

第一回

信濃川中流域 水環境改善検討協議会

信濃川の概要
 信濃川水系水環境管理計画
 減水区間で発生している現象
 水力発電による発生電力量

信濃川の概要

信濃川の流域
 信濃川の水利用

信濃川の流域

◆ 川の長さ (km)

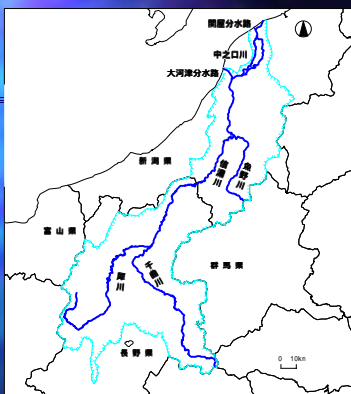
順位	河川名	幹川流路延長
1	信濃川	367
2	利根川	322
3	石狩川	268
4	天塩川	256
5	阿武隈川	239

◆ 流域面積 (km²)

順位	河川名	流域面積
1	利根川	16,840
2	石狩川	14,330
3	信濃川	11,900
4	北上川	10,150
5	木曾川	9,100

◆ 一年間に流れ出る水 (億 m³)

順位	河川名	地点名	総流量
1	信濃川	小千谷	165
2	石狩川	石狩大橋	147
3	阿武隈川	馬下	123
4	北上川	砂碓	122
5	北上川	豊米	97



◆ 川の長さ

(km)

順位	河川名	幹川流路延長
1	信濃川	367
2	利根川	322
3	石狩川	268
4	天塩川	256
5	阿武隈川	239



◆ 流域面積 (km²)

順位	河川名	流域面積
1	利根川	16,840
2	石狩川	14,330
3	信濃川	11,900
4	北上川	10,150
5	木曾川	9,100

99/1/13

信濃川工事事務所

5



◆ 一年間に流れ出る水量 年総量(億m³)

順位	河川名	地点名	総流量
1	信濃川	小千谷	165
2	石狩川	石狩大橋	147
3	阿賀野川	馬下	123
4	最上川	砂越	122
5	北上川	登米	97

流量年表より

※総流量は各地点のH1~8の平均値

99/1/13

信濃川工事事務所

6



減水区間



99/1/13

信濃川工事事務所

7

西大滝ダム



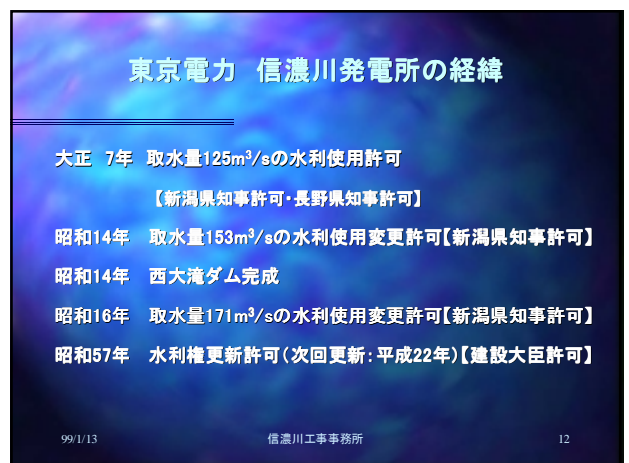
撮影日: H9.11.3

ダム上流流量98m³/s 放流量0.26m³/s

99/1/13

信濃川工事事務所

8



東京電力 信濃川発電所 自主放流の経緯

- 昭和51年 期間を限定し、 $0.26\text{m}^3/\text{s}$ の魚道放流を開始
【長野県漁連との協定による】
4/1～7/15(7月、サケ降河期)及び9/1～12/31(7月、サケ遡上期)
- 昭和58年 魚道改築工事完成
- 昭和63年 サケ遡上期(10,11月)に最大 5.0m^3 の放流協力
【JR宮中取水ダムの魚道改築工事完成を機に、長野県が申し入れたことによる】
以後毎年、県の申し入れを受け、放流協力を実施
- 平成5年 サケ稚魚放流時に最大 $5.0\text{m}^3/\text{s}$ の放流協力
【長野県の申し入れによる】
以後毎年、県の申し入れを受け、放流協力を実施
- 平成8年 $0.26\text{m}^3/\text{s}$ の魚道放流を通年化

99/1/13

信濃川工事事務所

13

JR水力発電所の経緯

- 大正9年 取水量 $139\text{m}^3/\text{s}$ の水利使用許可【新潟県知事許可】
- 昭和14年 宮中取水ダム、千手発電所が完成—取水量 $83\text{m}^3/\text{s}$
- 昭和16年 取水量 $167\text{m}^3/\text{s}$ の水利使用変更許可【新潟県知事許可】
- 昭和27年 山邊発電所(小千谷発電所の旧称)が完成
- 昭和42年 水利使用変更許可(次回更新:平成9年)【建設大臣許可】
- 昭和60年 取水量 $317\text{m}^3/\text{s}$ の水利使用変更を許可し、維持流量 $7.00\text{m}^3/\text{s}$ を明記(次回更新:平成27年)【建設大臣許可】
- 昭和63年 宮中取水ダムの魚道改築工事完成。 $7.00\text{m}^3/\text{s}$ の維持流量放流を開始
- 平成2年 小千谷第二発電所が完成—取水量 $317\text{m}^3/\text{s}$

