

## 8 章 長崎大水害の教訓

薦田 広章

### 1 節 長崎大水害を振り返る意義

昭和57年7月23日夕刻から長崎市周辺に降り始めた雨は未曾有の豪雨となり、いわゆる『長崎大水害』をもたらした。本年（平成4年）は長崎大水害から10周年にあたり、いわゆる節目の年を迎えた。しかし、あの大水害を経験したわれわれ長崎市民および周辺住民にとって、河川改修や砂防工事などの防災事業の順調な進歩とは裏腹に、大惨事の記憶はもはや薄れつつあるのが現状である。それは、防災事業を行政に一方的に押しつけ、一旦災害が生ずれば責任だけを行政に負わず住民の身勝手にも基因する。

そこで、まず最初にわれわれ周辺の災害に襲われた河川や山腹斜面を見廻してみよう。河川改修によって、本川の通水断面は水害前の数倍、場所によっては数十倍にもなっている。また、人体に例えるならば毛細血管というべき幅わずか数10cmの小さな山地河川（小溝）さえもコンクリート張りの立派な水路に生まれ変わった。他方、山腹斜面のいたるところに土石流貯留用の砂防ダムがつくられた。その他、様々な防災事業がなされてきた。

しかし、その効果については、われわれ住民は専門家の行政に任せるしかない。「天災は忘れたところにやって来る」という寺田寅彦の有名な言葉があるが、上記のような防災事業を施された長崎市はもう災害と無縁の都市であるということができのたであろうか。われわれはそこに住んでいる以上、その答を自分自身で用意しなければならない。また、すべての防災対策を行政に委ねてよいものであろうか。自然の猛威のもとでは、われわれ自身では何もできないのであろうか。このような疑問ものこる。上記の2つの命題の答を結論としよう。

そこで、長崎大水害を今一度思い起こしてみよう。また同時に、水害が起こる自然条件・社会条件などについても学んでみよう。そして、それらの知識をもとに長崎大水害を冷静に振り返ることによって上記の命題の答を出すことを試

みよう。さらに、再び水害に出会ったときには、どのような点に注意すればよいかについても考えてみよう。

## 2 節 長崎大水害とは

### 1. 長崎大水害の概要

昭和57年7月23日夕刻から長崎市およびその周辺地区を襲った梅雨末期の集

表一 長崎大水害の被害状況（長崎県災害対策本部昭和57年8月23日発表）

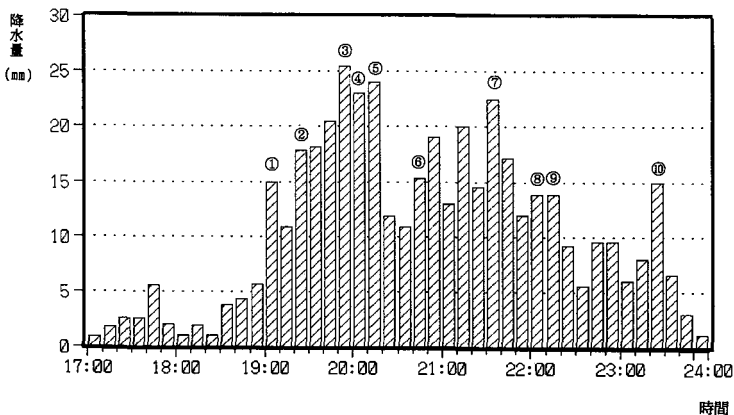
被害数量			単位	金額(千円)	被害数量			単位	金額(千円)	
人的被害				水産						
死者	294	人		漁船	48	隻		18,500		
行方不明者	5	人		一般船舶	46	隻		48,405		
重傷者	16	人		漁港	41	カ所		913,500		
軽傷者	789	人		水産物・その他	-			1,619,054		
計	1,104	人		計				2,599,459		
家屋				土木						
住家	全壊	584	棟	6,523,371	道路	4,969	カ所	16,820,392		
		605	世帯		橋梁	116	カ所	2,806,986		
		1,843	人		河川	4,190	カ所	35,711,206		
	半壊	954	棟		海岸	9	カ所	76,488		
		1,031	世帯		砂防	7	カ所	16,884		
		3,234	人		港湾	25	カ所	216,000		
	一部破損	1,111	棟		計				55,647,956	
		1,157	世帯		商工					
	家	床上浸水	4,146		人	22,943,642	通信施設	851	件	221,800
			17,909		棟		鉄道不通	31	件	142,530
19,495		世帯	商工被害	9,440	件		95,969,915			
58,957		人	計					96,334,245		
19,197		棟	保健							
床下浸水	20,360	世帯	2,604,551	病院診療所等	228	棟	3,445,532			
	66,297	人		水道施設	577	カ所	1,965,701			
非住家	公共建物	95	棟	4,061,127	清掃施設	6	カ所	65,127		
	その他	3,021	棟		計			5,476,360		
計			43,113,675	文教						
田畑	農林			7,909,323	学校	85	件	1,367,013		
	流出・埋没	860.09	ha		公立	45	件	465,600		
	冠水	1,333.13	ha		私立	2	件	316,528		
	流出	431.85	ha		その他			2,149,141		
畑	冠水	37.03	ha	33,512	その他					
	農地農業用施設	18,687	カ所	55,585,791	がけ崩れ	4,306	カ所	6,130,065		
農産物	4,789.16	ha	3,153,607	地すべり	151	カ所	2,014,130			
畜産物	72,632	頭羽	82,646	その他			17,588,504			
林地林産施設	835	カ所	13,171,950	計			25,732,699			
林産物	-		383,331	被害総額			315,313,361			
計			84,259,826							

