

大雨災害における 市町村の主な取組事例集

平成 22 年 3 月



内 閣 府

大雨災害における市町村の主な取組事例集

目 次

事例 1	平成 20 年 8 月末豪雨 -H20.8 愛知県岡崎市-	1
事例 2	平成 18 年 7 月豪雨 -H18.7 長野県岡谷市-	5
事例 3	台風 14 号、前線 -H17.9 東京都杉並区-	9
事例 4	台風 23 号、前線 -H16.10 兵庫県豊岡市-	13
事例 5	平成 16 年 7 月福井豪雨 -H16.7 福井県福井市-	17
事例 6	平成 16 年 7 月新潟・福島豪雨 -H16.7 新潟県三条市-	21
事例 7	前線と台風による集中豪雨 -H12.9 愛知県西枇杷島町-	25
事例 8	梅雨前線と低気圧による大雨 -H11.6 広島県広島市-	29
事例 9	梅雨前線と低気圧による大雨 -H11.6 福岡県福岡市-	33
事例 10	平成 10 年 8 月末豪雨 -H10.8 福島県西郷村-	37
参考 1	大気の状態不安定による大雨 -H20.7 兵庫県神戸市-	41
参考 2	熱帯低気圧による大雨 -H11.8 神奈川県山北町-	43
参考文献		45

本事例集に掲載する市町村名は、災害当時の名称で表記しています。

平成 20 年 8 月末豪雨 —H20.8 愛知県岡崎市—

平成 20 年 8 月 28 日～30 日

■ 災害の特徴

- 雨のほとんど降らない状況から急激な雨量を短時間に観測
- 主要河川に異常が見られないなか、複数の中小河川で溢水、決壊等が同時多発的に発生
同時に内水はん濫も、同時多発ゲリラ的に発生
- 集中豪雨が深夜に発生し、急速、短時間に収束
- 落雷による停電なども多発し、避難勧告等の伝達が困難に
- 各地で浸水害、土砂災害や停電等の被害が発生、防災拠点、市民病院等の機能が麻痺

■ 課題・教訓

- 深夜の災害発生時における短時間での避難勧告の伝達のあり方
 - ・情報伝達（特に同報機能）の不足、不備
- 避難勧告基準に達しない状況での避難勧告のあり方
 - ・避難勧告基準設定河川（矢作川、乙川、広田川）は異常なく、発令時は土砂災害に係る判断基準に該当しなかった（累積 250 mm）
- 風水害時における一連の対応のあり方
 - ・避難準備情報、避難所開設、避難勧告等の流れが適用できなかった
- 災害現場の情報収集・被害状況（地域特定）の把握
 - ・浸水による電話交換機（P B X）の故障、西庁舎の停電、集中する被害情報と災害対応等のため、状況把握が困難だった
- 報道機関対応
 - ・対策本部執務室内に報道機関が多数入り、災害対策に支障が生じた
（その解消に 24 時間以上を必要とした）
- 参集・人員配備体制
 - ・深夜かつ異常降雨の中での全職員参集、人員配備・ローテーション体制が問題となった
（参集時に職員 62 台（人）の車が水没）
- 避難所運営体制
 - ・避難勧告と避難所担当者への指示が同時になり、避難所開設（98 箇所）に時間を要した
（平均参集時間：勧告の 1 時間 20 分後）

■ 災害後の主な取り組み

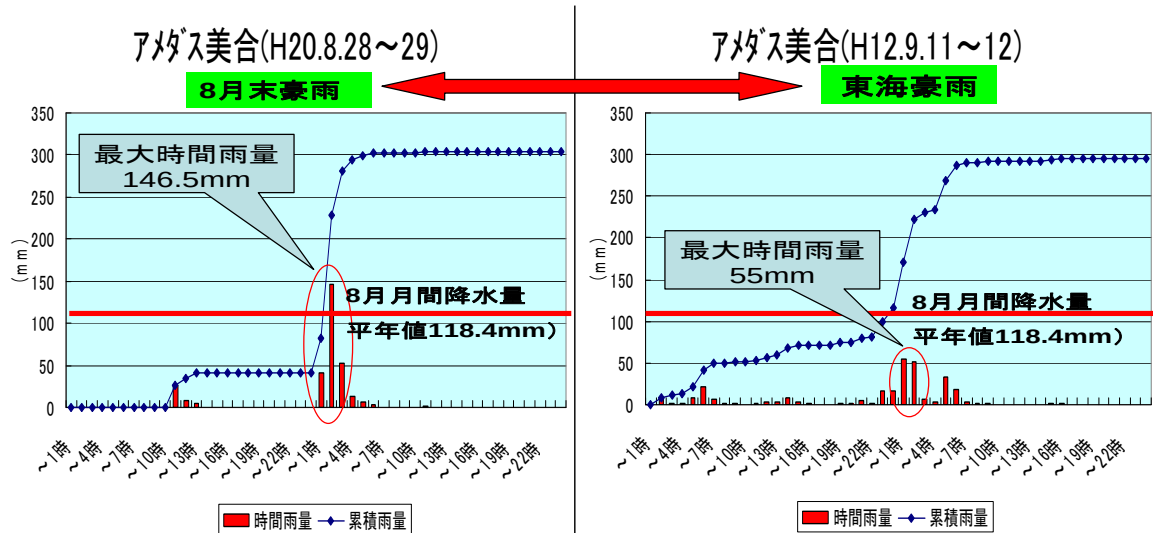
- ①情報伝達・同報機能強化
- ②浸水対策の推進
- ③避難勧告、連絡方法、体制等の整備
- ④土砂災害警戒情報の活用
- ⑤地域防災力の強化
- ⑥災害対策本部機能の強化と地域との連携
- ⑦報道機関との連携

(1) 気象の概要

九州南部に接近した低気圧が日本の南海上に進んだ8月28日から31日にかけて、本州付近に停滞した前線に向かって南から非常に湿った空気の流れ込みが強まり、大気の状態が不安定となって、東海、関東、中国、東北地方など、各地で局地的な短時間の非常に激しい雨が降り、1時間雨量の記録を更新した地点が全国で20箇所を超えた。

岡崎市では、29日の1時間雨量が観測史上1位を更新する146.5mmに達した。

また、アメダス美合では、平成12年9月の東海豪雨と比較して、約3倍の数値を降雨のほぼ無い状態から短時間で記録した。気象庁の観測史上7番目、8月の降雨としては気象庁の観測史上最高であった。



平成12年東海豪雨と比較した平成20年8月末豪雨の降雨状況（岡崎市提供資料）

(2) 災害の概要

雨のほとんど降らない状況から急激な雨量を短時間に観測した（3時間で240mm）。矢作川・乙川など主要河川には異常がなく、観測点、水位基準のない河川等に被害が発生した。同時に、下水の処理能力を超えた雨水は道路を川のように流れ、市内各地で内水はん濫も同時多発、ゲリラ的に発生した。

また、集中豪雨は深夜に発生。住家の浸水により死者2名となり、各地で浸水害、土砂災害や落雷による停電等被害が出た。市役所、市民病院等、防災拠点にも被害が発生し、機能が麻痺した。鉄道など交通機関にも大きな影響が出た。



岡崎市の浸水被害状況（岡崎市提供資料）

岡崎市の被害状況（岡崎市提供資料）

	人的被害（人）				住家被害（棟）				
	死者	行方不明	重傷	軽傷	全壊	半壊	一部損壊	床上浸水	床下浸水
岡崎市	2	0	0	0	6	3	0	1,110	2,255

(3) 岡崎市の体制と避難の状況等

体 制 等	28 日	11:33	西三河南部に大雨洪水警報発令、災害対策本部設置
		21:00	災害対策本部解散
	29 日	0:06	愛知県西部に大雨洪水警報発令、災害対策本部設置
		1:43	第 4 非常配備（全職員 3,218 人）
		2:32	愛知県へ自衛隊災害派遣要請
		2:45	愛知県へ災害救助法適用申請
		8:30	災害ボランティアセンター設置
		11:30	災害救助法適用
避難勧告・指示等	28 日	14:00	土砂災害危険度情報 L2（14:40 L4）
		14:30	土砂災害警戒情報（19:50 解除）
		15:30	土砂災害警戒情報に基づく避難勧告（4 町 290 世帯）（19:50 解除）
		0:50	一部地域に土砂災害危険度情報 L2
		1:30	土砂災害警戒情報発表
		1:50	広範囲に土砂災害危険度情報 L4
	29 日	2:10	全市に避難勧告（146,000 世帯）（13:00 解除）
			避難勧告基準に達しない中、下記の 4 項目により発令
			①異常な降水量の観測 市観測点 21 観測点中 16 箇所が時間雨量 40 mm 以上 連続して 10 分間雨量が 20 mm を越す複数の観測点 中央総合公園で時間雨量 152.5 mm を観測
			②大河川の水位に異常がない中で、複数の中小河川のはん濫と内水はん濫が同時多発的に発生 ・ 10 分間で 1m を超える水位上昇（占部川） ・ 伊賀川を始めとする複数中小河川の同時はん濫
			③市全域に土砂災害危険度情報 L3 or L4
			④全市域からの被害情報が殺到
	30 日	11:50	土砂災害危険度情報 L2（12:30 L4、12:50 L4 解除）
		12:25	土砂災害警戒情報発表
		12:50	避難準備情報（35,587 世帯）（13:43 解除）
		12:57	避難勧告（藤川学区 942 世帯）（13:20 解除）
※愛知県土砂災害防災情報 L2：自主的な避難 L3：避難勧告等による避難 L4：避難完了			
避難実施状況	28 日 17:00	2 避難所 46 世帯 68 名が避難（期間中 延べ 98 箇所 204 人が避難）	

(4) 課題・教訓

○情報伝達機能、特に住民への同報機能の不足、不備

- ・深夜、短時間での住民への避難行動を促す避難勧告の情報伝達が不十分
- ・住民に緊急防災情報を伝達する同報機能の強化、迅速化、多重化・輻輳化の推進、住民が普段利用する慣れ親しんでいる情報ツールでの情報伝達機能強化が喫緊の課題

○ゲリラ豪雨時の避難行動、避難方法の不備（避難勧告の周知不十分）

- ・風水害時における、避難準備情報、避難所開設、そして避難勧告等の一連の流れが適用できなかった
- ・避難勧告と避難所開設の担当者への指示が同時になり、避難所開設（98 箇所）に時間を要した（平均参集時間 午前 3 時 30 分 勧告の 1 時間 20 分後）
- ・ゲリラ豪雨時には、極めて短時間での避難行動が必要だが、同豪雨は中小河川のはん濫を含む内外水はん濫であり、すべての浸水世帯が避難所に避難する必要がなかった（逆に、深夜の道路冠水時に外に出ることによる二次災害の発生のおそれあり）。個々の住民により、異なる避難行動が必要となる

○土砂災害警戒情報の活用方法と精度

- ・ゲリラ豪雨時の土砂災害警戒情報の活用方法とその精度が大きな課題となった

○地域防災力の更なる向上

- ・ゲリラ豪雨等災害時には、地域住民による地域防災力の更なる向上が不可欠

○災害対策本部機能の強化と地域との連携

- ・防災拠点である市庁舎の被災による災害情報収集機能の低下（電話交換機（PBX）の浸水による不通、西庁舎の停電等）と、殺到する災害情報による電話の輻輳により、災害現場の情報収集、被害状況の把握が困難を極めた
- ・深夜の異常降雨の中、全職員（第 4 非常配備 3,218 人）を非常招集したが、既に道路が冠水し、職員の自家用車 62 台（人）が、本部参集時に水没するなどしたため初期体制に遅延が発生

○報道機関の功罪（災害対策本部内に報道機関、災害対策に支障）

- ・災害初動期に、災害対策本部内に報道機関が入り、災害対策に支障が発生
- ・県の高度情報通信ネットワークを利用した避難勧告が発令から早期に報道されるなど災害時報道に大きな力を発揮

集中豪雨に伴う土砂災害の発生／災害実績の少ない地域で多発した土石流による被害

平成 18 年 7 月豪雨 ―H18.7 長野県岡谷市―

平成 18 年 7 月 19 日

■ 災害の特徴

- 本州に停滞した梅雨前線が活発化した影響で長野県の広い範囲で大雨となり記録的な雨量を観測
- 土砂災害の経験の少ない地域で土石流発生
- 川の増水のみ（土石流の前兆現象がない状況）で突然、土石流が発生
- 土石流に含まれた大量の流木による被害拡大
- 浸水被害発生中の同時多発的土砂災害の発生

■ 課題・教訓

＜主な教訓＞

- ①初動対応
 - ・情報錯綜による初動対応の遅れ
 - ・各担当の役割分担の不明確
- ②情報収集・伝達体制
 - ・災害対策本部における情報収集
 - ・各区、災害対策本部との情報共有
 - ・情報伝達手段（防災行政無線が聞き取れない状況）
- ③土砂災害に対する知識と対応
 - ・土砂災害の経験がない中での土石流発生
- ④自主防災組織の連携
 - ・自主防災組織の協力体制（防災組織間のつながり）
- ⑤雨量情報の把握
 - ・局地的な降水量の把握

＜砂防えん堤による効果事例＞

- 平成 17 年 3 月に完成したヒライシ沢砂防えん堤により上流部で発生した土石流約 2,000 m³を捕捉し、下流での被害を防止した

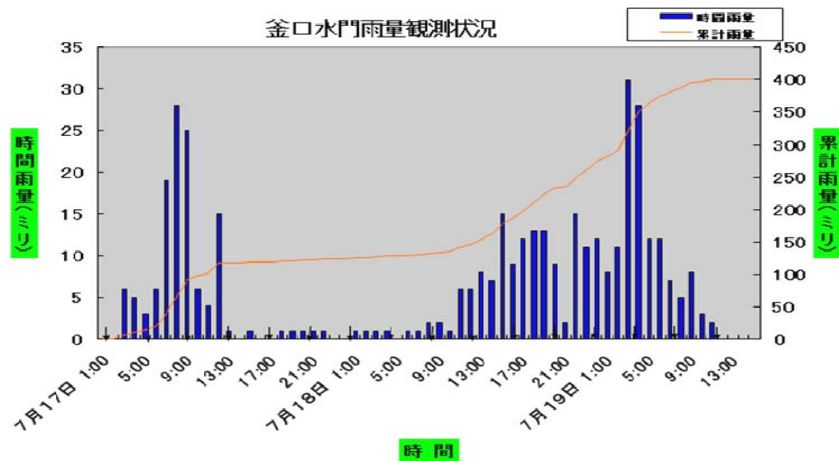
■ 災害後の主な取り組み

- ①活動体制の強化
- ②情報収集、情報伝達体制の強化
- ③防災対策の強化

(1) 気象の概要

7月15日から24日にかけて、本州付近にある梅雨前線に向かって多量の水蒸気が流れ込み、前線の活動が活発となった。このため、九州地方、山陰地方、北陸地方と長野県の広い範囲で記録的な大雨となった。長野県では多い所で600mmを超え、また24時間雨量も、長野県辰野町で19日10時頃までに246mmとなるなど、広島県、島根県、鳥取県、岐阜県、長野県、福井県、石川県で観測開始以来の最大雨量を観測した。

岡谷市では7月18日夕方には、降り始めからの累計雨量が200mmを超え、災害発生直前の19日2時には累計雨量292mmを観測し、その後2時間にわたり時間雨量30mm程度の非常に強い雨が降り続いた。



釜口水門雨量観測状況（岡谷市提供資料）

(2) 災害の概要

長野県全体での災害のうち、土砂災害（総数121件：土石流57件、地すべり24件、がけ崩れ40件）による死者は10名と、長野県全体の死者数の約8割を占めた。土砂災害の多くは、岡谷市、辰野町、諏訪市などの長野県中部で発生。特に、土石流災害は全災害箇所の約50%を占めた。

