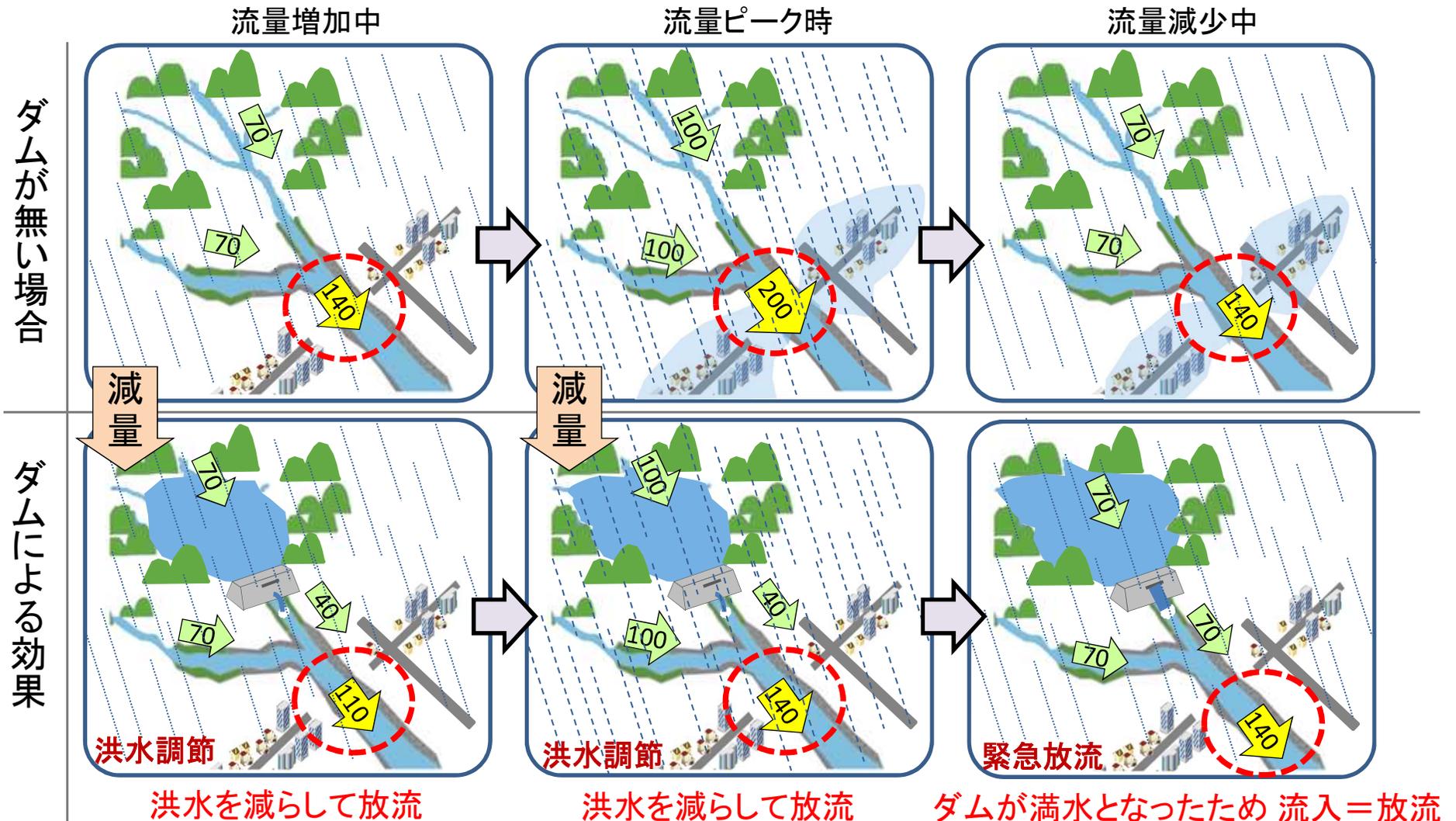


その他

ダムの効果の再整理

ダムが緊急放流に移行しても、ダムは大きな効果を発揮

- ダムは、洪水調節の際には、下流河川の流量を少なくする。
- 緊急放流を行った場合でも、ピークをずらす効果により、下流の被害を回避・軽減します。



令和5年度のこれまでの出水状況

台風第2号及びそれに伴う前線の活発化による大雨の概況と国土強靱化の効果

令和5年6月19日11時点
※数字は速報値

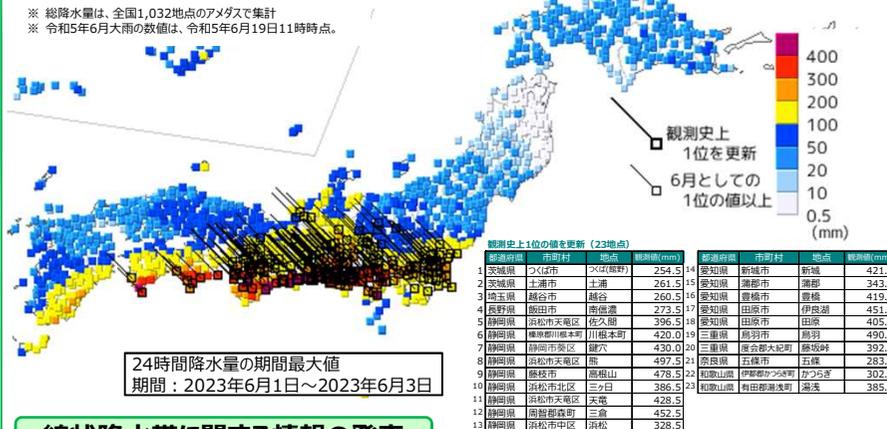
- 台風第2号の影響で梅雨前線の活動が活発となり、高知県、和歌山県、奈良県、三重県、愛知県、静岡県との6県で線状降水帯が発生し、23か箇所の雨量観測所で観測史上1位を記録。
- 国管理河川、都道府県管理河川あわせて44河川で氾濫や埼玉県越谷市などでの内水氾濫等により、全国で約8,900戸の浸水被害が発生。また、静岡県浜松市をはじめ、各地で308件の土砂災害が発生。
- ダムの事前放流、3か年緊急対策等による河道掘削等を実施した結果、近年の水害と比べ、氾濫等発生河川数等は少なかった。
- 一方、70を超える河川で氾濫危険水位を超過しており、気候変動による降雨量の増大に備えた国土強靱化関連の対策を進める必要。

令和5年6月の大雨の状況

【近年発生した大雨等と令和5年6月の大雨の比較】

		平成30年7月 西日本豪雨	令和元年 東日本台風	令和4年8月3日 からの大雨	令和4年9月 台風第15号	令和5年6月 大雨
全国の アメダス 総降水量	期間 (日数)	6/28~7/8 (11日間)	10/10~10/13 (4日間)	8/1~8/14 (14日間)	9/22~9/24 (3日間)	6/1~6/3 (3日間)
