



2008年の災害を振り返る

Assessment of Disaster Damages in 2008

災害列島  
2009



### 2008年の災害を振り返る

2008年の日本列島は、高波、豪雨、巨大地震に襲われた。

2月に北陸地方を襲った低気圧による高波は、確率規模50年の計画波浪を超過した。

7月から9月にかけて発生した前線や低気圧による豪雨では、

石川県金沢市で観測史上最多の60分雨量138mmを観測、県管理河川の浅野川が氾濫した。

そのほか、全国各地で県管理の中小河川が氾濫し、多くの浸水被害をもたらした。

平成20年8月末豪雨では、愛知県岡崎市で全国歴代7位の記録となる1時間雨量146.5mmが観測され、県内の27河川46箇所ですべり、護岸崩壊などの河川災害が発生した。

7月から8月にかけて発生した局地的短時間豪雨では、

急激な水位上昇により、工事作業員、児童、運転中の住民などが犠牲となった。

平成20年(2008年)岩手・宮城内陸地震では、

死者13人、行方不明者10人、負傷者451人という甚大なる人的被害が発生し、

内陸山間部で大規模な地滑りや河道閉塞(天然ダム)が多発した。

再び東北地方が襲われた岩手県沿岸北部の地震では、

落石により道路が通行止めとなり、鉄道も運転中止を余儀なくされた。

この冊子は、こうした災害や被災の状況等を記録に残し、

今後の防災対策の一助とするものである。



# CONTENTS

## 02 2008年の災害を振り返る

### 04 低気圧による高波

冬の日本海を襲った高波災害  
激しい越波が住宅地を呑み込んだ

### 06 水害

豪雨により中小河川の被害が相次ぐ  
全国で頻発した県管理河川の氾濫

### 07 平成20年8月末豪雨

全国21地点で1時間雨量の記録更新  
危惧された東海豪雨の再来

### 07 【インタビュー】interview

八王子市消防団長 浦邊 博氏  
「防災同志」の強い使命感で人的被害をゼロに

### 10 前線豪雨

上流部の豪雨で浅野川が氾濫  
濁流に呑まれた歴史の街 金沢

### 12 局地的短時間豪雨

突如襲い来る局地的短時間豪雨の猛威  
急激な水位上昇が平和な日常を呑み込む

### 14 ●都賀川における水位変化ドキュメント

## 16 地震災害

続発する大規模な地震災害  
強化される災害支援活動

### 17 平成20年(2008年)岩手・宮城内陸地震

東北地方を襲ったM7.2の巨大地震  
山間部では未曾有の土砂災害多発

### 17 【インタビュー】interview

宮城県 栗原市長 佐藤 勇氏  
緻密な防災施策が冷静な判断を生む

### 20 【インタビュー】interview

白石市立白石中学校 校長 岩淵 伯利氏  
白石市立白石中学校 教頭 阿部 誠氏  
訓練があつてこそ生きた緊急地震速報

### 21 岩手県沿岸北部の地震

再び東北地方を襲った大地震  
約1ヶ月の間に2度目の震度6

## 22 海外の災害

### 22 四川大地震

中国を襲った巨大な直下型地震  
死者7万人弱、負傷者37万人超

### 23 サイクロン・ナルギス

デルタ地帯を襲ったサイクロンの猛威  
ミャンマー史上最悪の自然災害

## 24 特集 防災対策施策

### 24 地震対策

首都直下地震避難対策等専門調査会報告(中央防災会議)  
避難者・帰宅困難者等に係る課題が明らかに  
具体的な対応策等について検討結果まとまる

### 25 局地的短時間豪雨対策

中小河川における局地的豪雨対策WG報告書  
中小河川における水難事故防止策検討WG報告書  
頻発する中小河川の水害や水難事故に対し  
「犠牲者ゼロ」を確実なものとするために

### 26 2008年に発生した主な自然災害と被害の状況

### 27 総括

# 低気圧による高波

災害発生日 平成20年2月23日～2月24日  
主な被災地 北陸地方

## 冬の日本海を襲った高波災害 激しい越波が住宅地を呑み込んだ

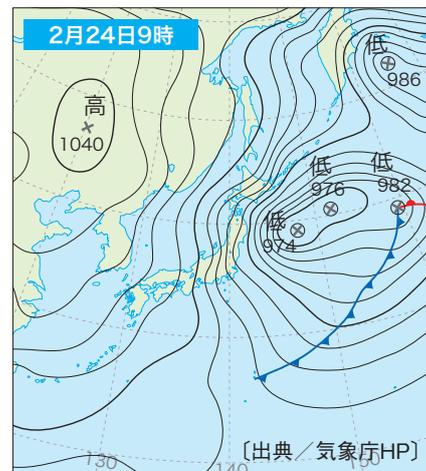
2月23日から翌24日にかけて、日本海にある低気圧が発達しながら東進、北日本から西日本にかけて暴風や暴風雪となり、周辺海域では6～8mの激しい高波が発生した。富山県黒部市、入善町及び朝日町で海岸堤防が倒壊、さらに堤防を乗り越えた波により住家破壊や浸水被害などが発生した。

(富山県)人的被害は死者2人、負傷者16人。

住家被害は全壊4棟、半壊7棟、一部破損47棟。

(新潟県)人的被害は負傷者13人。

住家被害は半壊2棟、一部破損5棟。



### 富山湾特有の海底地形により 計画波浪を超える高波が発生

低気圧により発生した暴風は、富山湾特有の海底谷等起伏に富んだ海底地形により、局地的な高波を引き起こした。富山県入

善町の沖合約500m、水深約12mに設置された田中観測所(入善町)では、24日14時頃に最大有義波高6.62m、有義波周期13.9秒が観測された。この両観測値は、下新川海岸の計画波浪(確率規模50年、有義波高6.4m、有義波周期12.2秒)を超過するものだった。

また、富山湾に面した石田観測所(黒部市)では、24日11時頃に最大有義波高2.43m、有義波周期14.1秒が観測された。波高は計画以下であったものの、周期は計画の2倍以上の波であった。



▲防波堤を越えて住宅地に押し寄せる高波(富山県入善町) [写真提供/読売新聞社]

高波・強風

水害

地震災害

海外の災害

## 高波による浸水で人的被害 2県32海岸で直轄施設被害

これらの高波により、富山県下新川海岸において大規模な高波災害が発生した。黒部市生地地区、入善町芦崎地区等では、堤防を乗り越えた波などにより背後にある343棟が浸水被害を受け、死傷者が出るとともに、停電、井戸の塩水混入等の被害も発生した。

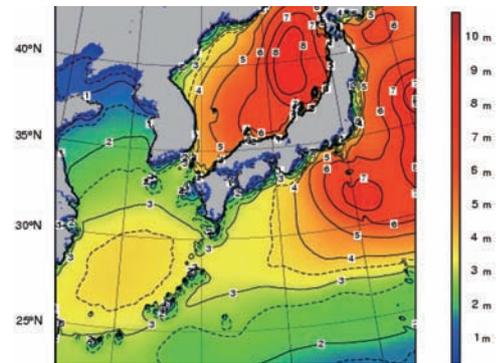
国土交通省河川局所管の海岸保全施設では、富山県、新潟県佐渡・上越地方等の2県32海岸という広範囲で直立堤倒壊、突堤防決壊、消波ブロック沈下等の被害が発生している。

富山県では4漁港、2漁港海岸、漁船66隻、新潟県では佐渡市を中心に9漁港、1漁港海岸、漁船266隻などに被害が発生し、新潟県及び富山県を中心に日本海沿海14県30漁港、6漁港海岸において、防波堤、岸壁、護岸等が被災し、漁港施設等の被害報告額は255億円となっている。(水産庁調べ)

## 事前の訓練等で円滑な避難 今後の高波災害対策も進む

150世帯に避難指示が発表された入善町では、“高波災害”であったものの、町が国土交通省の浸水想定区域図を基に作成した、“河川災害時用”の災害時要援護者マップを活用し、高齢者など災害時要援護者の安否確認や避難が円滑に行われた。また、“黒部川の災害”を想定したロールプレイング訓練や防災ワークショップを事前に実施していたために、今回の高波災害に際して情報伝達や防災体制の確立などに役に立ったという。

今回の高波災害を受け国土交通省では、高波や越波の発生メカニズム、浸水前後の避難行動や情報伝達等について検証し、下新川海岸における対策を検討するとともに、全国的な見地から今後の海岸保全や水防活動などの減災対策のあり方を検討することを目的に、平成20年3月18日に「高



■2月24日9時波浪状況(数字は波高、単位:m)  
【出典/富山地方気象台資料】

波災害対策検討委員会」を設置し、同年8月14日に検討結果の「中間取りまとめ」を発表した。

この中間取りまとめは、全国で初めて高波災害対策に係る考え方をハード及びソフト両面から取りまとめたものとなっている。



▲高波により浸水した住宅地(富山県入善町芦崎地区)〔写真提供/北陸地方整備局〕

## 豪雨により中小河川の被害が相次ぐ 全国で頻発した県管理河川の氾濫



▲豪雨で線路が冠水したJR高尾駅付近(東京都八王子市)〔写真提供／読売新聞社〕

2008年の7月から9月にかけて、前線や低気圧による豪雨被害が全国で相次いだ。

7月5日、広島県上空で大気の状態が非常に不安定となり、福山市を中心とする県南東部で1時間の解析雨量70mmを記録。県管理河川の手城川が氾濫するなどで、福山市で床上浸水10棟、床下浸水106棟の被害が発生した。

7月28日、前線に伴う雨雲が強まり、石川県金沢市で60分雨量138mmの観測史上最多雨量を記録。県管理河川の浅野川(大野川水系)で堤防を越えて氾濫被害が発生した。また京都府では、同日昼過ぎから京丹后市峰山で81mm、長岡京市長岡京で76.5mmの1時間雨量を観測。京都府管理河川の福田川等が氾濫し、京都府で床上浸水22棟、床下浸水515棟の被害が発生した。

8月26日～31日、本州付近に停滞していた前線に南から暖かく湿った空気が流れ込み、全国21地点で1時間雨量の記録が更新される大雨となった。29日には愛知県岡崎市で、全国歴代7位の記録となる1時間146.5mmの猛烈な雨を観測。矢作川流域で河川氾濫、内水被害が発生した。また30日には、千葉県我孫子市で105mmの1時間雨量を観測。女沼川(茨城県古河市・利根川水系)で堤防が5mにわたり決壊するなど、関東各地でも被害が発生した。

9月2日～3日、日本の南と日本海にある低気圧の影響により、岐阜県・三重県を中心に1時間の解析雨量100mm、24時間の解析雨量600～660mmを記録。岐阜県では1級河川東川と杭瀬川(木曾川水系)の合流点で溢水するなど、床上浸水25棟、床下浸水151棟の被害が発生した。

# 平成20年8月末豪雨

災害発生日 平成20年8月26日～8月31日  
主な被災地 東北・関東・中部・中国地方

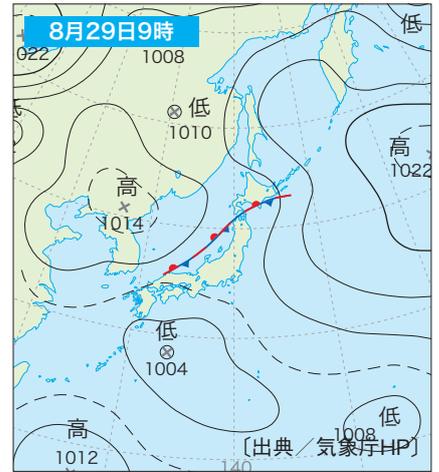
## 全国21地点で1時間雨量の記録更新 危惧された東海豪雨の再来

8月26日に低気圧が九州南部に接近、28日から31日にかけて、本州付近に停滞していた前線に南から暖かく湿った空気が流れ込み、東海、関東、中国及び東北地方などで記録的大雨となり、全国21地点で1時間雨量の記録が更新された。

この大雨によって、東京都八王子市では浸水や土砂崩れ、住宅倒壊などが発生し、愛知県岡崎市では矢作川流域で河川氾濫、内水被害が発生、死者2人の人的被害となった。

人的被害は死者3人、負傷者3人。

住家被害は全壊5棟、半壊1棟、一部破損18棟。(名古屋市の被害は未計上)



### 八王子で1時間雨量記録更新 市管理普通6河川が氾濫

この記録的大雨により、東京都の八王子市では、8月29日午前2時8分までの1時間に観測史上最多の63mmという猛烈な雨を観測。26日～31日の総雨量は295mmを記録し、