岡谷市では、過去に河川のはん濫などはあったものの、土砂災害に見舞われた経験がなかった。災害発生前の対応として、諏訪湖の水位や河川の増水に警戒し、パトロールなどを行っていたが、土石流発生の前兆現象もなく、市内各地で同時多発的に土石流が発生した。

この土石流により、上流部で警戒中の消防団員や心配して様子を見に行った付近の住民を巻き込む岡谷市始まって以来の大災害となった。



湊花岡区の被災状況（岡谷市豪雨災害の記録）

岡谷市の被害状況（岡谷市豪雨災害の記録）

	人的被害（人）				住家被害（棟）				
	死者	行方不明	重傷	軽傷	全壊	半壊	一部損壊	床上浸水	床下浸水
岡谷市	8	0	4	8	10	17	0	68	203

(3) 岡谷市の体制と避難の状況等

体制等	19日	5:40 岡谷市災害対策本部設置 5:46 松本広域消防局、伊那消防組合消防本部へ応援要請 5:55 南信地区本部（飯田広域消防本部）へ応援要請 6:05 長野県へ自衛隊ヘリによる状況把握要請 6:19 長野県知事から自衛隊派遣要請 7:00 第1回災害対策本部記者会見 9:30 市社会福祉協議会へ災害救援ボランティアセンター設置要請 9:35 岡谷南部中学校に現地対策本部設置 10:20 避難所へ非常食の配給開始 13:00 現地対策本部を湊地区災害現場下に移動
避難勧告・指示等	19日	6:15～ 市内7区に避難勧告発令 2地区に避難勧告及び避難指示発令 （湊、川岸地区 856世帯2,260名、最大で8月1日まで）
避難実施状況	19日～8月6日	小学校、中学校、公民館など13施設で避難所開設 延べ2,335世帯6,500名が避難（最大19日間）

(4) 課題・教訓

①初動対応

- ・情報錯綜による初動対応の遅れ
- ・各担当の役割分担の不明確

②情報収集、情報伝達体制

- ・災害対策本部における情報収集
- ・各区、災害対策本部との情報共有
- ・情報伝達手段（防災行政無線が聞き取れない状況）

③土砂災害に対する知識と対応

- ・土砂災害の経験がない中での土石流発生

④自主防災組織の連携

- ・自主防災組織の協力体制（防災組織間のつながり）

⑤雨量情報の把握

- ・局地的な降水量の把握

(5) 災害を受けて実施された岡谷市の取り組み

①活動体制の強化

- ・災害の発生が予想される早い段階から、情報を収集、共有する体制を整備
- ・各レベルにおける活動内容の明確化

②情報収集、情報伝達体制の強化

- ・防災ラジオの配布
- ・地域との連絡体制の強化（市内21区に地域連絡員の配置）
- ・雨量計の設置（市内8箇所に市独自の雨量計を設置し、パソコン、メールにより降雨状況を把握する体制を整備）
- ・河川監視カメラの新設（市内2河川の状況をモニタリングし、災害の未然防止、軽減を図る）
- ・避難準備、避難勧告の目安とする雨量基準の新設
- ・移動系防災行政無線機の整備
- ・防災メール、シルキーチャンネル（行政チャンネル）の開局など



雨量計（湊支所）
（岡谷市豪雨災害の記録）

③防災対策の強化

- ・危機管理室の体制強化
- ・地域防災計画の見直し
- ・防災ガイドの配布

(防災ガイド：洪水、土砂災害、地震によって被害を受ける可能性の高い地域や、それらの災害時の避難に関する情報を総合的にまとめたもの)



防災ガイド（岡谷市提供資料）

- ・長野県による、土砂災害警戒区域・特別警戒区域（土石流・急傾斜地崩壊）の指定
- ・自主防災組織連絡協議会の発足
- ・危険渓流市民見学会、豪雨災害パネル展の開催
- ・防災訓練の実施
- ・災害に強い森林整備推進、機能強化など



住民説明会



危険急流見学会



防災訓練



災害に強い森林整備

(岡谷市豪雨災害の記録、岡谷市提供資料)

(6) 岡谷市からのメッセージ

災害の発生時には、市民の生命、財産を守ることが最優先で最も重要な課題となります。しかしながら、最初になすべき安全な場所への避難支援においては、時間的な課題もあり、行政が果たす役割は限られ、市民一人ひとりの自助力や、地域住民同志の共助力に頼るほかないのが実情であり、まさに地域力の向上が肝要であると認識しております。

市民の皆様が安全で安心して暮らすためには、個人、地域、行政がお互いの立場を理解し、そして信頼し、それぞれが主体的に考え行動し、支え合うことのできる、地域社会を構築していくことが、極めて重要なことではないかと思っております。

河川の溢水・内水はん濫による浸水／半地下や地下室を有する建物の浸水に伴う被害

台風第 14 号、前線 ―H17.9 東京都杉並区―

平成 17 年 9 月 4 日

■ 災害の特徴

- 秋雨前線の停滞による局地的な集中豪雨
- 午後 8 時過ぎから深夜に集中し 3～4 時間と比較的長時間にわたった
- 内水はん濫後に河川からの溢水による水害が並行して発生

■ 課題・教訓

＜区としての課題＞

集中豪雨の予報警報発令と前後して水害が発生。警報発令から短時間で時間雨量 100 mm を超える豪雨となるなど、予想しなかった事態に、台風を想定した従来の水害対策では対応しきれなかった

- ①水防非常配備態勢の立ち遅れ
 - ・災害応急態勢確立の遅れ
 - ・参集要員の不足
 - ・区民から緊急対応を要請する電話殺到、応急対応活動の人員不足
 - ・結果として、実効的な情報収集と判断指示できず
- ②応急対策を判断する情報の不足
 - ・河川沿いの水位計等の設置の不足
 - ・被害の予測や対応措置を行うために必要な情報の不足
- ③区民への水害情報提供の不足
 - ・被害発生状況に関する情報提供が不足
 - ・区役所への電話での問い合わせが殺到
 - ・防災行政無線の放送など業務に支障が生ずるという悪循環
- ④水害に対する避難対策の立ち遅れ
 - ・避難所開設の遅れや災害に関する状況把握が不十分で、避難勧告のタイミングを逃す

＜区民としての課題＞

集中豪雨による都市型水害に関する知識や対策が不十分で、どう対応すべきか戸惑った

- ①水害に強い住まい方への転換
 - ・突発的な水害には、自身の日常からの備えや水防対策が重要
 - ・河川沿いの半地下や地下室を有する建物が被災
 - ・窪地等でも想定外の内水はん濫による床上、床下浸水が多発
- ②地域における共助体制の再構築
 - ・災害時における住民による相互扶助の必要性を認識
 - ・水害を想定した防災市民組織の訓練等への参加
 - ・近隣に住む自力で避難できない高齢者や障害者などの災害時要援護者への情報伝達や避難の支援

■ 災害後の主な取り組み

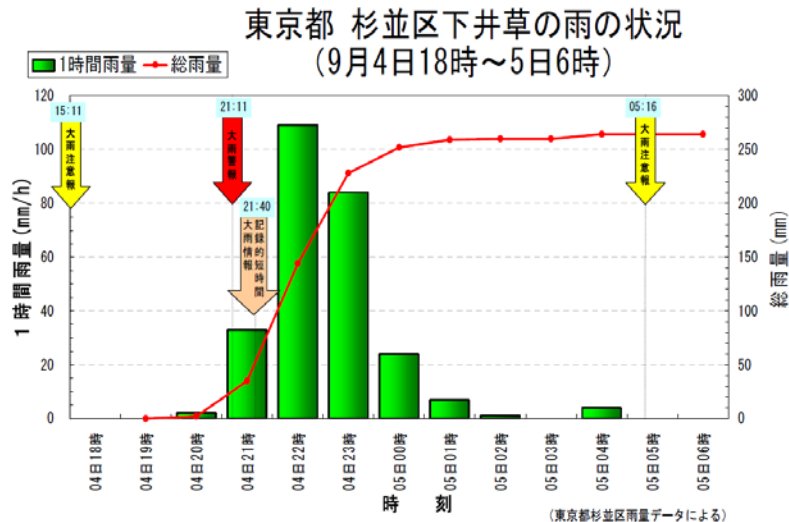
- ①杉並区都市型水害対策検討専門委員会立ち上げ
- ②都市型災害対策緊急部隊の編成
- ③災害情報提供体制の充実
- ④水防基地の設置
- ⑤河川改修の促進（東京都への要望）

(1) 気象の概要

沖縄の東にある台風 14 号の湿った空気が関東に流れ込み、また東北地方には秋雨前線の停滞により冷たい空気が北から関東地方に流れ込み、東京都、埼玉県、神奈川県で大気の状態が不安定となり雨雲が急速に発達した。

このため、東京都と埼玉県で局地的に 1 時間 100 mm を超える猛烈な雨が降った。杉並区下井草では、時間最大雨量 112 mm、総雨量 264 mm を観測した。

雨は午後 8 時過ぎから深夜に集中、3～4 時間と比較的長時間降り続いた。



東京都杉並区下井草の雨の状況 (9月4日18時～5日6時) (気象庁 災害時気象速報)

(2) 災害の概要

善福寺川では、上中流域 (原寺分橋、成田東) において 4 日 20:00 から 23:00 までにまとまった雨が降り、同日 21:30 ごろより河川の溢はんが発生。

さらに、全流域において時間最大雨量が 60 mm を超え、最大で 112 mm を記録したこと、善福寺川水位が高いことによる排水不良もあり、内水はん濫も同時多発的に発生したと考えられる。



杉並区の被災状況

(杉並区都市型水害対策検討専門家委員会報告書)



杉並区浸水被害地域図

(杉並区都市型水害対策検討専門家委員会報告書)

杉並区の被害状況 (杉並区都市型水害対策検討専門家委員会報告書)

	人的被害 (人)				住家被害 (棟)				
	死者	行方不明	重傷	軽傷	全壊	半壊	一部損壊	床上浸水	床下浸水
杉並区	0	0	0	0	0	0	1,201	669	444

(3) 杉並区の体制と避難の状況等

体制等	4日 15:11 大雨雷洪水注意報発令 19:30 水防本部情報連絡態勢をとる 20:11 大雨洪水警報発令・警戒配備態勢をとる 20:23 防災課職員参集 20:30～ 区民から電話が一斉にかかりだす 20:50～ 時間 110 mmの豪雨 21:30 管理職等の要員が参集 22:20 頃 各所で被害発生 22:30 水害応急対策室設置 23:00 避難所（桃井三小）開設 5日 0:00 災害対策本部設置
避難勧告・指示等	警報発令と被害発生の間が数十分と短時間のうちに災害の急激な展開が生じ、当初想定していた態勢の構築が間に合わない事態になり、避難所開設の遅れ等から地域防災計画で定めている避難勧告等の発令ができなかった。
避難実施状況	3箇所の避難所に 14 名が避難（9月4日）

(4) 課題・教訓

<区としての課題>

集中豪雨の予報警報発令と前後して水害が発生。警報発令から短時間で時間雨量 100 mmを超える豪雨となるなど、予想しなかった事態に、台風を想定した従来の水害対策では対応しきれなかった

①水防非常配備態勢の立ち遅れ

- ・災害応急態勢確立の遅れ
- ・参集要員の不足
- ・区民から緊急対応を要請する電話殺到、応急対応活動の人員不足
- ・結果として、実効的な情報収集と判断指示できず

②応急対策を判断する情報の不足

- ・河川沿いの水位計等の設置の不足
- ・被害の予測や対応措置を行うために必要な情報の不足

③区民への水害情報提供の不足

- ・被害発生状況に関する情報提供が不足
- ・区役所への電話での問い合わせが殺到
- ・防災行政無線の放送など業務に支障が生ずるという悪循環

④水害に対する避難対策の立ち遅れ

- ・避難所開設の遅れや災害に関する状況把握が不十分で、避難勧告のタイミングを逃す

<区民としての課題>

集中豪雨による都市型水害に関する知識や対策が不十分で、どう対応すべきか戸惑った

①水害に強い住まい方への転換

- ・突発的な水害には、自身の日常からの備えや水防対策が重要
- ・河川沿いの半地下や地下室を有する建物が被災
- ・窪地等でも想定外の内水はん濫による床上、床下浸水が多発

②地域における共助体制の再構築

- ・災害時における住民による相互扶助の必要性を認識
- ・水害を想定した防災市民組織の訓練等への参加
- ・近隣に住む自力で避難できない高齢者や障害者などの災害時要援護者への情報伝達や避難の支援

(5) 災害を受けて実施された杉並区の取り組み

①杉並区都市型水害対策検討専門家委員会立ち上げ

- ・都市型水害対策の基本方針「区民と区の協働による都市型水害減災対策」を掲げ、区と地域住民が取るべき対応について、区と区民双方の立場からの提言をまとめた。

(1) 水防まちづくりの推進

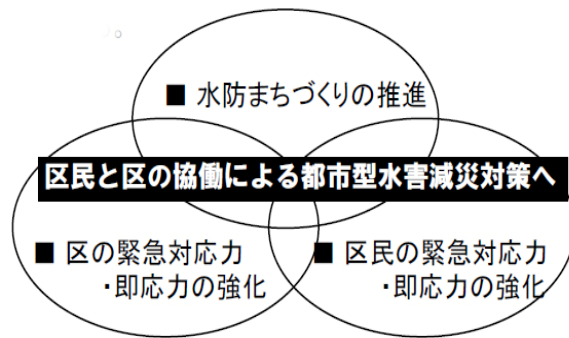
- ・雨水浸透・貯留機能と水防に必要な資機材備蓄を兼ね備えた施設の複数新設
- ・地下居室を設置する場合の指導
- ・水害に強い建物の誘導等を推進

(2) 区の緊急対応力・即応力の強化

- ・緊急対応を可能とする災害情報システムの構築
- ・即応力のある水防非常配備体制の確立
- ・ハザードマップの改定整備等
- ・区民への迅速かつ、きめの細やかな水害情報提供を行う仕組みの構築

(3) 区民の緊急対応力・即応力の強化

- ・区ハザードマップや対応の手引きなどの情報提供や水防訓練への参加など
- ・各個人が緊急時に自主的に取り組める水防対策等を身につける



都市型水害対策の基本方針
(杉並区都市型水害対策検討専門家委員会報告書)



ハザードマップ
(杉並区提供資料)

②都市型災害対策緊急部隊の編成

- ・都市型水害をはじめとする緊急事態に対し、迅速・的確に対応
- ・「本部隊」「ホームページ隊」など6隊の庁内組織及び、「避難所隊」「広報活動隊」「土木部隊」の9部隊により編成

③都市型災害対策緊急部隊の編成

④水防基地の設置

⑤河川改修の促進（東京都への要望）



都市型災害対策緊急部隊
(杉並区提供資料)

(6) 杉並区からのメッセージ

この水害以降、警報発令後速やかに対応できる態勢をとっている。警報イコール必ず被害が発生するというわけではないので態勢が空振りとなることも多々あるが、区民の安全・安心のために空振りしてでも態勢を敷くという方針をとっている。

住民への情報提供については、平成18年に災害気象情報を提供するウェブサイトの開設・メール配信サービスなどを行うとともに、20年からは、メール本文を人工音声にして電話で通報するサービスも実施している。

当区の地理的特性から、大雨が降っている最中には、無理に避難所に行かないよう周知している。

複数の河川での堤防の決壊／全域同時被災の広域災害

台風第 23 号、前線 -H16.10 兵庫県豊岡市-

平成 16 年 10 月 19 日～21 日

■ 災害の特徴

- 台風が西日本に上陸した 20 日、九州地方から関東地方にかけて多くの地点でこれまでの日降水量の記録を上回る大雨となった
- 兵庫県豊岡市（旧豊岡市、旧出石町）を流れる円山川、出石川の堤防が決壊し、広範囲に浸水害が発生した
- 水位と上昇速度は、過去に例のないものであった
- 旧豊岡市域の約 8 割が浸水。現豊岡市のほぼ全域が同時に被災する広域災害となった

