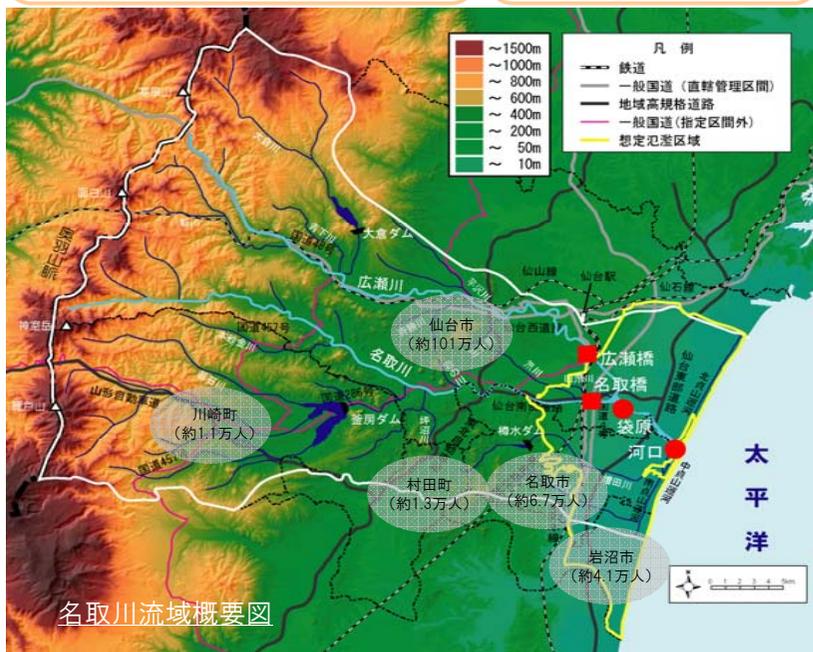


- 名取川は源を山形県境付近の神室岳に発し、扇状に大小支川を合わせながら仙台平野を東流し、下流部で流入する最大支川広瀬川と合流した後、太平洋に注ぐ
- 東北地方の社会経済基盤の中心をなす仙台市中心部を貫流
- 中・下流部には東北新幹線、東北縦貫自動車道等の基幹交通網が整備されるなど交通の要衝
- 仙台市中心部でアユ釣りができるなど、良好な河川環境

名取川流域の諸元

流域面積：939km²
 (集水面積)
 流路延長：55km
 流域内人口：約45万人
 想定氾濫区域面積：114.8km²
 想定氾濫区域内人口：約22万人
 想定氾濫区域内資産額：約2兆4,900億円
 (出典：H7河川現況調査)

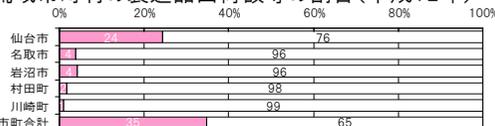
仙台市中心部を貫流し、河川沿いに資産が集中



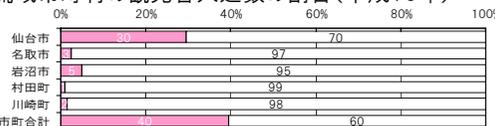
名取川流域概要図

流域の産業等

- 流域市町村の製造品出荷額等の割合(平成12年)

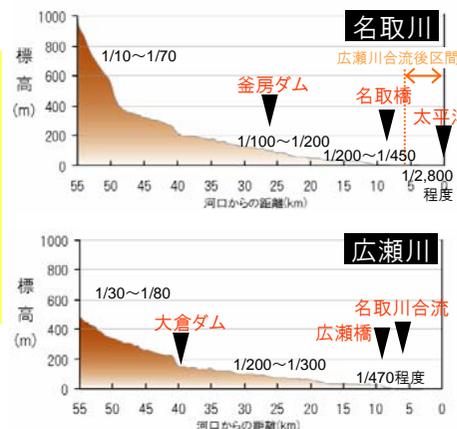


- 流域市町村の観光客入込数の割合(平成13年)



下流部は緩勾配で拡散型の氾濫形態

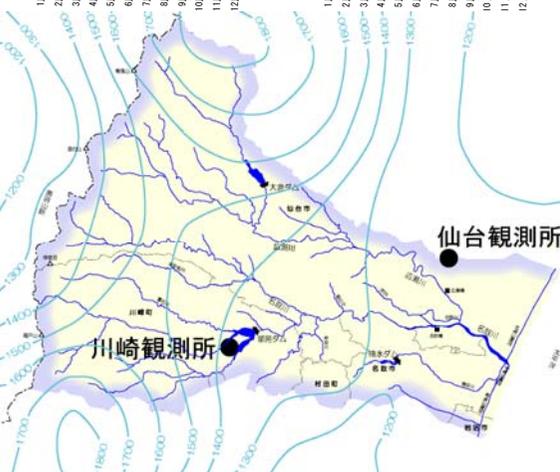
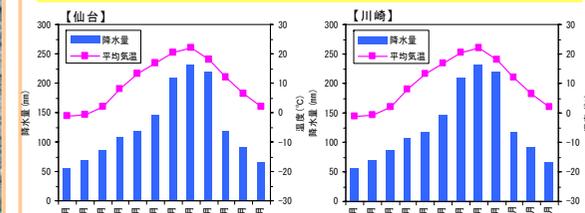
- 名取川下流部は緩勾配で拡散型の氾濫形態
- 仙台市中心部を貫流しており、破堤した場合の被害が甚大



名取川・広瀬川 浸水想定区域図

流域の降雨特性

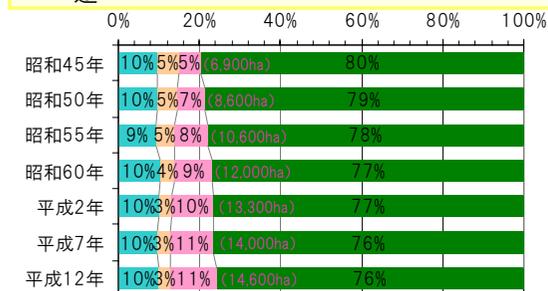
- 日本の年平均降水量1,750mmと比べ、名取川流域は1,200~1,700mm程度とやや少ない



1971~2000(30年間)の年間平均総降水量分布図

流域市町村の土地利用状況

- 流域の約8割が山林等、宅地が約1割と、東北の他水系と比較して宅地面積の比率が大きい
- 市街地の拡大に伴い、宅地面積は年々増加の一途



流域市町村の土地利用割合(昭和45年~平成12年)

