



地域防災実戦ノウハウ (105)

— 2020年7月球磨川豪雨災害の特徴等 —

Blog 防災・危機管理トレーニング
(<http://bousai-navi.air-nifty.com/training/>)

主 宰 日 野 宗 門

(消防大学校 客員教授)

2020年7月3日から4日10時頃にかけて熊本県南部の球磨川流域を中心に降った雨（以下、「球磨川豪雨」）は、当該地域で過去最大級の雨量となりました。それにより、河川の氾濫・浸水、土砂災害が各所で発生し大きな人的・物的被害をもたらしました。

1. 球磨川流域の降雨状況

球磨川流域に設置されているアメダス観測所は、湯前横谷、多良木、上、人吉、一勝地（これらは球磨川沿いに設置）、五木（支流の川野辺川沿いに設置）、山江（支流の万江川沿いに設置）の7箇所です（図1）。

表1にこれらの観測所の7月3日10：00～4日

10：00（24時間）の観測雨量を示しました。

7月3日の10：00～24：00の合計雨量は70～110mm程度（表1で割合している0：00～10：00の分を加えると90～120mm）の比較のまとまったものになっていますが、時間30mmを超えるような激しい降雨はありませんでした（0：00～10：00も同様）。しかし、7月4日になると様相は一変し、0時から9時頃までに30～70mm程度の豪雨がほぼ連続しています。その激しさは、これらの観測所の多くが観測史上1位の記録を塗る変えるほどのものでした（表2）。

なお、球磨川流域には含まれませんが、田浦、水俣のアメダス観測所でも同様の記録的豪雨を観測しています（データ略）。



図1 球磨川流域及び近傍のアメダス観測所（気象庁ホームページから引用）

表1 球磨川流域のアメダス観測所の7月3日10:00～4日10:00の観測雨量 (mm)

	湯前横谷	多良木	上	人吉	一勝地	五木	山江
3日 / -11	0.0	0.0	0.5	0.0	0.5	0.0	0.0
-12	3.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.5	0.0
-13	7.5	6.0	8.0	4.0	3.5	2.0	3.0
-14	6.5	6.0	6.5	12.5	17.0	7.0	11.0
-15	1.5	3.0	3.0	6.0	3.5	8.5	4.5
-16	20.5	12.5	26.5	9.5	8.0	5.5	9.0
-17	9.0	5.0	6.0	3.0	1.0	3.0	1.0
-18	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5	9.5	2.5
-19	0.5	1.0	0.0	1.0	1.5	3.5	1.0
-20	10.5	7.5	11.0	12.0	10.0	2.5	5.5
-21	12.5	22.0	9.5	18.0	11.5	5.0	10.0
-22	8.5	6.0	7.5	6.5	9.5	2.5	4.5
-23	16.0	10.5	15.5	17.0	13.5	24.5	14.0
-24	7.0	4.5	15.0	20.0	17.5	0.5	7.0
4日 / -1	23.0	19.0	21.5	26.0	30.0	8.0	37.0
-2	<u>62.5</u>	<u>65.0</u>	<u>70.0</u>	<u>68.5</u>	46.0	29.0	36.5
-3	38.5	43.5	26.5	22.5	43.5	<u>50.0</u>	<u>62.0</u>
-4	13.0	26.0	7.0	7.5	39.0	<u>65.0</u>	<u>51.0</u>
-5	38.5	48.5	41.5	39.0	<u>76.0</u>	46.5	<u>73.0</u>
-6	46.0	22.5	33.0	9.5	16.5	<u>60.0</u>	33.0
-7	<u>65.5</u>	27.5	37.5	16.0	44.0	<u>52.0</u>	47.0
-8	<u>51.0</u>	43.0	<u>68.0</u>	<u>65.5</u>	44.5	13.5	25.5
-9	37.5	23.0	40.0	41.0	12.0	12.0	10.5
-10	11.0	10.0	9.0	3.5	5.5	3.0	4.0
合計	489.5	412	463.5	410	455.5	413.5	452.5

(注) 62.5のように下線付きの太数字は「非常に激しい雨 (50mm 以上80mm 未満)」を、38.5のように下線無しの太数字は「激しい雨 (30mm 以上50mm 未満)」を意味します。

