

平成5年鹿児島豪雨災害から20年

～地域防災の新たな展開も踏まえて～

高橋 和雄

長崎大学大学院工学研究科 インフラ長寿命化センター

1. はじめに

平成5年8月鹿児島豪雨災害から20年間が経過した。この豪雨災害を契機に鹿児島県と鹿児島市は災害情報の収集伝達、危険地の見直し、避難計画、自主防災組織の育成等の地域防災計画が見直された。特に、テレビ・ラジオを活用した緊急情報連絡システムの構築、自主避難の重要性等の画期的な取組みがなされた。筆者は平成5年鹿児島豪雨災害の防災機関や住民の対応を調査するとともにその後の地域防災の状況を調査してきた¹⁾²⁾。本報告では平成5年豪雨災害の教訓と防災対策の経緯を示す。

2. 降雨状況と被害概要

(1) 降雨状況 8月5日中国大陸東岸から九州南岸に伸びていた前線が停滞していたところに、日本の南海上を北上中の台風7号から、九州地方へ南から暖かく湿った空気が吹き込んだ。この影響で6日には鹿児島市およびその周辺に大雨が降った。この大雨のほかにも、7月26日～28日の台風5号、29日～30日の台風6号、31日～8月2日の前線と断続的に大雨に見舞われていた。6日以前の先行雨量によって地盤が緩み、保水機能がなくなっていたところに、6日に集中豪雨が降ったため、土砂災害や河川氾濫が発生した。鹿児島市内では、降雨は17時から19時にかけて強く、20時過ぎには雨は小康状態となった。

(2) 被害概要 6日の豪雨災害では鹿児島市を中心として死者と行方不明者を合わせて49人、重・軽傷者64人であった³⁾。また、298棟が全壊、193棟が半壊した。鹿児島市内の中心を流れる甲突川流域が氾濫し、約11,000棟が浸水被害を受けた。甲突川に架かる5大石橋のうち、新上橋と武之橋が流出した。さらに、竜ヶ水地区等で山崩れ、崖崩れ、土石流が多数発生し、国道10号等の道路、鉄道の寸断により交通機能が一時不能になった。その後も市内に溢れ出した水の水位は高まり、満潮と重なった21時頃にピークとなった。また、土砂崩れ、崖崩れも相次ぎ、23時頃、花倉病院の裏山で土石流が発生し、多数の死者を出した。

3. 災害発生時の各機関の対応¹⁾

(1) 鹿児島地方気象台 鹿児島地方気象台は、5日22時10分に、鹿児島県全域に、大雨洪水警報を発表した。この発表で、気象台は、24時間雨量を多いところでは150mmから200mmと予想し、これまでの大雨で地盤が著しく緩んでいるので、崖崩れ、山崩れ、土石流等の重大な災害が起こる恐れがあると警戒を呼び掛けた。その後、警報の切り替えが6日15時50分と23時0分になされ、総雨量の見込が増やされた。雨量見込は訂正されたが、マスコミには危機感が伝わらなかった。7月1日からの大雨警報の回数は16回に及んだ。

(2) 鹿児島市 鹿児島市は17時30分に災害対策本部を設置し、災害応急対策にあたった。避難勧告は消防局を通じて住民に伝達された。鹿児島市地域防災計画書によれば、鹿児島市には火山の麓の桜島地区を除いて、防災行政無線の同報無線および戸別受信機は導入されていなかった。つまり、市役所から直接住民に情報伝達する手段はなかった。しかも、すでに河川氾濫によって路面が冠水していたために現地に行くことは不可能であった。したがって、今回の災害ではテレビおよびラジオを通じた伝達が行われた。

