

平成 24 年 7 月 12 日に発生した熊本広域大水害では、未明からの記録的豪雨により、県内各所で河川の氾濫や土砂災害が発生し、死者・行方不明者 25 名をはじめ、住家、公共土木施設、ライフライン等に極めて甚大な被害が発生しました。

この検証では、災害発生直後の初動期における熊本県、市町村の対応状況等を再確認し、今後、どのようにすれば人命を守り、被害を最小化できるかに重点を置き、改善策を導き出すとともに、次期の地域防災計画の見直しに反映させることとしました。

I 検証項目、検証方法、検証スケジュール

1 検証項目

人命を守り、被害を最小化するためには、特に災害発生直後の初動期における次の7項目の取組みが重要になることから、これらについて検証を行うこととした。

このうち、早急に改善策を講じることが求められる(1)～(3)の3項目について、今回、中間報告としてとりまとめを行った。

(1) 気象関係情報の伝達

(2) 市町村の避難勧告等の発令及び住民への伝達

(3) 住民避難(予防的避難、災害時要援護者への支援を含む)、自助・共助の取組み

(4) 救出・救助体制(防災関係機関との連携含む)

(5) 避難者への支援(避難所等における人的、物的支援)

(6) 被災市町村への人的支援

(7) 県災害対策本部の対応及び体制

中間
報告

2 検証方法

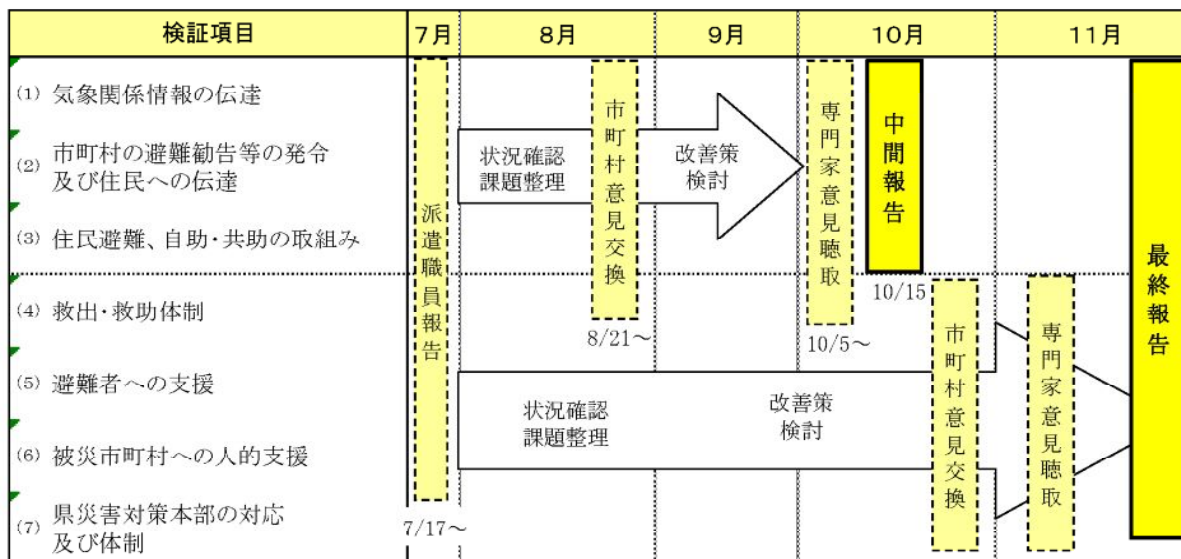
危機管理防災課内に「検証チーム(チーム長:審議員)」を設置し、特に甚大な被害が発生した阿蘇市、南阿蘇村を対象に、被災市村との意見交換や防災専門家からの意見聴取、派遣県職員からの報告、各機関の対応記録の確認等から検証を行った。

《参考1》 阿蘇地域の土砂災害の発生メカニズムの分析及び今後の土砂災害対策に関する基本的な方向性などについては、「阿蘇地域土砂災害対策検討委員会(事務局:熊本県砂防課・森林保全課)」において、別途、検討されている。

《参考2》 阿蘇市、南阿蘇村と同様に、甚大な被害が発生した熊本市については、熊本市が設置した検証部会に県職員が参画しており、その結果をもって検証とする。

3 検証スケジュール

(図表1)



II 被害状況 ※10月12日現在

(1) 人的被害 36人

死者 23人
 (阿蘇市21、南阿蘇村2)
 行方不明者 2人
 (阿蘇市1、高森町1)
 重傷者 3人
 (阿蘇市1、南阿蘇村2)
 軽傷者 8人
 (熊本市3、菊池市2、大津町1、
 産山村1、南阿蘇村1)

(2) 住家被害 3,376棟

全壊 168棟
 半壊 1,234棟
 床上浸水 553棟
 床下浸水 1,407棟
 一部破損 14棟

(3) 非住家被害 843棟

(公共建物21棟、その他822棟)