※平成 17 年 4 月に豊岡市、城崎町、竹野町、日高町、出石町及び但東町が合併し、現在の豊岡市となった。

■ 課題・教訓

<水害時における情報の収集・伝達>

- 情報収集は主に文字情報により、災害対策本部は共通した災害のイメージを持つことができなかった
- 目の前の災害対応に追われ、組織だてで行うべき外部からの情報取得が手薄になった
- 寄せられる情報の信頼性の確認ができなかった
- 防災行政無線及び有線設備を使用し積極的な情報提供に努めたが、結果的に住民が指定避難所に避難したのは少数にとどまった
- 放送方法の改善
- 適切な情報の早期提供

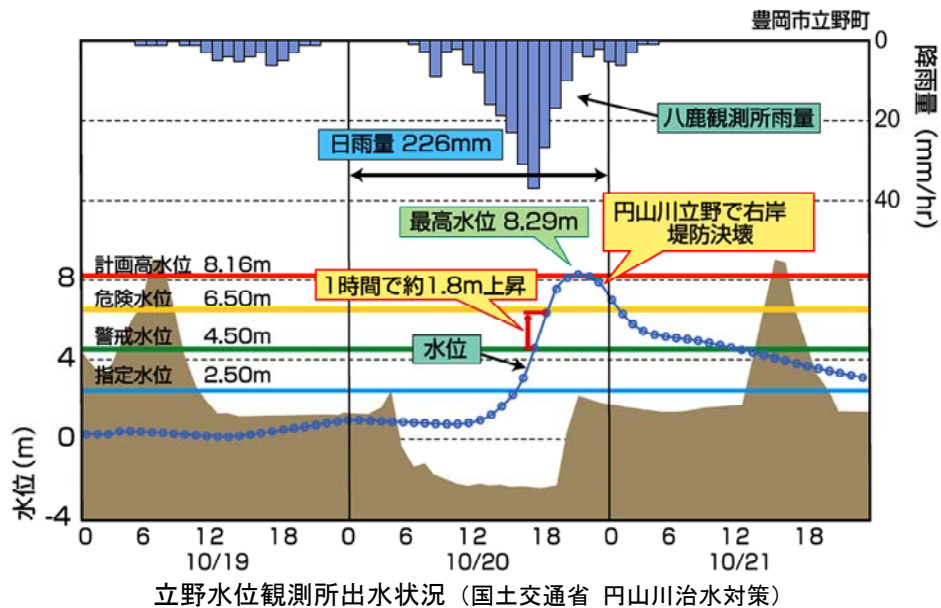
■ 災害後の主な取り組み

- ①地域防災計画の見直し、策定
- ②情報収集・伝達のあり方の検討
- ③洪水ハザードマップの作成（土砂災害に関する情報も記載）
- ④避難所の見直し
- ⑤水防訓練の実施
- ⑥防災関係研修会・シンポジウムの開催
- ⑦有線放送整備地区への防災行政無線の整備
- ⑧聴覚障害者通報システムの整備（同報 F A X サービス開始）
- ⑨災害時要援護者登録制度の創設
- ⑩災害応急対策に係る備えの充実
- ⑪地域防災・減災力の向上
- ⑫災害文化の伝承

(1) 気象の概要

台風第 23 号は、20 日 13 時頃、大型の強い勢力で高知県土佐清水市付近に上陸した後、近畿地方、東海地方に進んだ。台風と前線の影響により、広い範囲で大雨となった。

豊岡市では、20 日正午頃から雨足が強まり、18:00～20:00 の 2 時間に円山川と稲葉川上流域での時間雨量 20～35 mm の激しい雨が降り続き、市内の浸水被害が広がる中、桜町の豊岡測候所が浸水し、観測不能となった。



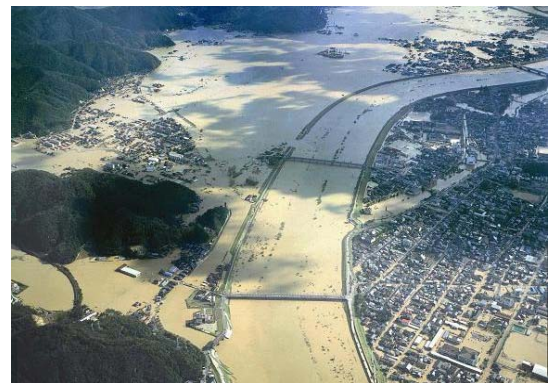
(2) 災害の概要

市街地の大部分が河川堤防より低く、洪水時には本流から支流へ逆流しやすい構造であり、洪水時には水門を閉め、内水をポンプで強制的に本流へ排出することで浸水被害を防いできた。しかし、今回の台風 23 号では、ポンプの排水能力を上回る量の雨に襲われた。大量の雨で本流の水位は異常なスピードで上昇を続け、円山川の堤防が危険な状態に近づいたため、本流の水位上昇を加速させる内水の排出を停止した。

これにより、支流の内水は行き場を失い、旧豊岡市全域で浸水被害が広がった。

さらに、本流の水位上昇はそれでも止まらず、堤防は本流からの越水で弱体化され、ついに右岸が決壊したため、甚大な被害となった。

旧豊岡市域の約 8 割が浸水。ほぼ全域が同時に被災する広域災害となった。浸水と停電により活動能力を大きくそがれるなか、破堤現場付近の地区では逃げ遅れた住民からの救助要請が殺到した。車両の機動力を期待できず、現場到着や救出活動に長時間を要した。



台風 23 号による市内の浸水状況
(国土交通省 HP 資料)

豊岡市の被害状況 (豊岡市提供資料)

旧市町名	人的被害 (人)				住家被害 (棟)				
	死者	行方不明	重傷	軽傷	全壊	半壊	一部損壊	床上浸水	床下浸水
豊岡地域	1	0	19	27	231	2,930	200	278	2,208
城崎地域	0	0	0	0	1	145	21	125	311
竹野地域	0	0	0	0	0	0	11	5	23
日高地域	2	0	3	0	55	430	8	66	475
出石地域	2	0	1	1	34	207	21	53	145
但東地域	2	0	0	0	12	21	31	18	164
合 計	7	0	23	28	333	3,733	292	545	3,326

(3) 旧豊岡市の体制と避難の状況等

体 制 等	20 日 13:00	災害警戒本部設置
	16:10	災害対策本部設置
	18:25	兵庫県へ自衛隊派遣要請依頼
避難勧告・指示等	20 日 18:05	港地区、奈佐地区以外の全域に避難勧告
	18:48	宮井に避難勧告
	19:13	梶原ほか 6 地区に避難指示
	19:24	大篠岡ほか 4 地区に避難指示
	19:45	港地区、奈佐地区（宮井除く）以外の全域に避難指示
	20:35	避難指示地区住民の方への早急な避難の呼びかけ
	20:40	森津地区裏山崩壊の危険に係る避難の呼びかけ
	23:45	円山川堤防の破堤及び直ちに 2 階以上の高いところへの避難の呼びかけ
避難実施状況	20 日 22:00 に最大 3,753 名が避難（～12 月 23 日）	

(4) 課題・教訓

- 行政にも限界がある
- みんなの力で命と暮らしを守る
 - ・市職員の災害対応能力を高める
 - ・地域の力を蓄える
 - 自主防災組織の強化育成
 - 個人の意識や判断能力を高める
- 情報の発信は、具体的かつ状況を適確に伝える
 - ・わかりやすい言葉で
 - ・放送の仕方も工夫を（聞き手に緊迫感を持たせる）
- 人はなかなか逃げない
- 道路ネットワークの整備は重要
 - ・災害時には「命を守る”道”」
 - 道がなければ、助けに来られない、助けに行けない
- 関係機関とは顔の見える関係を作ること
- 災害文化の伝承
 - ・過去の災害の経験や教訓を後世に引き継いでいく

(5) 災害を受けて実施された豊岡市の取り組み

- ①地域防災計画の見直し、策定
 - ・資料収集、分析、職員ヒアリング（当時の対策状況等）の実施、合併後の新市としての地に着いた実行性ある防災計画を策定
 - ・防災・減災を語る会で市民の意見を聞き、計画に反映
- ②情報収集・伝達のあり方の検討
 - ・水害時における情報の取得のあり方、市民への効果的な伝達、わかりやすさと緊迫感を兼ね備えた放送の仕方等について具体的に検討
 - ・民間委員も含め 11 名による検討会を設置し協議
- ③洪水ハザードマップの作成
 - ・洪水ハザードマップの作成（土砂災害に関する情報も記載）
- ④避難所の見直し
 - ・浸水想定、市民要望等に基づき見直し
 - ・H16 年災害時 180 箇所 → H22 年 248 箇所
- ⑤水防訓練の実施
 - ・自主防災組織、消防団等と連携し、水防訓練を開催
 - ・水防工法、水難救助訓練等

⑥防災関係研修会・シンポジウムの開催

- ・研修会、シンポジウム、水害サミット開催
- ・防災関係セミナー、シンポジウム、フォーラム等への講師、パネリスト出席
- ・国、県における防災関係検討会等への参画

⑦有線放送整備地区への防災行政無線の整備

- ・水没した受信機の更新
- ・有線放送設備整備地域への防災行政無線設備整備拡充
- ・J-A L E R Tの接続

⑧聴覚障害者通報システムの整備（同報FAXサービス開始）

- ・情報伝達の迅速化のため、一斉同報FAX（民間サービスの活用）の導入
- ・ろうあ者協会を通じて登録を呼びかけ
- ・ろうあ者協会未加入者への市広報、郵便等での登録呼びかけ

⑨災害時要援護者登録制度の創設

- ・災害時要援護者登録台帳の整備
- ・登録台帳の情報を自治会、自主防災組織、消防団、民生委員に提供し、地域での支援体制の整備促進

⑩災害応急対策に係る備えの充実

- ・民間気象予報会社からの情報提供
- ・職員初動マニュアルの携帯
- ・災害応援協定の推進
- ・避難所備蓄品の充実
- ・情報伝達手段の充実
- ・市庁舎・総合支所等の備品整備

⑪地域防災・減災力の向上

- ・防災マップの作成・配布
- ・防災訓練、職員研修の実施
- ・出前講座の実施
- ・市組織・体制の整備（防災監、防災課の設置）

⑫災害文化の伝承

- ・メモリアル事業、防災授業（市立の全幼・小・中学校）、子ども防災監養成講座の実施など



防災マップ（豊岡市提供資料）

(6) 豊岡市からのメッセージ

○「命を守る」ことを最優先に

- ・判断は早く、避難勧告など躊躇してはならない

○災害時の情報は、緊迫感をもって伝える

○情報は、早め早め、かつ状況変化が分かるように伝えること

○災害時は、自治体のトップが極力住民の前に姿を現すこと

- ・トップが姿を現すことにより、住民に安心感や勇気を与えることができる

○行政職員の災害対応能力を高める

○住民の災害対応能力（自己判断能力）を高める

- ・行政は、住民一人ひとりに対して具体的な避難情報を出すことは不可能である
- ・行政からの避難情報を基に最適な避難方法を判断するのは、住民の判断によらざるを得ない

○命を守る”道”を確保すること

平成 16 年 7 月福井豪雨

—H16.7 福井県福井市—

平成 16 年 7 月 17 日～18 日

■ 災害の特徴

- 想定を遙かに超えた量の激しい集中豪雨
- 山間部の溪流や中小支川で土石流が発生し、濁流が流れ込んだ足羽川が急激に増水し決壊
- 下水道の排水能力を超えて雨水が溢れる内水型はん濫も続出

■ 課題・教訓

- ①情報収集・伝達
 - ・災害対策本部への電話集中による情報収集・伝達機能の低下
 - ・避難所担当職員、現場で活動する職員への情報伝達がされず、地域住民への的確な情報伝達機能が低下した
 - ・自治会連合会長への電話連絡による住民への情報伝達に限界
 - ・マスメディアを積極的に活用し情報伝達機能を強化する必要がある
 - ・初動段階での避難者への災害情報提供が不足していた
 - ・防災関係機関の情報の収集・伝達方法を見直す必要がある
 - ・広域的な情報を迅速に伝達する体制を確立する必要がある
- ②避難勧告・指示
 - ・避難勧告・指示の発令時期の明確化
 - ・水害時の避難所と地震時の避難所の区別が不明確だった
 - ・避難所運営のマニュアル化、各避難所のバリアフリー化等環境整備
 - ・公民館職員、教職員の災害対応力の向上を図る必要がある
 - ・現場の防災関係機関職員への避難勧告・指示の情報伝達の迅速化
 - ・関係機関や地域の連携を深めた災害時要援護者の避難対応
 - ・避難を行わない住民の意識改革、状況に応じた住民の判断力の育成
- ③災害対策本部の業務分担
 - ・通常業務と違う業務を行う場合、ノウハウがなく災害対応が遅れた
 - ・地震災害を応用した災害対応では限界があった
 - ・避難所担当職員、現場調査職員の確保が必要
 - ・横の連携と担当レベルでの情報の共有化が欠如していた
 - ・迅速対応できる事務分担、業務過重とならない協力体制の確立

■ 災害後の主な取り組み

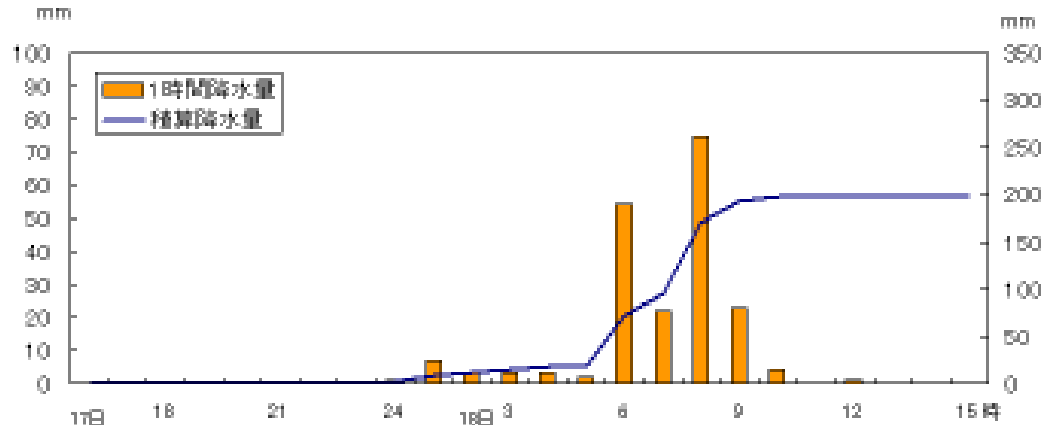
- ①福井市危機管理対策（福井豪雨）検討会議を発足
- ②デジタル防災行政無線設備（固定系・移動系）の整備（合併町村を含む）
- ③防災備蓄倉庫の設置
- ④携帯電話での情報配信
- ⑤自主防災組織への支援
- ⑥避難勧告等の判断基準及び伝達マニュアルの作成
- ⑦防災担当部署の増員

(1) 気象の概要

7月17日夜から18日にかけて、活発な梅雨前線が北陸地方をゆっくりと南下したのに伴い、福井県や岐阜県で大雨となった。

特に、18日朝から昼前にかけて福井県で非常に激しい雨が降り、美山町では1時間に96mmの猛烈な雨が降り、期間降水量は7月の月降水量の平年値(236.7mm)を上回る285mmという未曾有の集中豪雨となった。

