

利水・環境に関する目標と 具体的内容

- I. 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持
- II. 河川環境の整備と保全

平成18年6月1日
国土交通省 東北地方整備局

1. 水利用の現状と課題 (1)

阿武隈川本川からの取水は地形的に困難であり、多くは支川からの取水に依存している。

⇒流域内水利用の安定を図るため、既設ダムの適切な運用が必要

支川(ダム)からの主要都市用水の供給区域

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してきた



阿武隈川から下流都市部へ都市用水を供給しているが、その水源のほとんどが支川に位置するダムによるものである。

●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



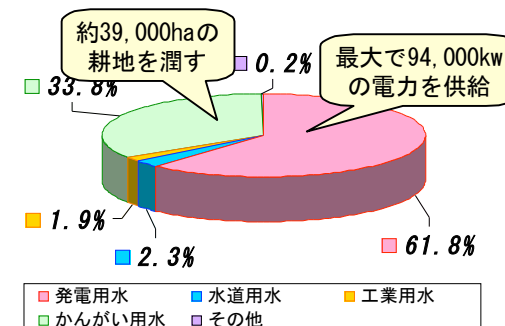
●かんがい、都市、発電用水の安定供給のため、七ヶ宿・三春・摺上川ダムを建設



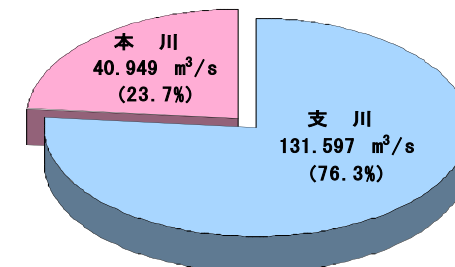
●水利用の現況

目的	取水件数	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	700	107.934
その他	23	0.748
合計	810	319.172

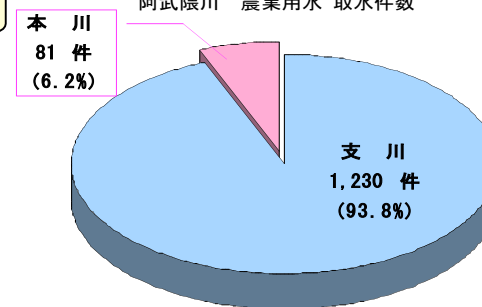
平成15年3月現在



阿武隈川 農業用水 取水量 (m³/s)



阿武隈川 農業用水 取水件数

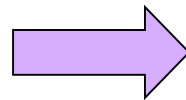


1. 水利用の現状と課題（2）

阿武隈川流域では、6年に1度程度の割合で渇水被害が発生しており、取水制限などによって生活に深刻な影響が及んでいる。

⇒これまでに建設した利水施設の適切な運用と渇水時における利用者間の水利用調整等が必要

渇水による影響



断水
学校給食ストップ
田植え不能
水質悪化・異臭発生
魚のへい死

渇水生起年	被害状況
昭和42年	- 亘理町の500ha、山元町の700haが水不足のため田植え不能。一部地区では苗しろの苗が枯れ始める。 - 食器洗い、消毒不可のため学校給食をストップ。
昭和48年	- 福島県内の干ばつによる農作物の被害は47億8千万円、4万ha。 - 水質が悪化、蓬萊橋BOD 7.05mg/l、丸森 pH9.0を記録。 - 宮城県内32工場に対し、排水量50%以上のカット命令。 - 名所「乙字ヶ滝」の滝が消える（見えなくなる）。
昭和53年	- 昭和49年制度制定以来初の渇水情報を出す。 - 各利水者に節水呼びかけ。
昭和62年	- 須賀川市の8千戸が断水。自衛隊の大型給水車16台出動。 - 阿武隈川初の取水制限20%発令。 - 郡山市の800haの水田で水不足、代かきできず。牧草の育ちが悪く放牧を延期。
平成6年	- 阿武隈川上流渇水情報連絡会より節水協力要請。 - 福島県内の約8,000ha農作物の生育不良などの影響が出る。 - 支川石田川で異臭発生。
平成9年	- 下流の水質が悪化、岩沼BOD 4.3mg/l、柴田町3.5mg/l。 - 上流3地点で水質環境基準を上回る。水質注意報発令。 - 支川広瀬川で魚の死がい 約500匹が浮く。



