

# 長崎豪雨災害10年にみる防災力の 現状と課題に関する調査報告書

1994年（平成6年）2月

長崎大学工学部社会開発工学科

高橋 和雄

# 長崎豪雨災害10年にみる防災力の 現状と課題に関する調査報告書

1994年（平成6年）2月

長崎大学工学部社会開発工学科

高橋 和 雄

## 目 次

まえがき	1
第一編 長崎豪雨災害10年にみる自主防災組織の現状と課題	
－ 自主防災組織対象のアンケート結果 －	
長崎豪雨災害10年にみる自主防災組織の現状と課題	5
1. まえがき	5
2. 長崎市の自主防災組織の現状	5
3. アンケート調査の目的	7
4. 長崎豪雨から10年目の防災の現状	8
5. 防災マップながさきについて	13
6. 自主防災組織の現状とこれからについて	15
7. 平常時の自主防災組織の活動について	19
8. 自主防災組織の避難対策	21
9. 防災組織内の情報伝達について	25
10. 土石流予警報装置	27
11. 防災行政無線	29
12. 防災教育	30
13. 1991年9月27日の台風19号上陸時の対応	32
14. 自主防災組織の代表者の属性	35
15. まとめ	36
参考文献	38
付録A わたしたちの自主防災組織（長崎市作成パンフレット）	39
付録B 自主防災組織アンケート調査表	45
付録C 長崎水害以前の被災歴	69
付録D 地域の安全性を考えて市役所へ望むこと	72
付録E 地区における水害体験の風化対策	75
付録F 今後の防災への意見	77
付録G 台風19号による災害後の市役所への要望	81
付録H これからの台風に対する備え	83
第二編 長崎豪雨災害の復旧・復興に関する論文・講演集	
2. 1 長崎水害での応急復旧と本復旧	85
1. まえがき	85
2. 都市災害発生の概要〔長崎大学学術調査団1982〕	85
3. 交通施設の被害と復旧	86
4. 建物地下室の動力施設の被害	93
5. ライフライン	94

6. 通信施設	96
7. まとめ	96
2. 2 地域防災計画書の災害予防計画の妥当性の検討と改善	98
1. はじめに	98
2. 長崎県および長崎市地域防災計画における水害後の対応	98
3. 自主防災組織	100
4. 土石流予警報装置	101
5. 島原水害(昭和63年5. 3豪雨)にみる防災力の評価	104
6. まとめ	105
2. 3 長崎防災都市構想とその課題	106
1. まえがき	106
2. 長崎防災都市構想策定委員会の目的と概要	106
3. 各報告書の主な調査、提言とその達成	107
4. 地方行政における防災の位置付け	114
5. 都市システム	114
6. まとめ	115
参考文献	115
2. 4 自然災害遺族に対する社会心理学的援助の方策に関する研究	116
1. 序—研究の性格と目的	116
2. 理論的背景	118
3. 調査	121
4. 分析の結果	123
2. 5 A SOCIAL PSYCHOLOGICAL STUDY OF MEASURES FOR HELPING PERSONS BEREAVED DUE TO NATURAL DISASTERS	131
1. INTRODUCTION	131
2. THEORETICAL BACKGROUND	132
3. SURVEY	135
4. RESULTS OF THE ANALYSIS	136
REFERENCES	142
2. 6 1991年台風19号による都市システムの被害と社会的影響	144
1. まえがき	144
2. 台風19号の状況と防災機関の対応	144
3. 電力の被害と復旧	146
4. 上水道の断水	148
5. 台風19号の社会的影響	149
6. まとめ	150

参考文献	150
2. 7 長崎大水害をふりかえって	151
－災害に強い街づくり－(7. 23 長崎大水害10周年記念講演(長崎)資料)	
2. 8 現代社会と災害	157
－クルマ社会と水害－(防災フォーラム'93ふくおか<都市と自然災害>)	

### 第三編 災害資料

3. 1 長崎豪雨災害10年にみる新聞報道記事	163
1. 10年目の防災都市 大水害から何を学んだか(1～10) 長崎新聞	169
2. 濁流からの再生 長崎大水害10年(1～5) 西日本新聞	179
3. 「大水害」10年長崎から(上・中・下) 毎日新聞	185
4. 長崎大水害から10年(上・中・下) 毎日新聞	188
5. 教訓は生かされたか 長崎大水害から10年(上・中・下) 読売新聞	191
3. 2 長崎豪雨災害の文献目録(最終版)	194
1. 報告書	195
2. 論文・技術雑誌	198
3. 講演概要	209
4. 雑誌・単行本	214
5. その他	215

## 1. まえがき

昭和57年7月23日の長崎豪雨災害から10年目が平成4年にあたり、10年目の防災の現状が各方面から検証された。長崎大学社会開発工学科では、長崎大学公開講座「まちづくりと私たちの暮らし～環境・防災・そしてまちづくり～」が開催された。マスコミは、特集記事や特別番組を企画した。10年前の災害直後に指摘されたことが、繰り返し言われていることが印象に残っている。また、10年目の防災の現状や防災力の定着化、被災者の遺族に対する社会心理学的援助の方策、防災とまちづくりのコンフリクト解析など新しい立場からの東京大学や京都大学等のいくつかの研究グループが長崎を事例に研究を行っていた。私もメンバーの一人であったが、災害の新しい側面を考えさせられることが多かった。

しかし、10年目の防災の現状と課題の詳しい調査結果は少なく、今後の資料とするには調査が不足しているように判断された。このような状況のもとに、10年目の防災都市構想の進捗状況や自主防災組織の現状と課題を調査した。本報告書はこれらを中心にまとめたものである。

その頃、長崎県では、雲仙普賢岳の火山災害の応急対策が一段落し、島原市が災害復興計画を策定する時期にきていた。復興計画の策定に当たっては、長崎防災都市構想検討委員会を拡大した委員会が必要であることや地元しての方針を明らかにすることが必要と認識していた。長崎豪雨災害の復興の調査は、島原の復興を考えるうえでも重要であった。

平成5年8月6日の豪雨で、鹿児島市を中心に災害が発生した。シラス台地の土砂災害と甲突川にかかる石橋の流失、建物地下室の浸水被害、多量の車の被災など都市水害の2面性をもつ災害であった。長崎豪雨災害と状況が似ているため、長崎豪雨災害後の復旧、復興、防災都市づくりの経緯・評価について問い合わせや取材が鹿児島から相次いだ。長崎での防災対策に対する過大評価が見受けられたり、逆に過小評価も見受けられた。これからの鹿児島の防災都市づくりにお役に立てればと考えてこの報告書を作成した。平成5年8月から1ヶ月に1回の割合で鹿児島におじゃまして、行政、防災関係者、自主防災組織、市民にヒアリングおよびアンケート調査を実施しているところである。鹿児島災害の調査報告書は、別途作成する予定でいる。

12年前の長崎豪雨災害に直面したときには、自然の力の大きさを痛感させられた。被災地に位置する大学の責任の1つとして、長崎大学学術調査団のメンバーとして都市災害の調査を行った。このときが、災害調査の始まりであった。電力、都市ガス、水道などのライフライン、電気通信、交通などの都市災害の調査が一段落すると、車の被害とドライバーの対応を別途に詳しく調査した。ドライバーや車関係者が災害に直面した事実をまとめ、これを一般向けの本にまとめた。これで、災害調査は終わるつもりでいた。しかし、災害調査で知ることができた方々から文部省の科学研究費の計画研究や公募研究などのメンバーに加えて頂いて、別紙のように今日まで何らかの研究プロジェクトに参加している。この間、多数の自然科学分野のみならず、人文社会の分野の研究者、行政・防災関係者の面識を得た。いろいろと教えられることが多く、貴重な体験となった。雲仙普賢岳の火山災害の調査に当たっても、水害調査を通じての研究のネットワークが大いに役立っている。

最後に、長崎豪雨災害の調査研究に当たって、研究費の助成、資料の提供、アンケートの回答、ワープロの作成などで多くの方々のご協力を得たことに深く感謝するとともに、お礼を申し上げます。

平成6年2月1日

# 長崎水害後10年の調査研究のあゆみ

(水害関係のみ、雲仙関係を除く)

平成6年1月16日

長崎大学工学部  
高橋和雄

## 1. 昭和57年～昭和60年(1982年～1985年)

「長崎大学学術調査団」

(団長 長崎大学工学部教授・伊勢田哲也)

「昭和57年7月豪雨災害に関する調査研究」

(自然災害特別研究突発災害 研究代表者 九州大学農学部教授・坂上 務)

「集中豪雨に対する斜面都市の災害発生危険度の評価と避難体制に関する研究」

「斜面都市における土砂崩壊と河川氾濫による複合災害の予測および防災対策に関する研究」

「豪雨災害被災地の再生に伴う災害環境の変化の追跡・評価と防災意識の定着化について」

(いずれも自然災害特別研究(2)) 研究代表者 長崎大学工学部教授・伊勢田哲也)

- ・都市災害の調査
- ・自動車の被災調査とドライバーの行動と判断
- ・路線バスの運転手の行動と判断
- ・都市施設の本復旧調査(電力、ガス、建物付属設備)

レポート

「都市災害」(昭和57年7月長崎豪雨による災害の調査報告 長崎大学学術調査団, pp.91~110, 1982.11)

「昭和57年7月長崎豪雨による自動車被害と防災対策」

(土木学会論文集、第353号、pp.149-158,1985.1)

「昭和57年7月長崎豪雨時の路線バスの運転手の行動・判断」

(自然災害科学、Vol.5、No.2、pp.56-68,1985.12)

「クルマ社会と水害ー長崎豪雨災害は訴えるー」(九州大学出版会、1987.12)

「昭和57年7月長崎豪雨による都市水害調査と新しく導入された防災対策」

(災害科学西部地区部会報、第3号、pp.61-71,1987.1)

「昭和57年7月長崎豪雨による建物付属施設の被害と復旧」

(自然災害科学、Vol.6、No.1、pp.24-37,1987.3)

## 2. 昭和58年度(1983年)

「集中豪雨時の交通機関の防災対策に関する研究」

(国際交通安全学会研究助成 研究代表者 高橋 和雄)

路線バスの運行体制と長崎水害時の運転手の行動と判断

## 3. 昭和62、63年度(1987、1988年)

「災害警報と避難行動に関する研究」

(計画研究重点領域研究(1)、研究代表者 東京大学新聞研究所教授・鈴木 裕久)

- ・災害警報と住民避難体制についてハード・ソフト面のシステムの改善とその後の運用状況調査
- ・土石流予警報装置の効果

レポート

「豪雨災害被災都市における防災力の向上と定着化」（昭和63年度科学研究補助金（重点領域（1））研究成果報告書「災害警報と避難行動に関する研究」，pp.77~87,1989.7）

「土石流危険地区における住民の防災意識調査－長崎県島原市を事例として－」（自然災害科学、Vol.10、No.1、pp.47-62,1991.4）

#### 4. 昭和62年、平成元年（1987、1989年）

「都市近郊における自主防災組織の形成過程に関する研究」

「西九州の豪雨災害による人間被害の分析と被災自治体における災害意識の比較」（いずれも重点領域研究（2） 研究代表者 長崎大学工学部助教授・岡林 隆敏）  
・風水害によるドライバーの人的被害調査  
・島原市、上五島、松浦市

レポート

「風水害によるドライバーの人的被害」（自然災害科学、Vol.7、No.3、pp.65-71,1988.12）

「1989年9月12日豪雨による長崎県上五島の被害について」（自然災害西部地区部会報・論文集、第11号、pp.14-17,1991.1）

「昭和63年5月島原水害にみる防災力の向上」（長崎県の豪雨災害と自治体・自主防災組織の防災力、第5章、pp.91~125,1990.3）

#### 5. 平成2年度（1990年）

「1990年7月九州中北部豪雨による災害の調査研究」（突発災害調査研究、研究代表者 九州大学工学部教授・平野宗夫）

レポート

「1990年7月松浦市石倉山地すべりに対する住民の長期避難に関する調査」（自然災害科学、Vol.11、No.1、pp.39-51,1992）

#### 6. 平成2年度（1990年）

「現代の都市水害の特徴とその復旧が防災力・居住環境に与える影響」（重点領域研究（2）、研究代表者 長崎大学工学部教授・伊勢田哲也）

レポート

「昭和57年7月長崎豪雨災害に関する文献目録（1991.2）  
1985年に作成した文献249件に加えて特に水害の経済、社会的影響を受けた文献117件を収集して印刷している。

#### 7. 平成3年度（1991年）

「被災者に対する社会心理学的援助の方策の研究」（重点領域（1）、研究代表者 東京大学新聞研究所教授・鈴木 裕久）  
・長崎水害で家族を失った遺族に面談して被災当時の心理学的苦痛、悲嘆の実態、それからの増幅、軽減に関与した要因を明らかにし、それを軽減するための方策を探求する。

レポート

「豪雨災害被災者に対する社会心理学的援助の方策に関する研究」（全15頁,1992）  
「A Social Psychological Study of Measures for Helping Persons Bereaved Due Natural Disasters」（Journal of Natural Disaster Science, Vol.14, No.2, pp.



8. 平成2年～4年度(1990～1992年)

- 「傾斜都市域の洪水・土砂氾濫災害の予測と軽減、復興対策に関する研究」  
(計画研究重点領域研究(1)、研究代表者 京都大学防災研究所教授 高橋 保)
- ・傾斜都市域の洪水・土砂災害の実態と社会経済的インパクトの分析
  - ・都市災害の時系列的展開と災害復旧の戦略(電力、ガス、通信などの都市施設の応急復旧と本復旧の経過と方法)
  - ・長崎防災都市構想の達成度に関する調査
  - ・水害に強い都市システムとその評価
  - ・雲仙普賢岳の火山災害における社会的影響調査
  - ・雲仙普賢岳の火山災害における都市システム事前及び応急対策

レポート

- 「Decision Making Process of Both the Administration Bodies and the Inhabitants for Evacuation during the Eruption of Mt. Fugen in Unzen」,  
(Unzen Volcano the 1990-1992 Eruption, The Nishinippon and Kyushu University Press,1992)
- 「雲仙普賢岳の噴火から火砕流発生までの行政の防災対策と情報伝達」 (自然災害科学, Vol.11, No.2, pp.97-120,1992.8)
- 「雲仙普賢岳の火山災害の社会的影響」 (自然災害西部地区部会報・論文集, 第14号, pp.14-23,1992.7)
- 「雲仙普賢岳の火山災害におけるライフラインの応急対策」 (自然災害西部地区部会報・論文集, 第14号, pp.14-23,1992.7)
- 「昭和57年7月長崎豪雨災害に関する文献目録(第3版)」 (全22頁,1993.2)
- 「雲仙普賢岳の火山災害に関する文献目録(第3版)」 (全47頁,1993.2)
- 「防災都市構想と斜面のまちづくり」 (長崎大学公開講座叢書5「人にやさしい」まちづくり—長崎から—, 長崎大学, pp.135-142, 1993.3)
- 「長崎水害における洪水・土砂災害の実態と社会経済的影響の分析」 (文部省科学研究費重点領域研究「自然災害の予備の予測と防災力」研究成果「傾斜都市域の洪水と土砂氾濫災害の予測と軽減・復興対策に関する研究」(研究代表者 高橋保), 第一編, 2.3章, pp.33-38,1993.3)
- 「長崎水害での応急復旧と本復旧」 (同上, 第一編, 5.1章, pp.152-164,1993.3)
- 「地域防災計画書の災害予防計画の妥当性の検討と改善」 (同上, 第一編, 5.2章, pp.165-172,1993.3)
- 「雲仙普賢岳の火山災害における都市システムの危機管理と社会的影響」 (同上, 第一編, 5.3章, pp.173-185,1993.3)
- 「長崎防災都市構想とその課題」 (同上, 第一編, 6.1章, pp.186-195,1993.3)
- 「文献目録の作成」 (同上, 第二編, 7章, pp.261-272,1993.3)
- 「雲仙普賢岳の火山災害における行政・都市システムの対応及び社会的影響に関する調査(1990年11月～1992年4月)」 (全215頁,1992.6)
- 「雲仙普賢岳の火山災害における警戒区域設定後の行政の危機管理と避難者対策」 (自然災害科学, Vol.12, No.1, 1993.6)
- 「雲仙火山災害を追って」 (行政管理, No.373, pp.36-46,1993.12)
- 「長崎防災都市構想とその達成に関する研究」 (自然災害科学印刷中)

9. 平成5年度

- 「平成5年8月豪雨による鹿児島災害の調査研究」  
(総合研究(A) 研究代表者 鹿児島大学理学部教授 岩松 暉)

第一編 長崎豪雨災害10年にみる自主防災組織の現状と課題  
— 自主防災組織対象のアンケート結果 —

1994年（平成6年）2月

高橋和雄  
松永博之  
阿比留勝吾

# 長崎豪雨災害10年にみる 自主防災組織の現状と課題

## 1. まえがき

昭和57年7月23日の長崎豪雨は長崎市を中心に死者・行方不明299人、被害総額3,150億円という大きな被害をもたらした。明治以降の長崎の市街地は水害、地震などの自然災害による大きな被害を受けた例がなく、災害に強い街と思われていた。そのため、都市構造に対して、防災を考慮した基礎整備を行っていないことが被害の拡大要因となった。このため、被災後、災害に強い総合的な都市づくりをハード・ソフト両面から策定することを目的とした長崎防災都市構想策定委員会が設置された。この委員会は、総合的な治水対策の推進、安全な斜面空間の創成、安全で快適なまちづくりの推進と都市基盤の整備、災害に強い基幹交通網の確立および住民と行政が一体となった総合的な防災体制の確立からなる5項目の提言をまとめた<sup>1)</sup>。これらの提言、各種の調査に基づいて激甚災害対策特別事業をはじめ、各種の緊急事業によって、河川改修、急傾斜地および砂防工事、道路の整備などのハード面の対策<sup>2)</sup>、情報伝達体制および自主防災組織の育成などのソフト面の対策が推進されてきた。

平成4年7月23日は、水害10周年に当たったために、各方面から防災都市構想の達成度と課題が検証された。ハード面の対策は、河川改修85%、ダムの整備60%、崖崩れ防止工事11.5%と整備が進んでいる。しかし、一方では、災害体験の風化および防災工事への過信から防災まちづくり、避難体制の維持、自主防災組織の育成などが困難になりつつある。これから長続きする防災意識を定着化させるための新たな展開が必要とされる時期となっている。

本調査では、この研究の前準備として、自主防災組織の定着化、ソフト面の防災対策、防災意識の現状を明らかにするものである。

## 2. 長崎市の自主防災組織の現状

長崎市の自主防災組織は、昭和57年7月の長崎豪雨災害の後、長崎市や防災機関と協力して災害に迅速に対応するために結成された。地域にある自治会、婦人防火クラブなどの組織を基礎として活動の幅を広げる形で組織づくりが行われてきた。平成5年1月1日現在、263の自主防災組織が結成され、長崎市の全自治会数754に対する

表-1 自主防災組織の地区別結成数

結成率は34.9%である(表-1)。図-1に、年別の自主防災組織の結成組織数を示す。長崎豪雨災害の直後の昭和58年には184の組織が結成され、昭和60年までは順調に結成されていた。しかし、最近では年に数ヶ所で結成されているに留まっている。

自主防災組織の被災地別結成状況は表-2のとおりである。7.23被災地で死者を生じた地区や河川・海岸沿いの浸水地域、孤立の恐れのある地域では、結成率は70%を越えている。逆に、災害発生の恐れが小さい地区では結成率は5.9%に過ぎない。表-1の地区別を見ると市街地が多い本庁と西浦上地区が平均よりも低い。コミュニティが形成されていない市街地での自主防災活動をいかにするかも1つの課題であろう<sup>3)</sup>。長崎市では災害発生が予想される危険地に結成して300組織にするのを

平成5年1月1日 現在 長崎市				
地区	組織数	世帯数	(自治会数) 組織率 %	組織人員
本庁	100	23,041	(374) 26.7	70,410
小ヶ倉	5	1,082	(9) 55.6	3,644
土井首	7	2,468	(17) 41.2	7,874
小樽	7	785	(10) 70.0	1,664
西浦上	24	5,869	(169) 14.2	19,254
福田	14	1,831	(18) 77.8	6,542
深堀	15	3,301	(16) 93.8	10,647
日見	17	1,667	(29) 58.6	5,114
茂木	23	3,491	(28) 82.1	12,441
式見	17	1,365	(17) 100.0	4,690
東長崎	21	3,515	(40) 52.5	12,442
三重	13	1,917	(27) 48.1	5,576
合計	263	50,332	(754) 34.9	160,298

一応の目途にしている。

自主防災組織の活動状況は、表-3に示すように総合防災訓練参加、代表者研修会参加、防災手帳の配布、自主防災訓練、リーダー研修会参加、自主防災だよりの配布からなっている。このうち、防災手帳および自主防災だよりは自治会にも配布されている。

自主防災訓練の訓練項目には、表-4のように消火訓練、避難訓練、救急法講習、防災(防火)講話、映画会、炊き出し訓練、放水訓練、119番通報訓練などが行われている。

消火訓練に比較して、避難訓練の実施回数は少ない。

表-3の結果を見ると、ここ数年代表者研修会参加組織数および自主防災訓練の参加者が減少傾向にある。

長崎市では、自主防災組織が必要な地域に結成を働きかけているが、水害体験の風化および防災は行政が

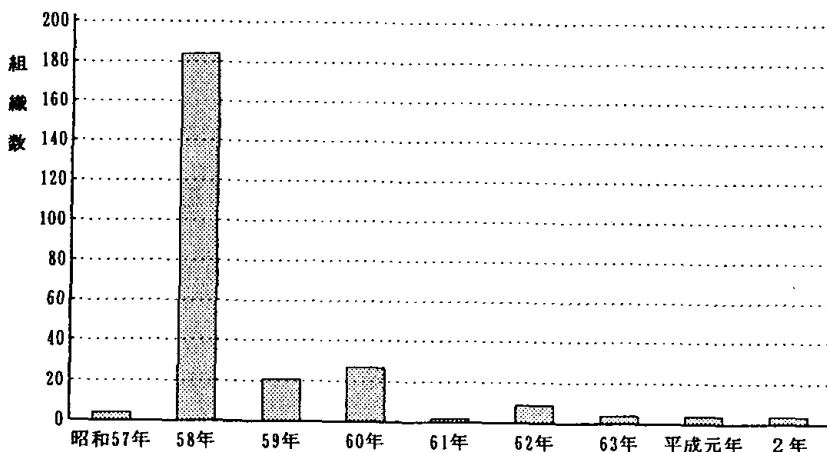


図-1 自主防災組織の年別結成状況

表-2 自主防災組織の7.23被災地別結成表

平成5年1月1日現在  
長崎市

	自治会数	結成自治会数	組織率%
7.23被災地で死者を生じた地区	61	47	77.0
河川、海岸沿いの浸水地域	255	182	71.4
孤立の恐れがある地区	12	9	75.0
上記以外の地区	426	25	5.9
合計	754	263	34.9

表-3 自主防災組織の活動内容

平成5年1月1日現在  
長崎市

年 度	S 58	S 59	S 60	S 61	S 62	S 63	H 元	H 2	H 3	H 4	
結成数	192	218	237	243	247	251	255	260	262	263	
世帯	32,316	37,935	43,938	45,100	46,208	47,192	48,489	50,207	50,557	50,332	
人員	105,896	123,501	141,929	145,263	148,758	150,854	156,441	159,940	161,018	160,298	
総合防災訓練参加		128	73	78	104	125	85	98	103	107	
人員		216	201	421	390	180	233	311	315	301	
代表者研修会参加	回数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
組織	107	168	150	130	190	160	98	103	83	75	
人員	123	185	165	155	220	230	180	190	210	152	
防災手帳の配布	自主防		212	236	243	250	251	255	260	-	-
自治会		414	500	708	719	735	741	751			
自主防災訓練	組織	8	54	91	76	79	89	82	89	70	83
人員	1065	4339	4674	4042	4579	4852	4685	4866	4128	3941	
リーダー研修会参加	組織			26	24	11	9	14	8	7	
人員				28	27	14	12	17	14	14	
自主防	自主防							251	255	260	262
だよ	自治会							735	746	755	754

行うべきとの市民の認識があつて結成は少なくなっている。「わたしたちの自主防災組織」と題するパンフレットを配布し、自主防災組織の必要性、つくり方、活動内容、組織、防災資機材の助成(表-5)などを説明している(付録A)。

### 3. アンケート調査の目的

水害10年が経過した平成4年の梅雨のシーズンに長崎市は「防災マップながさき」を刊行して各自治会に配布した。災害の体験の風化および防災工事への過信などから避難体制の維持、自主防災組織の活動の低下、新しい

自主防災組織の結成が進まないことなどから、防災を改めて住民に考えてもらうきっかけをねらったものといえよう。折しも、水害10年の防災の現状がマスコミの特集記事などによって検証された。特定の自主防災組織への取材から問題点のいくつかが明らかにされているが、長崎市内全体として住民の災害に対する関心は把握出来ていない。自治会レベルの「長崎水害10周年にみる防災意識の現状とこれからについて」を行う予定であった。これによって、自主防災組織の有無による防災意識の差を明らかにすることを目的とした。しかし、自治会に防災について直接アクセスすることはためらいもあったので、自主防災組織のみを対象とした。長崎市内754の自治会中263に自主防災組織が結成されている。長崎市役所の協力によって、263の自主防災組織に付録Bに示すアンケート調査を依頼した。

#### (a) アンケートの調査項目

アンケートの項目は次のように構成されている。

- A. 長崎水害10年にみる防災の現状(15問)
- B. 防災マップながさきについて(3問)
- C. 自主防災組織の現状と将来性について(15問)
- D. 平常時の自主防災組織の活動について(4問)
- E. 自主防災組織の避難対策について(8問)
- F. 自主防災組織の災害情報の伝達について(3問)
- G. 土石流予警報装置について(5問)
- H. 防災行政無線について(2問)
- I. 防災意識の風化について(4問)
- J. 1991年9月27日の台風19号当時の対応(8問)
- K. 自主防災組織の代表者の属性

なお、設問によっては、付問が設けられている。

#### (b) 調査方法

平成4年度版の長崎市地域防災計画書<sup>\*)</sup>をもとに、263の全自主防災組織の代表者にアンケート用紙を郵送した。回収も郵送によった。調査の日程は次のとおりである。

平成4年12月28日 発送

表-4 自主防災組織の年度別訓練項目表

年 度	平成5年1月1日現在 長崎市									
	58	59	60	61	62	63	元	2	3	4
消 火 訓 練	1	27	46	33	29	37	35	31	26	30
避 難 訓 練	5	7	5	4	17	14	11	10	6	14
その他の訓練	2	20	40	39	33	38	36	48	38	39
合 計	8	54	91	76	79	89	82	89	70	83

「その他の訓練」：救急法、防災(防火)講話、映画、吹き出し、放水、

119 通報

表-5 1組織あたりの防災備品

		長崎市	
備 品 名		数 量	
①	帽	子	5 個
②	腕	章	5 本
③	ヘル	ツ	メ
④	雨	ガ	ッ
⑤	雨	靴	5 足
⑥	サーチライト	(ラジオ付)	5 個
7	ハンドマイク	(サイレン付)	2 個
8	避難用誘導	ロープ	1 巻
9	救	急	箱
10	乾	電	池
11	土	の	う
12	担	架	1 個
13	保	管	庫
14	簡	易	雨
		量	計
			1 個

○印は世帯数に応じ加算

平成5年1月10日 1次締切(回収率50%)

平成5年1月14日 再請求

平成5年2月1日 最終締切(回収率65.8%)

アンケートの回収率は表-6に示すとおりである。長崎市の12のブロック別に表示しているが、ほぼ全域で50%の回収率になっている。最終的な分析の対象とした回収数は173、回収率は65.8%である。同一の代表者が2組織の代表者を兼ねるケースがあるため、内容がほとんど同じ重複回答が5個含まれていたが、今回の集計は組織数をもとに行なったため、これらを別個の回答として処理した。なお、分析の対象とした回答以外に新しく転入してきた代表者で回答出来ない場合、病氣入院中で回答出来ない場合など分析の対象とできなかったケースがある。

表-6 調査対象地区と配布・回収数および回収率の一覧

	配布数	回収数	回収率(%)
本 庁	100	79 (72)	79.0
小ヶ倉支所	5	4	80.0
土井首支所	6	4	66.7
小樽支所	7	4	57.1
西浦上支所	24	15 (14)	62.5
福田支所	14	10	71.4
深堀支所	15	11	73.3
日見支所	17	9	52.9
茂木支所	23	12	54.5
式見支所	17	11	64.7
東長崎支所	21	12	57.1
三重支所	14	10	71.4
計	263	181 (173)	68.8

( ) 内の数値は同一対象者による重複回答を差し引いた値

#### 4. 長崎豪雨から10年目の防災の現状

長崎水害での自治会内での人的被害、物的被害および被害の程度をまとめると、図-2のようになる。人的被害がなかった地区や、物的被害が少なかった地区にも自主防災組織は結成されている。

長崎市は、昭和57年8月に水害犠牲者の合同慰霊祭を行なったが、その後、行なっていない。長崎市は、防災に力を注ぐことが大切と認識し、遺族のための慰霊祭とか、遺族の交流の場を特に設けなかった。毎年7月に、市長よりの手紙を遺族に送っているのみである。今回アンケートによれば、人的被害のあった25地区の半数が合同慰霊祭を行なっている。合同慰霊祭の実施状況は、図-3のように水害の1周年忌と、10周年を行なったケースが多い。合同慰霊祭を行なわなかった理由は「話題にならなかった」が多い。長崎水害以前の被災者は、図-4に示すように約30%が「ある」と答えている。また、その発生時期と災害の内容は付録Cに示すとおりである。

長崎水害後行なわれた防災工事の状況について調べると、67%が「行なわれた」と答えている。工事の内容は図-5のように「河川の改修」が最も多く次いで、「斜面の防災工事」、「砂防ダムを設置」、「道路の拡幅」などが行なわれている。「それでは、10年前に比べあなたの地域の安全性は向上しましたか」に対する回答は図-6のとおりである。「向上した」62%、これに対して「向上していない」26%と「向上した」とする判断が多い。

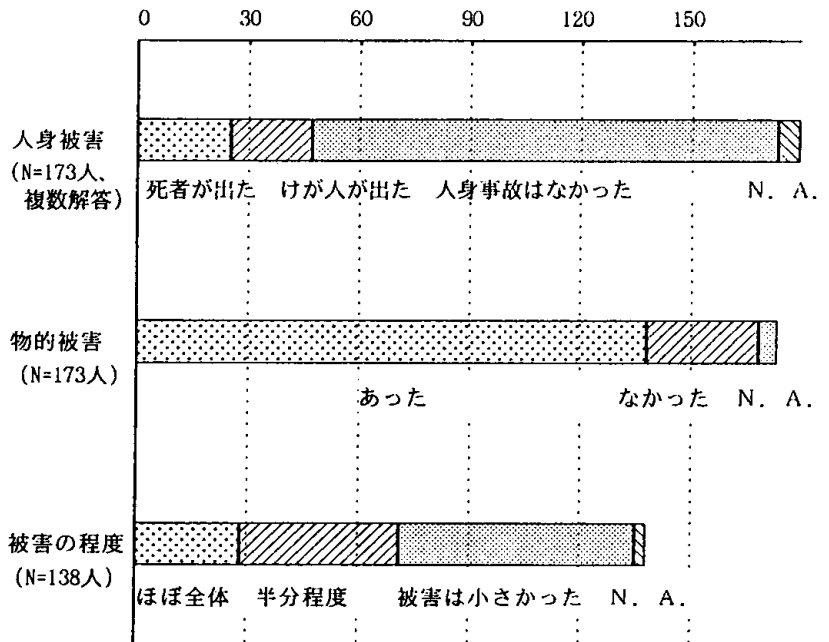


図-2 長崎水害における人的被害および物的被害と物的被害の程度

「これから必要とされる安全のための設備はありますか」に対して67%が「ある」と回答している。該当する設備は図-7のように「防災無線」、「より安全な避難場所」、「防火用設備」の要望が高い。防災無線は現在でも順次整備されており、要望すれば設置可能と思われる。「地区の安全を考え市役所に要望したことがありますか」に対して、58%が「ある」と回答している。図-6と同じく防災無線の設置要望が最も多い。その他、河川、砂防ダム、斜面の防災工事、避難路の整備、避難場所の整備などが要望されている(付録D)。

「あなたの地区での住民の防災意識は高い方ですか」に対する回答は図-8に示すとおりである。「高い」20%、「普通」61%、「低い」15%と分布しており、自主防災組織の代表者は、住民の防災意識は「普通」と判断しているといえよう。「あなたの地区では水害の経験が風化しないために何か行なっていますか」に対して図-9のように「行なっている」28%、「行なっていない」67%と「何もしていない」とする回答が多い。

行っている場合の内容は、防災訓練が最も多い(付録E)。この他、講話、話合い、映写会、防災パトロールが挙げられている。東長崎地区の八郎川の流域では、「八郎川をきれいにしよう会」を結成して川に対する愛着を高め、子供たちの川に対する気持を高め、水害の経験を語り継ぐといった防災教育が行われている。

「10年前に比べ、周辺地域にどのような形態の建物が増えましたか」には、図-10のように「ほとんど変わらない」とする回答が多い。

長崎水害後に、長崎防災都市構想策定委員会が長崎県によって設立され、

長崎水害の教訓をもとに防災都市づくりのための提言がなされている。「この事実を知っていますか」に対して図-11のように半数以上の56%が「知っている」と答えている。長崎防災都市構想策定委員会の答申は、長崎県知事に提出されているが、一般家庭や自治会にはダイジェスト版も配布されていない。住民は、新聞、テレビによる報道でのみ内容を知ることができた。つまり、市民に対する周知はなされていない。また、この10年間に転入してきた市民が自主防災組織の代表者になっていることも考えられる。このような背景から「知らない」とする回答が多いものと推測される。長崎防災都市構想検討委員会では5つの項目からなる今後の防災対策のあり方を提案している。10年が経過した現在どの程度各項目が達成されていると判断しているかを調査した。この結果は、図-12に示すとおり

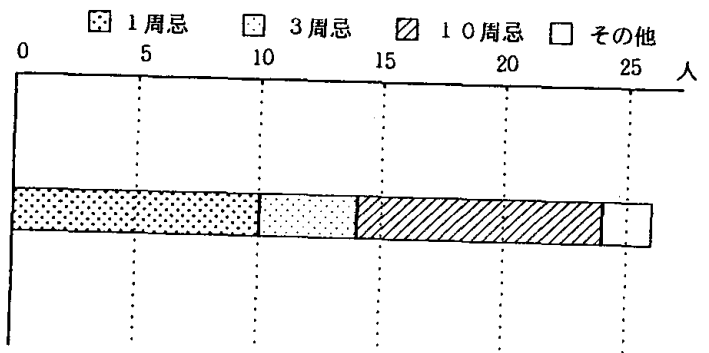


図-3 合同慰霊祭の実施状況  
(死亡者があったと答えた自主防災組織中25人中)

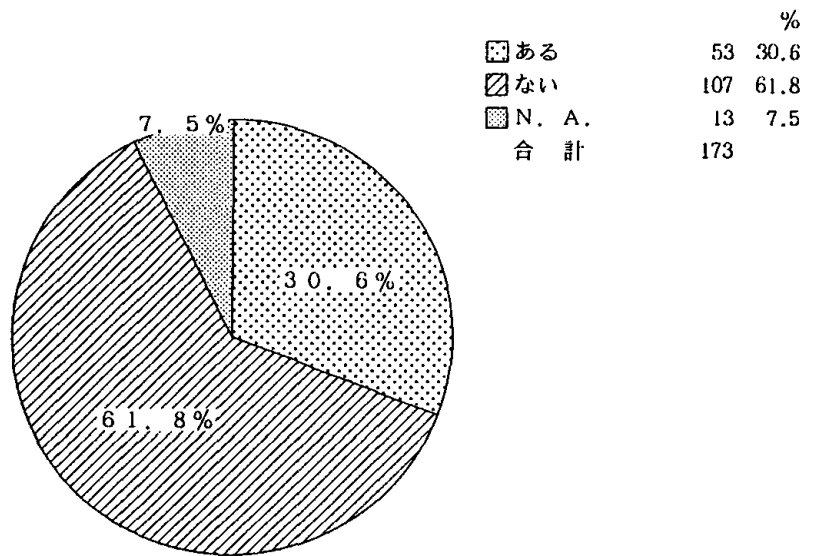


図-4 長崎水害以前の災害による被害について(N=173人)

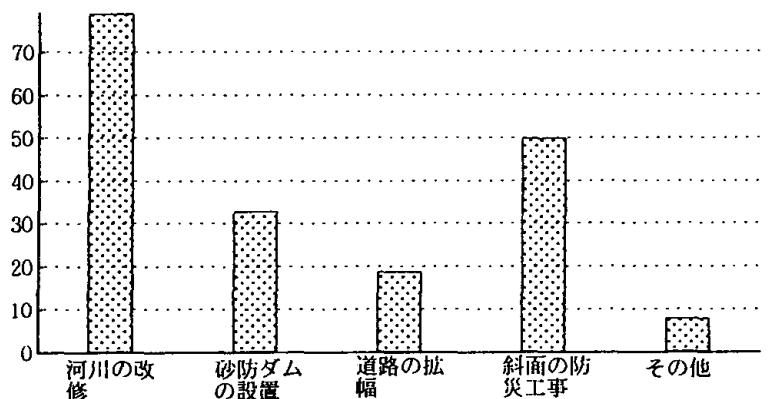


図-5 防災工事の内容(N=116人、複数解答あり)

である。「河川の改修」、「災害予警報システム」に対する評価は高いが、「安全な斜面の形成」、「防災まちづくり」に対する評価は低い。道路の整備は評価がわかれている。国道34号長崎バイパスの4車線化、川平有料道路の新設、道路の拡幅など幹線道路は整備されたが、生活道路や斜面市街地での整備が遅れていることを反映した結果と思われる。

「長崎水害のときの程度の雨が、今後降ることが想定されるかどうか」についての設問の回答は図-13のようで「十分に考えられる」とする意見が大部分を占める。では、「現在の長崎市で昭和57年7月の長崎豪雨並の豪雨が起きた場合、昭和57年当時の被害と比較してどうなると予想されるか」との設問に対する回答は図-14のとおりである。

「ほとんど同様な被害が発生する」が37%と最も多く、これに「被害の中身は変わっても規模は変わらない」17.5%を加えると54.5%が同規模の被害を受けるだろうとしている。「被害が半数程度になる」34%、「かえって被害は大きくなる」10%と被害は大きくなるとする見方は少ないものの災害の規模はあまり小さくはならないだろうと予想している。

「河川改修」や「幹線道路」の整備、「災害予警報システム」などの避難体制ができていても斜面の防災工事などは遅れていることを反映しているといえよう。

長崎水害10年を振り返って、長崎水害の体験をどのように生かし、今後の防災を考えるべきなのか自由記入欄を設けた。河川改修に対する要望、開発に対する要望、道路の整備、斜面の防災、情報伝達体制、避難場所および避難路、自主防災活動、地区の状況などについて多数貴重なコメントが寄せられている(付録F)。

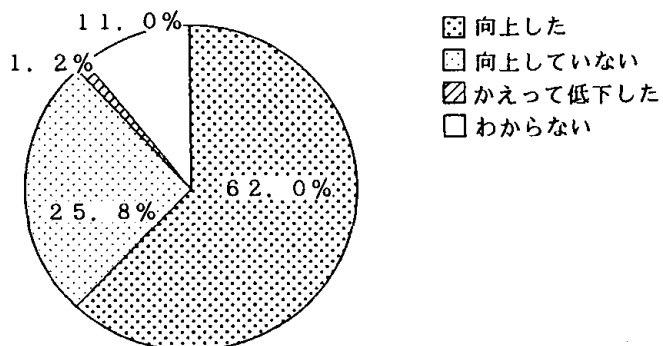


図-6 水害後10年の地区の安全性 (N=173人)

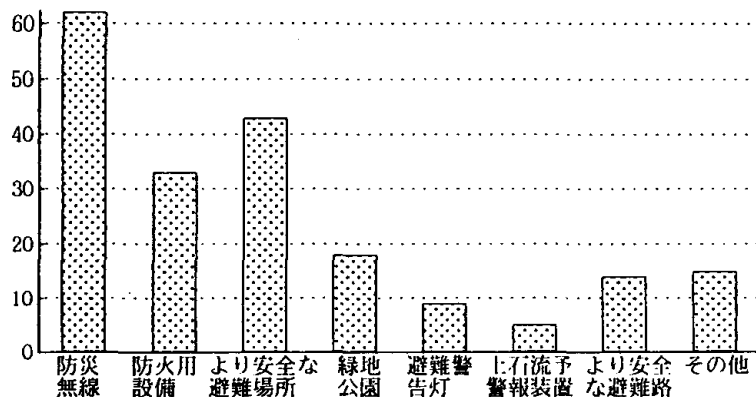


図-7 必要と考える設備 (N=115人、複数解答あり)

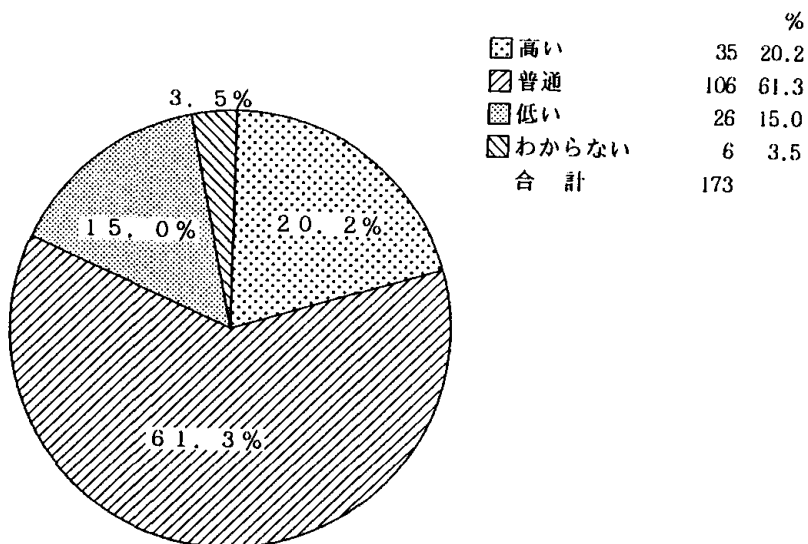


図-8 あなたの地区の防災に対する住民意識(N=173人)

あなたの地区の防災に対する住民意識(N=173人)について多数貴重なコメントが寄せられている(付録F)。



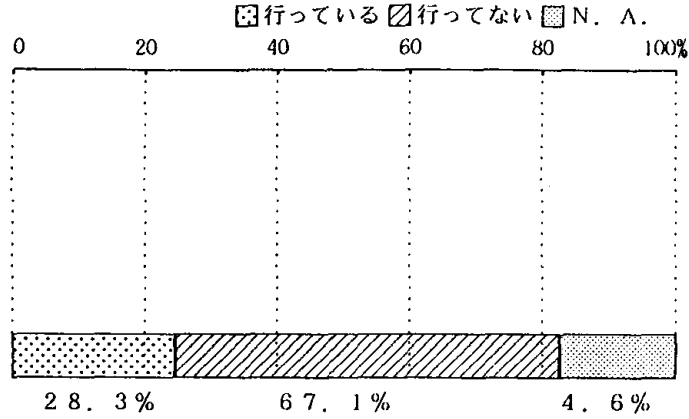


図-9 水害経験が風化しないように何か行っているか(N=173人)

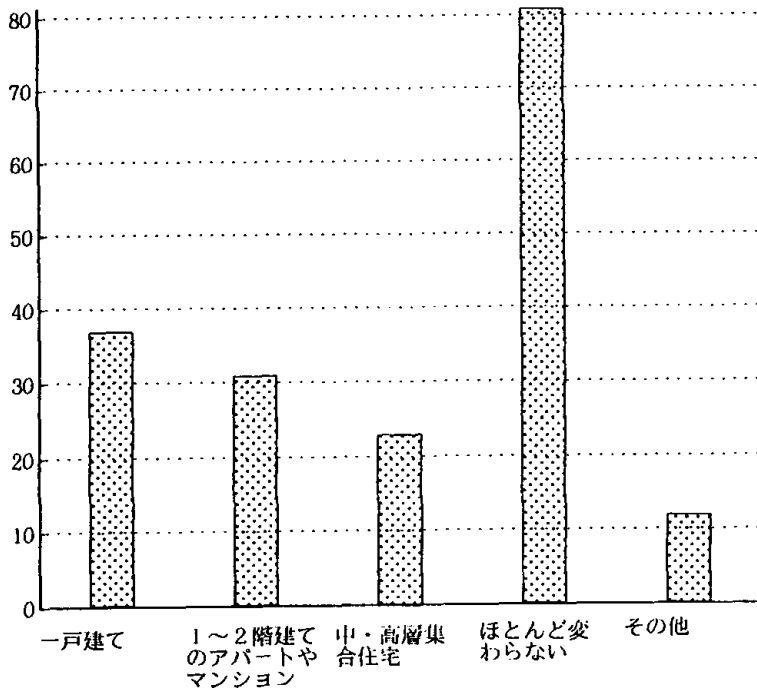


図-10 10年間で増えてきた建物形態(N=173人、複数解答あり)

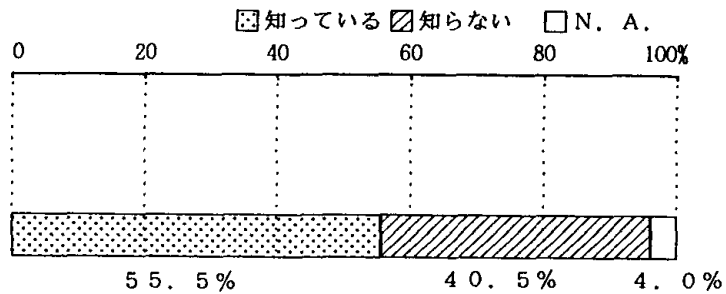


図-11 水害後の長崎防災都市構想策定委員会の設立と防災都市づくりの提言の周知について(N=173人)

