

加茂川の水利用と 黒瀬ダムの放流操作について

平成20年1月22日

愛媛県土木部水資源対策課

1 . 加茂川における水利用の現状

西条市の加茂川では、黒瀬ダムにより水資源を開発し、西条地区工業用水道事業(西条工水)に利用しておりますが、日量246,000m³(2.85m³/s)の計画取水量に対し、現在の取水量は日量約60,000m³(約0.7m³/s)で、計画の25%程度の利用に留まっており、未利用となっている水資源の有効利用が今後の課題となっています。

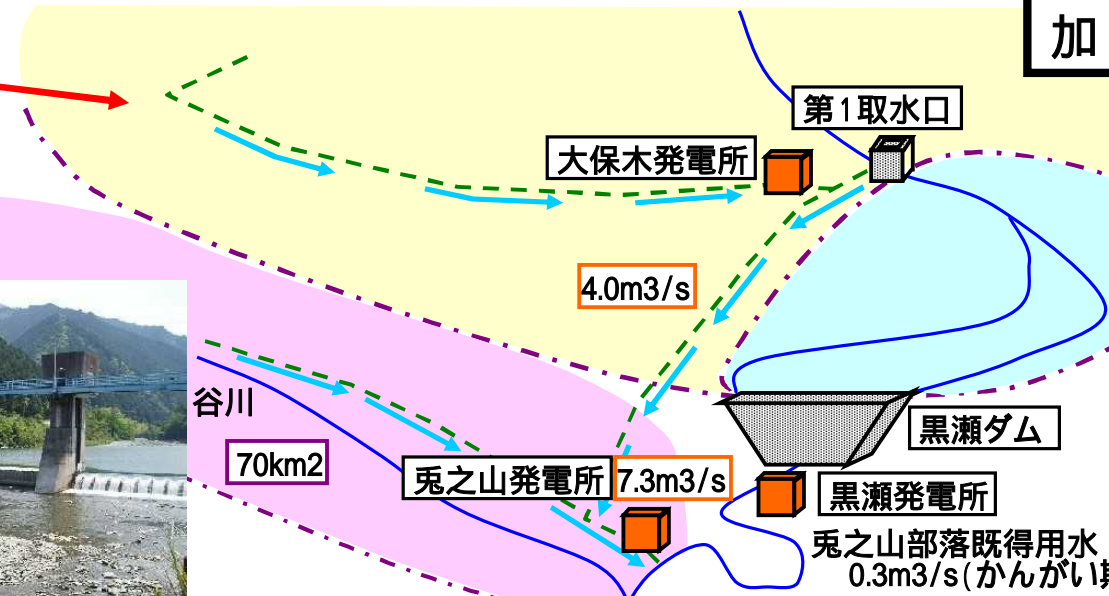
また、加茂川の水は、ダム建設以前から農業用水、工業用水及び発電に利用されているほか、下流地下水の主要な涵養源にもなっています。

参考資料：加茂川における水利用の現状について

加茂川流域模式図

間接流域: 75km²
 流量が最大4.0m³/sまではダムに流入せず、兔之山発電所を經由して加茂川に放流される。

直接流域: 25km²
 流量が全てダムを經由して流れる。



工業用水取水
 現在取水量 約0.7m³/s
 計画取水量 2.85m³/s

現在の利用量は計画の25%に留まっている

市之川

長瀬地点 < 利水基準点 >

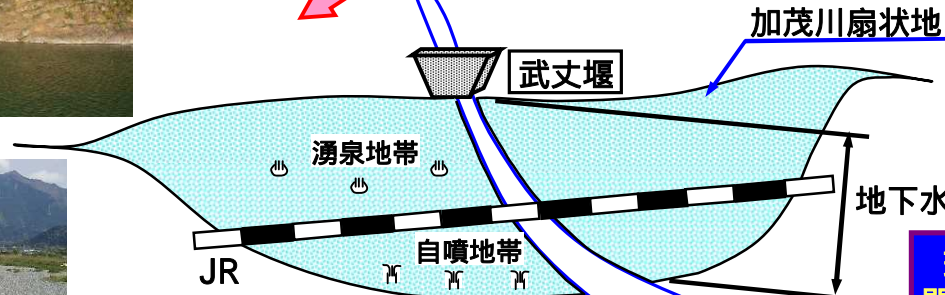


大町取水(農水)
 0.992m³/s(かんがい期)
 0.480m³/s(非かんがい期)

