4. 水害と治水事業の沿革

4-1 既往洪水の概要

白川における既往の主要洪水は、そのほとんどが梅雨期に発生している。戦後には昭和28年6 月に有史以来の大洪水となり、死者行方不明者は422人にも及び、その後の白川治水計画策定の 契機となり、抜本的な改修が進められることとなった。

(1) 寛政8年辰の年の大洪水

江戸時代の洪水として最大のものは、辰の年の洪水(寛政8年6月—1796)である。内坪井の流 辰院の境内に立っている九重の石塔の六番目(地上約6m)まで浸水し、被害は死者59人,潰家 2.545軒,損害田畑15.200町歩と記録されている。

(2) 明治 33 年 7 月 6 日~16 日洪水

揚子江流域、九州中部、本州一帯にかかっていた気圧の谷に沿って揚子江中流域より東進して 来た低気圧のため県下に豪雨が発生し、大洪水を引き起こした。

総雨量は高森で 908.5mm,熊本で 772.5mm を記録した。16 日末明には洪水がピークとなり、 黒川と白川上流部の堤防はことごとく破壊され、内牧より熊本に至る橋梁はほとんど流失した。 特に、白川中流域の菊池郡陣内村大字中島においては、堤防決壊のため氾濫水によって周囲を囲まれ、300人の人と 100 頭の牛馬が孤立した。

(3) 大正 12 年 7 月 4 日~5日洪水

7月1日満州附近に現れた低気圧は東北東に進行し、それに続くように次々に低気圧が東進した。5日に北部九州を通過する時に、熊本県下に於いては南西風が吹き、城北地方に気流性の豪雨が発生した。降雨は5日早朝にピークとなり、熊本では午前3時より5時に至る2時間に117 mmを記録し、1時間最大雨量は58.8 mmとなった。短時間の集中豪雨が白川に集中したため出水が早く、熊本市附近に於いては稀有の大洪水となり、大きな被害が発生した。

(4) 昭和 28 年 6 月 24 日~27 日洪水

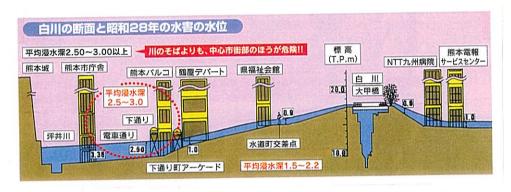
昭和 28 年は 6 月上旬頃から阿蘇地方にたびたび強い雨が降っていた。6 月末になって南西海上から九州中部へ高温多湿の気流(湿舌)の流れ込みが激しくなり、梅雨前線を強く刺激したため、6 月 24 日~27 日にかけて熊本県中部一帯に近年稀に見る豪雨が降った。阿蘇地方ではそれまで降り続いた雨によって地盤は高い湿潤状態であったが、この大雨が降ったため、白川は瞬く間に増水して大洪水となり沿岸一帯に氾濫した。

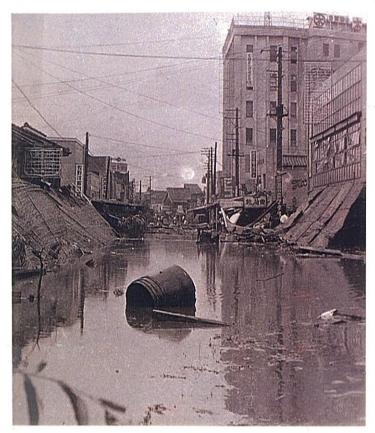
また、豪雨により阿蘇地方で山崩れが頻発し、火山基層を厚く覆う「ヨナ」が洪水で流され氾

濫堆積したため、熊本市内は泥土に埋もれた。

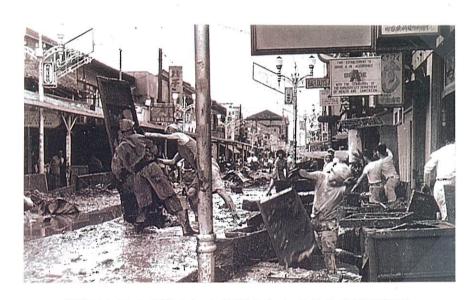
被害状況は、死者行方不明 422 人, 負傷者 1,077 人, 罹災者数 388,848 人, 流失全壊家屋 2,585 戸, 半壊家屋 6,517 戸, 浸水家屋 31,145 戸, 田畑流失埋没 1,372ha, 田畑冠水 2,980ha, 橋梁流失 85 橋(熊本市内の白川本川にかかる橋 14 橋), 被害総額約 241 億円(昭和 28 年単価)となった。