福井市はピーク時の午前7時台に75mmの時間雨量を記録。前後4時間で174mmに達した。短時間に集中して激しい雨が降った。



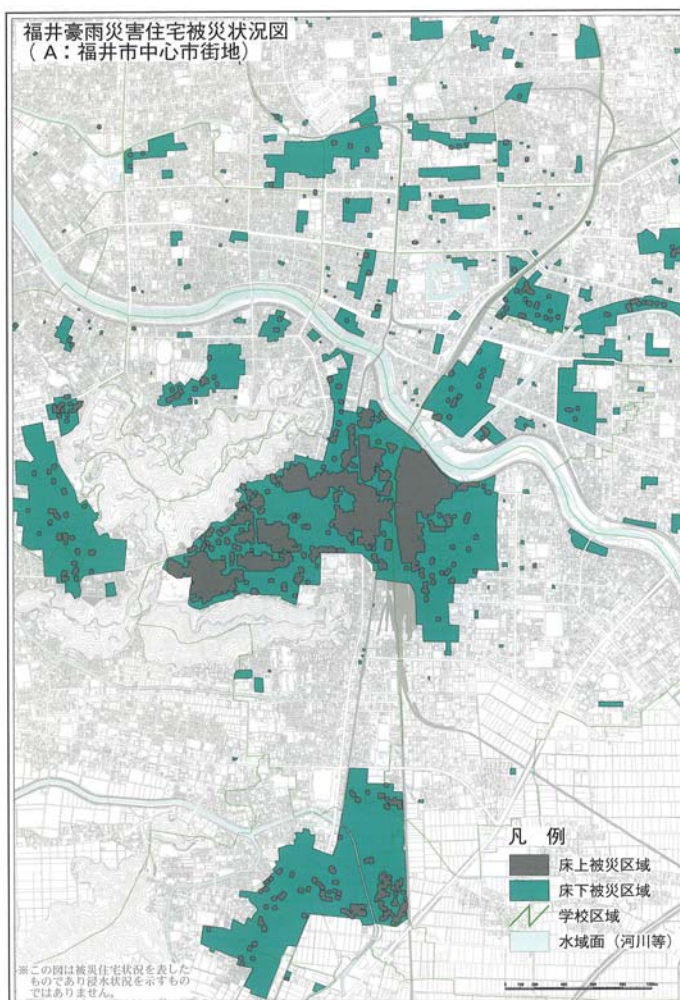
福井市（福井気象台）降水量時系列図（気象庁 防災気象情報の活用の手引き）

(2) 災害の概要

足羽川の流域を覆う状態で降った雨は、河川管理の立場から見ても想定を遙かに超えた量であり、しかも一地点だけでなく流域の広い範囲で強い雨となったため、山間部の渓流や中小支川で土石流を引き起こし、一気に濁流が流れ込んだ足羽川の水かさが急激に増して、本来の容量を超えて水害を引き起こした。

明け方に時間雨量 90 mm前後の雨が続いた上流の美山町で足羽川はいち早くはん濫し、濁流が福井市まで流下。7時台には福井市でも75mmの雨が降り、市内の支川からも大量に足羽川に流入したと見られる。足羽川の治水対策は、2日間雨量を前提に戦後最大雨量の301mmに耐える整備を検討していたが、その想定を上回り、しかも短時間に集中した。想定を上回る雨量が短時間に集中する豪雨により、足羽川が決壊。左岸の浸水範囲は東西約3.5km、浸水深は最大1.62mに達した。

一方、下水道の排水能力を超えて雨水が市街地や道路に溢れる都市部特有の内水型はん濫も続出。広い地域で浸水や道路の冠水に見舞われた。



福井市中心市街地冠水区域図（福井市災害記録）



福井市街の浸水の様子（福井市災害記録、福井市HP資料）

福井市の被害状況（福井市災害記録）

	人的被害（人）				住家被害（世帯）				
	死者	行方不明	重傷	軽傷	全壊	半壊	一部損壊	床上浸水	床下浸水
福井市	0	0	0	0	11	39	82	2,514	8,673

(3) 福井市の体制と避難の状況等

体制等	18日	02:34	大雨洪水警報発令
		03:00	水防体制に入る
		07:10	災害対策情報連絡室設置
		08:20～	避難所開設指示
		09:00	災害対策本部設置、全職員を非常召集
		09:20	第1回災害対策本部会議
		10:42	福井県内応援協定に基づく応援要請
		10:45	緊急消防援助隊の出動要請
		13:34	足羽川左岸破堤
		14:00	福井県知事へ自衛隊出動要請
避難勧告・指示等	18日	08:10	一乗地区全域避難勧告
		10:20	足羽川右岸側中央3丁目に避難勧告
		11:38	足羽川右岸幸橋より下流域に避難勧告
		12:22	足羽川左岸側の木田地区、豊地区に避難勧告
		13:05	豊島1丁目ほか3地区に避難指示
		13:25	足羽地区に避難勧告
		13:34	足羽地区ほか6地区に避難指示（14:15再指示）
			避難勧告・指示 総計 34,705 世帯 96,000 人
避難実施状況			最大41避難所に4,789人が避難

(4) 課題・教訓

①情報収集・伝達

- ・災害対策本部への電話集中による情報収集・伝達機能の低下
- ・避難所担当職員、現場で活動する職員への情報伝達がされず、地域住民への的確な情報伝達機能が低下した
- ・自治会連合会長への電話連絡による住民への情報伝達に限界
- ・マスメディアを積極的に活用し情報伝達機能を強化する必要がある
- ・初動段階での避難者への災害情報提供が不足していた

- ・防災関係機関の情報の収集・伝達方法を見直す必要がある
- ・広域的な情報を迅速に伝達する体制を確立する必要がある

②避難勧告・指示

- ・避難勧告・指示の発令時期の明確化
- ・水害時の避難所と地震時の避難所の区別が不明確だった
- ・避難所運営のマニュアル化、各避難所のバリアフリー化等環境整備
- ・公民館職員、教職員の災害対応力の向上を図る必要がある
- ・現場の防災関係機関職員への避難勧告・指示の情報伝達の迅速化
- ・関係機関や地域の連携を深めた災害時要援護者の避難対応
- ・避難を行わない住民の意識改革、状況に応じた住民の判断力の育成

③災害対策本部の業務分担

- ・通常業務と違う業務を行う場合、ノウハウがなく災害対応が遅れた
- ・地震災害を応用した災害対応では限界があった
- ・避難所担当職員、現場調査職員の確保が必要
- ・横の連携と担当レベルでの情報の共有化が欠如していた
- ・迅速対応できる事務分担、業務過重とならない協力体制の確立

(5) 災害を受けて実施された福井市の取り組み

①福井市危機管理対策（福井豪雨）検討会議を発足

- ・豪雨災害を検証し、情報収集・伝達や避難のあり方など、水害に対する危機管理や防災体制の問題点を検証

②デジタル防災行政無線設備（固定系・移動系）の整備（合併町村を含む）

- ・福井市全域にモーターサイレン付屋外拡声子局を含む固定系設備を整備（全国瞬時警報システムに対応）
- ・公民館・関係機関等には移動系設備を整備
- ・デジタル防災行政無線システムへの統一を図り、情報伝達・収集機能を強化

③防災備蓄倉庫の設置

- ・市内47箇所に防災備蓄倉庫を設置し、非常食・毛布・簡易トイレなどを配備

④携帯電話での情報配信

- ・携帯電話サイト・メールで、気象情報・避難情報などを配信

⑤自主防災組織への支援

- ・自主防災組織連絡協議会の設置や活動への補助、資機材の購入に対し補助金を交付

⑥避難勧告等の判断基準及び伝達マニュアルの作成

- ・避難勧告、指示の発令基準を明確化するため、水害等の災害発生時における発令の判断基準を定めたマニュアルを作成

⑦防災担当部署の増員

- ・災害情報の集約と災害対策本部機能を高めるため、防災部署の人員を増やし、災害に備えた体制を強化

(6) 福井市からのメッセージ

災害時の避難を円滑に行うためには、市民一人ひとりが自らを護る意識を持ち、判断・行動することが大事。行政は、その行動や判断のための情報を伝えなければならない。

市民の防災意識の高揚と防災意識の向上のための啓発活動と、情報を伝達するための複数の手段を準備しておく必要がある。

局所的な集中豪雨に伴う河川堤防等の決壊／被災した多くが高齢者であった事例

平成 16 年 7 月新潟・福島豪雨 —H16.7 新潟県三条市—

平成 16 年 7 月 13 日

■ 災害の特徴

- 停滞した梅雨前線に太平洋高気圧の縁にそって流れ込んだ暖かく湿った空気により前線が活発化、中越地方中心に非常に激しい降雨
- 短期間での局所的集中的豪雨に対する高齢者の逃げ遅れ
- 孤立地域での要救助者の発生
- 犠牲者の多数が 65 歳以上の高齢者

■ 課題・教訓

- ①避難情報の発令に苦慮
 - ・大きな災害に対する対応について経験していた職員がおらず、避難情報の発令についても具体的な基準を有していなかったため、発令の決定に時間を要してしまった。
- ②避難情報の周知が不十分
 - ・市民に対する情報の周知手段が「広報車での広報」、「自治会長への情報伝達依頼」、「戸別訪問」という限られた手段しかなく、避難情報発令地区の 21.9%の市民にしか伝わらなかった。
- ③災害時要援護者支援体制の不備
 - ・避難に時間を要する災害時要援護者の基準、名簿及び支援方法等が定まっておらず、的確な支援ができなかった。

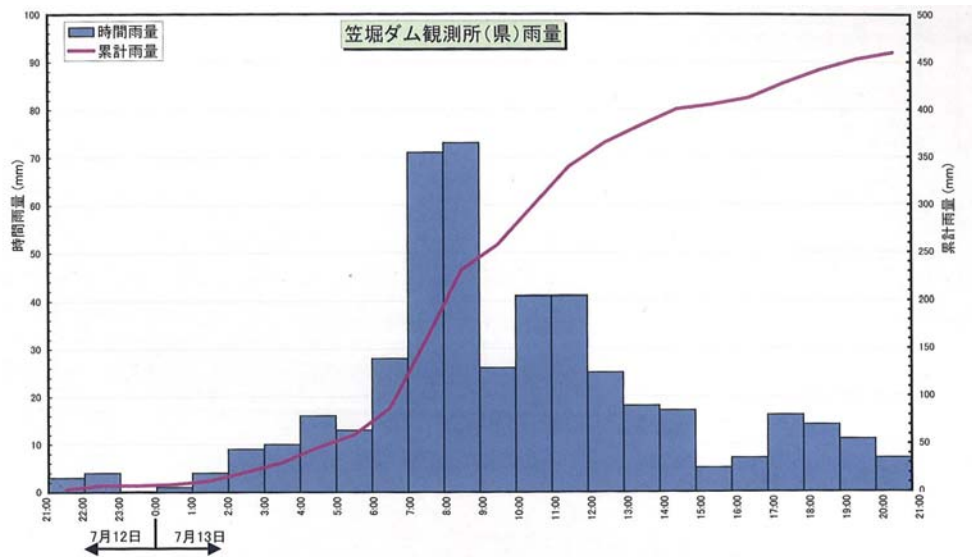
■ 災害後の主な取り組み

- ①情報収集・伝達活動の迅速・効率化
- ②災害時要援護者対策の強化
- ③避難勧告等の発令の判断基準明確化
- ④五十嵐川河川改修事業
- ⑤水害対応マニュアル作成
- ⑥防災情報広報システム
- ⑦ハザードマップ作成

(1) 気象の概要

日本海から新潟・福島県付近に停滞していた梅雨前線が東日本から西日本を覆った太平洋高気圧の縁にそって流れ込んだ暖かく湿った空気により、12日夜から活発化して豪雨となった。

特に、13日朝から昼過ぎにかけて三条地域、長岡地域を中心に非常に激しい雨となり、三条市で日降水量が217mmを観測、五十嵐川上流の笠堀ダム観測所で観測開始以降最大となる日降水量474mmを記録するなど、過去の最高降水記録を更新した。



五十嵐川（笠堀ダム観測所）の雨量及び水位（新潟県土木部豪雨災害の記録）

(2) 災害の概要

五十嵐川では、13日7:30に警戒水位超過、10:00までの2時間半で約3m近くと水位が急激に上昇、13:30に堤防天端高に迫る水位を観測。下流の地区の越水や破堤、決壊等、至る所で越水を引き起こし、各地で浸水した。五十嵐川流域全体で浸水面積1,320haにも及ぶ甚大な被害となった。また、五十嵐川以外の河川でも破堤や越水が多く発生し、多数の箇所では被害が発生した。

短期間での局所的集中的豪雨による浸水に対し、高齢者の逃げ遅れや孤立地域での要救助者の発生等への対応が問題となった。

特に、三条市における死者の中には、五十嵐川の堤防の決壊によって要介護者の78歳の男性が就寝中に水死するなど、65歳以上の高齢者が犠牲者の多数を占めた。



五十嵐川破堤場所（三条市豪雨災害の記録）

死者の年齢別内訳（三条市豪雨災害の記録）

年 齢	人 数 (人)
80 歳代	2
70 歳代	4
60 歳代	1 (市外在住)
40 歳代	1
30 歳代	1 (市外在住)
合 計	9

三条市の被害状況（三条市豪雨災害の記録）

	人的被害（人）				住家被害（棟）				
	死者	行方不明	重傷	軽傷	全壊	半壊	一部損壊	床上浸水	床下浸水
三条市	9	0	1	79	1	5,281	0	487	1,431

(3) 三条市の体制と避難の状況等

体制等	13日	6:00～	大雨対応のため職員登庁
		6:29	大雨・洪水警報発令
		9:00	災害対策本部設置
		11:18	新潟県へ自衛隊派遣要請
		15:20	医療救護本部設置
避難勧告・指示等	13日	10:10	五十嵐川堤外地ほか6地区に避難勧告発令
		11:00	三竹1丁目ほか10地区に避難勧告発令
		11:40	島田1丁目ほか25地区に避難勧告発令
避難実施状況	最大77避難所に8,514人が避難		

(4) 課題・教訓

①避難情報の発令に苦慮

- ・大きな災害に対する対応について経験していた職員がおらず、避難情報の発令についても具体的な基準を有していなかったため、発令の決定に時間を要してしまった。

②避難情報の周知が不十分

- ・市民に対する情報の周知手段が「広報車での広報」、「自治会長への情報伝達依頼」、「戸別訪問」という限られた手段しかなく、避難情報発令地区の21.9%の市民にしか伝わらなかった。

③災害時要援護者支援体制の不備

- ・避難に時間を要する災害時要援護者の基準、名簿及び支援方法等が定まっておらず、的確な支援ができなかった。

(5) 災害を受けて実施された三条市の取り組み

①情報収集・伝達活動の迅速・効率化

- ・防災カメラの設置
- ・災害対策(警戒)支部を設置し、情報収集担当、広報担当等を配備（市内10箇所）
- ・同報系防災行政無線システム等各種防災情報広報システムの構築
- ・同報系防災行政無線、電子メール、マスコミへの積極的情報提供等複数の情報伝達手段の確立

②災害時要援護者対策の強化

- ・「避難準備情報」の創設
- ・災害時要援護者基準及び名簿の作成
- ・共助を中心とした災害時要援護者支援体制の確立

③避難勧告等の発令の判断基準明確化

- ・「避難準備情報」「避難勧告」発令基準の数値化

④五十嵐川河川改修事業

⑤水害対応マニュアル作成

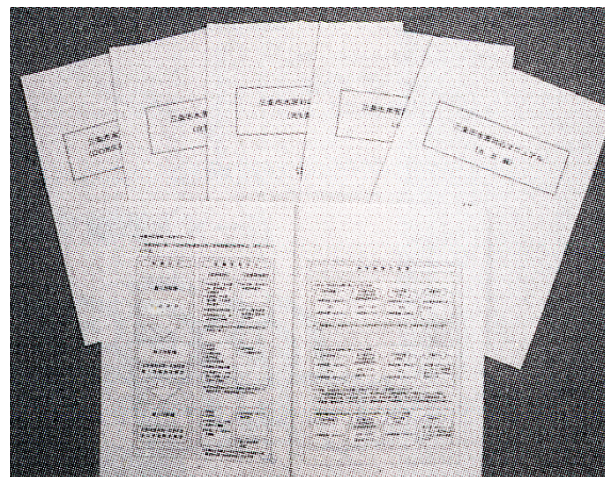
- ・避難情報に関する周知や職員の災害情報共有についてマニュアル化
- ・行政だけでなく、市民編、自治会編等を作成
各主体における災害対応活動の基本的役割を明確化

