平成 29 年 7 月九州北部豪雨に関する
調査報告

日本災害情報学会
平成 29 年 7 月九州北部豪雨調査団

平成 29 年 7 月九州北部豪雨に関する
調査報告

日本災害情報学会平成 29 年 7 月九州北部豪雨調査団

磯打 千雅子[1]・入江 さやか[2]・北村 和彦[3]・小林 秀行[4]・首藤 由紀[5]
須見 徹太郎[6]・関谷 直也[7]・谷原 和憲[8]・中村 功[9]・中森 広道[10]
半井 小絵[11]・秦 康範[12]・干川 剛史[13]・向井 啓司[14]

[1]香川大学・[2]ＮＨＫ放送文化研究所・[3]ハレックス・[4]明治大学・[5]社会安全研究所
[6]全国地質調査業協会連合会・[7]東京大学・[8]日本テレビ・[9]東洋大学・[10]日本大学
[11]火山防災推進機構・[12]山梨大学・[13]大妻女子大学・[14]砂防・地すべり技術センター

目 次

第１章. 調査の目的と概要 【首藤】 1
１．１ 調査の目的 1
１．２ 調査の概要 1
第２章. 平成２９年７月九州北部豪雨の概要 1
２．１ 天候（降雨）の状況 【半井】 1
２．２ 主な被害状況【半井】 2
２．３ 洪水警報の危険度分布情報の発表状況【北村】 2
第３章 各市町村における対応状況 3
３．１ 久留米市【入江】 3
３．２ 小郡市【入江】 4
３．３ うきは市【半井】 5
３．４ 嘉麻市【中村】 5
３．５ 朝倉市【中村】 7
３．６ 筑前町【秦】 8
３．７ 東峰村【秦】 9
３．８ 大刀洗町【関谷】 10
３．９ 添田町【秦】 11
３．１０ 中津市【小林】 12
３．１１ 日田市【首藤】 13
３．１２ 竹田市【須見】 15
３．１３ 菊池市【須見】 16
３．１４ 阿蘇市【須見】 17
３．１５ 南小国町【須見】 17
３．１６ 小国町【須見】 18
３．１７ 産山村【須見】 19
第４章 新たな防災気象情報の活用実態と課題 19
４．１ 市町村が注目・活用していた情報【首藤】 19
４．２ 「洪水警報の危険度分布」【須見・入江】 20
４．３ 新たな気象防災情報の活用状況と課題【中村・須見】 21
４．４ 予防的避難という考え方【須見】 22
４．５ 行政機関の情報処理【秦】 22

第１章. 調査の目的と概要　【首藤】

１．１　調査の目的

平成 29 年 7 月 5～6 日に福岡県・大分県を中心とする九州北部で発生した豪雨では、福岡県朝倉市で最大 1 時間降水量 129.5 ミリ、24 時間降水量 545.5 ミリを記録し、中小河川の氾濫や土砂災害による死者・行方不明者が 40 名を超える災害となった。

本災害の発生時期は、国土交通省交通政策審議会気象分科会提言の「『新たなステージ』に対応した防災気象情報と観測・予測技術のあり方（提言）」（2015 年 7 月 29 日）に基づき気象庁が推進してきた気象情報改善の一環として、中小河川の洪水害発生の危険度を示す「洪水警報の危険度分布」の情報提供が開始された直後である。新たに提供されるようになったこの情報をはじめ、近年、様々な改善が図られている防災気象情報が、各市町村の防災対応においてどのように利用されたのか、その利用実態や課題等を把握することは、今後の災害情報のあり方を研究する上で重要である。

平成 29 年 7 月九州北部豪雨調査団（以下、「本調査団」とする。）は、以上の観点から、本災害における市町村の防災対応の状況及びそこにおける各種防災気象情報の活用状況を網羅的に把握し基礎データとして整理・公表することで、各方面における今後の災害情報研究の推進に資することを目的として、関係市町村に対する聞き取り調査を実施した。

１．２　調査の概要

調査の対象は、本災害において「洪水予報の危険度分布」で「極めて危険」が発表された中小河川を擁する 17 市町村（**表 1-2-1**、**図 1-2-1**）とした。

表 1-2-1　調査対象市町村

県　別	対 象 市 町 村
福岡県	久留米市、小郡市、うきは市、嘉麻市、朝倉市 筑前町、東峰村、大刀洗町、添田町
大分県	中津市、日田市、竹田市
熊本県	菊池市、阿蘇市、南小国町、小国町、産山村

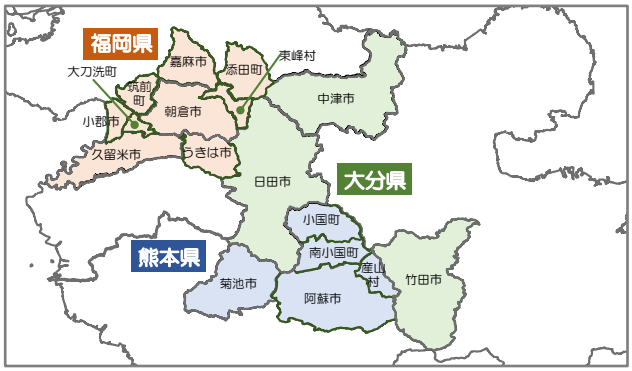


図 1-2-1　調査対象市町村の位置関係図

聞き取り調査に当たり事前送付した主な質問項目を**表 1-2-2** に、ヒアリング実施状況について**表 1-2-3** に、それぞれ示す。

表 1-2-2　ヒアリング質問項目

1．当日の雨の降り方、被害状況
2．気象に関する情報の認識
　・主にどのようなメディアを利用したか
　・雨量は、何を見てどう判断したか
　・土砂災害警戒情報は役立ったか
　・大雨特別警報は役立ったか
3．避難勧告・指示の発出状況（時期・範囲等）
4．避難勧告・指示の契機となった情報
5．「洪水警報の危険度分布」の認識
　・この情報が出ることを知っていたか
　・自市町村内で「極めて危険」が出たことを知っていたか
　・避難勧告の発出などに役立ったか

表 1-2-3　ヒアリング実施状況

実施日	対 象 市 町 村
平成 29 年 8 月 22 日	菊池市
8 月 23 日	竹田市、産山村、南小国町、小国町、筑前町
8 月 24 日	阿蘇市、嘉麻市、添田町
8 月 25 日	朝倉市、東峰村
9 月 5 日	中津市
9 月 6 日	うきは市
9 月 20 日	久留米市
9 月 21 日	小郡市
平成 30 年 1 月 10 日	日田市
6 月 19 日	大刀洗町

第２章. 平成２９年７月九州北部豪雨の概要

２．１　天候（降雨）の状況　【半井】

7 月 5 日から 6 日にかけて対馬海峡付近に停滞した梅雨前線に向かって暖かく非常に湿った空気が流れ込んだ影響で、九州北部を中心に記録的な大雨となった。大雨被害が出た 5 日の前日、4 日朝に長崎市に上陸した台風 3 号の雨に前線の雨が加わって、数日間で 7 月の月降水量の平年値を上回る大雨になったところがあった。

特に 5 日の昼頃からは福岡県や大分県などで局地的に非常に激しい雨が降り、福岡県筑後北部から大分県西部にかけて、線状降水帯（次々と発生した雨雲が列をなして、数時間にわたってほぼ同じ場所を通過または停滞することで作り出される、線状に伸びる強い降水を伴う雨域）が形成されて猛烈な雨が降り続いた。

7 月 5 日から 6 日にかけて観測された降水量は、福岡県朝倉市朝倉で 586.0 ミリ、大分県日田市日田で 402.5 ミリなど（**図 2-1-1**）となり、最大 24 時間降水量が統計開始以来の 1 位の値を更新する記録的な大雨となった。この大雨により 5 日の 17 時 51 分に九州では初めての大雨特別警報が福岡県に発表され、19 時 55 分には大分県にも大雨特別警報を発表された。

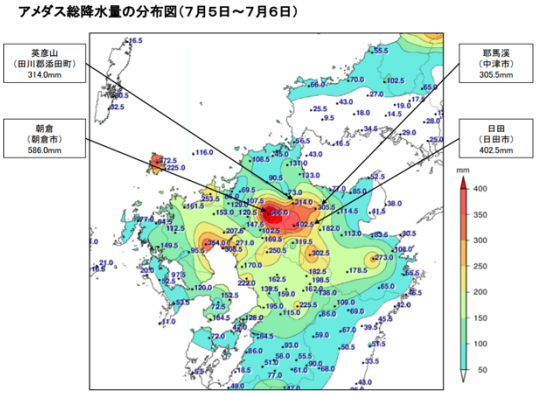


図 2-1-1　アメダス降水量分布（7 月 5 日～6 日）
福岡管区気象台資料

２．２　主な被害状況【半井】

大雨の影響で、河川の氾濫、土砂災害等が発生し、福岡県で死者 37 名、行方不明者 2 名、大分県で死者 3 名となった。また、住家の全壊、半壊や一部損壊、床上、床下浸水の被害も発生し、停電、断水、電話の不通等ライフラインに被害が発生したほか、鉄道の運休等の交通障害が発生した。九州における人的・物的被害の状況は**表 2-2-1** のとおりである。

表 2-2-1　人的・物的被害の状況
（内閣府資料より抜粋）

都道府県名	人的被害				住家被害					非住家被害	
	死者	行方不明者	負傷者		全壊	半壊	一部破損	床上浸水	床下浸水	公共建物	その他
			重傷	軽傷							
	人	人	人	人	棟	棟	棟	棟	棟	棟	棟
福岡県	37	2	7	9	274	830	39	22	587	7	743
佐賀県				1			1	1	110		
長崎県					1		2	5	13		4
熊本県				5	1	4	28	2	14	1	21
大分県	3		1	5	49	274	5	158	883	1	584

２．３　洪水警報の危険度分布情報の発表状況【北村】

本節においては、平成 29 年 7 月 4 日より気象庁から提供されることとなった洪水警報の危険度分布情報について、平成 29 年九州北部豪雨に関連する 7 月 5 日から 6 日にかけての発表状況を説明する。

2.3.1　洪水警報の危険度分布に関する発表状況の確認方法について

洪水警報の危険度分布については福岡県及び大分県、熊本県における発表状況の確認を行った。確認した期間は福岡県及び大分県においては平成 29 年 7 月 5 日 13 時 00 分から 7 月 6 日 1 時 30 分まで、熊本県においては 7 月 5 日 19 時 00 分から 7 月 6 日 8 時 00 分までであり、気象庁ホームページで発表された洪水警報の危険度分布に基づき、Web 画面のスクリーンショットから各市町村における発表状況を確認した。なお、各県の洪水警報の危険度分布の発表内容については、資料編に気象庁ホームページのスクリーンショット画像を 10 分単位で示す。

2.3.2　各県の洪水警報の危険度分布の状況について

調査対象とした地域における洪水警報の危険度分布の状況を以下に説明する。なお、気象庁ホームページで発表された洪水警報の危険度分布の画像解像度が低いことにより、危険度を示す色の出現場所や出現日時の判読が困難な部分があったため、本項では各県の発表状況について概況を説明することとした。

（1）福岡県

福岡県においては、今回の豪雨で甚大な被害が発生した朝倉市や東峰村がある筑後北部を中心に、7 月 5 日 13 時台より「警報級（3 時間先までに警報基準に到達すると予測される場合）」の赤が出始め、13 時 20 分には朝倉市において「非常に危険」を示す薄い紫が出現し、13 時 30 分には「極めて危険」を示す濃い紫へ変化した。また、13 時 40 分には朝倉市の東側に隣接する東峰村でも「非常に危険」を示す薄い紫が出現した。さらに 15 時台になると、東峰村で「非常に危険」を示す薄い紫が「極めて危険」を示す濃い紫に変化するとともに、筑豊地方の添田町や嘉麻市においても濃い紫が出現した。16 時台以降、薄い紫や濃い紫が出現した河川は筑豊地方において拡大し、この状態は 21 時台まで継続した。22 時台になり東峰村の濃い紫は薄い紫になり、筑豊地方の濃い紫や薄い紫の河川も減少し始めるが、朝倉市は依然として「極めて危険（濃い紫）」の状態が続いていた。この朝倉市における「極めて危険（濃い紫）」の河川が減少し始めたのは 23 時台半ば以降であり、翌 7 月 6 日の 0 時 20 分に濃い紫の河川は薄い紫に、さらに 0 時 40 分になり、朝倉市の薄い紫の河川はすべて「警報級」を示す赤へと変化した。一方、県南部の筑後地方に位置する、みやま市や大牟田市においては、6 日 2 時台に「警報級」を示す赤や「非常に危険」を示す薄い紫の河川が出現しており、薄い紫や赤の状態が断続的に変化する状態が 6 日 5 時台まで続いた。

（2）大分県

大分県においては、今回の豪雨で甚大な被害が発生した日田市がある大分県西部や北部を中心に「非常に危険」を示す薄い紫や「極めて危険」を示す濃い紫となった河川が出現した。大分県西部の日田市においては 7 月 5 日 13 時 40 分に「非常に危険」を示す薄い紫が出現し、15 時 10 分には日田市の薄い紫が濃い紫に、また、中津市においても濃い紫の河川が出現した。16 時台以降、日田市及び中津市において濃い紫となった河川は増加し、この状態は 22 時台半ばまで継続した。日田市及び中津市の濃い紫の河川が減少に転じたのは 22 時台後半であり、23 時 30 分には日田市における濃い紫の河川は薄い紫に変化し、翌 7 月 6 日の 0 時 00 分に一度、濃い紫の状態が出たものの、0 時 20 分には再び薄い紫となり、0 時 30 分に薄い紫は「警報級」を示す赤へと変化した。一方、日田市より、やや南東側に位置する竹田市においては、5 日

22 時台に薄い紫及び濃い紫の河川が出現し、その状態は翌 7 月 6 日 0 時台まで続いた。

（３）熊本県

熊本県においては 7 月 5 日 19 時台に、阿蘇地方の小国町において「非常に危険」を示す薄い紫が出現しており、20 時台になると産山村においても薄い紫の河川が出現した。22 時台には小国町、南小国町、産山村に、また、南小国町と産山村に接している阿蘇市の一部にも「極めて危険」を示す濃い紫が出現し、翌 7 月 6 日の 0 時台頃まで、濃い紫の河川は増減を繰り返しながら推移した。6 日 1 時台になると、阿蘇地方の西側に位置する菊池市においても「警報級」の赤が出始め、2 時台後半になると、菊池市や南小国町、阿蘇市においても「非常に危険」を示す薄い紫の河川が一気に拡大した。3 時台半ばになると、薄い紫の河川はさらに拡大し、阿蘇地方の西側に位置する合志市や菊陽町、熊本市、阿蘇地方の南側に位置する高森町、南阿蘇村、西原村、御船町、嘉島町、益城町、山都町においても薄い紫の河川が出現した。また菊池市においては 3 時台に市域の一部に「極めて危険（濃い紫）」の河川が出現し、4 時台には菊池市の他、南阿蘇村においても「極めて危険（濃い紫）」が出現した。5 時台に入ると阿蘇市、産山村、菊池市、南阿蘇村等の「極めて危険（濃い紫）」の状態は薄い紫（非常に危険）に推移したが、嘉島町や熊本市に「極めて危険（濃い紫）」の状態が出現し、嘉島町においては 5 時台後半、熊本市においては 7 時台まで続いた。

第３章　各市町村における対応状況

３．１　久留米市【入江】

3.1.1　防災気象情報と避難勧告等の発出状況

7 月 5 日から 7 日にかけて、久留米市を対象として出された防災気象情報と、同市の発出した避難勧告・指示の状況は、**表 3-1-1** のとおりである。

3.1.2　ヒアリング結果概要

（１）降雨の状況と被害状況

7 月 5 日午後に久留米市東部の田主丸（たぬしまる）地区に設置した市の雨量観測点で 1 時間 75 ミリを観測し、「記録的短時間大雨情報」も 2 回出たが、市役所のある中心部ではほとんど降雨はなく、大雨が降っているという実感がわきにくかったとのことである。

被害は、落雷で 2 人がけが、避難途上で転倒して 1 人けが、床上浸水 1 棟だった。

（２）気象に関する情報の認識状況

筑後川上流の朝倉市、大刀洗町に記録的短時間大雨情報が出始めて危機感を感じた。留意していた情報は以下のとおりである。市内の河川の状況は、国と県が設置した水位計のデータを中心に監視していたという。

- 降水レーダー・ナウキャスト
- 市が独自に設置した雨量計
- ウェザーニューズ社から提供される「今後の雨量見込み」（市内 3 箇所の雨量の見通しが 1 時間おきにグラフ化して表示される）
- 記録的短時間大雨情報
- 大雨特別警報
- 土砂災害警戒情報
- 土砂災害危険度情報（福岡県）
- 「市町村向け川の防災情報」
- 筑後川に設置された国土交通省の CCTV 映像
- 気象台からのホットライン
- 市役所支所（田主丸・北野）からの情報

表 3-1-1　防災気象情報と避難勧告等の時系列（久留米市）

日　時		防災気象情報と久留米市の対応
7/5	13:14	大雨警報（浸水害）・洪水警報 **警戒準備体制**
	15:47	記録的短時間大雨情報 （15:40 久留米市付近で約 120 ミリ）
	16:10	大雨警報（土砂災害） 記録的短時間大雨情報 （16:00 久留米市付近で約 120 ミリ以上）
	16:20	土砂災害警戒情報 **災害対策本部設置**
	16:47	**避難指示（緊急）** **（土砂災害危険区域 11 校区、5, 762 世帯・13, 480 人）**
	17:51	大雨特別警報（浸水害・土砂災害）
	20:00	**避難指示（緊急）** **（市内全域、132, 959 世帯・306, 512 人）**
7/6	12:00	避難所を 46 箇所に縮小
	14:10	大雨特別警報を大雨警報に切り替え 洪水警報解除
	14:47	**避難指示解除（市内全域）** **避難勧告（土砂災害危険区域 11 校区）** **避難所を 11 箇所に縮小**
7/7	15:10	土砂災害警戒情報解除
	16:30	**避難勧告解除** **災害対策本部を警戒準備体制に移行**
	17:25	**大雨警報（土砂災害）解除**

（３）主な防災気象情報の利用状況

a）土砂災害警戒情報

土砂災害警戒情報を防災体制設置の基準としているため、かなりよく見ていたという。

b）土砂災害警戒判定メッシュ情報

かなりよく見ていたという。「大雨警報（土砂災害）かつ土砂災害（実況）がレベル 3」で、土砂災害警戒区域のある 11 校区に避難指示を出すことになっている。

c）大雨特別警報

市全域に避難指示を出す基準になっており、大雨特別警報の後に避難指示を市の全域に拡大したが、「大雨特別警報」の意味（切迫感）が住民に十分理解されていなかったという。後日、各校区の代表が集まる「まちづくり協議会」で特別警報について解説したとき「そんなえら

いことになっていたのか」と驚かれたほどだった。「気象庁の特別警報の解説パンフレットを全戸に配布するなど、周知徹底できればいいのだが」とのことであった。

d)洪水警報の危険度分布

洪水警報の危険度分布については、筑後川本流の水位上昇につながる市内東部の河川の状況を意識して見ていたという。「土砂災害危険度分布」はよく見ていたが、「大雨警報（浸水害）危険度分布」はそれほど見なかったという。気象庁の警報と危険度分布の相関がよくわからなかったというコメントがあった。

（４）避難勧告・指示等の発出状況

久留米市には、5 日 15 時 47 分に記録的短時間大雨情報、16 時 10 分に大雨警報（土砂災害）、16 時 20 分に土砂災害警戒情報が連続して発表された。事態の急変を受け、市は基準に沿って土砂災害警戒区域のある市内の 11 校区に避難指示を出した。さらに 17 時 51 分に大雨特別警報が発表され、基準通りに避難指示を市内全域に拡大した。

（５）住民への情報伝達手段

避難勧告などの伝達は、▼緊急速報メール▼緊急告知防災ラジオ▼福岡県防災メールまもるくん▼防災行政無線▼消防団の巡回広報を通じて行った。

防災行政無線（移動局）は、避難所や防災関係機関、ライフライン関係機関などに 186 局、車載型 43 局、携帯型 31 局配備している。

３．２　小郡市【入江】

3.2.1　防災気象情報と避難勧告等の発出状況

7 月 5 日から 7 日にかけて、小郡市を対象として出された防災気象情報と、同市の発出した避難勧告・指示の状況は、**表 3-2-1** のとおりである。

表 3-2-1　防災気象情報と避難勧告等の時系列（小郡市）

日　時	防災気象情報と小郡市の対応
7/5　13:14	大雨警報（浸水害）・洪水警報 **水防対策準備室設置**
13:30	記録的短時間大雨情報 （小郡市付近で約 110 ミリ）
15:00	記録的短時間大雨情報 （小郡市付近で約 120 ミリ）
15:40	土砂災害警戒情報
16:10	**避難勧告（土砂災害危険区域 33 世帯・77 人）**
17:45	**水防警戒本部（第 1 配備）へ移行**
17:51	大雨特別警報（浸水害・土砂災害）
18:50	大刀洗川･西の宮水位観測所で氾濫危険水位超
19:00	筑後川･片ノ瀬水位観測所で避難判断水位超
20:16	**避難勧告（2,488 世帯・6,263 人）**
7/6　13:45	土砂災害警戒情報解除
14:10	大雨特別警報を大雨警報に切り替え 洪水警報解除
14:30	**避難勧告解除** **水防警戒本部を水防対策準備室へ移行**

3.2.2　ヒアリング結果概要

（１）降雨の状況と被害状況

7 月 5 日 13 時 30 分と 15 時の 2 回、「記録的短時間大雨情報」が出たが、市の中心部では降雨はなかった。

被害は、西福童交差点南～福童ジャンクション間が冠水によって通行止めになった 1 件のみ。

（２）気象に関する情報の認識状況

西にある強い雨雲が小郡市付近に来ることを警戒しながら、レーダーなどで推移を見守っていたという。

- 防災情報提供システムのレーダー、降水ナウキャスト
- 土砂災害危険度情報（福岡県）
- 土砂災害警戒判定メッシュ情報
- 「市町村向け川の防災情報」

（３）主な防災気象情報の利用状況

a）土砂災害警戒情報

土砂災害警戒情報は直接人命に関わるもので、防災対応に役立っているとのことであった。

b）土砂災害警戒判定メッシュ情報

福岡県の土砂災害危険度情報をメインに見ていたという。メッシュ情報とスネークライン図にも注意し、土砂災害警戒情報が発表されたら迷わず避難勧告を出すようにしているとのことであった。

c）大雨特別警報

特別警報が発表された場合は避難指示を出すことになっているが、今回は出さなかった。避難指示を出した場合の影響も考慮しながら、雨の降り方・河川の水位の変化を注意深く見るようにしていたという。特別警報の解除にともなって、避難勧告を解除した。

d）洪水警報の危険度分布

かなり有効だと思い、提供開始前から注目していたという。ひと目で状況がわかるのがいいとのことであった。「赤」が出始めたら気をつけて見るようにしていたという。市の周辺地域で降った雨による河川の増水に気づかないこともありうるので、それを補完してくれる情報であるとのことであった。

ただ、「赤」が出ていても、現地に確認したら実際は水位があがっていないケースもあったという。

（４）避難勧告・指示等の発出状況

5 日 15 時 40 分の「土砂災害警戒情報」を受けて 16 時 10 分に土砂災害警戒区域（津古、三国が丘 2 丁目、横隈、のぞみが丘の一部）に避難勧告を出した。さらに 19 時に筑後川本流の片ノ瀬水位観測所で避難判断水位を超えたため、周辺地域（味坂校区、御原校区、西福童校区、東福童校区）に避難勧告を出した。

（５）住民への情報伝達手段

避難勧告などの伝達は、▼緊急速報メール▼福岡県防災メールまもるくん▼防災行政無線（屋外拡声器）▼市の広報車▼消防団ポンプ車を通じて行った。

３．３　うきは市【半井】

3.3.1　防災気象情報と避難勧告等の発出状況

7 月 5 日にうきは市を対象として出された防災気象情報と、同市の発出した避難勧告等の状況は、**表 3-3-1** のとおりである。

表 3-3-1　防災気象情報と避難勧告等の時系列（うきは市）

日　時	防災気象情報とうきは市の対応
7/5　16：20	土砂災害警戒情報
16：45	**消防団幹部招集**
17：01	**避難所開設、自主避難呼びかけ**
17：15	気象台から市長に大雨特別警報の事前連絡
17：39	**福富山麓、姫治地区、山春山麓部 1,900 世帯、5,686 人に避難勧告を発令**
17：51	大雨特別警報
18：09	**福富山麓、姫治地区、山春山麓部 1,900 世帯、5,686 人に避難指示発令**
18：10	**18:09 に避難指示を出した地域以外の市内全域 9,123 世帯、24,711 人に避難勧告発令**

3.3.2　ヒアリング結果概要

（１）降雨の状況と被害状況

うきは市においては、午前中はほとんど雨が降っていなかった。午後になって周辺の市町村に記録的短時間大雨情報が頻繁に出され、各地の解析雨量が 100 ミリを超えた上に、朝倉市で 15 時台に 1 時間に 129.5 ミリの雨を観測した。その後、17 時 12 分と 18 時 31 分にうきは市に記録的短時間大雨情報が発表された。

被害としては、人的被害 1 名（朝倉市に出かけて死亡）、家屋被害床下浸水 4 件（非住家 1 件、朝倉市に近い筑後川沿い）、道路被害は損壊 3 件、埋没 3 件であった。

（２）気象に関する情報の認識状況

うきは市として気象に関する主な情報の入手手段は、以下のとおりである。

- 雨雲の実況：気象庁ホームページ（雨雲レーダー、降水短時間予報、ナウキャスト）
- 雨量：国・県の雨量計（4 箇所）
- 水位：国土交通省「川の防災情報」
- リアルタイムカメラ：国土交通省「川の防災情報」
- ＮＨＫテレビからの情報

上記の各情報と気象庁から出される記録的短時間大雨情報などを適宜、確認し、対応につなげていった。なお、窓から外を見ても、朝倉市方面の山側の上空が真っ黒で、ただならぬ雨が降っていることが明らかにわかる状況であった。

（３）主な防災気象情報の利用状況

a）土砂災害警戒情報（土砂災害警戒判定メッシュ情報）

土砂災害警戒情報は、山間部の土砂災害の恐れがある地域に避難勧告を出すのに役に立った。なお、福岡県の土砂災害の危険度 3 段階、5 キロメッシュの情報も併用して活用した。

16 時 20 分に土砂災害警戒情報が発表された後、16 時 45 分に消防団幹部招集、17 時 01 分に避難所を開設し、自主避難を呼びかけた。そして、17 時 39 分に福富山麓、姫治地区、山春山麓部 1,900 世帯、5,686 人に避難勧告を発した。

b）大雨特別警報

大雨特別警報は、避難勧告から避難指示に切り替えるきっかけとなった（なお、17 時 15 分に気象台から市長に大雨特別警報発表の事前連絡があった）。

17 時 51 分に大雨特別警報が発表され、その後、18 時 09 分に福富山麓、姫治地区、山春山麓部 1,900 世帯、5,686 人に対する避難勧告を避難指示に切り替えた。

c）洪水警報の危険度分布

洪水警報の危険度分布については、その情報自体があることを知らなかった。福岡管区気象台、福岡県などからの通達などは事前にはなく、9 月に入って、職員が来庁し説明を受けた。もし、その情報があれば、活用できたし、今後は活用していきたいという。