(3) **鹿児島市消防局** 鹿児島市消防局は独自の雨量計を市内の分遣隊に設けており、また、郡山町で強い雨が降っているという情報を得て、市内の崖崩れや浸水のおそれがある地域等に16時30分から消防車により広報、避難勧告を行い始めた。しかし、すでに路面冠水している箇所もあり、計画どおりに巡回はできなかった。消防車は広報をほとんどすることができず、市内の崖崩れ箇所や河川氾濫等の災害現場で人命救助、避難誘導等の救急活動を開始した。甲突川の氾濫により、市街地への浸水が始まったので、一帯住民等に緊急に避難するようにテレビやラジオ等の報道機関へ18時35分に広報の依頼を行った。また、23時にはラジオ放送を通じて国道10号の花倉、竜ヶ水、三船地区の道路寸断による立ち往生の人々に崖崩れによる二次災害防止のために車外に出て避難するように呼び掛けた。

(4) **鹿児島市内自主防災組織** 豪雨時に鹿児島市内に当時結成されていた自主防災組織会長に同日の状況、自主防災組織の活動をアンケート調査で把握した²⁾。鹿児島市消防局は、16時30分に土砂崩れや浸水が予想されるところに避難の呼び掛けを行い、18時30分に全域にマスコミを通じて避難勧告を呼び掛けている。これを当日知っていたかどうかは「知っていた」43%と半数以下となっている。何で知ったかを聞いた結果は、「テレビ」が最も多く、「市の広報車、消防車」よりも多い。避難勧告の入手経路の設問では防災機関からの連絡が第1位であったが、実際には防災機関からの収集は期待した半分程度となった。大雨時に役立った情報源をまとめると「テレビ」71%、「ラジオ」48%が上位を占めた。次いで、「消防団員からの伝達」22%、「近所の人、知人の話」16%となっており、当日はテレビ、ラジオによる災害情報、安否情報、交通情報等が大きな頼りとなった。

4. 鹿児島市の地域防災計画の修正⁴⁾

鹿児島市の見直しの骨子(表-1)を説明する。

(1) **情報収集体制の確立** 防災のための情報収集体制として、雨量情報オンラインシステムと雨量観測オンラインシステムが導入された。前者は、各種の気象状況を日本気象協会からオンラインにより入手し、鹿児島地方気象台とも連携をとりながら初動期体制の確立を図るためのシステムである。後者は、河川上流域に新設の4箇所を含めた12箇所の雨量観測所をオンラインで結び、リアルタイムに雨量の状況を把握するシステムである。

(2) **伝達体制の改善** 災害時の情報伝達体制の不備を受けて、鹿児島県と鹿児島市は情報伝達体制の整備を行った。まず、緊急情報連絡システム(図-1)は、テレビ・ラジオの活用が有効であったことに基づいて全国で初めて導入された。災害時の緊急情報等をテレビ・

表-1 見直しの骨子

内 容	防災情報収集・伝達体制の整備
	(1) 気象情報・雨量観測システム
	(2) 河川情報システム
	土砂災害前兆現象の周知活動
	様々な警戒情報の周知
	(1) 戸別受信型防災無線
(2) テレビ・ラジオ等のメディア	
適切な避難経路、避難所の設定	
(1) 避難指示等の基準見直し	
(2) 指定避難所の見直し	
急傾斜地危険区域指定箇所の見直し	
自主防災組織の育成	

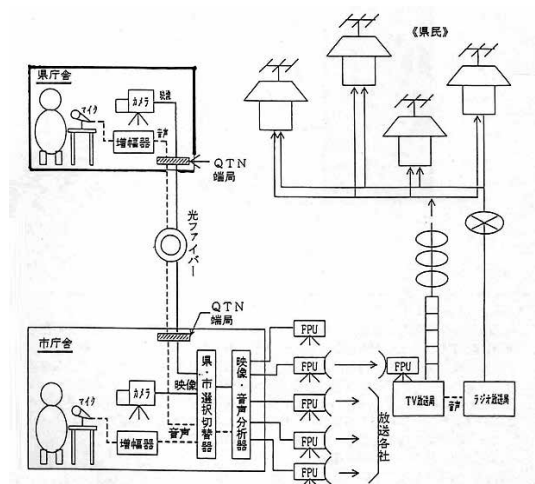


図-1 緊急情報連絡システムの概念図⁵⁾

ラジオ等の報道機関を通じ、迅速かつ的確に市民に提供することを目的に、庁舎内にスタジオが設置された。市民に周知する必要がある場合に、庁舎内に設置されたスタジオから担当者が早期警戒・避難に関する情報を画像もしくは音声で市民に直接提供するシステムである。

