

洪水危機管理について

平野宗夫¹

¹九州大学名誉教授 (〒810-0041 福岡市中央区大名 2-4-12)

1. はじめに

我国では 1991 年の雲仙普賢岳火山災害を契機に、自然災害に対する危機管理の必要性が強く認識されるようになった。例えば 1992 年 9 月に閣議決定された治水事業五カ年計画においては、3 事業目標の 1 つに「超過洪水、異常濁水等に備える危機管理施策の展開」がうたわれている。その後阪神淡路大震災、有珠山噴火、三宅島噴火、福岡御笠川水害など危機管理施策についての議論を喚起する災害が相継いだ。このような際しばしば引き合いに出されるアメリカの Federal Emergency Management Agency (FEMA) は連邦危機管理庁と訳されることが多いが、緊急管理局という邦訳にもあるように、緊急時の危機管理を主対象とする組織である。災害の危機管理というと緊急時の管理 (Emergency Management) を指すことが多いようであるが、災害を軽減するためには、平常時の対応を含めた広義の危機管理 (Risk Management) に総合的に取り組むことが重要である。

2. 我が国の水害の特性

戦後我が国では大規模な風水害が頻発した。犠牲者 3756 人を出した終戦直後の枕崎台風から 5000 人を超える人命が失われた 1959 年の伊勢湾台風災害まで、毎年のように大規模な災害が発生した。犠牲者数が 300 人を超える風水害は、1945 年から現在まで 20 回をかぞえるが、1959 年までの 15 年間に 15 回発生している。その後大規模な水害は影をひそめ、1983 年の山陰水害を最期に犠牲者が 100 人を超える規模の水害は発生していない。

近年の風水害による犠牲者の内訳を見ると図-1 のようであり、土石流などの土砂災害による被害者がほぼ半数を占めている。我国では人口の 50% が氾濫原に住んでいるが、土砂災害危険区域内の居住人口は約 560 万で、氾濫原人口の 10% 弱である。したがって、土砂災害による人身の危険性は洪水の 10 倍以上であり、人命尊重の観点からは土砂災害対策が

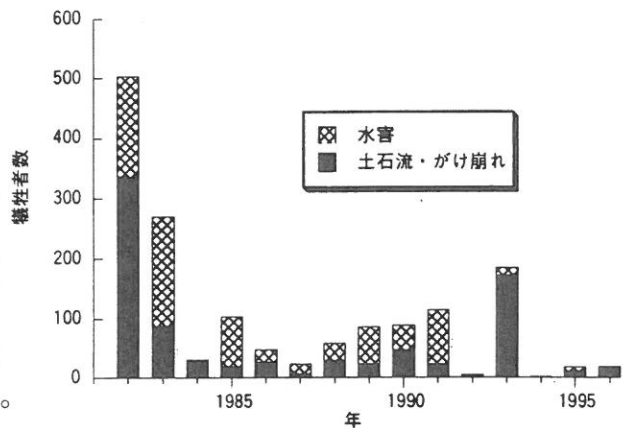


図-1 原因別犠牲者

急務である。

戦後の混乱期を過ぎると、我が国の治水安全度は大河川を中心に次第に上昇し、経済の高度成長の基盤が形成された。一方、経済成長期を通して人口が都市へ集中し、都市の膨張により山林、丘陵地が開発され、水田が宅地に転用された。その結果、流域の保水能力と浸透能が減少し、雨水は一気に河川へ流入するようになり、洪水流量が増大することになった。河川改修による洪水到達時間の減少はこれを助長した。また、堤防整備により内水排除効率が低下し、内水災害が発生しやすくなった。都市に資産が集積されるにつれて、浸水に弱い中枢施設が増加し地下利用が進むなど一旦氾濫が発生すると、都市機能の麻痺など社会経済に壊滅的な被害が生ずる危険性が大きくなっていった。

図-2 は、近年の宅地等の浸水面積と単位面積当たりの一般被害額¹⁾の推移を示したものである。前者が年々減少の傾向にあるのに対して、後者は増加している。この間の単位面積当たり被害額の平均年増加率は 6.7% で、同期間における GNP 成長率の約 2 倍となっており、氾濫原への資産の集中が進行していることを示している。その結果、水害の実質被害額は過去半世紀の間横ばい状態で、減少の傾向を示していない。

