

現行工実と基本方針の違い

狐禅寺地点	現行工実(1/100)	基本方針(1/150)	差分	600m ³ /sの流量増の対応
基本高水のピーク流量	13,000m ³ /s	13,600m ³ /s	600m ³ /s	県管理ダムもあわせた総合的な洪水調節施設の運用とそれにあわせた洪水調節ルールの変更
計画高水流量	8,500m ³ /s	8,500m ³ /s	0m ³ /s	
洪水調節施設による調節流量	4,500m ³ /s	5,100m ³ /s	600m ³ /s	

県管理ダムもあわせた総合的な洪水調節施設の運用とそれにあわせた洪水調節ルールの変更

観測データの蓄積と観測精度の向上

テレメータ及びレーダ雨量計等の整備により、雨量観測の精度が向上し、流域内の降雨量をより正確に把握することが可能
 工実策定(S48)以降近年までのデータの蓄積により、多くの洪水を対象とした調節ルールの検討が可能

流出解析の精度向上

雨量・流量観測所数の増加、観測精度の向上及びデータの蓄積等から、モデルの精度も向上し、より精度の高い流出解析が可能

よりの確な洪水調節施設運用の検討が可能となり洪水調節ルールの変更が可能
 変更した洪水調節ルールにより総合的な洪水調節施設の運用

ダムの調節量の増加(350/600m³/s)

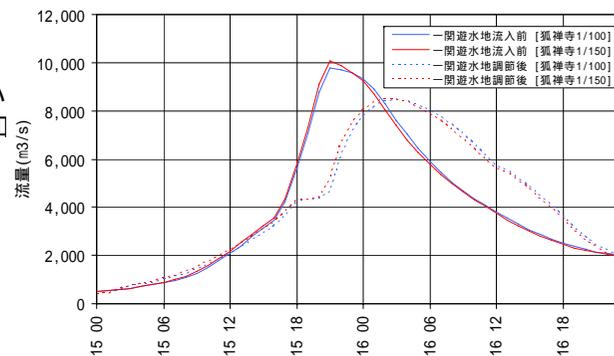
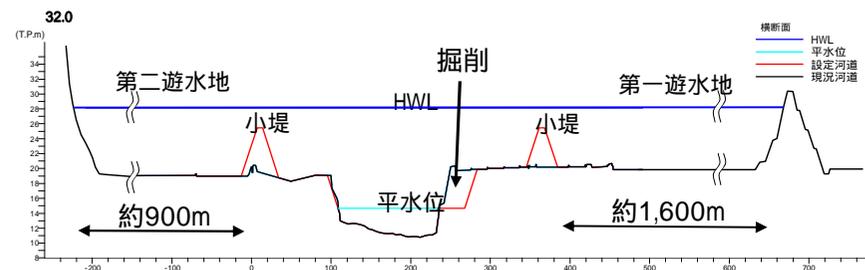
総合的な運用と洪水調節ルールの見直しによりダムの調節量を増加

狐禅寺上流1/150		工事实施基本計画	基本方針	備考
既設ダム (国管理)	治水容量	280百万m ³	287百万m ³	四十四田ダム、御所ダム、田瀬ダム、湯田ダム、胆沢(石淵)ダム
	使用率	71.1%	88.8%	

その他に県管理ダム(網取ダム、梁川ダム、早池峰ダム、遠野ダム、入畑ダム)

一関遊水地の調節量の増加(250/600m³/s)

計画高水位及び遊水地の範囲を変更せず、河道掘削及び(遊水地への越流堤である)小堤の計画を一部見直し、洪水調節の開始流量を高くし、ピーク流量に対する調節量を増加



一関遊水地流入前後におけるハイドログラフの比較



遊水地の機能

上流の河川改修により増加した洪水流量が狭窄部等の影響で流下できない場合に設ける遊水地

上流における氾濫被害の防止を目的に河川改修したことにより増加した洪水流量の増加により、はん濫区域の拡大や浸水時間が長期化すること等に対応するために設置

ネック部上流でもともと氾濫していた場所に整備されることが多い

1) 狭窄部上流に設置

例：一関遊水地(北上川)、上野遊水地(淀川水系木津川)

