

# 災害情報の伝達と住民の避難システム

## —福岡市の現状と課題—

### SYSTEMS FOR DISASTER INFORMATION DISSEMINATION AND EVACUATION

#### —STATUS QUO AND CHALLENGES FOR FUKUOKA CITY—

星子 明夫

Akio HOSHIKO

福岡市 市民局 生活安全・危機対策部 防災・危機管理課 (〒810-8620 福岡市中央区天神 1-8-1)

E-mail: bousai.CAB@fukuoka.lg.jp

#### 1. はじめに

福岡市域内には、24水系、130本の河川があり、そのうち二級河川は多々良川、御笠川、那珂川、樋井川、室見川、瑞梅寺川等42本、延長143.4km、準用河川は25本、延長49.6km、普通河川は63本、延長65.8kmであり、本市河川の総延長は258.8kmである。これらの河川は福岡平野を流下し、博多湾に流入するものが大部分である。

昭和30年代以後、これらの河川の流域では都市化が急速に進展し、特に御笠川、那珂川の下流域は、人口、資産が集中し、社会経済の基盤をなしている。

近年、我が国の降雨の特徴として、局所的な短時間集中豪雨が頻発し、中小河川で洪水被害が多発している状況にあるが、本市においても、平成11年6月29日及び平成15年7月19日の出水はまさしく局所的な集中豪雨がもたらしたものであり、特に御笠川、宇美川流域や博多駅地区周辺などで甚大な被害を受けた。

表-1 H11.6.29水害とH15.7.19水害の被害状況

		H11.6.29	H15.7.19
死者		1名	0名
重傷軽傷		1名	4名
家屋全壊半壊		0戸	3戸
家屋一部破損		0戸	7戸
住家浸水	床上	1,019戸	909戸
	床下	2,154箇所	850箇所

写真-1 博多駅地下街へ流れ込む水 (H11.6.29)



写真-2 博多駅東側の浸水状況 (H15.7.19)



#### 2. 災害情報収集・伝達機能の強化

平成11年及び平成15年水害を契機に福岡市では、市民や地下空間管理者へ迅速・的確な災害情報を伝達するために、情報収集機能

の強化と情報伝達機能の強化を図った。主な強化のポイントは以下に示すとおりである。

(1) 情報収集機能の強化

a) 防災気象情報システムの構築 (H12~)

雨量観測システム，河川水位観測システム，河川水位監視システムや気象情報，県から配信される防災情報を一元的に集約する「防災気象情報システム」を構築した。

このシステムでは，市内 10 河川 13 箇所の自動水位計により河川の水位を把握し，また，市内に設置した 13 箇所の雨量計と県及び気象庁が設置している 18 箇所の雨量計により河川流域の降雨状況を把握している。

表-2 水位計設置箇所

御笠川	山王橋，隅田橋，筒井橋
宇美川	二又瀬橋，片峰新橋
那珂川	稲荷橋
樋井川	田島橋
室見川	橋本橋
須恵川	原田橋
諸岡川	那珂下原橋
多々良川	雨水橋
金屑川	大原橋
瑞梅寺川	太郎丸橋

b) ヘリテレ，携帯電話による災害現場画像の伝送 (H12~)

災害現場の画像が迅速に収集出来るよう，市及び区災害対策本部において，消防ヘリコプターによる画像の収集を可能とするとともに，動画送信機能付携帯電話の配備を行った。

c) 災害対応支援システムの導入 (H16~)

被害状況，災害対策本部の通達内容など様々な情報を迅速に収集伝達するもので，災害対応の効率化と情報の共有化を図っている。

(2) 情報伝達機能の強化

a) 防災マップの作成・配布 (H12)

市内の各区ごとに，災害危険想定箇所，避難所，水防倉庫や防災関係機関等を表示するとともに，風水害や地震への備え，豪雨時の地下室の危険性などを記した防災マップを作成し，平成 12 年度に全世帯に配布した。以降，2 年ごとに更新しており，平

