



ダムと堰(頭首工)

近畿地方整備局



日本では

ダムは………高さ15m以上

堰は………高さ15m未満

河川管理施設等構造例によると

第2章 ダム

第3条 この章の規程は、次に掲げるダム以外のダムについて適用する。

- 一 土砂の流出を防止し、及び調節するためもうけるダム
- 二 基礎地盤から堤頂までの高さが15メートル未満のダム

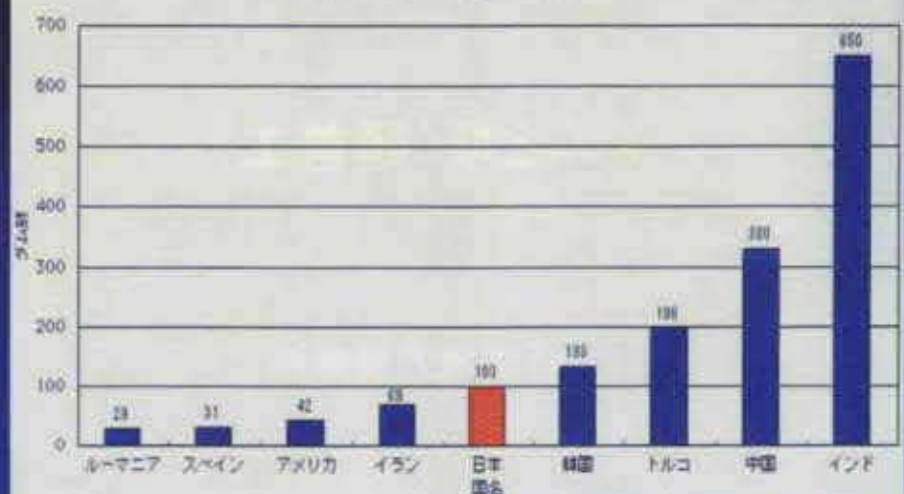
アメリカでは

すべてダム



1999年時点での工事中のダム数

1999年時点での工事中のダム数

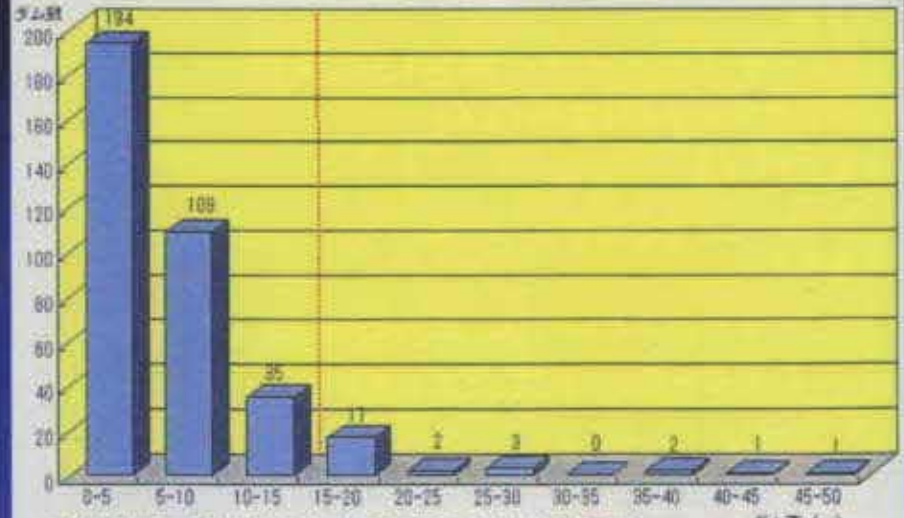


出典) ID&D アンナリヤ年次報告、世界ダム会議・文書委員会議報より



アメリカで撤去された堤高別ダム数

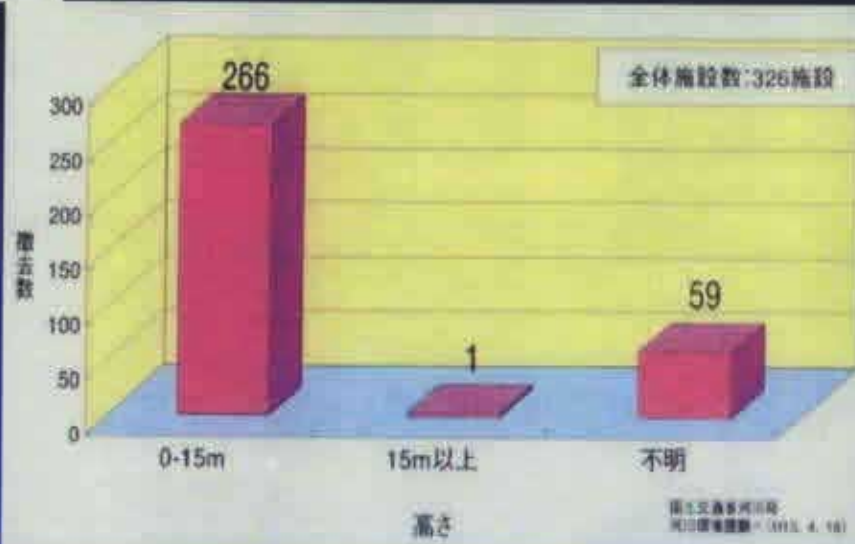
アメリカにおいて撤去された堤高別ダム数



撤去された(数値が大きい)高7ダムのうち、ダム高が7年使用している194ダムについて10% (うち5ダム高16m以上のダム数: 26ダム (7%))
 出典: アメリカンリバーズホームページによる