名取川的主要な洪水

※は宮城県内全域の値
流出量は氾濫・ダム戻しの値

- M43.8 **洪水(台風)**
基準点上流平均2日雨量 235mm(名取橋)、219mm(広瀬橋)
死者・行方不明者360名(※宮城県)
全半壊家屋554戸(※宮城県)、家屋浸水1,300戸(仙台市)
- S16.7 **洪水(台風)**
基準点上流平均2日雨量 276mm(名取橋)、216mm(広瀬橋)
流出量 約1,740m³/s(名取橋)、約1,010m³/s(広瀬橋)
死者・行方不明者9名(※宮城県)
全半壊家屋58戸(※宮城県)、家屋浸水1,020戸(仙台市)
- S19.9 **洪水(台風+前線)観測史上5位(名取川)、1位(広瀬川)**
基準点上流平均2日雨量 273mm(名取橋)、379mm(広瀬橋)
流出量 約1,880m³/s(名取橋)、約3,240m³/s(広瀬橋)
死者・行方不明者22名(※宮城県)
全半壊家屋159戸(※宮城県)、家屋浸水4,469戸(※宮城県)
- S22.9 **洪水(カスリン台風)**
基準点上流平均2日雨量 242mm(名取橋)、228mm(広瀬橋)
名取橋流出量 約1,880m³/s、広瀬橋流出量 約1,280m³/s
死者・行方不明者30名(※宮城県)
全半壊家屋209戸(※宮城県)、家屋浸水29,704戸(※宮城県)
- S23.9 **洪水(アイオン台風)観測史上2位(名取川)、3位(広瀬川)**
基準点上流平均2日雨量 195mm(名取橋)、211mm(広瀬橋)
名取橋流出量 約2,100m³/s、広瀬橋流出量 約1,390m³/s
死者・行方不明者67名(※宮城県)
全半壊家屋375戸(※宮城県)、家屋浸水33,611戸(※宮城県)
- S25.8 **洪水(熱帯低気圧)観測史上1位(名取川)、2位(広瀬川)**
基準点上流平均2日雨量 362mm(名取橋)、377mm(広瀬橋)
名取橋流出量 約3,090m³/s、広瀬橋流出量 約3,030m³/s
広瀬川合流後本川3ヶ所破堤(左岸2ヶ所、右岸1ヶ所)
死者・行方不明者10名
全半壊家屋27戸、流出家屋286戸、家屋浸水4,542戸
- S36 **大倉ダム竣工**
一級河川指定
- S41 **工事実施基本計画**
- S45 **釜房ダム竣工**
- S53.6 **宮城県沖地震(マグニチュード7.4)**
死者27名、負傷者10,962名、全半壊家屋7,500戸(※宮城県)
- S60 **工事実施基本計画(改定)**
- S61.8 **洪水(温帯低気圧)**
基準点上流平均2日雨量 311mm(名取橋)、270mm(広瀬橋)
名取橋流出量 約1,710m³/s、広瀬橋流出量 約980m³/s
全半壊家屋9戸、床上浸水家屋2,807戸、床下浸水家屋4,501戸
- H 6.9 **洪水(前線)**
基準点上流平均2日雨量 189mm(名取橋)、194mm(広瀬橋)
名取橋流出量 約1,430m³/s、広瀬橋流出量 約840m³/s
全半壊家屋7戸、床上浸水家屋2,145戸、床下浸水家屋3,139戸
- H 9 **笹川調整池竣工**
- H14.7 **洪水(台風+前線)**
基準点上流平均2日雨量 220mm(名取橋)、191mm(広瀬橋)
名取橋流出量 約1,900m³/s、広瀬橋流出量 約1,020m³/s
床上浸水家屋10戸、床下浸水家屋86戸

過去の主要な洪水

昭和25年8月洪水



- 名取橋上流 2日雨量 362mm
広瀬橋上流 2日雨量 377mm

(広瀬川合流後本川3ヶ所破堤)

人的被害		
死者	行方不明者	負傷者
6	4	不明
浸水家屋数(戸)		
全半壊	流出	浸水
		床上
27	286	4,542

出典: 仙台河川国道事務所 資料

昭和61年8月洪水



- 名取橋上流 2日雨量 311mm
広瀬橋上流 2日雨量 270mm

人的被害			
死者	行方不明者	負傷者	
0	0	4	
浸水家屋数(戸)			
全半壊	流出	浸水	
		床上	床下
9	0	2,807	4,501

出典: 仙台河川国道事務所 資料

治水上の課題

拡散型の氾濫形態

下流部は拡散型の氾濫形態で、破堤した場合の被害が甚大



内水の被害

下流部左岸の低平地は内水氾濫の常襲地帯



宮城県沖地震

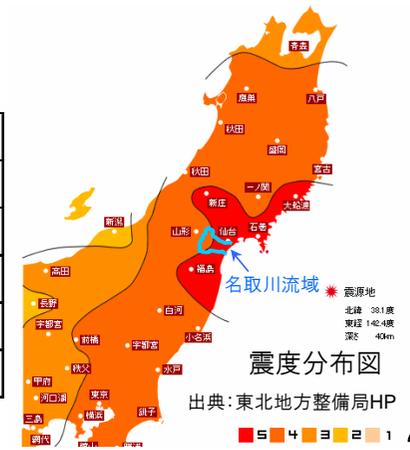
今後30年間に99%の高い確率で発生すると予想される宮城県沖地震の対策が急務



宮城県内被害

被害総額	2,700 億円
死者	27 人
負傷者	10,962 人
住宅全壊	1,377 棟
住宅半壊	6,123 棟
住宅一部破損	125,370 棟

※当時の県予算:約3,000億円
出典:宮城県HP

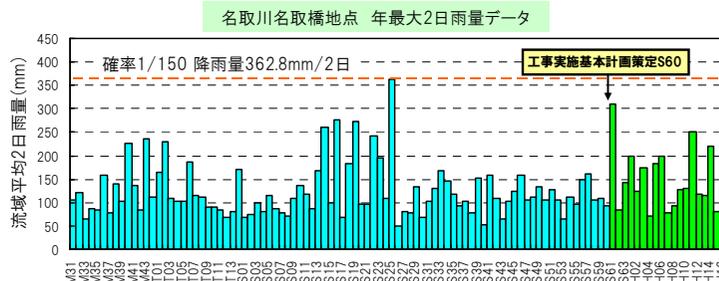


工事実施基本計画(S60)の概要

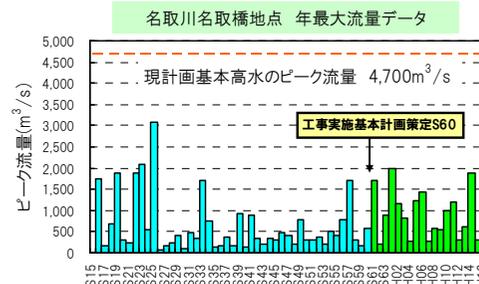
計画規模	名取川(名取橋) 1/150 広瀬川(広瀬橋) 1/150
計画降雨量	名取川(名取橋) 362.8mm/2日 広瀬川(広瀬橋) 388.4mm/2日
基本高水のピーク流量	名取川(名取橋) 4,700m ³ /s 広瀬川(広瀬橋) 4,000m ³ /s
計画高水流量	名取川(名取橋) 3,400m ³ /s 広瀬川(広瀬橋) 2,700m ³ /s