神戸取水(農水)
 1.703m³/s(かんがい期)
 0.425m³/s(非かんがい期)



神戸取水堰



クラレ取水
 1.113m³/s

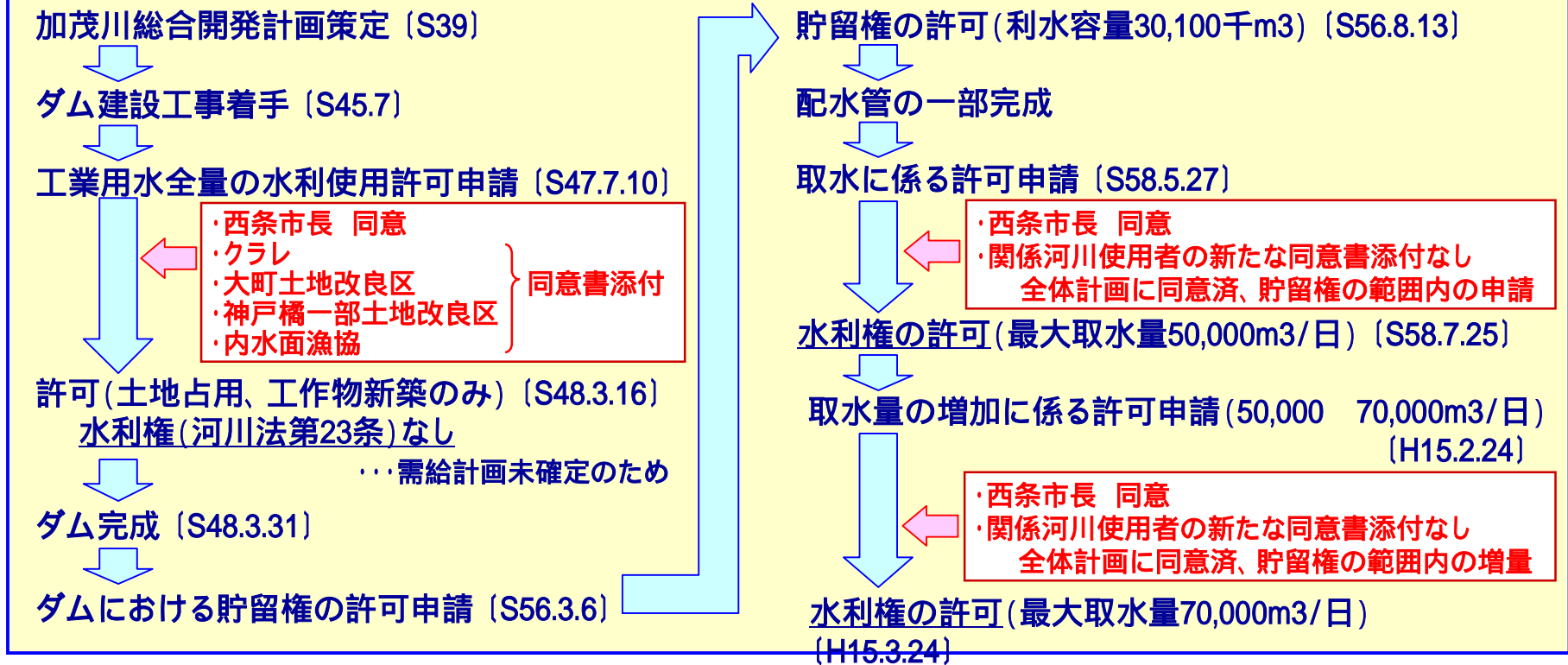


クラレ取水

現在の西条工水取水量(0.7m³/s)は、年間取水量で21,900千m³であるが、これは、長瀬地点全流域からの年間総流出量444,666千m³(H9からH18の10か年平均値)のわずか5%にすぎない。