同観測所の8月の月間平均雨量223.8mmを上回る降雨となった。

特に、八王子市の浅川地区では雨雲が約3時間停滞したことにより被害が集中。初沢川をはじめとする市管理普通河川6河川が氾濫し、浅川地区では床上浸水22棟、床上浸水101棟の被害となった。土砂崩れも

市内で全30箇所発生し、川町では住宅1棟が倒壊した。

JR中央線高尾駅では駅構内が浸水し、28日23時55分頃には京王線高尾駅西のトンネル付近で土砂崩れのため列車が脱線、運休や運転見合わせが相次ぎ、市民生活に大きな影響を及ぼした。



インタビュー  
Interview

浦邊博氏  
八王子市消防団長

### 「防災同志」の強い使命感で人的被害をゼロに ～組織や立場を超えた仲間意識で地域を守る～

8月28日夜から29日未明にかけて、これまでの記憶にない雷雨に見舞われた八王子市。市消防団では、30日までに延べ1899人が避難誘導や土のう積み、内水排除などの水防活動に従事した。市街地と山間部を合わせた総面積約186km<sup>2</sup>、人口約55万人という広大な地域を守る八王子市消防団の取り組みについて、団長の浦邊博氏に伺った。

#### ●被災当日の状況について教えてください。

八王子市消防団は12分団89部1487人から構成されていますが、地元が一番密着している部長を中心として、各分団が的確な判断をしてくれました。かつてない猛烈な落雷が続く中、被害の大きかった浅川地区では団員が個別訪問で住民の方々に避難を促したことにより、犠牲者を出さずに済みました。

#### ●他の事例に比べて避難率が高いですが、どのような対応をされましたか。

3地区166世帯262人を対象に避難勧告が出ましたが、対象地区以外の自主開設・避難を含めて、8箇所の施設に約260人の方が避難されました。これだけの方が避難された理由は、住民との信頼関係の一言に尽きます。日頃の地域の催事や水防訓練を通じて、市や消防団と住民との間に信頼関係が築けていたからこそ、市の勧告や消防団の誘導に対して、住民の方々が素直に避難してくれたのだと思います。

#### ●今回の経験から、災害時の対応で最も重要なのは何だと思われますか。

それは訓練です。日頃から行う臨場感のある訓練に優るものはありません。八王子市消防団では毎年水防訓練を実施していますが、訓練の質と量に関しては他市に負けないほどだと自信を持っています。この訓練を通じて修得した災害時の行動ルール・役割分担を、団員が確実に実践してくれたので、今回の災害では的確な対応ができました。また、こうした訓練の積み重ねにより団員が成長し、地域住民との信頼関係も築かれてきたのだと思います。

#### ●八王子のような都市部の消防団をまとめる秘訣は何ですか。

住民の方々や団員などの意見を率直に受け止め、互いに意見を交換しながら改善策を検討・決定し、決めたからには一致団結して災害に立ち向かう。過去の歴史や伝統にとらわれず、今の時代に合った「開かれた消

防団」であることにより、消防団のみならず地域の団結が生まれるのではないのでしょうか。

#### ●今回の経験を通して、他の消防団や今後に活かせる対策などを教えてください。

災害時に現場で活動するのは我々消防団ですが、その活動内容を判断するための情報は市から提供されています。災害時のリアルタイムの雨量や河川の情報はもちろんですが、事前に市から頂いた災害時の重要情報(危険箇所等)を活用できたため、被災当日は迅速な対応ができました。また市とは、日頃の催事や訓練でも連携を図り、いざという時に備えて地域情報の把握に努めています。このような、組織や立場を超えて培った「防災同志」とも言える仲間意識を持って災害に立ち向かい、一緒に地域を守っていくという使命感を帯びて活動することが、災害対策に欠かせないことだと改めて感じました。

高波・強風

水害

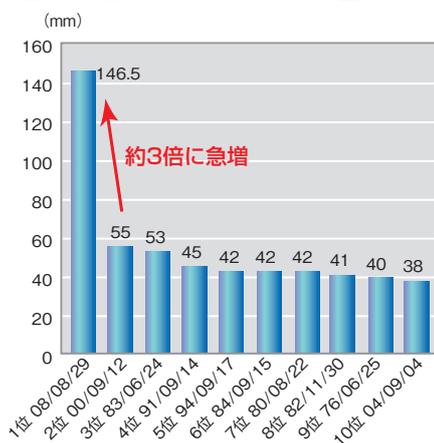
地震災害

海外の災害

## 岡崎で1時間雨量146.5mm 全国歴代7位の雨量を記録

愛知県では、西三河南部、東三河北部、尾張部で集中的な豪雨が降った。一宮市では8月28日23時10分までの1時間に観測史上最多の120mmを記録。岡崎市では29日2時までの1時間に、全国歴代7位の記録となる146.5mmの猛烈な雨を観測した。28日～30日の総雨量は、額田郡幸田で453mmに達し、岡崎で381mmを観測。県内各地に大雨・洪水警報や水防警報、土砂災害警戒情報が発表され、多くの市町村が住民への避難勧告を相次いで発表した。

■岡崎(愛知県)日最大1時間降水量1～10位 (mm)



〔気象庁資料を基に作成〕

■最大1時間降水量 全国歴代1～10位

(\*気象官署)

順位	都道府県	観測所	観測値	
			mm	起日
1	千葉県	香取	153	1999年10月27日
1	長崎県	長浦岳	153	1982年7月23日
3	沖縄県	多良間	152	1988年4月28日
4	高知県	清水*	150.0	1944年10月17日
5	高知県	室戸岬*	149.0	2006年11月26日
6	福岡県	前原	147	1991年9月14日
7	愛知県	岡崎	146.5	2008年8月29日
8	和歌山県	潮岬*	145.0	1972年11月14日
9	千葉県	銚子*	140.0	1947年8月28日
10	宮崎県	宮崎*	139.5	1995年9月30日

〔出典/気象庁HP〕



▲広範囲にわたって浸水した住宅地(愛知県岡崎市)〔写真提供/毎日新聞社〕

## 堤防決壊や護岸崩壊が発生 市内37万人対象に避難勧告

大雨に伴い、矢作川水系の一級河川広田川(幸田町)の堤防が決壊したほか、護岸崩壊により住宅の損壊被害が発生した伊賀川(岡崎市)を含め、県内の27河川46箇所

生じた。

こうした大雨と河川の氾濫により、名古屋市を除く愛知県内では床上浸水1124棟、床下浸水3147棟の被害が発生し、名古屋市の浸水被害は床上1149世帯、床下8060世帯となっている。

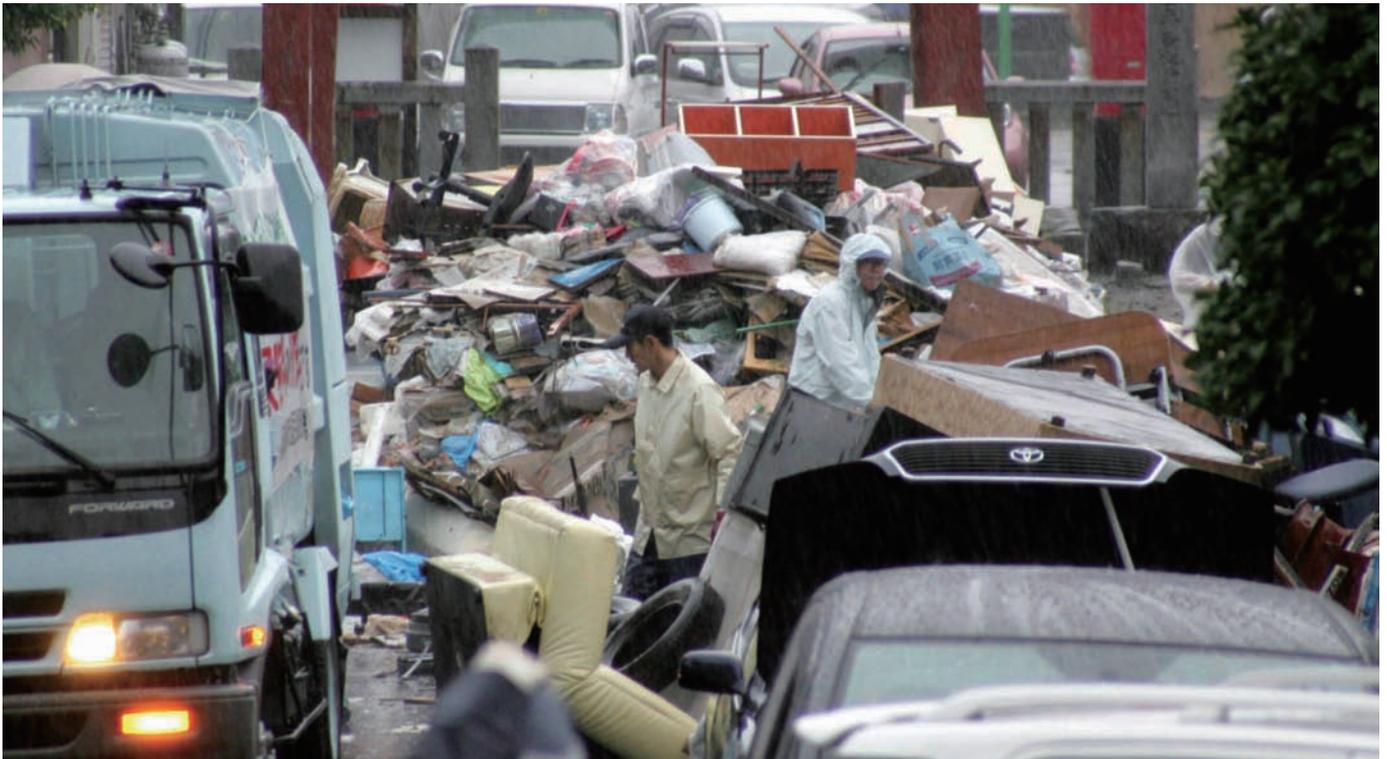
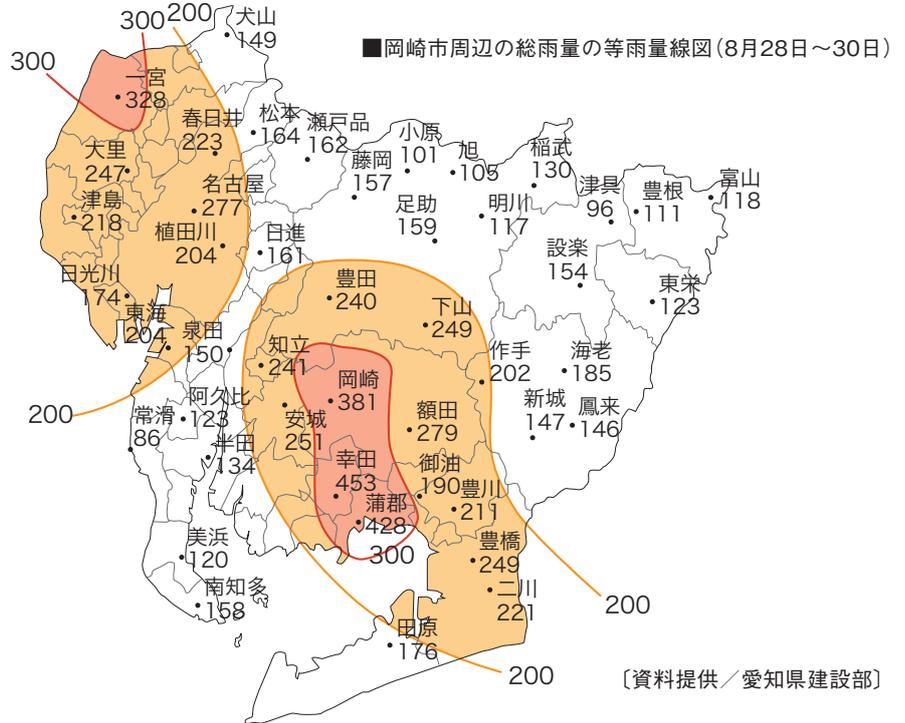
猛烈な雨と河川の増水が続く中、愛知県では8月29日0時37分に名古屋市で約36

万6000世帯、同日2時10分に岡崎市で市内全域約14万6000世帯、約37万6000人を対象に避難勧告が発表された。全国合計では約51万4000世帯、約38万人を対象に避難勧告が発表されている。(9月10日現在、一部調査中)

県内の道路被害は損壊279箇所、冠水634箇所を数え、竜泉寺川に架かる市道菘川14号線の三河橋(岡崎市)では落橋被害が発生した。落橋の原因は、竜泉寺川の増水に伴って河床が2mほど洗掘されたことにより、三河橋の橋脚が変位して落橋したものとと思われる。

