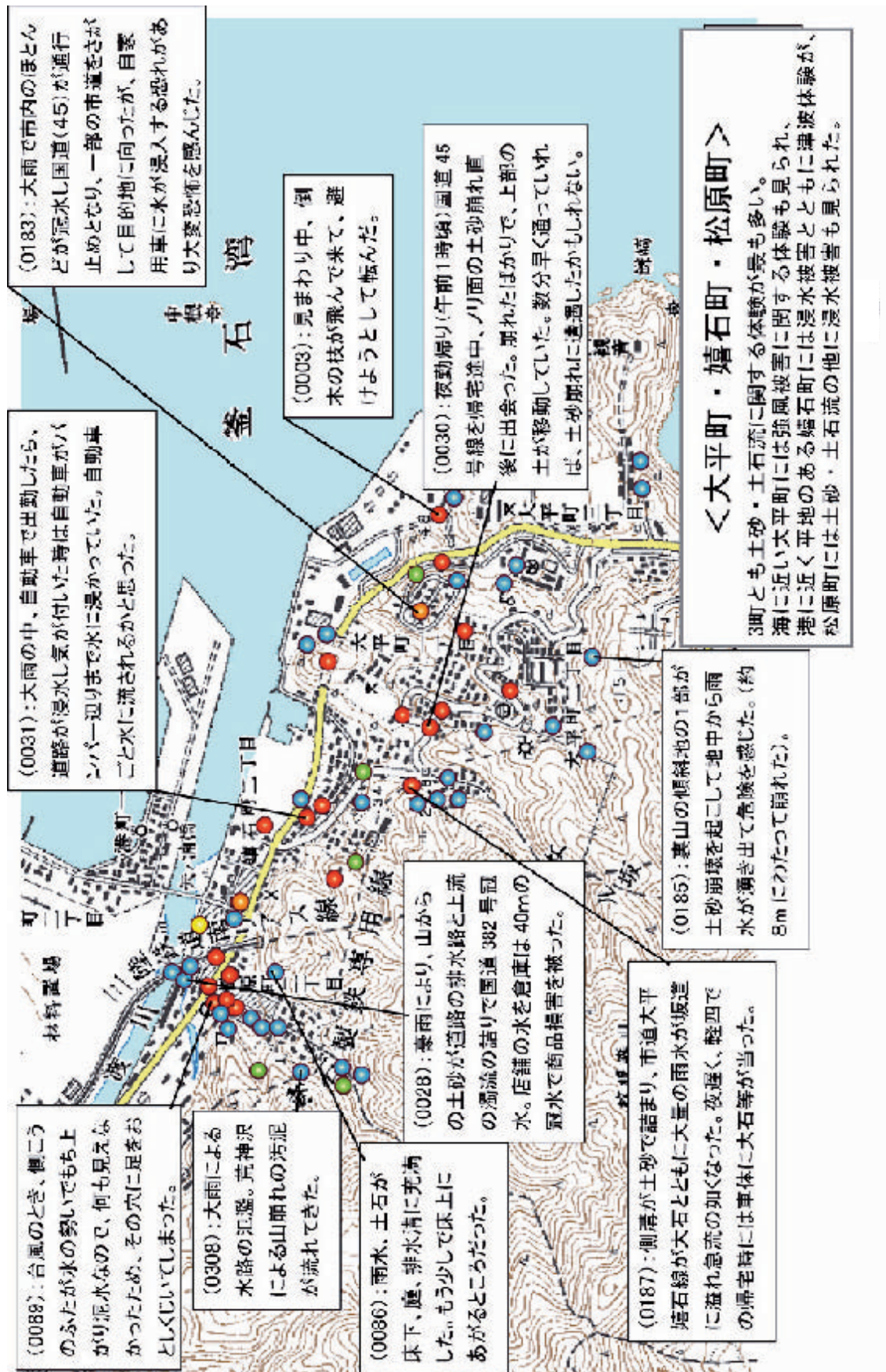
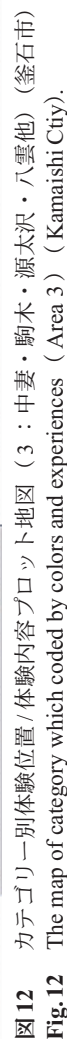


図11 カテゴリー一別体験位置/体験内容プロット地図 (2: 大平・嬉石・松原他) (釜石市)
Fig.11 The map of category which coded by colors and experiences (Area 2) (Kamaishi City).



力デゴリー別体験位置/体験内容マップ地図 (3: 中妻・駒木・源太沢・八雲他) (釜石市)
Fig. 12 The map of category which coded by colors and experiences (Area 3) (Kamaishi City).

