

7月4日 球磨川・川辺川水害について

2020年7月19日 中島熙八郎

1.気候変動による降雨状況は確実に変化

「線状降水帯」という集中豪雨の一形態の存在はすでに1998年8月上旬の新潟県下越・佐渡豪雨の解析によって指摘されていました。それから20年以上が経過しています。九州北部豪雨の際もその存在が確認されました。今回の人吉・球磨、八代・芦北、津奈木地域を襲った線状降水帯は、これまでのものと大きく様相が異なっていると考えられます。それは、これまでのものは継続時間が1~2時間程度であったのですが、今回は4時間以上にわたって継続したのです。

そして、(地球温暖化由来によると考えられますが)日本周辺の海水温の上昇が続く限り、南北のどのコースを通るかの差はあっても、今後も確実に発生することが予想される場所です。その確率は「何十年に一回」と言ったものではなく、「毎年起こっても不思議ではない」と考えるべきものとなっているのではないのでしょうか。今後の豪雨災害に対応するには、このことを前提とするべきでしょう。

2.人吉市、球磨村、芦北町の水害について

これら地域の水害の最大の要因は、上記した長時間にわたる上流域も含めた線状降水帯による豪雨であることは明らかです。もし、球磨川上流の市房ダムが緊急放流していれば、より深刻な被害をもたらしたことでしょう。このことは「国土交通省九州整備局八代河川国道事務所」ホームページに掲載されている「球磨川水系洪水浸水想定区域図(想定最大規模・計画規模)」によっても、想定されていたものです。ダムは、むしろ危険の根源となるものです。

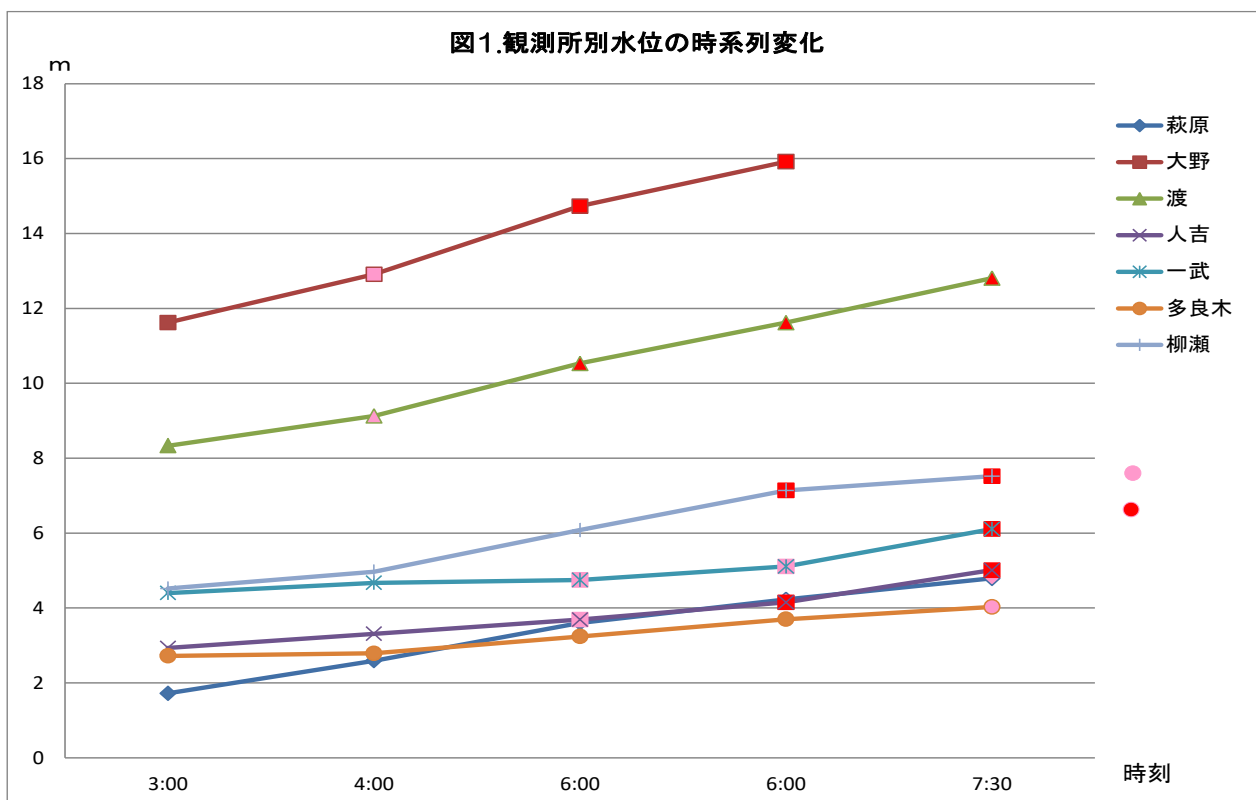
加えて主に球磨川流域の地形の問題があるように思います。緒方紀郎さんから送りいただいた大熊先生の覚書「2020・7・4 球磨川水害覚書—川辺川ダムがあったとして水害を防げたか?—」、また、この間、熊日に掲載された記事やテレビ報道でも、何人かの「専門家」の方々が、「人吉市は盆地で、もともと水が集まる場所」、「人吉市下流の球磨村、芦北町、八代市坂本町の狭窄部は水位の上昇は避けがたい」とされ、大熊先生は、加えて「(長い狭窄部が)洪水の流下を妨げ、人吉盆地の土砂堆積を助長するもの」とも指摘されています。大熊先生のこのご指摘は大変重要だと私も考えます。