災害時に消防車や広報車が進入困難になりやすい地域および郊外地域等に同報無線の屋外拡声装置が 20 箇所設置された。さらに、戸別受信機が消防団、自主防災組織の会長宅および被害が特に大きかった国道 10 号沿いの竜ヶ水地区の住民宅に 281 箇所が新設された。

(3) **避難計画の策定** 避難指示等の基準および指定避難所の見直しが行なわれた。豪雨によるシラス台地の崩壊のパターンを考慮して、1 週間の積算雨量が避難基準の対象として加えられた。この他、防災に関しては早期警戒、早期避難が重要であるとの観点から、崖崩れ、地すべり、土石流等の前兆現象があるときは、行政による避難勧告の発令がなくとも住民自らの判断で自主避難することを勧める計画が加えられた。また、指定避難所が浸水したり、あるいは遠距離であったため避難することができなかった地区もあったことを受けて、これまでの 86 箇所から 73 箇所の新設、9 箇所の廃止がなされ、計 150 箇所が指定された。

(4) **風水害等危険箇所の見直し** 急傾斜地崩壊危険箇所、水害危険箇所および風水害危険箇所が、風水害等警戒区域として見直された（166 警戒区域）。災害関連地域防災崖崩れ対策事業の導入に伴い、行政の指定箇所の基準から外れる地域が急傾斜地崩壊危険地域指定外危険箇所として見直された。その結果、急傾斜地崩壊危険区域指定外箇所が 364 箇所追加され、危険箇所の総数も 279 箇所から 769 箇所と大幅に追加された。

(5) **自主防災組織の結成** 災害後、自主防災組織の必要性が指摘され、鹿児島市から結成の呼び掛けがなされ、平成 5 年 8 月の 118 組織から 134 組織になった（平成 6 年 12 月現在）。

5. 災害教訓⁵⁾と対策の効果

(1) **多かった土砂災害の人的被害** 死者・行方不明者 49 人中の 87.8% の 43 人ががけ崩れによるものであった。急傾斜地で「災害危険箇所」として指定していた箇所以外でほとんどの人的被害が発生したため、危険地の指定基準の見直しが行われた。その後平成 11 年広島豪雨災害を契機に土砂災害防止法が制定された。従来の危険地の安全対策に加え、保全対象に着目した対策が立案され、土砂災害警戒区域・同特別警戒区域の指定、住宅の建築規制、移転勧告等が導入された。また、土砂災害に特化した土砂災害警戒情報が新設された。

(2) **多かった高齢者の人的被害** 一連の鹿児島豪雨災害では 121 人の死者・行方不明者の年齢層を見ると 65 歳以上が約半数の 54 人を占め、災害弱者の被害が目立ち課題となった。平成 16 年 7 月新潟・福島の豪雨災害等近年でも高齢者の被災が目立つようになった。これを受けて災害時要援護者の避難対策が立案され、避難準備情報、避難マニュアル等が新設された。

(3) **土石流の前兆現象** 一連の鹿児島豪雨災害では、前兆現象と思われる現象が多く発生していた。前兆現象については、過去の土砂災害発生時にもその存在が指摘され、土砂災害の教訓として残されていた。その後平成 15 年 7 月水俣市宝川内地区土石流災害で前兆現象として位置づけられた。この頃から、前兆現象が土石流等に関する防災マップにも記載された。

(4) **有効だった戸別受信型防災無線** 鹿児島市は災害発生時に情報伝達システムの整備が不十分だったが、隣接の日置郡（現鹿児島市）郡山町では人的被害は鹿児島市とは対照的になかった。同町には防災行政無線の同報無線および戸別受信機が設置されており、住民が正確かつ迅速な情報を入手ができた。

(5) **気象情報等の周知は 70%以上がメディアから** 住民への情報伝達手段として放送メディアの重要性が再認識され、災害後に緊急情報連絡システムが導入されたが、鹿児島県内の災害で活用されていない。数市町単位の水害や土砂災害に対して、全県内をカバーするメデ