（４）避難勧告・指示等の発出状況

うきは市では、5 年前の九州北部豪雨の際に山間部で被害が大きかったために、山間部を中心に避難に関連する情報を発出した。しかし実際は市街地の方が、雨量が多かった。

避難勧告・避難指示の発出状況としては、17 時 39 分に福富山麓、姫治地区、山春山麓部 1,900 世帯、5,686 人に避難勧告、18 時 09 分に福富山麓、姫治地区、山春山麓部 1,900 世帯、5,686 人に避難指示、18 時 10 分に市内全域 9,123 世帯、24,711 人に避難勧告を発した。

（５）住民への情報伝達手段

うきは市での住民への情報伝達方法は以下の通りである。

- 登録メール
- エリアメール（ドコモ）
- 防災行政無線（全世帯に戸別受信機あり）

（６）課題と教訓

今回の課題と教訓としては、避難勧告を出しても市民が避難しようとしなかったことである。情報の出し方を考える必要があると実感した。また、2 町合併により市役所と被害が大きかった場所が離れていて、実況がつかめなかった反省がある。市民に映像で現場の様子を撮影してもらうなど、防災担当者が避難の判断ができる体制整備を検討中である。

３．４　嘉麻市【中村】

3.4.1　防災気象情報と避難勧告等の発出状況

7 月 5 日から翌 6 日にかけて、嘉麻市を対象として出された防災気象情報と、同市の発出した避難勧告・指示等の状況は、**表 3-4-1** のとおりである。

表 3-4-1　防災気象情報と避難勧告等の時系列（嘉麻市）

日　時	防災気象情報と嘉麻市の対応
7/5　09:32	大雨注意報・洪水注意報
14:58	大雨警報（土砂）
15:35	**避難準備・高齢者等避難情報** **避難所開設作業開始**
15:39	記録的短時間大雨情報 （15:30 嘉麻市付近約 120 ミリ） **警戒体制をとる**
15:40	土砂災害警戒情報
16:57	大雨警報（浸水・土砂）・洪水警報
17:51	大雨特別警報（土砂） **避難指示発表**
7/6　14:10	警報解除

3.4.2　ヒアリング結果概要

（１）降雨の状況と被害状況

被害は床上浸水（鹿野地区）1 世帯と非住家の流失家屋があった。発災は 5 日 17 時前後。床上浸水世帯は消防団が訪問し避難誘導した。

（２）気象に関する情報の認識状況

担当者は福岡県の土砂災害危険度のメッシュ情報を中心に見ていた。まず実況を見て、1 時間 2 時間後でも色が消えない部分を注目していたという。

あとは降雨のレーダー画面を見ていた。

図 3-4-1　福岡県土砂災害危険度情報の画面

（３）主な防災気象情報の利用状況

15 時 40 分に土砂災害警戒情報が出たが、土砂災害危険度情報を見ていたことと、雨もあまり降っていなかったので担当者は「様子見」をした。市の雨量計は各庁舎にあるのみでしかも他の庁舎のデータは見られなかった。担当者は、「この時点で避難勧告を出したほうが良かったかもしれない」と振り返っていた。

15 時 30 分に記録的短時間大雨情報が入る。これをきっかけに市の体制を警戒体制にした。

洪水危険度メッシュ情報は、7 月 5 日当時は見ていなかった（15 時 30 分～濃い紫）という。

市内を流れているメインの川は一級河川の遠賀川で、担当者は国土交通省の河川事務所からリアルタイムの水位データとライブカメラの情報をチェックしていた。

中小河川があふれているという電話がいくつかあったので、「洪水危険度情報を見ていれば、準備ができたかもしれない」という。

（４）避難勧告・指示等の発出状況

15 時 35 分に避難準備・高齢者避難情報を出したが、きっかけは福岡県の土砂災害危険度情報を見ていて、「レベル 2（警戒Ⅰ）」が出たことである（県の危険度情報は気象庁とは異なり「レベル 1（注意）」「レベル 2（警戒Ⅰ）」「レベル 3（警戒Ⅱ）の 3 段階ある）。本市は土砂災害危険箇所が多いので、レベル 2 で避難勧告準備情報を出すのはルールで決まっていた。

見ていたのは防災情報提供装置の端末などから。何人かで手分けして見ていた。

17 時 51 分に、大雨特別警報が出たのをきっかけに避難指示を出した。特別警報の 10 分ほど前に気象台から市長のホットラインに特別警報を出す旨の連絡が入った。

内閣府のガイドラインでは「空振りを恐れずに勧告・指示を出す」ということになっている。大雨警報で避難準備、土砂災害警戒情報で避難勧告という具合である。一方、嘉麻市のマニュアルは古く、これに対応する、対象地区の設定がない。今は過渡期であるという。

担当者によると、上流の朝倉市の崩壊箇所の情報がほしかった。そうすれば下流の人に注意を促すことができた、という。

（５）メディアについて

さまざまな情報を見るのにタブレット端末が活躍した（市議会から借りたもの）。これだと庁内を移動しながらでも情報が見られる。

更新される情報を常に見ていなければならないのは、職員にとって大きなストレスになるようだ。担当者は、「避難勧告の基準を超えたかどうかを判定して教えてくれるシステムがあると、見逃しがなくてありがたい」と言っていた。

職員の情報共有はラインでも行われていた。ラインでは写真も張り付けて送受できたという。

本市では市町村合併で、庁舎が離れており、他の庁舎と情報を共有したいというニーズもあるようだ。今のところは、災害対策本部に連絡員を派遣して対応しているという。

以前、情報共有のマッピングシステムの検討をしたが、120 万円かかるということであきらめたとのことである。

他方、電話対応を防災課ではなく、隣室の企画課でやったのはよかったという。これまでの経験から、そのほうがよい、と判断したとのことである。

また防災無線の整備について、隣接の防災担当者と情報共有をしたがっていた。防災担当者の会議があってもよいのではないか（見積もり規格の統一とか共同購入な

ど）という。

避難準備情報や避難指示は　同報無線と緊急速報メールで行った。戸別受信機はスピーカーが聞こえない、一部のみ設置していた。

避難勧告の伝達には緊急速報メールが有効だった。エリアメールは2012年から利用している。今まで3つのキャリアごとに発信して時間がかかったが、2016年から一括で発信できるようになったという。

３．５　朝倉市【中村】

3.5.1　防災気象情報と避難勧告等の発出状況

7月5日から翌6日にかけて、朝倉市を対象として出された防災気象情報と、同市の発出した避難勧告・指示等の状況は、**表3-5-1**のとおりである。

表3-5-1　防災気象情報と避難勧告等の時系列（朝倉市）

日　時	防災気象情報と朝倉市の対応
7/5　9:32	大雨注意報・洪水注意報
13:14	大雨警報（浸水） **避難所開設準備**
13:28	記録的短時間大雨情報 (13:20朝倉市付近約110ミリ)
13:50	記録的短時間大雨情報 (13:40朝倉市付近約120ミリ以上)
14:03	大雨警報（浸水・土砂）・洪水警報
14:10	土砂災害警戒情報
14:15	避難準備情報発表 **避難所開設**
14:25	赤谷川が越水しているという電話
14:26	**避難勧告　（全市）**
15:30	**避難指示（三奈木、金川、福田、蜷城、立石）** （寺内ダム放流情報による）
16:20	避難指示（松末）（地元・消防からの情報による）
16:36	記録的短時間大雨情報 (16:20朝倉市付近約120ミリ以上)
17:50	記録的短時間大雨情報 (17:40朝倉市付近約120ミリ以上)
17:51	大雨特別警報（浸水・土砂）
18:07	**避難指示（甘木、馬田）**
19:08	記録的短時間大雨情報 (19:00朝倉市付近約120ミリ以上)
19:10	**避難指示を市内全域に拡大**
20:18	記録的短時間大雨情報 (20:10朝倉市付近約120ミリ以上)
7/6　14:10	大雨特別警報解除

3.5.2　ヒアリング結果概要

（１）降雨の状況と被害状況

当日は強い雨だったが、「梅雨の雨」という感じだったという。市役所のある甘木地区や朝倉市西側ではそれほど被害はなかった。市の西側でも500ミリは降っていたが、市の東部は700ミリ以上降っていた。

市内では数百箇所土砂崩れがあり、それに大雨の被害があり、流木と土砂が流れてきて家に突き刺さったり、橋に詰まったりした。

大雨になると、市民からの電話が多数入ってきた。10名ほどの課員がその対応に張り付き、室内で会話も聞き取れないような状況だった。内容は川があふれているというものが多く、それに対応して防災課職員が建設課に行くと、建設課は確認に出ていき、誰もいなくなっていた。

その中でも担当課長は電話を受けないようにした。

課長は昼過ぎに自席のPCで降水ナウキャストを見て紫色であることを知り、それで避難所の準備を始めた。

防災課では13時に避難所開設のために教育委員会に電話している。

土砂災害警戒情報が出たことは気づいていたが、既に避難準備情報を出していたので、それによっては何もしなかったという。

14時25分に赤谷川があふれているという電話があり、5年前の土砂災害の経験から、避難勧告を出した。この時、床上浸水程度被害は想定したが、流木で家が壊れるような事態になるとは思っていなかったようだ。

その後一時雨脚が弱くなったが、再び雨脚が強くなり、被害が拡大していった。

（２）気象に関する情報の認識状況

担当者は洪水危険度メッシュ情報の存在は知っていたが、当時は見ていなかった。前日の7月4日から始まった情報だが、今回は活かせなかったといえる。

（３）主な防災気象情報の利用状況

前述のように、降水ナウキャストを見ていて、大雨警報の発表をきっかけに避難所を開設する準備を開始した。

土砂災害警戒情報が出たことは気づいていた。しかし既に避難準備情報を出していたので、それによっては何もしなかった。

（４）避難勧告・指示等の発出状況

避難勧告は14時26分に全市に出したが、きっかけは赤谷川が越水しているという電話の情報だった。その電話では越水の箇所ははっきりしていなかったという。

避難勧告は防災行政無線で市民に伝えた。市内に116本のスピーカーがあるが、戸別受信機はない。杷木地区は昔からの有線放送や地域放送に接続して伝えるが、全ての家に戸別スピーカーが入っているわけではない。

エリアメールは7月5日の避難勧告時にうまく出せたかどうか、不明であるという。

（５）本災害における課題と教訓

本市は今回の災害で最大の被害に襲われたが、発災当初、市内からの大量の電話通報とそれへの対応で、災害対策部局はパニック状態になっていた。そのために各種の気象情報を使う余裕がなく、電話通報という旧来のメディアで状況を判断していたようだ。こうしたパニック的状況で気象情報をどのように活用できるのか、というのが今回の課題といえる。

ただし、赤谷川で深刻な人的被害が発生したのは5日

の 16 時台とみられるため、避難準備情報が 14 時 15 分、避難勧告が 14 時 26 分に出されていることを考えると、避難勧告が遅れたとは必ずしもいえないだろう。

一方、市民への避難勧告伝達状況は不明である。降雨時に有効な緊急速報メールが出されたのか、住宅内のスピーカーから勧告が流れたのか、などについては住民調査が必要である。住民の話によると、杷木地区には、かつてよりオフトーク通信があり、防災無線の内容が流される仕組みがあったようである。しかし川の氾濫で川沿いの電柱が流されてしまったために、最近ではそれに代わりコミュニティー無線放送がスタートしていたが、それがどこまで機能していたのかは不明である。

また聞き取りによると、市はマスコミによりずいぶんダメージを与えられたようである。例えば 5 日の 14 時 10 分から早くもテレビが防災課に入り込んできて混乱に輪をかけた。また平成 21 年、22 年度に国の補助で衛星携帯電話の設置を促進したが、なぜ朝倉市は入れなかったのかとマスコミから非難され、また避難指示が遅れたなどと非難されたという。マスコミの言動にはもっともな部分もあるが、マスコミと行政は協働して、よりよい防災対応を取れたかのかもしれない。

３．６　筑前町【秦】

3.6.1　防災気象情報と避難勧告等の発出状況

7 月 5 日から 7 日にかけて、筑前町を対象として出された防災気象情報と、同町の発出した避難勧告・指示等の状況は、**表 3-6-1** のとおりである。

3.6.2　ヒアリング結果概要

（１）降雨の状況と被害状況

7 月 5 日当時、昼過ぎから雨が降り始めたとのことである。担当職員は「町内に設置している 3 箇所（町役場、夜須高原簡易中継、リブラ）の雨量計の数値をもっとも注意し、気象庁のレーダー・ナウキャストは、補助的に見ていた。町内北部の山間地域に土砂災害の危険箇所があるため、北部の降雨を気にしていた。しかし、北部地域の降雨はそれほどでもなかったことから、被害についてはあまり心配していなかった。」と述べている。上流にある江川ダムと寺内ダムの水位情報については、パソコンで逐次確認していたとのことである。

観測した総雨量は、筑前町役場で 129.5 ミリ、夜須高原簡易中継で 159.5 ミリ、リブラで 216.5 ミリであった。この大雨による被害は、特に発生していないとのことである。

（２）気象に関する情報の認識状況

町として主に気象に関する情報を入手した手段は、以下のとおりである。

- 町内に設置している 3 箇所の雨量計
- 気象庁ウェブサイト（特にレーダー・ナウキャスト）
- 江川ダムと寺内ダムの水位情報
- 県ウェブサイト「土砂災害危険度情報」

表 3-6-1　防災気象情報と避難勧告等の時系列（筑前町）

日　時	防災気象情報と筑前町の対応
7/5　13:14	大雨警報（浸水）・洪水警報 **災害警戒本部設置　注意配備（6 名）**
14:58	大雨警報（浸水・土砂）
15:10	土砂災害警戒情報
15:12	大雨特別警報（浸水・土砂） **災害対策本部　第２配備（42 名）**
19:00	**避難指示（緊急）（三輪全域、四三嶋、下高場、東小田区　6,646 世帯 18,235 名）** **避難勧告（その他町内全域 3,897 世帯 10,939 名）** **避難所開設　コスモスプラザ、三並小学校、中牟田小学校、青少年自然の家、めくばーる、三輪小学校**
20:00	**避難所開設　東小田小学校**
7/6　00:00	**災害対策本部　第１配備（30 名）** **避難所閉鎖　三並小学校、中牟田小学校、東小田小学校、三輪小学校**
14:10	大雨特別警報・洪水警報解除 大雨警報（土砂）・洪水注意報
14:30	**避難準備・高齢者等避難開始　（町内全域 10,822 世帯 29,653 名）** **災害対策本部　準第 1 配備（30 名）**
7/7　04:15	洪水警報
06:00	**災害警戒本部　注意配備（8 名）** **避難準備・高齢者等避難開始　解除（避難所閉鎖）**
09:45	土砂災害警戒情報　解除
11:56	洪水警報　解除
14:31	大雨警報　解除 **災害警戒本部廃止**

上記のうち、主に情報を得ていた手段は、町内に設置している 3 箇所の雨量計とのことであった。

（３）主な防災気象情報の利用状況

a）土砂災害警戒情報

筑前町では、15 時 10 分に土砂災害警戒情報が発表されている。南部地域（三輪地区）で危険度が高くなったが、土砂災害の危険のある北部地域は特に危険度が高まっていなかったため、土砂災害については問題なしと判断されたとのことである。

b）土砂災害警戒判定メッシュ情報

県提供の土砂災害危険度情報のウェブサイトを活用し、土砂災害の危険のある北部地域のメッシュの危険度を主に監視していたという。

c）大雨特別警報

17 時 51 分に大雨特別警報が出されたことにより、災害対策本部第 2 配備を設置し、体制を強化したとのことである。

d）洪水警報の危険度分布

洪水予報の危険度分布については、県主催の説明会で気象台からの説明を受けて知っていたが、災害対応中に確認は行っておらず、活用していないとのことであった。

（４）避難勧告・指示等の発出状況

筑前町において、最初に出された避難に関する情報は、16 時 50 分の避難勧告（大塚、弥永、依井、依井二区、62 世帯 199 名）である。これは、小石原川新甘木橋の水位が氾濫危険水位（2.20m）に到達したためであるとしている。

次いで 19 時 00 分、避難指示（緊急）（三輪全域、四三嶋、下高場、東小田区、6,646 世帯 18,235 名）、避難勧告（その他町内全域、3,897 世帯 10,939 名）をそれぞれ出したという。避難指示（緊急）を出したのは川沿いの 4 地区であるとのことである。

筑前町では避難勧告等について、降雨に関する基準を特にもっていないため、基本的には河川水位と土砂災害警戒情報で判断しているとのことであった。

（５）住民への情報伝達手段

避難勧告等の住民への情報伝達は、防災行政無線、一部地域に設置されている戸別受信機、エリアメールが使用されたとのことである。エリアメールは、直前の台風から運用を開始していたという。避難所の開設に手間取ったが、実際に避難した住民は 40～50 人程度であり、住民からは「本当に危険なのか」、「避難しないといけないのか」といった問い合わせがあったそうである。

３．７　東峰村【秦】

3.7.1　防災気象情報と避難勧告等の発出状況

7 月 5 日から翌 6 日にかけて、東峰村を対象として出された防災気象情報と、同町の発出した避難勧告・指示等の状況は、表 3-7-1 のとおりである。

表 3-7-1　防災気象情報と避難勧告等の時系列（東峰村）

日　時	防災気象情報と東峰村の対応
7/5　13:14	大雨警報（浸水）・洪水警報 災害警戒本部設置
13:30	（防災無線）警報発表及び注意喚起の放送
14:03	大雨警報（浸水・土砂）
14:17	避難準備・高齢者等避難開始（村内全域）
15:15	避難勧告（村内全域）
15:30	災害対策本部設置
15:39	記録的短時間大雨情報 （15:30 東峰村付近約 110 ミリ）
15:47	記録的短時間大雨情報 （15:30 東峰村付近 120 ミリ以上）
16:00	（防災無線）避難勧告再度放送
16:50	（防災無線）避難勧告再度放送
17:51	大雨特別警報
18:10	（防災無線）避難勧告再度放送
18:15	記録的短時間大雨情報 （18:00 東峰村付近約 110 ミリ）
7/6　14:10	大雨特別警報解除・洪水警報解除 大雨警報（土砂）・洪水注意報

3.7.2　ヒアリング結果概要

（１）降雨の状況と被害状況

防災担当者によると、「5 日は 12 時過ぎから雨が降り始めた。昼休みは普段通りにとり、この時点では特段の異常は感じなかった。しかし、その後経験したことのない大粒の雨が降り続き、庁舎の前の川の水位がみるみる上昇していった」とのことであった。15 時過ぎに停電が発生し、非常用発電装置が機能しなかったため、庁舎内は全停電となったという。19 時 55 分に NTT ドコモが不通となり、衛星携帯電話は整備されていなかったため、通信手段は県への防災無線のみとなったそうである。停電が解消したのは、翌 6 日に入ってからであるが、正確な時刻はハッキリわからないとしている。

この大雨により、人的被害 5 名（死者 3、負傷者 2）、住家被害 156 棟（全壊 26、半壊 37、一部損壊 8、床上浸水 12、床下浸水 73）の被害が発生した。

（２）気象に関する情報の認識状況

町として主に気象に関する情報を入手した手段は、村の庁舎（宝珠山庁舎、小石原庁舎）と各地区の水道設備に設置されている簡易雨量計とのことであった。県提供の土砂災害危険度情報は見ていないとのことであった。

（３）主な防災気象情報の利用状況

a）土砂災害警戒情報

東峰村では、14 時 10 分に土砂災害警戒情報が発表されている。7 分後の 14 時 17 分に避難準備・高齢者等避難開始を出しているが、これは土砂災害警戒情報の発表を受けたものではなく、住民から被害の通報があったためであるとのことである。土砂災害警戒情報については、特に注意はしていなかったとしている。

b）土砂災害警戒判定メッシュ情報

県提供の土砂災害危険度情報のウェブサイトについては、特に注意していなかったとしている。

c）大雨特別警報

17 時 51 分に大雨特別警報が出された。しかし、既に災害対策本部を設置し、村内全域に避難勧告を出しており、特に活用はしていないとのことであった。

d）洪水警報の危険度分布

洪水予報の危険度分布については、県主催の説明会で気象台からの説明を受けて知っていたが、災害対応中に確認は行っておらず、活用していないとのことであった。

（４）避難勧告・指示等の発出状況

東峰村において、最初に出された避難に関する情報は、14 時 17 分の避難準備・高齢者等避難開始（村内全域）である。これは、前述の通り住民からの被害の通報があったためである。

次いで 15 時 15 分、避難勧告（村内全域）を出した。降雨状況が尋常でなく、庁舎裏の川の水位はどんどん上昇し、被害通報も多数あり、レーダー・ナウキャストで雨雲が今後も継続することを確認したことから、これらを総合的に勘案し、判断したとのことである。

東峰村では避難勧告等について降雨の基準を特にもっていないため、村内の簡易雨量計の数値や住民からの被害通報を見ながら判断しているとのことであった。

避難指示（緊急）を出さなかったことが一部メディアから批判されているが、「既に道路が川のような状況で、夜を迎える時間帯だったことから、危険だと判断した」とのことであった。なお、防災無線により村民に「安全な場所に居て下さい」、「身の安全を確保して下さい」との放送が行われている（16 時 00 分、16 時 50 分、18 時 10 分）。

13 時 30 分に防災行政無線による注意喚起の呼びかけが行われているが、これは 13 時 14 分の大雨・洪水警報を受けたものであり、こうした注意喚起は日頃から良く行われているとのことである。

（５）住民への情報伝達手段

避難勧告等の住民への情報伝達は、防災行政無線、一部地域に設置されている戸別受信機、エリアメール、CATV が使用された。15 時 15 分の避難勧告が出された後に停電が発生したため、住民への伝達手段としては、防災行政無線のみとなった。

３．８　大刀洗町【関谷】

3.8.1　防災気象情報と避難勧告等の発出状況

7 月 5 日から翌 6 日にかけて、大刀洗町を対象として出された防災気象情報と、同町の発出した避難勧告・指示等の状況は、表 3-8-1 のとおりである。

表 3-8-1　防災気象情報と避難勧告等の時系列（大刀洗町）

日　時	防災気象情報と大刀洗町の対応
7/5　13:14	大雨（浸水害）・洪水警報
13:15	**災害警戒本部設置、警戒準備態勢を敷く**
13:38	記録的短時間大雨情報（大刀洗町付近 110 ミリ）
13:50	記録的短時間大雨情報（大刀洗町付近 120 ミリ）
15:12	記録的短時間大雨情報（大刀洗町付近 120 ミリ）
15:30	**避難準備・高齢者等避難開始（床島地区）**
15:39	記録的短時間大雨情報（大刀洗町付近 120 ミリ）
16:00	**避難準備・高齢者等避難開始（町内全域）**
16:30	**災害対策本部設置、第１回災害対策本部**
17:00	**避難勧告（床島地区）**
17:39	記録的短時間大雨情報（大刀洗町付近 120 ミリ）
17:51	大雨特別警報（浸水害）
18:00	**避難勧告（高倉、鳥飼、西原地区）**
21:00	**避難指示（緊急）（床島地区）**
	避難勧告（菅野、栄田、稲数地区）
7/6　14:10	大雨特別警報・洪水警報解除
14:30	**避難勧告、避難準備・高齢者等避難開始を解除**

3.8.2　ヒアリング結果概要

（１）降雨の状況と被害状況

12 時 30 分頃から雨が降り始め、午後 1 時半までの 1 時間に約 110 ミリを記録している。だが、雨の強弱はあった。河川の水位が上昇し、ダムの放水情報があったので、避難勧告、避難指示（緊急）などの情報を発出していったが、被害は、結果的には、道路の内水による冠水程度であった。

（２）気象に関する情報の認識状況

町では水位計は持っていないが、県、河川事務所、気象台からＦＡＸやインターネットより情報を得て、状況を把握していた。主に、国土交通省の情報を得ていた。

- 県、河川事務所、気象台からの FAX
- 雨雲の実況：気象庁ホームページ（雨雲レーダー、降水短時間予報、ナウキャスト）
- 雨量：国・県の雨量計
- 水位：河川事務所の情報、国土交通省「川の防災情報」

なお、電話対応、エリアメール等メール配信の対応で、防災情報提供システムは見る余裕はなかった。なお、テレビは庁舎ロビーと応接室にしかなく、見ていなかった。

（３）主な防災気象情報の利用状況

a）土砂災害警戒情報

基本、大刀洗町は平野部で、土砂災害の危険区域は存在しない。よって土砂災害警戒情報は活用していない。

b）土砂災害警戒判定メッシュ情報

上記と同様。基本的には活用していない。

c）大雨特別警報

大雨特別警報が発表された後に、避難勧告を出す地域を拡大した。

d）洪水警報の危険度分布

雨量指数はみていたが、洪水警報の危険度分布などのメッシュ情報は、当日は活用しなかった。

（４）避難勧告・避難指示の発出状況

避難勧告・避難指示などの発出については、基本は河川の水位で判断している。小石原川の左岸側の土地が低いが、その中でも、もともと浸水しやすい地域から、避難準備・高齢者等避難開始、避難勧告、避難指示（緊急）を順次、段階をあげて発していった。

17 時、床島地区 38 世帯 104 名に、佐多川増水の恐れがあるため、避難勧告を発出した（実避難者 34 名）。

18 時、高倉地区、鳥飼地区、西原地区計 259 世帯 822 名（床島地区を含む）に、大雨特別警報および佐多川増水の恐れがあるため、避難勧告を発出した（実避難者 63 名）。

その後、リスクの高い佐田川下流部に位置する床島地区について、①佐田川の水位上昇、②寺内ダムからの放流の情報が入っていたのもあって、20～21 時くらいには、ダムの貯水量が限界であるとの連絡を受け、緊迫した。

21 時、床島地区 38 世帯 104 名に、寺内ダムが耐えきれず、放流予定であり、佐田川がさらに増水し、道路や橋が通れず避難できなくなる恐れがあるため、避難勧告を避難指示に切り替えた（実避難者 66 名）。

また、21 時に、菅野地区、栄田地区、稲数地区、高倉地区、鳥飼地区、西原地区 617 世帯 1888 名に、江川ダム

放流により小石原川増水のため避難勧告を発出した（実避難者 52 名）。

（５）住民への情報伝達手段

住民への情報伝達手段は以下の通り。なお、大刀洗町においては、防災行政無線は屋外拡声器、個別受信機は整備されていない。エリアメールと福岡県防災メールまもる君は連動している。

- 緊急速報メール（エリアメール）
- 福岡県防災メールまもるくん
- 広報車
- ホームページ、Facebook
- 消防団、
- 区長、町内会代表者 25 名への電話連絡