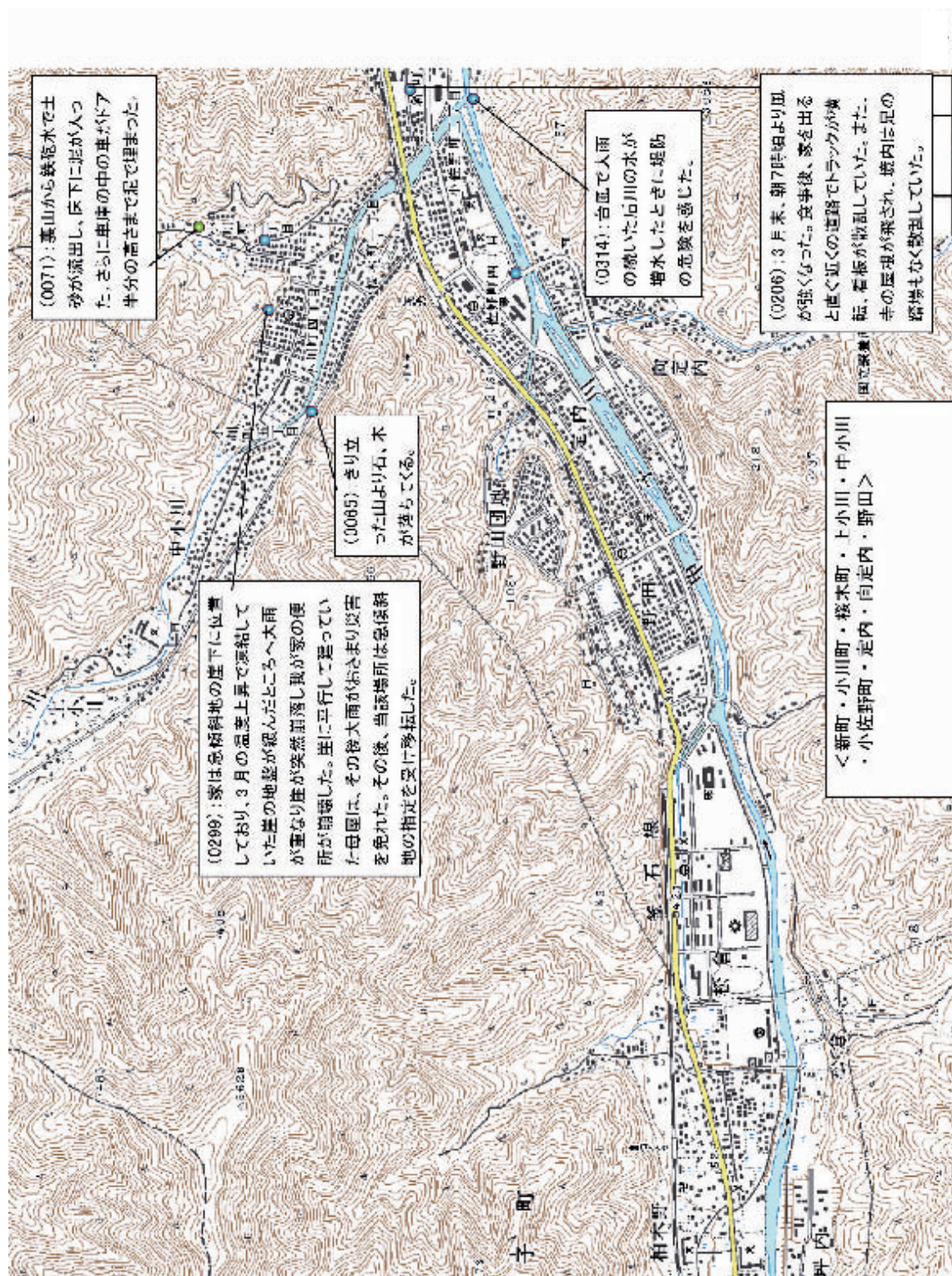


図 13 カテゴリー別体験位置 / 体験内容プロット地図 (4: 新・小川他) (釜石市)
Fig. 13 The map of category which coded by colors and experiences (Area 4) (Kamaishi City).

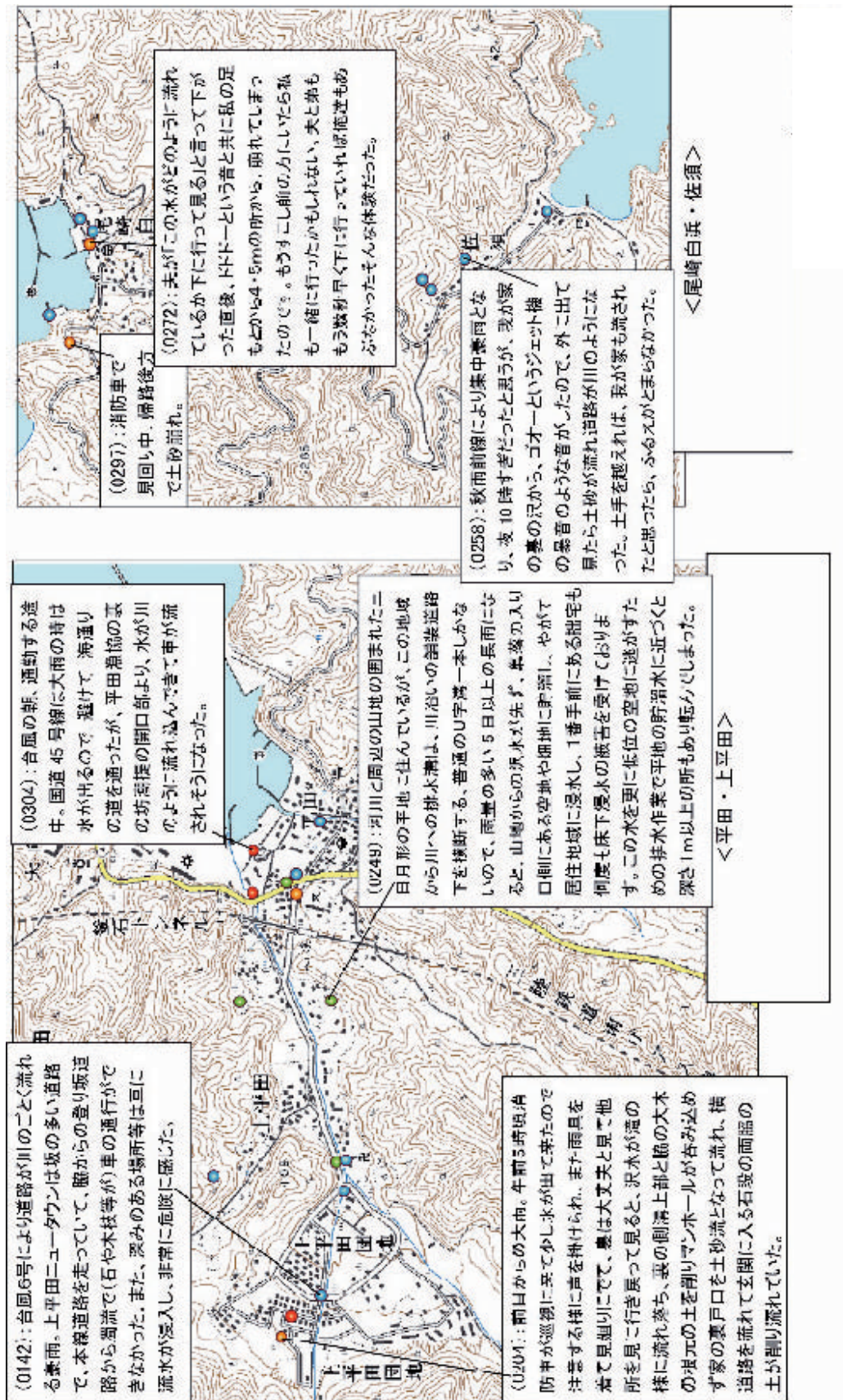


図 14 カテゴリー別体験位置/体験内容プロット地図 (5: 平田・尾崎白浜・佐須他) (釜石市)
Fig. 14 The map of category which coded by colors and experiences (Area 5) (Kamaishi City).