S62.5渇水[干上がった乙字ヶ滝]



H6.8渇水[河床が露出した阿武隈川]
伊達町大正橋下流の様子



H62.8渇水 新聞記事

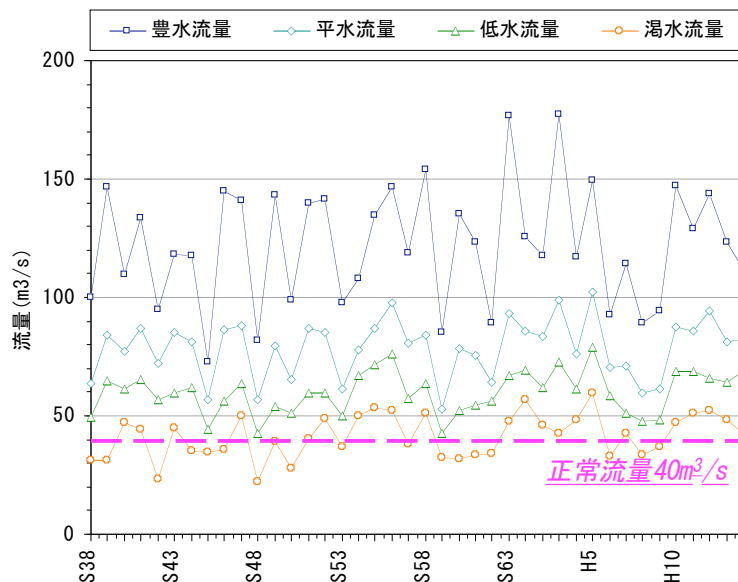


2. 正常流量の設定と目標

◆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）

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



阿武隈川の正常流量の検討項目と必要流量

検討項目	維持すべき内容	館矢間での必要な流量 (m ³ /s)	備考
動植物の保護・漁業	動植物の生息・生育に必要な流量	39.3	魚類の産卵、生育のための水理条件を満たすために必要な流量
観光・景観	良好な景観の維持	30.0	景観を損なわない水面幅を確保するために必要な流量
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	渇水時に環境基準値を満足するために必要な流量
舟運	舟運の航行に必要な吃水深等の確保	39.1	観光船の必要な吃水深等を確保するために必要な流量
塩害の防止	取水地点における塩水の遡上の防止	—	取水地点に塩水遡上は生じない
河口閉塞の防止	現況河口の確保	29.1	河口閉塞の事例はないため既往最小流量を確保できる流量
河川管理施設の保護	河川構造物の保護	—	対象となる河川構造物はない
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	地下水障害の事例はないため既往最小流量を確保できる流量
最大値		39.3	

(月別必要流量の最大値を記載)