昭和28年6月洪水による熊本市内の被害状況



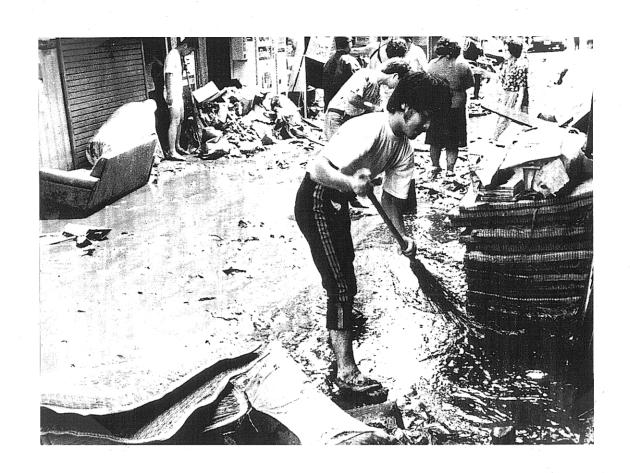
昭和28年6月洪水による熊本市内のヨナの堆積状況

(5) 昭和55年8月30日洪水

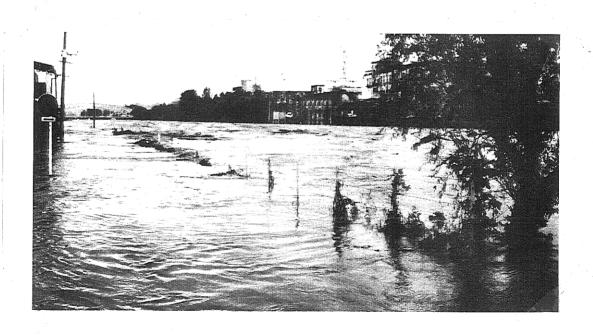
8月28日熊本県地方は、台風の間接的な影響で大気が非常に不安定な状態となり、九州北部に前線が現れ、南西の高温多湿の空気が流れ込んだため前線の活動が活発となり、29日夜から31日にかけ県の中部以北で強い雨が降った。降り始めからの連続雨量は、阿蘇黒川で最大666 mm,熊本で334.5 mmを記録した。また、時間雨量最大は、阿蘇山60 mm,熊本39 mmであった。

被害は、29 日未明, および 29 日夜から 30 日未明にかけて発生し、河川の溢水, 崖崩れ, 家屋の浸水, 道路の冠水等の災害が発生した。





昭和55年8月洪水による熊本市内の被害状況



昭和55年8月洪水の状況

- 32 -

(6) 平成2年7月2日洪水

6月28日頃から梅雨前線はゆっくり南下し、7月2日には台風6号崩れの低気圧が接近し、太平洋高気圧周辺部からの暖かい湿った空気の流入に伴って、前線の活動が活発になり、九州中北部で局地的な集中豪雨となった。白川流域では、7月1日深夜から集中豪雨に見舞われ、7月1日22時~7月2日22時までの累加雨量は334㎜,時間最大雨量で53㎜(7月2日9時~10時)の降雨となった。白川の水位は代継橋で7月2日13時30分に最高T.P13.45mとなり、小磧橋左岸,水道町,九品寺,川端町など13ヶ所から越水し、熊本市街部に流入・氾濫するに至った。







平成2年7月洪水による熊本市内のヨナの堆積状況





平成2年7月洪水の大甲橋付近(左)と代継橋付近(右)の流れ



平成2年7月洪水の白川橋下流の溢水状況

(7) 平成 9年 7月 6日~13日洪水

7月6日梅雨前線は活動を強めながら南下し、7月8日から7月11日にかけ九州の北部に停滞し、南から湿った空気が流れ込み、前線の活動が活発となったため、激しい雨が断続的に降り続いた。

梅雨前線の活動に伴い、7月6日03時頃から雨が降り始め、色見観測所では1時間に30 mm,3時間に66 mm,湯ノ谷観測所では1時間に42 mm,3時間に94 mmを記録した。7月6日の降り始めからの総雨量は、色見665 mm,新町651 mm,坊中953 mm,湯ノ谷1,002 mm,熊本784 mmであった。