年最大流量と年最大雨量の経年変化

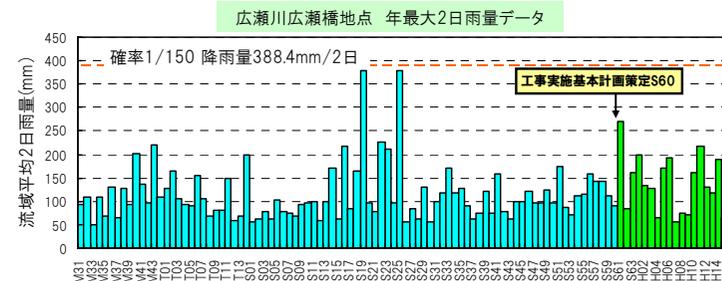
■名取川名取橋地点



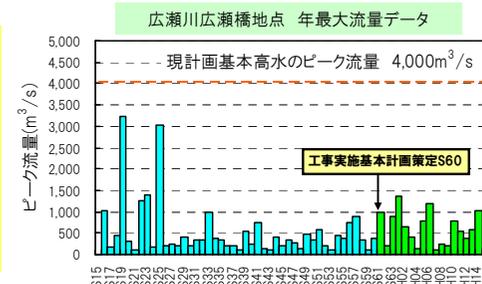
既定計画策定後に、計画を変更するような大きな出水は発生していない



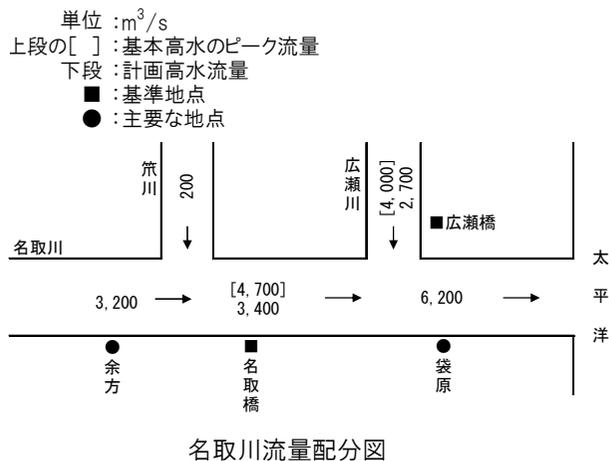
■広瀬川広瀬橋地点



既定計画策定後に、計画を変更するような大きな出水は発生していない

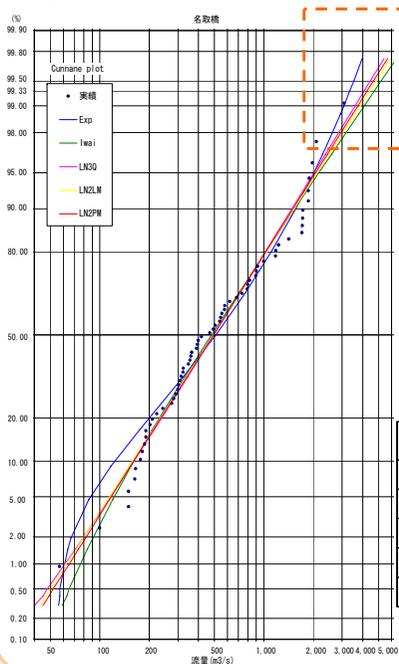


工事実施基本計画 流量配分図



流量確率手法による評価

■名取川名取橋地点



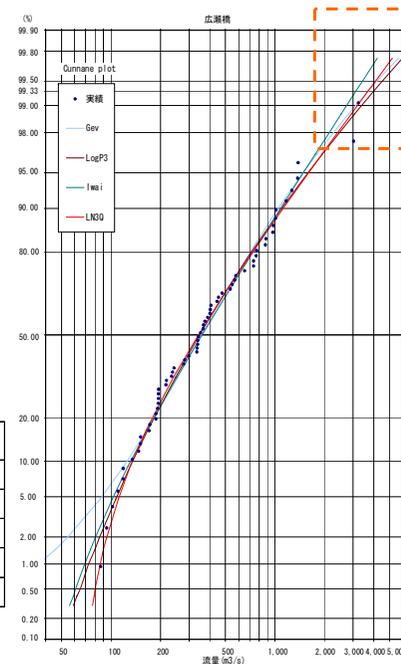
基本高水のピーク流量
4,700m³/s

流量確率の検討の結果、名取橋地点における1/150規模流量は3,400m³/s～4,800m³/sと推定

確率分布モデル	1/150 流量
指数分布 (Lモーメント法)	3,400
対数正規分布 (岩井法(3母数))	4,800
対数正規分布 (3母数、クオンタイル法)	4,100
対数正規分布 (2母数、L積率法)	4,500
対数正規分布 (2母数、積率法)	4,300

※一般的に用いられている確率統計処理で、適合度のよい分布モデルのみを対象とした

■広瀬川広瀬橋地点



基本高水のピーク流量
4,000m³/s

流量確率の検討の結果、広瀬橋地点における1/150規模流量は3,200m³/s～4,100m³/sと推定

確率分布モデル	1/150 流量
一般極値分布 (Lモーメント法)	3,800
対数ピアソン (対数標本の積率解)	4,100
対数正規分布 (岩井法(3母数))	3,200
対数正規分布 (3母数、クオンタイル法)	3,800

※一般的に用いられている確率統計処理で、適合度のよい分布モデルのみを対象とした

名取川における既往洪水の検証

- 名取川における既往最大洪水は降雨量資料から明治43年8月洪水と推定
- 明治43年8月洪水は時間雨量がないことから、以下の手法によって流出量を推定

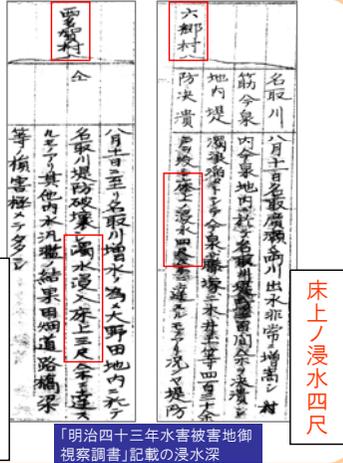
- ① 類似降雨の推定(天気図、等雨量線図)
- ② 氾濫計算による検証(氾濫原浸水深の再現)

明治43年8月洪水浸水深

地点	記述浸水深(尺)	推定浸水深(m)
西多賀村	床上浸水3尺	1.4m
六郷村	床上浸水4尺	1.7m

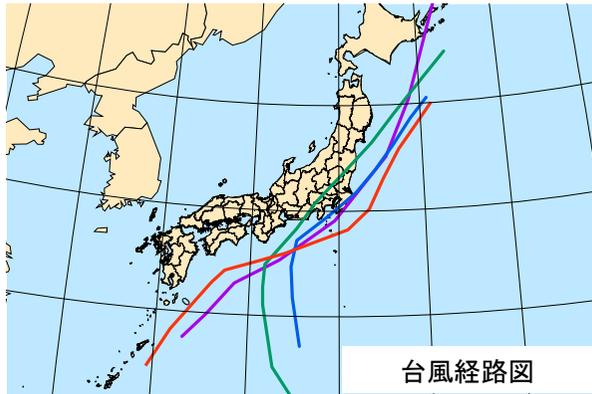
出典:「明治四十三年水害被害地御視察調査(宮城県公文書館資料)」
 ※推定浸水深は、床上浸水深に床高45cmを推定して加算

濁水進入床上三尺



床上ノ浸水四尺

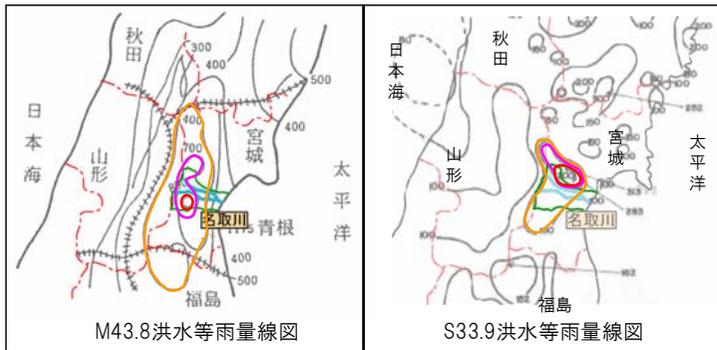
類似降雨の推定



台風経路図

明治43年8月洪水と昭和33年9月洪水の台風経路を比較すると、太平洋沿岸沿いの経路をたどっておりほぼ同一

- 明治43年8月
- 昭和22年9月 (カスリン台風)
- 昭和23年9月 (アイオン台風)
- 昭和33年9月 (台風21号)



