

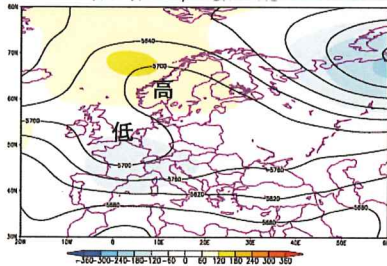
欧州における2002年8月の洪水（速報）

1. 降雨状況・気象状況

（8月14日気象庁気候・海洋気象部

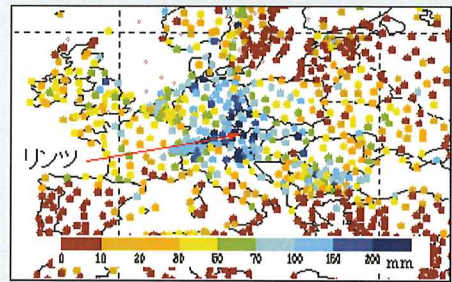
全球異常気象監視速報補足資料をもとに作成）

- ・スカンジナビア半島付近にブロック高気圧が形成された。また寒冷低気圧が欧州を東進し、そのため大気の状態が不安定になったと考えられる。
- ・8月に入りヨーロッパの広い範囲で降水量が多くなり、多くの地点で異常多雨が発生した。
- ・大きな被害が発生したドイツのドレスデンでは、8月1日～13日の間に平年比7.6倍の降雨量となった。



2002年8月1日～13日の500hPa（上空約5700m）の天気図
実線は高度を示し、青色は平年より高度が低いことを赤色は平年より高度が高いことを示す
スカンジナビア半島付近にブロック高気圧が存在する
気象庁数値予報客観解析値から作成

8月1日～13日の降水量分布



	国名	地点名	降水量(mm)	平年比(%)
①	ドイツ	ドレスデン	250	760
②	チェコ	プラハ	122	450
③	オーストリア	ザンクトポルテン	265	800
④	ポーランド	ワルシャワ	132	510
⑤	ハンガリー	ブダペスト	90	450
⑥	イタリア	トリエステ	207	620
⑦	ブルガリア	バルナ	75	520

2. 被害状況

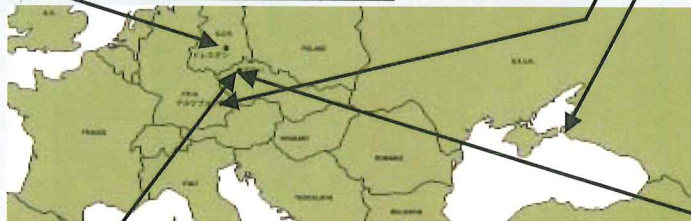
（現地及び海外報道機関の情報をもとに作成）

（1）全体概況

- ・死者数
111名（9月5日現在）
内訳：ロシア58名、ドイツ20名（ドイツ連邦水理研究所）、チェコ17名（在チェコ大使館）、オーストリア7名等
- ・避難者数
約33万人（8月16日現在）
内訳：チェコ約20万人、ドイツ約13万人、ロシア約1,500人



ドレスデン付近のツヴィンガー宮殿（ドイツ）



ブルタバ（モルダウ）川が氾濫したプラハの街（チェコ）



洪水により浸水したグラウハウの町（ドイツ・ザクセン）



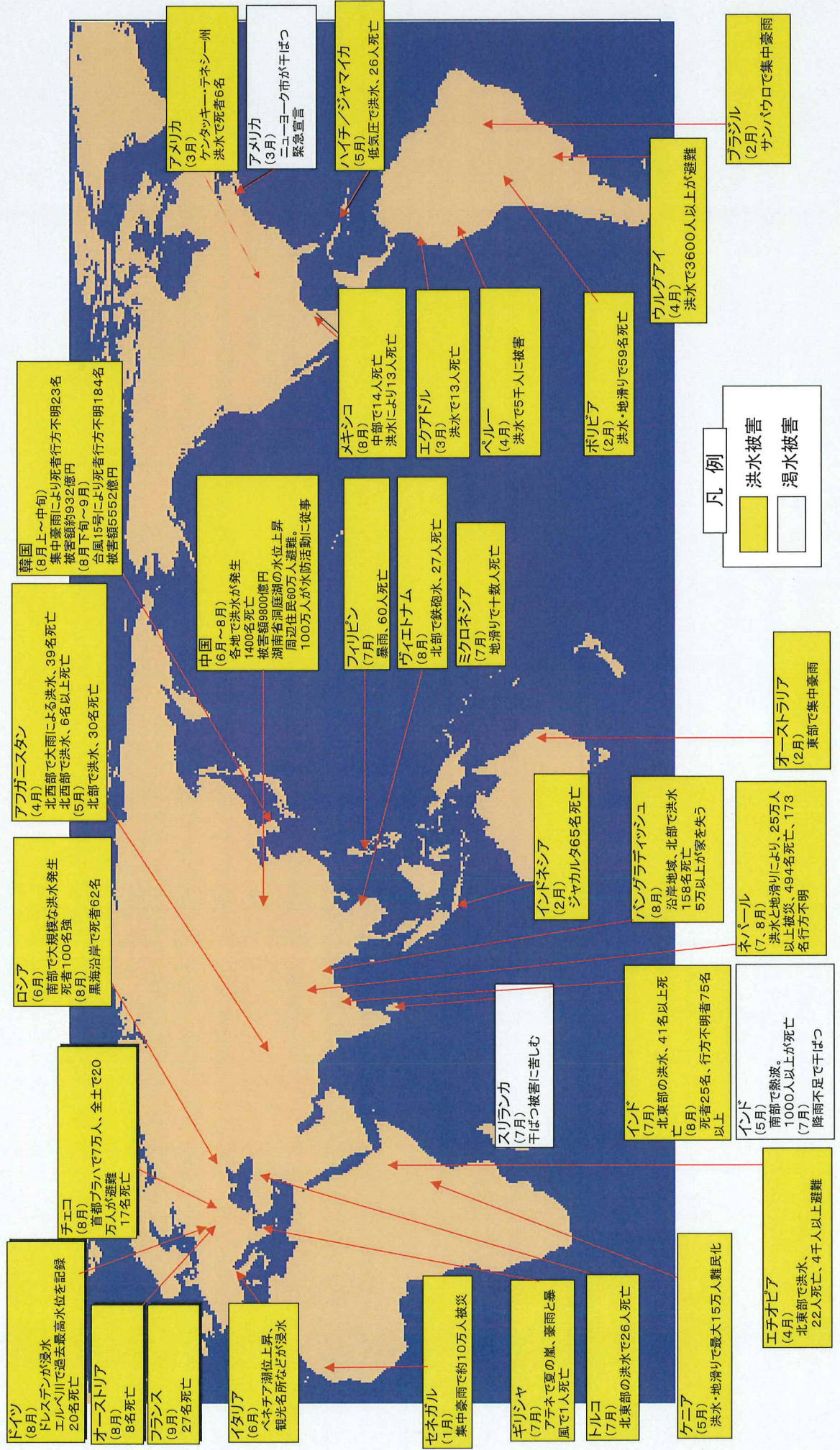
洪水に流される仲間を助ける少年（ロシア・ノボシクスク）



洪水で押し流される車（チェコ・プラハ）

2002年世界の洪水・渇水被害 (現地及び海外報道機関の情報をもとに作成)