99/1/13

信濃川工事事務所

14

維持流量経緯

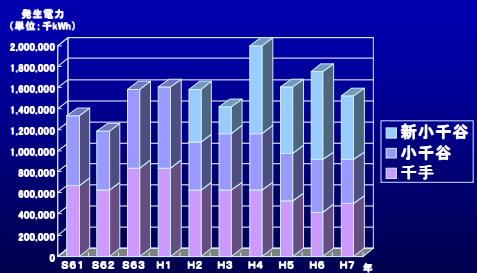


99/1/13

信濃川工事事務所

15

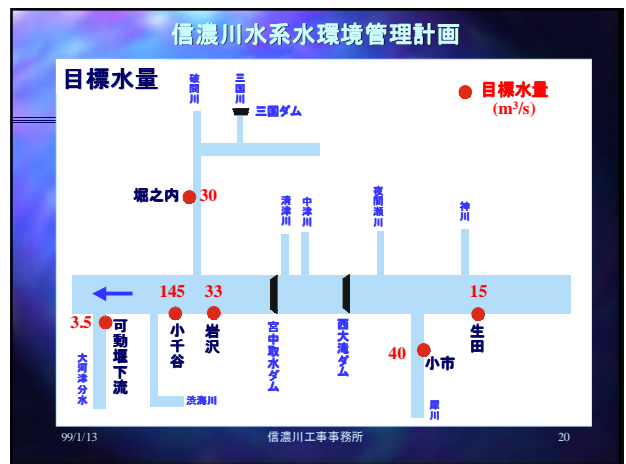
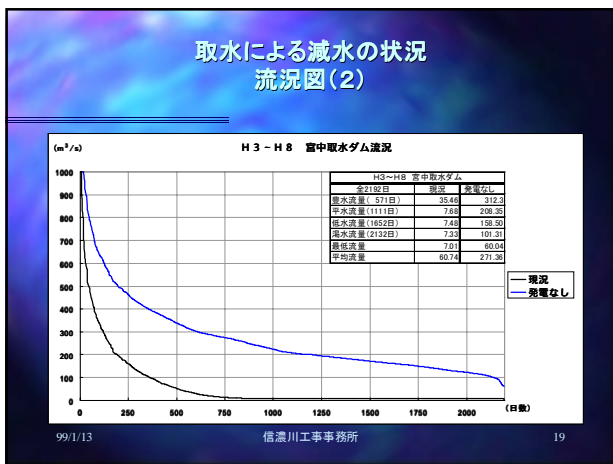
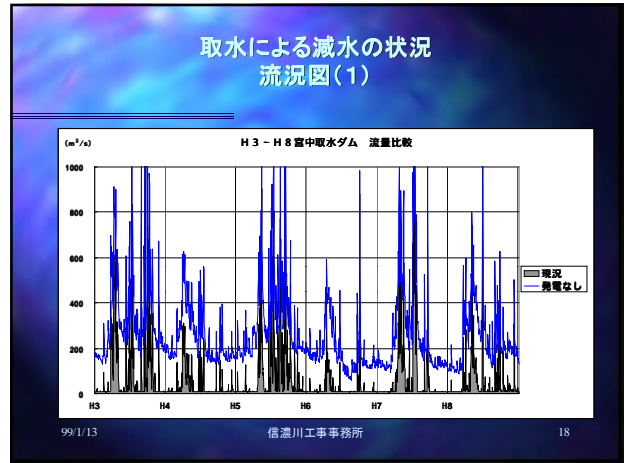
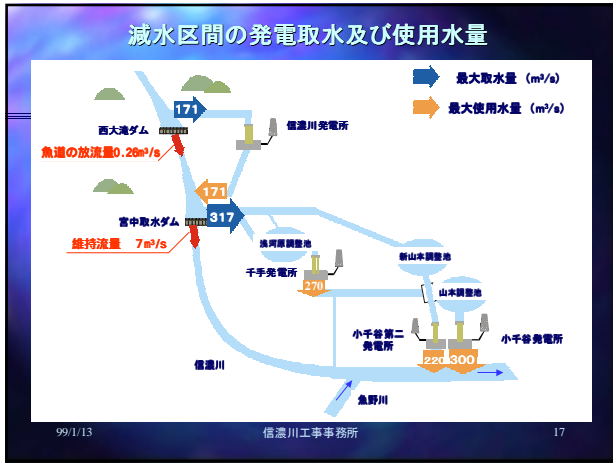
過去10年間の発電実績