M43.8洪水等雨量線図

S33.9洪水等雨量線図

※等雨量線図は降り始めから降り終わりまでの総雨量

明治43年8月洪水と昭和33年9月洪水の雨量分布図を比較すると、宮城・山形県境の奥羽山脈沿いに雨量分布の中心が発生しており、ほぼ同様な降雨状況であったと推定

明治43年8月の時間雨量データがないことから、台風経路の類似している昭和33年9月洪水の降雨波形を用いて氾濫計算を実施

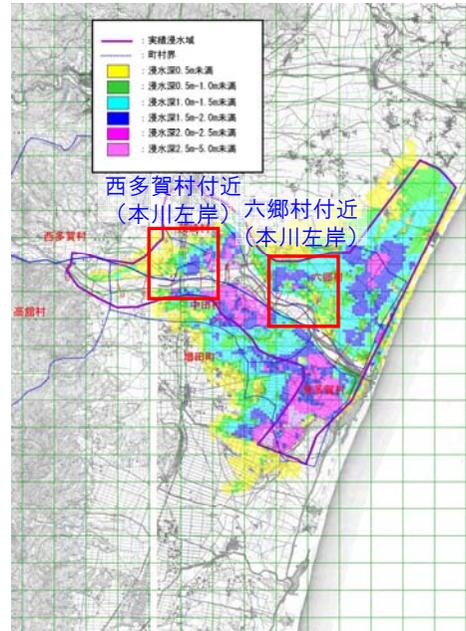
氾濫計算による検証

氾濫計算結果による浸水深が文献による浸水深と整合するように計算した結果、袋原地点の氾濫戻し流量は8,630m³/sとなり、基本高水のピーク流量に相当

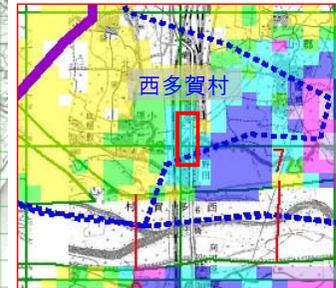
- (参考1) 袋原地点の基本高水のピーク流量に相当する流量8,600m³/s
- (参考2) 名取橋地点5,260m³/s、広瀬橋地点3,730m³/s

- 明治43年8月洪水では、基本高水のピーク流量に相当する流出量が発生したものと推定

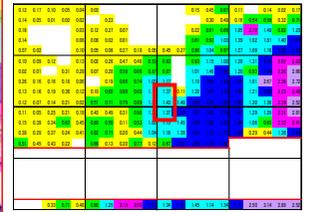
氾濫計算結果



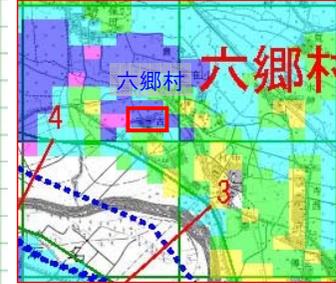
西多賀村付近浸水深



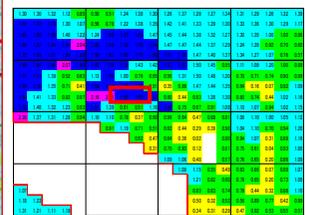
計算浸水深 約1.4m



六郷村付近浸水深

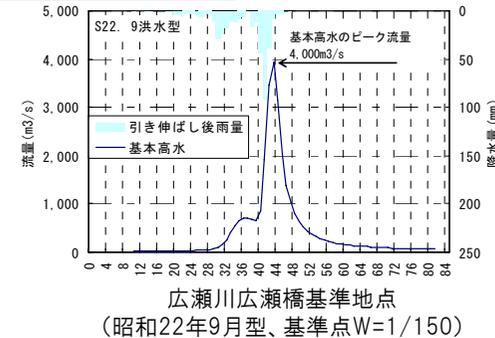
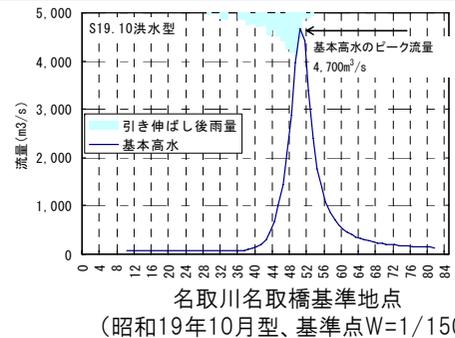


計算浸水深 約1.7m



年最大流量と年最大雨量の経年変化、流量確率手法からの検証及び氾濫計算による検証により評価した結果、基本方針においても基本高水のピーク流量を基準地点名取川名取橋で4,700m³/s、広瀬川広瀬橋で4,000m³/sとする。

基本高水のピーク流量を決定する際に用いたハイδροグラフ



広瀬川

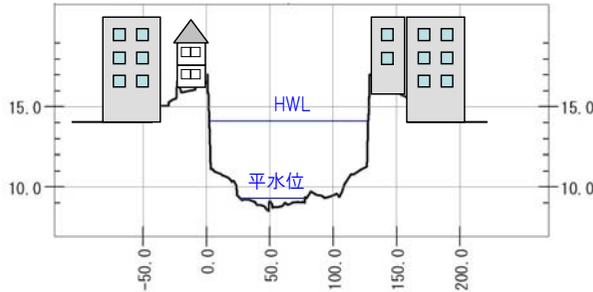
- 広瀬橋付近は川幅が狭く、JR東北新幹線、JR東北本線橋梁等が密集し、流下能力上のネック箇所
- 仙台市中心部を貫流する広瀬川は市街地が近接しており、引堤が困難
- 洪水時の流速、過去の被害実績等から設定した堤防の防護に最低限必要な高水敷幅を確保して掘削すると、 $2,800\text{m}^3/\text{s}$ の流下能力を確保可能
- 既設大倉ダムを含む洪水調節施設により、 $1,200\text{m}^3/\text{s}$ の調節が必要(既設ダムで約 $900\text{m}^3/\text{s}$ の調節効果)



完成年	昭和36年完成
目的	洪水調節・かんがい・上水道 工業用水・発電
総貯水量	$2,800\text{万m}^3$



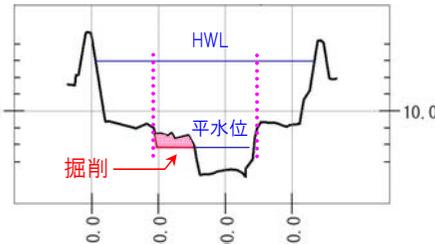
広瀬川代表横断面図(B-B断面)



(平成14年測量断面)

※掘削下限高は地下鉄の土被りを考慮した高さ

広瀬川代表横断面図(C-C断面)



(平成14年測量断面)

..... 堤防防護ライン

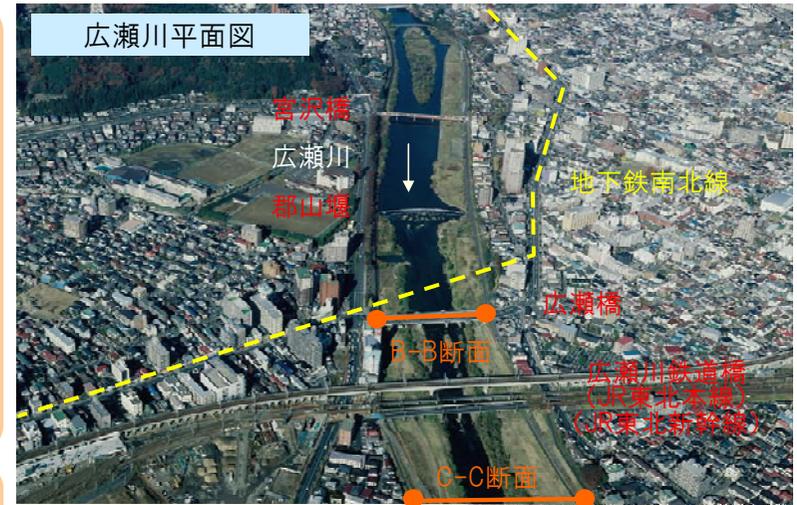
【現況河道】(1.8k)



