

阿武隈川水系河川整備基本方針について

河川法第16条により、社会資本整備審議会の意見を聴き、
平成16年1月26日に国土交通大臣が決定

- 水系の特徴と課題
- 治水に関する事項
- 流水の正常な機能の維持に関する事項

水系の特徴と課題：流域及び河川の概要

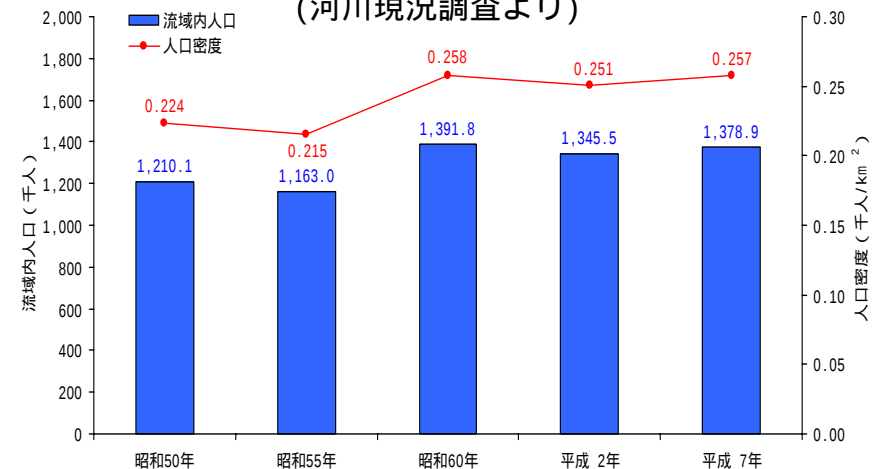
阿武隈川流域



流域諸元

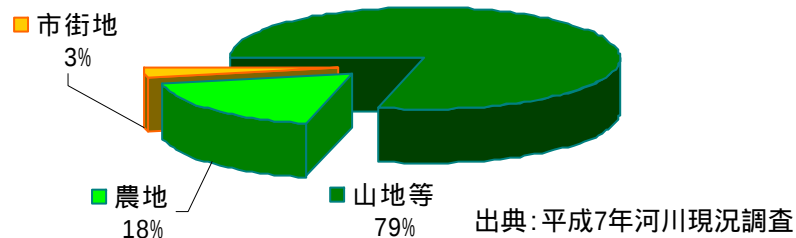
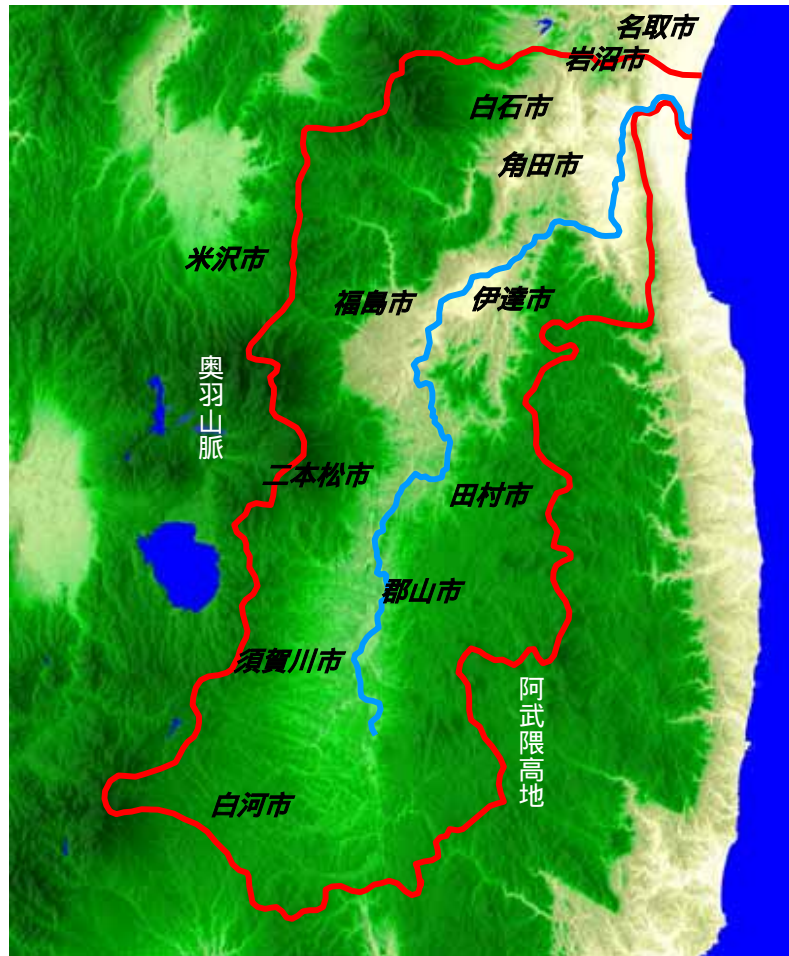
項目			諸元	備考
流路延長			239km	全国第6位
流域面積			約5,400km ²	全国第11位
流域内諸元	市町村	福島県	7市12町10村	平成18年3月時点
		宮城県	4市8町	
		山形県	1市	
		合計	12市20町10村	
	流域内人口		約138万人	平成7年度河川現況調査

流域内人口の推移 (河川現況調査より)



