

令和2年7月豪雨における日田市の災害対応について

ACTIONS OF HITA-SHI GOVERNMENT OFFICE TO THE 2020 KYUSHU FLOOD DISASTER

梶原 秀一¹・平川 淳史¹

Shuichi KAJIWARA and Atsushi HIRAKAWA

¹ 日田市総務部防災・危機管理課（〒877-8601 大分県日田市田島2丁目6番1号）

1. はじめに

令和2年7月3日から8日にかけて，梅雨前線が九州付近に停滞し，広い範囲で記録的な大雨となった¹⁾．まず，7月3日～4日に熊本県南部を流れる球磨川が氾濫し，流域の人吉市や球磨村などで甚大な被害となった．さらに7月6日～8日筑後川流域の日田市や久留米市，および大牟田市などで氾濫により甚大な浸水被害などが発生した．

筑後川上流域においては，日田市や玖珠町などで記録的な豪雨となった．その結果，日田市天瀬地区や同市内中心部で河川氾濫が発生したほか，山間部で土砂災害が多数発生した．

ここでは今回の豪雨時の日田市の災害対応について述べることとする．

2. 大分県日田市の概要

日田市は大分県の西部に位置し，福岡県と熊本県に隣接した北部九州のほぼ中央に位置している（図-1）．周囲を阿蘇，くじゅう山系や英彦山系の美しい山々に囲まれ，これらの山系から流れ出る筑後川をはじめ玖珠川，花月川などの河川が日田盆地で合流し，筑後・佐賀平野を貫流しながら流下し，流域住民と福岡都市圏住民の生活や産業を潤している．

また，古くから北部九州の各地を結ぶ交通の要衝として栄え，江戸時代には幕府直轄地・天領として西国筋郡代が置かれるなど，九州の政治・経済・文化の中心地として繁栄し，当時の歴史的な町並みや伝統文化が今なお脈々と受け継がれている．

平成17年3月に日田市と前津江村，中津江村，上津江村，大山町，天瀬町の1市2町3村が合併し，「人と自然が共生し，やすらぎ・活気・笑顔に満ちた交流都市」を将来都市像とする新日田市が誕生した（表-1）．日田市のエリアは広く南北に長くなるため，場所により雨量が大きく変わる．従って，地域によって災害の種類や特性も異なることとなる．



図-1 日田市の位置²⁾

表-1 日田市の概要

面積	666.03 km ² (東西 24.88 km, 南北 48.63 km)
山林	市域の 78.7%
海拔	最高 1,231m, 最低 38m, 市内中心部 80m
人口	64,260 人 (令和2年7月31日現在)
その他	私塾「咸宜園」や塾と共生したまち「豆田町」等が近世日本の教育遺産群として日本遺産に認定。 「日田祇園の曳山行事」はユネスコ無形文化遺産に登録。

3. 日田市で発生した近年の主な水災害

日田市は、梅雨時期には降水量も多く、以前から大雨の際には、山間部では土砂災害、中心部では浸水害が発生している。最近発生した事例を以下に示す。

(1) 平成 24 年 7 月九州北部豪雨

同年 7 月 3 日、梅雨前線が九州北部に停滞し暖かく湿った空気が流れ込み、国土交通省花月観測所において、午前 7 時からの 1 時間で 81 mm、3 時間雨量で 172 mm の当時観測史上最多の降雨を記録した。

また、14 日未明からも豪雨となり、花月観測所で 1 時間 63 mm、椿ヶ鼻観測所では 1 時間 85 mm、午前 0 時からの 8 時間で 247.0 mm の雨量を観測した。3 日に被害を発生させた河川に加えて、市内広範囲に住宅の倒壊や浸水などの被害をもたらした。

2 回の豪雨により死者 1 名、負傷者 1 名、711 棟で住家被害が発生した（両日とも被害を受けた家屋は 1 回でカウント）。

(2) 平成 29 年 7 月九州北部豪雨

同年 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等により、福岡県朝倉市³⁾から日田市北部にかけて線状降水帯が形成・維持され、断続的に大量の雨が降り続き、九州北部地方で記録的な大雨となった。

日田市でも、気象庁日田特別地域観測所（アメダス日田）における 24 時間降水量が観測史上 1 位の値を更新するなど大雨となり、市内北部を中心に大きな被害をもたらした。また、降雨が小康状態となった翌 6 日には、小野地区において大規模な崩落が発生し、巡回中の消防団員が犠牲となった。