日本の規模別ダム・堰の撤去数



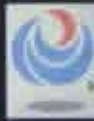
2296



ダムの機能

1. 洪水時に水を貯めて下流に流れる水量を減らす。
2. 水をためて利用する
3. 取水位(落差)を確保する・・・発電

砂防ダム



ダムの目的と種類

目的

- 洪水調節
- 流水の正常な機能の維持
- 利水
 - ・水道用水
 - ・工業用水道
 - ・農業用水
 - ・発電

種類

- 治水ダム
- 利水ダム
 - ・上、工水
 - ・農水
 - ・発電
- 多目的ダム



ダムの種類

多目的ダム

青蓮寺(しょうれんじ)ダム等

治水ダム

天王(てんのう)ダム等

利水専用ダム

永源寺(えいげんじ)ダム等

発電専用ダム

喜撰山(きせんやま)ダム等



多目的ダムとは

良好なダムサイトは限られている

良好なダムサイトとは

- ・流域面積が大きい
流量が多い
洪水調節効果も大きい
- ・地質が良好
- ・水没地の影響が小さい
- ・環境改変による負荷小さい

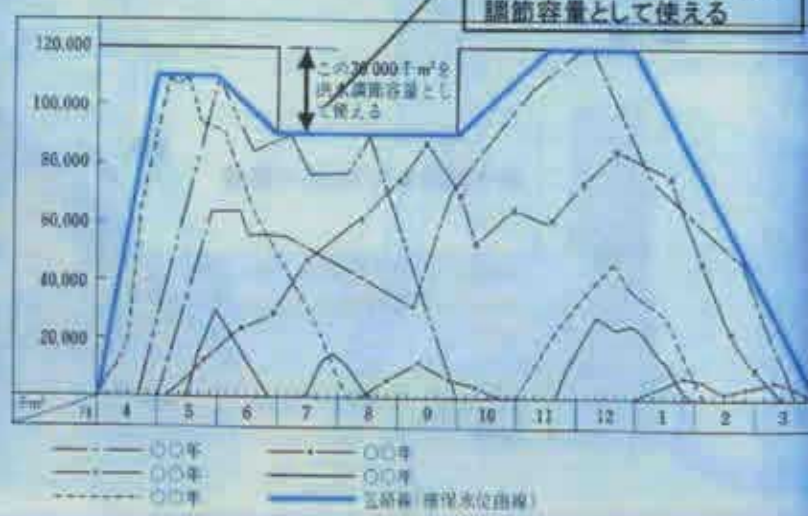
経済性が大きい

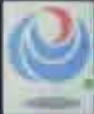
