

4. 水害と治水事業の沿革

4-1 既往洪水の概要

菊池川での近年の大規模な洪水は、平成2年7月、平成5年6月、平成9年7月等、そのほとんどが梅雨期に発生している。

また、菊池川流域は東・南・北の3方を山地に囲まれた盆地に位置し、主要支川の大部分が急勾配で山鹿周辺で合流することから、集中豪雨が起きると雨が集中しやすい地形となっている。

明治以降、比較的大きな被害をもたらした主要洪水の概況は表4-1～4-2に示すとおりである。

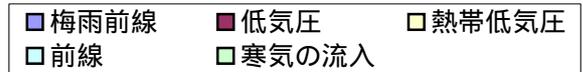


図4-1 菊池川流域における主要洪水の発生要因

昭和34年～平成17年において基準地点玉名で指定水位(3.50m)を超える洪水を対象とした

4-1-1 戦前の主な洪水

表4-1 菊池川水害史(戦前)

洪水年	出水概要	被害状況
1889 明治22年 7月22～24日 (豪雨)	菊池川の堤防決壊、玉名郡被害大。	死者79名、負傷者9名、家屋崩壊52戸、家屋破損12戸、家屋浸水2,456戸、道路決壊747間、橋梁流出11件、堤防決壊11件、浸水田畑1,498町歩
1922 大正11年 7月2～4日 (梅雨前線)	菊池川では高瀬町で2尺、川筋で2戸流出し400戸床上浸水する。2日～3日の2日連続雨量は高瀬で272.5mm、隈府74.4mm、大津305.1mmであった。	
1928 昭和3年 6月23～30日 (梅雨前線)	菊池川上流水源村では26日～28日までの3日間に681mmの多雨を記録した。下流高瀬付近では未曾有の大氾濫をきたし、高瀬橋では水深24尺8寸に達した。同町の浸水家屋800戸、鹿本郡では455戸にのぼり田畑も数百町歩浸水した。25日～30日の6日間連続雨量は山鹿349.4、隈府649.8、小国579.8、大津376.7mm。	
1935 昭和10年 6月28～30日 (梅雨前線)	小笠原高気圧が西日本に不安定な気流を吹送していたが揚子江中流より東北東へ進行してきた低気圧の衝撃により上昇気流が激化され、気流性豪雨を引き起こした。	死者4名、家屋浸水床上520戸、家屋浸水床下3,077戸、船舶難破2、山崩数百ヶ所、橋梁流失20、堤防決壊43、道路決壊50、農作物被害面積25,794町歩

：被害状況の数字は熊本県全域の値である。

(出典「菊池川水害記録写真集 菊池川工事事務所 竜門ダム工事事務所」)

(1) 昭和3年6月洪水

熊本平野より阿蘇谷に至る白川・菊池川両流域にあたって南西風の吹き込みにより、局地豪雨を起こしたため同方面におどろくべき多雨帯を構成した。菊池川上流水源村では26日～28日までの3日間に681mmの多雨を記録した。下流高瀬付近では未曾有の大氾濫をきたした。高瀬橋では水深24尺8寸に達した。同町の浸水家屋800戸、鹿本郡では455戸にのぼり田畑も数百町歩浸水した。25日～30日の6日間連続雨量は山鹿349.4、隈府649.8、小国579.8、大津376.7mm。

(2) 昭和10年6月洪水

小笠原高気圧が西日本に不安定な気流を吹送していたが揚子江中流より東北東へ進

行してきた低気圧の衝撃により上昇気流が激化され、気流性豪雨を引き起こした。28～30日の連続雨量は高瀬で313.5mm、隈府で514.1mm、小国で587.8mm、大津で454.1mmに達し、水位は山鹿で17尺、高瀬で20尺であった。

被害状況は、熊本県で死者4名、家屋浸水床上520戸、家屋床下浸水3,077戸、橋梁流出20、堤防決壊43等と甚大な被害となった。

4-1-2 戦後の主な洪水

表 4-2(1) 菊池川水害史 (戦後)

