

1993年鹿児島豪雨による都市型水害の教訓

鹿児島工業工業高等専門学校
正田 誠

1. 平成5年夏の鹿児島豪雨災害の特徴

(1) 異常気象に起因する長期の冷夏、降水量であった。年雨量4022mm、岩井法による年超過確率は828年に達した。降雨状況も甲突川に沿ってピーク流量が最大となるような最悪パターンであった。

(2) 五大石橋の存在が甲突川の流下能力を低下させていた。流下能力を高めるには、河道掘削、拡幅工事を必要とするが、市街部の甲突川は堀込み河道で実現困難であった。堤防は、道路として利用、嵩上げ不可能に近い。明治以降、甲突川の流下能力はほとんど変化していない。西田橋地点の現況流下可能流量約300m³/sに対して、今回、約2倍の600～700m³/sが流下、市街部に氾濫した。

(3) 県庁所在地である鹿児島市街部を流れる甲突川で発生し、都市開発のあり方が問われた。鹿児島市は県人口の約1/3（約54万人）を占める。広域人口の考え方がとられておらず、鹿児島市内の山地部での宅地開発が大きく進展した。甲突川沿いの遊水池として利用されていた田圃の宅地開発、周辺山地部の宅地開発が進み、植生が失われ、大幅な道路のアスファルト舗装等により、流出率は大きく、豪雨後の出水ピークの出現が短時間になった。

(4) 歴史的文化遺産である石橋撤去阻止のために、市民運動が展開された。明治維新時、鹿児島の徹底した廃仏毀釈のために、寺院は神社に様変わり、江戸時代以前の多くの歴史的文書がことごとく失われた。太平洋戦争末期の鹿児島市街部は焼け野原となり、歴史的文化遺産としての五石橋は多

くの市民に愛着を持たれた。五石橋を守る会が発足、現地保存活動が続けられた。現在は解散。

(5) 鹿児島市の総合治水の考えが、認知されていった。都市型水害の対策として、行政及び市民運動の方々、ともに共通理念として、総合治水を取り組む必要性を理解した。大型団地での貯留施設の建設、学校の運動場での地下浸透構造の改良等が行われた。

(6) 5年間の激特工事が行われ、残存していた3つの石橋が移設保存された。河道掘削の結果、河床は2m近く低下した。河道は浚渫され、容易に水辺に降りられるように通路が設けられた。水際の両岸には散歩可能な石畳を敷設。残存した3つの石橋は、市内の祇園之洲に、石橋記念公園に移設、親しまれている。

(7) 都市防災対策としての気象・水位の情報提供、マスコミとの連携が推進された。河川情報センター(FRICS)経由及びインターネット経由で、鹿児島県域河川情報がオンラインで提供されるようになった。

表-1 鹿児島県下の災害の被害
(鹿児島県災異誌、1994.12)

		6/12-7/8	7/31-8/2	8/5-8/6	8/8-8/9	9/3	合計
人的被害(人)	死亡	9	23	48	5	35	120
	行方不明	-	-	1	-	-	1
	重傷	4	9	12	4	18	47
	軽傷	10	69	52	10	160	301
	計	23	101	113	19	213	469
住宅被害(棟)	全壊	29	148	299	26	228	730
	半壊	33	108	193	47	706	1,087
	一部破損	153	222	588	988	31,879	33,830
	床上浸水	100	1,168	9,378	24	1,382	12,052
	床下浸水	819	4,763	2,754	329	3,883	12,548
計	1,134	6,409	13,212	1,414	38,078	60,247	

2. 西田橋と甲突川の治水技術

写真-1は、8・6水害時、西田橋地点上流側水位。写真-2に減水後の様子を示す。

図-1は、水の痕跡から流れをたどってみたものである。江戸時代の石工・岩永三五郎は武家屋敷のある地盤の低い左岸への流れを阻止し、田圃（遊水池）のある右岸へ、強制的に水を流す工夫を行っている。

写真-3は、激特工事による甲突川改修後の新西田橋である。橋脚を用いず、河床を下げ、流下能力を高めている。写真-4は移設された西田橋である。夏休みで、多くの親子連れ、幼児達が水遊びを楽しんでいる。他の高麗橋、玉江橋も、同じ公園内に移設されている。