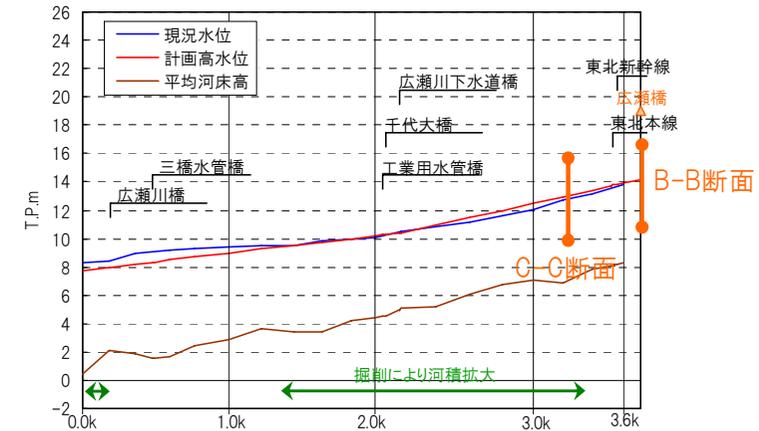
【掘削後河道】(1.8k)



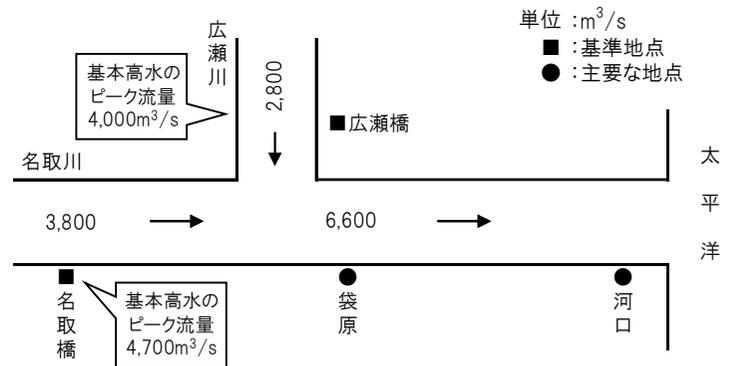
広瀬川平面図



水位縦断面図



河川整備基本方針流量配分図(案)



流域の特徴

- 奥羽山脈からなる上流部の山岳地帯と、山脈から続く緩やかな丘陵地帯を中心とした中流部、さらに沖積平野をなす下流部及び河口部に分類



上流部



河床勾配: 1/10~1/70(名取川)
: 1/30~1/80(広瀬川)
河床材料: 主に岩で構成

- ・ブナやミズナラなどの自然林、イワナやヤマメ、カジカ等が生息
- ・蔵王国定公園・県立自然公園船形連峰・県立自然公園二口峡谷・蔵王高原県立自然公園に指定



課題

- 自然公園に指定される優れた自然環境と良好な水質の保全

対応

- 自然環境に影響を与える河川改修及び河道掘削は極力回避

中流部



河床勾配: 1/100~1/200(名取川)
: 1/200~1/300(広瀬川)
河床材料: 粗砂~細礫(名取川)、粗礫~粗石(広瀬川)
代表粒径: 13~42mm(名取川)、72~110mm(広瀬川)

- ・クリ・コナラやアカマツなど雑木林、スギ植林、ヤマメやカジカのほか、アユやウグイが生息
- ・環境省「名水100選」(広瀬川)、「日本の音100選」に選ばれる等、優れた河川環境



課題

- アユやカジカガエルなど中流部の清流に生息する生物種の保全

対応

- 自然環境に影響を与える河川改修及び河道掘削は極力回避
- アユ等が生息する良好な水質の保全のため、農業や下水道等の関連機関や地域住民との調整・連携

河口部



河床勾配: 1/2,800程度
河床材料: 砂~シルト
代表粒径: 約1mm

井土浦
環境省「日本の重要湿地500」に選定

- ・河口には、潟湖が形成され、良好な汽水環境
- ・河口地域一帯は鳥獣保護区等に指定



「絶滅危惧Ⅰ類」に指定
環境省レッドデータブックに記載



井土浦の近景

課題

- 井土浦並びにその周辺の砂丘、植生等の保全
- 良好で貴重な汽水環境の保全

対応

- 井土浦並びにその周辺を保全するため、河道掘削は行わない

下流部



河床勾配: 1/200~1/2,800(名取川)
: 1/470程度(広瀬川)
河床材料: 砂礫~岩(名取川)、粗礫(広瀬川)
代表粒径: 24~71mm(名取川)、36~43mm(広瀬川)

- ・コイ科魚類に加え、汽水・海水魚が生息
- ・アユやウグイの産卵場を確認
- ・高水敷は、公園やグラウンドが多数整備され、河道の植生は植栽種や外来種が増え、都市河川の様相

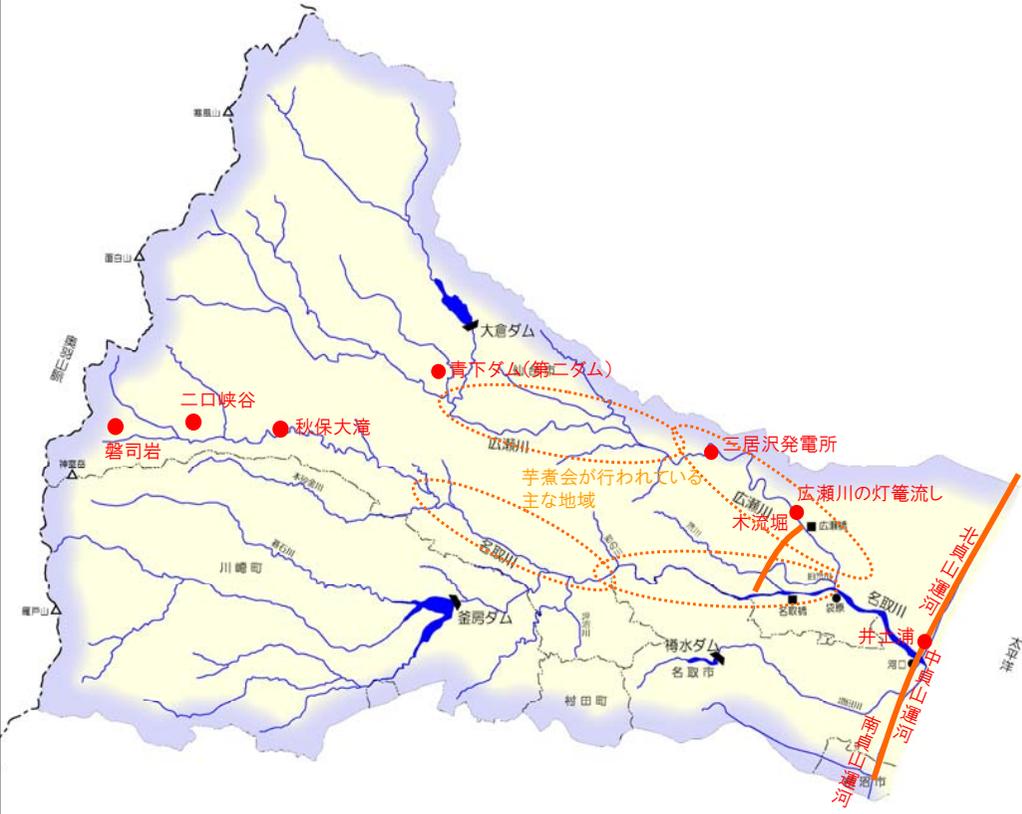


課題

- 人々のレクリエーション活動の場としての機能の維持
- 魚類の産卵場の保全

対応

- 河道掘削にあたっては整備された高水敷の公園等に極力配慮するとともに、平水位以上の掘削



近代の土木遺産(国指定有形文化財)