（６）その他ヒアリングから得られた情報

- 電話でのマスコミ対応が大変だった。他の部署では回答できず、結局は担当者が回答しなければならない。
- 昨年度は地域振興課に消防・防災安全係があり、防災担当は１名であった。だが、今回の水害を受けて組織改編を行った。消防・防災安全係を総務課にうつし、自衛隊の OB を職員として受け入れ、増員を行った。

３．９　添田町【秦】

3.9.1　防災気象情報と避難勧告等の発出状況

7 月 5 日から 8 日にかけて、添田町を対象として出された防災気象情報と、同町の発出した避難勧告・指示等の状況は、**表 3-9-1** のとおりである。

表 3-9-1　防災気象情報と避難勧告等の時系列（添田町）

日　時	防災気象情報と添田市の対応
7/5　14:58	大雨警報（土砂）
15:10	土砂災害警戒情報
15:39	記録的短時間大雨情報 （15:00 添田町付近約 110 ミリ）
16:00	**災害対策本部設置** **避難勧告（下落合行政区から上流）**
16:10	洪水警報
16:57	**大雨警報（浸水・土砂）**
17:15	**自衛隊派遣要請**
17:51	大雨特別警報（土砂）
7/6　10:09	洪水注意報
14:10	大雨特別警報解除 大雨警報（土砂）
15:00	**避難準備・高齢者等避難開始（野田地区から下流）**
7/7　15:10	土砂災害警戒情報　解除
17:25	大雨注意報
7/8　10:00	**避難指示（緊急）　解除** **避難準備・高齢者等避難開始　解除**

3.9.2　ヒアリング結果概要

（１）降雨の状況と被害状況

昼過ぎから雨が降り始め、その後だんだん強くなったとのことである。14 時 58 分に大雨警報（土砂災害）、15 時 10 分に土砂災害警戒情報、15 時 39 分に記録的短時間大雨情報（約 110 ミリ）、17 時 51 分に大雨特別警報が出た。

7 月 5 日、英彦山で 3 時間雨量 151 ミリ、彦山川の水位 5.68 メートルがともに、観測開始から過去最高を記録した。水位は 2 時間で約 3 メートル上昇とのことであった。

この大雨により、住家被害 27 棟（全壊 1、半壊 1、床上浸水 2、床下浸水 23）の被害が発生している。被害が出たのは彦山川流域のみであり、他の 2 河川（中元寺川・今川）はそれぞれのダム（陣屋ダム・油木ダム）が、渇水で空に近い状態だったため、降雨のほとんど全てを貯水することができ、2 河川流域に被害は発生しなかったとのことである。

（２）気象に関する情報の認識状況

町として主に気象に関する情報を入手した手段は、以下のとおりである。

- 気象庁ウェブサイト（特にレーダー・ナウキャスト）
- 国交省管理の彦山川水位情報
- 遠賀川流域の雨量情報、水位情報
- 彦山川沿いのライブカメラ映像
- 陣屋ダムと油木ダムの水位

気象庁のレーダー・ナウキャストで雲の動きを確認し、国交省管理の彦山川の水位計、遠賀川流域の雨量計・水位計、彦山川沿いに設置されているライブカメラの映像、福岡県管理の陣屋ダムと油木ダムの水位を見て、雨量や河川の水位の判断をしているとのことであった。

（３）主な防災気象情報の利用状況

a）土砂災害警戒情報

添田町では、15 時 10 分に土砂災害警戒情報が発表されているが、防災担当職員によると「土砂災害危険度の 5 キロメッシュの情報の精度が低いので、土砂災害の危険性を判断する手がかりとはならない」として、土砂災害警戒情報は活用していないとのことであった。

b）土砂災害警戒判定メッシュ情報

上述の通り、県提供の土砂災害危険度情報のウェブサイトは活用されていない。今回、彦山川流域で土砂災害が発生しているが、発生箇所が土砂災害危険度の 5 キロメッシュがレベル 3 になっていたかどうかは判断が付かないとのことであった。

c）大雨特別警報

17 時 51 分に大雨特別警報が出された。しかし、その前に本部設置や被害発生地区に対する避難勧告、避難指示（緊急）を出していたため、特に活用していないとのことであった。

d）洪水警報の危険度分布

洪水予報の危険度分布については、県主催の説明会で気象台からの説明を受けて知っていたが、災害対応中に確認は行っておらず、活用していないとのことであった。

（４）避難勧告・指示等の発出状況

町職員による巡回・目視で彦山川上流域地区の冠水を確認しため、16 時 00 分に災害対策部を設置するとともに、下落合行政区から上流地区（300 世帯 744 人）に対して避難勧告を出した。その後に、大雨警報（浸水害・土砂災害）が出たため、彦山川流域の 21 行政区（2,915 世帯 6,188 人）を対象に 17 時 15 分に避難指示（緊急）を出した。

以上のように、避難勧告・指示等のきっかけは町職員の巡回による冠水被害の確認である。

添田町では避難勧告等について降雨に関する基準を特にもっていないため、町内の雨量計や水位計の数値、ライブカメラの映像、職員巡視等から、総合的に判断しているとのことであった。

（５）住民への情報伝達手段

避難勧告等の住民への情報伝達は、主にエリアメール（2012 年導入）と防災行政無線（2014 年整備）を使って行った。一部難聴取地区の世帯のみに、戸別受信機を配布している。避難所と避難者数のピークは、7 月 5 日 21 時 30 分、避難所 10 箇所、避難者数 205 名であった。7 月 10 日 10 時 30 分に英彦山地区公民館が閉鎖され、すべての避難所が解消された。

３．１０　中津市【小林】

3.10.1　防災気象情報と避難勧告等の発出状況

7 月 5 日から 9 日にかけて、中津市を対象として出された防災気象情報と、同市の発出した避難勧告・指示の状況は、表 3-10-1 のとおりである。

3.10.2　ヒアリング結果概要

（１）降雨の状況と被害状況

中津市における降雨は、主として山麓側で強く降っており、7 月 5 日 22 時には山国の釣鐘山で 1 時間最大雨量 70 ミリを記録している。対して、市庁舎のある中心部ではさほど雨は強くなかったとのことである。そのため、市では浸水被害よりは山麓部での土砂災害を警戒していた。平成 24 年の豪雨と似たような経過をたどったことから警戒感は共有していたとのことである。被害は、家屋被害が全壊 2 棟、半壊・一部損壊 5 棟、床上浸水 7 棟、その他、200 箇所で道路被害が発生した。ただし、平成 24 年の豪雨を経験している人は今回も避難をしていたため、人的被害は出ていない。

表 3-10-1　防災気象情報と避難勧告等の時系列（中津市）

日　時	防災気象情報と中津市の対応
7/5　13:31	大雨警報・洪水警報 **災害準備体制（1 次体制）設置**
13:45	土砂災害警戒情報発表
14:30	**避難勧告（本耶馬渓・耶馬渓・山国の 4,177 世帯・9,187 人）** **災害対策本部（2 次体制）移行**
18:00	山国川上流部氾濫危険情報発表
19:00	**災害対策本部（3 次体制）移行**
19:55	大雨警報解除 大雨特別警報（大分県）発表
19:55	**避難指示（本耶馬渓・耶馬渓・山国の 4,177 世帯・9,187 人）**
7/6　14:10	大雨特別警報・洪水警報解除
14:10	大雨警報
14:55	土砂災害警戒情報解除
18:00	**避難指示を避難勧告へ切り替え**
7/8　16:56	大雨警報解除
7/9　09:00	**避難勧告解除（本耶馬渓・耶馬渓）**
14:10	**避難勧告解除（山国）**

（２）気象に関する情報の認識状況

市では、山麓側にある釣鐘山で 14 時頃から雨が降り続いている点に注目していたという。雨雲レーダーでも雨雲が次々とかかり途切れない状態だったため警戒をしていたとのことである。防災情報提供システムを、モニターを 4 分割して並列にみられるようにして運用しているので、これを活用して、情報を確認していたという。

また、2017 年 6 月に市で防災関連の情報を集約するポータルサイトを公開しており、そこから各情報にリンクで飛べるようになっているので、市の危機管理課でも利用しているとのことである。

利用した情報としては、下記のとおりである。

- 国交省および県の雨量計・水位計
- 防災情報提供システムの雨雲レーダー、降水ナウキャスト
- 河川の防災カメラ
- 土砂災害警戒判定メッシュ情報

（３）主な防災気象情報の利用状況

a）土砂災害警戒情報

土砂災害警戒情報だけで判断しているわけではないが、判断材料の 1 つにはなったとのことである。

b）土砂災害警戒判定メッシュ情報

メッシュに色がつくような変化があれば、今後の対応を考えるきっかけにはしているという。今回については、メッシュが短時間で急激に変化し、すぐ紫色にまでなってしまったとのことである。

c）大雨特別警報

今回は、避難指示発令のきっかけになり、役に立ったとのことである。中津市では避難指示を発令したことがなく、今回も特別警報の発表がなければ避難勧告のまま

で進めていたと思うと振り返っている。気象庁との定期的な連絡のなかで、平成24年豪雨と同じ水準で発表するということは伝えられていた。実際にホットラインで連絡が入ったのは発表の10~15分前くらいで、直前だったと記憶しているとのことである。

d）洪水警報の危険度分布

情報の提供が開始されたことを知ってはいたが、今回については山麓部の降雨であったこともあり、利用していないとのことである。普段から使用している雨量計や水位計、雨雲レーダーなどに比べて、洪水警報の危険度分布の良さをまだ実感できていないところもあり、今回については既存の情報で十分に対応できたと述べている。

（４）避難勧告・指示等の発出状況

5日13時45分の土砂災害警戒情報発表を受けて、13時54分に本部会議を開き、避難所の開設を決定した。その後、14時15分に避難所の開設が完了したことを確認し、14時30分に避難勧告を山麓側（本耶馬渓・耶馬渓・山国）に発令したという。

直接のきっかけとしては土砂災害警戒情報だが、雨量や水位なども含めて総合的な判断として発令した。本部長から、最初から避難準備情報ではなく避難勧告を出すかもしれないから、それも含めて対応するようにと、本部員にも支所員にも伝達が既にされていたとのことである。

13時40分には大分県庁に「避難勧告等発令判断支援班」が立ち上がっており、支援班から避難勧告を発令した方がいいというアドバイスの電話は、実際に避難勧告を出した14時30分までの間に少なくとも1本は受けている。支援班からの連絡は、受けたから出さなければいけないというものではなく、あくまで県からの支援という位置づけだが、この連絡も発令を判断するための情報の1つとなったと述べている。

19時55分には大雨特別警報が発表されたため、同時刻に、避難勧告を発令した地域に対して避難指示を発令したという。

（５）住民への情報伝達手段

避難勧告などの伝達は、防災行政無線（個別告知端末・屋外拡声器）、エリアメール、なかつメール、CATVのデータ放送（L字）、防災ポータルサイト、スマートフォン用防災アプリを利用して行ったとのことである。

負担軽減のため、住民向けのメールサービス「なかつメール」で情報発信すると、CATVのデータ放送（L字）・エリアメール・防災ポータルサイト・スマートフォン用防災アプリに自動で反映されるようになっているという。

３．１１　日田市【首藤】

3.11.1　防災気象情報と避難勧告等の発出状況

7月5日から翌6日にかけて、日田市を対象として出された防災気象情報と、同市の発出した避難勧告・指示等の状況は、表3-11-1のとおりである。

表3-11-1　防災気象情報と避難勧告等の時系列（日田市）

日　時	防災気象情報と日田市の対応
7/5　10:01	洪水注意報
11:04	大雨警報（土砂） 災害警戒準備室設置（第3号）
13:31	大雨警報（浸水・土砂）・洪水警報 災害警戒準備室設置（第4号/総務課、防災・危機管理室）
13:45	土砂災害警戒情報
13:52	避難準備・高齢者等避難開始（大鶴・小野）
14:15	災害警戒室設置
15:08	記録的短時間大雨情報 （15:00日田市中津江付近で約110ミリ）
15:15	災害対策本部設置 避難勧告（鈴連町・殿町・鶴城町・鶴河内町・上宮町）
15:50	避難勧告 （大鶴・小野・三花・夜明・光岡・桂林・咸宣）
17:40	避難勧告（東有田・西有田）
17:55	避難準備・高齢者等避難開始 （避難勧告発令地域を除く市内全域）
18:08	記録的短時間大雨情報 （18:00日田市日田付近で約110ミリ）
18:45	避難指示（緊急）（大鶴・小野・三花・夜明・光岡・桂林・咸宣・東有田・西有田）
19:55	大雨特別警報（浸水・土砂）
21:10	避難勧告（赤岩湯・古湯・築ケ瀬・天ケ瀬）
7/6　06:05	避難勧告 （上津江町・中津江村・前津江町・大山町・天瀬町）
14:10	大雨特別警報解除 大雨警報（土砂）・洪水注意報
7/8　16:00	避難指示（緊急）継続（大鶴・小野・夜明・東有田） 避難勧告継続 （上津江町・中津江村・前津江町・大山町・天瀬町） 避難勧告を避難準備・高齢者等避難へ変更 （三花・光岡・桂林・咸宣・西有田） その他地区の避難準備・高齢者等避難を解除

3.11.2　ヒアリング結果概要

（１）降雨の状況と被害状況

ヒアリングによると、7月5日当時、市役所周辺ではそれほど降雨は強くなかったとされる。しかしながら、午後に入って、市内大鶴地区で大雨が降り始めた。防災担当職員は、同地区の自治会長を務める住民から「日頃の雨の降り方と違う、異常だ。避難所を開けてほしい。」との電話を受けて、同じ市内でも地区により降雨状況が大きく違うことに気付き、危機感を抱いたと述べている。

この職員の認識では、まず、大鶴地区に、次いで市内西側で強い雨が降り、さらに夕方から夜にかけては、その東側に位置する小野地区でも大雨となったとのことである。気象庁によると、日田市では18時44分までの時間雨量87.5ミリを観測、日降水量は過去最大値を超える336.0ミリとなった。

この大雨により、人的被害7名（死者3、負傷者4）、住家被害1,295棟（全壊46、大規模半壊31、半壊240、

床上浸水 150、床下浸水 828）の被害が、主に市北部を中心に発生した。

（２）気象に関する情報の認識状況

市として主に気象に関する情報を入手した手段は、以下のとおりである。

- 気象庁ウェブサイト（特にレーダー・ナウキャスト）
- 気象台への電話問合せ
- 市で契約する民間気象情報会社
- 河川カメラ（市内 12 基あり）
- 河川水位計
- 国交省道路管理用カメラ
- 県ウェブサイト「土砂災害危険度情報」

上記のうち、主に情報を得ていた手段は、気象庁ウェブサイトであったとされる。また、5 年前の「平成 24 年九州北部豪雨」を経験している市の幹部職員は、防災担当部署の執務スペースで河川カメラ・水位計の情報などを自ら確認していたという。一方、道路管理用カメラについては、頻繁には利用しなかったものの、時折参考にしたとのことである。

なお、河川カメラ・水位計については、上流で河川が氾濫したために、それらの設置場所で顕著な水位上昇がなく、異常発見が遅れたとの指摘があった。

（３）主な防災気象情報の利用状況

a）土砂災害警戒情報

日田市では 13 時 45 分に土砂災害警戒情報が発表されているが、防災担当職員によると「あまり意識しなかった」とのことである。これは、同情報の発表以前に県の「土砂災害危険度情報」で危険度が上がり、県から電話連絡を受けていたことが要因と考えられている。

b）土砂災害警戒判定メッシュ情報

土砂災害危険に関するメッシュ情報としては、気象庁の「土砂災害警戒判定メッシュ情報」と、県の公開する「土砂災害危険度情報」の 2 種類があり、日田市では、このうち後者を活用していた。見る頻度はそれほど高くないものの、危険度が上がると県「避難勧告等支援班」から電話連絡が入るため気にしていたとのことである。

c）大雨特別警報

大雨特別警報が出された 19 時 55 分の時点で、すでに日田市では、一部地域への避難勧告・避難指示（緊急）に加え、残る地域への避難準備・高齢者等避難も発出済みであった。このため、大雨特別警報の発表は、特に大きなインパクトを持たなかったとのことである。

d）洪水警報の危険度分布

防災担当職員は、洪水予報の危険度分布については、県主催の説明会で気象台からの説明を受けていたが、その際にどう使うかが難しいとの印象を持ったとのことで、当該職員が自らこの情報を頻繁に見ることはなかったようである。しかし、過去に防災担当を経験した他職員が業務の傍らでこの情報をチェックしており、必要に応じ防災担当へ伝えたとのことであった。

e）記録的短時間大雨情報

日田市内においては、15 時 08 分（15 時、日田市中津江付近で約 110 ミリ）、18 時 08 分（18 時、日田市日田付近で約 110 ミリ）と、2 回の記録的短時間大雨情報が発表された。ヒアリングによると、1 回目の発表を受けて中津川地区の出先機関に降雨状況を電話で確認したところ「降っていない」との回答を得たということである。また、2 回目の発表時点では、すでにかなりの雨が降っており、また避難勧告を出した後であったことから、記録的短時間大雨情報の発表はあまり印象に残っていないとのことであった。

（４）避難勧告・指示等の発出状況

日田市において、最初に出された避難に関する情報は、13 時 52 分の大鶴・小野地区に対する避難準備・高齢者等避難である。

次いで 15 時 15 分、日田市は市内 5 地区に対して避難勧告を発出した。この判断は、すでにこの時点で激しい雨が降っており 14 時 20 分に市内上宮山に設置されている雨量計の累計雨量が 100 ミリに達していたこと、レーダー・ナウキャストで今後も雨雲が留まる予測が出ていたことや、県「土砂災害危険度情報」の情報等をもとに、総合的に下したとされる。市のマニュアルでは、避難勧告等の基準となる雨量、河川水位が定められていたが、今回はその基準に達する前に判断したとのことである。

その後、15 時 45 分に大鶴川・大肥川決壊の情報が入ったことから、同 50 分に市内 7 地区へ避難勧告を発出した。この対象範囲は、その時点で雨量が多く、かつ平成 24 年災害で被害が大きかった地域である。さらにその後に出された避難勧告、避難準備・高齢者等避難開始については、主に雨量をもとに判断された。また 18 時 45 分に市内 9 地区を対象に出された避難指示（緊急）は、雨量計の推移や水位計の情報に加え、市民からの増水に関する通報がかなり入っていることも判断材料とされた。

このように、日田市における避難勧告・指示等の判断は、ひとつの情報によるのではなく、複数の情報を総合して下されていた。

（５）住民への情報伝達手段

避難勧告等の住民への情報伝達は、防災行政無線、市防災メール（事前登録した市民向け自動送信メール）、エリアメール、ケーブルテレビ、広報車、県防災メール（県の防災情報システムから自動送信されるメール）のほか、日田市特有の「告知情報端末」を通じて行われた。特に防災行政無線の伝達では、平成 24 年九州北部豪雨の教訓をもとに、避難勧告・指示の際には冒頭にサイレンを鳴らすようにしており、それが奏効したとされている。

（６）その他ヒアリングから得られた情報

a）「告知情報端末」の活用

日田市では、テレビ放送デジタル化に合わせて既に CATV があった旧日田市一部地域以外の地域に公設光ケーブルを敷設した際、IP 電話「告知情報端末」を無料配

布していた。各地区の自治会長も暗証番号を持ち、グループ設定した地区住民を対象に放送できるようになっている。今回の災害では、大鶴地区の自治会長がこの仕組みを活用し、3 回目の放送で「これで最後、自分も避難する」と流したことで、地区の多くの人の避難につながったとされている。

b) 災害対策本部の電話対応体制

日田市では、平成 24 年に発生した豪雨災害の教訓をもとに、外部から代表電話にかかる電話の対応体制を整えている。これによると、災害警戒室を設置した段階で、防災担当部署（防災・危機管理室）とは別に「電話対応班」が設置され、代表電話にかかる問合せや被害情報はすべて電話対応班が取ることとされている。電話対応班のための専用の部屋も準備されており、その部屋のジャックに電話機を接続することで、代表電話番号にかかる電話がすべてその部屋の電話につながるような準備もなされているとのことであった。今回の災害では、電話対応班が受けた被害等の通報をもとに、被害箇所を地図上にプロットする作業も行われた（図 3-11-1）。なお、防災・危機管理室の直通電話は同室に直接かかることから、直通電話番号を事前に周知してある関係機関、自治会長などからの電話は、防災担当部署に直接入るようになっている。

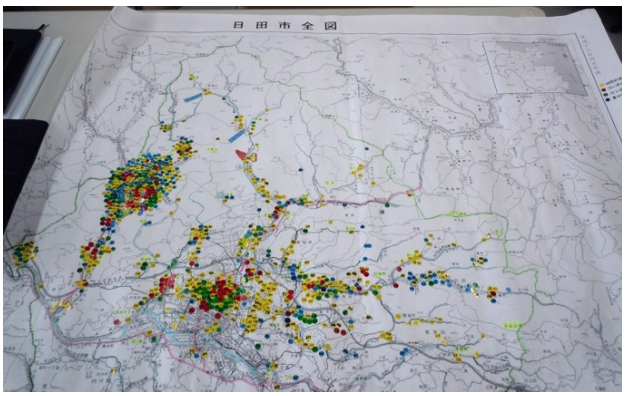


図 3-11-1　電話で寄せられた被害情報をプロットした地図

３．１２　竹田市【須見】

3.12.1　防災気象情報と避難勧告等の発出状況

7 月 5 日から翌 6 日にかけて、竹田市を対象として出された防災気象情報と、同市の発出した避難勧告等の状況は、表 3-12-1 のとおりである。

表 3-12-1　防災気象情報と避難勧告等の時系列（竹田市）

日　時	防災気象情報と竹田市の対応
7/5　10:01	大雨注意報・洪水注意報
13:31	大雨警報（土砂） **災害対策連絡室設置**
15:42	大雨警報（浸水・土砂）・洪水警報
18:15	土砂災害警戒情報
18:30	**避難準備・高齢者等避難開始（都野・直入）**
19:55	大雨特別警報（浸水・土砂）
20:30	**福祉センターに福祉避難所を設置**
21:30	**災害警戒本部へ移行** **避難勧告（直入）**
22:00	**避難準備・高齢者等避難開始** **（直入地域を除く市内全域）**
7/6　14:10	大雨特別警報解除 大雨警報（土砂）・洪水注意報
14:55	土砂災害警戒情報解除

3.12.2　ヒアリング結果概要

（１）降雨の状況と被害状況

竹田市内では、7 月 5 日の昼頃から 6 日の夜半にかけて大雨となり、特に久住山寄りの北部（旧久住町、旧直入町）で激しかった。本庁のある旧竹田市内で大して降らなかったが、直入地区では一級河川の芹川が溢水し、地盤の低いところに立地している温泉旅館が床上浸水した。また、久住山麓の国民宿舎でも山から来た水でフロントが浸水した。竹田地点のアメダス雨量は 7 月 5、6 日の二日間雨量で 178.5 ミリ。今回の水害では災害警戒本部は設置したが、災害対策本部設置には至っていない。

被害としては、人的被害なし、床上浸水 2 棟、がけ崩れが 11 件である。

（２）気象に関する情報の認識状況

竹田市として、気象に関する情報を入手した主な手段は、以下のとおりである。

- 大分県防災情報システム（雨量、河川水位）
- 気象庁ウェブサイト（特にレーダー・ナウキャスト）
- 気象台への電話問合せ
- 九州電力（河川水位）
- 河川カメラ（市内 2 箇所）
- 気象台の防災情報提供システム

上記のうち、主に情報を得ていた手段は、大分県防災情報システムで、土砂災害警戒情報の 1 キロメッシュも市町村職員であれば見ることができる。避難所開設前には大分気象台への問い合わせも行った。

（３）主な防災気象情報の利用状況

a) 土砂災害警戒情報

竹田市では 18 時 15 分に土砂災害警戒情報が発表されているが、これを受けて避難準備・高齢者等避難開始情報を旧直入町地区と旧久住町の都野地区に出した。

b) 土砂災害警戒判定メッシュ情報

メッシュ情報については気象台と県のものを両方見ている。県の方が 1 キロメッシュで見られるのでピンポイ

ントの避難判断に役立てている。

c）大雨特別警報

今回、竹田市でも初めて大雨特別警報が出されたが、「県単位の情報であり、市の対応としては地域の状況を見て判断することとしている」とのことであった。

d）洪水警報の危険度分布

竹田市内で「極めて危険」の濃い紫が出たのは5日の22時10分から23時にかけて、旧直入町の芹川流域であった。この時点ではすでに芹川流域には避難勧告を出したあとであり、この情報で何かしたということはない。竹田市は中心部に河川が集まっており、過去何度も水害を受けていることから、水位計で河川の状況を把握しているが、上流の水位計の設置していない河川の状況も分かるようになれば、避難の呼びかけが早くできるかもしれないと期待している。

（４）避難勧告・指示等の発出状況

竹田市では、18時15分の土砂災害警戒情報を契機に18時30分に旧久住町の都野地区と旧直入地区に避難準備・高齢者等避難開始情報を発表した。発表地区については、メッシュ情報を参考に決めている。20時30分に福祉センターに体の不自由な方が避難したいとの要望があり、福祉避難所を設置した。さらに21時20分、直入地区の芹川が危険水位に達することが予測される旨、県竹田土木からの連絡が入るとともに、直入支所からの要望もあり、21時30分、同地区に避難勧告を出した。その後竹田市中心部でも雨が強くなり、22時、直入地区を除く全市域に避難準備・高齢者等避難開始情報を出した。市内で最大51世帯84名が避難所で夜を明かした。

（５）住民への情報伝達手段

竹田市では、光ケーブルネットワークにつながったIP告知端末を全戸へ配布しており、災害情報はIP告知放送（音声）でお知らせしている。IP告知端末はケーブルテレビに加入していない家庭にも設置している。

またケーブルテレビでは、L字放送で災害情報、避難情報や避難所開設情報を流している。

３．１３　菊池市【須見】

3.13.1　防災気象情報と避難勧告等の発出状況

7月5日から翌6日にかけて、菊池市を対象として出された防災気象情報と、同市の発出した避難勧告・指示等の状況は、表3-13-1のとおりである。

3.13.2　ヒアリング結果概要

（１）降雨の状況と被害状況

菊池市内では、7月6日の0時ごろから降り始め、2時ごろから激しい雨になった。菊池地点のアメダス雨量は7月5、6日の二日間雨量で162.5ミリ。被害としては、菊池渓谷付近で水路の閉塞による床下浸水1件、がけ崩れ1件、人的被害はなかった。

表3-13-1　防災気象情報と避難勧告等の時系列（菊池市）

日　時	防災気象情報と菊池市の対応
7/5　10:09	大雨・洪水注意報
	情報連絡本部自動設置
21:45	大雨警報（土砂）
22:24	大雨警報（浸水・土砂）・洪水警報
22:42	土砂災害警戒情報 **災害警戒本部設置**
23:35	**避難勧告（土砂災害警戒区域内の695世帯2,186人）**
7/6　14:02	大雨警報（土砂）・洪水注意報