成11年（1999年）台風18号高潮被災地区であり、厚南地区は、昭和17年（1942年）台風16号高潮被災地区である。

4.2 調査票配布時期および配布数

東岐波地区：平成15年2月100部配布

西岐波地区：平成15年2月200部配布

厚南地区：平成15年1月20日100部配布（計400部）

【調査票1式 梱包内容】：

- ・質問紙調査票
 - ・東岐波・西岐波・厚南地区25,000分の1地図（ヒヤリ・ハットおよび災害を体験した位置を記してもらうためのもの）
 - ・独立行政法人 防災科学技術研究所 総合防災研究部門の研究内容を簡単に紹介したリーフレット
 - ・返送用の封筒（80円切手貼り付け済み）
- 上記4点をA4サイズ封筒に入れた状態を1式とした。

4.3 調査票配布・回収方法

東岐波地区および西岐波地区は、宇部市役所総務部防災課から自治会長へ質問票が手渡され、調査対象者には自治会長より配布された。厚南地区には平成15年1月20日に開催された防災講演に参加した市民に配布された。配布された調査票は防災科学技術研究所へ郵送にて直接回収された。

4.4 調査票回収期間および回収数・回収率

調査票回収期間：平成15年2月～5月

回収：118部（回収率 29.5%）のうち、有効回答数101部。

4.5 分析対象

先に記した101部のうち、ヒヤリ・ハット体験および怪我体験両者に記入した件数は6件、怪我体験のみの記入は3件であり、大多数がヒヤリ・ハット体験の欄に記入されていた。分析対象として、本来はヒヤリ・ハット体験と怪我の体験の分析を独立させて分析すべき所であるが、全体の件数が少ないことや、災害による怪我体験の件数が少なかったことと、ヒヤリ・ハット体験の中にも災害による怪我体験に含まれるべきものが若干見られることなどから、ヒヤリ・ハット体験と災害による怪我体験を併せた110件を分析対象とし、全体の傾向を探ることとした。

東岐波地区	： 38件
西岐波地区	： 53件
厚南地区	： 10件
その他（不明）	： 9件
計110件	

分析対象となった110件（延べ110名）の被調査者のデモグラフィック要因は以下の通りである。

男女比は全体としては男性が73.64%（延べ81名）を占めており、女性は22.73%（25名）であり、4名が不明であった（表1）。年代の内訳は、20代1名、30代6名、40代6名、50代17名、60代41名、70代34名、80代2名、不明者3名であり、60代と70代だけで全体の

約7割を占めた。尚、延べ110名に含まれた9件の記入者の内、8名が男性、1名が未記入であり、年代は70代3名、60代4名、50代1名、未記入1名であった。

4.6 結果：ヒヤリ・ハット体験特性

4.6.1 記述統計

体験時期

まず、「いつ頃体験されたのでしょうか」の問いに対する答えを集計した。その結果、東岐波地区と西岐波地区では1999年（平成11年台風18号高潮被害）が、厚南地区では1942年（昭和17年台風16号高潮被害）が最も多かった（図15）。

4.6.2 体験したとき人の構成について

次に、「誰かと一緒にいましたか」の問に対しては【1.ご家族と】が90件中72件（80%）と最も多く、【3.ひとり】の13件（14.44%）、【その他】3（3.33%）、【2.友人と】2件（2.22%）と続き、「家族」および「ひとり」だけで約95%となり、ヒヤリ・ハット体験および災害時の怪我体験はその多くが「家族と」または「ひとり」で体験していることになる（図16）。

4.6.3 助かることが出来た理由について

図17に「なぜ、あなたは助かることが出来たと思いますか」の問いに対する集計結果をまとめた。全体としては【1.運が良かったから】26件（33.33%）と【3.自分でとっさに危険を避けることが出来たから】18件（23.07%）が多かった。

4.6.4 危険事態の可避度について

図18には、ヒヤリ・ハット体験および災害時の怪我体験の可避度について【1.気を付ければ避けられた】、【2.気を付けても避けられなかった】、【3.分からない】の選択肢から問うた結果をグラフにまとめた。その結果、「気を付ければ避けられた」11件15.07%、「気を付けても避けられなかった」が52件71.23%、「分からない」は10件13.70%となり、被調査者の7割が避けられないものと見なしていた。

4.6.5 主な災害体験内容

ヒヤリ・ハット体験および怪我体験110件を東岐波、西岐波、厚南地区から主な災害内容を表5～表7にまとめた。

4.6.7 災害分類

調査対象者の体験内容からおおよその災害を分類した（図19）。宇部市で回収された災害体験は全体が高潮に関する体験であるが、高潮の中にも高潮全体の体験を記しているものの他に特に強風災害、浸水災害のために危ない経験をしている体験内容もあった。厚南地区は川の決壊、家屋流失などの体験が大きな割合をしめたが、件数が少ないため、断定は出来ない。

4.6.8 カテゴリー5分類化

ヒヤリ・ハット体験および災害時の怪我体験110件を、先に記した釜石市と同様、以下の5つのカテゴリーに大別した。

〔第1カテゴリー〕：避難又は移動中、道路の状態が悪くて危ない思いをした体験

(例)「側溝にすいこまれそうになった。」

[第2 カテゴリー]：危険が迫り、家に留まれなくなって避難した体験

(例)「高潮が堤防を越え、家の屋根が軒からとばされ水深120cm位の激流の中家族3人で避難した。」

[第3 カテゴリー]：災害・被災状況に対する不安・回想

(例)「海水が家の基礎まで押し寄せた。」

[第4 カテゴリー]：家財保護・復旧体験等の減災に関する体験

(例)「屋根瓦がすべり屋根の谷の雨漏りが発生したものでその修理をしている時は瓦の破損で足を負傷した。」

[第5 カテゴリー]：様子見・声かけ

(例)「朝、近所を見回った所、自宅前の団地が床下まで海水が来た後があり、海岸の松林(防砂林)を越えて海水が来ていた。」

全体の傾向としては、第3 カテゴリー(不安・回想)が約7割を占め、次に第4 カテゴリー(保護)10.91%、第1 カテゴリー(移動)6.36%と第2 カテゴリー(避難)5.42%、第5 カテゴリー(様子見・声かけ)3.64%となった。また、各地区のカテゴリーを色分けし地図上にプロットし特徴的な体験内容を重ねた(図20～図22)。