洪水年	出水概要	被害状況
1953 昭和 28 年 6月 24 ~ 28 日 (豪雨)	梅雨前線が北上し、25 日より九州各地に降雨をもたらした。この梅雨前線の南側に湿潤な空気が南西の風によって流れ込んだため、熊本県北部は 26 日午後から未曾有の豪雨となった。	死者、行方不明者 7 名 負傷者 328 名 家屋流失 72 戸 全半壊 500 戸 床上/床下浸水 15,335 戸 田畑被害 970ha
1962 昭和 37 年 6月 30 日 ~ 7月 8 日 (大雨洪水)	九州中部から北部に停滞していた梅雨前線は活発な活動を始め、菊池川上流地区の大半は浸水し本川支川とも各所に破堤箇所を生じた。下流地区では小田梅林の内水被害が大きく、その浸水時間は 100 時間にも及んだ。	死者、行方不明者 9 名 負傷者 6 名 家屋流失 2 戸 全半壊 115 戸 床上/床下浸水 6,389 戸 田畑被害 6064.8ha
1969 昭和 44 年 6月 28 日 ~ 7月 5 日 (梅雨)	梅雨前線の発達により 28 日夕方より降り始めた雨は 29 日 4 時頃より強くなり 1 時間 10 ~ 40mm の雨が 29 日夕方まで降り続き、その後断続的に降り、7 月 2 ~ 3 日は雨は完全にやんでいたが早朝より再び降りだし豪雨となり 5 日早朝まで降り続いた。	床上/床下浸水 1,208 戸 田畑被害 4,910ha
1979 昭和 54 年 6月 22 ~ 30 日 (大雨洪水)	岩野川・内田川・迫間川を中心に 700 ~ 900mm の降雨、戦後第 2 位の出水、山鹿水位 582m、岩野川中心に護岸決壊、旧堤破壊、その他浸水。	人的被害死者 5 名 床上/床下浸水 738 戸 田畑被害 2,300ha
1980 昭和 55 年 7月 1 ~ 3 日 (梅雨)	梅雨前線の活動により、本川上流部及び迫間川で集中豪雨、迫間川破堤、新田堰決壊、合志川米塚橋流失。最大流量は玉名地点で 2,300m ³ /s、山鹿地点で 1,560m ³ /s に達した。	全半壊 12 戸 床上床下浸水 847 戸 道路被害 352 箇所 田畑被害 4287.6ha
1980 昭和 55 年 8月 30 日 (台風)	菊池川支川合志川で集中豪雨。橋梁流失 4 箇所、南島堰の決壊、繁根木川で落橋と堤防の決壊。木葉川で橋梁欠損。低気圧及び前線の活動で 8 月 28 日より 31 日まで 4 日間降り続いた。平真城の総雨量 648mm、最高水位は玉名で 5.12m、山鹿で 5.81m を記録した。	死者、行方不明者 11 名 負傷者 1 名 全半壊 47 戸 床上/床下浸水 3,900 戸 田畑被害 4942.9ha
1982 昭和 57 年 7月 22 ~ 24 日 (大雨洪水)	長崎長浦岳時間雨量 153mm (我国気象観測史上 2 位)。菊池川上流立門雨量観測所 (時間雨量 74mm、3 時間雨量 165mm、日雨量 200 ~ 300mm)。山鹿水位 6.9m、死者 6 人、家屋損害 3,700 戸、田畑冠水 4,500ha、26.5 億円の激甚災害対策特別緊急事業費採択。	死者 7 名 負傷者 12 名 床上床下浸水 3,721 戸 田畑冠水 4,575ha
1990 平成 2 年 6 月 29 日 ~ 7 月 3 日 (梅雨)	降り始めからの総雨量は、木護で 756.5mm、穴川で 735.0mm に達し、それまでの降雨で地盤は保水力の限界に達しており、流域内に降った雨が一気に洪水となって菊池川に流出した。洪水は菊池川の山鹿水位観測所で、7 月 2 日 12 時 40 分に当事務所観測史上最高の 7.85m に達し、計画高水位 (H.W.L) 6.76m を 1.09m もオーバーし、右岸の堤防の天端まであと 16cm に迫り越水寸前であった。	死者 1 名 負傷者 5 名 全半壊 22 戸 床上床下浸水 2227 戸 田畑冠水 372.7ha
1993 平成 5 年 6月 17 ~ 19 日 (梅雨)	梅雨前線の影響を受け、6 月 18 日未明より降り始めた雨は、流域全体にかけて激しく降り、豪雨となった。各観測所の総雨量は菊池川本川の立門観測所で 366mm (17 日 22 時 ~ 19 日 14 時)、支川迫間川の穴川観測所で 423mm (17 日 20 時 ~ 19 日 15 時)、本川の大鶴観測所で 427.5mm (17 日 20 時 ~ 19 日 12 時)、本川の山鹿観測所で 348mm (17 日 20 時 ~ 19 日 12 時)、支川内田川の城北観測所で 365mm (18 日 1 時 ~ 19 日 14 時) を記録した。この出水により、本川及び支川の本川の大半の水位観測所で警戒水位を越えた。うち支川合志川の佐野観測所では HWL を越え、基準地点玉名では指定水位及び警戒水位を越え、5.31m の最高水位を記録した。	負傷者 1 名 半壊 2 戸 床上床下浸水 164 戸 田畑冠水 572.2ha

(菊池川河川事務所調べ)

(1) 昭和 28 年 6 月洪水

6 月 25 日より発達した梅雨前線により雷雨を伴う未曾有の大雨となった。24 日～28 日の 5 日連続雨量は高瀬 364.1mm、山鹿 467.4mm、隈府 591.6mm、立門 806.2mm、竜門 1,411.9mm を記録した。

山鹿においては、当時の計画高水流量 $2,100\text{m}^3/\text{s}$ を上回る $2,390\text{m}^3/\text{s}$ (推定) に達し、玉名においては計画高水流量 $3,000\text{m}^3/\text{s}$ に対し $2,960\text{m}^3/\text{s}$ (推定) と計画高水流量にほぼ等しい出水となった。

このため、菊池川流域では死者 7 名、負傷者 328 名、家屋流出 72 戸、家屋全半壊 500 戸、床上床下浸水 15,335 戸、田畑の被害 970ha 等の甚大な被害となった。