（２）気象に関する情報の認識状況

菊池市として主に気象に関する情報を入手した手段は、以下のとおりである。

- 熊本県統合型防災情報システム
- 気象庁ウェブサイト（レーダー・ナウキャスト、短時間洪水予測）
- 国土交通省の川の防災情報提供システム
- Xバンドレーダー
- 市内の雨量計（15箇所）、河川水位計（10箇所）

今回の豪雨では熊本気象台への問い合わせも行った。

（３）主な防災気象情報の利用状況

a）土砂災害警戒情報

土砂災害警戒情報が出ると災害警戒本部を設置することとなっており、今回も熊本県統合型防災情報システムからのメールを受信し本部を設置した。また、土砂災害警戒情報を受け避難勧告を土砂災害の危険がある地区に出した。

b）洪水警報の危険度分布

菊池市内で「極めて危険」の濃い紫が出たのは6日の4時から4時10分にかけてである。

ヒアリングでは、「菊池市では河川の水位については、川の防災情報を見ており、氾濫危険水位に達しそうな場合には、消防団が見回りをしている。今回『極めて危険』が出た菊池川の上流域では、それほど水位は上がっていない。『洪水警報の危険度分布』と水位計水位の関係がどうなっているのか知りたい」との意見があった。

（４）避難勧告・指示等の発出状況

菊池市では、22時42分の土砂災害警戒情報を契機に23時35分に土砂災害警戒区域内の695世帯、2,186人に避難勧告を発表した。市では全市域のハザードマップを作成しており、土砂災害警戒区域も表示している。

（５）住民への情報伝達手段

避難勧告等の住民への情報伝達は、防災行政無線の屋外スピーカー（難聴地区には個別受信機を配布）、登録制の安心安全メール、RKK熊本放送の「でたぽん」のデータ放送（http://rkk.jp/detapon/）の他、熊本県のLアラートにも送信し、市のホームページにも掲載する。

菊池市内で211区のそれぞれの区長には、災害時の対応フォーマットを配布している。

３．１４　阿蘇市【須見】

3.14.1　防災気象情報と避難勧告等の発出状況

7 月 5 日から翌 6 日にかけて、阿蘇市に出された防災気象情報等の状況は、**表 3-14-1** のとおりである。

表 3-14-1　防災気象情報等の時系列（阿蘇市）

日　時	防災気象情報と阿蘇市の対応
7/5　03:56	大雨注意報
10:09	洪水注意報
21:45	大雨警報（土砂）
22:05	土砂災害警戒情報
22:09	**情報連絡本部設置**
22:24	大雨警報（浸水・土砂）・洪水警報
7/6　14:02	大雨警報（土砂）・洪水注意報

3.14.2　ヒアリング結果概要

（１）降雨の状況と被害状況

阿蘇市内の雨は、7 月 6 日の昼ごろから降り始め、22 時 05 分に土砂災害警戒情報が発表されたが、その後もあまり降らず、避難勧告を発表するに至らなかった。阿蘇乙姫地点のアメダス雨量は 7 月 5、6 日の二日間雨量で 182.5 ミリ。被害としては道路への土砂流出、落石程度。人的被害はない。

（２）気象に関する情報の認識状況

阿蘇市として主に気象に関する情報を入手した手段は、以下のとおりである。

- 熊本県統合型防災情報システム
- 気象庁ウェブサイト
- 国土交通省の川の防災情報提供システム
- 気象台の防災情報提供システム
- 河川カメラ（市内 2 箇所）

阿蘇市には阿蘇山噴火の関連で気象庁の職員が常駐しており、何かと相談に乗ってもらっている。気象台に問い合わせることも多い。また、様々な情報を 2 年前に試験的に導入したマルチスクリーンの大画面で見ている。

（３）主な防災気象情報の利用状況

a）土砂災害警戒情報

土砂災害警戒情報については、熊本地震以降、発令基準が 8 掛けになっており出やすくなっている。今回の豪雨でも、大雨警報（浸水）、洪水警報に先立って土砂災害警戒情報が出ている。

b）土砂災害警戒判定メッシュ情報

メッシュ情報については気象庁のものを見ている。

c）洪水警報の危険度分布

阿蘇市内で「極めて危険」の濃い紫が出たのは 6 日の 3 時 50 分から 4 時にかけて、外輪山の大野川水系の小河川である。

ヒアリングでは、「以前は、『平成 24 年九州北部豪雨』で被災した黒川を中心に河川を見ていたが、『洪水警報の危険度分布』は、中小河川も対象になるということで今回の豪雨でも状況を見ていた。この情報は危険の判断や心構えには使えると思う。この情報を一次情報として、何かあれば区長さんに連絡するなどのきっかけとして利用可能と考えている。」との意見があった。

（４）避難勧告・指示等の発出状況

阿蘇市では、今回、避難勧告等は出していない。警報が発表されると自主避難場所を開設し、住民に早めの避難を呼び掛けているが、今回は最大で 32 名が避難した。

（５）住民への情報伝達手段

避難勧告等の住民への情報伝達は、防災行政無線（屋外スピーカー、旧一宮町は戸別受信機あり）、全戸に無料配布している IP 告知端末、登録制のメール通知、エリアメール（避難勧告・指示のみ）である。

３．１５　南小国町【須見】

3.15.1　防災気象情報と避難勧告等の発出状況

7 月 5 日から翌 6 日にかけて、南小国町を対象として出された防災気象情報と、同町の発出した避難勧告・指示等の状況は、**表 3-15-1** のとおりである。なお、今回の豪雨では災害対策本部は設置していない。

表 3-15-1　防災気象情報と避難勧告等の時系列（南小国町）

日　時	防災気象情報と南小国町の対応
7/5　10:09	大雨・洪水注意報
15:33	大雨警報（浸水・土砂）・洪水警報
16:45	**避難勧告（全町域）**
19:20	大雨警報（土砂）
20:55	土砂災害警戒情報
22:24	大雨警報（浸水・土砂）
7/6　14:02	大雨警報（土砂）・洪水注意報

3.15.2　ヒアリング結果概要

（１）降雨の状況と被害状況

南小国町内では、7 月 5 日の朝から雨が降っていたが、昼頃から一旦小康状態になり、夜中の 22 時から 23 時ごろに再び大雨となった。2 日間の総雨量が 422 ミリだった。（南小国地点のアメダス雨量は 7 月 5、6 日の二日間雨量で 302.5 ミリ。）津江方面から雲が湧き出し、連続的に同じ場所で大雨が降ったように思える。

被害としては、志津地区の万願寺温泉で河川が氾濫し、個人の設置した小さな橋が流され、川沿いの露天風呂も被災した。床上 4 件、床下 19 件、土砂災害による全壊 1 件が発生した。また道路は 22 箇所で通行止め、4 地区が孤立した（6 日には解消）。農地の被害も多く、川から土砂が流入したり、農地が浸食されたところもある。

（２）気象に関する情報の認識状況

南小国町として主に気象に関する情報を入手した手段は、以下のとおりである。

- 熊本県統合型防災情報システム
- 気象庁ウェブサイト（レーダー・ナウキャストをよく見ている）
- 河川カメラ（6 箇所）

情報の入手先としては熊本県統合型防災情報システムがメインである。6 箇所に設置している河川カメラについては、大雨の時はケーブルテレビで映像を流しており、町民からも好評である。今回の豪雨では熊本気象台への問い合わせは行っていないが、逆に気象台から町長と総務課長の携帯電話に、今後相当の雨量が見込まれるので十分警戒してほしい旨の連絡が入った。

（３）主な防災気象情報の利用状況

a）土砂災害警戒情報

南小国町の内規では、土砂災害警戒情報で避難勧告、大雨特別警報が出ると避難指示と定めているが、今回の豪雨では、雨雲の状況や隣の産山村で土砂災害警戒情報が出ていることを踏まえ、明るいうちの避難を目指して土砂災害警戒情報が出る前の 16 時 45 分に全町に避難勧告を出した。

b）土砂災害警戒判定メッシュ情報

土砂災害危険のメッシュ情報は、熊本県統合型防災情報システムで見ている。

c）大雨特別警報

大雨特別警報に関し、ヒアリングにおいて、「南小国町には大雨特別警報が出されていないが、周辺の大分県や福岡県の市町村には出ており、県境で切られていると感じた。特別警報が出れば住民の意識の啓発にもなるし、マスコミの取り上げられ方も変わってくるのではないか。」との意見があった。

d）洪水警報の危険度分布

南小国町内で「極めて危険」の濃い紫が出たのは 5 日の 22 時 30 分及び 23 時から 23 時 10 分にかけてである。

ヒアリングでは、「『洪水警報の危険度分布』の情報については、避難勧告等の判断・伝達マニュアルを作成する段階で調べていたが、当日は電話への対応、土砂崩れの対応などでばたばたして見きれていなかった。『洪水警報の危険度分布』は細かくてわかりやすいが、今回の豪雨で見ると、濃い紫表示箇所と実被害箇所とは一概にはリンクしていない印象である。」とのことであった。

（４）避難勧告・指示等の発出状況

今回の豪雨では、明るいうちの避難を目指して土砂災害警戒情報が出る前の 16 時 45 分に全町に避難勧告を出した。22 時ごろから雨が強くなったが、暗かったこともあり避難指示には切り替えていない。住民に対しては夜出歩かないこと、自宅の二階に退避することを呼びかけた。町内で避難所を 3 箇所開設、最大時で 69 名が避難。

（５）住民への情報伝達手段

避難勧告等の住民への情報伝達は、エリアメールと防災行政無線（戸別受信機）である。今回の豪雨では、屋外スピーカーは鳴らしていない。

３．１６　小国町【須見】

3.16.1　防災気象情報と避難勧告等の発出状況

7 月 5 日から翌 6 日にかけて、小国町を対象として出された防災気象情報と、同町の発出した避難勧告・指示等の状況は、**表 3-16-1** のとおりである。

表 3-16-1　防災気象情報と避難勧告等の時系列（小国町）

日　時	防災気象情報と小国町の対応
7/5　10:09	大雨・洪水注意報
15:33	大雨警報（浸水・土砂）・洪水警報 **総務課警戒体制**
17:55	**災害対応班体制へ移行（約 20 名）**
18:10	**避難準備・高齢者等避難情報（全町域）**
19:20	大雨警報（土砂）・洪水注意報
20:44	洪水警報
20:55	土砂災害警戒情報
22:24	大雨警報（浸水・土砂）
7/6　14:02	大雨警報（土砂）・洪水注意報

3.16.2　ヒアリング結果概要

（１）降雨の状況と被害状況

小国町内では、7 月 5 日午後の朝倉付近の線状降水帯が南下する場合に備えて警戒していたが、幸いにして小国町を通る時には降水帯がばらけ、それほど強い雨は降らなかった。5 日の 22 時過ぎから南小国町で降り始めた豪雨の影響で河川の水位が上がり、22 時 55 分ごろ宮前橋付近（筑後川）で溢水し、橋も冠水した。

被害としては、床下浸水４件、がけ崩れ 1 件、農地災害、道路冠水。人的被害はなかった。

（２）気象に関する情報の認識状況

小国町として主に気象に関する情報を入手した手段は、以下のとおりである。

- 熊本県統合型防災情報システム・ファクス
- 気象庁ウェブサイト（レーダー・ナウキャスト）
- 国土交通省の川の防災情報提供システム
- 警報・注意報のファックス
- 熊本県の防災情報メール
- 町内の雨量計（6 箇所）、河川水位計（8 箇所）

小国町では、筑後川の町内最下流にあたる杖立地区に温泉街があり、河川沿いの標高の低い場所を温泉客の駐車場として使っていることから、河川の水位はいつもチェックしている。町独自の水位計も 5 箇所に設置している。

（３）主な防災気象情報の利用状況

a）土砂災害警戒情報

小国町の土砂災害による避難勧告等の発令基準には、スネークラインを用いている。土砂災害警戒情報は出る頻度が高すぎるので、それを基準に避難勧告を出すのは難しい。

b）土砂災害警戒判定メッシュ情報

土砂災害危険のメッシュ情報は、熊本県統合型防災情報システムで見ている。

c）大雨特別警報

大雨特別警報について、ヒアリングでは「小国町では

発表されなかったが、周辺で出ていたのを見て、恐怖心をおぼえた。いつこちらにくるかと感じ、テレビをつけっぱなしにしていた。」との話があった。

d）洪水警報の危険度分布

小国町内で「極めて危険」の濃い紫が出たのは5日の22時10分から6日の2時にかけてである。

ヒアリングでは、「『極めて危険』の状況は当日見ていた。（溢水した）宮前橋のところで濃い紫が続いた。『洪水警報の危険度分布』は、初めて見たのでピンとはこなかったが、情報の一つとして参考にしたい。町内には水位計がたくさんあるので、それを避難勧告等の判断基準としている。」との意見があった。

（４）避難勧告・指示等の発出状況

小国町では、朝倉付近の線状降水帯が南下するとの予測を受けて、18時10分に避難準備・高齢者等避難情報を発表した。6日1時ごろ河川の水位が高くなったので避難勧告を検討したが、夜中であり橋も渡れないことから結局見送った。避難所は7箇所開設、最大時で46名が避難した。

（５）住民への情報伝達手段

避難勧告等の住民への情報伝達は、防災行政無線の屋外スピーカー、IP告知端末の「緊急告知防災ラジオ」で行った。場合によっては、ケーブルTVでテロップを流すこともある。コミュニティFMも使えるが、夜間は職員がいない。

３．１７　産山村【須見】

3.17.1　防災気象情報と避難勧告等の発出状況

7月5日から翌6日にかけて、産山村を対象として出された防災気象情報と、同村の発出した避難勧告・指示等の状況は、表3-17-1のとおりである。

表3-17-1　防災気象情報と避難勧告等の時系列（産山村）

日　時	防災気象情報と産山村の対応
7/5　03:09	大雨注意報
10:09	洪水注意報
15:08	大雨警報（土砂）
15:17	土砂災害警戒情報
15:33	大雨警報（浸水・土砂）・洪水警報
19:20	大雨警報（土砂）
22:24	大雨警報（浸水・土砂）
23:10	**避難勧告（南部台地を除く全村域）**
7/6　14:02	大雨警報（土砂）・洪水注意報

3.17.2　ヒアリング結果概要

（１）降雨の状況と被害状況

産山村では、7月5日夕方は大した雨ではなかったが、22時ごろから村北部で大雨となり、その後雨域が南下し6日4時ごろ村南部でまとまった雨となった。人的被害、家屋被害はなく、道路で小規模な土砂崩落があった程度。

（２）気象に関する情報の認識状況

産山村として主に気象に関する情報を入手した手段は、以下のとおりである。

- 熊本県統合型防災情報システム・ファックス
- 国土交通省の川の防災情報提供システム
- 気象庁ウェブサイト
- 村内の雨量計（3箇所）

なお、村内に河川水位計は設置されていない。

（３）主な防災気象情報の利用状況

a）土砂災害警戒情報

ヒアリングでは「熊本地震の影響で土砂災害警戒情報の基準が8掛けになっており、すぐに出るので役に立たない。」との意見があった。

b）土砂災害警戒判定メッシュ情報

土砂災害危険のメッシュ情報は、気象庁のウェブページ、熊本県統合型防災情報システムの両方で見ている。

c）洪水警報の危険度分布

産山村内で「極めて危険」の濃い紫が出たのは5日の22時10分から6日の1時にかけて（村北部）と6日の4時から4時10分にかけて（村南部）である。

ヒアリングでは、「『極めて危険』の状況は当日見ていたが、住民の通報で河川の増水を把握し避難勧告を出そうとしていたところなので、特に活用してはいない。村内に河川水位計がないので、今後有用な情報になるのではないかと考えている。」とのことであった。

（４）避難勧告・指示等の発出状況

産山村では、河川が増水しているとの住民通報を受けて、職員が現場を確認したうえで、23時10分に村南部の高台地域を除く全村に避難勧告を出した。指定避難所4箇所、自主避難所2箇所に最大で34名が避難した。

今回の豪雨では、予防的避難の呼びかけ、避難準備・高齢者等避難開始情報の発表は行っていない。

（５）住民への情報伝達手段

避難勧告等の住民への情報伝達は、防災行政無線の屋外スピーカー・各戸無線機、IP告知端末の「お知らせ端末」、エリアメール（土砂災害警戒情報、避難情報を自動通知）で行っている。

第４章　新たな防災気象情報の活用実態と課題

４．１　市町村が注目・活用していた情報【首藤】

ヒアリングを行った16市町村において、特に注目・活用されていた防災気象情報を一覧としたものが、表4-1-1である。

これによると、各市町村ともに多種多様な情報を利用して災害対応に活用していたことがわかる。しかしながら、本災害の直前に運用開始となった「洪水警報の危険度分布」については、「見ていなかった」との回答が大半にのぼり、また「見ていたが使わなかった」などとする市町村も多かった。

表 4-1-1　市町村が注目・活用していた情報

		雨量計	レーダー・ナウキャスト	河川水位計	河川監視カメラ	土砂災害警戒メッシュ情報（気象庁）	土砂災害危険度情報（県）	記録的短時間大雨情報	土砂災害警戒情報	大雨特別警報	洪水警報の危険度分布
福岡県	久留米市	◎	◎	◎	◎	◎		○	◎	◎	○
	小郡市		◎	◎		◎		○	◎	○	◎
	うきは市	◎	◎	◎	◎	○	◎	○	◎	◎	▲
	嘉麻市	○	◎	◎	◎		☆	◎	○	◎	▲
	朝倉市		◎						▲	▲	▲
	筑前町	◎	○	◎			◎	○	○	◎	▲
	東峰村	◎	▲				▲	△	△	△	▲
	大刀洗町	○	○	○		△	△		△	○	▲
	添田町	◎	◎	◎	◎		△	○	○	△	▲
大分県	中津市	◎	◎	◎	◎	◎			◎	◎	▲
	日田市	◎	◎	○	○		☆	△	○	△	△
	竹田市	◎	◎	☆	☆	○	◎	－	◎	△	△
熊本県	菊池市	◎	◎	◎	－	○	○	－	◎	－	△
	阿蘇市	◎	◎	◎	◎	○	△	－	○	－	△
	南小国町	◎	◎	－	☆	△	○	－	○	－	▲
	小国町	☆	◎	☆	◎	△	○	－	△	－	○
	産山村	☆	◎	－	－	○	○	－	◎	－	△

☆印：「特に注目している」「危機感を持った」など、市町村が重視している情報
◎印：「役立った」「よく利用した」などの明確な回答があった情報
○印：「見ていた」などの回答があり認識されてはいたが、「役立った」「よく利用した」とまでは言われていない情報
△印：「見ていたが使わなかった」、「あることは知っているが代替の情報を使った（土砂メッシュ）」などの情報
▲印：「見ていなかった」などと回答された情報
－ 印：当該市町村にはなかった情報（大雨特別警報・記録的短時間大雨情報が出されていなかった場合、河川水位計・監視カメラがない場合）
空欄：ヒアリングで利用状況が把握できなかった情報

４．２　「洪水警報の危険度分布」

4.2.1　「洪水警報の危険度分布」の利用状況【須見】

今回ヒアリングを実施した 17 自治体に、①「洪水警報の危険度分布」を事前に知っていたか、②豪雨の当日「極めて危険」を認知した、またはこの情報を見ていたか、③この情報は水害対応に役立ったかの３点について聞いた。

図 4-2-1 は、その集計結果であるが、「①事前に知っていたか」については、17 自治体中 16 自治体が知っていたという結果であった。情報を知ったきっかけは、県の防災会議、気象台からの説明、町の防災会議などとの回答があったが、中には「避難勧告マニュアルを作成中で、その過程でコンサルタントから教えてもらった」と回答した自治体もあった。一方、事前に知らなかった自治体へのインタビューでは、防災担当者は「情報があることを知らなかった。県からのお知らせもなかった。」と明確に回答していた。事後的に担当する気象台に確認したところ、「洪水警報の危険度分布」については、出水期前に県内全自治体へ説明しているとのことであったが、それが必ずしも徹底されていない。新しい防災情報を出す際には、その内容が自治体の担当者にきちんと伝わるよう、情報の周知を十分行うことが求められる。

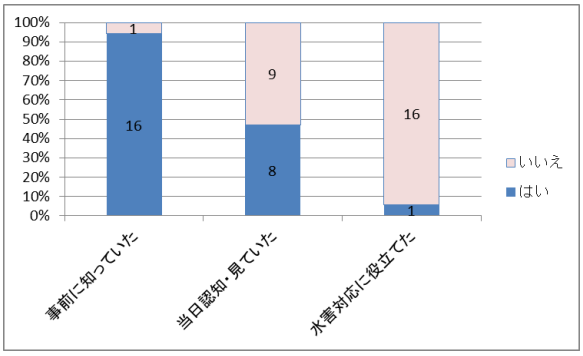


図 4-2-1　「洪水警報の危険度分布」の利用状況

「②当日認知・見ていた」については、17 自治体中 8 自治体で当日認知・見ていたとの回答があった。これらの 8 自治体のうち 5 自治体は、大分県・熊本県で 7 月 5 日の夜半から 6 日の未明にかけて大雨の降った地域である。5 日の午後、筑後川中流域で大雨が降っている時間帯に NHK のニュース等で何度も「洪水警報の危険度分布」を解説していたので、これらの自治体職員も関心が高かったことが伺える結果である。一方、当日「極めて危険」を認知していなかった自治体では、認知できなかった理由として、洪水対応等でバタバタしていて見る間がなかった、「極めて危険」が出たのが局所的で時間も短かったなどが上げられている。

「③水害対応に役立てた」については、17 自治体中 1 自治体が役立てたと回答している。「赤（警戒）が出始めたら気をつけて見るようにしていた。市域外で降った雨による増水に気づかないこともありうるので、それを補完してくれる情報だと考えている。」とのことであった。一方で「赤（警戒）が出て現地に確認に行ったら実際には水位の上がっていない川もあった。」との指摘もあった。

水害対応に役立てなかったと回答した自治体からは、「市内の河川水位は水位計で把握しているが、水位計の設置していない河川の状況も分かれば、避難の呼びかけが早くできるのではないかと期待している。」、「水位計が村内にないので今後有用な情報になる可能性がある。」、「危険の判断や心構えには使えると思う。」など「洪水警報の危険度分布」に対する期待がある一方で、「初めて見たのでピンと来なかった。」、「有効な情報と思われるが、避難勧告等に直接利用するためには勇気がいる。」、「極め

て危険が出た河川でも実際にはそれほど水位は上がっていなかった。」、「築堤河川と掘込河川では情報に対する対応が異なるのではないか。」など、情報の周知、精度、活用法について課題があると考えている自治体も多い。

気象庁の「洪水警報の危険度分布」の解説ページには、平成29年1月に改訂された内閣府の「避難勧告等に関するガイドライン」（以下「ガイドライン」という。）に「流域雨量指数の予測値」を用いる判断基準が追記されたことを示しつつ[1]、避難の判断に「洪水警報の危険度分布」を参考にすべき旨の記述がなされている。さらに、平成30年2月の消防庁国民保護・防災部防災課『「洪水警報の危険度分布」の活用について』（以下「消防庁報告書」という。）では、洪水予報河川・水位周知河川以外の河川において『水位計が設置されていない場合であっても、水位上昇の見込みを早期に把握するための情報の1つとして、河川ごとの洪水発生の危険度を地図上で判断できる「洪水警報の危険度分布」を活用することも有効である』としている。

本調査団のヒアリング時点では、避難勧告等に「洪水警報の危険度分布」を活用した実例は見受けられなかったが、今後、このような流れを受けて活用事例が増えてくるものと考えられる。その際、「洪水警報の危険度分布」の意味、活用法、そしてガイドラインの「流域雨量指数の予測値」との関連性等に関し周知を図るとともに、ヒアリングで一部の自治体において情報の精度に疑問を呈している担当者もいることも踏まえると、消防庁報告書にもあるとおり、『「洪水警報の危険度分布」の基となる「流域雨量指数」や危険度を判定する「基準値」については、なお一層の精度向上が求められる』[2]と思われる。

4.2.2　気象庁の「危険度分布」を用いたＮＨＫの「リアルタイム解説」【入江】

気象庁は2017年7月4日の午後1時過ぎから、大雨警報（浸水害）と洪水警報の危険度分布をホームページで初めて公開したが、その翌日に九州北部豪雨災害が発生した。

NHKでは、5日の午後4時43分ごろから、スタジオに設置した大型モニターにパソコンをつなぎ、記者が気象庁ホームページに公開された洪水警報の危険度分布図などを示しながら、最新の状況や防災上の留意点などを生放送で解説した。危険度分布を活用した「リアルタイム解説」はこれが初めてであった。九州北部豪雨では、民放も危険分布の図を放送に活用した。

従来、テレビの放送では河川の状況を観測点の水位や各局のロボットカメラ、国土交通省の河川カメラなど「点」でしか伝えられなかった。危険度分布図の導入によって、中小河川も含めた全体状況を「面」で、かつ、ひと目でわかる地図情報として表示できるようになったことは、防災上大きな意味があるだろう。

洪水警報の危険度分布を使った「リアルタイム解説」
（NHK総合テレビより）

４．３　新たな気象防災情報の活用状況と課題

4.3.1　使われつつある新情報【中村】

ここ10年ほどの間に、実に様々な気象防災情報が運用されるようになった。たとえば、土砂災害警戒情報が2005年、指定河川洪水予報のレベル化が2007年、大雨警報への「土砂災害」「浸水害」の付記（土壌雨量指数、流域雨量指数の利用）が2010年、特別警報や土砂災害警戒判定メッシュ情報が2013年、高解像度降水ナウキャストが2014年、そして大雨警報（浸水害）と洪水警報の危険度分布の発表が2017年に、それぞれ開始されてきた（表4-3-1）。これらはどのようなもので、どのように使われ、どの程度役に立ってきたのか、また今後どのような課題があるのか、ということは常に点検しておかなければならない問題であろう。

表4-3-1　近年開始された気象防災情報の例

2005年	土砂災害警戒情報
2007年	指定河川洪水予報 発表形式の変更（レベル化）
2008年	竜巻注意情報
2010年	大雨警報に「土砂災害」または「浸水害」付記 （大雨警報で土壌雨量指数、洪水警報で流域雨量指数を導入）
2013年	特別警報
2013年	土砂災害警戒判定メッシュ情報
2014年	高解像度降水ナウキャスト
2017年	大雨警報（浸水害）の危険度分布
2017年	洪水警報の危険度分布

---

1) 気象庁のウェブページでは、「洪水警報の危険度分布の利活用」の項に、やや唐突にガイドラインが引用されているが、「流域雨量指数の予測値」と「洪水警報の危険度分布」の関係について説明されていない。

2) 消防庁報告書では、具体的に平成29年の各地の洪水を用いて、「洪水警報の危険度分布」を活用することにより、河川が氾濫して大きな被害が発生する前に避難勧告等を発令することが可能であった事例を紹介している。一方で『紹介した事例等は一部に過ぎず、「洪水警報の危険度分布」において洪水害発生の危険度が高まる前に河川氾濫が発生した事例や、逆に「洪水警報の危険度分布」において洪水害発生の危険度が高まったものの河川が氾濫しなかった事例等もあるところ』との記述がある。