4.7 宇部市の体験特性

以上の結果をまとめると、宇部市では第3 カテゴリー(不安・回想)に関するヒヤリ・ハット及び怪我体験がその大多数(7割)を占め、災害の多くが高潮災害であったこともあり、災害体験について約7割が「気を付けても避けられなかった」と捉えていた。また、助かった理由も「運が良かった」の占める割合も高かった。また、

東岐波地区や西岐波地区では避難せずに減災のために家財保護や補修をしている体験(第4 カテゴリー)が若干見られたが、その位置を図20～図22から確認すると、高潮に関してかなり危険な区域であることも確認された。これらは普段住み慣れた場所であるがために避難に対する最終的な意思決定が遅れかねないことを示唆している。避難のタイミングに関する意思決定は非常に難しく、早すぎると「無駄足だった」と感じ、次の災害では状況が異なるにもかかわらず「以前何もなかったので今度も大丈夫だろう」と考え避難が遅れてしまうことが多々あるし、遅すぎると命の危険にさらされるか、避難中に怪我をする危険にさらされてしまう。これらの問題に関しては、不測の事態においても適切な対応が出来るようにすることが望まれる。そのためには情報提供側としては災害に関する知識や適切なタイミングで情報を提供すること、市民側としてはその情報に基づき「無駄足でも毎回無事であるならば」と考えるようにすることと普段の備えが重要と考えられる。また、災害が全く初めての経験とならないよう、災害時に取るべき行動や避難路を定期的に確認しあうことも重要と考えられる。住民側としては、自らも危険を回避する努力が必要であり、具体的な行動計画(誰がいつ、何をやるのか)を立てて普段から訓練を行っておくことが大切であると考えられる。

その他、強風時に瓦が飛んできて危なかった体験や、第1 カテゴリーのように大雨による浸水時に避難や移動中に困難を覚えた体験が若干見られた。これらについては釜石市同様の対策が求められる。

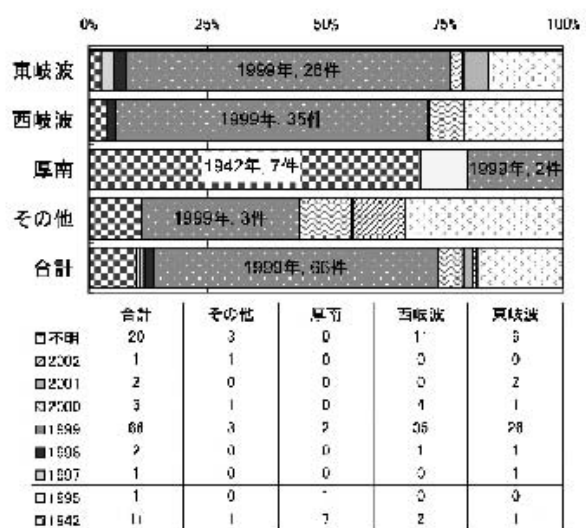


図15 災害体験時期(101名より)(宇部市)

Fig.15 The period of experiences (from 101 subjects) (Ube City).

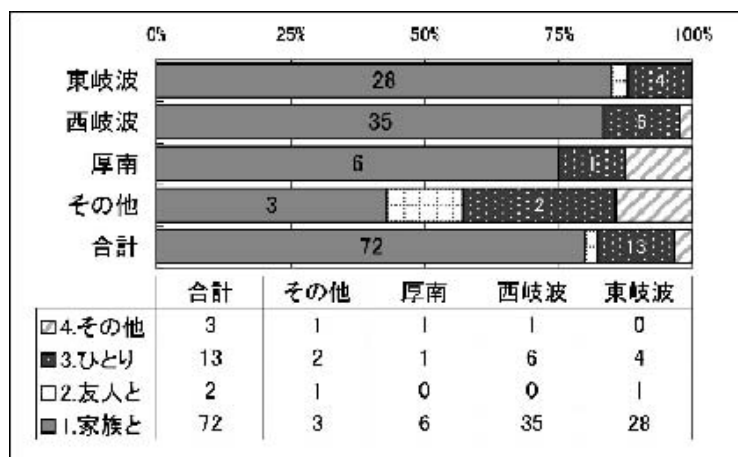


図16 誰と体験したか (宇部市).
Fig.16 With whom experienced (Ube City)?

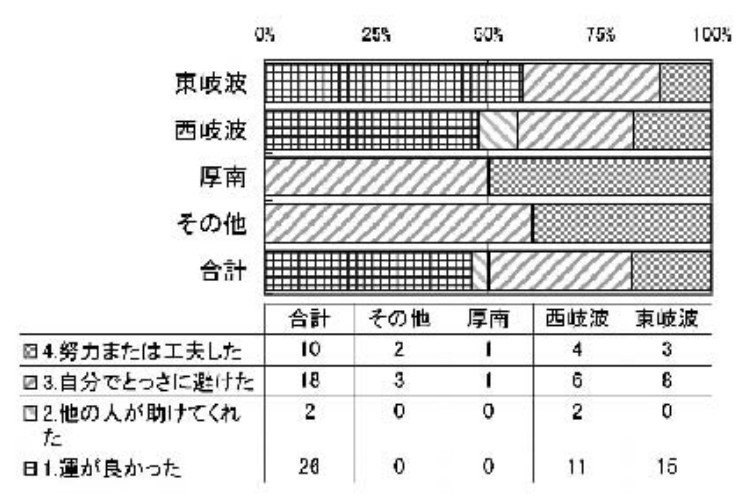


図17 なぜ助かることが出来たか (宇部市).
Fig.17 The reason why they could escape from hazardous situations (Ube City).

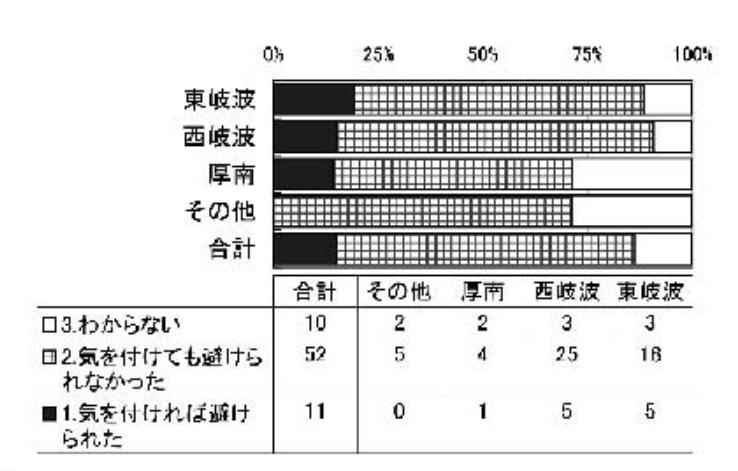


図18 気を付ければ避けられたか (宇部市).
Fig.18 The inevitability of Hiyari-Hatto and risk incidents (Ube City).

