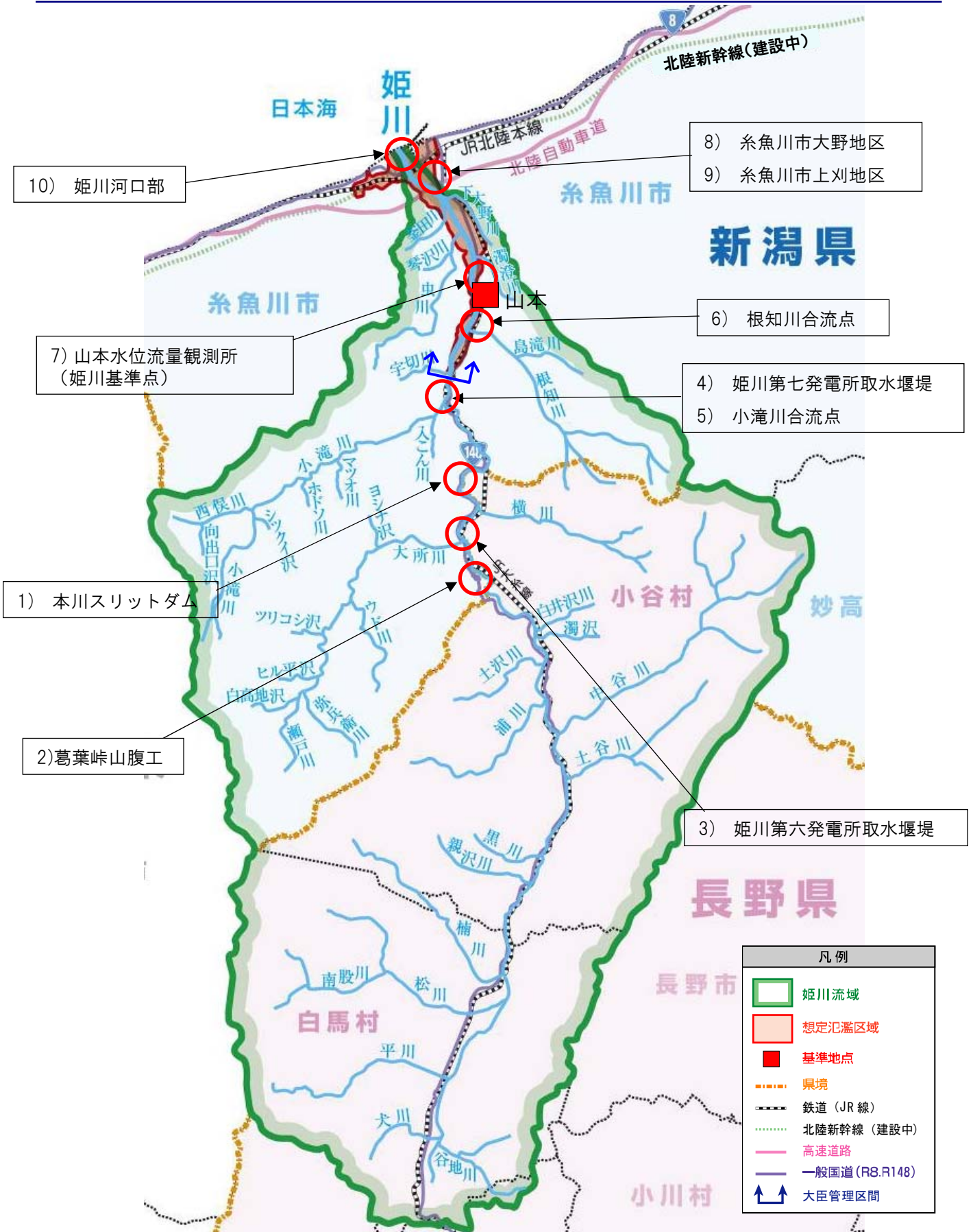


# 第2回姫川有識者会議 現地視察説明資料

	資料 頁	
◆現地視察ルート図	P1	
◆河川の概要		
1) 流域の概要	P2	
2) 主な災害	P6	
◆現地視察行程		現地視察 予定時刻
1) 17.6k 本川スリットダム	P10	13:00
2) 24.7k 左岸 葛葉峠山腹工	P11	.
3) 20.4k 姫川第六発電所取水堰堤	P12	.
4) 12.9k 姫川第七発電所取水堰堤	P13	.
5) 12.8k 左岸 小滝川合流点	P14	.
6) 9.0k 右岸 根知川合流点	P14	.
7) 7.2k 左岸 山本水位流量観測所	P15	14:00
8) 3.0~4.0k 右岸 大野地先	P16	.
9) 2.7k 右岸 上刈地区	P16	.
10) 0.0k 右岸 河口部	P17	.