あおした
●青下ダム(第二ダム)



・わずか1kmの間に三つの石張り重力式コンクリートダム
・昭和8年に竣工し、現在も仙台市の水源として利用

(広瀬川支川青下川:仙台市)

さんきよざわ
●三居沢発電所



・明治21年7月に宮城紡績会社水力発電によって東北で初めて電気のあかりをともした
・日本で最も古い水力発電所として現在も発電

(広瀬川中流部:仙台市)

伊達政宗に由来する歴史的な構造物

きびきぼり ていざんうんが
●木曳堀と貞山運河



・仙台下町建設の物資輸送と行商、河川を活かした舟運が盛んに行われた
・木曳堀を開削して以降、明治初期までに総延長49kmの日本一の運河「貞山運河」が開削
・先人たちの偉業をしのぶ貴重な文化遺産として受け継がれている

きながしぼり
●木流堀



現在の木流堀

・仙台藩が家臣に支給する燃料の丸太(間太)を運搬するために造られた
・現在は雨水排水用水として利用

河川を利用したイベント・環境学習

●芋煮会



・東北の秋の風物詩
・河川敷に集まり鍋料理を楽しむ風景が随所で見られる

●広瀬川の灯籠流し



・広瀬川において古くから行われている伝統的行事

●イベント「広瀬川で遊ぼう」



・仙台市や市民団体等が協力して実施
・広瀬川の魅力を感じて、親しんでもらうための催し

●アユ釣り



・仙台市街地に隣接する水面においてアユ釣りが楽しめる全国でも珍しい環境

良好な河川景観

いどうら
●井土浦



・環境省「日本の重要湿地500」に選定
・特定植物群落が多く存在
・渡り鳥の飛来地となっているため野鳥の宝庫

(名取川河口部:仙台市)

ふたくちきょうこく
●二口峡谷



・源流部一帯を占める大峡谷
・巨大な岩壁が屹然と構える磐司岩を筆頭に、天然記念物に指定された姉妹滝などの景勝地

(名取川上流部:仙台市)

あきうおたき
●秋保大滝



・「日本の滝100選」に選定
・昭和17年に国の名勝に指定
・水量が多く、すさまじい音をたてる様は圧巻で多くの観光客が訪れる

(名取川上流部:仙台市)

ばんいいわ
●磐司岩



・国定公園
・高さ100m、長さ3kmの絶壁が燃えるように色づく秋の紅葉は、見る者を圧倒し、流域を代表する景勝地

(名取川上流部:仙台市)

水利用の歴史



【四ツ谷堰】伊達政宗の命を受けた川村孫兵衛によって藩政時代に完成。昭和36年に改築し現在に至る



【六郷堰・七郷堰】江戸時代に開削された農業用水路であり、防災・生活用水としても重要だった。現在もかんがい用水路として利用



【名取川頭首工】藩政時代に造られた六郷堰が、アイオン台風(S23.9)による被災により昭和26年に新築された後、昭和60年に名取川頭首工として改築

名取川・広瀬川ともに藩政時代から利水施設が整備されるなど、古くから水利用がさかん

名取川下流部主要かんがい水路網



水利用の現状

発電・かんがい用水を中心に利用



- 発電用水: 7箇所で最大出力約1.3kW
- かんがい: 約7,500haの耕地で利用
- 水道用水: 仙塩地区3市1町で利用
- 工業用水: 仙台圏工業用水、仙塩工業用水

湯水の状況

既設ダムにより、湯水時にも流量確保に努めているが、ダム貯水率が0%となる等の湯水も生じ、かんがいの番水制や上水道の取水制限、発電取水の停止等の影響のほか、アユ等魚類の生息環境へも影響

昭和48年湯水



昭和53年湯水



発電取水の停止、上水道の取水制限、番水制の徹底などが必要となった

平成6年湯水



広瀬川郡山堰下流等で瀬切れが発生し、アユやマルタウグイが大量死した

長期に渡る給水制限により8000戸の断水等の被害が生じた

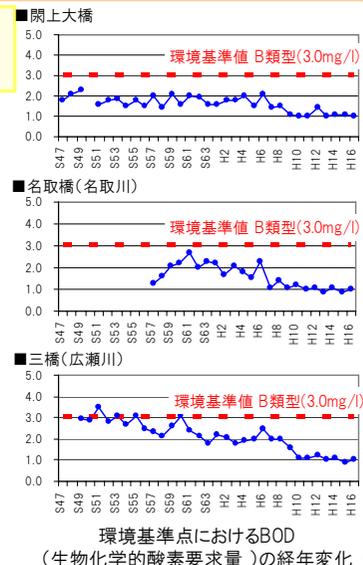
湯水時の状況 (H6年8月、広瀬橋下流)