自然災害時におけるヒヤリ・ハット発生状況－申・中根

表5 東岐波地区の主な災害体験内容

Table 5 Contents of Hiyari-Hatto and risk incidents in Higashi-Kiwa.

性別	年齢	時期	災害名	災害体験内容（ヒヤリ・ハット）	地域
男性	40代	1999年9月	台風18号	台風上陸時の仕事帰り、常盤公園入口の国道190号線を車で走行中、道路沿いの木が倒れヒヤットした。	東岐波
女性	70代	1998年8月	台風	朝食後キッチンにいたら潮が裏口から入って来たので急いで雨が降る中潮の中を家から出て上の方に逃げた	東岐波
男性	70代	1999年9月	台風	高潮の為、台風の時下から畳に潮が上がり隣の屋根瓦が飛んできて窓ガラスが壊れて畳を上げて風と雨を防いだ。大変な力でした。	東岐波
男性	50代	1999年9/24	台風18号	台風の通過時と満潮、大潮が重なった。堤防を遙かに越えた波が家屋を乗り越えブロック塀を押し倒し潮水が屋外にどんどん押し寄せて来た時、屋外にあった物は皆押し流されガラス戸等が屋外にあった置物により割れたりして屋内に流れこみ畳や道具が浮き上がり人形ケースのガラス等倒れ割れたり下水から風呂、トイレなど、泥水があふれ出て来たとき。	東岐波
男性	40代	11か12年8月	台風	台風による高潮で家の中に水が入ってきた。瓦が飛んだ、ガラスが風圧で割れそうだった。車は高潮でつかってダメになった。近くに川があるが、土地が低いので普段でも上から20cm位のところまで水位があがる	東岐波
女性	80代	1999年9月	台風18号	ガスボンベ（1米以上の大きさ）（囲いの中に据置のままの物）がゴム管が水圧で切れ、ガス洩れのまま流出。その上、狭い所にとどまり危険であった。（隣のガスボンベ）	東岐波
男性	60代	1999年9月	台風	高潮による床下浸水。大潮で満潮が朝7時30分頃である事は知っていたが、今まで一回も家がつかった事も無く安心してた。しかし気付いた時には高潮による床下まで浸水した。堤防に近い人の話によると海水が海上より屏風のような形で一挙に堤防を越えて来たとの話しを聞き改めて堤防の重要性を感じた。	東岐波
女性	60代			大きな車が来ると歩道が無い片側の地面よりかなり低い田んぼの方へ落ちそうになる道路が近所にある。	東岐波
女性	60代	1999年9月	台風18号	台風の時、近所の瓦が飛んできて、台所の窓の雨戸（木）につきささりガラス窓に当たり、割れ、雨水が入り台所は水びたしとなり、大変な目にあいました。又、隣のおじいちゃんの部屋にも同じ事がおこりました。	東岐波
男性	60代	1999年9月	台風18号	午前7時50分過ぎ、裏の植松川河口の堤防を波が越え、アッという間に床下浸水した。海岸端の家で、父が昭和33年に家を1メートル以上上げてくれたおかげで床まであと10cmという所まで水がきた。私（身長172cm）が下に立って丁度乳の下までの深さになっていた。その日の満潮（当日は仲秋の名月の日）が8時10分であったので家から避難することはしなかった。これが夜中であつたらあたりも見えずヒヤットした。	東岐波
男性	60代	1999年9月	台風18号	2FLベランダの排水穴が2個共飛んできた木の葉でつまって水が留り2FLの部屋の方へ浸水寸前となった。丁度台風の目が通って、雨も風も無くなった時に急いで葉っぱを取り除いて水を流し事なきを得た。	東岐波
男性	50代	1991年9月		近所の貸家2階の屋根が二部に分かれ海側と近所の空き地に吹き飛んだ	東岐波
男性	60代	1999年9月		風により近所の屋根瓦が飛んできてサッシの雨戸を突き破り風雨で家の中が水びだし。雨戸を全部締めていて外の様子も分からずとても不安でした。	東岐波
男性	60代	1999年9月	台風18号	家屋の屋根瓦が木の葉の様に飛びました。危険ですので家屋の外に出ることは出来ませんでした。（家族数6人）	東岐波
女性	50代	1997年9月	台風？号	家の前を竜巻が通っていった。庭に植えていたバベの木や梅の木、柳の木が根元からなぎ倒された。車庫の屋根がとばされた。	東岐波
女性	30代	1999年9月	台風18号	朝、通勤の為、車を運転していら強風で看板が飛んで来て、車の目の前に落ちて激突しそうになった。	東岐波
男性	70代	1999年9月	台風18号	①強風の為屋根瓦が飛散するので家屋内待機する。（ヒヤットとする）②強風と大雨のため二階の窓ガラス破損につき（ヒヤリとする）③電柱が倒れ（道路通行不可）出勤できなかった。	東岐波

表6 西岐波地区の主な災害体験内容

Table 6 Contents of Hiya-ri-Hatto and risk incidents in Nishi-Kiwa.