愛知県の公共土木施設被害は、名古屋市を除く愛知県内で69件(下水災2件含む)被害額約10億円、名古屋市で2件被害額約3500万円となっている。

また農林水産関係では、田畑や施設の浸水、家畜・養殖魚等の死亡などを合わせ、合計約4億2000万円の被害が発生している。



▲災害ゴミであふれた集積場(愛知県岡崎市) [写真提供/毎日新聞社]

## 関東で1時間雨量100mm超 全国21地点で記録更新

その他の地方では、1時間雨量が岐阜県高山市73mm、広島県福山市93mm、宮城県伊具郡丸森69mm、千葉県我孫子市

105mmなど、全国21地点で記録が更新された。

また24時間雨量が、愛知県岡崎市302.5mm、福島県双葉郡川内219.5mm、三重県鳥羽市207.5mm、東京都世田谷区200mmなど、全国24地点で8月の月間平

均雨量を超過するなど、全国各地で記録的な大雨となった。

平成20年8月末豪雨により、全国の被害は床上浸水1678棟、床下浸水8071棟(名古屋市の被害は未計上)、かけ崩れ178箇所 に及んでいる。

# 前線豪雨

災害発生日 平成20年7月28日  
 主な被災地 東北・北陸・中部・近畿・中国地方

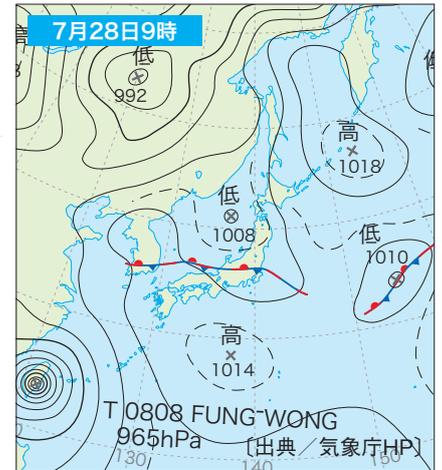
## 上流部の豪雨で浅野川が氾濫 濁流に呑まれた歴史の街 金沢

石川県付近をゆっくりと南下した前線に伴う雨雲が28日未明から強まり、加賀地方で記録的な豪雨が発生した。この大雨によって、金沢市内を流れる大野川水系浅野川で水位が急激に上昇し、上流部の山間地で土砂災害、中流部の市街地では浸水被害が多発した。

(富山県)人的被害は負傷者3人。

住家被害は全壊4棟、半壊7棟、一部破損48棟。

(石川県)住家被害は全壊2棟、半壊9棟、一部破損7棟。



### 60分雨量で記録を更新し 3時間雨量で計画雨量匹敵

この豪雨により、石川県金沢市の芝原橋では7月28日7時30分までに60分雨量138mmの観測史上最多雨量を記録。同日5時～8時の3時間雨量でも、観測史上最多の

251mmを観測した。芝原橋のある浅野川流域の計画雨量は2日間で260mmであり、この計画雨量に匹敵する雨が、わずか3時間で降ったことになる。また、芝原橋から約3km離れた金沢市の医王山<sup>いおうぜん</sup>では同時刻の3時間雨量が110mmにとどまっていることから、いかに局地的豪雨であったかがわかる。

28日8時45分、金沢市では災害対策本部が設置され、同日15時には、石川県が「平成20年7月大雨災害対策本部」を立ち上げた。

このほか、浅野川上流域で県境を挟んだ富山県側でも、28日5時～8時の3時間雨量は南砺市の小院瀬見<sup>こいん せみ</sup>で266mm、同市の城端ダム<sup>じょうはな</sup>で223mmが観測されている。



▲激しく流れる浅野川の濁流(石川県金沢市彦三大橋) [写真提供/中日新聞社]

高波・強風

水害

地震災害

海外の災害

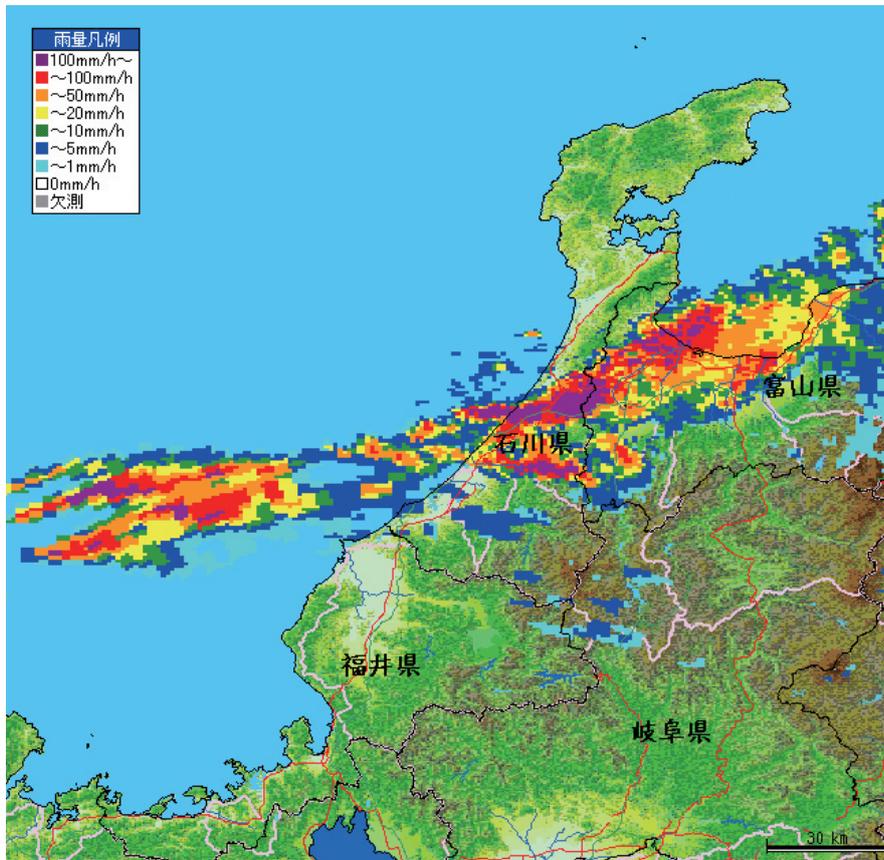
### 30分で2.17mの水位上昇 浅野川で越水氾濫が発生

上流域の局地的豪雨に伴い、石川県金沢市内を流れる浅野川では水位が急激に上昇した。上流域の芝原橋水位局では7月28日6時40分にはん濫注意水位2.10mを超過し、30分間に最大2.17m(6時20分～50分)という急激な勢いで水位を上げ、7時50分(推定)に最高水位4.5m程度(洪水痕跡水位)を記録した。

中流市街地部にある天神橋水位局では、8時20分過ぎに計画高水位3.02mを超過し、8時40分(推定)に最高水位3.5m程度(洪水痕跡水位)でピークを迎えた。こうした水位上昇により、浅野川では堤防を越えて氾濫被害が発生した。

### 上流部では土砂災害多発 下流部では甚大な浸水被害

こうした雨や水位上昇により、上流域の板ヶ谷地区では土石流により家屋が全壊し、上流域の湾曲部から洪水が堤防を越えて直線的に流れることにより、護岸等の公共土木施設の被災が多発した。中流市街地部では堤防から越水が発生し、家屋の浸水被害が著しかった。上流域の住家被害は全壊2棟、半壊7棟、一部破損6棟、床上浸水42棟、床下浸水59棟、中流市街地部では半壊1棟、床上浸水465棟、床下浸水1410棟(金沢市調べ)となっており、上・中流域で災害の特徴が大きく分かれている。



▲国土交通省レーダ雨量にみる石川県周辺の集中豪雨(7月28日5時20分時点)

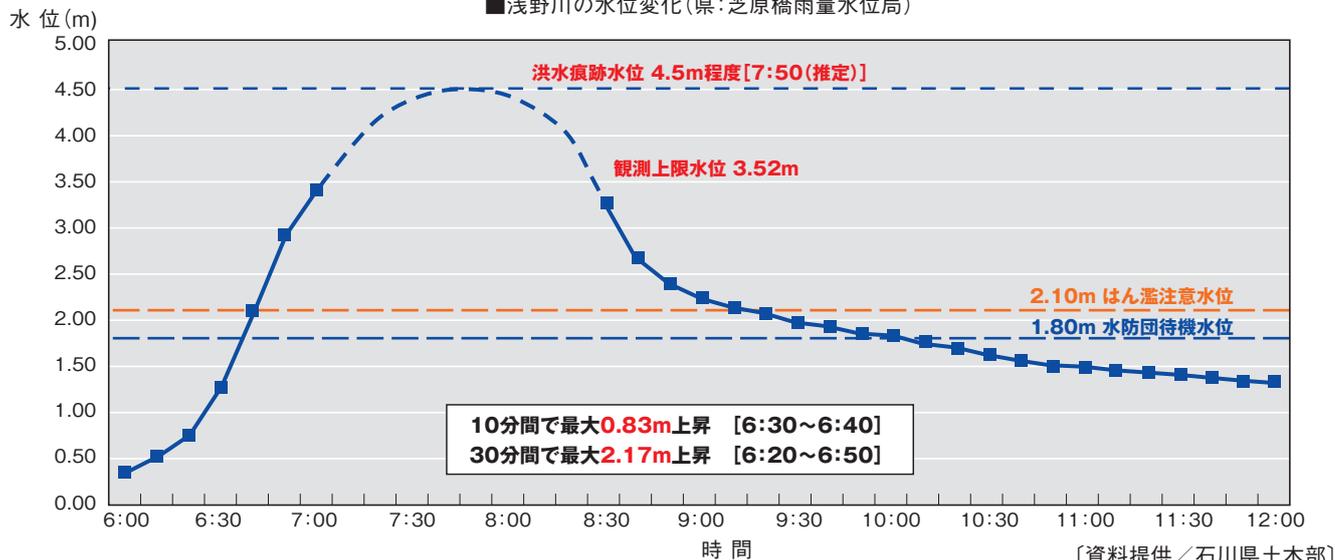
土砂災害は富山県38件、石川県17件をはじめ、全国1府4県で計70件発生したが、いずれも人的被害は発生していない。

道路災害は、県管理国道4路線4区間、都道府県道15路線17区間で通行止め規制が実施され、富山県南砺市立野脇地区では土砂崩落により8世帯16人が孤立していた

が、8月1日に県道金沢湯涌福光線が復旧したことにより、孤立は解消された。

浅野川の氾濫により、金沢市は7月28日8時50分、金沢市の浅野川水系全域に2万739世帯、5万453人を対象とした避難指示を発表した。

■浅野川の水位変化(県:芝原橋雨量水位局)



# 局地的短時間豪雨(ゲリラ豪雨)

災害発生日 平成20年7月・8月  
 主な被災地 関東・北陸・中部・近畿地方

## 突如襲い来る局地的短時間豪雨の猛威 急激な水位上昇が平和な日常を呑み込む

近年、地球温暖化やヒートアイランド現象に伴う影響などともいわれている局地的短時間豪雨の発生により、国内で水難事故や浸水被害が多発している。この豪雨は、局所的・短時間・極めて激しい降雨という特徴を有し、最近ではメディアを中心に「ゲリラ豪雨」とも呼ばれている。

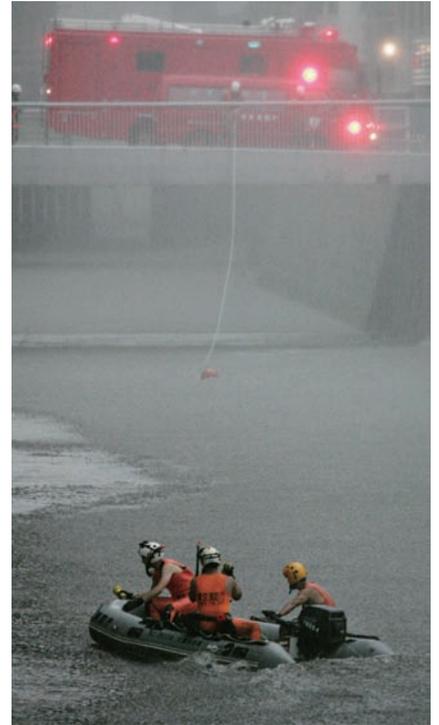
2008年夏は、全国各地で局地的短時間豪雨が頻発し、河川の増水や浸水被害による人的被害が続出した。