西条地区工業用水道事業の水利権について

黒瀬ダムにおける水利許可の経緯



将来の水需要を見込んで
先行的に水源の確保を行う場合

当面貯留権のみの許可

取水が確実になった時点で
取水のための水利使用許可

ダム開発(流水の貯留)と水利許可
 貯留した流水の取水により一つの水利使用が完結
 貯留権は流水を使用する権利を構成する要素

多目的ダム(治水用途を含むもの)の 建設手法と水利権

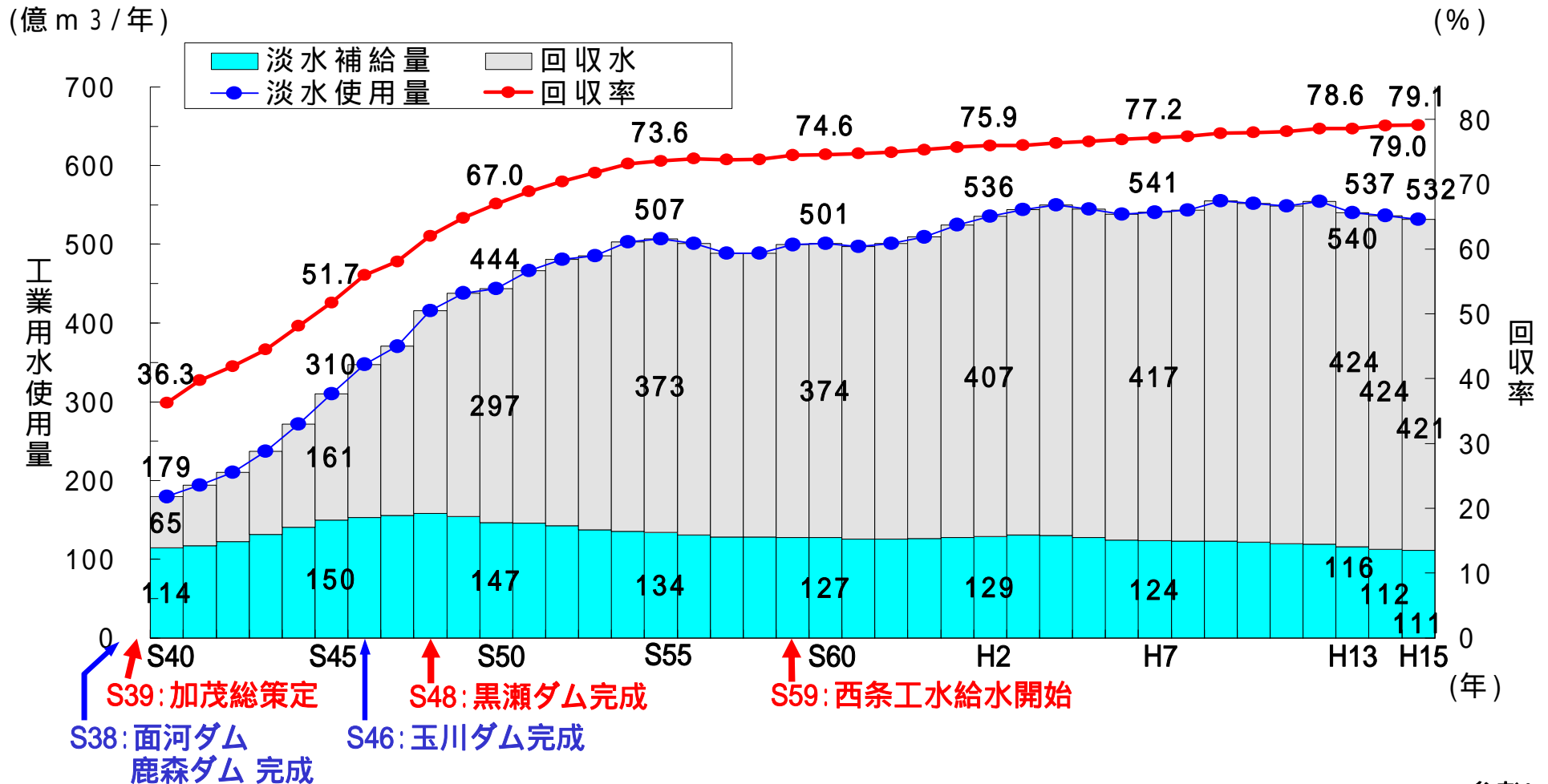
	通常の多目的ダム	特定多目的ダム	水資源機構の特定施設
事業主体	河川管理者と利水者の共同事業	国土交通大臣	独立行政法人水資源機構
河川法の取り扱い	兼用工作物 (共同所有物)	河川管理施設	河川管理施設
貯留の水利権	必要	不要	不要
貯留を確保する地位	水利権の所有者	ダム使用权の所有者	機構に対する債権者
着工の要件	利水者が確定 兼用工作物協定	基本計画(ダム使用权 設定予定者を明記、一 定の場合には予定者 が確定していなくても よい)	事業実施計画(費用負担 者を明記、費用負担者は 利水事業者である必要は ない)
例	黒瀬ダム 玉川ダム 鹿森ダム	鹿野川ダム 柳瀬ダム 山鳥坂ダム(治水単独 で、多目的ダムではない)	富郷ダム 新宮ダム

