

2009年8月9日豪雨災害(兵庫県佐用水害)における住民の対応に関する調査研究

A survey for residents' behavior affected by a torrential rain
: a case study from the town of Sayo in Hyogo prefecture in 2009

田中 淳 TANAKA,Atsushi 市澤成介 ICHIZAWA,Jousuke 宮川勇二 MIYAGAWA,Yuji
吉井博明 YOSHII,Hiroaki 地引泰人 JIBIKI,Yasuhito 宇田川真之 UDAGAWA,Saneyuki
関谷直也 SEKIYA,Naoya 中村 功 NAKAMURA,Isao 松尾一郎 MATSUO,Ichiro

目次

はじめに

1. 災害の概要
 - 1.1 気象状況
 - 1.2 河川の出水状況
 - 1.3 被害の概要
2. 防災関係機関の対応
 - 2.1 神戸気象台の対応
 - 2.2 河川管理者の対応
 - 2.3 佐用町の対応
 - 2.4 消防本部の対応
3. 住民の対応
 - 3.1 調査概要
 - 3.2 災害時の住民の情報行動
 - 3.3 災害時の住民の心理と行動
 - 3.4 住民の生活再建
4. 久崎地区住民防災組織の行動
 - 4.1 住民防災組織の防災行動の流れ
 - 4.2 住民防災組織の防災対応行動と減災効果
 - 4.3 住民防災組織のあり方と地域の備え
5. 豪雨災害に備えた減災対策の提言
 - 5.1 豪雨災害に備えた危機管理体制の提案
 - 5.2 豪雨災害時の防災・減災情報の提案
 - 5.3 豪雨災害に関する人的被災回避方法の提案

附属資料 アンケート調査票 (調査実施地域別単純集計結果)

キーワード：災害情報、水害情報、河川情報

執筆分担：田中 淳 (東京大学大学院情報学環)	はじめに
市澤 成介 (環境防災総合政策研究機構)	1.1、2.1、5.2.1
宮川 勇二 (東京大学大学院情報学環)	1.2、1.3、2.2、5.2.2
吉井 博明 (東京経済大学コミュニケーション学部)	2.4、5.1.3、5.1.4
松尾 一郎 (環境防災総合政策研究機構)	4、5.1.1、5.1.2
宇田川真之 (人と防災未来センター)	2.3、3.2、5.1.5
地引 泰人 (東京大学大学院情報学環)	3.1
関谷 直也 (東洋大学社会学部)	3.3、5.3
中村 功 (東洋大学社会学部)	3.4

1. はじめに

平成 21 年 8 月 8 日から 11 日にかけて西日本から東北地方の広い範囲に大雨が降り、14 都道府県 56 観測所で 3 日間の総雨量が 8 月の月間平均雨量を超えた。この大雨により、全国で死者 25 名、行方不明者 2 名、全壊 183 棟、半壊 1,130 棟、一部破損 33 棟、床上浸水 973 棟、床下浸水 4,629 棟の被害が発生した（消防庁災害報告）。兵庫県佐用町では、9 日 21 時 17 分までの 1 時間で 89.0mm（佐用町佐用）という猛烈な雨となり、死者 18 名、行方不明 2 名が亡くなるとともに、全住家の約 21%に当たる 1,790 棟が被害を受けた。

今回の豪雨災害は、避難や災害情報の生産・伝達のあり方の面で、大きな課題を突きつけた。なかでも佐用町幕山で、避難途中の 8 名が亡くなり、1 名が行方不明となったことは、冠水中の避難にともなう危険性を改めて示すものとして社会の耳目を集めた。また、最近の洪水災害事例では高齢者の被災が多かったのに対して、全国でなくなった 25 名中、65 歳以上は 6 名、15 歳から 64 歳が 15 名、14 歳以下が 4 名と、働き盛りの方が亡くなっている。また車で移動中に流された事例も 10 名近くに達している。これまでも冠水中の避難の危険性は東海豪雨等で、車の被災危険は長崎豪雨でも指摘されてきたことではある。しかし、その危険性の指摘は具体的な行動指示という形で住民に共有されていたとは言えないし、避難の仕組みとして防災計画に反映されていたとは言いがたい。

その際、佐用川の河川堤防が破堤したにもかかわらず、人的被害を出さなかった久崎地区は注目に値する。先の被災体験を活かした地域防災のひとつの成果と見なすことができよう。災害研究は被害の出た原因を探る必要もあるが、情報伝達も含めた応急対策を考える場合には、被害を抑止し得た原因に学ぶ点は多い。

総合防災情報研究センターは、環境防災総合政策研究機構(以下「CeMI」という。)及び人と防災未来センターを中核に、関心を共有する研究者からなる合同調査を行った。具体的には、佐用町をフィールドとして、災害当時の降雨や水位等災害情報の提供と利用の実態、防災機関の対応状況、自治会や住民の対応行動などに関する聞き取りを行うとともに、同町内平福地区、長谷地区、佐用地区、上月地区、久崎地区を対象に量的な住民調査を実施した。対象世帯は兵庫県の浸水実績図から読み取った浸水区域内全世帯である。このうち、久崎地区は自治会長を通して 171 票を配布し、144 票を回収(有効回収率 84.2%)した。その他の地区は 500 票を目標にエリアサンプリング法、訪問面接調査法で行った。以下に、聞き取り調査及び住民調査に基づく成果の概要を示した。

なお、本調査は国土交通省国土技術政策総合研究所委託研究費、CeMI 自主研究費、人と防災未来センター研究費で実施した。最後に、本調査研究を実施する上で、兵庫県、佐用町、佐用町自治会ならびに住民の方々の多くに調査へのご協力を頂いたことを厚く御礼申し上げます。

1. 災害の概要

1.1 気象状況

1.1.1 豪雨時の気象概況

8月8日頃から太平洋高気圧の西の縁を廻るように日本の南海上から西日本方面に向かって非常に湿った気流が流入しやすい状況が続いた。このような湿った気流の流入が持続する形を作った1つの要因は台湾の西に

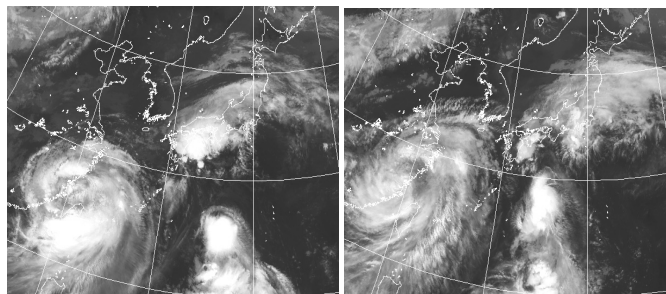


図 1.1.1 衛星画像(赤外) 9日9時(左)、9日21時(右)

進んだ大型台風第8号である。衛星画像(図1.1.1)によると台風第8号が台湾の西にあり、その東側の日本の南海上にはいくつかの活発な積乱雲の塊が見られる。9日9時にはその一つが西日本に掛かっており、既に強い雨が降り始めている。この雲域は四国山地や九州山地の影響を受けてその後も西日本方面で活発な状況が続いた。この南海上には、一際白く輝く熱帯低気圧の雲域があり、発達しながら北上し、15時には台風第9号となった(図1.1.2 地上天気図参照)。この台風はその後、紀伊半島の南まで北上した後、11日には東海沖へ進んだ。

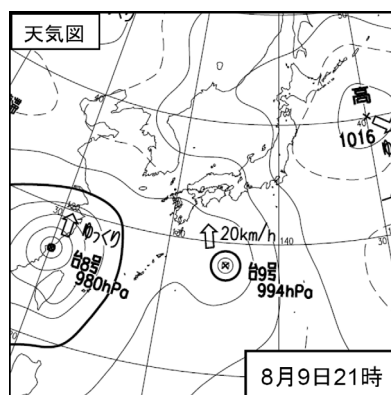


図 1.1.2 地上天気図 8月9日21時

この南からの湿った空気の流れによって、8日から10日にかけて四国地方、中国地方および近畿地方の一部で大雨となり(図1.1.3 総雨量図)、徳島県、香川県、岡山県、兵庫県の一部では、8月の月降水量平年値の2倍を超える記録的な大雨となった。

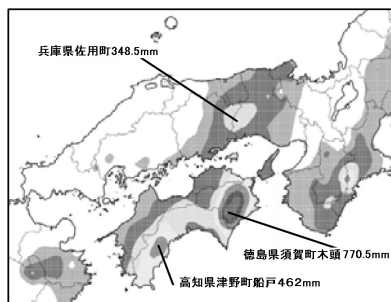


図 1.1.3 9日~10日総雨量図

1.1.2 兵庫県南西部の降雨状況

兵庫県南西部では8日遅くから降り出した雨が9日朝から次第に強まり、16時頃には低気圧性循環を持った強い雨雲が北上して一時強い雨が降った。18時頃から別の雨雲が播磨灘方面から兵庫県西部に発達しながら進入を始め、20時頃からは佐用町付近に停滞して一段と強まった。この雨雲は24時にかけてゆっくりと兵庫県北部に進んだ。この強い雨雲によって、1時間雨量は佐用町佐用で89mm、宍粟市一宮で

78mmと猛烈な雨を観測した。佐用町佐用では23時までの5時間の雨量が210.5mmと集中した降り方をした。図1.1.4は兵庫県南西部を中心とした9日～10日の48時間雨量を示したものである。図中にはアメダス観測点における48時間雨量を数字で示した。解析雨量は1km格子毎に算出されている。これによると48時間雨量が300mmを超えた格子は幅約5km、長さ約20kmの範囲となっており、佐用町を中心とした狭い範囲で特に激しい雨となったことがわかる。

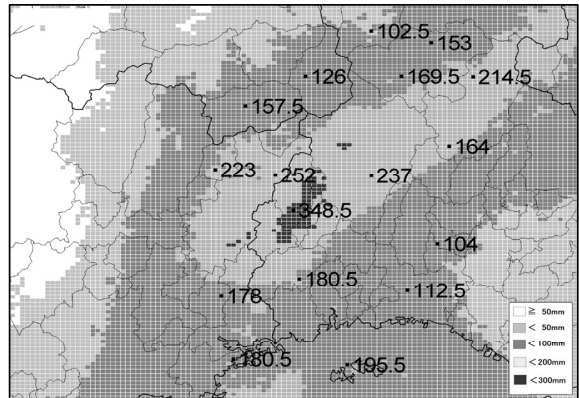


図1.1.4 兵庫県南西部の解析雨量の48時間雨量(階級表示)とアメダス観測所の48時間雨量(数値)

1.2 河川の出水状況

1.2.1 千種川流域の降雨状況

上記に示したとおり台風第9号による大雨は記録的なものであった。千種川流域に水害をもたらしたこれまでの降雨形態は佐用町などの上流部よりも上郡地点より南の下流部の降雨量が多く、さらに上流部においては佐用川流域よりも千種川本川の流域の降雨量が多いというものであった。千種川河川整備基本方針が対象としているS51水害の降雨(24時間流域平均雨量 265mm: おおむね 100年に一度)や、H16水害の降雨も同様である。しかし、H21水害の降雨は、図1.1.4に示すとおり千種川下流部よりも上流部の降雨量が圧倒的に多く、また上流部では佐用川流域のほうが千種川本川の流域よりも大きな降雨量を記録するという、これまでとは全く異なる降雨形態であった。

しかし記録的な被害をもたらしたS51水害の降雨は、今回の事例と同様に南からの湿潤な気流の流入が持続した結果生じたものであった。当時はずっと大規模な流入が生じたため、四国では期間雨量が2000mmを超えたところもあり、また兵庫県でも姫路で総雨量633.5mm、日雨量294mmを記録している。今回においても佐用町の南に位置する徳島県木頭地点では、佐用町豪雨の数時間前に同じような豪雨に見舞われている(図1.1.3参照)。

なお、佐用川流域の雨量観測所の観測データを用いて、H16水害、H21水害の各々の水害発生時点の降雨確率を算出すると、

表1.2.1のとおりそれぞれおおむね1/15～1/20、1/200～1/300となる(気象庁佐用観測所については降雨量の多い1970,1974,1979の7月～

表1.2.1 佐用川流域の雨量観測所の降雨量と確率年評価

観測所名	H21水害		H16水害	
	日降雨量	確率年評価	日降雨量	確率年評価
上石井	268	1/290	165	1/19
佐用雨量(県)	301	1/200	187	1/20
円光寺	283	1/60	200	1/14

9月にデータがない日があるため評価対象から除外した)。

これより H16 水害と H21 水害の降雨規模は生起確率的にも全く異なり、また H21 水害の佐用川流域における降雨は、作用雨量観測所(県)データを代表的に図 1.2.1 に示してみてもわかるように千種川河川整備基本方針が対象とする S51 水害の降雨に匹敵する「おおむね 100 年に一度の降雨」をも遙かに凌ぐものであったことがわかる。

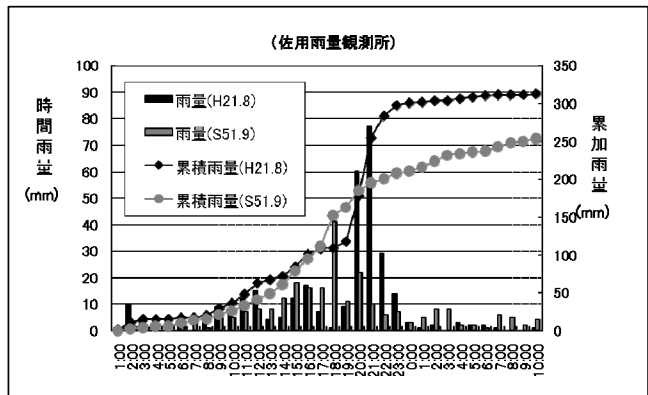


図 1.2.1 S51 及び H21 の降雨状況

さらに H21 水害時点の佐用川の整備状況を、あえて越水した H16 水害の日降雨量の生起確率で評価してみると、おおむね 1/15 となる。通常、河川の整備状況を評価する際に行われる「計画高水位」での評価ではもっと小さい確率となることも考えれば、H21 時点で、久崎地区において「まさか水害が発生することはないだろう」とはとても言えない状況であった。

1.2.2 佐用川における出水状況

S51 水害の水位データがなく詳しい比較はできないが、H15 以降、佐用町において避難判断水位を超える出水は 5 回発生している(「佐用町台風第 9 号災害検証報告書」)。

このうち、実際に水害被害が発生した H16 と H21 の佐用地点における降雨(県の雨量観測所データ)、水位状況を示したのが図 1.2.2 である。佐用地点の避難判断水位は、はん濫危険水位に到達する 1 時間

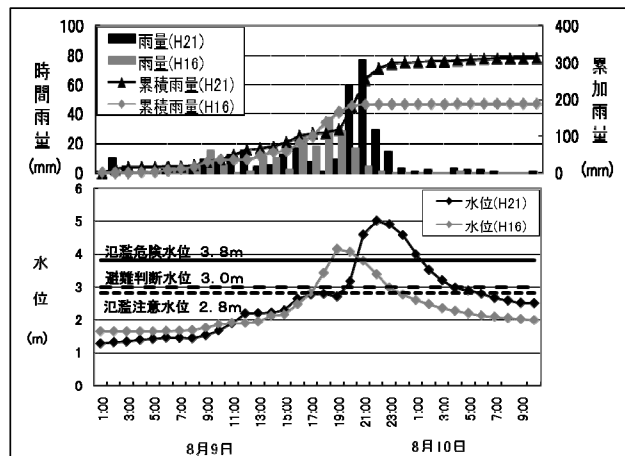


図 1.2.2 佐用地点の雨量・水位(H16 及び H21 出水)

前の水位で設定するという考えのもと、H16 の水位上昇実績から 1 時間 0.8m の上昇を見込み、汎濫危険水位「3.80m」から 0.8m 下げた「3.0m」で設定されていた。

H21 出水では、19 時から突如雨が激しくなり、佐用地点においては 19 時 58 分に避難判断水位に到達、20 時 40 分に汎濫危険水位を越え、21 時頃に右岸堤防高を越えて浸水し、21 時 50 分に最高水位「5.08m」を記録した。

避難判断水位から汎濫危険水位までの水位上昇時間は約 40 分であり、今後とも上昇時間

を1時間確保するのであれば、避難判断水位の見直しを検討する必要がある。

また佐用地点における平時の水位はおおむね 1.3m 程度であるが、H16 出水では水位が 2.6m 程度まで上昇した状況から、時間雨量 40mm 以上の強い降雨が発生して急激な水位上昇が見られていた。これはH21 出水においても同様で、水位が 2.8m 程度に上昇した状況から、時間雨量 60mm という強い降雨が発生したことを受けて水位が急上昇している。

なお、H18 出水では避難判断水位を越えたが、はん濫危険水位までには到達していない。これは水位が 2.5m 程度に上昇して以後、時間雨量が最大でも 20mm 程度の降雨しか降らなかったことが要因と考えられる。

1.3 被害の概要

1.3.1 河川の浸水状況

H21 出水では佐用川流域一帯にわたり浸水した。佐用町役場がある佐用町中心部の佐用地区を始め、久崎地区、円光寺地区、平福地区などの佐用川本川の沿川はもちろん、幕山川など佐用川に流入する支川も至るところで越水し、浸水被害を発生させた。なかでも久崎地区は、5年前に続いて破堤し、多くの住民の方々



図 1.3.1 佐用町中心部の浸水状況(兵庫県資料より)

が生命の危険にさらされるなど甚大な被害を受けた。なお、H18 年にハザードマップが配布されていたが、想定浸水区域ではない区域にも一部浸水が発生した。

1.3.2 浸水被害の概要

この水害により佐用町においては、死者 18 名、行方不明者 2 名の人的被害が発生したほか、住家被害も、全壊 139 棟、大規模半壊 269 棟、半壊 483 棟、床上浸水 157 棟、床下浸水 742 棟の計 1,790 棟と、実に佐用町の全住家(8,500 棟)の約 21%に被害が発生したと報告されている(佐用町資料)。

特に佐用川支川の幕山川においては、町営の幕山団地の 3 家族が近くの小学校(避難所)への避難途上において、幕山川から溢れた水により用水路に流され、8 名が亡くなり 1 名が行方不明となった。この避難途上の被災はマスコミにも大きく取り上げられ、水害時の避難のタイミングや避難のあり方に大きな問題を投げかけた。

2. 防災関係機関の対応

2.1 神戸海洋気象台の対応

神戸海洋気象台が兵庫県播磨北西部（佐用町を含む予報区）に発表した注意報・警報、各種情報の発表履歴を表 2.1.1 に示す。表には発表内容について予想降水量を中心に示す。

2.1.1 気象警報・注意報および情報の発表

8日夜遅く四国を中心に雷を伴った雨が降り始め、次第に兵庫県に入ってくるとして、神戸海洋気象台は23時45分に兵庫県全域に雷注意報を発表した。さらに9日朝の四国東部での雨の強まりを受けて、11時50分に播磨南西部と播磨北西部に大雨・洪水・雷注意報を発表した。昼過ぎには四国南東部の非常に強い雨雲が香川県に及んだことから、兵庫県西部にも1時間に50mmの非常に激しい雨が降ると予想して、14時15分に播磨北西部と播磨南西部に大雨・洪水警報を発表した。この警報文で、「播磨北西部、播磨南西部では、9日夜のはじめ頃にかけて、非常に激しい雨の降るおそれがあります。土砂災害、浸水害、河川のはん濫に警戒して下さい。」と呼びかけた。その後、何回か警報の発表を行ったが、他予報区の注意・警戒の変更で、佐用町に対する大雨警報は、10日夕方まで続いた。