	総和 全国	約24.6万mm	約10.2万mm	約11.3万mm	約4.6万mm	約9.1万mm
72時間降水量		123地点	53地点	37地点	0地点	11地点
24時間降水量		77地点	103地点	31地点	6地点	23地点
12時間降水量		49地点	120地点	35地点	7地点	16地点
氾濫等発生河川数		315河川	330河川	156河川	24河川	44河川
土砂災害発生件数		2,581件	952件	206件	33件	308件

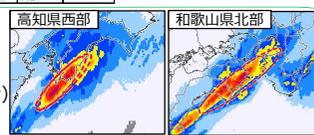
※ 総降水量は、全国1,032地点のアメダスで集計
※ 令和5年6月大雨の数値は、令和5年6月19日11時点。



24時間降水量の期間最大値
期間：2023年6月1日～2023年6月3日

線状降水帯に関する情報の発表

- 線状降水帯が発生した6県において、以下の情報を発表
 - ・ 線状降水帯による大雨の可能性を半日程度前から呼びかけ(R4.6開始)
 - ・ 線状降水帯の発生を、予測技術を活用し、最大30分前に発表(R5.5開始)



河川整備の効果

令和5年6月の大雨と過去に大規模な浸水被害をもたらした同規模の降雨による浸水戸数の比較

① 巴川水系巴川	[S49.7七夕豪雨] 26,156戸	→	[R5.6大雨] 114戸	(約99%減)
② 庄内川水系土川	[H23.9洪水] 622戸	→	[R5.6大雨] 2戸	(約99%減)
③ 大和川水系大和川	[H29.10洪水] 258戸	→	[R5.6大雨] 43戸	(約83%減)
④ 紀の川水系和田川	[H24.6洪水] 116戸	→	[R5.6大雨] 0戸	(100%減)
⑤ 那智川水系森野川	[H10.5洪水] 126戸	→	[R5.6大雨] 0戸	(100%減)