水系の特徴と課題：流域及び河川の概要

阿武隈川流域の地形



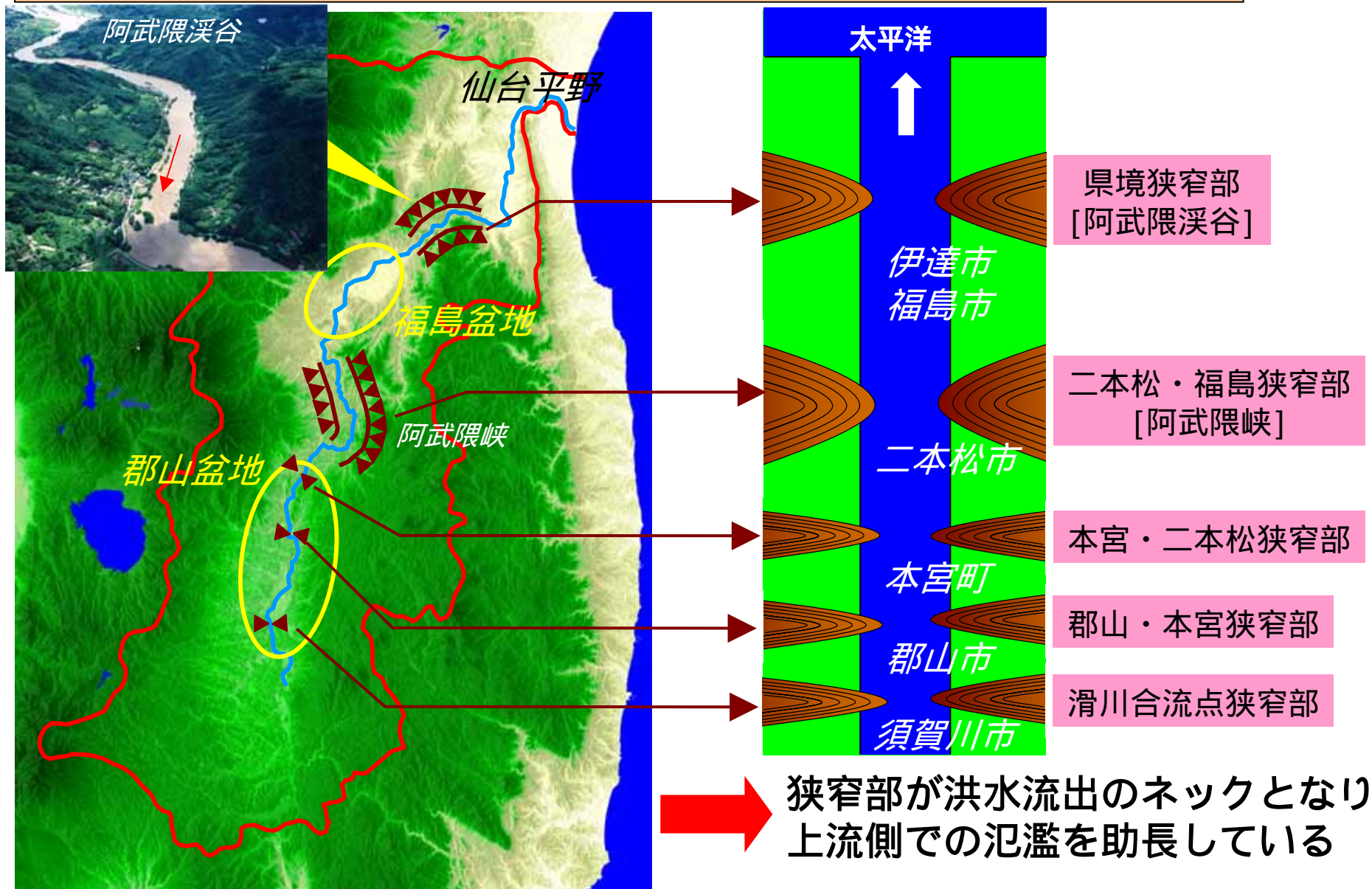
年平均降水量分布状況

流域の平均年間降水量は阿武隈山地が約1,200mm、奥羽山脈が約1,500mm、平野部が約1,100mm程度と、全国平均(約1,800mm)に比較して少ない



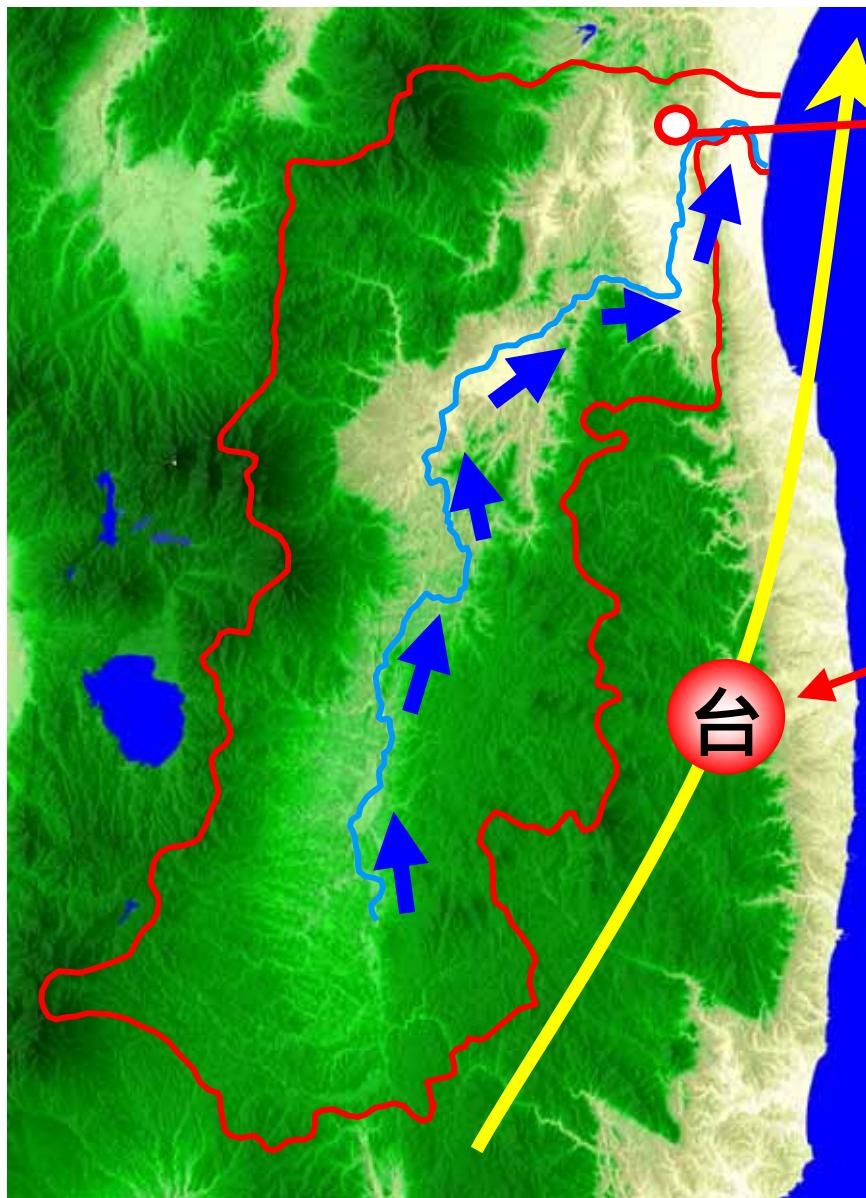
水系の特徴と課題：流域の特性と洪水

洪水が発生しやすい流域特性 - 盆地と狭窄部が交互に存在する地形



水系の特徴と課題：流域の特性と洪水

洪水が発生しやすい流域特性 - 台風性降雨



岩沼地点の実績流量の順位

- ・ 第1位 昭和61年8月洪水 台風10号
 - ・ 第2位 平成14年7月洪水 台風 6号
 - ・ 第3位 昭和57年9月洪水 台風18号
 - ・ 第4位 平成10年8月洪水 台風 4号
- 統計資料の存在する昭和33年以降の洪水に対する順位