(出典)「災害時気象資料—令和2年7月3日から4日にかけての熊本県の大雨について—」(熊本地方気象台、2020年7月5日)

表2 観測史上1位を記録した球磨川流域のアメダス観測所

雨量	アメダス観測所名
1時間雨量	一勝地 (1箇所)
3時間雨量	湯前横谷、多良木、上、一勝地、山江 (5箇所)
6時間雨量	湯前横谷、多良木、上、人吉、一勝地、山江 (6箇所)
12時間雨量	湯前横谷、多良木、上、人吉、一勝地、山江 (6箇所)
24時間雨量	湯前横谷、多良木、上、人吉、山江 (5箇所)

(出典)「災害をもたらした気象事例—令和2年7月豪雨—」(気象庁、2020年8月11日)

2. 球磨川豪雨による死者の死亡原因と年齢構成

球磨川豪雨による死者63人の死亡原因で最も多いのは球磨川流域の洪水による溺死です（表3）。また、球磨川流域の洪水で亡くなった50人のうち、70代以上が約8割となっています（表4）。

表3 球磨川豪雨による死者の死亡原因

死亡原因		人 (%)
球磨川流域の洪水	溺死	46 (73.0) ^(注)
	溺死の疑い	3 (4.8)
	多発外傷	1 (1.6)
他河川の洪水	溺死	3 (4.8)
土砂災害・その他		11 (17.5)
計		63 (100)

(注) 特別養護老人ホーム「千寿園」の1階で死亡した14人を含む。

(出典)「令和2年7月豪雨に係るくまもと復旧・復興有識者会議（熊本県、2020年8月30日）」の資料。なお、本表は熊本県災害対策本部会議（第29回、2020年8月31日）資料を参考に出典資料の数字から7月6～8日の大雨による死者（2人）を除いている。

表4 球磨川流域の洪水犠牲者（50人）の年齢構成

年齢構成	人 (%)
50代	4 (8)
60代	7 (14)
70代	10 (20)
80代	22 (44)
90代	7 (14)
計	50 (100)

(出典) 表3に同じ。

3. 河川氾濫、土砂災害等の発生時間帯

この豪雨により各所で河川氾濫、土砂災害が発生しました。

国土交通省九州地方整備局によれば、球磨川は7月4日の5:55～7:50の間に氾濫したとされています（表5）。

しかし、球磨川氾濫に先行して側溝・用水路・小河川の溢れ、排水不良等に伴うものと思われる救助要請が消防に寄せられています（表6）。

表5 球磨川の氾濫発生日時と氾濫発生箇所

氾濫発生日時	氾濫発生箇所
7月4日	5:55 球磨村大字渡地先（右岸）
	6:30 球磨村大字渡地先（右岸）
	7:50 八代市西鎌瀬地先（左岸） 八代市合志野（左岸） 八代市小崎辻地先（右岸） 芦北町白石地先（左岸） 芦北町漆口地先（左岸） 人吉市上青井町（右岸） 球磨村一勝地（左岸）

(出典)「梅雨前線に伴う九州地方整備局の取り組み（第3報）」（九州地方整備局、2020年7月4日、13:00現在）

表6 人吉下球磨消防組合消防本部^(注)への119通報（一部）

通報時刻	通報内容	場所
7月4日 2:09	水が流れて家が崩れてきている。近隣住民は大丈夫。避難しています。	錦町木上地区
4:01	車が水没して動けない。車の中にいます。	球磨村神瀬地区
5:17	家の中に水が流れ込んで家具が流されている。	球磨村渡地区

(注) 人吉市、錦町、相良村、五木村、山江村、球磨村で構成

(出典)「『やばいです』救助要請に身動きできなかった熊本の消防本部 その時何が？」（毎日新聞、2020年7月26日）

表7 役場や消防に寄せられた土砂災害に係る通報例

通報時刻	通報内容	場所	出典
7月4日 3:40頃	土砂崩れが発生し、住民1人が生き埋め	芦北町女島地区	1
3:54	土砂崩れで閉じ込められた	球磨村伊高瀬地区	2
5:40	家が土砂崩れでつぶされている	津奈木町福島平国地区	1

(出典1)「熊本で13人不明 土砂崩れや住宅浸水も 11自治体約9万2233世帯に避難指示」(毎日新聞、2020年7月4日)