※ 今回出水の浸水戸数は市町村が不明な箇所あり。
※ 速報値のため、今後の調査等により変更する場合があります。
※ ②については、多治見市における被害

3か年緊急対策、5か年加速化対策等による河道掘削量(H30~R3)

各地方での対策量	(参考) 全国
中部地方 約592万m ³ の河道掘削を実施(ダンプトラック約120万台)	約7,840万m ³
近畿地方 約1,053万m ³ の河道掘削を実施(ダンプトラック約10万台)	
四国地方 約560万m ³ の河道掘削を実施(ダンプトラック約110万台)	
合計 約2,200万m ³ (ダンプトラック約440万台)	

対策前 vs 対策後 (大和川)

土砂災害対策の効果

○ 線状降水帯が発生した6県において、239件の土砂災害が発生したが、3か年緊急対策や5か年加速化対策等により整備が行われた385箇所では被害は確認されていない。

5か年加速化対策による急傾斜地崩壊防止施設の整備



ダムの洪水調節のための容量確保(事前放流)

	令和5年6月 大雨	事前放流実施ダム位置図
事前放流したダムでの確保容量(国交省所管ダム+利水ダム)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 55ダム 【多目的ダム29ダム、利水ダム26ダム】 ・ 約1.5億m³ 【ハコ場ダム約1.7億分】 	
上記に加え、既に確保していた事前放流の容量約4.7億m ³ (61ダム)【ハコ場ダム約5億分】		

野村ダム事前放流状況(国交省管理ダム(愛媛) 肱川水系肱川)

「効果事例」
肱川水系野村ダムと鹿野川ダムにおいて、事前放流により約250万m³の容量を確保し、最大で毎秒約500m³/sの洪水を貯留したことで、下流水位を約1m低下。

事前防災対策の必要性

- 全国で70を超える河川において、氾濫危険水位を超過するも氾濫はギリギリで回避。
- 気候変動によって気温が2℃上昇した場合、降雨量が約1.1倍になると予測されているなど、今後更なる事前防災対策の強化が必要。

氾濫危険水位を超過した河川(令和5年6月大雨)

国管理6水系7河川	都府県管理42水系69河川
<ul style="list-style-type: none"> 【関東】中川、綾瀬川 【中部】豊川放水路、黄瀬川、庄内川 【近畿】大和川 【四国】琴野川 	<ul style="list-style-type: none"> 【関東】茨城県(2)、埼玉県(3)、千葉県(3)、東京都(7)、神奈川県(5) 【中部】長野県(1)、静岡県(15)、愛知県(6)、岐阜県(2)、三重県(2) 【近畿】大阪府(6)、兵庫県(1)、奈良県(7)、和歌山県(12) ※()は河川数

河川は河川別掲載、ダムはダム別掲載

狩野川水系黄瀬川の状況 | 利根川水系綾瀬川の状況

令和5年6月29日からの大雨による被害と九州地方を中心とした国土強靱化等の効果

令和5年7月20日7時時点
※数字は速報値【取扱注意】

- 梅雨前線の活発な活動により、7/1から13日にかけて山口県、鹿児島県(奄美地方)、熊本県、島根県、福岡県、佐賀県、大分県、石川県、富山県の9県で線状降水帯が発生(16回の発表)。九州の8か箇所の雨量観測所で観測史上1位を記録(6時間降水量等)するなど、過去に九州地方で大きな被害をもたらした豪雨に匹敵する雨となった。
- 九州地方では、過去の浸水被害を踏まえ実施した再度災害防止対策や3か年緊急対策、5か年加速化対策による河道掘削、堤防、砂防堰堤等を整備した結果、過去に発生した大規模な浸水被害を回避。
- 一方、国管理河川では6水系9河川、都道府県管理河川では37水系110河川のあわせて116河川が氾濫。また、九州・中国・北陸地方をはじめ、各地で247件の土砂災害が発生。気候変動による降雨量の増大に備えた国土強靱化関連の対策を進める必要。