### 頻発した局地的短時間豪雨 被災地に残されたツメ跡

7月には、東京都大田区の呑川で男性作業員が流され、兵庫県神戸市の都賀川では急激な増水により児童3人を含む5人が流され死亡した。8月には、東京都豊島区の下水道工事現場で作業員5人が流され、栃木県鹿沼市の東北自動車道下の市道(アンダーパス)では軽自動車水没し、運転していた40代の女性が死亡した。

### 動き出した中央省庁や自治体 水難事故防止の取り組みが進む

こうした局地的短時間豪雨による被害発生を受け、国土交通省、気象庁をはじめとした中央省庁のみならず、横浜市等の自治体においても局地的短時間豪雨対策を検討する委員会、ワーキンググループ等を発足させている。「犠牲者ゼロ」を目指し、都市河川の親水拠点等における事故を防止するための取り組みが進められている。



▲神田川で雑司が谷下水道工事事故の行方不明者を捜索する消防隊員(東京都文京区)  
 [写真提供/毎日新聞社]

▼急激に水位が上昇した黄瀬川本宿(長泉町)CCTV画像[出典/沼津河川国道事務所HP]



## 局地的短時間豪雨発生時のレーダ画像(左)と雨量グラフ(右)

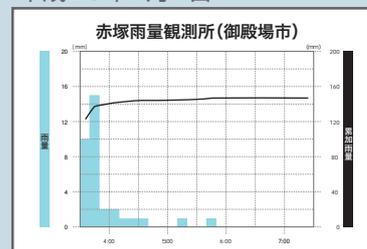
### 狩野川水系黄瀬川 (静岡県長泉町)

7月4日早朝、黄瀬川流域の赤塚(御殿場市)で1時間64mmの猛烈な雨が観測され、本宿(長泉町)で**10分間**(5時40分～50分)に**2.71m**の急激な水位上昇を記録した。

右図★は本宿地点



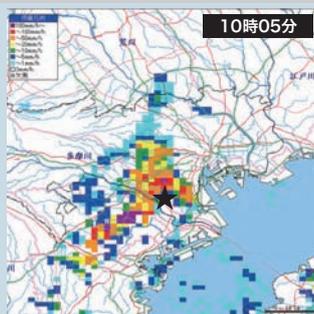
狩野川水系黄瀬川(静岡県長泉町)  
平成20年7月4日



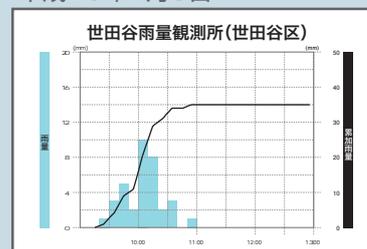
### のみ 呑川水系呑川 (東京都大田区)

7月8日、呑川上流域の世田谷(世田谷区)で10分間(10時00分～10分)に10mmの激しい降雨が観測され、下流の池上(大田区)で水位が**30分間**(10時30分～11時00分)に**1.67m**上昇、河道内で護岸工事をしていた作業員の男性が流されて死亡した。

右図★は事故現場



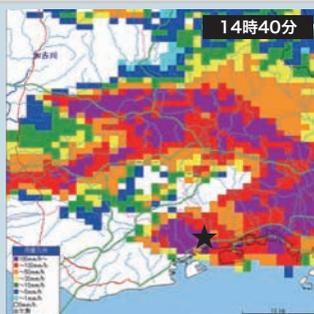
呑川水系呑川(東京都大田区)  
平成20年7月8日



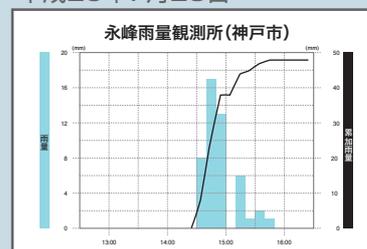
### とが 都賀川水系都賀川 (兵庫県神戸市)

7月28日、都賀川上流の永峰(神戸市)で10分間(14時40分～50分)に17mmの猛烈な雨が観測され、都賀川下流の甲橋(神戸市)で水位が**10分間**(14時40分～50分)に**1.34m**上昇、児童3人を含む5人が流され死亡した。

右図★は事故現場



都賀川水系都賀川(兵庫県神戸市)  
平成20年7月28日



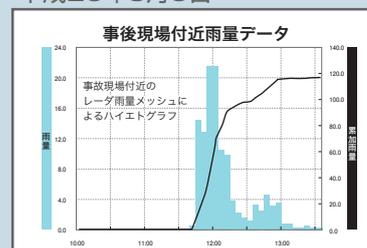
### そうしがや 雑司が谷幹線 (東京都豊島区)

8月5日、局地的な豪雨により東京都の下水道、雑司が谷幹線内の水位が急上昇、管内で管渠更生作業をしていた作業員5人が流され死亡した。

右図★は事故現場



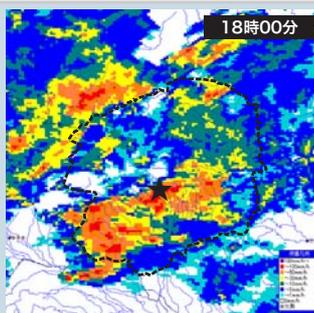
雑司が谷幹線(東京都豊島区)  
平成20年8月5日



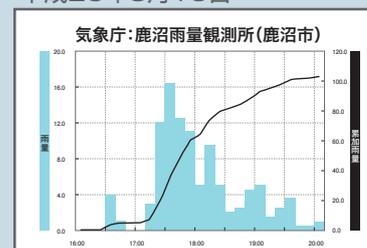
### 東北自動車道下の市道(アンダーパス) (栃木県鹿沼市)

8月16日、前線の影響で大雨となった鹿沼(鹿沼市)で1時間に67mmの猛烈な雨が観測され、東北自動車道下の市道(アンダーパス)で軽自動車の水没、運転していた40代の女性が死亡した。

右図 点線は栃木県境 ★は事故現場

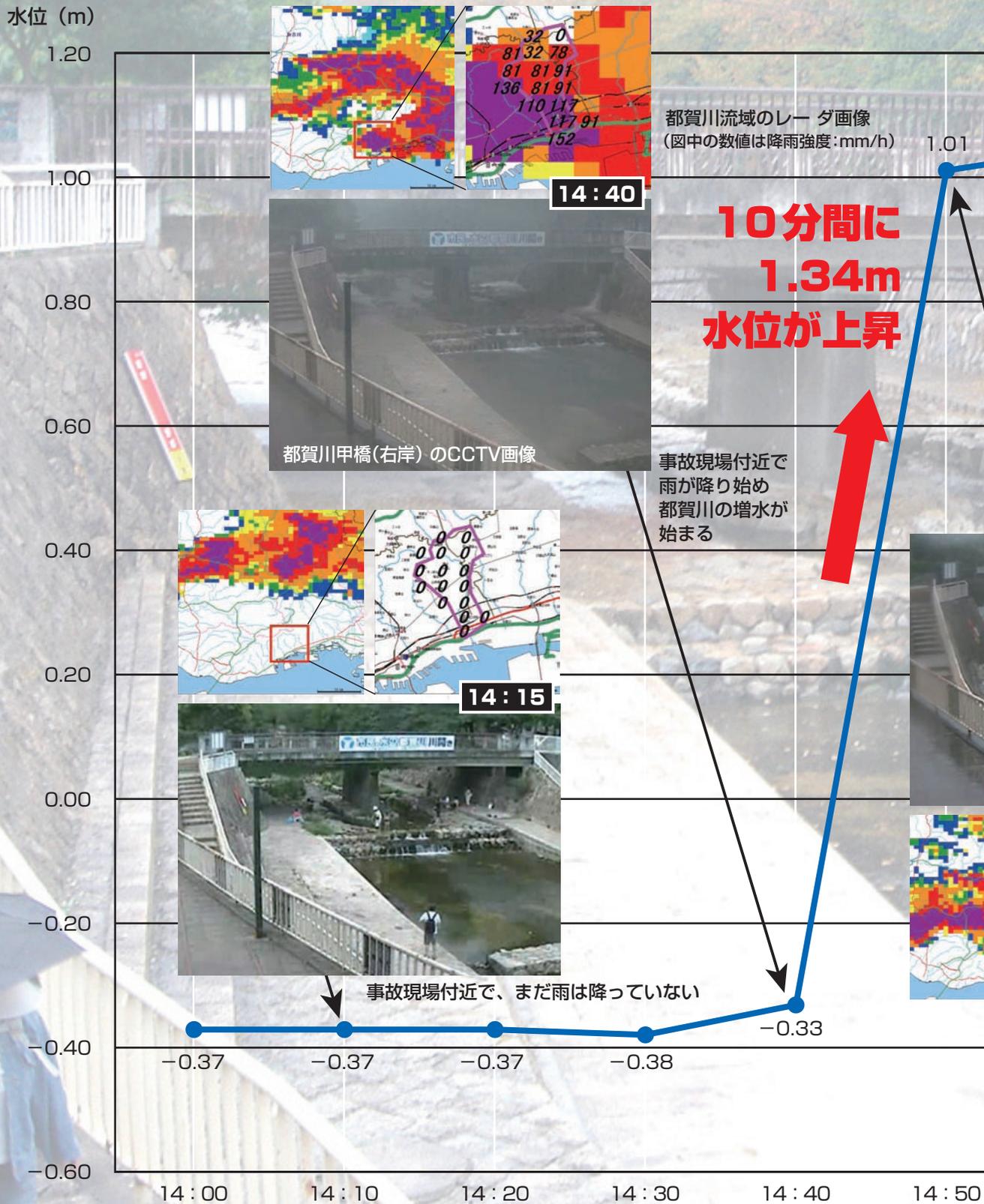


東北自動車道下の市道(栃木県鹿沼市)  
平成20年8月16日



# water-related disaster

## 都賀川における水位変化ドキュメント (甲橋水位観測所 平成20年7月28日)

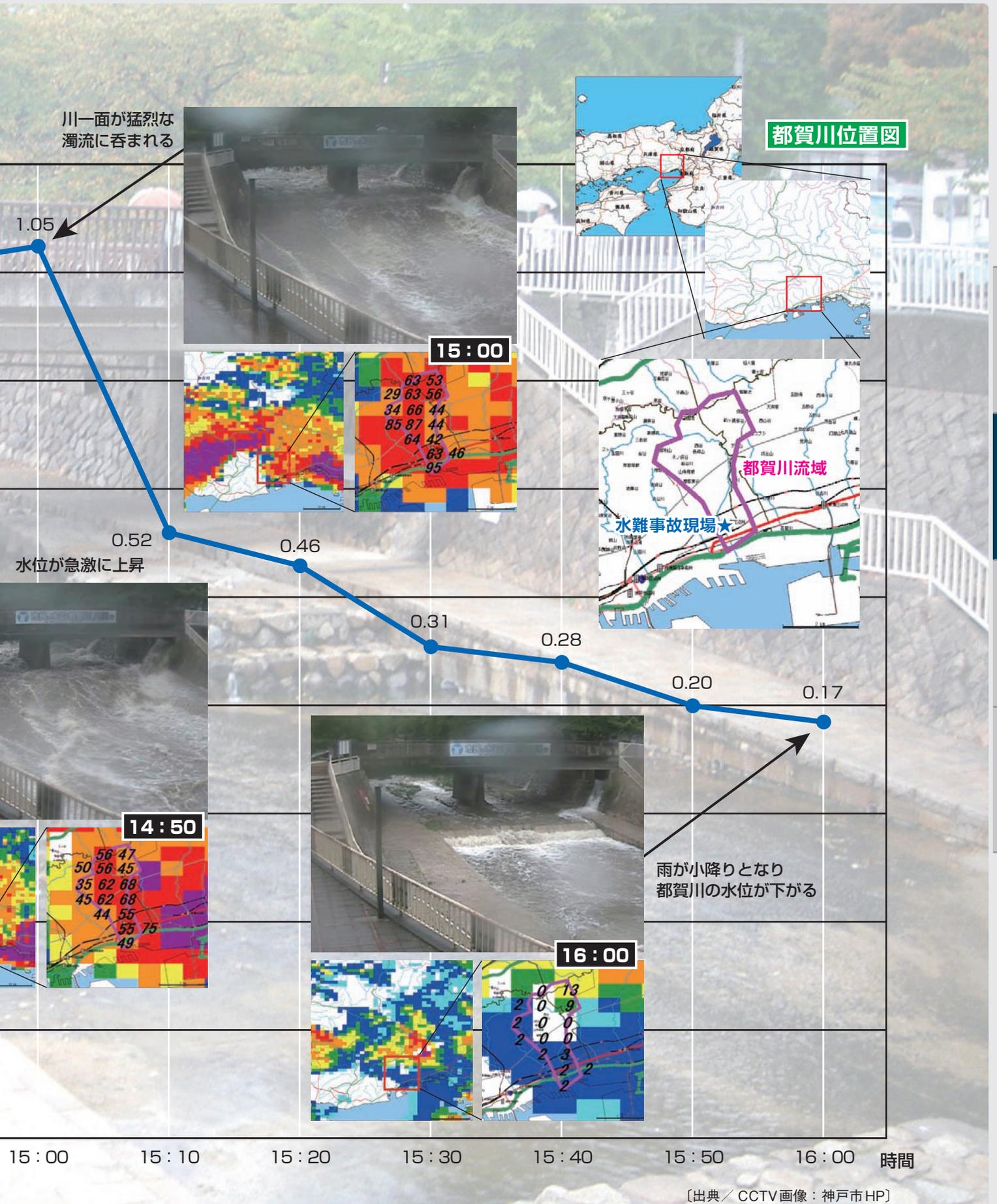


高波・強風

水害

地震災害

海外の災害



高波・強風

水害

地震災害

海外の災害

# 地震災害 earthquake

## 続発する大規模な地震災害 強化される災害支援活動

高波・強風

水害

地震災害

海外の災害



▲土砂崩落現場を進む市役所職員(宮城県栗原市花山本沢地区)〔写真提供/栗原市総務部〕

2008年、東北地方は大きな地震に2回見舞われた。

6月14日には、岩手県内陸南部を震源とする平成20年(2008年)岩手・宮城内陸地震が発生し、大規模な山体崩落や河道閉塞(天然ダム)が発生、死者13人、行方不明者10人、負傷者451人という被害が発生している。