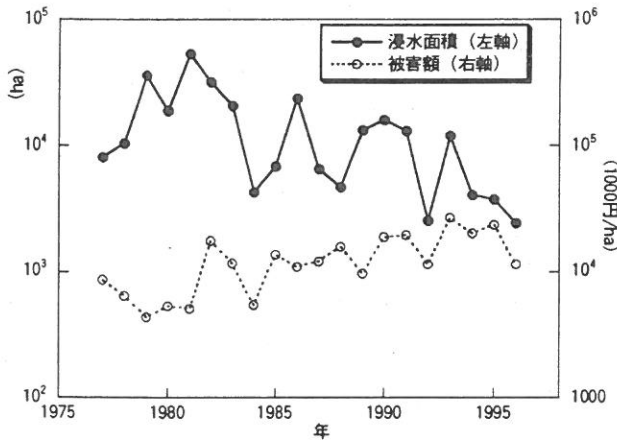


図-2 浸水面積と被害額

3. 総合治水と危機管理

急激な都市化の進展に対応して、1970年代後半から治水事業にも新たな視点が導入されるようになった。例えば1977年の河川審議会による「総合的な治水対策の推進方策」についての中間答申では、河川整備と併せた雨水の貯留・浸透施設や警戒避難体制の整備が勧告されている。また、1988年には「超過洪水対策及びその推進方策」につい

ての河川審議会答申が出され、都市域における壊滅的な被害を回避するための超過洪水対策と高規格堤防（スーパー堤防）の概念が導入された。1991年「今後の河川整備はいかにあるべきか」についての答申では、超過洪水に備える危機管理施策の展開が提唱され、止水板を有する施設やピロティ構造の建築物など氾濫に強い施設を誘導する耐水型地域整備事業の推進が強調されている。さらに、1996年の河川審議会答申「21世紀の社会を展望した今後の河川整備の基本的方向について」においては、想定された規模を超える洪水の発生を念頭に置き、治水施設の限界を認識して破堤、溢水に対する危機管理を広く準備しておくことが重要であるとされ、高度化した社会における壊滅的な被害の回避を図るため、多様な方策を流域と河川において講じる洪水共存型の社会が目標となっている。図-3は1992年に発行された建設省河川局の冊子²⁾に掲載されている耐水都市建設のイメージ図である。福岡市博多駅周辺でこのような対応がなされていたら、1999年6月水害の様相は大きく変わっていたことと思われる。

