

2006年7月豪雨による九州南部の被害等について(速報)

小松利光

KOMATSU Toshimitsu

フェロー会員 九州大学大学院工学研究院環境都市部門 教授
(2006年7月豪雨災害緊急調査団 団長)

押川英夫

OSHIKAWA Hideo

正会員 九州大学大学院工学研究院環境都市部門 助手
(2006年7月豪雨災害緊急調査団 団員)

はじめに

記録的な豪雨となった2006年7月19日～23日の梅雨前線による大量の降雨は、九州南部に甚大な被害をもたらした。なかでも鹿児島県内の被害は著しく、土砂災害と川内川流域の河川災害が貴重な生命・財産の損失を引き起こしている。

降雨の概況

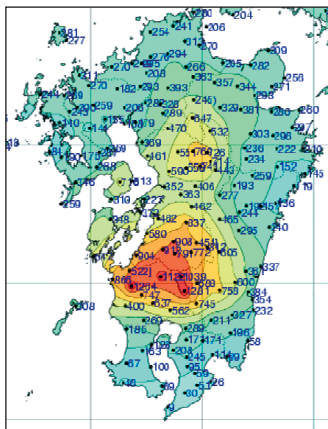


図-1 7月18日から24日までのアメダス期間内降水量(福岡管区気象台の資料より)

台風4号の影響で北上した梅雨前線は、7月18日には近畿北部から朝鮮半島南部を通り黄海にまで延びていたが、低気圧の東進に伴い南下し熊本県から宮崎県付近に停滞したため、九州南部の三県(熊本、宮崎、鹿児島)に大量の降雨をもたらした。18日から24日

までの累加雨量は、アメダスの4地点で1,000mmを超えるなど記録的な豪雨であった(宮崎県えびの市えびのの1,281mm、鹿児島県さつま町紫尾山1,264mm、鹿児島県大口市1,122mm、宮崎県えびの市加久藤1,039mm、図-1)。

被害の状況

九州地方の主な人的被害は、鹿児島県で死者5名(内訳は土砂災害で3名、川内川の河川災害で2名)と重傷者2名、宮崎県で重傷者1名となっている。住家被害もまた鹿児島県で甚大で、全壊240棟、半壊631棟、床上浸水944棟となってお

り、熊本県では全壊7棟、半壊4棟、床上浸水171棟、宮崎県では半壊1棟、床上浸水159棟となっている。また道路の被災箇所も数多く見られ、通行止めなどで交通機関にも大きな影響が出た。被害総額は鹿児島県で約269億円、熊本県で約59億円と見積もられている。また九州地方では、今回の豪雨時に避難指示が熊本県2市1町、宮崎県1市1町、鹿児島県1市2町、避難勧告が熊本県4市3町3村、大分県2市、宮崎県4市2町、鹿児島県5市4町で発令されている。

(1) 河川災害

鹿児島、熊本両県で顕著な被害の見られた流域ごとに被災状況と特徴を簡単に述べる。

1) 川内川流域

一級河川の川内川流域では水位観測所全15箇所のうち、11箇所ですべて既往最高水位を更新するとともに、堤防や護岸の100箇所以上で損傷が見られ、ほぼ全流域で浸水被害が生じた。以下、上流から下流の順にいくつかの被災箇所について概説する。

支川の桶寄川で堤防決壊および越水が生じ、周辺の田畑および民家が被災した。

支川の羽月川と本川の合流点直下の下殿橋付近では、農業用水路を流下しきれなかった洪水流が道路と家屋の地盤を洗掘したため家屋に大きな被害が生じた。

川内川中流の鶴田ダム(総貯水容量123百万m³、洪水時の写真-1)では、4回の降雨のピークのうちに



写真-1 洪水時の鶴田ダムの様子(23日14時58分、南日本新聞社ホームページより)



写真-2 川内川の宮都大橋の洪水時の様子(中央部ではすでに部分閉塞しているようにも見える)(国土交通省川内川河川事務所ホームページより)