異常気象により、世界中の至るところで大規模な洪水被害や渇水被害が頻発している。

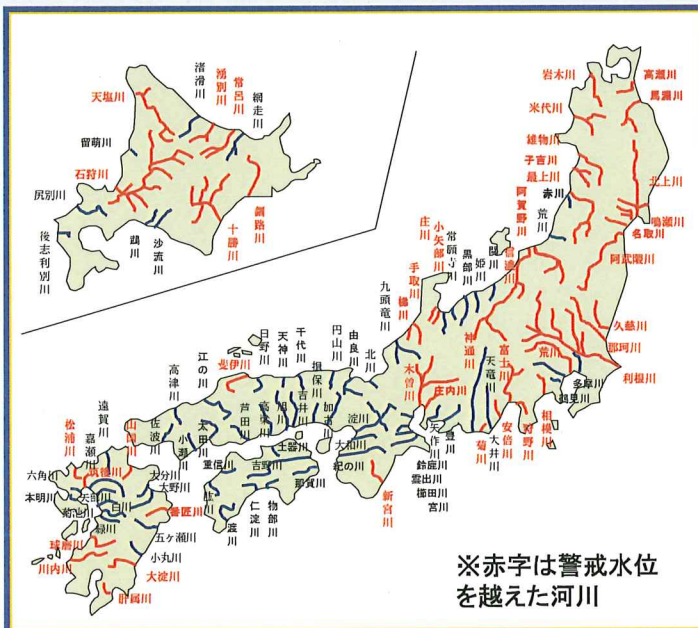


平成14年の全国における出水状況

平成14年は台風や前線等の影響で一級河川が警戒水位を超えた出水はこれまで15回発生しています。また、全国で局地的豪雨による内水被害も多発しています。中でも7月に日本に上陸した台風6号、台風7号の影響で中部・関東・東北・北陸地方を中心に記録的な豪雨となり、各地の河川で警戒水位を上回る出水となりました。

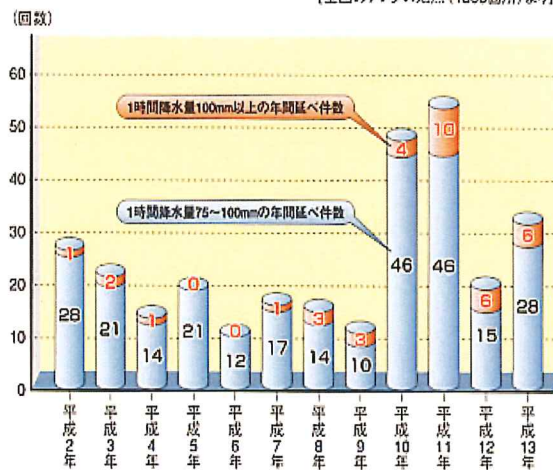
平成14年に警戒水位を超えた河川
延べ63水系107河川(平成14年4月1日～9月6日)

近年では時間75mm以上の局地的豪雨が多発しています。

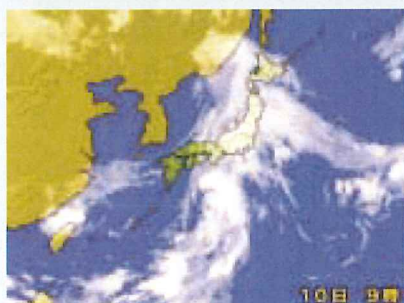


■1時間降水量の年間延べ件数

[全国のアメダス地点(1300箇所)より]



台風6号の出水



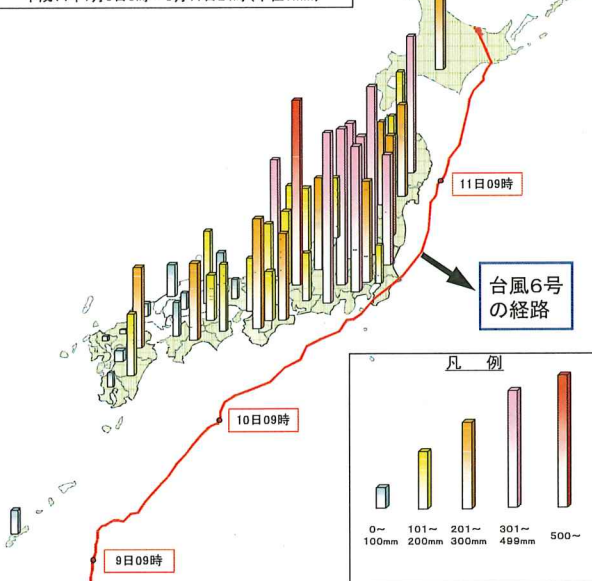
【台風6号における出水状況(直轄区間)】

計画高水位(HWL)を超えた河川			
水系名	河川名	観測所名	
関東地方	那珂川	那珂川	水府橋
	利根川	利根川	水府橋
中部地方	木曾川	揖斐川	万石
	〃	牧田川	鳥江

危険水位を超えた河川(上記は含まない)			
水系名	河川名	観測所名	
中部地方	阿武隈川	阿武隈川	丸森
	〃	〃	〃
北陸地方	北上川	北上川	狐塚寺
	〃	〃	〃
関東地方	利根川	利根川	乙女
	〃	〃	〃

台風6号の影響で岐阜県根尾村で累計500mm以上を記録するなど、各地で累計300mm以上を記録。全国109水系の中の24水系58河川が警戒水位を超え、内5水系6河川が危険水位を超える出水となりました。

総降水量(都道府県別最大累加雨量)
平成14年7月9日0時～9月11日24時(単位:mm)



都道府県名	市町村名	アメダス地点名	降水量(mm)
北海道	札幌市	札幌	221
	旭川市	旭川	173
青森県	青森市	青森	135
	八戸市	八戸	376
岩手県	盛岡市	盛岡	258
	宮城県	仙台市	229
山形県	山形市	山形	276
	福島県	福島市	307
茨城県	水戸市	水戸	461
	栃木県	宇都宮市	371
群馬県	高崎市	高崎	370
	埼玉県	さいたま市	282
千葉県	千葉市	千葉	103
	東京都	東京都	403
神奈川県	横浜	横浜	254
	新潟県	新潟市	431
富山県	富山市	富山	168
	石川県	金沢市	172
福井県	福井市	福井	180
	岐阜県	岐阜市	325
静岡県	静岡市	静岡	472
	愛知県	名古屋市	129
岐阜県	岐阜市	岐阜	509
	三重県	津市	241
滋賀県	彦根市	彦根	202
	京都府	京都市	150
大阪府	大阪市	大阪	53
	兵庫県	神戸市	134
奈良県	奈良市	奈良	308
	和歌山県	和歌山市	202
徳島県	徳島市	徳島	122
	香川県	高松市	42
愛媛県	愛媛市	愛媛	88
	高松市	高松	84
山口県	山口市	山口	37
	広島県	広島市	186
香川県	高松市	高松	125
	愛媛県	愛媛市	94
徳島県	徳島市	徳島	211
	高松市	高松	9
香川県	高松市	高松	221
	愛媛県	愛媛市	2
高松市	高松市	高松	15
	高松市	高松	29
高松市	高松市	高松	170
	高松市	高松	39
高松市	高松市	高松	69
	高松市	高松	69

台風6号による全国の被害

台風6号は中部・関東・東北・北陸地方などの全国各地に多大な被害をもたらしました。特に岐阜県の西部と東北地方の太平洋岸では浸水による大被害が発生しました。また、今回の出水ではおよそ18万人に避難勧告等が出されました。