性別	年齢	時期	災害名	災害体験内容（ヒヤリ・ハット）	地域
男性	60代	1999年9月	台風19号	家の中にいて風力がどんどん増してきて、ものすごい音と共に瓦が次々に飛んでゆき窓ガラスも割れて一部屋から出ることが出来なくなった。窓際にはマットレスやタンスを引き寄せて瓦やガラスが飛び込んで来るのを防いだ。	西岐波
男性	70代	1999年9月	台風18号	みるみる内に水が床下、床上へ。何も手が着けられず2階へのがれる。廊下の板がはがれ足を怪我する。	西岐波
男性	70代	1999年9月		当時家の修理中で足場を組んだ鉄柱の一本が飛んで台所の窓ガラスをつきぬけて家の中に居たのに目の前に鉄柱とガラスが飛んできました。家の前の道も川も差がなく、下駄箱や、家財道具がぼんぼん浮いてながれていた。	西岐波
男性	70代	1999年9月24日	台風18号	台風で二階の窓が外れそうになるので妻と二人で窓枠を押さえて居ました。一階は海水がどんどん入って来てどうすることも出来ませんでした。幸い床下10cm位ですみました。床下の消毒、シロアリの消毒等で大変でした。庭の池の鯉を外にだしてしまいました。自家用車も水に浸かった。	西岐波
男性	60代	1999年9月	台風18号 (9/24)	朝7時半過ぎ、沢波川があふれ出したと言う電話をもらい、外に出てみると住吉橋の方向から水がおしよせて坂を下っているのを見た。店の商品（衣料品）と帳簿等重要書類を別棟に移動させた。この時は駐車場は何ともなかったが、10m位の間を往復する度に水位が上がリ陳列ケースが次々と倒れていった。近くの台所では冷蔵庫が転倒してくる。だんだんと畳が浮き始めて沈めながら移動しなくてはならなくなってきた。ついに運ぶ事をあきらめて、台所のテーブルに腰掛けたり、イスの上にたったりしていた。午前八時ごろの満潮で潮が引いていくのを待った	西岐波
男性	30代	1999年9月	台風19号	気がついたら玄関に水が入って来ていて、ユニットバスが浮いていた。床の隙間から水が出てきてそのうちに1階が水没した。	西岐波
女性	50代	1999年9月	台風18号	家が浸水し、二階へと上がったが、外を見ればガスボンベが横になって浮いていた。朝食後なので、ガスコンロの方も栓をしめてなく、もしホースが切れてガスが出だしたらどうしようとヒヤヒヤしました。	西岐波
男性	70代	1999年9/24 6時20分	台風18号高潮	9/23朝方より18号台風の感触れか風が強かった。夜22時頃より本格的に風の強さが増してきたが何時もの台風だと用心せずあなどって床についた。9/24 5時30分起床 6時頃朝食をとっていたら土間に潮水が入りだし「あつ」という間に畳が浮き出してきた。衣類、電化製品、その他家具、全滅。10時ころより潮がひきだした。当自治会 戸数40戸で床上浸水が20-80(cm)26戸床下が20-40が11戸。浸水被害なし3戸(私の家は床上47であった。)畳の処分数は約200枚以上であった。	西岐波
男性	60代	1999年9月	台風18号	18号台風により泥水がすごい勢いで家の中に流れ込んだあとにぬけ、母が水中に落ち溺れそうになった。	西岐波
女性	60代	1999年9月	台風19号	防波堤をこえ海水の浸水にて道路が川になる。高波が二階建ての屋根に達する風雨の激しさ。	西岐波
女性	60代	1999年9月	台風18号	平成11年9月24日は午前7時40分頃暴風雨と高潮がかさなり見る見る内に潮がうちよせてきた。家の前は車や船がうち寄せて外に出られず大変でした。家も瓦がとび屋根も二階の窓も飛び半壊しました。	西岐波
男性	70代	1999年9月24日	台風18号の上陸	状況、当日朝6時頃より急に風雨強まり、8時頃上陸、高潮の為海岸沿線にある約100世帯は、高台となっているため、家屋への浸水は免れたが、海岸より約200-300mの内陸地区約300世帯は床上浸水海岸（港）広場に駐車場の車両が使用不可能になる等の被害を受けた。	西岐波
女性	70代	1999年9/24	台風19号	高潮と台風により大雨、さらに満潮が重なり床上30cmの浸水となり病気の主人を抱えて大変な思いをしました。	西岐波

表 6 西岐波地区の主な災害体験内容（つづき）

Table 6 Contents of Hiyari-Hatto and risk incidents in Nishi-Kiwa (continued).

男性	70代	1999年11月28日	台風18号	海水が来るのが朝7時頃 裏木戸より海水が入り2、3分の間に家具が倒れ冷蔵庫が浮き床上1m位まではいる。自分が家の外に出るが身長位水が有るため2m位の板切れに妻を乗せて高い所に逃げた	西岐波
男性	70代	1999年9月24日	台風18号	9月24日午前8時～10時頃に台風18号が来る。風速50mの風が吹く海岸道路が水深1.5mの水が来る。自転車2台と倉庫が崩壊する。	西岐波

表 7 厚南地区の主な災害体験内容

Table 7 Contents of Hiyari-Hatto and risk incidents in Kounan.

性別	年齢	時期	災害名	災害体験内容（ヒヤリ・ハット）	地域
男性	60代	1995年9月24日	台風14号	宇部駅前一帯が浸水を始めたことで、自治会執行部（防災班兼務）に呼びかけ、状況確認と交通規制のため出かけた。視察中、膝までつかり浸水状況確認中、溝のくぼみに足を突っ込み転倒した。それ以前、以後にも浸水の川に落ちそうになることがあり、以後は一人で歩かないようにしている。	厚南
女性	60代	1999年	台風18号	雨風が強く雨戸も飛びそうで屋根瓦も飛んだのかと思う。特に家の中にも雨が降る様な状況。	厚南
男性	70代	昭和17年8月 (1942年)	台風16号	夕方から、稲田の稲が波打ち、そのまま上に戻らず寝たままになり、これは異常だと思った。又家のわら屋根が、ガボッ、ガボッと上下に息をするようで、ひょっとすると吹き飛ばされるのではないかと恐ろしかった。父が夜勤に出ようとして、自宅から100Mあまり出てみると、田んぼはすでに水びだし近所の戸をたたいて、危険を知らせて戻ってくる。われわれ子供は近くの松江八幡宮拝殿に行き、一夜を過ごした。	厚南
男性	60代	昭和17年8月 (1942年)	周防灘台風	台風が襲来し、厚東川河口の堤防が決壊した。夜中に目覚めた時は20～30cm泥水が家の中まできており下駄が浮いていた。母屋から離れの二階に避難する時引き戸が開かず祖父がガラスを手で割る。吊屋の柱を伝って上がった。海水が2m50cm位（カモイの高さ）来て家が流されるかと思ったが九死に一生を得た。殆どの家が流失したが我が家は助かった。	厚南