ダムの弾力的運用やダム未利用分の利用等、既存施設の有効利用により流量不足の改善を図る

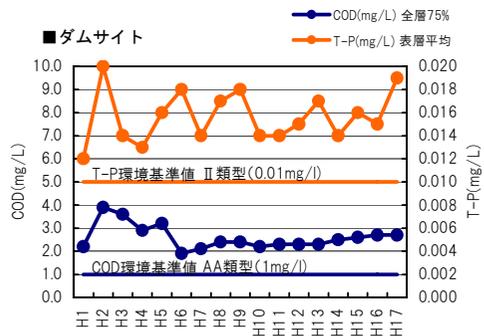
河川の水質

環境基準を達成しているため、今後も水質保全を図る

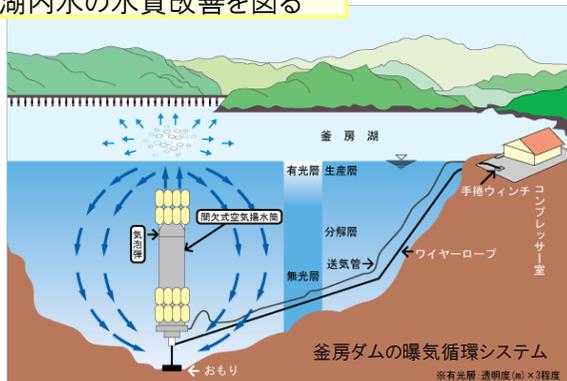


釜房ダムの水質

植物プランクトンの異常増殖によるカビ臭対策のため、継続して曝気循環により湖内水の水質改善を図る



(参考)湖沼水質保全特別措置法の指定湖沼



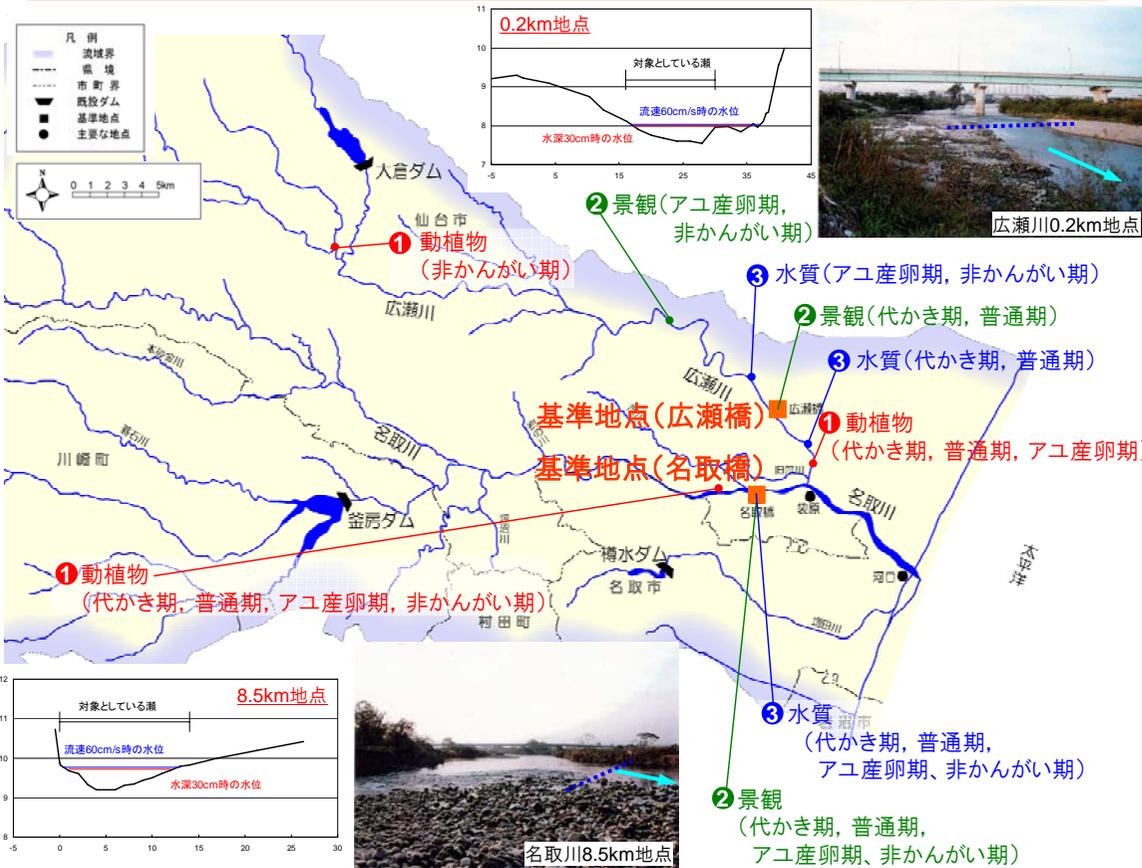
流水の正常な機能を維持するため必要な流量の設定に関する基準地点

基準地点は以下の点を勘案し名取橋・広瀬橋とする

- ① 流量資料の蓄積状況
- ② 本川・広瀬川関連取水の最下流地点
- ③ 代表的な低水管理地点

正常流量の検討

検討項目	決定根拠など
① 動植物の生息地又は生育地の状況	アユ・ウグイなど代表魚種の産卵・移動に必要な流量
② 景観・観光	アンケートを実施し50%以上の人々が満足する流量を設定
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
舟運	舟の利用は、河口部の小型船などに限定されるため、舟運からの必要流量は設定しない
漁業	動植物の必要流量と同値とする
塩害の防止	感潮区間に取水施設が存在しないため、必要流量以上は設定しない
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、必要流量は設定しない
河川管理施設の保護	保護すべき木製の河川構造物は無いことから必要流量は設定しない
地下水位の維持	既往渇水年において特に問題が生じていないことから必要流量は設定しない

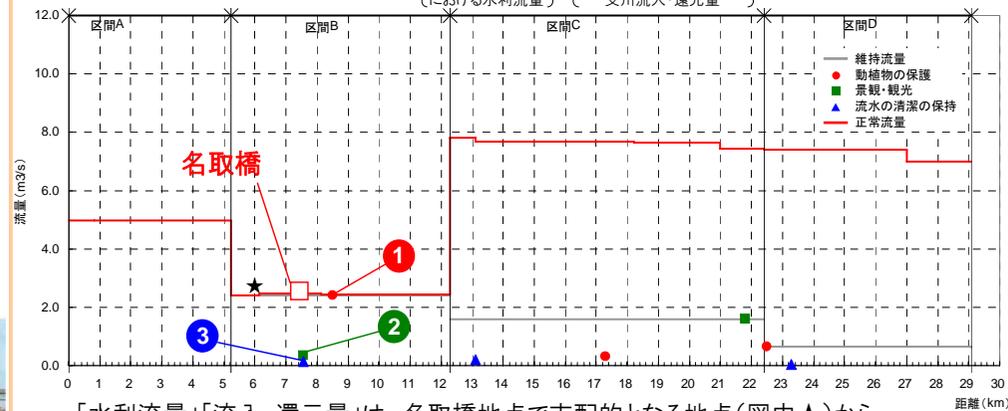


正常流量の縦断図の例

■ 名取川名取橋地点(アユ産卵期における正常流量9~10月)

その他の期間も検討し、名取橋地点における正常流量は、代かき期(5~6月)、普通期(7~8月)、非かんがい期(11~4月):概ね2.0m³/s

$$\begin{matrix} \text{正常流量} \\ \text{概ね}2.5\text{m}^3/\text{s} \end{matrix} = \begin{matrix} \text{維持流量} \\ 2.40\text{m}^3/\text{s} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{水利流量} \\ 0.07\text{m}^3/\text{s} \\ \text{〔6.2km} \sim \text{7.6km} \\ \text{における水利流量〕} \end{matrix} - \begin{matrix} \text{流入} \cdot \text{還元量} \\ 0.00\text{m}^3/\text{s} \\ \text{〔6.2km} \sim \text{7.6km} \text{ における} \\ \text{支川流入} \cdot \text{還元量〕} \end{matrix}$$

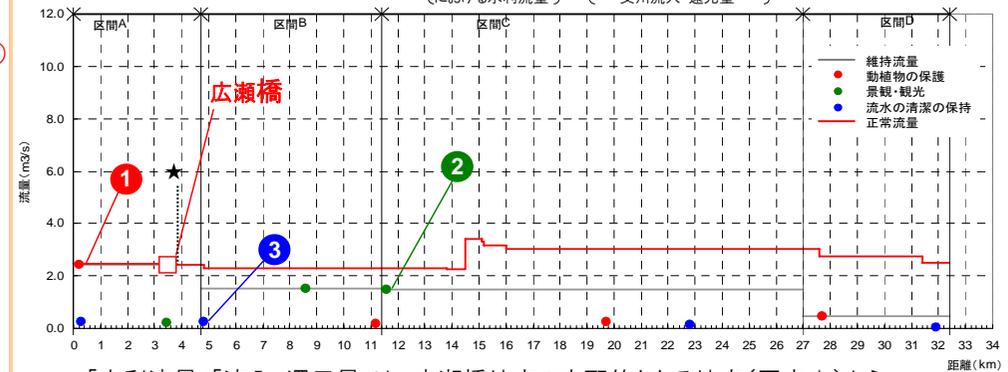


「水利流量」「流入・還元量」は、名取橋地点で支配的となる地点(図中★)から名取橋地点(7.6km)の区間の値を示す

■ 広瀬川広瀬橋地点(アユ産卵期における正常流量9~10月)

その他の期間も検討し、広瀬橋地点における正常流量は、代かき期(5~6月)、普通期(7~8月)、非かんがい期(11~4月):概ね2.0m³/s

$$\begin{matrix} \text{正常流量} \\ \text{概ね}2.5\text{m}^3/\text{s} \end{matrix} = \begin{matrix} \text{維持流量} \\ 2.43\text{m}^3/\text{s} \end{matrix} - \begin{matrix} \text{水利流量} \\ 0.00\text{m}^3/\text{s} \\ \text{〔3.5km} \sim \text{3.8km} \\ \text{における水利流量〕} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{流入} \cdot \text{還元量} \\ 0.04\text{m}^3/\text{s} \\ \text{〔3.5km} \sim \text{3.8km} \text{ における} \\ \text{支川流入} \cdot \text{還元量〕} \end{matrix}$$