(4) 被害額 71,649百万円

(主な分野)

・公共土木施設等	18,812 百万円
・農林水産関係	45,588 百万円
・商工業等	4,765 百万円
・教育関係施設	874 百万円
・福祉・医療施設	1,097 百万円
・環境生活関係	459 百万円
・警察施設	51 百万円

Ⅲ 気象状況

平成24年7月11日午後に朝鮮半島付近で停滞していた梅雨前線が、12日朝には対馬海峡まで南下した。梅雨前線の南側にあたる九州北部地方では、九州西海上から暖かく湿って空気が流れ込み、大気の状態が非常に不安定となった。このため、12日未明から昼前にかけて、熊本県熊本地方・阿蘇地方・芦北地方・球磨地方、大分県西部を中心に再び発達した雨雲が次々と流れ込んだ。

熊本県では、12日未明から朝にかけて、積乱雲が風上（西側）で繰り返し発生する「バグビルディング現象」により、熊本地方、菊池地方、阿蘇地方を中心に記録的短時間大雨情報が幾度となく発表されるなど、雷を伴った猛烈な雨が降り続いた。（図表2、3参照）

特に、阿蘇乙姫（阿蘇市）で、5時53分までの1時間に108.0^{ミリ}、5時00分までの3時間に288.5^{ミリ}を観測し、それぞれ観測史上1位（統計開始1978年）の記録となり、12日未明からわずか5時間の間に、平年の梅雨期の約半分の雨が降るといった記録的な大雨となった。（図表4参照）

また、昼前には、大雨の中心が南下したため、宇城地方、八代地方、球磨地方を中心に猛烈な雨が降り、八代（八代市）で10時00分までの3時間に150.0^{ミリ}を観測し、観測史上1位（統計開始1976年）の記録となった。その後、夜のはじめ頃から遅くにかけて、球磨地方、芦北地方を中心に再び激しい雨が降った。

総降水量（7月11日02時～13日12時）

（図表2）

阿蘇乙姫（阿蘇市）	549.5 ^{ミリ}	菊池（菊池市）	358.5 ^{ミリ}
阿蘇山（南阿蘇村）	404.5 ^{ミリ}	五木（五木村）	410.5 ^{ミリ}

熊本県の記録的短時間大雨情報（解析雨量）

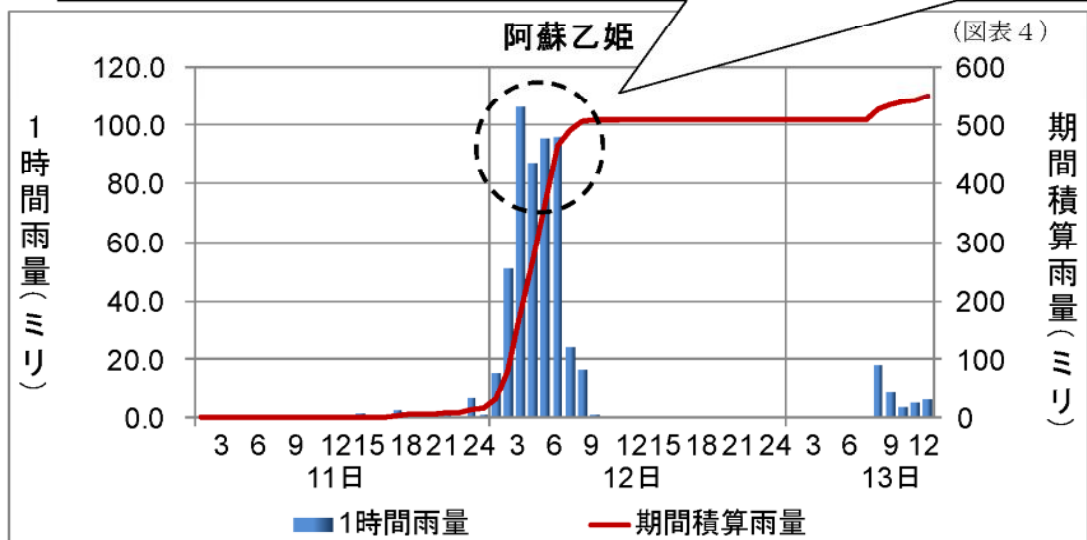
（図表3）

① 02時30分までの1時間	阿蘇市付近で約120 ^{ミリ} 菊池市付近で約110 ^{ミリ}
② 03時00分までの1時間	大津町付近で約110 ^{ミリ}
③ 03時30分までの1時間	菊陽町付近で約110 ^{ミリ}
④ 04時00分までの1時間	菊池市付近、阿蘇市付近、 合志市付近で約110 ^{ミリ}
⑤ 04時30分までの1時間	大津町付近で約120 ^{ミリ}
⑥ 05時30分までの1時間	菊池市付近、 阿蘇市付近で約110 ^{ミリ}
⑦ 06時00分までの1時間	阿蘇市付近、 産山村付近で約120 ^{ミリ}