7月24日には、岩手県沿岸北部を震源とする地震が発生し、死者1人、負傷者211人という被害が発生している。

こうした巨大地震による広域災害が発生する一方で、過去の大災害での教訓を踏まえて発足した、全国規模の災害支援活動が機能を発揮している。

1995年の阪神・淡路大震災を契機に、1996年に発足した「ハイパーレスキュー隊」。2004年4月に再発足した「緊急消防援助隊」。2005年に発足した「災害派遣医療チーム(DMAT: Disaster Medical Assistance Team)」。2008年5月に発足した「緊急災害対策派遣隊(TEC-FORCE: Technical Emergency Control Force)」。今回の平成20年(2008年)岩手・宮城内陸地震では、これら組織が被災地入りして、機能的な災害支援を行っている。

日本国内で毎年のように繰り返し発生している自然災害。こうした大災害の経験を活かし、行政を軸とした全国規模の災害支援活動は、着実に強化されている。

# 平成20年(2008年)岩手・宮城内陸地震

災害発生日 平成20年6月14日  
主な被災地 東北地方

## 東北地方を襲ったM7.2の巨大地震 山間部では未曾有の土砂災害多発

6月14日8時43分頃、岩手県内陸南部の深さ約8kmを震源とする、マグニチュード(M)7.2の地震が発生した。宮城県栗原市、岩手県奥州市で震度6強、宮城県大崎市で震度6弱を観測したほか、東北地方を中心に北海道から関東・中部地方にかけて震度5強～1を観測し、各地に大きな被害をもたらした。

人的被害は死者13人、行方不明者10人、負傷者451人。

住家被害は全壊30棟、半壊143棟、一部破損2380棟。



### 94年振りの内陸巨大地震 観測された余震は609回

地震の発震機構は、西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、地殻内で発生した地震であった。また、本震から37分後の9時20分には宮城県北部でM5.7の最大余震(最大震度5弱)が発生、10月20日までに観測された震度1以上の余震は609回を

数えた。

今回の地震は、東北地方の内陸で発生するM7クラスの地震としては、1914年3月15日に発生した秋田仙北地震(M7.1、死者9人、負傷者324人など)以来94年振りのことで、過去には1894～1914年の約20年間で、M7クラスの地震が4回発生している。

岩手・宮城両県で発生した住家被害は全壊、半壊、一部損壊合わせて2542棟と、震度

の大きさに比べると木造家屋の被害が少なかった。木造住宅に大きな被害を及ぼすのは、周期1～2秒の地震波で「キラールス」と呼ばれており、今回の地震は0.2秒前後の地震波が卓越していたことから住宅被害が少なかったと考えられている。



インタビュー  
Interview

佐藤 勇氏  
宮城県 栗原市長

### 緻密な防災施策が冷静な判断を生む ～被災直後に効果的で迅速な緊急対応を実現～

6月14日朝8時43分、突然、震度6強の猛烈な揺れに襲われた宮城県栗原市。ニッコウスゲが咲き誇り、温泉客や登山者を魅了してきた栗駒山麓は直下型内陸地震の強大なエネルギーにより、一瞬にして大きな被害を受けた。被災時の様子、被災前の防災施策などについて、市長の佐藤勇氏に伺った。

#### ●地震直後の状況について教えてください。

8時40分過ぎは、若柳地区での公務のため市内を車で移動中でした。上下の大きな揺れで「バンクか?」と思って車外に出て、初めて地震だと気付きました。ラジオでM7.2、震度6強と放送されていたので、急いで市役所に向かい、着いたのは9時でした。市の防災計画で震度6弱以上の場合は全職員の登庁が決められているので、大多数の職員が集まった9時45分、第1回栗原市災害対策本部会議を開きました。

#### ●防災施策にかなり力を入れられていましたが、その概要を教えてください。

平成17年の10町村合併を機に「安全・安心なまちづくり」を推進し、被災前までに栗原市総合計画・防災計画策定、防災センター建設、危機管理監配置、自主防災組織の設立推進、地区間の応援協定締結など、防災施策の策定に尽力してきました。中でも10月19

日に予定していた総合防災訓練は、M7.2の大地震による山間部の土砂災害と花山地区の集落孤立、住宅密集地での大規模火災等を想定して実施する予定で、県警や自衛隊、姉妹都市との支援体制などの調整中に今回の地震が発生しました。しかし、訓練準備のおかげで災害時の行動内容が明確となっていたために、今回の被災時に適切な対応ができたと思います。

#### ●他機関からの支援状況を教えてください。

10時過ぎから徐々に情報が集まり始め、山間部で甚大な被害が発生し入山者も多数いることがわかってきたので、即座に他機関へ応援要請を行いました。隣接の登米市消防本部の緊急隊をはじめ、宮城県知事を通じて自衛隊、消防援助隊等に要請を行いました。その一方で、災害派遣医療チーム「DMAT」や緊急災害対策派遣隊「TEC-FORCE」、多賀城市の宅地判定士等

の支援を得たことで、緊急対応を迅速に行うことができました。

#### ●今回の経験から得た教訓、他の市町村に対するアドバイスなどをお聞かせください。

まずは、情報をいかにして集めるかが第一です。そのためにも、協力を得る他機関との調整が重要になります。今回の被災では、国土交通省や厚生労働省、林野庁等が省庁の枠を超えて協力してくださったおかげで、被害情報の収集や応急復旧対策を迅速に進めることができました。

もう1点、事前の訓練も重要です。ただ漠然と訓練をこなすのではなく、具体的な被害想定・行動内容を、考えられる限りできるだけ詳細に決めて実施することが大切です。事前に詳細な行動内容が検討されていたからこそ、今回の地震の際、混乱することなく冷静な判断ができたのだと、今になって改めて思っています。

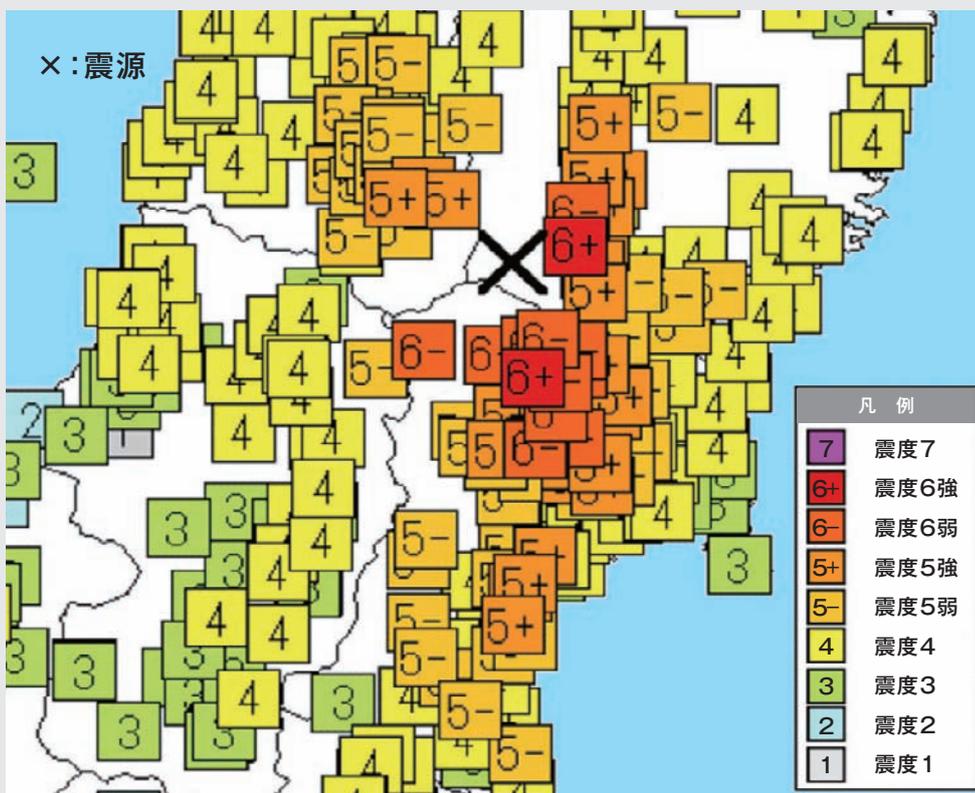
高波・強風

水害

地震災害

海外の災害

■6月14日本震の震度分布図



(出典/気象庁HP)



高波・強風

水害

地震災害

海外の災害

## 宮城県で大規模山体崩壊 天然ダムが15箇所出現

この地震により、岩手・宮城・秋田・福島4県の山間部を中心に計48件の土砂災害が発生した(土石流29、地滑り4、がけ崩れ15)。特に、宮城県栗原市栗駒文字地区の荒砥沢ダム上流では、長さ1.2km・幅0.8kmの広範囲にわたり大規模な地滑りが発生し、滑落により最大落差148mの崖が出現、道路などが水平方向に300m以上も移動した。

岩手・宮城県境の栗駒山周辺では、15箇所(岩手5、宮城10)の河道閉塞(天然ダム)が発生した。天然ダムが発生した箇所は岩手県、宮城県の管理区間であったが、両県知事からの要請を受けた国土交通省では、決壊により下流への氾濫の恐れが特に高い一関市市野々原地区など3箇所の天然ダムについて、発生から3日目の6月17日には直轄砂防災害関連緊急事業により復旧工事に着手した。その後も次々と事業が採択され、15箇所のうち9箇所(8地区)において、事業費約62億円で復旧工事が実施されている。

直轄ダムでは、石淵ダムと施工中の胆沢ダム(岩手県奥州市)が被災したが、安全上大きな問題がないことが確認されている。



▲地震により発生した磐井川の河道閉塞(岩手県一関市)(写真提供/毎日新聞社)

# 平成20年(2008年)岩手・宮城内陸地震



▲荒砥沢ダム上流で発生した大規模な地滑り(宮城県栗原市栗駒文字地区)  
〔写真提供/株式会社パスコ〕



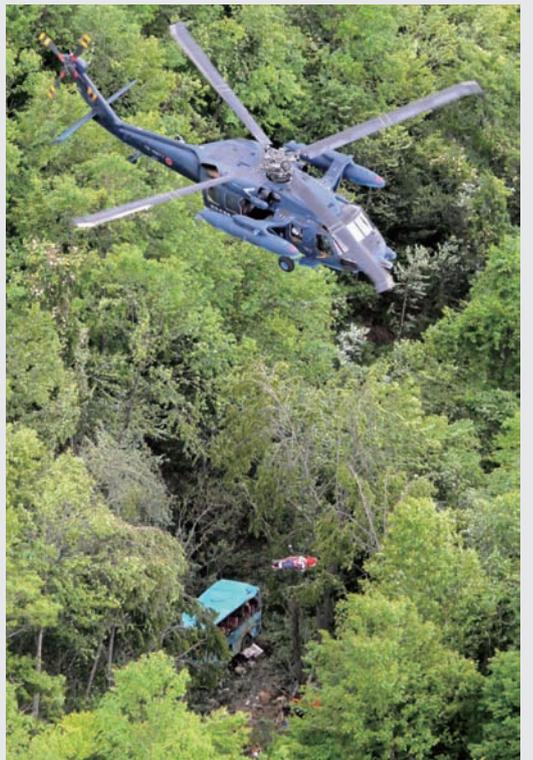
▲被災した国道398号(宮城県栗原市花山温湯地区)  
〔写真提供/東北地方整備局企画部〕