【台風6号による全国の被害等】

- ・死者、負傷者等 36名
- ・住宅被害(浸水含) 9,835棟
- ・公共施設被害等 906棟
- ・避難勧告等 63,071世帯
178,747名

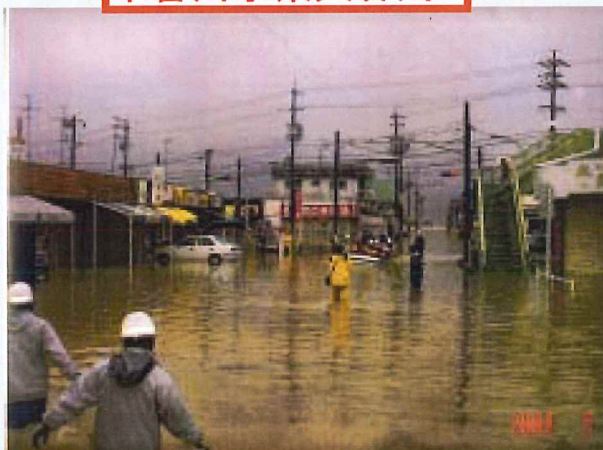
被害状況は平成14年7月17日現在 消防庁調べによる
避難勧告等の数は 国土交通省治水課調べによる

主な出水被害

北上川水系砂鉄川



木曽川水系大谷川



岩手県東山町の浸水被害 (撮影:岩手日日新聞)

阿武隈川



岐阜県大垣市の浸水被害



福島県郡山市の浸水被害

台風6号による中部地方の出水状況

台風6号は、7月10日9時には室戸岬の南南東約310kmの海上まで北上し、中心気圧965hPaとやや衰弱しながら、同日18時から20時にかけて愛知県に最接近しました。この影響で、揖斐川の根尾観測所では時間雨量111mmを記録し、総雨量は562mmに達しました。

中部地方では死者、行方不明者1名、負傷者2名、住家一部損傷3棟、床上浸水417棟、床下浸水639棟の被害が発生しました。また岐阜県全域では4853世帯に避難勧告が発令されました。

※避難勧告の世帯数については平成14年7月19日消防庁発表

長良川7月10日撮影（岐阜市忠節長良橋付近）



揖斐川・牧田川合流点付近 平常時

提供：日本経済新聞 7月11日朝刊 39面



杭瀬川平常時（大垣市若森町）



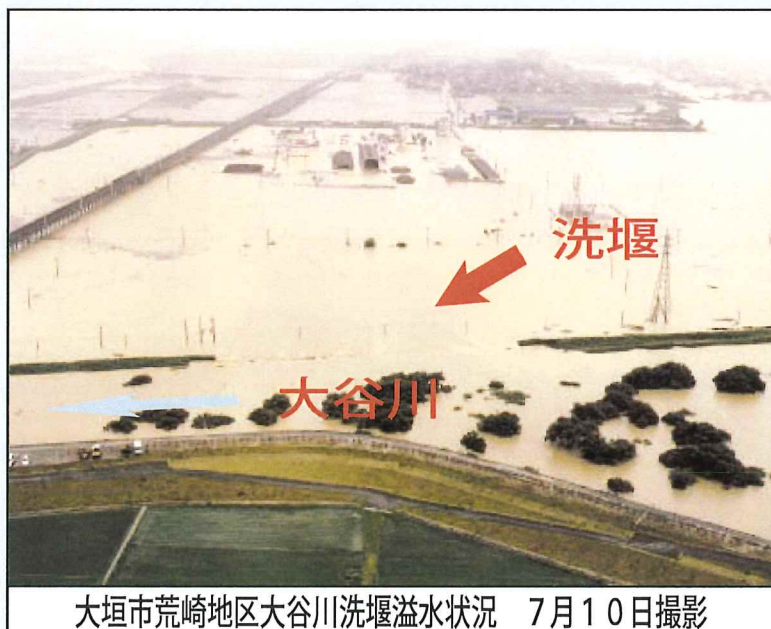
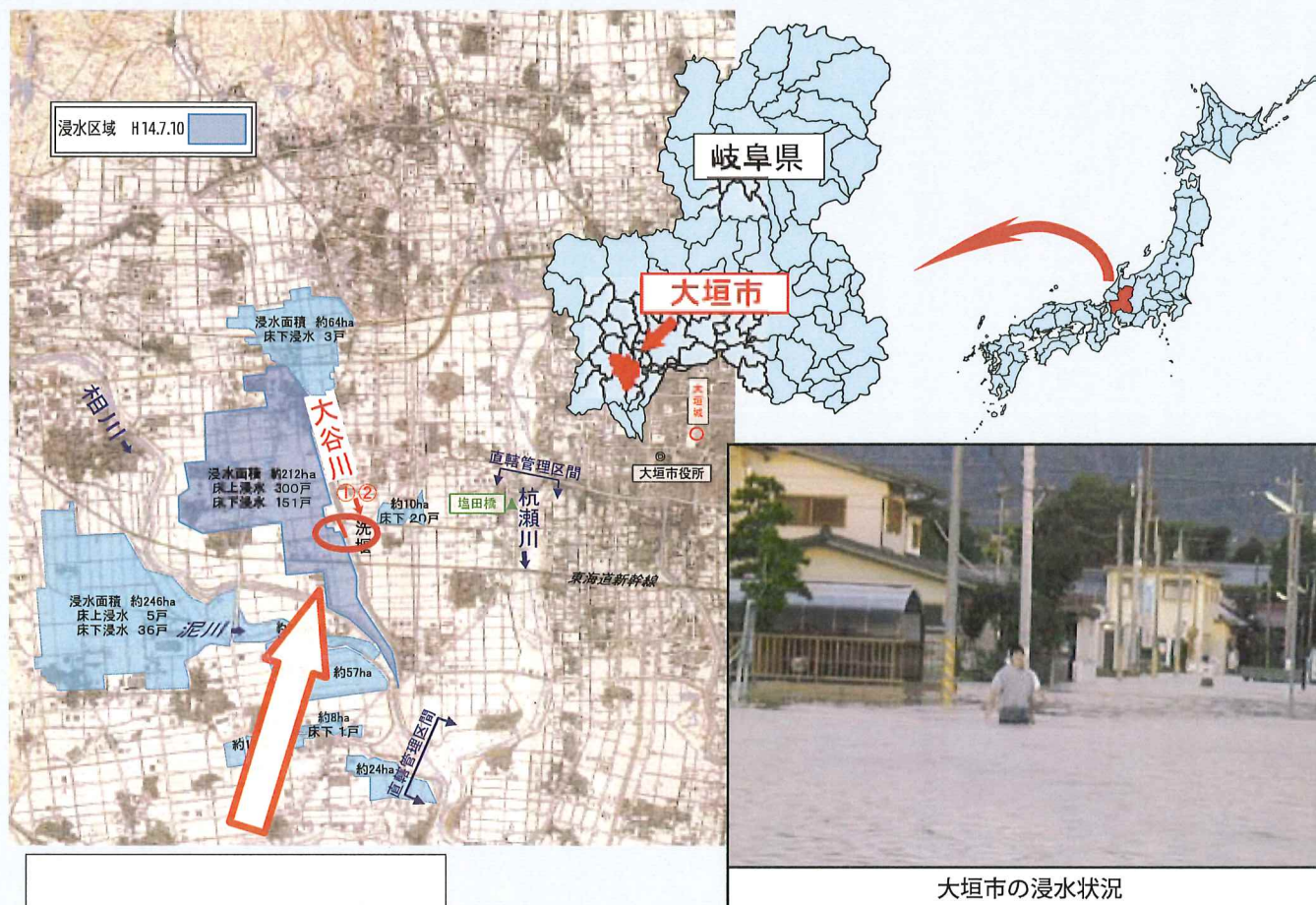
河川が氾濫し、住宅地を襲う