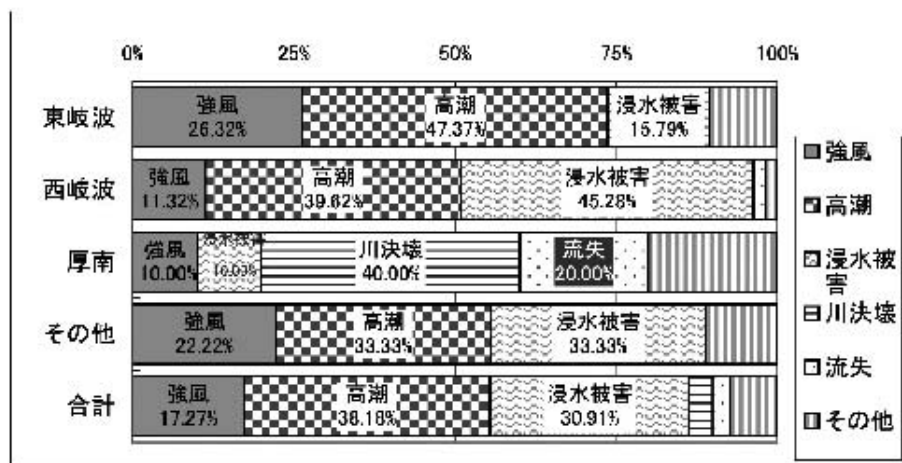


図 19 地域別災害分類（宇部市）

Fig. 19 Types of disaster by area (Ube City).



図20 カテゴリー別体験位置および体験内容プロット地図（東岐波）

Fig. 20 The map of category which coded by colors and experiences (Higashi-Kiwa).

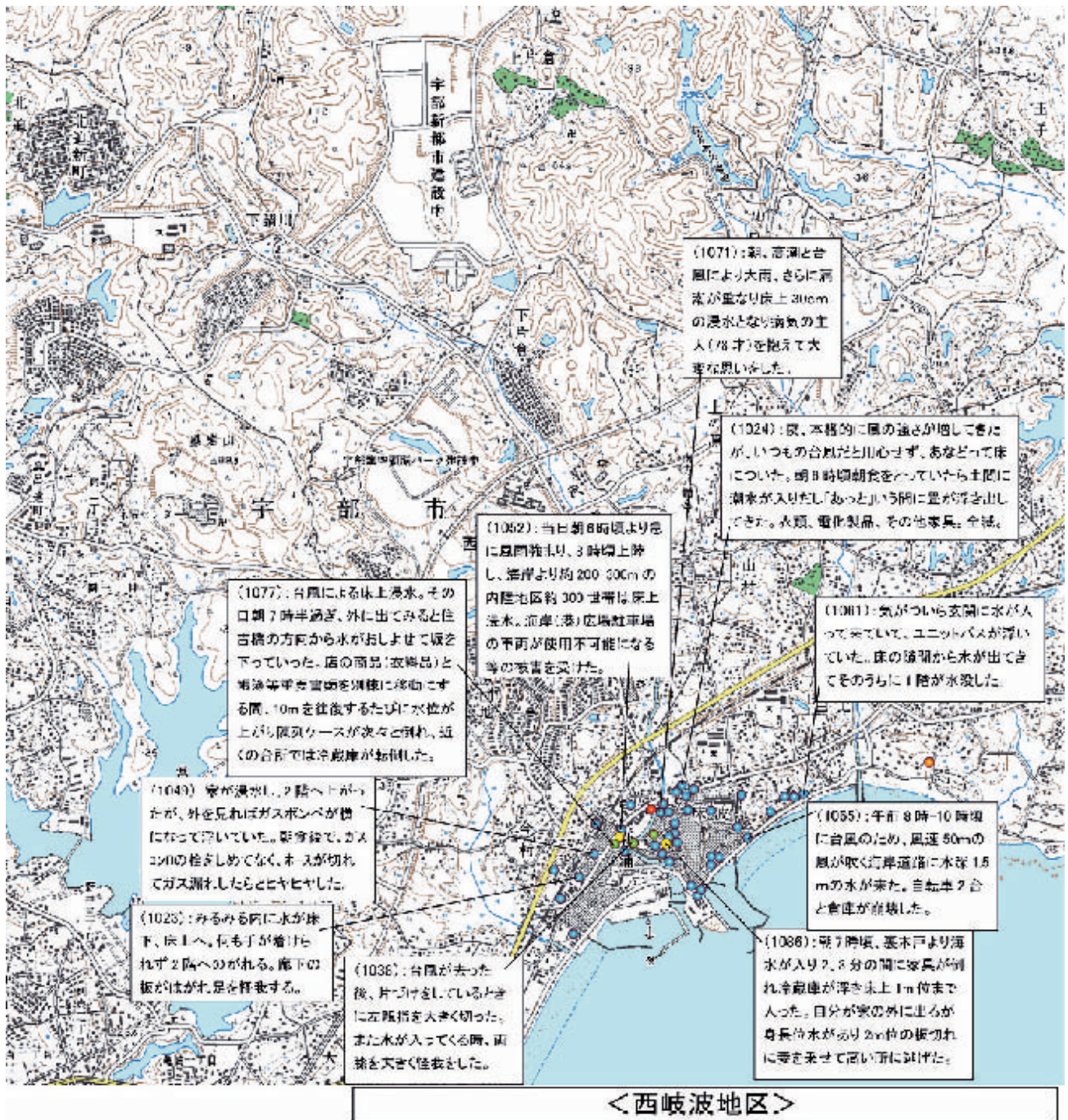


図21 カテゴリー別体験位置および体験内容プロット地図(西岐波)

Fig.21 The map of category which coded by colors and experiences (Nishi-Kiwa).



図 22 カテゴリー別体験位置および体験内容プロット地図 (厚南)

Fig. 22 The map of category which coded by colors and experiences (Kounan).