表 2.1.1 神戸海洋気象台が播磨北西部に発表した注意報・警報、各種情報の発表履歴

発表日時分	警報・注意報、情報等の種別	内容
8日23時45分	兵庫県全域雷注意報	
9日11時50分	播磨北西部大雨・洪水・雷注意報	9日夕方にかけて土砂災害、浸水、洪水注意。予想雨量1時間30mm
9日12時25分	兵庫県府県情報第1号(大雨・落雷・突風)	9日夕方にかけて土砂災害、浸水、洪水注意。予想雨量1時間30mm
9日14時15分	播磨北西部大雨・洪水警報、雷注意報	夜の初め頃にかけて土砂災害、浸水、洪水警戒。予想雨量1時間50mm
9日14時50分	兵庫県府県情報第2号(大雨・落雷・突風)	夜の初め頃にかけて土砂災害、浸水、洪水警戒。予想雨量1時間50mm
9日17時45分	兵庫県府県情報第3号(大雨・落雷・突風)	夜の初め頃にかけて土砂災害、浸水、洪水警戒。予想雨量1時間50mm 総雨量150mm
9日20時10分	土砂災害警戒情報第1号	佐用町、宍粟市 予想雨量1時間50mm
9日20時50分	兵庫県府県情報第4号(大雨・落雷・突風)	夜遅くにかけて土砂災害、浸水、洪水警戒。 佐用で20時40分迄の1時間76mmを観測
9日22時20分	兵庫県府県情報第5号(大雨・落雷・突風)	10日0時頃にかけて土砂災害、浸水、洪水嚴重警戒。 佐用で21時20分迄の1時間87.5mm、22時迄の24時間303mm
10日0時55分	土砂災害警戒情報第2号	佐用町、宍粟市、豊岡市、朝来市、養父市、丹波市、神河町。予想雨量1時間80mm
10日2時35分	兵庫県府県情報第6号(大雨・落雷・突風)	10日朝にかけて土砂災害、浸水害、洪水嚴重警戒
10日5時5分	土砂災害警戒情報第3号	佐用町、宍粟市、豊岡市、朝来市、養父市。予想雨量1時間60mm
10日7時25分	兵庫県府県情報第7号(台風9号)	10日9時頃にかけて激しい雨。土砂災害、浸水害、洪水嚴重警戒。予想雨量1時間60mm 佐用の1時間雨量は1976年の観測以来の1位。総雨量338mm
10日9時40分	土砂災害警戒情報第4号	佐用町、宍粟市、姫路市。予想雨量1時間60mm
10日10時5分	兵庫県府県情報第8号(台風9号)	昼過ぎにかけて土砂災害、浸水、洪水嚴重警戒
10日11時30分	兵庫県府県情報第9号(台風9号)	夕方にかけて局地的に激しい雨。予想雨量1時間60mm
10日13時25分	土砂災害警戒情報第5号	佐用町、宍粟市。予想雨量1時間40mm
10日13時52分	播磨北西部大雨警報、洪水・雷注意報	洪水警報から洪水注意報
10日14時53分	兵庫県府県情報第10号(台風9号)	夕方にかけて局地的に激しい雨。予想雨量1時間40mm
10日15時45分	土砂災害警戒情報第6号	全警戒解除
10日16時11分	播磨北西部大雨・雷注意報	大雨警報から大雨注意報へ
10日16時50分	兵庫県府県情報第11号(台風9号)	11日未明にかけて局地的に激しい雨。予想雨量1時間30mm
11日3時11分	播磨北西部大雨・雷注意報	洪水注意報解除
11日6時40分	播磨北西部大雨・雷注意報解除	全注意報解除

神戸海洋気象台は、この間に府県気象情報を繰り返し発表して降雨状況の変化と見通しを示している（表 2.1.1 参照）。この中で4号、5号、7号では佐用町での猛烈な雨が降ったことと、その異常さを伝えるよう努めている。この猛烈な降り方をする前の府県気象情

報での予想雨量を見ると、佐用町での1時間80mmを超え、総雨量が300mmを超える集中豪雨は予測できていなかった。こうした局地性の高い現象の降水量予測の限界を示していると考ええる。

2.1.2 土砂災害警戒情報の発表

兵庫県西部を中心とした大雨に対して神戸海洋気象台と兵庫県は共同で、土砂災害警戒情報を発表して土砂災害に対する警戒を呼びかけた(表2.1.1参照)。第1号は佐用町で雨が一段と激しさを増している中、20時10分に佐用町と宍粟市に対して警戒を呼びかけたものである。佐用町の土砂災害警戒情報が解除されたのは10日15時45分の第6号である。

2.1.3 兵庫県及び関係市町への支援

神戸海洋気象台では、兵庫県に対して9日は5回、10日は7回の計12回、相互に連絡をとり、警報の見通し、今後の状況の解説などや、土砂災害警戒情報発表について打ち合わせを行った。また、激しい雨の降った市町に対しては、9日に計6回、今後の大雨の見通しや防災事項の解説など相互に連絡を取り合った。この中で、佐用町に対する連絡は1回である。

2.2 河川管理者の対応

2.2.1 災害情報の収集と体制

千種川、佐用川の河川管理者は兵庫県であり、実態的には出先機関である西播磨県民局光都土木事務所が管理を行っている。

水害当日の8月9日の対応は、14時15分、播磨南西部に大雨洪水警報が発表されたことから、県本庁から水防指令第1号が発令され、西播磨県民局及び同局光都土木事務所では主として情報連絡を行う第1非常配備態勢にはいった。その後、16時37分に第2非常態勢に、19時10分に第3次非常態勢に、いずれも県本庁からの水防指令を受けて移行している。その間、気象情報、雨量・水位情報の収集・監視を行い、水防警報の発令や、19時58分に佐用地点で避難判断水位に達したことの通知などを行った。しかしそれ以外に、西播磨県民局や光都土木事務所において、たとえば気象台と緊密な連携を取るなど積極的に気象情報を収集し、活用しようとした動きは見あたらない。

また、県本庁は気象台に16時45分、20時15分に状況確認の電話を入れているが、入手機報をどのように活用したか残念ながらハッキリしない。災害警戒本部を設置したのも、21時頃に佐用川の水が堤防を越水して浸水被害が拡がり始めた後の、21時25分であった。

2.2.2 佐用町への情報提供

兵庫県本庁では、リアルタイムの気象情報、水位情報に水位予測情報も加えて、佐用町役場でいつでも当該情報を入手できるフェニックス防災システムにより、情報提供していた。当時提供されていた具体的な水位予測の数値は把握できないが、一時期降雨が小康状

態になった以後、その水位予測がはん濫危険水位を超えるような数値を示していたとは考えにくい。これは水位予測を行う上での基礎となる予測雨量の精度にも大きな要因がある。また、佐用町役場にフェニックス防災システムの操作に習熟した職員が少なかったことに加え、当該システムによる各種災害情報の提供が災害別に色分けなどの区別がなされずに行われていることもあって、水害当日兵庫県から佐用町に19時58分に通知された、佐用地点における避難判断水位への到達情報は、同時刻に数多く提供された地震情報の中に埋没されてしまうという事態も発生した。

なお、兵庫県ではH16に台風第23号などによる大規模な水害被害を受け、検証委員会による検証結果報告書をまとめており、そのなかで「豊岡市の担当者は、避難勧告発令を決定するのにあたり、国土交通省豊岡河川国道事務所からの情報が大きな意味を持ったと述べている」とし、「国土交通省豊岡河川国道事務所が、円山川の水位予測情報を流域市町長に直接伝達し、避難勧告の準備、決定等に大きな効果があった」と評価しているが、今回の水害にあたり、河川管理者である兵庫県はフェニックス防災システムによる情報配信は行ったが、佐用川が氾濫した21時以前に、直接町長に情報を伝達するなどの積極的な対応を行った形跡は残念ながら見あたらない。

2.3 佐用町の対応

2.3.1 職員の参集

佐用町を含む播磨北西部に対し、8月9日11時50分に大雨・洪水注意報が発表され（雷注意報は9時42分）、14時15分には警報に切り替えられた。町役場では、町長や、消防長、住民課長及び同課副課長などが参集し、警戒準備体制をとった。その後、雨雲分布や雨量予測などにもとづき、19時に災害対策本部を設置した。そして19時14分の水防指令3号をうけた、19時50分に、全職員が対象となる3号配備指示を行った。町の調査によれば、3号配備が発令されてから約1時間後の21時時点で参集できた職員は対象人員の約6割であり、参集できなかった理由としては、「浸水・土砂崩れのため」（18%）、「自宅被災のため」（5%）、庁舎以外の施設で業務中のため18名（5%）などが挙げられている。

2.3.2 避難勧告等の発令

17時30分には佐用川佐用ではん濫注意水位に到達したものの、その後、降雨は小康状態となり一時河川水位が下がったことなどから、神戸海洋気象台は大雨洪水警報を継続していたが、この段階では、町は避難準備情報の発信を行っていない。

19時45分に佐用川円光寺で、避難判断相当水位を超過したため、町内では久崎地区にのみ設置されていた河川監視警報システムによって、自動的にサイレンが吹鳴した。町では、避難準備情報として久崎地区に「1時間後には、はん濫危険相当水位に達する見込みであるため、今後の避難情報に注意してください」と防災行政無線による放送を行った。

また、佐用地区川原町の住民から家屋浸水の連絡を受け、20時56分と59分に避難準備情報として同地区に、避難を促す防災行政無線の放送を行った

19時58分には佐用川佐用で、21時38分には千種川上三河で、22時50分には志文川三日月で、避難判断水位を超過した。20時半頃より、町役場には、住民から被害を伝える電話が急増した。そうしたなか、佐用地区新町の住民から家屋浸水の通報を受け、21時10分に同地区に防災行政無線で避難勧告の放送をした。さらに、住民から被害の通報や、システムで入手した河川水位や降雨などの状況から、町長と町幹部で協議を行い、21時20分に、全町に対して避難勧告の放送を行った。

2.3.3 役場の浸水状況

佐用地区にある町役場本庁舎では、21時15分頃から浸水が急速に始まり、1階が床上約1mまで浸水した。浸水によって、1階に設置してあった河川監視警報システム端末や非常時専用電話回線などが使用できなくなった。また、兵庫県フェニックス防災システムは2階に設置していたものの、専用自家発電機は地上50cm程度の場所に設置していたため水没し、商用電源の停電によって使用できなくなった。その後、水没を免れた隣接の体育館からコードリールによって応急的に電源を引き入れ、一部の電灯、電話交換機などのための最低限の電力を確保し、災害対応を行った。

2.4 消防本部及び消防団の対応

2.4.1 佐用町消防本部の体制等と今回の災害への対応

佐用町消防本部は、1本部1署体制で職員42名、消防車両12台、救急車3台を保有し、佐用町役場とは1km離れたところに立地されている。消防本部の対応は、以下の通りである。

【8月9日】

14時27分 兵庫県による水防指令1号(小規模災害発生の恐れ)を受信

16時37分 水防指令2号を受信。同午後4時40分町役場に通報

17時05分 消防本部1号配備(管理職2名、日勤者4名を招集)

17時46分 町内水害危険箇所のパトロールを2台(さよう4と7)で開始

19時20分 管理職全員招集、全署員の自宅待機を指示

19時20～30分 アメダス画面を注視。大雨を示す「赤」表示は少なく不安なし

19時40分 異変を知らせる最初の通報(「裏山から泥水が入って床下浸水」)

19時45分 「久崎・円光寺観測地点で避難判断水位(相当)になったことを知らせるサイレンが上月地区に流れた」という情報を町の防災無線により覚知

19時57分 消防本部3号配備(全職員招集)を指示

20時18分 119番による最初の救助要請(難病の住民から)。佐用共立病院に搬送

20時34分 県光都土木事務所より佐用川(佐用)の水位が避難判断水位(3.59m)を超えた

という電話連絡があり、町災対本部に通報したが、町本部には伝わっていない

20時40分 国道373号線大酒地内で通行不能という情報入手

20時50分 寝たきり老人を含む4名が逃げ遅れという通報で、救助隊を出動させ救助にあつたが、増水したため引き返し2階に避難させる

21時00分 吉播付近で軽トラックごと流されている男性を発見、2名で救助を試みるも確認できず。付近増水のため2名孤立という通報もあった

21時04分 ファミリーカーに取り残された5名を救助するため、救助隊3名(多目的車)が出動し、流れが緩やかな場所に誘導

21時07分 上上月地区で床上浸水し逃げ遅れた住民を救助のため救助隊転戦

21時20分 町災対本部は、佐用町全域に避難勧告を発表。しかし、消防本部には通報もなく、消防本部は避難勧告の発表事態を知ることができなかった

21時34分 消防署からの救助出動ができなくなったことを町災対本部に連絡

その後は、出動していた、すべての車両・要員が出動現場付近で救助活動に従事した

22時20分 姫路市消防局に消防応援隊の出動を要請

【8月10日】

0時45分 西播磨近隣消防応援隊、三日月ローソン前に集結

その後、10日 7時頃まで、逃げ遅れや電柱に取り残された人などを救助

8時25分 西播磨近隣消防応援隊は活動を終了し現地解散

結局、佐用町消防本部が受けた緊急通報と行った救助活動は、8月9日が緊急通報146件、救助出動7件、10人、8月10日が70件、救助出動13件、27人、救急出動が15件、15人であった。8月9日の救助件数が少ないのは、急激な水位増加と浸水拡大により出動した救急車、消防車などの車両が途中で身動きがとれなくなったためである。

2.4.2 消防団の体制と災害時の対応

佐用町には旧町ごとに設置されている、4つの消防支団の下、55の分団があり、当時、1,124人の団員を抱えていた。佐用町台風第9号災害検証委員会報告書によると、災害当日は、全分団が出動し、8月9日の出動団員は、佐用支団が218名、上月支団が132名、南光支団が222名、三日月支団が157名、計729名であった。三日月地区では、15時半に出動し、河川流域の巡回、地区内パトロール、土嚢積み、排水作業などを行った。上月地区では、18時頃から出動し、国道沿いの堤防の巡回、危険箇所の巡回や土嚢の運搬・設置を行ったほか、20時以降は住民の避難誘導、21時から21時半にかけては住民や通行人の救助を行った。さらに安否確認なども行っている。南光地区では、18時半頃から出動し、土嚢を作成・設置したほか、20時頃には、一部の分団が道路の交通止めのため止まった人の避難誘導を行った。佐用地区では、19時頃から出動し、地区内の巡回や土嚢の作成・設置、交通整理、さらには止まった車から女性5人を救助するなどの活躍をしている。

3. 住民の対応

3.1 調査概要

3.1.1 調査の方法

佐用町で豪雨災害を経験した住民を対象に、量的な住民調査を実施した。調査概要は以下の通りである。調査 A を東京大学大学院情報学環附属総合防災情報研究センターと(財)人と防災未来センターが実施し、調査 B を NPO 法人環境防災総合政策研究機構が担当した。久崎地区は破堤に伴う氾濫であるが、その他の 4 地区は越水氾濫で氾濫形態が異なる。また、調査票の配布回収方法が異なる。そのため、以下の集計は地区ごとに個別に行った。

調査 A	調査地域： 兵庫県佐用町平福地区、長谷地区、佐用地区、上月地区 調査対象： 調査地域内のうち兵庫県の公表した浸水区域内の全世帯から各 1 名 調査方法： エリアサンプリング 兵庫県から提供を受けた浸水域のデータと、ゼンリンの住宅地図を重ね、佐用川沿いに地図より判読した浸水域内の全世帯を調査員が訪問し、面接による調査を実施した。 調査期間： 2010 年 1 月 30 日～2 月 16 日 回収数： 503 票
調査 B	調査地域： 兵庫県佐用町久崎地区 調査対象： 同地区の全世帯 調査方法： 自治会長を経由して調査票を配布し、自治会長経由で回収。 調査期間： 2010 年 1 月 24 日～2 月 10 日 回収数： 171 票を配布し、144 票を回収(有効回収率 84.2%)

3.1.2 調査対象者の被害の概要

本項では、上述したアンケート調査の調査対象者の被害について、浸水の程度、自宅の被害、自宅以外の被害、過去の被災体験について概観する。

床上浸水に被害を受けた、アンケート調査の回答者(世帯)は、久崎以外の地区で約 7 割、久崎地区で約 9 割であった。調査対象世帯のうち、浸水被害を受けなかったのは、久崎以外の地区で 19%、久崎地区 11%であり、8 割以上はなんらかの浸水被害を受けた。浸水被害の内訳をみると、久崎以外の地区では、床下浸水が全体の 13%、床上浸水が 68%であり、久崎地区では、床下浸水が全体の 3%、床上浸水が 86%であった。

自宅の被害について、罹災証明上の被害を問うたところ、「全壊」と「半壊」と回答した世帯が久崎以外の地区で 55%、久崎地区で 83%にのぼり、調査対象世帯の半分を超えた。家屋の被害を受けなかった世帯は久崎以外の地区で 20%、久崎地区で 10%であった。自宅以外の被害については、家財道具が被害を受けた人は久崎以外の地区で 67%、久崎地区で 85%であり、自家用車が被害を受けた世帯はいずれの地区でも半数を超えた。自宅以外

の被害について「その他」と回答した者は、久崎以外の地区で 13%、久崎地区で 20%であり、その自由回答内容を見ると、車庫、倉庫、小屋、ガレージ、蔵、物置の被害が目立った。

佐用町は、2004 年の台風第 21 号でも被災している。調査対象者に、2004 年の台風による水害経験を尋ねたところ、「実際に自分で経験した」と回答した者が久崎以外の地区で 78%、久崎地区で 94%にのぼった。「まったく知らない」と回答した者は久崎以外の地区で 2%、久崎地区では存在しない。2004 年の水害を「実際に自分で経験した」世帯に、被害の有無を問うたところ、久崎以外の地区では 52%で、久崎地区では 81%が、床上もしくは床下の浸水被害を受けている(附問 25-1)。2004 年の水害を「実際に自分で経験した」世帯(人)の避難行動を尋ねたところ、「自宅の 2 階や住んでいる建物の上の階に避難した」、「町の指定した避難場所へ避難した」、「自宅や町の指定した避難場所以外の場所へ避難した」と何らかの避難行動を取ったのは、久崎以外の地区で 27%、久崎地区で 74%であった。

3.2 災害時の住民の情報行動

3.2.1 災害時の情報(問 12、問 13、問 14)

今回の水害時に、なんらかの媒体で、自治会長や隣保長の呼びかけを聞いた回答者は、久崎地区では 5 割と高い。平福地区では約 4 割、上月地区では 3 割を占めるものの、佐用地区では 1 割に留まる(問 12)。呼びかけを聞いた後の行動をたずねると、久崎地区では、直ぐに避難準備をした者が 3 割、および、直ぐに避難所にむかった者が 2 割であり、他地区に比べて多い。また、上月地区では、自宅の 2 階に上がった者が 6 割、直ぐに避難準備をした者が 2 割と比較的多い。これに対し、佐用地区・平福地区では、2 階にあがった者のほか、隣近所と連絡をとった者が、それぞれ 4 割、3 割と比較的多い(図 3.2.1)。

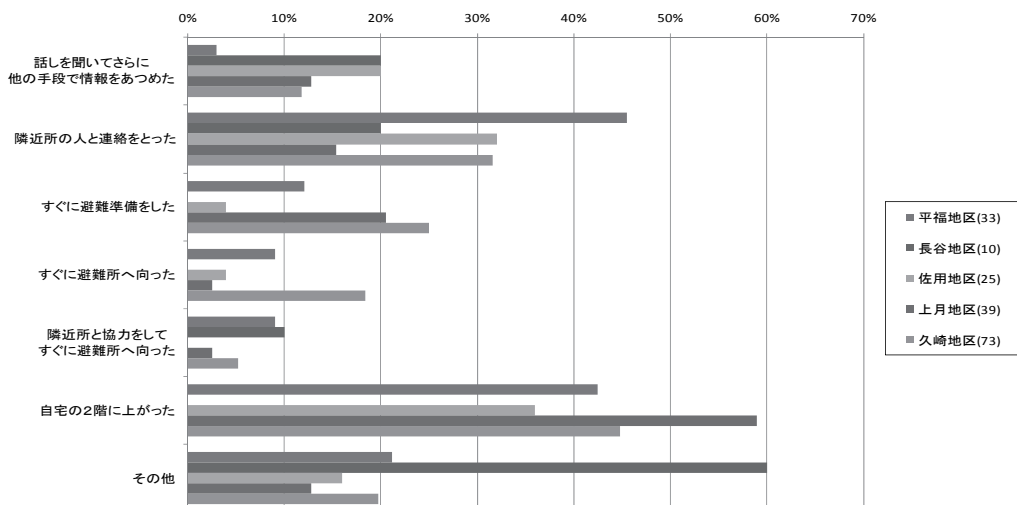


図 3.2.1 自治会長や隣保長の呼びかけを聞いた後の行動

9日の夜に防災無線の放送を聞いた者は、久崎地区、佐用地区がやや多く4割を超えるのに対し、上月地区では2割強にとどまる。また平福地区・長谷地区では、4割弱である。

無線で聞いた内容をみると、久崎地区では、川の水位が高いことを伝える放送を聞いた者が最も多く半数を越える。これに対して、上月地区では、すでに川が溢れたこと、および、近くの安全な建物への避難を促す放送を聞いた者が多く3割を越える。また、佐用地区では、近くの安全な建物への避難を促す放送を聞いた者が最も多く4割を超える。平福地区では、近くの安全な建物への避難を促す放送を聞いた者ととともに、内容まで聞き取れなかった者も多く3割を超える。(図3.2.2)

避難勧告を聞いた回答者は、どの地区でも、おおむね2割から3割程度であった。避難勧告を聞いた媒体としては、全ての地区で防災無線が最も多く、佐用地区では8割弱、佐用地区、上月地区、平福地区で4割から6割程度に及ぶ。これについて、屋外スピーカー多い。このほか、平福地区では、近隣の人から聞いた回答者も多く3割を超える。

