

阿武隈川水系河川整備基本方針 の変更について

気候変動を踏まえた計画へ見直し

○治水計画を、「過去の降雨実績に基づく計画」から
「気候変動による降雨量の増加などを考慮した計画」に見直し

これまで

洪水、内水氾濫、土砂災害、高潮・高波等を防御する計画は、
これまで、過去の降雨、潮位などに基づいて作成してきた。

しかし、
気候変動の影響による降雨量の増大、海面水位の上昇などを考慮すると
現在の計画の整備完了時点では、実質的な安全度が確保できないおそれ

気候変動による降雨量の増加※、潮位の上昇などを考慮したものに計画を見直し

※ 世界の平均気温の上昇を2度に抑えるシナリオ(パリ協定が目標としているもの)

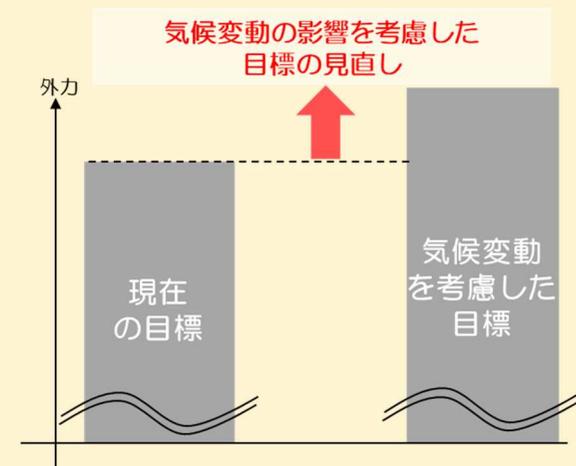
気候変動シナリオ	降雨量 (河川整備の基本とする洪水規模(1/100等))
2°C上昇相当	約1.1倍



降雨量が約1.1倍となった場合

全国の平均的な傾向【試算結果】	流量	洪水発生頻度
	約1.2倍	約2倍

※ 流量変化倍率及び洪水発生頻度の変化倍率は、一級水系の河川整備の基本とする洪水規模(1/100~1/200)の降雨に降雨量変化倍率を乗じた場合と乗じない場合で算定した、現在と将来の変化倍率の全国平均値



気候変動を踏まえた「阿武隈川水系河川整備基本方針」変更の概要

- 令和元年東日本台風に伴う降雨によって、福島基準地点、岩沼基準地点では観測史上最大の流量を記録し、洪水防御のための河川整備の既定目標(基本高水)福島地点7,000m³/s、岩沼地点10,700m³/sを大きく超過した。
- 気候変動による降雨量の増加等に対応するため、1/150確率雨量に、**降雨量変化倍率(×1.1)を乗じ、新たな基本高水のピーク流量を福島基準点で8,600m³/s、岩沼基準点で12,900m³/sとした。**
- 背後地の人口・資産の集積状況をはじめ、本川や支川等の沿川地域の治水リスクの状況、流域の土地利用、河川空間や河川水の利活用、土砂移動の連続性や生物・物質循環、豊かな自然環境等に配慮し、河道掘削等による河積の拡大、及び洪水調節施設等により、基本高水を安全に流下させる。
- 想定されるあらゆる規模の洪水に対し、基本高水までの洪水の氾濫を防ぐことに加え、氾濫による被害を軽減する対策の検討や、背後地へのハザード情報の提供等による水害に強いまちづくりの推進、避難等の被害軽減対策を関係者と連携し取り組んでいく。

阿武隈川流域図



大小の狭窄部が盆地を挟んで交互に連なっており、盆地と狭窄部を貫くように流下し、盆地には福島市や郡山市などの市街地が形成され、資産が集中している。

流域は南北に細長く、かつ流路は南から北方向になっているため、台風の進路と一致しやすい傾向。3大水害等の主要降雨波形は台風によるものが多く、本川の流量ピークと支川の流量ピークが1時間以内になるケースが全体の約50%。



沿川の土地利用と一体となった遊水機能の確保、遊水地整備

洪水の流下特性や想定される被害の特徴に応じた対策を講じるとともに、本支川及び上下流バランスや沿川の土地利用と一体となった遊水機能の確保にも考慮した整備が必要。それぞれの地域で安全度の向上・確保を図りつつ、流域全体で水災害リスクを低減するよう、水系として一貫した河川整備を行う。

