

II-71

最近の主要な水災害における防災対応

国立防災科学技術センター 正員 木下武雄

1. まえがき

国立防災科学技術センターでは、日本で大きな災害が発生した際に、その災害の記録を残すこと、及びその災害から防災研究に関する有効な情報を収集することを目的として、現地調査等を行ない、その結果を「主要災害調査」として出版し、既に30号を数えている。その中から、最近のほぼ15年間の水災害に係わるものを選び出し、災害の具体的記述は除き、当該主要災害調査において得た知見などを整理・再録して防災対応の実情を明らかにしようとしたのが本報告である。本件については類似の標題で災害の研究Vol.21（損害保険協会）に掲載されている。ここでは水に係わる部分に集中して述べる。

2. 災害の全体的な傾向

1974年～1988年の15年間の気象要覧（気象庁）による気象災害（警察庁調べによる台風・大雨・強風・高潮による災害の集計）の年平均は、死者行方不明者 140人、負傷者 458人、全壊家屋 545棟、床上浸水家屋31,868棟、罹災世帯数36,441である。この15年は上記主要災害調査の実施された期間に対応する。この15年を含む約30年を集計すると死者行方不明者、負傷者、全壊家屋、床上浸水家屋、罹災世帯数などは10年ごとにほぼ半減している。これら数字は年間値であり、主要災害調査は大きな災害のみを対象としているので、同じ災害の値ではないが、全体的な傾向を知る上では上記の数字は水災害に対する社会の対応が構造的・非構造的に強化されて来たことも示すと考えられる。

3. 全般の問題

①人的被害： 水災害による死者行方不明者・負傷者は変動はあっても毎年決まって発生している。これは産業災害・交通事故と同じタイプで、地震・火山による災害と著しく異なる。氾濫などについては死者行方不明者数は極めて少なくなっているが、土石流・局地洪水では多い。また過疎地帯では高齢者の被害が人口構成比で考えられるよりも高い。過密地帯の防災知識の不足と併せて考えると、過疎・過密とも防災的には十分な注意が必要と言える。

②個人の物的被害： 公共施設の物的被害については多くの統計があるが、個人（家庭）の物的被害については十分な調査がこれまでになされていない。生活水準の向上によって、家屋・家財道具が高級化し被害が顕著になる。また、自動車・農業機械等は高価であり、かつローンで購入している場合が多いので、それらが浸水すれば長期にわたり負担が重い。1976年長良川水害でも認識されていたが、1986年10号台風において調べてもさらに重大で、1000万円程度のローン返済予定が浸水によって全く狂ってしまった例もあったようである。個人の被害を保険で助ける例も報告されているが全体としてはあまり多くない。低利融資による場合が多いようである。

③メーカー・流通機構の活躍： 1976年長良川水害では、水害直後に急増する量の価格の急上昇を、流通機構と需要者が協力して防いだ事実がある。水害時の生鮮食料品の流通調整、メーカーによる浸水商品の無償引取り、1986年10号台風時には、農機具・風呂ボイラー等の修理をメーカーが積極的に行なったというようにメーカー・流通機構の災害後の活躍は高く評価されてよい。

④居住地以外での被災： キャンプ・釣りなどのレクリエーションの折に河川の増水に巻き込まれてしまう例が1982年台風10号で報告されている。日本海中部地震津波災害では港湾作業員・釣り・遠足等を含めて、死者の半数以上が居住地以外での被災であった。いわゆる土地カンのない所での被災であって、勤労・レクリエーションの拡大によって居住地以外での被災が今後増すことが予想される。立て札など簡単な方法でも良いから、対策を講じるべきである。

4. 水位・雨量と防災活動

本報告は大災害となった水現象についてのみの調査であるので、いずれも水に関する注意報・警報が出された後で現象が発生している。水位・雨量の変動と警報等のタイミングについてはおおむね余裕をもって警報などが出されていることが分かる。堤防等が充実したので洪水が明瞭な形で流下し、人工衛星・テレメータ等が正確に状況を伝えてくるようになると、情報不足が決定的ということはないが、別の問題も生じる。