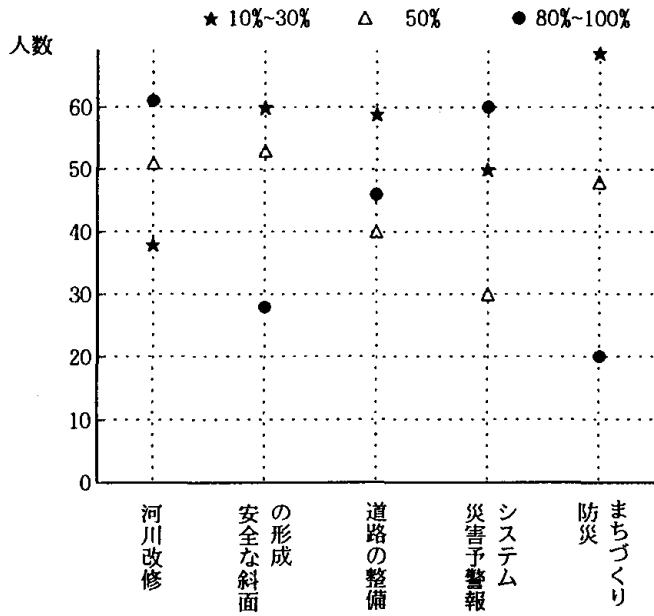


図-12 水害後10年間の達成率の認識(N=173人)

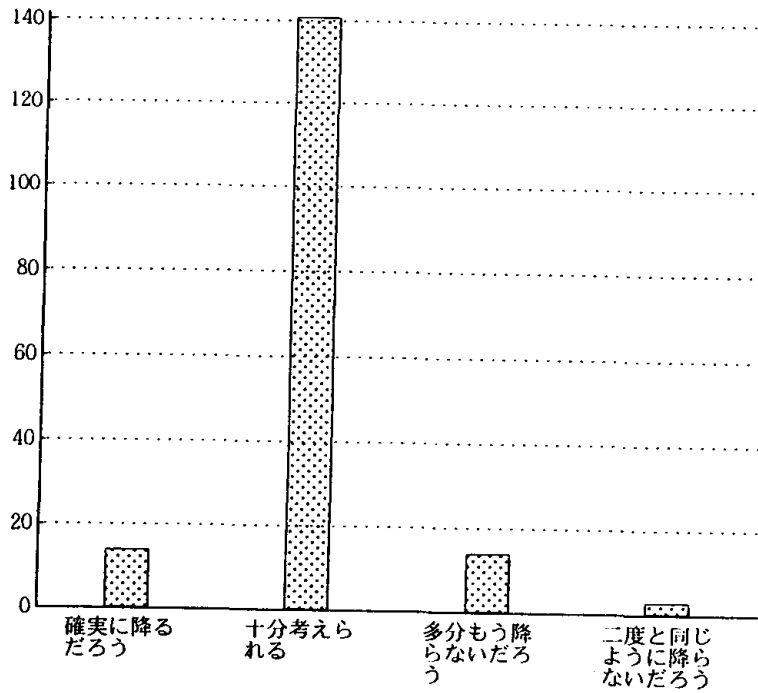


図-13 今後の長崎水害並の豪雨予想(N=173人)

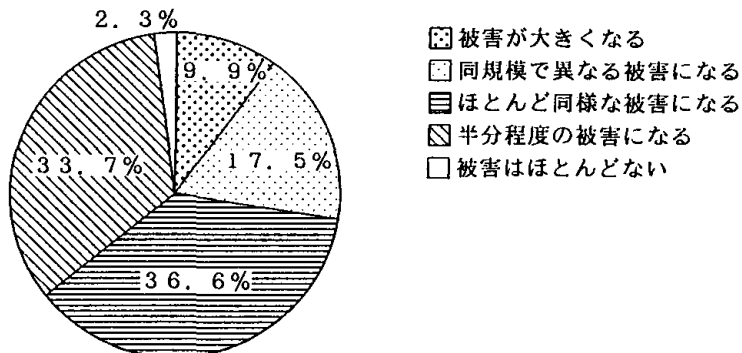


図-14 現状の長崎市に長崎水害並の豪雨が起きた場合の被害予想(N=173人)

## 5. 防災マップながさきについて

長崎市は平成4年5月の防災会議で「防災マップながさき」の発行を決め、754全自治会に配布した。防災マップは、7枚に分割された地図で、山崩れ、崖崩れ1178箇所、土石流672箇所、地すべり114箇所の危険地区がカラー印刷で明記している。市内の山崩れ、崖崩れ、土石流および地すべりの恐れのある箇所を崖の高さや勾配、人家の被害戸数などの一定基準により決めたものである。このマップをどのように活用するかは、自治会長の判断に任されている。自主防災組織の代表者は、図-15によればほとんどがこのマップを見ている。防災マップの見やすさについては、「見やすい」とする回答が多い。「見にくい」と答えた人に、今後手直しする場合の意見を聞いたところ(図-16)、「地域別にもっと細かく分割する」、「もっと縮尺を大きくし、道路、家屋などを入れたものにする」、「作成にあたって地元の意見を入れる」などの要望が寄せられている。

各自主防災組織は、このマップを公民館や集会所およびその他の事務所などで掲示することにより、地域住民に周知をはかっている。しかし、提示していないところもあり、その理由を聞いたところ、「役に立ちそうにない」が最も多かった。また、「提示した」と答えた組織のうち、半数が活用しており、具体的には「自主防災組織の活動の見直し」が最も多く、2番目には「自治会の避難計画の見直し」となっている(図-17)。

災害危険箇所の指定と地域住民への周知および徹底のための防災マップの作成には、長い時間を要した。10年目の発表となったタイミングについての評価は、「ちょうどよい時期」とする意見が多く、「早すぎる」という意見は皆無であった。今後、防災マップに必要なと思われる情報について聞いたところ、図-18のようになり「避難路」が最も多く挙げられており、避難所までの道路が安全でないこ

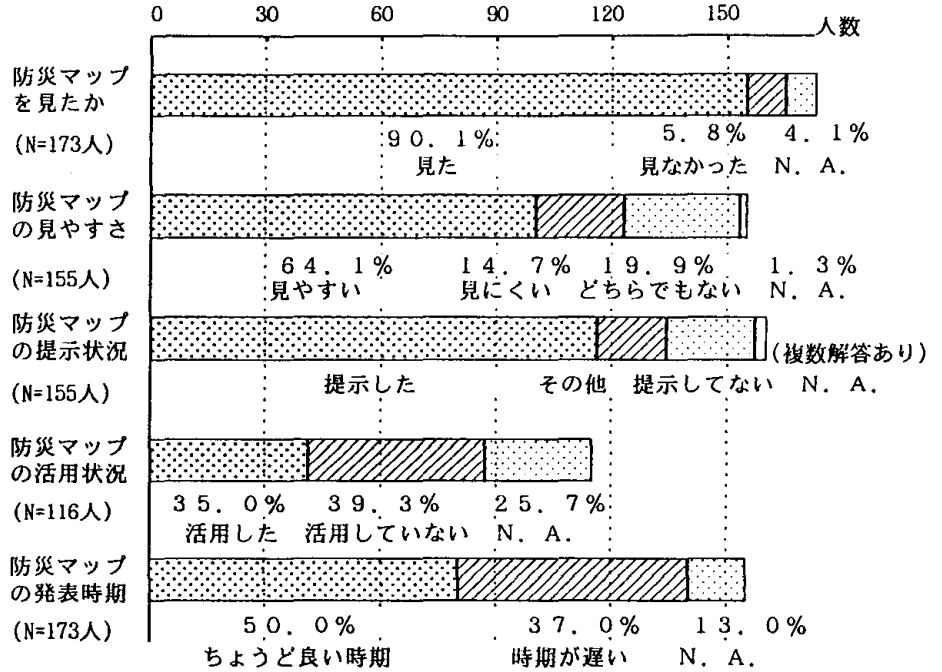


図-15 自主防災組織による防災マップながさきの使用状況及び評価

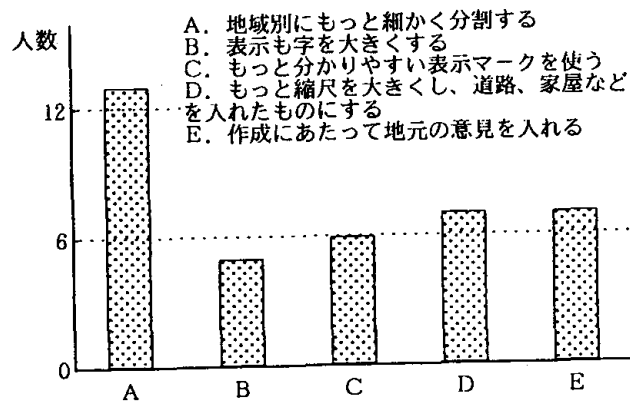


図-16 防災マップを手直しする場合の意見 (N=23人、複数解答あり)

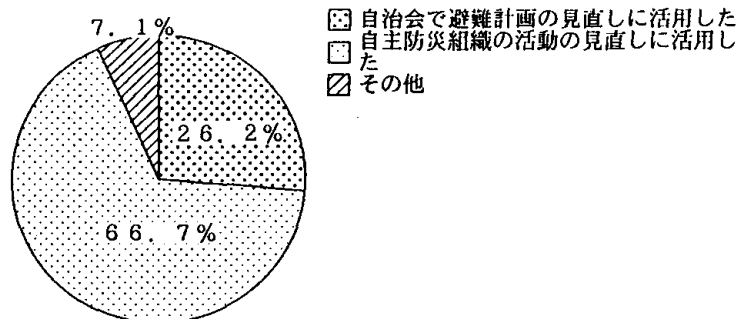


図-17 防災マップを活用した内容(N=41人)

とを示している。

この防災マップの発表については、地域住民からの苦情などトラブルの発生が心配されていたが、住民と市の間でのトラブルの発生はなかった。

防災マップの作成・配布は防災意識の風化防止と行政と住民の話し合いのきっかけを与えたものである。しかし、図-19に示すように防災マップの危険地域に避難所や避難路が含まれているところもあって、安全な避難所や避難路がないことが改めて問題となった。

マップ内の危険地は斜面の傾斜角などの地形によってのみ決まっており、地質、地下水位などの情報が含まれていない。また、長崎水害でクローズアップされた傾斜角30°の緩斜面の崩壊はこのマップではふれられていない。長崎水害では崩壊した斜面の40%は緩斜面にあったといわれている。

この防災マップの精度を上げたり、危険地区をさらに絞り込む必要性を聞いたところ、図-20の結果を得た。防災マップの精度をアップする必要性は、支持されなかった。

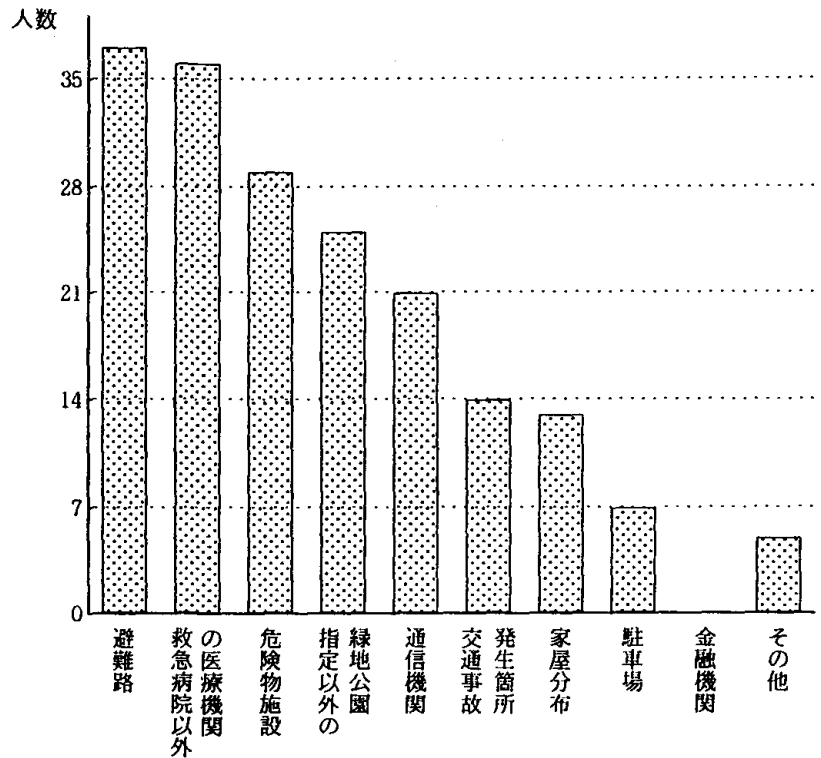


図-18 防災マップに今後必要と思われる情報 (N=155人、複数解答あり)

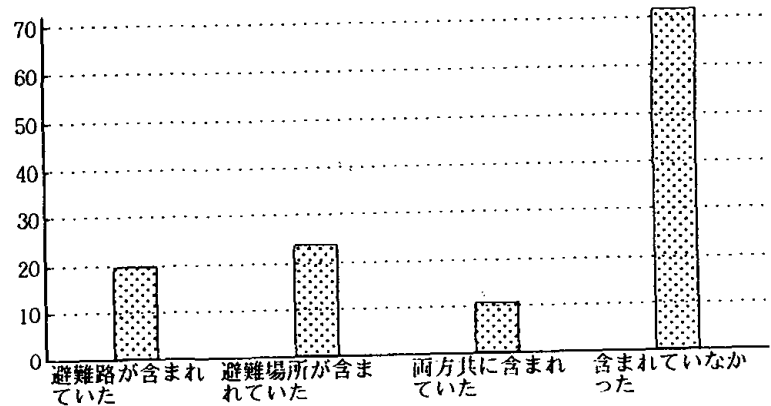


図-19 各地区の避難所および避難路の防災マップ上での位置 (N=155人)

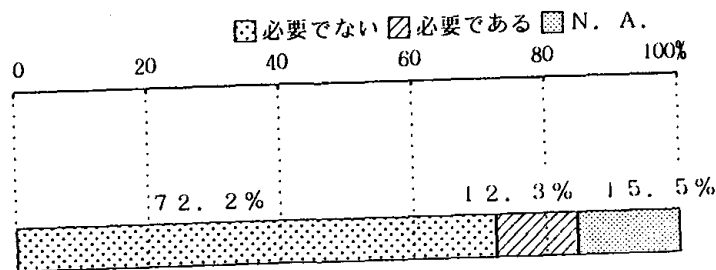


図-20 より精度の高い防災マップの作成および危険地区の絞り込みの今後の必要性 (N=155人)

## 6. 自主防災組織の現状とこれからについて

自主防災組織は長崎水害後、被災地を中心に結成され、自治会を母体として活動している。自主防災組織の現在の代表者に自主防災組織の現状について質問を行った。自主防災組織を結成した動機を聞いたところ、図-21のようになる。「市役所のすすめがあったので」が半数を越え、次いで「自治会に積極的な人がいた」と自主的に決めたとする回答となっている。この結果は、5年前の調査結果とほぼ同じとなっている。自主防災組織の活動は、図-22に示すように「すべての災害」を対象とする組織が約半数、「特定の災害」を重点にした組織が残りの半数を占める。長崎では、火災のみを活動の対象とした組織もかなりあることがわかる。自主防災組織の参加者の平均年齢を聞いたところ、50才代が63組織と最も多く、次いで40才代33組織、60才代29組織と続く。30才代は7組織あったが、いずれも団地やアパートなどの組織である。また、「参加者に20才代がいますか」に対して「いる」45組織、「いない」78組織となっている。一般に参加者は50才代以上で、20才代の若年層は少ないといえる。

水害後10年が経過して、災害意識の風化が指摘されている。自主防災組織が存在することが即、防災意識が高いとはみなすことはできない。組織だけ形の上で残って、形骸化していることも考えられる。自主防災組織の運営状態をまとめると、図-23のようになる。「うまくいっていない」が「うまくいっている」をやや上回っている。これを、5年前<sup>5)</sup>と比較すると「うまくいっていない」とする回答が著しく増えている。自主防災組織の運営がうまくいっていない理由についての回答は図-24のようになる。「住民の参加が少ない」

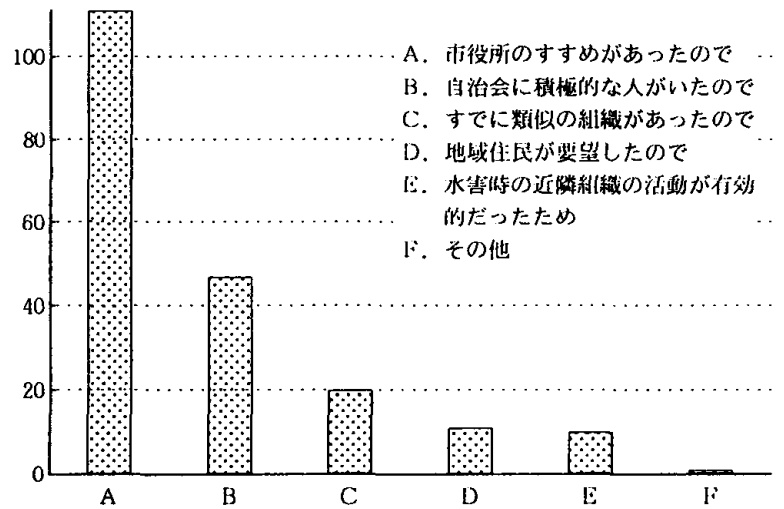


図-21 自主防災組織を結成した動機 (N=173人、複数解答あり)

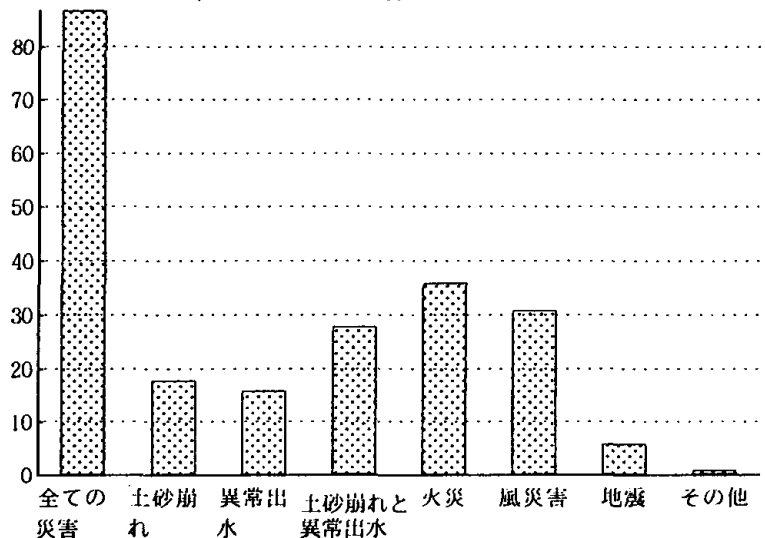


図-22 自主防災組織は何に重点をおいたものか (N=173人、複数解答あり)

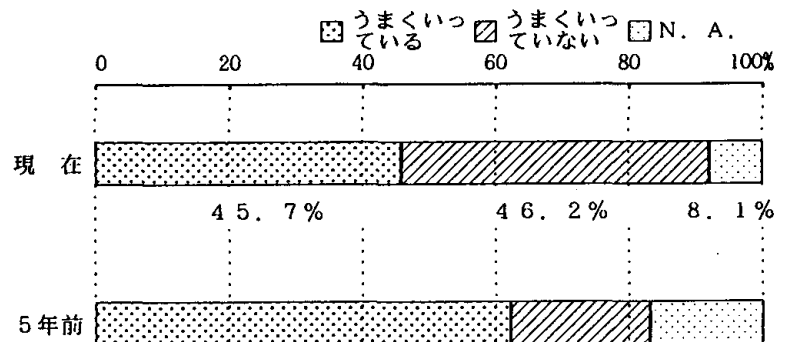


図-23 自主防災組織の運営状況 (N=173人)

が最も大きな理由になっている。5年前の調査<sup>5)</sup>でも「住民の参加が少ない」ことがうまくいかない理由となっていたが、今回は更に割合が増えている。逆に「行政の指導が不十分である」とする回答は減少している。なお、「自主防災組織に問題がある」とする回答の理由を調べると、「リーダーシップが足りない」、「自主防災組織を運営する参加人数が少ない」となっている。住民の災害に対する意識が明かに低下してきていることを反映していると言える。住民の参加が少ないと運営のみならず活動、

今後の展開に大きな制約になることが懸念される。自主防災組織のまとまりの程度が時間とともにどう変わってきたかを調べると図-25の結果を得た。「変わらない」とする回答が半数近くを占めるものの、約4分の1がまとまりが弱くなってきているとしており、まとまりは弱くなってきていることが指摘できる。

自主防災組織が結成されて10年近く経過している。運営の他に、地域への定着状況を聞いてみた。図-26のように「定着していない」とする回答が「定着している」を上回る。この結果は、自主防災組織がうまくいっているかどうかに対する回答と同程度である。定着していない理由は、図-27に示すように「活動が少ない」、「リーダーシップが足りない」、「周囲が関心を示さない」の順になっている。「活動が少ない」ことが定着しにくい大きな原因になっている。このような状況のもとに自主防災組織を活性化するために必要と思われることを2項目選んでもらった。図-28に示すように、「住民の防災意識を高める」が最も多く支持されている。以下、「自主防災組織の役員の強化」、「行政の支援体制の強化」、「リーダーの育成」と続く。この結果は、5年前の調査結果とほぼ同じである<sup>5)</sup>。住民の防災意識を高めることが活性化に不可欠であるとの指摘は正しい。災害意識の向上は、具体的な災害に遭わないと進展しないし、何もしなければ高まることはありえない。2番目以降の回答が具体策を示しているといえよう。「役員の強化」、「行政の支援体制の強化」、「リーダーの育成」が支持されている。

このアンケートでは、リーダーの育成が活性化に必要なことと必ずしも支持されていない。しかし、組織内にリーダーになれる人材がいることが活性化には不可欠である。「組織のリーダーは若手が良いか」に対して、図-29の結果が得られた。「若手が良い」とする回答が多い。若壮年層の男性で地域活動が出来る人材が少ないので、自主防災組織の会長は高齢者が多い。したがって、避難誘導に当たっても、若壮年層が少ないことで十分な対応が出来ない状況にある。また、病人や高齢者がいる場合は、避難が自分で出来ない恐れがある。したがって、「リーダーは若手が良い」とする回答が多いのは当然であるが、現実にはそうはいかないので、この程度の割合になったと推測される。なお、「リーダー育成のための防災教育機関が必要か」どうかについては80%近くが必要としている。では、「自主防災組織で今後リーダーになれる人は何

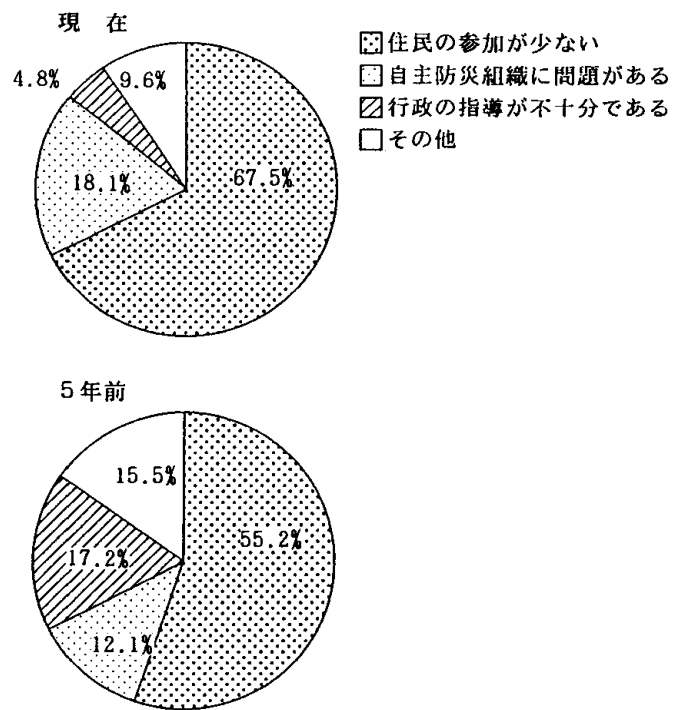


図-24 自主防災組織の運営がうまくいっていない理由 (N=83人、複数解答あり)

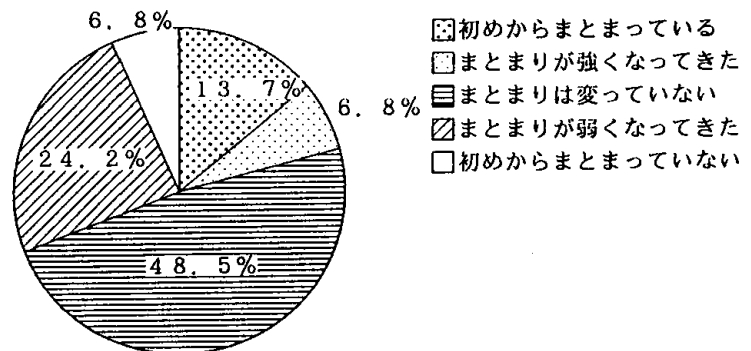


図-25 自主防災組織のまとまりの時間的な変化 (N=173人)

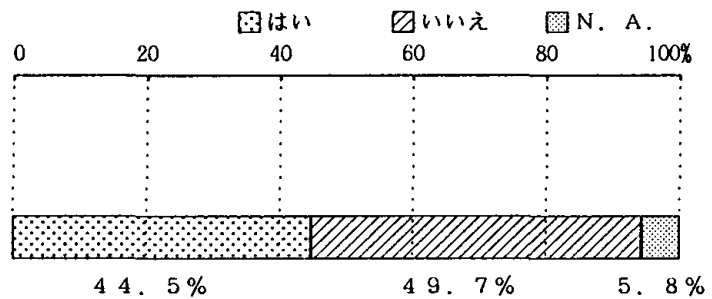


図-26 自主防災組織の地域への定着状況 (N=173人)

人いますか」と聞いたところ、図-30の結果を得た。「4人以上いる」とする回答が最も多く、約35%になる。「2～3人はいる」も約30%、残りが「1人もしくは任せられる人がいない」となっている。「自主防災組織の育成のために市役所に向上を望みますか」で3項目選んでもらった結果、「災害時、自主防災組織への情報伝達を早くする」、「自主防災組織の活動についての誘導」、「財政的な援助」がベスト3を占めた(図-31)。

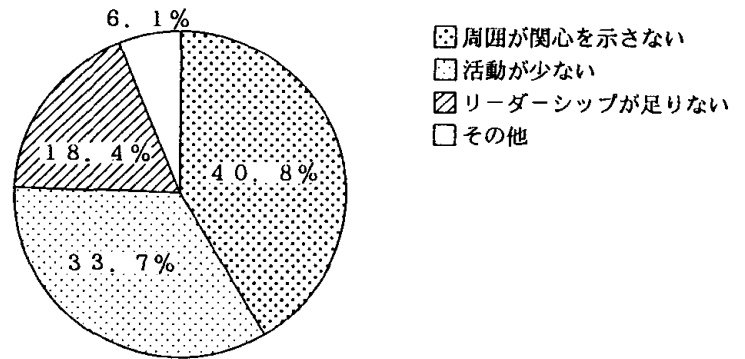


図-27 自主防災組織が地域に定着していない理由 (N=86人、複数解答あり)

このように、活動が活発でなくなって来ている自主防災組織に対して「自主防災組織を持続できるか」どうか調べた結果を、図-32に示す。「多分続けられる」が80%を越えている。しかし、「確実に続く」は11.1%と少ない。これを、5年前の「これから5年続きますか」に対する設問への回答<sup>5)</sup>と比較すると「確実に続く」が半数に減少し、「多分続く」が増えている。この節の最後に、自主防災組織にどの程度の避難、応急対策用の携帯機材が備えられているかを調べたところ、図-33のような結果が得られた。「拡声器」、「避難ロープ」、「救急セット」は備えられているが、各自主防災組織に必ず備えられているまでには及んでいない。

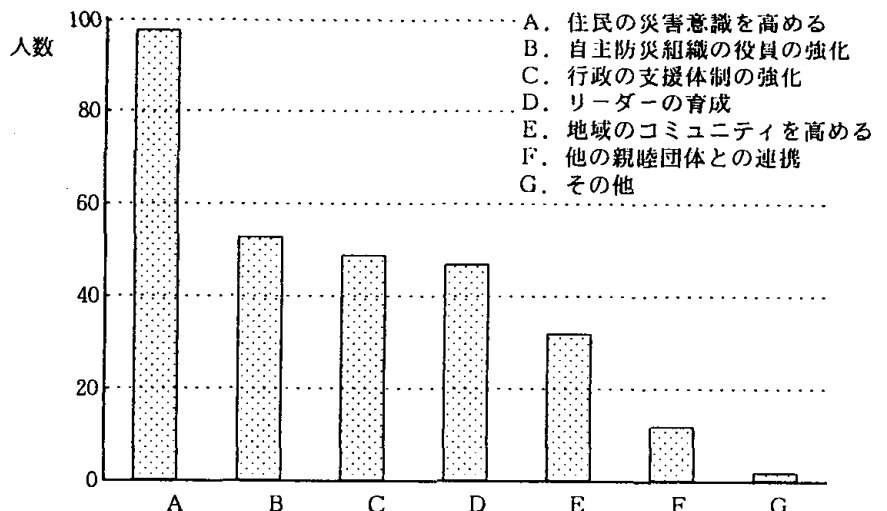


図-28 自主防災組織の活性化の方法(N=173人、選択項目2つ)

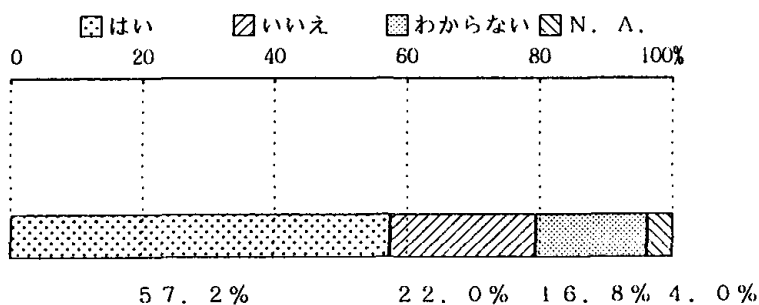


図-29 組織のリーダーは若手が良いか(N=173人)

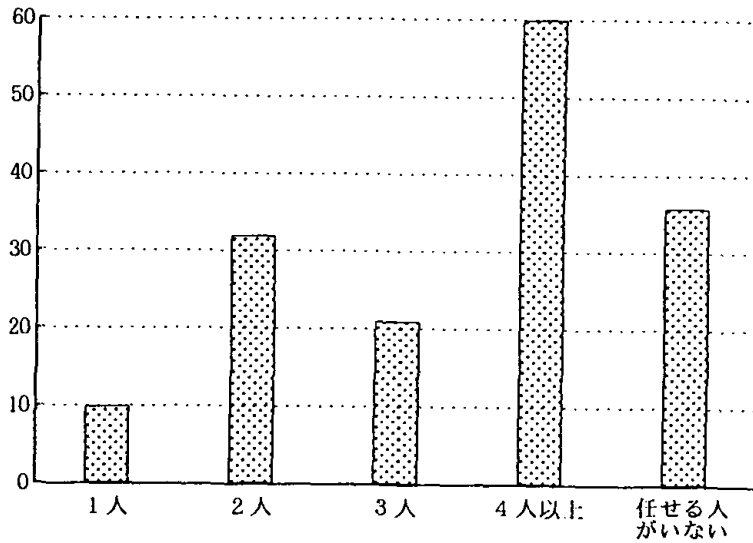


図-30 自主防災組織で今後リーダーを任せる人は何人いるのか  
(N=173人)

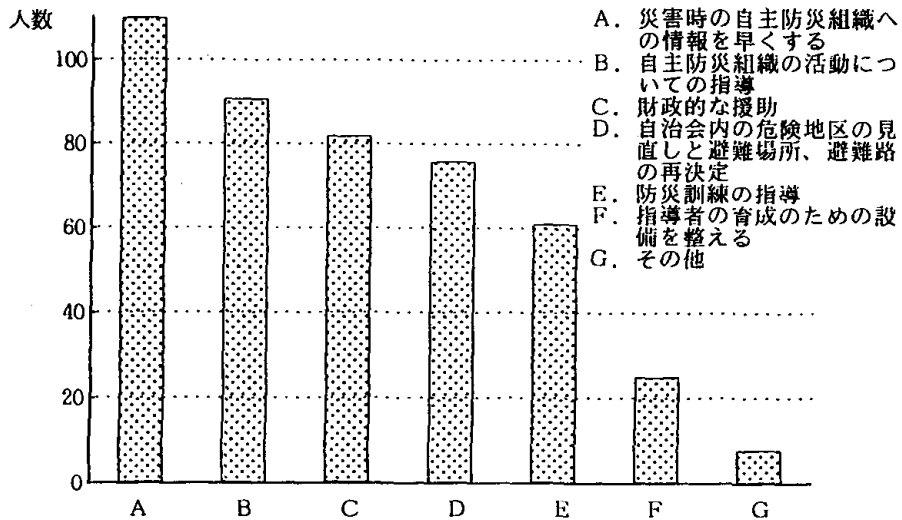


図-31 自主防災組織育成のために市役所に望むこと  
(N=173人、選択項目3つ)

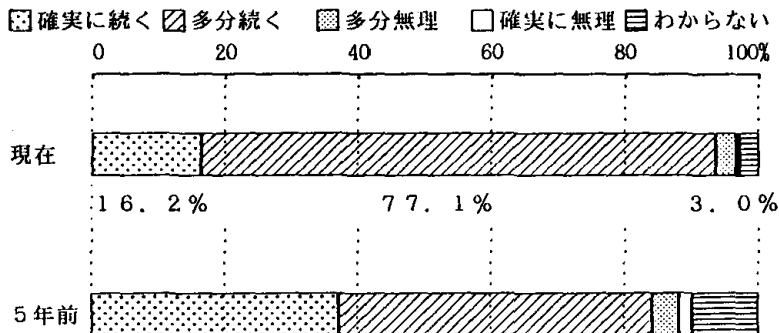


図-32 自主防災組織の持続性についての5年前と現在の比較  
(N=173人中166人解答)



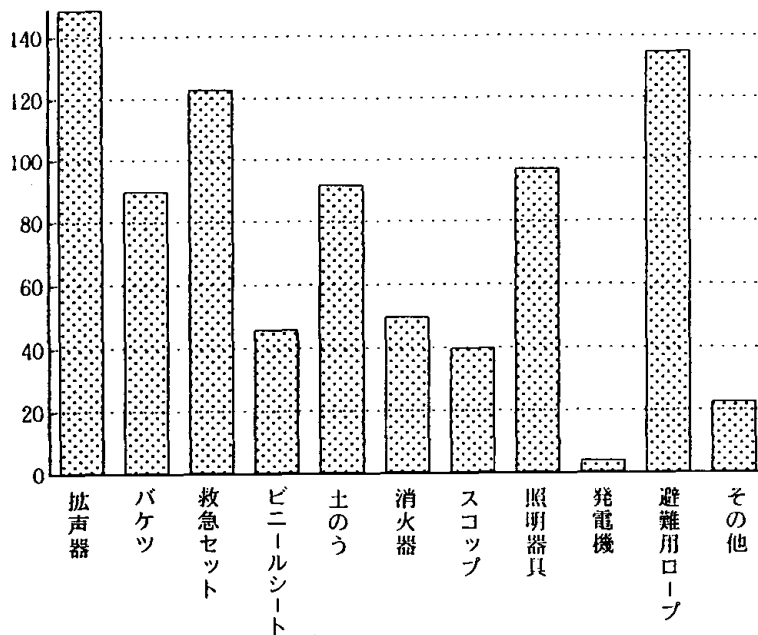


図-33 自主防災組織での携帯機材  
(N=173人、複数解答あり)

### 7. 平常時の自主防災組織の活動について

自主防災組織の活動内容を聞いたところ、図-34のとおりである。「防火訓練」が最も多く、火災を対象とした訓練はかなり行なわれている。長崎の自主防災組織は防火クラブを母体として発生したところがあり、防火クラブが組織化されていたことを受け継いでいる。長崎は斜面市街地なので、消防車が入れるような広い道路がないため火災に対しての不利な地形を反映して、防火クラブが充実していたといわれる。次いで、「避難訓練」、「映写会」、「講演会」からなる活動は「防火訓練」の半分程度である。水害に対しては、具体的な活動はあまり行なわれていないことが指摘できる。「何もしていない」も約30%を占める。つまり、組織だけがあって、具体的な活動はしていない組織が30%を占める。

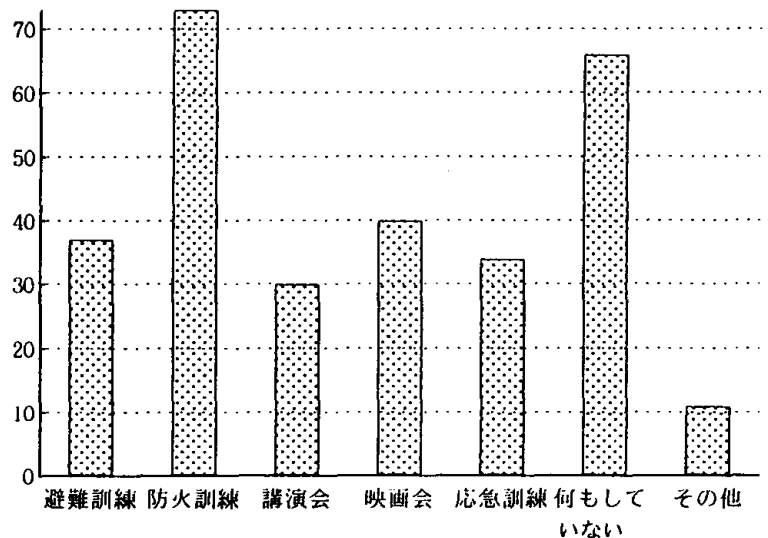


図-34 自主防災組織の活動内容  
(N=173人、複数解答あり)

「自主防災組織の活動は活発ですか」に対する回答は、図-35に示すとおりである。「活発である」はわずか14.3%、「活発でない」が54.0%と半数を超えている。活発でない理由を聞いたところ、図-36に示すように「地域住民の参加が期待できない」とする回答

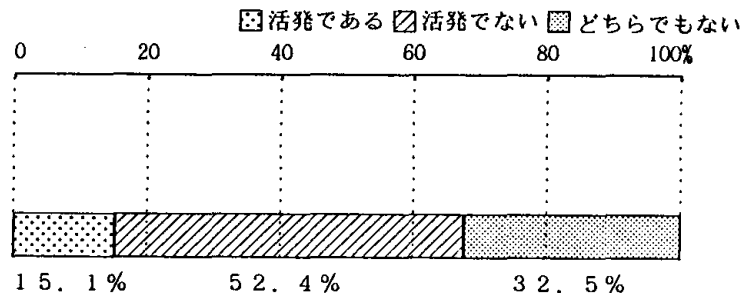
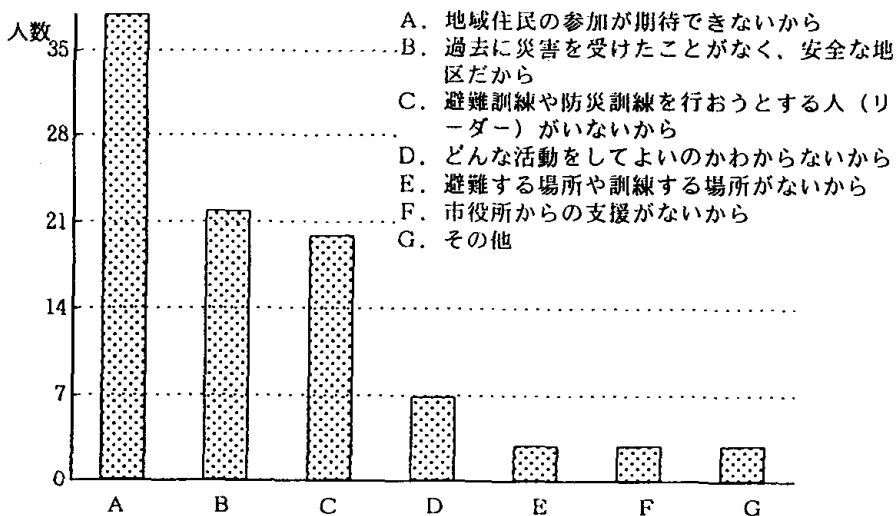


図-35 自主防災組織の活動について(N=173人)

が最も多い。「自主防災組織の運営がうまく行かない」および「活発でない」ことの主な原因に住民の関心のなさが挙げられている。次いで、「過去に災害を受けたことがなく、安全な地区だから」、「避難訓練や防災訓練を行なおうとする人(リーダー)がいないから」と現在までの地区の安全性と防災工事への過信、リーダーの不足が挙げられている。



その他、「活動すべき内容がわからない」、「行政からの支援がない」と受け身の姿勢も目に付く。活発である理由をアンケートの他の項目から分析したところ自主防災組織が自主的に結成された組織およびリーダーになる人が4人以上いる組織が活発であることが判明した。また、活発である組織は避難訓練を行っている割合が高く、運営がうまくいっており、逆に活発でない組織は運営もうまくいかない結果となっている。活発であることと地区の住民の防災意識の高さ、長崎水害の人的被害の発生、地域の危険度の認識、地域の開発状況には直接関係は得られなかった。

図-36 自主防災組織が活発でない理由 (N=87人、複数解答あり)

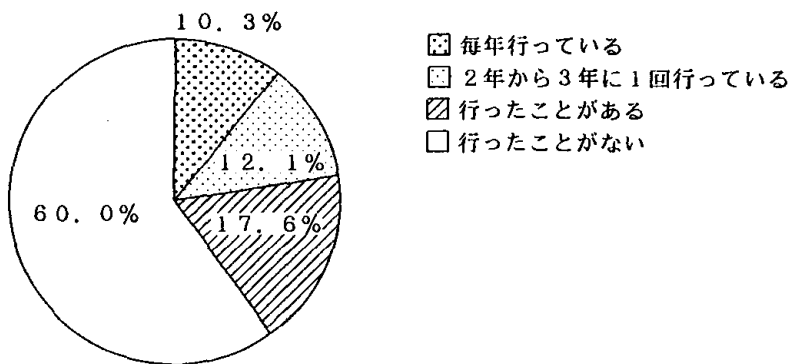


図-37 自主防災組織の避難訓練について (N=173人中165人解答)

自主防災組織の活動の一つの柱である避難訓練について、その実施状況を聞いたところ、図-37に示す結果を得た。

「毎年行なっている」10%、「2～3年に1回行なっている」13%と計23%が継続的に行なっている。「過去に行なったことがあるが現在は行なっていない」17%である。これに対して、1回も「行なったことがない」は約60%に達する。この数は自主防災組織が「活発でない」の54%と同程度になっている。避難訓練を行なったことがない自主防災組織にその理由を聞いた結果は、図-38に示すとおりで

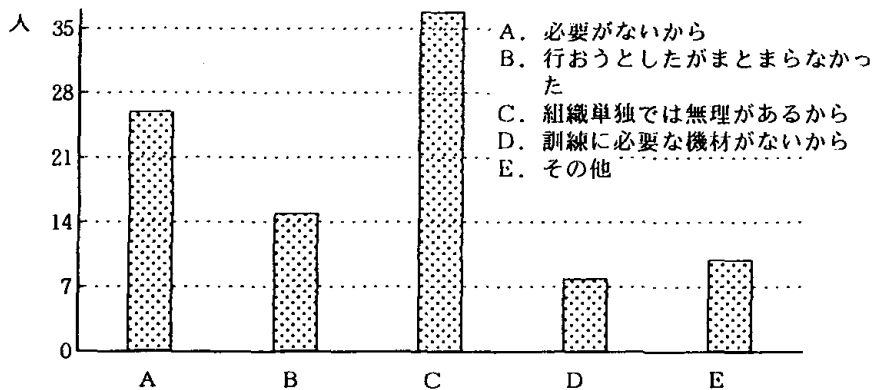


図-38 避難訓練を行なったことがない理由 (N=70人、複数解答)

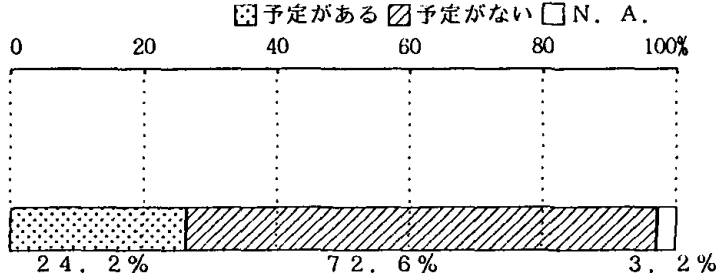


図-39 避難訓練を今後行う予定があるか (N=99人)

ある。1番大きな理由は、「1つの自主防災組織単独では無理があること」である。また、「訓練に必要な機材がないから」も挙げられている。これらは、市役所と話し合えば協力が得られることが期待される。一方、「必要がないから」、「行なおうとしたが、まとまらなかった」と住民もしくは自主防災組織で必要性が認識されていないことも行なわれない原因となっている。このような状況のなかで、訓練を行なったことがない自主防災組織に対して「今後行なう予定があるか」どうか聞いたところ、73%は「予定がない」と答えている。これに対して、「予定がある」のは24%と約4分の1に留まっている(図-39)。

避難訓練を行なっている自主防災組織を対象に訓練を長続きさせるために必要なことを聞いたところ、「避難訓練の日を設ける」、「市(行政)が活動に参加する」の2項目が同程度に支持されている(図-40)。「避難訓練を行事の祭の一環としして行なう」とする提案は支持されなかった。防災を日常生活に取り込むことや若い人や子供(小中学生)に興味を持たせることが災害体験を風化させないために必要とされている。したがって、避難訓練をもっと枠を広げた防災訓練とすることが考えられる。しかし、防災を地域の生活と結び付けて考えるまでにはいたっていない。この観点から「今後活用するとしたらどのような事例に興味を持ちますか」と聞いたところ、図-41の結果を得た。「防災座談会」が最も多く支持され、以下、「危険予知訓練」、「擬似体験用施設(雨量体験装置、地震体験装置)見学」と続く。「災害体験ゲームを取り入れる」ことや、「自主防災組織によるマップづくり」などの住民参加型のシステムに対する支持は少ない。これらの新しいメニューの開発や実施が水害では例があまりなく、認識されていないようである。