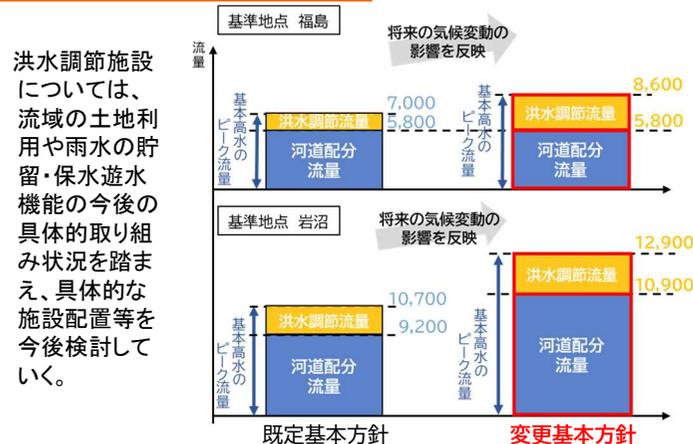


浜尾遊水地 (既設)



遊水地群 (事業中)

河道と洪水調節施設等の配分流量



※基準地点 福島、基準地点 岩沼の計画規模1/150は踏襲

流域治水の推進

＜水田貯留の普及・拡大＞

平成29年に郡山市と日本大学工学部との「水田における多面的機能実証事業」における連携協力に関する協定を締結。田んぼダムの効果を検証するなど、水田の多面的機能実証事業を通じ、都市部に集中する浸水被害の軽減に寄与することを目指す。

田んぼダム設置・ため池実態調査 エリア



▼軽トラ市(福島市)



▲阿武隈川上流自治体特産品フェア (道の駅伊達の郷りょうぜん(伊達市))

＜上下流の交流・連携＞

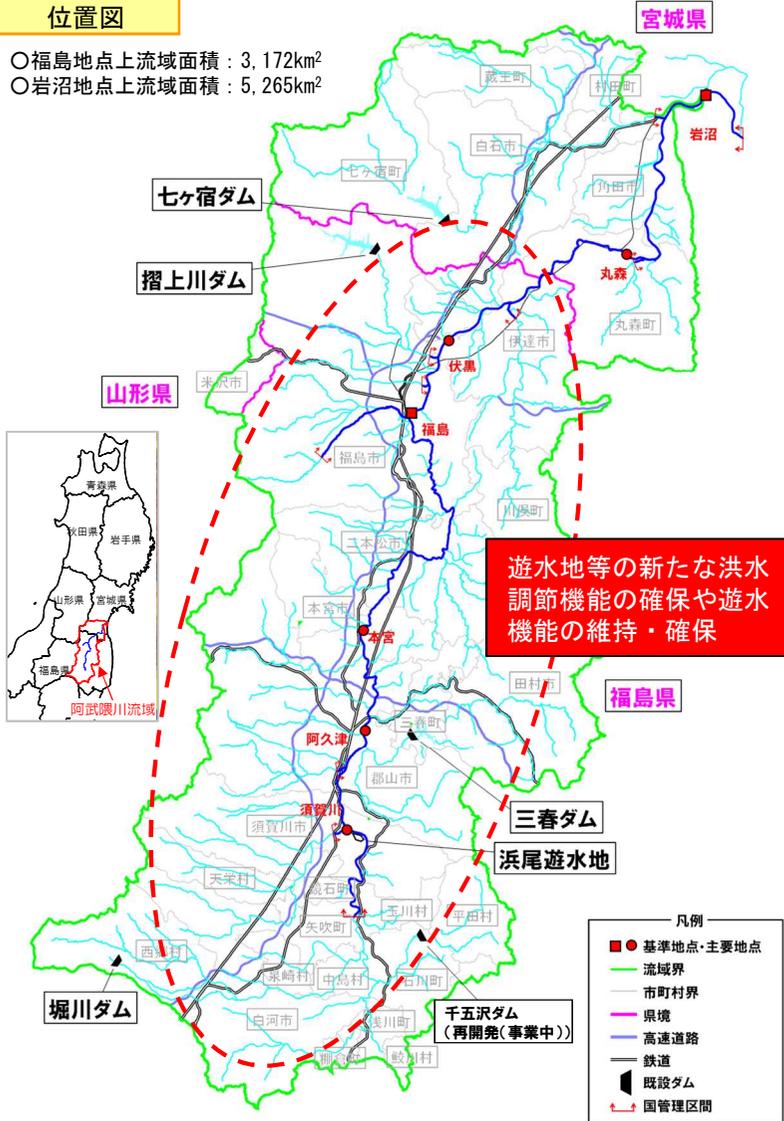
福島駅前の軽トラ市における遊水地整備予定地3町村の地産品PR・販売や、阿武隈川中流に位置する道の駅における特設販売コーナーで上流4市町村の特産品・名産品を販売。両取組にあわせて阿武隈川緊急治水対策プロジェクトを紹介。