アの定時番組を打ち切って災害報道に切り替えることは現実的には難しい。最近ではケーブルテレビやコミュニティFMが導入されており、地域向けの情報も放送できるのでこれらのメディアの活用が現実的と考えられる。

(6) **安全性と利便性に配慮した避難経路・避難所の確保** 一連の鹿児島豪雨災害では、集落内に避難所がなく離れた場所に避難しなければならないことから逃げ遅れ、避難途中で被災した人がいたことから見直しがなされた。

(7) **困難を極めた交通の確保** 6日の豪雨災害では、随所で発生したがけ崩れや河川の増水による橋梁の流出等により、鹿児島市と鹿児島空港を結ぶ国道10号や九州縦貫自動車道、県道が通行止めとなったほか、県内各所でも道路が寸断された。また、道路網やJRが寸断されたため、特に鹿児島市と湾奥とを結ぶ交通手段が全くなかった。わが国には半島・島嶼が多く、地勢的に脆弱な不利さを持ち、陸上の交通が使用できない地域も存在する。このような地域では、船による避難、物資の輸送が残された有効な手段である。

6. この20年間の土砂災害対策と地域防災対策の進展

(1) **土砂災害対策事業** 土石流により道路機能が失われた竜ヶ水等で災害関連緊急砂防事業が実施された。また、地すべりや急傾斜地崩壊等に対して災害関連緊急地すべり対策事業、災害関連緊急急傾斜地崩壊対策事業等に取り組んだ。シラス台地の崩壊は繰り返す災害として知られていたが、この災害後に道路を中心に土砂災害による被害が減少していることから防災事業は有効だったと指摘されている。なお、県では、土砂災害に関する防災事業に対する投資が積極的になされ、事業は順調に進捗している。

(2) **鹿児島県の取組み** 鹿児島県では、平成5年の豪雨災害後に情報基盤緊急整備事業により土砂災害予警報システムが整備され、土砂災害に対する警戒雨量情報が市町村や地域が活用できるようにした。また、県砂防課と鹿児島地方気象台が共同して平成17年9月1日から市町村単位での警戒対象地域で記述した土砂災害警戒情報を全国で初めて発表した。また、土砂災害ハザードマップの作成、土砂災害警戒情報の避難勧告基準への採用、県防災アドバイザーの活用、災害時要援護者の支援等が着実になされており、防災の見本となる取組みを行っている。危機管理部門に土木の専門職員が配置され、両者の連携も図られている。

7. おわりに

被災地ではその後も土砂災害に対するソフト・ハード対策が強力に進められている。土砂災害に対する防災対策は全国の見本となるまで整備されていると評価される。九州地方整備局がまとめた土砂災害発生と死傷者の年別の推移を見ても、死者数は近年減少しており、一定の成果は見受けられる。しかし、昨今の豪雨の状況、市町村合併による市町の面積増大と防災担当者の人員不足、地域の過疎化・高齢化、孤立集落のおそれ、自主防災を担う人材が地域にいない等の新たな課題も顕在化している。これまでの対策の見直しと災害体験を次世代に引き継ぐ災害遺構の保存と活用、防災教育の取組みが望まれる。

参考文献

- 1) 高橋和雄, 阿比留勝吾:平成5年8月6日豪雨時における鹿児島市内の防災・報道機関の対応, 自然災害科学, Vol.14, No.2, pp.125-134, 1995.
- 2) 高橋和雄・阿比留勝吾:鹿児島市の自主防災組織の現状と平成5年8月6日豪雨時の対応, 自然災害科学, Vol.14, No.1, pp.43~57, 1995.
- 3) 鹿児島県:平成5年夏鹿児島豪雨災害の記録, 全535頁, 1995.
- 4) 鹿児島市防災会議:鹿児島市地域防災計画書, 1994.
- 5) 財団法人消防科学総合センター:地域防災データ総覧-風水害編〔改訂版〕-, p.206, 2001.