- ・多目的とすることで必要総容量を小さくできる



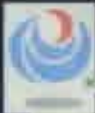
多目的ダムのメリット

確保容量曲線図





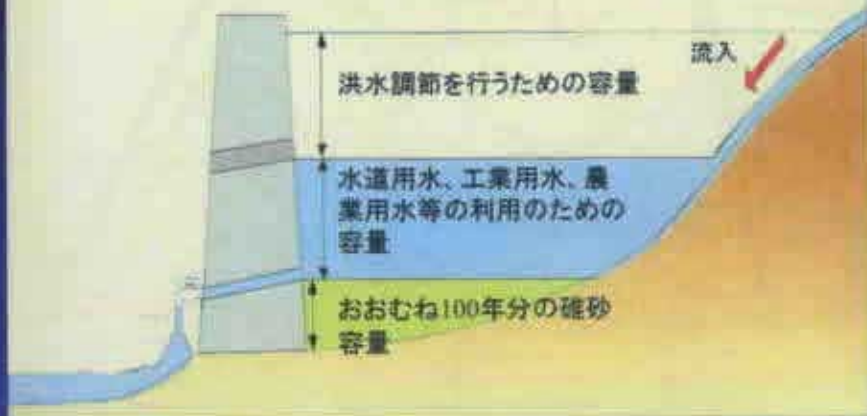
洪水調節



ダム機能

(洪水調節(治水)機能のあるダム)

通常

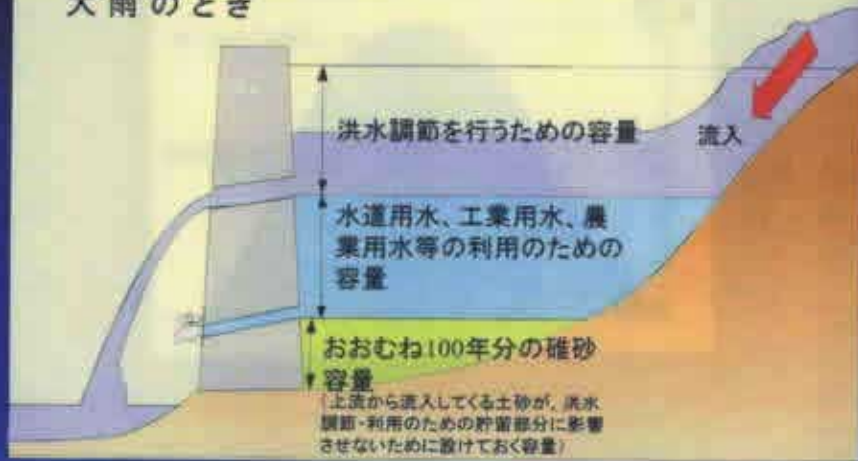




ダム機能

(洪水調節(治水)機能のあるダム)

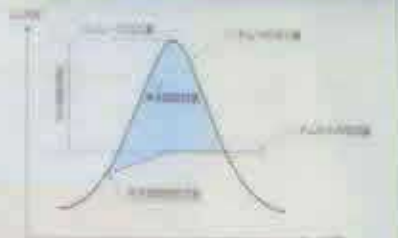
大雨のとき



洪水調節ルール



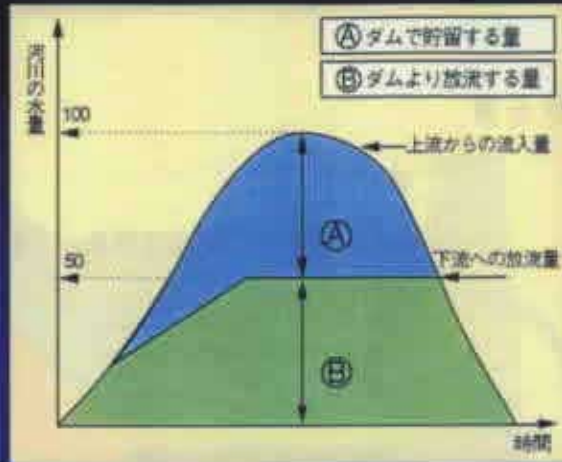
- 上流から流れてくる洪水を一時的にダムに貯めることにより、下流に流れる流量を小さく抑えます。



ダムによる洪水調節のイメージ



Water



Water

多目的ダム 青蓮寺ダムの例

◦ サーチャージ水位 標高約282m

洪水調節容量

◦ 常時満水位

(6/16 - 10/15)

◦ 洪水期制限水位

非洪水期利水容量

洪水期利水容量

◦ 最低水位

堆砂容量

洪水期

非洪水期