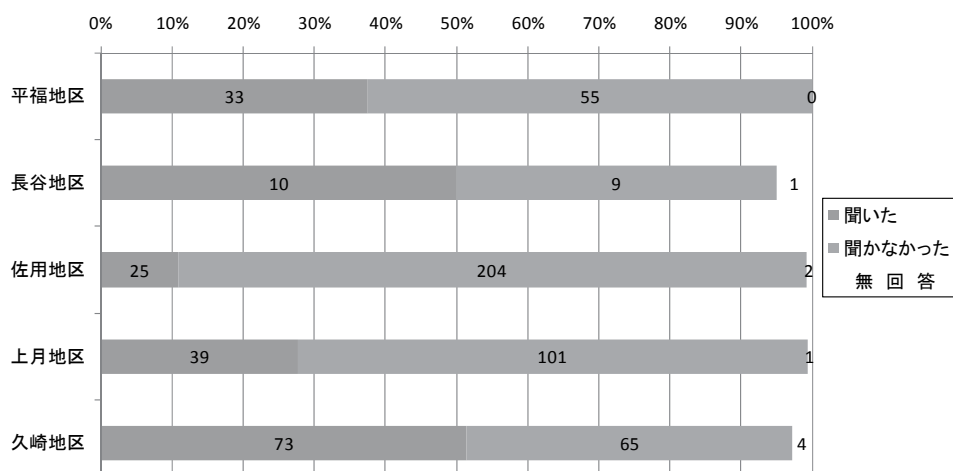


図 3.2.2 避難勧告の聴取の有無

3.2.2 水害時の情報ニーズ (問17)

水害当日、知りたかった情報をたずねると、雨量および河川水位の現状や予測を挙げる者が最も多く、約6割を占める。これに対して、自宅からの避難の必要性や、洪水時の行動指針を挙げる者は比較して少なく、1,2割程度である。

3.2.3 ハザードマップ (問18)

水害前に洪水ハザードを見たことがある者は少なく、全地区とも2割程度に留まる。

3.3 災害時の住民の心理と行動

(1) 降り始めの心理と行動

この「豪雨」の降り始めに住民はどのようなことを考えていたのだろうか。

水害の起きた8月9日8時から9時に佐用町にいた人は調査対象者のうち久崎地区以外84.3%、久崎地区66.7%であった(図3.3.1)。

大雨が降り始めて「浸水する」と思った人は久崎地区以外17.9%、久崎地区19.0%、「浸水することもあるかもしれない」と思った人はそれぞれ30.6%、35.9%で合計して約半数であった(図3.3.2)。それ以外の人、「浸水しないだろうと思った」(久崎地区以外36.9%、久崎地区40.8%；以下、本節()内で同様)、「わからなかった」(5.0%、2.8%)、「特に考えなかった」(9.6%、1.4%)、という人であった。だが、この浸水予想と実際の被害の程度とをクロス集計をしたところ、被害の程度と比例関係にはあるものの、必ずしも実際の浸水の被害と一致しているわけではなかった。浸水しないだろうと思っていても実際に浸水したという人もいるし、浸水すると思っていても浸水しなかったという人もいる(表3.3.1)。

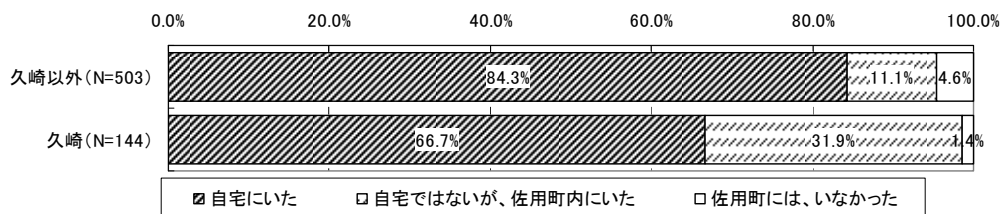


図 3.3.1 8月9日の夜8時から9時頃、どこにいたか

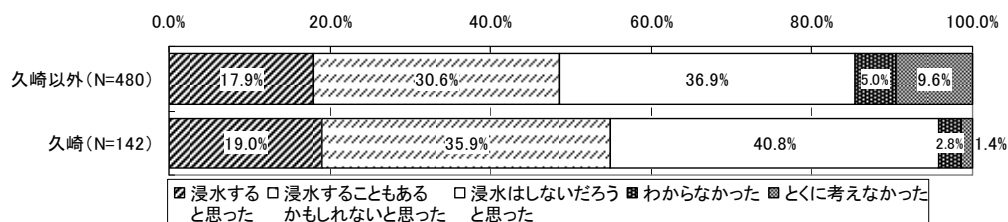


図 3.3.2 大雨が降りはじめて、自宅が浸水する危険があったか
(水害当日佐用町にいた人；久崎以外 N=480、久崎 N=142)

表 3.3.1 自宅の浸水する危険と被害程度

		浸水する と思った	浸水すること もあるかもしれ ないと思っ た	浸水は しないだろ うと思っ た	わからなかつ た	とくに 考えなかつ た
久崎以外						
浸水しなかつた	(N= 89)	19.1%	27.0%	32.6%	4.5%	16.9%
床下浸水した	(N= 61)	16.4%	26.2%	42.6%	8.2%	6.6%
床上浸水した (床から50cm未満)	(N= 92)	12.0%	32.6%	46.7%	1.1%	7.6%
床上浸水した (床から50cm~1m)	(N= 97)	13.4%	28.9%	43.3%	6.2%	8.2%
床上浸水した (床から1m~1.5m)	(N= 131)	25.2%	34.4%	26.7%	4.6%	9.2%
床上浸水した (床から1.5m~2m)	(N= 10)	20.0%	40.0%	20.0%	20.0%	0.0%
合計	(N= 480)	17.9%	30.6%	36.9%	5.0%	9.6%
久崎						
浸水しなかつた	(N= 16)	6.3%	18.8%	68.8%	0.0%	6.3%
床下浸水した	(N= 4)	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	0.0%
床上浸水した (床から50cm未満)	(N= 4)	0.0%	25.0%	75.0%	0.0%	0.0%
床上浸水した (床から50cm~1m)	(N= 20)	10.0%	20.0%	70.0%	0.0%	0.0%
床上浸水した (床から1m~1.5m)	(N= 25)	12.0%	28.0%	56.0%	4.0%	0.0%
床上浸水した (床から1.5m~2m)	(N= 63)	30.2%	44.4%	20.6%	3.2%	1.6%
床上浸水した (床から2m以上)	(N= 10)	10.0%	70.0%	20.0%	0.0%	0.0%
合計	(N= 142)	19.0%	35.9%	40.8%	2.8%	1.4%

大雨が降り始めて「浸水する」「浸水することもあるかもしれない」と思った人にその理由をきいたところ、「平成16年など過去の被害の経験から」(59.2%、80.8%)、「雨の降り方が異常だったから」(64.4%、60.3%)、「川の様子を見たから」(48.5%、47.4%)が多い。久崎地区においては、過去の被害の経験が危険の認識に大きく影響を与えていることがわかる。

「家族や隣人の話から」(9.9%、15.4%)、「ラジオやテレビから」(11.2%、9.0%)という情報面により危機感を感じたという人は少数であった。一方、「家と川の距離が近いから」(40.8%、37.2%)、「家のある土地が低いから」(21.5%、26.9%)など直接リスクを認識していたという人も少なくない(図3.3.3)。

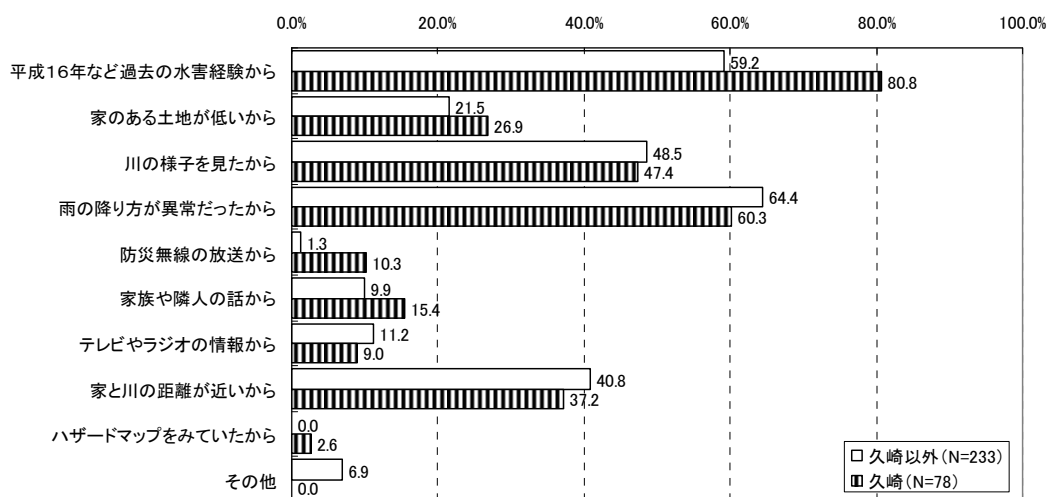


図 3.3.3 そのように思ったのはなぜか
(「浸水する」「浸水することもあるかもしれない」と思った人；久崎以外 N=233、久崎 N=78)

大雨が降り始めてからの行動としては、「川や町の様子を見に行った」(37.3%、47.9%)、「大事なものを二階に移動した」(24.4%、36.6%)、「そのときいた建物の二階以上に上がった」(21.7%、25.4%)が少なくない。「避難の準備を進めた」という人は久崎地区以外で10.2%、久崎地区で25.4%、「車を高いところで移動した」という人は、久崎地区以外で12.9%、久崎地区で49.3%であった(図3.3.5)。

久崎地区の調査対象者は、より危機感をもって行動をしていたといえる。

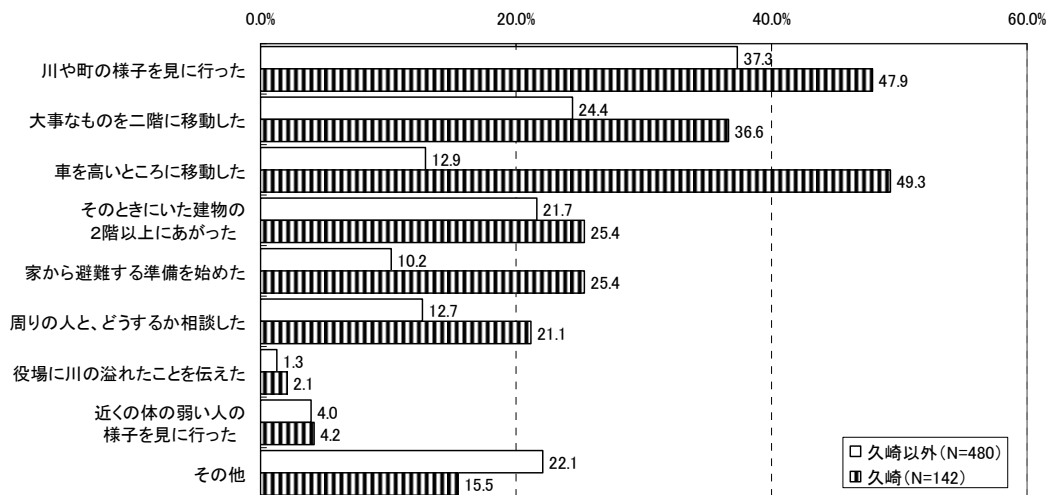


図 3.3.5 大雨が降りはじめてからの行動

(水害当日佐用町にいた人；久崎以外 N=480、久崎 N=142)

家が浸水しはじめた頃の気持ちとしては、久崎地区以外においては「家には危険だと思った」という人は全体としては13.1%と少ない。なお、これはほぼ被害の程度と比例関係にある(表3.3.3)。

むしろ「浸水している中、避難所まで行くことは危険だ」(39.2%)、「家に残って家財を守りたい」(28.3%)と、積極的に家に残ろうとしている傾向がみられる。これは、過去の被害を受けた人(平成16年度に被害を受けた人)の方が若干この傾向が強い(表3.3.4)。

久崎地区においては、同様に「浸水している中、避難所まで行くことは危険だ」という人は38.7%と多い。だが19.7%の人が「家に残って家財を守りたい」と答えているが、「家には危険だと思った」という人19.0%とほぼ同じ割合であった。この点で必ずしも、積極的に家に残ろうとしているとはいえない。そして、これらは浸水被害や過去の被害との関係性においては、一貫した傾向はみられない。

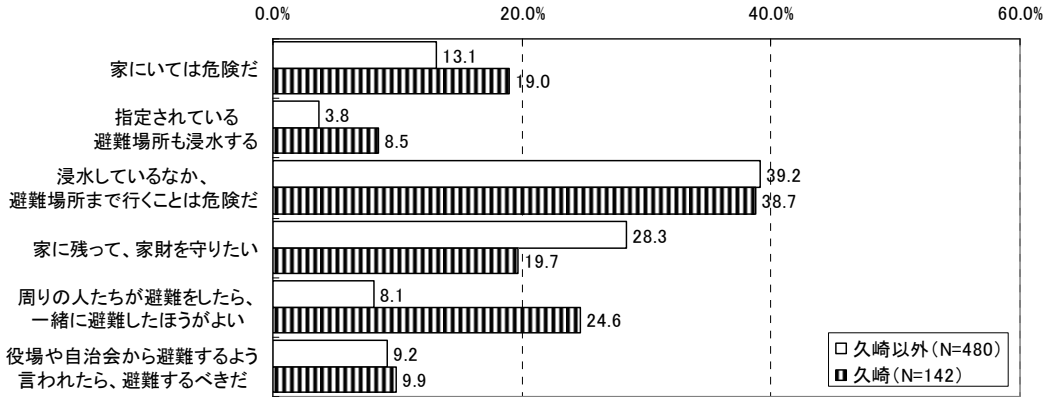


図 3.3.6 家が浸水しはじめた頃の気持ち

(水害当日佐用町にいた人；久崎以外 N=480、久崎 N=142)

表 3.3.3 家が浸水しはじめた頃の気持ち

(今回の水害の被害度別、水害当日佐用町にいた人；久崎以外 N=480、久崎 N=142)

		家には危険だ	指定されている避難場所も浸水するだろう	浸水しているなか、避難場所まで行くことは危険だ	家に残って、家財を守りたい	周りの人たちが避難をしたら、一緒に避難したほうがよい	役場や自治会から避難するよう言われたら、避難するべきだ
久崎以外							
浸水しなかった	(N= 89)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
床下浸水した	(N= 61)	8.2%	3.3%	36.1%	36.1%	21.3%	16.4%
床上浸水した (床から50cm未満)	(N= 92)	9.8%	3.3%	50.0%	43.5%	10.9%	13.0%
床上浸水した (床から50cm~1m)	(N= 97)	15.5%	6.2%	53.6%	35.1%	7.2%	8.2%
床上浸水した (床から1m~1.5m)	(N= 131)	22.9%	5.3%	48.9%	27.5%	6.1%	10.7%
床上浸水した (床から1.5m~2m)	(N= 10)	40.0%	0.0%	40.0%	40.0%	10.0%	0.0%
合計	(N= 480)	13.1%	3.8%	39.2%	28.3%	8.1%	9.2%
久崎							
浸水しなかった	(N= 16)	6.3%	18.8%	18.8%	0.0%	12.5%	18.8%
床下浸水した	(N= 4)	0.0%	25.0%	25.0%	25.0%	0.0%	0.0%
床上浸水した (床から50cm未満)	(N= 4)	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	25.0%	0.0%
床上浸水した (床から50cm~1m)	(N= 20)	20.0%	5.0%	55.0%	10.0%	30.0%	10.0%
床上浸水した (床から1m~1.5m)	(N= 25)	8.0%	8.0%	40.0%	32.0%	40.0%	8.0%
床上浸水した (床から1.5m~2m)	(N= 63)	22.2%	4.8%	38.1%	22.2%	25.4%	9.5%
床上浸水した (床から2m以上)	(N= 10)	40.0%	20.0%	40.0%	10.0%	0.0%	10.0%
合計	(N= 142)	19.0%	8.5%	38.7%	19.7%	24.6%	9.9%

表 3.3.4 家が浸水しはじめた頃の気持ち

(平成 16 年の被害度別、水害当日佐用町にいた人；久崎以外 N=480、久崎 N=142)

		家には危険だ	指定されている避難場所も浸水するだろう	浸水しているなか、避難場所まで行くことは危険だ	家に残って、家財を守りたい	周りの人たちが避難をしたら、一緒に避難したほうがよい	役場や自治会から避難するよう言われたら、避難するべきだ
久崎以外							
	合計						
被害はなかった	(N= 149)	8.7%	2.7%	27.5%	23.5%	10.7%	10.1%
自宅は浸水しなかったが車など被害がでた	(N= 24)	4.2%	4.2%	37.5%	37.5%	8.3%	4.2%
自宅が床下浸水した	(N= 134)	14.9%	6.0%	49.3%	35.8%	7.5%	8.2%
自宅が床上浸水した	(N= 62)	22.6%	8.1%	53.2%	33.9%	3.2%	4.8%
無回答・欠損値	(N= 111)	13.5%	0.0%	35.1%	20.7%	8.1%	12.6%
合計	(N= 480)	13.1%	3.8%	39.2%	28.3%	8.1%	9.2%
久崎							
被害はなかった	(N= 23)	17.4%	8.7%	34.8%	17.4%	21.7%	13.0%
自宅は浸水しなかったが車など被害がでた	(N= 2)	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%
自宅が床下浸水した	(N= 33)	12.1%	3.0%	39.4%	24.2%	24.2%	6.1%
自宅が床上浸水した	(N= 44)	20.5%	15.9%	34.1%	15.9%	18.2%	11.4%
おぼえていない	(N= 1)	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%
無回答・欠損値	(N= 39)	25.6%	5.1%	43.6%	23.1%	30.8%	10.3%
合計	(N= 142)	19.0%	8.5%	38.7%	19.7%	24.6%	9.9%

(2) 避難した人の行動

まず、避難した人に注目して分析する。本調査の調査対象者で佐用町にいた人のうち、避難した人は久崎地区以外 17.1% (82 人)、久崎地区 36.6% (52 人) であった (図 3.3.7)。

この避難率が大きく異なる理由は、調査法の違いにより、より久崎地区において防災行動に積極的な層の回答が得られていることに由来している (久崎地区は、世帯主が多く、消防団員所属者、隣保長経験者、自治会長経験者が多く、本項で分析する設問でみられるように避難に積極的である)。以降、この避難した久崎地区以外 82 人、久崎地区 52 人に焦点を絞って分析をしていく。

なお、本問では注意書きとして「町が指定した避難所、近所の家や親戚・知人の家などに避難した」と付し、自宅外へ避難したという趣旨で「避難」について回答を求めた。

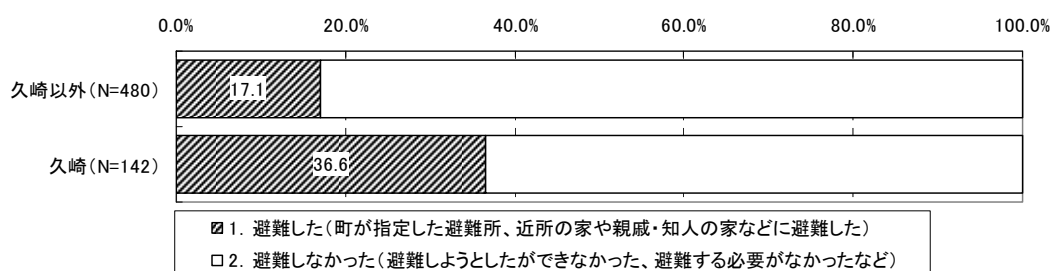


図 3.3.7 避難した人

(水害当日佐用町にいた人；久崎以外 N=480、久崎 N=142)

まず「避難した人」に、避難した理由を問うた。久崎地区以外では、実際に浸水したからという人が多い。「自宅が浸水したから」(41.5%、28.8%)、「自宅の周辺が浸水したから」(47.6%、23.1%) という人が久崎地区以外では多い。一方、久崎地区では「過去の経験で危険だとおもったから」(36.6%、50.0%) が多い。近所や自治会の人から避難するように進められたからという人も、久崎地区において多い (9.8%、23.1%)。家族や消防・警察など誰かから避難を勧められたり、情報や他者の避難などを契機としている人は少なかった (図 3.3.8)。

これは、過去の水害調査と異なる傾向である。久崎地区以外においては、地区内が冠水するまでの時間が短く、情報伝達が行われる前に、浸水が先行してしまったことが大きな要因であろう。

避難先としては、久崎地区では「学校などの避難所」に逃げた人が 51.9% と約半数を占める。久崎地区以外においては「学校などの避難所」にいった人は 28.0% で必ずしも多数を占めているわけではない。「親戚や知人の家」(39.0%、23.1%)、「土地が高い近くの場合」(22.0%、13.5%) に避難したという人も多く、全般的には、多様な避難形態をとっていたことがわかる (図 3.3.9)。