洪水調節施設等

- 阿武隈川流域には5基の既存ダム(直轄3基、補助2基)と1つの遊水地が存在。
- これらの施設に加え、遊水地等の新たな洪水調節機能の確保や遊水機能の維持・確保等により福島地点の基本高水のピーク流量8,600m³/sのうち、2,800m³/sについて洪水調節を行い、河道への配分流量5,800m³/sまで低減することが可能。
- 同様に、岩沼地点基本高水のピーク流量12,900m³/sのうち、2,000m³/sについて洪水調節を行い、河道への配分流量10,900m³/sまで低減することが可能。

位置図

- 福島地点上流域面積：3,172km²
- 岩沼地点上流域面積：5,265km²



遊水地等の新たな洪水調節機能の確保や遊水機能の維持・確保

洪水調節施設の概要

七ヶ宿ダム

出典：七ヶ宿ダム管理所HP

河川名	阿武隈川水系白石川
ダムの形式	中央コア型ロックフィルダム
堤高	90.0m
集水面積	236.6km ²
総貯水容量	109,000千m ³
洪水調節容量	35,000千m ³

既存施設を最大限活用するための操作ルールの見直しや越流堤の改造等の検討を実施。

三春ダム

出典：三春ダム管理所HP

河川名	阿武隈川水系大滝根川
ダムの形式	重力式コンクリートダム
堤高	65.0m
集水面積	226.4km ²
総貯水容量	42,800千m ³
洪水調節容量	洪水期(6/11~10/10) 28,000千m ³ 非洪水期(10/11~6/10) 16,200千m ³

摺上川ダム

出典：摺上川ダムパンフレット

河川名	阿武隈川水系摺上川
ダムの形式	中央コア型ロックフィルダム
堤高	105.0m
集水面積	160.0km ²
総貯水容量	153,000千m ³
洪水調節容量	洪水期(6/11~10/10) 47,000千m ³ 非洪水期(10/11~6/10) 41,000千m ³

堀川ダム

出典：ダム便覧

河川名	阿武隈川水系堀川
ダムの形式	中央コア型ロックフィルダム
堤高	57.0m
集水面積	15.2km ²
総貯水容量	5,500千m ³
洪水調節容量	1,800千m ³

浜尾遊水地

出典：福島河川国道事務所HP

千五沢ダム (再開発(事業中))

出典：福島県HP

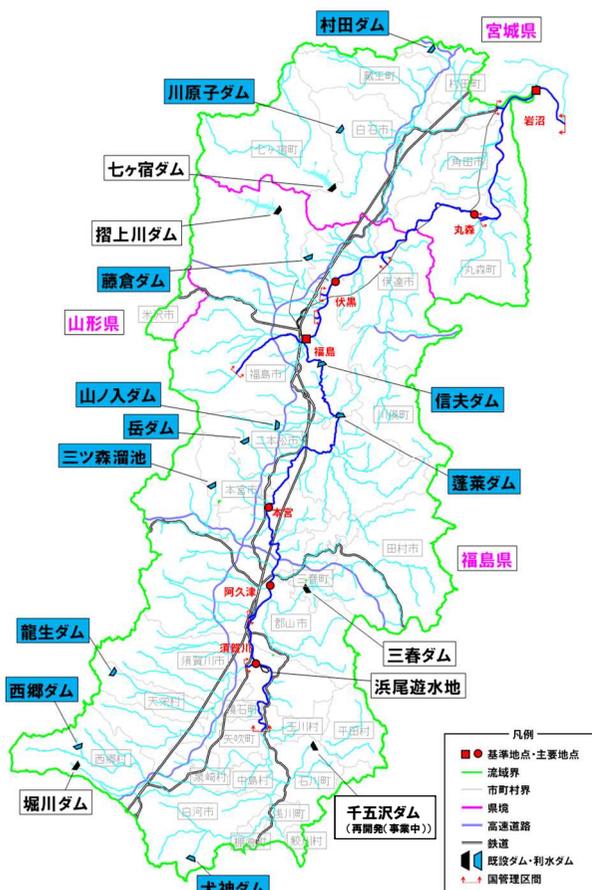
河川名	阿武隈川水系北須川
ダムの形式	中央コア型アースダム
堤高	43.0m
集水面積	111.0km ²
総貯水容量	13,000千m ³
洪水調節容量	5,400千m ³

