

平成16年度の災害の特徴について

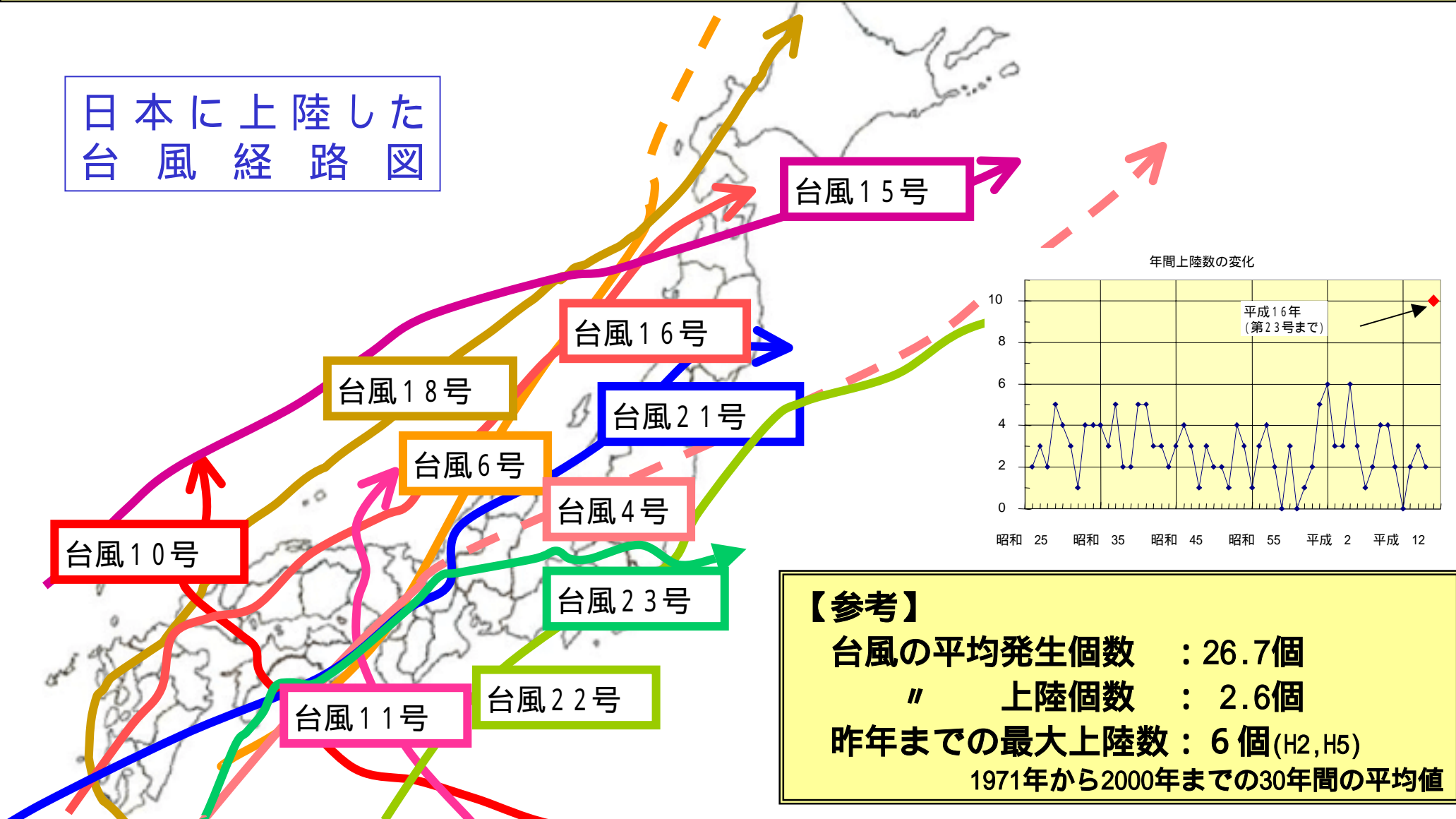
平成16年11月9日

国土交通省 河川局

今年は日本への台風襲来が非常に多い

10月時点で、**過去最大の10個の台風**が日本に**上陸(例年の4倍)**し、各地で浸水被害が発生

日本に上陸した
台風経路図



【参考】

台風の平均発生個数 : 26.7個

” 上陸個数 : 2.6個

昨年までの最大上陸数 : 6個(H2,H5)

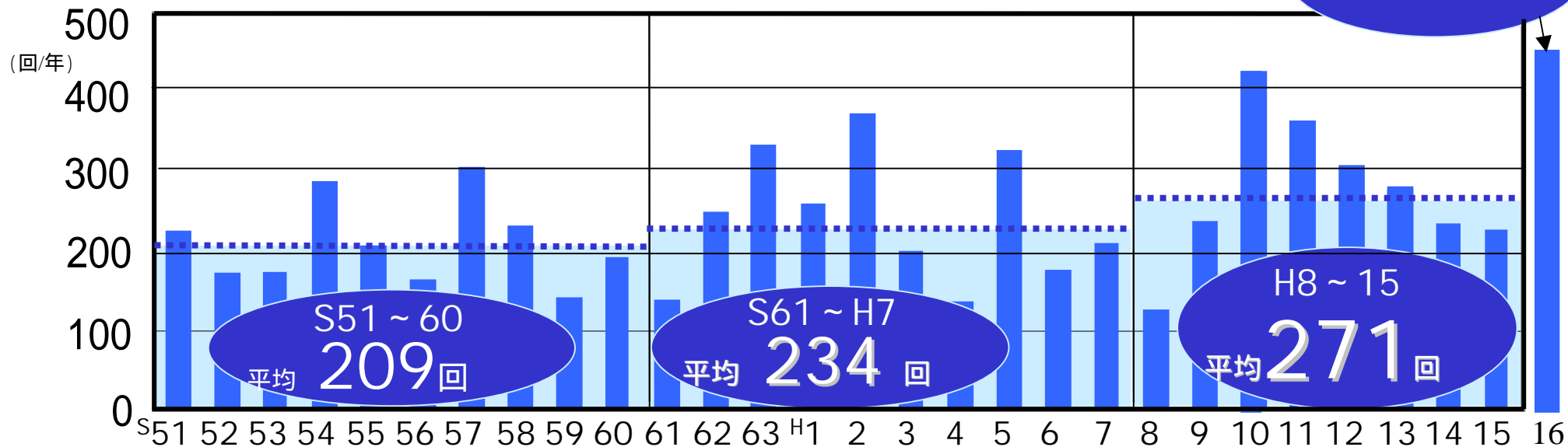
1971年から2000年までの30年間の平均値

集中豪雨の頻発

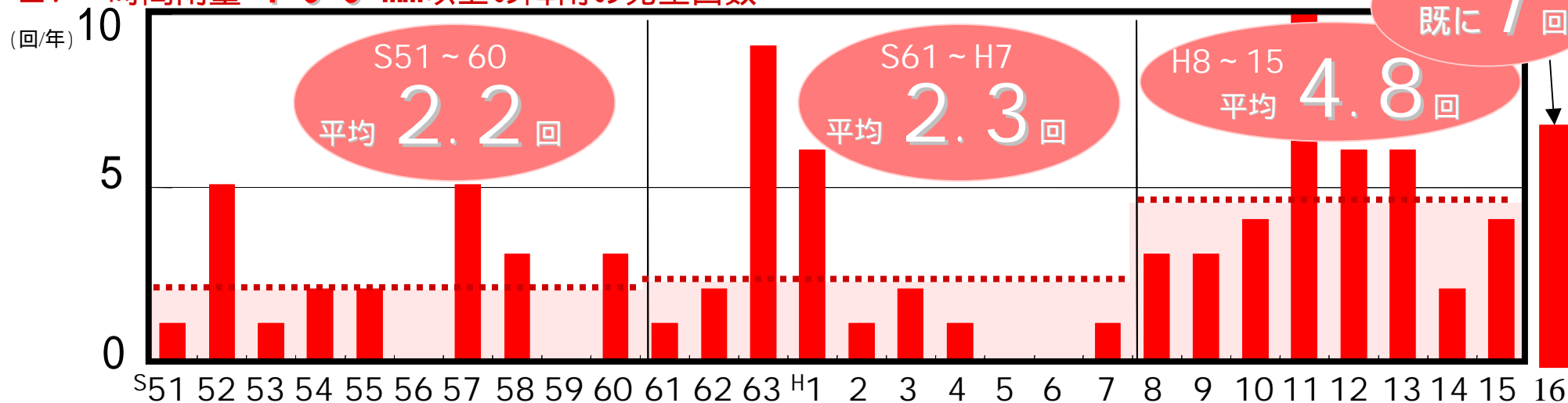
1時間降雨量における年間延べ件数
(全国のアメダス地点 約1,300箇所より)