揖斐川・牧田川合流点付近 7月10日撮影（岐阜県地図○の位置）

台風6号による大谷川における被害状況

岐阜県大垣市ではこの台風の通過及び活発化した梅雨前線の影響に伴う豪雨により、大谷川等で床上327棟、床下224棟の浸水被害が発生しました。

※一般被害：平成14年7月23日現在 岐阜県発表



台風6号による東北地方の出水状況

○降雨状況

東北地方では、7月9日13時頃から雨が降り出し、太平洋沿岸部を中心に200mmを越す大雨となりました。

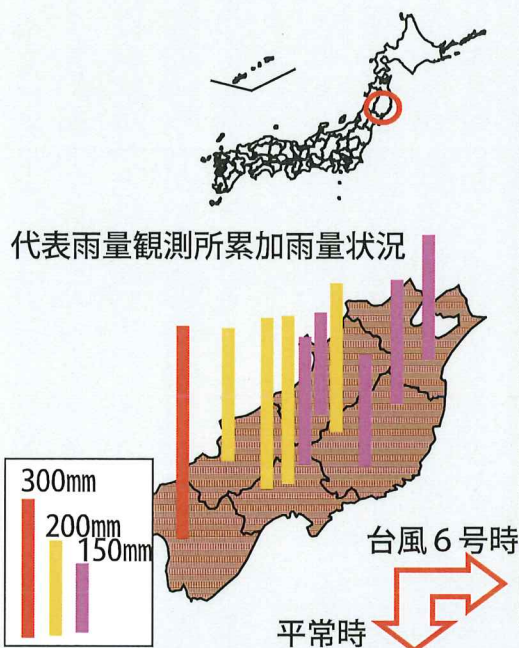
特に、阿武隈川流域平均雨量は福島上流域で207mm、北上川上流流域平均雨量は狐禅寺上流域で158mmを記録しました。

○出水状況

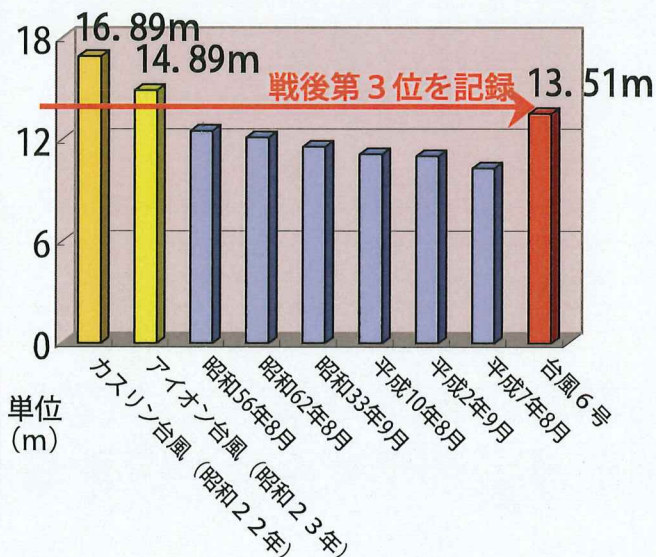
東北地方では、ほとんどの河川で警戒水位を上回る出水となり、また、阿武隈川及び北上川では危険水位を上回る出水となりました。

特に、阿武隈川水系阿武隈川の福島観測所（福島県福島市）における水位は、昭和61年8月、平成10年8月に次ぐ戦後第3位、北上川水系北上川の狐禅寺観測所（岩手県一関市）における水位は、カスリン台風、アイオン台風に次ぐ戦後第3位を記録する出水となりました。

狐禅寺観測所付近（岩手県一関市）



狐禅寺観測所既往最高水位の比較



「一関遊水地」はカスリン台風、アイオン台風による大水害を契機に昭和47年度から着手された事業です。

台風6号では、東京ドーム65杯分もの水が流れ込む洪水となりました。

台風6号による東北地方の被害状況

台風6号の経路となった東北の太平洋側では、浸水による大被害が発生しました。また、今回の出水では、およそ17万人に避難勧告等が出されました。特に今回の出水で、北上川水系北上川左支川砂鉄川が氾濫し、川崎村及び東山町では、半壊5棟、床上浸水481戸、床下浸水213戸にのぼる大被害が発生しました。



岩手日日新聞（平成14年7月12日朝刊）



岩手県川崎村役場前



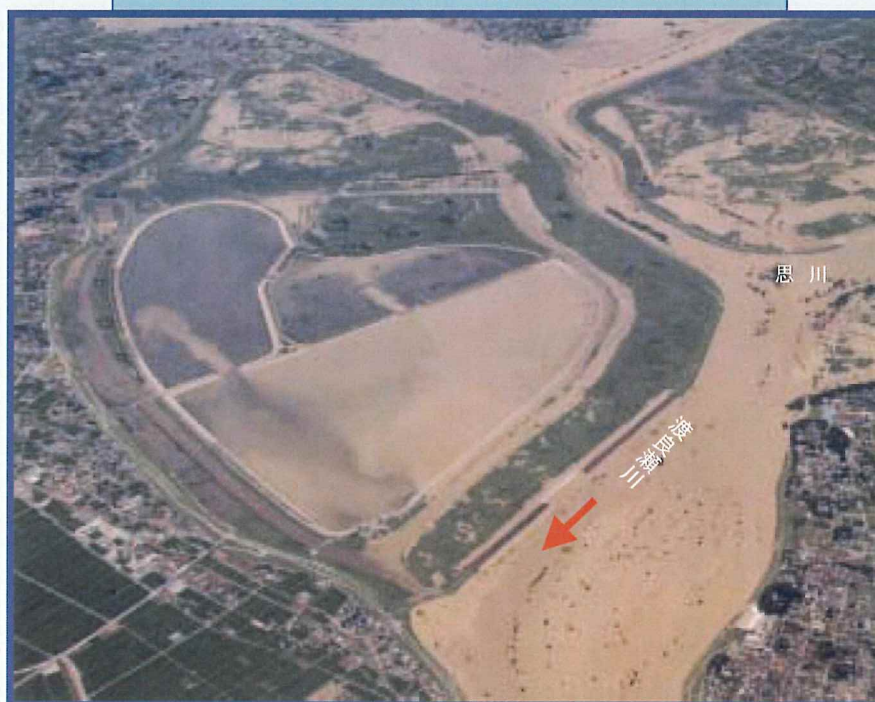
岩手県東山町内氾濫状況



台風6号による関東地方の出水状況

台風6号による豪雨により、関東地方の那珂川では計画高水位を超えた他、利根川水系の思川では、危険水位に達し既往最高水位を記録しました。

利根川の渡良瀬遊水地における洪水調整状況



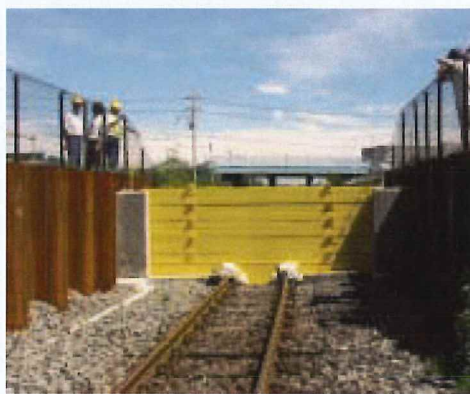
第1調整池への流入状況



那珂川水系の那珂川では、平成10年8月に繼ぐ、8.23mを記録し、計画高水位を超えました。そのため、JR水郡線では、洪水流が線路内から溢水しないように止水壁を設置し、8時間30分に渡って不通となりました。