2) 本川と支川の合流点付近に設置

例：渡良瀬遊水地(利根川水系利根川)、母子島遊水地(利根川水系小貝川)



上野遊水地

上流で洪水を貯留して下流の被害を軽減するために設ける遊水地(平地のダム的な遊水地)

低平地でもともと氾濫していた場所に設置する機会が多い

例) 鶴見川遊水地(鶴見川)、小田井遊水地(庄内川)



小田井遊水地



遊水地の性質

	貯留の性質・目的	区域の法律上の位置づけ	土地等の補償形態	構造	例
計画遊水地	上下流の他区間の浸水被害防止のために貯留	3号地	買収(河川事業、他事業) 地役権設定、損失補償	越流堤を設け一定規模以上の洪水を遊水地に流入	一関遊水地、上野遊水地、渡良瀬遊水地等
自然の遊水	人為的に貯留量を増加させない(遊水状態の保全により下流負担増は無し)	×	×	—	釧路湿原 霞堤の部分
総合治水における遊水区域	河川から氾濫した洪水を市街地等に拡大するのを防止	市街化調整区域の保持等	×	—	鶴見川、寝屋川 (参考) スイス、オランダ等の2線堤
(参考) 最上流部等での氾濫	最上流部や支川等で下流部より安全度を低く設定している区間(安全度を高くすると下流の負担増)	×	×	—	

基準地点の設定方針

通常の水取や還元等が行われる中で、低水管理を行うにあたって一連のまとまった連続する区間として扱うことが適当な場合には、当該区間を代表する1地点を基準地点として設定