平成21年7月  
高田河川国道事務所



現地視察ルート図

1): 数字は視察順番

# 1.河川の概要

## 1) 流域の概要

- ◆水源 : 長野県北安曇郡白馬村大字神城字荒神（親海湿原）<sup>およみ</sup>
- ◆流域面積 : 722km<sup>2</sup>
- ◆幹川流路延長 : 60km
- ◆大臣管理区間 : 11.0km
- ◆流域内市町村 : 2市2村  
（新潟県糸魚川市、長野県大町市、白馬村、小谷村）
- ◆流域内人口 : 約2万人
- ◆年平均降水量 : 約2,700mm（大久保雨量観測所 国土交通省 S54～H18平均値）  
約1,700mm（南小谷雨量観測所 国土交通省 S54～H18平均値）

## 姫川流域図

### ■位置図







## 姫川の様子

### 姫川上流部（源流～姫2堰堤）

- ・源流は、長野県白馬村の佐野坂丘陵(標高約800m)。
- ・上流部は松川、平川といった土砂流出が極めて多い支川が流入する。
- ・河床勾配は約1/130程度



姫川源流(青木湖北の湧水)



松川下流（白馬大橋）

### 姫川中流部（姫2堰堤～小滝川合流）

- ・中流部は山間部の渓谷であり、浦川等の土砂流出が極めて多い支川が流入する。
- ・平成7年7月洪水では、甚大な被害を被った区間である。
- ・高度に水利用が発達し、発電取水施設が点在し、一部発電バイパス区間がある。
- ・河床勾配は約1/60程度と、最も急勾配な区間である。



土谷川との合流部下流



JR大糸線被災状況（糸魚川市平岩地先）  
H7.7洪水による

### 姫川下流部（小滝川合流～河口）

- ・下流部は小滝川が合流したあと徐々に川幅を拓げ、山本付近から下流で扇状地を形成する。
- ・山本より上流では主に単列砂州、下流では複列砂州を形成し、ともに砂州の移動の激しい区間である。
- ・河床勾配は1/100～1/130程度、主な河床材料は約80mm程度となっている。
- ・川幅は、小滝川合流点付近では約140m、河口部では430m程度。

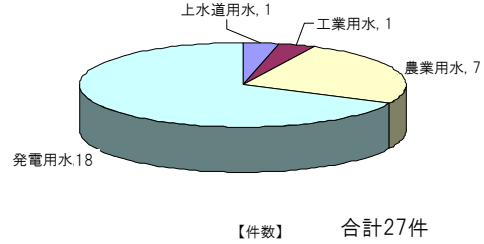
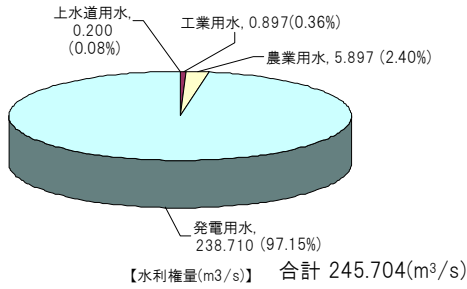