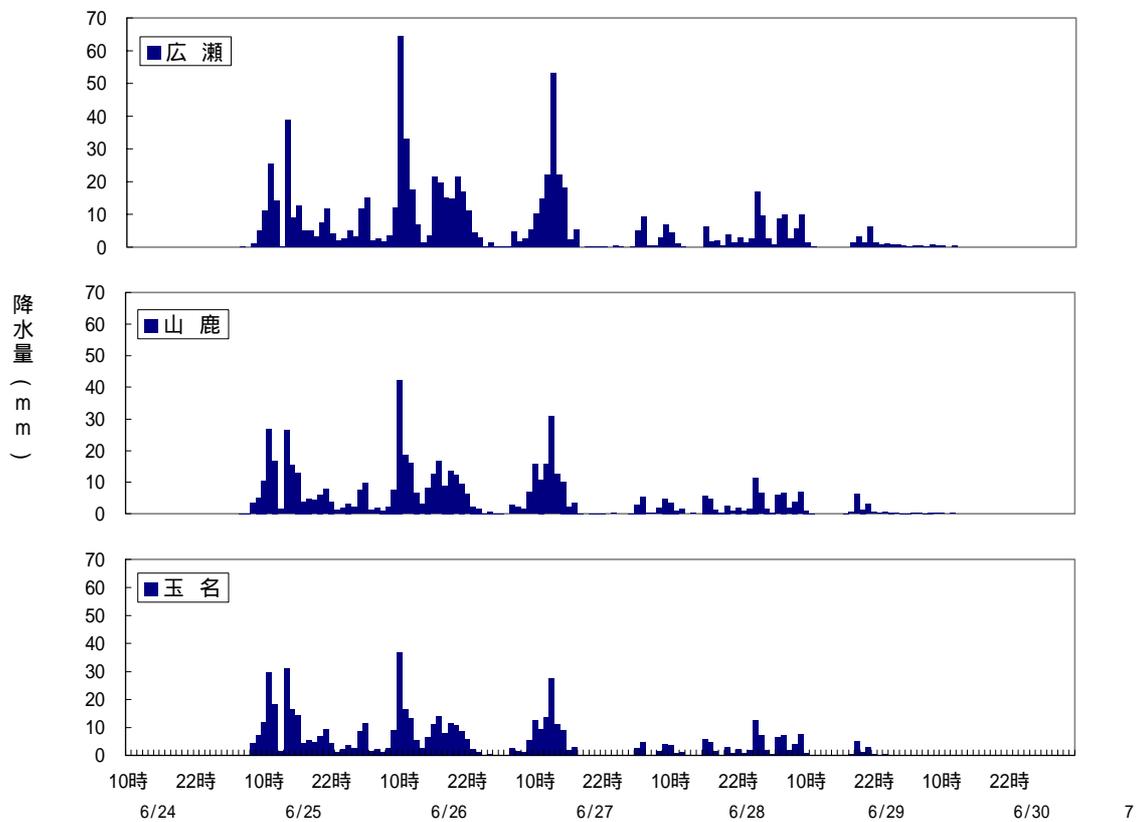


図 4-2(1) 雨量分布 (昭和 28 年洪水)

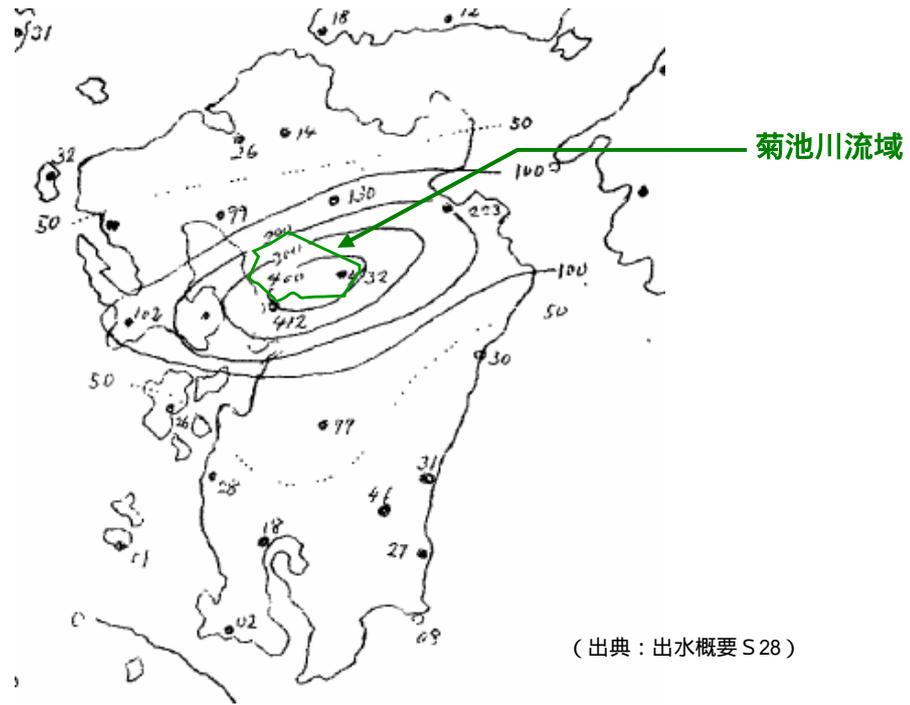


図 4-2(2) 等雨量線 (昭和 28 年洪水)



写真 4-2 山鹿市のたかもり荘前 [左] と本川 18km 付近 (旧内田村) [右]