加茂川総合開発計画は黒瀬ダムを利水者と河川管理者が共同で建設・管理するための基本協定書(兼用工作物協定(河川法第17条))

黒瀬ダムに貯留された水は、利水者が利用できる水であり、河川管理者が使える水は不特定容量のみ

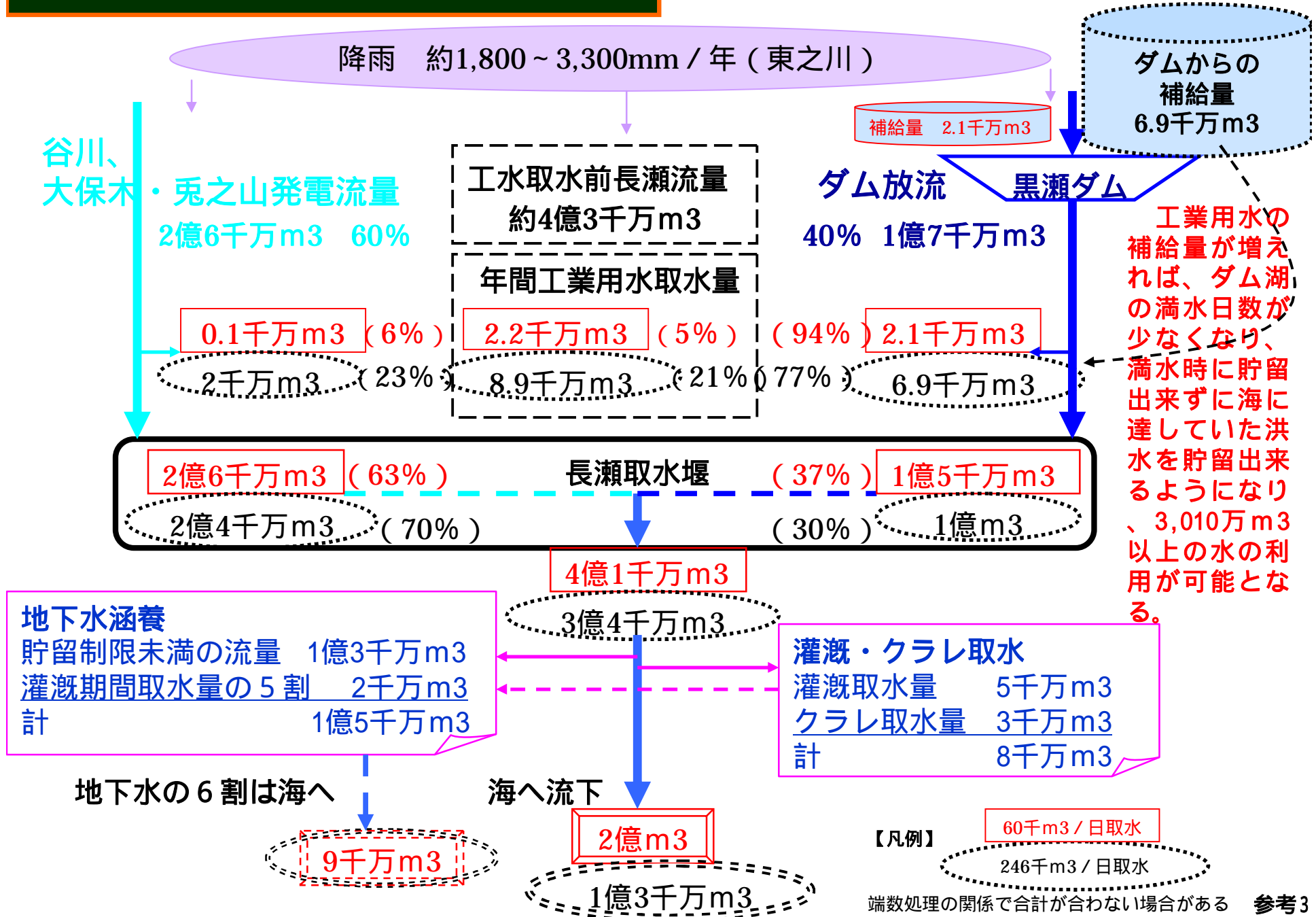
水の利用状況(工業用水)

工業用水の使用水量は経済活動の拡大により、37年間で約3倍に増加。
 河川水、地下水からの取水量(淡水補給量)は昭和48年をピークに漸減。
 工場で、一度利用した水を回収して再利用する仕組みを導入。
 使用量の中で、回収水量が占める割合(回収率)は79%。