8k付近の複列砂州

# 1.河川の概要

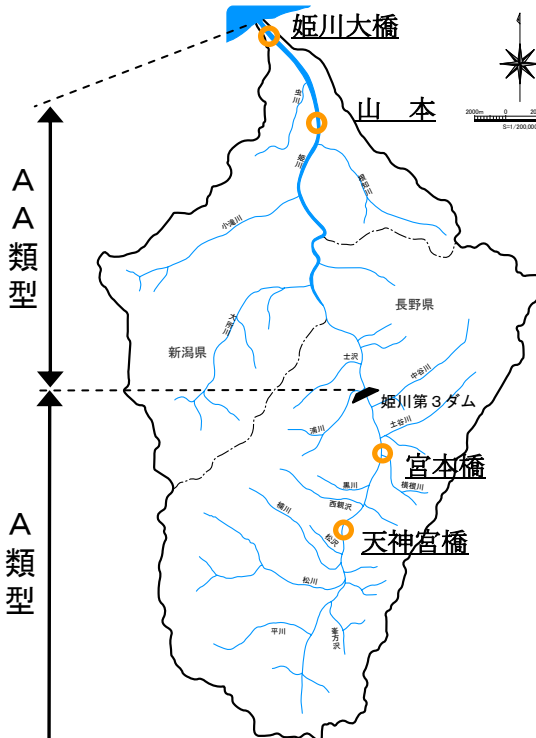
## 姫川の主な水利用状況

- ・ 姫川の水利用の97%は発電用であり、他の主な利用は農業用水で2.4%である。
- ・ 25箇所の発電所から総最大出力約25万kW。



## 姫川の水質

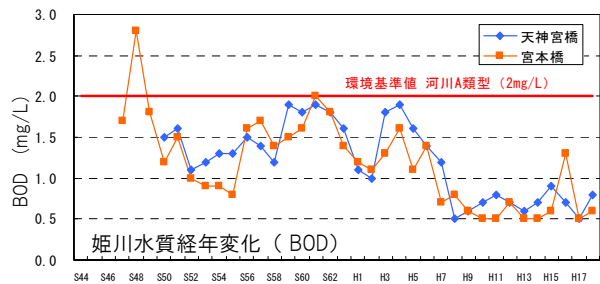
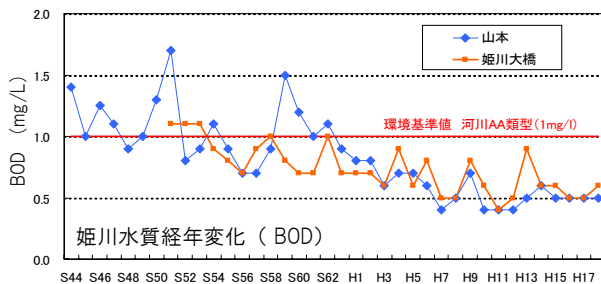
- ・ 近年は環境基準を満足している。
- ・ 全国一級水系の水質ランキングで常に上位に位置しており、水質は極めて良好である。



河川の水質ランキング（平成19年）

北陸順位	全国順位	河川名	測定地点の県名	測定地点数	測定BOD平均値 (mg/L) (75%値)	過去の順位		
						平成18年	平成17年	平成16年
1	1	クノヘカワ黒部川	富山	3	0.5 (0.5)	1[ 1]	3[ 20]	3[ 11]
2	10	アガカワ荒川	新潟	4	0.6 (0.6)	2[ 12]	1[ 1]	1[ 1]
2	10	ヒメカワ姫川	新潟	2	0.6 (0.6)	2[ 12]	2[ 9]	2[ 7]
4	16	アガカワ・アガカワ阿賀野川・阿賀川	新潟・福島	6	0.6 (0.6)	2[ 12]	5[ 31]	4[ 24]
5	20	ジョウカンシカワ常願寺川	富山	3	0.6 (0.7)	5[ 24]	8[ 44]	5[ 26]
9	44	トリカワ手取川	石川	3	0.7 (0.7)	6[ 31]	6[ 35]	5[ 26]
5	20	ジョウカワ庄川	富山	3	0.7 (0.7)	6[ 31]	7[ 38]	5[ 26]
8	31	カカハシカワ梯川	石川	3	0.8 (0.7)	8[ 49]	9[ 53]	9[ 44]
5	20	ウオカワ魚野川(信濃川の支)	新潟	4	0.8 (1.0)	9[ 64]	4[ 26]	8[ 35]
11	100	シツウカワ神通川	富山	4	0.9 (1.0)	10[ 72]	10[ 83]	11[ 85]
13	112	セキカワ関川	新潟	3	0.9 (1.1)	11[ 84]	13[ 119]	13[ 116]
11	100	シナカワ・オクマカワ信濃川・千曲川	新潟・長野	#	1.1 (1.3)	12[ 113]	10[ 83]	11[ 85]
14	129	イタカワ井田川(神通川の支)	富山	3	1.1 (1.3)	12[ 113]	14[ 123]	13[ 116]
10	60	サイカワ犀川(千曲川の支)	長野	4	1.2 (1.4)	14[ 123]	12[ 110]	10[ 69]
15	135	オヤヘカワ小矢部川	富山	6	1.4 (1.5)	15[ 135]	15[ 140]	15[ 133]