写真 4-2(2) 本川 17km 付近 (菊水町) 内藤橋にかかった流木



写真 4-2(3) 本川 34km 付近 (山鹿市) 左岸、南島地区の状況



写真 4-2(4) 本川 33km 付近 (山鹿市) 右岸、山鹿橋の流失

(出典「菊池川水害記録写真集 菊池川工事事務所 竜門ダム工事事務所」)

昭和 37 年 7 月洪水

九州中部から北部に停滞していた梅雨前線によりもたらされた降雨によって、菊池川上流地区の大半は浸水し、本川支川とも各所に破堤を生じました。

下流地区では小田梅林の内水被害が大きく、その湛水時間は 100 時間にも及んだ。

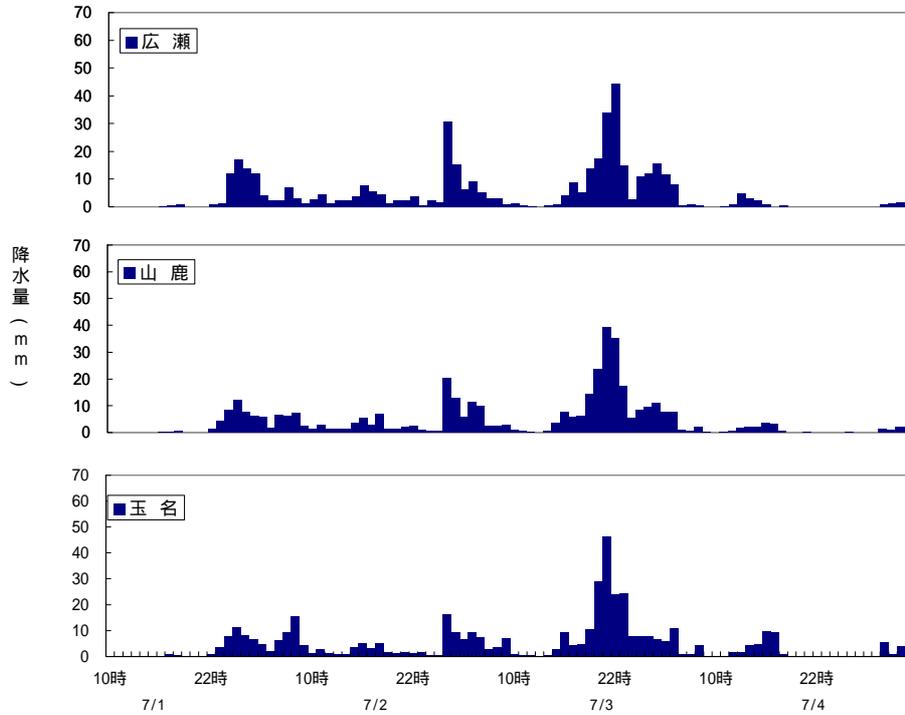
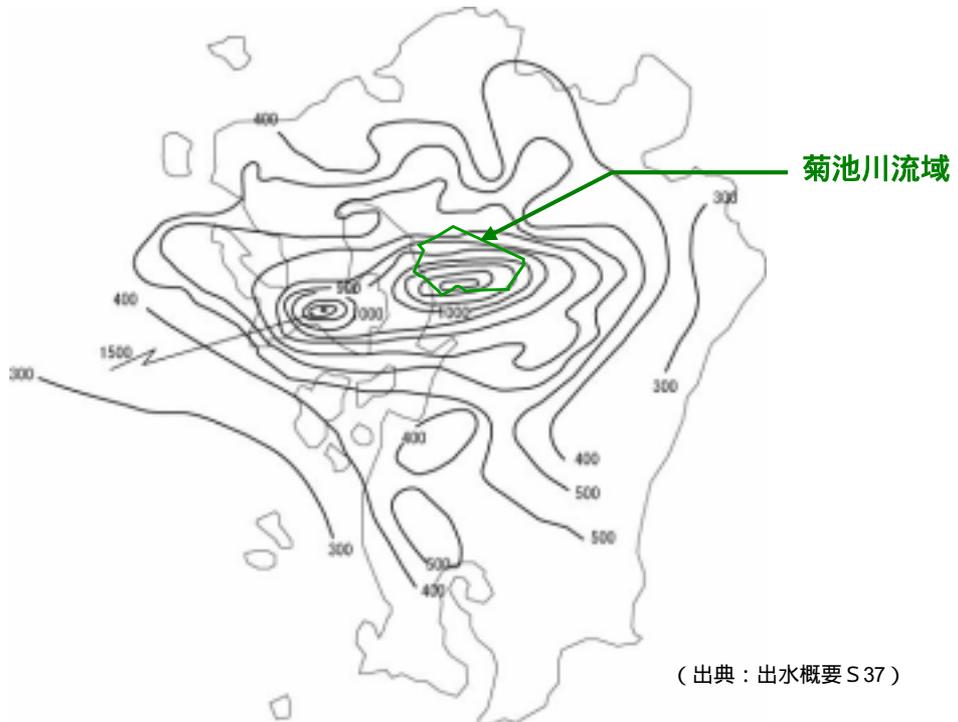


図 4-3(1) 雨量分布 (昭和 37 年洪水)



(出典：出水概要 S 37)

図 4-3(2) 等雨量線 (昭和 37 年洪水)