⑥防災情報広報システム

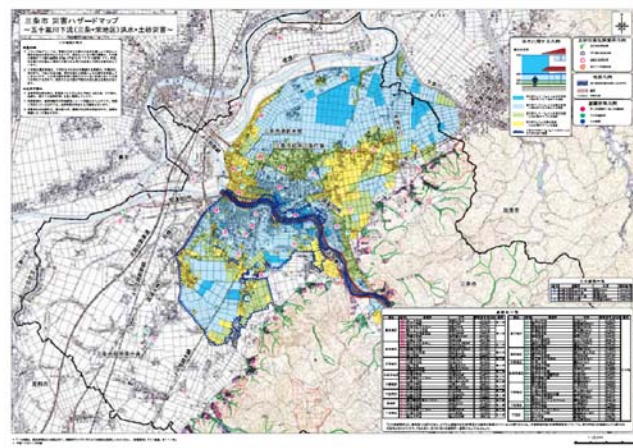
- ・同報系防災行政無線システム
- ・コミュニティFM緊急割り込み放送システム
(同報系防災無線システムと連動)
- ・CATV緊急割り込み放送システム
- ・電子メール活用型広報システム

⑦ハザードマップ作成

- ・想定浸水深、洪水到達時間、避難所の位置及び一覧等を中心に記載



水害対応マニュアル
(三条市豪雨災害の記録)



ハザードマップ (三条市提供資料)

(6) 三条市からのメッセージ

三条市では、平成 16 年に水害だけではなく中越大震災にも被災し、大規模な災害を 2 つも経験したことにより、市などの公的機関が行う公助だけでは何一つ満足な対応ができないということを痛感させられました。また、同時に自助・共助という市民一人ひとりの力や地域の力の重要性・必要性を強く認識しました。そうした経験から、三条市では自助・共助・公助がそれぞれの役割分担をしっかりと、いざという時に一丸となって災害に対応するため、三条市水害対応マニュアル等を作成し、三条市全体で災害に対応する体制を整備してまいりました。

さらに、平成 22 年度からは、新たに防災対策総合アドバイザーとして防災に関する有識者を三条市に招き、市民の皆さまとともに自然災害への対応について認識を深め、自助、共助、公助の中で、それぞれがとるべき行動を再検証し、より一層の地域防災力強化をしていきます。

中小河川の堤防決壊・越流／町のほぼ全域にわたる浸水被害

前線と台風による集中豪雨 ―H12.9 愛知県西枇杷島町―

平成 12 年 9 月 11 日～12 日

■ 災害の特徴

- 停滞した秋雨前線に台風の暖かく湿った空気が大量に流れ込み、前線の活動が著しく活発となり、愛知県内各地で記録的な大雨
- 洗堰を越流した庄内川からの洪水が加わって新川が破堤
- 西枇杷島町では、町のほぼ全域が床上浸水となる甚大な被害

■ 課題・教訓

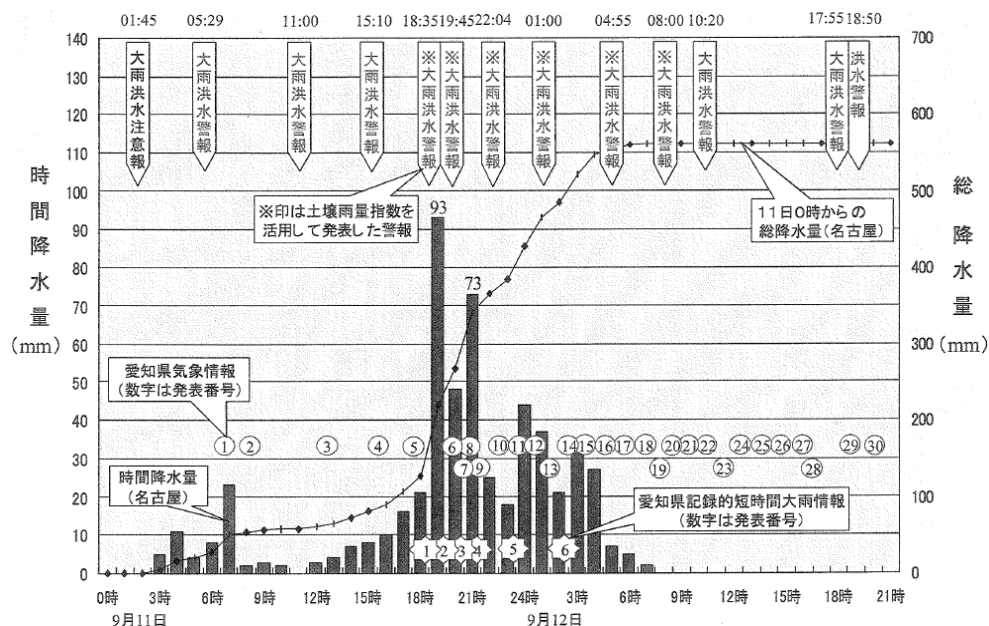
- ＜情報伝達の不備＞
- 避難勧告発令時の伝達手段：57 自主防災会本部長に電話連絡と消防車による避難勧告広報を実施
- 雨音の影響や深夜であったことにより、聞こえなかったり、理解できなかったとの苦情が多く寄せられた
- 電気、ガス、水道、電話が停止。情報収集・伝達が不可能になった
- 復旧時における情報伝達はチラシを配布。全住民に伝達するのに時間がかかった

■ 災害後の主な取り組み

- ①防災懇談会の立ち上げ
- ②地域防災計画の見直し
- ③職員用危機管理マニュアルの作成
- ④ハザードマップの作成
- ⑤避難勧告などの発表基準の見直し
- ⑥防災行政無線（同報系）の整備
- ⑦防災用資機材の整備
- ⑧要援護者支援で枇杷島郵便局と覚え書きを締結
- ⑨情報伝達に関する住民アンケートの実施
- ⑩住民を交えた防災まちづくり

(1) 気象の概要

11日から12日にかけて、日本付近に停滞していた秋雨前線に、台風第14号からの暖かく湿った空気が大量に流れ込み、前線の活動が著しく活発となった。11日昼過ぎから三重県で激しい雨が降り始め、夕方から夜遅くにかけては、愛知県内各地で記録的な雨が降った。発達した雨雲は、三重県南部から愛知県西部に次々と流れ込み、愛知県の激しい雨は12日の明け方まで続いた。



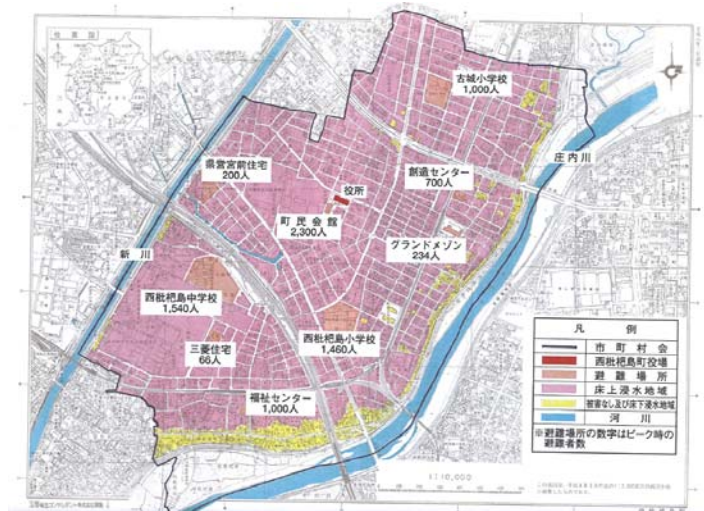
降水量時系列図及び防災気象情報の発表状況（西枇杷島町豪雨災害記録誌）

(2) 災害の概要

新川は、過去最高の水位を上回る第1ピークに達した後、一時低下傾向を示したが、洗堰を越流した庄内川からの洪水が加わり、再び上昇に転じて第2ピークに達した。

12日3:30ごろ、名古屋市西区あし原町で左岸が破堤。また、新川上流の名古屋市北区楠町地内でも、右岸が破堤した。

西枇杷島町では、町のほぼ全域が床上浸水となる甚大な被害となった。



西枇杷島町地内浸水区域図（西枇杷島町豪雨災害記録誌）



左：名鉄犬山線下小田井駅 右：県道名古屋・祖父江線陸橋付近（西枇杷島町豪雨災害記録誌）

西枇杷島町の被害状況（西枇杷島町豪雨災害記録誌）

	人的被害（人）				住家被害（棟）				
	死者	行方不明	重傷	軽傷	全壊	半壊	一部損壊	床上浸水	床下浸水
西枇杷島町	0	0	1	4	0	0	0	4,009	13

（3）西枇杷島町の体制と避難の状況等

体制等	11日 01:45	大雨洪水注意報（第1 非常配備）
	05:29	大雨洪水警報（第2 非常配備）
	13:00	町内パトロール実施
	15:30	町災害対策本部設置
	12日 02:45	県災害対策本部へ自衛隊派遣要請
	13日 03:00	現地指揮本部を国道22号線古城交差点に設置
避難勧告・指示等	11日 23:55	全町に避難勧告（6,600世帯 17,500名） （消防3分団による広報と自主防災会へ電話連絡）
	16日 19:00	花咲、地領町内会へ避難勧告（606世帯 1,653名）
避難実施状況	9避難所に延べ24,729人が避難	

（4）課題・教訓

■緊急時の情報伝達手段

避難勧告…自主防災会長への電話連絡と消防車による広報



雨音の影響や深夜であることなどにより聞こえなかったり、或いは情報が理解できなかったといった苦情が寄せられた。

新川破堤情報…各避難所で情報伝達



破堤により町役場も浸水被害を受け機能不全となり、組織的な情報の収集及び伝達について困難を極めた。

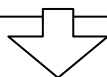
復旧時の情報…チラシを全戸配布



地域によって情報伝達時間にバラツキがあった。

■破堤による水害と災害ごみ

- 想定外の降雨であったこと
- 新川破堤現場が行政区域外であったこと
- 町役場が被害を受け組織的な情報の収集及び伝達について困難を極めたこと
- 過去の水害では、破堤による被災経験がないこと



被害軽減行動の遅れと膨大な量の災害ごみ

(5) 災害を受けて実施された西枇杷島町の取り組み

- ①防災懇談会の立ち上げ
 - ・各種団体との意見交換（平成13年2月～1ヶ月）
 - ・『平成12年9月東海豪雨災害に関する実態調査』説明会の実施
- ②地域防災計画の見直し
 - ・防災懇談会の結果を加味し、現実に即した防災計画に（例：災害対策本部を2階に設置する）
- ③職員用危機管理マニュアルの作成
 - ・第1次非常配備（警戒本部）の体制確立、行動の明確化
 - ・第2次非常配備（災害対策本部）の設置基準・設置場所の変更、本部要員の人数確立
 - ・気象、水防情報、被害情報の収集方法、伝達方法（同報無線の活用）及び関係機関の連絡先の明確化、迅速な対応ができるよう明文化
 - ・避難準備、勧告、指示の発令基準を定め、的確な広報活動の確立
 - ・様式の整理、記録保全
- ④ハザードマップの作成
 - ・浸水状況と避難方法などの情報をわかりやすく提供
 - ・全戸に配布
- ⑤避難勧告などの発表基準の見直し
 - ・「避難勧告」の発表基準を明確にした
 - ・「避難勧告」の前に「避難勧告準備情報」を設置
- ⑥防災行政無線（同報系）の整備
 - ・町内26箇所に子局を設置
- ⑦防災用資機材の整備
 - ・ボート1艇追加、計3艇を役場2階に常設
 - ・職員が船舶操縦士の免許取得
 - ・消防団詰め所にアルミ製救助用ボートを配備
 - ・各避難所に無線配備、食料・毛布・発電機などを校舎3階へ備蓄
- ⑧要援護者支援で枇杷島郵便局と覚え書きを締結
 - ・災害時要援護者の安否確認協力を防災計画に盛り込む
- ⑨情報伝達に関する住民アンケートの実施
 - ・新たな非常時の「情報伝達」の方法について、アンケートを実施
 - ・2001年1月号の広報への折り込みの形で実施
- ⑩住民を交えた防災まちづくり
 - ・「防災の日」を定め、防災旬間として、住民参加・主体の行事を通し、防災意識の高揚を図る
 - ・住民主体の防災訓練、防災講演会、中学校での防災フェスタ、中学校での防災訓練
 - ・コミュニティにおける防災まちづくりの推進
 - ・町内会連合会主催の対話集会



ハザードマップ（西枇杷島町豪雨災害記録誌）



左：ボートの組み立て訓練 右：サイレンを合図に西枇杷小へ避難、町内会ごとに避難名簿作成
（西枇杷島町豪雨災害記録誌）

(6) 西枇杷島町（現清須市）からのメッセージ

災害直後には高かった住民の防災意識は、年月の経過とともに災害前と変わらないほどに後退します。
災害に対する備えとは、被害を軽減するための地域が共有する知恵であり、その伝承のためには啓発を繰り返すことと持続させることが大切であると考えます。

集中豪雨の影響による土石流災害の多発／新興住宅地における大規模な土砂災害による被災

梅雨前線と低気圧による大雨 ―H11.6 広島県広島市―

平成 11 年 6 月 29 日

■ 災害の特徴

- 前線の活動が活発となり、雷を伴った激しい雨が数時間にわたって降り続き、局地的な集中豪雨となった
- 近年にない大規模な土砂災害が発生。土石流が山すそに開発された住宅地へ流れ込み、著しい被害をもたらした
- 被害は都市近郊の新興住宅地に集中している
- 死者、負傷者併せて 93%が土石流や山・がけ崩れによる犠牲者

■ 課題・教訓

＜防災における市民と行政のあり方＞

- ①防災行政の強化
- ②災害の発生防止・被害の拡大防止
- ③市民の防災意識の高揚
- ④自主防災会の活動と活性化
- ⑤災害時における要援護者への対策
- ⑥ボランティア活動

＜市民にとって必要かつ分かりやすい防災情報のあり方＞

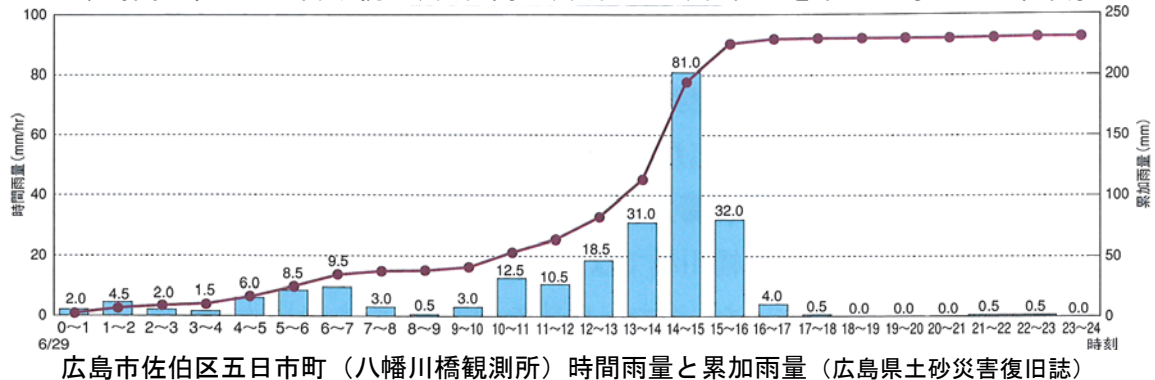
- ①風水害の危険性とその周知
- ②避難方法・避難場所
- ③早く分かりやすい情報伝達と広報