検討区間で、相当量の流況の変化への的確な対応や低水管理の确实性の確保の必要がある場合、必要に応じて複数の基準地点を設定

なお、正常流量は水系の低水管理の基本的事項であり、その基準地点は必要最小限とし、管理上必要な水量の把握等は適宜必要な地点において実施

北上川水系流域



基準地点が1点の場合と多点の場合の正常流量比較

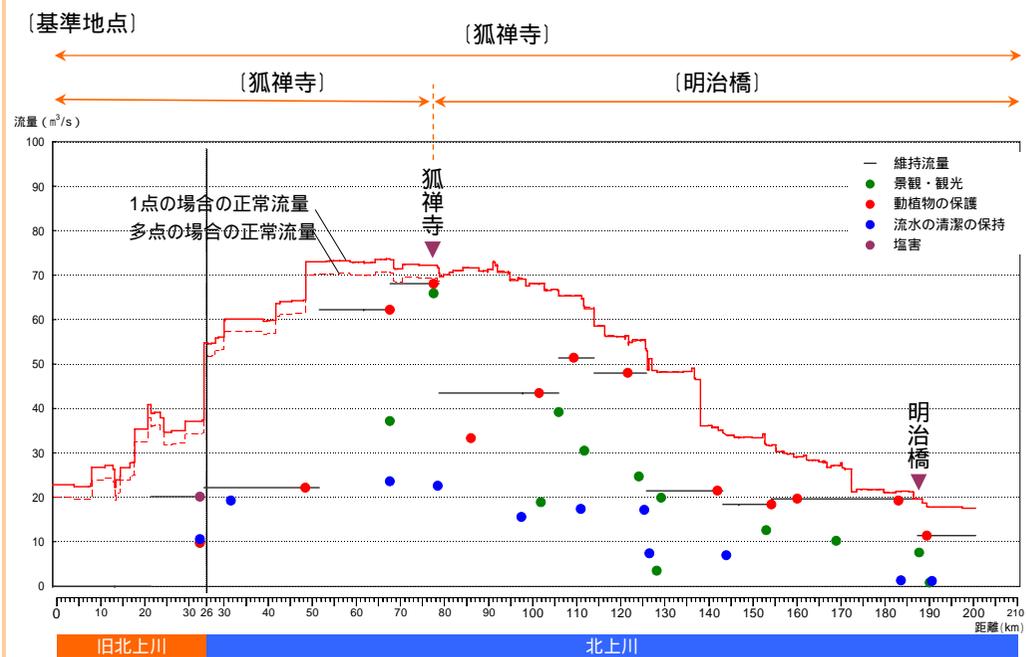


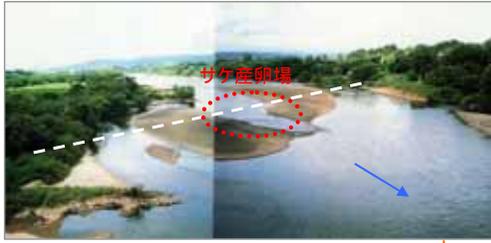
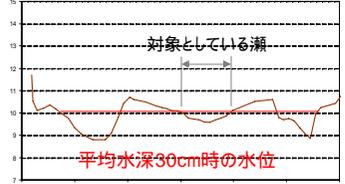
図 基準地点が1点と多点での正常流量水収支縦断図(普通期)

基準地点の設定理由

基準地点	正常流量 m ³ /s	流域面積 km ²	基準地点の設定理由
狐禅寺	概ね70	7,070	・昭和24年より流量観測が行われており、約50ヶ年分の資料が存在する ・狭窄区間上流にあたり、中流部における主要支川である胆沢川、磐井川等の支川合流量や還元後の流況が形成される地点である
明治橋	概ね20	2,190	・昭和23年より流量観測が行われており、約50ヶ年分の資料が存在する ・盛岡市市街地にあり、上流部における主要支川である粟石川、中津川等の支川合流後の流況が形成される地点である ・北上川の個性であるサケ遡上の代表的地点である

● 動植物の生息又は生育地の状況

[77.8km付近の瀬] 必要流量68.1m³/s



本検討断面において対象としている瀬は、サケの産卵場等となっている断面中央部

項目別必要流量

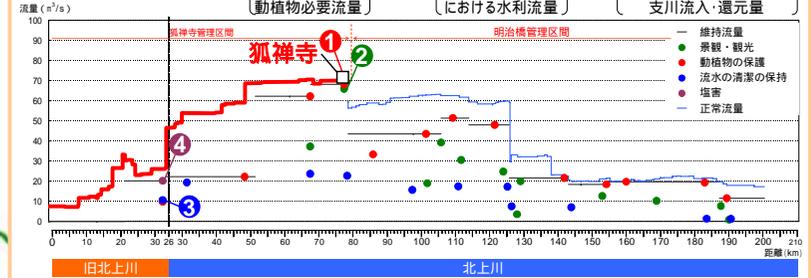
検討項目	決定根拠など	代かき期 5月	普通期 6～9月	非かんがい期 10～4月
① 動植物の生息地又は生育地の状況	サクラムスの遡上、サケ・ウグイの産卵、代表魚種の移動に必要な流量	68.1	68.1	68.1
② 景観・観光	アンケートを実施し、2/3の人が満足する流量を設定	65.9	65.9	65.9
③ 流水の清潔の保持	BOD値を環境基準の2倍以内にするための流量を設定	10.6	10.6	22.6
舟運	舟運の運行区間は感潮区間・湛水区間であり、十分な水深・水面幅が確保されていることから設定しない	-	-	-
漁業	の必要流量と同値とする	-	-	-
④ 塩害の防止	昭和48年湧水時の実測データから、塩害が発生しない流量を設定	20.2	20.2	20.2
河口閉塞の防止	河口部に導流堤ができて以降、問題が生じていないため、既往最小流量をもって設定	9.8	9.8	9.8
河川管理施設の保護	木製の河川管理施設は、流出・損壊等によって機能を果たしておらず、必要流量は設定しない	-	-	-
地下水位の維持	ヒアリング調査の結果、既往の湧水時に地下水障害が生じた事例がないため、既往最小流量をもって設定	9.8	9.8	29.4