1. 時間雨量 50 mm以上の降雨の発生回数(11月4日まで)

既に**445**回



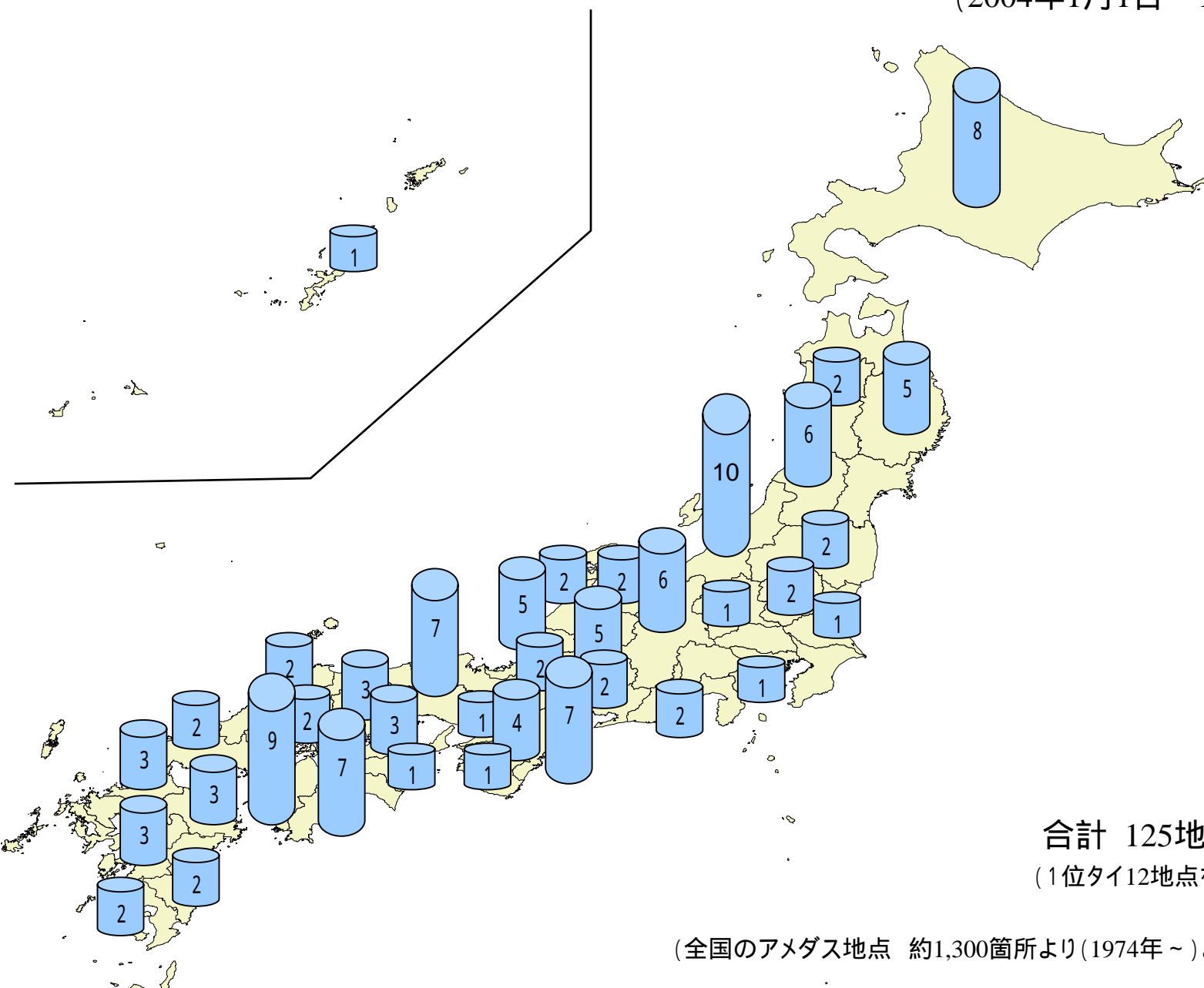
2. 時間雨量 100 mm以上の降雨の発生回数



(11/4現在)

平成16年に1時間雨量の記録更新をした観測地点数

(2004年1月1日～11月4日)

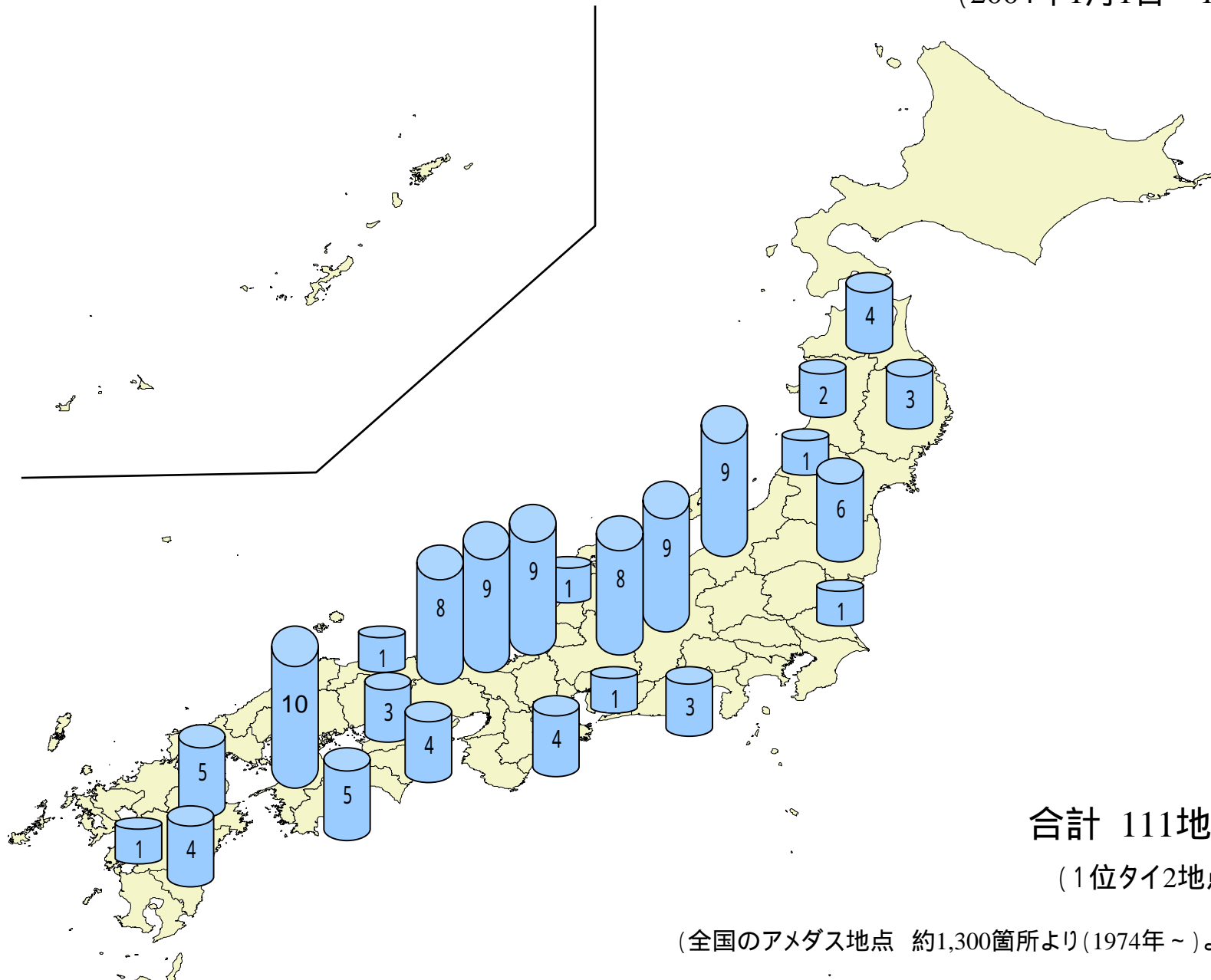


合計 125地点
(1位タイ12地点を含む)

(全国のアメダス地点 約1,300箇所より(1974年～)より)

平成16年に日雨量の記録を更新した観測地点数

(2004年1月1日～11月4日)



合計 111地点

(1位タイ2地点を含む)

(全国のアメダス地点 約1,300箇所より(1974年～)より)

台風16号により香川県高松市で異常潮位による高潮災害が発生

- ・台風16号により、瀬戸内海沿岸に異常潮位が発生。このため、香川、岡山、広島県を中心に約44,000棟が浸水。
- ・特に、香川県高松市内では中心部が水没し、都市機能が麻痺。
- ・高松港海岸では、観測記録上最高潮位(1.94m:36年第二室戸台風)を51cm上回る2.45mを記録。
- ・これは、台風の接近が満潮の時刻と重なったこと 大潮の時期だったこと 最接近時の台風の中心気圧は970hPaと低かったこと、などの原因が重なったためと考えられる。