《参考》熊本広域大水害における阿蘇地方の降水特徴

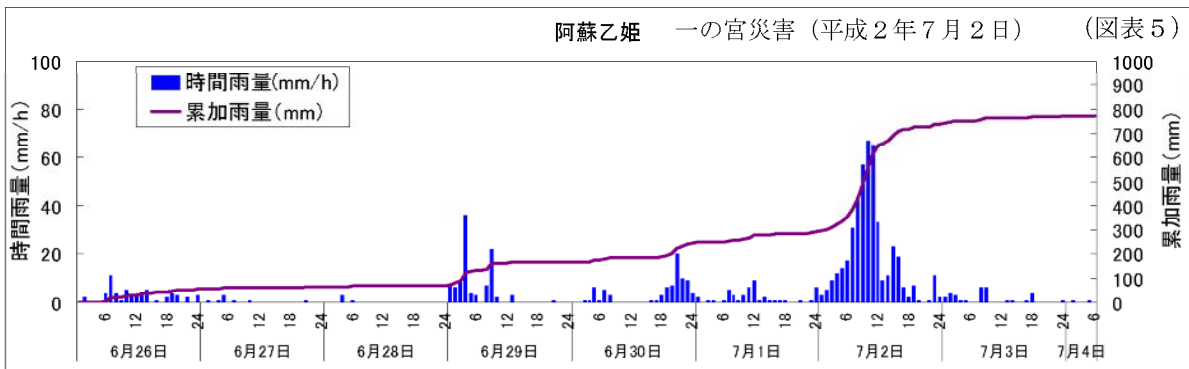
今回の熊本広域大水害と、過去、短時間の大雨で阿蘇地方を中心に被害を与えた「一の宮災害（平成2年7月2日）」の降水状況との比較を行った。

「これまでに経験したことのないような大雨」【7/12 6:45 熊本地方气象台】
未明から5時間の降水量が、平年の梅雨期の約半分



観測史上最大の降水量
◇阿蘇乙姫（阿蘇市）
1時間：108ミリ 3時間：288.5ミリ 24時間：507.5ミリ

【参考】阿蘇乙姫の降水量
年間降水量：約2,800ミリ
（うち梅雨期：約1,100ミリ）



(図表6)

災害発生日当日の降水量	平成2年7月2日 （一の宮災害）	平成24年7月12日 （熊本広域大水害）	特徴（平成2年との比較）
1時間 最大雨量	67ミリ (9:00～10:00) 午前中	106ミリ (2:00～3:00) 深夜	○深夜での短時間集中豪雨 ・約1.6倍の時間雨量 ・1日累加雨量はほとんど変わらず ⇒ 避難行動がより困難
24時間 累加雨量	448ミリ (0:00～24:00)	493ミリ (0:00～24:00)	

IV 各機関の主な対応状況

■ : 気象台からの発表情報

□ : 住民への情報伝達

(図表 7)