湛水面積(ha)	62.0
遊水地容量(千m ³)	2,300.0
越流堤延長(m)	100.0
越流堤高(TP.m)	238.35

流域治水における事前放流の取組

- 阿武隈川流域には16基の既存ダムがあり、令和2年5月に事前放流に関する治水協定を締結。
- 流域全体の浸水被害の軽減のため、治水及び利水ダムの事前放流分で確保する新たな治水容量を洪水調節流量に見込んだ。

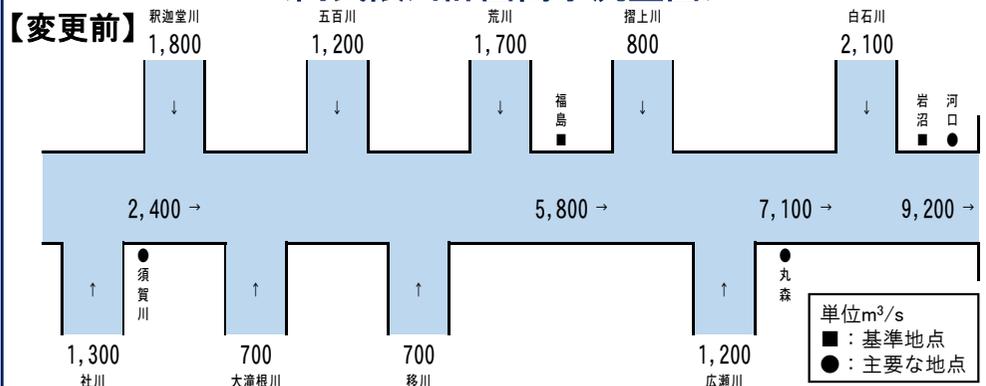
ダム名	七ヶ宿ダム	三春ダム	摺上川ダム	堀川ダム	村田ダム	蓬莱ダム	千五沢ダム (再開発(事業中))	信夫ダム	犬神ダム	西郷ダム	山ノ入ダム	藤倉ダム	岳ダム	川原子ダム	龍生ダム	三ツ森溜池	合計
管理者	東北地方整備局	東北地方整備局	東北地方整備局	福島県	村田町	東北電力(株)	福島県	東北電力(株)	杜川沿岸土地改良区	阿武隈川上流土地改良区	二本松市	伊達西根堰土地改良区	二本松市	白石市	天栄村	大玉土地改良区	
目的※	F, N, A, W, I	F, N, A, W, I	F, N, A, W, I, P	F, N, W	A	P	F, N, A	P	A	A	A	A	F, A	A	F, A	A	
河川名	白石川	大滝根川	摺上川	堀川	荒川	阿武隈川	北須川	阿武隈川	黄金川	鳥首川	山ノ入川	産ヶ沢川	原瀬川	川原子沢川	釈迦堂川	七瀬川	
流域面積(km ²)	236.6	226.4	160.0	15.2	8.5	2,756.0	111.0	2,880.0	4.9	11.5	16.0	6.4	14.4	11.0	9.0	8.2	
総貯水容量(千m ³)	109,000	42,800	153,000	5,500	1,660	3,803	13,000	1,872	1,205	3,299	1,266	906	1,100	2,233	939	806	
有効貯水容量(千m ³)	99,500	36,000	148,000	5,200	1,500	1,448	10,800	1,200	1,088	3,064	1,259	879	850	2,150	846	720	
洪水調節容量(千m ³)	35,000	28,000	47,000	1,800	-	-	4,400	-	-	-	-	-	524	-	846	-	
事前放流による洪水調節可能容量(千m ³)	12,960	12,150	1,320	1,230	720	1,450	9,100	1,290	510	1,650	330	130	520	620	850	340	45,170