(全国166河川) [ ]は、全国順位



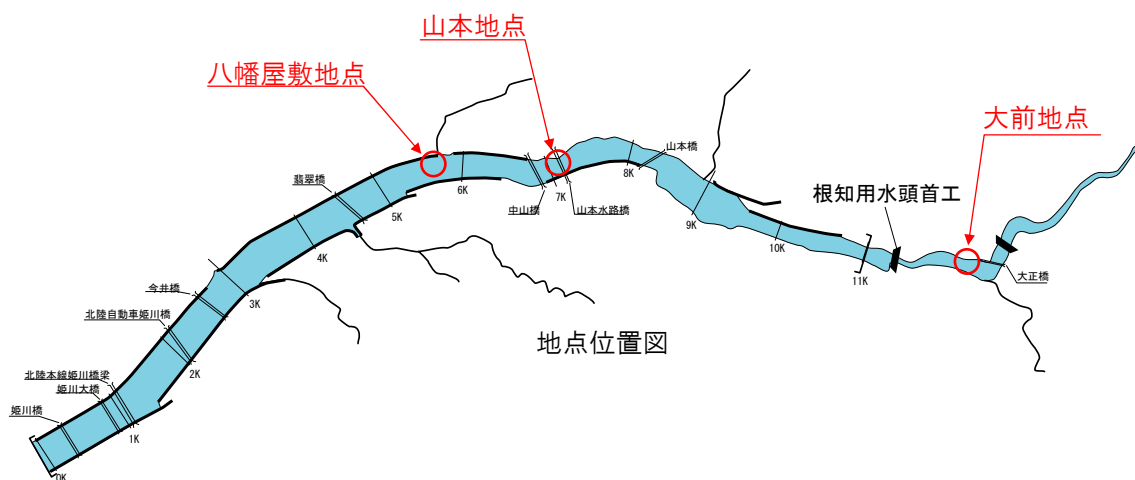


## 2) 主な災害

- ・ 姫川は急流河川であり、古来氾濫を繰り返してきた。
- ・ 大規模な断層帯である糸魚川－静岡構造線沿いの脆弱な地質地盤を流域としているため、出水時には流域上流から大量の土砂が流出する。
- ・ 洪水時の流下エネルギーは大きく、また蛇行し、水衝部では河床低下や河岸洗掘により被害を受けやすい。
- ・ 平成7年7月「7.11洪水」では甚大な被害を受けた。

発生年月日	被害の特徴	流域平均 2日雨量 (山本地点)	実績流量 (m <sup>3</sup> /s)	被災状況 (姫川水系)
明治44年8月	土砂災害	—	—	流出家屋数：26戸 死者：23名
明治45年7月	水害・土砂災害	—	—	水崎で堤防が決壊
昭和34年9月 (台風)	土砂災害	89.2mm	1,120〔大前地点〕	被災家屋数：114戸 松川堤防が決壊
昭和40年7月 (台風)	水害	156.6mm	740〔大前地点〕	被害家屋数：2戸
昭和44年8月 (台風)	水害	120.9mm	1,860〔八幡屋敷地点〕	床上浸水戸数：120戸 床下浸水戸数：205戸
昭和56年8月 (台風)	水害	143.7mm	1,320〔山本地点〕	床上浸水戸数：6戸 床下浸水戸数：39戸
平成7年7月 (梅雨前線)	水害・土砂災害	359.8mm	※ 2,840〔山本地点〕	床上浸水戸数：48戸 床下浸水戸数：195戸 家屋全半壊：38戸

※洪水中に水位計が流され、夜間の量水標目視により観測できた最高水位から算出した流量



地点位置図

## 昭和40年 7月洪水

7月13日

- ・ 堤防決壊300m（糸魚川市大野・姫川右岸）
- ・ 床上浸水1戸、床下浸水1戸
- ・ 浸水面積4ha
- ・ 国道148号水没100m

7月17日

- ・ 堤防決壊30m（糸魚川市大野・姫川右岸。13日に決壊した場所の上流）

昭和40年7月13日（糸魚川市史昭和編より） 大野地区



## 昭和44年 8月洪水

- ・ 台風と前線の影響で、姫川流域では8月8日～9日朝にかけ100mmを越す降雨となり、同11日までの総降雨量は194mmに達した（糸魚川市）。
- ・ 姫川の八幡屋敷で警戒水位（2.80m）を超える3.10mに達した。
- ・ 床上浸水戸数：120戸
- ・ 床下浸水戸数：205戸