日時	熊本県	阿蘇市	南阿蘇村
7月11日	16:05発令 大雨洪水注意報(県内全域)		
16:05	災害待機開始(本庁10名、阿蘇2名)		災害待機開始(5名)
7月12日	0:30発令 大雨洪水警報(県内全域)		
0:30	警戒体制移行(本庁25名、阿蘇8名)	災害待機開始(23名)	警戒体制移行(5名)
	【阿蘇市】[警報発令] 0:32防災行政無線 0:41ASO安心メール 1:08お知らせ端末で放送・発信		
2:40~	2:40発令 土砂災害警戒情報(阿蘇市、南阿蘇村、他)		
	【阿蘇市】[土砂災害警戒情報] 2:40 J-ALERTで放送	市内各地の住民から浸水等の情報が入り始める	
	2:55発令 記録的短時間大雨情報(2時30分までの1時間に阿蘇市付近で約120ミリ)		
3:00			
3:30		避難所開設判断(4:00開設完了)	消防団員(赤瀬地区)から異常な豪雨と緊急連絡
3:50			本部職員、機動班、待機班を召集
3:50~			村内各地の住民から道路冠水、床下浸水の情報が入り始める
4:00		避難勧告(内牧以外全市)及び避難指示(内牧)	
	【阿蘇市】[避難勧告・指示] 4:00防災無線、お知らせ端末で放送 4:00~ 各地区長(自主防災組織)及び消防団から地区住民に情報伝達		
	4:23発令 記録的短時間大雨情報(4時00分までの1時間に阿蘇市付近で約110ミリ)		
4:55		阿蘇市災害対策本部設置(216名)	
4:55~		土砂崩れの連絡(三野(古閑))	
		市内各地の住民や警戒中の消防団員から頻りに災害発生への報告	
5:20	熊本県災害警戒本部設置(本庁38名)	5:00~6:30 土砂災害が集中して発生した時間帯	
5:25	熊本県阿蘇地方災害警戒本部設置(10名)		
5:30			土砂崩れ発生(立野)
5:50		土砂崩れの連絡(手野(古城6区))	
	5:53発令 記録的短時間大雨情報(5時30分までの1時間に阿蘇市付近で約110ミリ)		
6:00		土砂崩れの連絡(三野(三閑))	6:00頃 土砂崩れ発生(新所)
6:02			南阿蘇村災害対策本部設置(29名)
			【南阿蘇村】[対策本部設置] 6:02 防災行政無線でサイレン放送
	6:23発令 記録的短時間大雨情報(6時00分までの1時間に阿蘇市付近で約120ミリ)		
	6:45発令 鹿本菊池・阿蘇地方を中心に、これまでに経験したことのないような大雨		
6:30		土砂崩れの連絡(豆礼)	
6:33		家が流された旨の連絡(手野)	
6:52		土砂崩れの連絡(三野(古閑))	全保育所・小・中学校休校決定
7:00	熊本県災害対策本部設置 (本庁100名、阿蘇14名)	土砂崩れ(坂梨)の連絡 河川氾濫(坂梨古恵川)	土砂崩れ発生(立野)
7:08			避難指示(新所・立野)
7:11			【南阿蘇村】[避難勧告・指示] 7:11~ 防災行政無線で放送 消防団、広報車による周知
7:15~	自衛隊災害派遣要請(6:55阿蘇市、7:33南阿蘇村からの要求)		
7:22			避難勧告(新所・立野他全村)
8:00		土砂崩れ発生(三久保)	
8:05	熊本県阿蘇地方災害対策本部設置(27名) 第1回熊本県阿蘇地方災害対策本部会議		
8:40		土砂崩れ発生(車埴、的石)	
	8:45発令 阿蘇乙姫では、12日00時から8時間で日降水量極値(448ミリ)を超える記録的な大雨		
9:00	第1回熊本県災害対策本部会議		
9:50	自衛隊災害派遣要請(へ川による情報収集、捜索、救出・救助)		

V 検証及び課題

1 気象関係情報の伝達

V 検証及び課題

災害対応の基礎となる大雨に関する気象関係情報が、熊本地方気象台からどのように発表され、県・市町村、ひいては住民にどのように伝達されたかを検証し、課題を抽出した。

(1) 熊本地方気象台からの大雨に関する気象関係情報の発表

【凡例】(□：降水量予測、■：降水量結果)

- 7月11日06時06分 「大雨と落雷及び突風に関する熊本県気象情報第1号」(予測)
「1時間降水量(多い所)11日40ミリ、12日70ミリ」及び「11日06時から12日06時までの24時間降水量(多い所)250ミリ」
(別添1)
- 7月11日16時25分 「大雨と落雷及び突風に関する熊本県気象情報第2号」(予測)
「1時間降水量(多い所)11日40ミリ、12日70ミリ」及び「11日18時から12日18時までの24時間降水量(多い所)250ミリ」
(別添2)
- 7月11日21時55分 「大雨と落雷及び突風に関する熊本県気象情報第3号」(予測)
「熊本県では、11日夜遅くから1時間40ミリ以上の激しい雨、12日あけ方から朝にかけて70ミリの非常に激しい雨のおそれ。・・・」
(別添3)
- 7月12日02時55分 「熊本県記録的短時間大雨情報 第1号」(結果)
「2時30分熊本県で記録的短時間大雨 阿蘇市付近で約120ミリ、菊池市付近で約110ミリ」
(別添4)
- 7月12日03時28分 「大雨と落雷及び突風に関する熊本県気象情報第4号」(結果)
「12日02時30分熊本県で記録的短時間大雨 解析雨量で1時間に、阿蘇市付近で約120ミリ、菊池市付近で約110ミリ 土砂災害、浸水害、河川の増水やはん濫に厳重に警戒。」
(別添5)
- 7月12日04時23分 「熊本県記録的短時間大雨情報 第4号」(結果)
「4時熊本県で記録的短時間大雨 菊池市付近で約110ミリ、阿蘇市付近で約120ミリ、合市付近で約110ミリ」
(別添6)
- 7月12日05時53分 「熊本県記録的短時間大雨情報 第6号」(結果)
「4時熊本県で記録的短時間大雨 菊池市付近で約110ミリ、阿蘇市付近で約120ミリ」
(別添7)

- ■ 7月12日06時22分「大雨と落雷及び突風に関する熊本県気象情報第5号」
「7月11日02時から12日06時までの総降水量(アメダス速報値)阿蘇市乙姫466.0ミリ、
菊池市木柑子309.5ミリ、阿蘇山293.5ミリ」(結果)
「1時間降水量12日80ミリ」及び「12日06時から13日06時までの24時間降水量(多い
所)200ミリ」(予測) (別添8)