館矢間地点における正常流量は、概ね
40m³/s

2. 正常流量の設定と目標

◆ 正常流量の確保

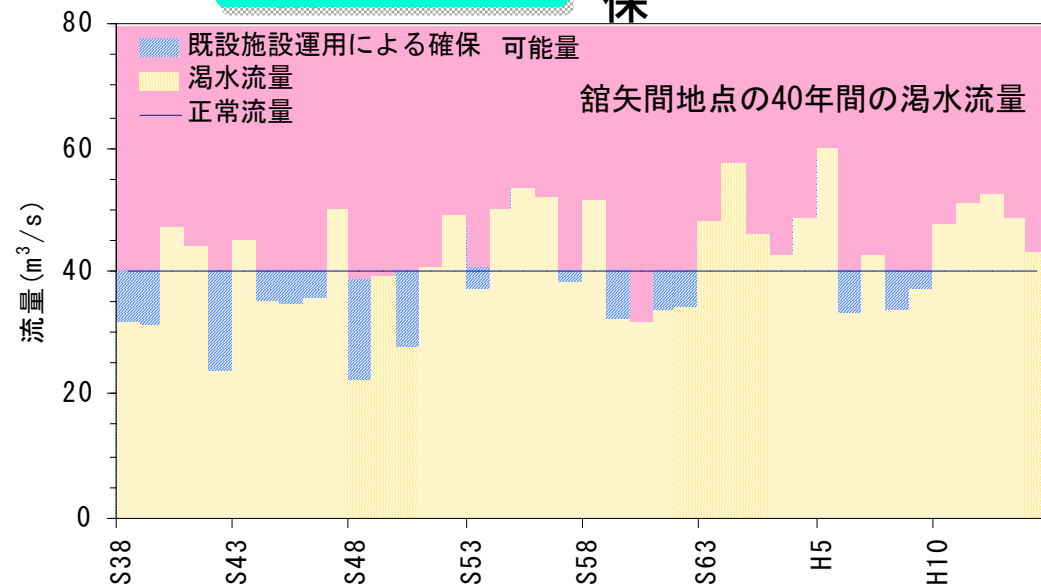
10年に1回程度起こりうる渇水時においても、基準地点(館矢間)において、流水の正常な機能を維持するために必要な流量である概ね $40\text{m}^3/\text{s}$ を既設の利水施設により確保することを目標とします。



三春ダム

摺上川ダム

により流量を確保



◆ 渇水時の適切な管理

渇水等発生時の被害を最小限に抑えるために、情報提供等の体制を確立し、利水者相互間の水融通の円滑化などを関係機関等と連携して推進する。



渇水対策情報連絡会の設置

環境の基本的な考え方

- ◆ 阿武隈川の流が生み出した壮大な渓谷景観、良好な河川景観を保全し、多様な動植物が生息・生育する豊かな自然環境を保全する。

1. 動植物の生息・生育環境の保全

- ・ 貴重な動植物の生息・生育環境を保全する
- ・ 天然のアユやサケ、サクラマスなど回遊性魚類の遡上環境を確保し、産卵床を保全する。
- ・ 外来種対策を実施する。
- ・ 動植物の生息・営巣活動の場である河口砂州や砂礫河床について『場と生態系の関係』を把握・評価し、良好な河川環境の維持・保全・創出に努める。

2. 水質の改善

- ・ 定期的に水質の状況を監視し、流域自治体及び流域住民と協力し、水質改善に努める。
- ・ 水質事故防止対策を実施する。

3. 健全な水循環系の構築に向けた取り組み

- ・ 阿武隈川流域の水循環機構について関係機関と連携して取り組み、流域管理への展開を目指す。

4. 人と河川との豊かなふれあいの場の確保

- ・ 自然とのふれあいの場、環境学習ができる場を維持・保全する。
- ・ ボートやカヌーの利用促進を図った船着き場やスロープ等を維持・管理する。

5. 良好な景観の維持・保全

- ・ 自然豊かな河川景観を維持・保全する。

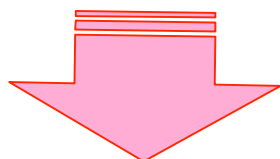
1. 環境に関する具体的内容 ～動植物の生息・生育環境の保全（1）～

◆ 貴重な動植物の生息、生育環境に配慮した事業の実施

・ 河川環境に関する情報の収集・整備を実施 (河川水辺の国勢調査の実施・継続)