99/1/13

信濃川工事事務所

16



減水区間で発生している現象

- 生態系に対する現象
- 水温に対する現象
- 景観に対する現象
- 水道取水の経緯

99/1/13

信濃川工事事務所

21

小千谷と十日町(減水区間)の出現魚類

代表種と出現種数

代表種名	上片貝		栄橋		小島	
	H4	H9	H4	H9	H4	H9
ワカサギ	●					●
アユ	●	●				●
ヤマメ	●				●	
ニジマス						●
サケ	●					

出現種数	13	14	13	13	12	14
------	----	----	----	----	----	----

平成4年度調査実施日と河川流量

項目	上片貝	栄橋	小島
調査日	7/28 10/27	7/30 10/28	7/30 10/28
流量(m ³ /s)	89.7 24.5	11.6 20.7	174.4 170.2

平成9年度調査実施日と河川流量

項目	上片貝	栄橋	小島
調査日	6/18 10/16	6/19 10/15	6/17 10/17
流量(m ³ /s)	91.5 155.1	15.9 32.0	162.5 124.3



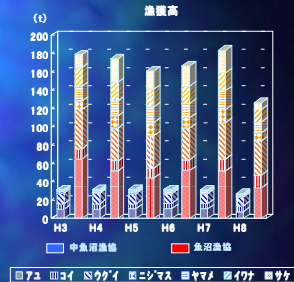
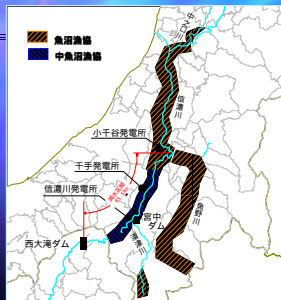
※河川水辺の国勢調査より

99/1/13

信濃川工事事務所

22

漁獲高と漁業権範囲



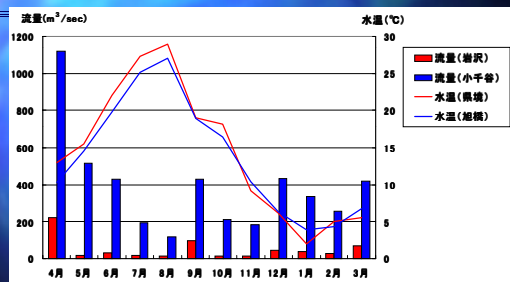
※漁協聞き取りデータ

99/1/13

信濃川工事事務所

23

流量と水温変化

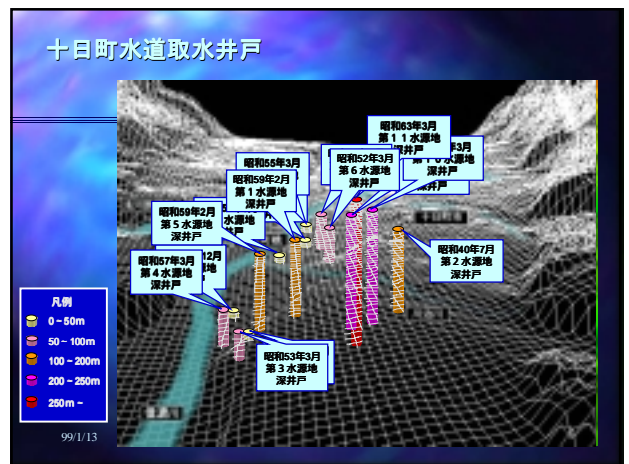
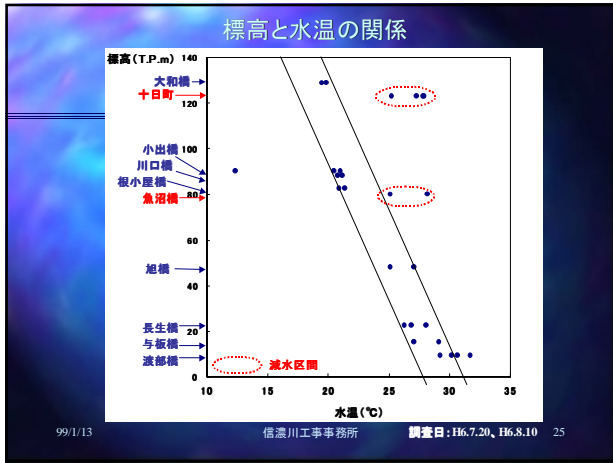


平成6年度 公共用水域の水質測定結果

99/1/13

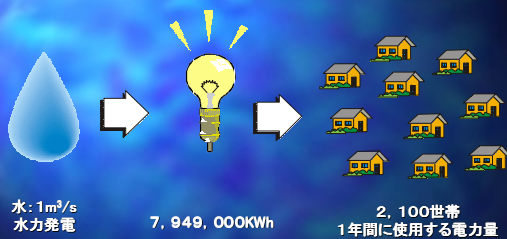
信濃川工事事務所

24



水力発電による電力量

1m³/sあたりの発電電力量



99/1/13

信濃川工事事務所

29

破間川の改善状況



東北電力平石取水ダム
放流量: 0m³/s



放流量増加後
放流量: 0.681m³/s



99/1/13

信濃川工事事務所

30