私は、この間①「10分ほどで急に水位が上がった」と多くの被災者のみなさんが語っていること、②市房ダムの放流がなかったこと、③そして予想を超え、かつて経験したことのない降水量と流量と水位上昇、④球磨村渡、神瀬における早期の浸水と水位上昇など一現象をどう理解すべきかを考え続けてきました。

そして、第一に、人吉市下流の狭窄部が、洪水の流下を妨げ、いわば人吉市に対しては「バックウォーター」的な作用を及ぼし、上流からの流入とともに、急速な水位上昇をもたらしたのではないかと。第二は、それ故に、狭窄部入口(狭くなった上流からの洪水の出口)にあたる球磨村渡付近は流速の早い上流からの水と、停滞した下流側の水とがぶつかり合うことによって、はじめに氾濫し、そのいわば「衝突余波」がさらに人吉市内の水位上昇や最下流の中神町の堤防の決壊につながったのではないかと。第三は、瀬戸石ダムの存在が、狭窄部の流下阻害をさらに増大させ、ダム建設後の堆砂がより大きな水位上昇をもたらしたのではないかと、第四に、この「狭窄部」の存在が、八代平野部への洪水

負荷を、幾分か軽減したのではないかと考えるに至りました。このように考える根拠の一つが「国土交通省九州整備局八代河川国道事務所」ホームページに掲載された「梅雨前線に伴う球磨川水系の出水状況について」（第1報～第6報）の観測所別水位の時系列変化です。それをグラフ化したものを図1に示しています。

河川名	水位観測所名	所在地	水位					
			3:00	4:00	6:00	6:00	7:30	18:00
球磨川	萩原	八代市萩原町	1.72	2.59	3.6	4.23	4.79	3.37
球磨川	大野	神瀬江河内	11.62	12.91	14.73	15.92	測定不能	10.95
球磨川	渡	球磨村渡	8.33	9.13	10.53	11.62	12.81	測定不能
球磨川	人吉	人吉市中城町	2.93	3.31	3.69	4.15	5.01	測定不能
球磨川	一武	錦町木上	4.4	4.67	4.75	5.11	6.11	測定不能
球磨川	多良木	多良木町中鶴	2.72	2.79	3.24	3.7	4.03	測定不能
川辺川	柳瀬	相良村柳瀬	4.52	4.97	6.08	7.14	7.52	5.28



※「6:00」が連続していますが、八代河川国道事務所報の表記をそのまま写しています。

3.当該地域の復興・防災対策についての考え方

一刻も早く、元の生活を取り戻すべく、復旧が急がれるところです。しかし、私は、それだけでいいのかという疑問を持っています。また、今回のような水害を防ぐには「ダム建設か堤防強化等なのか」という議論の枠内にとどまっているだけでは済まないのではないのではと考えます。