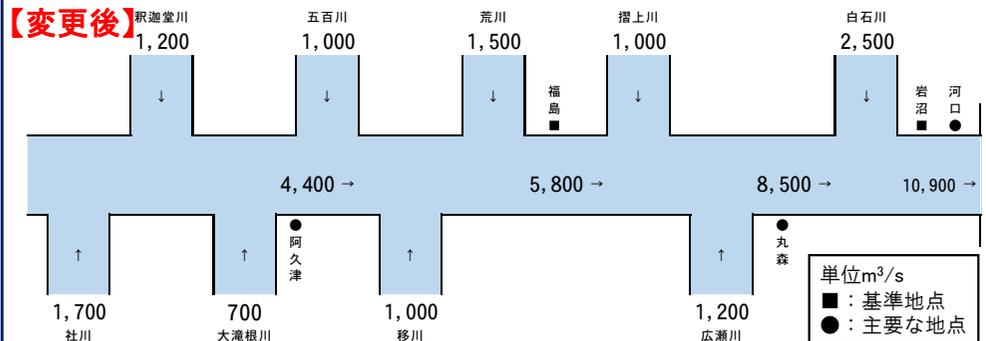
河道と洪水調節施設等の配分流量

○ 気候変動による降雨量の増加等を考慮し設定した基本高水ピーク流量福島地点 $8,600\text{m}^3/\text{s}$ 、岩沼地点 $12,900\text{m}^3/\text{s}$ を、洪水調節施設等により、それぞれ $2,800\text{m}^3/\text{s}$ 、 $2,000\text{m}^3/\text{s}$ 調節し、河道への配分流量を福島地点 $5,800\text{m}^3/\text{s}$ 、岩沼地点 $10,900\text{m}^3/\text{s}$ とする。

＜阿武隈川計画高水流量図＞



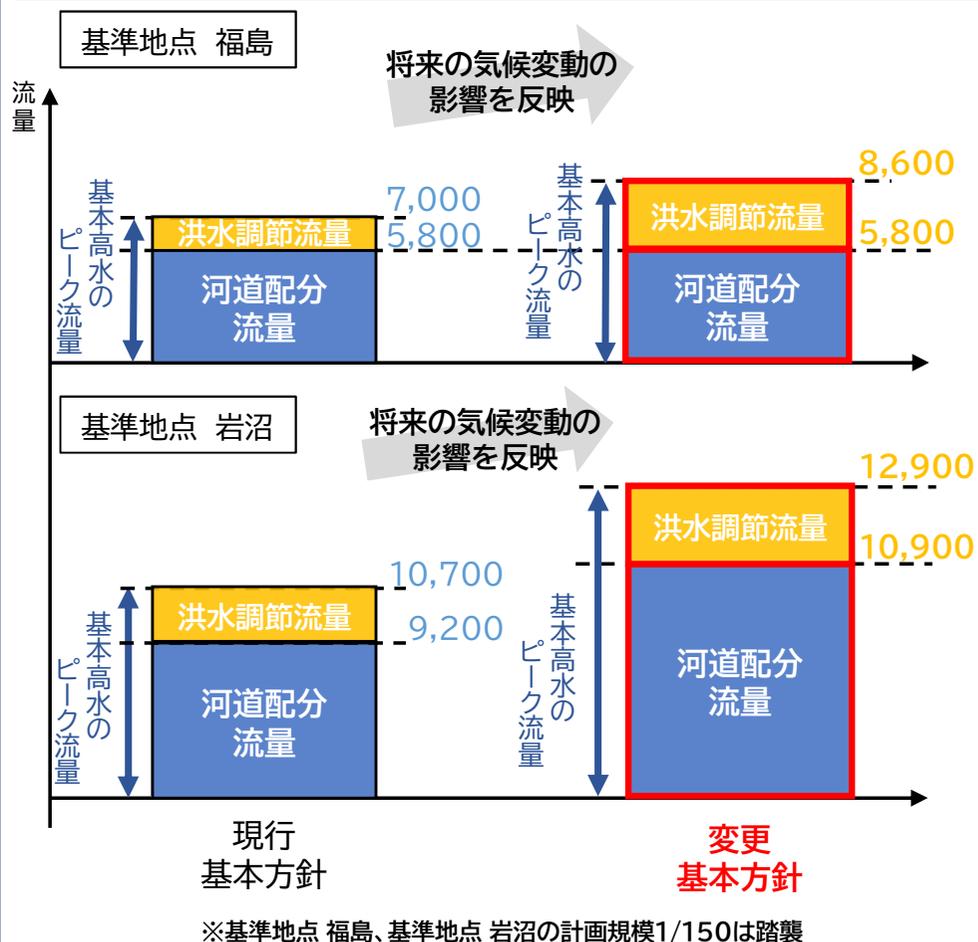
	基本高水のピーク流量 (m^3/s)	洪水調節施設による調節流量 (m^3/s)	河道への配分流量 (m^3/s)
福島	7,000	1,200	5,800
岩沼	10,700	1,500	9,200



	基本高水のピーク流量 (m^3/s)	洪水調節施設等による調節流量 (m^3/s)	河道への配分流量 (m^3/s)
福島	8,600	2,800	5,800
岩沼	12,900	2,000	10,900