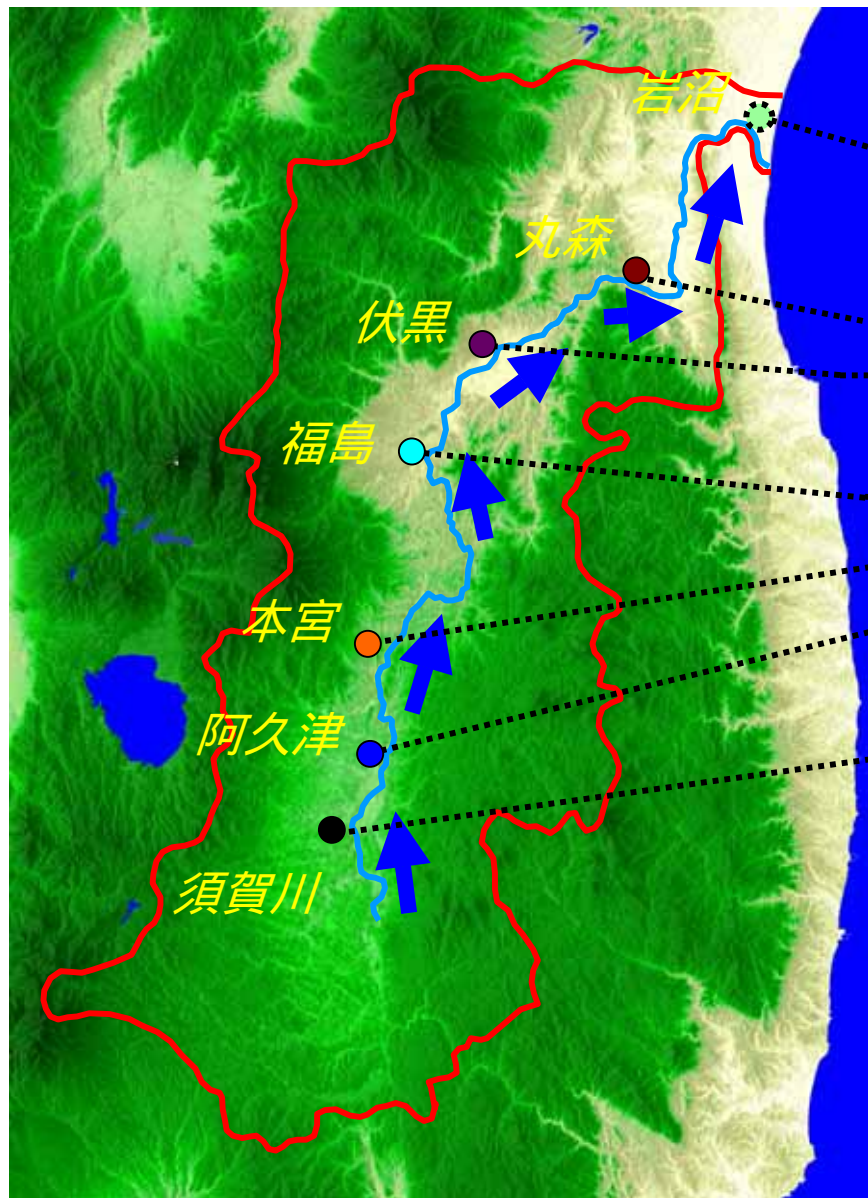
大規模な洪水の原因は全て**台風**

台風が太平洋側を北上した場合、南北方向の洪水の流れと台風の進路が重なり、洪水流出量が増加

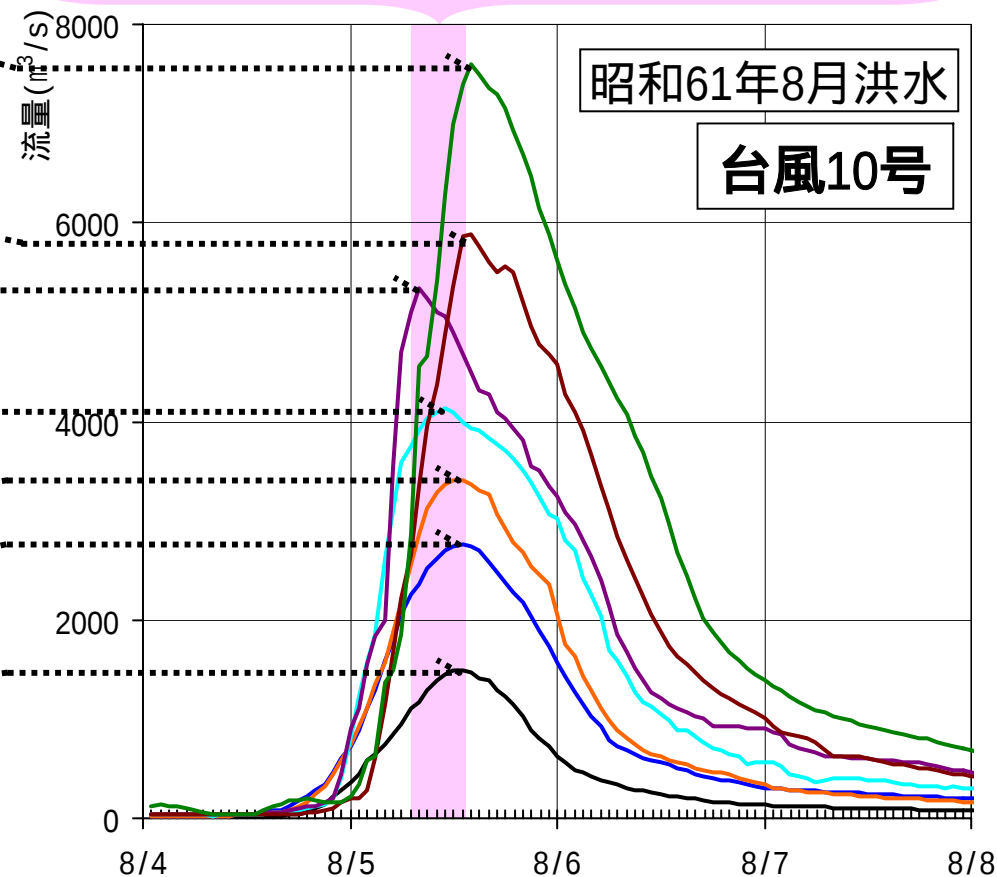


水系の特徴と課題：流域の特性と洪水

洪水が発生しやすい流域特性 - 台風性降雨



主要地点流量のピークがほぼ同時刻に発生



- ・被害の広域化
- ・災害対応の複雑化
- ・災害時人的、物的資源の不足

水系の特徴と課題：洪水被害

阿武隈川における主要な洪水

洪水発生年	流域平均 2日雨量 (mm/2日)		流量 (m ³ /s)		被害状況	
	福島	岩沼	福島	岩沼	死者、負傷者	浸水状況
昭和33年9月19日 (台風)	—	157	—	(6.72m)	死者31人 負傷者37人 行方不明6人	全壊166戸、半壊418戸 流失123戸 床上浸水9,549戸 床下浸水29,233戸
昭和33年9月27日 (台風)	143.1	156.7	2,140	4,730		
昭和41年9月25日 (台風)	141.1	130.1	2,200	3,580	—	半壊床上浸水338戸 床上浸水1,935戸
昭和57年9月13日 (台風)	131.4	140.6	2,950	5,730	—	半壊19棟、全壊流失4棟 床下浸水4,204棟 床上浸水675棟
昭和61年8月5日 (台風)	233.5	248.2	4,140	7,590	死者4名	半壊60棟、全壊流失51棟 床下浸水11,733棟 床上浸水8,372棟
平成元年8月7日 (台風)	127.2	160.9	1,960	5,240	—	半壊10棟、全壊流失6棟 床下浸水668棟 床上浸水412棟
平成3年9月19日 (台風)	136.1	126.3	2,350	3,170	—	半壊1 床下浸水273棟 床上浸水79棟
平成10年8月30日 (停滞前線+台風)	215.8	189.5	3,990	5,400	死者11人 重傷者9人	全壊17世帯、半壊14世帯 床下浸水1,211世帯 床上浸水854世帯
平成14年7月11日 (台風)	220.9	220.6	4,120	6,690	—	床下浸水829棟 床上浸水605棟



水系の特徴と課題：洪水被害

近年における洪水被害 昭和61年8月洪水



水系の特徴と課題：洪水被害

近年における洪水被害 平成10年8月洪水



水系の特徴と課題：洪水被害

近年における洪水被害 平成14年7月洪水

本宮町 右岸地区



本宮町 左岸地区



二本松市



二本松市 国道4号線冠水



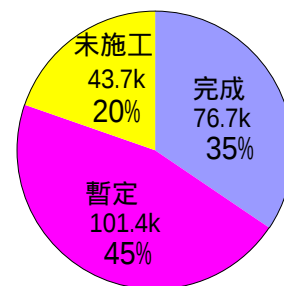
水系の特徴と課題：これまでの主な治水対策

阿武隈川平成の大改修

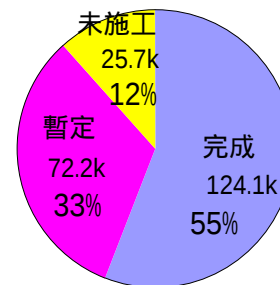
平成10年8月洪水及び9月洪水による浸水被害を解消するため、**抜本的な河川改修を短期間に集中実施**



平成10年8月洪水前



現在(平成の大改修後)



堤防整備率の比較

出典【直轄河川現況調査】

平成10年8月洪水と概ね同規模の洪水が平成14年に発生

浸水被害の大幅な減少



平成10年8月洪水と平成14年7月洪水の被害比較 (福島県内)

水系の特徴と課題：これまでの主な治水対策

阿武隈川平成の大改修

本宮右岸地区



整備後

五十沢地区築堤



整備後

釈迦堂川合流点付近



整備後

杉田川合流点築堤



整備後

水系の特徴と課題：これまでの主な治水対策

遊水地の整備

従前からの遊水機能を維持・確保し下流域の水位低減を図る

浜尾遊水地【須賀川市】(H16概成)



水系の特徴と課題：これまでの主な治水対策

洪水調節施設の建設

近年、流域の根幹的治水施設であるダム群が相次いで完成、治水安全度の向上に貢献



七ヶ宿ダム(平成3年竣工)



摺上川ダム(平成17年竣工)



三春ダム(平成10年竣工)