写真 4-3(1)支川合志川 7km 付近、植木町県道を流れる濁流



写真 4-3(2)支川江田川 1km 付近(菊水町) 江田川堤防の決壊



写真 4-3(3)本川 23km 付近菰田橋 上流民家の浸水状況



写真 4-3(4)旧 3 号線熊入温泉の 浸水状況

(出典「菊池川水害記録写真集 菊池川工事事務所 竜門ダム工事事務所」)

(4) 昭和 55 年 7 月洪水

梅雨前線により菊池川流域に降り続いた雨は、流木による十数カ所の橋の流出や無堤箇所からの浸水を起こし、大きな被害をもたらしました。

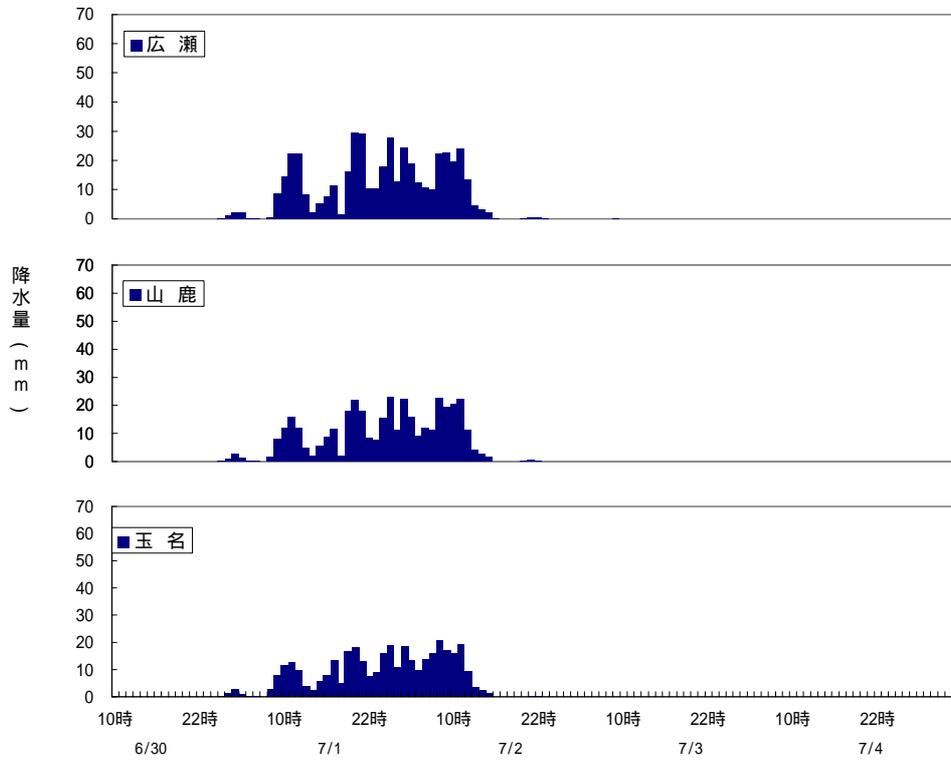


図 4-4(1) 雨量分布 (昭和 55 年洪水)



(出典：出水概要 S55)

図 4-4(2) 等雨量線 (昭和 55 年洪水)



写真 4-4(1)支川合志川(伊知坊)の増水のため濁流が植木町に流入



写真 4-4(2) 支川合志川 4.6km 付近(植木町)洪水により倒壊した家屋



写真 4-4(3)菊水町焼米地区の内水による家屋の浸水状況



写真 4-4(4)支川吉田川 0.8km 付近(山鹿市)消防署付近の浸水状況



写真 4-4(5)支川合志川 4km 付近(植木市)米塚橋流失直前の状況



写真 4-4(6)米塚橋の流失直後



写真 4-4(7)米塚橋の流失直後

(出典「菊池川水害記録写真集 菊池川工事事務所 竜門ダム工事事務所」)

(5) 昭和 57 年 7 月洪水

東シナ海を東進していた低気圧は、オホーツク海にある高気圧に行く手を阻まれ 23 日午後から夜半にかけて済州島付近に停滞した。この間黄海の上空に寒気がはいる、九州西方で下層収束によって 23 日夕方から夜にかけて湿舌が九州西岸に達した。強雨域はほぼ停滞する格好となり、夕方から夜半にかけて強い降雨があった。23 日～24 日にかけて菊池川流域では 2 日連続雨量は高瀬 329、山鹿 337、隈府 335、立門 436、竜門 384、合志 347mm を記録した。時間最大雨量は高瀬 62、山鹿 59、立門 74、合志 59mm となった。

この降雨により菊池川本川および各支川は警戒水位を上回り、基準地点山鹿では 23 日 19 時 0.03m であった水位は 50mm を越す雨量が全域におよんだため 24 日早朝から急激に上昇し 10 時頃には HWL を突破、11 時 10 分にピーク 6.90m を記録した。このため山鹿地点で 2,680m³/S、玉名地点で 3,000m³/S の出水を記録した。