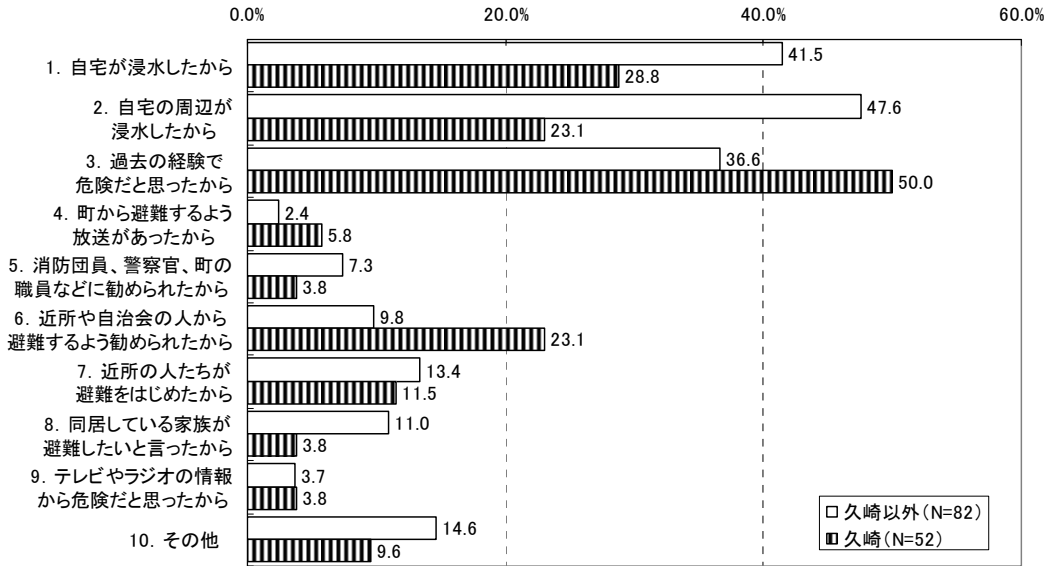


図 3.3.8 避難をした理由
(避難した人；久崎地区以外 N=82、久崎地区 N=52)

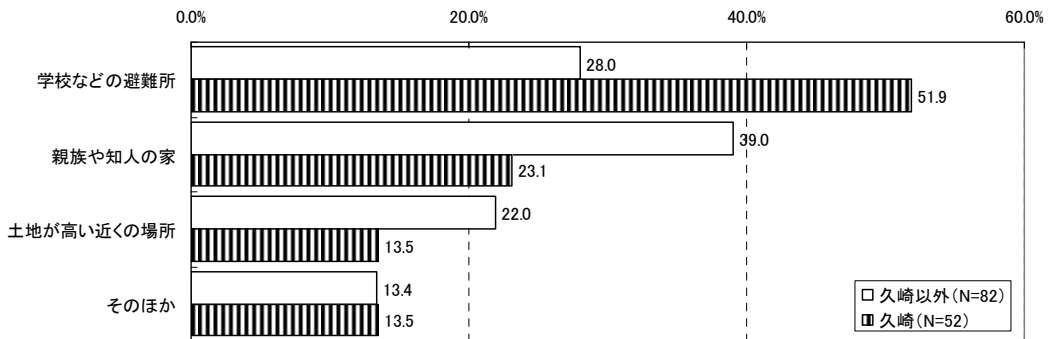


図 3.3.9 どこへ避難をしたか
(避難した人；久崎地区以外 N=82、久崎地区 N=52)

また久崎地区以外の方は6割の人が水につかりながら避難している。少数ではあるが、腰や胸までつかりながら避難した人もいる。歩いて避難したが水につからずに避難したという人は4.8%に過ぎない(図3.3.10)。また、おおむね4割の方は自宅が浸水する前に避難しているが、6割弱の方は自宅が浸水した後に避難している(図3.3.11)。

一方、久崎地区の方は、避難した時期として、6割の方が自宅が浸水する前に避難しており(図3.3.11)、約半数が車で避難している。いえる。水につかりながら避難したという人は38.5%と他地区と比べて少ない(図3.3.10)。

久崎地区の方は、他の地区の人と比べ、車で避難できたということ、歩いて避難した人の中において、歩いて避難した人の中で「水につからずに避難した」という人の割合が多い。これは、調査対象者のみをみると、久崎地区の避難行動が、他地区と比べ、一般的に

迅速であったことがわかる。ただし、これは調査方法の違いに由来する部分も大きいと考えられることから、単純な比較はできない。

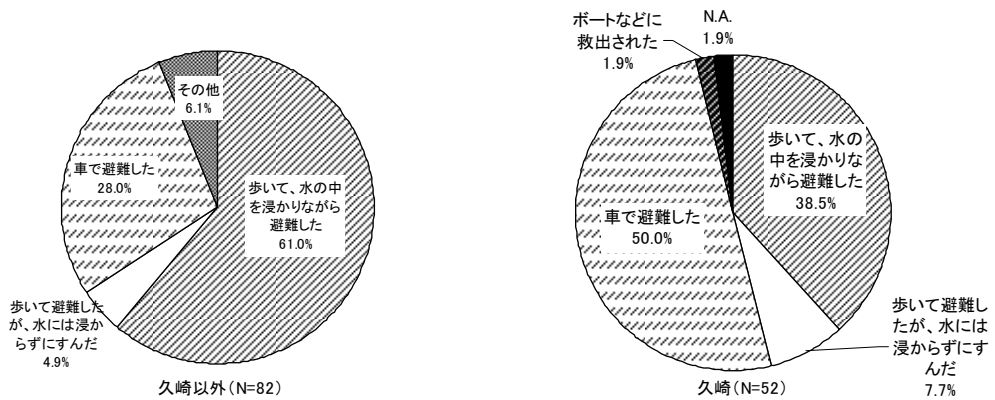


図 3.3.10 どのように避難したか
(避難した人；久崎地区以外 N=82、久崎地区 N=52)

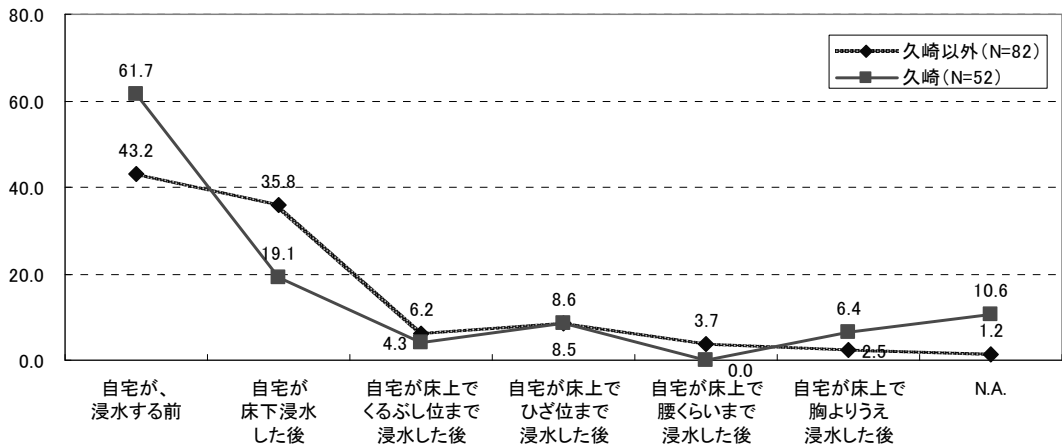


図 3.3.11 いつ避難をはじめたか
(避難した人；久崎地区以外 N=82、久崎地区 N=52)

(3) 避難しなかった人の行動

次に、避難しなかった人（主として自宅外へ避難しなかった人）はどのような行動をとったのか。久崎地区以外で 58.3%、久崎地区で 72.2% の人が「そのときいた建物や自宅の二階に上がった」と答えている。「浸水して家に閉じ込められてしまった」(15.3%、21.1%)、「避難所まで以降としたが途中が危険なので戻った」(4.8%、7.8%) という人は少ないことから、やむを得ずというよりも、意識的に二階に避難をしたということがわかる（図 3.3.12）。

避難しなかった理由としては「浸水しても、2階に逃げればなんとかなると思ったから」(49.7%、61.1%)、「避難場所まで移動することが危険だと思ったから」(45.2%、51.1%)、

「突然水が襲ってきて避難する余裕がなかったからとおもったから」(31.4%、41.1%)などがあげられる。必ずしも、危機意識が低いがゆえに避難しなかったというわけではない。消極的・積極的な意思決定に違いはあれど、多くの人が自宅にいた方がより安全であるという選択を行い、自宅にとどまっている傾向がみてとれる(図3.3.13)。

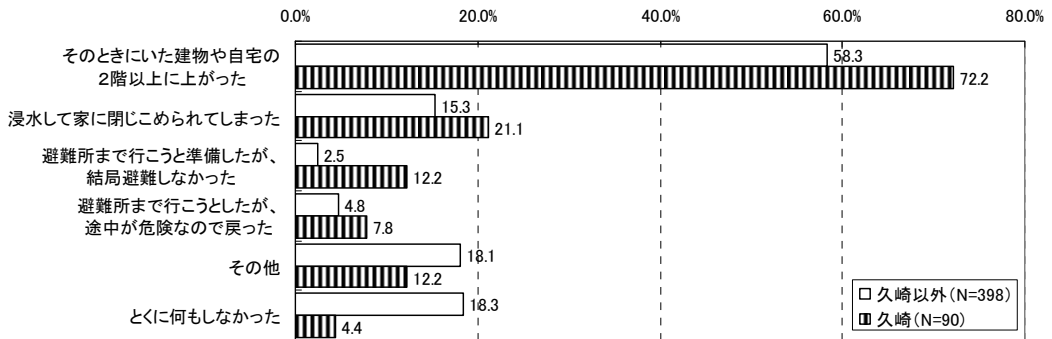


図 3.3.12 水害のときにとった行動
(避難しなかった人；久崎地区以外 N=398、久崎地区 N=90)

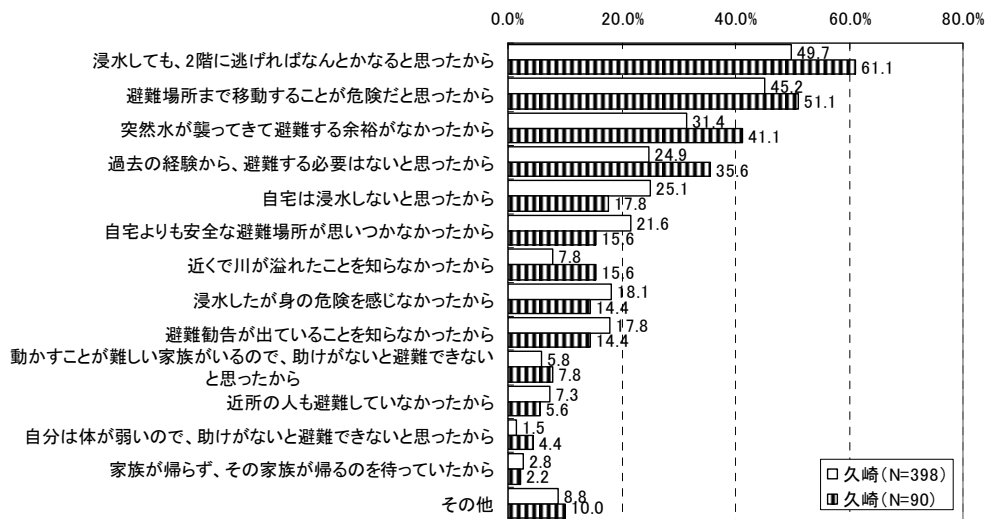


図 3.3.13 避難しなかった/できなかった理由
(避難しなかった人；久崎地区以外 N=398、久崎地区 N=90)

(4) 危険な目にあっただけ

では、屋外は危険だったのであろうか。

今回の調査対象者においては、避難した人、避難していない人も含めて、水害時において久崎地区以外 29.8%、久崎地区 41.5%の人が危険な目にあっただけと答えている(図3.3.12)。

主な回答として、「屋外を歩いているときに流されそうになった」(48.3%、39.0%)、「屋外を歩いているときに深いところにはまりそうになった」(22.4%、16.9%)、「自動車に乗車中、車が流されそうになった」(18.9%、23.7%)などがあげられ、その内容はほとんど

が屋外で発生している。

水害時、屋外にでること自体が危険な状況であったことが伺え、住民が屋外に出ると危険であると認識し、屋内にとどまっていることも根拠があることがわかる（図 3.3.15）。

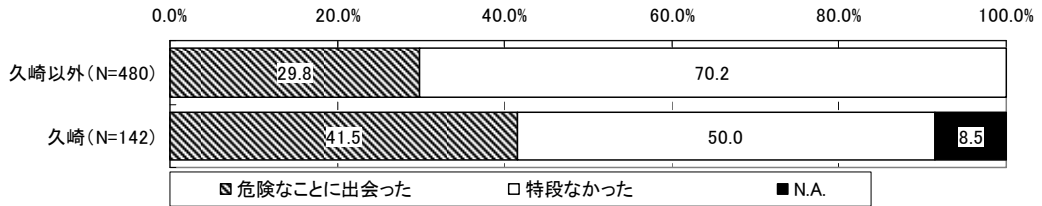


図 3.3.14 危険な目にあった人

(水害当日佐用町にいた人；久崎以外 N=480、久崎 N=142)

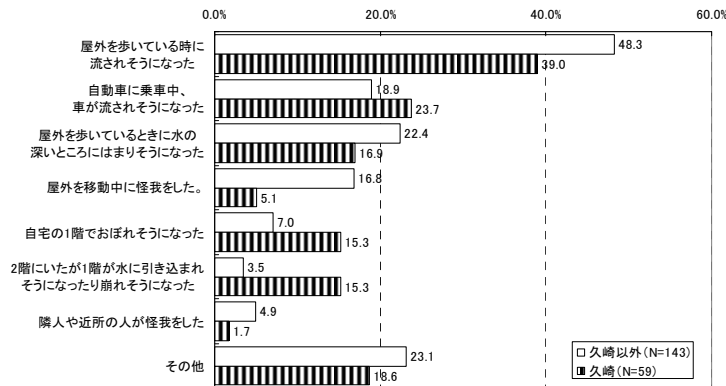


図 3.3.15 どのような危険な目にあっただか

(水害時に危険な目にあった人；久崎以外 N=143、久崎 N=59)

(5) 車避難

水害時において大きな問題である「車での避難」についても分析する。

交通手段が車に依存している佐用町においては、車の利用率が高く、ほとんどの家庭で車を所有している（図 3.3.16）。

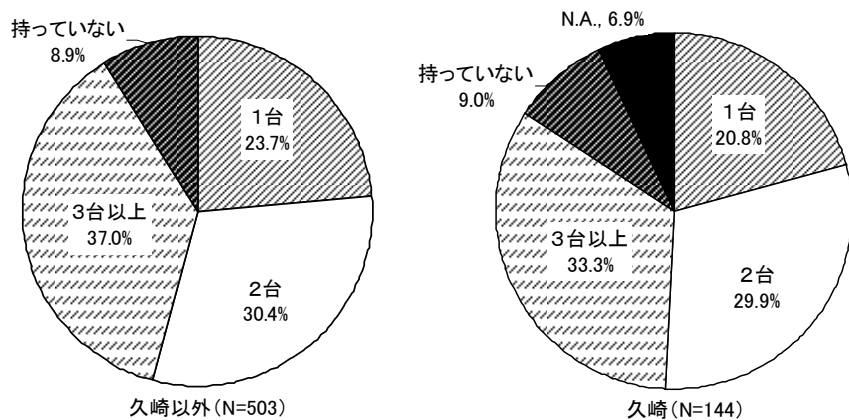


図 3.3.16 車を所有している人

水害当日、佐用町内にいて水害時に車に乗ったという人は久崎地区以外で 23.5%、118 人、久崎地区で 40.1%、57 人である。

ではどのような理由であろうか。もっとも大きな理由は、「車そのものを避難させること」(52.5%、49.1%) である。約半数の人がこれにあたる。また、避難するために車を使った(16.1%、31.6%)、外出先から戻るために車を使った(13.6%、12.3%)という人も少なくない。

車を使った人のうち「何事もなく目的地に無事たどりついた」という人もいる(19.5%、26.3%)。だが、道路が浸水して運転中に危険を感じた(35.6%、45.6%)というばかりか、道路が浸水して運転できなくなった(12.7%、7.0%)、「車を途中で放棄して避難した」(11.9%、7.0%)、また少数ではあるが「川から水があふれて車ごと流された」という人が 2 人いるなど、水害時の車の運転は危険な行為であることが、今回の調査からもわかる(図 3.3.16)。

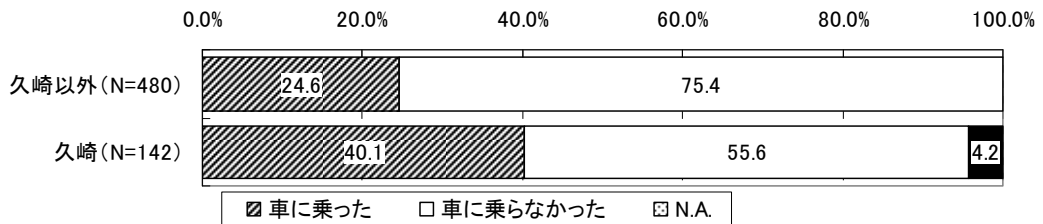
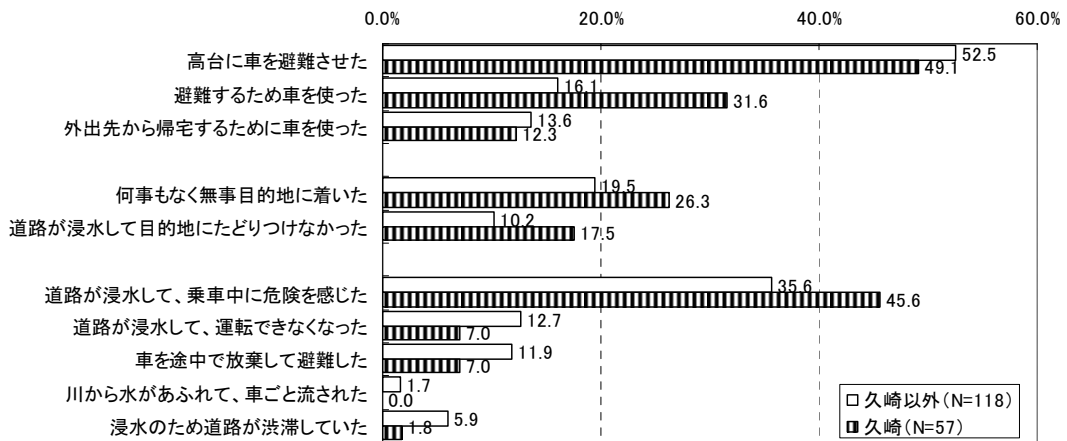


図 3.3.17 水害の最中に車に乗った人



(水害当日佐用町にいた人；久崎以外 N=480、久崎 N=142)

図 3.3.18 車に乗ったときの状況

(水害当日車に乗った人；久崎以外 N=118、久崎 N=57)

(6) 災害経験の影響

では次に災害があったらどのように行動すると住民は考えているか。

多くの人が「自宅の2階に避難する」(60.0%、41.5%)、「車や家財を高いところに移動する」(51.0%、61.3%)、「浸水が始まったら家の外に出ない」(44.8%、43.7%)と答えている。これは被害の程度によらない傾向であることが極めて重要である。被害を受けていないから、危険の認識が低いのではなく、被害を受けてもなお「自宅の2階に避難する」「車や家財を高いところに移動する」「浸水が始まったら家の外に出ない」のがよいと考えているのである。かならずしも屋外に避難することがよいとは考えていないということである。このことを踏まえ、今後も議論を進めていく必要がある。

また「車は危険なので使わない」という人は24.6%である。多くの人は、次の災害時においても、車を避難させる、もしくは車で避難するということが読み取れる。車避難はきわめて危険であるため、このことに関しては、啓発が必要であろう。

表 3.3.5 もし同じような災害が起きたらどう行動するか（被害程度別）

		早めに自宅外の高い場所に避難する	指定された避難所へ早めに避難する	自宅の2階避難する	車は危険なので使わないようにする	車や家財を高いところに移動する	浸水が始まったら家の外に出ない
久崎以外							
浸水しなかった	(N= 89)	24.7%	24.7%	47.2%	27.0%	22.5%	40.4%
床下浸水した	(N= 61)	16.4%	16.4%	62.3%	31.1%	63.9%	42.6%
床上浸水した(床から50cm未満)	(N= 92)	26.1%	26.1%	58.7%	25.0%	67.4%	44.6%
床上浸水した(床から50cm～1m)	(N= 97)	24.7%	24.7%	67.0%	24.7%	57.7%	44.3%
床上浸水した(床から1m～1.5m)	(N= 131)	23.7%	23.7%	63.4%	19.8%	48.9%	48.9%
床上浸水した(床から1.5m～2m)	(N= 10)	50.0%	50.0%	60.0%	20.0%	40.0%	50.0%
合計	(N= 480)	24.2%	24.2%	60.0%	24.6%	51.0%	44.8%
久崎							
浸水しなかった	(N= 16)	18.8%	18.8%	6.3%	37.5%	37.5%	37.5%
床下浸水した	(N= 4)	25.0%	25.0%	25.0%	75.0%	25.0%	50.0%
床上浸水した(床から50cm未満)	(N= 4)	0.0%	0.0%	50.0%	25.0%	50.0%	50.0%
床上浸水した(床から50cm～1m)	(N= 20)	25.0%	25.0%	55.0%	20.0%	80.0%	55.0%
床上浸水した(床から1m～1.5m)	(N= 25)	16.0%	16.0%	48.0%	12.0%	64.0%	48.0%
床上浸水した(床から1.5m～2m)	(N= 63)	41.3%	41.3%	46.0%	23.8%	65.1%	38.1%
床上浸水した(床から2m以上)	(N= 10)	60.0%	60.0%	30.0%	30.0%	50.0%	50.0%
合計	(N= 142)	31.7%	31.7%	41.5%	24.6%	61.3%	43.7%