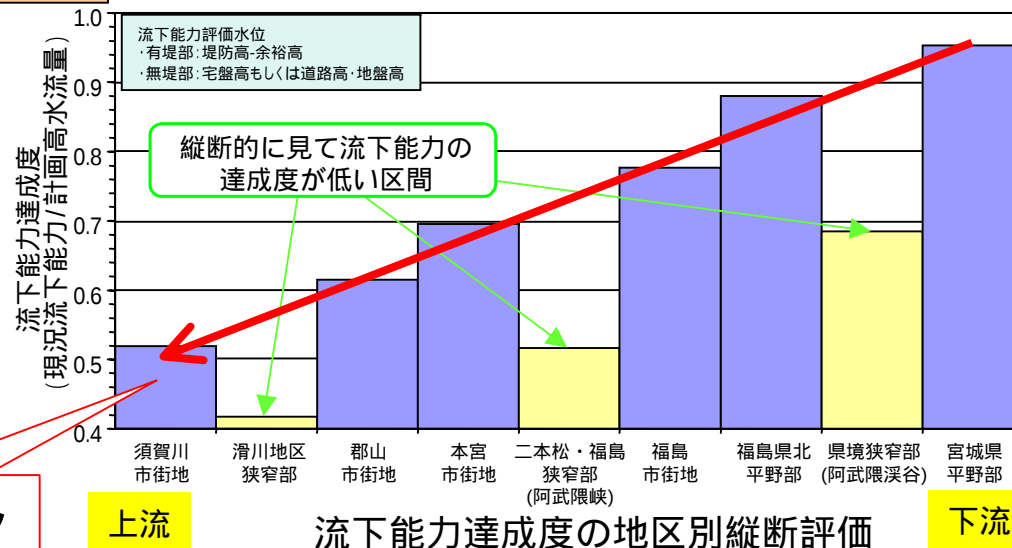


水系の特徴と課題：治水面からの課題

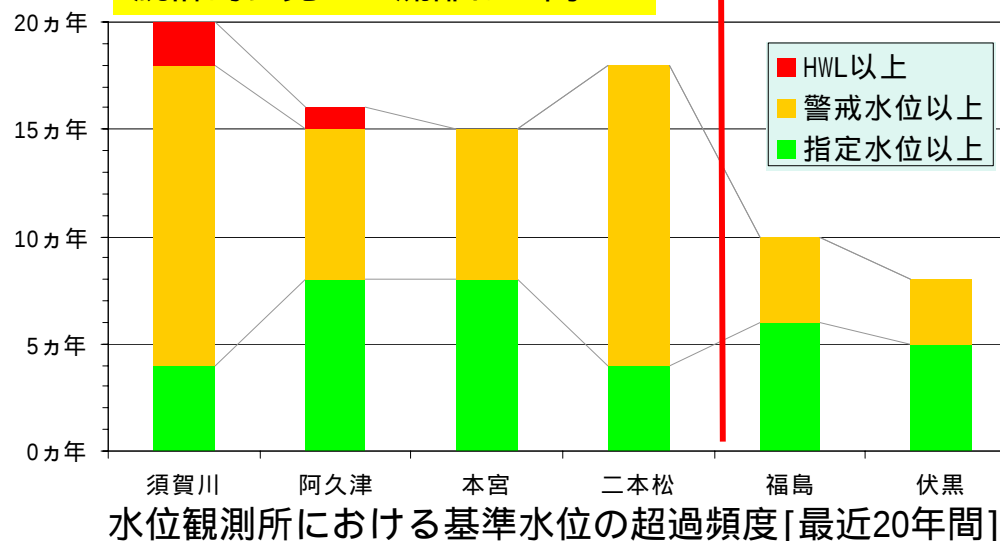
上下流の治水安全度のアンバランス



下流部に対し
上流部は安全
度が低い



指定警戒水位を超える頻度は
統計的に見て上流部ほど高い



水系の特徴と課題：治水面からの課題

狭隘部における浸水被害対策



昭和61年洪水



平成10年洪水

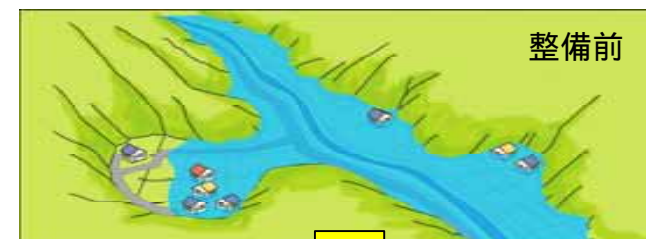


平成14年洪水



これまでの治水対策は、盆地部・平野部での連続堤防が先行

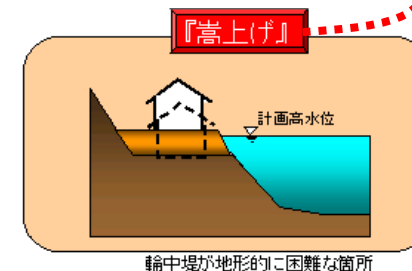
堤防整備が困難な狭隘部では
なお浸水被害が発生している



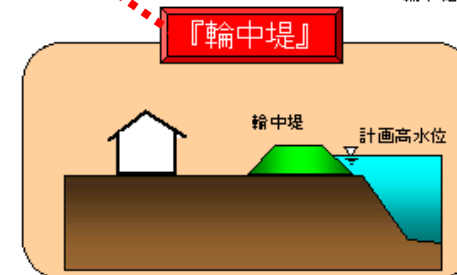
整備前



整備後



輪中堤が地形的に困難な箇所



堤防による対策が可能な場所

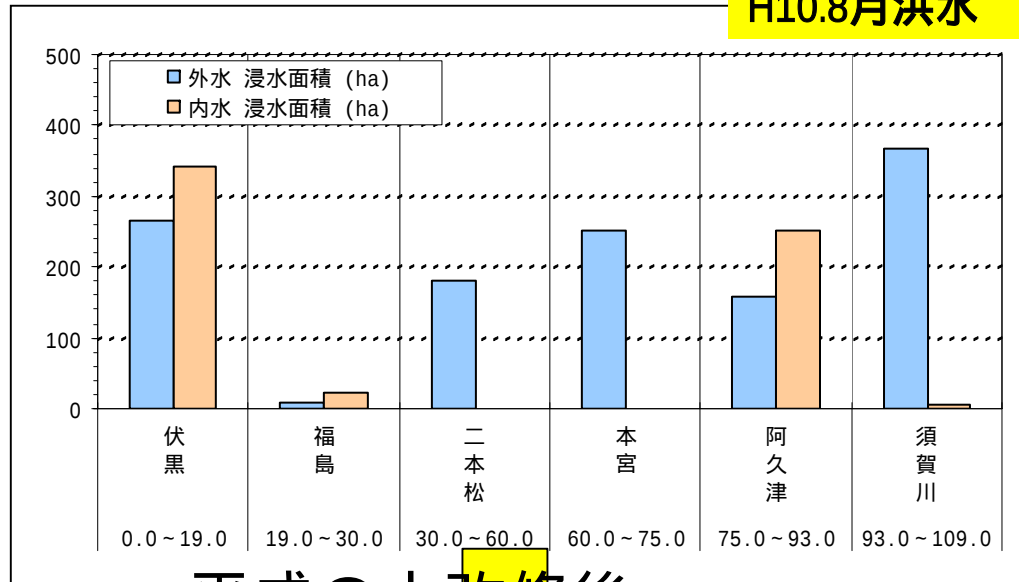
地域特性を活かし分散する集落等の治水安全度の効率的向上

- ・ 輪中堤や宅地嵩上げなどによる浸水対策
- ・ 氾濫原が残ることによる遊水機能の維持

水系の特徴と課題：治水面からの課題

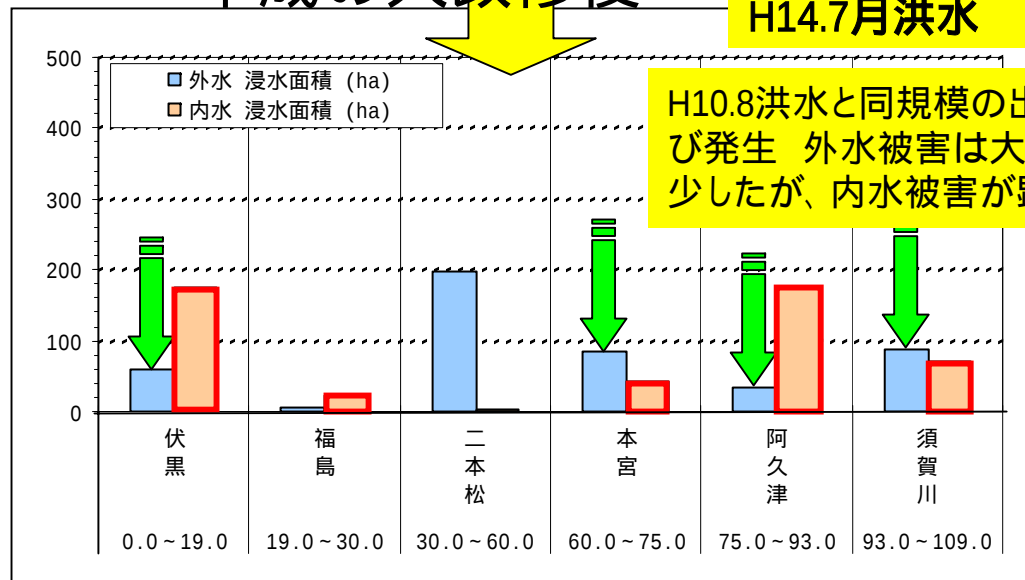
内水被害の顕在化

H10.8月洪水



平成の大改修後

H14.7月洪水



H10.8洪水と同規模の出水が再び発生 外水被害は大幅に減少したが、内水被害が顕在化



水系の特徴と課題：自然環境

阿武隈川の源流付近

山間渓谷部を流下する源流付近は、奥羽山脈の雄大な連峰を背に広葉樹林帯を流れ、瀬淵の連続する溪流にはイワナなどが生息している。
日光国立公園にも指定されている



阿武隈川の源流 旭岳



阿武隈川の山間溪流部では、多くの滝が見られ、V字谷を呈している。【雪割渓谷】



阿武隈川の源流付近

日光国立公園

隠れた名滝である雄滝と雌滝【出典：福島県】



雄滝



雌滝

【イワナ】[サケ科サケ亜科]



全長30～60cm。側線から腹側にかけて、腫と同大かそれよりもやや大きい橙色や黄色、桃色の斑点が散在する。また、側線から背部にかけて上記の斑点よりも小さな白色斑点が散在する。
山梨県富士川以北の本州各地に分布するとされている。河川源流域を中心に生息し、山間部の湖やダム湖にもあらわれる。しかし、分布域北部では川の中・下流域でも姿がみられ、水温の温度差が反映すると考えられる。

(出典：日本の淡水魚)

水系の特徴と課題：自然環境

阿武隈川上流部

- ・高水敷にはハリエンジュなどの帰化植物が多く侵入しているものの、オオムラサキの生息場となるエノキ等の樹林が小面積ながらも形成されている
- ・水際にはタコノアシも確認されている
- ・水域では、メダカやゼニタナゴ等の緩流域を好む種の生息が確認されている。
- ・上流側白河盆地との境に日本の滝百選の一つ『乙字ヶ滝』がある



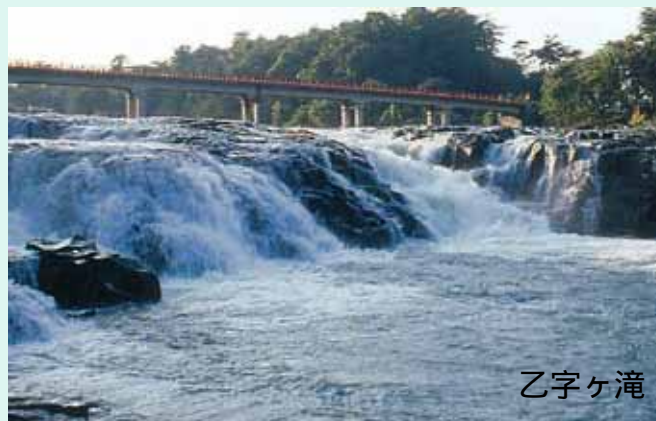
【ゼニタナゴ】[コイ科]
絶滅危惧IB

平野部の河川・湖沼やこれに連なる細流などに生息する。底質は泥または砂泥で、水草の繁茂する水域を好む。



【オオムラサキ】[テリヤコ科]
準絶滅危惧

人家や耕作地に近いエノキを含む雑木林に生息。北海道から九州に分布。島嶼では佐渡のみ。北海道では一部の地方のみ、本州では東北地方より南に多い。♂は夕方に強い活動性を示す。日本の国蝶に指定されている



「日本の滝百選」に選ばれている。乙の字をなして激しい水しぶきをあげて流れ落ちることが名前の由来。水かさが増すと約100メートルの川幅一杯に落瀑して、小ナイアガラの感がある。松尾芭蕉も「五月雨の 滝降りうづむ 水嵩哉」という句を詠んでいる。

水系の特徴と課題：自然環境

阿武隈峡

- ・蛇行を繰り返しながら流れ、蓬莱岩や稚児舞台等をはじめとする、数多くの奇岩が点在する壮大な峡谷景観となっている
- ・福島県指定名勝および天然記念物となっている