この豪雨では、福岡県朝倉市、東峰村と隣接した市北部を中心に降水量が多く、市の南部では被害の出るような大雨は降らず、日田市内においても地域によって降雨量の差が非常に大きかった。

(3) 平成 30 年 7 月西日本豪雨

西日本を中心に平成最大の豪雨被害をもたらした 7 月豪雨は、本市では 5 日から 8 日までの期間降水量が椿ヶ鼻で 496 mm、日田で 372.5 mm を観測した。全壊 1 棟、床下浸水 2 棟などの被害があったが、人的被害はなかった。

4. 令和 2 年 7 月豪雨

大分県では西部、北部、中部を中心に 8 地点で 24 時間降水量が 250mm を超え、記録を更新する大雨となった⁴⁾。特に、日田市およびその周辺では、5 日夕方から 8 日未明の長時間にわたって「やや強い雨」が広範囲に降った。

(1) 降雨の概要

図-2, 3, 4 は日田市中心部、その東部に接する玖珠町および同市南部前津江町における降雨状況を示したものである⁵⁾。ここに、図中の矢印は気象警報、避難情報の発表日時および主な被害発生日時を示している。これについては 6 章において述べる。

まず、大略 3 つの降雨ピークが発生したことが分かる。5 日夕方から降り始めた雨は、6 日昼頃から強さを増し、7 日昼頃まで連続的に降り、累加雨量を急増させた。この連続した雨の中で、1 回目のピークを 6 日夕方 18 時頃、2 回目を 7 日未明の 3 時頃記録した。その後一端減衰し、無降雨を 1~3 時間経た後、7 日昼過ぎから同日深夜まで豪雨が再び襲った。そこで 3 回目のピークを 7 日 22~23 時に記録した。総雨量は日田市中心部で R=486 mm、玖珠で R=518.5 mm、椿ヶ鼻（日田市前津江町）で R=862 mm にも達した。日田市エリアにおいて広範囲で、長時間にわたり強い雨が降ったことが分かる。

その結果、各地で観測史上 1 位の降雨記録が更新された。例えば、日田市中心部で 48 時間雨量 461.5 mm、玖珠で 24 時間雨量 310mm、48 時間雨量 493.5 mm、椿ヶ鼻で 24 時間雨量 497mm、48 時間雨量 792.5 mm がそれぞれ観測され、記録を更新した（表-2）。また、日田市中津江付近と天ヶ瀬付近及び玖珠町付近において 7 月 7 日 6 時 15 分に記録的短時間大雨情報が発表された⁴⁾。

表-2 日田市および周辺の降雨状況（単位：mm）

観測地点	1時間	3時間	6時間	12時間	24時間	48時間
日田	40.0	77.0	114.0	163.5	272.0	461.5
椿ヶ鼻(前津江地区)	80.5	136.0	185.0	308.0	497.0	792.5
鶴河内(大鶴地区)	54.0	157.0	235.0	299.0	438.0	620.0
鯛生(中津江地区)	80.0	144.0	219.0	310.0	534.0	855.0
杖立(熊本県)	95.0	146.0	212.0	277.0	447.0	663.0
玖珠(玖珠町)	57.5	92.5	135.5	186.0	310.0	493.5
野上(九重町)	84.0	141.0	213.0	261.0	412.0	588.0