◆ 6項目について調査

- ①魚介類調査、②底生動物調査、③植物調査、④鳥類調査、
⑤両生類・爬虫類・哺乳類調査、⑥陸上昆虫类等調査



河川水辺の国勢調査等の調査結果をもとに、レッドデータブック・レッドリスト（環境省）掲載種、天然記念物指定種等の学術上又は希少性の観点から特定種を抽出。

多自然型川づくり等による特定種の生息・生育の場の保全

多自然型川づくりのイメージ



阿武隈川の特定種※

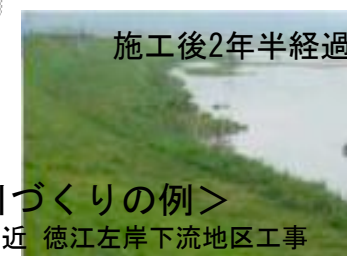
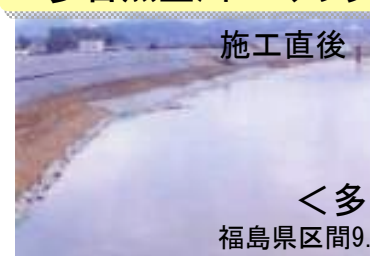
※特定種とは、天然記念物、種の保存法の指定種、レッドリスト、レッドデータブック掲載種など、学術上等の観点から重要と考えられる種

◆特定種	■学術上又は希少性の観点から重要と考えられる種。
(魚類)	スナヤツメ、ゼニタナゴ、ホトケドジョウ、ギバチ、メダカ
(底生動物)	マルタニシ、モノアラガイ、アミメカワゲラ、コオイムシ
(植物)	マルバヤナギ、キクザキイチゲ、ウスバサイシン、ナガミノツル、キケマン、タコノアシ、シモツケソウ、オオタチツボスミレ、ギンリョウソウ、カワヂシャ、ヤマホタルブクロ、ミクリ、ナガエミクリ、サイハイラン、シュンラン、オニノヤガラ、ミヤマウズラ、ジカバチソウ、クモキリソウ、コケイラン、ヒトツボクロ、ホソバヌタデ、カザグルマ、アキノハハコグサ、ミズアオイ、オオクグ
(鳥類)	ミゾゴイ、トモエガモ、ミサゴ、オオタカ、ハイタカ、ハヤブサ、ノジコ、チュウサギ、マガン、チュウヒ、コアジサシ
(陸上昆虫)	ワスレナグモ、スジグロチャバネセリ、ミヤマシジミ、オオムラサキ、ババアメンボウ、コオイムシ、タガメ、ホシチャバネセリ、カワラハンミョウ、ゲンゴロウ

【特定種の選定根拠】

- ・天然記念物指定種（国、県）
 - ・「種の保存法」指定種
 - ・レッドデータブック（環境省）記載種・・・植物、両生類、は虫類
 - ・レッドリスト（環境省）記載種・・・魚類、鳥類、哺乳類、昆虫類
- （参考）福島県、宮城県レッドデータブック