4.3.2　大雨特別警報の意味【須見】

熊本県下では、今回の豪雨で大雨特別警報が発表されなかったが、調査の一環として、発表されなかった自治体へも今回の大雨特別警報についての感想を聞いてみた。特に感想がない自治体が多かったが、小国町、南小国町は違った。熊本県は、南小国町、小国町のところで北に出っ張っており、両町は大雨特別警報が発表された大分県の日田市、玖珠町、九重町、竹田市に接している。周囲で大雨特別警報が出される中、「南小国でも出ておかしくなかった。雨は朝からずっと降っていた」、「周辺で出ていたので恐怖心を覚えた」などの感想があった。一方で、大雨特別警報が発表された竹田市では、防災担当者は「大雨特別警報は県単位の情報なので市としては使わない」という意見であった。

一般の目から見ても、同じ雨域の中で、県が異なるだけで情報の出し方に差異が生じることには違和感がある。

4.3.3　熊本地震の影響による「８掛け問題」【須見】

今回の調査では、7 月 5 日夜半から 6 日の未明にかけて大雨の降った大分県竹田市の他、熊本県下の 5 市町村の調査も実施した。その際、いくつかの自治体から 2016 年 4 月の熊本地震の影響で、土砂災害警戒情報の発令基準が引き下げられ頻繁に発令されるようになっており困っているとの指摘があった。

具体的には、「熊本地震以降、土砂災害警戒情報の基準が 8 掛けになっており、今回の豪雨以降も警報が出たり解除されたりが続いた。その際、気象台にも状況を聞いて避難準備情報の発表を見送ることも多い。一度だけ、避難準備情報を出したところ、住民から夕立で出すのかと言われた。」、「熊本地震で土砂災害警戒情報の基準が 8 掛けになっている。去年は 7 掛けだった。雨が降っていない段階で出されることもある。対応が難しい。住民にとっても土砂災害警戒情報の重みが軽くなってしまわないかと心配している。」、「熊本地震以降、発令基準が 8 掛けになっているので土砂災害警戒情報が出やすい。このぐらいの雨で警報かという印象があり、住民からの苦情もある。」とのこと。

防災気象情報の信頼性にも関わる状況であり、問題解決のため早期の実態把握と対応が望まれる。

4.3.4　「警報級の可能性」情報の使いみち【須見】

平成 29 年度の出水期から公表されるようになった情報に「警報級の可能性」情報がある。大分県竹田市及び熊本県 5 市町村の調査では、「警報級の可能性」情報についてもヒアリングを行ったが、6 市町村全てで役に立っているとの評価を得た。

特に職員が少ない市町村では、災害対応の体制には苦労しており、あらかじめ警報が出る可能性が分かると、それぞれの職員の対応もスムーズになるという。中には、この情報を職員への一斉メールでお知らせしている自治体もあった。気象災害情報では、リードタイムと確からしさはトレードオフの関係にある。４．４に述べる「予防的避難」もそうだが、不確かであってもリードタイムの長い情報をどう活用するかが、特に人口減少高齢化が進む地方部で重要になってきている。

４．４　予防的避難という考え方【須見】

熊本県は、250 ミリ以上の雨が予想される時に予防的避難の呼びかけを行うよう 3 年前から取り組んでいる。予防的避難は、自主避難の勧告であり、避難は住民の判断に任せているが、行政としては予防的避難のための避難所を開設することで、早めの受け入れ態勢が確保されることとなる。

菊池市で聞いたところ、避難に関する情報は、予防的避難→避難準備・高齢者等避難開始情報→避難勧告→避難指示（緊急）の 4 段階となっているが、予防的避難をいつも出すようにしているので避難準備・高齢者等避難開始情報を出すことは少ないとのこと。また、熊本県内の別の自治体からは、高齢者が多いので避難準備・高齢者等避難開始情報が実質的な避難勧告になってしまうという話もあった。このような意見を聞くと、予防的避難は、避難準備・高齢者等避難開始情報の実質的な切り下げとも思えるが、空振りでもよいから早い段階から情報を出し避難所の用意をするこのような取組に、地域のニーズがあるのであれば広めていくべきではないか。

４．５　行政機関の情報処理【秦】

本節では、筆者が 2017 年 8 月 23 日～25 日にかけて、筑前町、添田町、嘉麻市、朝倉市、東峰村（ヒアリングを行った順）の 5 自治体のヒアリング結果を踏まえて、行政機関の情報処理について考えてみたい。

災害時には災害対応の最前線となる基礎自治体である市町村には、住民・報道機関から問い合わせが殺到する（内閣府, 2017）。特に風水害では、警戒段階、発災段階、被災者支援段階と事態が推移する中で、市町村が実施すべき義務と情報収集すべき内容は、質や量が大きく異なるとともに、求められる判断も様々である。そのため、市町村の災害対策本部は混乱する事例は多数報告されており、例えば下記が上げられる（消防庁国民保護・防災部防災課，2017）。

- 全庁的な災害対応体制がとられず、職員の役割分担が適切に行われないため、災害対応業務を中心的に担う防災担当課が住民からの電話対応に追われる状況となる。
- 執務室で災害対応業務を行ったことから、別室にいる他課の職員との連携不足に陥る。
- 都道府県等から情報収集するべきところを適切に実施できない。

ヒアリングを行った 5 自治体の中においても、複数の自治体で上述の障害が発生していることが確認された。一方、こうした障害が発生しないよう工夫を行っている自治体も存在した。本稿では、こうした課題をどのよう

に克服しうるのかという視点から、応急対応期における行政機関の情報処理の中で、①問合せ窓口の一元化、②災害情報の一元化、の２点について取り上げる。

4.5.1　問合せ窓口の一元化

嘉麻市防災対策課においては、隣室の企画課が住民からの問い合わせ窓口となった。これは、「過去の災害対応の経験から、防災対策課以外の課が担当した方が良いとの判断から行われた」とのことであった。その結果、防災担当課の職員は電話対応に追われることなく、災害情報の収集と分析、対策本部としての意思決定に注力することができた。

応急対応期には、市町村には膨大な情報が集まる。特に、住民からの問合せ窓口については、防災担当課以外に一元化し、防災担当課が本来業務に集中できる環境を作ることが重要である（内閣府，2017）。しかしながら、こうした防災担当課以外の課が窓口となる体制を組んでいる市町村は、近年の災害事例ではほとんど見られない。ヒアリングを行った 5 自治体の中でも 1 自治体だけであったことから、実際の災害対策本部体制の中で実現している市町村は非常に少ないと考えられる。嘉麻市の事例は、他市町村にとっても大変参考になる事例と考えられる。

4.5.2　災害情報の一元化

2017 年 4 月に行われた防災基本計画の改定の中で、「都道府県災害対策本部及び市町村災害対策本部は、災害情報を一元的に把握し、共有することができる体制のもと、適切な対応がとれるよう努めるものとする」ことが追記され、災害情報を一元的に把握することが求められている。

市町村が水害対応で収集すべき災害情報の中で、オンラインで入手できる情報としては、気象情報、河川やダムの水位情報、ライブカメラの映像、等が上げられる。気象情報を 1 つとっても、気象庁の防災情報伝達・提供システムで提供される情報は多種多様であるし、県や市町村が雨量計を設置していることも多く、複数の機関の情報システムやウェブサイトを閲覧しなければならない。こうした状況は河川やダムの水位情報も同様であり、複数の河川管理者のウェブサイトをそれぞれ閲覧する必要があり、小さなディスプレイのパソコンで、災害情報を監視するのは容易ではない。ヒアリングを行った防災担当職員からも、「更新される情報を常に見ていなければならないのは、職員にとって大きなストレスになる。」との声が聞かれた。また、情報を閲覧するためには、パソコンの前に居る必要があり、様々な情報を監視するのは限界があるとの声も聞かれた。

異なる管理者が提供する様々な災害情報を監視するためには、複数のウェブサイトをチェックする必要がある。実際、内閣府（2016）のガイドラインが示す避難情報のトリガーとなる災害情報はさまざまであり、現状では複数のシステムやウェブサイトの監視は不可避である。加えて、災害情報は近年ますます高度化、複雑化しており、チェックすべき情報は増加している。内閣府（2017）では、マルチディスプレイの導入を指摘しているが、ディスプレイを常に監視しなければならないことは同じであり、本質的な解決にはならない。

そこで、こうした課題を解決するためには、気象庁をはじめとする様々な情報提供者が提供する災害情報をオープン化し、各自治体が監視したい情報を自由に設定できるようにするとともに、避難情報のトリガーとなる数値を設定することにより、プッシュ型で庁内に情報を共有できるシステムを構築することである。

市町村が独自にこうした災害情報を監視するシステムを開発するには、数百万単位で開発費が発生する。そのため、市町村が独自に整備するのは現実的ではない。災害情報の一元化を図るための基本的な仕組みについては、国が整備することが望ましいと考える。

4.5.3　まとめ

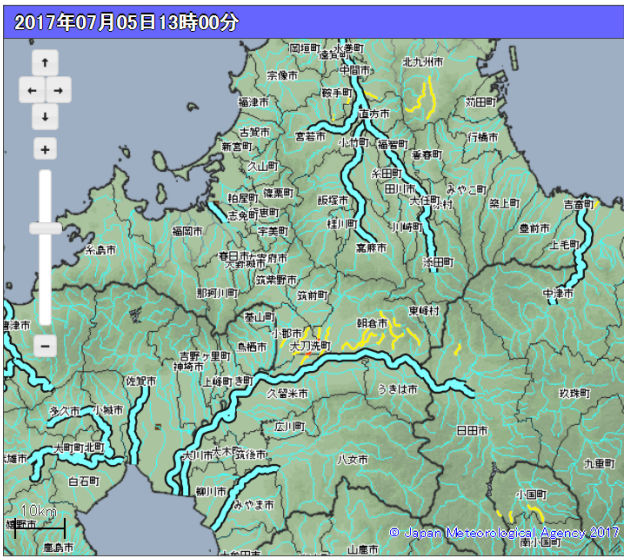
防災担当職員が、災害時に住民や報道機関からの問い合わせに忙殺され、高度化・複雑化する災害情報を監視するために複数のサイトを逐次閲覧しなければならず大きな負担になっている現状が確認された。その結果、本来行うべき情報の分析や判断に支障が生じていることも確認された。こうした課題が広く共有され、早急に解決されることが望まれる。