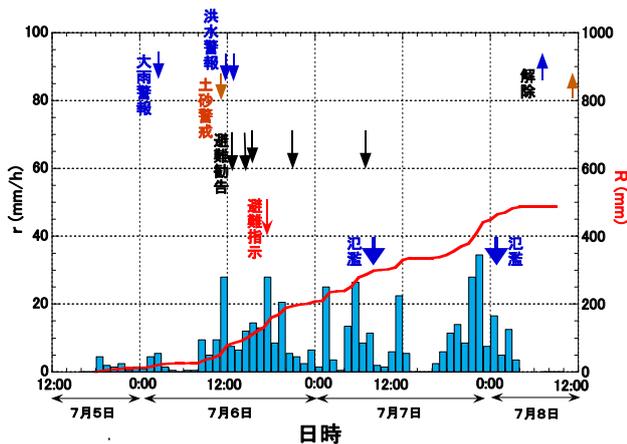


図-2 日田(気象)観測所の時間雨量と累加雨量の時間変化

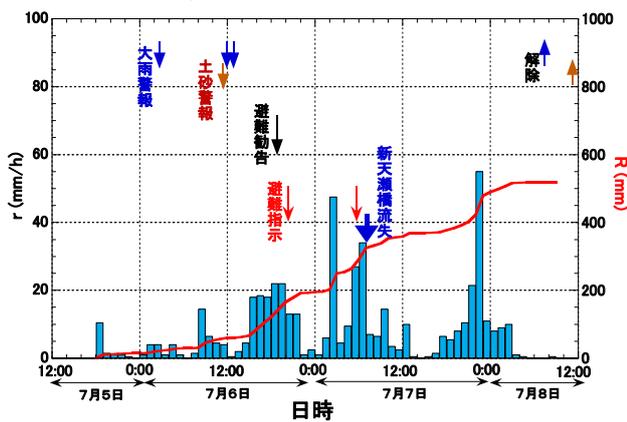


図-3 玖珠(気象)観測所の時間雨量と累加雨量の時間変化

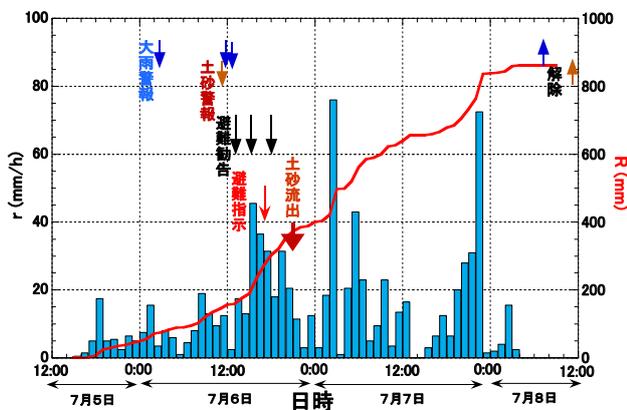


図-4 椿ヶ鼻(気象)観測所の時間雨量と累加雨量の変化

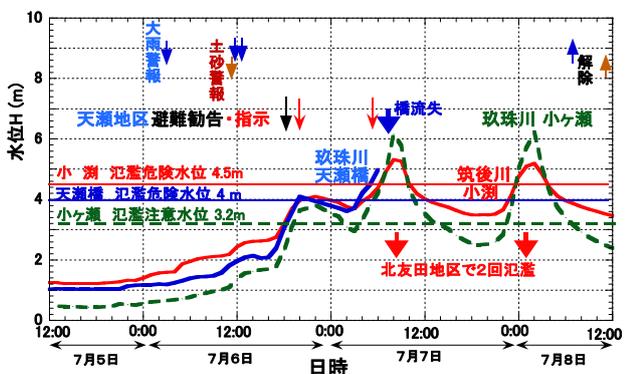


図-5 筑後川小瀬, 玖珠川天瀬橋・小ヶ瀬観測所の水位変化

(2) 河川水位および氾濫・浸水の状況

図-5 は日田市中心部の筑後川と、その東部の天瀬地区における玖珠川の水位の時間変化を示したものである⁶⁾。後者の観測は途中から欠測になっているため、その補完として小ヶ瀬観測所における玖珠川の水位も示した。

さて、前節で述べた降雨の変化に対応して、河川水位も3つの水位ピークをもって変化したことが分かる。

まず、6日16時から22時の間で水位が急増し1回目のピークを20時～22時に記録した。この時(20時)、天瀬橋観測点で玖珠川が危険水位を一端突破した。その後小康状態となり若干減衰した後、7日3時頃から再び急増し8時に2回目のピークを記録した。その間、天瀬橋観測点では4時に再び危険水位を突破したが、6時以降欠測となった。その結果、6時頃から玖珠川が天瀬地区で氾濫し、7時頃新天瀬橋が流失するに至った。一方、筑後川の小瀬観測点では、7時頃氾濫危険水位を突破する状況になった。さらに8時頃に、筑後川右岸側北友田地区で氾濫が発生した。

次に、7日14時頃の無降雨に対応して、水位は一端減衰した。しかし、15時頃から再び降り始めた豪雨に対して、20時頃から水位は再度急増し、筑後川の小瀬観測点では、翌8日0時頃氾濫危険水位を突破し、未明の2時頃3回目のピークを記録した。その結果、北友田地区で2回目の氾濫が8日1時頃発生した。