狐禅寺地点における正常流量

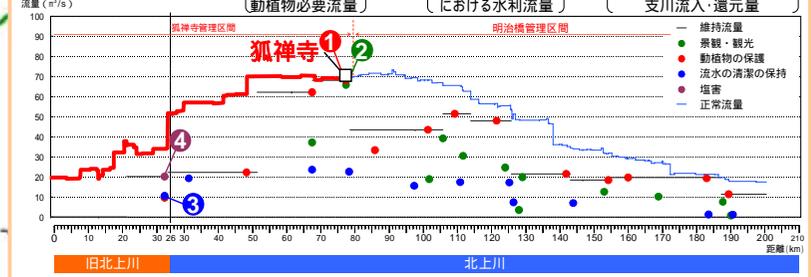
代かき期(5月): 概ね70m³/s

$$\begin{matrix} \text{正常流量} \\ 69.5\text{m}^3/\text{s} \end{matrix} = \begin{matrix} \text{維持流量} \\ 68.1\text{m}^3/\text{s} \\ \text{(69.6kmにおける} \\ \text{動物植物必要流量)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{水利流量} \\ 1.7\text{m}^3/\text{s} \\ \text{(69.6km～78.7km} \\ \text{における水利流量)} \end{matrix} - \begin{matrix} \text{流入・還元量} \\ 0.3\text{m}^3/\text{s} \\ \text{(69.6km～78.7kmにおける} \\ \text{支川流入・還元量)} \end{matrix}$$



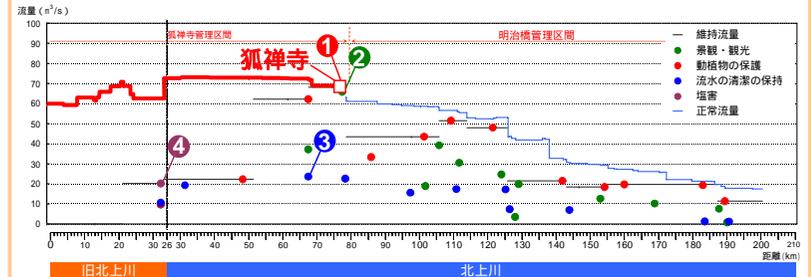
普通期(6～9月): 概ね70m³/s

$$\begin{matrix} \text{正常流量} \\ 68.8\text{m}^3/\text{s} \end{matrix} = \begin{matrix} \text{維持流量} \\ 68.1\text{m}^3/\text{s} \\ \text{(69.6kmにおける} \\ \text{動物植物必要流量)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{水利流量} \\ 1.2\text{m}^3/\text{s} \\ \text{(69.6km～78.7km} \\ \text{における水利流量)} \end{matrix} - \begin{matrix} \text{流入・還元量} \\ 0.5\text{m}^3/\text{s} \\ \text{(69.6km～78.7kmにおける} \\ \text{支川流入・還元量)} \end{matrix}$$



非かんがい期(10～4月): 概ね70m³/s

$$\begin{matrix} \text{正常流量} \\ 68.1\text{m}^3/\text{s} \end{matrix} = \begin{matrix} \text{維持流量} \\ 68.1\text{m}^3/\text{s} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{水利流量} \\ 0.0\text{m}^3/\text{s} \end{matrix} - \begin{matrix} \text{流入・還元量} \\ 0.0\text{m}^3/\text{s} \end{matrix}$$