最大であった3回目(時間雨量の最大値は約50mm)の7月22日10時には、その時点で算出されたその後のダムへの予想流入量が $5,300\text{m}^3/\text{s}$ となり、計画洪水流量 $4,600\text{m}^3/\text{s}$ を超過することが危惧された。その後も流入量が増え続けたため、同14時40分から但し書き操作が行われるに至った。結果的にはダムの上流で氾濫が起きたこともあり、最大流入量は $4,040\text{m}^3/\text{s}$ (過去最大流入量値の約1.5倍)であった。これらの操作により、約1.3mのピークカットと4時間のピークの遅延を引き出している。また写真-1からわかるようにダム直下の右岸側で幅240mに及ぶ大規模な崩壊が発生している。

鶴田ダムの下流のさつま町では、宮都大橋(写真-2)付近で溢れた水が市街地へ流入し住宅に大きな被害が生じている。洪水後、この橋は流木等で橋の上が閉塞して通行不能となっていたことから、流木による橋の部分閉塞が越水被害を拡大させたものと推察される。また、欄干には損傷が見られた。

薩摩川内市の久住橋(吊り橋)は、流木等の引っかかりに起因して流失した(写真-3)。

薩摩川内市東郷町五社下地先では、本川への支川岩切川の合流部のやや下流の右岸側で約100mにわたって護岸が損壊し、すぐ背後の新しい住宅地(床下浸水)が非常に危険な状況(写真-4)となったため、緊急復旧工事が実施されている。

薩摩川内市中郷地先(本川右岸側)では約500m



写真-3 崩壊した久住橋(広報薩摩川内、第44号より)



写真-4 薩摩川内市五社下地区地先の川内川右岸側の護岸が損壊した(国土交通省の資料より)



写真-5 薩摩川内市中郷地先の損傷した川内川右岸側護岸の仮復旧後の様子(2006年8月22日撮影)

にわたって堤防のり面が損傷し、のり止めの鋼矢板が露出するに至った。ここについても緊急災害復旧工事の仮復旧が実施されている(写真-5)。

2) 米ノ津川流域

出水大川内観測所で900mmという過去最大の累計降雨を記録しており、上流部の氾濫により出水市立大川内小学校が床上浸水の被災を受けるとともに、下流の市街地(広瀬橋の兩岸および春日橋の右岸側)では22日と翌23日に計2回の氾濫が生じた。

3) 水俣川流域

7月18日から24日までのアメダス水俣の期間合計降水量は869mmに上る。水俣市長野町の長野橋やや下流の湾曲部で外岸の右岸側に越水による浸水被害が生じた。

4) 球磨川流域



写真-6 五木村頭地代替地田口砂防ダム(土砂の除去中の写真であるが、痕跡から満砂状態になっていたことがわかる)(2006年8月21日撮影)

一級河川球磨川流域では、熊本地方気象台発表の18日～24日の期間合計降水量が一勝地900mm、山江894mm、人吉779.5mm、五木762mmに上り、中上流域で降った大量の降雨により多くの被害が生じている。ここでも上流から下流に向かう順序で生じた災害などのいくつかについて概説する。

川辺川(球磨川支川)と五木小川(川辺川支川)の合流部に位置する五木村頭地代替地(川辺川ダムの建設に因る)には、3本の沢が流入している。沢にはそれぞれ砂防堰堤が設置されているものの、今回の豪雨時に中央を突っ切る沢の上流部で小規模な土石流が発生したために、田口砂防ダム(高さ14.5m、堤長120m、写真-6)がおおよそ6,000m³の樹木などを含む土砂でいっぱいになった。今回は幸いにも大事に至らなかったが、土石流がさらに大きければ、移転後の集落である頭地代替地に災害が及んだ可能性も否定できない。またこの付近には鹿が多く生息しているとのことで、集落との境には電気柵が張られている。沢の上流部付近ではそれらの鹿が表層の草などを食べ尽くしているために、斜面が非常に流出しやすくなっており、危険に拍車をかけている。