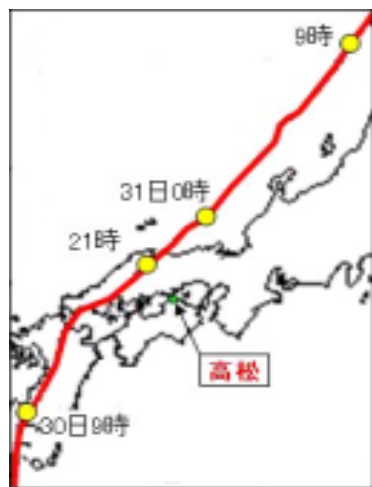
今回の災害における問題点

地域毎の高潮予測も入手できず、浸水が発生しても状況把握ができなかった

越波を制御する考え方が不徹底だったため被害が拡大した



麻痺
高松市中心部が水没し都市機能が

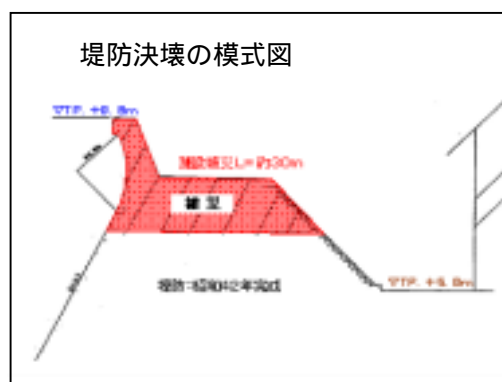


中心気圧九七〇ヘクトパスカルで
瀬戸内海沿岸を通過し、一帯に高
潮災害を発生

台風23号により高知県室戸市で異常な高波による死亡災害が発生

- ・台風23号により高知県で異常な高波が発生。このため、室戸市(菜生海岸)で堤防が決壊し、高齢者3名が死亡。
- ・被災箇所近傍の室津港潮位観測所では、観測記録上最高潮位(1.98m)を31cm上回る2.29mを記録。また、室津波浪観測計では、観測記録上最大波高(9.45m:平成5年13号)を4.1m上回る13.55m(有義波高)を記録。
- ・これは、台風23号の太平洋上での停滞時間が長く、波浪が発達しやすかったこと 暴風圏、強風圏が異常に大きく、高波浪が発生しやすかったこと 勢力が衰えないまま、被災直前に直近の高知県安芸市に再上陸したこと、などによるものと思われる。

被災の状況(上左)3名が亡くなった住宅(上右)倒壊した堤防(下左)越波の勢いで住宅の裏にも家財が散乱



今回の災害における問題点

適切な避難体制が組めなかった

計画を超えるような外力への対処策が未提案

破堤による氾濫流のエネルギーは甚大(新潟県中之島町)

新潟 7月豪雨

破堤前

破堤後



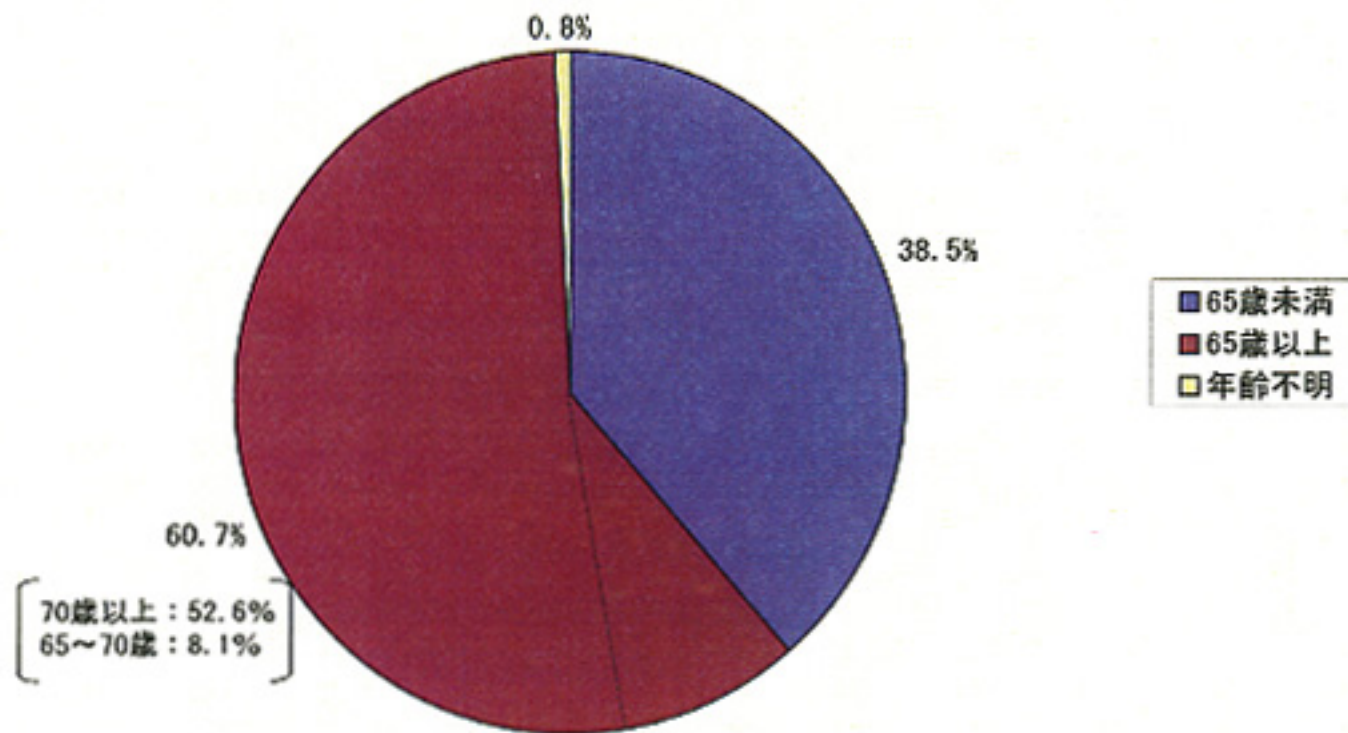
洪水氾濫流によりお寺が流出

破堤氾濫によりもたらされた大量の土砂(新潟県 7月豪雨)



7月15日撮影

死亡者・行方不明者の多くが高齢者（約6割）



- (注) 1. 平成16年に発生した主な風水害による死者・行方不明者227名のうち水害及び土砂災害による死者・行方不明者135名について集計したもの。
2. 消防庁災害情報をもとに、年齢や死亡等の要因を分類したが、不明な部分については、新聞報道及び政府調査団の聞き取り調査結果から河川局において補足のうえ分類を行った。

破堤氾濫で保育園が孤立(新潟県 7月豪雨)

孤立した保育園からヘリコプターで救助された園児を、保護者は抱きかかえて避難所へ連れて行った。13日午後5時頃、中之島町中之島



7月14日新潟日報新聞



へり救助 震える園児

新潟 豪雨

濁流、一気に堤防破壊

「津波のようだった」

堤防が決壊し、津波のような濁流が住宅地を襲った。保育園には園児が7人が取り残された。雨の中の救出は4時間にとどんだ。新潟、福島両県を襲った豪雨による被害は広がり、13日夜までに死者は2人、行方不明者は2人。気象庁によると、土砂災害のおそれ14日夜まで続く。半校の体育館などに避難した住民たちは不安な夜を過ごした。

(一面写真)