JR水郡線那珂川橋梁



左岸側止水壁

前線・局地的豪雨による出水

台風6号・7号の他に8月11日には東北にて寒冷前線が活発化したため、岩木川流域や北上川流域にて出水被害が発生しました。
また、9月2日には台風15号の影響で四国にて局地的な豪雨が降り、仁淀川流域にて浸水被害が発生しています。

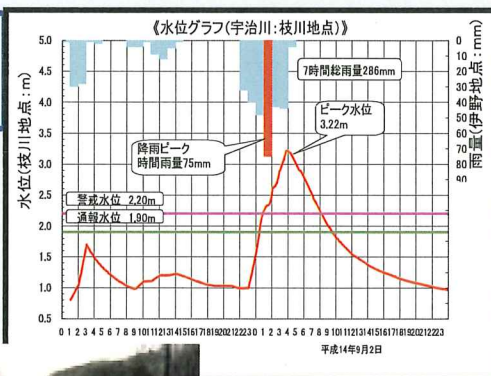
8月11日 岩木川流域 寒冷前線による出水

東北地方では8月10日12時頃から12日にかけて雨が降り、東北北部では累計雨量が100mmに達しました。
岩木川流域ではりんご畑が広範囲にわたり浸水するなど、大きな被害が出ました。



9月2日 仁淀川流域 集中豪雨による出水

台風15号に伴う豪雨は高知県伊野町伊野観測所で9月1日22時～2日5時の7時間で286mm、時間雨量最大では75mmを記録しました。



床上浸水戸数93戸、床下浸水戸数184戸
浸水面積 約26ヘクタール

台風6号における水防活動

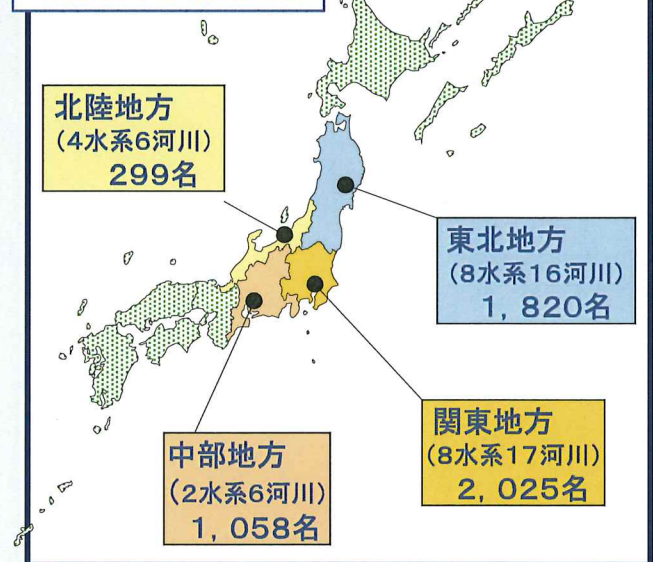
台風6号の時は浸水や堤防からの漏水に対して延べ5,202名が水防活動を行い、被害を最小限に抑えました。



津山町南沢川地区（南沢川）

月の輪工（東北）

地方別の水防実施数



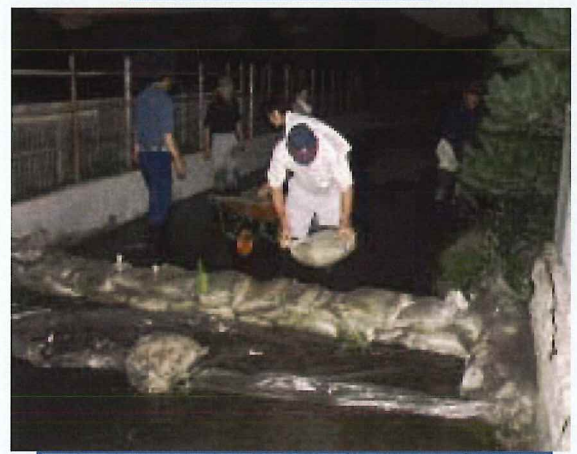
月の輪工（北陸）



張り土のう工（東北）



シート張り工（東北）

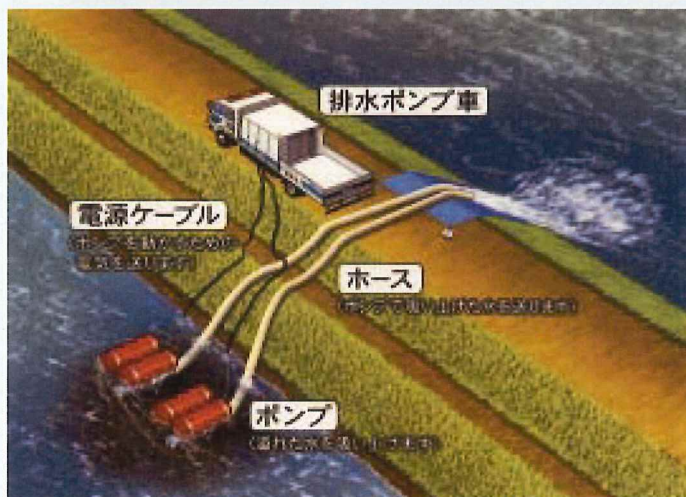


浸水の拡大を防ぐ土のう積み（関東）

排水ポンプ車による排水作業

台風などの大雨で浸水した場所(災害現場等)では、排水ポンプ車が出動し、溢れた水を吸い上げて排水することによって浸水被害を最小限に抑えます。

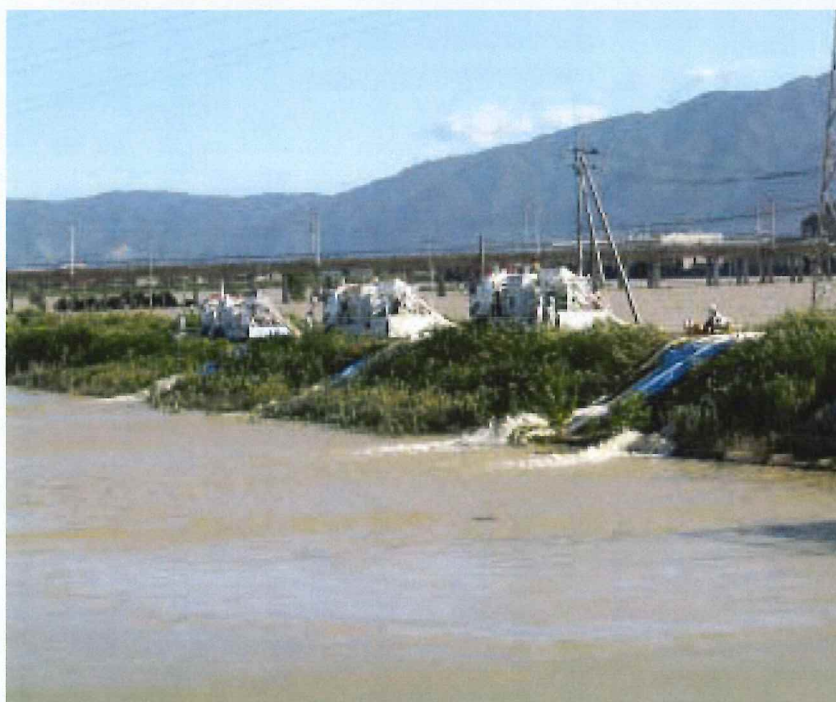
台風6号による出水の際は延べ89台もの排水ポンプ車が出動し、被害を最小限に抑えました。