3.4 住民の生活再建

水害では、人的被害も重要だが、住宅被害による経済的被害も深刻で、それに対する公的支援も重要な課題となる。すなわち、今回佐用町では、死者行方不明は20名だが、住宅の被害は合計1,789棟(全壊139 大規模半壊483 半壊269 床上浸水156 床下浸水742)に達している。

これに対して町や県や国は下表のような様々な経済的支援を行っている。国の生活再建支援制度は、2007年に改正され、基礎支援金(全壊100万・大規模半壊50万円)と加算支援金(建設・購入200万、補修100万、賃貸住宅入居50万)に分けられた。そして必要経費の積み上げ方式から住宅の再建形態による渡し切り方式になったこと、さらに年収や年齢制限が撤廃され、用途の限定がなくなったことなどにより、使い勝手がよくなっている。

また住宅の応急修理制度は災害によってことなり、たとえば中越沖地震の場合には国からの50万円に加え県からの100万円が加わり150万が上限だったが、今回は52万円が上限となっている。

表 3.4.1 主な支援金(全壊世帯のケース)

種類	災害 援護金	緊急 見舞金	生活再建支援 制度(国)	生活再建支援 制度(県)	住宅の応急修 理	一時的転居 支援事業	義援金
給付 金額	20 万	10 万	300 万(建設) 200 万(補修)	なし	上限 52 万まで の現物支給	上限月 3 万 × 6 か月	29.6 万(町) 32 万(県)

表 3.4.2 主な支援金(大規模半壊世帯のケース)

種類	災害 援護金	緊急 見舞金	生活再建支援 制度(国)	生活再建支援 制度(県)	住宅の応急修 理	一時的転居 支援事業	義援金
給付 金額	10 万	10 万	250 万(建設) 150 万(補修)	25 万	上限 52 万まで の現物支給	上限月 3 万 × 6 か月	14.8 万(町) 16 万(県)

アンケートによれば、これらのうち義援金をのぞく公的支援金を受け取ったのは、回答者全体の 70.8%(久崎以外 68.2%、久崎 79.9%)であった。

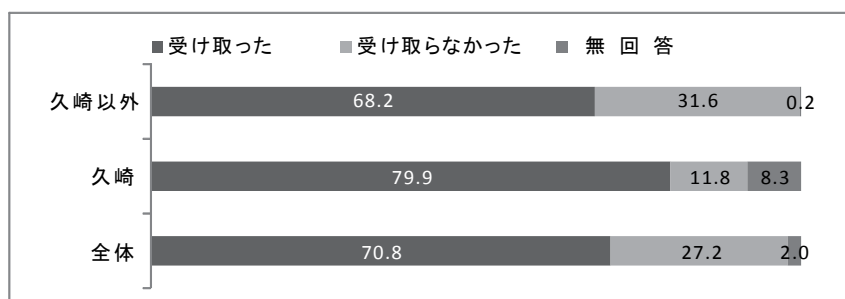


図 3.3.1 町などからの公的支援金受け取り有無

浸水の深度別に受け取りの有無を調べると、床上浸水した人はほとんど公的支援金を受け取っていることがわかる。

表 3.4.3 浸水深と支援金受け取りの有無の関係(久崎を除く)

	受け取った	受け取らず
浸水しなかった	3.2%	96.8%
床下浸水した	4.6%	95.4%
床上浸水した(床から 50cm未満)	96.8%	3.2%
床上浸水した(床から 50cm～1m)	99.0%	1.0%
床上浸水した(床から 1m～2m)	98.6%	1.4%
床上浸水した(床から 2m以上)	100.0%	0.0%

公的支援資金についての評価をたずねたところ、全体では 39.3%の人が評価し、39.1%の人がやや評価できると、合計すれば一定の評価をする人が約 7 割に達していた。公的支援金を受け取った人と受け取らない人で比較すると受け取った人では「評価できる」が 13% 高くなってはいたが、受け取らない人でも一定の評価をしていた。

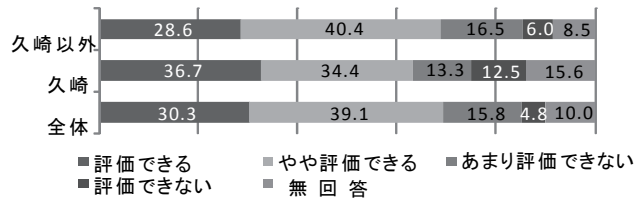


図 3.3.2 公的資金支援についての評価

表 3.4.4 支援金受け取りの有無と評価の関係(久崎を除く)

	評価できる	やや評価できる	あまり評価できない	評価できない
受け取った	34.9	45.0	14.8	5.3
受け取らず	21.3	41.8	27.0	9.8

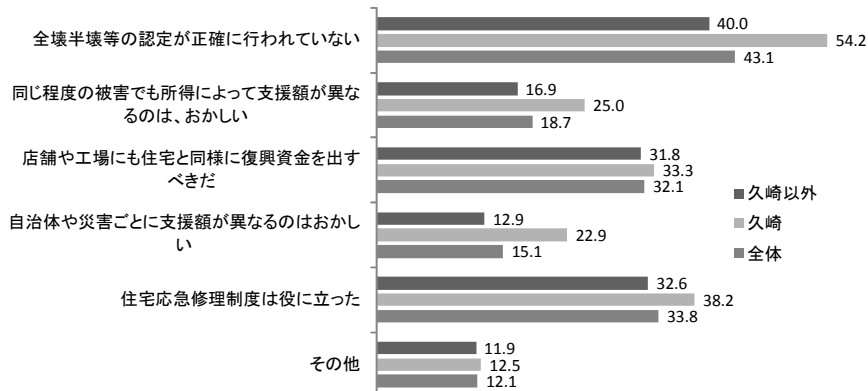


図 3.4.3 支援制度についての考え

支援制度についての考えを聞くと「全壊半壊等の判定が正確でない」という不満が40.0%(久崎以外)と最も多かった。これはどの災害の時にも多く聞かれるが、地震の判定に比べて水害の場合は判定が難しい点も関係しており、水害用に、より具体的な判定基準を備えたほうがよいと思われる。

また生活再建支援資金は住宅の被害を基準にして支払われる。それ故に店舗や工場だけが被害にあった場合は、住民に不満が残る。住宅だけでなく店舗や工場が再建されなければ、歯抜けの再建になりかねず、地域全体としては荒廃してしまうことも多く、店舗や工場にも何らかの支援が望まれる。

一方、災害救助法にもとづく住宅の応急修理制度は、評価が高くなっている。これは仮設住宅に入らない場合に、住宅や住宅施設の修理にかかる費用を、52万円を上限に、現物支給という形式で支給するものである。佐用町台風第9号災害検証委員会の報告書によると、大規模半壊、半壊世帯に対して、454件に計1億7704万円が支給されている。

第4章 久崎地区住民防災組織の行動

4.1 久崎地区の住民防災組織における調査概要

2009年（平成21年）8月9日豪雨による被害を受け、CeMIは久崎地区の全世帯へのアンケート調査と併せ、自治会長および隣保長へのヒヤリング調査を行った。この調査を通じ、久崎地区における住民防災組織が災害を直面した時に行った防災行動の流れ、それによりもたらされる減災効果、そして今後における住民防災組織のあり方と課題を明らかにする事ができた。

4.1.1 久崎地区住民防災組織の構成

久崎地区は、佐用町の南に位置し、佐用川と千種川の合流部で両河川に挟まれた堆積台地上に集落を形成している。そのこともあって、近年では、昭和51年9月洪水や平成16年9月（台風21号）洪水で一部被災した。当地区は、被災前時点で世帯数は171世帯、人口は約500人であった。地区の自治会組織は、自治会長を筆頭に15の隣保単位で選出された隣保長(15名)によって日常的な自治活動が行われている。自治会組織の構成は、図4.1.1のようであり、毎月10日には隣保長会議を実施し、20日に各隣保単位で会議が行われている。隣保長は、2年任期で輪番制となっている。自治会長は、隣保長による互選であるが、原則任期はないようである。各係の

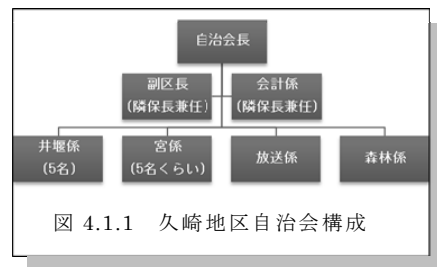


図 4.1.1 久崎地区自治会構成

うち本調査に関連する係の役割を示す。井堰係は、千種川等にある農業用水取水堰のゲート操作や維持管理を行うもので、放送係は、防災無線の地区内放送に関する係となっている。また宮係は、地区内で行われるお祭りや神社の維持管理を主務としている。

4.1.2 住民防災組織の防災行動の流れ

当該地区で佐用川の破堤がありながらも「なぜ人的な被災がなかったのか」は、地区住民の防災行動を知ることによって答えを見いだすことだと考え、自治会長を手始めに自治会組織へのヒヤリングやアンケートを実施した。自治会長への聞き込みの中で特筆すべき住民防災組織の防災行動は以下の4点であった。

- ①自治会隣保長内で現象と災害に関する危機感の共有が迅速に行われたこと。
- ②自治会隣保長らが独自に災害対策会議を開催し、行動したこと。
- ③隣保長を通じて多くの世帯に被災回避等の声かけが行われたこと。
- ④隣保長の勇敢な地域を守る行動があったこと。

このヒヤリングの結果から当日の自治会長および隣保長等の防災行動を時間で追って整理すると以下のものであった。

表 4.1.1 久崎地区住民防災組織の災害対応行動の概要

	災害現象	自治会長・隣保長の動き	主な防災活動
8月9日 ~17:00		<ul style="list-style-type: none"> ・15:00頃の激しい雨を受けて、隣保長数名が河川水位を巡視。一部水門を閉めた。 	情報収集 <ul style="list-style-type: none"> ・河川巡視 ・水門操作 ・連絡
18:00~		<ul style="list-style-type: none"> ・井堰係・井堰担当が中渡り橋の横の小屋に集合 ・久崎対策本部を開くよう自治会長に提言 ・帰宅中の隣保長が千種川下流の上郡でサイレンの音を聞く。 	
19:00~	19:45 佐用川 円光寺地点で 避難判断水位 相当に達しサイ レン吹鳴	<ul style="list-style-type: none"> ・2箇所の水門を閉めた。 ・自治会長と井堰係 4人で老人福祉センターにて久崎対策本部を開く。 ・下流（相生~上郡）を通して久崎に戻った隣保長からの水位情報で、危機を認識。 ・一部隣保では（浸水時に危険な）平屋の住民を事前に久崎小学校へ避難させた。 ・隣保長に「20:00に老人福祉センターに参集」と連絡 	対策協議 <ul style="list-style-type: none"> ・井堰係・消防団・自治会長による久崎対策本部立ち上げ ・隣保長召集 ・一部で事前避難
20:00~	20:00 佐用地点で避 難判断水位超 え 20:40 氾濫危険水位 超え破堤へ	<ul style="list-style-type: none"> ・各隣保長が老人福祉センターに参集 ・老人福祉センターにて自治会長・隣保長が10分間ほど協議し、住民に避難呼びかけを決定 ・老人福祉センターの防災無線を使おうとするが、使用不能 ・井堰係は河川見回りを続行 ・一部隣保長は軽トラックを使い、笹ヶ丘橋に土嚢を積みに出動したが、土嚢がすぐ流される 	避難呼びかけ <ul style="list-style-type: none"> ・隣保長会議(10分) ・担当隣保に戻り避難を呼びかけ ・センターに戻った隣保長は土嚢積み
21:00 ~ 23:00	他地区で人的 被害発生 21:10 一部に 避難勧告 21:20 全域に 避難勧告 21:50 佐用地 点最大水位	<ul style="list-style-type: none"> ・急激な浸水により、老人福祉センター1階に浸水、自治会長・隣保長が閉じ込められた。 ・災害対応中の隣保長に自宅家族から浸水を知らせる連絡が入る。 ・移動に用いていた車が、浸水や道路上の障害物で走行不能になった。 ・自宅に戻った隣保長は自宅2階や高所に避難して身動きできなくなった。 ・ある隣保長の奥様が、夫の代わりに小学校に避難状況を確認しに行ったが浸水に遭遇し空き家の屋根に上って避難。 ・携帯電話水没多数。連絡手段も奪われた ・逃げ遅れた人を、ボートで救出 ・流されて、電柱につかまったり、登ったりして難を逃れた。 	災害対応限界 ~ 避難 <ul style="list-style-type: none"> ・急激に浸水位上昇 ・命の危険があった隣保長も多い
8月 10日		<ul style="list-style-type: none"> ・2:00頃、老人福祉センター前の水が引き、自治会長は避難所に住民安否確認をしに行った ・4:00頃、浸水が引き、自宅避難していた隣保長が安否確認を開始 	安否確認 <ul style="list-style-type: none"> ・浸水が引いた後、担当隣保の住民の安否を確認

4.2 住民防災組織の災害対応行動と減災効果

4.2.1 隣保長はどう動いたか

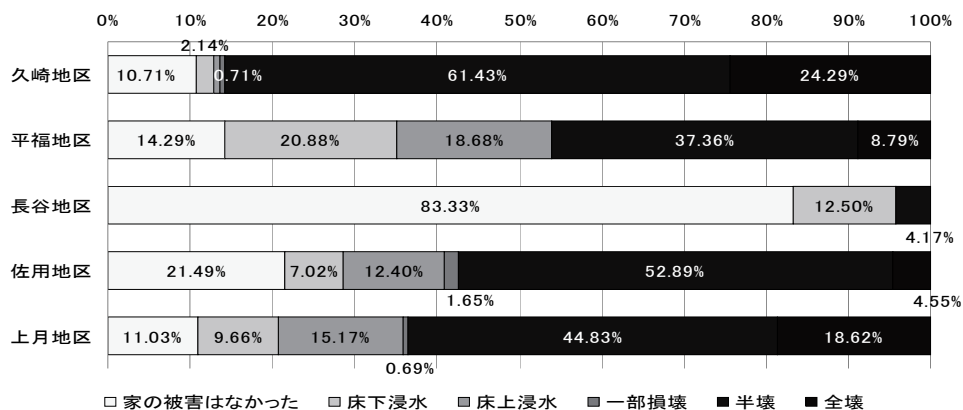
久崎地区は、両河川に挟まれ合流部に位置するため最近でも2回ほどの水害に見舞われている。隣保長の中には、義務感を持って担当係の役目を遂行している方も多い。井堰係のAさんは、自営業の傍ら日常的にパソコンと向き合っており国土交通省が提供している「川の防災情報」経由で気象や水象等の情報を収集している。当日も自治会長に対し臨時の対策本部設置を提言しているひとりであった。件の自治会長・隣保長等による対策本部で決まったことは、隣保経由で各世帯に避難所等や自宅の2階など安全な場所への被災回避を呼びかけることであった。

その後、各隣保長は、担当の隣保に戻って順次呼びかけを行っている。そのころから笹が丘橋付近から越水が始まり、地区内が浸水しはじめたことから十分な呼びかけが出来たところと不十分な隣保もあったようである。呼びかけを行った隣保長は、土嚢積みや高齢者等の救助などにあたっている。その後、堤防の決壊後に全く身動きが出来なくなった隣保長もいた。中には、決壊による河川水の流入によって自宅前の電柱に6時間ほど囲まりっぱなしの隣保長もいた。九死に一生の体験を多くの隣保長は経験していた。

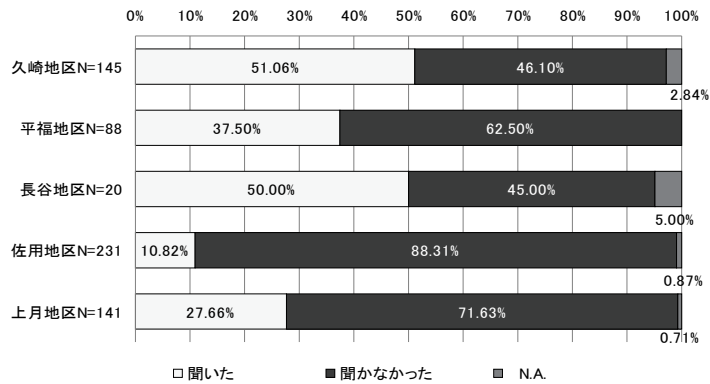
4.2.2 住民防災組織の災害対応行動による減災効果

冒頭に触れたように筆者は、久崎地区を中心に調査をしたが東京大学および人と防災未来センターは、平福・長谷・佐用・上月地区の住民アンケートを実施している。前述したような久崎地区自治会の防災行動がどのような減災効果を示したのか、他地区の住民アンケート結果と対比して述べてみる。なお久崎地区と他地区の調査手法が異なることもあって単純な比較は難しいが、傾向を掴むことは可能と考える。

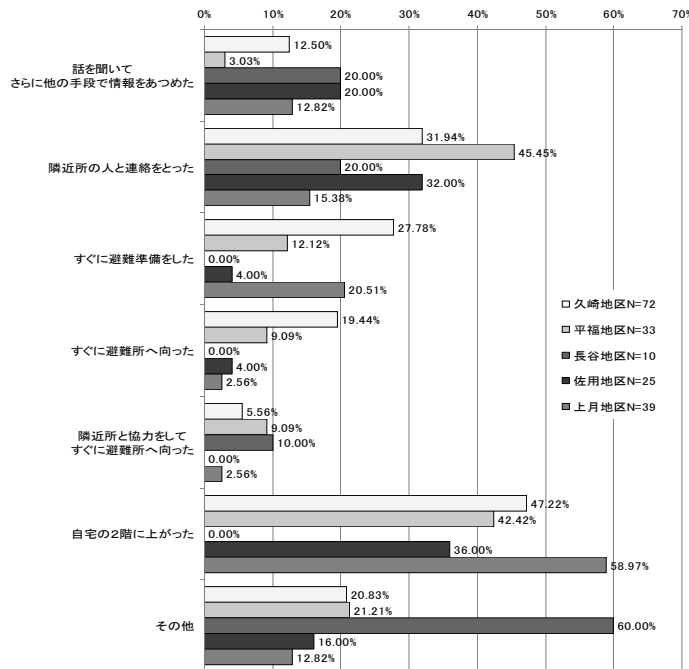
問1：自宅の浸水や被害状況について



問 2：自治会や隣保長の呼びかけを聞いた割合



問 3：呼びかけを聞いて行動した内容



上記から云えることは以下の通りである。

【他地区との対比から指摘できること】

- ① 佐用川が破堤した久崎地区は、他地区に較べ浸水家屋も多く半壊・全壊家屋の割合も高い。
- ② 久崎地区は、自治会や隣保長の被災回避に関わる呼びかけを聞いた割合が最も高い。
- ③ 呼びかけを聞いた後の行動は、避難の準備したり、直ぐに避難所に向かった人が他地区に較べ多い。

4.3 住民防災組織のあり方と地域での備え

前述した調査結果から見ても久崎地区自治会の自主的な防災行動は、地区内の人的被災ゼロに繋がっている。災害中は、自治体からの情報もなく、降雨量・河川水位を井堰係が中心となって巡視し19時には緊急性を覚知していた。佐用川のサイレンに先駆けて水門操作や隣保長招集が行われたことはこの地域の豊かな災害対応経験と人的資源に裏打ちされた成果であるといえる。しかし隣保長へのヒヤリングにも多くの「九死に一生」の経験があったことも分かった。浸水が最大状況の中を、隣保長数名が町営住宅の高齢者を救助に行った状況は、はん濫水に流されながらも行動であり賞賛されるべきであるが、二次災害に巻き込まれる可能性もあったことを考えると今一度、今回のことを検証しておく必要があると考える。

これらの証言は、装備のない自治会・隣保長がどこまで災害対応が可能なのかという疑問をもたらす。破堤に至った後は急速に浸水位が増し、自分の地域は自分で守るという自助の精神で動いていた隣保長は、一転、流速の早い水に流されかけながら必死に高台を目指したり、老人福祉センターの1階の浸水位が増す中、浮いた畳の上に閉じこめられたりしている（災害対応の限界）。今後のことを考えるに久崎地区内で今後必要な取組として、

- ① 確実に浸水を避けられる情報・防災拠点の地区内整備
～例として町営住宅等の高層化と防災設備蓄の推進～
- ② 作業部隊の安全をモニターし、時には撤退を意志決定できるような指揮系統
- ③ 豪雨に強い通信手段の確保（今回、多数の携帯電話が水没した）。

等が地区内に用意されるべきである。

いずれにしても久崎自治会の地域防災行動は、模範的な取組として全国的にも知らしめるべきであり、「水害から一人でも救うため」に、今回の教訓を糧に以下の取組を全国的に進めるべきと考えている。