(出典2)「『やばいです』救助要請に身動きできなかつた熊本の消防本部 その時何が?」(毎日新聞、2020年7月26日)

土砂災害も球磨川氾濫に先行して発生しており、7月4日には役場や消防に表7のような通報が寄せられたとの報道があります。

この9割(31人)が洪水浸水想定区域や土砂災害警戒区域内で被災しているとのことです。前号でも触れましたが、ハザードマップの重要性が改めて確認されたといえます。

4. 洪水浸水想定区域や土砂災害警戒区域で9割が犠牲

豪雨から2週間後の時点でのNHK調べ(NHKニュース7、2020年7月18日19時放送)によれば、死亡場所の判明している熊本県内の34人のう

5. 興味深い球磨村のタイムライン対応

球磨村は「防災行動計画」(タイムライン、TL)の「先進地」として知られていました。球磨川豪雨の際の対応は表8のとおりです。避難関係

表8 球磨川豪雨時の球磨村の対応

日時	河川水位、気象情報、球磨村の対応	備考
7月3日 16:00	球磨川水害TL会議	TLに沿い、気象台や他の流域自治体とオンラインで「球磨川水害TL」会議を開催し対応を協議
17:00	避難準備・高齢者等避難開始の発令	それまでの降雨で土壌に相当量の水分がたまっていると判断
21:39	大雨警報	
22:20	土砂災害警戒情報、避難勧告の発令	
4日 1:40	水防団待機水位(5m)超過	
2:00	氾濫注意水位(6m)超過	氾濫注意水位は、全ての住民が避難を開始する目安
3:20	氾濫危険水位(8.7m)到達	氾濫危険水位は、避難を終えているはずの水位
3:30	避難指示の発令	この頃、6指定避難所にいたのは11世帯20人
4:50	大雨特別警報	
5:55	球磨川氾濫	

(注)本表は、「(時時刻刻)豪雨、防災行動計画の先進地襲う 球磨村、早めの避難情報出したが」(朝日新聞、2020年8月4日)をもとに作成した。

情報の発令のタイミングはTLに沿った理想的なものと筆者は思います。特に、大雨警報発表前の避難準備・高齢者等避難開始の発令には機械的ではない柔軟な対応力がうかがえます。

それでも25人の犠牲者（全員が球磨川流域の洪水が原因、特別養護老人ホームの犠牲者14人を含む）が出たことをどのように考えるべきでしょうか？ さらには、避難指示が発令された3:30頃の避難者が11世帯20人という数字はどのように解釈するべきでしょうか？

本連載で何度も言及したことですが、行政側は住民に危機感と当事者意識を持たせるためのリアリティを伴った情報伝達ができたのか、深夜・未明の豪雨のため住民が周囲の状況を視認できず行動をとれなかったのか、状況の悪化スピードに行政も住民もついていけなかったのか、はたまた正常性バイアスにとらわれて自分は（自分の地域は）大丈夫と考える住民が多かったのか等々の検証が必要のように思われます。

そのような課題はありますが、球磨村の事例はタイムラインの有効性を示したものとして興味深いです。

6. 2018年の西日本豪雨時のような気象庁の事前の記者会見があったならば……

2018年7月6日～7日にかけての西日本を中心とした豪雨（いわゆる「西日本豪雨」）により大きな人的・物的被害が発生しました。この豪雨に先立ち気象庁は7月5日14時に台風以外では異例といわれる記者会見を行い、強い警戒を要請しました。防災関係機関の多くは（おそらく少なくない住民も）その要請に応じて早めの対応へ動きました。それにより軽減された人的被害は少なくなかったと推測されます。

もし球磨川豪雨でこのような記者会見がなされていたらと思われた関係者もいるのではないのでしょうか？ しかし、残念ながら西日本豪雨時のように事前に予兆を把握することがいつでもできるわけではないのです。このことについて次のような報道があります。

『4日に熊本県南部を襲った豪雨について、気象庁の関田康雄長官は15日の定例記者会見で「前日の段階で災害の可能性が極めて高い（大雨の）状況は想定していなかった。我々の実力不足」と述べ、予報精度の向上が必要との認識を示した。』^(※)

(※)「気象庁の予報「実力不足」と長官 熊本の豪雨、想定以上」（朝日新聞、2020年7月15日）

予報精度の向上が切に待たれます。