代継橋観測所では、7月7日02時頃から水位が上昇し始め、7月9日12時に警戒水位を突破し、その後いったん水位は下降し、7月9日20時30分には指定水位を下がったが、その後7月10日14時に警戒水位を再び突破し、7月10日16時には最高水位T.P12.35mに達した。

表 4-1(1) 出水概要 (「熊本県災異誌」「流量年表」等より抜粋)

	22.7				- //// 至一又]
洪水年	出水概要		文 状	況	被害状況
		連続降雨量	最高水位	流量	
M	揚子江中流より東進して来	熊本	不 明	不 明	死者 14名
33.7.15	た低気圧によって熊本県下	772.5 mm			傷者 33名
	に豪雨が降り、白川では大	大津			行方不明 4名
	洪が発生、多大の被害を	886.1			家屋被害 17,716 戸
	被った。	宮地			田畑被害 28,675ha
		556.0			Ne farm A. I.N.
		高森			(注)熊本県全域
		908.5			
T	中国大陸に発生した低気圧	熊本	不 明	不明	死者 9名
12.7.4	が東北東に進行し、後から	430.9 mm			傷者 1名
	第 2, 第3の低気圧が東進	大津			家屋被害 1,163 戸
	するに従って、長崎方面に	159.4			田畑被害 6,664ha
	低気圧が発生し、熊本県北	宮地			
	部に気流性の豪雨を惹起し	374.1			(注)熊本県全域
	た。	高森			
	降雨は短時間に白川流域に	89.1			
	集中し、その出水は早く、				
	熊本市付近において稀有の				
	大洪水となり、多大の被害				
	を被った。				
S	4 ==== // Till 4 / Till 5 / Ti	熊本	不 明	不 明	死者 2名
10.6.28	安定な気流を吹送していた	496.3 mm			家屋被害 3,597戸
	が、揚子江中流より進行し	黒川			
	て来た低気圧によって上昇	531.0			(注)熊本県全域
	気流が激化され気流性豪雨	阿蘇			
	を惹起した。	566.8			
	降雨は 28 日夜半より 29 日	宮地			
	早暁にかけて各地で豪雨と	458.4			
	なり、多大の被害を被っ	高森			
	た。	314.0			
S	梅雨前線が北上し、25 日よ	流域平均	不 明	竜田口	死者、行方不明者
28.6.26	り九州各地に降雨をもたら	雨量		$3,200 \sim 3,350$	422 名
	した。この梅雨前線の南側	約 640 mm		m³/sec	傷者 1,077名
	に湿潤な空気が南西の風に				家屋被害 40,247 戸
	のって流れ込んだため、熊				田畑被害 43,514ha
1	本地方は 26 日午後から未				被害総額 241 億円
	曾有の豪雨となり、時間雨				(S ₂₈)
	量 30 ㎜~40 ㎜の降雨があ				
	り、白川流域では熊本市内				
	を始めとして、甚大な被害		:	(氾濫有り)	
	を被った。			(10111111419)	

注)流域平均雨量は代継橋上流の平均雨量

表 4-1(2) 出水概要 (「熊本県災異誌」「流量年表」等より抜粋)