中豪雨は、死者・行方不明者299人（長崎市では、262人）、負傷者805人という大惨事を引き起こした。被害額は商工の963億円、農林の842億円をはじめ総額3,153億円にも及ぶ。詳細な被害金額・被害状況を表一に示す。この他、自動車、国鉄（現JR）、路面電車および路線バスなどの交通機関の機能はマヒし、日常生活に欠かすことができない電気、水道、電話、ガスなどのライフラインの切断により地域住民に多くの混乱をもたらした。

## 2. 長崎大水害の特徴

長崎大水害の特徴を以下に簡単に列記する。

- ①死者・行方不明者299人の多数の犠牲者をだしたが、そのうち約9割は土砂災害（山崩れ、斜面崩壊、土石流など）の犠牲者である。土砂災害による死者は、男性94人、女性137人で、自宅にいた女性の犠牲者が多い<sup>1)</sup>。
- ②大豪雨（長崎市北部に位置する長与町では23日19時から20時にかけて時間降雨量187mmを記録し<sup>2)</sup>、わが国の観測資料を塗り替えた）が大水害を引き起こした直接の誘因であることには間違いはないが、行政、住民は過去に大水害がなかった安心感もあって、災害への対応が遅れたことも被害を甚大にした一因である。
- ③中小河川である中島川、浦上川および八郎川はいずれも氾濫した。集中豪雨は局地的なものであり、流域全体が集中豪雨にみまわれやすい急勾配の中小



図一 昭和57年7月23日の10分間降雨量

河川のほうが大河川よりも被害が甚大な場合が多い。

- ④中島川、浦上川の氾濫によって長崎市街は都市災害（車、ビルの動力施設、ライフライン、通信などの被害）の様相を呈し、また山間部では、土砂災害による被害が甚大である。
- ⑤冠水による近代中高層ビルの中枢機能障害や多数の放置自動車4,568台も長崎大水害の特徴である<sup>3)</sup>。すなわち、車は水に弱いことが露呈した。

### 3. 各地域の災害が起こったのは何時か

長崎大水害においては、各地域の災害は同時に起こったわけではない。一般に、多量の降雨の後、河川氾濫が起こる。河川が氾濫したときには降雨はすでに穏やかになっているかもしれない。土砂災害はいつ起こるか分からないが、それでも地盤支持力が失われたときに起こることを考慮すれば、先行雨量の影響を強く受けることは否定できない。

そこで、昭和57年7月23日17:00から24:00までの10分間降雨量を図一1に示す。図中の数字は各地区で各種の災害が起こった時刻を示す。以下これを列記する。①浦上川浸水、②中島川浸水、③思案橋付近で氾濫、④芒塚で土石流、⑤本河内・奥山で山崩れ、⑥八郎川浸水、⑦西山木場で山崩れ、⑧鳴滝で土石流、⑨飯盛で土石流、⑩川平で土石流が起こった。

この図からは、水害の引き金となった雨が降り始めた時刻と土砂災害が起こった時刻との間にはかなりのタイムラグ（時間遅れ）があり、仮に早めに安全な所に非難していれば土砂災害による犠牲者を少なくできたと思われる。