多自然型川づくり実施例



<多自然型川づくりの例>
福島県区間9.4k～9.8k付近 徳江左岸下流地区工事

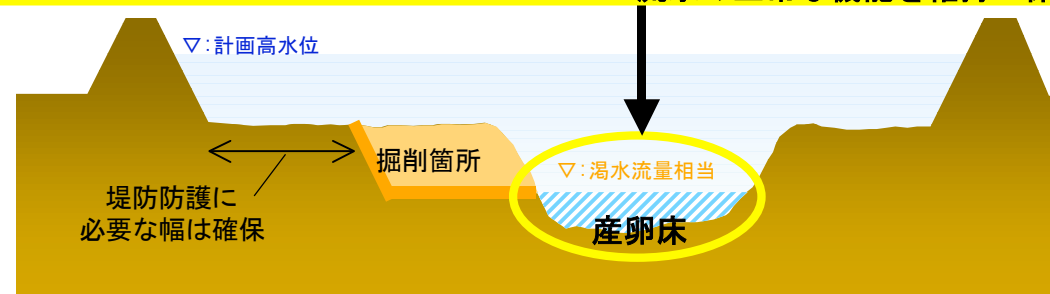
1. 環境に関する具体的内容 ～動植物の生息・生育環境の保全（2）～

◆ 貴重な動植物の生息、生育環境に配慮した事業の実施

アユ・サケ等の産卵床のある区域は河床を掘削せず、
産卵環境、遡上環境を維持・保全する。

◆河道を掘削する区間について、アユ、サケ等の産卵床がある区域は河床に手をつけず、産卵環境を保全する。

※渇水流量相当水位以下の河床を保全することで、
流水の正常な機能を維持・保全



河床礫に多く見られる
アユのはみ跡



摺上川合流点付近
アユの産卵床

1. 環境に関する具体的内容 ～動植物の生息・生育環境の保全（3）～

◆ 外来種対策の実施

◆実態調査の実施

- ・ 生息実態を調査し、効果的な対策方法について検討する

◆予防措置

- ・ 法面緑化等への利用を避ける（植物）

◆河道掘削時の工夫

- ・ 河道掘削箇所において、掘削領域の冠水頻度を上げてアレチウリ等の侵入を防ぐ

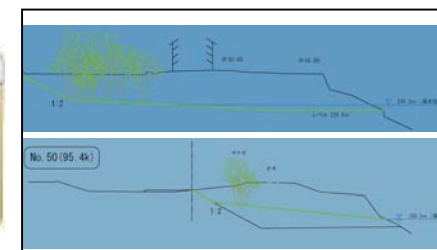
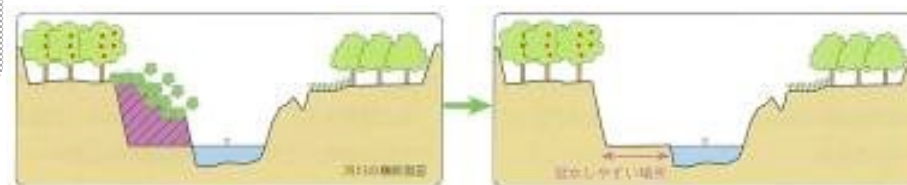
◆外来種対策検討会等の開催

- ・ 学識経験者及び関係者による検討会を開催し外来種への対処方法を検討する

例) 森宿地区（須賀川市）

「森宿地区河道掘削検討会」を2回開催して掘削形状を設定

河道掘削形状を工夫し、冠水頻度を上げることにより、外来植物の侵入を防ぐ



オオクチバス



コクチバス



ブルーギル



チャネルキャットフィッシュ



外来種対策検討会の開催



ハリエンジュ



出典: 日本の帰化植物

アレチウリ



出典: 河川における外来種対策の考えとその事例

1. 環境に関する具体的内容 ～動植物の生息・生育環境の保全（4）～

◆ 動植物の生息・営巣活動の場である河口砂州や砂礫河床について『場と生態系の関係』を把握・評価し、良好な河川環境の維持・保全・創出に努める。

種の多様性は低いものの、限られた種が卓越する貴重な動植物相の場となっている河口砂丘部を維持・保全する

<植物>

・コウボムギなどの砂丘植物やシオクグなどの塩生殖物が生育

<鳥類>

・コアジサシ、チドリ類、セキレイ類等は繁殖地として利用
・チュウサギは魚類やザリガニ等を採餌
・カモメ類は集団休息地として、ウミネコは集団分布地として、シギ・チドリは渡りの中継地として利用

<水域>

・汽水性のボラやアシシロハゼ等が生息
・シラウオやアユ等の回遊魚も見られる



平常時の河口部の状況 (H13.9)



平成14年7月洪水時の状況
洪水後(H14.7.17)