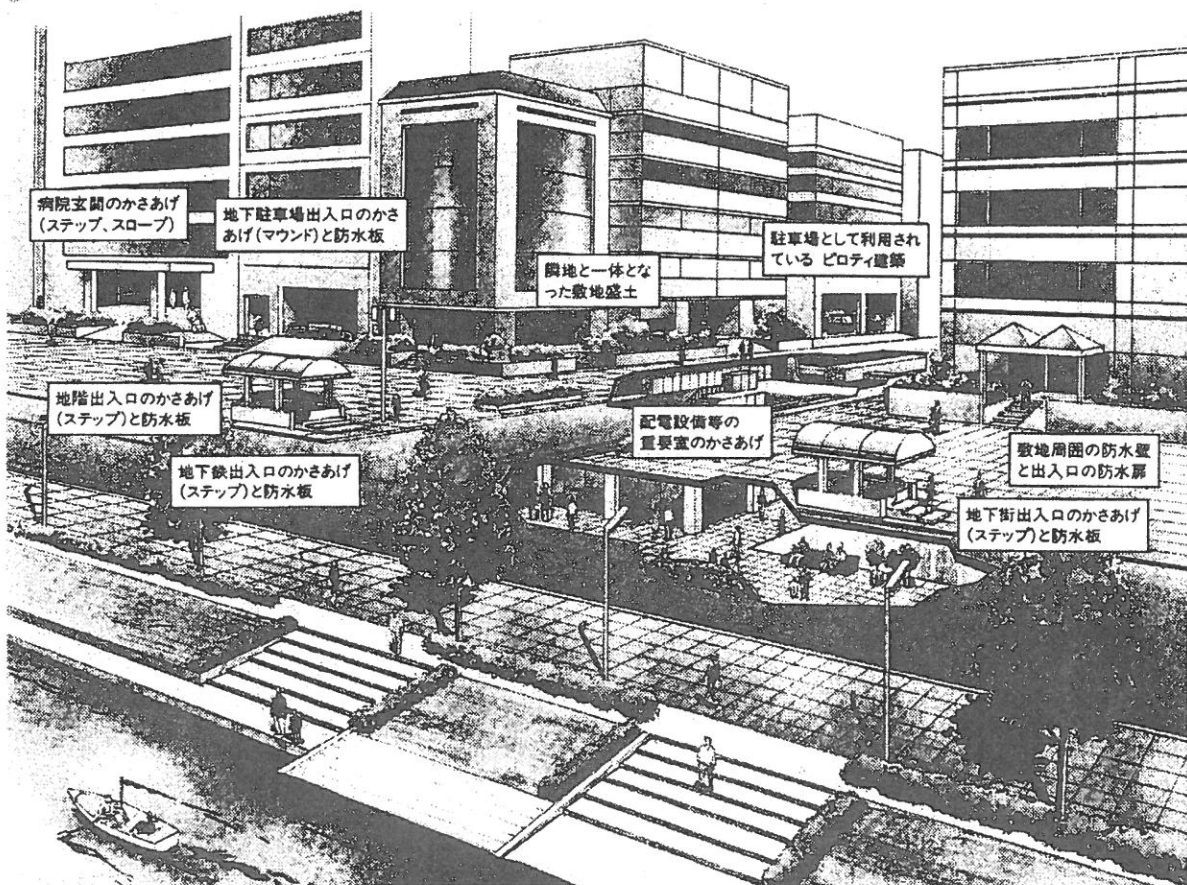


図-3 耐水都市建設のイメージ

我が国の治水事業においては、大河川で 100 年から 200 年に 1 度、中小河川で 30 年から 100 年に 1 度発生する規模の降雨に対する施設整備を計画目標³⁾としている。しかし、この完成には長年月を要するので、当面の目標として、大河川については 30 年から 40 年に 1 度、中小河川については 5 年から 10 年に 1 度発生する規模の降雨に対する整備を目指している。近年交通事故による死傷者は年間 100 万人程度であるから、単純に計算すると個人が交通事故で死傷する確率は 120 年に 1 度程度ということになり、上述の当面の整備目標が達成されても、水害にあふ確率は交通事故の確率よりかなり高いということがわかる。しかも当面の目標に対する整備達成度は 60%弱であり完成にはなお程遠いのが実情である。洪水の危険性に対する一般の認識と実情の間には、大きなギャップがあるように思われる。

交通事故の犠牲者を減らすためには、車の性能改善や道路整備などのハード面の整備と、シートベルト、エアバッグ、救急医療体制など、事故によるダメージを軽減するための方策が種々推進されており、これらの施策の重要性は多くの国民のコンセンサスを得ている。同様に、水害を減少させるためには、従来の河川改修に加えて、越水しても切れないスーパー堤防、高床式のピロティ建築や止水板などによる都市の耐水化、公園の遊水池化や雨水の各戸貯留・浸透施設などによる流出抑制、さらに警報、避難、水防などの緊急時管理が必要となる。

4. 福岡水害の教訓

1999 年 6 月 29 日、博多駅周辺で発生した水害は、改めて都市の豪雨に対するせい弱性を露呈した。

福岡市は過去にも似たような水害を何度か経験している。例えば 1973 年 7 月 31 日未明の豪雨では、市内で床上浸水 3,875 戸、床下浸水 14,106 戸の被害が発生した。このとき市中心部を貫流する那珂川では、堤防を越流した水が那珂川と博多川に囲まれた中州地区に流入し、ビル地下室を水没させてスナック等に甚大な被害を与え、地下室の危険性を顕在化させた。また、1988 年 9 月 9 日の豪雨では、市の中心部で 999 世帯が浸水被害を受けたほか、停電による交通麻痺、銀行のオンラインの不通など、都市機能傷害が発生した。

1973 年 7 月水害に関する福岡市防災会議風水害対策委員会の調査報告書⁴⁾によると、御笠川は「昭和 48 年 7 月、流域平均時間雨量 78.7mm/hr、一雨 195mm の豪雨に見舞われている。このとき、見上付近とその上流部の右岸が破堤し越流水は（中略）空港付近の排水路を通過してその下流に浸水した（中略）下流市街地には顕著な被害は発生していないが、さらに雨が降り続いたり、あるいは、もう一山の降雨があると仮定すると、下流市街地は甚大な被害を受けるものと想定される。」とあり、御笠川下流部での氾濫の危険性が指摘されている。また、1982 年 7 月の長崎水害を契機として作成された、福岡市豪雨災害に関する対策調査委員会の報告書⁵⁾（1984）においては、浸水による都市機能マヒの危険性、とくに「ビル地下室の機械室、電気室などの冠水被害などライフラインの途絶」「ビルや商店街の浸水による経済的被害」などが指摘され、「雨量・水位総合観測システムの充実」が提言されている。しかしこれらの提言がその後の都市計画に生かされた形跡はない。

福岡市は、287 日もの間給水制限を余儀なくされた 1978 年渇水を教訓として、水圧水量コントロールシステムの構築、節水機器の普及、節水意識高揚のための PR や各種イベントなど渇水水対策を強力に推進した。その結果、節水意識が市民にも定着し「節水モデル都市」と呼ばれるようになり、1978 年よりはるかに深刻だった 1994 年の異常渇水を大きなダメージを受けることなく乗り切ることができた。一方水害については、過去の経験や貴重な提言が活かされず、1999 年の水害で激甚な被害を受けた。行政・市民の熱意とその継続の有無が成否を分けたということができよう。

参考文献

- 1) 建設省河川局：河川ハンドブック、日本河川協会（1999.7）
- 2) 建設省河川局：今後の河川整備はいかにあるべきか、日本河川協会（1992.9）
- 3) 河川審議会答申：21 世紀の社会を展望した今後の河川整備の基本的方向について（1996.6）
- 4) 福岡市防災会議：福岡市における風水害被害想定基礎調査報告書（1975.3）
- 5) 福岡市：福岡市豪雨災害に関する対策調査報告書（1984.3）

（2002.12.9 受付）