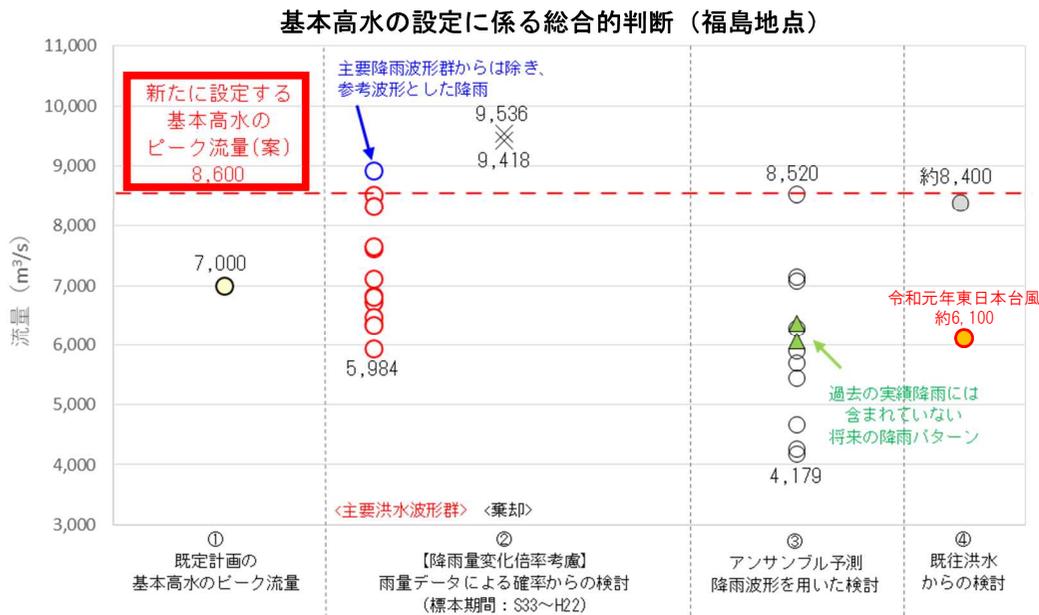
＜河道と洪水調節施設等の配分流量＞

洪水調節施設等による調節流量については、流域の土地利用や雨水の貯留・保水遊水機能の今後の具体的取り組み状況を踏まえ、基準地点のみならず流域全体の治水安全度向上のため、具体的な施設計画等を今後検討していく。



総合的判断による基本高水のピーク流量の設定（福島地点）

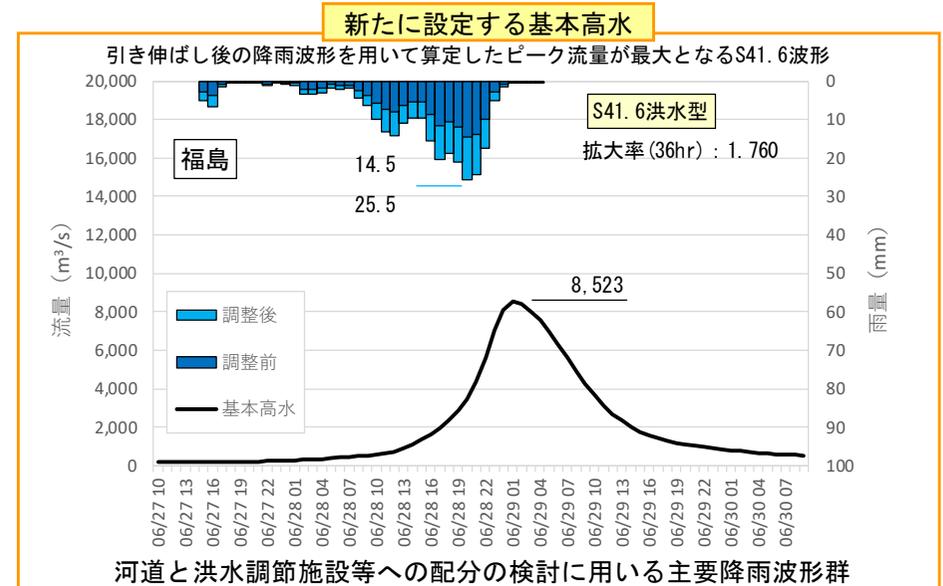
- 気候変動による外力の増加に対応するため、気候変動を考慮した雨量データによる確率からの検討、アンサンブル予測降雨波形を用いた検討、既往洪水からの検討から総合的に判断した結果、阿武隈川水系における基本高水のピーク流量は、基準地点福島において8,600m³/sと設定。
- なお、雨量データによる確率からの検討について棄却されなかった降雨波形のうち、アンサンブル予測波形で得られた流量の範囲を超える**波形については、生起可能性等の検証を加え、うち1波形は主要降雨波形（基本高水群）に採用、1波形は主要降雨波形から除いたうえで整備途上の上下流・本支川バランスチェック等に活用。**