### 4. 大水害となった理由

なぜあのような大水害となったのであろうか。われわれなりに考えてみよう。

- ①その原因は降雨にある。それ以上に多量の先行降雨に原因がある。多量の先行雨量により土壌は十分潤いそれ以上の水は保留できなかった。そこで、雨が降り始めると河川はすぐに氾濫し、山間部の地面はもはやこれ以上水を保留することができず、土砂災害が起こった。
- ②それと同時に長崎特有な地形にある。天然の良港として発達した長崎は摺鉢状の急峻な地形である。すなわち、斜面を駆け降りた水は河川へ短時間に集中し、中小河川の下流では通水能力を超え氾濫した。一方、水の引くのも早

- かった。山間部の急勾配斜面では土砂災害が起こり多数の人命が失われた。
- ③行政・住民ともに過去に大水害がなかった（実際には、中島川の石橋群は江戸時代何度か流されたことがある）安心感もあって、災害への対策が遅れた。
  - ④現在のわれわれの生活はライフラインに頼っている。まず、停電により日常生活が混乱した。停水（浄水場から送水されない場合と送水されても停電によりタンクに揚げられない場合がある）により飲み水にも困る状況が生じた。水害で水に困るとは皮肉である。また、屋外では必需品の車が水に弱く移動できずに放置され、復旧作業の邪魔になった。
  - ⑤広範囲にわたって災害が起こったので、復旧作業に手間取った。

### 3節 水害が起こる自然条件・社会条件

#### 1. 水害とは

水による災害を水害という。水害は次の3つに大別できる。①河川の氾濫による被害、②降雨に伴う土石流、地すべり、崖崩れなどの土砂による災害、③海からの高潮、津波の侵入による災害。このうち、土砂災害による被害は、破壊力が大きく、家屋に壊滅的な被害を与えるうえ、人命をも損傷させることが多い。自然災害における死者・行方不明者は土砂災害によるものが6割（長崎大水害では9割）近くを占めている。

水害の直接の誘因は水である。その水は降水（主に降雨）によって供給される。その降水を安全に海に流すのは河川の役目である。したがって、水害を理解するためにはわが国固有の気象や河川の知識を持たなければならない。

#### 2. わが国の気象

日本の気象は、その位置するところから、非常に特徴がある。天気の変化が大きく、われわれは四季おりおりの風景を楽しむことができる。日本は、ユーラシア大陸の気流と太平洋の海洋性気流とが交わり、低気圧活動の活発な地域である。したがって、降水が多く、年平均1,600～1,800mmの降水量があり、これは世界平均降水量800～1,000mmの約2倍である。しかも、6月から7月中旬にかけて梅雨前線が発生し、梅雨末期にはしばしば激しい集中豪雨をもたらす。この『集中豪雨』という言葉は、せまい地域に多量の雨が降ることを意味

する。さらに、8月下旬から台風が来襲し、広い地域に多量の雨を降らせる。この2つの時期に降雨が集中することも諸外国と著しく異なる。

雨量は一般に雨量高で表す。1mmの雨というのは、畳1枚当り1.8ℓ（1升瓶1本）の雨が降ったことになる。つぎに水害時どれだけの雨が降ったか考えてみよう。水害時の19時から20時の降雨量112mmは200ℓ、すなわちドラム缶1本の雨量が畳1枚に降ったことに相当する。

### 3. わが国の河川

明治の初めオランダの土木技術者ヨハネス・デレーケはわが国の河川を見て「滝のような川」といった。わが国の河川は急峻な地形と前述のような特徴ある気象とが重なり、日本特有な自然特性を呈している<sup>4)</sup>。

①急勾配で水の出が早く、その最大流量が大きい。

わが国の河川は、流路が短く河床勾配が急である。このことに加えて、梅雨および台風期に降雨が集中するために、小さな河川の割には瞬間的に多量の水を流さなければならない。

②流出土砂が多い。

これは狭い国土の約7割が山地であること、地形が急峻なこと、その山地も極めて荒廃しやすく、土砂崩壊や斜面浸食などが頻繁に起こっていることを意味する。

③わが国河川の河状係数（洪水時の最大流量と渇水時の最小流量との比）は大きく、治水・利水対策を同時に施す行政にとって、頭痛の種である。

④社会的な河川の特徴として、わが国の河川の氾濫地区には、全人口の約5割（アメリカでは約1割）、全資産の約7割が集中し、年々増加する傾向にある。わが国の大都市（東京都、大阪市、横浜市など）はほとんど沿岸沿いに位置することを考えれば理解できるであろう。