押し流された今井橋と堤防（糸魚川市史昭和編より）



## 平成7年7月洪水

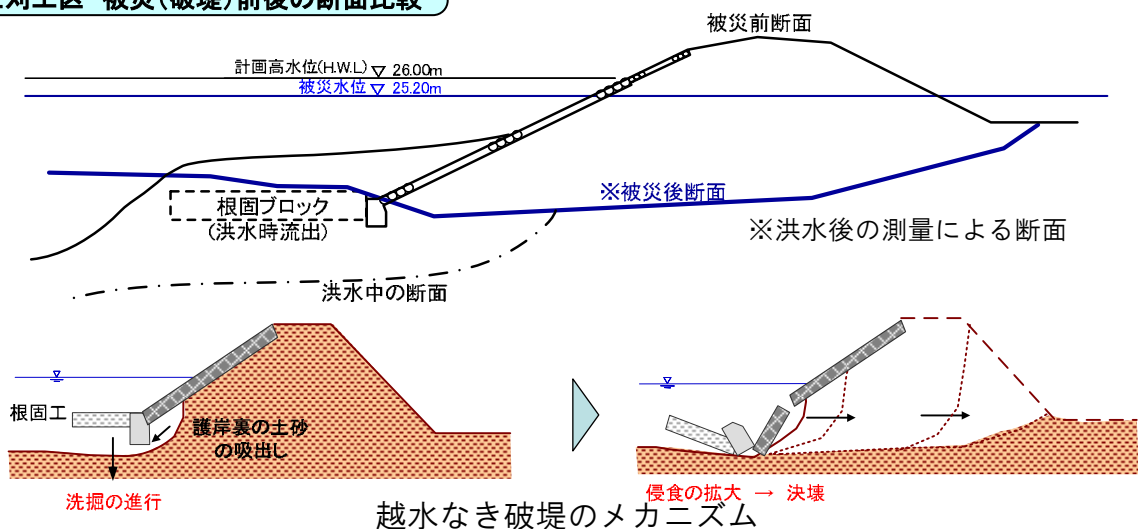
- 観測記録
  - ・最大時間雨量52mm（7月11日18時・南小谷雨量観測所）
  - ・11日の雨量は322mm、連続雨量は394mm（流域平均）
  - ・山本地点河川流量2,832m<sup>3</sup>/s（推計値）
- 被害（直轄区間）
  - ・破堤160m（糸魚川市上刈地区）
  - ・堤防欠壊210m（同市大野地区）
  - ・河川施設の破損・河岸欠壊9箇所
  - ・床上浸水48戸・床下浸水195戸・家屋全半壊38戸
  - ・浸水面積14.7ha
  - ※ 急流河川特有の偏流や河床洗掘が発生
- 上流域
  - ・土石流被害多数
  - ・国道148号、JR大糸線の壊滅的な被害
  - ・糸魚川市平岩地区の孤立

### ◆直轄管理区間



河岸洗掘による破堤状況（糸魚川市上刈地先）

### 上刈工区 被災(破堤)前後の断面比較



## 平成7年7月洪水

### ◆直轄管理区間



堤防決壊状況（糸魚川市大野地区）



水防活動状況（糸魚川市西中地先）

### ◆上流域



国道148号線被災状況（糸魚川市平岩地先）



土砂流出により1階部分が埋まった住宅  
（小谷村光明下）

### ■糸魚川市平岩地先



土砂堆積前（洪水前）



土砂堆積後（洪水後）



## 2.現地視察箇所

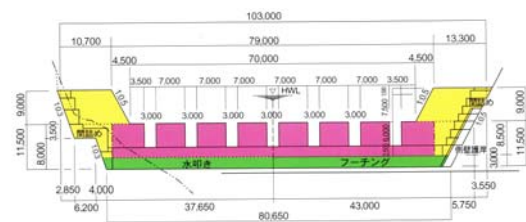
### 1) 本川スリットダム (17.6k)