■ 災害後の主な取り組み

- ①地域防災計画の大幅な見直し
- ②パンフレット「土砂災害から身を守るために」の作成、各戸配布
- ③住民の防災意識・活動の向上など

(1) 気象の概要

28 日午後から夜にかけて、梅雨前線が九州南部から中国地方西部へ北上し、夜遅くから雨となった。29 日朝には、前線に向かって南から暖かく湿った空気の流入が強まり、前線の活動が活発となり、市内に雷を伴った激しい雨となった。午後からは暖かく湿った空気の流入が一段と強まったため、市西北部に雷を伴った激しい雨が数時間にわたって降り続き、安佐南区、安佐北区、佐伯区を中心に局地的な集中豪雨となった。



(2) 災害の概要

広島市では、平成 11 年 6 月 29 日未明からの降雨により、近年にない大規模な土砂災害が発生した。この災害による死者は 20 名、負傷者は 45 名、家屋の全壊・半壊は 116 戸に及んだ。

死者 20 名のうち 19 名が、土石流や山・がけ崩れで家が流されたり、土砂等に埋まったりすることで亡くなっている。また、負傷者 45 名のうち 41 名が土石流等によるもので、死者、負傷者の 93% が土砂災害による犠牲者であった。



広島市内の災害の様子（広島市提供資料、広島県土砂災害復旧誌）

広島市の被害状況（広島市豪雨災害記録）

	人的被害（人）				住家被害（棟）				
	死者	行方不明	重傷	軽傷	全壊	半壊	一部損壊	床上浸水	床下浸水
広島市	20		45		116		85	575	

(3) 広島市の体制と避難の状況等

体制等	29 日 4:00	水防準備体制発令 必要に応じ各区に随時水防本部体制発令
	30 日 4:00	広島県へ自衛隊派遣要請
	2 日 8:00	災害対策本部設置（広島市、各区）職員 5,126 名動員
避難勧告・指示等	7 月 1 日～ 計 54 地区の避難勧告（1,738 世帯 4,845 名）	
避難実施状況	最大で、47 避難所、3,403 名が避難	

(4) 課題・教訓

広島市では、本災害をうけ、本市の防災対策を市民の視点から考えるため「防災について考える会議」を設置し、様々な提言を受けた。教訓・課題は「防災について考える会議からの提言」に集約されている。

＜防災における市民と行政のあり方＞

①防災行政の強化

- ・縦割り行政の枠を超えた組織的な防災行政の構築
- ・災害発生時における本部体制の素早い立上げ
- ・集中豪雨災害に対処するには防災機関相互の連携と担当者の情報分析能力の向上が必須
- ・自衛隊等への派遣要請は人命救助を第一とし、迅速かつ効果的な方法を取り決めておくことが必要

②災害の発生防止・被害の拡大防止

- ・防災都市の原点は、自然と共生できる“しなやかな都市づくり”
- ・遅きに失した「土砂災害危険箇所全国一」の現場からの宅地造成規制改正の提案
- ・土砂災害防止には、施設整備等のハード対策に片寄らない総合的な取り組みが必要
- ・都市住民も参加できる、土砂災害危険区域の森林の保全育成

③市民の防災意識の高揚

- ・6.29豪雨災害は、自然の脅威を忘れ防災意識を失っていた広島市民を覚醒させるものとして厳粛に受け止めるべき
- ・「わが身は自分で守る」は、家庭の団らん・地域の語らいから
- ・行政から提供する防災情報は、保存したくなるような正確で分かりやすいものに

④自主防災会の活動と活性化

- ・組織率98%を超えるが、若い年齢層の参加が少なく、活動がマンネリ化の傾向
- ・6.29豪雨災害における自主防災会の活動と反省
- ・自主防災会の活動を活性化させるための具体的方策

⑤災害時における要援護者への対策

- ・災害に弱い立場の高齢者や要援護者の不安軽減
- ・要援護者への「いたわりの心」を防災まちづくりに反映

⑥ボランティア活動

- ・増大している災害時のボランティア活動
- ・災害ボランティア活動の効率化

＜市民にとって必要かつ分かりやすい防災情報のあり方＞

①風水害の危険性とその周知

- ・「どのような風水害に、どこが危険か」の情報周知は、市民の自主防災の大前提
- ・防災マップは分かりやすく、使いやすいものを
- ・市民自らが災害危険箇所を認知し、危険の切迫を察知するための方途

②避難方法・避難場所

- ・自主的な避難と勧告による避難には、風水害の種別ごとの基準を設定しておくことが必要
- ・有効な避難勧告を早めに行うためのシステムの改善
- ・住民の避難には、安全なコースと場所の確保が大切

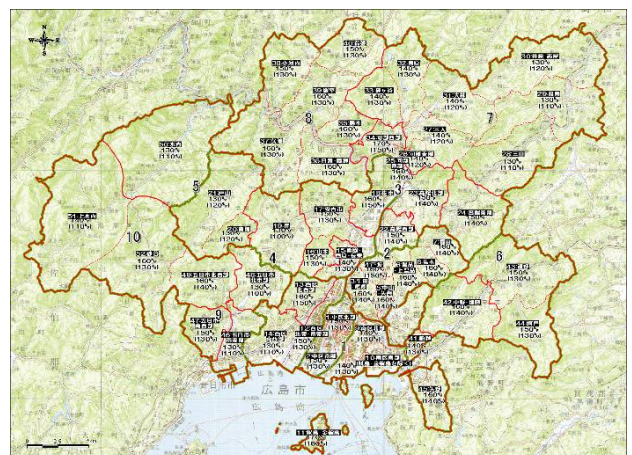
③早く分かりやすい情報伝達と広報

- ・住民が必要とする情報は何かを考え、分かりやすいように伝達
- ・情報の伝達手段の多様化と複合化が必要

(5) 災害を受けて実施された広島市の取り組み

①地域防災計画の大幅な見直し

- ・災害対応のための体制強化を図るため、「水防本部」を廃止し、「災害対策本部」に一本化
- ・新たに「災害警戒本部」の設置を規定
- ・避難勧告に加えて、危険な状態になる前の自主避難の呼びかけを規定
- ・地域特性等を考慮して市域内を細分割、土砂災害に対する避難勧告等を判断する基準雨量を設定
- ・災害種別ごとに適応する避難場所（土砂災害の場合は土砂災害危険エリア外の施設）を整理
- ・避難勧告等の情報伝達は防災行政無線、テレビ・ラジオ、サイレン等を併用



土砂災害に対する避難勧告等の判断基準雨量図
(広島市提供資料)

②パンフレット「土砂災害から身を守るために」の作成、各戸配布

- ・広島県が平成 11 年 9 月に公表した土砂災害危険図(1/10,000 地図)を受け、市の当面の措置として、土砂災害危険図に避難場所を追記したものを、区役所、消防署、公民館などに掲示
- ・土砂災害危険図、避難に関する防災情報を掲載したパンフレットを作成
- ・表面に土砂災害から身を守るための基礎知識、裏面に土砂災害危険図と避難場所等の情報を掲載
- ・土砂災害危険図には、危険エリアの表示がないところが安全であると誤解されないことなどに対し、「ご覧になるときの注意」を明記
- ・新聞折り込みにより、短期間で各戸に配布
- ・視覚障害者への周知を図るため、点字または音声テープを希望者へ郵送配布
(地図の部分は個別に問い合わせを受けて説明)



パンフレット及び土砂災害危険図例(広島市消防局 土砂災害から身を守るために)

③住民の防災意識・活動の向上など

- ・土砂災害防止法に基づく区域指定の住民説明会等において、具体的に土砂災害の危険性や影響範囲等について説明し、土砂災害への理解を深めてもらっている
- ・災害発生時における被害軽減等を図るため、自主防災組織による「わがまち防災マップ」の作成を積極的に働きかけ、住民の防災意識の向上に努めている
- ・土砂災害への対応についても理解を深めてもらうため、警戒避難マニュアルの作成やその検証訓練の実施を住民主導で取り組んでもらっている
- ・自主防災組織の活動には、行動力のあるリーダーの存在が不可欠であることから、リーダーの研修会や懇談会を実施し、自主防災組織のリーダーの養成に努めている

(6) 広島市からのメッセージ

昭和 20 年の枕崎台風以降、半世紀にわたり大規模な自然災害が発生していなかった本市において、本災害は、職員を含め「災害の少ない広島」と思い込んでいた多くの市民が、自然災害の恐ろしさを改めて認識するものとなりました。

本災害の教訓からその課題解決に向けたハード・ソフト面の防災対策を進めてきましたが、近年の大規模化する自然災害に対して、更なる対策が求められています。

自然災害の発生そのものを防ぐことはできません。しかし、想定される被害状況を事前に把握して防災上の課題を認識し、事前対策を講じることにより、被害を最小限にとどめることは可能です。

そのためにも、本災害の経験を風化させることなく、行政、市民、企業など多様な主体が協働して防災対策に取り組む必要があります。

河川の溢水・内水はん濫による被害／主要ターミナル駅地下街の浸水による被災

梅雨前線と低気圧による大雨 —H11.6 福岡県福岡市—

平成 11 年 6 月 29 日

■ 災害の特徴

- 梅雨前線が九州北部地方に停滞、非常に発達し、激しい雨
- ピーク時の雨量と満潮とが重なって、溢水はん濫が発生
- 川のはん濫水や、排水処理能力を越えた雨水による内水はん濫により、被害が拡大
- 博多駅周辺、天神地区の地下施設を有するビルでは1m以上の浸水深に達するところもあった

■ 課題・教訓

- ①危険性の事前周知
 - ・危険性を事前に周知、啓発することの重要性が指摘された
- ②洪水情報の収集・伝達
 - ・洪水情報を的確かつ迅速に収集し伝達することが重要である
- ③安全な避難の方策
 - ・地下空間施設から安全に避難するための方策の確立が必要である
- ④関係機関における連携・訓練
 - ・地下空間浸水対策のための関係機関との連携策の検討及び訓練の実施が重要である
- ⑤浸水被害軽減対策の促進
 - ・浸水被害を軽減させるための対策を促進させる必要がある

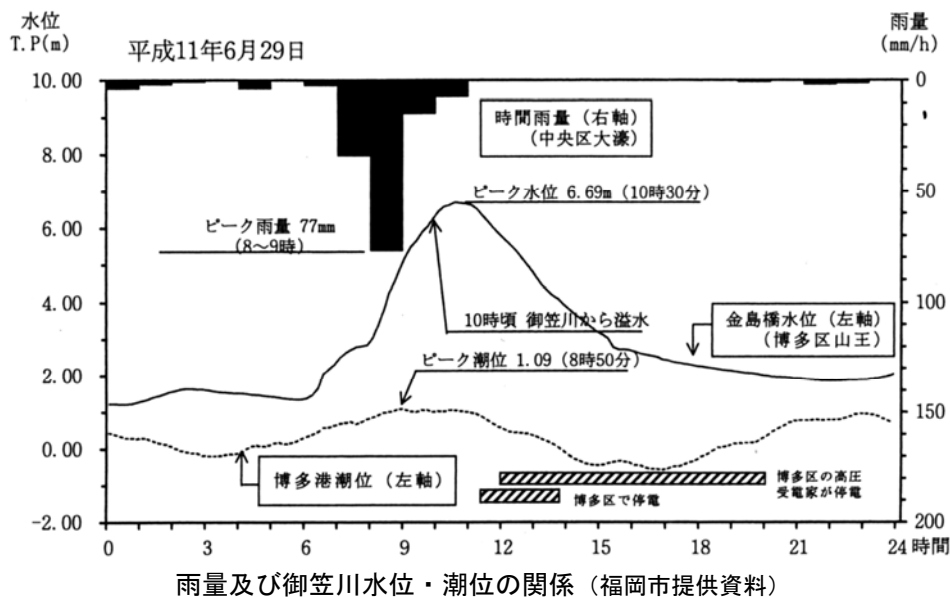
■ 災害後の主な取り組み

- ①福岡市地下空間浸水対策検討委員会での検討
- ②福岡市地域防災計画の見直し
- ③防災マップの作成配布
- ④防災気象情報システムの構築
- ⑤止水板等の設置指導
- ⑥地下施設管理者への情報伝達
- ⑦防災情報ホームページの開設
- ⑧気象情報電子メールサービス開始
- ⑨地下施設実態調査
- ⑩啓発用ポスターの作成・配布
- ⑪地下空間浸水対策マニュアル作成の手引きの作成
- ⑫防災行政説明会の実施
- ⑬「雨水整備Ｄｏプラン」
- ⑭「雨水整備レインボープラン（博多・天神）」

(1) 気象の概要

6月23日から7月3日にかけて梅雨前線の活動が活発となり、西日本から北日本にかけて、断続的に大雨となった。特に28日から29日にかけて梅雨前線が九州北部地方に停滞、非常に発達した雨雲により、中部地方、中国地方、九州地方北部などでは1時間に100mm近い激しい雨が降った。

福岡市では、29日、7:00～9:00の2時間に111mm、8:00～9:00に77mmを記録した。



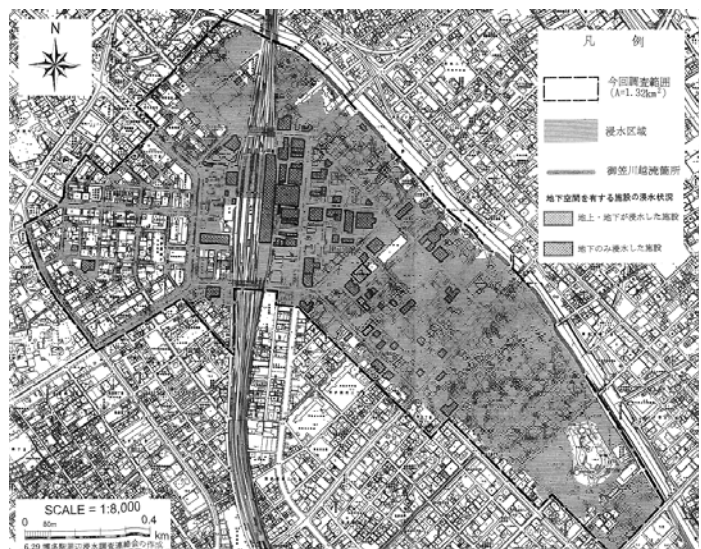
(2) 災害の概要

御笠川では29日、ピーク時の雨量と博多湾の満潮とが重なって水位が上昇し、溢水はん濫が発生した。博多駅周辺では、御笠川からのはん濫水や、道路・下水道などで排水処理能力を越えた雨水による内水はん濫により、被害が拡大した。天神地区では河川の溢水はなく、内水はん濫であった。博多駅周辺、天神地区の地下施設を有するビルでは1m以上の浸水深に達するところもあった。

博多駅近くの個別ビルでは地下室に浸水した水が天井近くまで達し、逃げ遅れた女性従業員が亡くなる惨事となった。



博多駅地下街への雨水の流入（福岡市提供資料）



福岡市内の浸水域（福岡市提供資料）

福岡市の被害状況（福岡県災害年報）

	人的被害（人）				住家被害（棟）				
	死者	行方不明	重傷	軽傷	全壊	半壊	一部損壊	床上浸水	床下浸水
福岡市	1	0	1	0	0	0	0	737	1,738

(3) 福岡市の体制と避難の状況等

体制等	29日 6:50 福岡市災害警戒本部設置
避難勧告・指示等	発令なし
避難実施状況	9箇所の避難所に最大時 108 人が避難

(4) 課題・教訓

- ①危険性の事前周知
 - ・平常時から、浸水の危険性、避難の必要性に関する周知啓発が必要
- ②洪水情報の収集・伝達
 - ・迅速な情報伝達のスキームの構築。わかりやすい情報の伝達
- ③安全な避難の方策
 - ・安全に避難するための、避難勧告発令基準を検討する
- ④関係機関における連携・訓練
 - ・行政と施設管理者、施設職員等が協力・連携できる体制を整える
また、そのためのマニュアルの整備充実を図る
- ⑤浸水被害軽減対策の促進
 - ・水害に関する広報、及び、施設への止水板設置の促進を図る