令和5年6月29日からの大雨の状況

【近年の九州北部地方で発生した大雨等と令和5年6月29日からの大雨の比較】

		平成24年7月九州北部豪雨	平成29年7月九州北部豪雨	令和5年6月29日からの大雨
九州のアメダス総降水量	期間 [日数]	7/11~7/14 (4日間)	7/5~7/6 (2日間)	6/28~7/10 (13日間)
	総和 [九州]	約2.8万mm	約1.1万mm	約5.3万mm
観測史上1位の更新数	72時間降水量	7地点	1地点	1地点
	24時間降水量	8地点	3地点	7地点
	12時間降水量	6地点	3地点	5地点
	6時間降水量	10地点	3地点	8地点
	3時間降水量	8地点	2地点	8地点
1時間降水量	5地点	2地点	6地点	
氾濫等発生河川数 [うち、九州地方]	33河川 [28河川]	52河川	116河川 [51河川]	
土砂災害発生件数 [うち、九州地方]	220件 [192件]	453件 [325件]	247件 [98件]	

※ 総降水量は、九州(山口県を含む)135地点のアメダスで集計
※ 令和5年6月29日からの大雨の氾濫等発生河川数、土砂災害発生件数は、令和5年7月20日まで集計。

近年の九州北部豪雨災害を踏まえ実施した対策

九州地方での対策量 (参考) 全国 約8,960万m³

約1,156万m³の河道掘削を実施※1 (ダンプトラック約230万台)

83基の砂防堰堤等を整備※2

※1 3か年緊急対策及び5か年加速化対策に加え、再度災害防止対策として、花月川・有田川激甚災害対策特別緊急事業、山国川床上浸水対策特別緊急事業
※2 平成29年九州北部豪雨において、再度災害防止対策として、国・県により災害関連緊急砂防事業などを実施

橋梁架替(4径間から2径間)

堤防整備

国土強靱化の効果

○ 山国川流域をはじめ、九州地方の国が管理する多くの河川では、堤防決壊や土石流等による大規模な浸水被害等の発生を防止。

		令和5年7月の大雨と過去に大規模な浸水被害をもたらした降雨による浸水(被害)戸数の比較	
① 筑後川水系花月川	[H24.7洪水]	720戸	→ [R5.7大雨]11戸 (約99%減)
② 山国川水系山国川	[H24.7洪水]	194戸	→ [R5.7大雨]30戸 (約85%減)
③ 筑後川水系赤谷川	[H29.7洪水]	258戸	→ [R5.7大雨]0戸 (100%減)

① 花月川の河川改修(大分県日田市)

令和5年7月大雨時において平成24年7月九州北部豪雨と比較し、**浸水戸数を約99%減少**

② 山国川の河川改修(大分県中津市)

令和5年7月大雨時において平成24年7月九州北部豪雨と比較し、**浸水戸数を約85%減少**

③ 赤谷川の砂防事業(福岡県朝倉市)

令和5年7月大雨時において平成29年7月九州北部豪雨と比較し、**被害戸数を100%減少**

【3か年緊急対策等による主な実施事業】

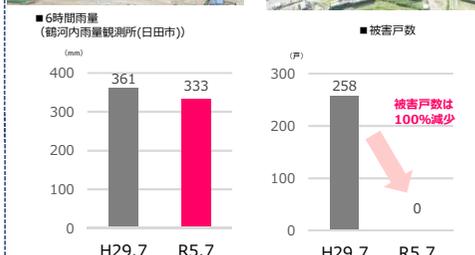
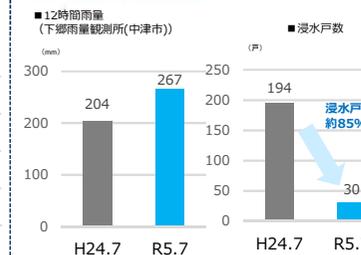
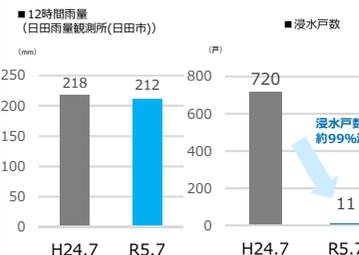
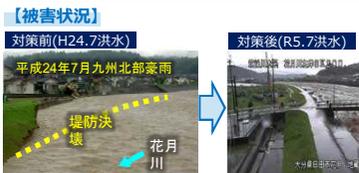
主な事業	対策内容	対策期間
直轄河川改修事業	築堤、河道掘削、橋梁架替、堰改築	H24~R5