### 8. 自主防災組織の避難対策

長崎は日本でも屈指の斜面都市で、宅地の確保のために山の斜面に住宅が建設されている。斜面を横断する消防車が通れる道路はほとんどない。また、住宅まで車がアクセスできる道路も確保されていない。長崎水害時の住民の避難でも、斜面を横断する道路の必要性が指摘された。長崎市では、斜面市街地に住む人口が減少しており、斜面市街地の再開発が重要な問題となってきている。整備方法の策定が行なわれつつあるが、このなかでも道路の必要性が述べられている。しかし、具体的な整備は進捗していない。

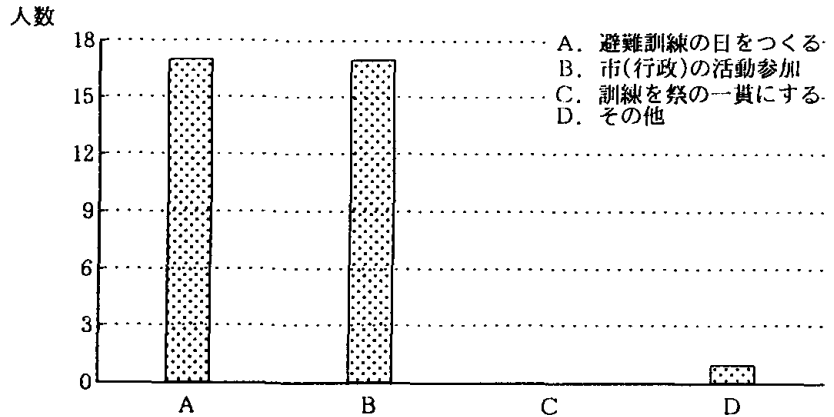


図-40 避難訓練を長続きさせるために必要なこと (N=37人、複数解答)

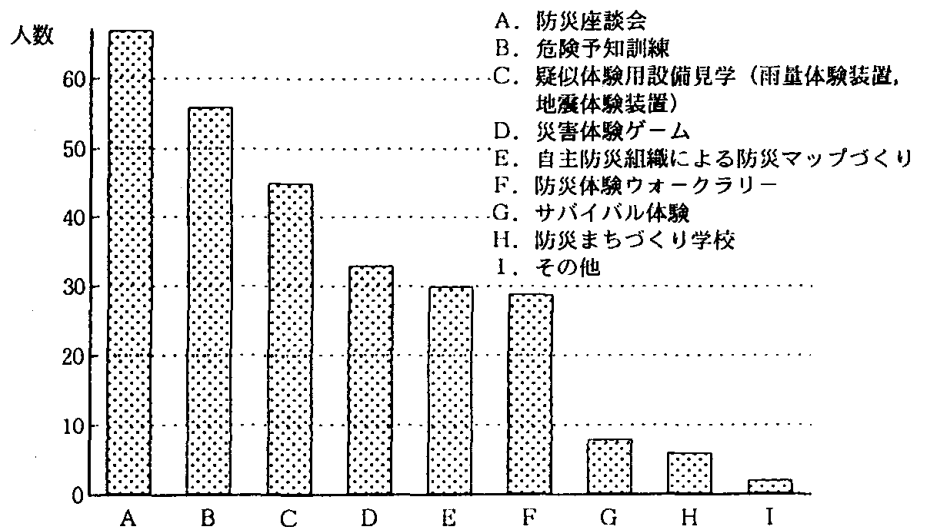


図-41 これから利用したい防災教育システム (N=173人、複数解答)

このような現状において自主防災組織内の避難対策を聞いた。「今後も、あなたの地区では災害時には避難が必要と考えていますか」に対して、図-42に示す結果を得た。「絶対必要である」、「必要である」の回答は80%を超える。「必要でない」は10%程度にすぎない。地区内の避難についての課題を聞いたところ、図-43に示す回答が得られた。「避難場所が遠いこと」をはじめ、「避難場所の問題」、「避難誘導上の問題」、「避難路の問題」が数多く挙げられている。長崎市は、公民館や学校等 183箇所を避難施設として指定し、地区の要所の避難所の案内掲示板を設置している。具体的に長崎市が指定した避難場所について意見を求めたところ、図-44のように「問題ない」は30%以下にすぎない。「市役所指定の避難場所が狭い」、「途中が危険である」とする回答も含まれている。地域の住民は、地区の状況を知っているので、避難場所や避難路について住民と市役所の話し合いが望まれる。防災マップは地区の住民と行政の話し合いの資料となることが期待される。「市役所指定の避難場所と自主防災組織独自で決めている避難場所は同じですか」に対して、図-45に示す結果を得た。22%が「異なる」としている。異なる場合には、図-46に示すように地区内の公民館、神社、寺などが挙げられている。自主防災組織がどのような点に注意して決めたかの基準は図-47のように「住民がよく知っている場所であること」、「安全性が最も高いこと」が挙げられている。また、市の指定場所と異なることへの対応の仕方は「このままでよい」、「自主防災組織内で再検討」、「市役所と話し合って検討」と対応が完全に3つに別れている(図-48)。

次に、避難路についての設問に移る。「あなたの自主防災組織では避難路は決めていますか」に対して、約40%が「決めている」と答えており、(図-49)、「避難路は決めていない」が多い。「避難路は安全ですか」について「はい」が62%、「いいえ」が35%と避難路は安全でない地区がかなりある(図-50)。また、避難路を決めていない自主防災組織に対して、「今後避難路を決める予定はありますか」に対して、半数以上が「予定がない」と答えている(図-51)。「予定がある」と答えた自主防災組織に、「ではどのようにして決めたらよいですか」に対する回答は、図-52のように「地域住民の意見を尊重して決める」、「自治会役員で決める」が多い。

避難誘導標識の設置は、64%が必要性を認めている。さらに、「避難の際に自動車の使用を認めて

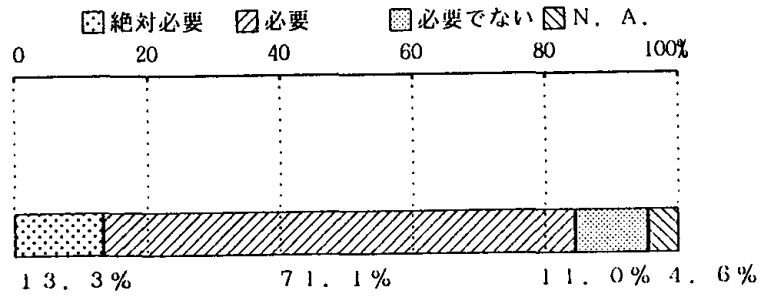


図-42 今後の災害時に避難が必要となるのか(N=173人)

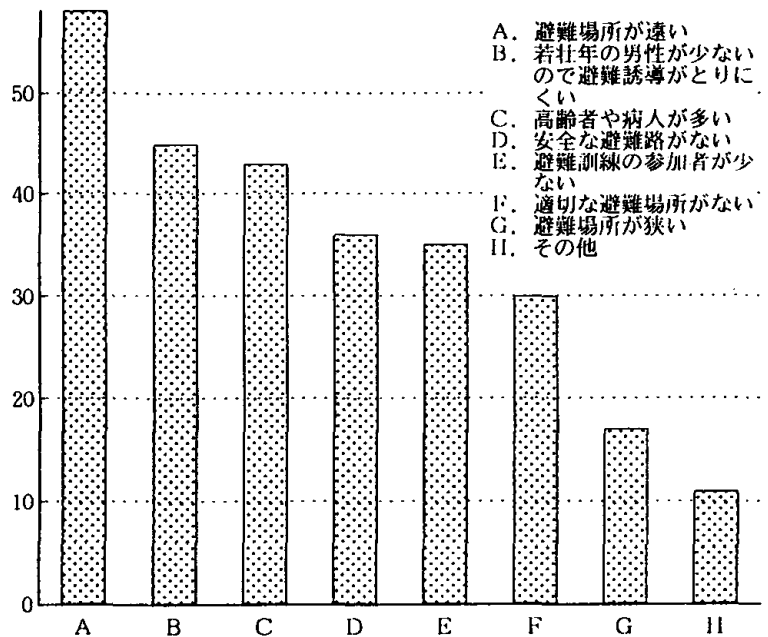


図-43 避難上の問題点(N=173人、複数解答あり)

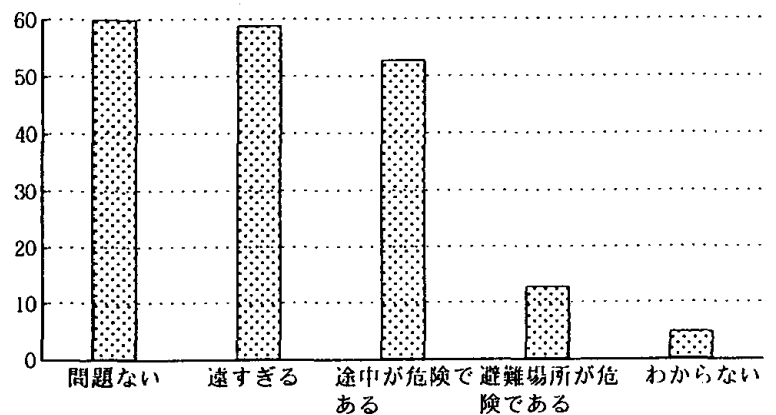


図-44 市役所指定の避難場所について(N=173人、複数解答あり)

いるか」どうかについては図-53のように「認めている」14%、「認めていない」28%とはっきりとした回答は42%と半数以下で、「わからない」、「無回答」が多い。自動車が家までアクセスできる道路が斜面市街地では少ないので、自動車の使用は論外かもしれない。

「避難にあたって、高齢者や病人のいる家庭の避難対策は立てていますか」に対して「立てている」は12%に過ぎない(図-54)。自主防災組織では、車の使用とか、高齢者や病人まで検討するには及んでいないことが推測できる。

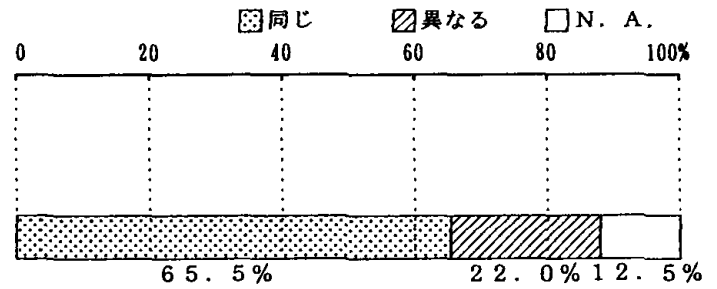


図-45 市指定の避難場所と自主防災組織独自の避難場所 (N=173人)

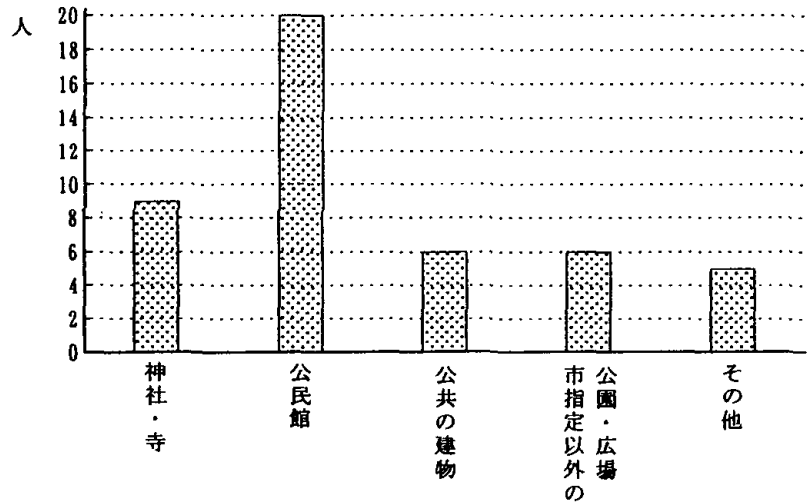


図-46 自主防災組織で決めている場所(N=39、複数解答あり)

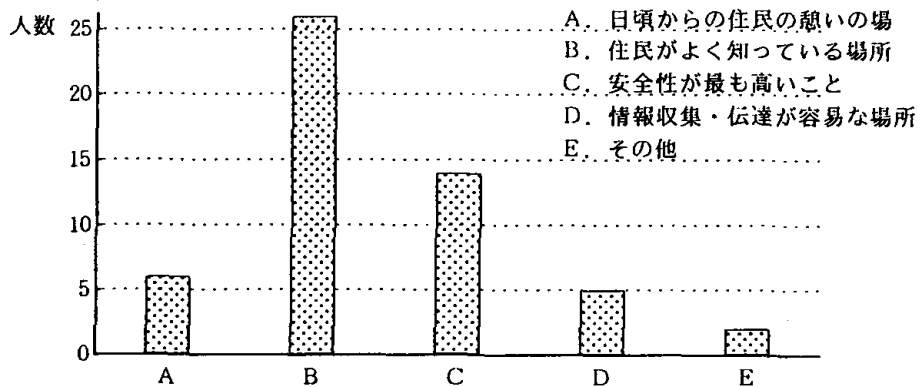


図-47 自主防災組織の避難場所にした理由(N=39人、複数解答あり)

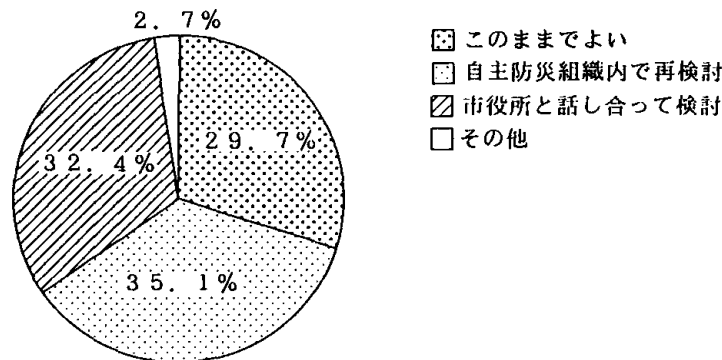


図-48 市指定の避難場所と異なることへの対応(N=39人中37)

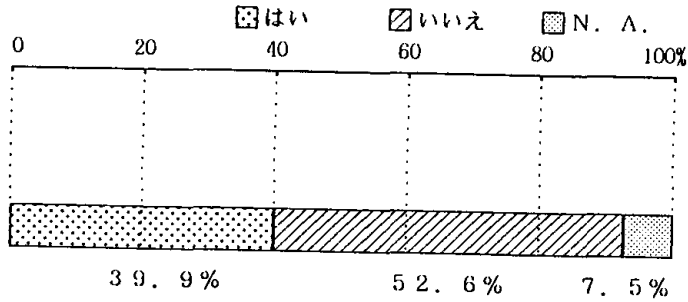


図-49 避難場所まで避難路は決めていますか(N=173人)

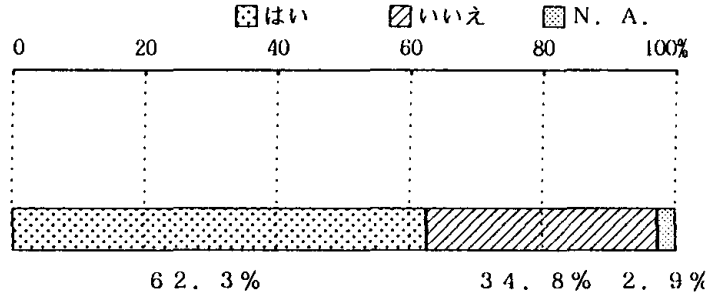


図-50 避難路は安全であるか(N=69人)

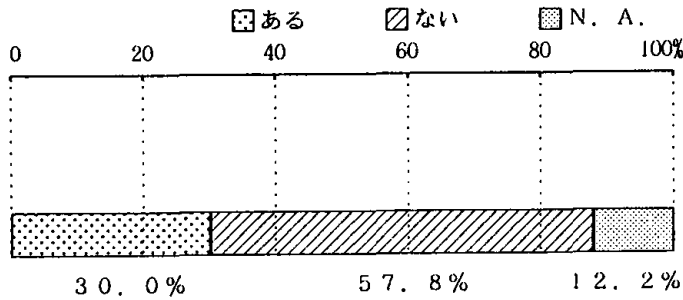


図-51 今後避難路を決める予定があるか(N=90人)

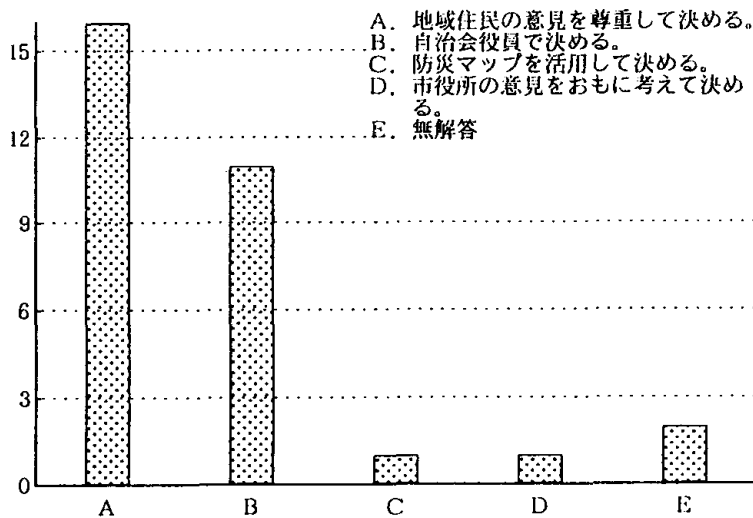


図-52 避難路の決め方(N=31人)

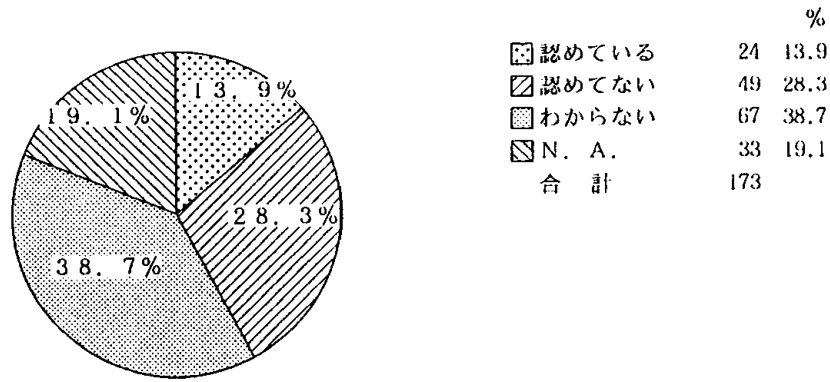


図-53 避難の際の自動車の使用(N=173人)

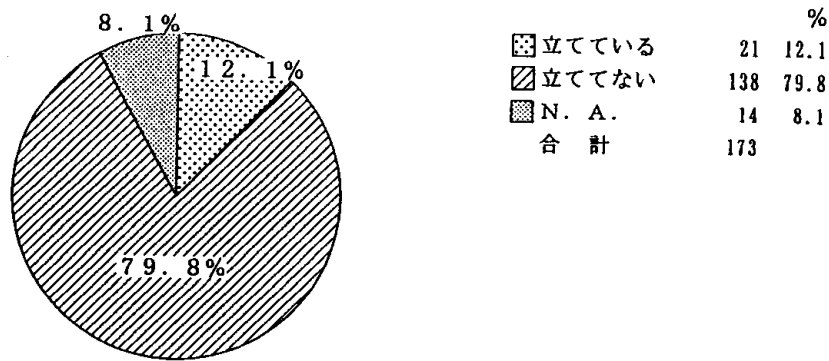


図-54 避難にあたって高齢者や病人のいる家庭の避難対策(N=173人)

### 9. 防災組織内の情報伝達について

長崎市は、長崎海洋気象台からの気象情報の他に情報収集システムを導入している。昭和61年に河川情報センターの降雨情報提供サービス(FR ICS)の端末機を導入している。さらに、平成元年に(財)日本気象協会が提供している各種の気象情報を得るためにパソコン通信の端末を導入している。

長崎市では、長崎水害の教訓をもとに、水害危険地区には防災行政無線

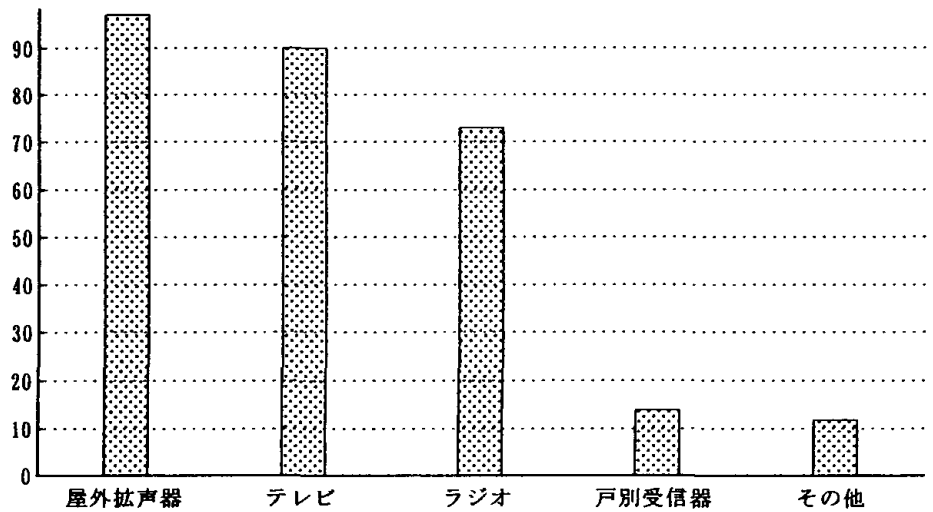


図-55 各種災害警報の情報源(N=173人、複数解答あり)

の戸外拡声器を設置し、一部の自主防災組織(自治会長宅)には戸別受信機を配布している。長崎水害の時は、情報伝達が広報車のみであったが、今回は防災行政無線が導入されている。

各種災害警報の情報の入手源を聞いた結果を図-55に示す。長崎市役所の防災行政無線が最も多く、テレビ、ラジオの順となる。

次に、「災害情報が出されたときの対応を決めていますか」に対して、「決めている」は半数以下である(図-56)。その内容を見ると、「役員同士で確認する」が最も多く、「住民に電話連絡する」までに至っていない(図-57)。

めている。その具体的内容は図-59のように、電話連絡網と拡声器などの連絡方法が多い。

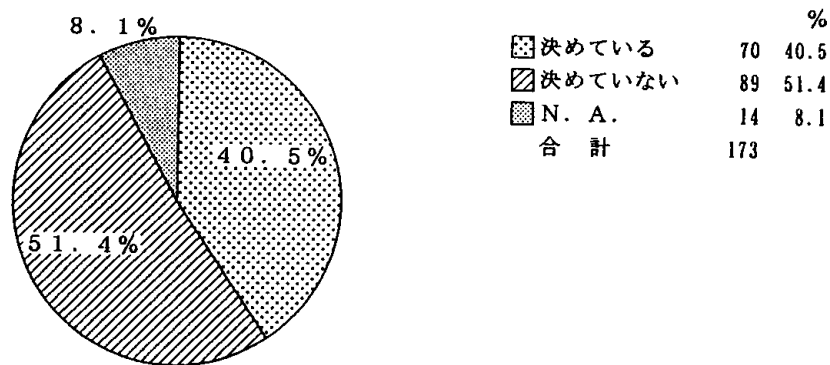


図-56 各種警報が出された場合の対応(N=173人)

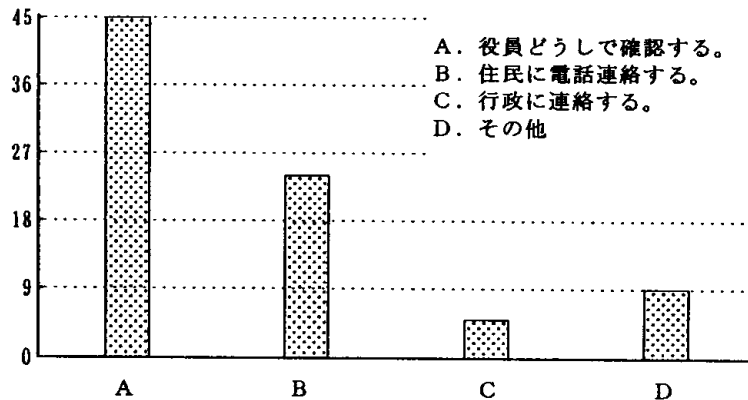


図-57 各種警報が出された場合の対応策(N=70人、複数解答あり)

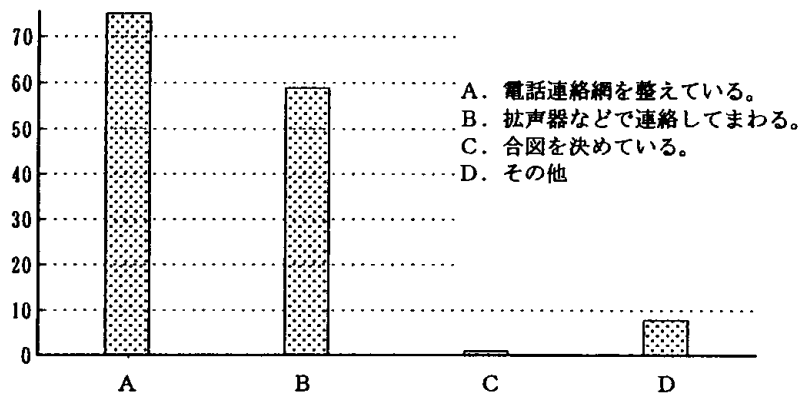


図-58 災害時の連絡体制についての対策(N=173人)

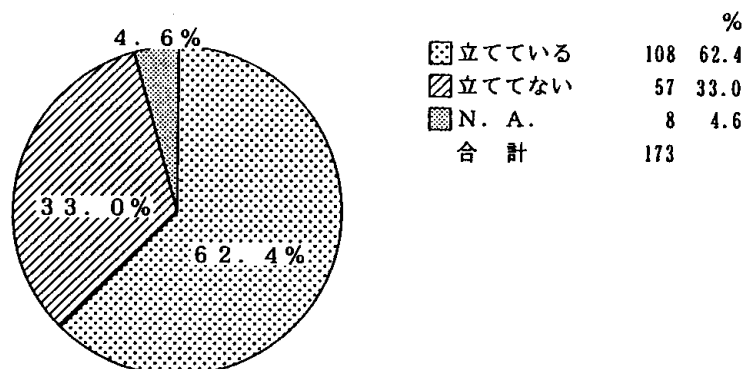


図-59 災害時の連絡体制についての具体策(N=108人、複数解答あり)



## 10. 土石流予警報装置

土石流予警報装置は、長崎水害後の昭和58年から市内の土石流危険渓流に設置されている。長崎県土木部砂防室が導入を決定し、初年度の昭和58年度は長崎県の予算で、次いで昭和57年から長崎県と市町村と半折で設置している。平成4年版の長崎県地域防災計画書によれば県下52箇所設置されている。このうち、長崎市には11箇所に設置されている（表-7）。長崎市においては、この装置は土砂災害の被災地に設置された。すなわち、防災工事が終わるまで地区の避難対策として導入された。その後土砂災害の危険地に設置されている。

この装置は、雨量（時間雨量と連続雨量）に基づいて、注意報と警戒報の2つを発報している（図-60）。この装置に対する住民の対応をみると、注意報が発報した場合、テレビ・ラジオから情報を得ようとしたり、

周囲の状況を見回したりする対応行動を起こす。しかし、避難指示に相当する警戒報が発報しても、住民が避難しない場合があることが各種の調査で明らかにされている<sup>9)</sup>。土石流予警報装置の発報が必ずしも土石流の発生につながる。このため、警

表-7 土石流予警報装置設置一覧表

長崎市			
所在地	設置年度	型式	
長崎市三川町598-1	S 58	N 式	
長崎市鳴滝町字小坂509	S 58	N 式	
長崎市船石町字下曲408	S 58	T 式	
長崎市上戸石町字羽坂1276	S 58	T 式	
長崎市芒塚町	S 58	T 式	
長崎市本河内町奥山	S 58	T 式	
長崎市多以良町田子ノ浦1883-2	S 59	N 式	
長崎市大崎町739-4	S 59	N 式	
長崎市滑石4-1183-5	S 60	N 式	
長崎市小江町2749-6	S 60	N 式	
長崎市竿浦町716	S 60	N 式	
計	11ヶ所		

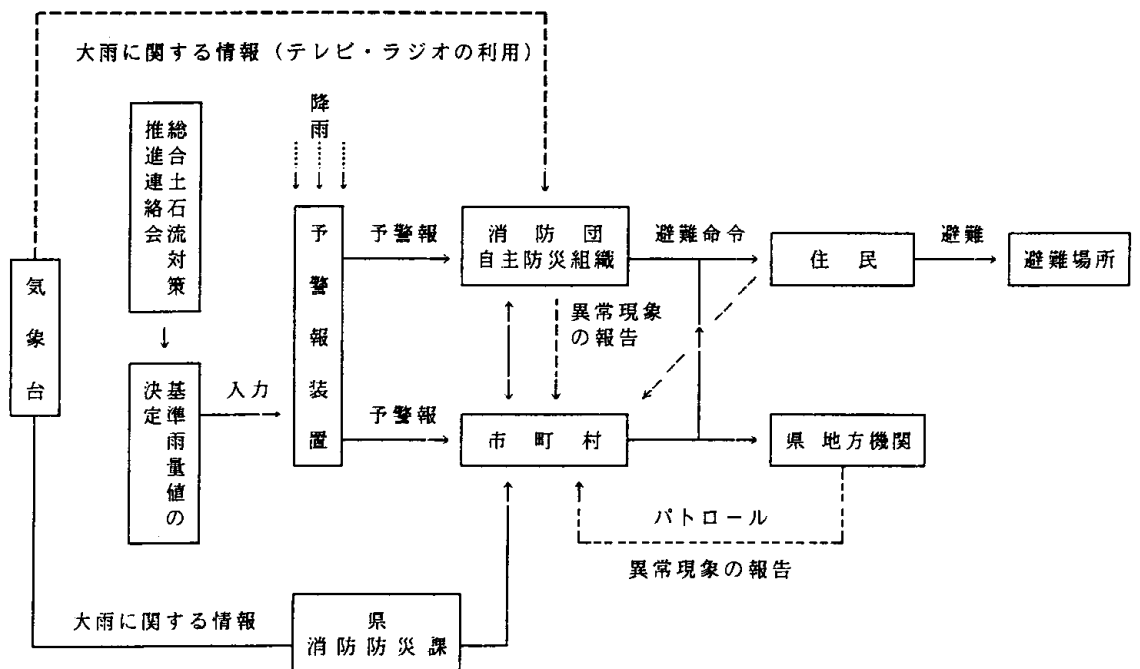


図-60 土石流予警報装置からの伝達

戒報の発報が空振りに終わることがたび重なるため、住民の避難が減少してくる。しかし、土石流の発生が確実に予測できない現状では、早めの対応が人命を守るためにきわめて有効である。生命を守るためには、避難が不可欠であることを住民に認識してもらうことや避難路および避難所の整備、避難にあたっての病人や高齢者対策が必要なことが指摘されている。

水害後10年が経過して防災工事が完了した地域では、地区住民との道路建設に関する交渉の場で、土石流予警報装置を地区外に移動するよう要望が出されたという話も聞いている。このような状況を踏まえて土石流予警報装置のある地区について、警戒報の発報による避難状況を調べた。避難状況は図-61に示すとおりで、「いつも避難」はきわめて少ない。逆に「避難しない」が半数に達する。設置当時と比較すると、避難状況は変わってきたかどうかは、図-62のように「変わらない」という回答が多い。「避難人数が減少してきている」とする回答は少ない。それでは、「あなたの地区にある土石流予警報装置は、これからも必要ですか」と聞いたところ、「必要とする」意見がきわめて多い（

図-63)。必要理由については、「避難準備などの早目の対応ができるから」が最も多く、次いで「土石流の発生が予知困難な現状では生命を守るために必要である」と答えている(図-64)。「必要でない」とする理由は、「防災工事が終わって土石流の危険が少なくなったから」、「防災無線などによる情報伝達体制が整備されて、避難が迅速になったから」が挙げられている。このアンケートでも明らかなように、「警戒報」の発報による避難率の低さをどうするか、どこかで議論しておく必要がある。

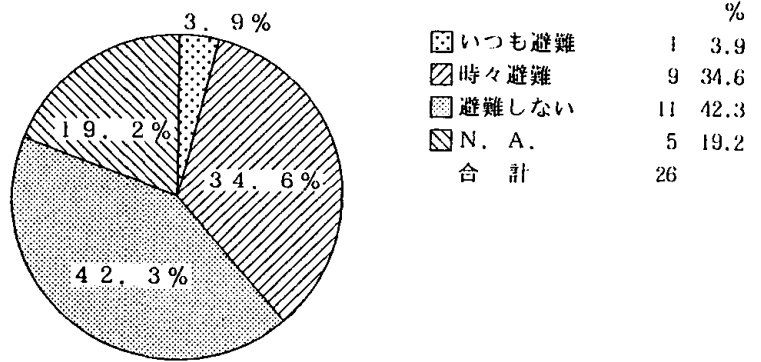


図-61 土石流予警報装置の警戒報の発報による避難状況(N=26人)

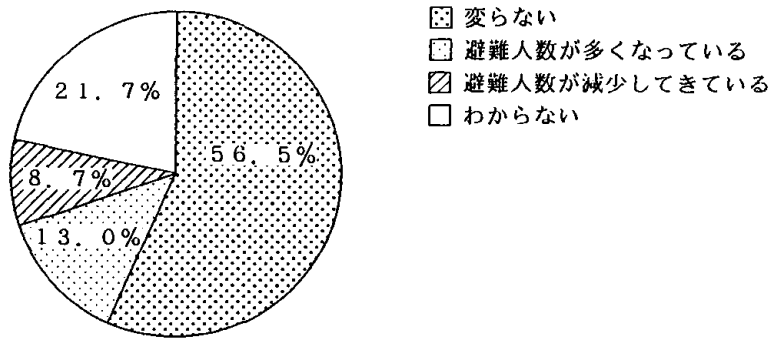


図-62 土石流予警報装置による避難状況の変化(N=26人中23)

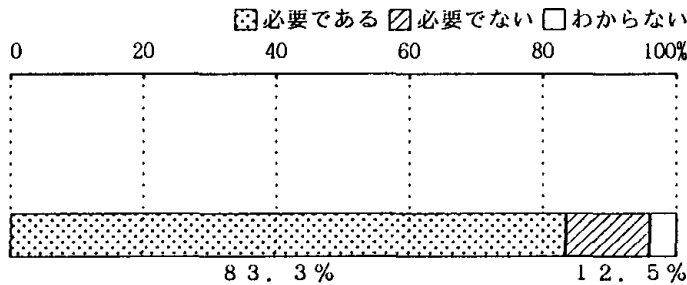


図-63 土石流予警報装置の今後の必要性(N=26人中24)

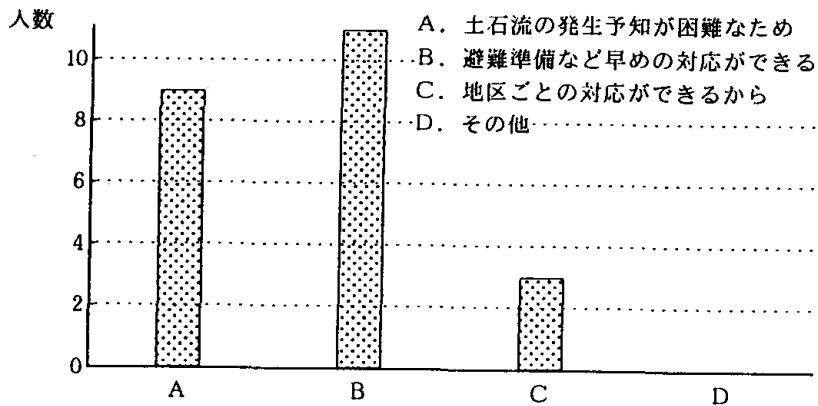


図-64 土石流予警報装置が必要な理由(N=20人、複数解答あり)

### 1.1. 防災行政無線

防災行政無線は、長崎水害後、長崎市役所から住民へ直接情報伝達するシステムとして導入された。長崎水害当時、市役所と住民を結ぶ情報伝達の手段が一般回線のみであったため、孤立した地区が発生したことを背景としている。表-8のように現在拡声受信機が111箇所、戸別受信機が145箇所設置されている。拡声受信機および戸別受信機は今でも順次設置されている(図-65)。「この防災行政無線が災害時に有効と考えられますか」に対して図-66のように87%が有効と答えている。防災行政無線は、地域に定着していると評価できる。有効でないとする理由は図-67に示すように、「雨や風の強い日は聞こえない」とする意見が多い。その他の理由としては、設置場所から離れており、僻地であるため聞き取りにくいとなっている。「雨や風の強い日は聞こえない」、「場所的に聞こえない」は防災行政無線の限界であり、設置箇所を増やすことなどの検討が望まれる。

防災行政無線の使用目的は長崎市地域防災計画<sup>(4)</sup>によれば、防災行政無線の通信による放送は

- (1) 風水害、火災、地震などの非常事態に関する放送、
- (2) 人命救助その他特に緊急重要な放送、
- (3) 長崎市の行政に係る周知連絡に関する放送

の順序により、優先順位がつけられている。また、防災行政無線の活用方法については、図-68に示すように、現在の利用方法で良いとする意見が多い。

表-8 屋外拡声器および個別受信機の設置状況

地区名	(a)屋外拡声器 (b)戸別受信機	
	(a)箇所数	(b)箇所数
本庁	16	39
小ヶ倉・土井首・深堀支所	10	18
東長崎支所	22	16
小櫛・福田支所	13	15
西浦上支所	17	21
日見・茂木支所	20	20
式見・三重支所	13	15
	111	145

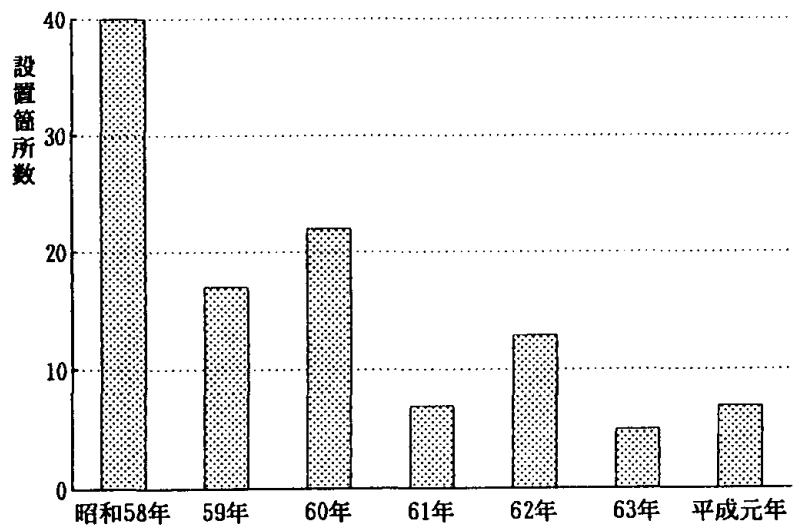


図-65 防災行政無線の設置状況

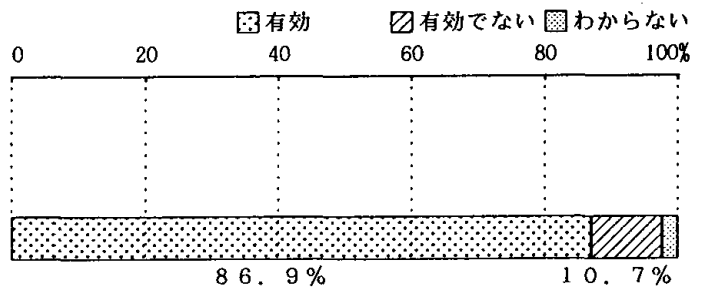


図-66 防災行政無線の有効性の評価(N=122人)

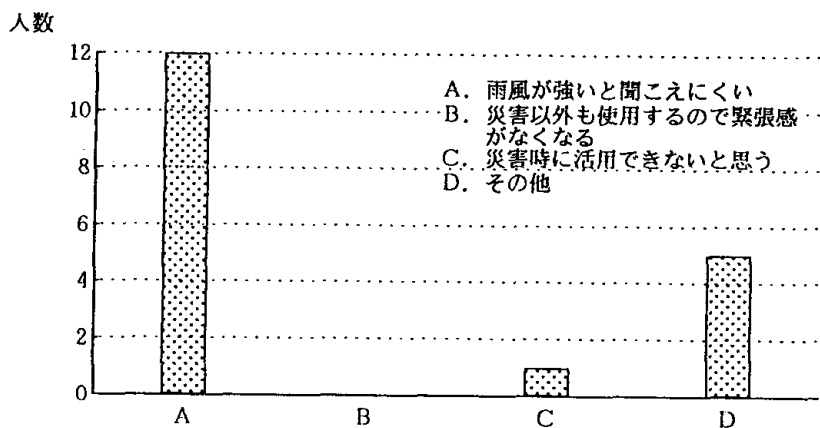


図-67 防災行政無線が有効でない理由(N=13人、複数解答あり)

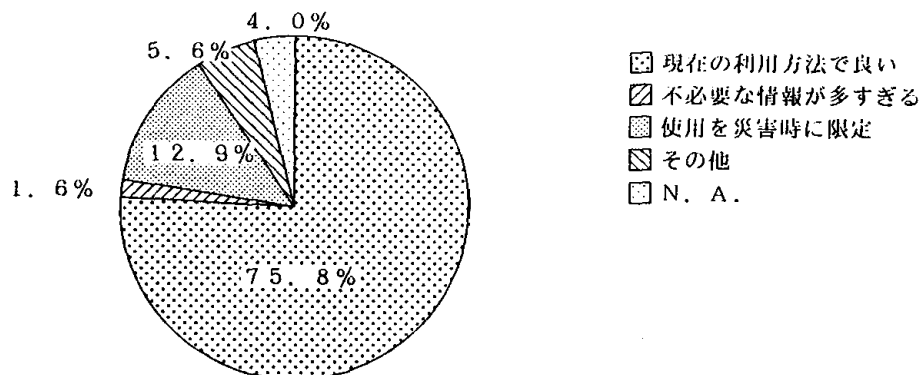


図-68 防災行政無線の活用方法について(N=124人)

## 12. 防災教育

災害に対する住民の意識は、災害の体験の風化、防災工事への過信、都市生活による自然との隔離などによって風化していく。しかし、想定規模を超える豪雨、地震などがいつ起こるかは現在の科学では予知できないのが現状である。したがって、いざという時に生命を守るため災害に対する備えおよび適切な行動の仕方を知っておくことが重要である。防災意識を風化させないためには、災害の体験を地域の共同の体験にする必要がある。防災教育、地域のコミュニティが重要視される大きな理由となっている。

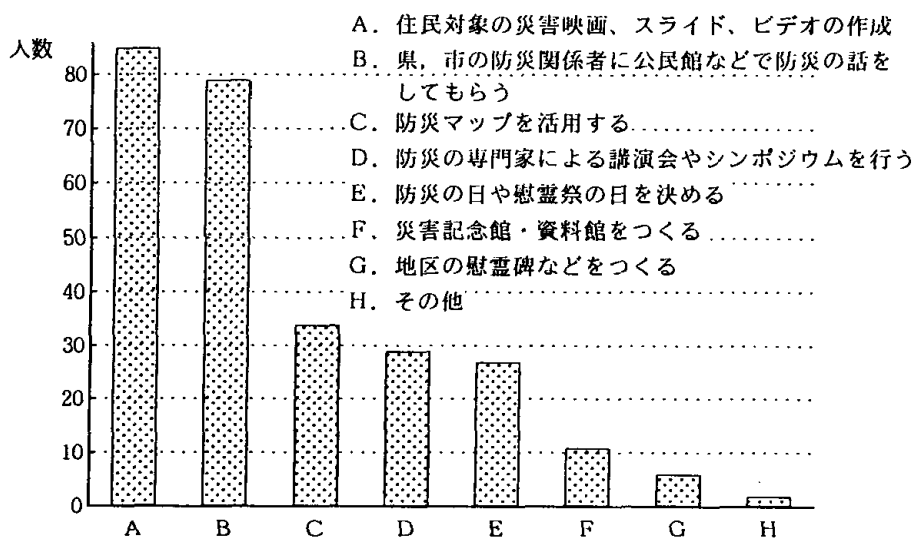


図-69 防災意識の向上と風化防止対策について  
(N=168人中147、複数解答あり)

これらのことを背景に「防災意識の向上や風化防止対策として必要と思われる重要なこと」を2項目選んでもらった結果は図-69のようになった。「災害の映画、スライド、ビデオの活用」、「県や市などの行政（防災）関係者に公民館などで防災の話をしてもらう」などが多い。「防災マップの活用」、「防災の専門家による講演会」、「シンポジウム」、「防災の日や慰霊祭の日を決めること」がこれに続く。しかし、「災害記念館、資料館を造る」、「地区の慰霊碑などを造る」はあまり支持されていない。長期的に見て、記念館、資料館、慰霊碑などは必要と思われるが、現在まだこれらの施設は慰霊碑を

除けば長崎では完成していない。この結果を見ると映像や講話など手間と資金が少なくて済み、手軽に活用できるメニューが高い支持を得ている。市役所が、映画、スライド、ビデオなどを作成して、自主防災組織に貸し出しするシステムが考えられる。

「具体的に、自主防災組織で防災のための広報教育を何かしていますか」と聞いたところ、「行なっている」は約30%、残りの65%は「何も行っていない」と回答している(図-70)。広報教育をしない理由は図-71に示すように「地域住民が関心を示さない」が最も多い。自主防災組織の運営全体を通じて住民の関心のなさが活動できない大きな原因になっている。この他に「すべきことがわからない」などが理由となっている。つまり、自主防災組織の設立の目的が理解されていないことになる。自主防災組織の活動のマニュアルなどの配布が必要と判断される。長崎市