みお筋の洗掘の進行と同時に砂州上植生の樹林化による二極化現象が顕著な箇所は、砂礫河床の創出を検討する



昭和25年撮影

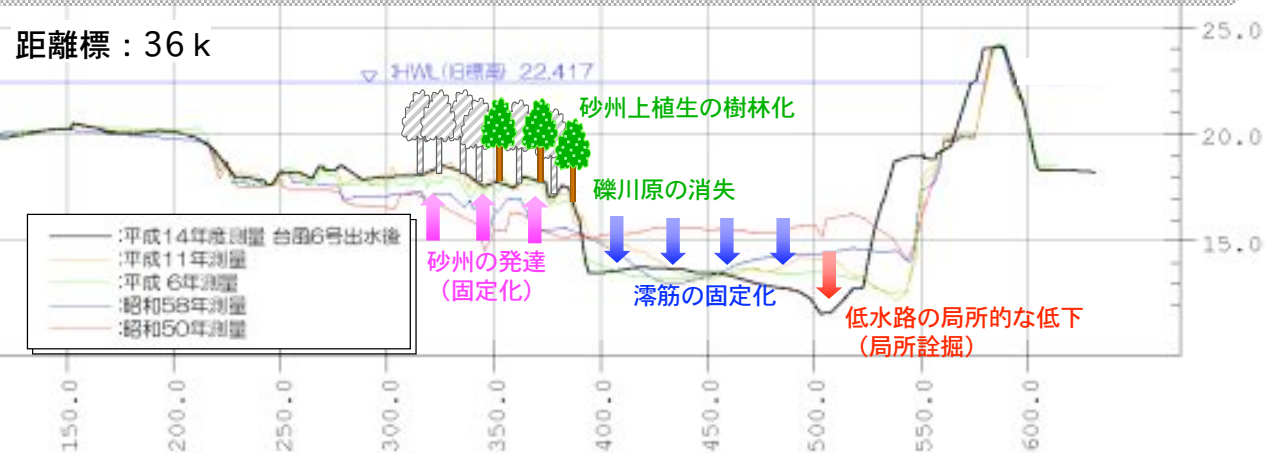


平成17年撮影

砂州上に植生が遷移し、樹林化

- ①横断測量成果、航空写真を用いて、砂州の固定化状況や滞筋の洗掘状況を調べ、二極化現象により治水上の問題が顕著に生じている箇所を特定。
- ②上下流の河床への影響、瀬と淵の再生、周辺環境への影響等を勘案し、樹木群の伐採や低水路拡幅などの河床整正方法を検討。

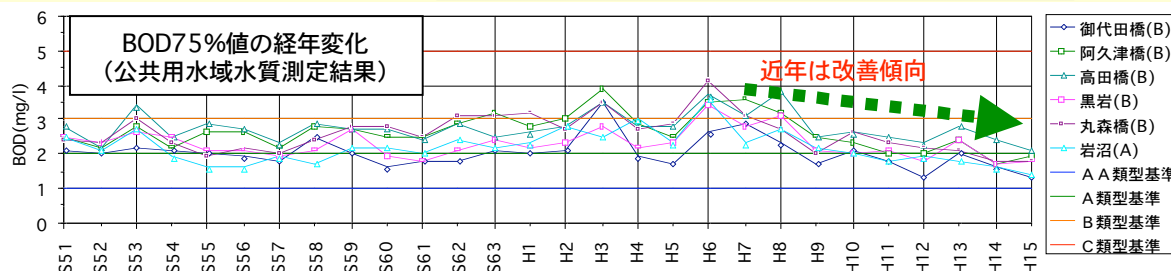
距離標：36 k



2. 環境に関する具体的内容 ～水質の改善～

◆ 水質状況の把握

定期的・継続的に水質調査を実施する



◆ 水質改善のための連携

阿武隈川は東北地方では水質の悪い水系であり、洪水時のゴミ流下の課題もあることから、阿武隈川沿川24市町村で構成される「阿武隈川サミット」が組織され上下流市町村が一体となって生活排水浄化や河川清掃等を行っている