しかし、「ダムによらない治水」の検討は、(国交省の意図的サボタージュによって?) 10年以上を

経ても結論を得ず、ダム以外の治水対策はほとんど実施されことなく今回の水害を招ねいたことは、極めて重大な問題であり、国の責任は免れません。

3-1. 人吉市街地の復興・防災対策について

3-1-1. 一部嵩上げと山田川・万江川合流点の内水氾濫防止（緩和）対策

山田川と球磨川

との合流点付近は、これまでもたびたび内水氾濫を起こしてきました。にもかかわらず、有効な対策は取られてきませんでした。球磨川本川の水位が上がれば、山田川を流下する洪水は行き場を失い、越水します。今回もこの合流点付近とその下流側の浸水深は大きく、歴史上はじめて青井阿蘇神社が床上まで浸水しました。この地点及び下流側については山田川の堆砂除去、水門・ポンプの改良、それに見合う土地の嵩上げが必要だと思われます。上流部での「遊水地」整備も考える必要があるのではないでしょうか。堤防高を上げの高さをどの程度にするのかは、球磨川本川堤防や橋梁・道路の高さとの関係で検討される必要があるでしょう。

本川堤防については、堆砂除去と河床掘削、中川原公園のスリム化と合わせその嵩上げ高さを検討しなければなりません。現在のパラペットを可動式も含め、2m程度は高くする必要があるでしょう。

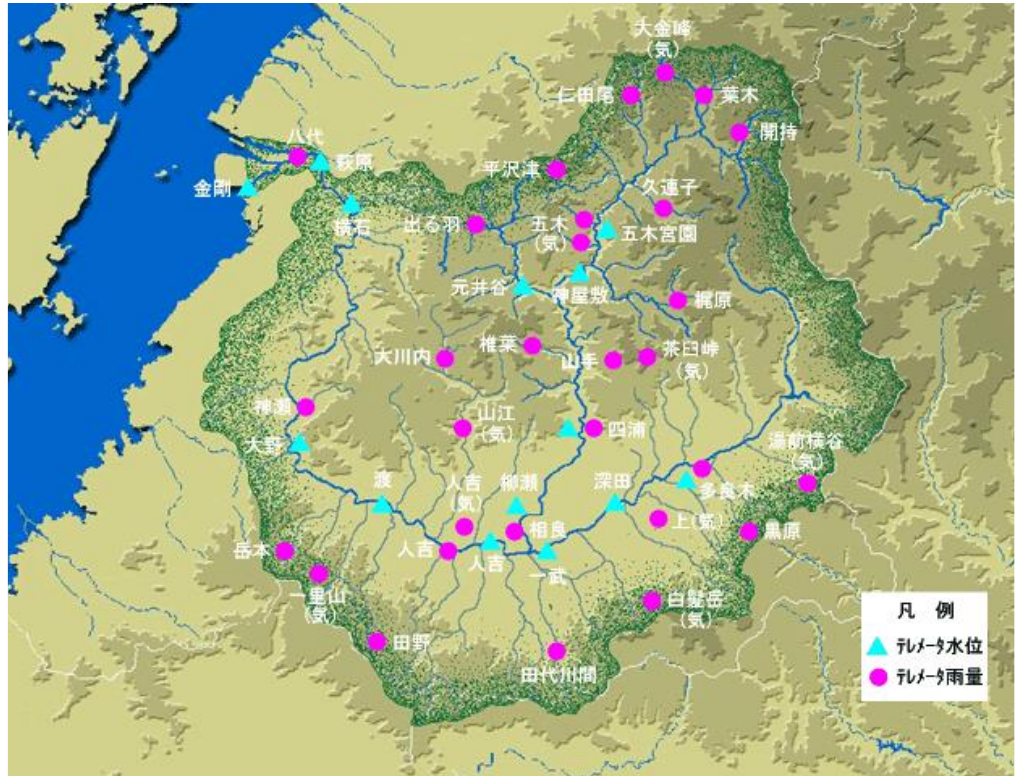
市街地に存在する3つの橋は橋げたの欄干を超えて洪水が流下しました。したがって、橋の高さをそのままにしてパラペットを強く高くするだけでは越水を防止（緩和）することは出来ません。道路とともに、橋桁の嵩上げも必要ではないでしょうか。