が自主防災組織の結成を自治会に呼び掛けているが、「自主防災の活動が理解を得にくいこと」、「防災は行政の仕事とする判断が市民にある」ことなどから最近では結成数は少なくなっている。自主防災組織が存在する地区でも状況は変わらないことが予想される。

次に、防災教育を行なった組織にその具体的内容を聞いた結果は、図-72のとおりである。「危険地区のみまわり」および「災害の映画、ビデオの上映」が多い。災害パンフレットの配布や専門家による講演会は少ない。行政の業務の枠内で、防災教育、防災の啓蒙用の資料を作成することは困難が伴う。地域に位置する防災研究者の積極的な協力などが必要と判断される。平成4年に長崎市は「防災ガイドながさき～みんなでまもろう！わが家、わがまち」のような防災パンフレットを各世帯へ配布した。これからも数年に1回は各世帯へ配布することが望まれる。

このような現状の中で防災教育の必要性を聞いたところ、90%が必要性を認めている(図-73)。防災教育には地域のつきあい、すなわち、地域住民の間のコミュニケーションがあってはじめて実現できる。「地域のコミュニケーションの向上のために、何かをしていますか」と聞いた結果を図-74に示す。防災のための行事よりも多くの自主防災組織が地域行事を行なっている。その内容は図-75に示すとおりで、自治会活動として一般に行なわれているメニューが挙げられている。

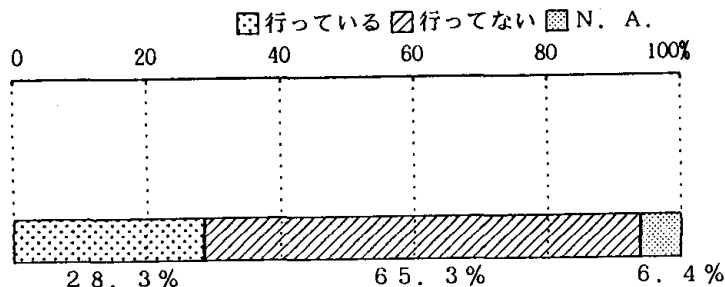


図-70 自主防災組織での広報教育の実施(N=173人)

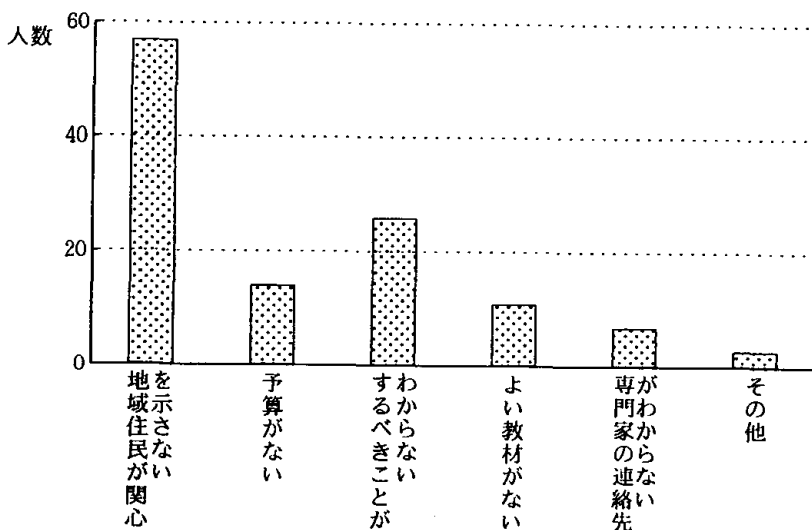


図-71 広報教育を行わない理由 (N=113人中106、複数解答あり)

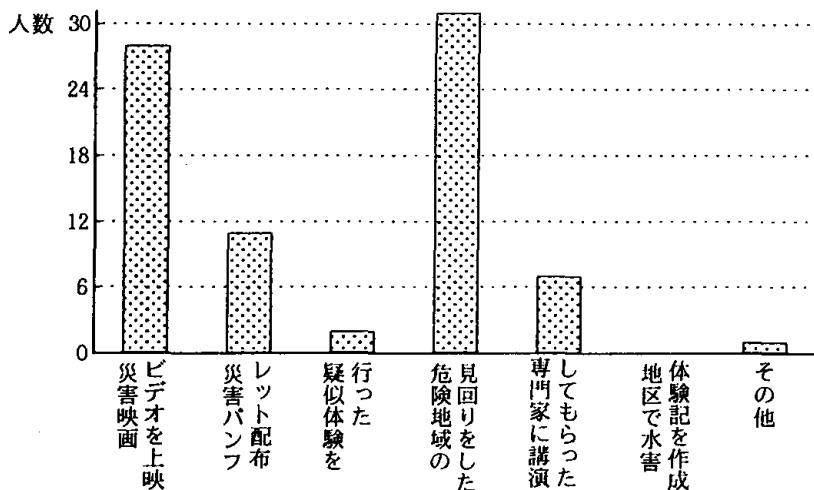


図-72 広報教育内容(N=49人、複数解答あり)

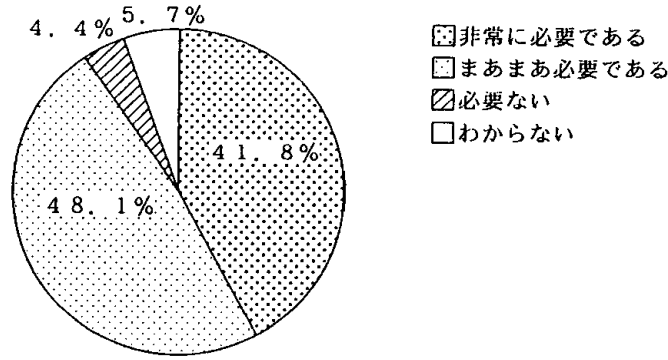


図-73 防災教育の必要性(N=173人中158)

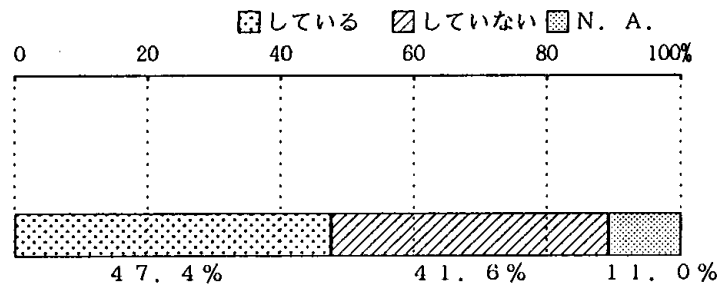


図-74 地域のコミュニケーションの向上について(N=173人)

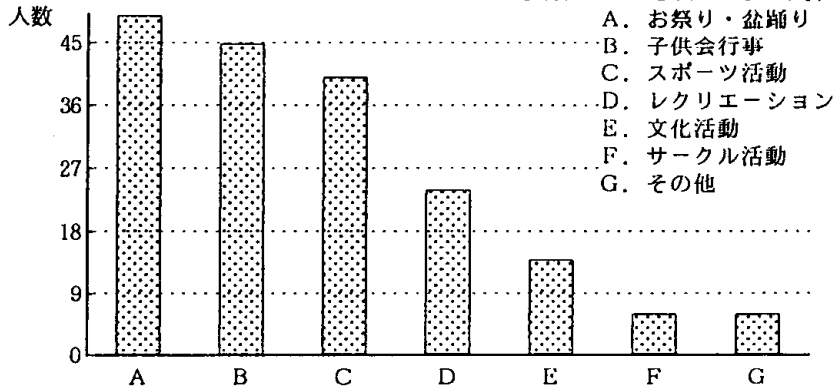


図-75 現在まで実施されたことがある慣例行事の内容(N=82人中、81複数解答あり)

### 1.3. 1991年9月27日の台風19号上陸時の対応

台風19号は、9月27日午後、長崎地方に上陸し、日本列島に沿って北上し、各地に甚大な被害をもたらした。長崎地方では、長期停電と、停電に伴う長崎市水道局の断水、家屋の屋根瓦の破損に伴う応急復旧用のビニールシートの確保を巡る混乱、瓦の入手難などの問題が生じた。市内のいたるところに風倒木や被災ゴミの散乱が見受けられた。台風が17時過ぎに通過した後は長崎市役所の電話交換業務は

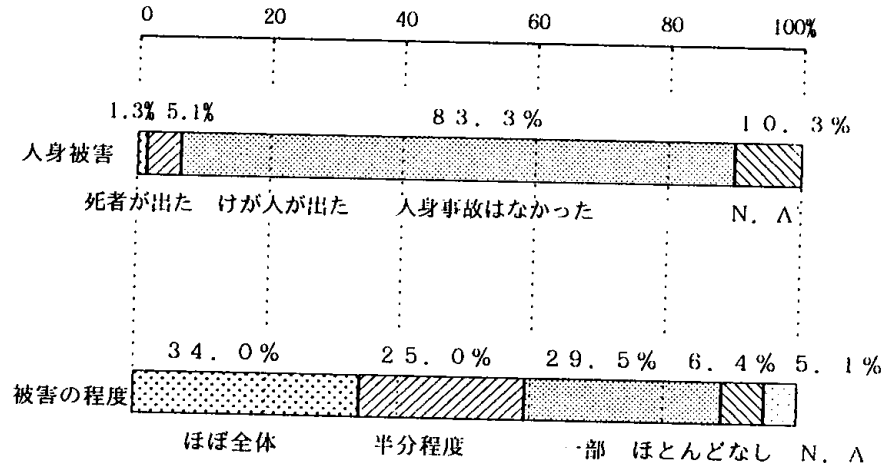


図-76 1991年9月27日の台風19号での人的被害及び被害の程度(N=156人)

夜間体制に切り替えられた。9月27日が金曜日にあたり、この体制は28、29日の休日と同じであった。台風の通過後の28日の朝から停電のために高台にある配水池に水が汲み上げられないことによる断水が市内に拡大し始めた。断水に関する市民からの問い合わせが市役所に届きだした。しかし、回線数が少なく、なかなかつながらなかった。市民から問い合わせが続いているとの認識は市役所にはなかったようである。27日の台風通過時に具体的な被害がなかったため、市役所は、災害対策本部を設置するタイミングを失っている。職員の招集のタイミングをどうするかマニュアルがないので、担当者の判断によるところがあったため、対応が遅れた側面もある。

この台風19号の強風災害時の自主防災組織の対応をアンケートで尋ねている。このときの災害の状況は、図-76に示すように、人的被害は少なかったものの家屋などの物的被害は大きく、広範囲に及んでいる。また、住民は約30%の地区で避難している（図-77）。このとき、「自主防災組織でなんらかの対応をとったか」どうか聞いたところ、図-78に示すように42%がなんらかの対応をとっている。その内容は「役員の間」および「電話による連絡」などの情報収集に重点が置かれた（図-79）。「避難誘導」や「他の自主防災組織の作業に協力した」は少ない。この台風上陸前に対応したことに対する評価は図-80のように有効であったとする回答が多い。対応した場合の反省事項には「情報がうまく伝わらなかった」、「対応の取りかかりが遅かった」が挙げられる。台風の上陸前に対応しなかった理由は図-81に示すとおりである。「対応する時間的余裕がなかったため」が最も多く、次いで、「どうすればよいかわからなかったため」、「安全を確認したため」、「被害連絡がなかったため」となっている。「時間的余裕がないこと」および「どうすればよいかわからないこと」が半数以上を占めている。台風の襲来が近年少ないことで台風に対する備えがなくなってきたといえよう。

「台風通過後に自主防災組織でなんらかの対応をとったか」を聞いたところ、65%が対応している

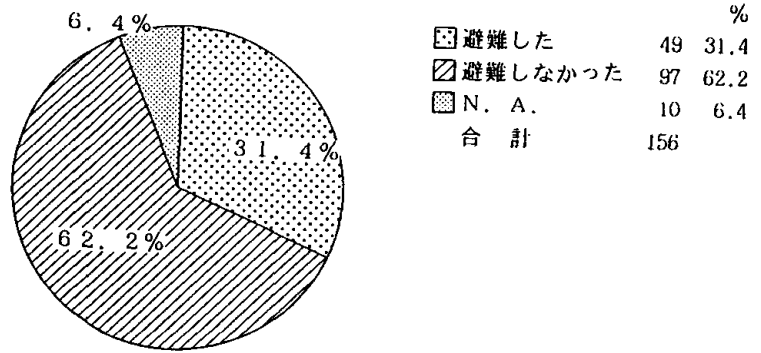


図-77 住民の避難状況(N=156人)

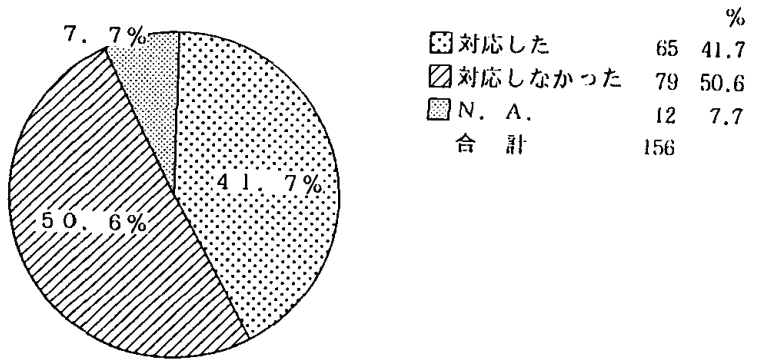


図-78 台風上陸前の対応(N=156人)

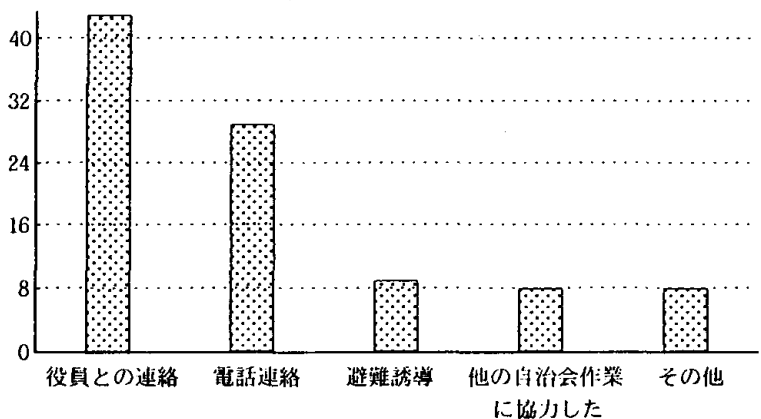


図-79 台風上陸前の具体的対応策(N=65人、複数解答あり)

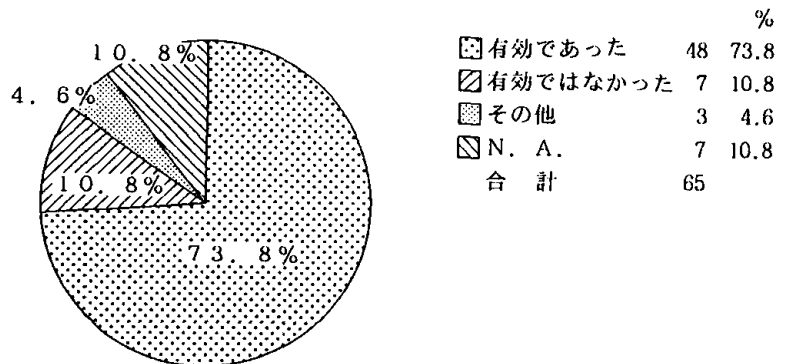


図-80 台風上陸前の対応策の有効性(N=65)

(図-82)。具体的な内容は「台風ゴミの後片付け」が最も多く、次いで「地域内の家屋の修理」が寄せられている(図-83)。「台風通過後に市役所に電話をかけたかどうか」を調べたところ、26%が連絡をしている(図-84)。電話をかけたとき、通じたかどうかを確認した。「1回目で通じた」とする回答が32%、「2~4回目で通じた」20%、「5回以上で通じた」13%、「1~2回かけたが不通のため連絡をやめた」17%と連絡がスムーズに行かなかったようである。市役所に連絡した内容は、図-85のとおりである。「被害直後のゴミの処理」、「道路の不通連絡」、「電力や水道の復旧見込」、「家屋の応急復旧対策としてのビニールシートの入手方法」、「本復旧のための瓦の入手方法」と多岐にわたっている。また、災害後、自主防災組織の半数が市役所に要望している。具体的な内容は付録Gのとおりである。

「被害ゴミ」の処理が最も多いが、「復旧のためのビニールシート」、「瓦の斡旋」も目立つ。長崎市は市民からの要望に応じてビニールシートの斡旋を行なった。予想よりも多くの市民が殺到したため配布にあたって混乱が生じた。

これからの台風に対する防災対策のあり方について意見を求めたところ、付録Hのような記述を得た。台風に対する知識が無くなってきているために、「住民に台風についての知識が必要なこと」、「住宅の台風対策の必要性」、「情報伝達体制」、「ライフライン(停電)の早期復旧」などの貴重な提言がなされている。「日本損害保険協会の検証'91台風19号(風の傷跡)」<sup>6)</sup>および「長崎県による一台風19号の教訓-住まいの豪雨対策」<sup>7)</sup>などのわかりやすいパンフレットを自治会などに配布することが望まれる。

報伝達体制」、「ライフライン(停電)の早期復旧」などの貴重な提言がなされている。「日本損害保険協会の検証'91台風19号(風の傷跡)」<sup>6)</sup>および「長崎県による一台風19号の教訓-住まいの豪雨対策」<sup>7)</sup>などのわかりやすいパンフレットを自治会などに配布することが望まれる。

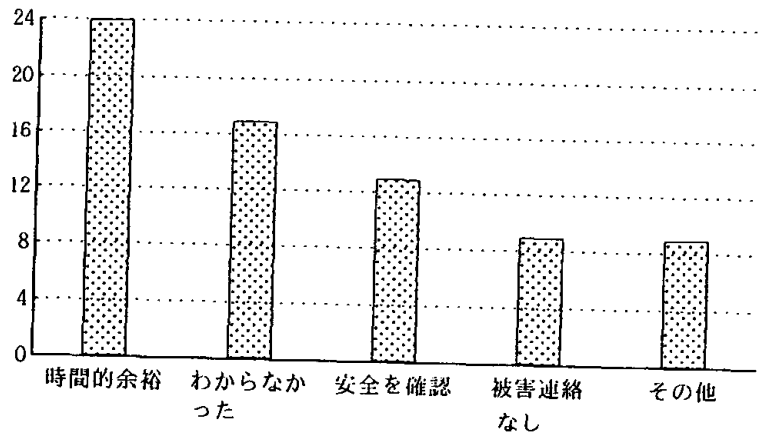


図-81 対応しなかった理由(N=79人、複数解答あり)

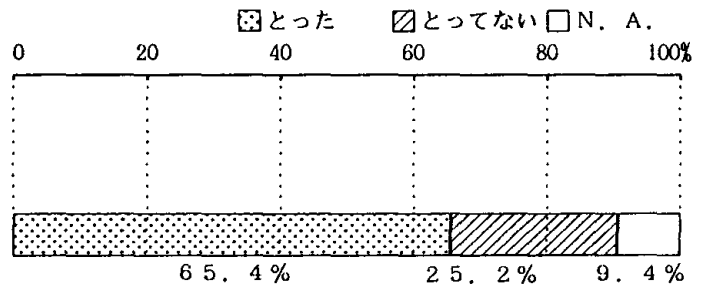


図-82 台風19号当時の自主防災組織の対応(N=159人)

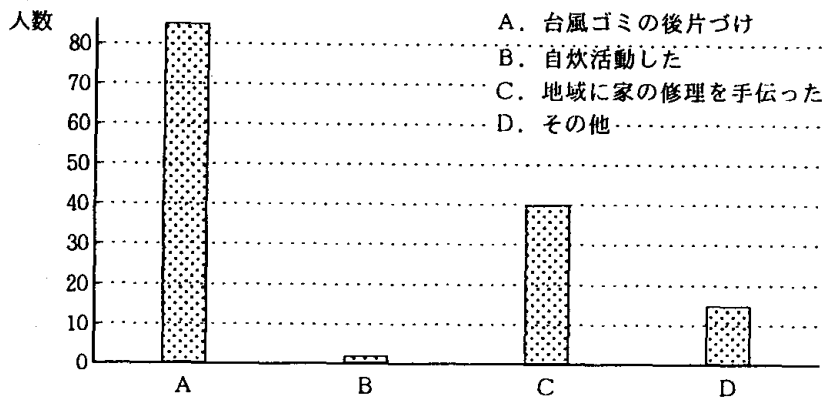


図-83 台風19号当時の対応内容(N=104人、複数解答あり)

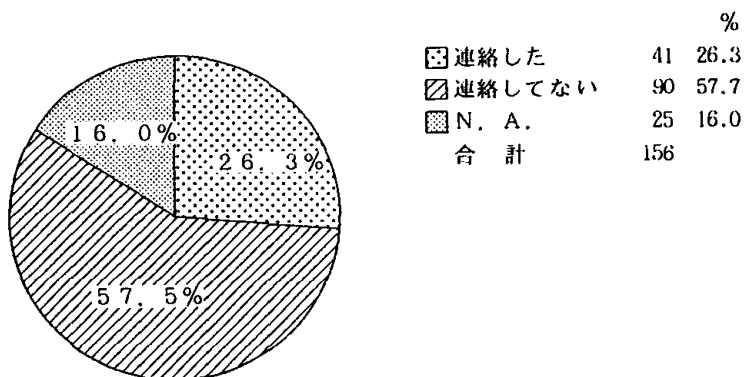


図-84 台風通過後、市役所に電話をかけたか(N=156人)



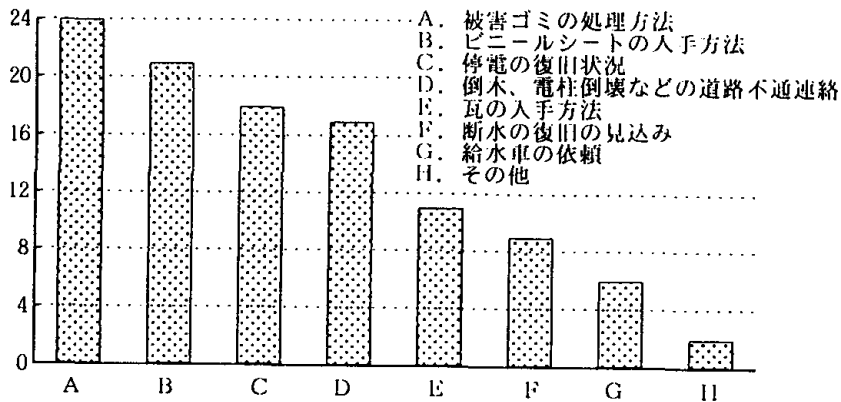


図-85 市役所への連絡内容(N=41人、複数解答あり)

#### 1.4. 自主防災組織の代表者の属性

自主防災組織の代表者の性別、年齢、職業および居住年数を聞いたところ、図-86, 87, 88, 89の結果を得た。自主防災組織の代表者は男性が大部分を占め、年齢は60才以上が78.0%、50才以上では91%となる。職業は無職が多い。自主防災組織の代表者の平均的なプロフィールは定年退職した公務員やサラリーマンといえる。自主防災組織は市役所の主導で結成されているため、公務員宿舎や企業の宿舎などでは率先して結成されている場合もある。このような自主防災組織の代表者の年齢は若く、場合によっては女性となっている。居住年数は20年以上73%、10年以上20年未満17%と10年以上が90%を占める。これらの代表者の90%は10年前の長崎豪雨を現在の居住で経験している。

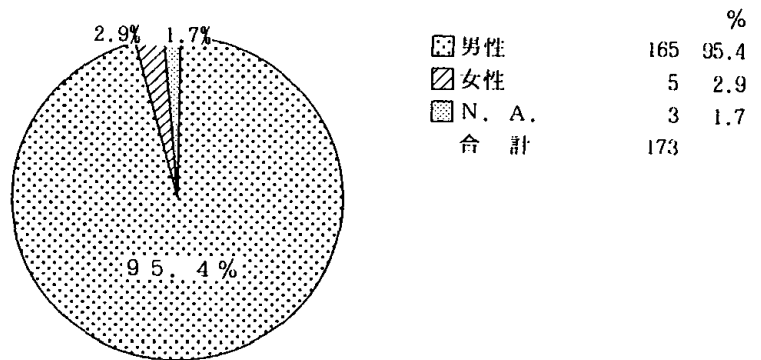


図-86 解答者の性別(N=173人)

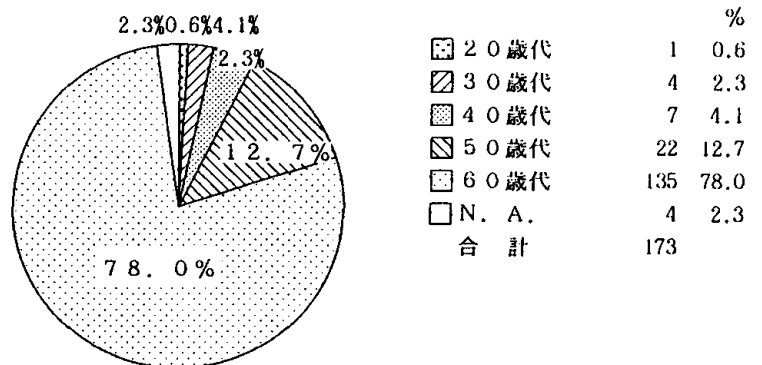


図-87 解答者の年齢(N=173人)

自主防災組織の代表者の任期の有無を聞いたところ、図-90の結果が得られる。任期が「ある」とする回答が約半数を占める。代表者の決定方法を見ると、図-91のように、「自治会長が兼任」が多数を占める。この他に、自治会長が指名、推薦制、結成時のリーダーなど回答のパターンがある。代表者になってからの年数は図-92のように1年から9年以上(結成時)まで広く分布している。任期有、無が同程度なので、このような結果になっていると判断される。

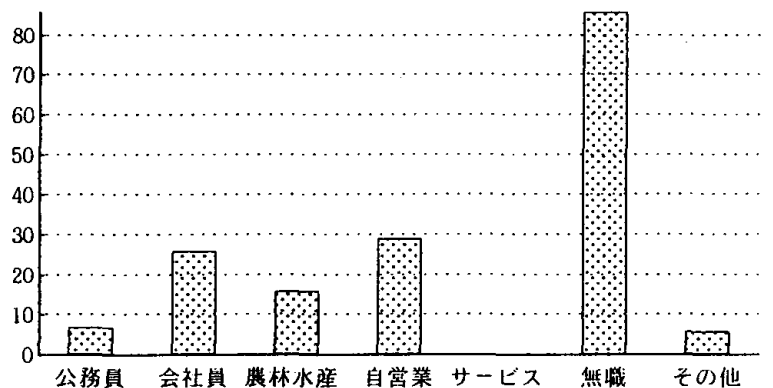


図-88 解答者の職業(N=144人)

## 15. まとめ

今回の調査した結果をまとめると次のようになる。

- (1) 自主防災組織の代表者は、防災の現状をほぼ正しく把握している。自主防災組織の役目の必要なことも理解している。
- (2) 防災マップながさきの公表後、自主防災組織では、地域へ周知を図っていることが多く、地域の防災対策の改善に活用されている。
- (3) 自主防災組織の運営は、5年前と比較してうまく行っていないとする自主防災組織が増えている。その原因は、住民の参加が少ないまたは期待出来ないこと、防災への関心の低さが指摘されている。その意味で、自主防災組織の地域への定着はまだ不十分であるとする判断が多い。自主防災組織そのものはそのまま続くとする意見が多い。
- (4) 住民の防災意識の向上、災害体験の風化防止には、防災教育の必要性を認める回答が多い。地区の慣例行事に防災を組み込むことには同意が得られなかった。また、地域の防災意識の向上には手間と費用がかからない防災のソフトが必要である。
- (5) 水害後、災害情報の伝達システムと導入された土石流予警報装置および防災行政無線は地域に定着しており、住民の評価は高い。

本研究は平成4年度長崎大学工学部土木工学科の松永博之君の卒業論文の一部である。本研究のアンケートの実施に当たっては、項目の設定および内容について、長崎市総務部防災係の協力を得た。

本研究のアンケートのまとめに当たっては、長崎大学工学部社会開発工学科 松永博之君、古谷寿章君、佐藤栄司君、鎌田智之君、阿比留勝吾君の協力を得たことを付記する。

本研究には、平成4年度文部省科学研究費補助金重点領域研究(1)「傾斜都市域の洪水・土砂氾濫災害の予測と軽減、復興対策に関する研究」(研究代表者：高橋 保京都大学防災研究所教授)を使用したことを付記する。

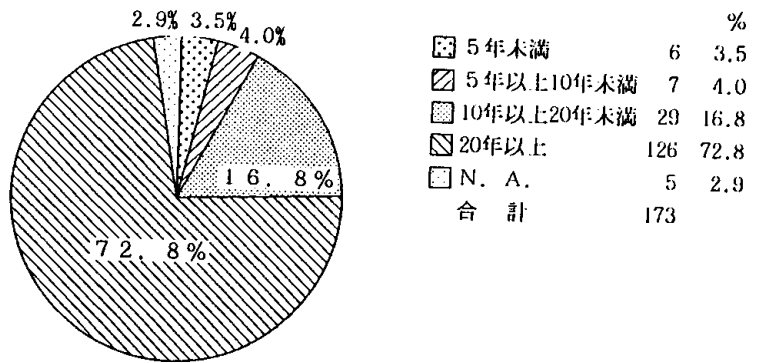


図-89 解答者の居住年数(N=173人)

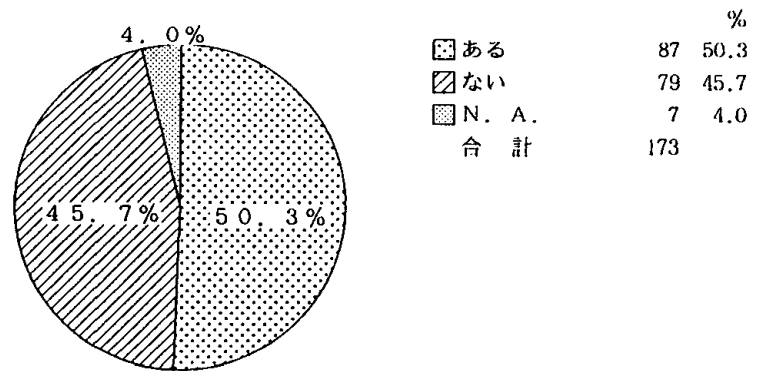


図-90 自主防災組織の代表者の任期(N=173人)

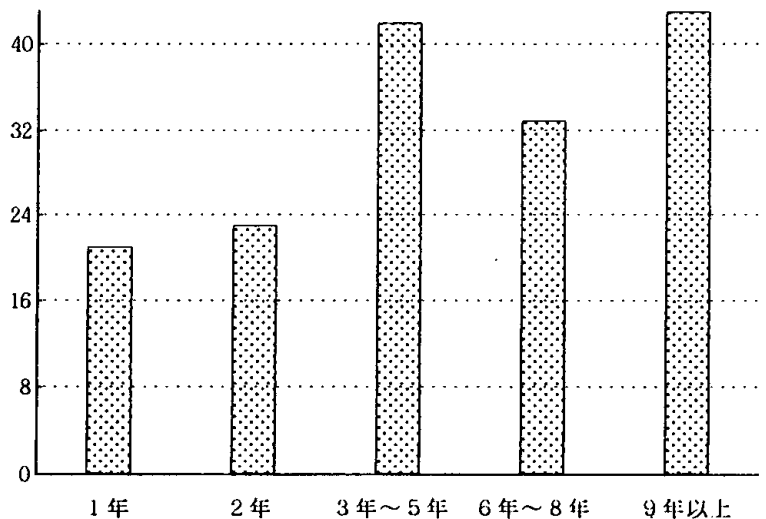


図-91 自主防災組織の代表者になってからの年数(N=173人)

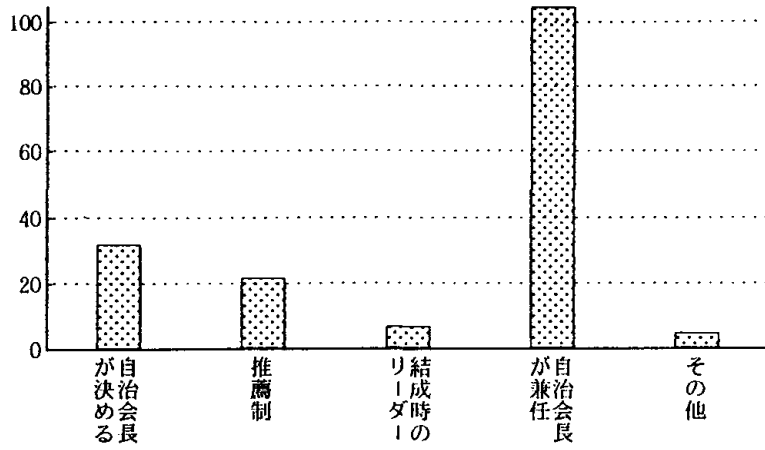


図-92 自主防災組織の代表者の決定方法 (N = 173人)

## 参考文献

- 1) 長崎県土木部：長崎県防災構想策定委員会報告書，1984.3
- 2) 長崎県：57.7.23 長崎大水害災害復興10年誌，全138頁，1993.3
- 3) 西原 純：自主防災組織の「避難訓練」における住民の参加・不参加要因－長崎市扇町自主防災組織の場合－，長崎大学教育学部社会科学論叢，第45号，pp.27～41，1993.3
- 4) 長崎市防災会議：長崎市地域防災計画（平成4年修正），全366頁，1992
- 5) 長崎大学自然災害科学社会の防災力研究グループ：長崎県の豪雨災害と自治会・自主防災組織の防災力，全154頁，1990.3
- 6) 宮澤清治・広井脩：検証'91台風19号（風の傷跡），日本損害保険協会，全18頁，1991.11
- 7) 長崎市土木部住宅課：－台風19号の教訓－住まいの暴風対策，全10頁，1992.7

# わたしたちの 自主防災組織

自分たちのまちは  
自分たちで守ろう。



## 1 自主防災組織とは

災害の予防や拡大の防止等、市は他の防災機関（气象台、警察、消防団）と協力して懸命の努力を続けておりますが、防災活動を更に協力に推進するためには地域の皆さんとの協力が是非とも必要であります。

一人一人の力は、<sup>わず</sup>僅かであっても、みんなが協力しあい、助けあって事に当たれば、素晴らしい力が発揮できるものです。

自主防災組織とは、昭和57年長崎大水害を契機として、二度とあのような大災害に遭っても、被害を最小限に食い止めるために市や他の防災機関と協力して防災活動を行っていただくための地域の皆さんでつくった自主的な防災組織なのです。

## 2 自主防災組織づくりにあたっては

みなさん方の地域には、自治会、婦人防火クラブ、少年消防クラブ等があって、それぞれ日常的に防災活動をされているところが多いと思います。

そこで、これらの組織を大きくし、また、活動の幅を広げるという意味で、自治会組織の中に自主防災組織を組入れていただきたいと思います。

この考え方は、一例に過ぎませんので、地域の特殊性を考慮してどのような形式でも結構ですが、組織づくりを進めていただければ幸いです。



# 3 自主防災組織はどんなことをするか

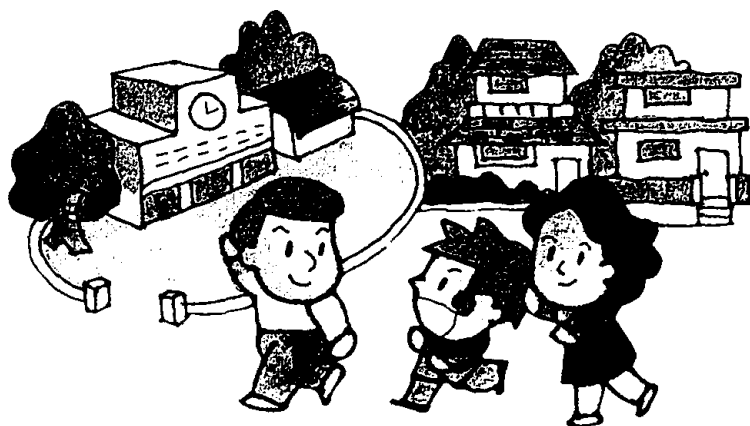
自主防災組織の任務の中で、最も大切な仕事は、災害の予防と災害発生に際して被害を最小限に食い止めることにあります。

## 危険の合図



自分たちのまちを知っておきましょう。

防災の正しい知識を



主な活動をあげますと次のようなものがあります。（すでに防火クラブ等ができてい  
る地区では、この多くはその組織の仕事と重複しているものがあります。）

(1) 広 報 活 動

防火についての知識の普及、パンフレットの配布等

(2) 予 防 活 動

排水路や崖等の一斉点検、町内清掃の実施等

(3) 情報の収集、伝達活動

いろいろな情報を集めて、これを地域内の住民へ周知させる。市や他の防  
災機関とのパイプ役等

(4) 避難誘導活動

安全かつ迅速な避難の誘導等

(5) 応急救護活動

り災者の応急手当、救護等

(6) 炊き出し活動

避難者、り災者への炊き出し等

(7) 初 動 活 動

初期消火等の初動活動

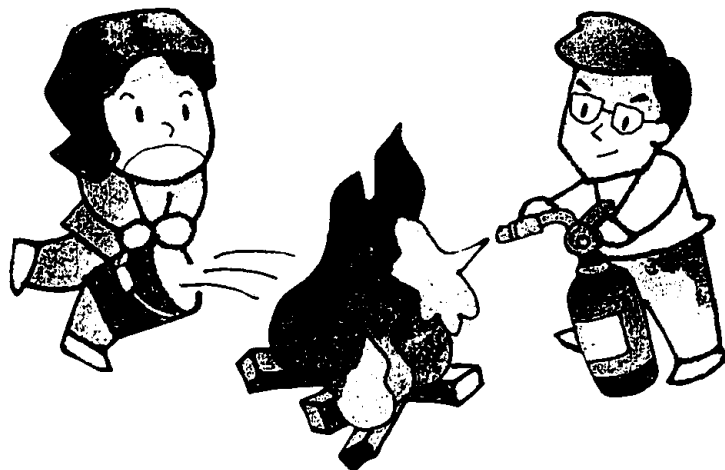
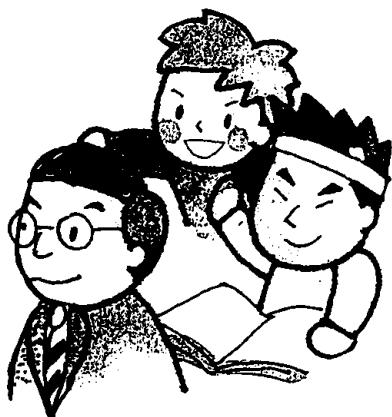
(8) 防 災 訓 練

避難、消火及び通報訓練等

(9) その他の活動

地域の実情に合った特別な活動

身につけましょう。 万一のときに備えて訓練をしましょう。

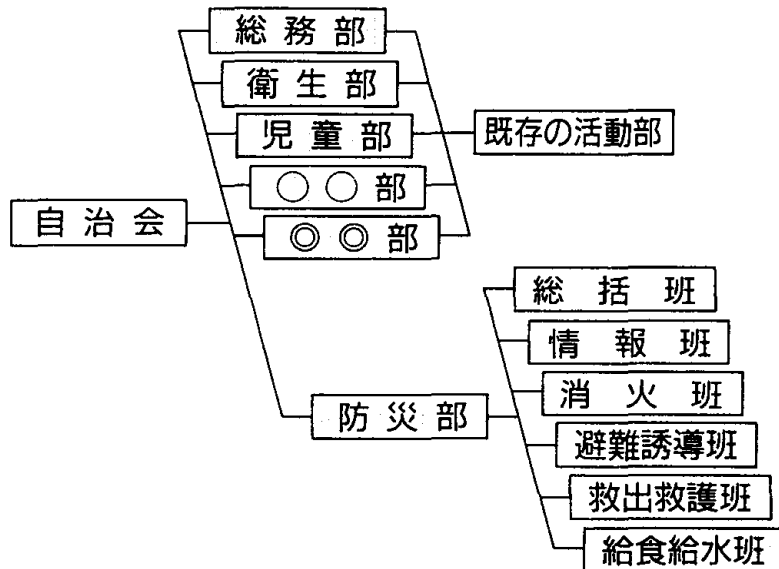




# 4 組織活動がしやすいためには

自主防災組織が円滑にかつ十分に活動するためには、組織内の担当を決めておく必要があります。担当には責任者をおいて組織的に活動できる体制とします。

■組織図を示すと次のようなものが考えられます。



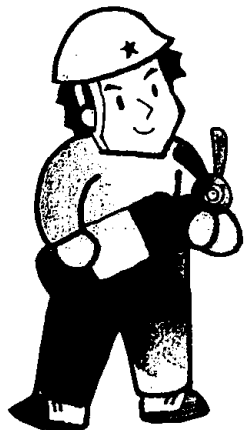
●**救護班**  
(負傷者などの救護)



●**情報班**  
(情報の収集・伝達)



●**消火班**  
(消火器などによる消火)



リーダー (自治会長など)

●**避難・誘導班**  
(住民の避難・誘導)



●**給食・給水班**  
(給食・給水活動)

## 5 万ーの場合に備えて

自主防災組織が実際に活動するためには、いろいろな防災資機材が必要となります。市では、防災資機材を備えるため予算の範囲内で次表の防災備品を助成しております。

■ 1 組織当りの防災備品

	備 品 名	数 量
①	帽 子	5 個
②	腕 章	5 本
③	ヘルメット	5 個
④	雨 ガ ッ パ	5 枚
⑤	雨 靴	5 足
⑥	サーチライト(ラジオ付)	5 個
7	ハンドマイク(サイレン付)	2 個
8	避難用誘導ロープ	1 巻
9	救 急 箱	3 箱
10	乾 電 池	適 宜
11	土 の う 袋	50 袋
12	担 架	1 個
13	保 管 庫	1 個
14	簡 易 雨 量 計	1 個

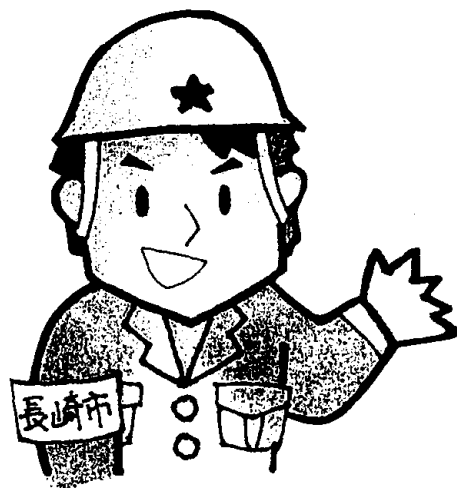
○ 印は世帯数に応じ加算

## 6 その他のことについて

自主防災組織について重点のみを簡単に説明しましたが、自主防災組織は皆さんの組織であり、皆さんの自主的な工夫によって運営されなければなりません。

市では、皆さんの自主的な次のような活動についてお手伝いし、ご相談に応じて、万全の自主防災体制を確立していきたいと思えます。

- 講習会や訓練などの実施
- 防災映画の上映



連絡先 長崎市総務部総務課防災対策係  
電話 (25) 5151 (内) 2216

## 長崎水害10年にみる防災意識の現状とこれからのについての調査のお願い

昭和57年7月23日の長崎豪雨災害から10年が経過しました。10年目の平成4年7月にはこれまで行われてきた防災対策の達成状況及び今後の課題などが検証されました。この10年間、被災を受けられた地区の皆様には大変なご苦勞があられたと拝察しております。昨年行わせて頂いた豪雨災害被災者の遺族の方々への調査でも、まだ回復されていないことを痛感いたしました。

私どもの長崎大学工学部では長崎水害の直後から、水害の実態、復旧過程、防災都市構想の達成度などを詳しく調査してまいりました。皆様のご協力で長崎水害の資料はよく整備され、全国で起こりうる風水害対策の資料として活用されてきております。

さて、水害から10年経過し、防災工事の進捗、水害体験の風化などで防災に対する市民の関心が低くなっています。一方では、雲仙普賢岳の噴火災害のように災害常襲地九州ではどのような形の災害が発生するかわからない地域であります。長崎水害の貴重な体験を地域共通の財産とし、まちづくりや地域の文化として今後も生かすための工夫と努力が必要とされます。私どもは防災を日常のまちづくりや地域のコミュニティに取り入れるための試みを始めています。

そこで、日頃、防災に関わっておられる自主防災組織の代表者の皆様に、長崎水害から10年目の現状とこれからの課題を明らかにするためにアンケート調査を計画いたしました。10年目の7、8月ではマスコミ攻勢で大変であったろうと考えて、時期をずらしました。

年末年始の大変ご多忙な時期に、大変質問の多い調査で誠に恐縮に存じますが、よろしくご協力お願い申し上げます。本調査は、この目的以外に利用することは絶対ございません。また、結果は統計的な処理を行うために、貴自主防災組織にご迷惑をかけるということは決してございませんので、よろしくご協力下さいますよう重ねてお願い申し上げます。大変申し分けありませんが、1月10日までに同封の封筒に入れて返送下さるようお願い申し上げます。

連絡先 〒852 長崎市文教町1-14  
長崎大学工学部社会開発工学科  
高橋和雄  
Tel 47-1111 (2710)  
Fax 48-3624

番号	自主防災組織名

## 長崎水害10年にみる防災意識の現状と これからのについての調査

### ご記入にあたってのお願い

1. 必ず、あて名のご本人がご記入くださいますようお願いいたします。
2. ・質問はその都度あてはまる回答番号に○でご記入いただき、特に指定のない限り、1つだけを選んでご記入くださいますようお願いいたします。  
・「その他」にあてはまる場合は、お手数とは思いますがなるべく（ ）内に具体的な内容をご記入ください。
3. 質問によっては、回答していただく方が限られている場合がありますので、質問文をよくお読みになってお答えください。



(2-c) 問2で2と答えた方へ。行わなかった理由は何ですか。

- 1. 話題とならなかった
- 2. 行おうとしたが話がまとまらなかった
- 3. その他 ( )

問3. あなたの地区は7. 23長崎水害以前に災害による被害を受けたことはありますか。

- 1. ある (→3-aへ)
- 2. ない (→問4へ)