- ① 命を救った成功例を発信する。
- ② 自主防災組織を真の住民防災組織へ
- ③ 地区内の防災リーダーの継承と育成
- ④ 防災コミュニティの促進に向けた日常的な住民連携の場を構築
- ⑤ 住民防災組織内に防災行動支援設備の用意と備蓄

5. 豪雨災害に備えた減災対策の提言

局地的集中豪雨への防災対応は、困難を極める。特に自治体や住民にとって「あつと云う間に」が偽らざる思いであろう。今後、同様な災害が場所と時を選ばない可能性は高く、今回の教訓を糧に取り組むべき「減災対策」の幾つかを提言しておきたい。

5.1 豪雨災害に対する危機管理体制の提案

5.1.1 防災機関間における危機感共有体制の構築

佐用水害に関わらず、同年に起こった防府市の土砂災害や2010年7月の岐阜県可児川水害の例を見ても、被災自治体のみでの確に防災対応を遂行することは困難である。そもそも自治体には、災害を熟知している専門家は居ない、また状況を把握する手段やツールも乏しい。現実には、そのような自治体がほとんどであるから、災害への効果的な対応を図るには、当該河川に関わる防災機関の連携対応が重要となる。

その意味で豪雨災害に関わる機関（自治体、消防組織、河川管理者、気象台、報道機関等）が「危機感」や「防災情報」などを共有したり、危機管理上において脆弱な機関・組織を支援する連携体制の構築が急がれる。

主要な河川には水防連絡協議会が設置されているが、水害に対する予防・応急的な防災対応が連携して行えるように活性化が望まれる。つまり近年の水害例を見るに気象台や河川管理者の「危機感」が的確に自治体の首長に伝わっていれば、あるいはそれに適切に反応出来ていればその後の人的被災が軽減出来た部分もあると筆者らは思っている。なお上記のような組織化と併せて各機関の防災担当者の防災対応力を高める研修や訓練などの取組も進めて行くべきである。

このような危機感共有の取組例として筆者が関わっている「名古屋水防災情報共有推進連携会議」の取組を述べておきたい。2000年東海豪雨や2008年8月末豪雨を経験した名古屋地域では、平成20年6月から名古屋市・名古屋地方気象台・河川管理者・テレビ系報道機関各社・通信事業者・名古屋市民代表・有識者による「名古屋水防災情報共有推進連携会議」が発足し、①水災害時の的確な防災対応の確立②水防災情報の共有推進③水災害からの人的被災の軽減等に向けて種々の取組を「モデル地区での社会実験」として検討・検証しながら鋭意進めている。この取組のひとつに「危機感の共有体制構築」がある。これは水害の前兆段階から発生段階の危機感を各機関等が共有し、各機関が適切な減災行動を図り、市民の被災回避を促進するもので、2009年10月に発生した台風第14号では、事前の「危機感共有」が成功し、それぞれが適切な防災行動（防災情報の発表、報道）を図ったことにより、名古屋市内では「人的災害なし」を実現させている。

5.1.2 住民防災組織体制の構築

久崎地区の住民防災組織（自治会）の自発的な防災行動は、賞賛されるべきである。従

来、住民の自主的な組織として自治会などがあって、その形を活かした自主防災組織への取組が多く自治体で見られる。しかし組織化を急ぐあまり何のための防災組織かを忘れ、その多くは形骸化していると筆者は、感じている。

いざと云うときに地域の防災行動が独自に出来る実効的な住民防災組織の構築が、いま急がれる。

久崎地区は、河川に囲まれて古くから被災している地域であり経験や教訓が災害意識として根付いていることもあって、今回のような成功例に結びついた面もあった。我が国の国土形成は、水害の繰り返しによって形成され、その間いよつてもたらされていると云っても過言ではない。国民の多くは、それを忘れていたのであって水害リスクのある地域において住民防災組織の重要性を基礎自治体は認識し、その防災対応力を高める実効的な取組を専門家と連携して推し進めて行くべきである。

5.1.3 消防組織の課題と町災対本部との連携強化

豪雨時の応急対応を迅速かつ的確に行うには、リアルタイムで地域ごとの正確な状況を把握することが不可欠である。今回、消防本部では災害発生の直前に作成した「佐用町消防本部・自然災害対策行動計画」に基づき、危険箇所等の巡視を行った。しかし、管轄エリアが広いので巡視には1時間半から2時間かかった。このため状況把握は遅れ、巡視結果は間違った状況判断をもたらした。このように災害状況が急激に変化する場合は、巡視による状況把握はうまく行かないので、各地区にいる人から直接電話等による報告を得る体制を構築しておくことが望まれる。各地区に居る人で、災害に詳しく消防と連携を取りやすいのは、消防団員である。消防本部の中に消防団員を組み込んだ体制を造り上げる必要がある。

また、消防組織(本部と団)の救助体制の強化を図るためにも、消防本部と消防団の連携強化が欠かせない。そのためには、現状の消防団の指揮命令系統の変更が必要となる。現状では、消防団は4つの旧町(現支所)単位で動いており、実態としては、支所長と消防支団長の協議により意思決定している。これを消防本部の指揮下(実際は指揮というより要請に近くなるが)に変更・統一することが望まれる。

消防本部と町災害対策本部との連携強化も必要である。もちろん、今回の災害時も町の災害対策本部の中のひとつの対策部として消防本部が位置づけられ、消防長は副本部長に任命されていたが、実際には、消防長や次長が避難勧告の決定に関わることもなく、また光都土木事務所から消防本部に伝えられた避難判断水位(佐用)到達情報が災対本部内で消えてしまったり、逆に町が決定した避難勧告が消防本部に伝達されないという問題も起きた。このような問題を繰り返さないために具体的連携強化策の実施が求められる。また、町役場と消防本部が地理的に離れている弱点を解消することも重要であり、たとえば、町に光ケーブルが張られているという利点を活かして、テレビ会議システムで結ぶことも考

えられる。

消防団員としての任務と役場職員としての任務のどちらを優先するかという問題も解決する必要がある。消防団員の中には町役場の職員が多く含まれており、それまでの慣行では災害時には消防団活動を優先することになっていた。しかし、このままでは町災対本部の対応に支障が出る可能性が高いので、特に中核を担う職員の場合は、町災対本部の職務を優先するように変更する必要がある。

5.1.4 市町村合併を地域防災力の向上に結びつける対策の実施

市町村合併は、地域防災力を増大させる契機にもなり得るが、逆に地域防災力を弱めてしまう危険性もある。たとえば、市町村の防災力を考えた場合、合併によって分散していた人的資源を統合することによって人的余裕を生み出し、防災専門部門を設置したり、防災専従職員を配置もしくは増員できれば、防災力は向上する可能性が高い。2008年に起きた岩手・宮城内陸地震で大きな被害を出した栗原市は、合併により防災力を強化することができた例である。しかし、そのような改善をせず、合併前の市町村と同じ(たとえば、総務課内のひとりの職員が防災を担当し、しかも他の業務も兼務する)体制に留めると、管轄エリアが広がった分、防災力は落ちることになる。管轄エリアが広がると、住民からの電話通報などを受ける際に場所や地形がよくわからず(土地勘がないため)、うまく対応できないからである。佐用町の場合は、後者にあたり、合併によって町の防災力は落ちていたと考えられる。合併によって、市町村の防災力を高めるような体制に変更していくことが望まれる。

また、当然のことであるが、防災担当職員には、しっかりした防災研修・演習・訓練を実施することが不可欠である。災害は、非日常的出来事であり、OJT(On the Job Training)では必要なノウハウを習得できないからである。特に小規模な市町村では、この研修・演習・訓練を実施することができないため、都道府県や国によるプログラムの提供等が望ましい。今回の災害で問題になった情報の収集と処理(判断)については、図上演習による模擬体験が非常に有効と考えられる。佐用町は水害経験があるため、対応が手慣れていたはずであるが、経験(空振りが多かった)に依存しすぎたために、避難勧告等の対応が遅れた可能性がある。多様な状況を想定した図上演習の実施が望まれる。

豪雨時には、住民からの通報や要請が殺到し、災対本部はその対応にかかりきりになり、避難勧告等の決定が遅れがちになる。そこで、住民からの電話を受ける職員や電話回線の一部に限定し、その他の職員や空いている通信回線を使って、气象台や県土木事務所などから情報を集め、避難勧告等の判断を急ぐ必要がある。例外的に小さな町の場合は、ほとんどの地区(住民)から通報や要請が寄せられるので、それに基づいて避難勧告等を早い段階で決断することも可能であるが、広い市町村の場合はそうはいかない。特に、合併間もない市町村の場合は、住民は旧市町村役場(支所)に通報することがほとんどである。佐用町の場合も旧町役場(支所)に通報や要請が殺到した。佐用町災対本部に入ってくる情報は、旧佐用町の住民からが圧倒的に多かった。このため町災対本部では、町内全域の情報を集

めることができなかった。加えて、支所と町災対本部の間の通話は、住民から殺到する電話で満杯となり、つながりにくくなった。このため、町災対本部の状況把握は旧佐用町に偏ってしまった。危険性が高い地区の状況を迅速に把握するため、受け身の情報収集ではなく積極的な情報を収集する体制作りが必要と考えられる。

5.1.5 道路規制情報の共有

佐用町では、自動車で道路を移動中の町外の方も被害をうけている。その再発防止には、利用者への情報提供、道路の事前規制、道路管理者間の情報共有などの改善が求められる。

今回佐用町では、9日の夕方から建設対策部等が、町道のパトロールを行い、19時30分頃、土砂流入による危険箇所を確認し、智頭線高架下の町道通行止め措置を行った。その後、21時以降は急激に浸水区域が広がり、パトロールも実施ができない状況となった。また兵庫県光都土木事務所管内では、14時15分に発令された第1号の水防指令以降の発令をうけて、暫時、体制を強化していった。18時30分に佐用町上石井の一般県道で崩土のため通行規制を行った後、職員や業者等の確認した現場状況等に基づき、20時50分より県管理国道・県道を多数の箇所で通行規制を行ったが、この規制は、冠水・崩土の発生により実施したものであった。一方、中国自動車道は、19時51分に兵庫県の山崎ICから佐用ICまで、さらに19時55分には山崎ICから岡山県の美作ICまでが上下線とも通行止めとなった。区間ごとに定められた、雨量による通行止め基準値にもとづくものであった。西日本高速道路株式会社では、交通管理者とともに通行止め区間のパトロール、道路被害などの応急復旧処置を行っていた。こうした中、通行止めとなった高速道路を降り、県道など一般道にまわったと思われる車両や一般道路を走行中の車両が犠牲となった。

被害抑制には、災害発生前の道路規制が最も有効である。また、道路利用者への情報提供の改善も重要である。まず一般に、平常時から洪水の際の自動車移動の危険性の周知が求められる。そして、町民に対しては、平常時から想定浸水区域に含まれる道路区間を周知し、洪水時には事前登録制のメールサービスなどで情報を伝えるなどの対策が考えられる。町外からの移動者に対しては、町の避難勧告等をエリアメールで、道路情報や洪水状況を、道の駅、サービスエリア、道路情報板などを通じて提供していく工夫が望まれる。

そして、より有用な情報を、道路利用者に提供するためには、道路管理者間などで情報共有を進めることも求められる。こうした課題の改善に向け、兵庫県と西日本高速道路株式会社関西支社では、平成22年1月に協定を締結し、災害時に高速道路利用者へ一般道路情報を提供することなどを盛り込んでいる。佐用町においても、関係機関と、道路や避難情報の共有を目指した協議を進めている。今後はさらに、こうした地域の道路管理者や防災関係機関が一同に会して、お互いの理解を深め、災害時の道路情報の共有化の促進にむけて、継続的に協議していく場の設置が望まれる。

5.2 豪雨災害時の防災・減災情報の提案

5.2.1 防災気象情報の活用

近年の豪雨の特徴のひとつに挙げられるのは、極めて限られた地域に短時間に激しい雨が集中することである。佐用町の豪雨事例で降水状況(図 5.2.1)を見ると、18 時に小豆島付近にあった強雨域が北上し、19 時には兵庫県西部に達し降水強度が強まり、20 時には佐用町付近に達しさらに強化すると共に動きが鈍っている。この強雨域が停滞したことによって佐用町を中心とした極めて狭い範囲に豪雨被害が起こった。

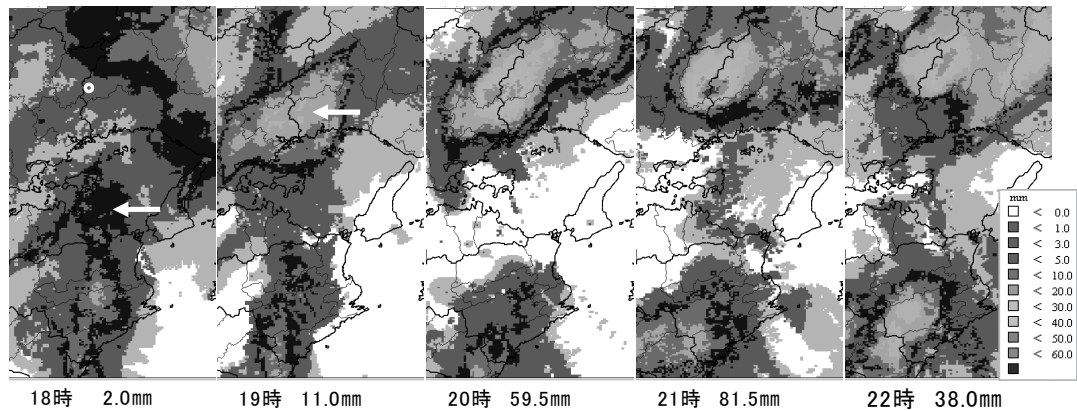


図5.2.1 兵庫県西部の1時間雨量(解析雨量)の時間変化と佐用町佐用の1時間雨量

◎:佐用町 ←で示した強雨域が北上し発達後停滞し、佐用町中心に激しい雨が降った。

現状の気象庁の予測技術では、大雨の可能性が高まることは、1日から半日程度前から予測することは可能だが、今回の事例のように、局地的に降雨の強化や停滞が起こることを予測する技術はまだ不十分である。佐用町に対しての警報は十分な時間的余裕を持って発表されていたが、量的予想はいつもの大雨警報と同程度であった。平成22年5月27日から気象庁は大雨警報等の発表を市町村毎に行うようになったが、局地的に発生する突発的な降雨の強化や停滞の予測までを含むものではない。市町村を対象とした大雨警報等の発表によって、市町村は防災体制等の運用判断がし易くなったが、現状の予測精度では避難勧告等の判断材料には決して十分なものではない。

気象台が発表する防災気象情報を市町村の避難勧告等の判断材料にするためには、大雨等の警報、土砂災害警戒情報、河川洪水予報だけでなく、降雨域の盛衰・移動を的確に捕らえることが大切である。近年、レーダー観測の拡充と降水ナウキャストの拡充によって、短時間の降雨の強化の予兆をいち早く知ることができるようになった。市町村防災当事者が新しい情報を有効活用できるよう、気象台は平時から積極的に防災気象情報の利用方法の啓発活動を進めるとともに、各地で発生した局地的豪雨事例を紹介する中で、局地的豪雨に対する防災対策の構築を支援することが望まれる。

5.2.2 河川防災情報の活かし方

住民が水害当日最も知りたかった情報は「雨量、水位に関する情報」である。雨量、水位情報はインターネットにより配信されているが、東京大学とCeMIが平成22年9月に共同で行った佐用町久崎地区における住民の方々との意見交換会において「高齢者はパソコンは使えない」などの意見が出されている。一番情報を入手しやすい手段はテレビであり、国土交通省九州地方整備局とNHK福岡放送局が共同で実施しているようなデジタル放送を利用する方法を活用していくことが今後必要と考えられる。

しかし、より本質的な問題は現在提供されている河川情報の内容が、住民の方々が最も必要と感じている、今後の自らの行動を判断するために必要な「いつ水害が発生するか」という「推測、予測ができるまでの情報になり得ていない」ために、パソコンを操作してまで入手されることはない、という点にある。昨年の水害時においても「H16水害時よりも激しく雨が降っている」ことで危険を感じた人も多いが、久崎地区意見交換会において提示したH16水害時の佐用川の雨量、水位について「そのような情報を見たのは初めて」という意見もいただいた。昨年の水害当日、たとえば図1.2.2のようにH16水害時の雨量、水位データをリアルタイムデータと比較できるように示していれば、住民の方も避難の判断をしやすかったのではないかと推察される。

同様な意味で水位予測も重要であり、雨量の精度面から水位予測が難しい河川においても、たとえば図5.2.2のように30mmあるいは50mmの時間雨量が3時間降り続いた場合の水位予測を示すだけでも住民の方が今後の行動について判断する上で貴重な情報になるものと考えられる(H22.12に行ったWebアンケート調査(全国:n=1,000)では、約4割の方が「過去の水害時や今後の水位予測などが示されれば自宅外への避難の必要性、タイミングを自分なりに判断できると思う」にチェックをつけている)。

また、住民の方々に、堤防が決壊するまでにどの程度の時間を確保できるか認識していただくために避難判断水位からは氾濫危険水位までの到達見込み時間をあわせて表示することや、自分の地域の危険度がどのような状況になっているか認識していただくために危険度の表示を水位観測所のマークの色で行う「点」での表示ではなく、たとえば図5.2.3に示すような「線」での表示を行うことも必要である。

このように、今後は、水害が「いつ、どこで発生するか」住民の方が予測できる情報を提供し、住民の方々が自らの行動を自ら判断していただくことができるようにしていくことが重要であると考えられる。

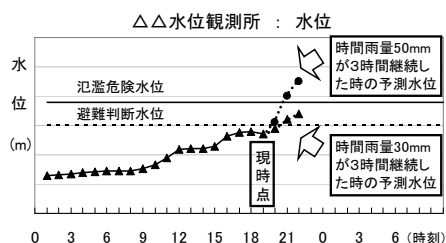


図 5.2.2 危険度予測方法

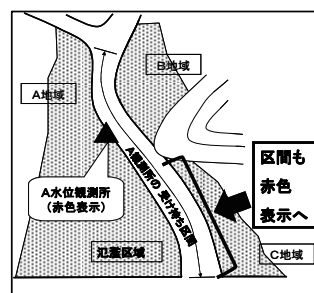


図 5.2.3 危険度表示方法

5.3 豪雨災害に関する人的被災回避方法の提案

5.3.1 猶予のない避難

ここでは仮に「避難」を「避難所への避難」ないし「屋外の高台」「親戚の家」など自宅外への避難と考える。佐用町水害の人的被害を振り返れば、改めて、水害時に緊急的に避難する際に何が問題になっているかが再提起されたといえる。どこに居住している人が避難すべきで、どこに居住している人は避難しなくともよいか、これが住民にとって判断つくかどうかの問題である。

本調査において「もし同じような災害が起きたらどう行動するか」という問いに対して、45%の人は「浸水が始まったら家の外に出ない」と答えている(3.3(6))。事実、外に出るのは危険な目に遭う可能性があるし(3.3(4))、たとえ、安全に避難場所まで避難できたとしても濡れた衣服のまま、プライバシーが確保されず、食料や寝具などの用意も確保できるかどうかがままならない中で長時間、避難生活を送らなければならない。ゆえに、60%の人は「もし同じような災害が起きたら」「2階に避難する」と答えている(3.3(6))。

避難生活上の困難を許容させてまでも、避難を推奨するためには、①家にいたら危険であること、②家にいることと自宅外に避難することを天秤にかけ、自宅外に避難する方が安全であること、③自宅外に避難する方が安全であるタイミング、これらが既知であり、またそれを住民が認識・理解できる必要がある。

客観的には、①家にいたら危険であるかどうかは、①'外水氾濫においては河川からどれくらいの距離ならば崩壊を免れうるのか、①''崩壊の可能性がほぼない河川から距離のある家屋においては、(平屋を除けば)2階まで浸水するかどうかなどに着目しつつ、緊急時の居住空間を確保可能かどうかと読み替えることができる。②、③は破堤箇所をある時点で住民が知ることができる、もしくは破堤箇所から自宅までの浸水のシミュレーションが可能で、かつリアルタイムに住民が知ることができることと読み替えることができる。ただし、後段②、③については、現実的には技術的にも、情報伝達や人々の心理の面から考えても、現実的には極めて実現が困難であることから、「猶予のない避難」が、安全に遂行されるためには、①'、①''が条件となる。これらを住民が知ることができなければ、自宅外に避難することは困難である。

また51%の人が「車や家財を高いところに移動する」と答えたことも重要である。すなわち約半数の人にとって、水害は経済災害であり、人的被災を被る災害ではないと捉えていることを意味している。誰も「ケガ」「火災」の被害を受ける可能性が高い地震と異なり、水害の場合は崩壊しない家屋の上階にいれば、人的な被災は免れうる。人的被災を回避するための「猶予のない避難」については、必ずしも、教育や情報伝達の問題とはいえ、物理的な解析(それが可能であるかも含めて)と、推奨される避難行動を整理することが可能であるかどうかの問題と読み替えることができるであろう。