資　料　編

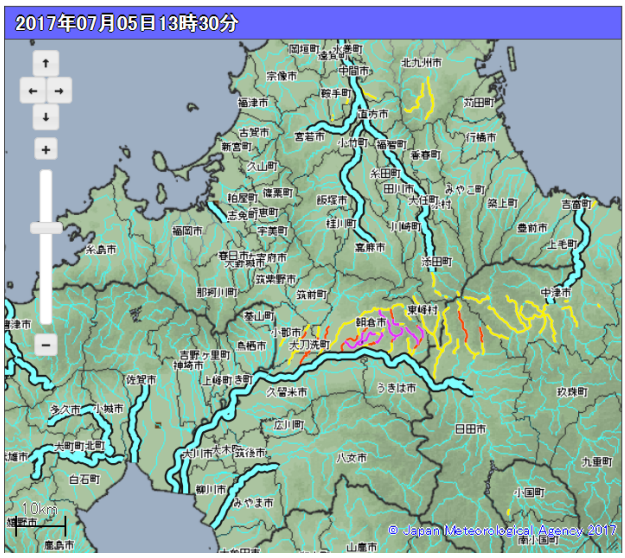
【資料１】　洪水警報危険度分布の推移 27

【資料２】　市町村別の注意報・警報等発表状況一覧. 40

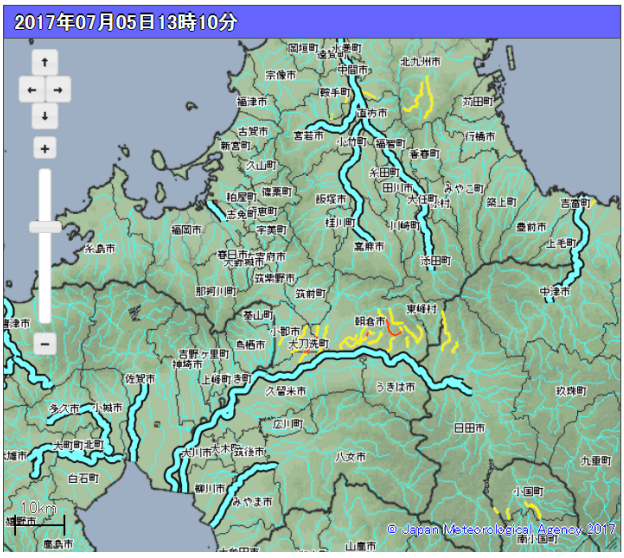
【資料１】　洪水警報危険度分布の推移



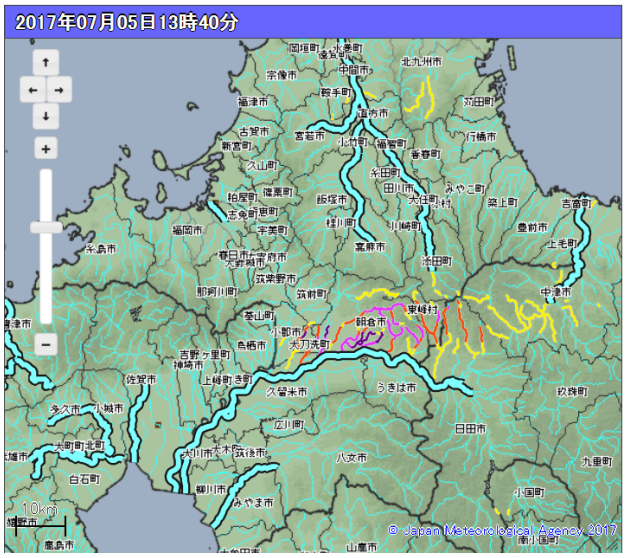
洪水警報の危険度分布　5 日 13 時



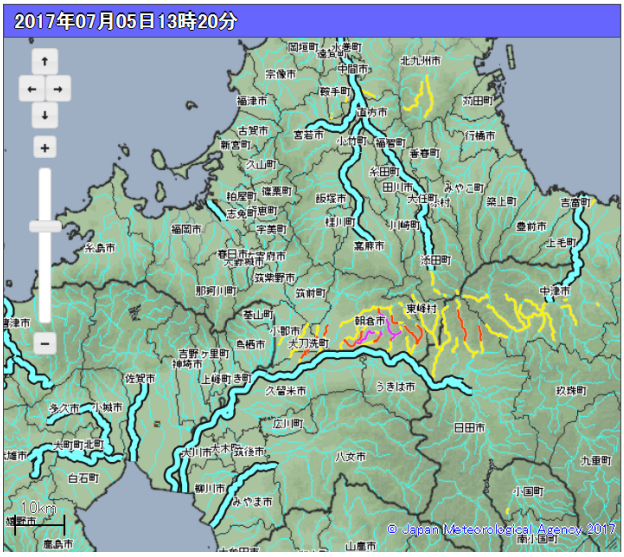
洪水警報の危険度分布　5 日 13 時 30 分



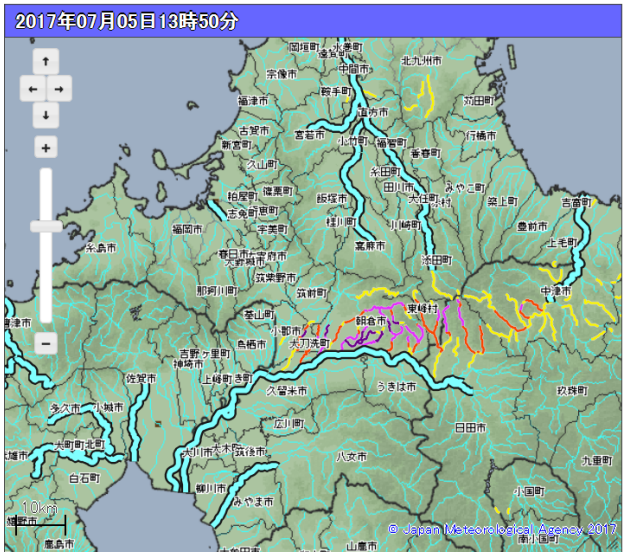
洪水警報の危険度分布　5 日 13 時 10 分



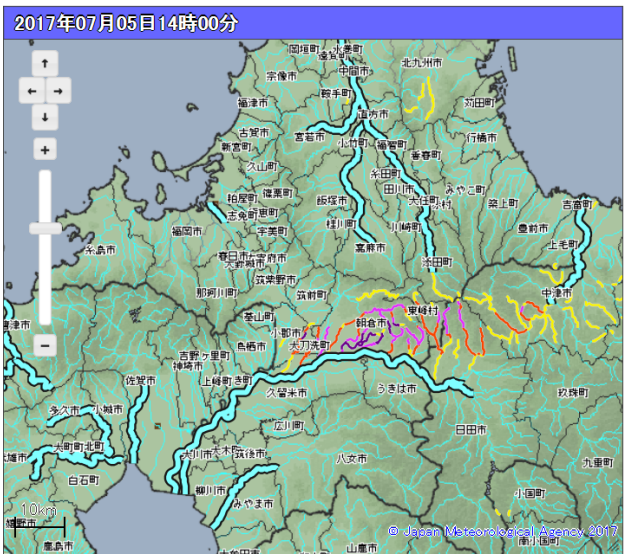
洪水警報の危険度分布　5 日 13 時 40 分



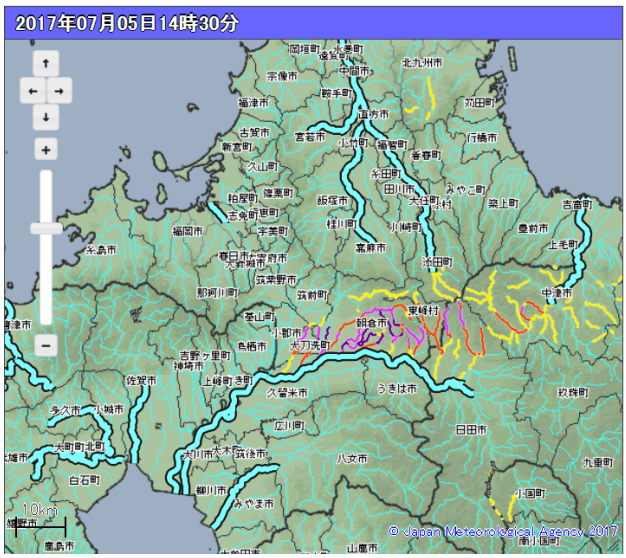
洪水警報の危険度分布　5 日 13 時 20 分



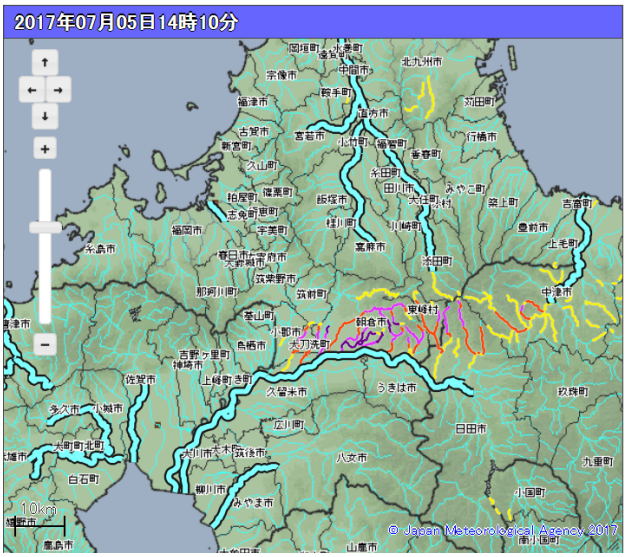
洪水警報の危険度分布　5 日 13 時 50 分



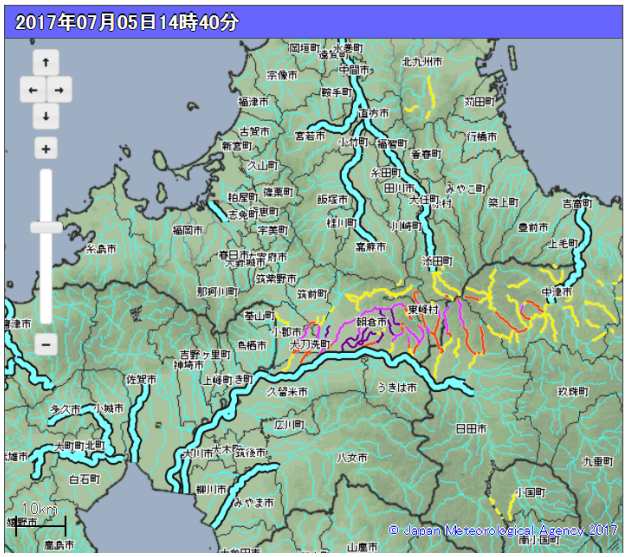
洪水警報の危険度分布　5 日 14 時



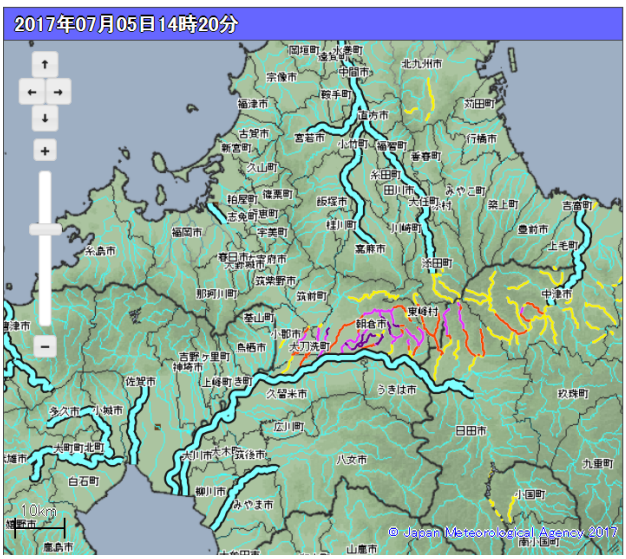
洪水警報の危険度分布　5 日 14 時 30 分



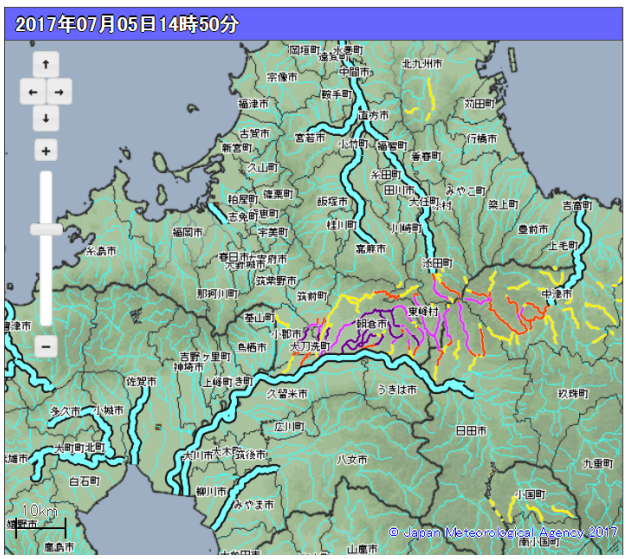
洪水警報の危険度分布　5 日 14 時 10 分



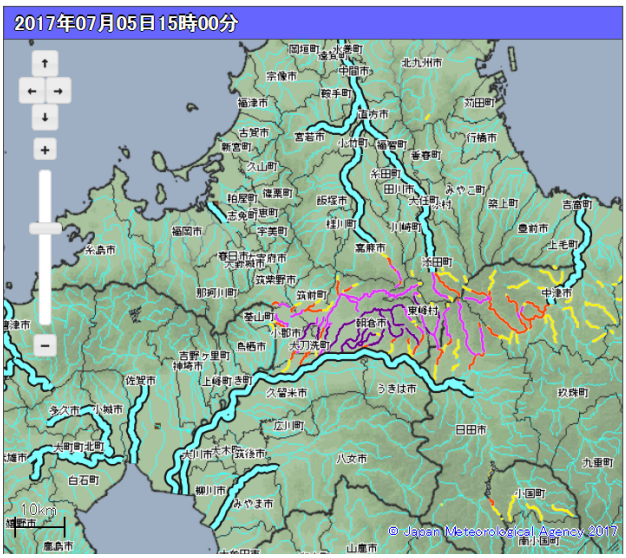
洪水警報の危険度分布　5 日 14 時 40 分



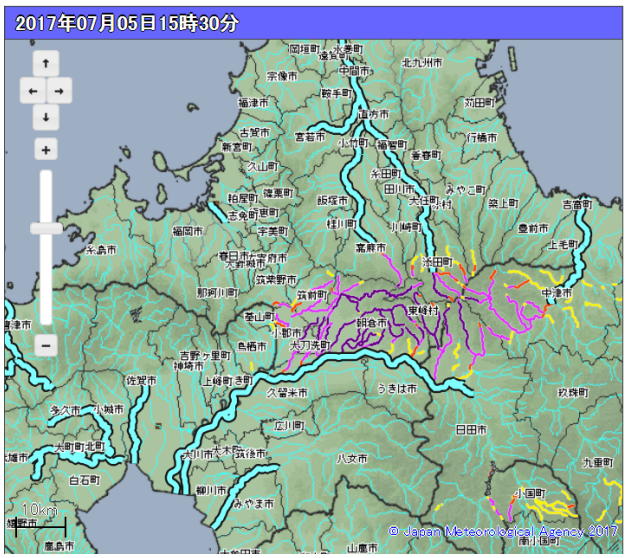
洪水警報の危険度分布　5 日 14 時 20 分



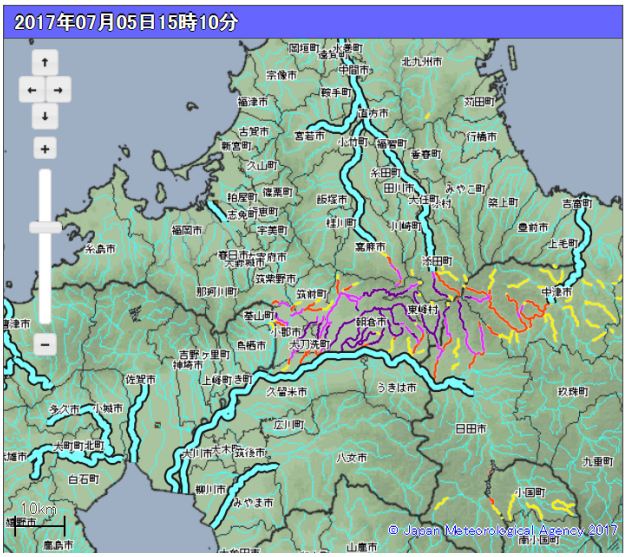
洪水警報の危険度分布　5 日 14 時 50 分



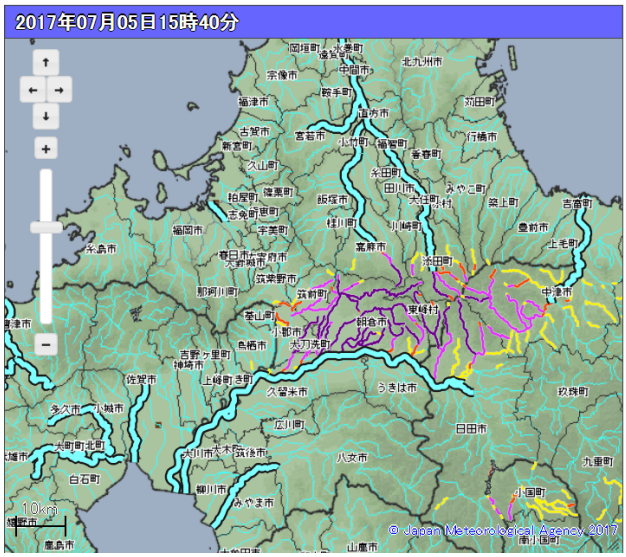
洪水警報の危険度分布　5 日 15 時



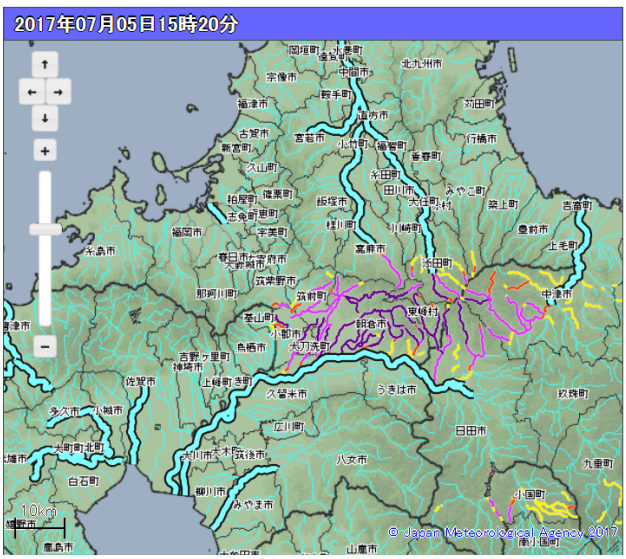
洪水警報の危険度分布　5 日 15 時 30 分



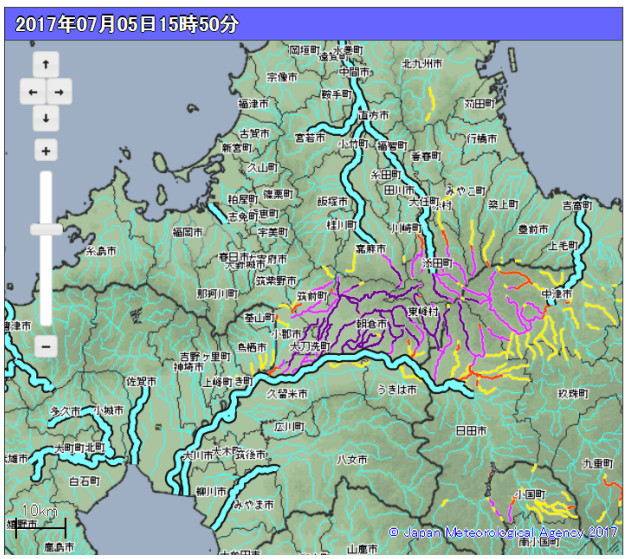
洪水警報の危険度分布　5 日 15 時 10 分



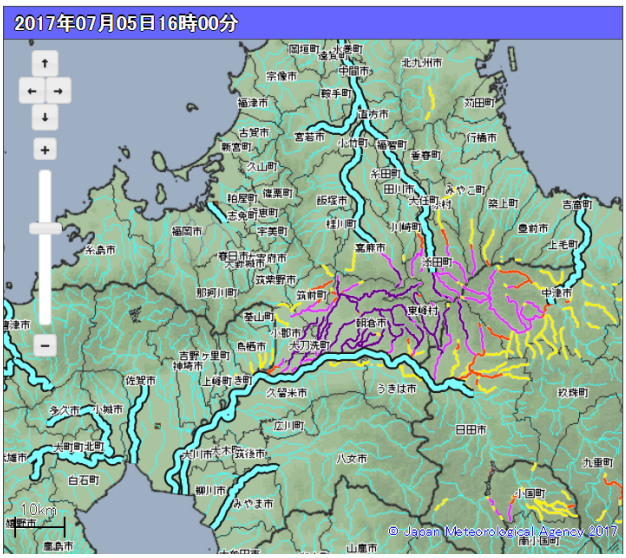
洪水警報の危険度分布　5 日 15 時 40 分



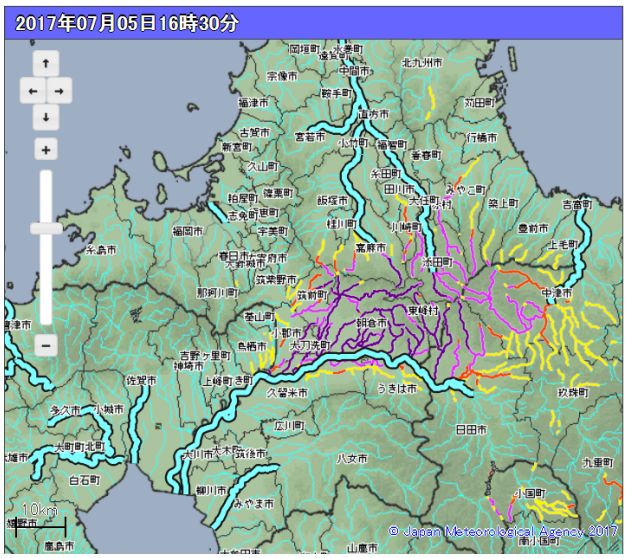
洪水警報の危険度分布　5 日 15 時 20 分



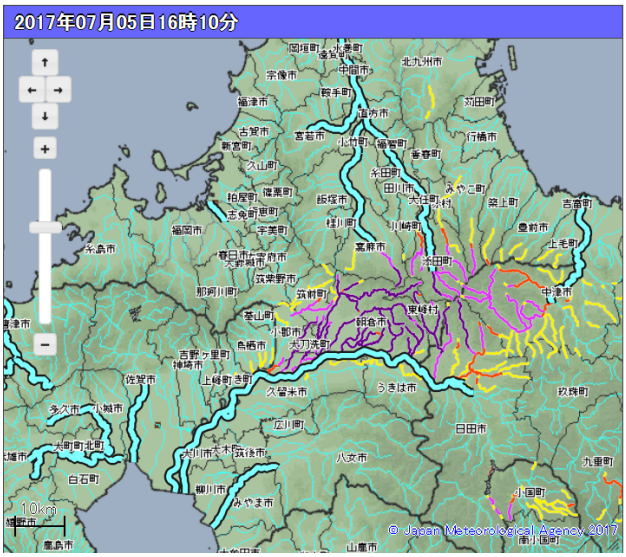
洪水警報の危険度分布　5 日 15 時 50 分



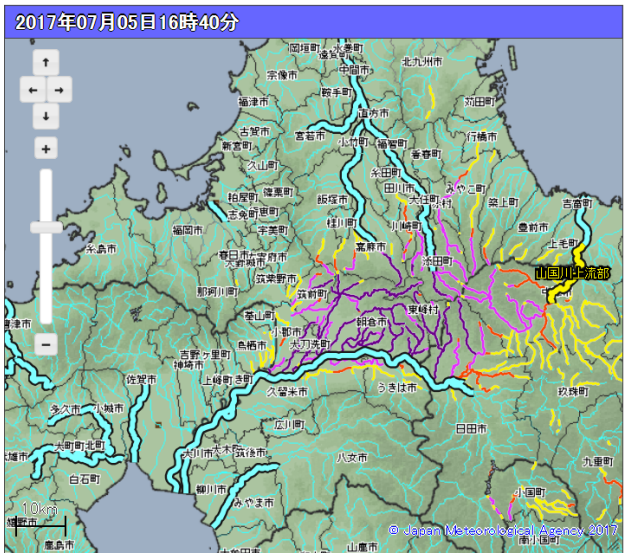
洪水警報の危険度分布　5 日 16 時



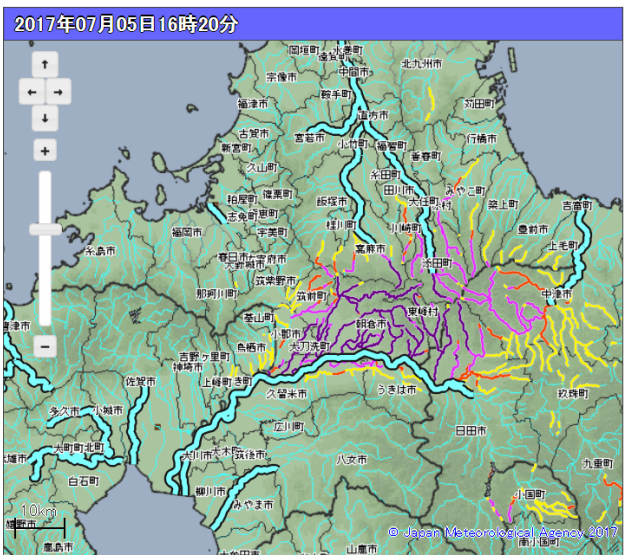
洪水警報の危険度分布　5 日 16 時 30 分



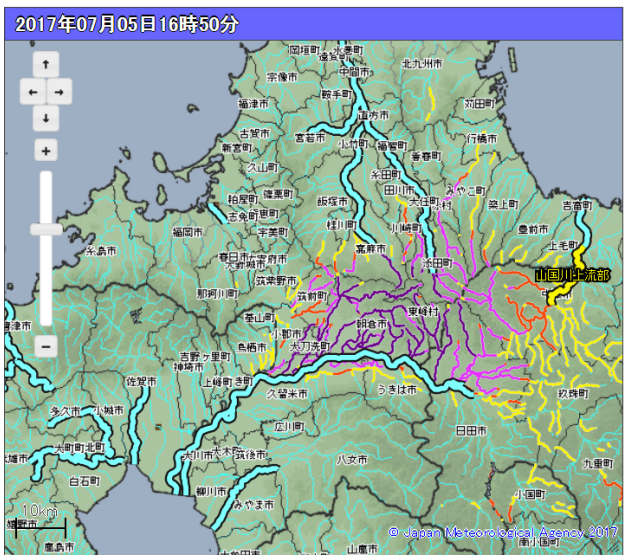
洪水警報の危険度分布　5 日 16 時 10 分



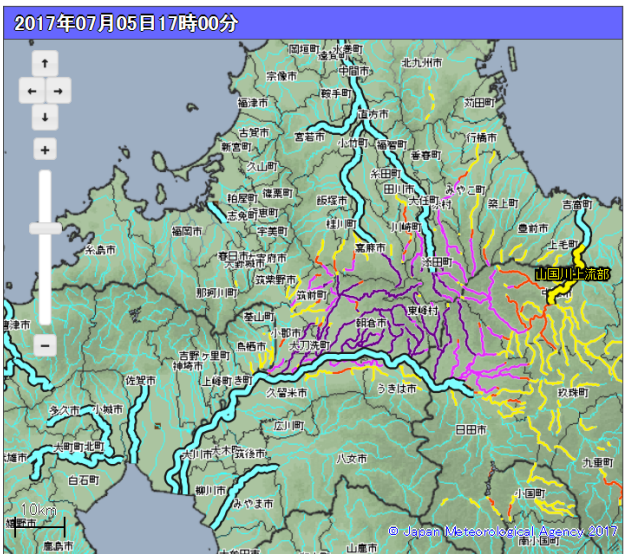
洪水警報の危険度分布　5 日 16 時 40 分



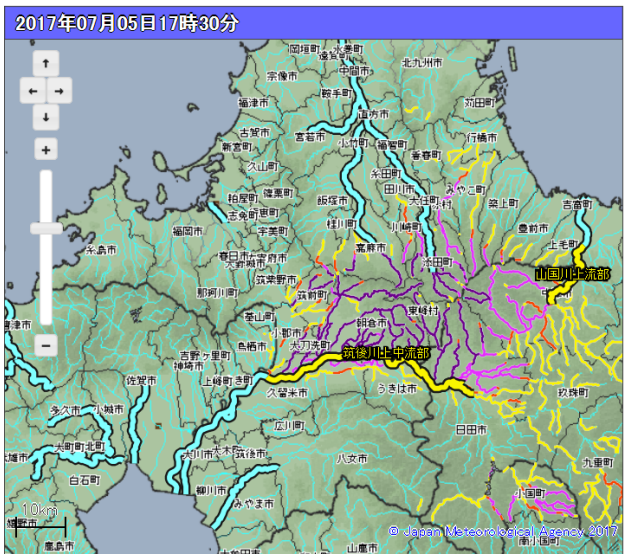
洪水警報の危険度分布　5 日 16 時 20 分



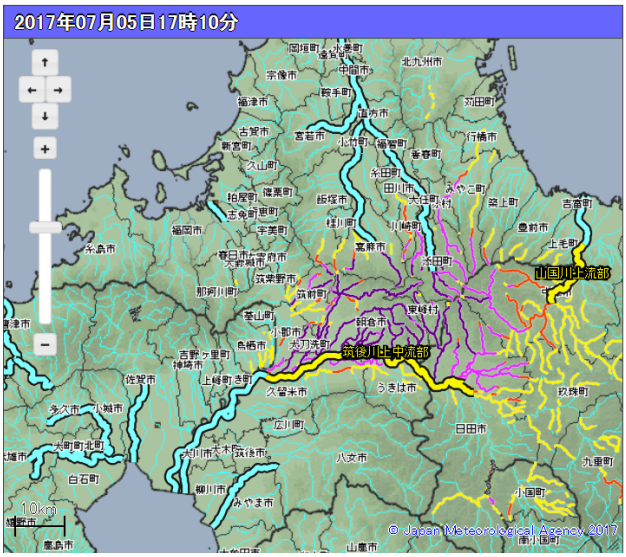
洪水警報の危険度分布　5 日 16 時 50 分



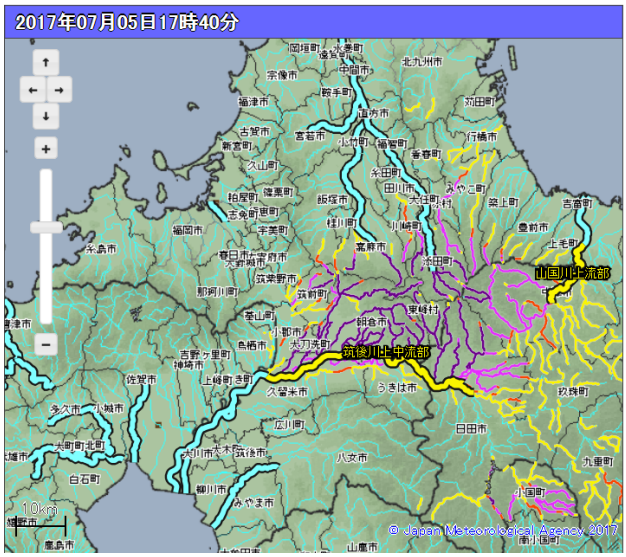
洪水警報の危険度分布　5 日 17 時



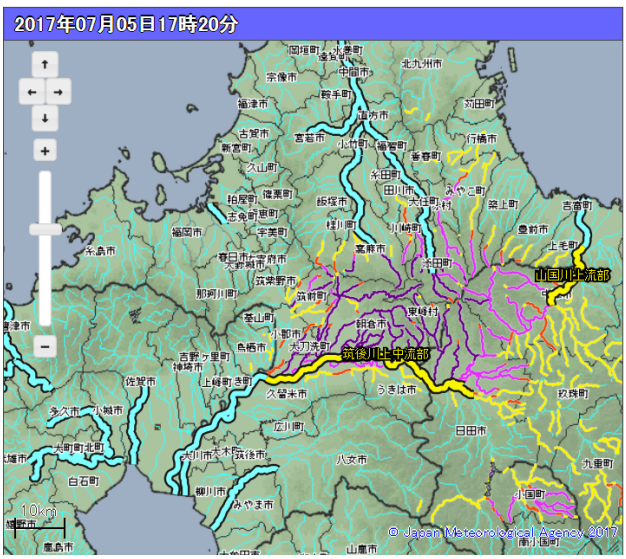
洪水警報の危険度分布　5 日 17 時 30 分



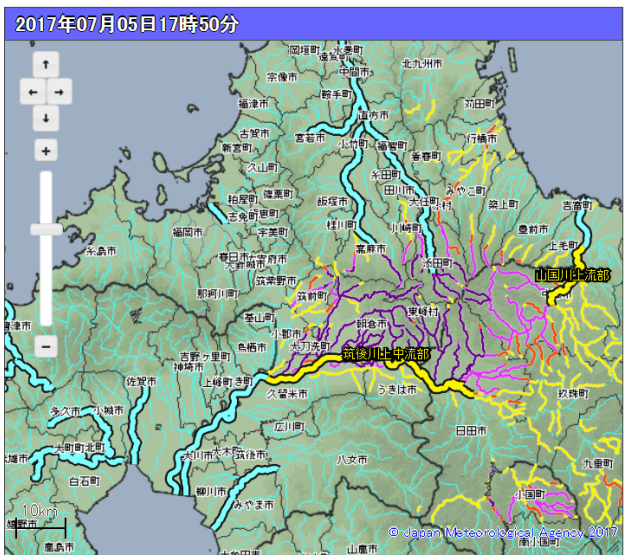
洪水警報の危険度分布　5 日 17 時 10 分



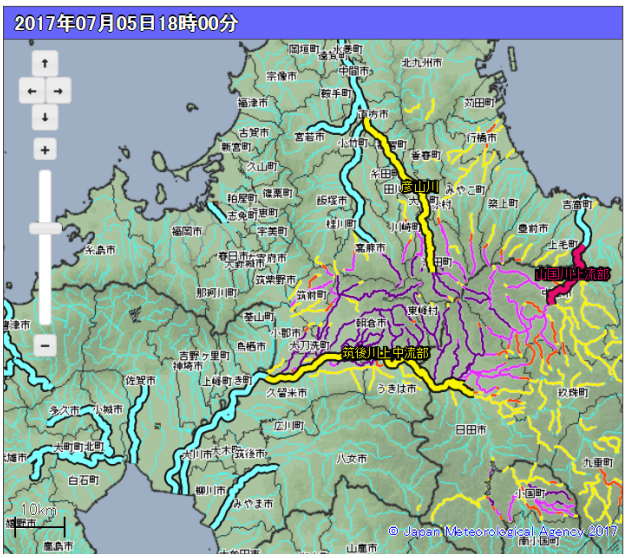
洪水警報の危険度分布　5 日 17 時 40 分



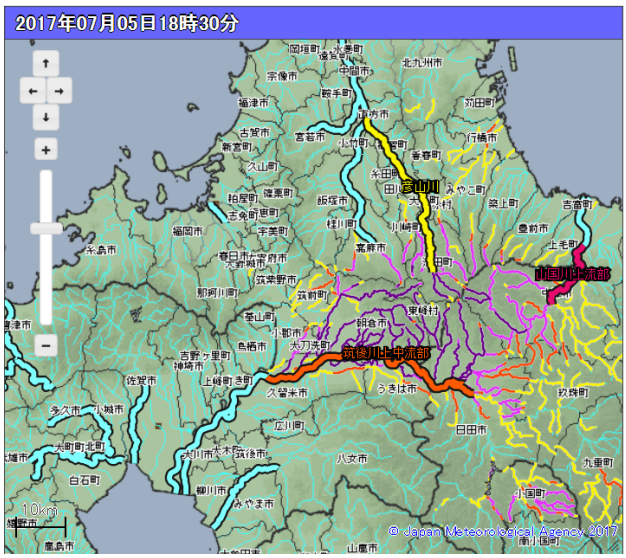
洪水警報の危険度分布　5 日 17 時 20 分



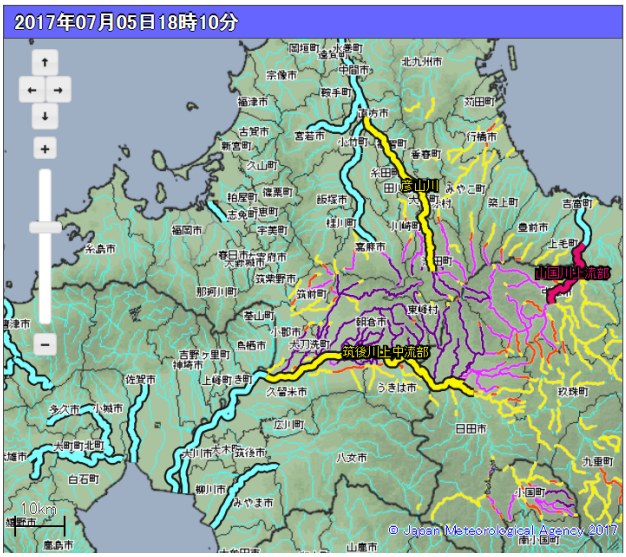
洪水警報の危険度分布　5 日 17 時 50 分



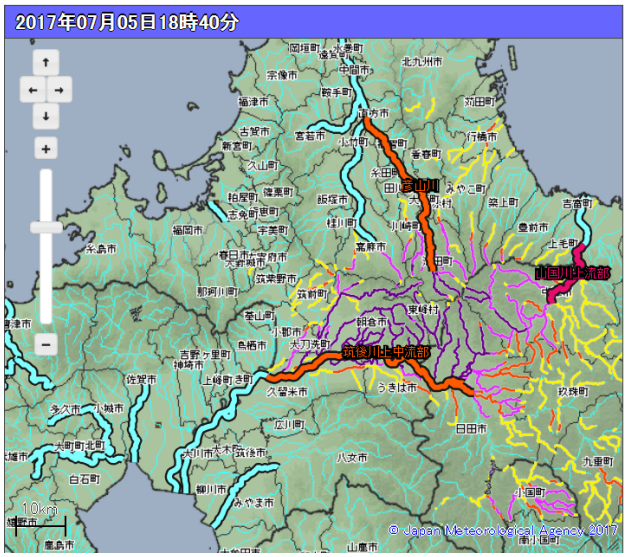
洪水警報の危険度分布　5 日 18 時



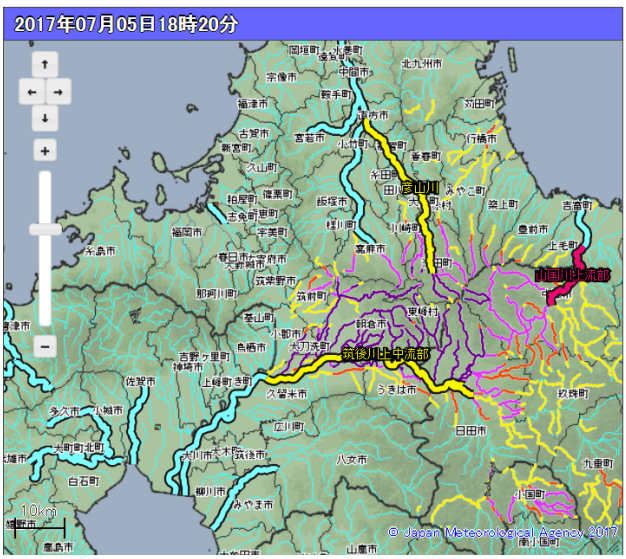
洪水警報の危険度分布　5 日 18 時 30 分



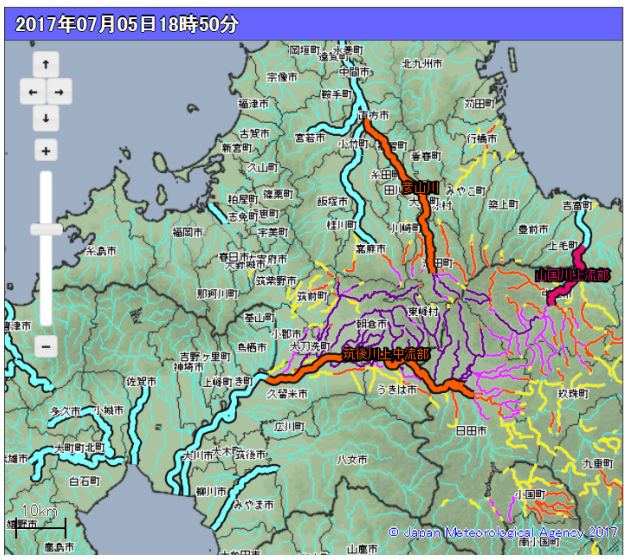
洪水警報の危険度分布　5 日 18 時 10 分



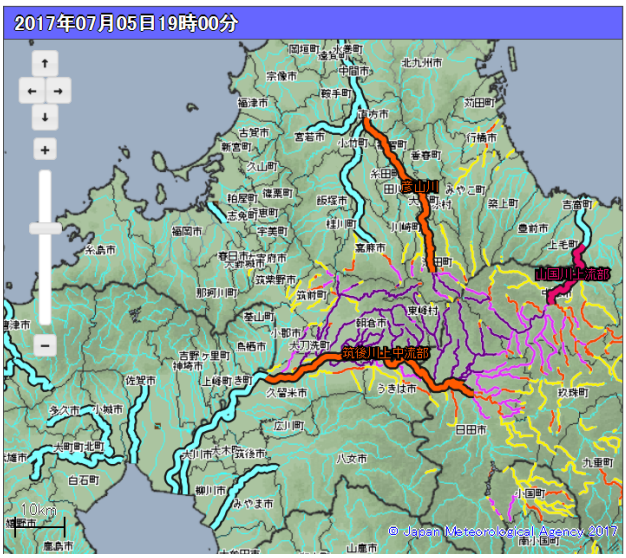
洪水警報の危険度分布　5 日 18 時 40 分



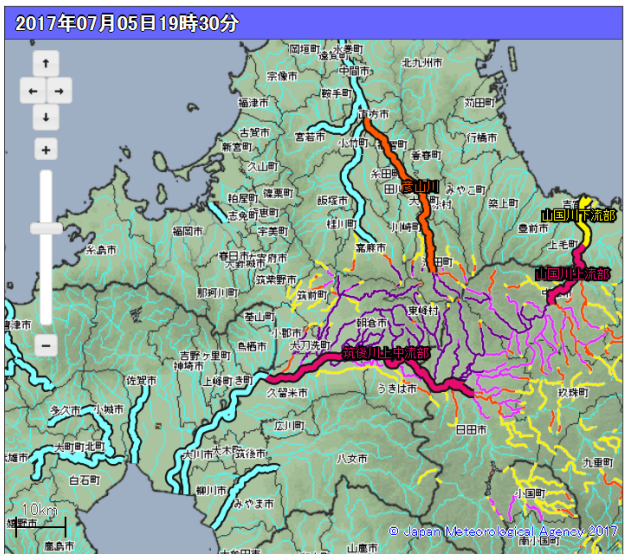
洪水警報の危険度分布　5 日 18 時 20 分



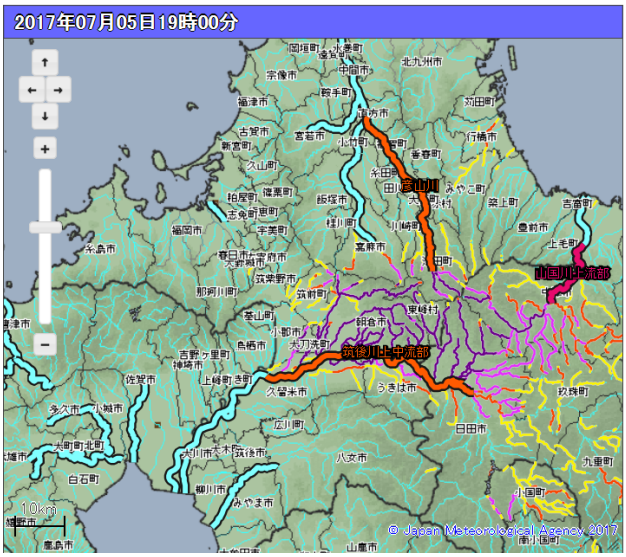
洪水警報の危険度分布　5 日 18 時 50 分



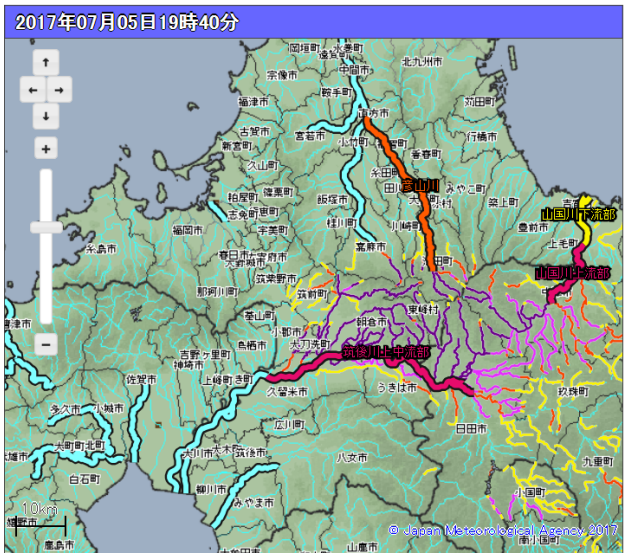
洪水警報の危険度分布　5 日 19 時



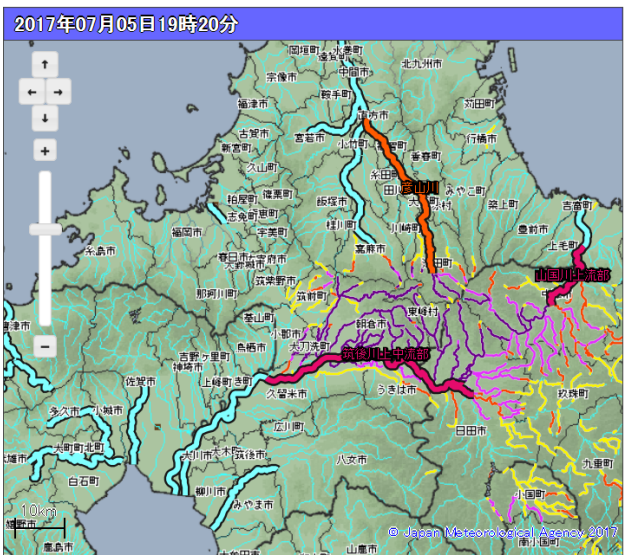
洪水警報の危険度分布　5 日 19 時 30 分



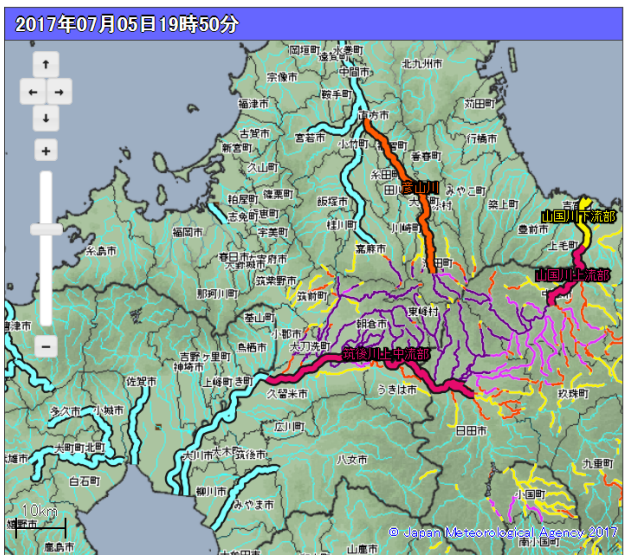
洪水警報の危険度分布　5 日 19 時 10 分



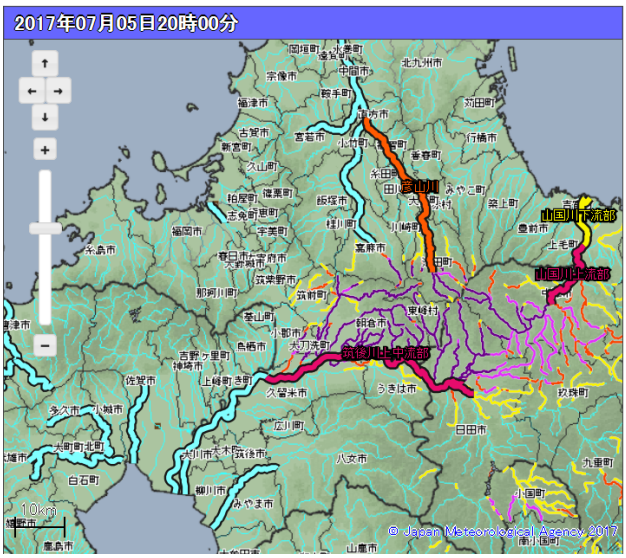
洪水警報の危険度分布　5 日 19 時 40 分



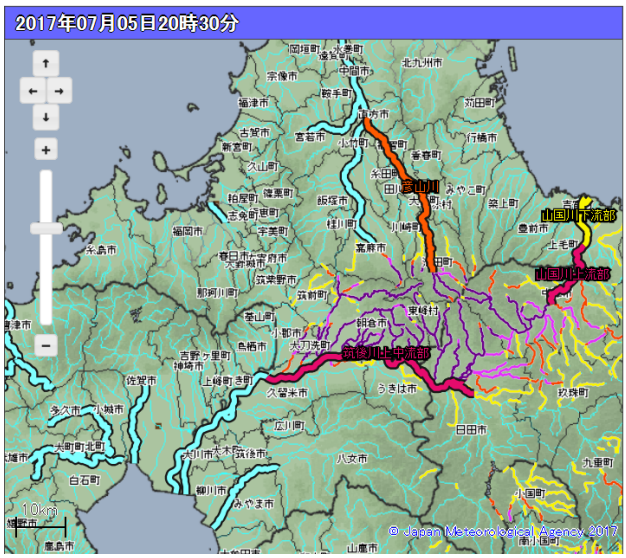
洪水警報の危険度分布　5 日 19 時 20 分



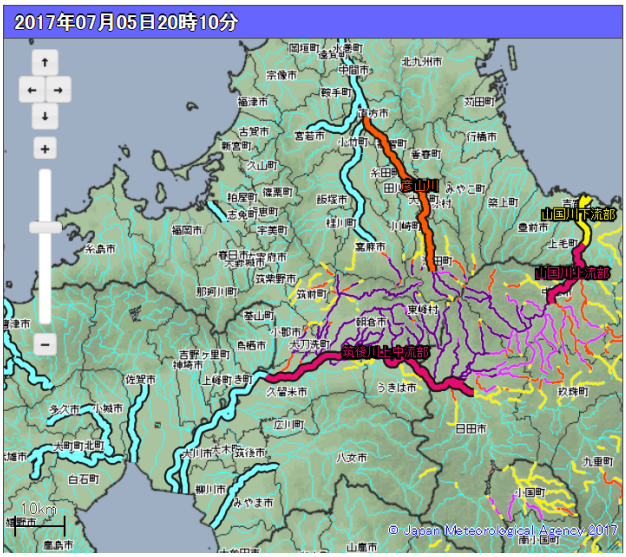
洪水警報の危険度分布　5 日 19 時 50 分



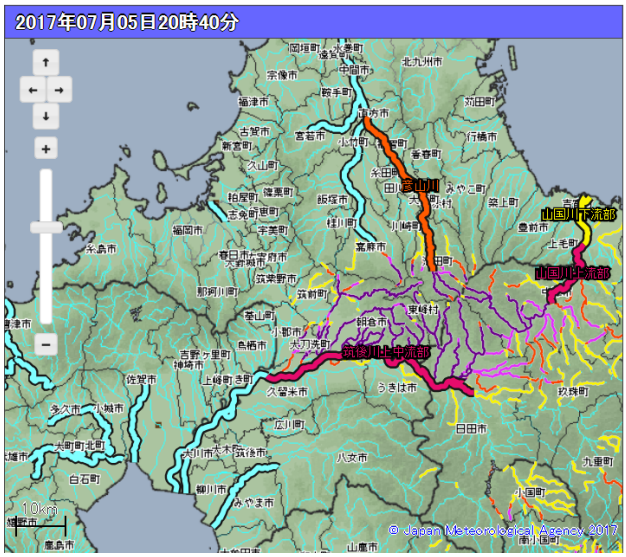
洪水警報の危険度分布　5 日 20 時



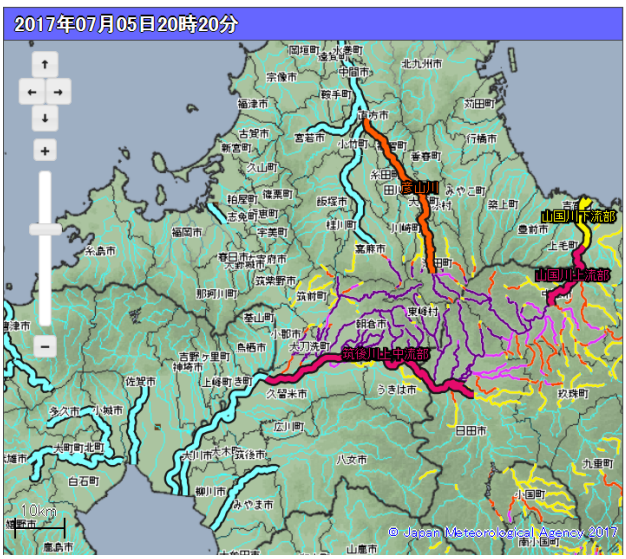
洪水警報の危険度分布　5 日 20 時 30 分



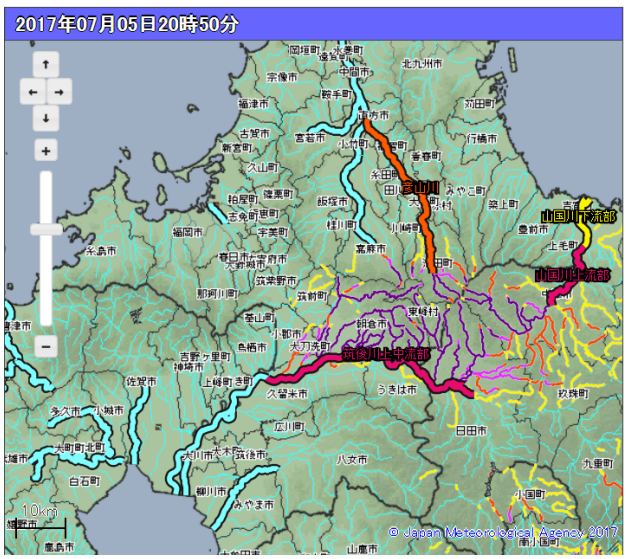