写真-1 西田橋（1993.8.6）

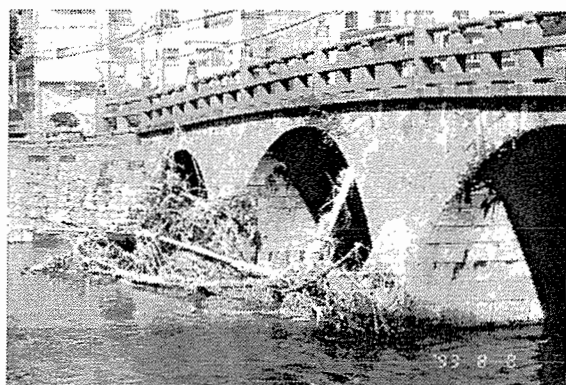


写真-2 西田橋（1993.8.8）

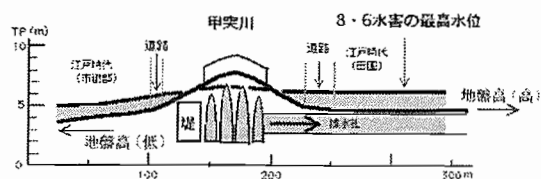


図-1 西田橋（甲突川、最高水位の痕跡）



写真-3 新西田橋（2001.8.24）



写真-4 西田橋（石橋記念公園、2001.8.24）

3. 自然科学から人文・社会科学へ

鹿児島豪雨災害を経験して、従来の河川工学の考えを、人文・社会科学の分野に広め、大局的にとらえる必要性を感じた。列举してみると、

(1) 良かったこと

- ①甲突川で計画流量を流すための抜本的工事なされ、流下能力が飛躍的に高まった。
- ②自分達の地域を見つめ直す市民運動が活発に行われ、行政側と住民の間に対話がみられた。歴史的文化財としての石橋が注目され、石橋記念公園として残すことができた。現在、憩いの場として活用されている。
- ③地方新聞の報道の充実が計られた。

(2) 反省すべきこと

- ①都市構造の抜本的な是正が困難を極め、縦割り行政の歪みがみられる。道路網の整備、都市の宅地開発は、人口の集中を招き、都市河川に更なる負担を強いることになる。長期的に見れば、地球の温暖化に起因する異常気象の頻発を考える必

要がある。

②歴史的文化財の五石橋の現地保存ができず、市民運動に挫折感が発生している。

(3) これからの課題

①都市河川の流出メカニズムの変化に対する解明が必要である。

②内水排除網の整備、道路や駐車場等の透水性舗装、緑の植生の涵養、一時貯留の推進、低い地盤の地上げ、環境への配慮など。

③地域住民自身の社会構成員としての自覚。マスメディアに翻弄されない市民意識、学校及び社会教育の見直しが望まれる。

主要文献

(1) マスコミ、市販書籍関係

①増留貴朗(1987)：五大石橋を考える、南日本新聞開発センター、359pp.

②日本の宝・鹿児島県の石橋を考える全国連絡会議(1995)：歴史的文化遺産が生きるまち、東京堂出版、280pp.

③南日本新聞社(1993)：報道写真集'93夏 鹿児島風水害、176pp.

(2) 行政機関関係

④鹿児島県河川課(1993)：安全な甲突川をめざして、鹿児島県、16pp.

⑤鹿児島県総務部(1994)：平成5年災害の記録、184pp.

⑥鹿児島県(1994)：鹿児島県災異誌、192pp.

⑦鹿児島県警察本部警備課(1994)：'93夏 鹿児島を襲った大災害と警察活動、130pp.

⑧文化財建造物保存技術協会(2000)：石橋移設復元記録誌(高麗橋、玉江橋)、鹿児島市、207pp.

⑨甲突川激特事業と石橋シンポジウム実行委員会(2000)：甲突川激特事業と石橋シンポジウム報告書、鹿児島県、84pp.

(3) 学術機関関係

⑩岩松暉(1994)：平成5年8月豪雨による鹿児島災害の調査研究報告書、文部省科学研究費突発災害調査研究成果 B-5-3、190pp.

⑪疋田誠・平野宗夫(1994)：1993年鹿児島豪雨災害浸水図、徳田屋書店、A0判.

⑫疋田誠・北村良介(1994)：1993年鹿児島豪雨災害、土木学会誌79-6、2-9.

⑬1993年豪雨災害鹿児島大学調査研究会(1994)：「1993年鹿児島豪雨災害の総合的調査研究」報告書、1993年豪雨災害鹿児島大学調査研究会、229pp.

⑭1993年豪雨災害鹿児島大学調査研究会(1995)：「1993年鹿児島豪雨災害の総合的調査研報告書第2集、1993年豪雨災害鹿児島大学調査研究会、218pp.

⑮疋田誠(1994)：岩永三五郎の河川工法と平成5年の甲突川の氾濫、NDIC NEWS-10、九州大学西部地区自然災害資料センター、3-5 1994.