(5) 災害を受けて実施された福岡市の取り組み

- ①福岡市地下空間浸水対策検討委員会での検討
 - ・危険性の事前周知・啓発の実施
 - ・洪水情報の的確かつ迅速な収集・伝達
 - ・地下空間施設から安全に避難するための方策の確立
 - ・地下空間浸水対策のための連携策の検討及び訓練の実施
 - ・浸水被害軽減対策の促進
- ②福岡市地域防災計画の見直し
 - ・「風水害等対策編」「震災対策編」「資料編」3分冊構成に変更
 - ・「風水害等浸水対策編」に、福岡市地下空間浸水対策検討報告書に基づく地下空間浸水対策計画を追加
- ③防災マップの作成配布
 - ・災害危険想定箇所、避難場所、水防倉庫や防災関係機関等を地図上に表示
 - ・福岡市内7区ごとに作成、風水害や地震への備え、豪雨時の地下室の危険性を搭載
- ④防災気象情報システムの構築
 - ・福岡市をはじめ各機関から配信される防災情報を一元的に管理するシステム
 - ・集約した情報は、職員へ配信するとともに、防災ホームページに掲載
- ⑤止水板等の設置指導
 - ・建築確認申請時に止水板などの設置を指導
- ⑥地下施設管理者への情報伝達
 - ・FAXによる福岡市から地下施設管理者への防災情報の伝達
- ⑦防災情報ホームページの開設
 - ・気象情報、河川水位情報、市内雨量情報
 - ・風水害や地震への備え、地下空間の危険性
 - ・自主防災組織の必要性、防災マップ等の掲載
- ⑧気象情報電子メールサービス開始
 - ・事前に登録された携帯電話等に電子メールで配信
 - ・大雨・洪水・暴風警報の発表時
 - ・市内及び近郊の雨量観測所で時間雨量が 30 mm を超えたとき
 - ・河川の水位が危険水位を超えたとき
 - ・その他避難勧告など、災害情報を発表したとき
 - ・通常時は毎週金曜日に通信状況の確認を兼ね、週末の気象情報を配信



防災マップ（福岡市HP資料）



防災情報ホームページ
(福岡市HP資料)

⑨地下施設実態調査

- ・博多駅、天神地区の地下施設管理者へのアンケート調査

⑩啓発用ポスターの作成・配布

- ・豪雨時の地下空間の危険性を知らせるポスターを作成、博多駅、天神地区に配布

⑪地下空間浸水対策マニュアル作成の手引きの作成

- ・目的：地下空間の管理者によるマニュアル作成のための指針
- ・地下空間における水害被害への予防対策、水害時の応急対策等

⑫防災行政説明会の実施

- ・博多駅、天神地区の地下施設管理者を対象とした防災についての説明会

<下水道局>

⑬「雨水整備Ｄｏプラン」

- ・重点地区（59 地区）の対策を強化
- ・短期的対策（緊急実施）と中期的対策を組み合わせ効果的に実施
- ・地下街等は、国の「地下街内水対策緊急事業」を活用
- ・地下空間の対策は「地下空間浸水対策検討委員会」と連携
- ・雨水幹線やポンプ場の排水能力を増強
- ・時間雨量 52 mm/h（5 年に 1 度）から 59 mm/h（10 年に 1 度）対応へ
- ・雨水の浸透、貯留などにより保水機能を確保
- ・道路事業との連携
- （雨水浸透樹・浸透トレンチ設置、透水性舗装）

⑭「雨水整備レインボープラン（博多・天神）」

- ・雨水整備水準を時間雨量 79.5 mm/h まで引き上げ（平成 11 年 6 月 29 日の集中豪雨時の降雨）
- ・貯留施設（雨水貯留管・雨水調整池など）及び浸透施設（浸透側溝など）の機能強化
- ・総合的な浸水対策の実施



雨水管の工事状況（福岡市提供資料）

(6) 福岡市からのメッセージ

災害による被害を最小限に抑えるためには、行政の活動（「公助」）だけでは不完全であり、特に初動の段階においては、「自助」「共助」が重要な意味を持ちます。「自助」「共助」を促進するため、行政には、平常時からの積極的な啓発活動が求められます。

また、災害発生時に、迅速な判断・対応が可能となるよう、平常時から、各種発令基準等の具体化に努めるとともに、職員の防災意識及び災害対応能力の向上を図るための継続的な研修・訓練も有効になります。

本市では、「平成 21 年 7 月中国・九州北部豪雨」災害においても大きな被害を受けました。これを受け、現在、新たに以下の対策を講じています。

- ・情報通信機能の強化・拡充
- ・職員の配備態勢、支援態勢の見直し
- ・地域、区役所、本庁の連携体制の再整備
- ・関係機関との連絡体制再構築
- ・避難勧告等の発令の判断基準の明確化、代替避難所開設の際の運営要綱の策定
- ・河川のはん濫区域に内水被害も含めた浸水ハザードマップの作成（従来の洪水ハザードマップからの進化）
- ・平常時や災害復旧時の全庁的な連絡調整会議の設置
- ・職員の防災・危機管理研修の充実・強化
- ・地域への、土のう及び土のう袋の提供

集中豪雨に伴う洪水・土砂災害の発生／福祉施設内への土砂流入による被災

平成 10 年 8 月末豪雨 —H10.8 福島県西郷村—

平成 10 年 8 月 26 日～27 日

■ 災害の特徴

- 栃木県と福島県境付近を中心に激しい雨
- 村内の社会福祉施設で土砂崩れのため 5 名が死亡するなど、福島県内の死者 11 名中 9 名が土砂災害の犠牲者

■ 課題・教訓

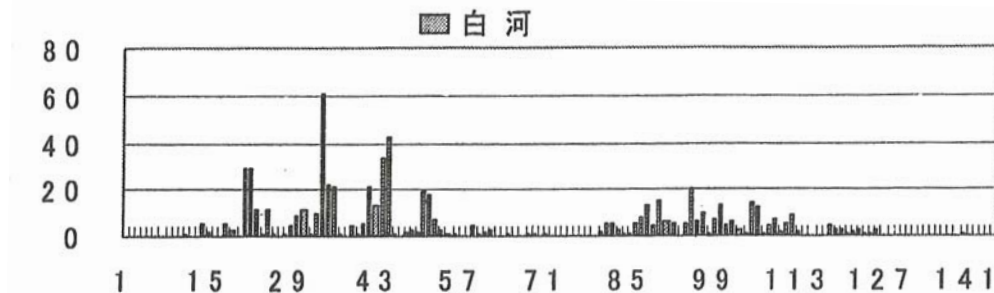
- ①情報の収集・伝達
 - ・情報の収集・伝達体制の不備
 - ・情報通信の機能不全
 - ・初動対応の遅れ
- ②避難勧告等の発令
 - ・土砂災害の経験不足
 - ・土砂災害の判断不能
- ③避難所の開設・運営
 - ・避難所の機能不全
 - ・避難所の安全確保問題
 - ・避難経路の寸断
- ④災害時要援護者への支援
 - ・在宅の要援護者に対する援護策なし
- ⑤防災意識の向上
 - ・土砂災害に対する知識・経験不足

■ 災害後の主な取り組み

- ①避難準備情報の発令
- ②「わが家の防災ハンドブック」の配布
- ③防災訓練の充実
- ④防災行政無線を活用した住民の防災意識向上
- ⑤社会福祉施設等の援護マニュアルの整備、避難訓練実施

(1) 気象の概要

8月26日から31日にかけて、北日本から東日本にかけて停滞した前線に向かって、台風第4号の間接的な影響を受けた暖湿気流が南から流入したため、断続的に大雨が降った。特に、26日夜から27日朝にかけて、栃木県と福島県境付近を中心に記録的な大雨となった。白河市に隣接する西郷村真船では、26日の最大時間雨量90mm、17時からの24時間雨量623mm、26日から9月1日までの総雨量1,269mmを記録している。



1時間雨量の推移（縦軸：1時間雨量mm）【8月26日0時からの時間経過】（福島県災害の記録）

(2) 災害の概要

26日16:00ごろから降り出した豪雨は、翌27日4:00～5:00の1時間で60mmを記録するなどの集中豪雨をもたらした。各地で地盤がゆるみ、次々と土砂崩れを起こすとともに、河川や道路の側溝などがはん濫を起こし、建物の損壊や、床上、床下浸水の被害が出た。

県道白河・羽鳥線沿いの羽太地区では、土砂崩れにより、建物損壊等の被害が出たほか、真名子川のはん濫により、工場の一部が床上浸水の被害を受けた。

長坂・柏野地区では、裏山の土砂崩れにより事務所が全壊する被害が出たほか、特に工場においては、構内の土砂崩れにより建物や製品などが被害を受け、被害額は大きなものとなった。

国道289号線沿いの真船・鶴生地区では、裏山の土砂崩れにより、建物全壊等の被害が出た。また、道路の側溝などから溢れ出た濁流が店舗や作業所内に流れ込み、床上、床下浸水の被害をもたらした。

小田倉地区では、堀川及び黒川のはん濫により床上浸水の被害が出たほか、濁流により流された流木により工場の一部が破損するなどの被害を受けた。また、裏山の土砂崩れによる建物全壊の被害も出た。



土砂崩れにより全壊した店舗兼住宅
（小田倉地区）（福島県災害の記録）

西郷村の被害状況（福島県災害の記録）

	人的被害（人）				住家被害（棟）				
	死者	行方不明	重傷	軽傷	全壊	半壊	一部損壊	床上浸水	床下浸水
西郷村	7	0	5	2	13	12	2	76	300

<総合福祉施設「太陽の国」の被害>

27日午前5時頃、西郷村にある総合福祉施設「太陽の国」の北面裏山が9箇所にあたって崩れ、4施設において水分を多量に含んだ土砂や樹木が建物を直撃し、窓を突き破って大量に流入するなどして、甚大な被害を受けた。

からまつ荘では、直ちに夜勤者、他施設からの応援職員及び警備員が救出活動を始め、通報を受けた消防署員や緊急連絡網による連絡で駆け付けた職員が加わり、土砂の中懸命に救出作業にあたったが入所者5人が犠牲となった。

「太陽の国」での被害は、死者5人、軽傷2人、土砂流入4施設、床上浸水2施設、建物内ピット内浸水2施設となり、総被害額は3億6,700万円あまりに及んだ。



「太陽の国・からまつ荘」の被災状況
（福島県災害の記録）



土砂の流入した「さつき荘」(左) 及び「かしわ荘」(右) (福島県災害の記録)

崩れた裏山は、高さ 40～50m 程度、斜度は 20 度に満たない緩やかな山地を形成する、いわゆる里山状態であり、土砂崩れが発生することは極めて考えにくい状況にあった。

※総合福祉施設「太陽の国」：福島県が設置し、社会福祉法人福島県社会福祉事業団が管理運営する総合福祉施設。

(3) 西郷村の体制と避難の状況等

体制等	26 日	17:30 頃	消防団長・役場事務局が地元消防団と合流し水防活動
		18:55	気象庁、大雨・洪水警報発表
		20:25	消防団長、水防本部を設置
			消防団が水防団として各地で活動
	27 日	4:00	役場職員全員招集を連絡、自衛隊派遣要請を県へ連絡
		21:00	災害対策本部設置
避難勧告・指示等	27 日	2:30～	431 世帯 1,008 人に避難勧告
避難実施状況	27 日	3:00～	避難者受け入れ開始 人数増加に伴い、役場職員を各 2 名配置し連絡体制を強化 避難所として体育館・公民館等 計 30 箇所解放 延べ 11,494 人収容（最大で 9 月 13 日まで）

(4) 課題・教訓

①情報の収集・伝達

- ・情報の収集・伝達体制は地域防災計画に記載されていたが、初めて経験する者が多く、初期段階でパニック状態であった
- ・電話等の情報通信が機能せず、現地の情報が正確に伝わってこなかった
- ・道路の寸断、出水等により、車で現地に行けないなど、地域の情報伝達を担う消防団や職員の初動動作に遅れが生じた
- ・行政→住民の一方通行ではなく、双方向型の連絡体制の確立（防災行政無線や相互通報システムの整備等）が必要である
- ・地域消防団の現場情報伝達の充実が課題である
- ・アマチュア無線の活用について検討する必要がある

②避難勧告等の発令

- ・過去に水害の経験はあったが土砂災害の経験はなかった
- ・土砂災害は発生兆候が分からないため判断ができない
- ・気象予警報だけに頼らず地域ごとの地理特性を把握し発令基準を設定する必要がある
- ・行政区長への土砂災害に対する研修等の開催について検討する必要がある

③避難所の開設・運営

- ・避難所の機能が不十分である
- ・ただ単に集会所や学校を避難所としているケースが多く、安全な選定基準がない
- ・中山間地区においては避難所まで行く経路が寸断されることが多い

④災害時要援護者への支援

- ・在宅の要援護者については具体的な援護策がない
- ・行政区と連携し災害時要援護者を迅速に援護できる体制づくりを検討する必要がある
- ・災害時要援護者マップを作成する必要がある

⑤防災意識の向上

- ・自分が住んでいる裏山が崩れるなど、誰もが思っていなかった
- ・土砂災害に対する知識も経験もなく、ただ哑然としていた

(5) 災害を受けて実施された西郷村の取り組み

①避難準備情報の発令

②「わが家の防災ハンドブック」の配布

- ・災害経験を生かして、各家庭に「わが家の防災ハンドブック」を配布

③防災訓練の充実

- ・各種防災訓練等の実施

④防災行政無線を活用した住民の防災意識向上

- ・各種防災訓練等の広報、住宅火災報知器設置の促進

⑤社会福祉施設等の援護マニュアルの整備、避難訓練実施

- ・社会福祉施設等については援護マニュアルが整備され、避難訓練を毎年実施

(6) 西郷村からのメッセージ

①災害後の大雨災害に対する対策

- ・誰もが経験していなかった豪雨が突然やってきた
- ・道路が至るところで冠水し通行不能となり、職員も出勤できない状況となった
- ・職員の地区は山崩れが発生し電話も不通の状態が1日中続いて連絡不能となり、歩いて隣の地区にたどり着き、ようやく役場に状況の報告ができた。このように、孤立の恐れがある集落は通信網が遮断されたとき助けを呼ぶことすらできなくなる。通信網の確保は日頃から対策を十分取っておく必要がある

②現在の取り組み状況

- ・8.27大災害を教訓に、防災担当はきめ細かい情報を基に、災害対策本部の設定を速やかに行えるよう、体制が整備されている
- ・災害対策本部は様々な情報を収集し、地元警察、消防署、消防団幹部、建設業代表者、役場関係部署責任者と、今後の災害に対する対策を検討している
- ・災害が生じた、または発生が見込まれる場合、災害対策本部で決定した事項を復旧班に連絡し、建設業者や管轄している消防団に連絡し対策を進めることとなっている
- ・当時孤立した集落には携帯電話のアンテナが整備され、通信網は強化されている
- ・当時崩壊した水路や山腹などは防災対策を実施。現在80%復旧が完了している

③災害後に変化したことなど

- ・少しでも雨が降るたびに、警戒するようになった
- ・ボランティア組織の応援態勢が確立し、連絡体制もきちんと整えるようになった
- ・ハザードマップの作成や避難所の表示、案内板の設置が進み避難しやすくなった
- ・消防組織の機械更新により機動力がアップした 等