洪水警報の危険度分布　5 日 20 時 10 分



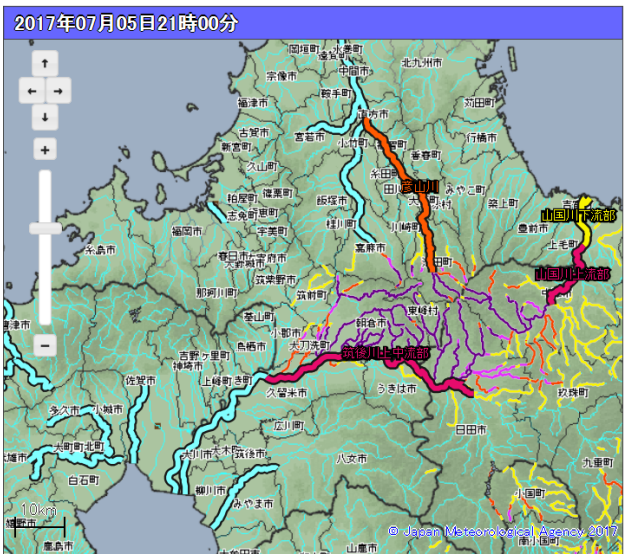
洪水警報の危険度分布　5 日 20 時 40 分



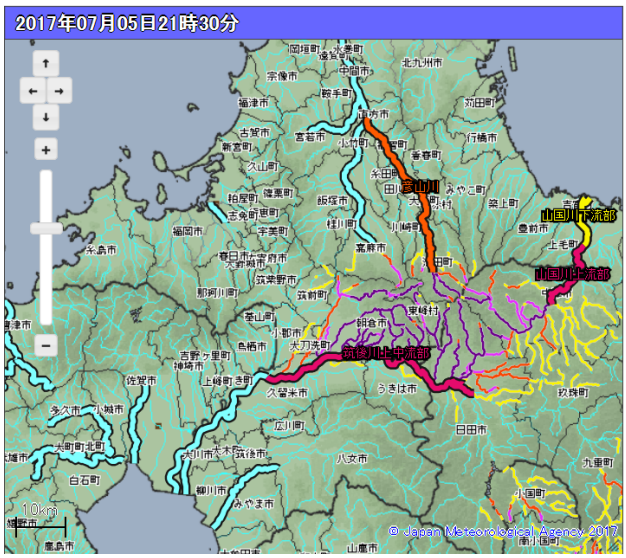
洪水警報の危険度分布　5 日 20 時 20 分



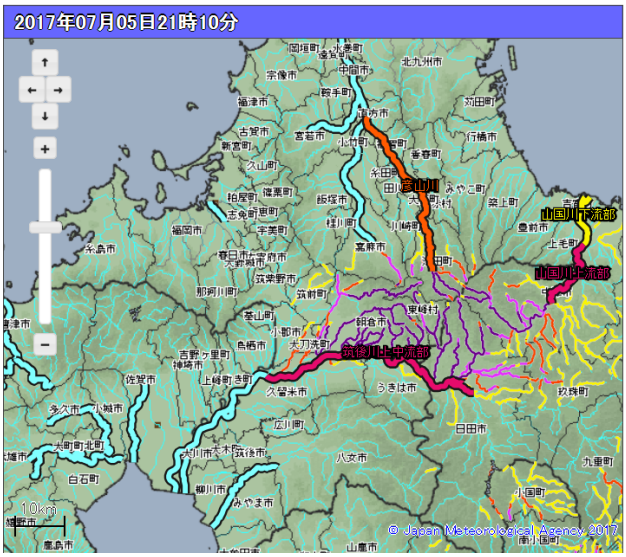
洪水警報の危険度分布　5 日 20 時 50 分



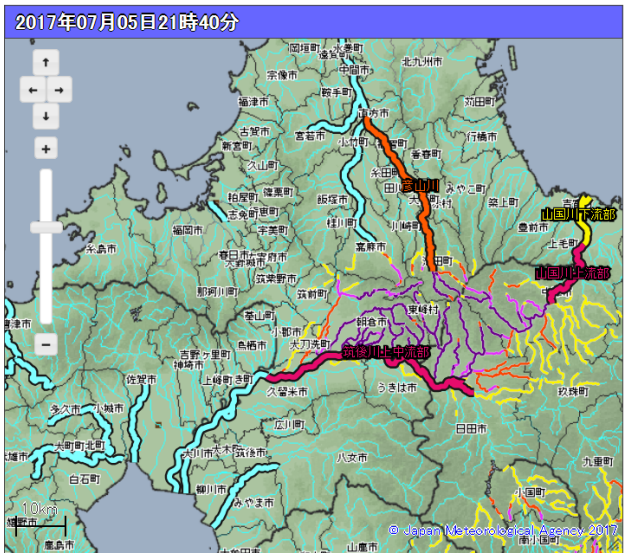
洪水警報の危険度分布　5 日 21 時



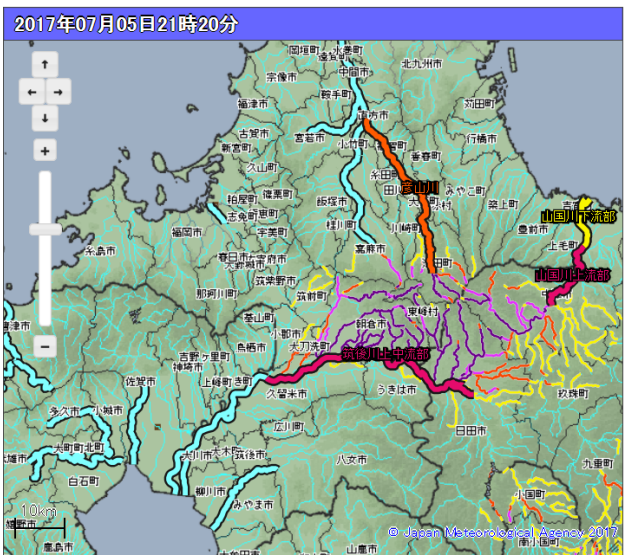
洪水警報の危険度分布　5 日 21 時 30 分



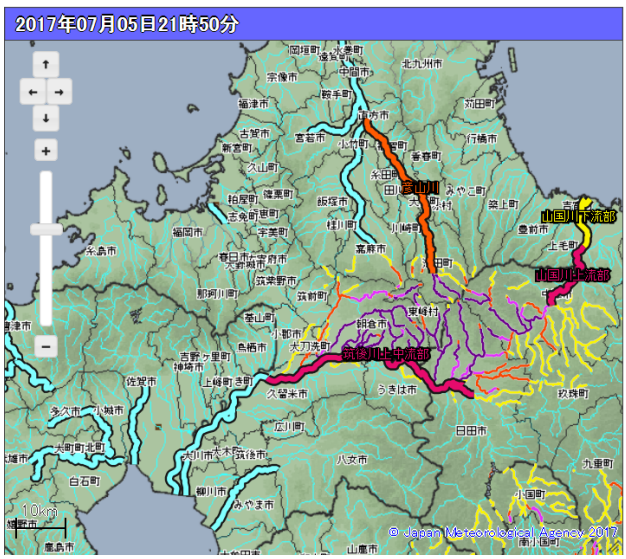
洪水警報の危険度分布　5 日 21 時 10 分



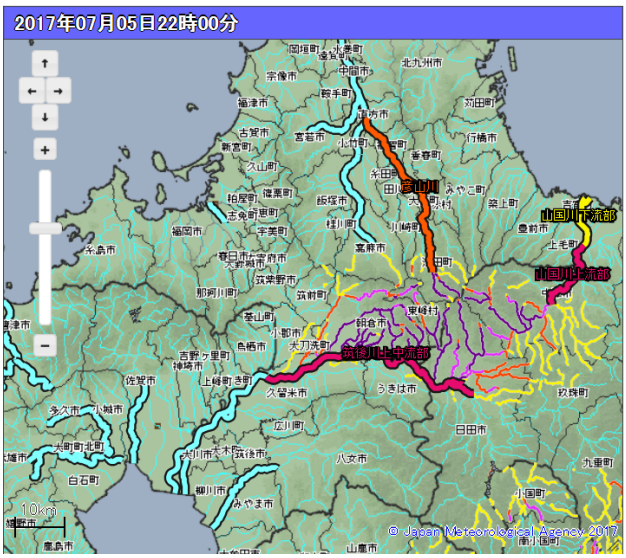
洪水警報の危険度分布　5 日 21 時 40 分



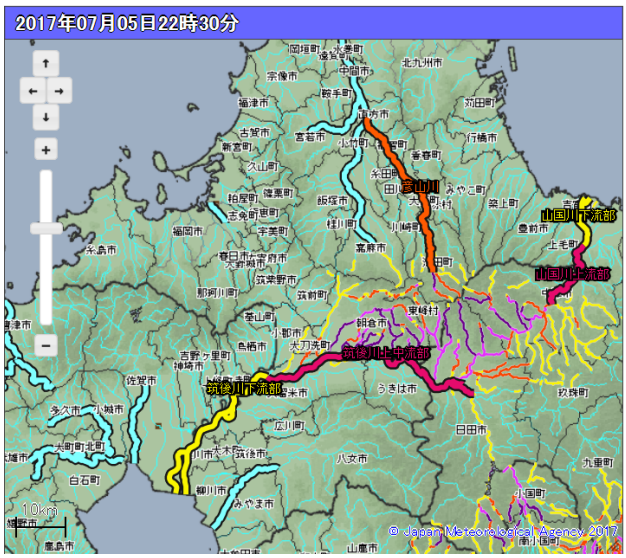
洪水警報の危険度分布　5 日 21 時 20 分



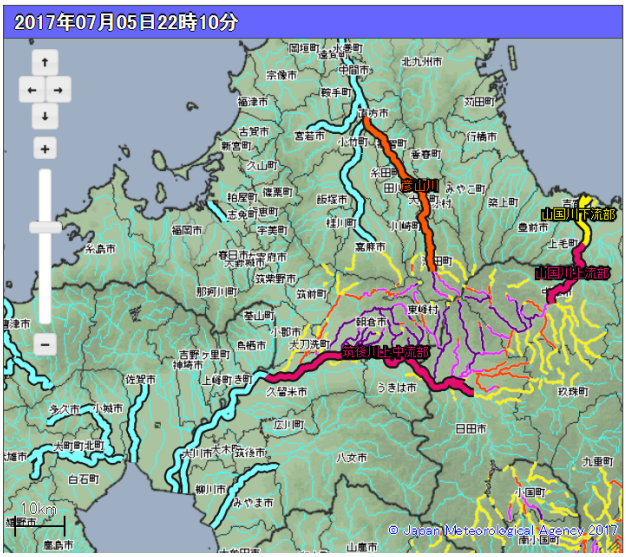
洪水警報の危険度分布　5 日 21 時 50 分



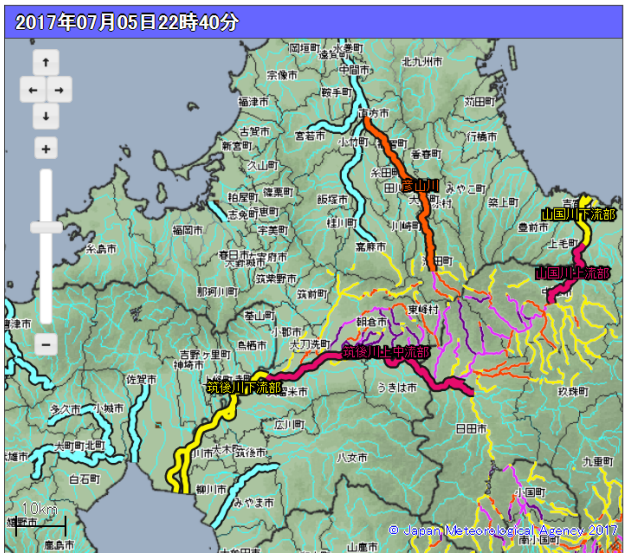
洪水警報の危険度分布　5 日 22 時



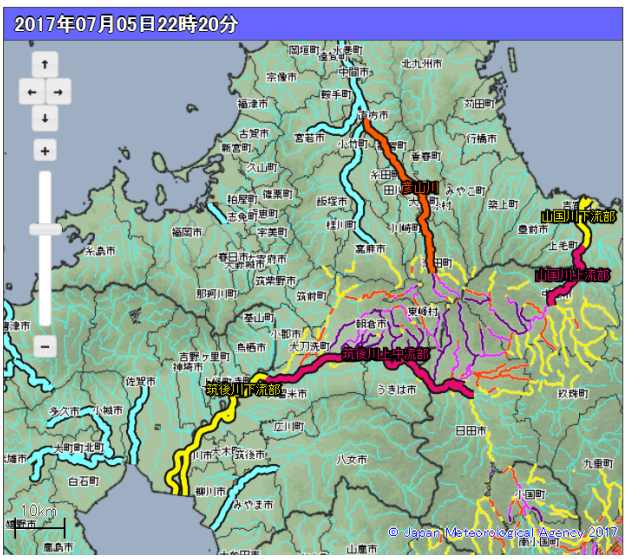
洪水警報の危険度分布　5 日 22 時 30 分



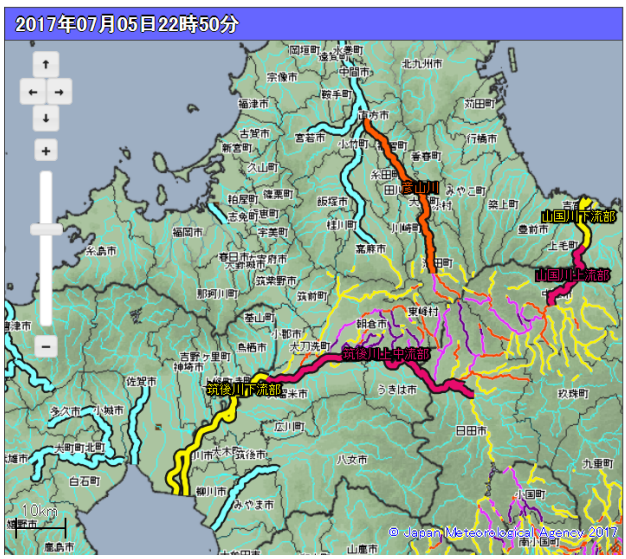
洪水警報の危険度分布　5 日 22 時 10 分



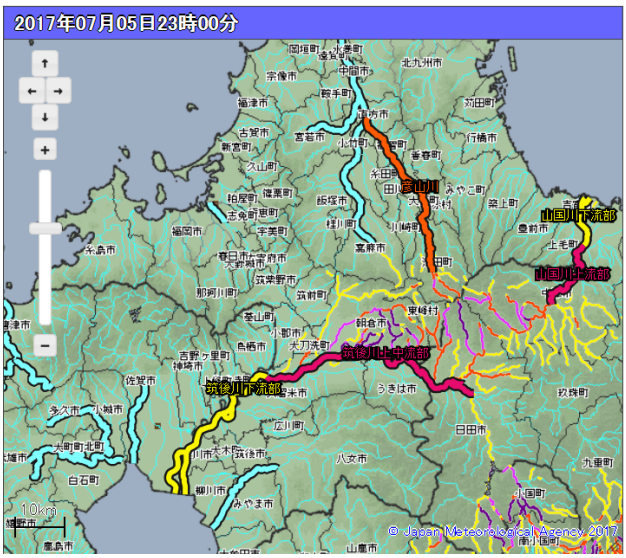
洪水警報の危険度分布　5 日 22 時 40 分



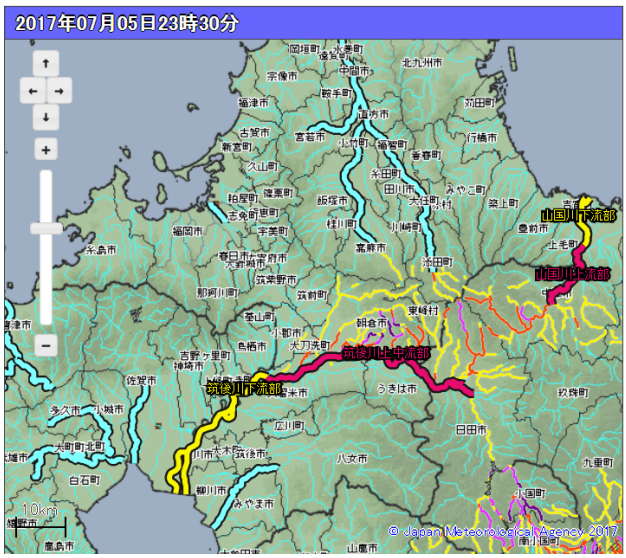
洪水警報の危険度分布　5 日 22 時 20 分



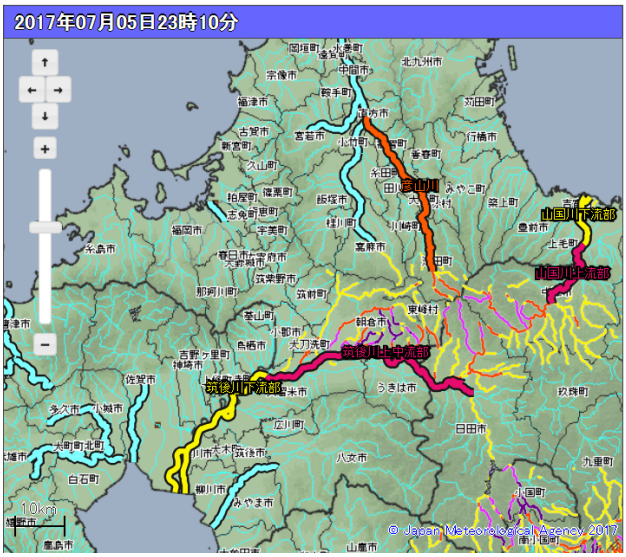
洪水警報の危険度分布　5 日 22 時 50 分



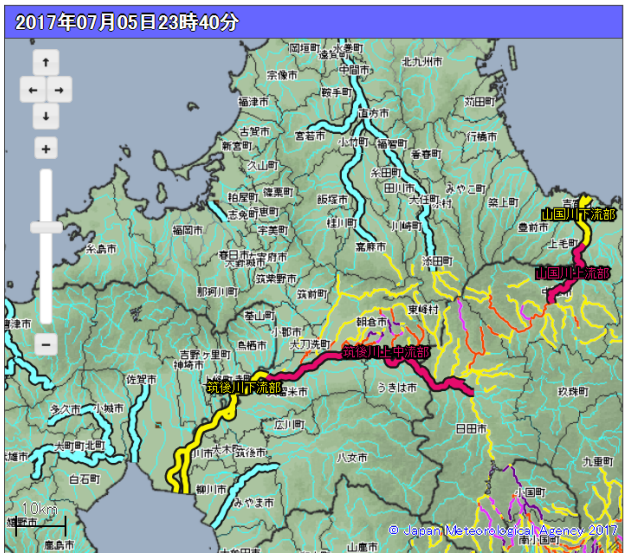
洪水警報の危険度分布　5 日 23 時



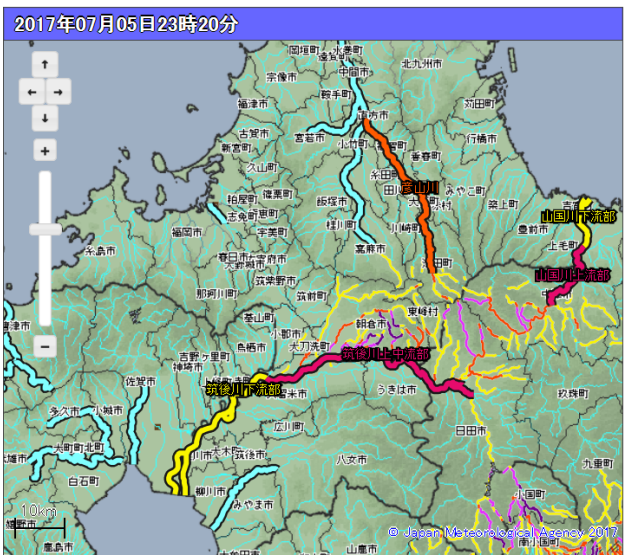
洪水警報の危険度分布　5 日 23 時 30 分



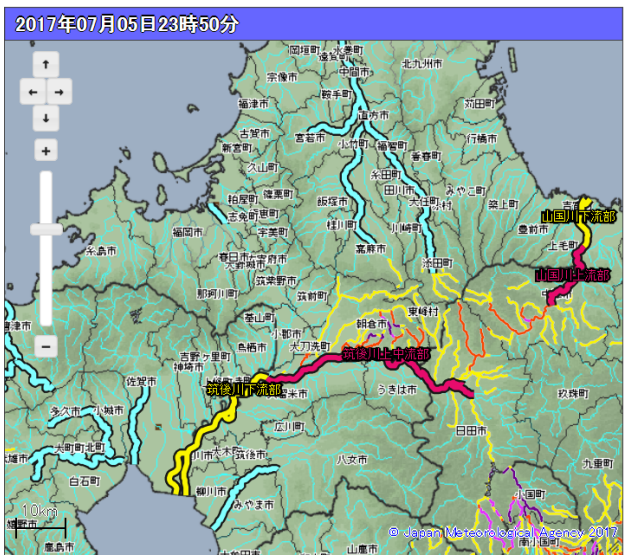
洪水警報の危険度分布　5 日 23 時 10 分



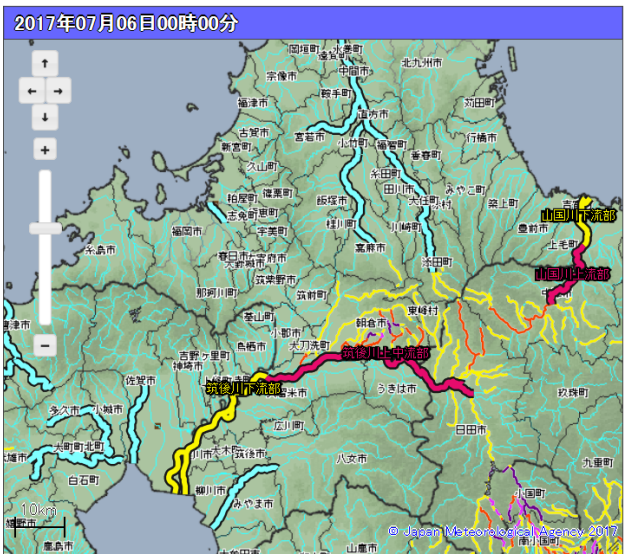
洪水警報の危険度分布　5 日 23 時 40 分



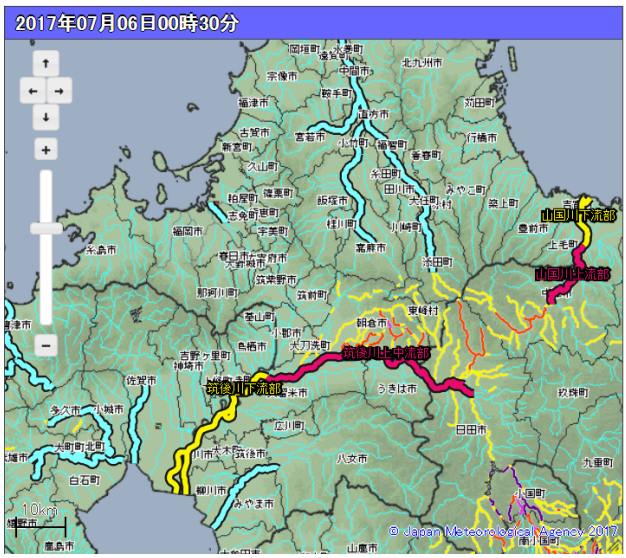
洪水警報の危険度分布　5 日 23 時 20 分



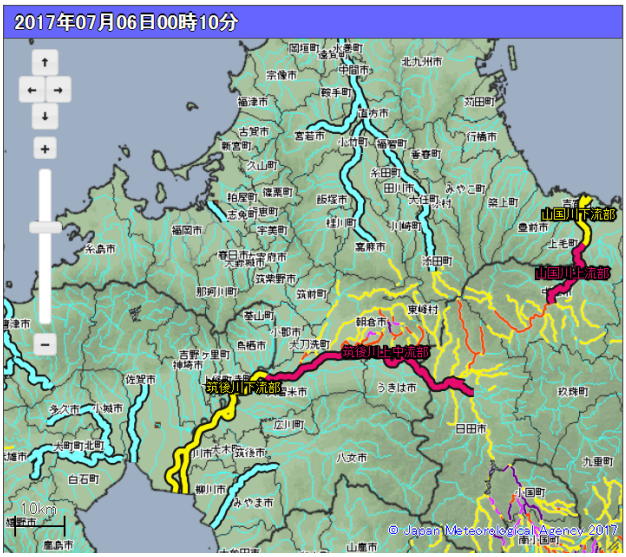
洪水警報の危険度分布　5 日 23 時 50 分



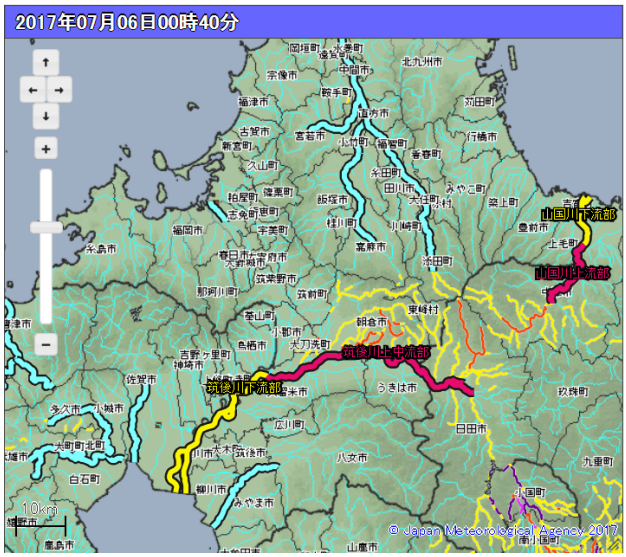
洪水警報の危険度分布　6 日 0 時



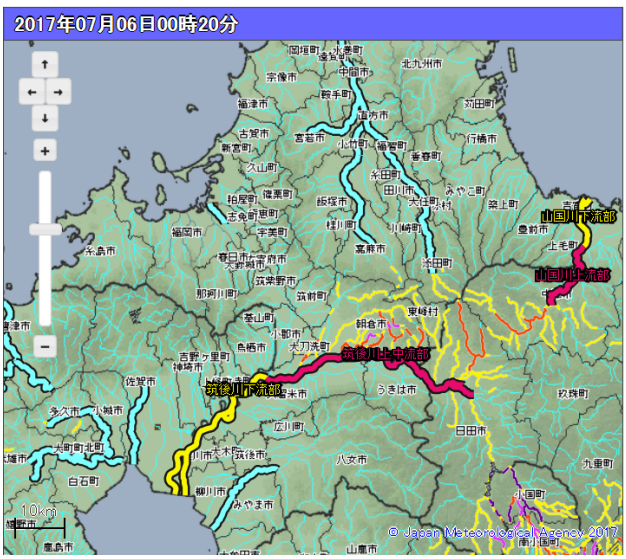
洪水警報の危険度分布　6 日 0 時 30 分



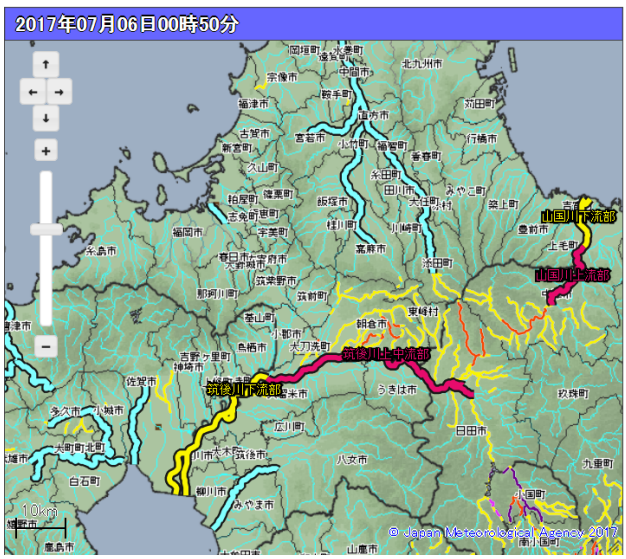
洪水警報の危険度分布　6 日 0 時 10 分



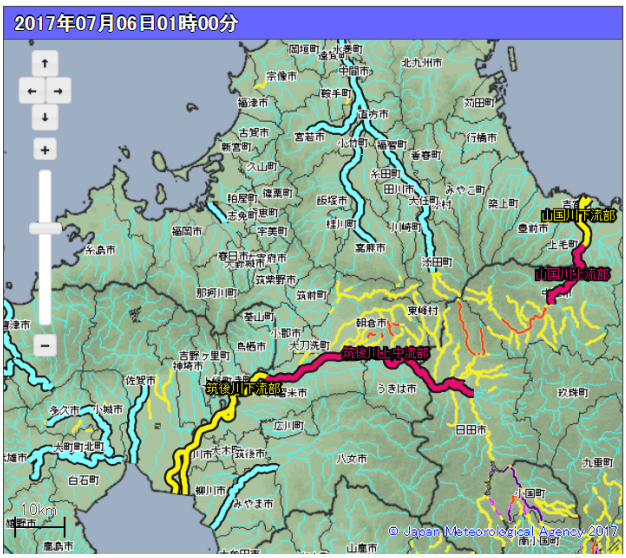
洪水警報の危険度分布　6 日 0 時 40 分



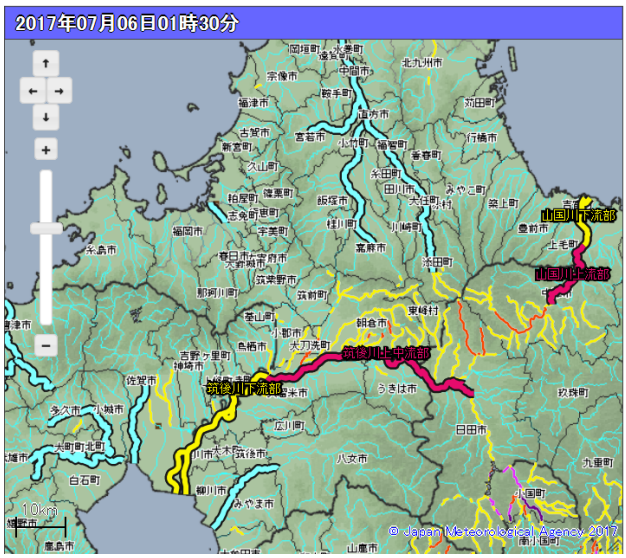
洪水警報の危険度分布　6 日 0 時 20 分



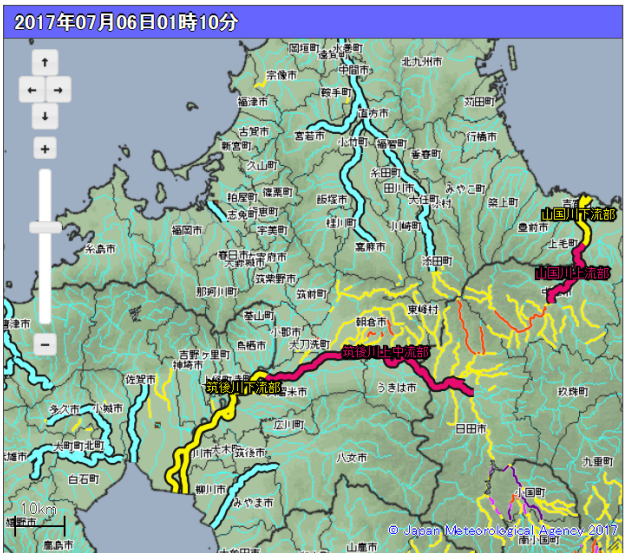
洪水警報の危険度分布　6 日 0 時 50 分



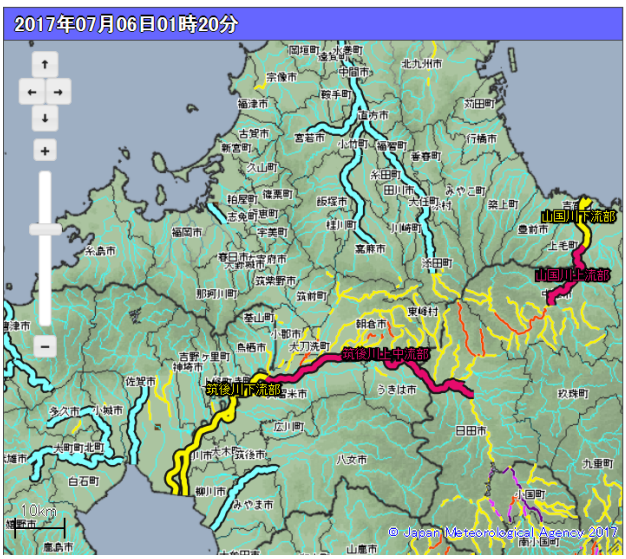
洪水警報の危険度分布　6 日 1 時



洪水警報の危険度分布　6 日 1 時 30 分



洪水警報の危険度分布　6 日 1 時 10 分



洪水警報の危険度分布　6 日 1 時 20 分

【資料２】　市町村別の注意報・警報等発表状況一覧

気象情報の種類	福岡県								
	嘉麻市	添田町	久留米市	小郡市	うきは市	朝倉市	筑前町	東峰村	大刀洗町
大雨警報・注意報関係									
大雨注意報	7月5日09時32分	7月5日09時32分	7月5日09時32分	7月5日09時32分	7月5日09時32分	7月5日09時32分	7月5日09時32分	7月5日09時32分	7月5日09時32分
大雨警報（浸水害）			7月5日13時14分	7月5日13時14分	7月5日13時14分	7月5日13時14分	7月5日13時14分	7月5日13時14分	7月5日13時14分
大雨警報（土砂災害）	7月5日14時58分	7月5日14時58分	7月6日14時10分	7月6日14時10分	7月6日14時10分				
大雨警報（浸水害・土砂災害）	7月5日16時57分	7月5日16時57分	7月5日16時10分	7月5日14時58分	7月5日16時10分	7月5日14時03分	7月5日14時58分	7月5日14時03分	
大雨特別警報（浸水害）									7月5日17時51分
大雨特別警報（土砂災害）	7月5日17時51分	7月5日17時51分							
大雨特別警報（浸水害・土砂災害）			7月5日17時51分	7月5日17時51分	7月5日17時51分	7月5日17時51分	7月5日17時51分	7月5日17時51分	
以後の情報変化	7月6日14時10分 警報（土砂）	7月6日14時10分 警報（土砂）	7月6日14時10分 警報（土砂）	7月6日14時10分 警報（土砂）	7月6日14時10分 警報（土砂）	7月6日14時10分 警報（土砂）	7月6日14時10分 警報（土砂）	7月6日14時10分 警報（土砂）	7月6日14時10分 注意報
洪水警報・注意報関係									
洪水注意報	7月5日09時32分	7月5日09時32分	7月5日09時32分	7月5日09時32分	7月5日09時32分	7月5日09時32分	7月5日09時32分	7月5日09時32分	7月5日09時32分
洪水警報	7月5日16時57分	7月5日16時10分	7月5日13時14分	7月5日13時14分	7月5日13時14分	7月5日13時14分	7月5日13時14分	7月5日13時14分	7月5日13時14分
以後の情報変化	7月5日21時09分 注意報	7月6日10時09分 注意報	7月6日14時10分 注意報	7月6日14時10分 注意報	7月6日14時10分 注意報	7月6日14時10分 注意報	7月6日14時10分 注意報	7月6日14時10分 注意報	7月6日14時10分 注意報
土砂災害警戒情報関係									