(3-a) それはいつごろの災害でどんな被害がありましたか。

- いつですか ( )
- その内容は ( )

問4. あなたの地域の防災工事についてお聞きします。  
あなたの地域では防災工事が行われましたか。

- 1. 行われた (→4-aへ)
- 2. 行われなかった (→問5へ)

(4-a) どんな防災工事でしたか。(いくつでも)

- 1. 河川の改修
- 2. 砂防ダムの設置
- 3. 道路の拡幅
- 4. 斜面の防災工事
- 5. その他 ( )

問5. それでは、10年前に比べ、あなたの地域の災害に対するの安全性は、向上した  
でしょうか。

- 1. 向上した
- 2. 向上していない
- 3. かえって低下した
- 4. わからない

問6. これから必要とされる安全のための設備などがありますか。

- 1. ある (→6-aへ)
- 2. ない (→問7へ)

問1 2. 長崎大水害を教訓に防災工事や避難対策などの強化が行われてきましたが、次のことで、この10年間どの程度目標達成されていると判断されますか。  
(各項目一つだけお選びください)

(1) 河川改修について

1. 10%	2. 30%	3. 50%	4. 80%	5. 100%
--------	--------	--------	--------	---------

(2) 安全な斜面の形成について

1. 10%	2. 30%	3. 50%	4. 80%	5. 100%
--------	--------	--------	--------	---------

(3) 道路の整備について

1. 10%	2. 30%	3. 50%	4. 80%	5. 100%
--------	--------	--------	--------	---------

(4) 災害の予警報システムについて

1. 10%	2. 30%	3. 50%	4. 80%	5. 100%
--------	--------	--------	--------	---------

(5) 防災を考慮したまちづくりについて

1. 10%	2. 30%	3. 50%	4. 80%	5. 100%
--------	--------	--------	--------	---------

問1 3. 将来、長崎市で昭和57年7月の豪雨のような豪雨が降ることが考えられますか。

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. 確実に降るだろう</li><li>2. 十分考えられる</li><li>3. 多分もう降らないだろう</li><li>4. 二度とあのような降雨は降らないだろう</li></ol> |
|---|

問1 4. 現在の長崎市で昭和57年7月の豪雨並の豪雨が起きた場合、昭和57年当時の被害と比較してどうなると予想されますか。

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. かえって被害は大きくなる</li><li>2. 被害の中身は変わっても規模は変わらない</li><li>3. ほとんど同じような被害が発生する</li><li>4. 被害は半分程度になる</li><li>5. 被害はほとんど発生しない</li></ol> |
|--|





(16-c) その後、どうしましたか。

1. 自治会の回覧の書類と一緒に各家庭へ回覧した (→問16-fへ)
2. 自治会の掲示覧、または地区の掲示覧に掲示した (→問16-fへ)
3. その他 ( ) (→問16-fへ)
4. そのまま保管している (→16-dへ)

(16-d) 16-cで4を選んだ方へ。 その内に地区の住民へ示す予定はありますか。

1. はい (→16-fへ)
2. いいえ (→16-eへ)

(16-e) その理由はなぜですか。

1. 当地区は安全だから、必要がない
2. あまり役に立ちそうにないから
3. 知りたい情報が少ないから
4. 土地の所有者が地価の変動を恐れて反発する恐れがあったから
5. 地域住民の混乱を恐れて
6. 町のイメージが悪くなりそうだったから
7. その他 ( )

(16-f) この防災マップで、あなたの地区の避難路や避難場所が危険地域に含まれていましたか。

1. 避難路が含まれていた
2. 避難場所が含まれていた
3. 避難路及び避難場所とも含まれていた
4. 含まれていなかった

問17. 地域の住民に、防災マップを掲示された方へ (問16-cで1, 2を選んだ方へ)。これを何かに活用しましたか。

1. はい (→17-aへ)
2. いいえ (→問18へ)

(17-a) どんなことに活用しましたか。

1. 自治会での避難計画の見直しに活用した
2. 自主防災組織の活動の見直しに活用した
3. その他 ( )
4. 活用する予定はない

問 1 8. 水害 1 0 年目に長崎市が防災マップを発表したことについてどう思いますか。

1. ちょうどよい時期だと思う
2. もっと早く発表してほしかった
3. まだ早すぎと思う

問 1 9. 今後別の情報を加えたとしたら他にどんな情報が必要ですか。

- |                |              |
|----------------|--------------|
| 1. 危険物施設       | 2. 指定以外の公園緑地 |
| 3. 駐車場         | 4. 通信機関      |
| 5. 金融機関        | 6. 家屋分布      |
| 7. 交通事故発生箇所    | 8. 避難路       |
| 9. 救急病院以外の医療機関 | 10. その他 ( )  |

問 2 0. 斜面形状と家屋の数だけでなく、地盤そのものの性質や植物の分布なども考えた、より精度の高い防災マップの作成や、危険地区の絞り込みは今後必要ですか。

1. 必要である
2. 必要でない

### C 自主防災組織の現状と将来性について

問 2 1. いつ自主防災組織を結成しましたか。

昭和 年 月

問 2 2. 参加者の平均年齢と何人で構成しているのかをお教えてください。

( ) 歳 ( ) 人

問 2 3. 参加者で 2 0 代は何人いますか。

1. ( ) 人

問 2 4. 自主防災組織を結成した動機をおたずねします (いくつでも)。

1. 自治会に積極的な人がいたので
2. 地域住民からの要望があったので
3. すでに類似の組織があったので
4. 市役所のすすめがあったので
5. 長崎水害のとき、近隣の組織の活動が人身被害を未然に防いだので
6. その他 ( )

問 2 5. 自主防災組織は何に重点を置いたものものですか。

1. 土砂崩れ
2. 異常出水
3. 土砂崩れと異常出水
4. 火災
5. 風災害
6. 地震
7. 全ての災害を対象にしている
8. その他 ( )

問 2 6. 現在、自主防災組織の運営についてお答え下さい。

(26-a) 運営はうまくいっていると思いますか。

1. はい (→問 2 7 へ)
2. いいえ (→26-b へ)

(26-b) その原因はどこにあると思いますか。

1. 行政の指導が不十分である (→問 2 7 へ)
2. 住民の参加が少ない (→問 2 7 へ)
3. 自主防災組織に問題がある (→26-c へ)
4. その他 ( ) (→問 2 7 へ)

(26-c) その理由は何ですか。

1. リーダーシップが足りない
2. 参加人数が少ない
3. 運営費が足りない
4. その他 ( )

問 2 7. あなたの自主防災組織のまとまりの程度は時間とともにどう変わってきましたか。

1. 初めからまとまっている
2. まとまりが強くなってきた
3. まとまりは変わっていない
4. まとまりが弱くなってきた
5. 初めからまとまっていない

問 2 8. 自主防災組織は地域に定着したと思いますか。

1. はい (→問 2 9 へ)
2. いいえ (→28-a へ)

(28-a) それはどんな理由かをお教え下さい。

1. リーダーシップが足りない
2. 周囲が関心を示さない
3. 活動が少ない
4. その他 (具体的に: \_\_\_\_\_)

問29. 自主防災組織を活性化するために必要と思われることを、2つ選んで下さい。

1. リーダーの育成
2. 自主防災組織の役員の強化
3. 住民の災害意識の高める
4. 行政の支援体制の強化
5. 他の親睦団体との連携
6. 地域のコミュニティーを高める
7. その他 ( \_\_\_\_\_ )

問30. 組織のリーダーは若い方がよいと思いますか。

1. はい
2. いいえ
3. わからない

問31. リーダー育成のために防災教育機関(例えば、防災学校)は必要と思いますか。

1. はい
2. いいえ

問32. あなたの自主防災組織には、リーダーになれる人は何人いますか。

1. 1人
2. 2人
3. 3人
4. 4人以上
5. リーダーを任せる人がいない

問 3 3. 自主防災組織育成のために、市役所に何を望みますか。

必要なものから順に、〔 〕の中に3番目まで番号を記入して下さい。

- 〔 〕 災害時、自主防災組織への情報伝達を早くにする
- 〔 〕 自主防災組織の活動についての指導
- 〔 〕 財政的な援助
- 〔 〕 指導者の育成のための設備を整える（防災学校など）
- 〔 〕 防災訓練の指導
- 〔 〕 自治会内の危険地区の見直しと避難場所、避難路の再決定
- 〔 〕 その他（ ）
- 〔 〕 その他（ ）

問 3 4. 自主防災組織を、今後も続けられると思いますか。

1. 確実に続けられる
2. 多分続けられる
3. 多分続けられると思うが市役所の協力がほしい
4. 多分続けられると思うが地域住民の協力がほしい
5. 多分続けられると思うが他の自主防災組織の協力がほしい
6. 多分続けられると思うが市役所、地域住民、他の自主防災組織の協力がほしい
7. 多分続けられない
8. 確実に続けられない
9. わからない

問 3 5. 自主防災組織にはどのような機材が整っていますか。（いくつでも）

- |                |            |
|----------------|------------|
| 1. 電池メガホン（拡声器） | 2. 消火器     |
| 3. バケツ         | 4. スコップ    |
| 5. 救急セット       | 6. 照明器具    |
| 7. ビニールシート     | 8. 発電機     |
| 9. かわら         | 10. 避難用ロープ |
| 11. 土のう        | 12. その他（ ） |

#### D 平常時の自主防災組織の活動について

問 3 6. 自主防災組織の活動内容をお教えください。

1. 避難訓練
2. 防火訓練
3. 講演会
4. 映画会（スライド会、ビデオ会も含む）
5. 応急訓練
6. 何もしていない
7. その他（ ）

問37. では、自主防災組織の活動は活発ですか。

1. 活発である (→問38へ)
2. 活発でない (→37-a)
3. どちらでもない (→問38へ)

(37-a) どういう理由からですか。

1. 過去に災害にあったことがなく、安全な地区だから
2. 避難訓練や防災訓練を行おうとする人(リーダー)がいないから
3. 避難する場所や訓練する場所がないから
4. 地域住民が参加が期待できないから
5. どんな活動をしてよいかわからないから
6. 市役所からの支援がないから
7. その他( )

問38. 避難訓練についてお聞きします。あなたの地区では避難訓練を行っていますか。

1. 毎年行っている
2. 2年から3年に1回行っている } (→38-cへ)
3. 行ったことがある(過去\_\_\_\_回実施) (→問39へ)
4. 行ったことがない (→38-aへ)

(38-a) それでは、今後行う予定がありますか。

1. ある (→38-b)
2. ない (→38-b)

(38-b) 避難訓練を行ったことがない理由をお教え下さい。(次の質問は問39です)

1. 必要がないから
2. 行うとしたがまとまらなかった
3. 自主防災組織単独では無理があるから
4. 訓練に必要な機材がないから
5. その他( )

(38-c) 問38で1, 2を選んだ方へ。避難訓練を長続きさせるために必要なことはなんですか。

1. 避難訓練の日をつくる
2. 市(行政)が活動に参加する
3. 避難訓練を祭りの一貫として行う
4. その他( )

問 3 9. 防災を日常生活の中に取り込むことや若い人や子供に興味を持ってもらうためにいろいろな工夫が必要とされています。下記に挙げた事例を防災訓練に利用するとしたらどの事例に興味を持ちますか(いくつでも)。

1. 防災体験ウォークラリー
2. 災害体験ゲーム
3. 危険予知訓練
4. サバイバル体験
5. 防災座談会
6. 疑似体験用設備見学 [雨量体験装置、地震体験装置など]
7. 防災マップづくり [自主防災組織による]
8. 防災まちづくり学校
9. その他( )

#### E 自主防災組織内の避難対策について

問 4 0. 今後も、あなたの地区では、災害時には避難が必要だと考えていますか。

1. 絶対必要である
2. 必要である
3. 必要でない(理由: )

問 4 1. あなたの地区の避難についての問題はありますか。(いくつでも)

1. 適切な避難場所がないこと
2. 避難場所が遠いこと
3. 避難場所が狭いこと
4. 安全な避難路がないこと
5. 高齢者や病人が多いこと
6. 若壮年の男性が少ないので、避難誘導がとりにくいこと
7. 参加者が少ないこと
8. その他(具体的に: )

問 4 2. 市役所が指定した避難場所をどう思いますか。

1. 問題ない
2. 遠すぎる
3. 途中が危険である
4. 避難場所が危険である
5. わからない(理由: )

問4 3. 市役所指定の避難場所と自主防災組織が独自で決めている避難場所は同じですか。

1. 同じ (→問4 4へ)

2. 異なる (→4 3 - a以下の質問へ)

(4 3 - a) それは、どの場所ですか。

1. 神社・寺
2. 公民館
3. 公共の建物 ( )
4. 市が指定した以外の公園・広場
5. 避難路が安全であること
6. その他 ( )

(4 3 - b) それはどの様な点に注意したものでですか。

1. 日頃から地域住民の憩いの場であること
2. 地域住民がよく知っている場所であること
3. 安全性が最も高いこと
4. 情報の収集・伝達が容易なこと
5. その他 ( )

(4 3 - c) 市が指定した避難場所と異なっていることへの対応をどうお考えですか。

1. このままでよい
2. 自主防災組織内で再検討する。
3. 市役所と話し合って検討する
4. その他 ( )

問4 4. 避難場所までの避難路についてお聞きします。

あなたの自治会で避難路は決めていますか。

1. 決めている (→4 4 - aへ)

2. 決めていない (→4 4 - bへ)

(4 4 - a) あなたの自治会で避難路は安全ですか。(次の質問は問4 5です)

1. はい

2. いいえ

(4 4 - b) 避難路を決めていない自主防災組織の方へ。今後避難路を決める予定はありますか。

1. ある (→4 4 - cへ)

2. ない (→問4 5へ)



(44-c) どの様にして決めたらよいと思いますか。

1. 自治会役員で決める
2. 地域住民の意見を尊重して決める
3. 市役所の意見をおもに考えて決める
4. 防災マップを活用して決める
5. コンサルタントの頼んで決める
6. その他(具体的に: )

問45. 避難誘導標識の設置は必要と思いますか。

1. 思う
2. 思わない
3. わからない

問46. あなたの自主防災組織は避難のときに自動車の使用を認めていますか。

1. 認めている
2. 認めていない
3. わからない

問47. 避難にあたって高齢者や病人のいる家庭の避難対策を立てていますか。

1. 立てている(具体的に: )
2. 立てていない

#### F 自主防災組織の災害情報の伝達について

問48. これまでに各種災害警報の情報を、どこで得ていますか。

1. テレビ
2. ラジオ
3. 防災無線の戸外拡声機 [同報無線]
4. 戸別拡声機
5. アマチュア無線
6. その他( )

問49. 各種警報が出された場合の対応を決めていますか。

1. 決めている (→49-aへ)
2. 決めていない (→問50へ)

(49-a) それはどのようなものですか。

1. 住民に電話連絡する
2. 役員どうしで確認する
3. 行政に問い合わせる
4. その他 ( )

問50. 災害時の連絡体制について何か対策は立てていますか。

1. 立てている (→50-a)
2. 立てていない (→Gへ)

(50-a) 問50で1と答えた方へ。それはどのようなものですか。  
(必要なだけ○をつけて下さい)

1. 電話連絡網を整えている
2. 拡声器などで連絡してまわる
3. 合図を決めている
4. その他 ( )

G 長崎水害の後、土石流危険地区に雨量計と雨量によってサイレンを吹鳴する土石流予警報装置が設置されています。この土石流予警報装置のある地区のみお答えください。該当されない地区の方は、Hへお進み下さい。

問51. あなたの地区は土石流予警報装置の警戒報の発報によって避難していますか。

1. いつも避難している
2. ときどき避難している
3. 避難しない

問52. 警報装置設置当時と比較すると、避難状況は変わってきましたか。

1. 変わらない
2. 避難人数が多くなっている
3. 避難人数が減少してきている
4. わからない

問53. あなたの地区にある土石流予警報装置は、これからも必要ですか。

1. 必要である (→53-aへ)
2. 必要でない (→53-bへ)
3. わからない (→Iへ)

(53-a) 必要である理由を聞かせてください。

1. 土石流の発生が予知困難な現状では生命を守るために必要である
2. 避難の準備など早めの対応ができるから
3. 地区によって雨の降り方が異なるのできめ細かな対応のために不可欠である。
4. その他（具体的に： \_\_\_\_\_）

(53-b) 必要でない理由をお聞かせください。

1. 防災工事が終って土石流の危険が少なくなったから
2. 何回も避難のサイレンの吹鳴があって実際に土石流が発生しないと、住民が本当に危険なときに避難しなくなるから。
3. 防災無線などによる情報伝達体制が整備されて、避難が迅速になったから。
4. その他（具体的に： \_\_\_\_\_）

I 防災行政無線が水害後各地に設置され、音声で市役所からの情報が直接地区に伝えられています。この装置についてご意見をお聞かせ下さい。防災行政無線のある地区だけお答え下さい。

問54. 防災行政無線は災害時に有効と考えられますか。

1. 有効と思う（→54-aへ）
2. 有効と思わない（→54-bへ）
3. わからない（→問55へ）

(54-a) その理由はどんなことですか。

1. 迅速に災害情報が地区に伝達できる
2. 被害状況を行政に伝達できる
3. 電話がかけられないときでも使用できる
4. その他（ \_\_\_\_\_ ）

(54-b) 問54で2と答えた方へ。 その理由はどんなことですか。

1. 雨や風の強い日は聞こえない
2. 災害以外に使用するので、緊張感がなくなる
3. 災害時には活用できないと思う
4. その他（ \_\_\_\_\_ ）

問55. 防災行政無線の活用方法について、お考えをお聞かせ下さい。

- 1. 現在の利用方法で良い
- 2. 不必要な情報が多過ぎる
- 3. 使用を災害時に限定すべきである
- 4. その他 ( )

J 災害に対する住民の意識は、災害体験の風化、防災工事への過信、都市生活による自然との隔離などによって、風化していきます。しかし、想定規模を越える豪雨、地震などがいつ起こるかの保証はありません。  
そのためには、災害の体験を地域の共通のものにする必要があります。防災意識を高め、風化しないために考えられること、やられていることをお教え下さい。

問56. 防災意識の向上や風化防止対策として、次のようなことが考えられますが、必要と思われる項目を重要な項目を2つだけお選び下さい。

- 住民を対象にした災害の映画・スライド・ビデオの作成
- 災害記念館・資料館をつくる
- 長崎市防災の日・慰霊祭の日を決める
- 県・市の防災担当者に公民館などで防災の話をしてもらう
- 防災マップの活用をはかる
- 地区の慰霊碑などをつくる
- 防災の専門家による講演会やシンポジウムを行う
- その他 ( )

問57. あなたの地区では防災のための広報教育を何か行っていますか。

- 1. はい (→57-aへ)
- 2. いいえ (→57-bへ)

(57-a) それは、どの様な内容のものですか。

- 1. 災害の映画、ビデオを上映した
- 2. 災害に関するパンフレットを配布した
- 3. 疑似体験を行った
- 4. 危険地域の見回りをした
- 5. 専門分野に講演をしてもらった
- 6. 地区で、7.23水害の体験記を作成した
- 7. その他 ( )

(57-b) 問57で2と答えた方へ。どのような理由からかお教え下さい。

1. 地域住民が関心を示さない
2. 予算がない
3. 何をしてよいのか解らない
4. よい教材がない
5. どの連絡をしたら専門家がいるのかわからない
6. その他 ( )

問58. 防災教育の必要性についてお教え下さい。

1. 非常に必要である (→問59へ)
2. まあまあ必要である (→問59へ)
3. 必要ない (→58-aへ)
4. わからない (→問59へ)

(58-a) どういう理由からかをお教え下さい。

1. 防災に効力を発揮しにくいから
2. 周囲が興味を示さないから
3. 各家庭ですることだから
4. 学校の社会授業などで教えることだから
5. その他 ( )

問59. 防災教育には地域のつきあいが大切ですが、住民の間でコミュニケーションを高めるため何か行っていますか。

1. 行っている (→59-aへ)
2. 行っていない (→Kへ)

(59-a) それは、どのようなものでしたか。

1. お祭り・盆踊り
2. スポーツ活動
3. 子ども会行事
4. レクリエーション
5. 文化活動
6. サークル活動
7. その他 ( )

K 1991年9月27日の台風19号当時、自主防災組織の代表者だった方だけに災害時の対応についてお聞きします。そうでない方は、Lにお進み下さい。

問60. 自治会内で人身事故は発生しましたか。

1. 死者がでた
2. けが人がでた
3. 人身事故はなかった

問61. 自治会内で人身事故以外の被害をどの程度受けましたか。

1. ほぼ全体に受けた
2. 半数程度が受けた
3. 一部で受けた
4. ほとんど受けなかった

問62. 当時、避難した住民はいましたか。

1. いた
2. いなかった

問63. 台風上陸前に何らかの対応をとりましたか。

1. 対応した (→63-aへ)
2. 対応しなかった (→63-dへ)

(63-a) 対応をされた方にお聞きします。どのような対応でしたか。  
(以下63-b, cにお答え下さい)

1. 避難誘導
2. 電話連絡
3. 役員との連絡
4. 他の自治会(自主防災組織)作業に協力した
5. その他( )

(63-b) それは有効なものでしたか。

1. 有効であった
2. 有効ではなかった
3. その他

(63-c) 何が足りないと思いましたか。(次は問64をお答え下さい)

1. 対応の取り掛かりが遅かった
2. 情報がうまく伝わらなかった
3. 一時パニックになった
4. これといってなかった
5. その他( )

(63-d) 対応しなかった方にお聞きします(問63で2と答えた方へ)。  
その理由をお答えください。

1. 安全を確認したため
2. 被害連絡がなかったため
3. どうすれば良いのかわからなかったため
4. 対応する時間的余裕がなかったため
5. その他( )

問64. 台風通過後に自主防災組織で何らかの対応をとりましたか。

1. はい(→64-aへ)
2. いいえ(→問65へ)

(64-a) それはどのようなことでしたか。

1. 台風ゴミの後片づけをした
2. 自炊活動をした
3. 地域の家の修理を手伝った
4. その他(具体的に: )

問65. 台風通過後、市役所へ電話をかけましたか。

1. はい(→65-aへ)
2. いいえ(→問66へ)

(65-a) それでは、そのときの電話の状況をお聞かせ下さい。

1回目	月 日	1. 不通だった	2. 話中だった	3. 通じた
-----	-----	----------	----------	--------

2回目	月 日	1. 不通だった	2. 話中だった	3. 通じた
-----	-----	----------	----------	--------

3回目	月 日	1. 不通だった	2. 話中だった	3. 通じた
-----	-----	----------	----------	--------

4回目	月 日	1. 不通だった	2. 話中だった	3. 通じた
-----	-----	----------	----------	--------

_____月_____日	に_____回目	で通じた
--------------	----------	------

(65-b) 市役所へ連絡しようとした内容は何ですか。

1. 断水の復旧の見込み
2. 給水車の依頼
3. 停電の復旧状況
4. 被害ゴミの処理方法
5. かわらの入手方法
6. ビニールシートの入手方法
7. 倒木、電柱倒壊などの道路不通連絡
8. その他 ( )

問66. 災害の後、市役所に要望をしましたか。

1. した (→66-aへ)
2. しなかった (→問67へ)

(66-a) その具体的な内容をお教えてください。

問67. 台風19号を体験されて、これからの防災対策のあり方に何かご意見があればご記入下さい

L ☆最後にあなたご自身のことについてお伺いします。

問1. 性別

1. 男性
2. 女性

問2. 年齢

1. 20歳代
2. 30歳代
3. 40歳代
4. 50歳代
5. 60歳以上



問3. あなたの現在の職業をお教え下さい。

- |                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| 1. 公務員                          | 2. 会社員 |
| 3. 農林水産業                        | 4. 自営業 |
| 5. サービス業                        | 6. 無職  |
| 7. その他 (                      ) |        |

問4. 自主防災組織の代表者になられてから何年になりますか。

(              ) 年

問5. あなたの地区では自主防災組織の代表者と自治会長は兼任ですか。

- |       |        |
|-------|--------|
| 1. はい | 2. いいえ |
|-------|--------|

問6. 現在のお住まいになってから何年くらい立ちますか (居住年数)

- |               |
|---------------|
| 1. 5年未満       |
| 2. 5年以上10年未満  |
| 3. 10年以上20年未満 |
| 4. 20年以上      |

問7. 自主防災組織の任期はありますか。

- |  |
|--|
| 1. ある [ 任期 ____ 年                      再任あり ・ 再任なし ] |
| 2. ない  |

問8. 自主防災組織の代表者はどのようなルールで決められていますか。

- |                                 |
|---------------------------------|
| 1. 自治会長が決める                     |
| 2. 推薦制                          |
| 3. 結成時のリーダーになる                  |
| 4. 自治会長が兼任                      |
| 5. その他 (                      ) |

お疲れさまでした、長時間のご協力ありがとうございました。  
別の機会がありましたときには、今回同様よろしくお願い致します。

(6-a) 次に該当するものはありますか。

- |              |             |
|--------------|-------------|
| 1. 防災無線      | 2. 避難警告灯    |
| 3. 防火用設備     | 4. 土石流予警報装置 |
| 5. より安全な避難場所 | 6. より安全な避難路 |
| 7. 緑地公園      | 8. その他 ( )  |

問7. 地域の安全を考え市役所に要望したいことはありますか。

- |               |              |
|---------------|--------------|
| 1. ある (→7-aへ) | 2. ない (→問8へ) |
|---------------|--------------|

(7-a) どのようなことを要望したいですか。

--

問8. あなたの地区での、防災に対する住民意識は高い方でしょうか、低い方でしょうか。

- |          |
|----------|
| 1. 高い    |
| 2. 普通    |
| 3. 低い    |
| 4. わからない |

問9. あなたの地区では水害の経験が風化しないために何か行ってますか。

- |                   |
|-------------------|
| 1. 行っている (具体的に: ) |
| 2. 行っていない         |

問10. 10年前と比べ、周辺地域にはどのような形態の建物が増えましたか。

- |                      |
|----------------------|
| 1. 一戸建て              |
| 2. 1～2階建てのアパートやマンション |
| 3. 中・高層集合住宅          |
| 4. ほとんど変わらない         |
| 5. その他 ( )           |

問11. 長崎大水害の後、長崎防災都市構想策定委員会が長崎県によって設立され、防災都市づくりの提言がなされたことを知っていますか。

- |          |         |
|----------|---------|
| 1. 知っている | 2. 知らない |
|----------|---------|

付録C 長崎水害以前の被災歴

あなたの地区は7.23長崎水害以前に災害による被害を受けたことがありますか。

(①：いつ、②：被害の内容)

- 1)①台風水害  
②側溝、川の氾濫
- 2)①毎年  
②道路被害
- 3)①昭和27年頃、昭和37年頃、昭和47年頃  
②現在の鹿の尾川、田園の流出
- 4)①毎年の台風時  
②サッシ、窓枠、壁面、屋根の被害
- 5)①昭和5年頃  
②風水害、台風
- 6)①昭和18年頃  
②戦時中表通り強制疎開、解体
- 7)①昭和50~51年頃  
②ししとき川の増水による一部床下浸水
- 8)①7.23の4,5年前  
②床下浸水
- 9)①毎年1回位  
②床下浸水
- 10)①豪雨の度  
②ししとき川の増水の度、一部床下浸水
- 11)①毎年台風大雨時  
②地区が谷間のため、各山よりの水があふれる。
- 12)①昭和4年頃  
②床上浸水。その後、度々崖崩れにより、町内に被害あり。
- 13)①約20年前  
②崖崩れ
- 14)①25年程前  
②溝があふれ、床下浸水
- 15)①今から約60年前頃  
②河川の氾濫、家屋の浸水
- 16)①30年位前  
②風、台風
- 17)①大雨が降る度  
②雨による浸水
- 18)①台風の目が野母崎に上陸した時  
②—————
- 19)①昭和47年頃  
②家屋の裏の崖が崩れ、家の中に土砂が侵入した。
- 20)①時々  
②河川の氾濫
- 21)①昭和46年7月22日  
②急傾斜地崖崩れによる家屋倒壊
- 22)①昭和38,39年頃  
②崖崩れ、民家

- 23)①よくわからないが50年頃  
②山崩れ  
(役所に連絡したが、個人所有だからとのことで工事はできず、その場合が大水害で大きく崩れ、家が全壊した。)
- 24)①平成2,3年頃  
②道路、家が水と土で埋まった。
- 25)①昭和47年頃  
②川の氾濫による床下浸水
- 26)①時期不明  
②土石流
- 27)①昭和52年6月  
②ゴルフ場の崖崩れ
- 28)①昭和48年6月  
②河川の両岸が崩れ、川岸の家の下が崩れた。
- 29)①昭和40年後半、頃  
②19号台風を小さくした様な台風、雨被害
- 30)①昭和30年代  
②台風9号、13号による被害
- 31)①30数年前  
②台風9号、12号で堤防倒壊、家屋2棟の被害
- 32)①—————  
②山崩れによる家屋の倒壊
- 33)①台風  
②家屋
- 34)①昭和48年  
②大雨、河川、土砂崩れ
- 35)①昭和32年台風、昭和45年8月14日台風9号  
②家屋倒壊
- 36)①—————  
②部落の一部、約7戸が床上、床下浸水
- 37)①昭和31年、9号台風  
②海岸線波浪による被害と、河川の増水による浸水
- 38)①台風の強風に伴う。  
②屋根の破損が殆ど
- 39)①昭和35年頃  
②地すべりによる家屋の流出
- 40)①—————  
②床上、床下浸水8戸
- 41)①昭和34年9月17日台風14号  
②大雨や大波のため、公民館等崩壊、道路決壊
- 42)①昭和47~49年頃  
②河岸の氾濫
- 43)①昭和44年か45年、台風による被害  
②東望海水浴場の浅敷流出、並びに家屋の瓦、屋根の破損など
- 44)①昭和32年の諫早大水害  
②家の流出、橋の決壊、田畑の流出、冠水
- 45)①100年以前  
②普賢山が崩れてくる、避難せよとの警報を聞く。
- 46)①昭和3年、13年

②台風、鉄砲水

47)①忘れました。

②三重川水路決壊による床上浸水

48)①—————

②9号、12号台風による被害

## 付録 D 地域の安全性を考えて市役所へ望むこと

地域の安全を考え市役所に要望したいことはありますか。

- 1) 砂防ダムの新設。
- 2) 砂防ダムの早期着工。
- 3) 河川改修。
- 4) 安全な避難場所（公園）。
- 5) 早急な側溝の整備と道路の拡幅。
- 6) 周辺は山に囲まれ、いつ災害が起こるかも知れない。消防道路が無い火事が町管理道路で軽自動車しか入らない。
- 7) 私の自治会の、鳴川橋下流と上流が流石の停留する地形であるので、常に川床の状況を監視している。流石が50cm以上停留したら、市役所に川床の流石の除去を要望する。
- 8) 避難場所。
- 9) 集会所をつくってほしい。
- 10) 人家上部山地災害発生地への防災斜面工事。
- 11) 裏通りの河川の改修（平成4年度改修済み）。  
銅座川の清掃。
- 12) 河川の上の建造物を撤去し水の流れの支障を改善する。
- 13) 鹿とき川を整備すること。
- 14) 鹿とき川の上に家屋があり、年2～3回川の清掃を実施すること。  
浜町（春雨通りの暗渠の整備が必要）。
- 15) 防火用水槽、危険斜面の補修。
- 16) 急傾斜地なので、大雨が降ると道路が川になる。大きな排水路が必要。
- 17) 現在防災無線は西泊町太田尾地区にあり西泊町本町にはないため、防災情報は太田尾地区よりTELがあってから町民に知らせるが、TELがあるのも自治会長宅にあり、それから公民館に行き町民に放送して知らせる。
- 18) 道路壁面補強工事、側溝工事。
- 19) 河が山から流れ出る水に対して小さく、水があふれるための要望。
- 20) 道路を広くすることが出来ないか。
- 21) 河川について。
- 22) 側溝が小さく大雨の時は水が頭の上を越えるようになり通行出来なくなる。写真に4、5枚取り  
県会議員、市会議員の防災視察の折に常を話し写真を渡した。
- 23) 山手側の溝側の壁工事、急傾斜地の防災工事。
- 24) 避難の場合、道路が川のように水が多くなるため排水路が必要です。
- 25) 砂防ダム上に直径1mの巨石が出現。
- 26) 側溝を整備してもらいたい。
- 27) 避難場所の案内板の設置。
- 28) 消防車が通れるような道路が無いので、消防道路を作ってほしい。
- 29) 江平川の下流（下の川の河川改修）と、その早期完成について。
- 30) 防災無線、防火用設備（高台に防火水槽）、より安全な避難路。
- 31) 非常時の情報の徹底と対策化。
- 32) 多目的ホール。
- 33) 江平町の中心的道路は消防車はむろん救急車の通行も全く不可能な状況にあるので、防災道路の  
建設を早急に要望したい。
- 34) 水路等の整備。
- 35) 河川改修。
- 36) 防災無線が大雨の時など良く聞こえない。
- 37) 危険河川上揚川の改修工事。
- 38) 市道法面の改修防災工事。
- 39) 安全な避難所（木造、ガラス戸であるため）。

- 40) 避難場所（公民館）の安全施設。  
河川の拡幅。
- 41) 私共県営アパートには火災が起きた時に消防放水がありません。私共は自主防災団を結成して5年になりますが、ぜひ消防放水を取付し使用許可をいただきたいのです。消防放水が一番の要望であります。
- 42) 斜面の防災工事。
- 43) 将来を考え、また7.23の水害の教訓として食料備蓄を検討してほしい。
- 44) 防災無線の音を大きくするか、防災無線の設置を多くする。
- 45) 防災無線、避難警告灯を立ててもらうこと。
- 46) 安全度の高い避難所が欲しい。
- 47) 危険箇所の老朽化した金網の取替えや新規に設置することを要望。
- 48) 上流域の側溝の整備、当自治会の側溝の整備。
- 49) 防災無線。  
自主的に発信出来る警報装置（地域の方への連絡のため）。  
治山ダム、砂防ダム、急傾斜防災工事。
- 50) 土石流予警報装置、防災無線。
- 51) 急斜面が多く地すべりのおそれがあり、またいつかは。
- 52) 河川の全面改修です。現在検討中に成ってます。
- 53) 河川の改修、砂防ダムの設置。
- 54) 河川の改修。
- 55) ため池の堤防の補強と河川。
- 56) 防火用設備、安全な避難場所。
- 57) 山の中の流れをさえぎるように倒木が数箇所ある。これを除いてほしい。7.23のとき山崩れ5箇所あり、土砂が倒木で堰をつくり、ダムが決壊したような状態で下流の十数軒が床下浸水をおこした。一定量以上の流水の抜け道をつくれ。
- 58) 傾斜地の擁壁工事。
- 59) より安全な避難場所の確保。それに通ずる避難路を平素より確保しておきたい。
- 60) 避難場所の設置。
- 61) 安全な避難道路。
- 62) 岡山手の市道建設（平成4年5月26日 市長を囲む会において要請）。
- 63) 昭和60年9月22日の大雨による被害の際側溝（排水路及び暗渠）の整備について要望し改修された。
- 64) 防災、消火のため市道の建設を要望中。
- 65) 安全な避難場所がほしい（現在の公民館は非指定のため、離れた日見支所または日見やすらぎ荘まで行く）。
- 66) 波防堤の充実。
- 67) 河川の改修。
- 68) 例えば、石垣が崩れそうになっても、道路にしろ河川工事にしても崩れなければ工事をしない。
- 69) 河川、道路。
- 70) 道路の拡幅、斜面の防災工事。
- 71) 河川工事が多い。  
道路の拡幅。
- 72) 県にお願いして河口に防波堤を造り、河口をひろげて水の流れをよくしたい。
- 73) 台風被害に備えて防波堤の補強。もう1本沖側に消波ブロックを設置。河川の底堀施工。
- 74) 昔よりの字図に青溝があるのに自然と不能と成っているので要望したところ、平成4年12月末に復旧工事に着手して戴き目下工事中です。
- 75) 防災無線の設備等、防災用衣服設備。
- 76) 防災無線がよく聞き取れないので、よく聞えるような設備が欲しい。
- 77) 河川の改修について。

- 78) 地域が海岸線にあるため防波堤の消波ブロックを増設し、大波が人家まで上がらぬ装置が欲しい。
- 79) 災害が起こる前の対策が必要であります。現在では災害が発生しないと工事をしてくれない。
- 80) 市役所東長崎市所に設けられている防災無線放送が、周辺に高層建築物が増えたため放送内容がはっきりとしないことが多くなったので改善してもらいたい。  
地域内のゴミステーションは2ヶ所だけが公設で、残りの約20ヶ所は不確定のゴミ置場であるため、歩道や車道にゴミがはみ出し交通安全ならび環境保全上もよくないので、区画整備事業の一環としてゴミステーションの整備拡充をはかってもらいたい。
- 81) より安全な避難場所、緑地公園、河川改修。
- 82) 斜面の防災工事、砂防ダムの設置。
- 83) 残されている急斜面地の防災工事を早く行ってもらいたい。  
区画整備事業が行われているが計画道路整備を急いでもらいたい。
- 84) 河川改修の早期着工、道路及水路土砂除去。
- 85) より大きな砂防ダムの設置についてを県議会議員を通じて県知事あて陳情した。
- 86) 中里町（特に下郷地区）は盆地に屈する所で、約200世帯の方々が生活しておりますが、水害等が発生した時の高台に避難する建物がない。
- 87) 防災無線はありますが、各戸まで行きとどかない。
- 88) 工事災害ヶ所の整備、河川敷道路にガード帯の設置、河川の清掃。
- 89) 警報機の設置と放送施設の拡充。
- 90) 斜面の防災工事。
- 91) 道路の整備、河川の整備、危険箇所の点検。
- 92) 防災無線要望後設置。
- 93) 青溝河川の改修。
- 94) 防災無線（拡声装置）。
- 95) 町内の放送設備が欲しい。  
避難所である集会所に緊急電話が欲しい。



## 付録 E 地区における水害体験の風化対策

あなたの地区では水害の経験が風化しないために何か行っていますか。

- 1) 自主防災懇談会。
- 2) 毎年7月に災害について現状と対策の会合を行っている。
- 3) 町内各防災クラブ共催による情報交換。
- 4) 年1回防災訓練を行っている。
- 5) 自治会役員に市が実施する防災訓練に出席させる。
- 6) 自治会行事として、7月23日前後に避難訓練を行っている。
- 7) 自治会の1年の行事として毎年7月23日前後に1回。
- 8) 雨量が増加したら必ず鳴川橋際の住民と連絡。
- 9) 自治会集会等での慰霊、研修。
- 10) 防災訓練に5、6名毎年参加している。
- 11) 年1回の防災訓練。
- 12) 訓練や講話など1年に1回程。
- 13) 防災訓練をしている。
- 14) 防災訓練を毎年1回自治会自主防災組織と婦人防火クラブと共催で実施している。
- 15) 防火、防災訓練。
- 16) 豪雨、長雨時期に防災マップの回覧及び、防災組織常備用具の点検チェック他。
- 17) 防災訓練(映画、召集訓練など)。
- 18) 通路にロープを取付、通行人を守る。水の流れが小さくなるまで巡回し監視する。
- 19) 毎年台風時期に水害意識高揚のため、水害映写会など。
- 20) 避難の場合の手順及び説明会実施。
- 21) 年2回位、消防局より講演をして貰っている。
- 22) 防災パトロール、年1回危険箇所の点検。
- 23) 防災組織を設置し、毎年2回訓練を行っている。
- 24) 毎年防災、防火演習を実施している。
- 25) 防災訓練及び見学。
- 26) 年に1度北消防署を招いて指導を受けている。
- 27) 自己手段の意識啓発、映画会、講演会など。
- 28) 自治会班長会議において防災意識の高揚、市総合防災訓練の自主参加など。
- 29) 防災訓練。
- 30) 定例役員会などの機会に啓発的内容を取り上げている。
- 31) 毎年1回防災講話(消防署から)。
- 32) 自主防災班の組織づくり、対策会議の開催。
- 33) 急傾斜災害崩壊予防事業をしてもらっている。
- 34) 防災、防火訓練。
- 35) 集会の時などに話合っている。
- 36) 避難時の防護、避難路、避難場所について、会合の時などに話をしている。
- 37) 毎年度当初に自主防災組織づくり。避難訓練はここ数年間中止している。
- 38) 川岸の補強、溝の補強。
- 39) 河川の清掃を年1回実施している。
- 40) 毎年市の防災訓練に参加。
- 41) 八郎川をきれいにしよう会を結成して、川に対する愛着を高め、子供達に対する気持ちを高め、水害の経験を語りつげる。
- 42) 昭和62年より、毎年1回避難訓練を行っている。
- 43) 地区内での防災訓練。
- 44) 電話での組織連絡方法。

あなたの地区では水害の経験が風化しないために何か行っていますか。

- 2) 自主防災懇談会。
- 3) 毎年7月に災害について現状と対策の会合を行っている。
- 5) 町内各防災クラブ共催による情報交換。
- 9) 年1回防災訓練を行っている。
- 15) 自治会役員に市が実施する防災訓練に出席させる。
- 16) 自治会行事として、7月23日前後に避難訓練を行っている。
- 17) 自治会の1年の行事として毎年7月23日前後に1回。
- 18) 雨量が増加したら必ず鳴川橋際の住民と連絡。
- 22) 自治会集会等での慰霊、研修。
- 24) 防災訓練に5、6名毎年参加している。
- 40) 年1回の防災訓練。
- 43) 訓練や講話など1年に1回程。
- 46) 防災訓練をしている。
- 47) 防災訓練を毎年1回自治会自主防災と婦人防火クラブと共催で実施している。
- 48) 防火、防災訓練。
- 51) 豪雨、長雨時期に防災マップの回覧及び、防災組織常備用具の点検チェック他。
- 53) 防災訓練(映画、召集訓練など)。
- 58) 通路にロープを取付、通行人を守る。水の流れが小さくなるまで巡回し監視する。
- 60) 毎年台風時期に水害意識高揚のため、水害映写会など。
- 62) 避難の場合の手順及び説明会実施。
- 64) 年2回位、消防局より講演をして貰っている。
- 68) 防災パトロール、年1回危険箇所の点検。
- 72) 防災組織を設置し、毎年2回訓練を行っている。
- 76) 毎年防災、防火演習を実施している。
- 78) 防災訓練及び見学。
- 81) 年に1度北消防署を招いて指導を受けている。
- 96) 自己手段の意識啓発、映画会、講演会など。
- 104) 自治会班長会議において防災意識の高揚、市総合防災訓練の自主参加など。
- 106) 防災訓練。
- 107) 防災訓練。
- 130) 定例役員会などの機会に啓発的内容を取り上げている。
- 139) 毎年1回防災講話(消防署から)。
- 142) 自主防災班の組織づくり、対策会議の開催。
- 147) 急傾斜災害崩壊予防事業をしてもらっている。
- 157) 防災、防火訓練。
- 176) 集会の時などに話合っている。
- 187) 避難時の防護、避難路、避難場所について、会合の時などに話をしている。
- 188) 毎年度当初に自主防災組織づくり。避難訓練はここ数年間中止している。
- 215) 川岸の補強、溝の補強。
- 221) 河川の清掃を年1回実施している。
- 230) 毎年市の防災訓練に参加。
- 243) 八郎川をきれいにしよう会を結成して、川に対する愛着を強め、子供達に対する気持ちを高め、水害の経験を語りつげる。
- 245) 昭和62年より、毎年1回避難訓練を行っている。
- 246) 地区内での防災訓練。
- 247) 電話での組織連絡方法。

長崎水害10年を振り返られて、長崎水害の体験をどのように生かし、今後の防災を考えていったらよいか、ご意見がありましたらご記入下さい。

- 1) 河川の改修を完全に行ってほしい。
- 2) 水害での被害状況が電話で集計する程度だが、10年前の水害では電話回路が不通となり、道路網の不備で連絡が取れにくくなり、その体験から無線による通信の確保で対応が出来るのではと思われる。トランシーバーを5～6個程必要ではないかと思えます。
- 3) 予想もしなかった箇所が土石流により甚大な被害を受けた。復旧は完成したがなお隣接地帯が同じ急斜地のため危険地区に指定されているが今後も災害は予想されるので的確な情報を受けて避難体制を確立する必要を痛感している。  
現在風化しないよう毎年梅雨期には防災部で警報発令時地域のパトロールを行い、年1回の防災研修会には部員数名参加している。住民への啓発も必要と思うが、行政サイドも年1回位は危険地区のパトロールを要望したい。  
当地区は現在避難場所が遠くて、地形が高台地にあるため、住民の避難に対する意識が低い。避難場所の再検討の要あり。
- 4) 確かな情報の伝達。
- 5) 寺町より風頭まで、墓地、住宅の建設が進み、土地の造成が乱発し過ぎる。樹木を残すべきである。春雨通り（銅座川）の商店街の商店を除き、早く整備すること。更に清掃を考えるべきではないか。
- 6) 防災情報を確実に迅速に伝えること。  
安全な退避路の整備。
- 7) 災害が予想される場合、全市民に警告することができるようなシステムを持つべきだ。サイレンで知らせるなど。气象台から警報が出てマスコミを通じてしか知り得ない。斜面がある以上、崩れる可能性はあるのだから。もっと危険なことを知しめる教育が必要だ。
- 8) 河川をセメントで塗るのは強化でないので止める。  
市街化区域を強化する。
- 9) 大雨の場合道路が川となり下流の住宅は被害を受けた。川の上を暗渠にして道路にしているため雨水が流れ込まないゆえ対策を考える必要あり。
- 10) 防災マップに避難場所が指示されているが、その場所へのアクセス道路が安全通路とは保障されない。避難行動途中での災害発生、がけくずれ、道路崩壊と十分に考えられるので、これらの対策を万全に。
- 11) 地球が温暖化の方向に進んでいると言われている。温暖化が進むと、予期せぬことが起こる。どういふことになるか不明。基本的には地球の温暖化が進まないようにするためにはどうしたら良いか、みんなで考える必要が有る。
- 12) 水害のとき思ったが、避難場所が分かってもそこに行くときにはすでに遅い。危険で行くことが出来なかった。今日は、今夜は大雨で危険であると予想されるときはサイレンでも鳴らして早めに避難させた方が良くと思う。これは水害に限らず、大型台風の時にもサイレンを鳴らすべきと思う。
- 13) 町の河川は改修されて良くなったが、一歩足を各山に向ければ山の木々は大きくなりすぎ重みに耐えなくなり風等で根から倒れ横たわっている。水害に流される、又台風時に倒れた木等多いと思います。調査したら良いと思います。
- 14) 道路を広げるため暗渠に依り河川を海につないでいるが、まだ暗渠内の側壁が壊れる心配もあり。
- 15) 先ず考えられる事は、雨水が多い場合の下水路がもてずに思わぬ被害が考えられるので、早目の整備と避難場所及び避難道路其の場所の地図を身に付けることと思います。
- 16) 豪雨の予報が出されたら職場、家庭に確実に知らされ、戸外での行動をとらないよう徹底させることが必要です。
- 17) 地域住民に水害は忘れた頃に起こるといふ事を常に認識させ、年に1回県主催の防災訓練等の見学させる事等であります。