<再度災害の防止>

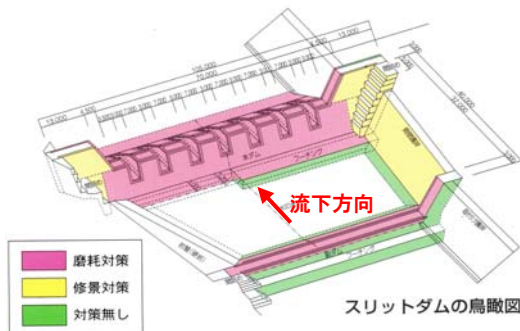


管理者	新潟県
流域面積	A=約551km <sup>2</sup>
設計対象流量	Q=2,625m <sup>3</sup> /s (土砂混入率5%見込む)
計画捕捉土砂量	V=174万m <sup>3</sup>
堤長	L=103.0m
堤高	H=11.5m (スリット高6.0m)

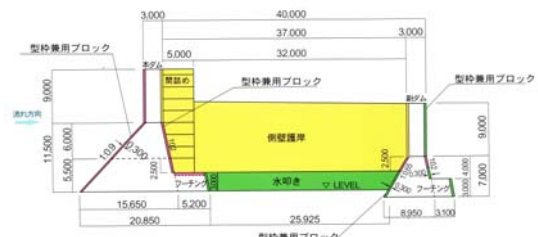
- ・大洪水時に土砂を一時的に捕捉  
⇒下流区間の河床上昇を抑制し、  
下流築堤区間の越、JR橋等の浸水被害を防止する。
- ・小規模高水時に捕捉土砂を流下  
⇒下流区間の河床低下を抑制し河床安定を図る。



正面図



スリットダムの鳥瞰図

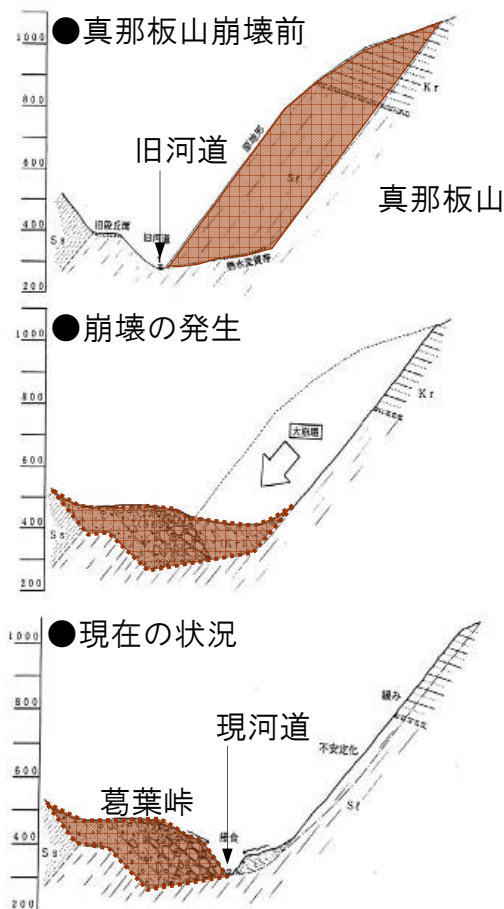


側面図



### 2) 葛葉峠山腹工 (24.7k 左岸)

#### <大規模斜面对策工>



- ・ 姫川本川の葛葉地区の左岸側は、姫川右岸の真那板山の崩壊に起因した崩壊性堆積物で構成され、高さ150m、上流側500mまで及ぶ長大な斜面を形成。
  - ・ 平成7年7月豪雨では葛葉左岸斜面の直下が溪岸侵食を受け、約12万 $m^3$ もの土砂が流出、下流域で河床が最大10mも上昇し、各地域で溢水・土砂氾濫による家屋損壊、国道148号等の主要交通網が甚大な崩壊被害を受けた。
  - ・ このため再度災害防止のため、平成8年より護岸工、床固工に着手。平成16年度からは大規模な斜面对策工に着手し、現在も継続的に対策工を実施。
- 工事進捗率約30%