支川の小川と球磨川の合流点付近には大量の砂礫が溜まっているが(写真-7)、これらの砂礫のほとんどが今回の出水で流出したとのことである。洪水の後期にできたと推察される水みちの様子から流出量の多さが伺える。



写真-7 球磨川支川の小川下流部に大量の砂礫が溜まっている(球磨村、2006年8月21日撮影)

山間峡谷部の集落でほとんどの人びとが生活している球磨川の中流部は、出水のたびごとに被災する地域である。球磨村の一勝地地区もその1つであり、支川の芋川と球磨川の合流部に位置している。ここは、水防災対策特定河川事業による宅地嵩上げがすでに4区画に分けて始められている箇所である。芋川の最下流部の左岸側は嵩上げがほぼ終了している区画であり、今回の出水による被害はなかった。しかしながら、その他の家屋は床上浸水となっていた。

球磨川の中流部で支川の漆川内川との合流部に位置する漆口地区も頻繁に浸水する集落であり、漆川内川の左岸側に住居6棟があるが、そのすべてが被災している。左岸側の下流から2件目は土地が低くなっているため、2階までの床上浸水となった(写真-8)。

球磨川の中下流部に位置する、本川と支川深水



写真-8 球磨川支川の漆川内川の合流部の漆口地区の浸水状況(国土交通省提供の資料より)



写真-9 深水地区の浸水状況(支川深水川の下流側から撮影されており、家屋は2階部分、水面は支川の右岸上の道路部分)(国土交通省提供の資料より)

川の合流部の八代市坂本町深水地区でも浸水被害が発生している。湾曲した本川が支川の流れとぶつかる箇所に家屋が建てられているうえ、JR肥薩線の鉄橋の影響で道路が低くなっており、特に流入しやすくなっている箇所である(写真-9)。

(2) 流木災害



写真-10 阿久根市の脇本海岸の砂浜に打ち上げられた流木・塵芥などと、それらを撤去する市民(南日本新聞社ホームページより)

前述の川内川の鶴田ダムは全国的にも珍しく中流部に設置されている。発電用の利水専用ダムなどとは異なり多目的の鶴田ダムにはアバが設置されているため、上流から鶴田ダムまでの区間で河道に流入した(あるいは流出した河畔林などによる)流木・竹、塵芥などの多くはアバによって捕捉された。これにより下流の被害は多少なりとも軽減されていたはずである。しかしながら、中下流部では前述の宮都大橋・久住橋の被災例とともに、下流の薩摩川内市や阿久根市の砂浜には大量の流木などが打ち上げられており、阿久根市の脇本海岸では7月29日に1,000人近い市民による清掃作業が実施されるほどであった(写真-10)。

(3) 土砂災害

鹿児島県で崖崩れにより3名の死者が出てい

る。内訳は伊佐郡菱刈町下手仲間で1名、伊佐郡菱刈町前目で1名、薩摩川内市祁答院町下手城北で1名となっている。九州各県の土砂災害の発生件数は、福岡5、長崎7、熊本51、大分4、宮崎13、鹿児島37となっている。一例として、崖崩れにより家屋1戸が全壊し、死者1名がでた下手仲間の被災箇所を写真-11に示す。



写真-11 伊佐郡菱刈町下手仲間で起きた土砂災害(国土交通省提供の資料より)

おわりに

九州南部では昨年9月の台風14号による豪雨災害に引き続き、今年7月にも前線性の豪雨による甚大な被災を受けることとなった。もはや、近年の災害外力の増加は疑うべくもない。したがって、災害をなくすことは最終的には不可能と認識し、行政を中心としたハード面の減災策のみならず、想定外力を超えた場合にもある程度は通用する住民を巻き込んだソフト対策(集団移転なども含む)による減災策の充実についても強力に推進していく必要がある。

謝辞：現地調査を実施するにあたり、国土交通省九州地方整備局八代河川国道事務所、川内川河川事務所および鶴田ダム管理所の関係各位には多くの支援をいただくとともに、貴重なデータを提供いただいた。ここに記して深甚なる謝意を表します。