【5か年加速化対策等による主な実施事業】

主な事業	対策内容	対策期間
直轄河川改修事業	築堤、河道掘削	H25~R5

【5か年加速化対策等による主な実施事業】

主な事業	対策内容	対策期間
直轄砂防事業	砂防堰堤等30基、河川整備	H29~R4
河川改修(権限代行)	14km	



- 一方、全国で150を超える河川において、氾濫危険水位を超過、うち、116河川において越水等による浸水被害が発生。
- 気候変動によって気温が2℃上昇した場合、2040年頃には降雨量が約1.1倍になると予測されているなど、今後更なる事前防災対策の強化が必要

令和5年6月29日からの大雨	国管理	県管理
氾濫危険水位を超過した河川	10水系18河川	84水系134河川
氾濫等発生河川数	6水系9河川	37水系110河川



令和5年7月15日からの大雨による被害と秋田県を中心とした国土強靱化等の効果

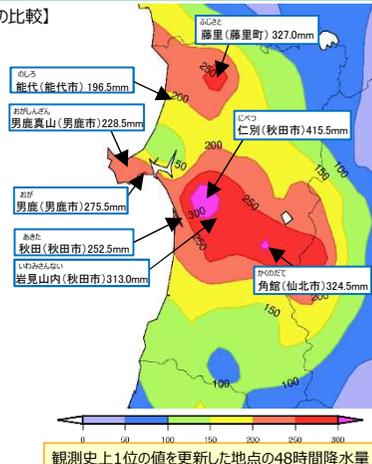
令和5年7月26日9時時点
※数字は速報値【取扱注意】

- 7/14から16日にかけて活発な梅雨前線の影響により、秋田県を中心に記録的な大雨となった。秋田県内の8か箇所の雨量観測所で観測史上1位を記録(48時間降水量等)するなど、過去に雄物川流域で大きな被害をもたらした平成29年7月に匹敵する大雨となった。
- 雄物川では、平成29年7月の大雨被害を契機に再度災害防止対策として実施した河川激甚災害対策特別緊急事業や3か年緊急対策、5か年加速化対策による堤防整備や河道掘削の集中的な対策に加え、土地利用規制(災害危険区域の指定)を組み合わせた輪中堤の整備や玉川ダムによる特別防災操作(流入してくる水を全量貯め込む操作)の効果も相まって、雄物川沿川の家屋浸水被害を回避。
- 一方、雄物川水系太平川の溢水等の影響で秋田駅周辺が広範囲に浸水するなど、秋田県管理河川では6水系16河川が氾濫。気候変動による降雨量の増大に備えた国土強靱化関連の対策を進める必要。

令和5年7月15日からの大雨の状況

【近年の秋田県で発生した大雨等と令和5年7月15日からの大雨の比較】

		平成29年7月22日からの大雨	令和5年7月15日からの大雨
秋田県のアメダス総降水量	期間〔日数〕	7/22～7/23 (2日間)	7/14～7/16 (3日間)
	総和〔秋田県〕	約5,900mm	約6,500mm
観測史上1位の更新数	72時間降水量	6地点	6地点
	48時間降水量	7地点	8地点
	24時間降水量	11地点	8地点
	12時間降水量	7地点	5地点
	6時間降水量	7地点	3地点
	3時間降水量	6地点	-
	1時間降水量	4地点	-
氾濫等発生河川数(秋田県内)	25河川	18河川	
土砂災害発生件数(秋田県内)	51	5件	