(3) 土砂災害の状況

6日午後からの豪雨に対応して、法面崩壊、土砂流出、土砂崩れ、浸水被害などが各地で発生し始めた。7日になると市内中心の低地部での氾濫と山地部での土砂災害が同時多発的に発生した。そのうち天瀬町杉河内地区で起きた土砂災害では、地域住民は発災前に避難し、人的被害こそなかったものの、住家の全壊が3棟、一部損壊が1棟、非住家の全壊が11棟と、甚大な被害を受けた。また、中津江村柝原地区では、山腹崩壊による土砂崩れが発生し、津江老人福祉センター及び隣接する中津江高齢者生活福祉センターに土砂が流入したことにより、施設は甚大な被害を受けた(人的被害なし)。両施設とも土砂災害警戒区域内に立地している現状を踏まえると、現在地での復旧は困難と見込まれ、今後は、両施設を廃止する予定である。



図-6 日田市全図から見る被害エリアと写真

(4) 被害の概要

日田市内の被害の全容を図-6 に、概要を表-3、4 に示す。まず、筑後川水系玖珠川が氾濫し天瀬地区で1名亡くなるとともに、筑後川が2回に渡り氾濫した。

次に、上・中津江地区では多くの箇所です砂崩れが発生するなど、広範囲に渡り、家屋の被災、幹線道路をはじめとする道路被害が多数発生した。そのため孤立集落が中津江地区などにおいて多数発生した。

国・県が管理する道路では、国道210号や442号などで崩土や路肩決壊等により全面通行止めとなったが、国道210号は、24時間体制の応急工事により、8月17日には片側交互通行が可能となった。また、国道442号は、中津江の柘野地区が9月11日、合瀬地区が10月26日に片側交互通行が可能となった。

また、被災した多くの地域において携帯電話が不通となっていたことから、(株)NTTドコモが中津江振興局等(7か所)に移動式簡易基地局を設置した。さらに、津江小中学校体育館及び上津江体育館には、(株)NTTドコモとKDDI(株)が携帯電話用充電器やWi-Fi用機器を設置した。

公設の有線放送である水郷テレビでは、光ケーブルの断線等の被害が三芳・小野・中津江・大山・天瀬地区で発生。断線等の影響で、テレビ放送、インターネット通信、告知放送が停波し、芯線を貸し付けている携帯電話の基地局が不通となったため、応急復旧工事を行い、7月17日までに水郷テレビの障害は解消した。

また、上水道施設4施設と給水施設4施設が被害を受けたことから、被災直後より断水した地域への応急給水作業を行うとともに、施設への取付道の崩土除去、管路や設備の応急修理に着手した。

表-3 住家及び非住家被害 (9/14 15:00 現在)

	全壊	大規模半壊	半壊	準半壊	一部損壊	床上浸水	床下浸水
住家	52	34	50	36	84	143	47
非住家	37	11	34	26	74	113	19

表-4 その他の被害 (9/14 15:00 現在)

道路	河川・砂防	公共施設	土砂災害	農林水産被害	その他	火災	ライフライン
271	217	4	55	266	65	0	8

5. 事前の備え

(1) 避難情報発令の判断

日田市は広く南北に長いので、前線が停滞、通過する場所により降雨量が大きく異なる。以前から降雨に強い地区や、近年、被害が続いている地区などもある。また、地域によって災害の種類が異なる。従って、広範囲の区域で発令しても危険度が伝わりにくい。そのため、過去の状況なども参考にしつつ、気象状況などを注視しながら、市内 21 地区に分けて避難情報などきめ細かな発令を行うようにしている。

重要なことは、災害の危険が迫っている区域の市民が、1～3 時間先の将来の危険性を認識し、ただちに命を守る行動を取ることである。

■今後の気象状況や降雨量、河川の状況を注視する。また、河川事務所や气象台とのホットラインも重要な情報である。

■避難情報発令の判断（決断）をしても、そこから、関係職員の招集、避難所開設の準備、放送原稿の作成、各システムを使った伝達（防災無線放送など）などの手順に、相当の時間を要する。従って市民に伝わるまでに時間がかかってはいけない。事前に、各担当部署と準備、調整を行っておくことが重要である。

(2) 避難情報発令の基準

日田市では、地域防災計画、災害対応マニュアルにおいて、“雨量”による判断基準と“河川水位”による避難情報発令の判断基準を定めているが、とくに近年の突然の豪雨や異常とも思える降雨量などから、判断基準に達していなくても、気象予報などを総合的に判断し、また夜間の移動による被災を防止する観点から、“早めの発令” “明るいうちに発令”を行うように努めている。