▲消防隊員による救出活動(宮城県栗原市花山湯浜地区)  
〔写真提供/栗原市総務部〕



▲地震により崩落した国道342号祭時大橋(岩手県一関市)  
〔写真提供/毎日新聞社〕



▲転落したバスから自衛隊のヘリで吊り上げられる負傷者(岩手県奥州市)〔写真提供/毎日新聞社〕

## 国道342号で落橋被害 現在も続く通行止め規制

道路では、国道11箇所(直轄3、補助8)、県道17箇所の計28箇所被害が発生し、通行規制が実施された。落橋した国道342号の祭時大橋(岩手県一関市巖手町)は、仮橋架設が完了し11月30日に開通したが、平成22年度の本復旧を目標に復旧作業が進められている。平成21年1月15日現在、国道398号(宮城県栗原市花山-秋田県湯沢市皆瀬大湯)をはじめ県管理8区間において全面通行止めの規制が続いている。

## 全国規模の災害支援活動 TEC-FORCEは延べ1499人・日

岩手・宮城内陸地震では、全国規模の災害支援活動が展開された。

国土交通省では、大規模自然災害において被災地方公共団体等が行う被災状況の把握、被害の拡大防止、早期復旧等に対する技術的な支援を迅速に行うことを目的に、緊急災害対策派遣隊(TEC-FORCE)の整備を進めていた。4月に制度が創設され、5月に

発足したばかりで、まさに、その直後の出動となった。

今回のTEC-FORCEは、先遣班、被災状況調査班、高度技術指導班、応急対策班、情報通信班等の班が設置され、本省、国土技術政策総合研究所、地方支分部局、気象庁、国土地理院等14機関から隊員が派遣された。活動期間は6月14日～7月22日までの長期間にわたり、派遣数は141班、437人、延べ換算で921班・日、1499人・日となっている。

また、岩手県知事及び宮城県知事の応援要請により、17都道府県から緊急消防援助隊が出動し、最大時(6月15日午前)には204隊(航空部隊16、陸上部隊188)825人が派遣された。

道路が寸断されているため航空部隊を中心に、岩手県奥州市、一関市及び宮城県栗原市において、陸上部隊と連携しながら情報収集活動、救急・救助活動等を行い、156人を救出した。



▲TEC-FORCE先遣隊による国道342号祭時大橋の被災状況調査(岩手県一関市)  
〔写真提供/東北地方整備局企画部〕

### インタビュー Interview



岩淵 伯利氏  
白石市立白石中学校 校長



阿部 誠氏  
白石市立白石中学校 教頭

## 訓練があってこそ生きた緊急地震速報 ～時間と気持ちの余裕が素早い危険回避行動を促す～

岩手・宮城内陸地震の際、震度4を記録した宮城県白石市。市立白石中学校では、地震で揺れる21秒前に受信した緊急地震速報により登校していた生徒約100人が速やかに危険回避行動を完了した。緊急地震速報が学校での生徒の危険回避行動につながった全国初のケースについて、校長の岩淵伯利氏と教頭の阿部誠氏に伺った。

### ●地震当日の状況について教えてください。

当日は土曜日でしたが、地区の中学校の体育大会があり、教職員・生徒が登校していました。大多数の生徒が校舎内で部活動を行っているところに、突然、緊急地震速報の放送が流れ、しばらくして大きな揺れを感じました。当中学校では、震度4以上が想定されると緊急地震速報が自動的に放送される仕組みになっています。

### ●緊急地震速報は、どのように生徒さんに伝えられましたか。

専用のパソコンと連動した自動音声機器から「間もなく地震が来ます、机の下に隠れて机の脚を掴んでください」という具体的な指示が、全校内に流れました。その後グ

ラッと来た訳ですが、校舎内にいた生徒たちは、迷うことなく机の下に隠れていました。普段聞き慣れている教師の声で危険を知らせるよりも、機械音声による一斉放送の方が、生徒に緊張感が伝わっていたようです。

### ●生徒さんは素早い対応ができた訳ですね。

宮城県では、昭和53年の「宮城県沖地震」を契機に、昭和54年に「県民防災の日」(6月12日)が制定されていて、地震の3日前の6月11日に、緊急地震速報を使った地震防災訓練を行っていたので、生徒は素早い危険回避行動をとることができました。もし訓練なしで、いきなりだったら、多分動揺していたと思います。

### ●今回の経験を踏まえて、何か気になった点があればお聞かせください。

白石市では、「試験運用」という形で当中学校に緊急地震速報の装置を導入しました。従って、明確な運用規定が定まっておらず、土日はシステムの電源がOFFになっています。まだ始まったばかりのシステムであるがゆえ、運用方法を慎重に検討する必要がありますとは思いますが、今回速報を体感してみて、その効果には驚きました。

今後は、緊急地震速報の装置を市役所に設置して防災行政無線と連動させるなど、この緊急地震速報のシステムが、地域全体の防災ツールとなるように広がっていけばと期待しています。

# 岩手県沿岸北部の地震

災害発生日 平成20年7月24日  
 主な被災地 東北地方

## 再び東北地方を襲った大地震 約1ヶ月の間に2度目の震度6

7月24日0時26分頃、岩手県沿岸北部の深さ約108kmを震源とする、マグニチュード(M)6.8の地震が発生した。青森県八戸市、五戸町、はしかみちよう階上町、岩手県野田村で震度6弱を観測したほか、東北地方の広い範囲で大きな揺れを観測し、青森・岩手両県を中心に被害をもたらした。

人的被害は死者1人、負傷者211人。  
 住家被害は全壊1棟、一部破損379棟。

### 青森県で14年振りの震度6 奥入瀬渓流で落石災害

地震の発震機構は、東西方向に張力軸を持つ正断層型で、太平洋プレート内部で発生した地震であった。青森県で震度6弱以上を観測したのは、1994年12月28日に発生した「平成6年(1994年)三陸はるか沖地震」(M7.6)で震度6を観測して以来となる。震度6弱を観測した青森県八戸市では、市公会堂の大ホール天井が一部はがれ落ち、使用不能となった。同県十和田市の奥入瀬渓流遊歩道脇を走る国道102号では、落石により子の口-惣辺間約10kmが全面通行止めとなったが、懸命な復旧作業により7月30日に通行止めは解除された。

### がけ崩れや堤防クラック 大きな被害は発生せず

この地震により、青森・岩手・宮城3県で6件のがけ崩れが発生したが、岩手県久慈市で倉庫が一部破損したのみで、大きな被害はなかった。

河川では、岩手県北上市で北上川左岸堤防に長さ約26m、高さ約30cmのクラックが入ったが、早期の復旧が図られた。

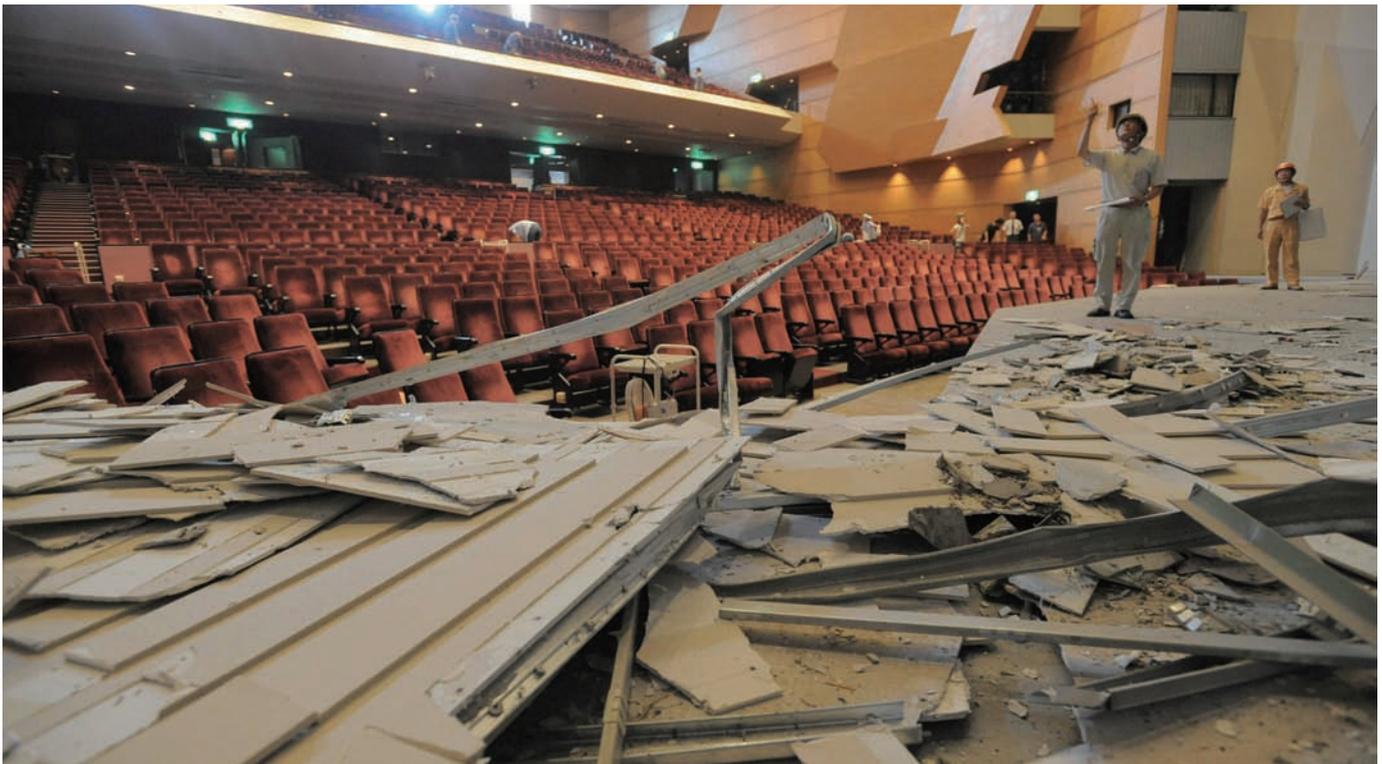
鉄道では、JR東日本の東北新幹線仙台-盛岡間をはじめとする6事業者26線32区間で運転が中止されたが、架線損傷等の軽微な被害で済んだため、3箇所<sup>の</sup>落石で復旧が25日16時前となったJR山田線上米内-宮古間を除き、全線が地震翌日の始発までに



は運転を再開した。

国土交通省の緊急災害対策派遣隊(TEC-FORCE)は、7月24日~29日までの間に延べ換算で114班・日、381人・日が活動を行った。緊急消防援助隊は、岩手県知事の応援要請により8都県から出動し、最大時(7月24日昼間)には99隊(航空部隊5、陸上部隊94)825人が派遣された。

▼天井の一部はがれ落ちた市公会堂大ホール(青森県八戸市) [写真提供/毎日新聞社]



高波・強風

水害

地震災害

海外の災害

# 四川大地震

災害発生日 平成20年5月12日  
 主な被災地 中国四川省

## 中国を襲った巨大な直下型地震 死者7万人弱、負傷者37万人超

北京オリンピック開幕を目前に控えた中国を、巨大な直下型地震が襲った。大地震の原因とみられる断層は、長さ250km以上にわたって地表に露出。地震の揺れが、地球の表面を2周していたことも気象庁により観測された。急速な発展を遂げてきた中国は、想像を絶する被害に見舞われた。

5月12日14時28分(日本時間15時28分)、中国四川省をマグニチュード(M)8.0の巨大な直下型地震(震源の深さ14km)が襲い、広い範囲に大きな被害を与えた。

中国政府によると、この地震による死者は6月10日までに6万9146人、行方不明1万7516人、負傷者37万4072人に上っている。

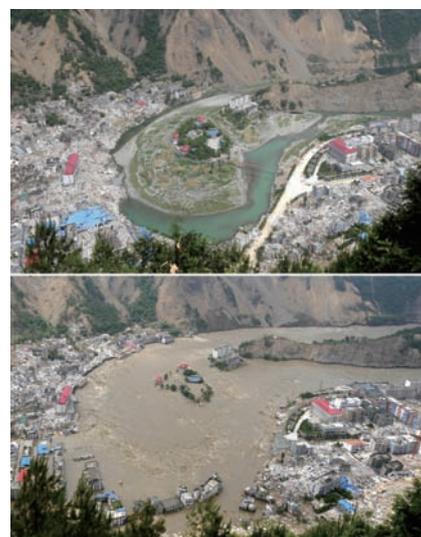
地震による土砂崩れで土砂ダム(河道閉塞)が多数出現し、特に四川省綿陽市北川県の上流にある「唐家山・土砂ダム」では、6月5日までに約25万人を避難させた。