<u> </u>	2X.4			況	「加里午衣」 守るり及件
洪水年	出水概要	連続降雨量	最高水位	流量	被害状況
S	九州南部にあった梅雨前線	流域平均	代継橋	代継橋	死者 9名
46.7.22	は、活動が活発となり、次	雨量	T.P	約	負傷者 21名
	第に北上して九州中部にか	約 410 mm	13.11m	1,100m³/sec	家屋被害 21,544 戸
	かった。 このため 21 日夕方		22 日		田畑被害 16,548ha
	から熊本県中部・北部は雷		2時50分		
	を伴ったすさまじい豪雨と				(注)熊本県全域
	なり、白川は増水し、江津		,		
	湖周辺の中小河川も氾濫し				
	た。白川にかかっている蓮				
	台寺橋、八城橋が流失し				
	た。最高水位は代継橋地点	•			·
	で T.P13.11mに達し、多大			 (氾濫有り)	
	の被害を被った。				
S	九州北部に停滞していた梅	流域平均	代継橋	代継橋	家屋被害 2,399戸
47.7.6	雨前線の活動が活発とな	雨量	T.P	約	田畑被害 640ha
	り、7月6日明け方から降	約 260 mm	13.06m	1,100m³/sec	
	り始めた集中豪雨により河		0 El 10 lit.		
	川水位は急上昇し、6 日 10		6日10時	:	
	時には代継橋地点で			(氾濫有り)	
	T.P13.06mに達した。	V415-215-	10.46.125		
S	九州南方海上まで南下して	流域平均	代継橋	代継橋	家屋被害 145戸
50.6.25	いた梅雨前線が再び北上す	雨量	T.P	約	田畑被害 338ha
	るに伴い、大雨を降らせた	約 340 mm	12.90m	1,100m³/sec	•
	トラストははTRD19 00m/K		25 日		
	の最高水位はT.P12.90mに 達した。		8時50分	(氾濫有り)	
S	産した。 南方海上にあった梅雨前線	流域平均	代継橋	代継橋	家屋被害 2,850戸
52.6.15	が低気圧の東進に伴い北上	雨量	T.P	約	田畑被害 787ha
32.0.13	したため、6月15日夜には	約 350 mm	13.18m	1,200m³/sec	H/41/XLI TOMA
	時間雨量 40 皿の強い雨を	/\-7 900 mm	10110	1,200111 7500	
	降らせ、河川水位は猛烈な		16日6時		
	勢いで上昇し始め、代継橋				
1	地点の最高水位は、昭和 28				
	年 6 月の大洪水以来の				
	T.P13.18mに達した。			(氾濫有り)	
0	北部九州にあった前線が台	流域平均	代継橋	代継橋	家屋被害 5,400戸
S	風の影響を受けて活発とな	雨量	T.P	約	田畑被害 329ha
55.8.30	り、29 日から 30 日にかけ	約 530 mm	13.54m	1,500m³/sec	
	て激しい雨が降った。この		30日8時		
1	ため、河川の溢水、崖崩れ			()	
	等の被害が頻発した。			(氾濫有り)	
H	北部九州に停滞していた梅	流域平均	代継橋	代継橋	床上浸水 120戸
2.7.2	雨前線に台風6号崩れの低	雨量	T.P	約	床下浸水 204戸
	気圧が接近したため、集中	約 460 ㎜	13.45m	1,800m³/sec	浸水面積 23ha
	豪雨が発生した。とくに黒		2日		
	川流域では記録的な降雨と		13時30分		
	なり災害が頻発し、代継橋				
	では最高水位 T.P13.45mと			(氾濫有り)	
	いう水位を記録した。			(Jermin 5)	

注)流域平均雨量は代継橋上流の平均雨量

表 4-1(3) 出水概要 (「熊本県災異誌」「流量年表」等より抜粋)

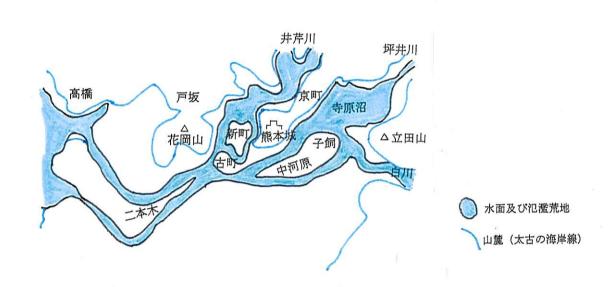
洪水年	出水概要	水文状況			
六八十		連続降雨量	最高水位	流量	被害状況
H	7月8日から11日にかけて	流域平均	代継橋	代継橋	
9.7.13	北部九州に停滞した梅雨前	雨量	T.P	約	
	線に南からの湿った空気が	約 910 m	12.35m	1,300m³/sec	- ,
	入り込み激しい雨が断続的		10 日		
	に降った。このため、代継		16 時		
1	橋では9日と10日の2回警				
	戒水位を越え、最高水位				
	T.P12.35mに達した。				

注)流域平均雨量は代継橋上流の平均雨量

4-2 治水事業の沿革

(1) 戦国時代の白川

加藤清正が肥後国へ移封された頃の河道状況は、白川,坪井川,井芹川の3川が熊本城を囲むような形で分合流を重ねながら流れていたと推定される。清正は正封されると民政に力を注ぎ、 治水,利水,堰の設置等を積極的に行った。