77人が孤立

信濃川支流の刈谷田川の堤防が長さ60メートルにわたって決壊し、濁流で二帯が冠水した新潟県中之島町。町立中之島保育所で、午後7時半ごろ、園児

66人を含む77人が取り残されて孤立した。

午後3時半ごろから、自衛隊のヘリコプター5機が救助にあたり、ヘリコプター約600機で運ばれた町民文化センターに、午後7時半ごろ、園児

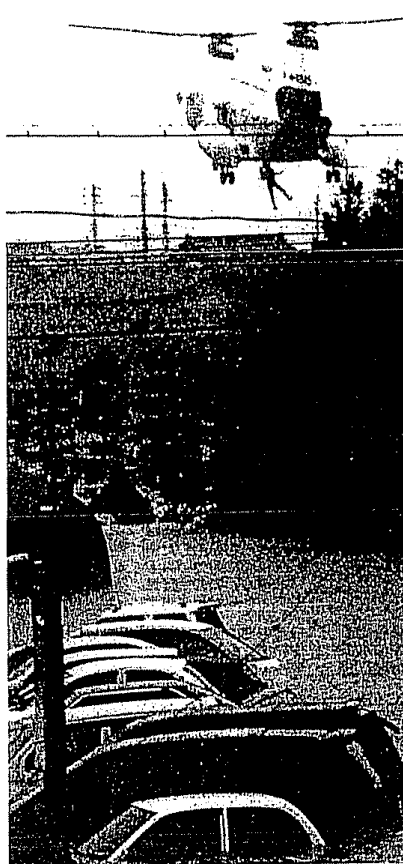
数人乗せられるが、燃料と怖かった」。救助隊員は、しきりに目をこらしていた。

午後7時40分ごろ、避難所となった町民文化センターに、先に助けられた乗

約2メートル冠水

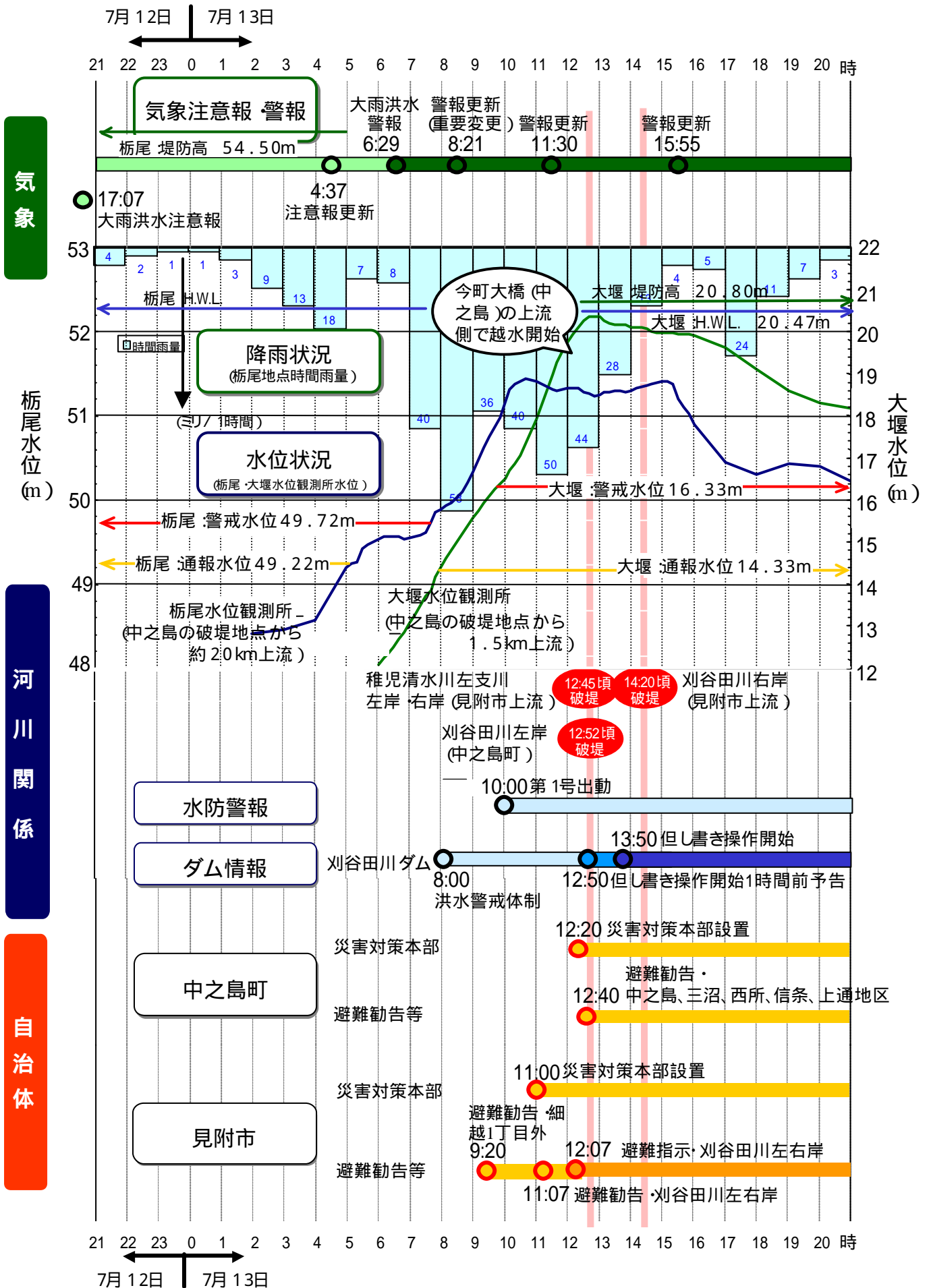
抜井光平所長(右)によると、午後1時に急に避難所から水がはびこることに気づいた。階下も完全に冠水し、避難した。園児は、保育所二帯は約2メートルの高さまで冠水した。へりに移る時、泣き顔の子も多かったが、

孤立した中之島保育所の園児を救助するヘリコプター。13日午後5時、新潟県中之島町で



7月14日朝日新聞

刈谷田川の降雨・出水概況と発表情報の関係



避難勧告が土石流発生後となった事例(三重県多気郡宮川村)

台風21号(平成16年9月29日)

県より村に土砂災害の警戒避難に関する情報を提供していたが、避難勧告の判断の参考とされず、発令が土石流発生後となった事例。

地域防災計画等に判断基準の規定が必要

(時分) 災害の発生状況と行政の対応

9月28日

22:00 大雨洪水警報発令(气象台)

9月29日

01:40 警戒基準の超過を情報提供

03:10 避難基準の超過を情報提供

07:50 危険基準の超過を情報提供

10:00頃 宮川村で土石流発生(推定)

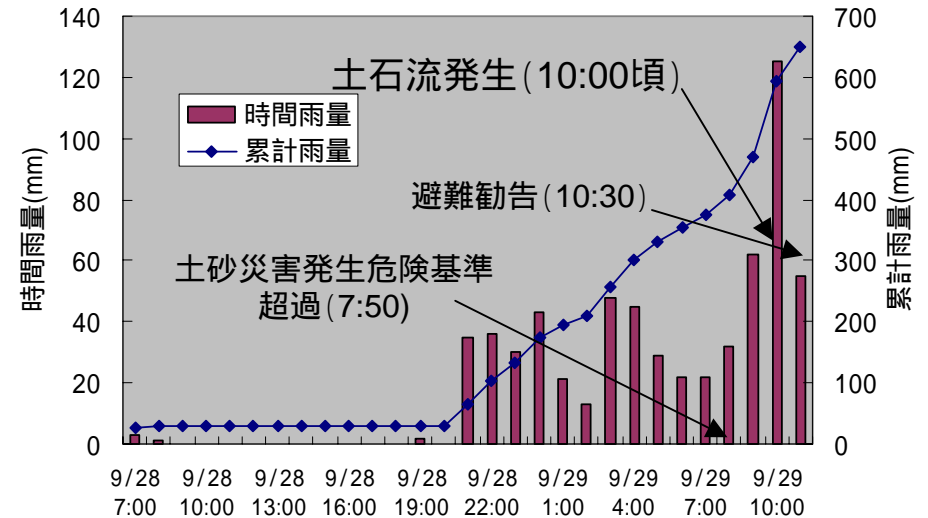
10:30 宮川村全域に避難勧告発令

10月10日

07:15 宮川村荻原地区の一部で避難勧告解除

土砂災害警戒避難基準雨量判定結果を三重県から宮川村へ情報提供(電話応答装置及びWeb上で閲覧可能)

三重県宮川村明豆雨量観測所における雨量の推移



9/29 12:00以降データ欠測



宮川村滝谷2地区(4名死亡、1名行方不明)

人的被害、予兆で明暗？

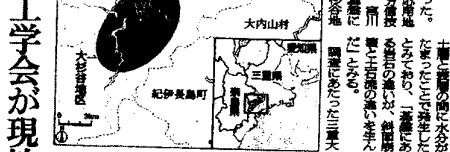
大形谷地区では、短時間に6回前後の土石流が高さ3は近い規模で起きたとみられることも分かったが、農舎などを住民らから聞き知して避難、人的な被害を免れた。前兆現象の有無などで明暗が分かれたとの指摘が出ている。

突発的な斜面崩壊



土石流、異音を察知

大形谷地区では、短時間に6回前後の土石流が高さ3は近い規模で起きたとみられることも分かったが、農舎などを住民らから聞き知して避難、人的な被害を免れた。前兆現象の有無などで明暗が分かれたとの指摘が出ている。