- 18) 弥生町自治会は 500 を超す世帯数をかかえています。又傾斜地に建っていますがほとんど密集していますので、どんな手も打てませんし、長崎水害ではほとんど（公民館を始め）瓦が飛んだり、ガラスが破れたりしましたが、特に防災については各自が注意するしかないようです（当町は二種住宅）。
- 19) 満潮時等合致した場合に河川があふれださないように整備してもらいたい。
- 20) ゴルフ場、宅地の開発など急斜面の多い伊良林校区では特に懸念される。
- 21) これ以上高台への住宅建設を制限すべきと思う。平地の水害につながる。
- 22) 防火訓練の実施を関係機関の指示を得て確実に行う。
- 23) 治に居って乱を忘れない心構え。共同の連帯意識。
- 24) 勾配の強い川底をセメントで固めているので流れが早く強くなる。従って護岸工事は仕方がないとしても川底は強い流れを食い止める方策を施工すべきと思うが。
- 25) 防災意識を風化させない手段を真剣に考えた行政。  
市民意識を吸収した方策を。
- 26) 危険な状態の判断をどの様に下すか。  
避難警告等確実に連絡する方法。  
安全な避難場所。  
ハザードマップの作成。  
森や林などの保水場所を乱開発から守る。
- 27) 私共は自主防災団を結成して5年になります。市はもっとたくさんの自主防災団を各自治体に結成するように要望されてはどうでしょうか。結成された自主防災団には消防分団の様な制服を支給し、防災の意識を向上させるのが一番だと思います。
- 28) 歩かなくてすこしでも高台に居ること。  
飲料水で非常に困った。
- 29) 7.23水害の体験談を語り伝えて、その体験談伝言集を作成する。  
7.23水害も良いが地震にちての今後検討すること。  
災害は忘れたころに来ると言われるが、自治会でも自主防災組織をつくっているが、訓練するにも予算がないために出来状況であります。
- 30) 畦別当は僻地の為に連絡がとれにくい。
- 31) 道路の整備が急務だと思う。
- 32) 防災マップによる対応を、早目に進める事が必要である。
- 33) 絶えず防災意識の高揚（風化防止）。  
危険地域の事前把握と、防災工事の実施。
- 34) 災害は忘れた頃にやってくると言われるが、長崎水害の教訓を生かし次のように防災を考える。  
1. 自主防災組織の充実と再検討。  
2. 防災について地域住民に意識を持たせる。  
3. 自治会が自主的に避難訓練を実施する。  
4. 危険箇所を点検し、早急に行政当局に改善を要望する。  
5. 書類やプリントによる連絡はあるが、自治会と当局との話し合う機会が欲しい。
- 35) 災害は忘れた頃にやってくるとかいうあの時の水害、山崩れ、一瞬にして家屋を破壊したその水害の体験をどのように生かし今後の防災を考えていったらよいか、もうあの時のことは忘れかけているのではないだろうか。一つには災害を受けなかった家庭のあり方であるが意識の停滞である。私たちは自治会全体が一体となり避難訓練や避難場所等の経験等の指示、標示等をハッキリさせたいと思っています。
- 36) たしかに町や各河川通路は整備されたが、坂の多い長崎が（それも急な坂が多いという地形）防災が目的のコンクリートで固められたことにより、水は集めに集められ水が道路を流れ下ることにならないか。低いところに立っている民家の心配はないか。海はどうなるのか。当自治会は海に面しており、河口ということもあって余計なもの心配を持っている。
- 37) 災害時点で交通がまひして人の通行が出来なかった事を考えると、道路の整備が必要と考えます。

- 38) 私自身勤務地が東長崎の卸団地でした。道路の至る所に放置していた車が、災害復旧がはかどらなかつたと記憶していますので。まず防災面でも車を路肩、もしくは広い空き地へしっかり駐車することが大事かと思えます。
- 39) 防災だけを考えた河川工事でコンクリートで固めたため、水棲生物や自然環境が壊された。自然と調和のとれた工法を考えて欲しい。  
なによりも、避難命令を早目に出し、全員避難させるシステムをつくり徹底させること。
- 40) 早目に予報が出来るようになると、人的被害は少なくなると思う。
- 41) 河川の下流域に土砂、石ころ等上流から流れたものが堆積し、大水害の時水量が増し床下浸水等の心配があるのでそのつど除去につとめて欲しい。  
津波にそなえて防波堤の必要がある。
- 42) 緑地帯のリゾート開発はしないでほしい。
- 43) 大人の遊び場ゴルフ場が市内、県内あちこちできている。大雨の時1度に大量の水が流れ落ちることが考えられ、10年前より被害が大きくなる。
- 44) 砂防ダム、地域の溝の整備。
- 45) 気象情報の確実性をアップする。
- 46) 水害からは、河川、道路は変った。
- 47) 家の流出以外に農作物の被害もひどかったので、田畑のハウスやトンネルの施設化等も必要です。
- 48) 河口や川幅が小さいので家屋も床下、床上浸水が考えられるが、家屋が流出することはないと考えられる。
- 49) 当式見地区におきましては、式見川の海に流れ込む所が消波ブロックが無いため直接波のうねりが入り込むため、河口付近の家屋は直接うねりの入り込むのと川の流れとが交差して被害が大きい様に見受けられます。
- 50) 地元式見川の河口には相当に土砂が集積しており、河口より流れる水位と海岸より打ち寄せる高波で、付近の住宅は再度被害に見舞われることが生じると思う。
- 51) 河川の改良工事。  
防波堤の補強消波ブロックの増設。
- 52) 地域毎で状況が違って居りますので、永年その地に住んで居れば災害は防げると言う目安はあると思えます。そこで行政が、それをどれだけ吸収して実施出来るかに防災の意義があると思えます。災害が起きたから逃げる逃げ道はこうだといわないでの、地域に永年居住している当地は充分わかって居ります。災害を起こす前に対策をたて災害を受けないような話し合いと方法をとって戴くことが先だと思えます。
- 53) 私達の自治会は川は近いし山も近く、一番こわいのは山崩れです。マップにも示してありましたが、地滑りです。
- 54) 当地区は国道34号線沿いの平坦地であるが、長崎大水害の折は八郎川および中尾川の決壊により濁流がなだれこみ殆んどの家が2階や屋根裏に避難して救ったことに鑑み  
1. この10年間に河川は殆ど改修され一安心と云うところだが、今後は護岸等の安全点検を継続的に厳重に行っていただき、万が一にも決壊による水害が発生しないようお願いしたい。  
2. 当地区は学校や官公庁各種団体金融期間等々が密集した地区であるので、自治会としては常に人命の安全を最優先して取り組みたい。すなわち、赤ん坊から寝たきり老人に至る迄1人残らず安全に避難誘導することに専念したい。
- 55) 行政からの確な情報を早急に伝達していただくこと。
- 56) 八郎川の間地点に中里町は位置しておりまして、川の幅も2倍近くなり、たしかに大雨等の時水はよく流れるようになりましたが、住む人にとっては昔のような川に対する愛着はありません。なぜか改修された川は機能第一に考えられ、川に親しむ設計でないために今となっては困っている。水中生物の住む川でもない、このような川では人間にしても、水中生植物にしても不幸でありまして、今後改良していただくならば、自然石を使った石垣、水中生物の住める水溜りのある川、河川維持道路には樹木も植栽していただきたいと思えます。一般生活については、いつも非常時の時は貴重品が持ち出せる体勢がいつも出来たのも長崎水害のおかげです。
- 57) 町全体的区割整理が必要と思えます。

- 58) 前回の様な水害が出ると、先ず道路が通れなくなるので中間道路（山手に）を通す。鉄砲水が発生しないようなところに住家をつくる。  
家は基礎を高く作る必要がある。
- 59) 危険な場所を完全に工事することが先決。
- 60) テレビ、ラジオ、防災無線等気象の情報に十分に注意して、危険と思われるときは早めに近くの避難所または高台に避難すること。  
青溝、従溝、河川の改修に力を入れることが第一と思う。

台風19号による災害の後、市役所に要望をしましたか。

- 1) 倒木の始末、道路の確保。
- 2) 被害ゴミの収集について。
- 3) 被害ゴミの処理方法。
- 4) 災害ゴミの回収、倒木の撤去。
- 5) 台風ゴミの搬出を。
- 6) 溝の側溝があふれて極めて危険だったので、市と相談し側溝の改善をして頂いた。
- 7) 山中流れる川淵の大木倒壊され川上を橋渡し状態で、放置できないので河川課に相談に行き、処置の助力を求める。他の倒木に対しては、自治会役員にて処置する。
- 8) 台風被害のゴミ処理について。
- 9) 家の修理費の借入方法等、瓦の入手方法、ゴミの処理法。
- 10) せまい道路が、樹木等で通れなくなったから。
- 11) 被害ゴミの処理方法。  
断水、停電の復旧状況。
- 12) 家屋の被害証明書を取得。
- 13) 断水について早く復旧するようたのんだ。
- 14) 不燃物ゴミ（カワラ、ガラス、木片）が、大量に地域で出たが、これらの運搬とその処理方法について。
- 15) 瓦のあっせん方、シート配布、被害ゴミのための配車。  
停電の復旧状況。
- 16) 屋根シートの作成、瓦等の対応、ゴミ収集の対応。
- 17) ゴミの片付け。
- 18) 被害ゴミの火急な処理。
- 19) ビニールシート配布。
- 20) 側溝、暗渠内流入被害ゴミ除去処理。  
交通標識の折損倒壊補修保全。
- 21) 被害ゴミの処理方法、停電の復旧状況、電柱倒壊などの道路不通連絡。
- 22) 土砂崩れについて。
- 23) 災害にあった人よりも市役所から現場を見て回った方が良いと思う。
- 24) 被害ゴミの早期処理。  
被害世帯に対する、市としての対応策。
- 25) 断水復旧、被害ゴミの処理。
- 26) ゴミの収集。
- 27) 災害ゴミの処理方法。
- 28) 台風ゴミの処理について。
- 29) 台風ゴミの収集日（搬出日）、停電の復旧状況、かわらの入手方法、倒木、電柱倒壊などの道路不通連絡。
- 30) ゴミ収集場所及びゴミ処理トラックの依頼。
- 31) 被害ゴミの出し方と場所について。
- 32) 被害ゴミの処理について市役所を訪問した。
- 33) 台風被害ゴミの搬出方を依頼した。
- 34) 災害ゴミの早急の収集を。
- 35) 1箇所に集積させた瓦等を自らの費用で搬出。車両、従業員等の費用約8万余支払い。
- 36) 後日連合自治会で市長に要望したと思う。
- 37) 屋根瓦の破片整理。
- 38) 避難住民の入居先問題。  
ビニールシートの入手方法。  
被害ゴミの処理方法、その他。

- 39) 海岸道路補修要求。
- 40) ビニールシート、被害ゴミ処理。
- 41) 台風後のゴミ処理。
- 42) 道路の改修を要望した。
- 43) 停電の早期復旧。
- 44) かわらの入手方法。  
道路の不通。  
街路灯の破損。
- 45) 災害状況の報告。
- 46) 被害ゴミの出す件。  
カワラ等の処理等。
- 47) 普賢岳（長崎市有林）の普賢神社参道への風倒木の伐採除去及び普賢神社へ落下した巨石の除去依頼。矢上町公民館災害復旧工事申請等々。
- 48) 台風による割れ瓦等の収集について。  
市道の損壊修補について。
- 49) ビニールシートの入手先の件、瓦入手の件。
- 50) 台風後の被害の後始末。
- 51) ビニールシートの入手方法。
- 52) 防災行政無線（拡声装置）設置要望。



台風19号を体験されて、これからの防災対策のあり方に何かご意見があればご記入下さい。

- 1) 風対策と雨（豪雨）対策では住民の対応が違って来る。判別して情報・利用出来るようにしてほしい。
- 2) 台風の大きさについて具体的に。
- 3) 市役所は市民生活に困っている事を早急に手配する。
- 4) 災害が予想される場合、全市民への連絡。  
マスコミ以外でも知らせる。
- 5) 台風の通路等早目に正確にタッチする事が被害を最小限に食い止めることができるのですが、これもこの位の風ならまあ大丈夫だろう慢心した気持ちになり、夜になってから台風が強くなってから戸締り等やっても遅すぎるので、明るい中に早目に戸締り等を実施させておくようにこれから先は指導することが、完全に戸締りも出来るのでよいと思えました。
- 6) 家の回りの品物（植木鉢等）を片づける。
- 7) 屋根瓦の予備常置及び飛散防止措置。
- 8) 今迄頭の上を通過していた台風は、ビルの建設によって急激な変化が起こり、大変な危険状態にいたったことを報告する。
- 9) 台風前に各戸にそなえ補強等を行ったが、あまり台風が強すぎてどうにもならなかった。今後あんな台風がきたら、どう対策をたてたら良いか分からない。
- 10) まだまだ川淵にある大木が心配になる。山の所持者は県管轄にある。保安林にも含まれ、郷有地で、検討し要望事項としての行政交渉としていくこと。
- 11) 台風時には避難するにも屋外に出るのは物が飛ぶのであぶない。何時での早く安全な場所に行くこと。
- 12) 新築するときの瓦を選ぶこと。  
台風の当らない所を選ぶこと。
- 13) 自分でくずれない土地、倒れない（倒れにくい）家を建てること。
- 14) 大型台風の場合は特に強調した情報が必要と思う。
- 15) 強風時は外に出ないように指導する外にない。
- 16) 例えば、ヘリコプターを使った広報活動などが必要と思われる。
- 17) 関係機関よりの時々刻々の状況が町民全体に伝わる様な通信設備が必要と思う。
- 18) 上陸の予定される台風の具体的情報を、市側より各自治会長に直接連絡をとる。  
自治会長は防災部長に具体的に指示を行う。
- 19) 瓦の被害を少なくする等の指導。  
家の被害を少なくするためにどんな暴風対策をすれば良いのか等の指導。
- 20) 台風時の外出、野外作業危険性の徹底普及。  
災害復旧の資材等高騰防止対策。
- 21) 地域住民の協力。
- 22) 窓等には板を打ち付ける等の対策はするが、屋根瓦の対策はなかなかできないので、普段から飛ばない対策が必要と思う。
- 23) 自主防災団員の方にけが人がでたときの保険がないでしょうか。自主防災というのはボランティアです。本職ではありません。
- 24) 屋外に出ないようにすること。
- 25) 市役所が前もってビニールシートでも早く取り集めてほしいと思った。
- 26) 現在の住宅、アパートは雨戸がないため台風19号では思わぬ被害を受けました。今後は、台風19号の体験を生かして行かなければならないと思う。
- 27) 台風の強さがどの程度の災害を起こすおそれがあるかわからない。19号台風でも従来の台風では出なかった被害があり、今後は出来るだけ災害の起こる可能性をどの程度か示して欲しい。
- 28) 台風に強い屋根の研究開発。  
防災資材の備蓄と被害後の迅速な配布（例えばビニール布）。
- 29) 台風情報を早期に伝達すること。

- 30) 台風19号は風がとてもひどく、瓦やトタン等が飛び危険で外に出ることも出来ず台風がおさまってから町内を見回してみると、家が2戸吹き飛び又瓦を取られた家が数戸あり、本当にあんな風の被害は今までかつてなく、これからの防災対策の有り方をよく話しあって検討してゆきたい。
- 31) 建物（特に瓦）の強化。雨戸対風強化。
- 32) 風についての情報が具体的に欲しかった。
- 33) 各種情報の迅速伝達。
- 34) 電線を地下に埋め、電柱は街灯だけにすること。  
台風強い屋根づくりを格安でできるようにすること。  
店の看板など飛ばぬように工夫すること。  
風がどの地域をどのように通り抜けるか、3時間前までに知らせること。
- 35) 市役所の防災無線からは、ほとんど情報は聞かなかった。又指示もなかった。今後は常駐者をおいて、状況の報告をして欲しい。又地区別の防災対策についての指示もお願いしたい。
- 36) 老人及ひとりぐらし老人家庭に対する行政の対策を考える必要があると思う。  
（修理に対する応急の処置が出来る人がいないため）。
- 37) テレビ、ラジオなどの情報が余りにも早くありすぎるように思います。台風がすぐ近くに来ているように伝わり早くから身構える、そこに油断があるように思います。
- 38) 電話の早急な修復（電灯）。
- 39) 防災無線またラジオをよく聞き対策に入る。
- 40) 停電の場合の復旧が遅い。
- 41) 19号台風は思わぬ規模が大きかったため油断していたため被害が多かった。今後も進路の放送をくわしくお願いします。
- 42) 不用意に避難するとかえって危険である。
- 43) 殆んど屋根瓦を吹き飛ばされた災害が多かったと思います。あのような超大型の台風では、手のほどこそようが無いと思いました。式見港の強化を適切にと感じました。
- 44) 台風の進路が現在はよく探知される時代に成って居られますので科学、工学の英知で風向きを（速度）等原子爆弾のようなもので分散できないものか、再一步研究を望みます。
- 45) 風の時は外に出る事ができないこと。（カワラが飛んでくる）（電線等が切れてたれさがる、危険）風が通り過ぎてからの行動でないと。
- 46) 自治会、全世帯が日頃瓦等が飛ばないように備えておく。  
ガラス窓を木材（板）などで針付けしておく。  
仮設物置小屋等はロープでしっかり固定しておく。
- 47) 台風が当地区は五島灘を北上する時、南西の風から北西の風に変って進行します。その時に通過の様子により今回は風力が50米余りも吹いたと云うこと。今までにありませんでしたが、これだけの風が直接吹きつけると人力ではどうすることもできません。自然の力には勝てませんので、瓦を飛ばされない方法とか、戸をとられない方法しか考えられませんので通過を待つしかありません。後は災害に対する保険に充分入って対応するだけです。
- 48) 雨戸による戸締りを厳重に行って、物が飛び散らないよう工夫すること。  
台風の進行方向や大きさ等によって、被害状況や程度等が可成り的確に予想されると思うので、適切な対応ができぬよう、その都度、テレビ等で良く指導してもらいたい。
- 49) ユニエーターに水をはっていなくて飛ばされた方が何棟かあったので、台風時は水を入れていた方がよいことがわかった。  
瓦の取り付けの工夫、メーカーに研究課題。
- 50) 台風がいつも当たらない地区があるので、出来るだけ無い地区に住居は集中すればよい。
- 51) 当自治会は水害より台風被害が多大了。
- 52) すべての生活物を地下へ移つすと良いと思う。夢のようだけど。

第二編 長崎豪雨災害の復旧・復興に関する論文・講演集

## 2. 6 1991年台風19号による都市システムの被害と社会的影響

高橋和雄\*・松野進\*\*  
松永博之\*\*\*

### Damage of Urban Systems due to the 9119 Typhoon and its Social Influence

by

Kazuo TAKAHASHI\*, Susumu MATSUNO\*\*,  
and Hiroyuki MATSUNAGA\*\*\*

Typhoon 9119 with a central barometric reading of 935 milibars first hit Kyushu on September 27 and was heading northeast at a speed of 55km/h after pounding Hokkaido on September 28 morning. The typhoon had high maximum wind velocity and disrupted train and road transportation, and electricity transmission facilities in various prefectures.

In the present paper, the authors investigate the damage of electric power supply and water service supply and their influence on the present urban life in Nagasaki prefecture.

#### 1. まえがき

1991年9月27日の台風19号は近年まれに見る大型の風台風で、日本全国に大きな被害を与えた。近年大型の風台風が上陸したことがないこともあって、台風に対する知識や備えが欠如していたことが、被害の拡大要因となっている。災害の様態は、人間の生活様式、土地利用によって著しく異なることが知られているが、今回の台風被害も現代社会における防災に新たな教訓を残した。この台風による電力、水道、電気通信、交通機関などの都市システムの被害を詳しく調査して、課題をはっきりさせておくことが必要である。

すでに各方面で調査<sup>1) 2)</sup>が行われているが、本論文では、長崎市およびその周辺を例に台風による電力と水道被害を中心に報告する。

#### 2. 台風19号の状況と防災機関の対応

9月27日の台風19号は九州の西海上を北北東へ進行し、16時過ぎに強い勢力(935~945mb)と広い暴風域(300~400km)を保ったまま、佐世保市の南に上陸した(図-1)。上陸後、長崎、佐賀、福岡の3県の北部を横断し、非常に速い速度(55km/h)で玄界灘へ3時間後に抜けた。長崎海洋気象台では、17時20分最大瞬間風速54.3m/secを記録した。雨量は、26日20時から28日4時まで長崎71mm、島原39mm、佐世保38mmと小雨であった。

9月26日22時40分に暴風・波浪警報、27日13時15分に大雨・洪水・暴風・波浪・高潮警報が長崎県南部地方に発令された。台風の接近に伴って長崎市消防局では高潮が予想される茂木地区(13時48分)、三重、福田、平山、日見地区(14時)の警戒を始めた。台風の

平成5年4月30日受理

\*社会開発工学科 (Department of Civil Engineering)

\*\*大学院修士課程土木工学専攻 (Graduate Student, Department of Civil Engineering)

\*\*\*西日本菱重興産(株) (Nishi Nippon Ryoju Kosan Co., Ltd.)

1991年台風19号による都市システムの被害と社会的影響

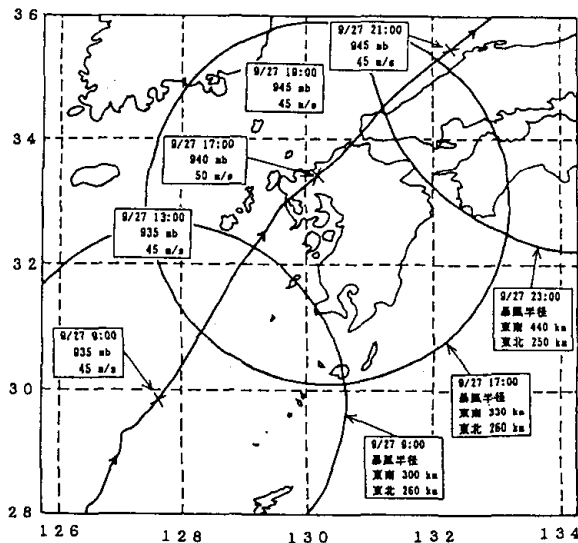


図-1 台風19号の進路

表-1 台風19号接近時の交通規制の状況

道路種別	規制区間	規制日時	解除日時	規制種別
長崎自動車道	全線	27日14:45	28日7:11	全面通行止
長崎バイパス	〃	27日15:00	28日1:40	〃
国道383号	平戸大橋	27日14:00	28日19:30	〃
国道251号	矢上大橋	27日15:05	28日18:10	〃
国道202号	旭大橋	27日15:30	28日18:55	〃

影響は、まず交通機関に障害を生じ、風速による規制の基準をもつ自動車専用道が全面通行止めになり、次いで、橋梁上の道路が全面通行止めになった。15時頃から、電柱、家屋、樹木などの倒壊によって通行止め区間が各地で始まった(表-1)。道路が風の通路となってドラム缶などの飛来物が吹き飛ばされて危険で

表-2 台風19号上陸時の各機関の対応

	長崎海洋気象台	長崎市	消防署	長崎市水道局	長崎NHK
9/26 08:00	波浪注意報				
9/26 18:00	大雨・洪水・雷・強風・波浪注意報	18:00 災害警戒体制設置(2人)			
9/26 22:40	暴風・波浪警報・大雨・洪水・雷・高潮注意報	22:40 災害警戒体制(増員)(9人)	10:00 市職員に動員要請 22:40 局災害対策本部及び署に本部設置 第2次警戒配備		
9/27 13:15	大雨・洪水・暴風・波浪・高潮警報・雷注意報	13:15 災害警戒本部設置 第1次配備42人	13:00 各署を5名配置 予備救急隊の設置 13:48 茂木地区の警戒 14:00 三重, 福田, 平山, 日見地区の警戒 14:35 各警戒区域に2名 15:00 災害対策本部の119番受報係で対応	病院等へ緊急給水(1㎡)	
		17:00 第2次配備86人	18:00 各署団員の解散指示 19:00 119番受報装置を指令下に移す 20:00 災害対策本部解散		16:00 台風・停電情報 16:49 台風情報・交通情報 17:49 交通情報 17:50 交通情報
9/27 21:20	波浪警報・強風・高潮注意報	19:00 第1次配備に縮小		19:50 防災無線放送 19:50 テレビラジオへ放送依頼	
9/28 05:50	波浪注意報		09:00 被害調査開始	病院等へ緊急給水(95㎡) 午前午後テレビ・ラジオへ放送依頼	
9/29			9/29 水道局より要請あり	午前2回防災無線放送 07:00 断水戸数23,158戸 07:30 広報車で4回巡回 病院等へ緊急給水(8㎡) 断水地域への緊急給水(190㎡)	13:31 停電状況 15:39 停電状況 18:18 停電関連
9/30			9/30 タンク車が水道の応急対策(医療等)	09:00 断水戸数36,368戸 07:30 広報車で3回巡回 06:00 断水戸数19,916戸 18:00 断水戸数17,725戸 病院等へ緊急給水(2㎡) 09:00 断水戸数126戸 夕刻復旧完了	

あった。市内のタクシーでは、15時30分頃運行中止を指令し、引き上げを指示した。タクシーは、風と反対側の建物の陰、歩道橋の下などに避難した。停電が15時頃から頻発し始めた。16時過に、風は小康状態となったが、これは台風の目の通過によるものであったが、すぐに家の修理を始めたり、福岡県ではバスが運行を再開した。台風の特徴を知らないことによるものでも人的被害が生じた例もある。17時頃から吹き返しによる風が強くなり、長崎海洋気象台では、17時20分に最大瞬間風速を記録した。18時頃から風が弱まり、長崎市消防局は各署団員の解散を指示した。NHK 長崎放送局では、16時頃から停電情報を流し、16時49分から帰宅時間を控えて交通情報を流した。長崎市は、13時15分に災害警戒本部を設置し、第1次配備42人体制とし、17時に第2次配備86人体制に増員したが、19時に再び第1次配備に縮小した。具体的な災害が台風通過中に発生しなかったこともあって、災害対策本部は設置されなかった。市役所の電話交換も17時から通常の当

直体制に切り替えられた(表-2)。

### 3. 電力の被害と復旧

図-2に九州電力長崎支店内の停電戸数の推移を示す。27日18時に最大停電戸数372,224戸(停電率58.4%)を記録した。長崎県南部地方の停電率が高く、長崎営業所管内84.5%、島原営業所管内100%、諫早営業所管内74.7%であった。今回の停電の特徴は、停電率が高いことと同時に復旧に時間を要したことである。この大きな原因は、台風の被害が全国的に及んだことから復旧のための動員が十分できないこと、電柱など資材の手配がすぐにできないことのほかに、動脈とも言える高圧送電線の鉄塔が倒壊したことである。図-3に長崎県南部地方の九州電力の送電線路図を示す。9月14日台風17号の際にも、愛野橋線の送電鉄塔6基が倒壊しており、仮設鉄塔35基で応急復旧していたが、今回の台風で、このうち16基が倒壊した(表-3)。さらに、愛野橋線の鉄塔6基、愛野島原線の鉄

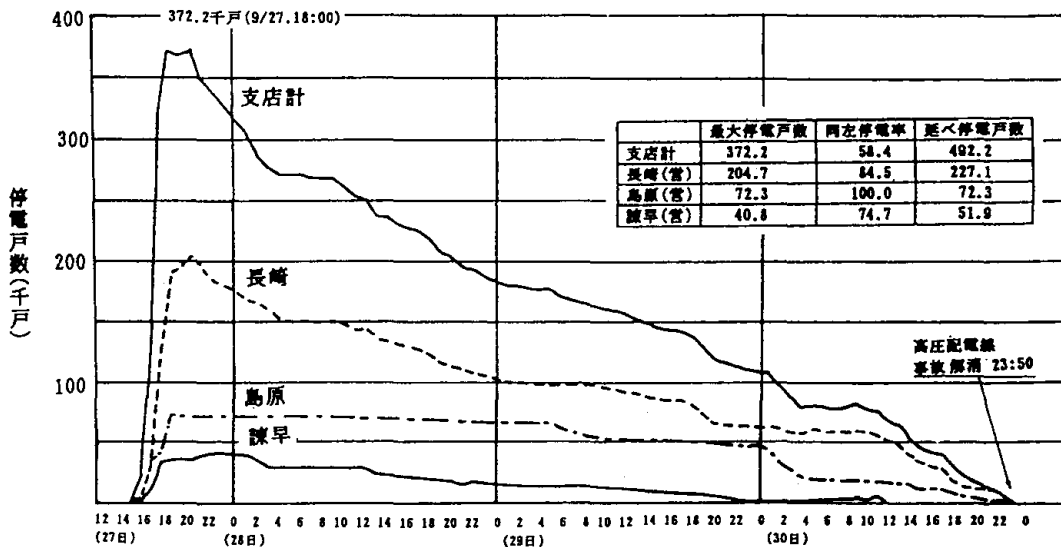


図-2 長崎県内の停電戸数の推移(九州電力長崎支店)

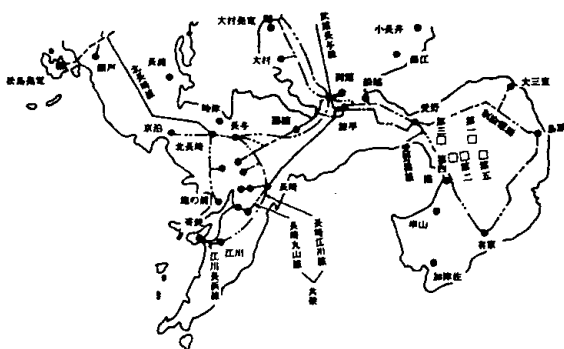


図-3 長崎県南部地方の送電線路図(九州電力長崎支店)

表-3 台風19号による送電・配線関係の被害状況(九州電力長崎支店)

	被害状況
送電	・鉄塔倒壊 10基, 仮鉄塔倒壊 16基 ・愛野橋線 鉄塔 6基, 仮鉄柱 16基 ・愛野島原線 鉄塔 2基 ・長崎丸山線, 長崎江川線(併架) 鉄塔 1基 ・江川長浜線 鉄塔 1基
配置	・支持物(折損, 傾斜など) 2,000本 ・電線断線ほか 5,800径間

表-4 送電線の被害箇所、停止時間および復旧経過  
(九州電力長崎支店)

設備	被害箇所	停止時間	復旧経過	
			仮復旧	仮復旧までの応急供給対応
送電	66kV 愛野島原線	36時間3分	仮鉄柱5基による復旧	・内燃力移動用ガスタービン発電機(2700kW)および高圧発電機車27台(300kVA/台)で一部送電
	66kV 愛野橋線	57時間1分	仮鉄柱9基及び移動用ケーブルによる仮復旧	・高圧発電機車20台(300kVA/台)により一部送電
	66kV 長崎丸山線	64時間44分	各線路各々仮鉄柱1基による仮復旧	・隣接変電所からの配電線融通により一部送電
	66kV 長崎江川線	61時間23分		
	66kV 江川長浜線	62時間56分	仮鉄柱1基による仮復旧	

塔2基が倒壊した。1991年6月30日の土石流で水無川を渡る島原有家間の送電鉄塔が倒壊していたので、島原半島の送電線は3箇所で分断された。また、長崎半島南部に送電する長崎丸山線、長崎江川線の鉄塔および三菱重工(銜)香焼工場に送電する江川長浜線の鉄塔が倒壊した。これらの送電線設備の復旧状況を表-4に示すが、送電できるまでに時間を要している。長崎の場合電力の送電系統が地形的制約を受けてネットワークを形成していないことも復旧の遅れになった。昭和63年4月の長崎大停電の際には、武雄長与線のみが長崎への送電ルートであったが、その後北長崎線が建設されていた。ルートが復線となっていたため、復旧は以前よりも早かったようである。もし武雄長与線ルート1本であれば復旧はもっと時間がかかったはずである。また、配電線の被害も大きく、電柱の折損・傾斜2,000本、電線断線5,800径間に達した。電力の場合、発電機などの代替手段を用意するのではなく、いち早く復旧して送電するという方策を採用してきた。高圧送電線の断線は、これまでの災害では例がなく、電力はいち早く復旧できるというこれまでの災害時の常識がくつがえされた。九州電力長崎支店では、最大時社員755人、請負1,328人計2,083人を動員して復旧および対外対応を行った。送電鉄塔の風圧強度基準によれば「風速40m/secの風圧に10分間耐えられる(最大瞬間風速60m/sec)」となっているが、台風19号では各地で60m/secを上回る風速が記録されている。しかも鉄塔の倒壊地点が海に近い山の斜面に集中していたことから、風が山にぶつかって駆け上がる際に風が集中して風速が増す「ノズル現象」が発生したために、設計

風速を超える風圧が作用したと考えられている。九州電力では、1992年2月に台風19号を教訓に、風が集まる地点での送電鉄塔の設計強度の増大、電柱倒壊や断線時の復旧作業時間の短縮、他電力会社との人員や資材の相互支援などの台風総合対策をまとめた。また、通産省資源エネルギー庁の「電力設備台風被害対策検討委員会」も、台風19号の調査報告書をまとめている。この台風19号による停電は、長崎市では上水道、島原市では雲仙普賢岳の観測機器、FAXなどの情報機器、上水道、島原鉄道に大きな影響をもたらした。この台風でも停電による水道断水などの災害連鎖が発生した。

今回は、停電が長時間に及び、復旧が地区によって時間差があった。また、送電線が復旧しても、配電線の切断のため、各家庭への送電は遅れたケースがあった。九州電力の配電システムはまだ各家庭ごとの停電をチェックできないために、高圧配電線への送電開始時間をもって、復旧時間としている。このため、復旧戸数が広報と実際の間はずれがあったようである。九州電力長崎支店では、問い合わせの電話に回答するばかりではなく、会社独自およびマスコミを通じて対外対応および広報を行った。すなわち、九州電力は、停電のお詫び、復旧予定について航空機およびサービスカーにより周知を行った。その他、市役所、町役場を通じて、防災行政無線による停電の周知をはかった。マスコミによる広報として、9月27日から10月1日まで、NBC ラジオおよびFM 長崎が合計130本放送した。ここで、停電対策、感電防止、停電状況、復旧見通し、停電のお詫び放送が流された。九州電力長崎支店はNHK 長崎放送にも停電情報について放送依頼を行った。NHK はラジオのニュース放送の枠で停電状況、復旧見通しなどの情報を流した。また、9月29日、30日、10月1日、3日の朝日、長崎、西日本、日本経済、毎日、読売の各紙の朝刊、9月30日の島原新聞に、お詫びの広告を掲載した。これらとは個別に、長崎、大村、諫早、島原営業所管内の公官庁および大口契約者に対しては、お詫びのための訪問をした。停電が長期化して孤立した島原営業所管内では、停電のお詫びと停電概要などについて、町内会長および、主な契約者に電話による説明を実施した。

災害救助法が9月27日にさかのぼって適用されると、九州電力は被災者の電気料金、その他について特別措置を講じた。10月3日に通産大臣に供給規程以外の供給条件を適用できるよう申請し、10月3日付けで認可された。電気料金、その他の特別措置の主な内容は、

- (1) 平成3年9月, 10日および11月分電気料金の早取料金適用期限ならびに支払期限を各々1ヵ月間延長する。
- (2) 今後6ヵ月間に限り, 電気を全く使用しなかった月の電気料金を無料とする。
- (3) 4年3月末までの間, 家屋再建による, 工事費負担金は無料とする。
- (4) 4年3末日までの間, 臨時に電話を使用する場合には, 臨時工事費は無料とする。

#### 4. 上水道の断水

長崎市の上水道施設は, 大きなダムや河川もないこともあって, 小さい水系ごとに浄水場が分散している。斜面都市の長崎では, 高台に配水槽を設けて, 配水ポンプ場から水を汲み揚げて各世帯へ送水している。ポンプ場には発電機が備えられていなかったため, 15時過からの停電に伴って, 配水槽へのポンプアップができなくなった。8時間程度の停電には耐えられるが, それ以上の停電に対しては断水が生じる。長崎市水道局では27日19時50分に防災行政無線で「停電によるポ

表-5 台風19号による断水に対する広報活動 (長崎市水道局)

月日	防災無線	報道機関	航空機	局広報車
9月27日	19:50 1回放送	19:50 テレビ, ラジオ へ放送依頼		
9月28日	早朝, 午前中 各1回放送	午前 テレビ, ラジオ 長崎新聞へ放送 等依頼 午後 FM長崎へ放送 依頼	15:00 ~17:30 市内一円	7:30 ~18:00 広報車4台 で巡回
9月29日			10:30 ~13:00 市内一円	9:00 ~18:00 広報車3台 で巡回

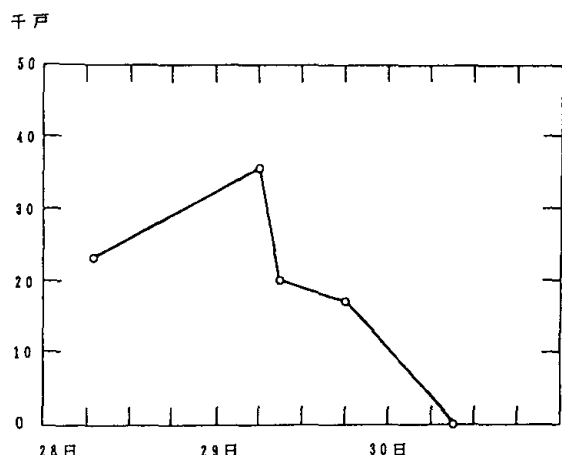


図-4 長崎市内の断水戸数の推移 (長崎市水道局)

表-6 台風19号による断水戸数の推移 (長崎市水道局)

日	時	断水戸数	断水率	備考
9月28日	7時	23,158戸	13.3%	給水戸数 173,838戸
9月29日	6時	36,638戸	21.1%	
9月29日	9時	19,916戸	11.5%	浦上水系復旧
9月29日	18時	17,725戸	10.2%	
9月30日	9時	126戸	0.07%	道ノ尾水系復旧
9月30日	夕刻	0戸	0.0%	復旧完了

表-7 断水地域運搬給水実施状況 (長崎市水道局)

月日	病院等への緊急給水	断水地域への運搬給水	合計
9月27日	1ヶ所 2㎡		(給水車 1台) 2㎡
9月28日	6ヶ所 95㎡		(給水車 5台) 95㎡
9月29日	3ヶ所 8㎡	道ノ尾水系 (北部地区) 190㎡	(給水車 11台) 198㎡
9月30日	2ヶ所 2㎡		(給水車 1台) 2㎡
計	12ヶ所 107㎡	190㎡	(給水車 18台) 297㎡

ンプ停止のため断水の恐れがある」との放送を行なうとともに, テレビ, ラジオへ放送の依頼を行った (表-5)。図-4に示すように28日から断水世帯が増えてきた。水道局では, 28日6時25分に防災行政無線で「断水地域あり, 今後も断水するところが出るおそれあり」との放送を行ない, その後も「復旧を急いでいるが, 送電の遅れにより水道の復旧も大幅に遅れている」と放送を行なった。その他, 報道機関, 航空機による広報, 水道局広報車による広報を行なった。断水の復旧についての市民からの問い合わせが28日から長崎市役所に殺到したが, 28日(土), 29日(日)が休日であったため, 電話の回線が不足して, なかなか通じず混乱が生じた。水道局では民間の業者からの発電機借上げおよび水系の一部切り替えて復旧に努めた。水道が復旧しても停電中の地区では中高層のビルでは, 3階までしか水が出なかった。水道局では断水地域内の病院, 老人ホーム11箇所には27日から30日にかけて延60回, 計107㎡を消防局の職員の応援を得て給水運搬を行なった。表-6に示すように復旧が遅れた道ノ尾水系では, 29日には, 道ノ尾水系の市北部地区に水道局, 消防局, 民間の給水タンク車, トラックで計190㎡の給水運搬を行った (表-7)。



5. 台風19号の社会的影響

台風19号は、全国的に停電、風倒木、文化財の被害と大きな被害をもたらしたことが知られている<sup>3) 4)</sup>。この台風19号は、直接被害に加えて、長期期間にわたって、地域に影響を及ぼした。台風が地域社会に及ぼした影響を(a)1週間以内、(b)1週間～1ヵ月、(c)1ヵ月～3ヵ月に分類して示すと表-8、9、10の結果が得られる。これを図にまとめると図-5のようになる。停電、断水から始まり、家屋の応急修理のビニールシートの確保、本復旧用の瓦の不足が問題となった。大量生産に向かない瓦の手配には相当時間を要した。個人の家の瓦が飛んで2次災害が生じた例もあり、災害によって隣人関係のもつれや逆に融通し合うことで隣人関係のきづなが強くなったこともあった。台風後1ヵ月位で行政による被害調査、農林水産業からの要望な

表-8 台風19号が地域に及ぼした影響 (1週間以内)

月 日	こ と が ら
9月27日	・電話回線がバンク(帰宅時間) ・交通機関がストップ ・大規模停電
9月28日	・断水地域が拡大(医療機関へ給水草) ・停電の影響(CDストップ、信号機が作動しない、エレベータストップ) ・食堂の閉店、コンビニエンスストアでパンやラーメンが売り切れ ・長崎県知事が九州電力に電線地中化促進要請
9月30日	・瓦、ビニールなどの資材の高騰、品不足 ・生鮮食品が値上り ・災害救助法適用(長崎市)
10月1日	・長崎市役所に市民殺到、相談窓口設置
10月2日	・長崎市ビニールシートを販売、市民が殺到、混乱
10月3日	・野菜類は2～3倍の価格 ・被災者の電気料金支払い延長(九州電力) ・台風ゴミ集積場を設置(長崎市)
10月4日	・セメント瓦の値上り

表-9 台風19号が地域に及ぼした影響 (1週間～1ヵ月)

月 日	こ と が ら
10月5日 ～ 10月31日	・被害の着数が明らかに(三菱重工の工場、クレーン、海面養殖、高島立地企業の操業停止) ・瓦の不足、手配、生産再開、高値、職人不足 ・台風被害で隣人関係のもつれ ・長崎県が台風で国に救済要望 ・農林水産業、中小企業への融資 ・地方交付税の繰上げ交付(長崎市と4町) ・諫早平野の米作が被害、塩害も被害を拡大 ・長崎県が台風対策で40億円の補正予算を専決

表-10 台風19号が地域に及ぼした影響 (1ヵ月～3ヵ月)

月 日	こ と が ら
11月	・被害額の調査まとまる(県下790億円) ・天災融資法と激甚災害法の適用 ・災害弔慰金の支給 ・長崎県の一般会計の補正額180億円
12月	・特別交付税の交付 ・米の値上り(5%)、種もみの不足、減反率の緩和
1月	・高島の誘致企業の撤退 ・九州電力が台風災害総合対策をまとめる

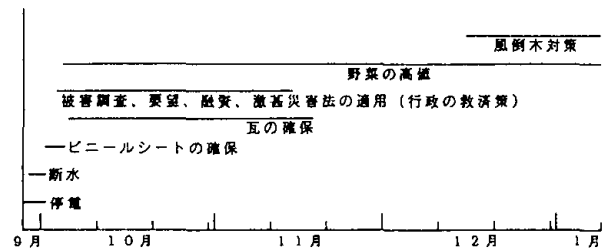


図-5 台風19号がもたらした被害とその影響

どから行政による融資などの救済対策がそろった。台風による野菜類の収穫減による高値は年末まで続いた。大分県日田市などの風倒木が多い地域では、平成4年の梅雨の土石流と流木被害の発生が心配された。陸上自衛隊による風倒木の撤去などが行われた。

今回の台風で特に被害が大きかった電力系統の被害と復旧、教訓をまとめると、図-6の結果が得られる。地域的に設計強度を上回る風のために、送電鉄塔が倒壊して被害が送電線に及んだこと、被害が広域に及んで従来の復旧体制では不十分であったこと、停電箇所の端末部までの自動把握がまだできていないこと、最近では、災害による停電はあっても短期間であるという前提がくつがえされたこと、現金自動支払機停止、多機能電話、FAXなどの情報機器の使用不可、商店の在庫管理、エレベーターの使用不能、揚水ポンプが稼働しないことによる配水槽への送水不能による断水、交通信号機の停止による交通混乱など、多くの課題がクローズアップされた。この台風を教訓に電力会社は基準や復旧体制の見直しを行っているが、長崎県も知事が九州電力長崎支店に電線の地中化を要請している。これは、従来景観対策で行っている電線の地中化を防災のために行うことを提案したものである。コストおよび保守の課題もあって、具体的な動きは今のところないようである。台風による停電および断水は、一方では現代生活の電力への依存の大きさを痛感させるとともに、現代生活でややもすると失われがちな家

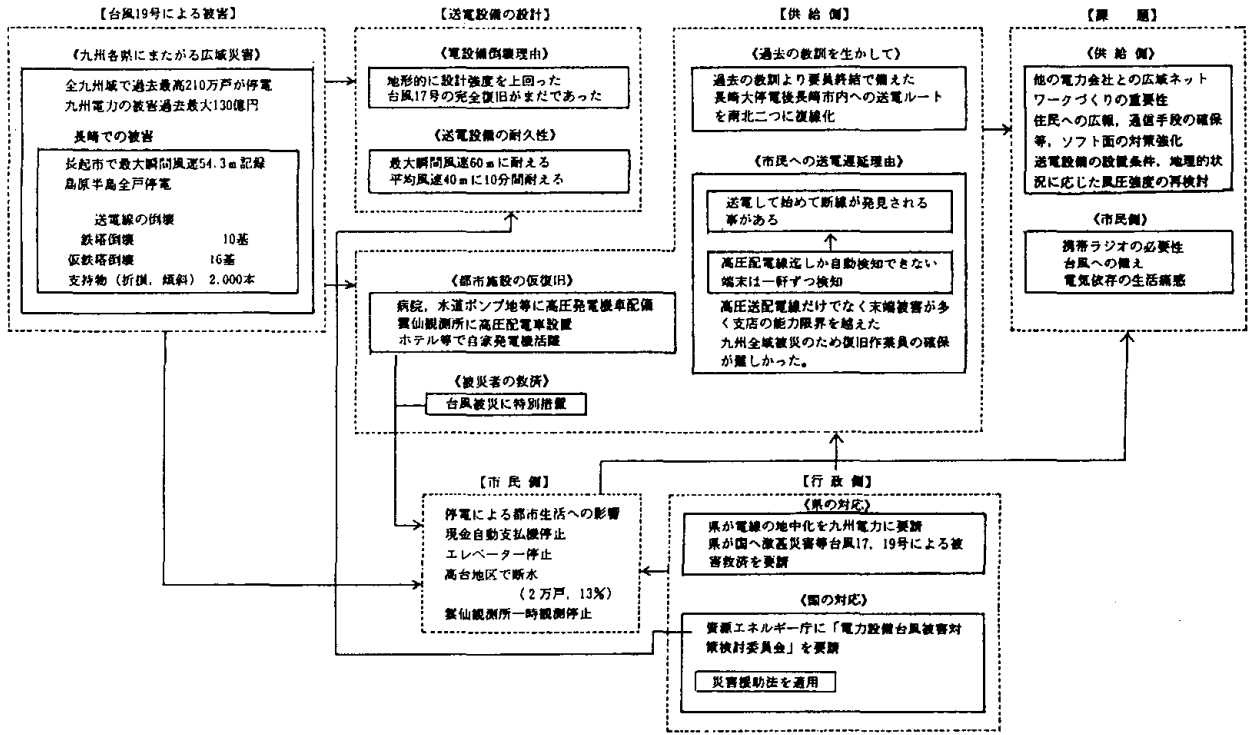


図-6 台風19号による停電が社会に与えた影響および今後の対応策

庭の団欒、隣人愛の復活等を現代人に呼び起こさせたのも事実である。最近、大型の台風が市街域を襲っていないことや、台風の子報はかなりできていることからある程度備えられることもあって、市民生活レベルでは台風のもつイメージが失われつつある。たとえば、東京大学社会情報研究所の広井脩教授が提案するように、現在使われている風速何 m/s を我々が車や野球のボールの速さ何 km/h のように時速表示した方がわかりやすいのも事実である。風速を我々の身のまわりの状況から判断できるような表示も必要と思われる。

6. まとめ

台風19号は、日本各地に様々な形の災害をもたらしたが、その災害の様態はその地方の地理的、社会的特性を反映している。長崎では、交通、電力、水道の被害が目立ったが、いずれも発生して当然の被害であったといえる。台風19号についてはさらに詳しい調査を行なう予定である。

調査を行なうにあたって、NHK 長崎放送局、浦上タクシー、九州電力長崎支店、長崎県警察本部交通管制課、長崎県災害対策本部、長崎市消防局および長崎市総務部防災係のお世話になったことを付記する。

参考文献

- 1) 平成3年度文省科学研究費(総合研究(A)), 自然災害調査研究成果報告, 1991年台風19号による強風災害の研究(研究代表者 光田 寧), 全369頁, 1992. 8.
- 2) 都市防災研究所: 平成3年度台風19号についての調査報告書, 全118頁, 1992. 3.
- 3) 宮澤清治・廣井 脩: 検証'91台風19号(風の傷跡), 日本損害保険協会, 全18頁, 1991. 11.
- 4) 湯藤義文: 台風災害と防災-実例1919号台風, 長崎大学公開講座叢書5, 人にやさしい“まちづくり”-長崎から-, pp.77~87, 1993. 3.