〔稚児舞台〕

両岸の奇岩怪石がせまり阿武隈川が大きく蛇行し滝や瀬、瀬場が千変万化の景観を見せる。

平安時代の源氏・安倍氏の合戦中、安倍氏の命により娘二人が稚児姿で見事な舞を見せたが、敵前で恥をさらしたとして岩上から阿武隈川に身を投じたという悲話がある。



〔蓬莱岩〕

阿武隈川の中に、中国の蓬莱山をそのままに再現したと言われる奇岩が突き立ち、この岩の間に松が生え、蔭がからまりつき、いかにも蓬莱山の状景を見せている。

水系の特徴と課題：自然環境

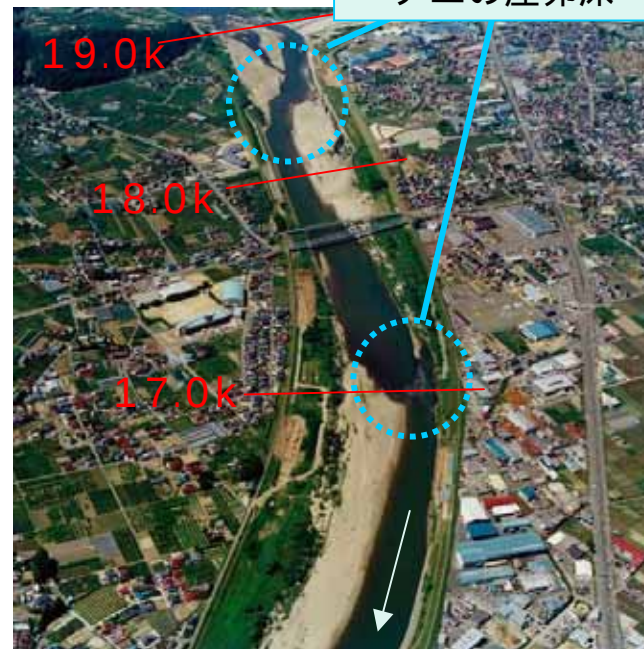
阿武隈川中流部

- ・阿武隈川らしさを創出するアユの産卵場が存在し、河口から83km地点にある信夫ダム直下まで天然のアユが遡上する
- ・高水敷には帰化植物の群落形成が多く見られるものの、オギ、ヨシの群落やヤナギ類等が水際線を形成しており、カワデシヤ等も確認されている
- ・冬季にはオオハクチョウやコハクチョウ、カモ類の渡り鳥の飛来も風物詩となっている

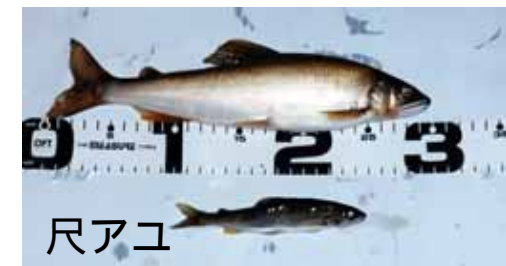


【カワデシヤ】[ゴマハグサ科]
準絶滅危惧

川岸、溝のふちや水田に生える越年草。
本州（中部以西）、四国、九州、琉球に分布する。



摺上川合流点付近
アユの産卵床



河床礫に多く見られる
アユのはみ跡

水系の特徴と課題：自然環境

阿武隈溪谷

- ・廻り石をはじめとして数多くの奇岩が点在し、壮大な溪谷景観を形成しており、宮城県立自然公園となっている
- ・阿武隈川舟運の歴史と阿武隈川の溪谷美を活かした観光舟下りが行われ、観光地としても名高い区間である



数多くの奇岩が点在する壮大な溪谷景観



廻り石



サルパネ岩

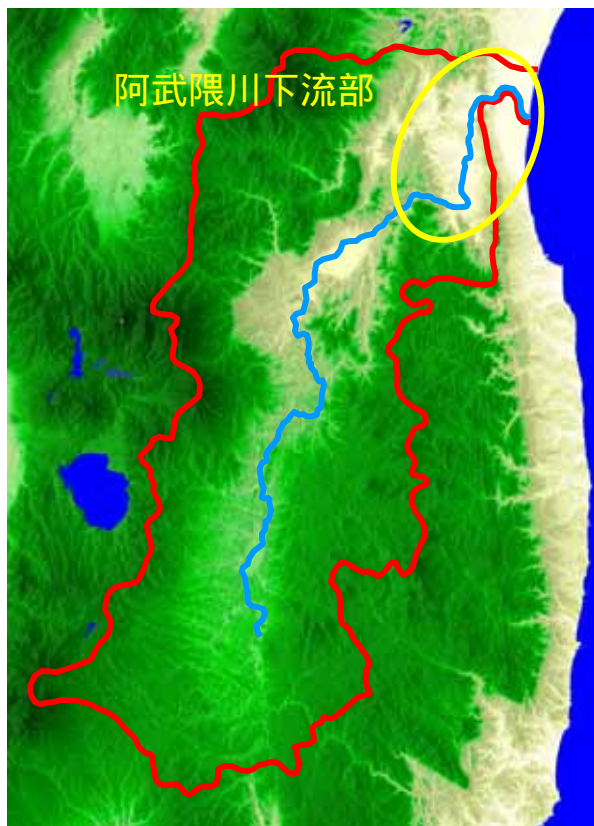


〔阿武隈川ライン下り〕
丸森は古くから阿武隈川の舟運で栄え、その名残りを伝えている。
両岸は県立自然公園となっていて、阿武隈溪谷の壮大な景観を形成している。

水系の特徴と課題：自然環境

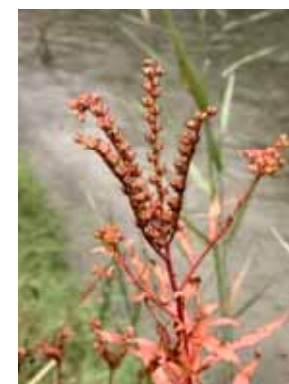
阿武隈川下流部

- ・水際にはミクリやタコノアシ、広い高水敷にはオギやヨシ等の群落が形成されている
- ・河口部はユリカモメの集団塹やシギ・チドリ等の休息地となっている
- ・河口部左岸には日本一長い貞山運河である木曳堀が開削されている



ミクリ
(ミクリ科)
準絶滅危惧

池沼や水路、水湿地等の浅い水中に群生する泥底の浅い水中から直立



タコノアシ
(タコノアシ科)
絶滅危惧II類

冠水頻度の高い水際、中水敷に生育。土壌は砂泥を好む。



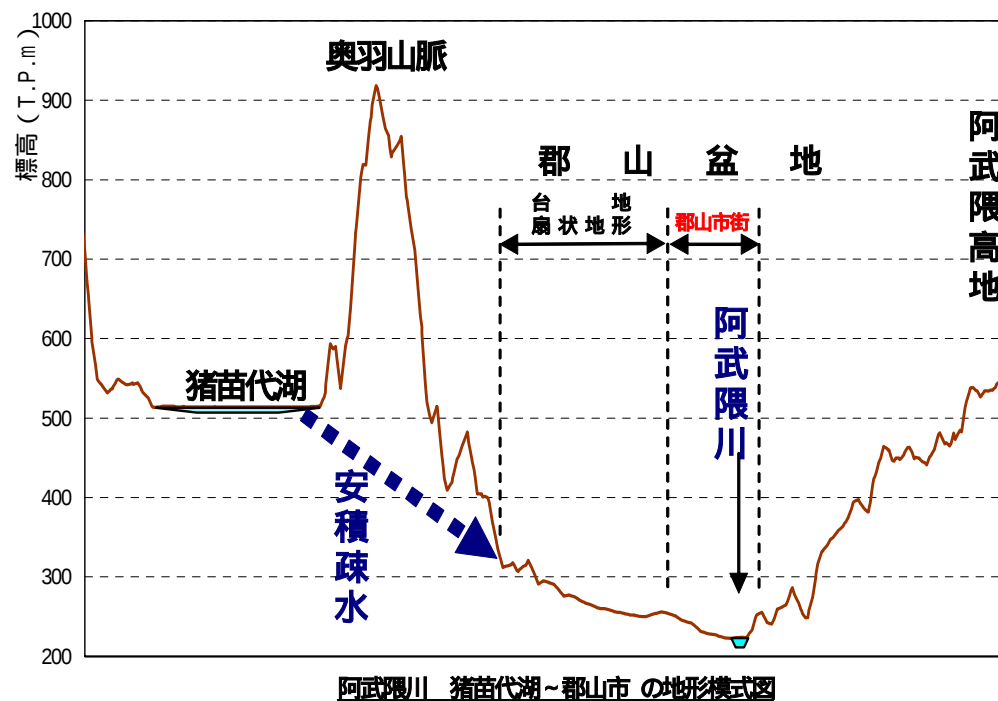
< 木曳堀 (きびきぼり) >
日本一長い貞山運河として現在も舟運全盛時代の面影を残している

河口部にはワンドが形成され、カモメの集団塹等になっている。

水系の特徴と課題：水利用

過去の利水事業

- ・ 古くから悩まされてきた水不足の解消に向け、明治時代に安積疏水事業を実施
- ・ オランダ人技師ファン・ドールンの設計監修で建設
- ・ 発電用水，農業用水として利用され、郡山市の発展に寄与



明治時代に実施された安積疏水事業
(オランダ人技師・ファン・ドールン設計監修)