5. まとめと考察

5.1 釜石市および宇部市の体験特性について

岩手県釜石市および山口県宇部市を対象にヒヤリ・ハット体験調査を試みた。その結果、釜石市では浸水被害と土砂・土石流に関する内容が多く、災害に関する不安や回想を記した内容が多数を占めた。また、浸水の状況下でも自動車で出勤したり、外を歩いているとき（移動中）に転んだり側溝に落ちそうになるといった経験が2割ほど報告された。

また山口県宇部市を対象では、ヒヤリ・ハット体験というよりはむしろ怪我や災害の強度が強い体験が多いことが明らかとなった。しかし、若干数ではあるがヒヤリ・ハット体験は確認することが出来た。ヒヤリ・ハット体験の数の少なさであるが、実際に少ないのか、あるいはヒヤリ・ハットに対するなじみが薄いためのものか、その原因については判断しかねる部分がある。ただ、今回の記入者の中心が60代、70代であること、宇部市の災害が高潮に対するインパクトが強すぎることも要因と考えられた。従って他年代の情報を見ないことには最終的な判断は出来ないものと考えられた。しかし、ヒヤリ・ハット体験で危険源が少しでも明らかになった限り、改善すべき所はあると考えられた。これらの経験は行政側の適切な対処と危険源の情報を地域住民の間で共有することによって防ぐことができると考えられる。ヒヤリ・ハット体験は、本来は怪我のない体験であるため、被害の強度としては印象が薄くなりがちであるが、今回の調査結果から、道路を歩くなどの普段なんでもない行動が、急に大変危険なものになってしまうことが示されており、体験の割合は小さいながらも重要な情報と考えられた。また、これらの体験が一人であるとき、または家族とともに経験していることが多かったことを考えると、一人でいるとき、または小さな子供や高齢者などのいわゆる災害弱者とともにいるときに、危険にさしかかると適切な行動が取れない可能性が高いことを示唆している。

5.2 住民の注意喚起のための情報共有について

先にも記したが、「気をつければ避けられたか」に対し大きい割合で「気をつけても避けられなかった」と答えているが、これは高潮という現象を理解していないため、突然襲ってくると考えていることが示唆された。しかし、これらの体験内容の全てが「気を付けても避けられない」とするものではなかった。例えば「移動中に側溝で転んだ」などの例は、危険な場所を特定し、地元住民の注意喚起の呼びかけを行うことで被害軽減に大いに役立つものと考えられる。特に危険源が明白なものに関しては道路補修などの大がかりな改善がすぐに出来なくても、地域住民がこの情報を共有するとともに危険源を意識し、改善したり、注意したりすることで防止出来る可能性を持っているためである。本調査から得られた体験をプロットした図などは、市民と行政側のコミュニケーションの場などでこれらの図をたたき台とし、お互いの危なかった体験を書き込んだり確認したりすることが

出来る。また、出来上がった地図を持って実際にその場所を歩き、五感を活用しながら確認していくことで避難路の確認や危険源の確認が出来るし、災害時のイメージトレーニングにもなる。こうすることで緊急時の意思決定に重要な情報を提供できるものと考えられる。

5.3 体験特性をふまえた行政側の情報提供について

災害に関する体験内容を分析した結果、避難を決定するタイミングがいかに重要であるかが明らかとなった。特に、第1カテゴリーに限定して言えば、ある一定の水害では移動しないまたは逃げない方がかえって安全とものとれてしまう。一方で第2カテゴリー、第3カテゴリーのように、大きな水害では早い段階で避難しなければ大変な被害に至ることにもなる。また、第4カテゴリーの行動は、危険を理解してでも家に残り、家財を救済していることになる。このカテゴリーも一旦判断を誤ると深刻な結果となる可能性もある。これらの適切な避難の時期を見極めるためには、行政側の情報提供の適切さ、予測精度もさることながら、地形特性を含めた浸水予測とともに乳幼児・高齢者・handicapped personなどの災害弱者のための避難時期の確保を考慮するなどの地域に密着した情報提供をしていくことも重要と考えられる。

6. 結語

ヒヤリ・ハット体験は事故防止や安全な環境を整備するうえで重要な情報であるが、これらを活用し、コミュニケーションを通して災害防止や安全に対する意識を継続的に高めていく必要がある。建設業などでは少人数のグループでヒヤリ・ハットケースについて話し合い、お互いの安全意識を高めるために活用している。自然災害においてもヒヤリ・ハットを用いて行政と一般市民との話し合いの材料としても活用される可能性があるため、その具体的な方法についても今後考えていきたい。

謝辞

本調査では、質問票配布の際に岩手県釜石市総務企画部消防防災課と山口県宇部市総務部防災課の協力を仰いだ。また、質問票配布に協力して下さった町内会長、質問紙調査に協力して下さった、岩手県釜石市、山口県宇部市の方々に感謝の意を表します。また、岩手県釜石市総務企画部消防防災課課長 山崎義勝氏、宇部市総務部防災課主任 弘中秀治氏には質問票配布協力の他に質問票の内容についても多くの助言をいただいた。ここに感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター 災害事例より引用 (<http://www.jaish.gr.jp/index.html>)
- 2) Heinrich (1980): Industrial Accident Prevention, McGraw-Hill, Inc. (産業災害防止論 井上威恭監修, (財)総合安全工学研究所編訳, 海文堂)
- 3) James Reason (1990): Human Error. Cambridge University Press.

- 4) 申 紅仙・中根和郎(2002): 自然災害におけるヒヤリ・ハットの有効性について. 日本災害情報学会 第4回研究発表大会予稿集, 67-68.
- 5) 山内 桂子・山内 隆久(2000): 医療事故=なぜ起こるのか, どうすれば防げるのか. 朝日新聞社 (原稿受理: 2003年10月10日)

要 旨

自然災害におけるヒヤリ・ハット体験の特性と活用方法を探るため, 岩手県釜石市および山口県宇部市を対象にヒヤリ・ハット体験調査を行った. 分析対象となったヒヤリ・ハット体験および災害体験は釜石市256件, 宇部市110件であった. 両市の体験は, 5つのカテゴリーに分類された. 本調査から得られた体験の特徴として, 両者とも第3カテゴリーへの分類数が最も多かった. その他, 釜石市は浸水被害と土砂・土石流に関する体験が多く, 宇部市では高潮災害に関する体験が多かった. また宇部市では, 体験内容の多くに「まさかここまで災害が大きくなるとは」などの予測できていなかった体験が多く, その際に遭った被害状況を語る内容が多かった. また, 両市において若干であるが, 強風に関する体験や, 外に出ているときや移動中に危ない思いをしている体験が見られた. 側溝が分からず転ぶなどの危ない体験に関する原因はいくつか考えられたが, 視界が限られた環境下での避難・移動することの危険性が強く示唆された. ヒヤリ・ハット体験は被害の強度としては印象が薄いため, これまで扱われることがなかったが, 今回の調査結果からも自動車の運転や側溝のある道路を歩くなど普段なんでもない行動が急に危険になってしまうこともあるため, 今後の災害マップの作成の上でヒヤリ・ハット体験の情報なども盛り込む必要性が考えられた.

キーワード: ヒヤリ・ハット体験, 自然災害, 行動特性, 危険, 釜石市, 宇部市