地震発生を受け、日本からは5月15・16日に国際緊急援助隊救助チーム約60人が、20日には医療チーム23人が現地に向け出発、被災地で救助や治療活動を行った。また日本

政府は、6月2日と4日の2回にわたり、中国政府の要望が強かったテント計1200張りを、民間チャーター機で四川省成都に空輸した。

8月30日16時30分(日本時間17時30分)に四川省南部の攀枝花市郊外で発生したM6.1の地震では、死者32人、負傷者4467人、家屋倒壊25万8000戸の被害が発生しており、被災者は80万人を超え、うち15万2000人余が避難生活を送っている。(中国民政部まとめ)

地震による経済損失は4000億~5000億円(約6兆3000億~7兆8000億円)に上ると推計されたが、一方で、被災者らに対する外国からの支援金は、6月27日までに15億9800万元(約247億円)に達した。



▲上流のせき止め湖の排水で濁流に呑まれた四川省北川(下:6月10日撮影)。排水前は川がせき止められたため河床が半ば干上がっていた(上:5月27日撮影) [写真提供/ AFP=時事]



▲地震で壊滅した四川省北部山間部の町、北川 [写真提供/ AFP=時事]



▲急ピッチで建設が進む避難民キャンプ地(四川省都江堰市) [写真提供/ 読売新聞社]

高波・強風

水害

地震災害

海外の災害

# サイクロン・ナルギス

災害発生日 平成20年5月2日～3日  
主な被災地 ミャンマー南部

## デルタ地帯を襲ったサイクロンの猛威 ミャンマー史上最悪の自然災害

ミャンマーの低標高デルタ地帯が、過去最大級のサイクロンに襲われた。最大瞬間風速72m/s、最低気圧962hPaのサイクロン・ナルギス。エヤワディ川河口デルタ地帯を中心に240万人が被災するとともに死者・行方不明者13万人超、被害総額110億ドルという大災害となった。

4月27日にベンガル湾中央部で発生した熱帯低気圧は、翌28日にはサイクロン・ナルギス(Cyclone Nargis)へと発達し、ミャンマー沿岸部では最大瞬間風速72m/s、カテゴリー4(5段階で2番目に大きい)に達して、5月2日にミャンマーのエヤワディ川河口デルタ地帯に上陸後、3日にかけて同国南部を通過。高波や強風、高さ約3.5mの高潮などにより、最大の都市ヤンゴンを含むヤンゴン管区やエヤワディ管区を中心とした地域に甚大な被害をもたらし、3日にミャンマーとタイの国境付近で消滅した。

ミャンマー政府の発表によると、死者8万4537人、行方不明者5万3836人、負傷者数1万9359人となっている。

国連(UN)、東南アジア諸国連合(ASEAN)及びミャンマー政府の合同調査報告では、ナルギスをミャンマー史上最悪の自然災害と位置付け、被害規模を家屋被害80万棟、冠水した農地60万haと算出した。また、校舎4000棟及び病院など医療施設の75%が、沿岸から押し寄せた巨大な高潮により損傷もしくは倒壊したと報告されており、サイクロンから1ヶ月半ほど経過した6月中旬の時点でも、被災者の半数以上が1日分の食糧のストックも持たず、極度の苦境に置かれていると指摘している。

そのほか、交通の遮断による食糧不足、井戸が使えないことによる飲料水不足、被災者のための住居不足、電気・電話が不通にな



るなど、インフラへの被害も深刻となった。日本からは3回にわたって緊急援助物資が供与されたほか、国連児童基金(UNICEF)、国連難民高等弁務官事務所(UNHCR)、国連食糧計画(WFP)などを通じた緊急支援、NGOを通じた支援を含め、総額約1170万ドルの援助の実施が決定された。また、国際緊急援助隊医療チームをエヤワディ管区南部に派遣し、医療活動を行った。



▲サイクロンの直撃を受けたミャンマーのイラワジ川デルタ地帯の村[写真提供/AFP=時事]

高波・強風

水害

地震災害

海外の災害

## 地震対策

### 避難者・帰宅困難者等に係る課題が明らかに 具体的な対応策等について検討結果まとまる

首都直下地震避難対策等専門調査会報告（中央防災会議）

内閣府では、2008年10月27日、「首都直下地震避難対策等専門調査会報告」をとりまとめた。

この報告は、首都直下地震発災時における避難者・帰宅困難者等に係る対策の具体化に向けた検討結果をとりまとめたもので、以下にその概要を示す。

#### I 避難者及び帰宅困難者等に係る対策の前提となる施策（主な対策）

- ①住宅・建築物等の耐震化・不燃化等の推進
- ②災害時要援護者に対する支援

#### II 膨大な数の避難者及び応急住宅需要への対応（想定される状況と課題）

##### 1. 膨大な数の避難者・避難所生活者の発生

- 発災1日後に約700万人の避難者、うち避難所生活者は約460万人が発生（数値は、東京湾北部地震（M7.3、冬18時発災、風速15m/s）の際の試算結果）

##### 2. 被災地域内での避難所の不足

- 避難所の耐震化状況を考慮した場合の都区部の避難者収容力は、自区内避難に対して約60万人分不足
- 都区部全体の広域的な避難を考慮しても約49万人の不足が発生

##### 3. 必要物資等の供給支障

- 地域によっては、公的な備蓄だけでは必要量の確保が困難
- 被災者ニーズの的確な把握が困難
- 避難所外避難者への支援が手薄となる状況も発生

##### 4. 避難者が必要とする情報の不足

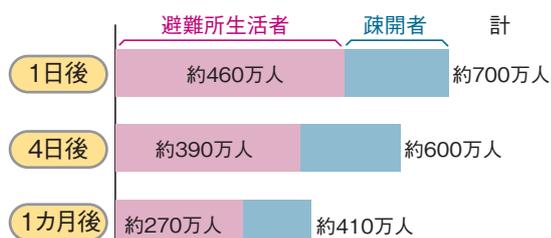
- 既往災害において発災直後に避難者が必要とする情報を必ずしも十分に提供できたとはいえない
- 避難所外避難者についても、被災後<sup>しばらく</sup>は行政からの情報が届きにくい状況が発生

##### 5. 応急住宅の不足

- 1都3県における応急住宅の需要は約162万戸、発災6ヶ月後の供給不足は約27万戸と推計
- 応急住宅供給可能量を見ると、応急修理による自宅への復帰、応急仮設住宅、公営住宅の空き家・空き室の提供だけでは全ての応急住宅需要を満たすことは困難

##### ■中央防災会議による想定避難者数

（東京湾北部地震 M7.3、冬18時発災、風速15m/sの場合）



〔出典／内閣府HP〕

#### III 膨大な数の帰宅困難者等への対応（想定される状況と課題）

##### 1. 発災直後の一斉帰宅による混雑等の発生

###### ■大混雑の発生

- 一斉帰宅により、混雑度が6人/m<sup>2</sup>以上となる大混雑（満員電車状態）が、都心部や火災延焼部を中心として発生する可能性あり
- この場合、混雑により群集なだれが起る可能性あり

###### ■膨大な数の通過者

- 発災後24時間までの総通過者数が20万人以上となる区間が都心から放射状に広がる道路で多く見られ、これらの沿道では、飲料水、トイレや休憩場所等の膨大な需要が発生
- 駅周辺に徒歩帰宅者が集中する可能性あり

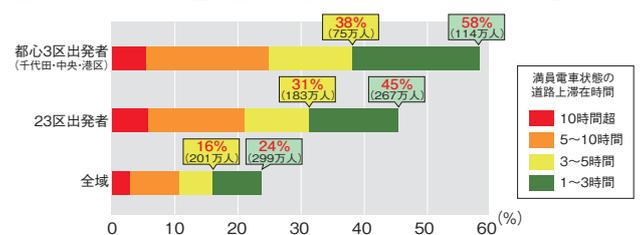
##### 2. 都心部等での大量の滞留者の発生

- 都心部等においては、交通機関の運行停止等により行き場を失い、その場に滞留する人が大量に発生

##### 3. 駅周辺での混雑の発生

- 様々な情報を求めて、ターミナル駅周辺に多数の帰宅困難者等が集中

###### ■満員電車状態の道路上の滞在時間別の人の割合（出発地別）



〔出典／内閣府HP〕

#### IV 避難者と帰宅困難者等に共通する課題への対応（想定される状況と課題）

##### 1. トイレ、休憩場所等の不足

- 膨大な数の徒歩帰宅者により、沿道ではトイレや休憩場所の利用に関する需要が増大
- 帰宅途中の休憩者や地域の避難者により、避難所収容面積が不足する可能性あり

##### 2. 避難所の運営等の混乱

- 帰宅困難者等が避難所等に来訪した場合の対応が未整備

報告では、これら各課題に対する対策をとりまとめ、「国、都県、市区町村などの公的機関のみならず、企業、学校等の教育機関、地域組織、そして何よりも首都圏に住み活動する一人ひとりの国民が、自力での対応に加え、連携・協働した取組を進めることが重要である」としている。

※詳細は以下のページ参照

<http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/shutohinan/index.html>

局地的  
短時間豪雨  
対策

頻発する中小河川の水害や水難事故に対し  
「犠牲者ゼロ」を確実なものとするために

中小河川における局地的豪雨対策WG報告書  
中小河川における水難事故防止策検討WG報告書

国土交通省河川局では、2009年1月6日、「中小河川における局地的豪雨対策WG報告書」「中小河川における水難事故防止策検討WG報告書」をとりまとめた。

この報告書は、地球温暖化に伴う気候変化の影響と考えられる中小河川の水害や水難事故に対し「犠牲者ゼロ」を確実なものとする必要があることから、中小河川の管理のあり方と水難事故防止の2つの課題についての検討結果をとりまとめたもので、これらの報告を踏まえ、引き続き対策に取り組んでいくとしている。以下に、その概要を示す。

中小河川における局地的豪雨対策WG

《報告書のポイント》

簡易的な河川水位や被害の想定方法を整備するなど、初動体制の迅速化を図るとともに、学校教育、地域住民に対する防災教育の充実などにより、地域住民等と連携した地域防災力の維持・向上に努める。

■明らかとなった課題■

- ・急激な河川水位の上昇に対して、現行のシステムでは適切な避難活動(情報伝達含む)が困難であった。
- ・急激な河川水位の上昇に対して、現行のルール・体制では、<sup>りっこう</sup>陸間等の河川施設の的確な操作が困難であった。
- ・平常時の対応(適切な維持管理、防災力の維持・向上等)が十分ではなかった。

■対策の方向性■

(1)初動体制の迅速化

降りをはじめからはん濫に至るまでの非常に限られた時間の中で、被害を最小限に抑えるよう、河川管理者や自治体等の防災関係機関が速やかに初動体制に入るための対策を講じる。

(2)河川管理者の対応力の向上

局地的豪雨による急激な河川水位の上昇を伴う洪水においても、河川管理施設の操作を的確に行うため、河川管理者の対応力を維持・向上させるための対策を講ずる。

(3)「地域防災力」の維持・向上

河川管理者や自治体等の防災関係機関、水防団、自治会、NPO、企業、住民等の多様な主体が各々の役割を十分認識しつつ互いに連携し、自然的・社会的状況に適した「地域防災力」を維持・向上させるための対策を講ずる。

(4)防災情報の共有、防災意識の向上

洪水時に住民が「正しい避難行動」をとれるよう、平常時から防災情報を共有するとともに、防災意識を向上させるための対策を講ずる。

(5)降雨・河川水位の監視強化、予測の高度化

降りをはじめからはん濫に至るまでの非常に限られた時間の中で、被害を最小限に抑えるよう、可能な限り早い段階で、河川のはん濫及び被害の発生形態を予測するための対策を講じる。

(6)適切な河川維持管理の推進

(1)から(5)の対策を推進するためには、当然ながらその前提として、平常時の維持管理を適切に行うことが必要である。

中小河川における水難事故防止策検討WG

《報告書のポイント》

河川水難事故防止に対する啓発活動を重点的に実施するなど、平常時の啓発を強化するとともに、気象予測や洪水予測の高度化や看板、警報装置の設置などによる、河川利用時の情報提供を充実させる。

■明らかとなった課題■

(1)河川利用者の課題

- 1)局地的豪雨の危険性に関する新たな認識を持つことが必要
- 2)河川水難事故の危険性に関する認識(自ら情報を収集し、自己判断の下、自らの安全確保を行うべきとの意識)の不足