150m3/分のポンプ車は25mプールを約2分間で空に出来ます



東北地方では延べ51台の排水ポンプ車が稼働



木曽川水系大谷川では延べ9台の排水ポンプ車が稼働



北陸では阿賀野川流域で排水ポンプ車が稼働



照明車による夜間作業

IT技術の活用による積極的な情報提供

国土交通省では災害時における被害の軽減や平常時の河川利用の促進等を目的とし、光ファイバー網や監視カメラなどにより、収集した防災情報等をTVやインターネット、携帯端末など様々な手段を活用し広く一般に提供しています。

関東地方整備局においては、台風6号の際に、河川、ダムに設置されているCCTVカメラの画像を放送事業者（NHKほか）へ提供し、ニュースの中で放映されました。また整備局内にある広域水管理司令室の状況も紹介され、多くの視聴者の注目を集めました。

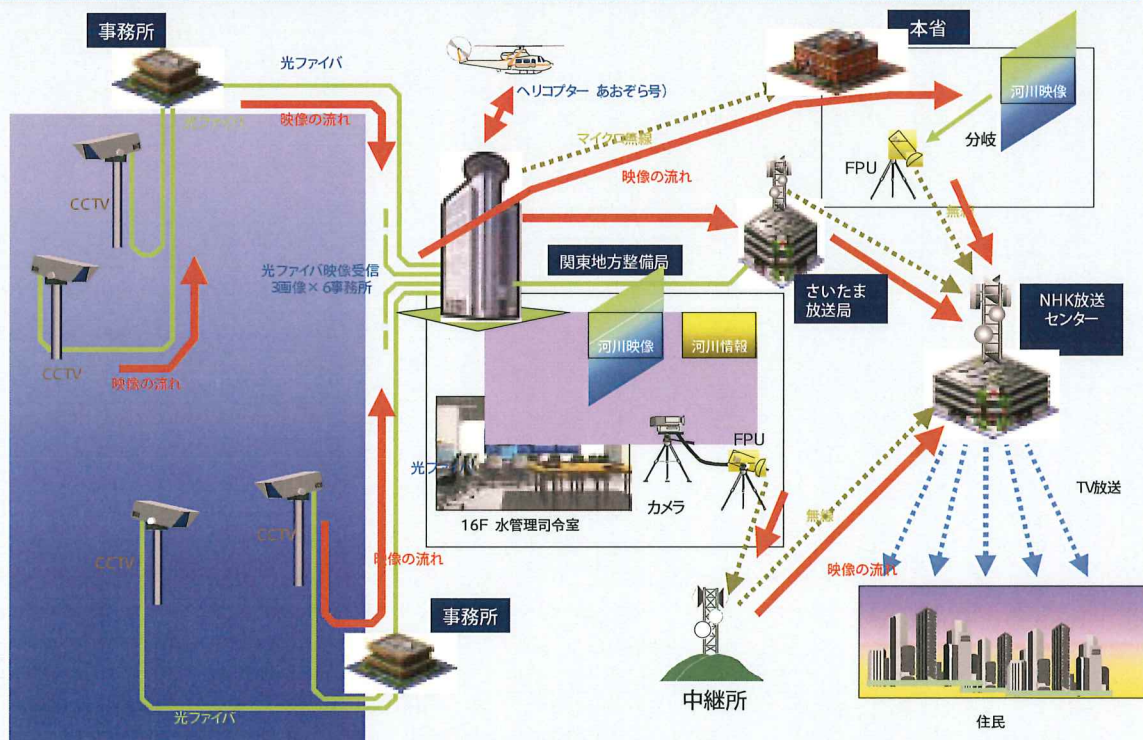


ヘリコプターからの映像



広域水管理司令室より中継

映像送信システム



レーダー雨量や雨量データは下記ホームページで見ることができます。

<川の防災情報> (全国のリアルタイム雨量・水位などの情報を提供)

<http://www.river.go.jp>

<http://i.river.go.jp> (携帯電話*)

*1111キーボードで入力する必要があります。キーボードで入力してください。
また、画面表示が異なります。詳しくは、各携帯電話の取扱説明書をご覧ください。

洪水ハザードマップによる迅速な避難誘導

洪水が起きた時に的確に避難が出来るよう、洪水時に氾濫した場合の浸水想定区域や浸水深、避難経路等をわかりやすく表示した「洪水ハザードマップ」を各市町村で作成・配布しています。

作成・配布している市町村は全国で178箇所(H14.7.1現在)です。

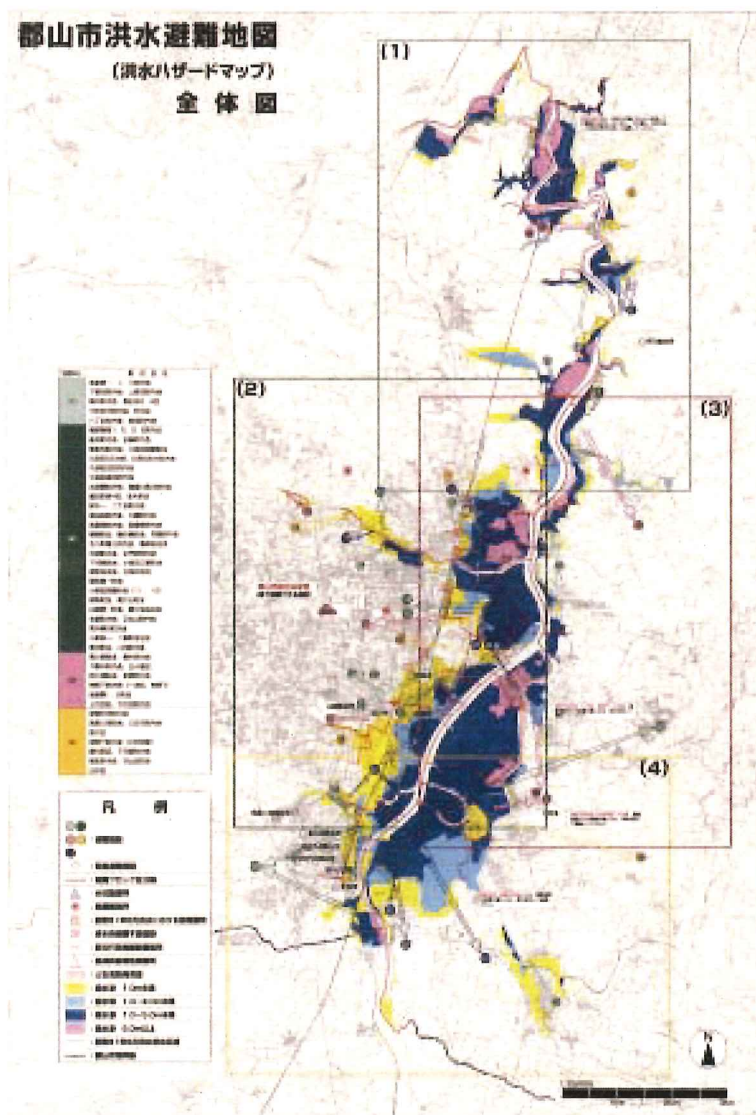
洪水ハザードマップ公表状況



台風6号の時、福島県郡山市では、「洪水ハザードマップ」で浸水区域に指定されている阿武隈川沿川78町内会の24,600世帯、約65,000人に避難の指示が出されました。ハザードマップを作成していた自治体では水害を最小限にとどめることに活用しています。