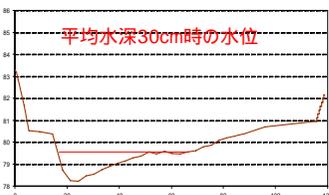


「水利流量」「流入・還元量」は、狐禅寺地点で支配的となる地点(图中)から狐禅寺橋地点の区間の値を示す

流水の正常な機能を維持するため必要な流量（明治橋）

● 動植物の生息又は生育地の状況

[159.8km付近の瀬] 必要流量19.7m³/s



項目別必要流量

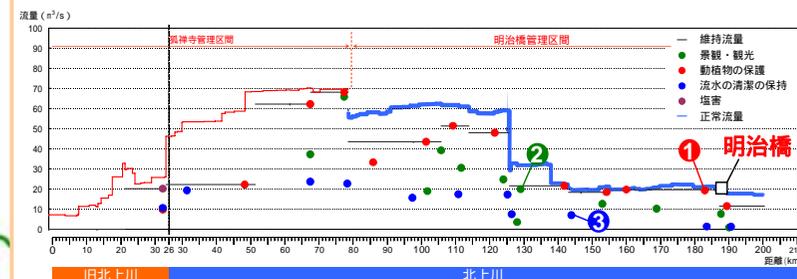
検討項目	決定根拠など	代かき期 5月	普通期 6～9月	非かんがい期 10～4月
① 動植物の生息地又は生育地の状況	サクラマスの上、サケ・ウグイの産卵、代表魚種の移動に必要な流量	19.7	19.7	19.7
② 景観・観光	アンケートを実施し、2/3の人が満足する流量を設定	19.9	10.2	10.2
③ 流水の清潔の保持	BOD値を環境基準の2倍以内にするための流量を設定	7.0	1.2	1.2
舟運	確保すべき舟運はない	-	-	-
漁業	の必要流量と同値とする	-	-	-
塩害の防止	当該地点は該当しない	-	-	-
河口閉塞の防止	当該地点は該当しない	-	-	-
河川管理施設の保護	木製の河川管理施設は、流出・損壊等によって機能を果たしておらず、必要流量は設定しない	-	-	-
地下水位の維持	ヒアリング調査の結果、既往の湧水時に地下水障害が生じた事例がないため、既往最小流量をもって設定	19.6	19.6	19.6



明治橋地点における正常流量

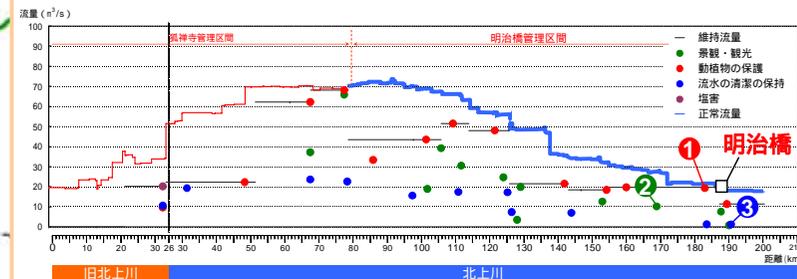
代かき期(5月): 概ね20m³/s

$$\begin{matrix} \text{正常流量} \\ 19.7\text{m}^3/\text{s} \end{matrix} = \begin{matrix} \text{維持流量} \\ 19.7\text{m}^3/\text{s} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{水利流量} \\ 0.0\text{m}^3/\text{s} \end{matrix} - \begin{matrix} \text{流入・還元量} \\ 0.0\text{m}^3/\text{s} \end{matrix}$$



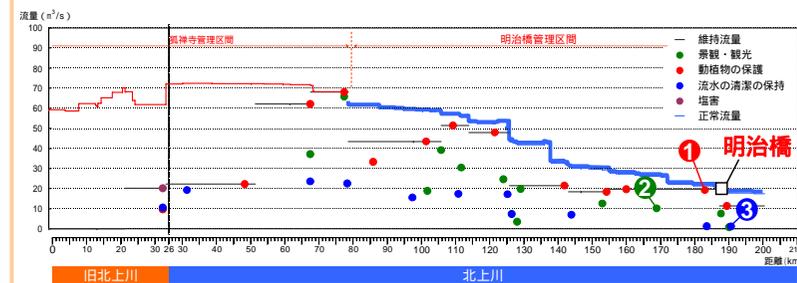
普通期(6～9月): 概ね20m³/s

$$\begin{matrix} \text{正常流量} \\ 19.7\text{m}^3/\text{s} \end{matrix} = \begin{matrix} \text{維持流量} \\ 19.7\text{m}^3/\text{s} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{水利流量} \\ 0.0\text{m}^3/\text{s} \end{matrix} - \begin{matrix} \text{流入・還元量} \\ 0.0\text{m}^3/\text{s} \end{matrix}$$



非かんがい期(10～4月): 概ね20m³/s

$$\begin{matrix} \text{正常流量} \\ 19.7\text{m}^3/\text{s} \end{matrix} = \begin{matrix} \text{維持流量} \\ 19.7\text{m}^3/\text{s} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{水利流量} \\ 0.0\text{m}^3/\text{s} \end{matrix} - \begin{matrix} \text{流入・還元量} \\ 0.0\text{m}^3/\text{s} \end{matrix}$$



「水利流量」「流入・還元量」は、明治橋地点で支配的となる地点(图中)から明治橋地点の区間の値を示す