- 7月12日06時23分「熊本県記録的短時間大雨情報 第7号」(結果)
「6時熊本県で記録的短時間大雨 阿蘇市付近で約120ミリ以上、産山村付近で約120ミリ」
(別添9)

- 7月12日06時45分「記録的な大雨に関する熊本県気象情報第6号」(結果)
「熊本菊池、阿蘇地方を中心に、これまでに経験したことのないような大雨になっています。・・・」
(別添10)

【課題1】

7月12日の大雨は、熊本地方気象台から「これまでに経験したことのないような大雨・・・」と発表されたように、1時間108ミリ(阿蘇乙姫)、24時間507.5ミリ(阿蘇乙姫)という降雨量であり、予測が困難な豪雨であった。

また、同様に、激しい雨が予測された7月3日から4日の降雨量は、ほぼ予測の範囲内であったことから、県では、今回(7月12日)の雨が、これほどの豪雨になるとは予想していなかった。

【参考：7月3日の降水量予測(□)及び結果(■)】

- 7月3日16時29分「大雨と落雷及び突風に関する熊本県気象情報第18号」(予測)
「1時間降水量4日70ミリ」及び「3日18時から4日18時までの24時間降水量(多い所)200ミリ」(予測)
□7月3日22時55分「大雨と落雷及び突風に関する熊本県気象情報第19号」
「熊本県では、4日あけ方から朝にかけて、局地的に雷を伴った1時間に70ミリの非常に激しい雨がふり、・・・」
■24時間降水量 7/3南小国49ミリ 7/4南小国63ミリ(結果) 累計112ミリ(結果)
※7月3日~4日の降雨による県内被害：人的被害なし、住家被害(床下浸水9棟)

(2) 熊本地方気象台から熊本県への伝達

- 熊本地方気象台からは、熊本県に対して、防災情報提供システムによる自動配信により「気象に関する情報」(資料1)、「注意報・警報」(資料2)、「土砂災害警戒情報(気象台と熊本県砂防課の共同発表)」(資料3)及び「記録的短時間大雨情報」(資料4)が伝達された。
- 特に、今回は、記録的短時間大雨情報が何度も伝達されたが、当該情報は、過去5年間で、2回(平成21年6月19日08時24分 山鹿市付近で110ミリ、平成23年8月26日15時55分 和水町付近で110ミリ)(別添12)しか発表されておらず、県は、熊本地方気象台に対して、従来から記録的短時間大雨情報の発表に当たって、土砂災害や河川のはん濫などに、より警戒する旨の注意喚起の電話などを求めていなかった。

【課題 2】

県では、記録的短時間大雨情報について、過去 5 年間に県内では 2 回しか発表されたことがなかったため、熊本地方気象台に対し、これまで、当該情報の発表に当たって、土砂災害や河川のはん濫などに、より警戒する旨の注意喚起の電話などを求めてこなかった。

(3) 熊本県から市町村への伝達

〔熊本県防災情報ネットワークシステムによる自動配信〕

- 熊本県から市町村への気象関係情報等の伝達は、平成 15 年の水俣土石流災害を教訓に、伝達漏れ等を防止する観点から、職員による F A X 等の手動配信から、機器による自動配信化が進められ、現在は熊本県防災情報ネットワークシステムによる自動配信となっている。
- 今回も、「気象に関する情報」（資料 1）、「注意報・警報」（資料 2）、「土砂災害警戒情報（気象台と熊本県砂防課の共同発表）」（資料 3）、「記録的短時間大雨情報」（資料 4）及び「水防情報（国、県の河川管理者が発表）」（資料 5）が、自動配信によりいずれも漏れなく伝達された。

〔市町村への注意喚起〕

- 警報発令時に、特に土砂災害の発生のおそれがあるとして発表される土砂災害警戒情報については、迅速な避難のための避難勧告等発令に資するよう、従来から該当市町村（地域振興局経由）への注意喚起を電話により行うこととしており、今回も、土砂災害警戒情報の発表の都度、該当市町村に対し、注意喚起を行った。（別添 11）
- 一方、記録的短時間大雨情報は、前述のとおり今回を除き、2 回しか発表されておらず、また、これまでの経験で浸水被害にまで至らなかった「はん濫危険水防警報」などについては、市町村に対して、更なる警戒強化と避難勧告等の発令を促すなどの特段の対応は行わなかった。

【課題 3】

県は、「記録的短時間大雨情報」や「はん濫危険水防警報」などの重要性を十分に認識していなかったため、これらの情報から、市町村に対し、更なる警戒強化と避難勧告等の発令を促すなどの特段の対応を行わなかった。