このため、菊池川流域では死者 7 名、負傷者 12 名、床上床下浸水 1,365 戸、田畑冠水 4,575ha 等の甚大な被害となった。

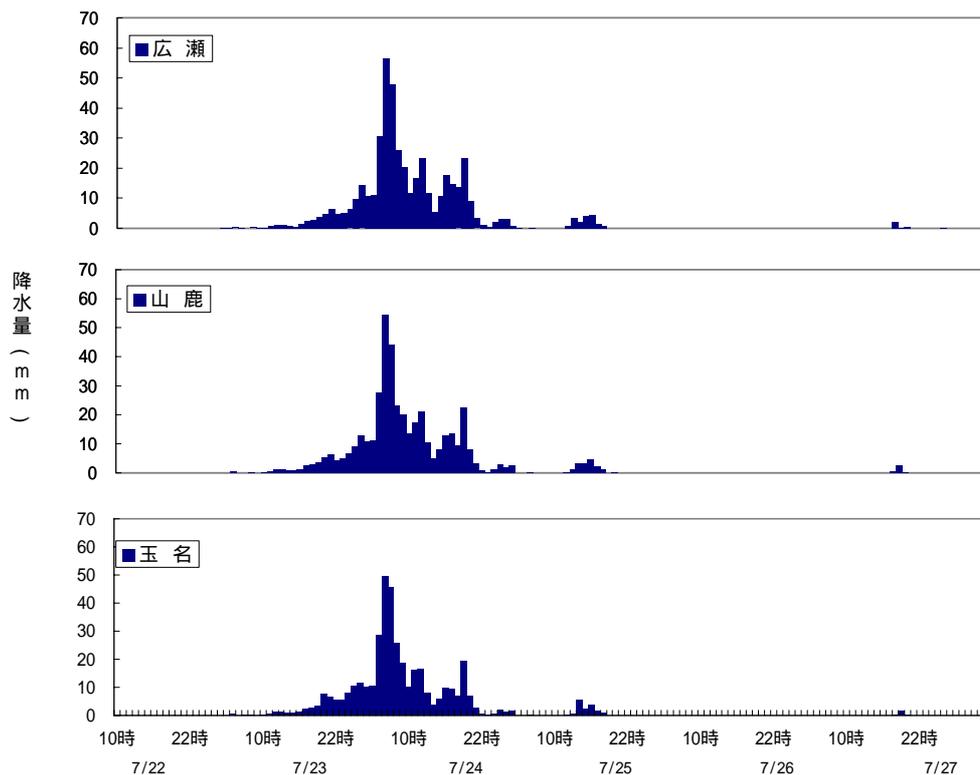


図 4-5(1) 雨量分布 (昭和 57 年洪水)



(出典：出水概要 S57)

図 4-5(2) 等雨量線 (昭和 57 年洪水)



写真 4-5(1) 山鹿市中町商店街の浸水状況

(出典「菊池川水害記録写真集 菊池川工事事務所 竜門ダム工事事務所」)



写真 4-5(2)支川和仁川 0.6km 付近(三加和町)平野橋の流失状況



写真 4-5(3)山鹿市新町付近の浸水状況



写真 4-5(4)国道 3 号山鹿交差点付近の浸水状況



写真 4-5(5)本川 33km 付近山鹿特殊堤周辺部からの越水(山鹿市下町)



写真 4-5(6)たかもり荘付近の特殊堤より越水状況(山鹿市泉町)



写真 4-5(7)支川合志川 6.5km 付近(植木町)宝田地区民家の浸水状況



写真 4-5(8)県道南田島～豊田線の被災状況(鹿本郡植木町)

(出典「菊池川水害記録写真集 菊池川工事事務所 竜門ダム工事事務所」)

(6) 平成2年7月洪水

平成2年6月29日から降り続いていた雨は7月2日の早朝にかけ豪雨となり、降り始めからの総雨量は、木護で756.5mm、穴川で735.0mmに達し、それまでの降雨で地盤は保水能力の限界に達しており、流域内に降った雨が一気に洪水となって菊池川に流出した。

洪水は菊池川の山鹿水位観測所で、7月2日12時40分に当事務所観測史上最高の7.85mに達し、計画水位(H.W.L)6.76mを1.09mもオーバーし、右岸の堤防天端まであと15cmにせまり越水寸前であった。また、下流の玉名流量観測所においては、実測の流量測値が4,218m³/sを記録して計画高水流量3,800m³/Sを大幅に上回る既往最大流量となった。

菊池川の全川にわたる無堤地区、弱小堤地区等で洪水の越水、氾濫による被害が発生し、特に、本川下流講ノ上、月田地区、中流坂田、椿井、保多田地区、山鹿市の熊入地区、上流の七城町、菊池市の赤星、深川地区等で甚大な被害となり、死者1名、負傷者6名、床上床下浸水2,227戸、田畑冠水1,450haに達した。