水系の特徴と課題：水利用

近年の利水事業

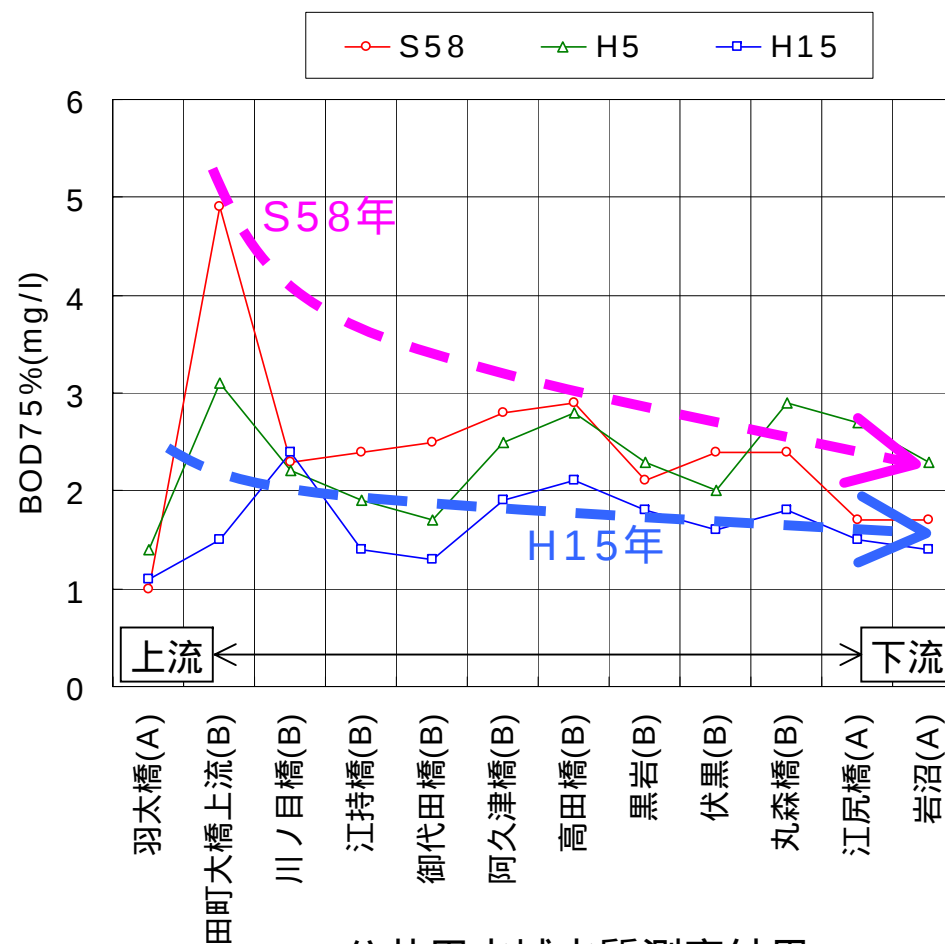
- ・ 近年の都市化・工業化の進展に伴う水需要の増大に対応するため、新たな水資源開発を実施
- ・ 仙台都市圏南部に安定した取水を行うために阿武隈大堰の建設
- ・ かんがい、都市、発電用水の安定供給のため、七ヶ宿・三春・摺上川ダム建設



水系の特徴と課題：水質

阿武隈川の水質

かつては下流に流下するに従って支川の流入等により徐々に水質が回復するという特異な傾向が顕著に見られたが、近年は上流域の水質改善によりその傾向は小さくなっている

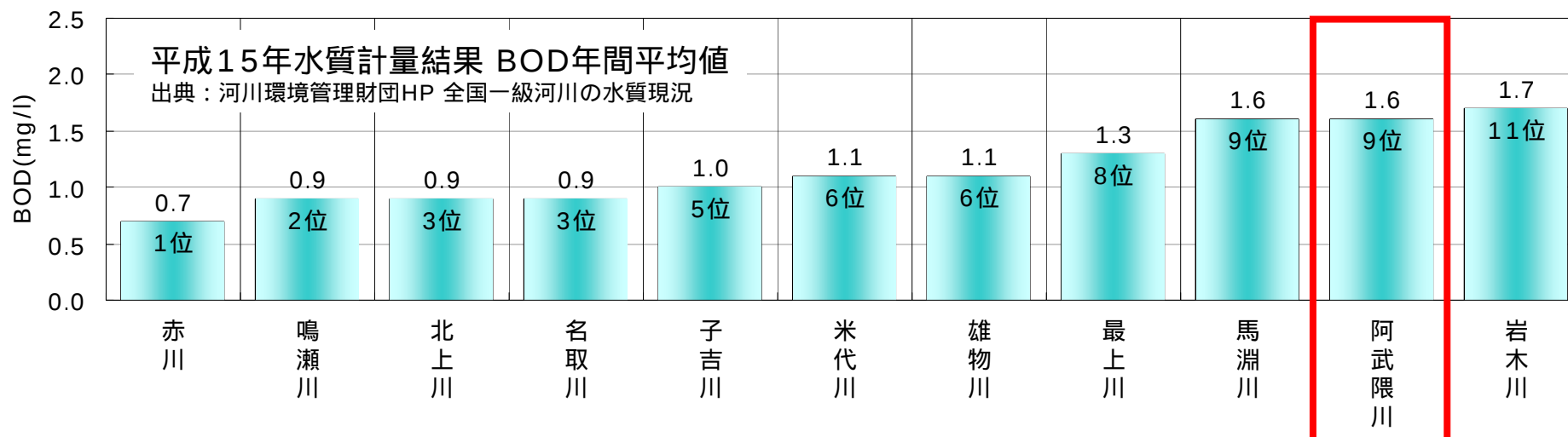
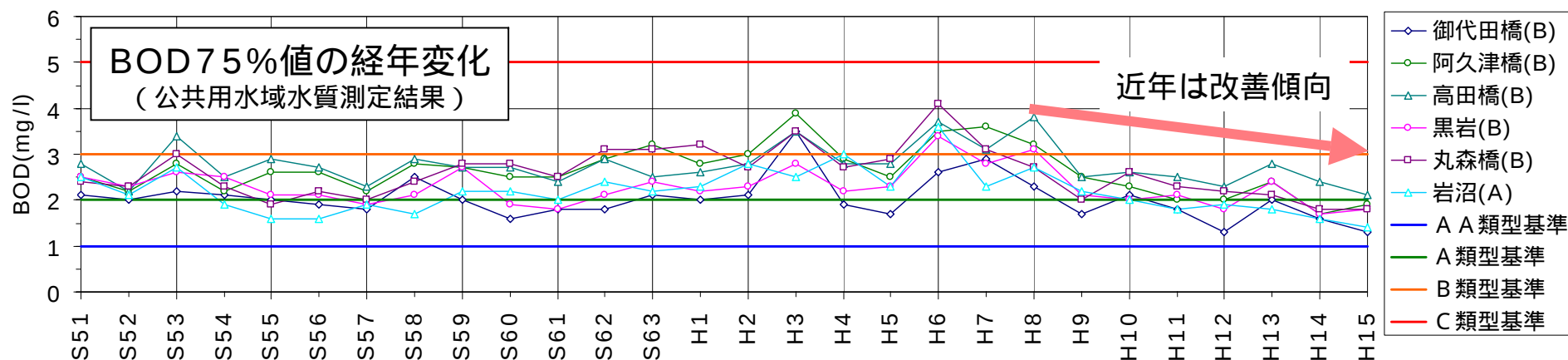


公共用水域水質測定結果
()内は該当する類型

水系の特徴と課題：水質

阿武隈川の水質

・近年は、法規制や下水道の整備等により徐々に改善されつつあるが、いまだ東北地方ではワースト2位の水質



水系の特徴と課題：水質

地域との連携による水質改善の取り組み

阿武隈川サミット

- 「阿武隈川サミット」による流域一体となった水環境改善などへの取り組み

平成6年に河口から源流までの阿武隈川沿川29市町村(現在24市町村)による「阿武隈川サミット」を組織。

第5回サミット(平成10年)では「阿武隈川との共生憲章」を定めるなど、上下流一体となった水環境の改善や地域間交流を推進

第11回サミット(平成17年)では、新たなテーマとして阿武隈川の防災について討議が行われ、流域市町村自らが防災力を高めるための取り組みと、情報収集・発信の充実が重要であることを確認し、行動決議に盛り込んだ。

	参加市町村名				
福島県 6市7町6村	西郷村	白河市	泉崎村	中島村	石川町
	玉川村	矢吹町	鏡石町	須賀川市	郡山市
	白沢村	本宮町	大玉村	二本松市	飯野町
	福島市	伊達市	桑折町	国見町	
宮城県 2市3町	丸森町	角田市	柴田町	岩沼市	亘理町

[平成18年2月現在]