成 14 年度からはホームページにも掲載している。

b) 一斉 FAX による防災情報提供の開始 (H12~)

平成 12 年度から天神・博多駅周辺の地下空間管理者へ防災情報 FAX 送信サービスを開始し，平成 16 年度からは，インターネットファックスサービスの一斉送信機能を活用し，御笠川流域地域代表者にもサービス利用者の拡大を図った。(H20.9 月末現在：地下空間管理者 151 社，地域代表者 88 箇所)

c) 防災ホームページの開設 (H14)

平成 12 年度に構築した防災気象情報システムで集約した気象情報，雨量情報，河川水位情報や，市内 10 河川の 15 箇所に設置した監視カメラからの映像などをホームページで公開し，市民への情報提供を行っている。また，これらの気象情報等以外に，災害緊急速報や防災の知識なども掲載している。



ホームページイメージ

表-3 河川監視カメラ設置箇所

御笠川	隅田橋，那珂大橋，山王橋，東光橋
宇美川	田富橋(宇美町)，二股瀬橋
那珂川	稲荷橋，下日佐橋
樋井川	田島橋
室見川	橋本橋
須恵川	原田橋
諸岡川	那珂下原橋
綿打川	綿打橋
金屑川	大原橋
瑞梅寺川	太郎丸橋

d) 防災メールの配信 (H14)

大雨，洪水，暴風などの警報発表時や市内及び近郊の雨量観測所で時間雨量が40ミリを超えた時，河川水位が避難判断水位（はん濫危険水位）を超えた時，また，避難勧告など緊急情報発表時に，利用者が事前に登録した携帯電話などの端末にメールを配信するサービスを開始した。（H20.9月末現在 登録者14,520名）



防災メールイメージ

e) 緊急情報伝達用サイレンの設置 (H16)

浸水被害が発生した宇美川，御笠川流域に，各種災害情報や避難勧告等の緊急情報を迅速・的確に地域住民へ知らせるため，緊急情報伝達用のサイレン及び拡声器を設置した。

写真-3 東区原田ポンプ場に設置したサイレン



表-4 サイレン設置箇所

河川名	サイレン設置箇所	箇所数
御笠川	博多消防署堅粕出張所 堅粕小学校 博多体育館 御笠川浄化センター 博多消防署板付出張所 隅田集会所 博多消防団金隈格納庫	7箇所
宇美川	筥松北公園 原田ポンプ場 社領南公園	3箇所

f) 浸水想定避難図（洪水ハザードマップ）の作成 (H17～)

福岡県が公表する浸水想定区域図をもとに，浸水区域や浸水深，避難場所や避難時の心得などを記載した浸水想定避難図を作成し，流域の世帯に配布している。

平成18年4月に御笠川，平成19年3月に多々良川，平成19年9月に那珂川の浸水想定避難図を配布しており，今後，樋井川，室見川，瑞梅寺川の浸水想定避難図を作成・配布することとしている。

g) 水防法第15条の規定に基づく措置

平成17年の水防法改正に基づき，市町村は，浸水想定区域内にある地下街等または要援護者施設等については，地域防災計画に名称を記載し，これらの施設に対して，洪水時の円滑かつ迅速な避難の確保が図られるよう洪水予報等の伝達方法を定めるものとされた。

また，地下街等の所有者または管理者は，単独または共同して，避難確保計画を作成し，市町村へ報告するとともに，公表しなければならないとされた。

福岡市では，平成18年度地域防災計画の改訂から，天神地区地下街と博多駅地区地下街を地域防災計画に記載し，それぞれの地区の地下空間管理者に対し，止水板等の設置と避難確保計画の作成について，依頼を行ってきた。その結果，平成19年度に，それぞれの地下空間管理者より避難確保計画が作成され報告された。