(2)行政等の課題

1)対策の見直し

- ①河川利用者の自己判断に必要な啓発、情報提供の不足
- ②緊急時およびリアルタイムの情報提供に関する技術的な課題
- ③親水施設の安全管理について、急な増水に関する観点が不足

2)あらゆる主体が対策を講じることが必要

■基本的な方向性■

- 河川利用者は、自らの安全を自らが守ることが基本であり、河川利用者自身が危険を判断し行動することが必要であることを再認識し、早めの情報収集、迅速な行動をとることが重要。また、河川利用者の危険回避を促すような地域力の向上が望まれる。
- 行政は、これまでも増して河川利用者が迅速に自ら判断、避難することが重要になっていることを啓発し、河川利用者の安全意識を高めることが基本。また、これまでのPULL型(受け手の意思により入手する情報)の情報提供に加え、急な増水による水難事故が発生した河川や、これまでの水位上昇の傾向から急な増水が起りやすい河川で、かつ親水施設の整備が行われた箇所において、河川利用者の判断に必要な情報を提供するためのPUSH型(受け手の意思に関わらず送られてくる情報)の新たな対策を実施。
- 親水施設の管理者は河川利用者の避難を支援するための施設、器具の設置を地域と連携しながら検討。検討は利用時の行動特性等の河川利用者の視点やそれぞれの川の特性、地域の意見をもとに実施。
- 関係機関、地域との連携の強化。雨水貯留浸透施設等の流域対策の積極的な実施。

※詳細は以下のページ参照

[http://www.mlit.go.jp/report/press/river03\\_hh\\_000126.html](http://www.mlit.go.jp/report/press/river03_hh_000126.html)

# 2008年に発生した主な自然災害と被害の状況

## 風水害

### ■低気圧による高波・強風・大雪(2月)

#### ◇被害状況

死者/3人(富山県2人、北海道1人)  
負傷者/34人  
住家の全壊/4棟、住家の半壊/9棟、住家の一部破損/54棟、床上浸水/60棟、床下浸水/120棟、非住家被害/309棟

### ■平成20年7月28日の大雨(7月)

#### ◇被害状況

死者/6人(兵庫県6人)  
負傷者/13人  
住家の全壊/6棟、住家の半壊/16棟、住家の一部破損/61棟、床上浸水/536棟、床下浸水/2464棟  
(注)前線豪雨(10ページ)、局地的短時間豪雨(12ページ)等の全国合計

### ■平成20年8月末豪雨(8月)

#### ◇被害状況

死者/3人(愛知県3人)  
負傷者/3人  
住家の全壊/5棟、住家の半壊/1棟、住家の一部破損/18棟、床上浸水/1678棟、床下浸水/8071棟、崖くずれ/178箇所(名古屋市の住家被害除く)

### ■局地的短時間豪雨

#### ◇被害状況(7月4日:静岡県)

床上浸水/8棟、床下浸水/65棟

#### ◇被害状況(7月8日:東京都)

死者/1人

#### ◇被害状況(7月28日:兵庫県)

死者/6人(兵庫県6人)、負傷者/5人、床下浸水/8棟

#### ◇被害状況(8月5日:東京都)

死者/5人、床上浸水/42棟、床下浸水/55棟

#### ◇被害状況(8月16日:栃木県)

死者/1人、床上浸水/29棟、床下浸水/104棟

## 主な地震等

### ■平成20年(2008年)岩手・宮城内陸地震

#### ◎発生日時/平成20年6月14日 8時43分頃

震央地名(規模)/岩手県内陸南部(M7.2)

各地の震度/

震度6強= 岩手県奥州市  
宮城県栗原市  
震度6弱= 宮城県大崎市  
震度5強= 岩手県北上市、一関市、平泉町、金ヶ崎町  
宮城県仙台市、名取市、登米市、利府町、加美町、涌谷町、美里町  
秋田県湯沢市、東成瀬村  
震度5弱= 岩手県北上市、遠野市、一関市、藤沢町、西和賀町、奥州市  
宮城県宮城加美町、色麻町、栗原市、登米市、大崎市、角田市、岩沼市、蔵王町、大河原町、宮城川崎町前、仙台青葉区、仙台宮城野区、仙台泉区、石巻市、大衡村  
秋田県横手市、湯沢市、羽後町、秋田美郷町、大山市  
山形県最上町  
福島県新地町

#### ◎発生日時/平成20年6月14日 9時20分頃

震央地名(規模)/宮城県北部(M5.7)

各地の震度/

震度5弱= 宮城県大崎市

#### ◇被害状況

死者/13人(宮城県10人、岩手県2人、福島県1人)  
行方不明者/10人(宮城県8人、秋田県2人)  
岩手県: 重傷者/9人、軽傷者/28人、住家の全壊/2棟、住家の半壊/4棟、住家の一部破損/763棟、建物火災/2件  
宮城県: 重傷者/56人、軽傷者/334人、住家の全壊/28棟、住家の半壊/138棟、住家の一部破損/1607棟、建物火災/1件  
秋田県: 重傷者/5人、軽傷者/16人、住家の半壊/1棟、住家の一部破損/9棟、建物火災/1件  
山形県: 重傷者/1人、住家の一部破損/1棟  
福島県: 重傷者/1人、軽傷者/1人

### ■岩手県沿岸北部を震源とする地震

#### ◎発生日時/平成20年7月24日 0時26分頃

震央地名(規模)/岩手県沿岸北部(M6.8)

各地の震度/

震度6弱= 青森県八戸市、五戸町、階上町  
岩手県野田村  
震度5強= 青森県東北町、東通村、南部町  
岩手県宮古市、大船渡市、北上市、久慈市、遠野市、一関市、釜石市、二戸市、八幡平市、奥州市、平泉町、大槌町、山田町、普代村、軽米町、洋野町、一戸町  
宮城県石巻市、気仙沼市、栗原市、大崎市、涌谷町、美里町  
震度5弱= 青森県八戸市、十和田市、三沢市、野辺地町、七戸町、五戸町、青森南部町、おいらせ町、東通村  
岩手県宮古市、久慈市、山田町、岩泉町、田野畑村、川井村、陸前高田市、釜石市、住田町、盛岡市、二戸市、葛巻町、滝沢村、八幡平市、九戸村、矢巾町、紫波町、花巻市、遠野市、一関市、金ヶ崎町、藤沢町  
宮城県気仙沼市、色麻町、栗原市、登米市、南三陸町、宮城美里町、大崎市、岩沼市、亘理町、石巻市、東松島市

#### ◇被害状況

死者/1人(福島県1人)  
北海道: 重傷者/1人  
青森県: 重傷者/5人、軽傷者/89人、住家の全壊/1棟、住家の一部破損/163棟、建物火災/1件  
岩手県: 重傷者/24人、軽傷者/66人、住家の一部破損/200棟  
宮城県: 重傷者/3人、軽傷者/16人、住家の一部破損/16棟、その他火災/1件  
秋田県: 軽傷者/4人  
山形県: 重傷者/2人  
千葉県: 軽傷者/1人

## その他の地震 震度5弱以上

### ■石川県能登地方を震源とする地震

#### ◎発生日時/平成20年1月26日4時33分頃

震央地名(規模)/石川県能登地方(M4.8)

各地の震度/

震度5弱= 石川県輪島市  
震度4= 石川県穴水町

### ■茨城県沖を震源とする地震

#### ◎発生日時/平成20年5月8日 1時45分頃

震央地名(規模)/茨城県沖(M7.0(推定値))

各地の震度/

震度5弱= 茨城県水戸市  
栃木県茂木町  
震度4= 茨城県日立市、高萩市、笠間市、ひたちなか市、茨城町、東海村、那珂市、小美玉市、土浦市、石岡市、取手市、つくば市、鹿嶋市、潮来市、筑西市、神栖市、鉾田市、つくばみらい市、常総市、桜川市、行方市、かすみがうら市、稲敷市、坂東市、河内町、阿見町、下妻市、常陸大宮市、常陸太田市  
栃木県大田原市、那須町、小山市、益子町、市貝町、高根沢町、二宮町、下野市  
宮城県登米市、美里町、大崎市、角田市、岩沼市、蔵王町、大河原町、石巻市、栗原市、丸森町  
福島県福島市、郡山市、白河市、須賀川市、二本松市、国見町、田村市、いわき市、葛尾村、南相馬市、会津若松市、猪苗代町  
埼玉県大里根町、春日部市、宮代町  
千葉県銚子市、旭市、多古町、香取市、成田市、印西市、白井市、本埜村

#### ◇被害状況

茨城県: 軽傷/1人  
埼玉県: 軽傷/1人  
千葉県: 軽傷/2人  
東京都: 軽傷/2人

### ■茨城県沖を震源とする地震

#### ◎発生日時/平成20年7月5日 16時49分頃

震央地名(規模)/茨城県沖(M5.2)

各地の震度/

震度5弱= 茨城県日立市  
栃木県茂木町  
震度4= 茨城県高萩市、常陸大宮市、那珂市、鉾田市  
栃木県栃木二宮町、茂木町

### ■沖縄本島近海を震源とする地震

#### ◎発生日時/平成20年7月8日 16時42分頃

震央地名(規模)/沖縄本島近海(M6.1)

各地の震度/

震度5弱= 鹿児島県与論町  
震度4= 鹿児島県天城町、和泊町、知名町  
沖縄県名護市、国頭村、今帰仁村、本部町

### ■十勝沖を震源とする地震

#### ◎発生日時/平成20年9月11日 9時21分頃

震央地名(規模)/十勝沖(M7.0(推定値))

各地の震度/

震度5弱= 北海道新冠町、新ひだか町、浦幌町、大樹町  
震度4= 北海道南幌町、長沼町、厚真町、むかわ町、浦河町、様似町、えりも町、帯広市、音更町、幕別町、池田町、豊頃町、中札内村、更別村、広尾町、釧路市、白糠町

(内閣府、消防庁、気象庁、北海道、新潟県、静岡県、富山県HP)

# 総括

国土交通省では、平成20年度において富山県の高波災害後に「高波災害対策検討委員会」を設置し、高波災害における減災対策のあり方を検討している。また全国で頻発した「局地的短時間豪雨」による人的被害についても、「中小河川における局地的豪雨対策WG」「中小河川における水難事故防止策検討WG」を設置し、中小河川の管理のあり方と水難事故防止の2つの課題についての検討を行っている。

このように、自然災害に対する新たな課題や対応策について、国が施策の検討を進める一方で、災害が発生した現地においては防災・減災対策が実践されている。

災害時に適切な危険回避・避難行動をとれた事例として今回インタビューを行った八王子市消防団長、白石中学校長、栗原市長が「訓練を実施していたおかげで適切な対応ができた」という全く同じ感想を述べていた。これらの事例は、防災関係者の間で言われ続けている「訓練でできないことは、いざという時にもできない」という訓練の重要性を改めて再認識させるものとなった。

繰り返し発生する自然災害に立ち向かうには、災害が発生してから対応するのではなく、日頃から「どういう災害が発生したら、どう対応を行うか」という具体的なイメージを持って備えることが大切であり、そうしたイメージングを膨らませる機会として重要になるのが、訓練である。

2008年は幸いにも台風の上陸はなかったが、自然は色々な様相を呈して災害を発生させている。今後とも、ハードとソフトによる防災対策を整備していくことが肝要である。

## 取材協力先一覧 (五十音順)

愛知県建設部  
石川県土木部  
東京都八王子市  
東京都八王子市消防団  
東北地方整備局企画部  
宮城県栗原市  
宮城県白石市立白石中学校

## 災害列島 2009

～ 2008年の災害を振り返る～

【発行日】 平成21年3月

【発行所】 国土交通省河川局防災課災害対策室  
〒100-8918 東京都千代田区霞が関2-1-3  
TEL. 03-5253-8111 (代表)  
FAX. 03-3239-1608

### 【表紙写真】

荒砥沢ダム上流で発生した大規模な地滑り(宮城県栗原市栗駒文字地区) [写真提供 / 株式会社パスコ]

転落したバスから自衛隊のヘリで吊り上げられる負傷者(岩手県奥州市) [写真提供 / 毎日新聞社]

決壊した広田川の左岸堤防(愛知県幸田町) [写真提供 / 愛知県建設部]

### 【目次写真】

自衛隊のヘリに乗り込む耕英地区の住民(宮城県栗原市) [写真提供 / 毎日新聞社]

### 【裏表紙写真】

防波堤を越えて住宅地に押し寄せる高波(富山県入善町) [写真提供 / 読売新聞社]

# 災害列島 2009

国土交通省河川局防災課災害対策室

