

1990年7月豪雨における佐賀平野の洪水災害と水防活動

佐賀大学理工学部 学 ○神田 昭

佐賀大学理工学部 正 渡辺 訓甫

佐賀大学理工学部 正 大串 浩一郎

1. はじめに：1990年7月1日、低気圧の九州西海上への接近に伴い梅雨前線の活動が活発化し、翌2日にかけて九州中北部に記録的な大雨をもたらした。佐賀県地方も6月28日より断続的に降り続いていた雨が7月2日未明から同日午前中にかけ短時間に総雨量500mmにも及ぶ豪雨となり、佐賀平野は1980年以来の激甚災害を被った。佐賀県の被害状況は表-1、浸水状況は図-1のようであり、ここでは、六角川流域、佐賀江川流域の洪水災害と水防活動状況の概略について述べる。表-1 1990年7月出水による佐賀県の被害状況 (1990.12.5:県消防防災課)

2. 六角川流域の洪水災害：六角川最上流部の矢筈では60分最大雨量92mm、04時からの6時間に観測史上最大の303mm、総雨量484mmを記録した。このため図-2に示すように六角川潮見橋地点の水位は2日00時より上昇を始め、06時には計画高水位を上回って各所で越水が始まり、09時にピーク水位4.95mに達した。潮見橋地点の推定ピーク流量は $350\text{m}^3/\text{s}$ で計画流量 $200\text{m}^3/\text{s}$ を大きく上回った。牛津川妙見橋地点の水位も07時過ぎには計画高水位を上回って、09時にピーク水位6.06mに達した。これは既往最高水位で、ピーク流量も推定 $1,100\text{m}^3/\text{s}$ と計画流量 $950\text{m}^3/\text{s}$ を上回った。六角川水系の直轄区間で、越水距離11,300mにも及び、幹川4箇所、牛津川5箇所で破堤した。牛津川支川晴気川では小城町門前地区で2日09時前に越水が始まり、09時50分左岸堤が高さ4m、幅40mに渡って破堤した。河川水の低下による逆流の影響もあって、下流牛津町方面に大量の水が流れ込んだ。有明海の海岸堤防によって行き場を失った内水は、六角川流域から海岸までの沖積平野を3-4日間泥の海と化し、湛水深は深い所で2.0-3.0mにも及んだ。六角川流域における浸水面積は10,430ha、浸水家屋は8,686戸(床上浸水3,028戸、床下浸水5,658戸)で、一般被害額は483億7,200万円にのぼった。

3. 佐賀江川流域の洪水災害：佐賀市においても7月2日未明より雨足が強まり06時には60mmを越える豪雨に見舞われた。佐賀市における雨量は60分最大72mm、24時間最大303mmで、特に2日の日雨量285.5mmのうち05時からの3時間雨量が168mmにも達する極めて短時間の集中豪雨であった(図-3)。このため佐賀江川流域の河川、都市排水路から大量の水があふれて佐賀市の大半が冠水し、市中心部で湛水深が0.5-1.0mに達した。佐賀江川流域の浸水図を図-4に、佐賀江川水系の水位を図-5に示す。巨勢川は、未改修でその流下能力は極めて小さいため08時頃には各所で越水が始まり、09時前には佐賀市金立町で右岸堤が幅20mに渡って破堤し、大量の水が佐賀市北部に流入した。佐賀江川は佐賀市の内水を排水する極めて重要な河川であるが、

被害区別	被害種別	被害数量	被害金額
人的被害	死者(人)	2	
	負傷者(人)	15	
家屋被害	全壊(戸)	14	
	半壊(戸)	17	
	一部損壊(戸)	76	
	床上浸水(戸)	4,635	
	床下浸水(戸)	21,113	
土木被害	道路・河川等(ヶ所)	3,301	16,904
農業被害	農地・農作物(ha)	4,562	23,982
その他	林業・水産・その他		18,149
合 計			59,036