5.3.2 車社会の課題と方策

本調査でも明らかなように、水害時の車の運転は危険である。

自動車は水害には非常に弱い。水害時の車の運転は、交通事故、故障、トラブルの可能性が高いだけでなく、非常に危険である。舗装された道路を走るために設計されている乗用車のほとんどは本格的な防水加工はなされていない。4WD、車高の高い特殊な車であっても同様、エンジン部分に水が入ったものはエンジンが停止し使用不可能となる。目的地までにたどりつけないどころか、たどりつく前に運転不可能になることが多い。運転中、万が一車が水没した場合には致命的な危機に陥る。ドアの高さの1/3以上の水量があるときは、水圧でドアは開かない。現在、車の窓の開閉は、手巻き式が少なくパワーウィンドウが多いため、増水や河などに落ち自動車の車高より水が高くなった場合、電気系統のショートでパワーウィンドウが作動しなくなる。自動車の窓は強化ガラスでできているためこれを割って車外に避難することが難しい（手で割ることは難しく、ペンチや鍵など道具でないと割ることができない）。完全に水没し、車外の水圧と車内の水圧が同じになるとドアを開けることができるが、ドアを開けることができないまま車の中に水が浸入してくる状況で冷静にこれを判断するのはきわめて難しい。そのような危険な状態にならずとも、車が路上で故障し、放置された場合は交通渋滞、事故の原因となるだけでなく、救助活動、復旧作業の障害になる（関谷直也「4.3.4 自動車と避難行動」廣井脩ほか「2000年東海水害における災害情報の伝達と住民の対応」、『本調査研究紀要』第19号、pp.1 - 230.）

水害当日、調査対象者の1/4が何らかの形で水害時に車を利用している。

その車利用の中で、もっとも大きな理由は経済的被害を避けること「車そのものを避難させること」である。約半数の人がこれにあたる。ちなみに自動車の車両保険には車の水没が補償される保険と補償されない保険がある。多くの場合は、前者である。まずは水害をこうむる可能性のある地域においてはこれを確認しておくこと、もしくは前者に加入しておくことが重要である。しかしながら地域全体が被害を受ければ代車の手配すらままならないどころか、車を買って替えるとなると相当の手間である。車で中心に移動せざるを得ない地域においては、これは大きな負担である。そのため、多くの人が早めに車を高台に移動させるという行動をとろうとするというのが現実である。まずは、この種の車自体を避難させようとする行動を制限させる方策、もしくは制度的な誘導が求められる。

また、水害時の運転は極めて危険な行動にもかかわらず、あえて「避難するために車を使った」「外出先から戻るために車を使った」という人も少なくない。普段は、雨だからこそ車に乗る（雨の日にはタクシー利用者は増える）のであり、「雨の日には車を使うな」というのも現実的ではない。これについては、水害時の運転は極めて危険な行為であることを啓発し続け、避けうる被災を回避できるようにしなければならない。

水害時の避難と情報に関するアンケート調査ご協力をお願い

東京大学 総合防災情報研究センター
人と防災未来センター
NPO 法人 環境防災総合政策研究機構

2010年1月

昨年の台風第9号による水害では、佐用町の多くの方が甚大な被害にあわれました。心よりお見舞い申し上げます。

さて、この水害を契機に、水害時の避難や情報のあり方について様々な意見が出されています。東京大学総合防災情報研究センターでは、水害の際に、どのような避難が適切な避難なのか、さらに適切な避難を可能とする情報提供あり方などについて研究を行っています。その研究の一環として、協力機関と共同で、本アンケート調査を実施することといたしました。

ご回答いただいた内容については、今後水害時の情報提供と避難行動の研究を通じ、県や国の災害対策にも活かされるよう活用してまいりたいと考えています。研究の過程におきまして、皆様方のプライバシーの保護については、万全を期してまいります。皆様方にご迷惑をおかけすることはありませんので、ご安心下さい。

なお、今回、アンケート調査を実施するにあたり、この分野の調査会社として実績を有し、プライバシーマークの付与認定企業である、株式会社サーベイリサーチセンターに委託しております。

ご多忙な時期に、大変恐縮ではございますが、調査の趣旨をご理解の上、ご協力をお願いします。

※ 久崎の調査のみで実施した質問項目については、本論で扱った問8～問10のみを掲載する。それ以外は別途報告書を参照のこと。

■まず8月9日の豪雨による被害をお聞きします。

問1. あなたの自宅は、浸水しましたか。あてはまるものを、一つだけお選びください。(SA:n=647)

地区名(回答数)	平福(91)	長谷(24)	佐用(242)	上月(146)	久崎(144)
1.浸水しなかった	12.1	79.2	19.0	12.3	11.1
2.床下浸水した	23.1	16.7	10.3	10.3	2.8
3.床上浸水した(床から50cm未満)	33.0	4.2	16.9	15.1	2.8
4.床上浸水した(床から50cm～1m)	26.4	0.0	22.7	14.4	13.9
5.床上浸水した(床から1m～2m)	5.5	0.0	31.0	41.1	
5.床上浸水した(床から1m～1m50cm) ※久崎のみ					18.1
6.床上浸水した(床から1m50cm～2m) ※久崎のみ					44.4
6.床上浸水した(床から2m以上) ※久崎は「7」	0.0	0.0	0.0	6.8	6.9
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

問2. 今回の水害で、あなたの自宅はどのような被害を受けましたか。あてはまるものを、一つだけお選びください。(罹災証明上の被害をお答えください) (SA:n=647)

地区名(回答数)	平福(91)	長谷(24)	佐用(242)	上月(146)	久崎(144)
1.「全壊」	8.8	0.0	4.5	18.5	23.6
2.「半壊」	37.4	4.2	52.9	44.5	59.7
3.「一部損壊」	0.0	0.0	1.7	0.7	0.7
4.「床上浸水」	18.7	0.0	12.4	15.1	0.7
5.「床下浸水」	20.9	12.5	7.0	9.6	2.1
6.家の被害はなかった	14.3	83.3	21.5	11.0	10.4
7.無回答	0.0	0.0	0.0	0.7	2.8
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

問3. そのほかにどのような被害がありましたか。あてはまるものを、全てお選びください。(MA : n=647)

地区名 (回答数)	平福(91)	長谷(24)	佐用(242)	上月(146)	久崎(144)
1.家財道具が被害を受けた	62.6	4.2	67.4	78.1	84.7
2.店舗や工場の建物が被害を受けた	13.2	8.3	26.9	22.6	16.7
3.商品が被害を受けた	14.3	0.0	25.6	19.9	14.6
4.自家用車が自宅で被害を受けた	45.1	8.3	56.6	57.5	35.4
5.自家用車が避難先で被害を受けた	1.1	4.2	1.7	3.4	43.8
6.田畑が被害を受けた	47.3	54.2	21.1	38.4	42.4
7.塀や生け垣が被害を受けた	45.1	8.3	8.7	16.4	36.1
8.その他	29.7	16.7	6.6	11.6	20.1
9.被害はなかった	36.3	33.3	5.0	10.3	3.5

問4. 水害のおきた8月9日の夜8時から9時頃、あなたはどこにいましたか。

あてはまるものを、一つだけお選びください。(SA : n=647)

地区名 (回答数)	平福(91)	長谷(24)	佐用(242)	上月(146)	久崎(144)
1.自宅にいた	85.7	66.7	82.2	89.7	66.7
2.自宅ではないが、佐用町内にいた	11.0	16.7	13.2	6.8	31.9
3.佐用町には、いなかった	3.3	16.7	4.5	3.4	1.4
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

問5. 大雨が降りはじめてから、自宅が浸水する危険があると思いましたか。あてはまるものを一つだけお選びください。

(SA : n=622)

地区名 (回答数)	平福(88)	長谷(20)	佐用(231)	上月(141)	久崎(142)
1.浸水すると思った (→附問5-1へ)	20.5	30.0	16.0	17.7	19.0
2.浸水することもあるかもしれないと思った (→附問5-1へ)	37.5	20.0	27.3	33.3	35.9
3.浸水はしないだろうと思った	33.0	30.0	35.1	43.3	40.8
4.わからなかった	3.4	5.0	6.5	3.5	2.8
5.とくに考えなかった	5.7	15.0	15.2	2.1	1.4
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(問5で「1.」または「2.」とお答えの方にお聞きます)

附問5-1. そのように思ったのは、どうですか。あてはまるものを全てお選びください。(MA : n=311)

地区名 (回答数)	平福(51)	長谷(10)	佐用(100)	上月(72)	久崎(78)
1.平成16年など過去の水害経験から	51.0	40.0	57.0	70.8	80.8
2.家のある土地が低いから	17.6	0.0	22.0	26.4	26.9
3.川の様子を見たから	60.8	20.0	47.0	45.8	47.4
4.雨の降り方が異常だったから	64.7	60.0	64.0	65.3	60.3
5.防災無線の放送から	2.0	0.0	2.0	0.0	10.3
6.家族や隣人の話から	5.9	10.0	11.0	11.1	15.4
7.テレビやラジオの情報から	13.7	0.0	13.0	8.3	9.0
8.家と川の距離が近いから	56.9	10.0	43.0	30.6	37.2
9.ハザードマップをみていたから	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6
10.その他	13.7	10.0	6.0	2.8	2.6

(附問5-1で「7.」とお答えの方にお聞きます)

附問5-2. テレビやラジオで、どのような情報を聞いて、自宅が浸水の危険があったのですか。

あてはまるものを、全てお選びください。(MA : n=33)

地区名 (回答数)	平福(7)	長谷(0)	佐用(13)	上月(6)	久崎(7)
1.大雨に関する情報	85.7	0.0	100.0	100.0	71.4
2.土砂災害に関する情報	28.6	0.0	15.4	0.0	0.0
3.河川に関する情報	28.6	0.0	15.4	33.3	28.6
4.災害に対する注意の呼びかけ	14.3	0.0	23.1	16.7	14.3
5.避難の呼びかけ	14.3	0.0	7.7	0.0	100.0
6.その他	0.0	0.0	7.7	0.0	0.0

問6. 大雨が降りはじめから、あなたはどのようなことをしましたか。あてはまるものを、全てお選びください。
(MA : n=622)

地区名 (回答数)	平福(88)	長谷(20)	佐用(231)	上月(141)	久崎(142)
1.川や町の様子を見に行った	40.9	20.0	38.1	36.2	47.9
2.大事なものを二階に移動した	30.7	5.0	22.9	25.5	36.6
3.車を高いところに移動した	11.4	0.0	9.5	21.3	49.3
4.そのときにいた建物の2階以上に上がった	19.3	15.0	19.5	28.4	25.4
5.家から避難する準備を始めた	10.2	5.0	10.8	9.9	25.4
6.周りの人と、どうするか相談した	18.2	15.0	9.5	14.2	21.1
7.役場に、川の溢れたことを伝えた	3.4	0.0	0.4	1.4	2.1
8.近くの体の弱い人の様子を見に行った	6.8	5.0	2.2	5.0	4.2
9.その他	22.7	50.0	22.5	17.0	15.5

■次に浸水が始まった頃のことをお聞きします。

問7. 家が浸水しはじめた頃、あなたはどのような気持ちでしたか。あてはまるものを、全てお選びください。(MA : n=622)

地区名 (回答数)	平福(88)	長谷(20)	佐用(231)	上月(141)	久崎(142)
1.家には危険だ	13.6	10.0	12.6	14.2	20.1
2.指定されている避難場所も浸水する	4.5	0.0	5.2	1.4	9.0
3.浸水しているなか、避難場所まで行くことは危険だ	39.8	10.0	32.9	53.2	39.6
4.家に残って、家財を守りたい	28.4	5.0	29.0	30.5	19.4
5.周り人たちが避難をしたら、一緒に避難したほうがよい	15.9	5.0	4.8	9.2	8.3
6.役場や自治会から避難するよう言われたら、避難するべきだ	15.9	0.0	7.4	9.2	9.7

■以下は久崎地区の方にお聞きします。(それ以外の方は問11までお進みください。)

問8. 水害のあった8月9日以前に、水位が高くなるとサイレンなることを知っていましたか。(SA : 久崎のみ n=142)

	久崎(142)
1.知っていた	64.1
2.知らなかった	35.2
3.無回答	0.7
	100.0

問9. 19時45分頃に、小学校のサイレンが鳴ったのを、あなたは聞きましたか。あてはまるものを、一つだけお選びください。(SA : 久崎のみ n=142)

	久崎(142)
1.聞いた	28.2
2.聞かなかった	41.5
3.同居家族が聞いた	4.9
4.わからなかった	23.9
5.無回答	1.4
	100.0

問10. サイレンの後、防災無線で「久崎の水位が避難判断水位に達しましたので、今後の情報に注意してください」と放送されました。あなたはこれを聞きましたか。あてはまるものを一つだけお選びください。(SA : 久崎のみ n=142)

	久崎(142)
1.聞いた (→附問10-1へ)	27.5
2.聞かなかった	50.7
3.内容は聞き取れなかった	16.2
4.戸別無線機が使えなかった	2.1
5.無回答	3.5
	100.0

(問9で「1.」とお答えの方、もしくは問10で「1.」とお答えの方にお聞きします)

附問10-1. このサイレンや防災無線を聞いてあなたは何をしましたか。あてはまるものを全てお選びください。(SA : 久崎のみ n=58)

	久崎(58)
1.サイレンも防災無線も聞いてない	8.6
2.テレビやラジオをつけた	17.2
3.携帯等で情報を集めた	10.3
4.同居している家族に伝えた	39.7
5.久崎地区の知人などに、伝えた	12.1
6.隣保長に伝えた	0.0
7.知人や役場に、問合せをした	0.0
8.避難の準備をはじめた	3.4
9.その他	39.7
10.特に何もしなかった	27.6

■再び、全員にお聞きします。

問 11. 8月9日の水害の最中に車に乗りましたか。(SA : n=622)

地区名 (回答数)	平福(88)	長谷(20)	佐用(231)	上月(141)	久崎(142)
1.車に乗った	18.2	35.0	24.2	27.7	40.1
2.車に乗らなかった	81.8	65.0	75.8	72.3	55.6
3.無 回 答	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(問 11 で「1. 車に乗った」とお答えの方にお聞きします)

附問 11-1. あなたが車に乗っていたときの状況をお聞きします。次のうち、あてはまるものを、全てお選びください。(MA : n=175)

地区名 (回答数)	平福(16)	長谷(7)	佐用(56)	上月(39)	久崎(57)
1.何事もなく無事目的地に着いた	6.3	14.3	23.2	20.5	26.3
2.高台に車を避難させた	62.5	0.0	39.3	76.9	49.1
3.避難するため車を使った	6.3	0.0	28.6	5.1	31.6
4.外出先から帰宅するために車を使った	12.5	0.0	16.1	12.8	12.3
5.道路が浸水して、乗車中に危険を感じた	50.0	28.6	39.3	25.6	45.6
6.道路が浸水して、運転できなくなった	12.5	28.6	14.3	7.7	7.0
7.川から水があふれて、車ごと流された	0.0	0.0	3.6	0.0	0.0
8.車を途中で放棄して避難した	0.0	14.3	17.9	7.7	7.0
9.道路が浸水して目的地にたどりつけなかった	12.5	14.3	10.7	7.7	17.5
10.浸水のため道路が渋滞していた	0.0	28.6	7.1	2.6	1.8

問 12. あなたは、今回の水害時、自治会長や隣保長の呼びかけをききましたか。(SA : n=622)

地区名 (回答数)	平福(88)	長谷(20)	佐用(231)	上月(141)	久崎(142)
1.聞いた (→附問 12-1 へ)	37.5	50.0	10.8	27.7	51.4
2.聞かなかった	62.5	45.0	88.3	71.6	45.8
3.無 回 答	0.0	5.0	0.9	0.7	2.8
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(問 12 で「1. 聞いた」とお答えの方にお聞きします)

附問 12-1. 今回の水害時、自治会長や隣保長の呼びかけの後、どのように行動しましたか。あてはまるものを、全てお選びください。(MA : n=180)

地区名 (回答数)	平福(33)	長谷(10)	佐用(25)	上月(39)	久崎(73)
1.話を聞いてさらに他の手段で情報をあつめた	3.0	20.0	20.0	12.8	12.3
2.隣近所の人と連絡をとった	45.5	20.0	32.0	15.4	32.9
3.すぐに避難準備をした	12.1	0.0	4.0	20.5	26.0
4.すぐに避難所へ向った	9.1	0.0	4.0	2.6	19.2
5.隣近所と協力をしてすぐに避難所へ向った	9.1	10.0	0.0	2.6	5.5
6.自宅の2階に上がった	42.4	0.0	36.0	59.0	46.6
7.その他	21.2	60.0	16.0	12.8	20.5

問 13. あなたは、9日の夜に、防災行政無線の放送を聞きましたか。(SA : n=622)

地区名 (回答数)	平福(88)	長谷(20)	佐用(231)	上月(141)	久崎(142)
1.聞いた (→附問 13-1 へ)	35.2	35.0	42.9	23.4	42.3
2.聞かなかった	64.8	65.0	56.7	76.6	54.2
無 回 答	0.0	0.0	0.4	0.0	3.5
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(問 13 で「1. 聞いた」とお答えの方にお聞きします)

附問 13-1. 防災行政無線で、どのような内容の放送を聞きましたか。あてはまるものを全てお選びください。(MA:n=230)

地区名 (回答数)	平福(31)	長谷(7)	佐用(99)	上月(33)	久崎(60)
1.川の水位が高いことを伝える放送を聞いた	19.4	28.6	17.2	18.2	58.3
2.川が溢れたことを伝える放送を聞いた	22.6	0.0	11.1	36.4	10.0
3.土砂災害のおそれを伝える放送を聞いた	12.9	14.3	8.1	12.1	13.3
4.情報に注意するよう促す放送を聞いた	12.9	28.6	10.1	24.2	33.3
5.近くの安全な建物への避難を促す放送を聞いた	35.5	14.3	45.5	30.3	16.7
6.その他	9.7	14.3	12.1	6.1	11.7
7.放送は聞こえたが内容までは聞き取れなかった	35.5	0.0	23.2	21.2	23.3

問 14. 佐用町では、午後9時 10 分に佐用地区に、午後9時 20 分に全町に避難勧告を出しました。あなたは水害当日、この避難勧告を聞きましたか。(SA:n=622)

地区名 (回答数)	平福(88)	長谷(20)	佐用(231)	上月(141)	久崎(142)
1.聞いた (→附問 14-1 へ)	26.1	20.0	34.2	21.3	23.2
2.聞かなかった	73.9	80.0	65.4	78.7	71.1
3.無 回 答	0.0	0.0	0.4	0.0	5.6
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(問 14 で「1. 聞いた」とお答えの方にお聞きします)

附問 14-1. あなたは避難勧告をどこから聞きましたか。あてはまるものを全てお選びください。(MA:n=169)

地区名 (回答数)	平福(23)	長谷(4)	佐用(79)	上月(30)	久崎(33)
1.防災無線の戸別受信機で	43.5	50.0	75.9	56.7	48.5
2.防災無線のスピーカーで	39.1	0.0	24.1	33.3	36.4
3.同居している家族から	4.3	0.0	0.0	10.0	0.0
4.近所の人や自治会の人から	30.4	0.0	0.0	6.7	15.2
5.消防団や役場の人から	13.0	50.0	2.5	10.0	3.0
6.親戚・知人から電話で	8.7	0.0	0.0	3.3	3.0
7.テレビやラジオ	0.0	0.0	2.5	3.3	3.0
8.携帯メール	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0
9.その他	0.0	0.0	2.5	3.3	12.1

■次に避難についてお聞きします

問 15. あなたは、自宅以外の場所へ避難をしましたか。(SA:n=622)

地区名 (回答数)	平福(88)	長谷(20)	佐用(231)	上月(141)	久崎(142)
1. 避難した (→附問 15-1 へ) (町が指定した避難所、近所の家や親戚・知人の家などに避難した)	22.7	10.0	17.3	14.2	36.6
2. 避難しなかった (→附問 15-5 へ) (避難しようとしたができなかった、避難する必要がなかったなど)	77.3	90.0	82.7	85.8	63.4
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(問 15 で「1. 避難した」とお答えの方にお聞きします。[問 15-4 まで])

附問 15-1. 避難をした理由は何ですか。あてはまるものを、全てお選びください。(MA:n=134)

地区名 (回答数)	平福(20)	長谷(2)	佐用(40)	上月(20)	久崎(52)
1.自宅が浸水したから	55.0	50.0	25.0	60.0	28.8
2.自宅の周辺が浸水したから	60.0	50.0	55.0	20.0	23.1
3.過去の経験で危険だと思ったから	30.0	0.0	42.5	35.0	50.0
4.町から避難するよう放送があったから	5.0	0.0	2.5	0.0	5.8
5.消防団員、警察官、町の職員などに勧められたから	10.0	50.0	5.0	5.0	3.8
6.近所や自治会の人から避難するよう勧められたから	35.0	50.0	0.0	0.0	23.1
7.近所の人たちが避難をはじめたから	10.0	0.0	20.0	5.0	11.5
8.同居している家族が避難したいと言ったから	10.0	0.0	15.0	5.0	3.8
9.テレビやラジオの情報から危険だと思ったから	5.0	0.0	5.0	0.0	3.8
10.その他	10.0	0.0	12.5	25.0	9.6