〔熊本県統合型防災情報システム、防災情報提供システム（気象台）の活用〕

- 「熊本県統合型防災情報システム」や「防災情報提供システム」では、雨量情報、河川水位情報、土砂災害危険度情報など、様々な気象関係情報を確認することができる。
- しかし、県は、市町村や地域振興局、防災関係機関等との電話連絡・対応等に追われていたため、これらの情報を確認できず、市町村に対し、更なる警戒強化と避難勧告等の発令を促すなどの特段の対応を行わなかった。

【課題4】

県は、「熊本県統合型防災情報システム」や「防災情報提供システム」で、雨量情報、河川水位情報、土砂災害危険度情報など、様々な気象関係情報を確認することができたが、市町村や地域振興局、防災関係機関等との電話連絡・対応等に追われていたため、市町村に対し、更なる警戒強化と避難勧告等の発令を促すなどの特段の対応を行わなかった。

(4) 市町村から住民への伝達

- 阿蘇市では、大雨・洪水警報の発表を受けて、注意喚起のため、防災行政無線、お知らせ端末、ASO安心メールで住民へ伝達された。また、土砂災害警戒情報についてもJ-ALERTによる住民への伝達が行われた。
- 一方、南阿蘇村では、大雨・洪水警報や土砂災害警戒情報の気象関係情報について、未明から明け方にかけては、救出・救助活動等の災害対応のあわただしさから、適時に住民へ伝達を行うことができなかった。

【課題5】

市町村において、未明から明け方にかけては、救出・救助活動等の災害対応のあわただしさから、住民に対する注意喚起のための気象関係情報の伝達が適時に行われなかったケースがあった。

住民の避難行動を促すための、市町村の避難勧告等発令に係る気象情報関係の活用や、発令の意思決定、住民への伝達について検証し、課題を抽出した。

(1) 避難勧告等の発令に係る気象関係情報の活用

[気象関係情報の活用]

- 阿蘇市では、大雨・洪水警報発表により職員が災害対応を開始することとされており、今回も大雨・洪水警報の発表の伝達を受けて災害対応が開始された。なお、警報発表の覚知の手段として、熊本県防災情報メールサービス等が活用されており、今回も職員参集に活用された。
- 南阿蘇村では、大雨・洪水注意報発表により職員による災害対応が開始された。

[重要情報の伝達]

- 従来から、土砂災害警戒情報発表の際は、管轄の地域振興局から該当市町村に対して電話による注意喚起が行われており、今回も、土砂災害警戒情報発表時（02時40分）に、阿蘇地域振興局から該当市町村に電話により注意喚起が行われた。
- しかしながら、南阿蘇村においては、防災・消防担当職員が被災現場で救出・救助活動等に従事したほか、災害対応のあわただしさのため電話に出ることができず、注意喚起を受電できたのは03時23分であった。

【課題6】

市町村において、防災・消防担当職員が被災現場で救出・救助活動等に従事していたほか、災害対応のあわただしさから、県（地域振興局）からの電話による注意喚起を受電できないケースがあった。

(2) 避難勧告等の発令の意思決定（対応体制含む）

[職員の対応体制]

①阿蘇市

- 大雨・洪水警報の発表により災害対応が開始され、土砂災害警戒情報の発表により総務課職員全員（登庁困難者を除く）での対応が開始された。
- 災害対応の陣頭指揮を執っていた総務部長が、降雨状況や被災情報等を総合的に判断し、市長に意見具申を行い、04時00分に避難指示（内牧）、避難勧告（避難指示のエリアを除く全域）を発令した。
- 04時55分に阿蘇市災害対策本部が設置され、全庁体制での対応が開始された。

②南阿蘇村

- 大雨・洪水注意報の発表により本庁舎の当直者（通常2名）を3名に増員し、災害対応が開始された。

- それとは別に、被災情報の連絡を受け、防災対応業務に精通した防災・消防担当職員2名が、3時過ぎに被災現場に急行し、救出・救助活動等に当たった。
- このため、被災現場で救出・救助活動等に從事中の防災・消防担当職員と村長及び総務課長が電話で連絡を取り合い、7月12日06時02分に災害対策本部を設置し、全庁体制での対応を開始するとともに、長陽地区消防団員を招集し対応にあたった。
- 村長を本部長とする南阿蘇村災害対策本部において、降雨状況や被害情報等を総合的に判断し、07時11分に避難指示（立野、新所）、07時22分に避難勧告（避難指示のエリアを除く全域）が発令された。

【課題7】

市町村の防災・消防担当職員が、被災現場での救出・救助活動等に対応せざるをえない事態となり、防災対応業務に精通した職員が庁舎に不在となったため、避難勧告等の発令が、結果として遅くなったケースがあった。

[避難勧告等の判断]

【7月12日の状況】（阿蘇市、南阿蘇村の聴き取りによる）

- ・ 深夜の突発的豪雨により、特に夜半で周囲が確認できない状況
- ・ 時間雨量 100 ミリ超の豪雨と落雷により、外に出ると息苦しさや身の危険を感じる程の状況
- ・ 道路は冠水し、徒歩・自動車での避難が困難な状況
- ・ 豪雨と落雷により、人の声が聞き取れないほどの状況