郡山市洪水避難地図
(洪水ハザードマップ)
全体図



洪水ハザードマップの整備状況

	H14.7.1現在		
	直轄 河川	補助 河川	合計
北海道	14	0	14
東北	28	5	33
関東	23	7	30
北陸	11	0	11
中部	42	6	48
近畿	7	3	10
中国	13	4	17
四国	6	0	6
九州	6	2	8
沖縄	0	1	1
全国計	150	28	178

阿武隈川の改修効果について

「阿武隈川平成の大改修」は、平成10年の8月洪水及び9月の台風5号洪水による浸水被害を解消するため、阿武隈川の抜本的な改修を平成12年度末までに実施したものです。



今回の台風6号洪水は、平成10年8月洪水と概ね同規模の洪水でしたが、被害を比較すると、浸水面積で907ha、浸水戸数で1,136戸の大幅な減少が見られました。

①福島県須賀川市釈迦堂川合流点付近



築堤前：平成10年8月洪水



築堤後：台風6号洪水

②福島県安達郡本宮町右岸



築堤前：平成10年8月洪水



築堤後：台風6号洪水

③福島県伊達郡梁川町



築堤前：平成10年8月洪水



築堤後：台風6号洪水

最高水位の比較(m)



浸水面積の比較(ha)



浸水戸数の比較(戸)

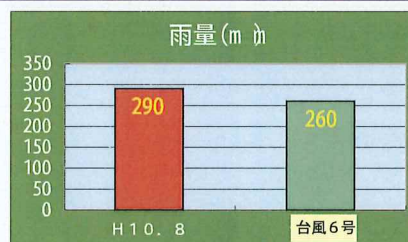


那珂川改修事業の効果について

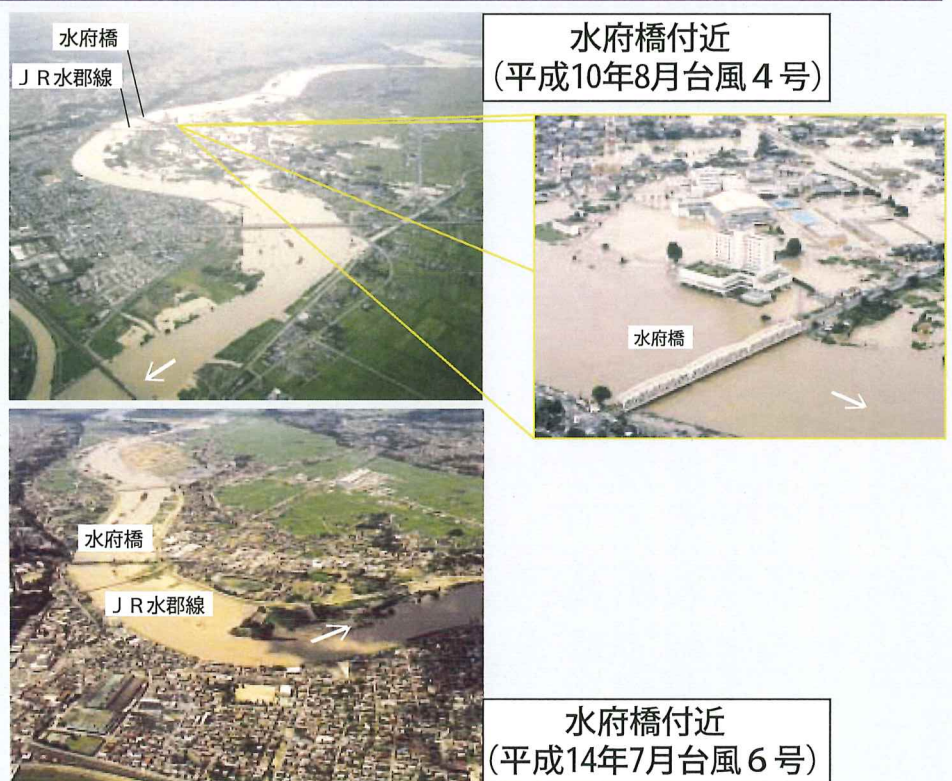
那珂川は昭和61年8月洪水や平成10年8月洪水で、下流部に甚大な被害を受け、その対策として那珂川下流部（水戸市・ひたちなか市）において「那珂川緊急改修事業」等の改修事業の推進を図り、平成14年3月で一連区間の堤防等の施設が概ね完成しました。



台風6号による水府橋地点（水戸）の最高水位と雨量は、平成10年8月とほぼ同程度でしたが、改修事業の効果により浸水被害はありませんでした。

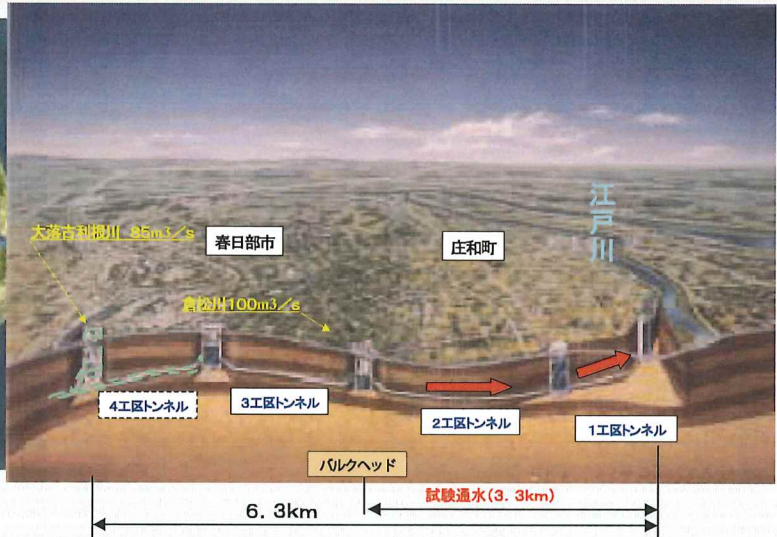


※雨量については流域平均雨量(48時間)