1981年小貝川破堤に際しては、小貝川流域では 50 ～100mm 程度の総雨量であったが、利根川の栗橋上流では流域平均総雨量は 213mmに達し、その継続時間も図1の通りであり、館野の雨量で見れば雨が終って約1日後に破堤している。利根川の背水をともに受ける小貝川にとっては大雨洪水注意報が出されてから約2日後に破堤しているわけであり、人間の生活サイクルがゆっくりしていた30年前（水防法等が出来たとき）とは著しく異なった現状では、もっと別の形で警報等が考えられても良いのではなかろうか。

小河川の場合には現象の経過が速く、これは別の意味で注意を要する。1986年10号台風における宮城県鹿島台町の吉田川の例を図2に示す。ここでは5日8時頃排水ポンプの停止を決断している。吉田川の水位が異常に上昇するのを防ぐためである。ここは水害を何回も受けている所で、ある意味で正しい判断といえる。図3は同じ時の栃木県茂木における雨量と防災活動の例である。水防活動断念とは土囊が流され始めたので断念し、23時45分避難命令を出し、広報車等で町内に知らせたのである。電柱によじ登って助かったとか言う話もあるくらい浸水は急速であった。

5. 水防

どの災害例でも水防活動は見張りの段階から発災、事後対策等よく行なわれている。古くから住む農民達は危険ポイントを知っている。建設省も重要水防箇所を調査してあるが、地元水防団の活動も要領よく行なわれている。1976年長良川のように他の危険箇所でも早くに前兆が現われたため、実際に破堤した所に対する手当が緊急に行なわれた等のことはあるが、概して水防活動はよく行なわれている。しかし、旧来の水防工法は高い堤防や、被覆された法面、舗装された天端には不向きな点も多いので、新しい水防工法の開発が強く望まれている。

6. 結び

約15年の間の水に係わる災害における問題点を例挙げた。社会の変化により災害は変わり、講じた対策により次の災害は変わる。防災科学技術というものは、そのような意味で災害の変化を見つめて、常に新しい方向を模索していくべきものであろう。

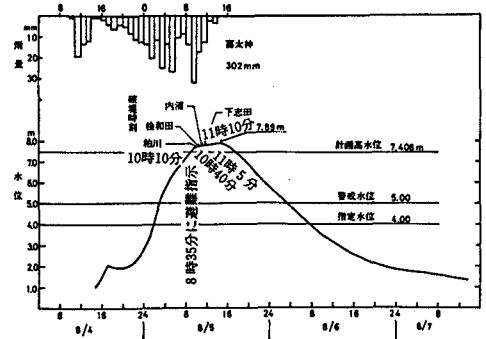


図2 落合における吉田川水位及び破堤時刻
1986年8月

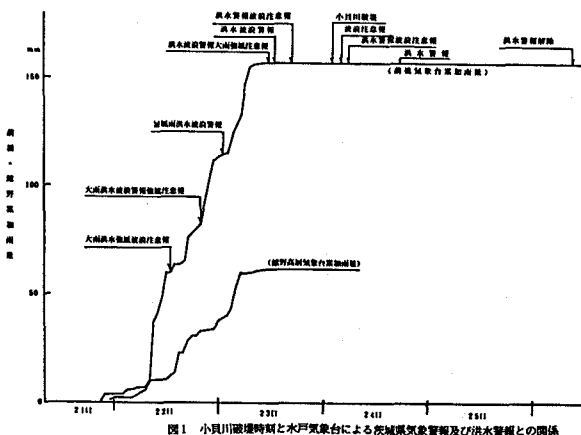


図1 小貝川破壊時刻と水戸気象台による茨城県気象警報及び洪水警報との関係

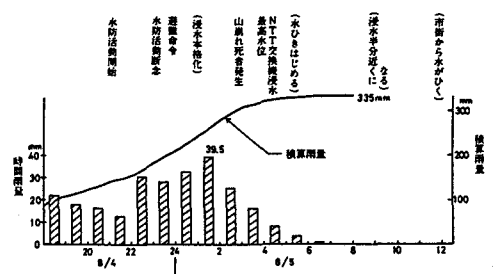


図 3 茂木における災害の経過 1986年8月