⇒ 深夜の豪雨と落雷の中、住民が避難行動を執ることは現実的に困難で、避難の際の被災が懸念されたことから、予め定めていた避難勧告等発令基準に従って避難勧告等を発令することがためられるような状況であった。

①阿蘇市

- 7月12日 04時00分 避難指示（内牧）発令
〃 避難勧告（避難指示のエリアを除く全域）発令
- 上記の【7月12日の状況】から、予め避難勧告等発令基準を定めていたものの、深夜の突発的な豪雨や落雷のため、避難勧告等を発令することで、かえって住民に危険な避難行動をとらせかねないとの懸念から、避難勧告等の発令が躊躇された。

【参考：阿蘇市の避難勧告等発令基準】・・・おおむねの基準は次のとおり

「洪水の場合」河川等の水位が警戒水位を突破し、さらに増水が相当近まったとき。

黒川河川の警戒水位 3.6m

7/12 03:00 に警戒水位超過の情報

「豪雨の場合」

豪雨が続き災害の発生が予想され、生命、身体の危険が強まったとき。

1時間雨量 60 ミリを超え、被災情報があったとき

7/12 02:55 に 120^{mm} の降雨情報

※ 避難勧告等発令の基準値を超過した時（02:55 及び 03:00）は、時間 100 ミリ超の豪雨と落雷の最中であった。

※ 既に道路冠水等による浸水被害等が発生している状況であった。

②南阿蘇村

- 7月12日 07時11分に避難指示（立野、新所）発令
07時22分に避難勧告（避難指示のエリアを除く全域）発令
- 上記の【7月12日の状況】から、予め避難勧告等発令基準を定めていたものの、深夜の突発的な豪雨や落雷のため、避難勧告等を発令することで、かえって住民に危険な避難行動をとらせかねないとの懸念から、避難勧告等の発令が躊躇された。

【参考：南阿蘇村の避難勧告等発令基準】・・・おおむねの基準は次のとおり

〔豪雨の場合〕 土砂災害は、24時間累加雨量が200㎜を超えるような場合あるいは、時間雨量が30㎜程度を超える雨が連続する場合、又は長期間にわたって雨が降り続き、地盤が緩んでいる場合などに・・・

7/12 02:55に120㎜の降雨情報

〔土石流の場合〕 土石流の災害が予想され、生命、身体に危険が及ぶおそれがあるとき。
なお、土石流発生の目安は、県が定める「土石流危険溪流に係る雨量基準」により、本村においては、警戒雨量250㎜、避難雨量270㎜である。

7/12 02:55に120㎜の降雨情報
04:23に110㎜の降雨情報

※ 南阿蘇村では、避難勧告等発令の基準値を超過した時（02:55）は、時間100ミリ超の豪雨と落雷の最中であった。

- 防災対応業務に精通した防災・消防担当職員が、被災現場において救出・救助活動等に対応せざるをえない事態となったため、気象関係情報等を確認できる「熊本県統合型防災情報システム」や「防災情報提供システム」を十分に活用されなかった。

【課題8】

市町村では、予め避難勧告等発令基準を定めていたものの、深夜の突発的な豪雨や落雷のため、避難勧告等を発令することで、かえって住民に危険な避難行動をとらせかねないとの懸念から、避難勧告等の発令が躊躇されたケースがあった。

【課題9】

市町村では、防災対応業務に精通した防災・消防担当職員が、被災現場で救出・救助活動等に対応せざるをえない事態となったため、気象関係情報を確認できる「熊本県統合型防災情報システム」や「防災情報提供システム」が活用されなかったケースがあった。

(3) 避難勧告等発令の住民への伝達

①阿蘇市

- 04時00分の避難勧告等発令の住民への伝達は、防災行政無線（屋内・屋外）、お知らせ端末、各地区長（自主防災組織）及び消防団の戸別訪問により実施されたが、時間雨量100ミリを超える豪雨と落雷の中、道路も冠水状態であり、屋外に出ることも危険な状況下であったため、各地区長等の戸別訪問にも限界があった。
- 災害対応のあわただしさなどから、エリアメール等は活用されなかった。また、県による代行配信も可能であったが、阿蘇市から避難勧告等発令の情報が県に寄せられなかったため、代行配信も実施されなかった。

②南阿蘇村

- 避難勧告等の発令前の段階（3 時頃）で、消防団等が戸別訪問し、避難の呼び掛けが実施されたが、時間雨量 100 ミリを超える豪雨と落雷の中、道路も冠水状態で、屋外に出ることも危険な状況下であったため、消防団等の戸別訪問にも限界があった。
- 07 時 11 分の避難指示、07 時 22 分の避難勧告等発令の住民への伝達は、防災行政無線でのサイレン放送で行われるとともに、雨もやや小康状態となったことから、併せて消防団による戸別訪問、広報車による呼び掛けも実施された。
- 防災担当職員が被災現場で救出・救助活動等に対応せざるをえなくなり、エリアメール等の配信ができる職員が不在となったことから、避難勧告等発令の数時間後（2～3 時間）に、県に代行配信を依頼し、配信された。
 - 07:11 発令の避難指示を 09:14 に配信
 - 07:22 発令の避難勧告を 10:24 に配信