地盤工学会が現地調査

地盤工学会は、大形谷地区の斜面崩壊の原因を調査するため、現地調査を行った。調査の結果、斜面崩壊の原因は、斜面の土質が軟弱なため、斜面の崩壊が発生したと見られる。

山や林道の被害154億円
三重、台風21号で

三重・既に家屋被害拡大 宮川村

台風21号に伴う集中豪雨で、三重県宮川村の薄谷地区などで犠牲者が出たのは、ほどんど予兆のない斜面崩壊の発生が主な要因の一つだったことが6日、地盤工学会中部支部の現地調査で明らかになった。20棟以上の家屋が全壊した。

大形谷地区では、短時間に6回前後の土石流が高さ3は近い規模で起きたとみられることも分かったが、農舎などを住民らから聞き知して避難、人的な被害を免れた。前兆現象の有無などで明暗が分かれたとの指摘が出ている。

遅れた？避難勧告

9日 4%

遅れた？避難勧告
台風21号の被害拡大
三重県宮川村の薄谷地区などで犠牲者が出たのは、ほどんど予兆のない斜面崩壊の発生が主な要因の一つだったことが6日、地盤工学会中部支部の現地調査で明らかになった。20棟以上の家屋が全壊した。

湿った空気集まる 前線と高気圧影響

湿った空気集まる
前線と高気圧影響
台風21号の被害拡大
三重県宮川村の薄谷地区などで犠牲者が出たのは、ほどんど予兆のない斜面崩壊の発生が主な要因の一つだったことが6日、地盤工学会中部支部の現地調査で明らかになった。20棟以上の家屋が全壊した。

9月30日
中日新聞

10月6日
朝日新聞

一級河川^{まるやまがわ}円山川では実際に避難した人の数は1割未満

台風23号 10月

円山川沿川での浸水家屋数は、
床上4,840棟、床下5,273棟

(H16.10.25 10時現在 兵庫県ホームページによる)

避難対象人口: 42,000人
実際に避難した人: 3,700人



注意: 浸水面積については、近畿地方整備局のヘリコプターの調査(21日)により推定した面積

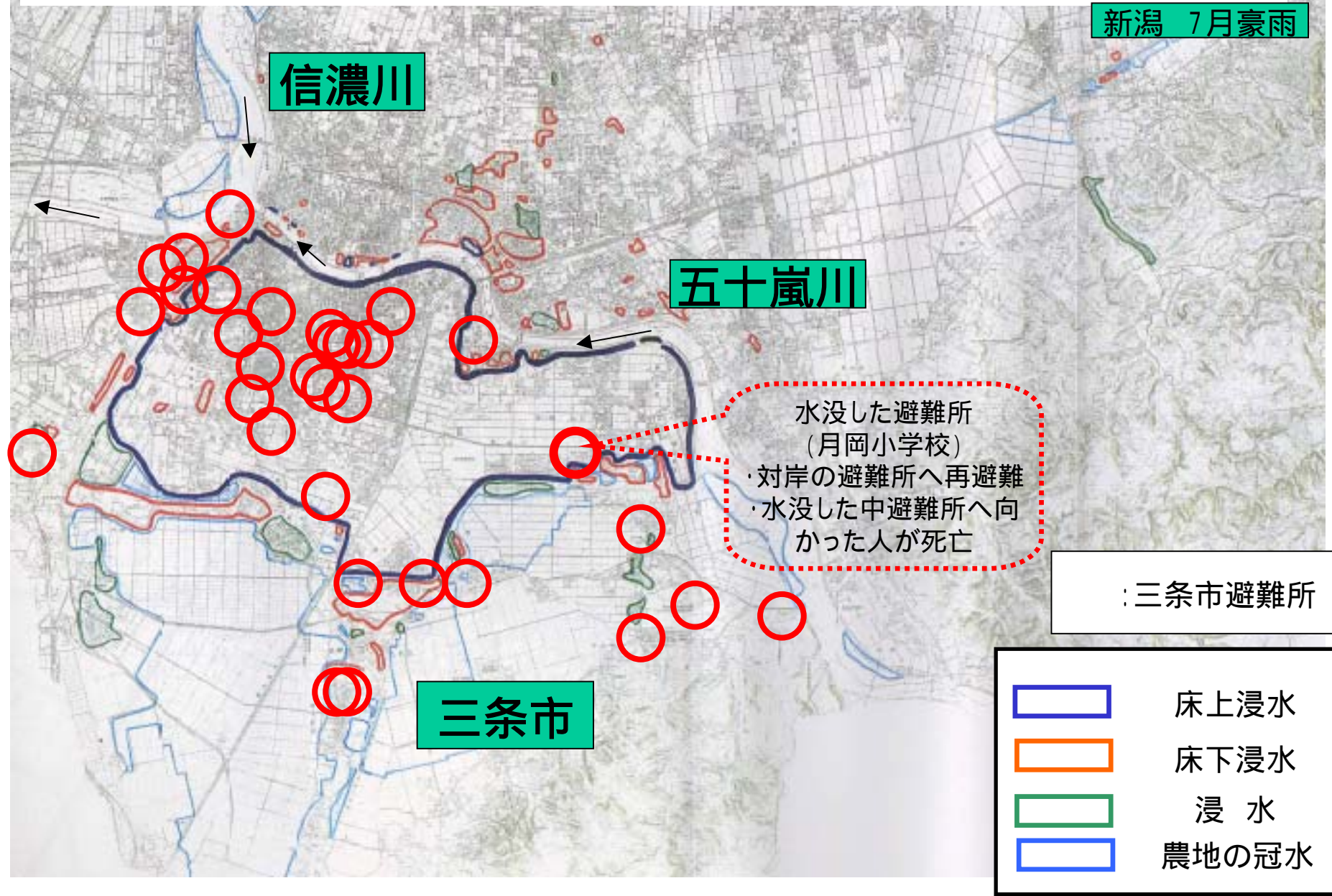
(凡例)

- 国管理河川
- 兵庫県管理河川
- 破堤箇所
- 破堤による浸水区域
- 越水又は内水による浸水区域

・避難所が浸水の事例

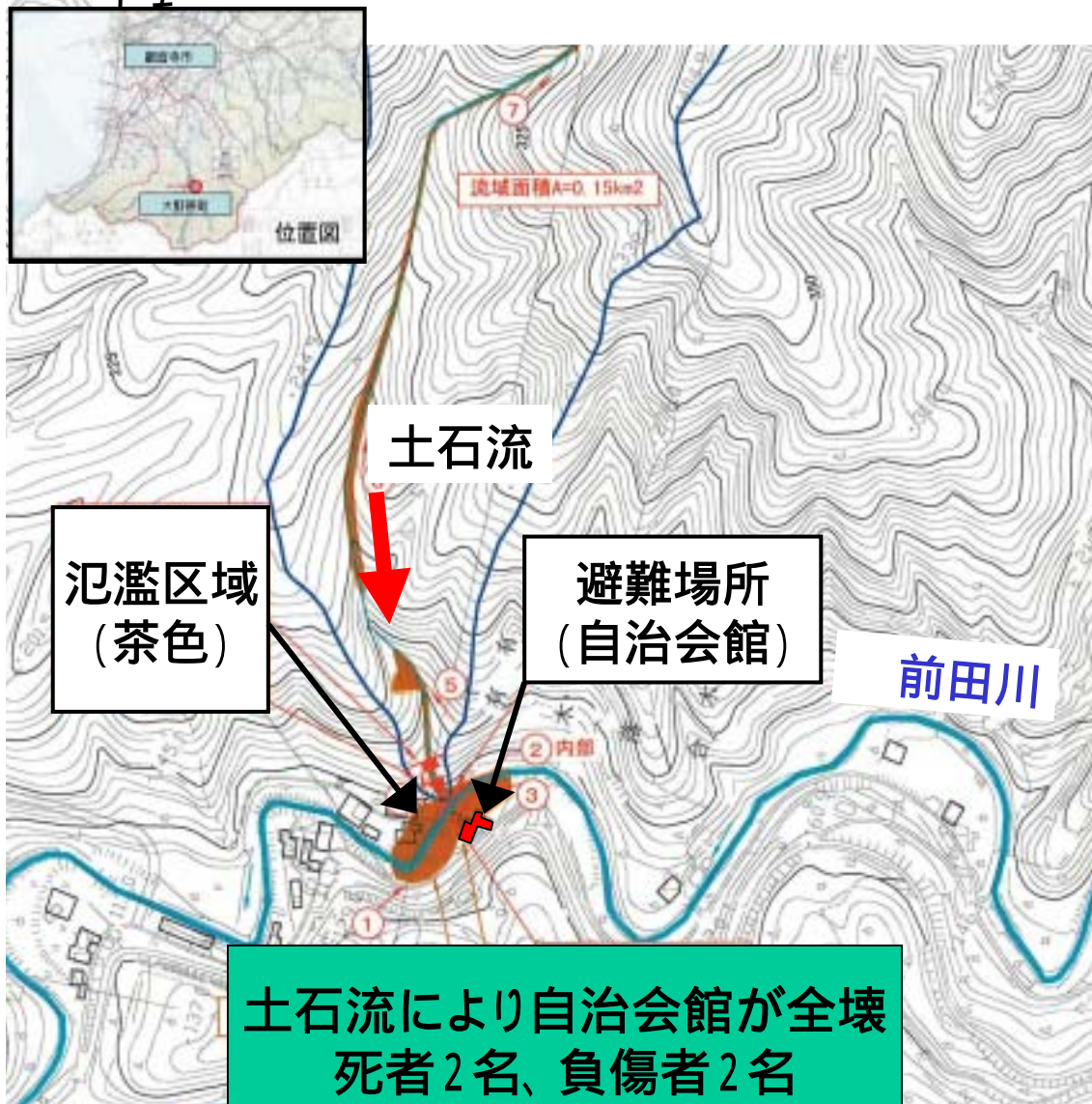
三条市五十嵐川左岸の避難所の大半が浸水区域の中

新潟 7月豪雨



避難場所が土石流により被災した事例

台風15号に伴う集中豪雨により、香川県三豊郡大野原町では落合地区の一時避難場所である落合自治会館を土石流が直撃。一時避難をしていた住民2名が死亡、2名が負傷した。