「水利流量」「流入・還元量」は、広瀬橋地点で支配的となる地点(図中★)から広瀬橋地点(3.5km)の区間の値を示す

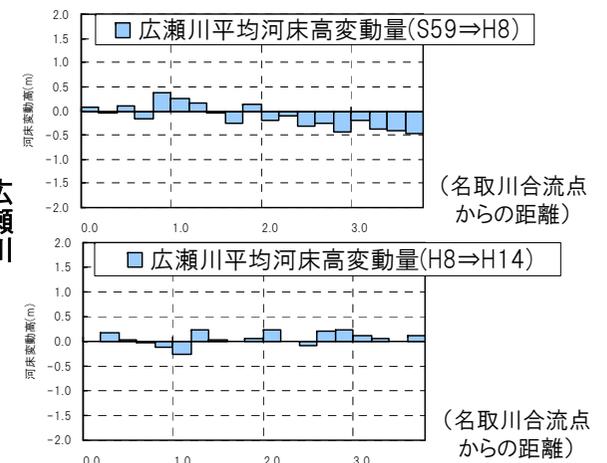
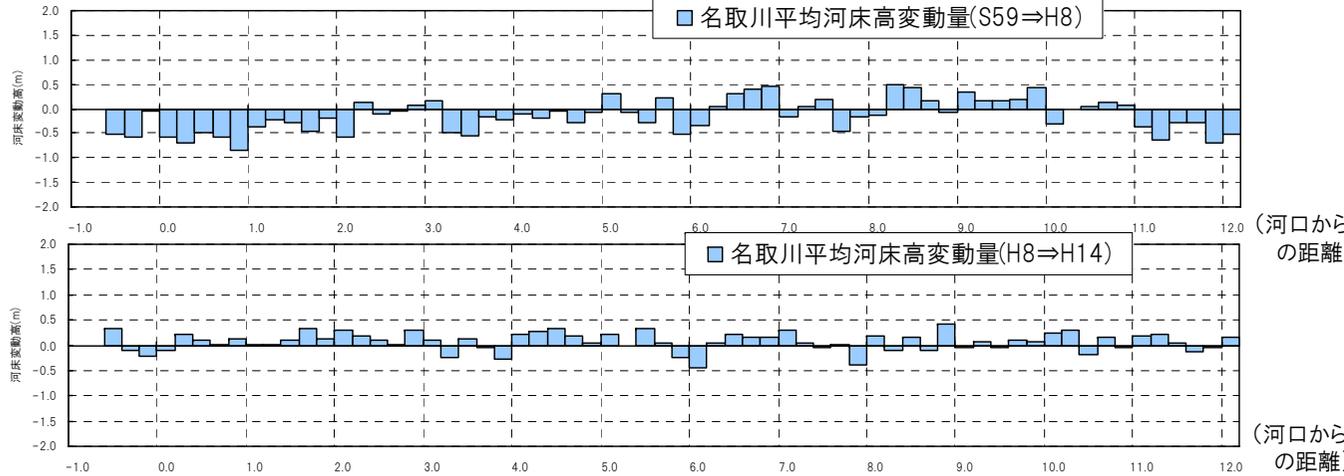
河床高変動状況

局所的な河床低下が見られるものの全体的に大きな変動はなく、変動量は±50cm程度

変動量は±50cm程度と全体的に大きな変動はなく、河床は安定傾向

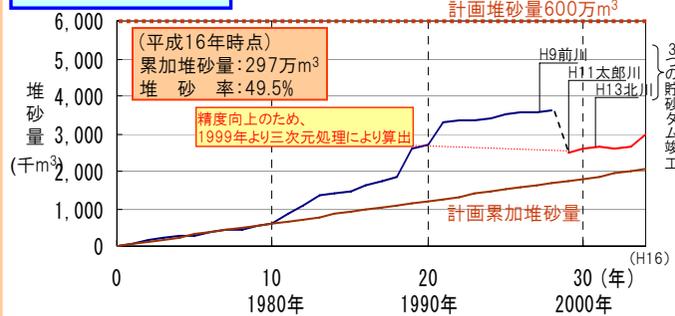
名取川

広瀬川

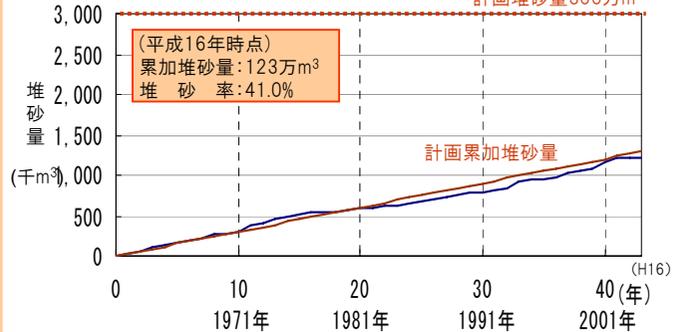


ダムの堆砂状況

釜房ダム(S45完成)

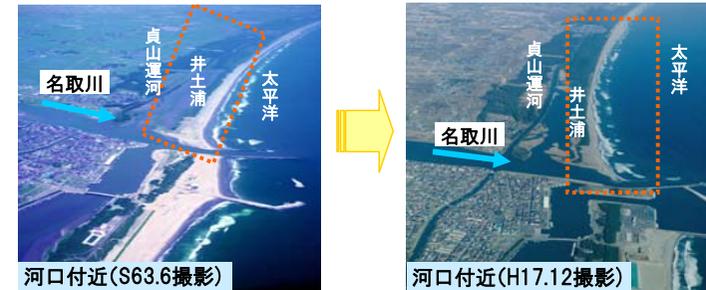
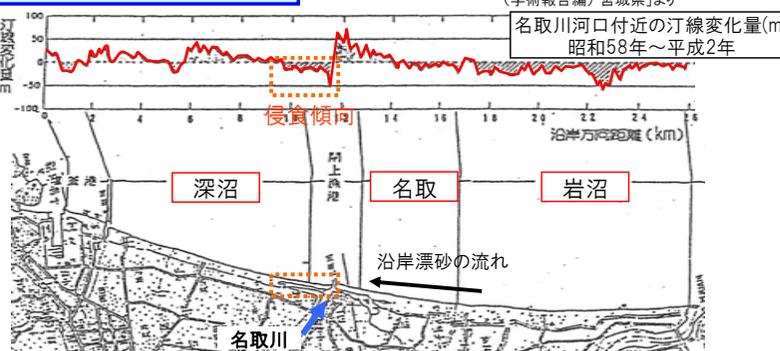


大倉ダム(S35完成)



- 釜房ダムは、貯砂ダム対策を講じることにより堆砂量を抑制
- 大倉ダムの堆砂量は概ね計画堆砂量
- 今後も継続的にモニタリングを実施

河口付近の海岸侵食



- 仙台湾南部海岸(深沼海岸)は侵食対策として昭和48年～61年まで離岸堤を実施しているが、井土浦のある左岸側の海浜が侵食傾向
- 今後も継続したモニタリングを実施し、沖合施設や養浜による対策を検討・実施

河口の状況



- 名取川の河口では、砂州は発達するものの、洪水時に砂州がフラッシュ
- 今後も継続的にモニタリングを実施