以上のことから、わが国のような気象条件や地形条件下では、われわれは再び水害に襲われる可能性は大きいし、その際流失する資産金額も大きい。

## 4節 水による災害と防災

水による災害は、3つに分類されることは既に述べた。近年では大河川の河川改修なども進み、氾濫による死者は減らすことはできたが、土石流などの

土砂災害による犠牲者を大幅に減らすまでには至っていない。土砂災害は、破壊力が大きく、瞬時に家屋に壊滅的な被害を与え、人命さえも奪うことが多い。さらに、全国に無数ある危険地域の安全性を的確に予想することは至難の技といえる。

宮村は戦後の治水の歴史を次のように述べている<sup>5)</sup>。戦後、水防と治水の構図が分離した。すなわち、治水は計画者あるいは為政者、行政者が河川をどのように扱うかという立場のものであり、水防は地域や個人がどのように被害を少なくするかという立場で発想するものである。地域の自発的自己防衛であった「水防」の思想が影をひそめ、地域や個人を守る手段はすべて「治水」にゆだねてしまっている。われわれは「水防」の思想を持ち続けなければならない。

次に、土砂災害の前兆現象として各地域に伝えられる経験を活かした知恵・言い伝え<sup>6)</sup>を紹介する。

- ①安定していた湧水が止まる。
- ②降雨時にも濁らなかった湧水が濁る。
- ③新たな湧水が吹き出す。
- ④谷の沢の流れに、ふだんの増水時にはみられない濁りがみられる。
- ⑤平常時、雨が降れば水が流れ出す溪流において、降雨時に急に流れが止まる。
- ⑥樹木の根が裂ける音がする。
- ⑦地鳴りがする。
- ⑧地下の動物が家屋内に這い上がる。

上記の言い伝えなどは言葉は変わっていても、全国各地に存在する。もちろん科学的根拠を満たすものばかりではないが、科学的根拠がないから無視してよいというものでもない。われわれの住んでいる地域にもこのような言い伝えがあるだろう。各自で調べてもらいたい。

## おわりに

さきに述べたような2つの命題の答えを用意しよう。まず最初の命題の答えは、わが国の自然条件・社会条件を考慮しても分かるように『否』であ

る。仮に、200年に1回の降雨量を基に安全な堤防などを設計したところで、それ以上の雨が降るかもしれない。長い地球の歴史からいえば安定した現在の気象条件こそ異常ともいえる。そこで、次の命題の答えでもあるが、われわれ住民も防災対策を用意しなければならない。そうすることによって、災害に遭遇しても被害を最小限（最も重要なのは人命を守る）にくい止めることができる。

われわれが行える防災対策としては以下のようなことがある。

- ①既に述べたように、雨が降れば河川へ流出する。そこで、雨量と河川の水位との関係を各自の目で確かめてもらいたい。雨の降り始めた時刻と河川流量のピーク時刻とはズレるであろう。
- ②災害が起こる前に用意できるものは用意する。まず、飲み水の確保である。次に、食料、情報を取り入れるラジオなどを常時用意する。
- ③どうしても避難しなければならない場合には、住民は災害の恐ろしさを十分認識して安全な場所へまずは逃げる。それには事前に時期・経路・場所（方法）などを打ち合わせておかなければならない。最終的には自分を守るのは自分であるという自助意識が必要である。その際、行政と地域住民との円滑な関係が維持される必要があることは当然である。

#### 参 考 文 献

- 1) 岡林隆敏, 高橋和雄: 9. 人的被害・災害情報の伝達, 昭和57年7月長崎豪雨災害による災害の調査報告書, 長崎大学学術調査団, p p. 125—137, 1982.
- 2) 荒生公雄: 2. 気象, 昭和57年7月長崎豪雨災害による災害の調査報告書, 長崎大学学術調査団, p p. 2—13, 1982.
- 3) 高橋和雄, 岡林隆敏: 7. 都市災害, p p. 91—110, 昭和57年7月長崎豪雨災害による災害の調査報告書, 長崎大学学術調査団, p p. 91—110, 1982.
- 4) 齊藤尚久: 山と川と海, オーム社, p p. 4—7, 1985.
- 5) 宮村忠: 水害, 中央新書, 中央公論社, p p. 209—212, 1985.
- 6) 高橋裕: 都市と水, 岩波新書, 岩波書店, p p. 91—96, 1991.