土石流の直撃を受けた落合自治会館



流木と土砂が覆う避難場所

土石流により自治会館が全壊
死者2名、負傷者2名

全国の浸水想定区域及び洪水ハザードマップ作成状況 (H16.10.25 現在)

浸水想定区域の公表

ハザードマップの作成・公表

直轄河川

109水系
193河川
対象市町村
約1100市町村

浸水想定区域
公表済み
97水系
164河川
916市町村

残り(未公表)
12水系
29河川
約180市町村

273市町村(浸水想定区域内
で作成済み)

残り643市町村
(浸水想定区域公表済みで洪水ハザードマップが未作成の市町村)

24市町村(洪水氾濫危険区域
で作成済み)

直轄河川合計
297市町村

合計

361市町村

補助河川

19水系
29河川
対象市町村
74市町村
(内直轄重複43)

浸水想定区域図
公表済み
19水系
29河川
74市町村
(内直轄重複43)

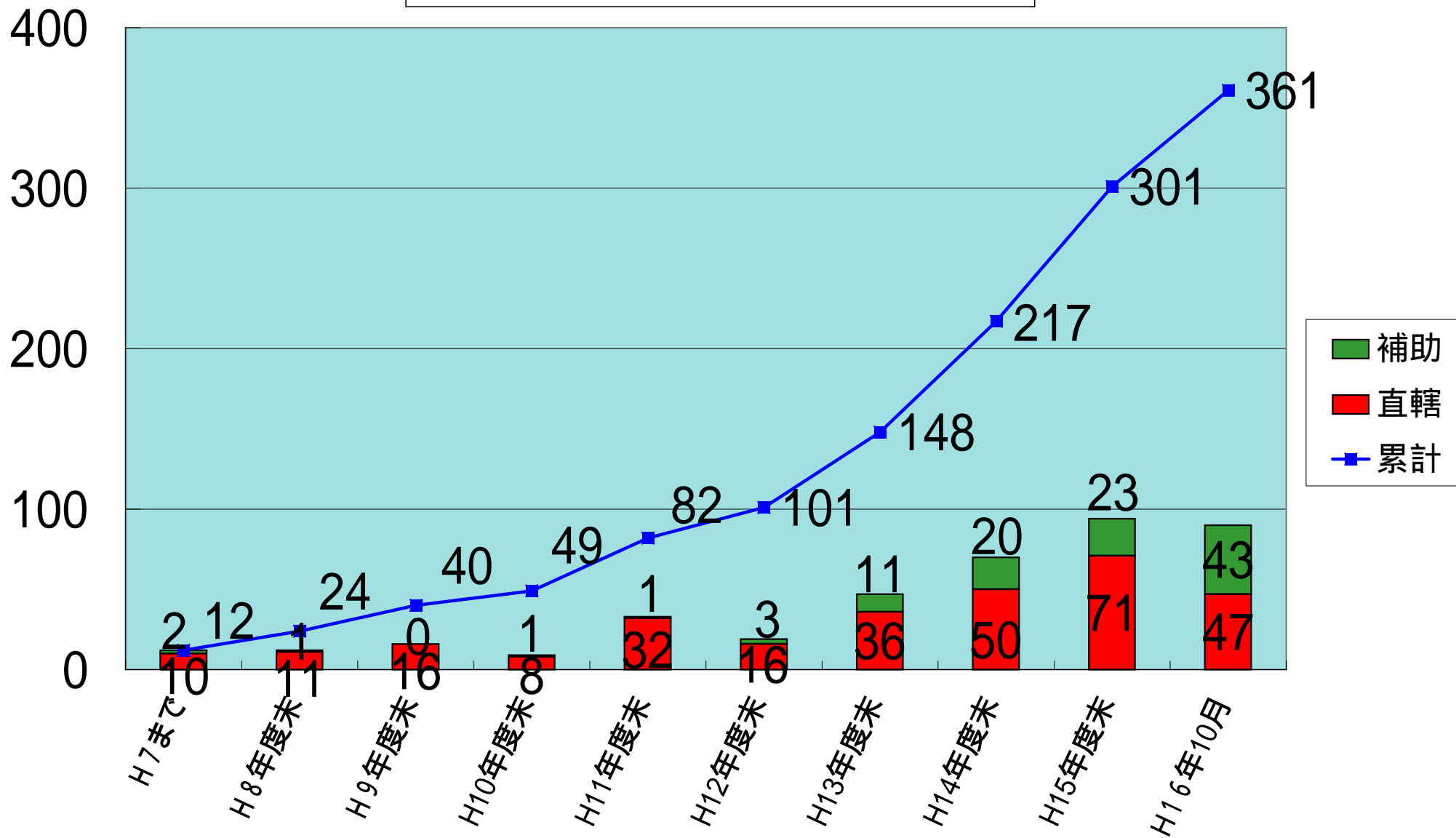
23市町村(内直轄重複15)
(浸水想定区域内で作成済み)

残り51市町村(内直轄重複28)
(浸水想定区域公表済みで洪水ハザードマップが未作成の市町村)

補助河川合計
64市町村

82市町村(うち直轄重複26)
(独自に作成)

洪水ハザードマップ作成・公表状況
(平成16年10月25日現在)



補助及び直轄の数値は重複市町村を含む

土砂災害により交通が寸断され孤立化した事例

台風18号による集中豪雨により、宮崎県東臼杵郡諸塚村では生活の基盤である国道503号が土砂災害により沿線至る所で寸断。村民の多くの集落が孤立化した。孤立は2日間続いた。



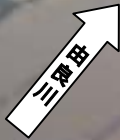
由良川大川橋付近でのバスの孤立化

平成16年10月21日13時頃撮影

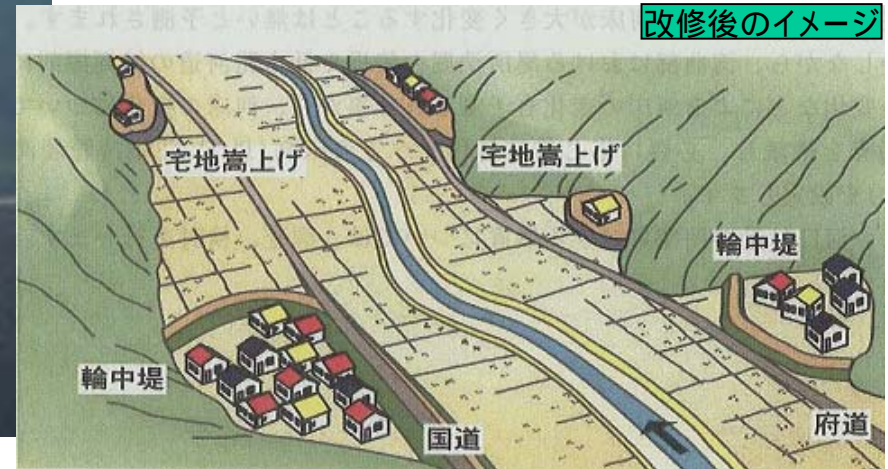
台風23号による出水状況



バスの孤立した場所



堤内地の狭い由良川の治水計画は築堤でなく宅地嵩上げ、輪中堤で実施



改修後のイメージ

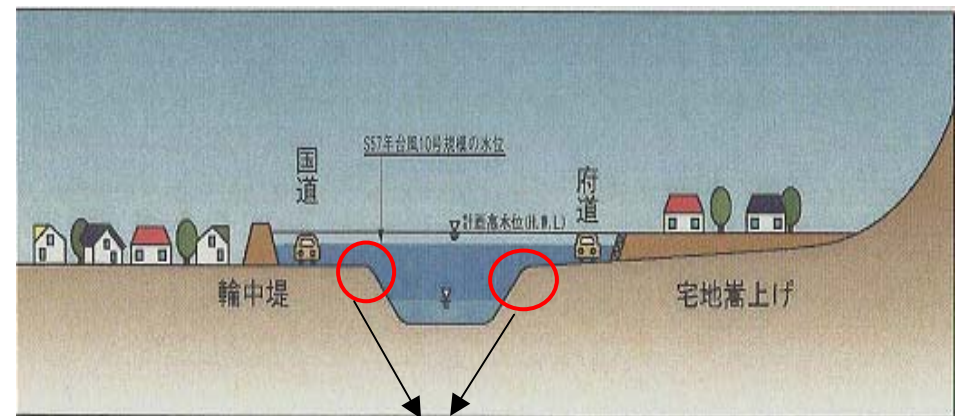
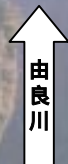