【凡例】

- ② 雨量データによる確率からの検討：降雨量変化倍率（2℃上昇時の降雨量の変化倍率1.1倍）を考慮した検討
×：短時間・小流域において著しい引き伸ばしとなっている洪水
- ③ アンサンブル予測降雨波形を用いた検討：
対象降雨の降雨量（261mm/36h）に近い10洪水を抽出
○：気候変動予測モデルによる現在気候（1980～2010年）及び将来気候（2℃上昇）のアンサンブル降雨波形
- ④ 既往洪水からの検討：R1.10洪水の実績流量

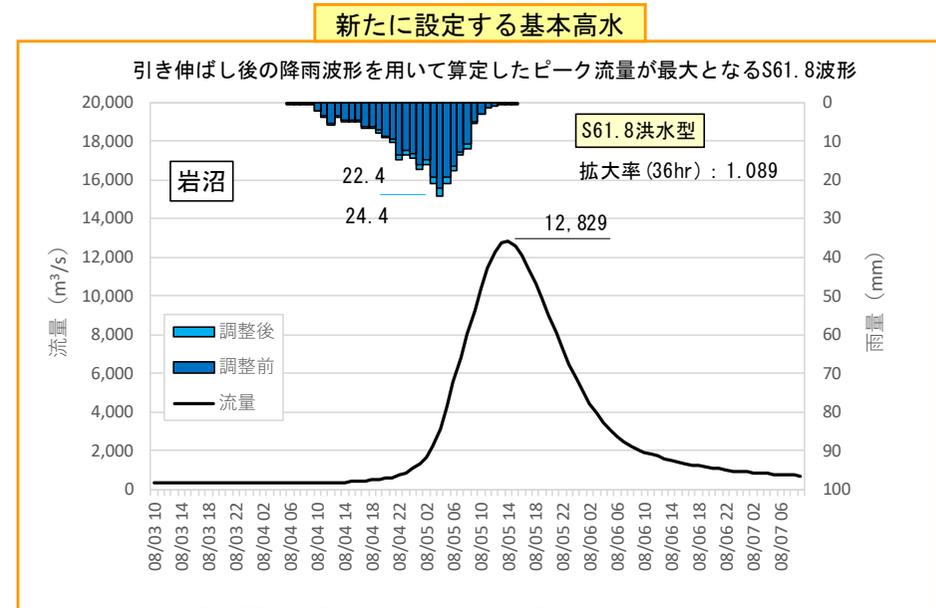
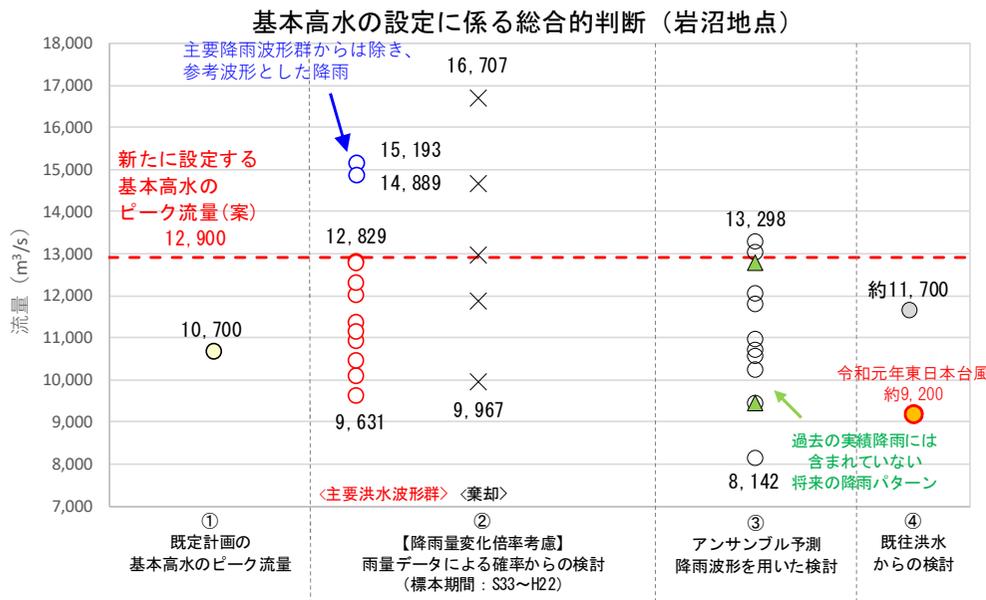
【参考】水防法に基づく想定最大降雨
・雨量：323mm/2日（1/1000確率）
・基準地点流量：9,700m³/s (S61.8型)