従って、空振りの可能性も多くなるが、市民に 1～3 時間先の将来の危険性を認識してもらうことが重要である。

(3) 市民に危険性を認識してもらうための情報周知

避難情報発令の伝達は、市の防災行政無線や、登録制メール、エリアメールなど、様々な媒体を使って実施されるが、単なる避難情報発令のみでは危険性が伝わりにくい。

日田市では、平成 29 年 7 月豪雨災害時から、大きな災害発生の恐れがある場合や、実際に災害が発生している時に、市長自らメッセージを発信し、現

状の説明や、危機感を伝え、命を守る行動をとるよう呼び掛けている。

また、令和 2 年 7 月豪雨災害時には、ケーブルテレビの他、試験運用中の防災ラジオからもメッセージを発信した。防災ラジオでは、地域を限定した放送もできることから、地区の道路状況や停電状況など、被害の状況も放送した。

できるだけきめ細かな情報をプッシュ型で配信し、正確な情報と、危険性を伝えることで、命を守る行動に繋げてほしい。

6. 災害時の対応と教訓

(1) 市役所の対応

図-2, 3, 4, 5 は日田市における気象警報、避難情報の発表日時を雨量・水位とともに矢印で示している。

まず、気象庁が日田市エリアに対して 7 月 6 日 2:30 大雨警報（土砂災害）、11:40 土砂災害警戒情報、11:47 洪水警報、12:43 大雨警報（浸水害、土砂災害）を発表した。

一方、前日昼過ぎから降り始めた雨は 6 日昼頃から次第に強くなり始めた。それに合わせて、法面崩壊、土砂流出、土砂崩れ、浸水被害などが発生し始めた。

日田市は 6 日 12:30 に災害警戒本部、16:00 に災害対策本部を設置した。その体制のもと日田市は各地区に対して随時避難情報を発表した。まず、12:30、13:10、14:00、15:00、18:00、20:45 に市内の多数の地区に対して避難勧告を発令した。さらに、16:40、19:50 に避難指示を発令した。

7 日になると、市内中心部などにおける河川氾濫と山地部における土砂災害が同時多発的に発生した。特に、中津江地区では各所で土砂崩れが発生するとともに、停電、断水、電話・道路の不通が重なり困難を極めた。6:30 に避難勧告、5:30、7:35 に避難指示を発表した。

(2) 教訓と課題

今回の災害で得られた教訓、課題を以下に列挙する。

- ・通信手段が被災した際の被災状況の把握が困難であった。
- ・避難所における停電対策が必要である。
- ・関係機関の情報を一か所（大きな地図等）に一元化するべきであった。
- ・天瀬橋の水位が欠測となり、河川氾濫の予測ができなかった。

- ・ライフラインの状況，特に道路については概ね情報の集約ができていたが，電気・水道・電話等の状況が一元的に把握されていなかった。
- ・マスコミからの電話が多く，対応に苦慮した。

7. おわりに

日田市は，平成 24 年 7 月九州北部豪雨，平成 29 年 7 月九州北部豪雨に続き，令和 2 年 7 月にも，梅雨末期の集中豪雨により，非常に大きな被害を受けた。このような中，市民の皆様は，危機感を伝え，早めの警戒・避難などの適切な対応をとっていただき，人的被害を抑えることが重要であるとの思いで，災害対応に当たった。日田市では，次に・いつ・どんな災害がおきても，市と市民が冷静に，迅速に行動できるまちづくり（＝災害に強いまちづくり）に取り組んでいる。

謝辞:本報告の執筆に際して，第 19 回都市水害に関するシンポジウム講演論文集編集委員長の橋本晴行氏（元九州大学大学院教授）には多大の助力を受けた。ここに記して謝意を表します。

参考文献

- 1) 福岡管区気象台：災害時気象資料—令和 2 年 7 月 3 日から 29 日にかけての梅雨前線による九州の気象状況について—，2020.
- 2) 国土地理院：地理院地図（電子国土 Web），2020.
- 3) 梅田功：平成 29 年 7 月九州北部豪雨災害における朝倉市の対応について，第 17 回都市水害に関するシンポジウム，2018.
- 4) 大分地方気象台：災害時気象資料—令和 2 年 7 月 6 日から 8 日にかけての大分県の大雨について—，2020.
- 5) 気象庁：各種データ・資料，過去の気象データ検索，<https://www.jma.go.jp/jma/index.html>，2020.
- 6) 国土交通省：川の防災情報，2020..

(2020. 12. 15 受付)