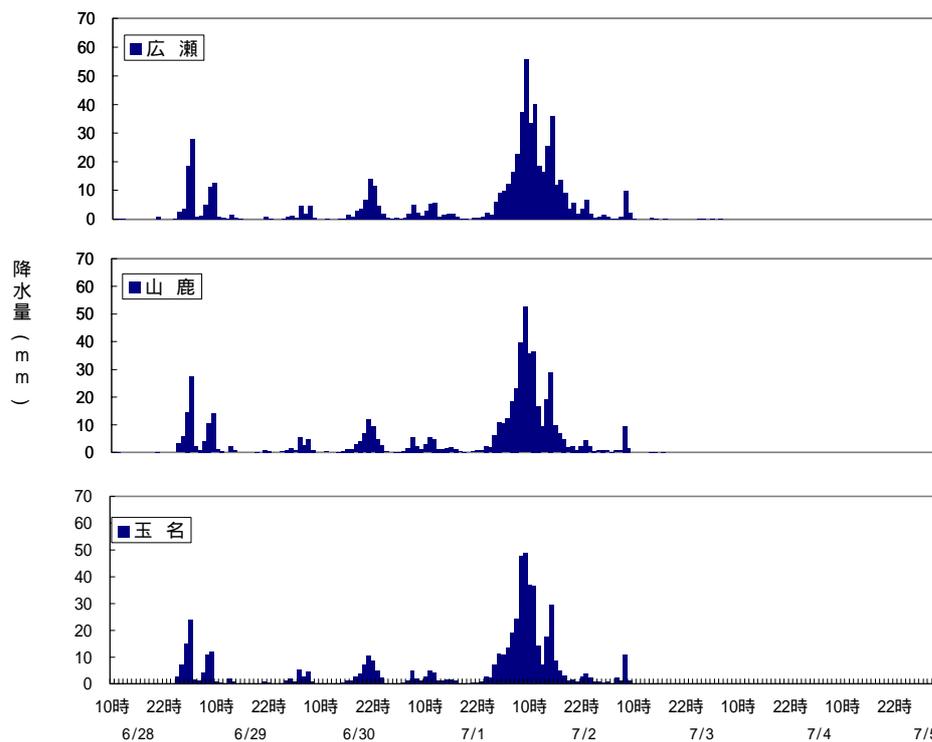
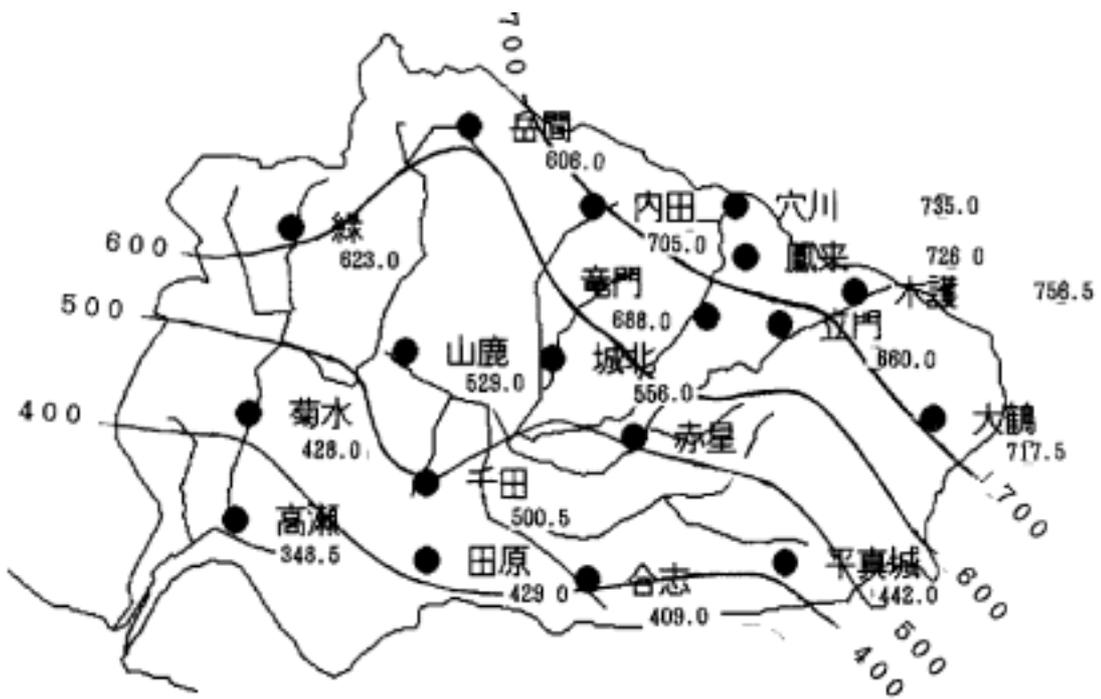


図 4-6(1) 雨量分布 (平成2年洪水)



(出典：出水概要 H2)

図 4-6(2) 等雨量線 (平成 2 年洪水)



写真 4-6(1)本川 52km 付近(菊池市)築地地区の氾濫状況(左図)と
本川 14.2km 付近(玉名市)溝の上地区の浸水状況(右図)



写真 4-6(2)本川 16km 付近(玉名市)月田地区の民家被災状況

(出典「菊池川水害記録写真集 菊池川工事事務所 竜門ダム工事事務所」)



写真 4-6(3)国道 443 号の出水状況(山鹿市)



写真 4-6(4)本川 32.8km 付近(山鹿市)清流荘前付近の増水状況



写真 4-6(5)国道 3 号の浸水状況(熊入地区)



写真 4-6(6)大石産業前の浸水状況(山鹿市津留)

(出典「菊池川水害記録写真集 菊池川工事事務所 竜門ダム工事事務所」)