平常時

大川橋



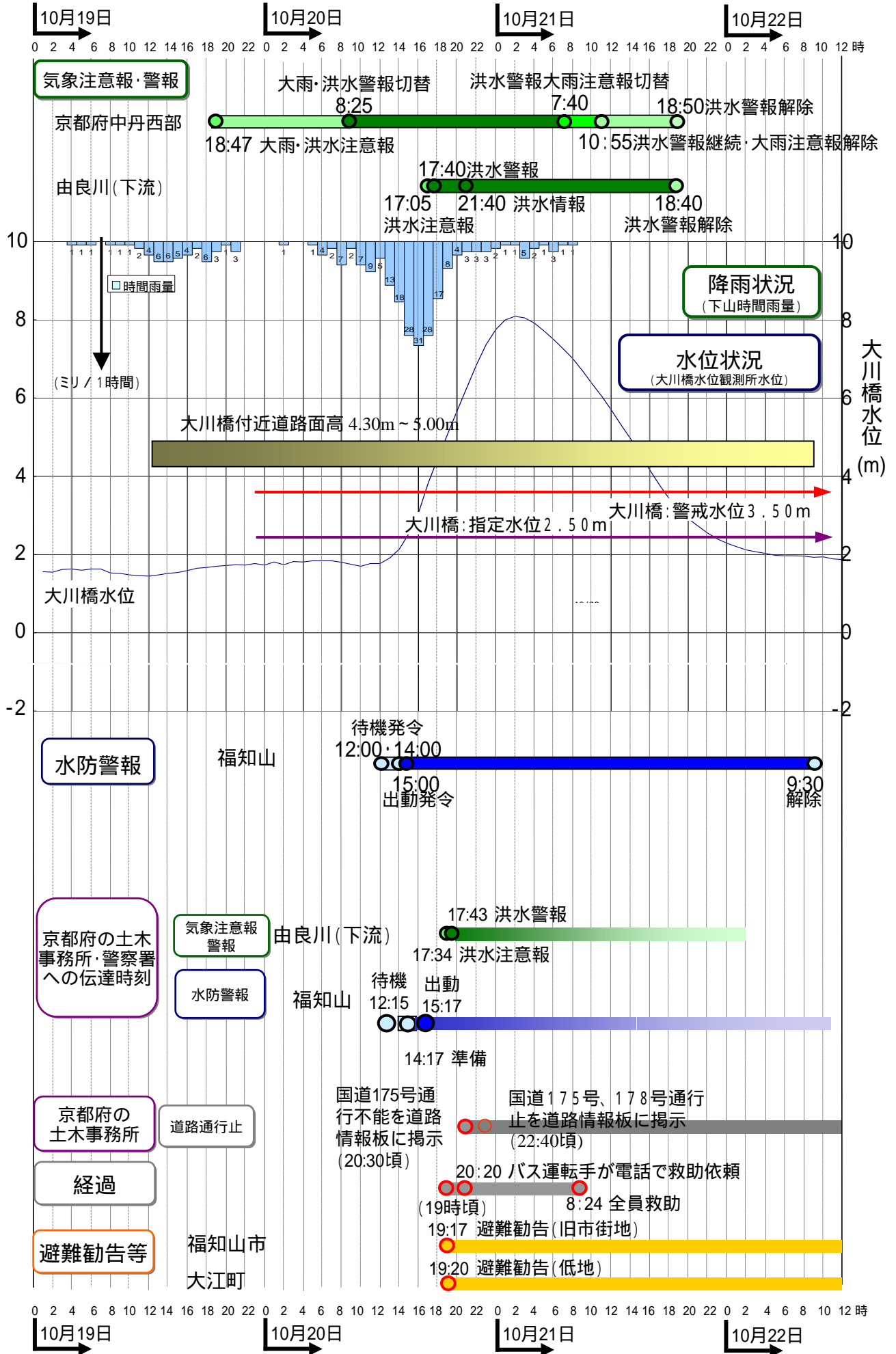
ドライブイン



道路は堤防で守られていない

由良川の降雨・出水概況と発表情報の関係

気象

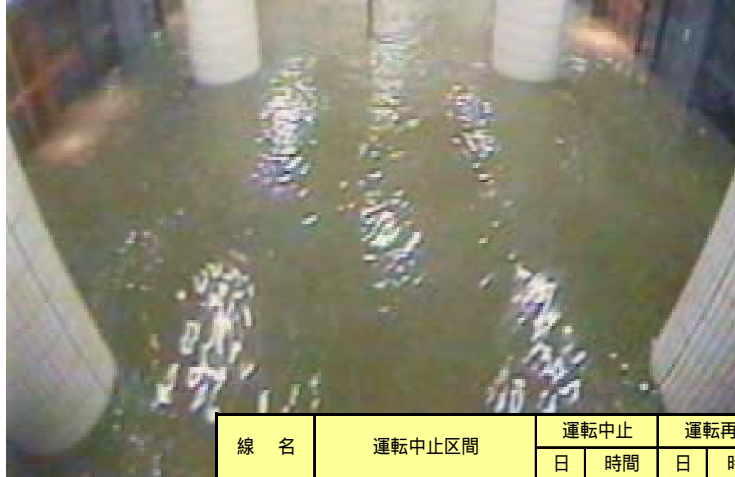


地下街の浸水(台風22号)

東京地下鉄麻布十番駅(港区)



地上3番
出入口



B 3 F ホーム階

線名	運転中止区間	運転中止		運転再開	
		日	時間	日	時間
丸ノ内線	荻窪～銀座	9日	17:51	9日	17:59
	銀座～茗荷谷	9日	17:51	9日	19:52
	茗荷谷～池袋	9日	17:51	9日	17:59
南北線	赤羽岩淵～市ヶ谷	9日	18:23	9日	19:00
	市ヶ谷～目黒	9日	18:23	9日	20:01