土砂災害警戒情報	7月5日15時40分	7月5日15時10分	7月5日16時20分	7月5日15時40分	7月5日16時20分	7月5日14時10分	7月5日15時10分	7月5日14時10分	
以後の情報変化				7月6日13時45分 解除					
記録的短時間大雨情報									
(1) 7月5日13時28分発表						13時20分、朝倉市付近約110ｷﾛ			
(2) 7月5日13時38分発表				13時30分、小郡市付近約110ｷﾛ					13時30分、大刀洗町付近約110ｷﾛ
(3) 7月5日13時50分発表						13時40分、朝倉市付近120ｷﾛ以上			13時40分、大刀洗町付近120ｷﾛ以上
(4) 7月5日15時08分発表									
(5) 7月5日15時12分発表				15時、小郡市付近120ｷﾛ以上			15時、筑前町付近120ｷﾛ以上		15時、大刀洗町付近120ｷﾛ以上
(6) 7月5日15時39分発表	15時30分、嘉麻市付近約120ｷﾛ	15時30分、添田町付近約110ｷﾛ						15時30分、東峰村付近約110ｷﾛ	15時30分、大刀洗町付近120ｷﾛ以上
(7) 7月5日15時47分発表			15時40分、久留米市付近約120ｷﾛ					15時30分、東峰村付近120ｷﾛ以上	
(8) 7月5日15時49分発表									
(9) 7月5日16時10分発表			16時、久留米市付近120ｷﾛ以上						
(10) 7月5日16時36分発表						16時20分、朝倉市付近120ｷﾛ以上			
(11) 7月5日17時12分発表					17時、うきは市付近約110ｷﾛ				
(12) 7月5日17時39分発表									17時30分、大刀洗町付近120ｷﾛ以上
(13) 7月5日17時50分発表						17時40分、朝倉市付近120ｷﾛ以上			
(14) 7月5日18時08分発表									
(15) 7月5日18時15分発表								18時、東峰村付近約110ｷﾛ	
(16) 7月5日18時31分発表					18時20分、うきは市付近約110ｷﾛ				
(17) 7月5日19時08分発表						19時、朝倉市付近120ｷﾛ以上			
(18) 7月5日20時18分発表						20時10分、朝倉市付近120ｷﾛ以上			

気象情報の種類	大分県			熊本県					
	中津市	日田市	竹田市	菊池市	阿蘇市	南小国町	小国町	産山村	
大雨警報・注意報関係									
大雨注意報	7月5日10時01分	7月5日00時07分	7月5日10時01分	7月5日10時09分	7月5日03時56分	7月5日10時09分	7月5日10時09分	7月5日03時56分	
大雨警報（浸水害）									
大雨警報（土砂災害）		7月5日11時04分	7月5日13時31分	7月5日21時45分	7月5日21時45分			7月5日15時08分	
大雨警報（浸水害・土砂災害）	7月5日13時31分	7月5日13時31分	7月5日15時42分	7月5日22時24分	7月5日22時24分	7月5日15時33分	7月5日15時33分	7月5日15時33分	
大雨特別警報（浸水害）									
大雨特別警報（土砂災害）									
大雨特別警報（浸水害・土砂災害）	7月5日19時55分	7月5日19時55分	7月5日19時55分						
以後の情報変化	7月6日06時15分 特別警報（土砂） 7月6日14時10分 警報（土砂）	7月6日14時10分 警報（土砂）	7月6日14時10分 警報（土砂）	7月6日14時02分 警報（土砂）	7月6日14時02分 警報（土砂）	7月5日19時20分 警報（土砂） 7月5日22時24分 警報（浸水・土砂） 7月6日14時02分 警報（土砂）	7月5日19時20分 警報（土砂） 7月5日22時24分 警報（浸水・土砂） 7月6日14時02分 警報（土砂）	7月5日19時20分 警報（土砂） 7月5日22時24分 警報（浸水・土砂） 7月6日14時02分 警報（土砂）	
洪水警報・注意報関係									
洪水注意報	7月5日10時01分	7月5日10時01分	7月5日10時01分	7月5日10時09分	7月5日10時09分	7月5日10時09分	7月5日10時09分	7月5日10時09分	
洪水警報	7月5日13時31分	7月5日13時31分	7月5日15時42分	7月5日22時24分	7月5日22時24分	7月5日15時33分	7月5日15時33分	7月5日15時33分	
以後の情報変化	7月6日14時10分 解除	7月6日14時10分 注意報	7月6日14時10分 注意報	7月6日14時02分 注意報	7月6日14時02分 注意報	7月6日14時02分 注意報	7月5日19時20分 注意報 7月5日20時44分 警報 7月6日14時02分 注意報	7月6日14時02分 注意報	
土砂災害警戒情報関係									
土砂災害警戒情報	7月5日13時45分	7月5日13時45分	7月5日18時15分	7月5日22時42分	7月5日22時05分	7月5日20時55分	7月5日20時55分	7月5日15時17分	
以後の情報変化	7月6日14時55分 解除		7月6日14時55分 解除						
記録的短時間大雨情報									
（1）7月5日13時28分発表									
（2）7月5日13時38分発表									
（3）7月5日13時50分発表									
（4）7月5日15時08分発表		15時、日田市中津江付近約110ｷﾛ							
（5）7月5日15時12分発表									
（6）7月5日15時39分発表									
（7）7月5日15時47分発表									
（8）7月5日15時49分発表									佐賀県鳥栖市付近で120ｷﾛ以上
（9）7月5日16時10分発表									
（10）7月5日16時36分発表									
（11）7月5日17時12分発表									
（12）7月5日17時39分発表									
（13）7月5日17時50分発表									
（14）7月5日18時08分発表		18時、日田市日田付近約110ｷﾛ							
（15）7月5日18時15分発表									
（16）7月5日18時31分発表									
（17）7月5日19時08分発表									
（18）7月5日20時18分発表									

謝　　辞

本調査の実施に当たり、調査対象とした１７市町村のご担当者の皆様には、お忙しいにもかかわらず、多大なるご協力をいただきました。ここに改めて、深く感謝申し上げます。

この調査報告が、平成２９年７月九州北部豪雨における市町村の対応状況に関する基礎データのひとつとして活用され、今後の災害情報研究を推進する一助となれば幸いです。

日本災害情報学会
平成29年7月九州北部豪雨調査団　一同

本誌の無断複写、転載を禁じます。

平成 29 年 7 月九州北部豪雨に関する調査報告

発　行　日本災害情報学会
事務局　〒162-0825　東京都新宿区神楽坂 2-12-1-205
TEL：03-3268-2400 / FAX：03-5227-6862
E-mail：tokio@jasdis.gr.jp
2018 年 9 月発行