阿武隈川サミットの開催状況



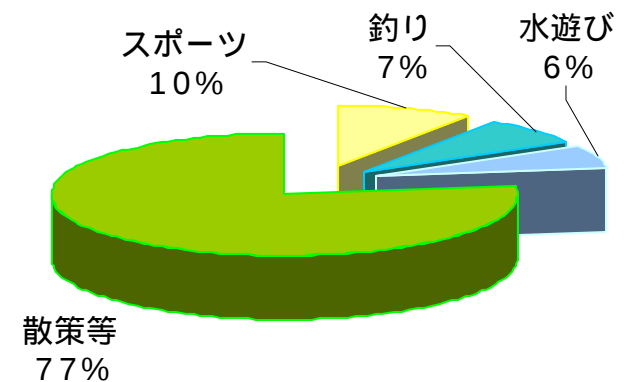
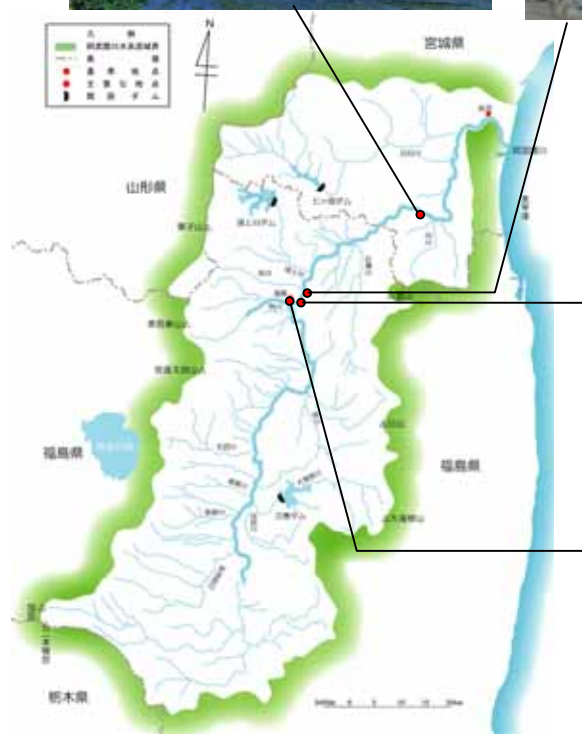
阿武隈川サミットによる 上下流域一体となった河口清掃



水系の特徴と課題：河川空間の利用

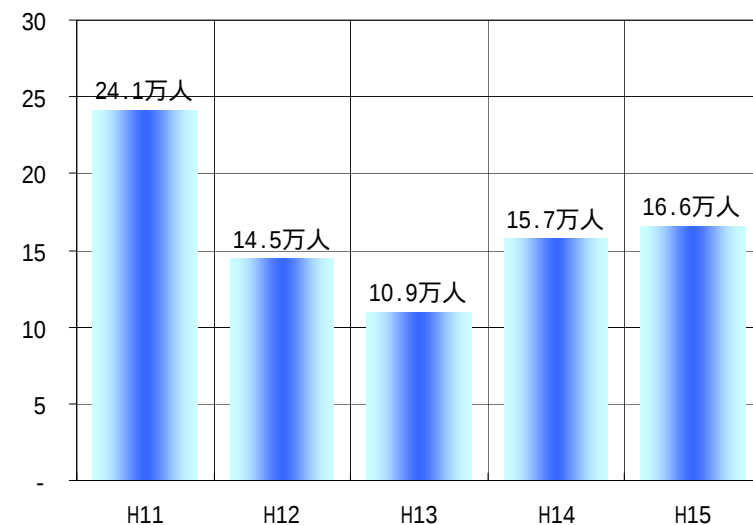
河川空間の利用

年間約280万人に利用されており、その約8割は散策等の利用形態となっている。



H15河川空間利用実態調査結果

白鳥が飛来することで有名な阿武隈親水公園は年間来園者数が毎年10万人を超える



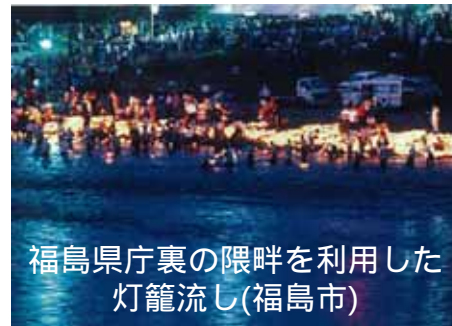
あぶくま親水公園年間来園者数
(福島市資料)

水系の特徴と課題：河川空間の利用

阿武隈川に関わるイベント



丸森町丸森橋河川敷から角田市角田橋河川敷までの全長14kmの河川内のコースを下り、毎年、40チーム前後・約300人参加し、阿武隈川の夏の風物詩となっている。



明治37年以来の伝統をもって阿武隈川河畔で行われてきた灯籠流しに、昭和58年から市民有志による花火大会が加えられた伝統的なイベント。川面に約7000個の灯籠が流され、福島の夏の風物詩となっている。



カヌースラローム・ワイルドウォーターの愛好者からトップクラスの選手までが参加し、阿武隈川の自然の流れを使って競技が行われる。



昭和13年の飯野堰堤の完成を記念して造られた公園。ダムから上流にかけて延々2kmにも及ぶ桜並木を誇り、4月中旬には満開の桜トンネルが川面をピンクに染め、町内外の花見客で賑わいをみせる。



県内最大級の規模を誇り、直径500mまで広がる二尺玉や、華美絵巻(音楽と花火の競演)、全国各地の花火師が製作した全国選抜尺玉の競演など見応え十分な花火約1万発が夏の夜空を埋め尽くす。

治水に関する事項

目標とする治水安全度

水系の重要性、流域の資産等を考慮し、阿武隈川で目標とする治水安全度は、従来の工事実施基本計画（昭和49年）と同様の1/150とした。

< 基本高水のピーク流量 >

基準地点岩沼：10,700 m³/s

基準地点福島：7,000 m³/s

S61.8洪水型、岩沼上流域で251.6mm/2日の雨が降った場合

現況河道の評価

大正8年以来、築堤、河道掘削等事業を進めてきたがまだ安全度は低い

< 基準地点における現況流下能力 >

基準地点岩沼：概ね9,600 m³/s

基準地点福島：概ね4,800 m³/s

岩沼地点流下能力：阿武隈川水管橋(岩沼市・亶理町)～白石川合流点
における平均的な流下能力

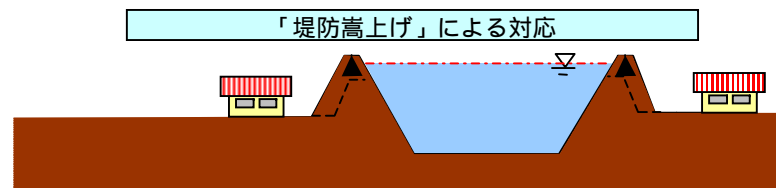
福島地点流下能力：松川合流点～荒川合流点における平均的な流下能力

よって、治水対策の計画的推進が必要

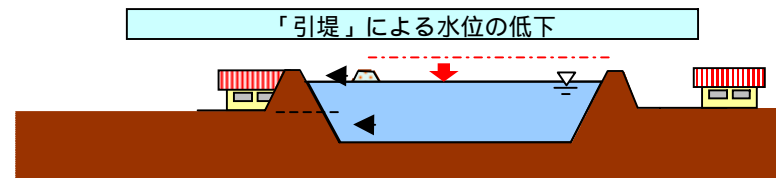
治水に関する事項

治水対策の基本的内容

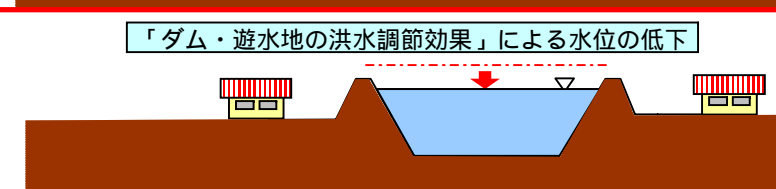
これまでの整備状況等を踏まえつつ、複数の対策について、社会・環境・経済面から総合的に評価し、河川整備基本方針における治水対策の基本的内容を決定



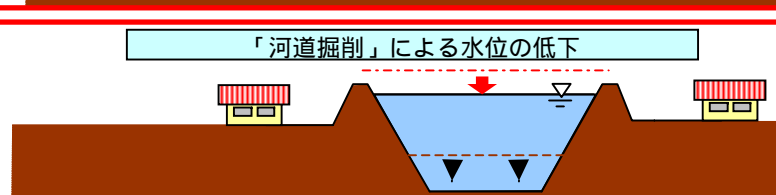
破堤時の被害が拡大する。
また、橋梁等の改築が必要だけでなく、堤内側の土地買収に多額の費用を要する。



整備済み堤防の撤去と再整備、堤内側の土地買収に多額の費用を要し、現在の土地利用に与える影響が大きい。



ダムや遊水地により水位低下を図る。ただし、ダム・遊水地の適地に限界がある。



掘削により水位低下を図る。ただし、橋梁等の改築、動植物に関する影響等の問題から掘削には限界がある。

現計画の改修内容

複数の対策について社会・環境・経済面から総合的に評価し、「基準地点福島の基本高水流量 $7,000\text{m}^3/\text{s}$ のうち流域内の洪水調節施設により $1,200\text{m}^3/\text{s}$ を調節して河道への配分流量を $5,800\text{m}^3/\text{s}$ とする。基準地点岩沼の基本高水流量 $10,700\text{m}^3/\text{s}$ のうち流域内の洪水調節施設により $1,500\text{m}^3/\text{s}$ を調節して河道への配分流量を $9,200\text{m}^3/\text{s}$ とする。」ことを、河川整備基本方針における治水対策の基本的内容とした。（平成16年1月国土交通大臣決定）