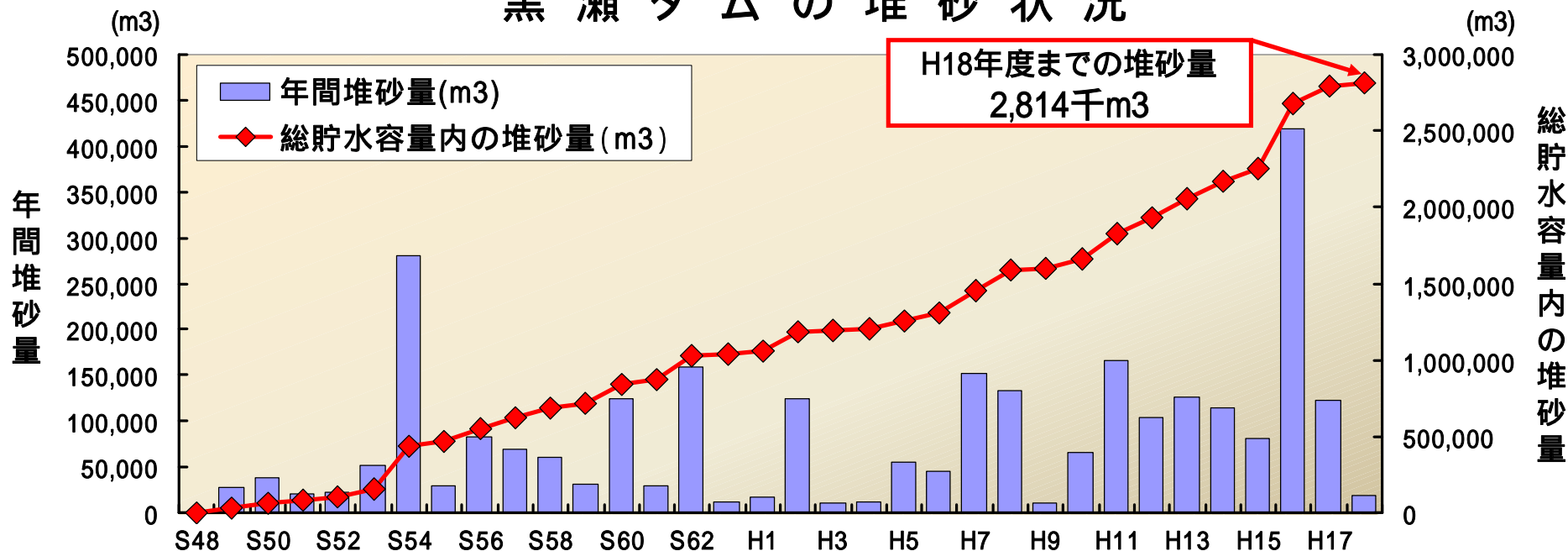


当初計画期間 (S29 ~ S38) の平均流量フロー

60千m³ / 日取水と246千m³ / 日取水の比較

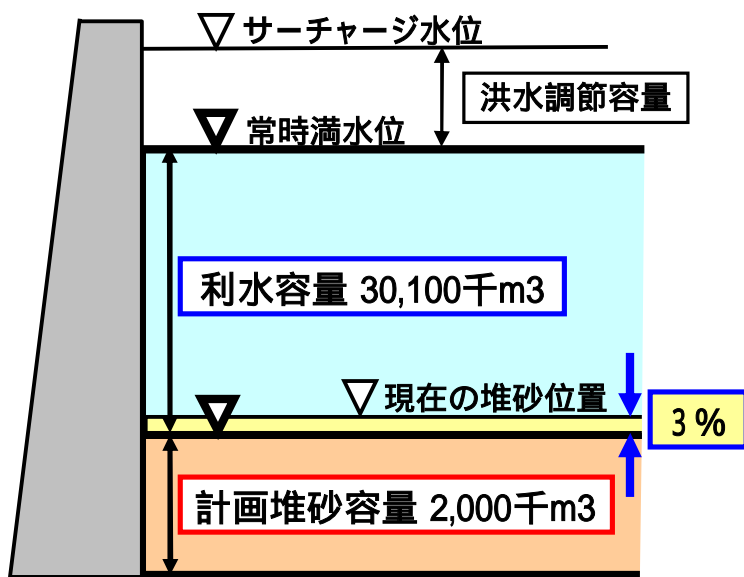


黒瀬ダムの堆砂状況



黒瀬ダム建設後33年間の堆砂状況

黒瀬ダム容量配分図



$$\begin{array}{l}
 \text{(H18まで堆砂量)} \quad \text{(堆砂容量)} \quad \text{(堆砂容量を越える堆砂量)} \\
 2,814 \text{千m}^3 \quad - \quad 2,000 \text{千m}^3 \quad = \quad 814 \text{千m}^3
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{(堆砂容量を越える堆砂量)} \quad \text{(利水容量)} \\
 814 \text{千m}^3 \quad \div \quad 30,100 \text{千m}^3 \quad = \quad 3\%
 \end{array}$$

・堆砂容量を越える堆砂量は利水容量の3%
 ・堆砂は状況に応じ取り除くことも可能