写真-4 止水板設置例（地下鉄博多駅出入口）



また、平成 20 年度から、市内の乳幼児施設、高齢者施設、障がい者施設等の 111 の要援護者施設等に対し、一斉 FAX またはメールにより洪水予報等の伝達を開始した。

h) 職員参集システムの導入（H13）

災害対策本部設置時に電話回線を利用した登録電話への自動音声呼出による職員の参集を行っているが、このシステムは、地震発生時の参集に対応しておらず、また、電話回線を利用したシステムであるため、参集連絡に時間を要すこと及び大規模災害時に通信が途絶することが想定されることから、迅速な初動対応を実現するため、後継システムとして携帯電話のメール機能を利用した参集システムを構築し、平成 20 年 8 月から運用を開始している。

### 3. 避難勧告と避難所の開設

平成 11 年及び 15 年の水害を教訓とし、迅速・的確な避難勧告、避難誘導及び避難所の開設を行うため、既述したような情報収集・伝達のシステムを整備するとともに、台風接近時など、災害の発生が予測される場合には、速やかに避難所を開設し、広報車や地域連絡網を活用した電話連絡等により、必要に応じて自主避難を呼びかけている。

また、避難対策マニュアルを作成し、避難勧告等の発令基準を明確化するとともに、小学校や公民館などの施設ごとの避難所開設要領などを定めている。

平成 20 年度福岡市地域防災計画に示す避難勧告等の基準については、以下の通りである。

(1) 避難準備情報

要援護者など、特に避難行動に時間を要する市民が避難行動を開始しなければならない段階であり、人的被害の発生する可能性が高まった状況において避難準備情報を発令する。

(2) 避難勧告

通常の行動を行うことができる市民が避難行動を開始しなければならない段階であり、人的被害の発生する可能性が明らかに高まった状況において、避難勧告を発令する。

(3) 避難指示

- a) 前兆現象の発生や、現在の切迫した状況から、人的被害の発生する可能性が非常に高いと判断された状況において、避難指示を発令する。
- b) 堤防の隣接地等、地域の特性等から、人的被害の発生する可能性が非常に高いと判断された状況において、避難指示を発令する。
- c) その他、人的被害の発生した状況など。

(4) 指定河川における避難勧告等の判断基準

a) 避難準備情報

時間降雨量 30mm 以上が 2 時間以上継続し、指定河川に設置した河川の水位がはん濫注意水位を突破した場合、その河川流域に避難準備情報を発表する。

b) 避難勧告

避難準備情報発表後、さらに降雨が継続し、河川の水位がはん濫危険水位を突破したときは、避難勧告を発表するとともに、サイレンを鳴らす。

c) 指定河川及びその水位観測所

水系	河川名	水位観測所
御笠川水系	御笠川	山王橋, 隅田橋
	須恵川	原田橋
多々良川水系	宇美川	二又瀬橋

(5) 土砂災害警戒情報発表時の避難勧告等の判断基準

福岡県及び福岡管区气象台から福岡市を対象に土砂災害警戒情報が発表された場合は、気象庁が提供する土砂災害警戒判定メッシュ

情報や現地巡視等により収集する土砂災害の前兆現象や降雨の状況などを総合的に判断し、避難勧告等を発表する。

#### 4. 今後の課題

これまで述べたように、福岡市では、平成11年と15年の水害を受け、災害情報の収集・伝達機能を強化を図ってきた。

今後は、これらのシステムをさらに充実させるとともに、広く市民に周知し、情報入手した市民が情報を適切に処理できるよう啓発していかなければならない。その際、地域住民による自主防災組織の結成を促進し、その活動を支援して「自助」、「共助」の力を高めていくことも要である。

また、博多駅地区地下街、天神地区地下街などの民間施設の防災体制の強化についても、管理者同士で組織する共同防火管理協議会等に対し積極的に情報提供を行うなど、連携強化を図り、効果的な防災体制の確立を推進するとともに、避難確保計画作成の支援をしていくことが必要である。

さらには、災害現場状況を迅速・的確に把握し、それに基づく避難勧告等を速やかに行えるよう、区役所・消防署との連携の強化を進めるとともに、降雨や河川水位の状況を基本としたより具体的な避難勧告等の基準や伝達方法及び避難方法の検討を進めることが今後の課題である。