横浜駅西口周辺



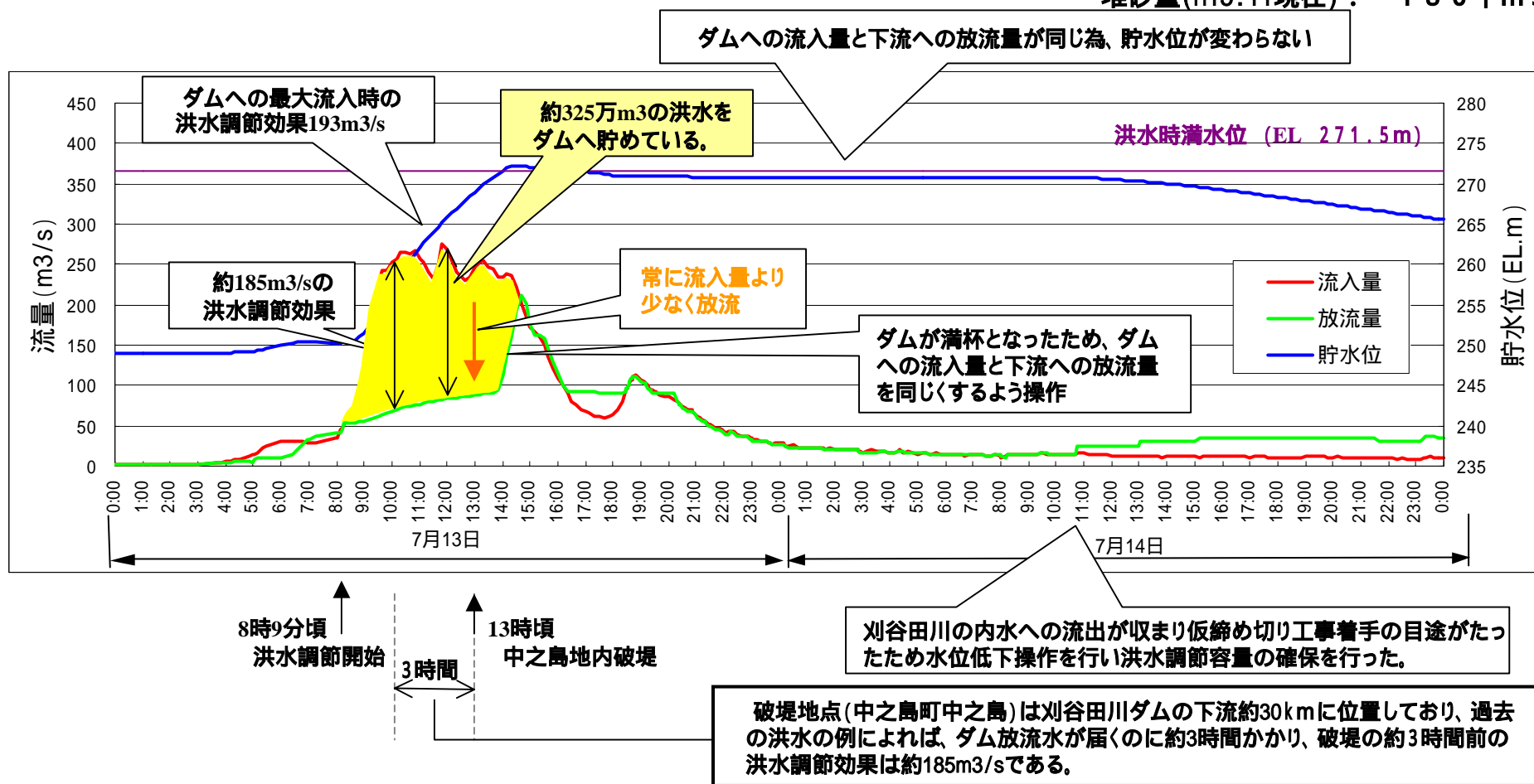
ダムの洪水調節が効果を発揮 ダムの運用をより効果的にするための操作ルールへの変更も検討

刈谷田川 刈谷田川ダム

信濃川水系刈谷田川においては、刈谷田川ダムで193m³/s
(最大流入量275m³/s 放流量82m³/s)
を調節しており約325万m³の洪水を貯留し、下流の氾濫量の軽減に寄与。

刈谷田川ダム諸元

総貯水容量 : 4,450千m³
洪水調節容量 : 3,250千m³
利水容量 : 900千m³
堆砂容量 : 300千m³
堆砂量(H15.11現在) : 180千m³



ダムの放流情報が正しく伝わっておらず、下流住民の避難行動に役立っていない

2004年7月22日

社説

豪雨対策

高齢者増念頭に練り直そう

新潟、福島に加え福井だ。自治体の首長は的確に判断すも梅雨前線による豪雨に
もめられた。3県の被害
は甚大く、死者・行方不明者は20人を超し、3万6000棟が床上・床下浸水した。各地で時間雨量が80mmを超す記録的な降雨に見舞われたのだが、洪水被害が広がったこと自体にはやむを得ない面がある。しかし、科学技術が進歩し、防災機器も開発されているのに、被害予測がある程度可能な水害で毎年のように何十人の命が奪われる現状は異常ではないか。今こそ命を確保し、死者・行方不明者を減らす対策を確立すべきだ。

高齢者の死、行方不明が相次いで分かっていくにつれて、高齢化社会では従来にも増して時間的余裕をみた対応が望まれることは言うまでもない。突然の勧告では即座に避難しづらいことを懸念し、避難勧告を段階に分け、「避難準備勧告」を先行させるような方策も検討すべきだ。

洪水を防ぐはずのダムからの大量放水が、堤防の決壊の一因とされていることにも注視したい。ダム自体の決壊を避けるための放水は必要としても、下流の住民の安全を確保する前に大量放水に踏み切るのは殺人行為に等しい。完成から年月を経たダムでは土砂が堆積し、貯水量が目減りしていることも見逃せない。実際貯水量と降

雨量の相関関係などについて調査を極め、各水系ごとに洪水予測のシミュレーションを用い、避難勧告に生かすべきではないか。平時からの備えも確かなものにしたい。洪水にはハザードマップが有効とされるが、作成したのは全国で約300市町村にすぎない。作成しても住民が目にしている。市町村役場の担当者は生命の安全を高懸念された責任の重みを自覚し、住民一人一人の顔を思い描いての避難誘導計画をきめ細かな実施で万々に備えてほしい。

危険を知らせる防災無線の整備、普及も急務だ。降雨時には警戒を促す必要がある。高齢者だけの世帯が増えていることを踏まえれば、サイレンや広報車などによる伝達には限界がある。防災無線の普及が望ましいが、首都圏や東海地帯の被害想定地域に比べて、水害の危険地域での取り組みは遅れている。今回の被災地でも

地域の水害対応力の強化にかかる予算要求について(新規予算制度)

本年7月発生新潟・福島豪雨、福井豪雨等による甚大な被害を踏まえ、既存予算制度による被災地の復旧、同様の水害の再発防止に対する重点投資に加え、新規予算制度を要求

堤防弱部の緊急強化対策

堤防強化対策制度の創設(補助)

・中小河川における堤防弱部の強化対策を進めるため、統合河川整備事業の対象 事業に当該対策を追加

水害に対する地域防災力の向上

浸水想定区域図等整備事業の創設(補助)

・浸水想定区域の指定・公表とハザードマップの作成・公表を促進するため、これらの検討、作成費用について助成する制度を創設

的確な避難等のための基礎情報の収集・提供体制の充実

治水情報基盤総合整備事業の創設(補助)

・水位情報空白地帯の解消のための水位計テレメータの設置、防災に関する各種情報の一元的管理システムの構築等を行うため、河川、ダム、砂防事業における情報基盤整備関係事業を統合し、総合的に整備する制度を創設

国による広域支援

水害広域緊急援助制度の創設(直轄)

・水害時等に排水ポンプ車等の緊急出動体制を確立するとともに、その経費を国が全額負担する制度を創設

その他、河川激甚災害対策特別緊急事業の地方負担の軽減等についても要求

地域の水害対応力の強化にかかる予算要求について(既存予算制度等の活用)

新潟・福島、福井豪雨災害を踏まえた

判断・行動に役立つリアルタイム情報の提供

地域水防力の強化

堤防対策

課題	施策の方向	今後の新たな措置	避難勧告についての市町村の判断を支援	高齢者など住民の自主的な判断行動を支援
判断・行動に役立つリアルタイム情報の提供	集中豪雨予報の早期・詳細な提供	<ul style="list-style-type: none"> ・新型レーダー等による雨雲の発生・発達の詳細な監視 ・予報情報のメッシュを10km四方から5km四方に詳細化し、早期に提供 		
	水位や浸水の情報	<ul style="list-style-type: none"> ・単なる河川水位だけでなく、危険の程度を実感できる情報(過去の水害との比較,水位の上昇スピード等)、浸水の状況、とるべき行動の情報を提供 		
	土砂災害の警戒情報	<ul style="list-style-type: none"> ・降雨予測と連動した土砂災害発生警戒情報を発表 		
	平常時における啓発	<ul style="list-style-type: none"> ・市町村によるハザードマップ作成への支援と住民への周知 ・堤防弱部の位置・内容を住民に情報提供 		
地域水防力の強化	住民への伝達方法の改善	<ul style="list-style-type: none"> ・インターネットやダム放流警告のための河川沿いのスピーカー、電光掲示板等多様な手段を用いて、避難支援情報(市町村の避難勧告等を含む)を提供 ・高齢者等が避難に要する時間を加味した情報提供方法の検討 ・国土交通省光ファイバと地上デジタル放送を活用して直接家庭に双方向データを提供できる技術開発(実証実験) 		
	避難誘導の強化	<ul style="list-style-type: none"> ・企業やNPO等を水防協力団体に位置づけ、水防体制を強化 ・水防活動において高齢者等を避難誘導(活動範囲の明確化) ・高齢者等の被災実態調査や避難支援の在り方等の検討(関係省庁と連携) 		
堤防対策	河川堤防等の安全確認	<ul style="list-style-type: none"> ・16年8月中に全国で目視による緊急点検を行い、補修の実施(都道府県にも要請) ・中小河川の堤防点検・対策を効率的に行うためのガイドラインを作成、既設堤防の強化対策を本格実施(17年) 		

【新潟、福井等被災地における対応】

激甚災害の指定

被害額の査定作業の迅速化

本格的な復旧

仮復旧箇所の本格復旧

同様の水害の再発防止

緊急に集中して河川改修等を実施し、治水安全度を向上