以上、宅地・道路の一部嵩上げ、山田川堤防・水門のかさ上げ、球磨川本川のパラペットの強化と嵩上げ、堆砂除去と河床掘削、橋を取り付け道路の嵩上げなどを一体的に進めることが求められると考えます。

本川左岸についても、合流する胸川による内水氾濫の防止策と、必要な個所の堤防・パラペットの強化と嵩上げが求められます。さらに下流の万江川合流点周辺の対策も遊水地的機能も考慮しながら内水氾濫対策は不可欠です。

3-1-2. 人吉市街地の商業・観光業等の復興対策について

人命を守る上で、避難に必要な時間、安全な避難所と避難経路、安全な避難行動や補助者等の確保



は極めて重要です。しかし、水が引いた後の惨状を見るにつけ「果たして、元の状態にまで立ち直れるのだろうか」と思わずにはられません。かつてない高さの洪水は、暮らしや営業に不可欠なほとんどのものを流失・台無しにし、大量の土砂や流木等がさらに追い打ちをかけました。ただでさえ、高齢化と後継者不足、資金力の弱さ、その上、新型コロナ禍による大幅な経営不振が重なった中での甚大な被害です。今後の水害を防止（緩和）する対策を急ぐことは極めて大事ですが、同様に人吉のみなさんの生活・経営の再建を必要な期間・必要なだけ支える対策が必要不可欠ではないでしょうか。

3-2.球磨村・芦北町・旧坂本村球磨川狭窄部沿岸の復興・防災対策について

3-2-1.球磨川支流合流箇所における内水氾濫の防止（緩和）対策について

球磨村渡の小川と球磨川との合流点付近の高齢者施設では急速な水位上昇に対応しきれず、多くの犠牲者を出しました。この地点の内水氾濫についてはその防止策についての要望が繰り返し行われ、ある程度の対策が実施されています。しかし、その一つであった内水排出用ポンプ場が水没のため機能しないという事態に陥りました。「想定」が間違っていたのです。この地点は狭窄部の入り口に当たります。球磨川の流れが、この場所でいったん緩くなることは、主に右岸側の球磨村内では最も広くまとまった平坦地（主に水田）の存在が示しています。これらの平坦地は球磨川の氾濫原として形成されたものと考えられ、越水・氾濫の起こりやすい場所でもあるのではないのでしょうか。そこに小川が合流しているのですから内水氾濫はじめ洪水の被害の危険性は一層高くなるでしょう。今回の水害の様相から水害防止（緩和）策を考えますと住宅や諸施設敷地の嵩上げ（同村地下地内の国道 219 号線沿いの分譲住宅地は、2～3m 嵩上げされています）、高台移転そして小川の堆砂除去、住宅・諸施設移転跡地の遊水地化、合流点への水門の設置と水没しないポンプ場の再建等が必要と考えられます。

渡の他、一勝地、神瀬、吉尾、葉木などある程度の規模で住宅等が集中する地域にも支流からの合流点があります。瀬戸石ダムのバックウォーターに当たる区間ではダムによる堆砂と水位上昇によってそれら支流の河床は堆砂で埋まり、大雨が降る度に浸水する場所が発生する状況が続いてきました。それらの場所においても、渡地区に準じた対策を講じることが求められます。

3-2-2.宅地嵩上げさらに高台移転も

7月4日の水害後、現段階では「復旧」が優先されますから、「現地再建・復旧」が進められています。しかし、東日本大震災の津波被害を受けた地域では「現地再建・復旧」ではなく、より高く頑丈な防潮堤の建設とともに、土地全体の数メートル以上の嵩上げ、高台移転が行われ、道路や鉄道も以前より高く安全な位置に再建されています。それは今後も 2011 年と同規模の地震と津波が発生することが予測され、莫大な費用をかけてでも地域の復興と持続を目指しているからです。