## 2. 7 長崎大水害をふりかえって

－災害に強い街づくり－

平成4年7月23日

長崎大学工学部

高橋和雄

### 1. 第二次世界大戦後の日本の水害の変遷

- I. 大水害頻発時代(1945～59年)
- II. 高度成長期の水不足時代(1960～72年)
- III. 安定成長期の水環境見直し時代(1973～現代)

### 2. 近年の豪雨災害の特徴

- 1) 増加する都市河川の内水被害
  - a) 河川氾濫区域内の都市化
  - b) 流域の保水・遊水機能の低下
  - c) 浸水面積当りの一般資産被害額の増大
  - d) 地域開発と水害
- 2) 増加する土砂災害
  - a) 自然災害による犠牲者全体に占める割合の増加
- 3) 多様化する都市水害による被害
  - a) ライフライン施設(電力、ガス、水道)被害による供給停止
  - b) 道路や鉄道の被災による交通混雑
  - c) 銀行オンラインシステム等情報通信システム被災による  
経済活動の停滞
  - d) 波及的、広範囲な被害(災害連鎖)

### 3. 現代社会と防災

- 1) 新しい課題
  - a) 都市化、情報化、高齢化、国際化など社会・経済環境の変化
  - b) 都市への人口・資産の集中、開発による河川流域の保水機能の低下、急傾斜地、低地等への居住地の拡大等国土利用の変化  
→ 都市水害、土砂災害の発生要因

- c) 都市空間の高度利用(地下街の整備)などに伴う新しい都市型災害の要因の増加
- d) 情報通信ネットワークの高度化、多様化、都市への中枢管理機構の集積などによる通信ケーブルの切断などによる都市機能のマヒ、電力・ガス・下水道等ライフラインの障害
- e) 地域的連帯感の希薄化や国民の被災経験が少なくなりつつあること → 災害に対する認識の低下、非常時における的確な行動力の弱化
- f) 県下における高齢化、過疎化に伴う災害弱者の増加

## 2) 災害と高度情報化社会

- a) 情報化技術の積極的活用
  - \* 地図情報と組合せた地方自治体の防災情報システム
  - \* 人工衛星・ビデオテックス等利用の防災情報伝達システム
  - \* 災害関連情報を迅速に提供するサービスシステム
  - \* 災害の予知・予測システム、避難誘導システム
- b) 都市型災害連鎖の発生
  - \* 中枢管理機能の大都市地域への集積
  - \* 電話、電力、ガス、水道などのライフラインへの依存度の増大
  - \* 金融、流通などの各種産業経済分野における、効率化を目指した広域情報ネットワークシステムの発展
  - \* 日常の市民生活、オフィス業務などにおける情報システムへの依存化

## 3) 連鎖状況の発生事例

- a) 昭和57年7月23日：長崎豪雨災害
- b) 昭和59年11月16日：世田谷ケーブル火災
- c) 昭和61年3月23日：首都圏大雪災害
- d) 昭和61年8月4～6日：台風10号による豪雨災害
- e) 昭和63年4月5日：長崎大停電

## 4. 昭和57年7月長崎豪雨における都市水害の特徴

水害ポテンシャルが高いにもかかわらず、被災歴をもたない都市の被害

- 1) 多量の自動車被害
  - \* 運転中のドライバーの死者20人
  - \* 車の冠水被害2万台
  - \* マイカーラッシュによる交通混乱

- 2) 建物の地下室の浸水被害
  - \* 建物付属設備(電力、冷暖房、動力)の冠水被害
  - \* 復旧までの休業の長期化
- 3) 交通施設・ライフライン(電力、都市ガス、上水道など)の被害
  - \* 守るべき中枢の防災対策の不備
  - \* システムのネットワーク化の不備
  - \* 停止に伴う社会的・経済的影響(観光業、商売の休業)
- 4) 情報の伝達
  - \* 電話の輻輳
  - \* 情報収集・伝達の一般回線への依存
- 5) 自主防災組織の結成
  - \* 自治会内の連絡体制の確立
  - \* 町内の危険地の点検
  - \* 緊急避難場所の点検
  - \* 避難訓練

## 5. クルマ社会と水害

- 1) 長崎豪雨による車の被害
- 2) そのときドライバーは
- 3) ドライバーの被災
- 4) 車はどれだけ被害を受けたか
- 5) 車の機能障害と修理
- 6) アンケート調査から見たドライバーの行動判断
- 7) 車の冠水被害の事例
- 8) ドライバーの被災の過去の事例
- 9) 洪水時の運転を再現
- 10) 今後の車の防災のために

## 6. 昭和63年5月3日島原水害に見る防災力の向上

- \* なぜ、人的被害がなかったか
  - 1) 平地、昼間の災害
  - 2) 5月の連休中で、働き手が家に居た
  - 3) 眉山の崩壊に伴う治山対策の歴史、諫早水害の経験および大手川では毎年のように浸水の繰り返しがある土地柄
  - 4) 長崎水害後の県レベルでの災害警報の伝達避難体制の整備、向上
    - a) 土石流予警報装置が有効(昭和58年1、昭和59年1)

- b) 自主防災組織の結成（昭和62年1、昭和63年3）
- c) 島原市防災行政無線（昭和63年）
- d) 災害危険地の公表、見回り
- e) 避難計画における避難場所の具体的記載
- f) 防災各関係機関の組み入れと業務の明確化

\* 土石流予警報装置と住民の避難の問題

7. 1990年7月豪雨による石倉山の地すべり

- 1) 避難勧告による住民の長期避難生活
- 2) 過疎化、高齢化が進展した地区の避難体制

8. 1991年9月28日 台風19号

- 1) 送電鉄塔の倒壊に伴う停電の長期化
- 2) 屋根がわらの損壊に伴うビニールシート、かわらの品不足、値上がり
- 3) 大工さん不足に伴う素人の修理による人的被害
- 4) 停電に伴う断水
- 5) 強風時の交通期間の運行管理
- 6) 電話の不通の長期化、Faxの使用不可

9. 1991年の雲仙・普賢岳噴火に伴う被害

- 1) 見舞電話による市外回線のふくそう（ニュースの後、安くなった後）
- 2) 火山砕・土石流による有線回線、ライフラインの孤立対策
- 3) マスコミの取材体制のあり方
- 4) 警戒区域の設定に伴う区域内の農業、商工業に対する補償問題
- 5) 警戒区域内の都市システムの管理方法
- 6) 警戒区域内の国道251号、57号の交通止めに伴う経済活動の停滞
- 7) 島原・雲仙地区を中心とする観光客、修学旅行客の激減
- 8) 災害の長期化、火山と共生した地域造りの必要

10. 水害10年の課題と今後

- 1) 行政内部の体制
  - a) 防災都市構想の推進担当部署の設置
  - b) 大規模被災都市における復旧工事終了後における庁内協力体制（防災担当＋土木部）
  - c) 避難勧告及び職員の非常招集のタイミングの検討
- 2) 防災対策

- a) 防災工事が終了した地区の避難体制の見直し（長続きするシステムへ）
- b) 防災マップの活用と防災カルテの作成
- c) 地区懇談会の開催（定期的な話し合い）
- d) 自主防災組織への財政的な援助
- e) 水害資料館の必要性（写真、ビデオ、映画、新聞、調査報告の収集と貸出）

### 3) 全般

- a) 被災者の家族への社会心理学的援助のシステムの必要性
- b) 過疎化、高齢化および消防団員の確保難時代における避難体制の検討
- c) 長崎県下の災害体験、防災対策を全国で起こりうる災害の防災対策に活用できる手当てを

## 7・23長崎大水害10周年記念講演

1. 日時 平成4年7月23日(木) 13時30分～16時30分
2. 場所 長崎県町村会館大会議室  
長崎市栄町4-9 TEL27-5511
3. 映写 「豪雨の爪跡 ～7・23土砂災害の長崎から～」
4. 演題 (1) 長崎大水害時の異常気象について  
講師：山形 英雄(昭和57当時長崎海洋気象台予報課長、  
元長崎大学水産学部講師)  
  
(2) 救助活動の思い出  
講師：馬渡 隼夫(昭和57当時陸上自衛隊第16普通科連隊長  
元陸将補、陸上自衛隊業務学校長)  
  
(3) 長崎大水害をふりかえって  
－災害に強い街づくり－  
講師：高橋 和雄(長崎大学工学部助教授)
5. 参集者 当時の関係者、県・市町村担当者 200名程度

担当 消防防災課 防災班 春田・本多  
代表電話 0958-24-1111 内線 3731  
直通電話 0958-25-7855 FAX 23-1629



## 2. 8 現代社会と災害—クルマ社会と水害—

長崎大学工学部教授 高橋和雄

災害の特性は、社会の発展、技術革新の進歩、土地利用、住民の生活様式などによって非常に異なる。特に水害の場合には、社会経済の動向、土地利用の変遷によって、その形態は著しく変わってくる。

「車社会」の現代では、特有の水害が生ずるのは決して偶然ではない。その典型的な例が1982年（昭和57年）7月の長崎豪雨災害において現出した。坂の街、長崎市では豪雨はいっきに側溝や河川に流れ込み、あふれた濁流が道路に押し寄せて川のようになり、帰宅途中のドライバーは交通渋滞、急激な出水、車への過信などで対応が遅れ、車が浮かび始めてやっと避難するという状況が各地で生じた。車に乗ったまま河川に転落したり、路上で車内に水が入ってきたために犠牲者もでた。多くの車は高台までいけないまま、冠水によるエンストなどで路上に放置され、緊急車両や路線バスの通行路を塞ぎ、また流失した。それが下流の建物を壊し、あるいは流れを堰き止めて市街地の冠水の原因となった。

さらに、復旧過程でも放置車が災害復旧を妨げるなど、車社会特有の水害による車被害の実態やその社会的影響などが明かになった。特に、マイコン制御のエンジンやパワーウインドーなど自動化の進んだ車の電装品が水に脆いことを露呈した。車はドア半分の水位で浮いて流れだし、しかもドアは水圧で開けにくくなる。パワーウインドーの車では、電装品の停止によって窓ガラスも開けられないために、ドライバーが脱出できないという避難上の問題も生じた。便利さを求めて自動化の進んだ現代の車が、災害時にはかえって不便かつ危険となったのである。結局この水害で2万台の車が被害を受け、20人が被災した。長崎市は、他の都市に比べてマイカーの利用が10%程度低いにも拘らず、これだけの車水害が発生した。

象徴的なことは、いち早く無線で帰庫命令を出したタクシー会社が全車無事であり、一方では高台に営業所があったために、判断と指示が遅れて被害車を出したタクシー会社があった。情報収集と伝達のメディアの必要性を裏付けるものであり、災害時に車やバスなどの移動体情報通信システムの有用性を痛感させた。

わが国には長崎のような地形の都市や集落が多いために、車社会といわれる現代において、この種の車被害は次々と生じている。1960年代（昭和35年）以降、風水害による犠牲者は激減しているにもかかわらず、風水害によるドライバーの被災は目立つようになっている。最近の大きな水害では、出水による被災者の3人に1人以上はドライバーが占める。被災は7月から9月に集中しており、特に7月の梅雨末期が全体の50%以上を占める。

また、車が原因となって被害を拡大した事例も目立つ。たとえば、昭和61年8月の台風10号による洪水のとき、冠水を恐れた車が小貝川の堤防上にびっしり避難してきたために、水防活動の障害になった。現代の水害では十分に起こりうることである。1988年5月の島原水害では濁流に流された車数台がひっかかって堰を造ってしまい、市街地の冠水1.5mの原因となった。昭和63年7月の島根・広島水害では、車で避難中に川に転落して3人が水死した。洪水時の避難には車は使えないことが改めて確認された。

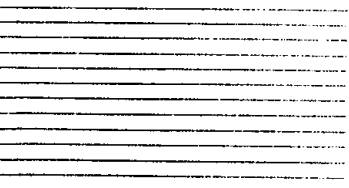
長崎水害の実態調査に基づき、これから生じる可能性のある豪雨時の車水害の対策を提案している。これをまとめると

(1)大雨警報が発令されている場合にはバスなどの大型の交通機関を利用すること。(2)タイヤ半分(10cm)まで水が来たら、早めに高台の安全な場所に車を移すこと。高台に行けない場合には歩道に乗り上げた方がよい。

(3)ドアステップ(30cm程度)まで水が来たら、車を歩道の左側に寄せて放置し、安全な場所に避難すること。この程度の水深であれば、普通の大人は水流に足をとられずに安全に避難できるはずである。消防車など緊急自動車の通行路を確保するために、通行帯には絶対に駐車しないこと。そのときには、必ず車検証だけは忘れずに持って出ること。

(4)車を放置する場合には、キーをつけたままにしておくこと。流失の危険性がある場合には車内に水をいれた方がよい。

- (5)冠水車はエンジンを始動させずに、自動車整備工場へ運ぶこと。すぐに修理できない場合には水洗いを十分にしておけば、車の被害は少なくなる。
- (6)洪水時の避難は車を使用しないこと。災害によって、停電し、交通信号機が消え、冠水した幹線道路網の至るところで交通渋滞している。車ごと流されたりする二次災害に遭難する可能性が高い。
- (7)これまでのドライバーの被災をみると、夜間の走行中が多い。ドライバーは周囲の状況がわからないので、道路の陥没、橋梁の流失などに気がつくのが遅れて被災することになる。特に、土地勘のないはじめての土地では、夜間の走行は避けた方がよい。
- 以上、車に焦点をしぼって述べたが、これは単に車だけに留まるものではない。災害はその時代、その地域の特徴を忠実に反映して生じる。長崎水害は、「現代都市型水害」とも呼ばれ大量の車の被害の他に近代ビルの地下動力施設の被害、電気・ガス・水道といったライフラインの被害及び通信施設の被害など都市化に伴うもろもろの施設が大きな被害を受けた。私達が使用し、利用するもの、ひいては生活の様式が水害にも反映することを認識して、身の周りを水害との関連で観察し、それに備えることを希望する。
- 都市空間の高度利用、情報通信ネットワークの高度化・多用化、都市への中枢管理機構の集積などこれまでに被害を受けたことがないシステムが水害を受けたら、都市型水害連鎖の発生で、車の被害どころではないだろう。災害ポテンシャルはかえって高まっている。世田谷ケーブル火災（1984年11月）、首都圏大雪災害（1986年3月）、台風19号による長期停電（1991年9月）による都市の混乱はこのことを教えている。過去の水害による被災を教訓とすることはもちろんであるが、現代社会における水害を想定しておくことも必要と思われる。



# 防災フォーラム'93ふくおか 〈都市と自然災害〉

- 日時：平成5年8月5日(木)  
13時15分～16時30分
- 場所：福岡市役所 15階講堂

主催・福岡管区气象台  
共催・福岡県 福岡市 (社)日本損害保険協会  
(財)日本気象協会福岡本部

## ● 趣 旨 ●

平成3年9月九州北部には、台風第17号・19号の2つの大型台風が相次ぎ襲来しました。特に台風第19号の通過の際には九州から北海道まで、日本全国各地で記録的な強風が吹き荒れ、九州管内では死者・行方不明者24名、福岡県内だけでも14名の尊い命が失われたほか、各方面の被害総額は1545億円余、特に社会生活に欠かせない電力設備（九電）の被害は停電約210万戸、被害総額約130億円に達しました。また、全国の保険金支払総額は約5000億円にのぼったとのことでした。

台風のほかにも大雨による災害もしばしば発生しています。記憶に新しい「昭和57年7月の長崎豪雨」では299名の死者・行方不明者を出すなど、社会に大きな衝撃を与えました。このときの水害の特徴は「現代都市型水害」ともよばれ、大量の車の被害、近代ビルの地下動力施設の被害、電気・ガス・水道といったライフラインの被害は災害に対する都市のもろさを露呈しました。

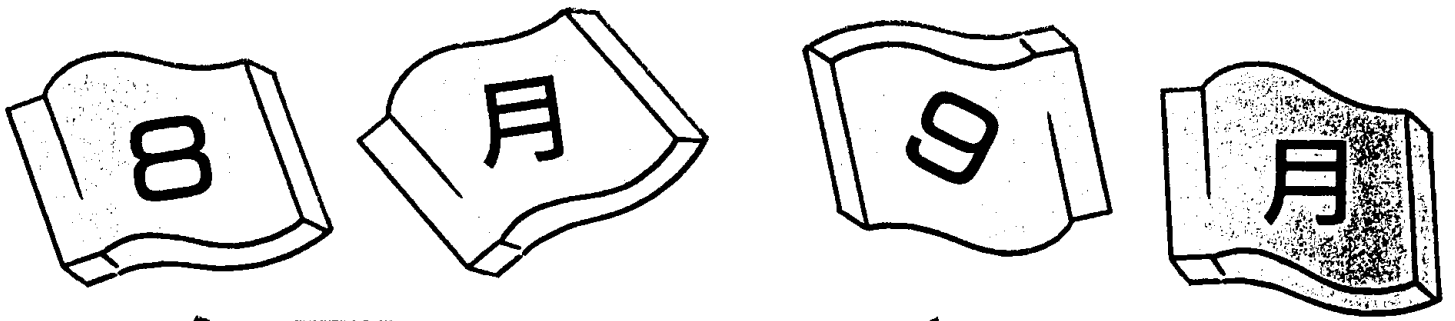
このような被害を最少限にいとめるためには、行政だけではなくその土地に住む一人ひとりがその土地の特性をよく理解し、自然災害に対する常日頃からの準備と、対応を心掛けておくことが必要です。

貴重な人命・財産を自然災害から守ることに少しでも役立てていただくため、このフォーラムを企画いたしました。

## ● プログラム ●

司会：中 村 律 子  
(元FM福岡アナウンサー・現在フリー)

1. 開 会 挨拶 <sup>たき がわ ゆつ せつ</sup> 滝 川 雄 壮 福岡管区気象台長  
<13:15>
2. 挨 拶 <sup>こ いずみ りゅう いち</sup> 小 泉 隆 一 (社)日本損害保険協会九州支部委員長
3. 基 調 講 演 『時代とともに姿を変える風水害』  
<13:30> ー 危機管理と地域づくり ー
4. 講 師 <sup>みや ざわ せい じ</sup> 宮 澤 清 治 日本損害保険協会講師・天気キャスター
5. 休 憩 (15分)  
<14:15>
6. パネル・ディスカッション  
<14:30>
  - コーディネーター：<sup>よしむら 秀 実</sup> 吉村秀實・日本損害保険協会講師・NHK解説主幹  
『ハリケーン・アンドリュウの教訓』
  - パネラー：<sup>たかひし 和 雄</sup> 高橋和雄・長崎大学工学部社会開発工学科教授  
『九州における自然災害と防止』  
ー 車社会と水害 ー
  - ：<sup>なかじま 肇</sup> 中島 肇・九州電力株式会社配電運営課長  
『台風第19号の経験と対策』
  - ：<sup>ふくい 康 子</sup> 福井康子・都市経済研究所主任研究員  
『都市開発に自然災害をどうとらえるか』
  - ：<sup>みや 清 治</sup> 宮澤清治・日本損害保険協会講師・気象キャスター  
『台風防災のハードとソフト』
  - ：<sup>あいか 保 夫</sup> 巽 保夫・福岡管区気象台技術部長  
『最近の台風予測技術と台風情報』
7. 閉 会 挨拶 (五十音順)  
<16:30>



# 台風シーズンです！

## 台風情報に注意し、 防災準備は早めに

台風や雷による事故停電が発生した場合には、早期復旧に全力をあげて作業に取り組んでいます。

また、事故停電を少しでも減らすため、設備の強化に努めております。

皆さまのご理解とご協力をお願いします。



### 九州電力からのお願い

- ◆看板やテレビアンテナなどが電線を切ることがあります、飛ばないようにしっかり固定しましょう。
- ◆懐中電灯・携帯ラジオなどを用意して、台風情報を確かめましょう。飲料水の準備もお忘れなく。
- ◆切れて垂れ下がった電線は危険ですから、絶対ふれないでください。最寄りの九州電力へご連絡下さい。

第三編 災害資料

### 3. 2 長崎豪雨災害の文献目録（最終版）

この文献目録は、昭和57年7月の長崎豪雨災害の調査報告、解析をまとめたものである。1985年3月に発行した「長崎豪雨災害の解析及び防災対策に関する研究（長崎大学工学部土木工学科、1985年3月）」をもとに作成したものである。

このような大量の調査・解析が行われたことについて、次のようなことが考えられる。  
すなわち、

(1) 死者・行方不明者 299人を出したことは、比較的狭い地域での豪雨災害としては近年珍しく、国レベルの防災対策のあり方に話題を提供する社会的事件となった。

(2) 土地利用が高度になされ、極端な分業の上に成り立つ都市の脆弱さが注目された。

(3) 災害時に都市で生じた交通、ライフライン及び通信の被害と復旧、さらに災害情報の収集・伝達は東海地震の防災対策検討のケーススタディの資料となった。

文献目録の作成にあたっては、多くの方々に文献の提供して頂いたことに感謝いたします。

長崎大学工学部

高橋和雄

長崎豪雨関係の文献の分類

分 類	内 容	件 数
報 告 書	全 般 的	1 2
	特 定 問 題	6 6
	写 真 集	6
論 文 ・ 技 術 雑 誌	気 象	2 4
	河 川	2 5
	土 砂 ・ 道 路	5 0
	農 林 被 害	8
	住 宅 ・ 構 造 物	1 6
	都 市 災 害	4 1
	人 的 被 害 ・ 情 報	2 5
単 行 本		2
そ の 他		2 6



## 1. 報告書

### (a) 全般的な報告書

- 1) 日本大学理工学部応用地質学研究室：長崎7月豪雨による土砂崩壊調査報告書，1982.8
- 2) 建設省建築研究所：1982年7月の長崎大水害調査『速報』，全86頁，1982.8
- 3) 長崎大学学術調査団：昭和57年7月長崎豪雨による災害の調査報告書，全145頁，1982.11
- 4) 長崎県土木部：7.23長崎大水害誌，全331頁，1983.1
- 5) 伊勢田哲也：昭和57年7月長崎豪雨による被害，昭和57年度災害科学総合研究，河川分科会シポジウム，1983.2
- 6) 自然災害科学総合研究班：昭和57年7月豪雨災害に関する調査研究（長崎を中心とした豪雨災害），自然災害特別研究突発災害研究成果，No.B-57-3 全136頁，1983.3
- 7) 栗林栄一，角徹三，中村俊六，青島縮次郎，河邑真：昭和57年7月長崎豪雨災害調査報告書，全53頁，1983.2
- 8) 日本防災システム協会：長崎豪雨災害の調査報告－昭和57年7月長崎豪雨による災害の調査報告書（長崎大学学術調査団）より抜粋，防災システム，第6巻，第3号，pp.11~15，1983.5
- 9) 科学技術庁国立防災科学技術センター：1982年7月豪雨（57.7豪雨）による長崎地区災害調査報告，全133頁，1984.3
- 10) 長崎市：長崎市7.23大水害誌，全391頁，1984.3
- 11) 長崎県：7.23長崎大水害の記録，全430頁，1984.3
- 12) 京都大学防災研究所防災科学資料センター「特定災害の資料収集・整理」班：自然災害の文献・資料収録(1)昭和57年(1982)長崎豪雨災害，全77頁，1990.3

### (b) 特定問題の報告書

- 1) 長崎海洋气象台：災害時気象速報 昭和57年7月23日から25日にかけての梅雨前線による長崎県の大雨〔昭和57年7月豪雨〕，全17頁，1982.7
- 2) 九州地方建設局：昭和57年7月豪雨による出水の概要，全35頁，1982.8
- 3) 福岡管区气象台：昭和57年7月23日から25日にかけての梅雨前線による九州及び山口県地方の大雨，災害時自然現象報告書，第11号，全56頁，1982.8
- 4) 気象衛星センター：昭和57年7月豪雨気象衛星資料集，気象衛星センター技術報告別冊全56頁，1982.9
- 5) 長崎県土木部：長崎大水害意識調査業務報告－長崎大水害を体験されて－（概要版），全16頁，1982.9
- 6) 長崎県土木部：長崎大水害意識調査業務報告－長崎大水害を体験されて－，全191頁，1982.9
- 7) (株) 応用地質調査事務所：昭和57年7月豪雨による長崎市周辺の被害調査報告書，全60頁，1982.9
- 8) NHK長崎放送局：長崎水害の記録，全61頁，1982.10

- 9)長崎行政監察局：昭57.7.23長崎大水害調査結果報告書，全62頁，1982.11
- 10)長崎県(生活福祉部生活課)：長崎大水害における生活必需物資の安定供給確保等に関する調査(昭和57年度経済企画庁委託調査)，全243頁，1983.3
- 11)日本気象協会：水資源有効利用のためのダムに対する水文予測プログラムの開発研究報告書(梅雨前線による降雨予測ー長崎豪雨の再現予測)，全54頁，1983.3
- 12)建設省都市局都市防災対策室：昭和57年7月及び8月豪雨災害対策調査報告書ー長崎市における都市形成と災害に関する調査ー，全100頁，1983.3
- 13)長崎県農林部：7.23長崎大水害農林災害の記録，全93頁，1983.3
- 14)長崎市都市計画課：長崎市防災都市計画策定調査報告書，全175頁，1983.3
- 15)建設省：昭和57年7月及び8月豪雨災害対策調査報告書，全39頁，1983.3
- 16)林野庁：昭和57年7月及び8月豪雨災害対策調査ー報告書ー，全57頁，1983.3
- 17)自治省消防庁：昭和57年7月及び8月豪雨災害対策調査報告書，全121頁，1983.3
- 18)科学技術庁資源調査所：昭和57年7月豪雨および同年の台風10号に伴う水害が残した教訓ー長崎市および三重県中西部被災地の現場調査を通してー，全128頁，1983.3
- 19)建設省土木研究所：昭和57年7月長崎豪雨災害調査概要，全296頁，1983.3
- 20)長崎市都市計画課・国際航業株式会社：7.23長崎豪雨被災復旧状況調査報告書，全133頁，1983.3
- 21)建設省土木研究所総合治水研究室：土木研究所資料 治水研究(4)水災罹災者の救済措置と総合治水性ー昭和57年7月長崎豪雨による災害事例を通してー，全81頁，1983.3
- 22)建設省傾斜地保全課土木研究所地すべり研究室：土木研究所資料 昭和57年梅雨前線台風による地すべり災害(長崎県，熊本県，奈良県)現地調査報告書，全77頁，1983.3
- 23)東京都トラック協会緊急輸送システム検討小委員会：7.23長崎大害輸送関係調査報告，全43頁，1983.3
- 24)長崎総合科学大学環境科学研究所：環境論叢，No.8ー1982.7.23長崎豪雨災害特集ー，全109頁，1983.3
- 25)長崎県土木部：長崎防災都市構想策定調査報告書，全147頁，1983.3
- 26)東京大学新聞研究所「災害と情報」研究班：1982年7月長崎水害における組織の対応ー情報伝達を中心としてー，全209頁，1983.6
- 27)建設省土木研究所砂防部砂防研究室：土木研究所資料 長崎豪雨時の気象情報の解析と土砂災害防止のための気象情報収集システムの検討，全94頁，1983.10
- 28)財団法人 新住宅普及会住宅建築研究所(片寄俊秀代表)：斜面住宅および住環境の研究，全67頁，1983.10
- 29)長崎県長崎土木事務所：57.7.23長崎大水害におけるがけ崩れについて，全61頁，1983.10
- 30)建設省：昭和57年7月及び8月豪雨災害対策調査報告書，全58頁，1984.3
- 31)観光資源保護財団：長崎・中島川と石橋群・その2，全97頁，1984.3

- 32)林野庁：昭和57年7月及び8月豪雨災害対策調査－報告書－，全95頁，1984.3
- 33)建設省土木研究所砂防部砂防研究室：土木研究所資料 昭和57年7月長崎豪雨による土砂災害調査報告書，全146頁，1984.3
- 34)科学技術庁研究調整局：昭和57年7月長崎豪雨災害に関する緊急研究報告書，全137頁，1984.3
- 35)東京大学新聞研究所「災害と情報」研究班：1982年7月長崎水害における住民の対応，全187頁，1984.3
- 36)気象庁：昭和57年7月豪雨調査報告(福岡管区気象台)，気象庁技術報告，第105号，全167頁，1984.3
- 37)日本気象協会：水資源有効利用のためのダムに対する水文予測プログラムの開発研究報告書(集中豪雨の予測法の開発－長崎豪雨，浜田豪雨の解析)，全80頁，1984.3
- 38)文化財建造物保存技術協会：重要文化財眼鏡橋保存修理報告書(災害復旧)，全99頁，1984.3
- 39)長崎県土木部：長崎防災都市構想策定調査報告書，全118頁，1984.3
- 40)長崎県土木部：長崎防災都市構想策定調査報告書<資料編>，全137頁，1984.3
- 41)昭和59年度長崎大学公開講座：豪雨災害と防災，全63頁，1984.6
- 42)長崎県地学会：7.23長崎豪雨災害特集号，全106頁，1984.6
- 43)財団法人 日本住宅総合センター：中高層共同住宅管理問題に関する調査研究－都市型水害対策について－，全164頁，1984.8
- 44)建設省土木研究所地震防災部耐震研究室：土木研究所資料 昭和57年7月長崎大水害における道路の被害および復旧体制，全49頁，1985.1
- 45)長崎県土木部砂防室：昭和57年7月23日長崎豪雨による土砂災害(砂防等激甚災害事業の概要)，全94頁，1985.2
- 46)建設省九州地方建設局：昭和59年度傾斜状市街地における総合防災対策調査－研究会資料－，1985.3
- 47)野口正人：豪雨災害時における都市部低平地の耐水性の評価並びに防災情報の整備に関する研究，昭和62年度文部省科学研究費補助金研究成果報告，全71頁，1985
- 48)長崎県土木部：都市計画総合防災対策調査報告書(再開発)，全183頁，1985.3
- 49)建設省九州地方建設局長崎工事事務所・長崎県土木部都市計画課：長崎地区防災道路網計画調査、長崎防災道路ネットワーク調査概要報告書，全36頁，1985.3
- 50)長崎県土木部：都市計画総合防災対策調査報告書(避難地、避難路)～概要版～，全85頁，1985.4
- 51)広井脩：災害の及ぼす社会的影響，文部省自然災害特別研究成果，全190頁，1986
- 52)長崎県土木部：都市計画総合防災対策調査報告書，全158頁，1986.3
- 53)高橋和雄，高橋裕，池田虎彦：昭和57年7月長崎豪雨による自動車水害の調査報告書，全54頁，1986.6
- 54)武田喬男：降雨災害をもたらす豪雨の集中度に関する研究。文部省科学研究費自然災害特別研究成果，No.A-61-3。全149頁，1987.2

- 55)長崎市土木部道路維持課：中島川石橋群橋梁災害復旧工事，全136頁，1987.3
- 56)長崎県土木部：都市計画総合防災対策調査（防災公園及び集団移転）報告書，全80頁，1987.3
- 57)長崎県警察本部：7.23長崎大水害と警察活動，全122頁，1987.11
- 58)建設省九州地方建設局長崎工事事務所：長崎大水害における一般国道34号の災害と復旧の記録，全153頁，1980.3
- 59)長崎大学自然災害科学社会の防災研究グループ：長崎県の豪雨災害と自治会・自主防災組織の防災力，全154頁，1990.3
- 60)浅井富雄：集中豪雨のメカニズムと予測に関する研究．文部省科学研究費重点領域研究「自然災害の予測と防災力」研究成果，全458頁，1990.3
- 61)長崎大学「社会の防災力研究グループ」：昭和57年7月長崎豪雨災害に関する文献目録，全20頁，1991.3
- 62)長崎大学教育学部地学教室：長崎豪雨の10年一気象分野に関する調査報告書一，全170頁，1992.6
- 63)高橋和雄：昭和27年7月長崎豪雨災害に関する文献目録(第3版)，全22頁，1993.2
- 64)長崎県：57.7.23長崎大水害 災害復興10年誌，全137頁，1993.3
- 65)片寄俊秀：論集1982-1992 長崎豪雨災害と都市の再生，全288頁，1993.7
- 66)思案橋ガス灯通り商店街：10周年記念誌、全33頁，1993.8

### (c) 写真集

- 1)朝日航洋(株)：長崎災害航空写真，1982.7
- 2)(株)ナガサキフォトサービス：長崎水害写真，1982.7
- 3)西日本新聞社：7.23長崎大水害報道写真集，全80頁，1982.9
- 4)長崎新聞社：写真集 7.23長崎大水害，全128頁，1982.11
- 5)長崎県長与町：187ミリの脅威 長崎大水害記録集，全64頁，1983.3
- 6)(株)ナガサキフォトサービス：長崎大水害記録写真集，全36頁

## 2. 論文・技術雑誌

### (a) 気象

- 1)山形英雄：梅雨前線による長崎県の大雨，気象，9月号(No.305)，pp.16~17，1982.9
- 2)山形英雄：梅雨前線による長崎県の大雨（第2報），気象，11号(No.307)，pp.10~13,1982.11
- 3)荒生公雄：「気象」昭和57年7月長崎豪雨による災害の調査報告書（長崎大学学術調査団），pp.2~13，1982.11
- 4)坂上務，元田雄四郎，小島隆義，早川誠而：昭和57年7月豪雨災害，九州の農業気象，第19号，pp.72~73，1982.11
- 5)立平良三：長崎豪雨と警報—注意報・警報のあり方—，気象，1月号(No.309)，pp.8~11，1983.1

- 6)坂上務, 元田雄四郎, 早川誠而, 林静夫, 中島暢太郎, 後町幸雄, 小島隆義:「豪雨の集中度に関する調査研究」自然災害特別研究突発災害研究成果No.B-57-3  
昭和57年7月豪雨災害に関する調査研究, pp.5~29, 1983.3
- 7)後町幸雄, 中島暢太郎, 元田雄四郎:昭和57年7月豪雨について, 京都大学防災研究所年報 第26号B-2, pp.93~108, 1983.4
- 8)小倉義光:集中豪雨とたつまき, 科学, Vol.53, pp.169~176, 1983.3
- 9)二宮洗三:豪雨の数値予報, 科学, Vol.53, pp.335~337, 1983.3
- 10)長浜宗政:昭和57年7月23日の長崎豪雨の解析, 電力と気象, Vol.28, pp.43~54, 1984.1
- 11)荒生公雄, 宮崎義生:長崎豪雨における10分間降水量の分布, 長崎大学教育学部自然科学研究報告, 第35号, pp.34~44, 1984.3
- 12)小倉義光:中規模対流系と梅雨期の大雨(一般気象学), 東大出版会, pp.218~228, 1984.5
- 13)荒生公雄:長崎豪雨の降雨特性, 長崎県地学会誌, 第39・40号(合併号), pp.25~31, 1984.6
- 14)荒生公雄・扇要子:豪雨防災教育の課題と展望, 長崎県地学会誌, No.39・40, pp.60~63, 1984.6
- 15)Ninomiya,K., Koga,H., Yamagishi,Y. and Tatsumi,Y.: Prediction Experiment of Extremely Intense Rainstorm by a Very-Fine Mesh Primitive Equation Model,J. Meteor. Soc. Japan, Vol.62,No.2, pp.273~295,1984
- 16)長谷川隆司, 二宮洗三:静止気象衛星データからみた長崎豪雨(1982年7月)の特徴, 天気, 第31巻, 第9号, pp.35~42,1984
- 17)荒生公雄, 金子圭一:九州地方における梅雨期豪雨の地域特性, 長崎大学教育学部自然科学研究報告, 第36号, pp.17~24, 1985.3
- 18)Ogura,Y. ,Asai,T. and Dohi,K.: A Case of a Heavy Precipitaion Event along the Baiu Front in Northern Kyushu. 23 July 1982 :Nagasaki Heavy Rainfall, J. Meteor. Soc. Japan, Vol.63,No.5, pp.883~900,1985
- 19)荒生公雄:10分間降水量でみた長崎豪雨の構造, 天気, 第33巻, 第1号, pp.17~26, 1986.1
- 20)荒生公雄:長崎豪雨に基づく強雨の10分間雨量分布モデル, 天気, 第33巻, 第6号, pp.21~24,1986.6
- 21)荒生公雄:長崎豪雨の構造と防災対策, 月刊消防3月号, pp.1~8,1987.3
- 22)荒生公雄:長崎豪雨時における大瀬戸町幸物の短時間雨量, 長崎大学教育学部自然科学研究報告, 第38号, pp.15~21, 1987
- 23)松長高雄:赤外データの画素単位でみた長崎豪雨の構造, 天気, 第34巻, 第6号, pp.29~40,1987
- 24)荒生公雄:長崎県における豪雨災害の特徴, 長崎県の豪雨災害と自治会・自主防災組織の防災力, 第2章, pp.3~37, 1990

(b) 河川

- 1)野口正人, 中村武弘:「水文現象としての長崎豪雨」昭和57年7月長崎豪雨による災害の調査報告書(長崎大学学術調査団), pp.15~17, 1982.11
- 2)野口正人, 中村武弘, 平山康志, 武田篤:「長崎市街地の河川氾濫」-浦上川・中島川 昭和57年7月長崎豪雨による災害の調査報告書(長崎大学学術調査団), pp.18~27, 1982.11
- 3)古本勝弘, 武政剛弘, 薦田広章, 一ノ瀬和雄:「八郎川水系の河川災害」昭和57年7月長崎豪雨による災害の調査報告書(長崎大学学術調査団), pp.28~35, 1982.11
- 4)建設省河川局防災課:昭和57年発生災害の概況, 河川, 437号, pp.13~18, 1982.12
- 5)古本勝弘, 武政剛弘, 薦田広章, 一ノ瀬和雄, 平野宗夫:「八郎川の河川災害」, 自然災害特別研究突発災害研究成果 No.B-57-3, 昭和57年7月豪雨災害に関する調査研究, pp.80~87, 1983.3
- 6)野口正人, 中村武弘:「浦上川の河川災害」, 自然災害特別研究突発災害研究成果 No.B-57-3, 昭和57年7月豪雨災害に関する調査研究, pp.88~93, 1983.3
- 7)高橋保, 大久保賢治, 中川一:「中島川の洪水氾濫」, 自然災害特別研究突発災害研究成果 No.B-57-3, 昭和57年7月豪雨災害に関する調査研究, pp.94~104, 1983.3
- 8)布袋厚, 長崎北高等学校地学部, 長崎西高等学校地学部:長崎豪雨災害による城山・浦上地区の浸水被害, 環境論叢, No.8, pp.59~64, 1983.3
- 9)高橋保, 大久保賢治, 中川一:昭和57年長崎豪雨における中島川の洪水氾濫解析, 京都大学防災研究所年報 第26号B-2, pp.109~126, 1983.4
- 10)久保木光熙:集中豪雨に対処する-長崎豪雨の教訓から-, 河川, 443号, pp.24~29, 1983.6
- 11)小島井清:7.23長崎大水害で今日想うこと, 河川, 445号, pp.23~31, 1983.8
- 12)山川正史:57年豪雨による長崎市水道事業の被害とその復旧の経過, 水道協会雑誌, 第54巻, 第6号(第609号), pp.13~24, 1983
- 13)高橋保, 中川一, 加納茂紀:市街地における洪水氾濫と土砂堆積に関する研究, 京都大学防災研究所年報 第27号B-2, pp.497~511, 1984.4
- 14)友杉邦雄:面積雨量の推算値の信頼性に関する研究-長崎豪雨における雨量の空間的変動性と可能誤差の特性-, 京都大学防災研究所年報 第27号B-2, pp.221~232, 1984.4
- 15)野口正人, 米倉広幸, 菅浩一:水文資料が乏しい地域での流出解析, 長崎大学工学部研究報告 第15巻第24号, pp.89~94, 1985.1
- 16)野口正人, 米倉広幸, 菅浩一:水文資料が乏しい地域における流出解析法, 第29回水理講演会論文集, pp.233~238, 1985.2
- 17)野口正人, 米倉広幸, 森尾宣紀:浸透量を考慮した流出解析法ならびにその応用に関する研究, 昭和57年長崎豪雨災害の解析及び防災対策に関する研究(長崎大学工学部土木工学科), pp.9~19, 1985.3

- 18)野口正人, 中村武弘, 秀徳典穂, 小中俊二: 氾濫解析と河川管理, 昭和57年長崎豪雨災害の解析及び防災対策に関する研究(長崎大学工学部土木工学科), pp.20~30, 1985.3
- 19)薦田広章, 古本勝弘, 武政剛弘, 一ノ瀬和雄: 小河川の河川改修に伴う流出特性の変化, 昭和57年長崎豪雨災害の解析及び防災対策に関する研究(長崎大学工学部土木工学科), pp.31~37, 1985.3
- 20)野口正人, 米倉広幸, 森尾宣紀: 強雨時における土中浸透量の評価に関する研究, 第30回水理講演会論文集, pp.109~114, 1986.2
- 21)Iwasa,Y. ,K.Inoue, M.Noguchi and T.Nakamura:Simulation of Flush Flows due to Heavy Rainfalls in Nagasaki,Urban Drainage Modelling(Edited by Maksimovic,C. and M.Radojkovic),Pergamon Press, pp.137~147, 1986.4
- 22)Iwasa,Y.,M.Noguchi and T.Nakamura:Simulation of Urban Storm Drainage Involving River and Overland Flows,Proc.22nd IAHR Congress,Part D, pp.208~213, 1987.8
- 23)Iwasa,Y.,M.Noguchi and T.Nakamura:Simulation Analysis of Urban Storm Drainage,Journal of Natural Disaster Science, Vol.10, No.2, pp.35~46, 1987
- 24)Noguchi,M. and T.Nakamura:Effect of Boundary Condition on the Computation of Urban Storm Drainage,Proc.6th Congress of APD-IAHR,Vol. 1-2, pp.707~713, 1988
- 25)野口正人, 米倉広幸: 地表条件の違いに応じた土中浸透量の評価、第32回水理講演会論文集, pp.77~82, 1988.3