※ 総降水量は、秋田県34地点のアメダスで集計
※ 令和5年7月15日からの大雨の氾濫等発生河川数、土砂災害発生件数は、令和5年7月26日までの集計。

国土強靱化等の効果

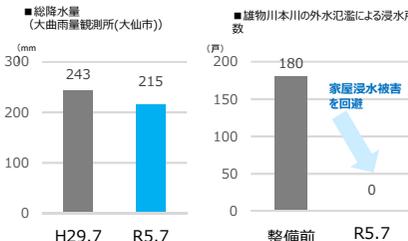
雄物川の河川改修

堤防等の整備により、令和5年7月大雨において外水氾濫による**家屋浸水被害を回避**

【激特事業や5か年緊急対策等による主な対策内容】

主な事業	対策内容	対策期間
激特事業	堤防整備、河道掘削	H29～R4
直轄河川改修事業	河道掘削	H30～R5

【整備効果】

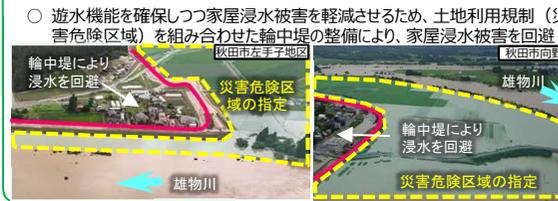


※ 平成29年7月と雨量が異なるため、整備前の浸水戸数は、仮に堤防等が整備されていない場合に今回(R5.7)の洪水によって、浸水した可能性のある家屋を水位等から推定して算出

【被害状況】



土地利用規制を組み合わせた治水対策



平成29年7月の大雨被害を踏まえ実施した対策



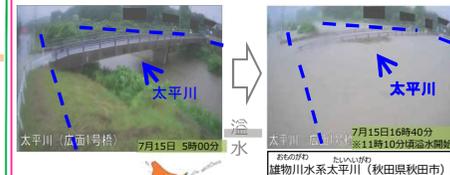
ダムの洪水調節効果

ダムの洪水調節(事前放流、特別防災操作を含む)により、**下流河川の水位上昇を抑え、被害を回避・軽減**。【洪水調節実施ダム22ダム(事前放流2ダムを含む)】



事前防災対策の必要性

- 雄物川水系太平川の溢水等をはじめ、秋田県が管理する6水系16河川で氾濫が発生
- 気候変動によって気温が2℃上昇した場合、2040年頃には降雨量が約1.1倍になると予測されているなど、今後更なる事前防災対策の強化が必要



今世紀末時点で降雨量の変化倍率(2℃上昇ケース)

地域	倍率
北海道北部、北海道南部	1.15
その他地域	1.1

台風第6号による大雨被害と四国地方を中心とした国土強靱化等の効果

令和5年8月31日10時00分時点
※数字は速報値

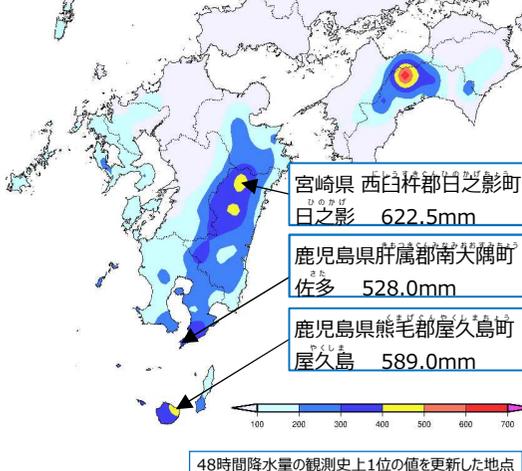
- 台風第6号の経路に近い沖縄、九州、四国地方では大雨となり、宮崎県、大分県、高知県、愛媛県の4県で線状降水帯が発生し、3か箇所の雨量観測所（48時間降水量）で観測史上1位を記録。
- 県管理の9河川で溢水等による氾濫が発生。この影響で、沖縄、九州、四国地方の約170棟の住家で浸水被害が発生。
- 仁淀川水系波介川では、これまで仁淀川本川の背水の影響により浸水被害が頻発していたものの、波介川河口導水路の整備（H24年5月運用開始）による抜本的な治水対策によって、今回の台風第6号では、大幅に浸水被害を軽減。
- 110ダムでの洪水調節（事前放流48ダムを含む）の実施によって、下流河川の水位上昇を抑え、被害を回避・軽減。