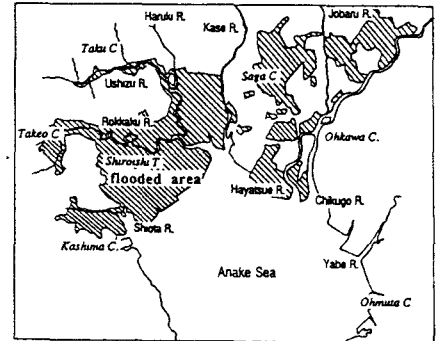


図-1 佐賀平野の浸水図

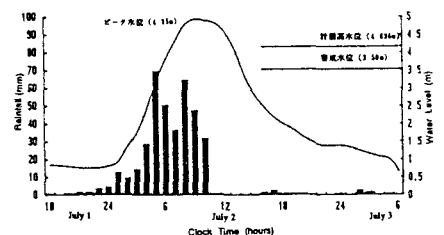


図-2 矢筈の雨量と潮見橋における六角川水位

巨勢川からの流入量が多く、十間堀川の末端枝吉地点も高い水位を維持した。さらに巨勢川から市街地への逆流もあって、十間堀川等の市内各水路が氾濫し、2日は終日冠水状態となった。佐賀市の平均地盤高は2.5-3.5mであり十間堀川が無堤であることから図-5 (b)より市街地の浸水状況がうかがえる。佐賀市の浸水面積は、市の面積の約1/3にあたる3,236ha、浸水戸数は10,961戸。また佐賀江川流域の1市5町における浸水面積は5,437ha、浸水戸数12,416戸、一般被害額141億3,200万円に上った。

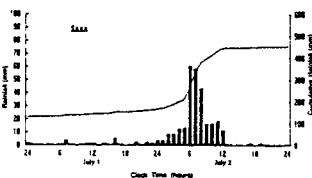


図-3 佐賀市の降雨状況
(佐賀地方気象台)

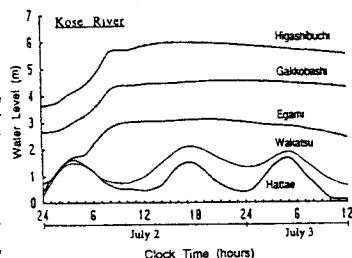
4. 六角川・佐賀江川流域の水防活動状況：六角川流域の1市5町で、主に内水被害に対する水防活動、復旧活動で2日未明より9日にかけて約3,000人が出動した。牛津川流域の1市3町では牛津川の越水、破堤、晴気川の破堤及び内水災害に対して2日未明から5日にかけて約2,000人が出動した。また3市4町に自衛隊(約400名)も出動し人命救助や緊急復旧にあたった。六角川、牛津川では増水が著しく危険であること、道路冠水の為河川に近づけなかったことなどから一部水防活動不能の状態であった。六角川では翌3日20時に水防警報が解除された。佐賀市では、7月2日は12消防分団1,143人が警戒出動し、6分団が水防活動を行った。特に巨勢川の越水、破堤に対して巨勢川に係わる消防団による活発な水防活動が行われた。佐賀市は巨勢川沿川に水防資材を保管していたが、今回の出水に際しては越水、破堤が著しく佐賀市消防本部に対して水防資材の要請が2日08時前より終日相次いだ。2日23時頃巨勢川水位がピークに達した後、各分団は漸次自宅待機に入り、消防本部も翌3日06時30分自宅待機に入った。



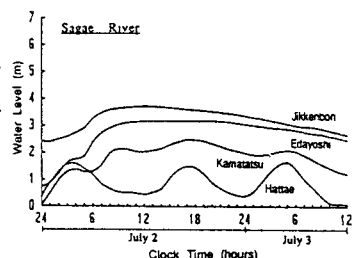
図-4 佐賀江川流域の浸水図
(佐賀県佐賀地区河川改修事務所調べ)

5. まとめ：六角川流域は洪水災害が内水型であることから、河道掘削、連続堤築堤及び遊水地等による洪水氾濫の防止と同時に機械排水等による内水対策事業を強力に進める必要がある。佐賀江川流域については、佐賀江川、八田江等の排水能力の増大、巨勢川の改修と共に市内雨水排水路の整備が急務である。一方降雨に対する各官庁の対応は速く、消防団も早くから待機し準備体制を取っていたようである。しかしながら、水防資材の不足の他、保管場所の浸水や道路冠水によって水防活動が一部妨げられており、内水型洪水に対する水防活動には新たな対応が必要である。又、NTT回線の混乱等による情報伝達の不良が指摘されており、今後の出水に対してはハード面の河川改修等と共にソフト面からの対応を検討・強化することが一層重要になると思われる。

最後に、佐賀地方気象台、建設省九州地方建設局、同武雄工事事務所、同佐賀河川総合開発工事事務所、佐賀県土木部河川砂防課、同総務部消防防災課、同佐賀地区河川改修事務所、佐賀市総務部総務課、同消防本部の方々の御協力と、貴重な資料、写真の提供をいただいた。また、本研究の一部はH2年度科学研究費総合研究(A)「1990年7月九州中北部豪雨による災害の調査研究」の補助を受けた。記して関係各位に感謝の位を表します。



(a) 巨勢川の水位



(b) 佐賀江川及び十間堀川の水位

図-5 佐賀江川水系の水位