洪水名	実績雨量 (mm/36hr)	拡大率	福島ピーク流量 (m ³ /s)
S33.09.27	144.1	1.810	6,400
S41.06.29	148.2	1.760	8,600
S46.09.01	132.3	1.971	6,000
S56.08.23	167.9	1.553	6,900
S61.08.05	234.7	1.111	7,700
H10.08.30	201.3	1.296	6,800
H11.09.16	134.9	1.934	6,500
H14.07.11	214.7	1.215	7,200
H16.10.21	137.7	1.894	6,400
H23.09.22	213.3	1.223	7,700
H29.10.23	155.3	1.680	6,900
R01.10.12	250.7	1.040	8,400

総合的判断による基本高水のピーク流量の設定（岩沼地点）

- 気候変動による外力の増加に対応するため、気候変動を考慮した雨量データによる確率からの検討、アンサンブル予測降雨波形を用いた検討、既往洪水からの検討から総合的に判断した結果、阿武隈川水系における基本高水のピーク流量は、基準地点岩沼において12,900m³/sと設定。
- なお、雨量データによる確率からの検討について棄却されなかった降雨波形のうち、アンサンブル予測波形で得られた流量の範囲を超える2波形については、**生起可能性等の検証を加えた上で**、主要降雨波形から除いたうえで整備途上の上下流本支川バランスチェック等に活用。



河道と洪水調節施設等への配分の検討に用いる主要降雨波形群

洪水名	実績雨量 (mm/36hr)	拡大率	岩沼ピーク流量 (m ³ /s)
S33.09.27	157.4	1.734	11,000
S46.09.01	147.6	1.848	11,400
S56.08.23	165.2	1.651	12,100
S61.08.05	250.5	1.089	12,900
H11.09.16	137.2	1.989	10,100
H14.07.11	216.3	1.261	12,800
H18.10.07	139.4	1.957	9,700
H23.09.22	207.4	1.315	10,500
H29.10.23	156.8	1.740	11,200
R01.10.12	272.9	1.000	12,400

【凡例】

- ② 雨量データによる確率からの検討：降雨量変化倍率（2℃上昇時の降雨量の変化倍率1.1倍）を考慮した検討
×：短時間・小流域において著しい引き伸ばしとなっている洪水
- ③ アンサンブル予測降雨波形を用いた検討：
対象降雨の降雨量（273mm/36h）に近い10洪水を抽出
○：気候変動予測モデルによる現在気候（1980～2010年）及び将来気候（2℃上昇）のアンサンブル降雨波形
- ④ 既往洪水からの検討：R1.10洪水の実績流量

【参考】水防法に基づく想定最大降雨
・雨量：316mm/2日（1/1000確率）
・基準地点流量：15,300m³/s（H14.7型）

河川整備基本方針・河川整備計画

河川整備基本方針

河川計画の基本となるもので、水系ごとに治水、利水、環境の観点から、将来の河川のあるべき姿や河川整備の方針を定めるもの

長期的な河川整備の最終目標

【定める事項】(河川法施行令第10条の2)

- 当該水系に係る河川の総合的な保全と利用に関する基本方針
- 河川の整備の基本となるべき事項

- ・基本高水並びにその河道及び洪水調節施設への配分に関する事項
- ・主要な地点における計画高水流量、計画高水位、計画横断形に係る川幅、流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する事項

河川法第16条

河川整備基本方針
の案の作成

意見聴取

河川整備基本方針
の決定・公表

(一級河川の場合)
社会資本整備審議会

(二級河川の場合)
都道府県河川審議会
都道府県河川審議会がある場合

河川整備計画

河川整備基本方針に基づき、**今後20年から30年間の具体的な河川整備の目標及びその内容を定めるもの**

【定める事項】(河川法施行令第10条の3)

- 河川整備計画の目標に関する事項
- 河川の整備の実施に関する事項

- ・河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要
- ・河川の維持の目的、種類及び施工の場所

河川法第16条の2

河川整備計画の
案の作成

意見聴取

学識経験を有する者

意見を反映させる
ために必要な措置

関係住民

意見聴取

河川整備計画の
決定・公表

(一級河川の場合)
関係都道府県知事

(二級河川の場合)
関係市町村長

河川工事、河川の維持