人吉球磨地域ではどうでしょう。1.でも述べましたが、今回のような豪雨は「毎年起こっても不思議ではない」と考えるべきですし、場合によってはこれからの台風シーズンにも起こることもあり得るのです。そうであれば東日本大震災津波被災地と同様、或いはより緊急に地域の復興とその持続のための恒久的対策が必要なのではないのでしょうか。

特に、球磨川本流の狭窄部に当たる球磨村、芦北町、旧坂本村の沿岸部で今回の水害で水没した箇所については、現地再建にとどまらず、また個々の嵩上げに限定することなく、これまでの地域・人々のつながりを保つ形での高台への集団移転を考える必要があるのではないのでしょうか。

併せて、国道 219 号線、球磨川沿岸の県道、JR 肥薩線の高台移転あるいは高架化を、先に述べた

「高台移転居住地」とのつながりを考慮しながら進めることも必要でしょう。今回の水害では鉄道、自動車道の橋が橋桁を超える洪水を直接うけることによって多くが流失しました。その対策のためにも高架化等が必要と考えます。

このような宅地・道路・線路の移転によってできる跡地は河道拡幅用地として活用することが可能となるでしょう。

3-2-3.瀬戸石ダムの撤去と堆砂除去

洪水最中の瀬戸石ダムの状況は現段階では知ることができませんが、ダムで堰き止められた洪水が両脇から溢れ、両岸の道路等に大量の流木が残されている画像があります。この箇所が崩壊していたなら、どんな事態が起こっていたのか、恐ろしいことです。ゲートは全開されていたとはいえ、洪水の流下を大きく妨げ、バックウォーターとなる地域の水位を上げたことは確実です。その上、毎年Jパワーが堆砂除去を続けても通常時の水面の高さは、私たちの推計によれば、ダム建設前より6~9mも高くなっています。その差がそのまま反映しているわけではありませんが、ダムがない場合と比べて今回の洪水水位を相当程度押し上げていたことは明らかです。本来発電専用の利水ダムには洪水調節機能はありません。通常の大雨の時ですえバックウォーター区域の道路を冠水させ、孤立させてきた禍だけを地域にもたらすダムは、後述する八代市街地における防災対策の進捗に合わせ、撤去すべきです。それまでは、貯水・発電は直ちに中止してゲートを全開し、併せて堆砂の下流への流下につとめるべきです。

3-3.八代市街地における防水対策について

上記2.で「この『(球磨川の)狭窄部』の存在が、八代平野部への洪水負荷を、幾分か軽減したのではないかと述べました。そう考えたのは、7月4日のテレビニュースに映し出された八代市の新萩原橋直上流右岸堤防の天端すれすれまで水位が上がっている様子を目の当たりにしたからです。

「狭窄部」沿岸の被害は甚大なものでしたが、その犠牲の上に、八代市街地への洪水の流下量・速度がある程度絞られたことで、「すれすれで済んだのでは」と考えるに至ったのです。

これまで、人吉市街地、球磨村・芦北町・旧坂本村の球磨川沿岸地域の水害防止（緩和）策について述べてきましたが、それらが進めば洪水の流下能力が増します。したがってその分、八代市街地への洪水負荷は大きくならざるを得ません。

そのような状況に対応するには、八代市街地における球磨川の堤防のかさ上げ・強化が必要となることができます。とりわけ、巨大かつ鋭角的な湾曲部となっている萩原堤防の強化は緊急を要するものです。

この堤防については、かつて「フロンティア堤防構想」が存在しました。しかし、川辺川ダムの是非をめぐる住民討論集会を一つのきっかけに、「フロンティア堤防」そのものが国交省によって「抹殺」されてしまったという歴史があります。球磨川水系で言えば、川辺川ダム建設のためと言って良いでしょう。この間、国交省、熊本県、流域自治体は「ダム無し治水を検討する」としてきました。そして、今回の大規模洪水による危機的状況が起こりました。そうであれば、「ダム無し治水」として萩原堤防の嵩上げと「フロンティア堤防化」を復活・実現させることが選択肢の一つなるべきでしょう。

既に、千曲川の堤防決壊箇所の復旧において「耐越水堤防」が採用されるに至っています。八代市では、幸いにして越流・決壊はありませんでしたが、千曲川でできたことが球磨川でできないはずはありません。