【課題 10】

市町村では、避難勧告等の発令について、防災行政無線などにより各家庭へ伝達が行われたものの、時間 100 ミリを超える豪雨と落雷の中、道路も冠水状態で屋外に出ることも危険な状況下であったため、各地区長や消防団等の人を介した戸別訪問ができなかったケースがあった。

また、災害対応のあわただしさなどから、有効な情報伝達手段であるエリアメールが適時に配信できなかったケースもあった。

3 住民避難（予防的避難、災害時要援護者への支援を含む）、自助・共助の取組み V 検証及び課題

避難に当たっての自主避難等を含めた住民の自助、災害時要援護者への支援や、避難の相互呼びかけなど共助への取組みについて検証し、課題を抽出した。

【7月12日の状況】（阿蘇市、南阿蘇村の聴き取りによる） 【再掲 11P】

- ・ 深夜の突発的豪雨により、特に夜半で周囲が確認できない状況
- ・ 時間雨量 100 ミリ超の豪雨と落雷により、外に出ると息苦しさや身の危険を感じる程の状況
- ・ 道路は冠水し、徒歩・自動車での避難が困難な状況
- ・ 豪雨と落雷により、人の声が聞き取れないほどの状況



深夜の豪雨と落雷の中、住民が避難行動を執ることは現実的に困難であり、避難の際の被災が懸念される状況であった。

（1）自助

①阿蘇市

- 災害情報等を住民が覚知できる防災行政無線の戸別受信機等が各戸に事前に配布されており、今回も災害情報の有効な伝達手段として利用されたが、スイッチが切られている家庭もあり、活用されなかったケースもあった。
- 消防団の避難を呼び掛ける戸別訪問等に対し、住民の中には危険を認識せず、懐疑的な対応をされるケースもあった。

②南阿蘇村

- 土砂災害発生地区（新所・立野・吉岡）の災害発生時の避難状況を確認（全壊、大規模半壊、一部破損の被害にあった 33 人を対象）したところ、自宅内で垂直避難（2階への一時的な避難）・水平避難（土石流が直接当たる山側の部屋から谷側の部屋への避難）した 17 人を含め何らかの避難行動をとった人が助かったことが分った。

【7/12 発災時の避難状況 12 世帯 33 人】

対象家屋 12 棟（全壊 9、大規模半壊 1、一部破損 2）の災害発生時居住者 33 人対象
（立野・新所 11 棟、吉岡 1 棟）

指定された避難所に避難していた	5 人
知人宅に避難していた	5 人
自宅内で垂直・水平避難した（していた）	17 人
寝ていた	2 人（2 人死亡）
その他（車庫に避難、自宅外で雨の状況確認	4 人

※ 死亡された 2 人は、いずれも土砂崩れが発生した山側の 1F 居室にて就寝中であり、同一世帯で山側とは反対側の居室にいた人は救助された。

【課題 1 1】

住民の中には、重要情報を覚知するための防災行政無線の戸別受信機等のスイッチを切っていたり、消防団等の避難呼び掛けにも懐疑的な対応をされるなど、自助意識が希薄と思われるようなケースもみられた。

(2) 共助

阿蘇市・南阿蘇村

- 今回、被災した地区では、自主防災組織による組織的な避難呼び掛けなどが行われた地区もあったが、自主防災組織が結成されていない地区や、結成されてはいたものの活動していなかった地区もあった。
- 土砂災害の発生した地区では、組織的な活動とは別に、土砂災害の発生に気付いた住民が、自らの避難の際、周囲の方にも避難を呼び掛けられたケースもあった。
- 深夜の時間 100 ミリを超える豪雨と落雷の中、道路も冠水状態であり、屋外に出ることも危険な状況下であったため、避難の呼びかけなどの共助活動にも限界があった。
- 災害時要援護者避難支援計画に基づき、適切な避難が実施された地区もあった。
- 災害時要援護者避難支援計画に基づき、災害時要援護者の避難支援を実施しようとしたが、時間 100 ミリを超える豪雨と落雷の中、道路も冠水状態であり、屋外に出ることも危険な状況下であったため、支援者の対応にも限界があった。

【課題 1 2】

自主防災組織による共助活動が行われた地区と、そうでなかった地区とがあった。
また、深夜の時間 100 ミリを超える豪雨と落雷の中、道路も冠水状態であり、屋外に出ることも危険な状況下であったため、避難の呼び掛けなどの共助活動にも限界があった。