局地的大雨に伴う急激な河川の水位上昇による水難事故

大気の状態不安定による大雨 —H20.7 兵庫県神戸市—

平成 20 年 7 月 28 日

■ 災害の特徴

- 大気の状態不安定による大雨、突発的な集中豪雨
- 河川の急激な増水により、親水施設を利用していた市民・学童が逃げ遅れて流された

■ 課題・教訓

＜行政としての課題＞

- ①河川増水の危険性を実感できる教育啓発方法の開発・実施
- ②河川内で一時的に増水から避難できる施設の設置
- ③増水をより正確に予測・広報できるシステムの開発
- ④警報発表時の地域による見回りへの支援の継続・充実

＜市民としての課題＞

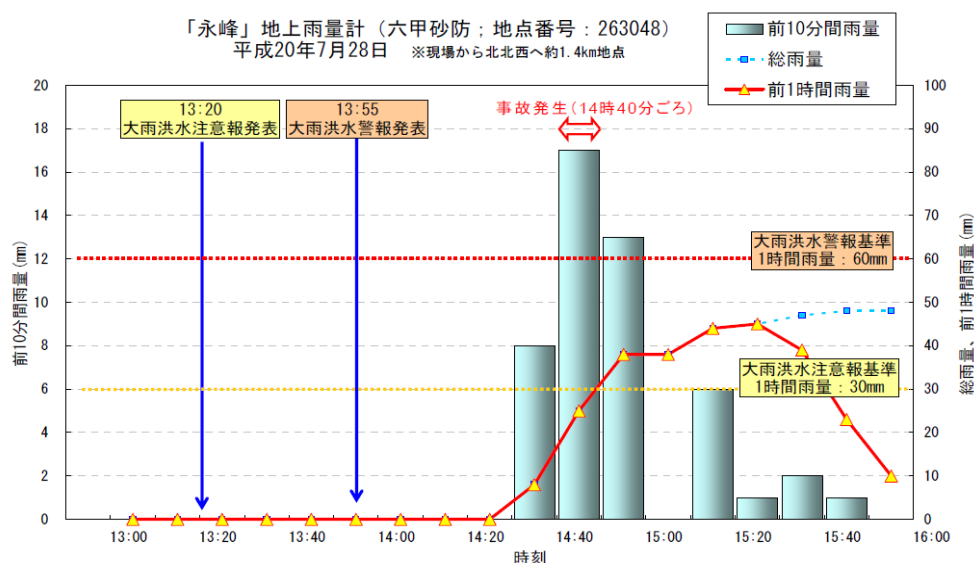
- ①河川増水の危険性を過小評価せず、余裕を持って避難する。
- ②子供などに河川増水の危険性をよく認識させる

■ 災害後の主な取り組み

- ①河川増水警報装置（回転灯・音声警告装置）を設置
- ②注意喚起看板を設置
- ③「増水事故の教訓を踏まえた防災教育緊急教材」を作成、市内小中学校で教育を実施
- ④緊急避難用の手すり付護岸を設置

(1) 気象の概要

近畿地方は、日本海南部にある前線に向かって暖かく湿った空気が流れ込みやすい状態となって、大気の状態が非常に不安定となっていた。兵庫県南部では雷を伴った大雨となり、14時から15時の解析雨量では、神戸市付近で約60mmの非常に激しい雨となった。



雨量の変化（気象庁 防災気象情報の活用の手引き）

(2) 災害の概要

28日14:40ごろ、神戸市灘区を流れる都賀川流域で突発的な集中豪雨が発生し、急激な河川の水位上昇によって、親水施設等河川を利用していた市民・学童5名の人命が失われた。ほかに、救助された人11人、自力で避難した人41人に上った。

なお、約1時間半前の13:20に大雨洪水注意報、13:55に大雨洪水警報が発表されていた。

特徴としては、降雨が短時間の間に局地的に発生し、住宅地の雨水が一気に本川に集中したこと、水位は2分以内に1m程度上昇したこと、約10分続いた高水位の状態では遊歩道部分でも流速が大きく、避難行動を阻害したことが挙げられる。



河川モニタリングカメラの画像
(国土交通省河川局HP資料)

(3) 課題・教訓

<行政としての課題>

- ①河川増水の危険性を実感できる教育啓発方法の開発・実施
- ②河川内で一時的に増水から避難できる施設の設置
- ③増水をより正確に予測・広報できるシステムの開発
- ④警報発表時の地域による見回りへの支援の継続・充実

<市民としての課題>

- ①河川増水の危険性を過小評価せず、余裕を持って避難する
- ②子供などに河川増水の危険性をよく認識させる

(4) 災害を受けて実施された神戸市の取り組み

①河川増水警報装置（回転灯・音声警告装置）を設置

- ・神戸市内では、大雨洪水注意報・警報に連動した河川増水警報を河川利用者に知らせるため、一級河川・二級河川を管理する兵庫県が12河川に76基の回転灯を設置
- ・その他の準用河川・普通河川については神戸市が2河川に3基の回転灯及び音声警告装置を設置

②注意喚起看板を設置

- ・神戸市内では、兵庫県が15河川377箇所に設置、神戸市が28河川50箇所に設置

③「増水事故の教訓を踏まえた防災教育緊急教材」を作成し、市内小中学校で教育を実施

④緊急避難用の手すり付護岸を設置

- ・護岸に一段と高くなった足場の上に手すりを設け、増水時に一時的に避難できるようにした施設を、兵庫県が都賀川において、3箇所に試験的に設置

(5) 神戸市からのメッセージ

一般の公共施設と異なり、河川はその危険性を完全にはなくすことのできない性質を持ちます。しかし、一方で、河川が市民に与える自然、うるおい等のメリットを考えれば、河川から市民を締め出すことは誤りです。そして、河川の急激な増水を正確に予測することや、いったん増水が起こった後に避難をすることは困難であることから、市民が河川の持つ危険性をよく知り、危険の発生を早めに察知して自分の身を守るようになることが最も重要です。そのためには、市民が増水の危険性を過小評価せず、自らの身を守るように啓発を続けて、危機意識を風化させないようにしていくことが行政の最も大切な責任だと考えます。

河川の増水による水難事故

熱帯低気圧による大雨 ―H11.8 神奈川県山北町―

平成 11 年 8 月 14 日

■ 災害の特徴

- 熱帯低気圧の影響で、14 日を中心に、関東地方の山沿いで 400mm を超える大雨
- 神奈川県山北町の玄倉川で、キャンパーが濁流に流され 13 人死亡

■ 課題・教訓

- ①予想しなかった事態が起こり得るという認識が欠如していたため、大雨時に他の防災機関等との連携及び体制の構築がなされていなかった
- ②通常時からキャンパー等に対し大雨の時には早めに避難する旨の周知がなされていなかった

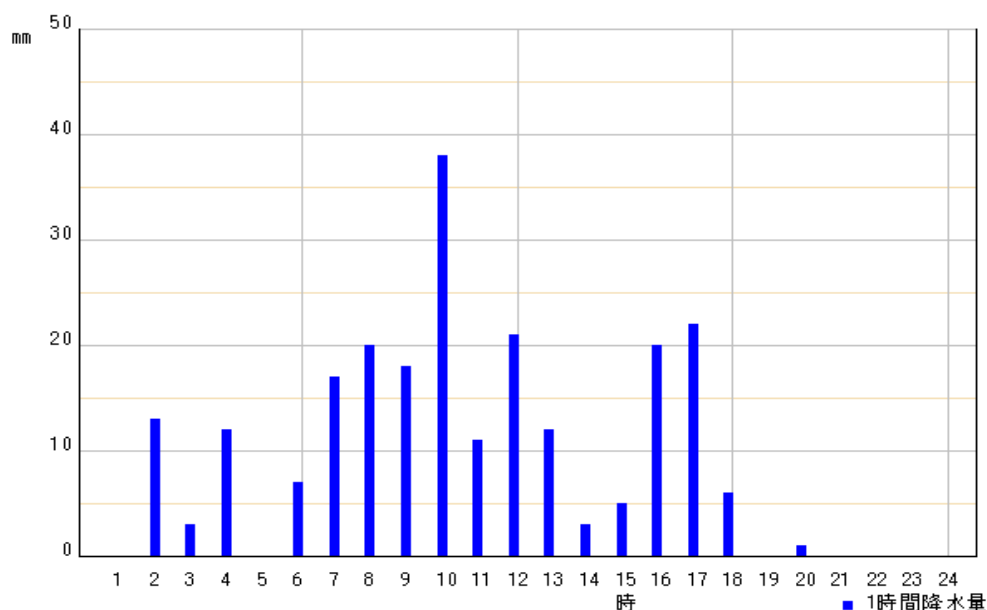
■ 災害後の主な取り組み

- ①ゴールデンウィーク前から横断幕を配置（10 箇所）
- ②夏休み前に児童・生徒に対し、キャンプの安全について指導
- ③野外活動における安全確保をテーマにしたシンポジウムを開催
- ④合同パトロールを実施
- ⑤合同救助訓練を実施

(1) 気象の概要

8 月 13 日に東海沖にあった熱帯低気圧が、14 日に関東南岸に進み、15 日には北陸地方に進んだ。この影響で 14 日を中心に、関東地方の山沿いで 400mm を超える大雨となり、関東地方の平野部でも 300mm 前後の大雨となったところがあった。

今回の熱帯低気圧をめぐっては、気象庁がこれまでの熱帯低気圧や台風の大きさ・強さに関する表現を見直すひとつの契機ともなっている。



丹沢湖 1999 年 8 月 14 日の降水量（気象庁 HP 資料）

(2) 災害の概要

玄倉川は丹沢山地西部の急峻な地形を流れ丹沢湖に流入する二級河川であり、多くの沢からの水が集中することから、降雨時には普段の清流が一気に広がり濁流へと豹変する。玄倉川には玄倉ダムが設置されているが、発電専用で洪水調整機能をもたないため、上流からの流入量が毎秒2立方mを超えると、上流からの流入をそのまま下流に放流する。

雨が降り始めた13日15:00以降、ダムの放流に備えて、発電管理事務所の職員が河原でキャンプしていた人々に対する警告やサイレンの吹鳴を行い、さらに警察官とともに警告を行ったが、翌14日早朝においても一部のテントが最後まで中州に残り続け、その後の増水で孤立した。前夜から避難していた人からの救助要請で消防職員が救助活動を実施したが、11:00すぎに18人が流され、13人が死亡した。

玄倉川の事例を含め、県内では計17箇所において、267人のキャンパー、ハイカー等が増水による孤立等で被災し、252人が救助され、15人が死亡した。

(3) 課題・教訓

- ①予想しなかった事態が起こり得るという認識が欠如していたため、大雨時に他の防災機関等との連携及び体制の構築がなされていなかった
- ②通常時からキャンパー等に対し大雨の時には早めに避難する旨の周知がなされていなかった

(4) 災害を受けて実施された山北町の取り組み

- ①ゴールデンウィーク前から横断幕を配置（10箇所）
- ②夏休み前に児童・生徒に対し、キャンプの安全について指導
- ③野外活動における安全確保をテーマにしたシンポジウムを開催
- ④合同パトロールを実施
- ⑤合同救助訓練を実施

(5) 山北町からのメッセージ

キャンパーのモラルの欠如による災害の発生は、町職員に予期せぬことが起こり得るという教訓を与えた。このことにより町職員の意識改革がなされ、大雨時の初期行動が迅速となった。

参考文献

事例 1 平成 20 年 8 月末豪雨

- ・ 気象庁 平成 20 年 8 月末豪雨
- ・ 岡崎市 平成 20 年 8 月末豪雨資料

事例 2 平成 18 年 7 月豪雨

- ・ 気象庁 災害時気象速報 平成 18 年 7 月末豪雨
- ・ 長野県 平成 18 年 7 月豪雨土石流災害検討委員会とりまとめ
- ・ 岡谷市 忘れまじ豪雨災害 平成 18 年 7 月豪雨災害の記録

事例 3 台風 14 号、前線

- ・ 気象庁 災害時気象速報 平成 17 年台風第 14 号による 9 月 3 日から 8 日にかけての大雨と暴風
- ・ 杉並区 杉並区都市型水害対策検討専門家委員会報告書
- ・ 杉並区 都市型水害に備えて－水防の手引き－（洪水ハザードマップ）
- ・ 杉並区 「都市型災害対策緊急部隊」発足（報道機関への情報提供 平成 17 年 9 月）

事例 4 台風 23 号、前線

- ・ 気象庁 災害時気象速報 平成 16 年台風第 23 号及び前線による 10 月 18 日から 21 日にかけての大雨と暴風
- ・ 国土交通省 観測史上最大の災害からの復活（円山川治水対策）
- ・ 豊岡市 台風 23 号災害記録
- ・ 豊岡市 1 周年記者会見資料
- ・ 豊岡市 2 周年記者会見資料
- ・ 豊岡市 水害時における情報収集・伝達検討会報告書

事例 5 平成 16 年 7 月福井豪雨

- ・ 気象庁 局地的大雨から身を守るために－防災気象情報の活用の手引き－（資料編）
- ・ 福井市 2004. 7. 18 福井豪雨【福井市災害記録】
- ・ 福井市 危機管理対策（福井豪雨）検討会議提言書
- ・ 福井市 平成 19 年 4 月 1 日総務部マネジメント方針
- ・ 福井市 平成 20 年 4 月 1 日総務部マネジメント方針

事例 6 平成 16 年 7 月新潟・福島豪雨

- ・ 消防庁防災課 平成 16 年 7 月新潟・福島豪雨災害及び福井豪雨災害の概要と課題について
- ・ 新潟県 7. 13 新潟豪雨洪水災害調査委員会報告書
- ・ 新潟県土木部 平成 16 年 7. 13 新潟豪雨災害の記録
- ・ 三条市 7. 13 新潟豪雨災害の記録

事例 7 前線と台風による集中豪雨

- ・ 西枇杷島町 平成 12 年 9 月東海豪雨災害記録誌

事例 8 梅雨前線と低気圧による大雨

- ・ 消防庁 災害伝承データベース（広島豪雨）
- ・ 国土交通省砂防部 土砂災害警戒避難ガイドライン
- ・ 広島県 平成 11 年豪雨災害 6. 29 土砂災害復旧誌
- ・ 広島市 6. 29 広島市豪雨災害記録
- ・ 広島市消防局防災部 土砂災害から身を守るために（消防防災館 H P 資料）

事例 9 梅雨前線と低気圧による大雨

- ・ 気象庁 局地的大雨から身を守るために－防災気象情報の活用の手引き－（資料編）
- ・ 福岡県 平成 11 年災害年報
- ・ 福岡市提供地下空間浸水対策資料
- ・ 福岡市下水道局 福岡市雨水整備緊急計画 雨水整備 D o プラン
- ・ 福岡市道路下水道局 雨水整備レインボープラン博多
- ・ 福岡市道路下水道局 雨水整備レインボープラン天神

事例 10 平成 10 年 8 月末豪雨

- ・ 気象庁 局地的大雨から身を守るために－防災気象情報の活用の手引き－（資料編）
- ・ 国土交通省砂防部 土砂災害警戒避難ガイドライン
- ・ 福島県 平成 10 年 8 月末豪雨による災害の記録

参考 1 大気の状態不安定による大雨

- ・ 気象庁 局地的大雨から身を守るために－防災気象情報の活用の手引き－（資料編）
- ・ 国土交通省河川局 H P 河川水難事故防止！「兵庫県都賀川の水難事故と対策」
- ・ 兵庫県提供都賀川水難事故関連資料

参考 2 熱帯低気圧による大雨

- ・ 気象庁 局地的大雨から身を守るために－防災気象情報の活用の手引き－（資料編）
- ・ 神奈川県 玄倉川・道志川における災害の記録

大雨災害における市町村の主な取組事例集

発行年月 平成 22 年 3 月

発 行 者 内閣府政策統括官（防災担当）

内閣府政策統括官（防災担当）付参事官（災害応急対策担当）付

〒100-8969

東京都千代田区霞が関 1-2-2 中央合同庁舎第 5 号館 3 階

電 話 03-3501-5695

F A X 03-3503-5690

内閣府防災担当ホームページ <http://www.bousai.go.jp>