治水に関する事項

< 阿武隈川河道配分流量(計画高水流量)配分図 >

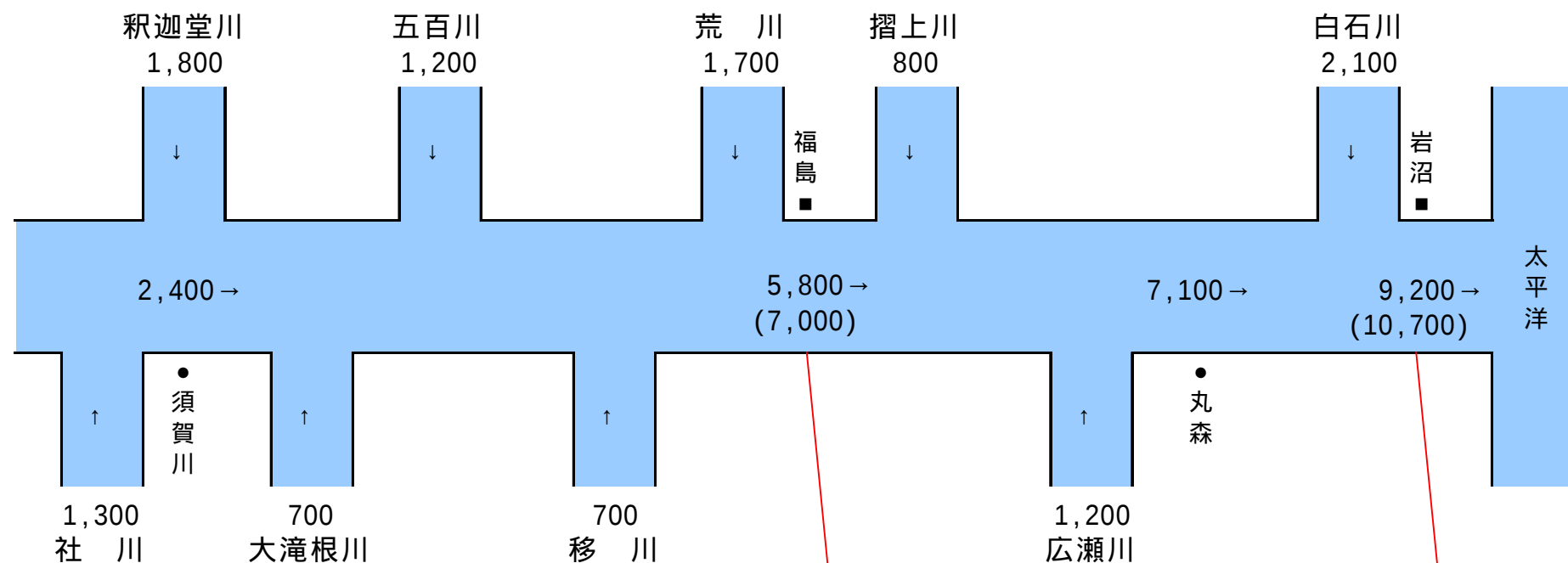
< 凡例 >

単位 : m^3/s

■ : 基準地点

() : 基本高水流量

● : 主要地点



上流の洪水調節施設により
1,200 m^3/s を調節

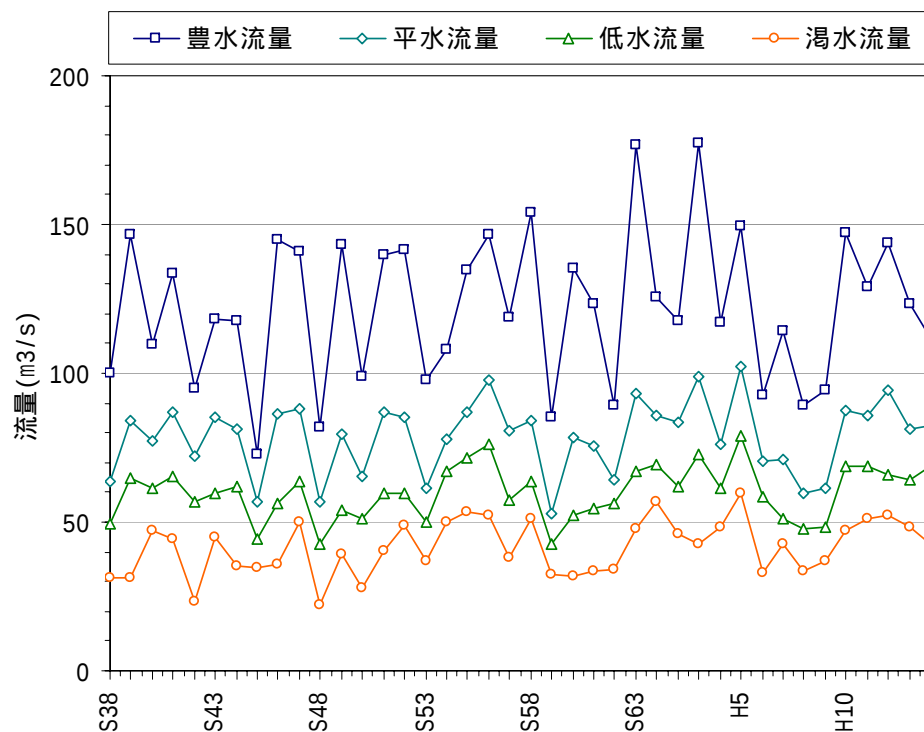
上流の洪水調節施設により
1,500 m^3/s を調節

流水の正常な機能の維持に関する事項

主要な地点における流水の正常な機能を維持するために必要な流量

館矢間地点の流況
(近年40カ年平均：S38-H14) 単位：m³/s

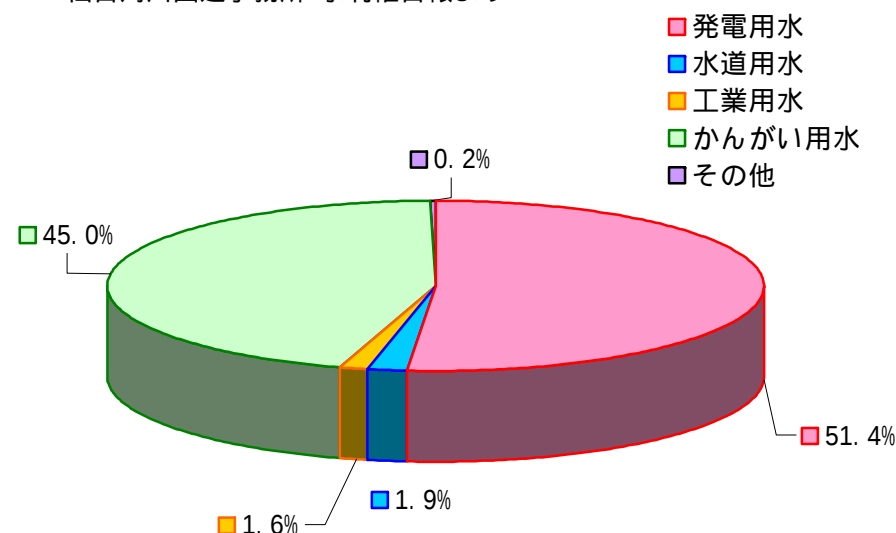
豊水	平水	低水	渇水	最小	平均
122.11	78.72	59.87	41.43	32.79	118.13



阿武隈川水系の水利状況表

目的	取水件数	最大取水量 (m ³ /s)
発電用水	23	197.186
水道用水	37	7.215
工業用水	27	6.089
かんがい用水	(許可)	700
	(慣行)	611
	(小計)	1311
その他	23	0.748
合計	810	319.172

福島河川国道事務所 水利権台帳
仙台河川国道事務所 水利権台帳より



流水の正常な機能の維持に関する事項

主要な地点における流水の正常な機能を維持するために必要な流量

(館矢間地点 流域面積4,133m³/s)



検 討 目	維持すべき内 容	必要な流量 最大値 (m ³ /s)	備考
動植物の保護 および 漁業	動植物の 生息・生育	39.3	阿武隈川の代表魚種(イワナ、ヤマメ、サクラマス、ウグイ、カジカ大卵型、アユ、サケ、ヨシノボリ類、マルタウグイ)が生息・産卵するために必要な水理条件を満たす流量を設定。
観光・景観	良好な景観 の維持	30.0	多くの人が阿武隈川を眺める地点を対象として、景観を損なわない水面幅を確保できる流量を設定。
流水の清潔 の保持	生活環境に係る 被害が生じない 水質の確保	30.4	「阿武隈川流域下水道整備計画」における流出負荷量から、湧水流量時の流出負荷量を算定し、湧水時に環境基準(BOD)を満足するために必要な流量を設定。
舟運	舟運の航行に 必要な吃水深等 の確保	39.1	阿武隈ライン下りの観光船の就航に必要な吃水深0.8mを確保できる流量を設定。
塩害の防止	取水地点における 塩水の遡上の防止	—	河口より10.4km地点に阿武隈大堰が設置され、感潮区間における水利用がないことから、塩害の防止からの必要流量は設定しない。
河口閉塞 の防止	現況河口の確保	29.1	過去に河口の完全閉塞の事例が報告されていない。そのため既往最小流量を確保。
河川管理施設 の保護	木製河川構造物 の保護	—	保護すべき木製の河川構造物は存在しないことから、河川管理施設の保護からの必要流量は設定しない。
地下水位 の維持	地下水の取水に 支障のない 河川水位の確保	34.9	既往の湧水時に地下水障害は発生していない。そのため既往最小流量を確保。
最大値		39.3	

館矢間地点：概ね40m³/s

「流水の正常な機能を維持するために必要な流量（正常流量）」は、河川環境等に関する「河川維持流量（上表）」と河川水の利用に関する「水利流量（水利権量）」とを同時に満たす流量とし、縦断的な水収支から館矢間地点では概ね40m³/sとする。