- ・ 関係機関及び地域住民と連携して水質改善に取り組む
- ・ 水質事故の未然防止に向けて、ポスターやホームページなどにより啓発を図る

「阿武隈川サミット」など関係機関との連携

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川清掃



「環境学習発表会」など地域住民との連携

環境学習発表会での発表状況



環境学習発表会で発表された調査
状況



水質事故の防止に向けた活動



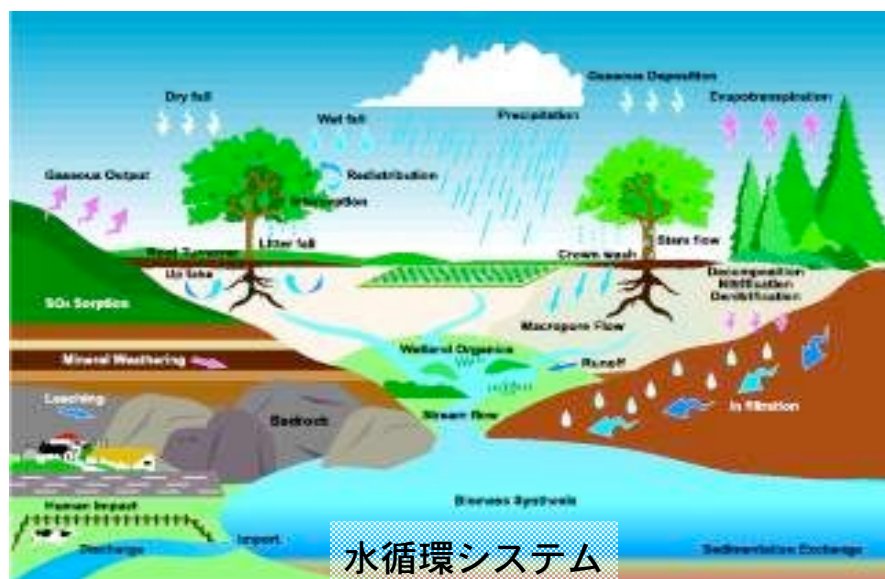
←水質事故の未然防止
に向けたポスター
水質事故時の迅速な対応の
ためのオイルフェンス設置
↓訓練状況



「環境学習発表会」は福島市内を流れる荒川が「国土交通省河川ランキング2004」におけるBOD値による平均水質で第1位となったことを記念し、また、きれいな川を守っていくための活動推進や、地域住民の水環境に対しての意識を高めることを目的に開催（H18. 2. 18）