真那板山の崩壊と葛葉峠の形成

### 3) 姫川第六発電所取水堰堤 (20.4k )

< 利水の状況 >



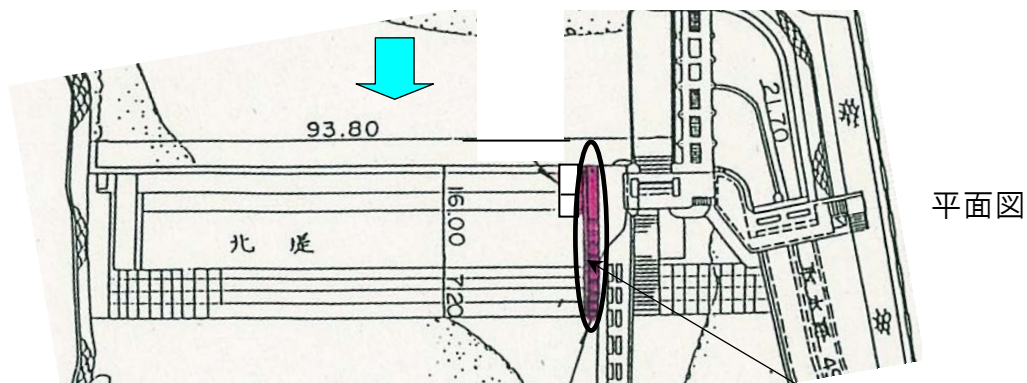
管 理 者	黒部川電力 (株)
堤 高	4.121m
当初完成年月日	S9.12.29(発電開始)
最大取水量	27.82m <sup>3</sup> /s (常時12.59m <sup>3</sup> /s)
河川維持放流量	1.63 m <sup>3</sup> /s (546.26km <sup>2</sup> × 0.298m <sup>3</sup> /s/100km <sup>2</sup> )

取水された水は、ここから下流へ約7.5kmの地点で発電  
(26,000kW、常時12,100kW) に利用されている。  
なお、堰堤左岸にある魚道は発電開始当初(S9.12.29)から  
設置されている。



### 4) 姫川第七発電所取水堰堤 (12.9k)

<利水の状況>



管 理 者	東京発電 (株)
堤 高	4.18m
当初完成年月日	S 30.1.13
最大取水量	49.00m <sup>3</sup> /s
河川維持放流量	1.68 m <sup>3</sup> /s (563.37km <sup>2</sup> × 0.298m <sup>3</sup> /s/100km <sup>2</sup> )

魚が遡上しやすいように堰堤左岸に魚道(Q=0.135m<sup>3</sup>/s放流)を設置。取水された水は、ここから下流へ約11kmの地点で発電(最大43,200kW、常時12,400kW)に利用されている。



## 2.現地視察箇所

### 5) 小滝川合流点 (12.8k)

<支川合流点>



流域面積 72.12 km<sup>2</sup>の小滝川が姫川 (12.8k左岸) に合流する。

### 6) 根知川合流点 (9k 右岸)

<支川合流点>



流域面積 48.50 km<sup>2</sup>の根知川が姫川 (9.0k右岸地点) に合流する。  
ジオサイト (糸魚川-静岡構造線) が近くを走っている。

### 7) 山本水位流量観測所(姫川基準点) (7.2k 左岸)

#### <基準点>



砂面計設置状況-1



洗掘センサー等の設置状況



地下レーダー(超音波センサー)

◆基準地点(山本水位流量観測所)  
水位流量観測の他、土砂動態の実態把握や監視を目的としたモニタリング調査を実施。

●水防に関する水位

- ・水防団待機水位 : 0.80m(500m<sup>3</sup>/s)
- ・氾濫注意水位 : 1.45m(1,000m<sup>3</sup>/s)
- ・避難判断水位 : 1.92m(約1,400m<sup>3</sup>/s)
- ・氾濫危険水位 : 2.28m(約1,700m<sup>3</sup>/s)

●正常流量 : 2.0(m<sup>3</sup>/s)

●水質(環境基準値)

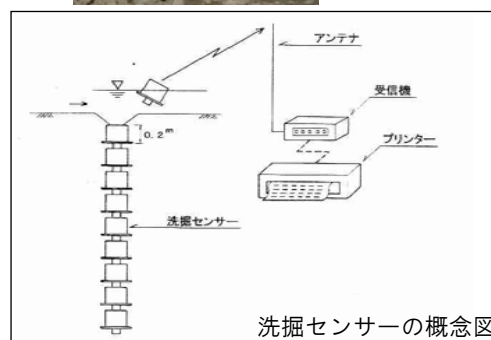
- ・河川AA類型 : BOD1.0(mg/L)
  - ・河川A類型 : BOD2.0(mg/L)
- (※姫川第3ダムより上流域)