4-2 治水事業の沿革

4-2-1 戦前の治水事業

菊池川は古くから水運による物資の輸送が行われており、流域の人々に多大な恩恵をもたらしてきた。菊池川の河川工事については、古くは天正16年にさかのぼるといわれ、徳川幕府以前における加藤清正の治水工事は有名である。明治時代に入ると廃藩置県により河川管理者が藩から地方庁（県）に移行し、地方の財政難によるものか、あるいは藩政時代に大半の治水工事を完了したものと考えたのか、河川改修工事は全く行われず、極めて稀に堤防の嵩上げまたは水制の新設工事がある以外は全て災害復旧または修繕工事であった。

本格的な治水事業は、昭和3年及び昭和10年洪水を契機に昭和15年4月より直轄改修事業に着手し、玉名地点における計画高水流量を3,000m³/s、山鹿地点における計画高水流量を2,100m³/sとし、昭和16年には菊池川右岸高瀬地区の築堤と山鹿第一捷水路の工事を実施した。

表 4-3 菊池川における治水事業の沿革(戦前)

西暦	年号	計画の変遷	主な事業内容
1589年	天正16年		加藤清正による治水事業
1821年	文政3年		小森田七右衛門による白石頭首工築造
1940年	昭和15年	<p>・直轄改修事業に着手 計画高水流量は下図のとおりであり、改修区間は玉名市小田～河口間、菊池市～山鹿市区間とした。</p> <p style="text-align: right;">単位 m³/sec</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・菊池川右岸高瀬地区の築堤(S16) ・山鹿第一捷水路工事(S16～S20) ・山鹿第二捷水路工事(S21～S26)

(出典：「五十年史菊池川工事事務所」より作成)

4-2-2 戦後の治水事業

菊池川の本格的な治水事業は、昭和3年及び同10年洪水を契機に、昭和15年から直轄改修事業として着手し、基準地点玉名橋における計画高水流量を $3,000\text{m}^3/\text{s}$ として、玉名・山鹿といった市街部周辺の築堤等を重点的に実施するとともに、昭和26年には山鹿捷水路が昭和42年には菊池捷水路が完成した。その後、流域の開発状況等および昭和42年に一級河川指定を受け、昭和43年に工事实施基本計画を策定した。なお計画高水流量は昭和15年計画を踏襲した。昭和45年には昭和28年6月、昭和37年7月洪水等で計画高水流量に迫る洪水が発生したことから、計画高水流量の改定を行い、玉名地点における基本高水流量を $4,500\text{m}^3/\text{s}$ とし、このうち上流ダム群により $700\text{m}^3/\text{s}$ 調節して、計画高水流量を $3,800\text{m}^3/\text{s}$ とする菊池川水系工事实施基本計画を策定した。

この計画に基づき本川無堤部等において、築堤、掘削、護岸等を整備していたが、その後も昭和54年、55年、57年と度重なる洪水に見舞われた。特に昭和57年洪水は当時の既往最大流量を観測し、死者7名をはじめ、家屋浸水3,721戸に及ぶ甚大な被害が生じた。そのため、無堤部の多かった本川中流部では激甚災害対策特別緊急事業により、築堤・掘削等の河川整備を集中的に進めた。また、改修工事の遅れていた支川についても、築堤・掘削等を行った。

一方、支川迫間川には洪水被害の防止、軽減を含む多目的ダムとして、同62年、竜門^{りゅうもん}ダム建設に着手した。

平成2年7月には既往最大洪水となる基本高水流量と同程度の流量を記録し、本川中流部を中心に各地で床上浸水1,060戸等の浸水被害が発生した。これらを受けて、平成4年には支川の計画高水流量の改定を行った。支川上内田川の計画高水流量を $650\text{m}^3/\text{s}$ から $800\text{m}^3/\text{s}$ へ、支川岩野川の計画高水流量を $150\text{m}^3/\text{s}$ から $850\text{m}^3/\text{s}$ へ、支川木葉川の計画高水流量を $200\text{m}^3/\text{s}$ から $550\text{m}^3/\text{s}$ へ変更する等の改定を行った。この計画に基づき、平成4年～7年にかけては山鹿特殊堤工事が、平成4年～13年にかけては菊池川12.6km～30.4kmの区間において中流部特定緊急事業が、平成11年～15年にかけては河川災害復旧等関連事業を実施した。また、平成14年3月には竜門ダムが完成した。

現在は、菊池川の和水町大江田地区の掘削・築堤工事や内藤橋の改築工事、菊池市出田地区の築堤工事、合志川平島堰の可動化等の事業を進めている。

表 4-4 菊池川における治水事業の沿革(戦後)

西暦	年号	計画の変遷	主な事業内容
1963年	昭和38年	・中流部の編入、繁根木川、岩野川、菊池川上流林原地区の区域延長	
1965年 1967年	昭和40年 昭和42年	・新河川法の施行 ・一級河川指定	・菊池捷水路工事 (S33 ~ S42)
1968年	昭和43年	・菊池川水系工事実施基本計画策定 	
1970年	昭和45年	・菊池川水系工事実施基本計画改定 	・山鹿大堰工事 (S48 ~ S53) ・昭和57年7月洪水発生、激甚災害対策特別緊急事業採択
1992年	平成4年	・平成2年出水を受け、支川の工実部分改定を行った。 	・平成11年9月洪水発生、木葉川では災害復旧等関連緊急事業採択 ・竜門ダム完成 (H14)

(出典：菊池川水系工事実施基本計画報告書 平成5年12月 菊池川工事事務所)