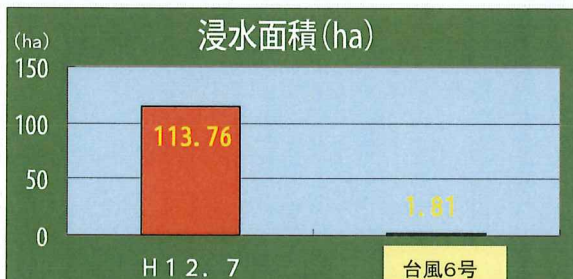
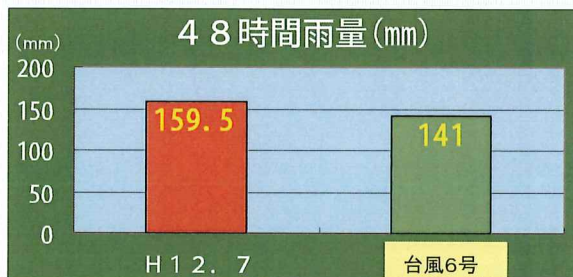


首都圏外郭放水路の効果について

首都圏外郭放水路は中川中流部の国道16号の地下50mに直径10mのトンネルによる地下河川を6.3km(埼玉県春日部市～庄和町)建設し、中川等の水を江戸川に排水することによって浸水被害を大幅に軽減するものでこの内3.3mについて平成14年6月8日に試験通水しました。



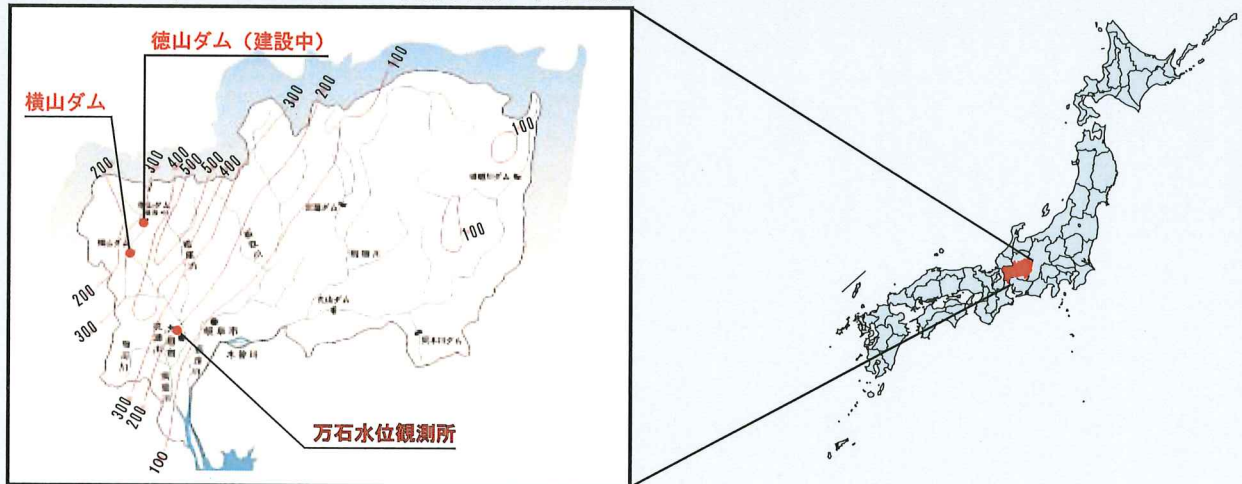
台風6号により中川・綾瀬川流域では、平成12年7月とほぼ同規模の141mmの雨量を記録しました。当時と比べ、首都圏外郭放水路の試験運用により、その周辺地域での浸水家屋が無くなりました。



ダムによる水位低下効果について

台風6号のもたらした雨は、揖斐川流域平均で総雨量300mm以上となり、万石水位観測所では計画高水位を超える出水となりましたが、横山ダムの治水効果により溢水を食い止めることができました。徳山ダムが完成していれば、計画高水位以下に水位を抑えることができたと考えられます。

降り始めから7月10日17時までの木曽川水系の等雨量線図



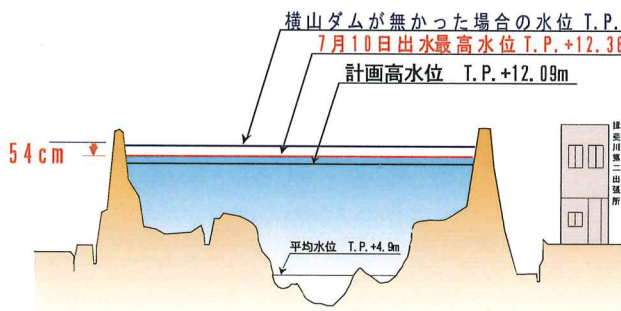
横山・徳山ダムによる揖斐川の水位低下効果

台風6号による出水において、横山ダムにより、基準地点の大垣市万石地点では54cm（水位差）水位を下げるできました。

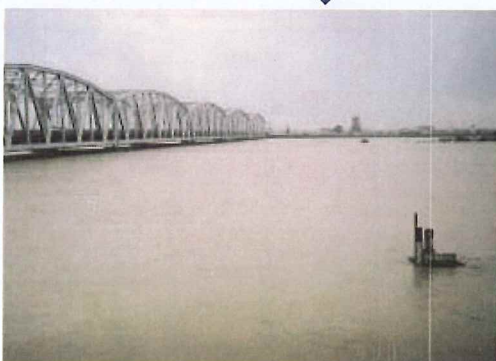
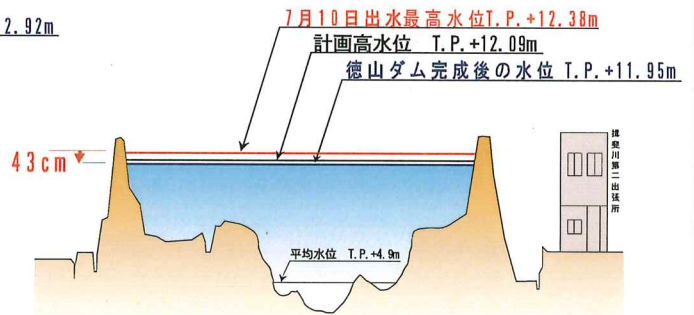
台風6号による出水において、横山ダムによる水位低下効果がありましたが、徳山ダムが完成していれば、横山ダムと同様に水位低下効果が期待できます。その場合、基準地点の大垣市万石地点で今回の水位よりさらに43cm（水位差）下げることができ計画高水位以下にすることが出来たものと考えられます。

万石地点横断面図

横山ダムによる水位低下効果

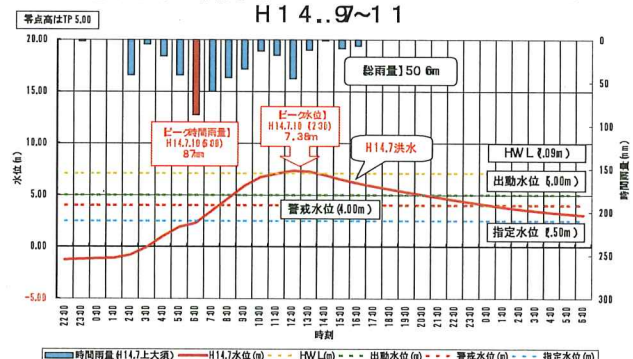


徳山ダムによる水位低下効果



揖斐川万石水位観測所（大垣市万石）

水位グラフ（揖斐川） 水位：万石地点、雨量：大垣市
H14.9.11



全国各地の渇水状況

平成14年度も、全国各地で渇水被害が発生しています。
現在も、中部、近畿、中国、四国、九州地方で取水制限を実施しています。



(木曽水系 横山ダム H14. 9. 5)



(木曽水系 牧尾ダム H14. 9. 9)



(豊川水系 宇連ダム H14. 9. 12)