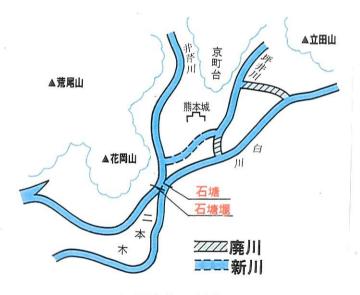


戦国時代の白川の状況

(2) 藩政時代の治水事業

平安時代中期頃から豊かな財力を持つ貴族・社寺は荒地を開墾して荘園とし、熊本平野の開拓と治水は急速に進んだ。

その後は目立った治水事業はないが、豊臣 秀吉の天下統一にともない加藤清正の統治 下となり、それまで坪井川と合流していた白 川を分離させるとともに、下流で再び井芹川 と合流していた個所に洪水時に井芹川へ土 砂が流入するのを防ぐため石塘(背割堤)を 設け、現在の白川の原形を築いた。



江戸時代の白川

江戸時代に行われた河川工事は、河口部の護岸,水制,浚渫(これは主として航路維持)等、主 として維持補修工事に当てられている。

(3) 近年の治水事業

① 直轄改修工事以前

明治以後は数次の水害を被り、明治 43 年臨時治水調査会の全国重要 65 河川 の一つとして調査が進められた。しかし、一定の計画に基づく改修は、昭和 31 年 に直轄改修を着手するまで見るべきも のはなく、わずかに黒川筋における局部 改修と阿蘇周辺の砂防工事に着手され たにすぎない。



②直轄改修工事

昭和初期の白川

昭和 28 年 6 月洪水(推定流量 3,200 m³/s~3,400m³/s)により、熊本市を中心として白川沿岸の地域は言語を絶する悲惨な大災害を蒙った。これを契機として昭和 29 年 12 月に白川水系改修基本計画が策定され、経済性及び全国的な基準を考慮して年超過確率を 1/80 とし、基準地点子飼橋において計画高水流量 2,500 m³/s として、昭和 31 年 4 月より左岸熊本市大江町渡鹿、右岸熊本市黒髪町より河口に至る区域について直轄改修工事に着手した。

この計画流量に沿って市街部については被害が大きかった子飼,大江地区の特殊堤工事及び洪水疎通の障害となった橋梁の改修工事を重点的に実施し、昭和 36 年より市街地中心部左岸の本格的な用地買収に掛かるとともに特殊堤工事に着手し、下流部については昭和 37 年に堆積土砂の浚渫と小島地区の捷水路開削が概成した。

昭和42年の新河川法の施工に伴い一級河川に指定され、昭和29年に策定された「白川水系改修基本計画」を踏襲し、同年6月に白川水系工事実施基本計画が策定された。

近年に至り、熊本市を中心とした流域一帯の土地利用が高度化し、氾濫区域への人口、資産が 急速に集積しつつあるために当地域の経済、社会の基盤となる白川の治水が今日一層の重要性が 高まって来ている。

このような状況にかんがみ、近年における流域土地利用動向、地域の重要性、ならびに治水事業の経済的効果等を総合的に検討して、より安全度の高い治水計画を策定することとし、水系を一貫した流出機構の再検討を行った。その結果、昭和55年3月基準地点代継橋(流域面積477km²)において、基本高水のピーク流量を3,400 m³/s とし、新たに建設する立野ダムにより洪水調節を行い、計画高水量を3,000 m³/s とする計画に改訂し、築堤・護岸等を施工し現在に至っている。

表 8-2 白川における治水事業の沿革

		女 0-7 日川にわりる日小事業の位		
西暦	年号	計画の変遷	主な事業内容	
1954	昭和 29 年	昭和 28 年の大水害を契機に白川水系改修基	子飼,大江地区の特殊堤工事,	
		本計画策定	橋梁改築工事,小島地区捷水路	
		計画高水流量 2,500m³/s(子飼橋)	工事及び水衝部の護岸等	
1966	昭和 41 年	新河川法の施行		
1967	昭和 42 年	工事実施基本計画策定	小島, 中原, 飽田, 子飼地区の	
		計画高水流量 2,500 m³/s(子飼橋)	築堤工事、世安, 子飼, 大江地	
			区の特殊堤工事、橋梁の改築継	
			足し工事及び水衝部の護岸等	
1980	昭和 55 年	計画改定	立野ダムの建設	
		基本高水流量 3,400 m³/s	激特事業:熊本市市街地区の特	
		計画高水流量 3,000 m³/s(代継橋)	殊堤の新設、引堤及び掘削。蓮	
			台寺地区から河口までの堤防	
			の新設及び拡築, 引堤, 掘削並	
			びにしゅんせつ水衝部等の護	
			岸,水制等	