附問 15-2. 避難を始めたのはいつですか。あてはまるものを、一つだけお選びください。(SA : n=134)

地区名 (回答数)	平福(20)	長谷(2)	佐用(40)	上月(20)	久崎(52)
1.自宅が、浸水する前	20.0	0.0	62.5	30.0	55.8
2.自宅が、床下浸水した後	65.0	100.0	20.0	30.0	17.3
3.自宅が、床上で、くるぶしくらいまで浸水した後	5.0	0.0	5.0	10.0	3.8
4.自宅が、床上で、ひざくらいまで浸水した後	0.0	0.0	7.5	20.0	7.7
5.自宅が、床上で、腰くらいまで浸水した後	5.0	0.0	0.0	10.0	0.0
6.自宅が、床上で、胸よりうえ浸水した後	5.0	0.0	2.5	0.0	5.8
無 回 答	0.0	0.0	2.5	0.0	9.6
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

附問 15-3. どこに避難しましたか。あてはまるものを、全てお選びください。(MA : n=134)

地区名 (回答数)	平福(20)	長谷(2)	佐用(40)	上月(20)	久崎(52)
1.学校などの避難所	20.0	50.0	37.5	15.0	51.9
2.親族や知人の家	40.0	0.0	42.5	35.0	23.1
3.土地が高い近くの場所	25.0	0.0	10.0	45.0	13.5
4.その他	15.0	50.0	15.0	5.0	13.5

附問 15-4. あなたはどのようにして避難しましたか。あてはまるものを一つだけお選びください。(SA : n=134)

地区名 (回答数)	平福(20)	長谷(2)	佐用(40)	上月(20)	久崎(52)
1.歩いて、水の中を浸かりながら避難した	85.0	100.0	50.0	65.0	38.5
2.歩いて避難したが、水には浸からずすんだ	0.0	0.0	7.5	5.0	7.7
3.車で避難した	10.0	0.0	40.0	25.0	50.0
4.ボートなどに救出された	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9
5.その他	5.0	0.0	2.5	5.0	0.0
無 回 答	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(問 15 で「2. 避難しなかった」とお答えの方にお聞きます。[問 15-7 まで])

附問 15-5. そのとき、あなたはどのような行動をとりましたか。あてはまるものを、全てお選びください。(MA : n=488)

地区名 (回答数)	平福(68)	長谷(18)	佐用(191)	上月(121)	久崎(90)
1.そのときにいた建物や自宅の2階以上に上がった	39.7	11.1	62.8	68.6	72.2
2.浸水して家に閉じこめられてしまった	13.2	0.0	11.5	24.8	21.1
3.避難所まで行こうと準備したが、結局避難しなかった	1.5	0.0	2.6	3.3	12.2
4.避難所まで行こうとしたが、途中が危険なので戻った	7.4	0.0	5.2	3.3	7.8
5.その他	23.5	44.4	17.8	11.6	12.2
6.とくに何もしなかった	30.9	44.4	14.7	13.2	4.4

附問 15-6. あなたが避難しなかった(避難できなかった)理由は何ですか。あてはまるものを、全てお選びください。(MA : n=488)

地区名 (回答数)	平福(68)	長谷(18)	佐用(191)	上月(121)	久崎(90)
1.過去の経験から、避難する必要はないと思ったから	35.3	22.2	28.3	14.0	35.6
2.自宅は浸水しないと思ったから	30.9	61.1	20.9	23.1	17.8
3.浸水しても、2階に逃げればなんとかなると思ったから	50.0	16.7	50.3	53.7	61.1
4.浸水したが身の危険を感じなかったから	38.2	22.2	13.1	14.0	14.4
5.自宅よりも安全な避難場所が思いつかなかったから	27.9	22.2	21.5	18.2	15.6
6.避難場所まで移動することが危険だと思ったから	51.5	11.1	45.5	46.3	51.1
7.突然水が襲ってきて避難する余裕がなかったから	14.7	0.0	31.9	44.6	41.1
8.近くで川が溢れたことを知らなかったから	7.4	0.0	68.1	10.7	15.6
9.避難勧告が出ていることを知らなかったから	17.6	5.6	16.8	21.5	14.4
10.自分は体が弱いので、助けがないと避難できないと思ったから	1.5	0.0	1.0	2.5	4.4
11.動かすことが難しい家族がおり助けがないと避難できないと思った	7.4	5.6	5.2	5.8	7.8
12.家族が帰らず、その家族が帰るのを待っていたから	1.5	0.0	3.1	3.3	2.2
13.近所の人も避難していなかったから	10.3	16.7	6.3	5.8	5.6
14.その他	7.4	11.1	9.4	8.3	10.0

附問 15-7. あなたは、水が引くまでどこにいましたか。あてはまるものを、一つだけお選びください。(SA : n=488)

地区名 (回答数)	平福(68)	長谷(18)	佐用(191)	上月(121)	久崎(90)
1.自宅の母屋の2階以上にいた	35.3	16.7	61.3	66.9	81.1
2.自宅の母屋の1階にいた	54.4	66.7	26.2	25.6	6.7
3.その他	10.3	16.7	12.6	7.4	7.8
4.無 回 答	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

■再び、全員にお聞きします。

問 16. あなたは、水害の間、何か危険なことに会いましたか。(SA : n=622)

地区名 (回答数)	平福(88)	長谷(20)	佐用(231)	上月(141)	久崎(142)
1.危険なことに会った (→附問 16-1 へ)	36.4	30.0	32.0	22.0	41.5
2.特段なかった	63.6	70.0	68.0	78.0	50.0
3.無 回 答	0.0	0.0	0.0	0.0	8.5
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(問 16 で「1. 危険なことに会った」とお答えの方にお聞きします)

附問 16-1. それはどのようなことでしたか。あてはまるもの、全てをお選びください。(MA : n=202)

地区名 (回答数)	平福(32)	長谷(6)	佐用(74)	上月(31)	久崎(59)
1.屋外を歩いている時に流されそうになった	71.9	16.7	44.6	38.7	39.0
2.自動車で乗車中、車が流されそうになった	15.6	66.7	17.6	16.1	23.7
3.屋外を歩いているときに水の深いところにはまりそうになった	28.1	0.0	21.6	22.6	16.9
4.屋外を移動中に怪我をした →1. 切り傷 2. 打撲 3. 骨折 4. その他 ()	12.5	0.0	20.3	16.1	5.1
5.自宅の1階でおぼれそうになった	3.1	0.0	8.1	9.7	15.3
6.2階にいたが1階が水に引き込まれそうになったり崩れそうだった	0.0	0.0	5.4	3.2	15.3
7.隣人や近所の人が怪我をした	9.4	0.0	4.1	3.2	1.7
8.その他	18.8	16.7	25.7	22.6	18.6

※ 問 4 内の選択肢 (人数が少ないため人数で掲載)

	平福 (4)	長谷 (0)	佐用 (15)	上月 (5)	久崎 (3)
1. 切り傷	2 人		8 人	4 人	
2. 打撲	2 人		9 人	2 人	
3. 骨折	4 人		15 人	5 人	
4. その他			2 人		
無 回 答					3 人

問 17. 水害当日、あなたが知りたかった情報は何ですか。あてはまるもの、全てをお選びください。(MA : n=622)

地区名 (回答数)	平福(88)	長谷(20)	佐用(231)	上月(141)	久崎(142)
1.現在の降雨量や今後の雨の見通しなど	58.0	35.0	55.8	54.6	68.3
2.川の水位の現状や今後の予想についての情報	58.0	25.0	61.5	67.4	78.2
3.ため池に関する情報	0.0	0.0	3.5	6.4	1.4
4.どの地域が浸水しているかに関する情報	34.1	15.0	34.6	36.2	52.1
5.自分の住む地域が安全かどうかという災害予測情報	53.4	25.0	39.8	49.6	59.9
6.自宅からの避難の必要性	28.4	15.0	18.2	21.3	32.4
7.洪水時に何を注意して行動したらよいか	19.3	5.0	13.4	7.8	21.1
8.役場からの情報 (気象や避難に関するもの)	30.7	40.0	35.9	46.1	43.0
9.その他	3.4	5.0	3.9	2.1	2.8

問 18. 今回の水害の前に、洪水ハザードマップを見たことがありましたか。あてはまるものを一つだけお選びください。
(SA : n=622)

地区名 (回答数)	平福(88)	長谷(20)	佐用(231)	上月(141)	久崎(142)
1.見たことがある	18.2	20.0	17.3	27.0	28.2
2.見たことがない	64.8	80.0	69.3	58.9	43.7
3.わからない	15.9	0.0	13.4	13.5	16.9
4.無 回 答	1.1	0.0	0.0	0.7	11.3
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

問 19. もし同じような災害がまた起きたら、あなたはどのように思いますか。あてはまるものを全てお選びください
(MA : n=622)

地区名 (回答数)	平福(88)	長谷(20)	佐用(231)	上月(141)	久崎(142)
1.早めに自宅外の高い場所に避難する	25.0	10.0	25.5	23.4	31.7
2.指定された避難所へ早めに避難する	25.0	15.0	14.7	19.9	31.0
3.自宅の2階避難する	59.1	45.0	61.9	59.6	41.5
4.車は危険なので使わないようにする	30.7	15.0	22.9	24.8	24.6
5.車や家財を高いところに移動する	54.5	20.0	48.9	56.7	61.3
6.浸水が始まったら家の外に出ない	42.0	30.0	45.0	48.2	43.7
7.その他	3.4	5.0	5.2	7.1	9.2

■次に、災害復旧への支援についてお聞きします。

問 20. あなたは町などから公的な支援金（生活再建支援制度・緊急見舞金・住宅応急修理制度など）をなにか受け取りましたか。(SA : n=647)

地区名 (回答数)	平福(91)	長谷(24)	佐用(242)	上月(146)	久崎(144)
1.受け取った	63.7	4.2	70.2	78.1	79.9
2.受け取らなかった	35.2	95.8	29.8	21.9	11.8
3.無 回 答	1.1	0.0	0.0	0.0	8.3
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

問 21. 公的な資金支援について、あなたは全体としてどう評価しますか。あてはまるものを、一つだけお選びください。
(SA : n=647)

地区名 (回答数)	平福(91)	長谷(24)	佐用(242)	上月(146)	久崎(144)
1.評価できる	25.3	16.7	32.2	26.7	32.6
2.やや評価できる	45.1	33.3	39.7	39.7	30.6
3.あまり評価できない	14.3	20.8	16.9	16.4	11.8
4.評価できない	6.6	4.2	5.8	6.2	11.1
5.無 回 答	8.8	25.0	5.4	11.0	13.9
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

問 22. あなたはこうした支援制度についてどう思いますか。あてはまるものを、全てお選びください。(MA : n=647)

地区名 (回答数)	平福(91)	長谷(24)	佐用(242)	上月(146)	久崎(144)
1.全壊半壊等の認定が正確に行われていない	37.4	8.3	38.8	48.6	54.2
2.同じ程度の被害でも所得によって支援額が異なるのは、おかしい	17.6	8.3	17.4	17.1	25.0
3.店舗や工場にも住宅と同様に復興資金を出すべきだ	25.3	20.8	36.4	30.1	33.3
4.自治体や災害ごとに支援額が異なるのはおかしい	8.8	4.2	14.0	15.1	22.9
5.住宅応急修理制度は役に立った	28.6	4.2	33.9	37.7	38.2
6.その他	16.5	20.8	13.2	5.5	12.5

■次に、今後の水害対策に関する御意見を伺います。

問 23. 避難や水位に関わる情報の伝達や共有の仕組みについて、あなたの考えとしてあてはまるものを、全てお選びください。(MA : n=647)

地区名 (回答数)	平福(91)	長谷(24)	佐用(242)	上月(146)	久崎(144)
1.防災無線のスピーカーやサイレンの音を大きくして欲しい	53.8	58.3	47.9	38.4	53.5
2.防災無線の放送をもっと聞き取りやすくして欲しい	57.1	33.3	55.0	39.7	59.7
3.テレビやラジオで放送して欲しい	22.0	12.5	22.3	18.5	31.3
4.ケーブルテレビ「佐用チャンネル」で放送して欲しい	24.2	16.7	22.3	21.2	39.6
5.携帯メールで伝えて欲しい	6.6	0.0	14.9	11.6	21.5
6.インターネットのホームページで伝えて欲しい	1.1	0.0	4.1	0.7	4.2
7.体の弱い人がどこにすんでいるか分かる名簿や地図を作って欲しい	13.2	8.3	17.4	19.2	23.6
8.佐用川の水位警報サイレンを地域で共有できるようにしてほしい	51.6	66.7	64.9	71.2	56.3
9.川の水位を即時に知る仕組みを作って欲しい	47.3	33.3	50.4	58.2	59.0
10.防災無線の停電対策	29.7	37.5	27.3	36.3	39.6
11.その他	7.7	16.7	9.5	7.5	36.8

問 24. 今後の水害対策として、何が必要だとお考えですか。あてはまるものを、全てお選びください。(MA : n=647)

地区名 (回答数)	平福(91)	長谷(24)	佐用(242)	上月(146)	久崎(144)
1.堤防の強化など河川の整備	85.7	100.0	87.6	88.4	94.4
2.復興対策の充実	40.7	33.3	38.0	32.2	55.6
3.中小河川の浸水想定区域を示したハザードマップの配布	17.6	12.5	17.8	16.4	25.7
4.学校での防災教育	7.7	8.3	15.3	10.3	12.5
5.水位などにより自動的に危険を放送する仕組みづくり	44.0	41.7	53.3	51.4	61.1
6.町が避難勧告を早く出すこと	46.2	20.8	41.3	62.3	55.6
7.水害時の避難に関する、地域住民での話し合いや訓練	30.8	20.8	19.8	26.7	29.9
8.消防団や自主防災組織の育成強化	16.5	16.7	16.9	18.5	22.9
9.水害時に安全に避難できる場所を、近所に確保すること	48.4	29.2	33.5	42.5	56.3
10.避難路や避難場所を整備すること	25.3	8.3	29.3	29.5	41.7
11.危険な「ため池」の改修	3.3	12.5	13.2	11.0	10.4
12.地域住民が主体的に作る避難計画	22.0	25.0	17.4	10.3	25.0
13.その他	5.5	12.5	4.5	4.8	6.9

■次に、平成 16 年の台風 21 号災害について、お聞きします。

問 25. あなたは、平成 16 年の台風 21 号による水害の状況を知っていますか。あてはまるものを、一つだけお選びください。(SA : n=647)

地区名 (回答数)	平福(91)	長谷(24)	佐用(242)	上月(146)	久崎(144)
1.実際に自分で経験した (→附問 25-1 へ)	73.6	70.8	78.9	78.8	90.3
2.自分では経験していないが、人から話を聞いたことがある	24.2	29.2	17.8	20.5	6.3
3.まったく知らない	2.2	0.0	3.3	0.7	0.0
無 回 答	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(問 25 で「1. 実際に自分で経験した」とお答えの方にお聞きします。[問 25-2 まで])

附問 25-1. 平成 16 年の台風 21 号による水害では、どのような被害を受けましたか。あてはまるものを、一つだけお選びください。(SA : n=520)

地区名 (回答数)	平福(67)	長谷(17)	佐用(191)	上月(115)	久崎(130)
1.自宅が床上浸水した	4.5	0.0	13.6	30.4	63.4
2.自宅が床下浸水した	41.8	11.8	42.4	24.3	16.8
3.自宅は浸水しなかったが、車などの被害がでた	9.0	17.6	4.7	5.2	5.3
4.被害はなかった	44.8	70.6	39.3	40.0	13.7
5.おぼえていない	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
無 回 答	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

附問 25-2. 平成 16 年の台風 21 号による水害で、あなたは町の指定した避難場所などに避難しましたか。あてはまるものを、一つだけお選びください。(SA:n=520)

地区名 (回答数)	平福(67)	長谷(17)	佐用(191)	上月(115)	久崎(130)
1.避難しなかった	91.0	100.0	65.4	69.6	25.2
2.自宅の2階や住んでいる建物の上の階に避難した	4.5	0.0	14.7	22.6	31.3
3.町の指定した避難場所へ避難した	3.0	0.0	13.6	1.7	32.1
4.自宅や町の指定した避難場所以外の場所へ避難した	1.5	0.0	5.8	5.2	9.9
5.おぼえてない	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0
無 回 答	0.0	0.0	0.5	0.0	1.5
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

■次に、あなたご自身のことをお聞きします。

F 1. 性別 (久崎以外は調査員判断)

地区名 (回答数)	平福(91)	長谷(24)	佐用(242)	上月(146)	久崎(144)
1.男性	52.7	37.5	41.7	41.1	60.4
2.女性	47.3	62.5	58.3	58.9	34.0
無 回 答	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

F 2. あなたの年齢をお伺いします。

地区名 (回答数)	平福(91)	長谷(24)	佐用(242)	上月(146)	久崎(144)
1.10代	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2.20代	0.0	0.0	2.1	4.1	2.1
3.30代	5.5	4.2	8.7	8.9	4.9
4.40代	9.9	16.7	14.5	8.9	12.5
5.50代	18.7	16.7	21.1	30.1	25.0
6.60代	20.9	33.3	24.4	21.2	28.5
7.70代以上	45.1	29.2	29.3	26.7	22.2
無 回 答	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

F 3. 水害時、あなたがお住まいだった地域をお教えてください。

地区名 (回答数)	平福(91)	長谷(24)	佐用(242)	上月(146)	久崎(144)
1.佐用地区	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0
2.長谷地区	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0
3.平福地区	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4.石井地区	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5.江川地区	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6.幕山地区	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.上月地区	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0
8.久崎地区	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
9.無 回 答	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

F 4. 水害時のあなたのお住まいは、次のうちどれにあたりますか。あてはまるものを、一つだけお選びください。

地区名 (回答数)	平福(91)	長谷(24)	佐用(242)	上月(146)	久崎(144)
1.一戸建て (平屋)	9.9	20.8	3.7	6.8	14.6
2.一戸建て (2階建て以上)	87.9	79.2	90.9	75.3	67.4
3.アパート・マンション (1階に居住)	0.0	0.0	2.1	2.7	2.1
4.アパート・マンション (2階以上に居住)	0.0	0.0	2.9	5.5	6.3
5.その他	2.2	0.0	0.4	9.6	4.2
6.無 回 答	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

F 5. 家族に次のような方はいらっしゃいますか。あなたご自身も含めてお答えください。あてはまるものを、全てお選びください。

地区名 (回答数)	平福(91)	長谷(24)	佐用(242)	上月(146)	久崎(144)
1.乳幼児・小学生	15.4	33.3	16.1	22.6	14.6
2.妊娠中の人	0.0	4.2	0.4	2.1	1.4
3.75歳以上のお年寄り	60.4	37.5	36.4	37.7	43.1
4.病気など介護が必要な人	11.0	12.5	7.9	12.3	11.1

F 6. お宅では車を何台お持ちですか。あてはまるものを一つだけお選びください。

地区名 (回答数)	平福(91)	長谷(24)	佐用(242)	上月(146)	久崎(144)
1.1台	30.8	8.3	24.0	21.2	20.8
2.2台	22.0	33.3	32.2	32.2	29.9
3.3台以上	34.1	41.7	35.1	41.1	33.3
4.持っていない	13.2	16.7	8.7	5.5	9.0
5.無回答	0.0	0.0	0.0	0.0	6.9
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

F 7. あなたは消防団や自主防災組織に入っていますか。あてはまるものを、全てお選びください。

地区名 (回答数)	平福(91)	長谷(24)	佐用(242)	上月(146)	久崎(144)
1.自主防災組織に入っている	14.3	4.2	3.7	1.4	4.9
2.消防団員である	6.6	8.3	3.7	6.2	4.9
3.自治会長である	3.3	4.2	1.2	1.4	0.7
4.隣保長である	7.7	4.2	5.0	5.5	9.0
5.消防団員だったことがある	26.4	25.0	15.7	19.9	32.6
6.自治会長の経験がある	14.3	4.2	3.7	3.4	2.1
7.隣保長の経験がある	48.4	20.8	31.4	33.6	51.4

F 8. あなたは、今、どこにお住まいですか。あてはまるものを、一つだけお選びください。

地区名 (回答数)	平福(91)	長谷(24)	佐用(242)	上月(146)	久崎(144)
1.元の住居に居住	97.8	100.0	97.5	89.0	86.1
2.仮設住宅に居住	0.0	0.0	0.0	8.2	5.6
3.雇用促進住宅に居住	1.1	0.0	1.2	0.0	0.7
4.その他	1.1	0.0	1.2	2.7	2.1
5.無回答	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

最後に、今回の災害を経験して、県や町などの防災対策に対する要望や、地域で取り組まれないと思われること、また、ご自身の教訓などがありましたら、どんなことでも結構ですので教えてください。

(省略)

ご協力ありがとうございました。