3. 環境に関する具体的内容 ～健全な水循環系の構築に向けた取り組み～

◆阿武隈川流域の水循環機構について関係機関と連携して取り組み、流域管理への展開を目指す

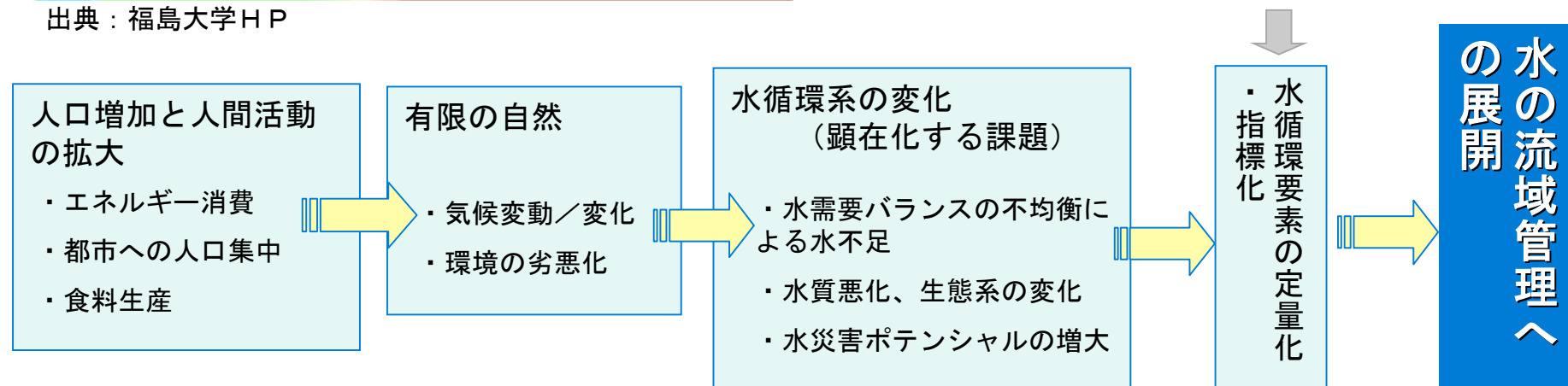


出典：福島大学HP

河川の流域における水循環は、自然現象としての様々な過程（降雨、浸透、蒸発等）に人間活動の影響（取水、排水等）が加わって、複雑なシステム（水循環系）となっている。

自然現象として、時間的・空間的に変動し、人間活動により変化する水循環システムのメカニズムについて関係機関と連携して取り組み、人間と水循環システムの好ましい関係を見出し、水の流域管理を目指す。

水循環機構について
水循環系全体で土地利用変化や
人間活動の影響を定量的に捉える



4. 環境に関する具体的内容 ～人と河川との豊かなふれあいの場の確保（1）～

◆ 自然とのふれあいの場、環境学習ができる場の維持・保全

- 「親水公園」や「水辺の楽校」など水辺と触れ合える環境の維持・保全によって、水面利用促進、親水性向上を図る。
- 環境学習や親水活動の拠点として、他地域との交流、地域活性化への寄与も期待される。



あぶくま親水公園

水辺と触れ合える環境

渡利水辺の楽校



環境学習や
親水活動の
拠点

● 自然とふれあい、環境学習ができる場等の整備・保全



遊べる川のミュージアム
「学水館あぶくま」岩沼館・角田館



「学水館あぶくま」岩沼館

4. 環境に関する具体的内容 ～人と河川との豊かなふれあいの場の確保（2）～

◆ 自然とのふれあいの場、環境学習ができる場の維持・保全

●河川における自然環境の保全や周辺環境との調和を図りながら、地域整備と一体となった河川改修を行い、地域での利活用（ソフトの充実）を促すハード整備によって、住民に親しまれる良好な水辺空間の形成を図る

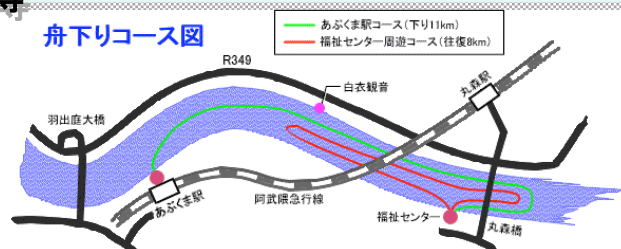


4. 環境に関する具体的内容 ～人と河川との豊かなふれあいの場の確保（3）～

◆ ボートやカヌーの利用促進を図った船着き場やスロープ等の維持・管理

観光舟下り、いかだ下り、
舟運の歴史を偲ぶ船着き場
等

舟下りコース図



【阿武隈川 観光舟下り】

かつて丸森町に富をもたらした舟運のなごりを
今に伝える阿武隈ライン舟下り。船頭さんが語る
奇岩にまつわる伝説や丸森音頭に耳を傾けながら、
弘法の噴水、白衣観音などの名所をめぐる。

100年以上前、舟運が行われていた頃の阿武隈川



復元された石積み護岸
舟運の時代を偲んで、江戸
時代の石積み護岸の船着き
場を御倉町の川岸に復元。



整備した船着場を適切に維持管理し、
水面利用促進・親水性向上を図る

土砂堆積による機能障害の解消のため
導流堤を設置 (H18. 3)



<入間野船着場>



<カヌー体験の様子>

土砂堆積による機能障害を解
消のため導流堤を設置
→水面利用促進・親水性向上



<カヌー体験の様子>

5. 環境に関する具体的内容 ～良好な景観の維持、保全～

◆ 自然豊かな河川景観の維持・保全

良好な河川景観の保全につとめ、水辺景観を維持する



都市景観と調和した隈畔
(わいはん)等の水辺景観の維持



阿武隈渓谷等の河川景観の保
全