台風第6号による大雨の状況

【近年発生した大雨等と台風第6号による大雨の比較】

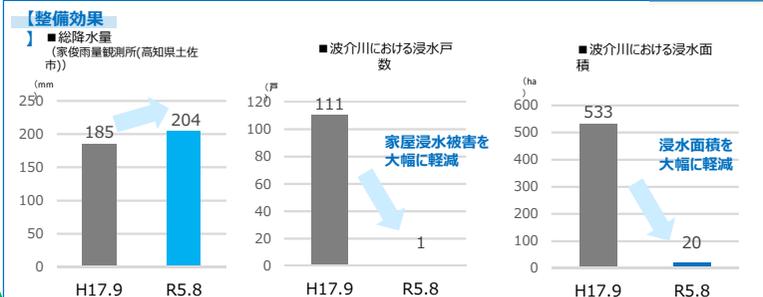
		令和4年 台風第14号	令和5年 台風第6号
アメダス 総降水量	期間 [日数]	9/15~9/19 (5日間)	8/9~8/10 (2日間)
	総和	約7.7万mm	約3.1万mm
観測史上 1位の更新数	72時間降水量	3地点	2地点
	48時間降水量	6地点	3地点
	24時間降水量	13地点	2地点
	12時間降水量	14地点	2地点
	6時間降水量	5地点	3地点
	3時間降水量	3地点	2地点
1時間降水量	—	2地点	
氾濫等発生河川数		57河川	9河川
土砂災害発生件数		111県	58件

※ 総降水量は、全国1,032地点のアメダスで集計
※ 令和5年台風第6号の氾濫等発生河川数及び土砂災害発生件数は、令和5年8月31日までの集計



河川整備等の効果

仁淀川水系波介川の河川改修（高知県土佐市）



ダムの洪水調節（事前放流含む）

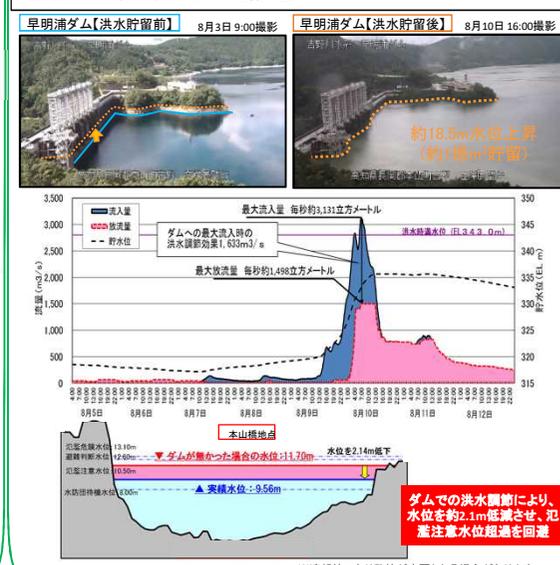
○ ダムの洪水調節（事前放流含む）により、下流河川の水位上昇を抑え、被害を回避・軽減。【洪水調節実施ダム110ダム（事前放流48ダム含む）】

＜事前放流実施状況＞

事前放流を実施したダム
台風第6号経路



○ 早明浦ダムにおいては、最大流入量約3,130m³/sの洪水が発生。洪水調節により約1,630m³/sを貯留し、本山橋地点において約2.1mの水位を低減させたと推定。