(c) 土砂・道路

- 1)近森藤夫: 水害と緑・長崎水害をみて, グリーンエイジ, pp.7~10, 1982.9
- 2)渡辺正幸, 山本晃一, 吉松弘行, 水山高久, 仲野公章, 佐合純造: 長崎57. 7 豪雨災害調査概報, 土木技術資料, Vol.24, No.10, pp.51~57, 1982.10
- 3)鎌田泰彦, 松岡数充, 近藤寛: 「地質条件からみた災害特性」, 昭和57年7月長崎豪雨による災害の調査報告書(長崎大学学術調査団), pp.37~52, 1982.11
- 4)伊藤秀三, 中西弘樹: 「斜面崩壊と植生」, 昭和57年7月長崎豪雨による災害の調査報告書(長崎大学学術調査団), pp.53~58, 1982.11
- 5)伊勢田哲也, 落合英俊, 棚橋由彦: 「土砂崩壊の実態と降雨特性との関係」, 昭和57年7月長崎豪雨による災害の調査報告書(長崎大学学術調査団), pp.59~71, 1982.11
- 6)伊勢田哲也, 落合英俊, 棚橋由彦: 「道路」, 昭和57年7月長崎豪雨による災害の調査報告書(長崎大学学術調査団), pp.73~78, 1982.11
- 7)大八木規夫: 昭和57年7月23日の長崎県下の大雨による災害, 防災科学技術, No.47, pp.1~8, 1982.12
- 8)藤田壽雄, 渡辺正幸, 久楽勝行, 仲野公章: 昭和57年7月長崎集中豪雨について, 土と基礎, 30巻, 9号, pp.96~97, 1982.9

- 9)磯部一洋，巖谷敏光：57年7月長崎豪雨災害－特に山地崩壊について－，地質ニュース，No.342，pp.6~12，1983.2
- 10)伊勢田哲也，落合英俊，棚橋由彦：「長崎豪雨による土砂災害」，自然災害特別研究突発災害研究成果 No.B-57-3，昭和57年7月豪雨災害に関する調査研究，pp.30~40，1983.3
- 11)鎌田泰彦，近藤寛，山崎達雄，松本 夫，松岡数充：「長崎豪雨における地盤災害の地質的特性」，自然災害特別研究突発災害研究成果 No.B-57-3，昭和57年7月豪雨災害に関する調査研究，pp.41~53，1983.3
- 12)山内豊聡，巻内勝彦，林重徳，中島通夫：「長崎豪雨による道路斜面災害」，自然災害特別研究突発災害研究成果 No.B-57-3，昭和57年7月豪雨災害に関する調査研究，pp.60~66，1983.3
- 13)柴田徹，高橋保，江頭進治，澤井健二，砂坂善雄：「崩壊・土石流と土砂害危険度評価について」，自然災害特別研究突発災害研究成果 No.B-57-3，昭和57年7月豪雨災害に関する調査研究，pp.71~79，1983.3
- 14)駒村富士弥：豪雨による表層崩壊発生の一事例－昭和57年7月長崎豪雨の場合－文部省科学研究費自然災害特別研究研究成果「豪雨による表層崩壊の発生に関する研究」（別刷），pp.1~16，1983.3
- 15)伊藤秀三：豪雨災害の中でみたもの－長崎豪雨災害にみる斜面崩壊地と植生－，グリーンエイジ，pp.36~39，グラビア3，1983.3
- 16)針貝武紀：国道34号災害復旧工事－7.23長崎大水害の事例をふり返る－，土木技術 Vol.38，No.7，pp.36~45，1983.7
- 17)後藤恵之輔：ランドサット・データによる昭和57年7月豪雨災害の調査，長崎大学工学部研究報告，第13巻，第21号，pp.225~234，1983.8
- 18)伊勢田哲也：長崎豪雨災害に思うこと，土と基礎，Vol.31，No.9，pp.1~3，1983.9
- 19)山本茂樹，針貝武紀，中垣光弘：1982.7.23長崎大水害をふり返って，道路，No.521，pp.46~53，1983.10
- 20)中垣光弘：長崎大水害における国道34号の災害と復旧，土木施工，Vol.24，No.14，pp.233~242，1983.11
- 21)鎌田泰彦，近藤寛：昭和57年7月長崎豪雨による都市地質災害，地質学論文集第23号，pp.167~185，1983.12
- 22)宇根寛：長崎市周辺の斜面崩壊について－1万分の1土地条件図をもとにして－，地図，Vol.21，No.4，pp.21~28，1983
- 23)伊勢田哲也：長崎豪雨災害に思うこと，土と基礎，Vol.31，No.9，pp.1~3，1983
- 24)宇根寛：斜面崩壊と土地条件，第12回国土地理院技術研究発表会資料(国土地理院技術資料A1-No.122)，pp.83~97，1983
- 25)鎌田泰彦，近藤寛，松岡数充：昭和57年7.23長崎大水害（口絵），地質ニュース，342号，pp.1~4，（写真1~9），1983
- 26)磯部一洋，巖谷敏光：57年7月長崎豪雨災害－特に山地崩壊について－，地質ニュース，342号，pp.6~12，1983



- 27)保里川振一郎：7.23をふりかえって，道，pp.16~20，1983.
- 28)伊勢田哲也，落合英俊，棚橋由彦，川内俊英：昭和57年長崎豪雨における土石流災害に関する一考察，長崎大学工学部研究報告，第14巻，第22号，pp.59~69，1984.1
- 29)伊勢田哲也，川内俊英，棚橋由彦：数量化理論を用いた土石流災害に関する統計学的考察，長崎大学工学部研究報告，第14巻，第22号，pp.71~79，1984.1
- 30)栃木省二：豪雨と土砂災害，電力と気象，Vol.28，pp.109~115，1984.1
- 31)伊勢田哲也，棚橋由彦：「長崎豪雨における緩斜面の崩壊機構」，災害資料の収集とその解析による自然災害事象の研究報告，pp.77~78，1984.3
- 32)鎌田泰彦：昭和57年7月長崎豪雨災害の概要と地質学的背景，長崎県地学会誌，第39・40号(合併号)，pp.17~24，1984.6
- 33)松岡数充：過去にあった集中豪雨一堆积物に残された記録(瀬古地区及び浦上地区)一，長崎県地学会誌，第39・40号(合併号)，pp.32~35，1984.6
- 34)近藤寛：長崎豪雨における浦上川、中島川の氾濫による堆积物，長崎県地学会誌，第39・40号(合併号)，pp.36~40，1984.6
- 35)西村利彌，高塚辰司，橋本明：土石流発生と降雨について(警戒避難についての一考察)長崎県地学会誌，第39・40号(合併号)，pp.41~45，1984.6
- 36)藤本睦：昭和57年7月豪雨により大瀬戸町塚堂及び東浜において発生した地すべり，長崎県地学会誌，第39・40号(合併号)，pp.46~52，1984.6
- 37)瀬尾克美，水山高久，石膳英彦，北山滋基：土石流災害の事例調査一昭和57年長崎豪雨災害より一，土木技術資料，Vol.26，No.8，pp.33~38，1984.8
- 38)伊藤秀三：森林と豪雨災害，森林，No.10，pp.37~39，1984
- 39)伊勢田哲也，棚橋由彦，山本芳裕：長崎豪雨における緩斜面の崩壊機構，土質工学会論文報告集，第25巻，第2号，1985.4
- 40)武政剛弘，伊勢田哲也，一ノ瀬和雄：実験による雨水の浸透に関する一考察，昭和57年7月長崎豪雨災害の解析及び防災対策に関する研究(長崎大学工学部土木工学科)，pp.39~48，1985.3
- 41)伊勢田哲也，棚橋由彦：長崎豪雨時における斜面の崩壊機構，昭和57年7月長崎豪雨災害の解析及び防災対策に関する研究(長崎大学工学部土木工学科)，pp.49~60，1985.3
- 42)後藤恵之輔，棚橋由彦，福嶋晃二郎，古野徹：斜面崩壊の危険度評価におけるランドサットデータの適用，昭和57年7月長崎豪雨災害の解析及び防災対策に関する研究(長崎大学工学部土木工学科)，pp.61~66，1985.3
- 43)棚橋由彦，伊勢田哲也，持下輝雄：土石流の事例解析と発生予測法の一試案について，昭和57年7月長崎豪雨災害の解析及び防災対策に関する研究(長崎大学工学部土木工学科)，pp.67~78，1985.3
- 44)森下信行，川原孝：長崎災害被災地とその後の復旧状況，土木施工，26巻，7号，pp.20~26，1985.6
- 45)高橋保，中川一：豪雨性表層崩壊の発生とその生産土量の予測，第30回水理講演会

論文集, pp.199~204, 1986.2

- 46) Iseda, T. and Tanabashi, Y.: Mechanism of slope failure during heavy rainfall in Nagasaki July 1982, *Natural Disaster Science*, Vol.8, No.1, pp.55~84, 1986
- 47) 樗木武, 平田登喜男, 藤本繁雄: 昭和57年長崎豪雨の土石流調査と分析, *九州大学工学集報*, 第60巻, 第1号, pp.17~24, 1987.1
- 48) 大八木規夫: 長崎の集中豪雨禍を振り返って, *地理*, 第28巻, 第5号, pp.78~85, 1988
- 49) 棚橋由彦, 後藤恵之輔, 杉山和一: 土石流の事例解析と発生予測法の一試案, *新砂防*, Vol.41, No.5, pp.3~13, 1989
- 50) 平田登喜男, 樗木武, 藤本繁雄, 村田重之: 昭和57年長崎豪雨の土石流災害の実態調査と危険度予測法の一提案, *鹿児島工業高等専門学校研究報告*, 23, pp.87~93, 1989

(d) 農林災害

- 1) 池永敏彦: 「農地災害」, 昭和57年7月長崎豪雨による災害の調査報告書(長崎大学学術調査団), pp.139~143, 1982.11
- 2) 武政剛弘, 古本勝弘, 薦田広章, 一ノ瀬和雄: 57年7月豪雨による農林被害の分析 - 7.23長崎水害 -, *九州の農業気象* 第19号, pp.1~6, 1982.11
- 3) 竹下敬司: 長崎豪雨における崩災概況と森林, *自然災害特別研究突発災害研究成果 No.B-57-3*, 昭和57年7月豪雨災害に関する調査研究, pp.54~56, 1983.3
- 4) 坂上務, 元田雄四郎, 林静雄, 武政剛弘: 「長崎豪雨に伴う農林災害」, *自然災害特別研究突発災害研究成果 No.B-57-3*, 昭和57年7月豪雨災害に関する調査研究, pp.57~59, 1983.3
- 5) 田中宏平, 中村洋司: 57年長崎・熊本豪雨災害の概要, *農業土木学会誌*, 第51巻, 第8号, pp.5~12, 1983.8
- 6) 太田弘毅: 57年長崎・熊本豪雨災害時の気象状況, *農業土木学会誌*, 第51巻, 第8号, pp.13~18, 1983.8
- 7) 川口徳忠: 57年長崎・熊本豪雨災害の被害の事例と要因, *農業土木学会誌*, 第51巻, 第8号, pp.19~24, 1983.8
- 8) 田中宏平, 宮島敏光: 57年長崎・熊本豪雨災害の復旧工法について, *農業土木学会誌*, 第51巻, 第8号, pp.25~32, 1983.8

(e) 住宅・構造物の災害

- 1) 小西保則: 「橋梁」, 昭和57年7月長崎豪雨による災害の調査報告書(長崎大学学術調査団), pp.79~90, 1982.11
- 2) 小森清司, 末岡禎佑, 崎山毅, 福地信義, 蓼原真一: 建築構造物の被害, 昭和57年7月長崎豪雨による災害の調査報告書(長崎大学学術調査団), pp.111~124, 1982.11
- 3) 石野治, 白砂剛二, 片寄俊秀, 宮原和明, 鮫島和夫, 村田明久, 小森清司,

- 蓼原真一：'82長崎豪雨災害調査報告，建築雑誌，Vol.98，No.1202，  
pp.82~87，1983.1
- 4)小山田了三：長崎大水害と石橋群（上），橋梁，Vol.19，No.1，pp.36~43，  
1983.1
- 5)小山田了三：長崎大水害と石橋群（下），橋梁，Vol.19，No.2，pp.34~41，  
1983.2
- 6)小西保則：「橋梁の被害」，自然災害特別研究突発災害研究成果 No.B-57-3，昭和  
57年7月豪雨災害に関する調査研究，pp.112~116，1983.3
- 7)鮫島和夫，沖元勝治，小柳剛，砂本浩良，四元勝郎，影山貴子：激甚被災地域・  
東長崎の被災調査と再生計画への提言，環境論叢，No.8，pp.23~48，1983.3
- 8)村田明久：長崎豪雨災害による都心部の被害，環境論叢，No.8，pp.49~53，  
1983.3
- 9)白砂剛二：長崎豪雨災害による建築物の被害（その1），環境論叢，No.8，  
pp.65~71，1983.3
- 10)宮原和明：長崎豪雨災害による建築物の被害（その2），環境論叢，No.8，  
pp.72~77，1983.3
- 11)林一馬：眼鏡橋創架の時期とその周辺ー長崎の水災史と石橋群に関する研究（上）  
ー，長崎総合科学大学紀要，24巻，2号，pp.187~216，1983
- 12)林一馬：眼鏡橋創架の時期とその周辺ー長崎の水災史と石橋群に関する研究（中）  
ー，長崎総合科学大学紀要，24巻，2号，pp.271~238，1983
- 13)林一馬：眼鏡橋創架の時期とその周辺ー長崎の水災史と石橋群に関する研究（F01）  
ー，長崎総合科学大学紀要，25巻，1号，pp.1~36，1984
- 14)Yasunori Konishi:Experimental study on effect of stone arch bridge on  
flood flow and its stability against flood pressure,Proc.of JSCE,No.380/1-  
7,pp.87~97,1987.4
- 15)高橋和雄，伊勢田哲也，吉次俊博：昭和57年7月長崎豪雨による建物付属設備の  
被害と復旧，自然災害科学，6-1，pp.24~37，1987.3
- 16)南嘉樹：建築改善および適切な建築配置による都市の水害防災性向上手法に関する  
調査研究，長崎総合科学大学紀要，第29巻，第1号，pp.155~162，1988.6

(f) 都市災害

- 1)片寄俊秀：長崎豪雨災害と都市再生の課題，公害研究，Vol.12，No.2，1982.10
- 2)高橋和雄，岡林隆敏：「都市災害」，昭和57年7月長崎豪雨による災害の調査報告  
書（長崎大学学術調査団），pp.91~110，1982.11
- 3)藤田憲：長崎豪雨と都市再建，新都市，第36巻，第12号，pp.48~53，1982.12
- 4)石野治・白砂剛二・片寄俊秀・宮原和明・鮫島和夫・村田明久・小森清司・蓼原真  
一：'82長崎豪雨災害調査報告，建築雑誌，Vol.98，No.1202，pp.82~87，1983.1
- 5)片寄俊秀：長崎豪雨災害と都市の再生の課題，環境論叢，No.8，pp.9~22，1983.3
- 6)高橋和雄：「都市災害」，自然災害特別研究突発災害研究成果 No.B-57-3，昭和57

- 年7月豪雨災害に関する調査研究, pp.117~120, 1983.3
- 7)片寄俊秀:長崎豪雨災害と都市の再生の課題, 環境論叢, No.8, pp.9~22, 1983.3
  - 8)市川信愛:都市災害と流通・消費関係, 経営と経済, 63巻, 1号, 1983.6
  - 9)片寄俊秀:その後の長崎にみる都市水害の様相, 河川レビュー, Vol.12, No.4, 1983
  - 10)片寄俊秀:都市災害問題と住宅問題, 都市問題研究, 35巻, 8号, pp.34~46,1983
  - 11)片寄俊秀:長崎水害の教訓, 森林・緑と水を守る九州討論集会, pp.25~60, 1984.1
  - 12)片寄俊秀:長崎豪雨災害その後, 地理, 29巻, 6号, pp.29~37, 1984.2
  - 13)岩永忠康:災害に備えての購買行動等に関する調査ー7.23長崎豪雨災害を体験してー, 地域論叢, No.1, pp.31~44, 1984.3
  - 14)観光資源保護財団:長崎・中島川と石橋群 その2, pp.12~97, 1984.3
  - 15)片寄俊秀:’82長崎豪雨災害その後, 日本の科学者, Vol,19, No.2, pp.17~24, 1984
  - 16)市川信愛:都市災害と小売商業機能, 日本都市学会年報, Vol.17, pp.30~48, 1984
  - 17)河地貫一:新長崎都市論ー7.23長崎豪雨災害の都市地理学的考察ー, 日本都市学会年報, Vol.17, pp.84~102, 1984
  - 18)片寄俊秀, 鮫島和夫, 村田明久:長崎豪雨災害に関する都市工学的考察, 日本都市学会年報, Vol.17, pp.103~117, 1984
  - 19)片寄俊秀:長崎豪雨災害1982その後ー長崎災害と復興都市計画をめぐってー, 都市計画, 135, pp.62~68, 1985.5
  - 20)高橋和雄:昭和57年7月長崎豪雨における都市災害, 昭和60年度土木学会西部支部夏期講習会テキスト, pp.27~40, 1985.8
  - 21)片寄俊秀・布袋厚・南嘉樹:災害その後に関する研究ー長崎豪雨災害(1982)その後における都市復興過程をめぐってー(その1), 長崎総合科学大学紀要, 第26巻, 第2号, pp.89~102, 1985.11
  - 22)九州経済調査会:福岡地方における水害情報の蓄積伝播の研究, 第Ⅱ章問題フレームとしての大水害, Ⅱ-3長崎豪雨災害, pp.36~60,1986.3
  - 23)片寄俊秀:災害その後に関する研究ー長崎豪雨災害(1982)その後における都市復興過程をめぐってー(その2), 長崎総合科学大学紀要, 第27巻, 第1号, pp.25~39, 1986.6
  - 24)片寄俊秀:災害その後に関する研究ー長崎豪雨災害(1982)その後における都市復興過程をめぐってー(その2), 長崎総合科学大学紀要, 第27巻, 第1号, pp.25~39, 1986.6
  - 25)高橋和雄, 伊勢田哲也, 吉次俊博:昭和57年7月長崎豪雨による都市水害の本復旧調査と新しく導入された防災対策, 自然災害西部地区部会報ー3号, pp.61~71, 1987.1
  - 26)高橋和雄:集中豪雨時の交通機関の防災対策に関する研究, International Association of Traffic and Safety Science研究・研究報告集, Vol.5, pp.29~38,1987.3

- 27)南嘉樹：建築改善および適切な建築配置による都市の水害防災性向上手法に関する調査研究，長崎総合科学大学紀要，第29巻，第1号，pp.155~162，1988.6
- 28)高橋和雄：豪雨災害被災都市における防災力の向上と定着化，昭和63年度科学研究補助金（重点領域（1））研究成果報告書「災害警報と避難行動に関する研究」，pp.77~87,1989.7
- 29)片寄俊秀：水害その後の都市変容に関する研究－1982長崎豪雨災害後の中島川流域を対象に一，日本建築学会中国・九州支部研究報告，第8号，pp.213~216，1990.3
- 30)松田馨余・花井徳寶・中林一樹：中島川復興事業に対する被災住民の評価，自然災害科学，Vol.10，No.1，pp.23~32，1991.4
- 31)高橋和雄：防災都市構想と斜面のまちづくり，－平成4年度公開講座－「まちづくりと私達の暮らし」，pp.96~105，1992.7
- 32)片寄俊秀：論集1982-1992 長崎豪雨災害と都市の再生，全288頁，1992.7
- 33)高橋和雄，松永博之：長崎水害10年にみる防災の現状と課題，自然災害西部地区部会報・論文集，第15号，pp.94-103，1993.3
- 34)高橋和雄：長崎防災都市構想とその課題に関する研究，同上，pp.104-114，1993.3
- 35)高橋和雄：防災都市構想と斜面のまちづくり”，同上，pp.135-142，1993.3
- 36)高橋和雄：長崎水害における洪水・土砂災害の実態と社会経済的影響の分析，文部省科学研究費重点領域研究「自然災害の予備の予測と防災力」研究成果「傾斜都市域の洪水と土砂氾濫災害の予測と軽減・復興対策に関する研究」（研究代表者高橋保），第一編，2.3章，pp.33-38，1993.3
- 37)高橋和雄：長崎水害での応急復旧と本復旧，同上，第一編，5.1章，pp.152-164，1993.3
- 38)高橋和雄：地域防災計画書の災害予防計画の妥当性の検討と改善，同上，第一編，5.2章，pp.165-172，1993.3
- 39)高橋和雄：雲仙普賢岳の火山災害における都市システムの危機管理と社会的影響，同上，第一編，5.3章，pp.173-185，1993.3
- 40)高橋和雄：長崎防災都市構想とその課題，同上，第一編，6.1章，pp.186-195，1993.3
- 41)高橋和雄：文献目録の作成，同上，第二編，7章，pp.261-272，1993.3

(g) 人的被害・避難行動・情報

- 1)岡林隆敏，高橋和雄：「人的被害、災害の情報の伝達」，昭和57年7月長崎豪雨による災害の調査報告書（長崎大学学術調査団），pp.125~137，1982.11
- 2)今本博健：水害時の情報伝達と避難行動について，自然災害特別研究突発災害研究成果 No.B-57-3，昭和57年7月豪雨災害に関する調査研究，pp.125~132，1983.3
- 3)岡林隆敏：昭和57年7月豪雨による長崎県の人的被害，自然災害特別研究突発災害研究成果 No.B-57-3，昭和57年7月豪雨災害に関する調査研究，pp.133~136，1983.3
- 4)狩野素朗：「社会工学的視点による長崎水害の問題点と今後の対応」，自然災害特

- 別研究突発災害研究成果 No.B-57-3, 昭和57年7月豪雨災害に関する調査研究, pp.121~124, 1983.3
- 5) 今本博健, 石垣泰輔, 大年邦雄: 昭57.7長崎水害における住民の避難行動について, 京都大学防災研究所年報, 第26号, B-2 pp.1~12, 1983.4
  - 6) 松田磐余, 花井徳寶, 望月利男: 長崎豪雨災害と台風8210号被害による人的被害と対策上の諸問題, 総合都市研究, 第22号, pp.107~115, 1984
  - 7) 荒木憲一, 太田保之, 中根允文, 高橋良: 災害に対する反応からみた単極型うつ病と双極型躁うつ病の異質性について, 社会精神医学, 第7巻, 2号, 1984.6
  - 8) 荒木憲一, 高橋良, 中根允文, 太田保之, 石沢宗和, 富永泰規, 内野淳: 自然災害と精神疾患—長崎水害(1982)の精神医学的研究—, 精神神経学雑誌, 第87巻, 第4号, 1985.4
  - 9) Nakane, Y., Tomonaga, Y., Araki, K., Ohta, Y. and Takahashi, R.: Epidemiologic Investigations Concerning Functional Psychoses in Nagasaki City, Genetic Aspects of Human Behaviour, 1985
  - 10) 高橋和雄, 西中間孝一: 昭和57年7月長崎豪雨時の路線バスの対応, 昭和57年7月長崎豪雨災害の解析及び防災対策に関する研究(長崎大学工学部土木工学科), pp.79~90, 1985.3
  - 11) 岡林隆敏, 山手弘之: 長崎豪雨災害における自治会の対応, 昭和57年7月長崎豪雨災害の解析及び防災対策に関する研究(長崎大学工学部土木工学科), pp.91~103, 1985.3
  - 12) 高橋和雄: 昭和57年7月長崎豪雨時の路線バスの運転手の行動・判断, 自然災害科学, 4-2, pp.56~68, 1985
  - 13) 長橋純男: 1982年長崎豪雨災害—その住民被災の時刻歴—, 長崎総合科学大学地域要「地域論叢」No.2, pp.74~96, 1985.3
  - 14) 高橋和雄, 三浦正秀, 高橋裕: 風水害によるドライバーの人的被害, 自然災害科学, 7-3, pp.65~71, 1988.12
  - 15) 高橋和雄, 鈴木裕久: 豪雨災害被災都市における災害警報と避難行動に関する防災力の向上と定着化, 自然災害西部地区部会報-8号, pp.86~95, 1989.12
  - 16) 岡林隆敏: 昭和57年7月長崎豪雨災害の概要と被災者の発生状況の分析, 長崎県の豪雨災害と自治体・自主防災組織の防災力, 第3章, pp.39~53, 1990.3
  - 17) 岡林隆敏: 長崎豪雨災害における自治会の対応と自主防災組織の形成, 長崎県の豪雨災害と自治体・自主防災組織の防災力, 第4章, pp.55~90, 1990.3
  - 18) 高橋和雄: 昭和63年5月島原水害にみる防災力の向上, 長崎県の豪雨災害と自治体・自主防災組織の防災力, 第5章, pp.91~125, 1990.3
  - 19) 小田利勝: 防災関係機関の意志決定—土石流—長崎市の事例, 平成元・2年度科学研究補助金(重点領域(1))研究成果報告書「災害情報伝達過程の迅速化・正確化に関する研究」, pp.87~94, 1991.3
  - 20) 薦田広章: 長崎大水害の教訓, —平成4年度公開講座—「まちづくりと私達の暮らし」, pp.60~65, 1992.7

- 21) 荒生公雄：防災教育のすすめ，－平成4年度公開講座－「まちづくりと私達の暮らし」， pp.66~73， 1992.7
- 22) 鈴木裕久， 斎藤徳美， 川上善郎， 高橋和雄， 松井豊：自然災害遺族に対する社会心理学的援助の方策に関する研究， 全15頁， 1992
- 23) H.Suzuki, T.Saito, Y.Kawakami, K.Takahashi, Y.Matsui: A Social Psychological Study of Measures for Helping Persons Bereaved Due to Natural Disasters, JOURNAL OF NATURAL DISASTER SCIENCE, Vol.14, No.2, pp.45-57, 1992.12
- 24) 高橋和雄：豪雨災害被災者遺族に対する援助の方策に関する研究， 自然災害西部地区部会報・論文集， 15号， pp.27~32， 1993.2
- 25) 薦田広章：長崎大水害の教訓”， 長崎大学公開講座叢書5「人にやさしい”まちづくり”－長崎から－」， 長崎大学， pp.69-76， 1993.3

### 3. 講演概要

#### (a) 自然災害科学総合シンポジウム

##### 第19回 1982.11

- 1) 野口正人， 中村武弘， 平山康志：浦上川の出水特性と被害分析  
－昭和57年7月長崎大水害－， pp.73~76
- 2) 今本博健：水害時の情報伝達と避難行動について  
－昭和57.7長崎水害の実態調査による検討－， pp.283~288

##### 第20回 1983.9

- 3) 坂上務， 伊勢田哲也：昭和57年7月豪雨災害に関する調査研究（長崎を中心とした豪雨災害）， pp.17~20
- 4) 後町幸雄， 中島暢太郎， 元田雄四郎：昭和57年7月豪雨について， pp.192~195
- 5) 栗林栄一， 中村俊六， 河邑真：昭和57年7月長崎豪雨災害の特異性， pp.196~200
- 6) 伊勢田哲也， 落合英俊， 棚橋由彦：昭和57年7月長崎豪雨による土石流災害に関する一考察， pp.201~204
- 7) 高橋和雄， 池田虎彦：昭和57年7月長崎豪雨による自動車の被害調査， pp.205~208
- 8) 野口正人， 中村武弘， 武田篤：昭和57年7月長崎水害における河川氾濫， pp.209~212
- 9) 高橋保， 大久保賢治， 中川一：長崎豪雨における中島川の洪水氾濫解析， pp.213~216

- 10) 元田雄四郎， 林静夫， 坂上務：長崎豪雨における農林被害について， pp.255~258

##### 第21回 1984.10

- 11) 薦田広章， 古本勝弘， 武政剛弘， 一ノ瀬和雄：小河川の河川改修に伴う流出の変化， pp.297~298
- 12) 望月利男， 松田磐余， 花井徳賢：昭和57年7月23日の長崎豪雨災害における土石流・斜面崩壊の発生に関する判別解析， pp.417~420

- 13)阿部雅彦, 寺崎勉, 島村義晴, 渡辺文利:1982年7月災害の事例について,  
pp.421~424
- 14)望月利男, 松田馨余, 花井徳寶:昭和57年7月23日の長崎豪雨災害における全壊家  
屋居住者の被害状況と行動, pp.511~514
- 15)長橋純男:1982年7月23日長崎豪雨災害における住民被害の実態調査,  
pp.515~518
- 16)高橋和雄, 西中間孝一:水害と交通, pp.519~522  
第4回自然災害科学会学術講演会要旨集 1985.10
- 17)今本博健, 石垣泰輔, 大年邦夫:水害時における住民の対応行動の分析, pp.141~1  
42
- 18)高橋和雄, 西中間孝一:昭和57年7月長崎豪雨時の路線バスの運転手の行動・判断,  
pp.153~154  
第7回自然災害科学会学術講演会要旨集 1988.10
- 19)三浦正秀, 高橋和雄, 高橋裕:風水害によるドライバーの人的被害, pp.124~125

(b) 土質工学研究発表会

第18回 1983.6

- 1)棚橋由彦, 伊勢田哲也, 落合英俊, 川内俊英, 野口和宏, 生野泰宏:昭和57年7月  
長崎豪雨における土石流災害に関する一考察 -数量化理論を用いて-,  
pp.35~36
- 2)中山雅之, 川崎浩司, 山本俊雄:1982年豪雨時の斜面崩壊による人命・家屋災害の  
実態調査, pp.81~82
- 3)福富幹男, 須田隆明, 渡辺文利:昭和57年7月豪雨による長崎市周辺の被害例,  
pp.83~84
- 4)花井徳寶:82.7.23長崎市における豪雨災害とその地形的要因について,  
pp.1251~1254

第19回 1984.6

- 5)棚橋由彦, 伊勢田哲也, 川内俊英:土石流発生予測法の一試案について, pp.25~28
- 6)伊勢田哲也, 棚橋由彦, 山本芳裕:長崎豪雨時における緩斜面の崩壊機構に関する  
研究, pp.1273~1276

(c) 土木学会西部支部研究発表会

昭和57年度 1983.2

- 1)佐々木慶一, 野口正人, 金子浩二:洪水流出に及ぼす地形因子の影響について,  
pp.170~171
- 2)野口正人, 中村武弘, 武田篤, 松本尚樹:都市河川の洪水氾濫形態について,  
pp.172~173
- 3)伊勢田哲也, 落合英俊, 棚橋由彦, 松本守, 八百山孝, 高塚辰司:昭和57年7月  
長崎豪雨における土砂崩壊の実態, pp.346~347



- 4)小原直, 川添正道, 浜田英治, 三島勝彦, 井上誠一郎, 平本健太郎: 土石流危険溪流と7.23土石流災害, pp.348~349
  - 5)田島芳雄, 松本康之, 西田未弘, 山下栄爾, 池田修, 森昭司: 急傾斜地崩壊危険箇所と7.23斜面崩壊, pp.350~351
  - 6)伊勢田哲也, 棚橋由彦, 池田敏明, 池田宏, 井上和則: 長崎市における過去の土砂災害と降雨特性との関係, pp.352~353
  - 7)落合英俊, 松尾勝, 東浩之, 木下健一郎, 山本芳裕: 昭和57年7月長崎豪雨による大規模開発団地周辺の土砂崩壊, pp.354~355
  - 8)棚橋由彦, 川内俊英, 野口和宏, 生野泰宏, 吉岡隆之, 蒲川剛志: 昭和57年7月長崎豪雨における土石流災害の実態, pp.360~361
  - 9)渡辺浩明, 榑木武, 平田登基男: 統計的手法による崖崩れの安全度解析, pp.364~365
  - 10)高橋和雄, 岡林隆敏, 坂井秀一: 昭和57年7月長崎豪雨による交通施設の被害 pp.400~401
  - 11)岡林隆敏, 高橋和雄, 吉田啓三: 昭和57年7月長崎豪雨による都市施設の被害調査 (その1), pp.402~403
  - 12)高橋和雄, 岡林隆敏, 山野長弘: 昭和57年7月長崎豪雨による都市施設の被害 (その2), pp.404~405
- 昭和58年度 1984.2
- 13)小西保則, 武政剛弘, 永田正美: 石造アーチ橋の洪水流への影響と流体抗力に関する実験的研究, pp.42~43
  - 14)下津昌司, 杉山茂: 長崎豪雨のDAD特性について, pp.174~175
  - 15)野口正人, 米倉広幸, 菅浩一: 流出解析における流域特性量の評価に関する一考察, pp.178~179
  - 16)野口正人, 秀徳典穂, 小中俊二: 氾濫解析における境界条件について, pp.180~181
  - 17)伊勢田哲也, 棚橋由彦, 吉田敏純, 山本芳裕, 小川康浩: 昭和57年長崎豪雨時の本河内町奥山地区における大規模山崩れ機構に関する一考察, pp.292~293
  - 18)藤本繁雄, 平田登基男, 坂本紘二, 榑木武: 昭和57年長崎災害における土石流発生の構造解析, pp.294~295
  - 19)伊勢田哲也, 持下輝雄, 川内俊英, 鳥飼源久: 豪雨時緩斜面の崩壊機構に関する実験的研究, pp.298~299
  - 20)棚橋由彦, 川内俊英, 生野泰弘, 野口和宏: 土石流災害の危険度評価, pp.300~301
  - 21)棚橋由彦, 伊勢田哲也, 川内俊英, 木下幸弘: 数量化理論を用いた土石流災害に関する統計学的考察, pp.302~303
  - 22)坂本紘二, 山田信, 平田登基男, 榑木武: 昭和57年長崎豪雨水害にみる都市水害被災の構造—土地利用の変化と被災の関係—, pp.426~427
- 昭和59年度 1985.2
- 23)小西保則, 武政剛弘, 永田正美: 石造アーチ橋の洪水流への影響と流体抗力に関する実験的研究 (第2報), pp.46~47

- 24)野口正人, 秀徳典穂, 杉元裕紀: 市街地での氾濫解析法, pp.260~261
- 25)野口正人, 中村武弘, 桑元伸二: 洪水流の3次元数値解析, pp.278~279
- 26)山本芳裕, 伊勢田哲也, 棚橋由彦, 永松幹雄, 馬場真, 峰康孝: 浸透流と飽和度上昇による強度低下を考慮した斜面の有限要素解析, pp.342~343
- 27)棚橋由彦, 伊勢田哲也, 八百山孝, 小原直, 西村利彌: 土石流発生危険度評価と雨量基準について, pp.346~347
- 28)樗木武, 坂本紘二, 平田登基男, 河野雅也, 藤本繁雄: 土石流発生危険度予測の一方法 - 昭和57年7月長崎大水害の場合 -, pp.348~349
- 29)西中間孝一, 高橋和雄: 昭和57年7月長崎豪雨時の路線バスの運転手の行動・判断, pp.434~435

昭和60年度 1986.3

- 30)小西保則, 武政剛弘, 永田正美: 石造アーチ橋の洪水流への影響を流体効力に関する実験的研究(第3報), pp.10~11
- 31)野口正人, 米倉広幸, 飯盛俊治, 武藤英海: 水文観測による土中浸透量の評価について(第2報), pp.174~175
- 32)米倉広幸, 野口正人: 3次元浸透流の数値シミュレーション, pp.182~183
- 33)野口正人, 奥野隆平: 市街地河川を対象とした氾濫解析, pp.202~203
- 34)樗木武, 平田登喜男, 藤本繁雄: 土石流発生危険度判定法の考察と適用, pp.420~421
- 35)吉次俊博, 高橋和雄, 岡林隆敏: 昭和57年7月豪雨による都市災害の復旧調査, pp.458~459

昭和61年度 1987.3

- 36)野口正人, 中村武弘, 迫慎一: 低平地都市域の流出解析, pp.276~277
- 37)野口正人, 米倉広幸, 原宏一: 表層土壌の特性の違いによる土中浸透量の評価と流出解析, pp.278~279
- 38)中山洋, 荒牧昭二郎, 中島順子, 今泉繁良: 標高データファイルを使った長崎地区斜面災害への対応, pp.356~357

平成3年度 1992.3

- 39)北原雄一, 高橋和雄: 長崎防災都市構想の達成度に関する研究, pp.736~737

(d) 農業土木学会九州支部講演会

第60回 1982.11

- 1)古本勝弘, 武政剛弘, 薦田広章, 一ノ瀬和雄: 八郎川水系の河川災害-7.23長崎水害-, pp.5~8

第62回 1983.11

- 2)中村昇: 57.7.23長崎大水害について報告, pp.1~4
- 3)藤原輝雄, 渡辺潔, 細山田健三: 降雨エネルギーより見た長崎市における土砂災害, pp.235~236

(e) 日本建築学会九州支部研究報告会

第27回 1983.3

- 1)小森清司, 末岡禎佑, 蓼原真一, 原田哲夫, 永藤政敏: 7.23長崎集中豪雨による建築構造物の被害の調査報告(第1報 調査概要と総括), 構造系 pp.237~240
- 2)小森清司, 末岡禎佑, 蓼原真一, 原田哲夫, 永藤政敏: 7.23長崎集中豪雨による建築構造物の被害の調査報告(第2報 浦上水系の被害について), 構造系 pp.241~244
- 3)小森清司, 末岡禎佑, 蓼原真一, 原田哲夫, 永藤政敏: 7.23長崎集中豪雨による建築構造物の被害の調査報告(第3報 中島川水系の被害について), 構造系 pp.245~248
- 4)小森清司, 末岡禎佑, 蓼原真一, 原田哲夫, 永藤政敏: 7.23長崎集中豪雨による建築構造物の被害の調査報告(第4報 八郎川水系の被害について), 構造系 pp.248~251

(f) 日本建築学会大会

昭和58年度 1983.9

- 1)小森清司, 末岡禎佑, 蓼原真一, 原田哲夫: 7.23長崎集中豪雨による建物構造物の被害, 構造系 pp.2375~2376
- 2)山本俊雄, 川崎浩司, 花井徳寛: 7.23長崎豪雨災害について(死者の出た崩壊地の特徴について), 構造系 pp.2467~2468
- 3)花井徳寛: 7.23長崎豪雨災害について(その1・地形的要因との関係について), 構造系 pp.2645~2646
- 4)片寄俊秀: '82長崎豪雨災害に関する計画学的研究, 計画系 pp.2259~2260

(g) 砂防学会シンポジウム

第15回 1982.11

- 1)鍋島泰夫: 長崎災害時の気象状況について, pp.1~30
- 2)小鳥井清: 長崎災害の現況について, pp.31~46
- 3)竹下敬司: 長崎災害の現象論的側面, pp.47~60
- 4)陶山正憲: 森林保全の立場から長崎災害を考える, pp.61~74
- 5)渡辺正幸, 水山高久: 地域防災の立場から長崎災害を考える, pp.75~87

(h) その他

- 1)棚橋由彦: 昭和57年長崎豪雨による土砂災害について, 昭和58年度土木学会西部支部夏期講習会テキスト, pp.83~110, 1983.8
- 2)日本土地法学会: 第22回大会報告要旨集 水害—その予防と訴訟, 全28頁, 1984.4~5
- 3)藤本繁雄, 平田登基男, 樽木武: 昭和57年長崎大水害における土石流の実態把握と考察, 土木学会第39回年次学術講演会, 第三部, pp.169~170, 1984.10

- 4) 樗木武, 平田登基男, 藤本繁雄: 土石流発生危険度の一判定法, 土木学会第40回年次学術講演会, 第Ⅲ部, pp.153~154, 1985.9
- 5) 平田登基男, 樗木武, 藤本繁雄: 土石流発生危険度の一提案と適用, 土木学会第41回年次学術講演会, 第Ⅲ部, pp.601~602, 1986.11
- 6) 北原雄一, 高橋和雄: 豪雨災害による被災都市の防災都市構想とその達成に関する研究, 土木学会第47回年次学術講演会, 第Ⅳ部, pp.206~207, 1992.9

#### 4. 雑誌・単行本

- 1) FOCUS 8月6日号: 長崎豪雨災害, pp.8~11, 1982.8
- 2) 長崎県: 県政だより, 7.23長崎大水害特集号, 全20頁, 1982.8
- 3) 松本泰重: 坂の町長崎は自然の前にかくも無力だった, 週間読売, pp.148~151, 1982.8
- 4) 大屋鍾吾: 長崎水害と都市洪水, 暮らしと政治, No.289, pp.63~66, 1982.9
- 5) THE NAGASAKI: 長崎大水害, 濁流・人間・ドラマ, pp.3~9, 1982.9
- 6) 長崎県: 県政だより (No.335), 全13頁, 1982.9
- 7) 高橋和雄・野口正人・棚橋由彦・岡林隆敏: 記録的な集中豪雨ー長崎南部地方に大災害発生, 土木学会誌, Vol.67, pp.72~74(口絵2枚), 1982.9
- 8) 篠塚昭次: 都市災害は人災である, エコノミスト, pp.22~27, 1982.11
- 9) 宮入興一: 長崎豪雨禍その政治経済学, エコノミスト, pp.28~36, 1982.11
- 10) 長崎県職長崎支部「甍」編集委員会: 甍 No.3ー7.23長崎大水害ー, 全92頁, 1982.11
- 11) 日本の道を考える会: 長崎水害と道路, 全32頁, 1982.12
- 12) The NAGASAKI: 明日の為の「水害」考, pp.48~52, 1983.6
- 13) 中島川復興委員会・日本リアリズム写真集団長崎支部: 長崎の母なる川 中島川と石橋群, 1983
- 14) 辻篤子: How to くるま(朝日ブックレット), 第13章くるまは水に弱い?, 朝日新聞社, pp.28~29, 1984.4
- 15) 高橋和雄: 長崎大水害からの教訓「歩道に乗り上げるだけでもクルマは助かった」, JAF MATE, 7月号, pp.24~25, 1984.7
- 16) JAF: JAFユーザーテストスペシャル「水深60センチメートル、クルマは走り続けられるか」JAF MATE, pp.53~55, 1984.8
- 17) JAF: JAF USER TEST「冠水路走行水深40センチメートル、距離50メートルの冠水路は渡り切れるか」, 私のくるま, 9月号, pp.10~15, 1984.9
- 18) 河口栄二: 濁流ー雨に消えた299人, 講談社, 全302頁, 1985.3
- 19) 水谷: 水害対策100のポイント 84「自動車は水害の危険もついている」, pp.185~187, 鹿島出版会, 1985.7
- 20) 高橋和雄, 高橋裕: クルマ社会と水害ー長崎豪雨災害は訴えるー, 九州大学出版会, 全182頁, 1987.12
- 21) JAF: クルマのための防災学, JAF MATE, pp.9~13, 1988.9

- 22)高橋裕：都市と水，岩波書店，全215頁，1988
- 23)消防科学総合センター：地域防災データ総覧，風水害・火災編，全341頁，1985
- 24)消防科学総合センター：地域防災データ総覧，地域避難編，全327頁，1987
- 25)消防科学総合センター：地域防災データ総覧，災害情報編，全283頁，1988
- 26)消防科学総合センター：地域防災データ総覧，防災教育編，全318頁，1989.4
- 27)高橋博他：豪雨・洪水防災，白亜書房，全407頁，1987

## 5. その他

- 1)東長崎中学校：社会科作文資料 一九八二年七月二十三日長崎水害体験記，  
pp.101~132，1982.9
- 2)長崎市役所職員座談会：長崎水害になにをみた 住民と自治，pp.18~23，1982.10
- 3)長崎電気軌道株式会社：7.23長崎大水害奮戦記，全15頁，1982
- 4)長崎電気軌道株式会社電車部：57.7.23長崎大水害営業線留置車両動静調附営業線  
車両留置についての総括，全23頁，1982
- 5)長崎電気軌道株式会社電車部：7.23長崎大水害記録附204号落雷事故顛末，全19頁，  
1982
- 6)村上處直：社会問題としての災害ー長崎集中豪雨の傷跡ー，月刊消防，pp.1~10，  
1982.10
- 7)柳川善郎：ドキュメント長崎集中豪雨ー現地に取材して，月刊消防，pp.11~18，  
1982.10
- 8)本吉庸浩：豪雨の恐ろしさと備えの重要性を教えた長崎水害，近代消防，pp.34~48  
1982.10
- 9)村上處直，新坂理一郎：現地にみる長崎水害の問題点ー都市水害にどう対応すべき  
かー，近代消防，pp.49~56，1982.10
- 10)長崎市消防局：長崎大水害の概況と対応，近代消防，pp.57~59，1982.10
- 11)西部ガス(株)総務部広報：さいぶ激じん！長崎大水害ーガス供給再開までー，全27  
頁，1982
- 12)長崎市医師会：長崎市医師会報=7.23長崎大水害特集号=，全86頁，1982.11
- 13)長崎県警察本部：7.23長崎大水害，警鼓，10、11月合併号，pp.1~150，1982.11
- 14)民放労働長崎放送労働組合：ドキュメント「7. 2 3 長崎大水害」放送，全105頁，  
1982.12
- 15)日本科学者会議長崎支部災害調査委員会：長崎豪雨災害の実態と今後の課題，日  
本の科学者，Vol.18，No.2，pp.22~28，1983.2
- 16)西部ガス(株)：長崎大水害と都市ガス復旧の記録，全110頁，1983
- 17)長崎市民病院：あの日あの時ー7.23長崎大水害ー，全64頁，1983
- 18)長崎県：自主防災組織ー自分たちのまちは自分たちで守ろうー，全6頁，1983.6
- 19)長崎海洋気象台：知っておきたい気象のしおり，全14頁，1983.6
- 20)荒生公雄，扇要子：豪雨防災教育のしおり，全31頁，1983.12
- 21)長与町：防災のしおり，全21頁，1984.6

- 22)長崎県地学会事務局：第Ⅳ部 長崎豪雨災害文献目録，長崎県地学会誌，第39.40号，1984
- 23)九州電気通信局保全部：昭和57年災害の記録と教訓，全185頁，1987
- 24)高橋和雄：地域防災データ総覧，防災教育篇 第2章，対象に応じた防災教育「風水害時のドライバー」，消防科学総合センター，p.150，1989.4
- 25)高橋和雄：現代社会と水害，河川，No.517，pp.3~4,1989.8
- 26)長崎市総務部・教育委員会：わたしたちのくらしと水害，全28頁，1990.3

---

長崎豪雨災害10年にみる防災力の  
現状と課題に関する調査報告書

1994年2月1日 発行

発行者

長崎大学工学部社会開発工学科

高橋和雄

〒852 長崎市文教町1-14

長崎大学工学部社会開発工学科

TEL (0958)47-1111 (内)2710

FAX (0958)48-3624

---