●河床洗掘モニタリング内容

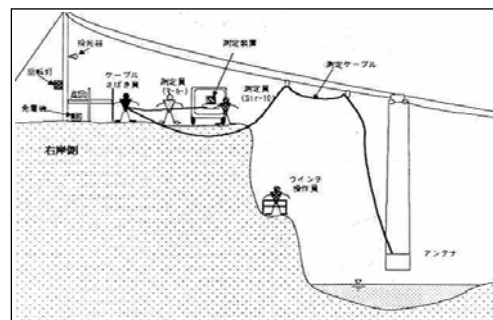
- ①砂面計(河床変動を時系列で把握)
- ②洗掘センサー(河床の最大洗掘の発生時刻を把握)
- ③地下レーダー(河床横断地形を時系列で把握)



砂面計設置状況-2



洗掘センサーの概念図



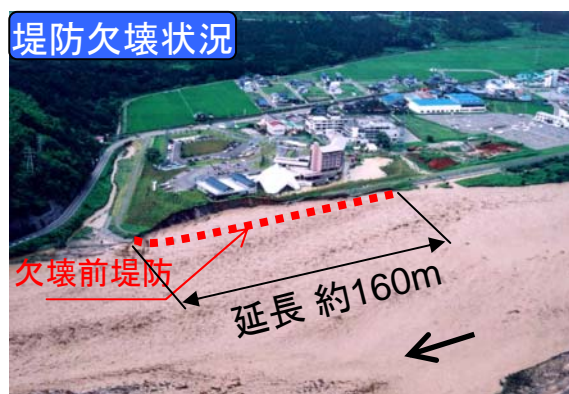
地下レーダー観測の模式図



## 2. 現地視察箇所

### 8) 大野地先 (3~4k 右岸)

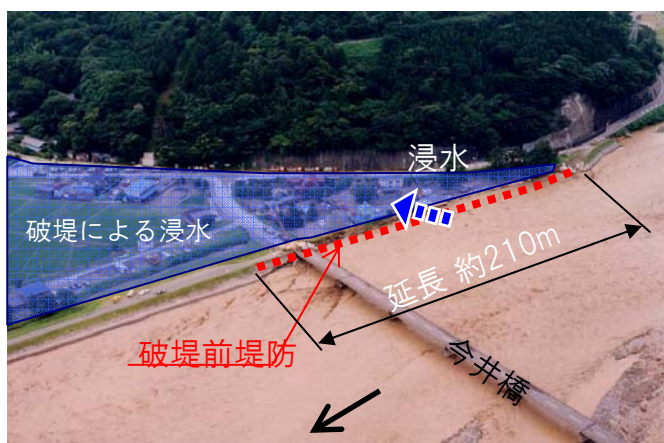
<洪水被災箇所>



H7.7.11洪水 欠壊状況  
(大野地先)

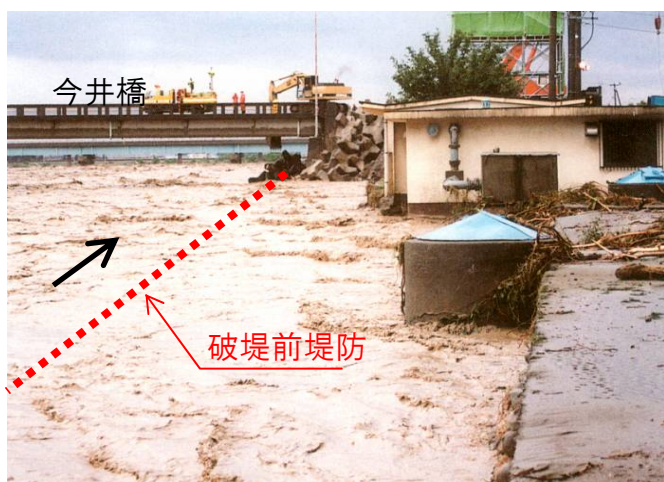
### 9) 糸魚川市上刈地区 (2.7k 右岸)

<洪水被災箇所>



国の管理区間内では、40棟で住宅の床上や床下に水が浸水、14.7haの土地が水に浸る被害が生じた。

堤防決壊状況 (糸魚川市大野地先)



・平成7年7月11日洪水で、越水無き破堤が発生した地点