台風第7号による大雨被害と中国地方を中心とした国土強靱化等の効果

令和5年8月31日16時00分時点

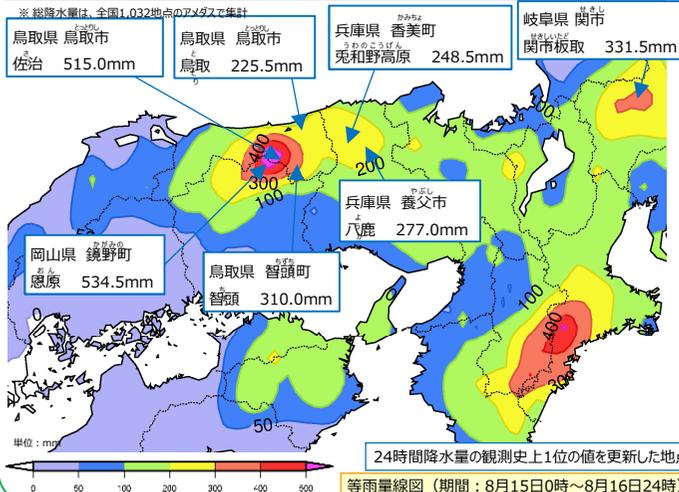
※数字は速報値

- 台風第7号の経路に近い西日本の地域を中心に大雨となり、岡山県、鳥取県の2県で線状降水帯が発生し、7か箇所の雨量観測所(24時間降水量)で観測史上1位を記録。
- 国管理河川、府県管理河川のあわせて24河川で溢水等による氾濫が発生。この影響で、全国約710棟で浸水被害が生じた。また、各地で97件の土砂災害が発生。
- 122ダムでの洪水調節(事前放流38ダムを含む)や3か年緊急対策等による河道掘削等を実施した結果、大規模な浸水被害を回避。
- 一方、40を超える河川で氾濫危険水位を超過しており、気候変動による降雨量の増大に備えた国土強靱化関連の対策を進める必要。

台風第7号による大雨の状況

【近年発生した大雨等と台風第7号による大雨の比較】

		平成23年9月 紀伊半島大水害	平成30年7月 西日本豪雨	令和5年 台風第7号
アメダス 総降水量	期間 [日数]	8/30~9/5 (7日間)	6/28~7/8 (11日間)	8/15~8/16 (2日間)
	総和	約13.8万mm	約24.6万mm	約3.6万mm
観測史上1位の更新数	72時間降水量	49地点	123地点	6地点
	48時間降水量	48地点	125地点	4地点
	24時間降水量	51地点	77地点	7地点
	12時間降水量	34地点	49地点	7地点
	6時間降水量	18地点	31地点	7地点
	3時間降水量	13地点	16地点	6地点
	1時間降水量	11地点	14地点	4地点
氾濫等発生河川数	85河川	315河川	24河川	
土砂災害発生件数	208件、河道閉塞17箇所	2,581件	97件	



河川整備等の効果

千代川の河川改修 (鳥取県鳥取市用瀬町美成 地先)

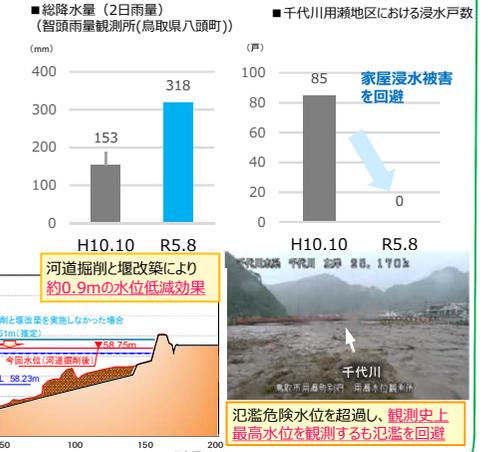
○ 3か年緊急対策等による河道掘削や堰改築等により、令和5年台風第7号の大雨において外水氾濫による**家屋浸水被害を回避**

【主な対策内容】

主な事業	対策内容	対策期間
直轄河川改修事業	河道掘削、堰改築等	H30~R5

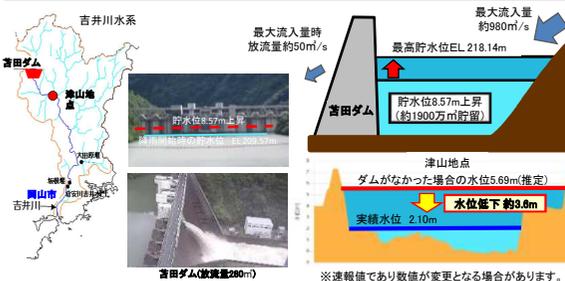


【整備効果】



ダムの洪水調節 (事前放流含む)

- **ダムの洪水調節 (事前放流含む) により、下流河川の水位上昇を抑え、被害を回避・軽減。**【洪水調節実施ダム122ダム (事前放流38ダム含む)】
- 吉田ダムにおいては**管理開始以降最大となる最大流入量約980m³/sの洪水が発生。**洪水調節により約1,900万m³の洪水を貯留し、**下流津山地点において約3.6mの水位を低減**させたと推定。



土砂災害対策の効果

- 土砂災害発生件数の約9割を占める京都府、兵庫県、鳥取県では、83件の土砂災害が発生したが、3か年緊急対策や5か年加速化対策等により整備が行われた319箇所では被害は確認されていない。
- 木地山砂防堰堤(天神川水系能谷川)、約200m³の流木等を捕捉し、下流域への被害を未然に防止。

