

四国の水問題の現状について

平成18年6月30日 第1回研究会発表分

事務局
四国地方整備局

吉野川水系に係る水問題の現状・課題について

1. 四国の自然と社会状況
2. 吉野川の治水の現状
3. 吉野川の利水の現状
4. 吉野川の水環境の現状

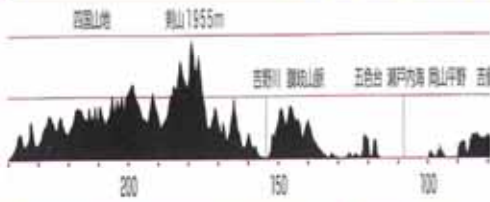
第一回四国水問題研究会

日時：平成18年6月30日 10時より

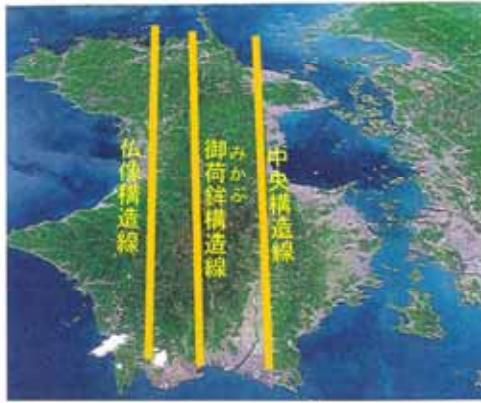
場所：全日空ホテルクレメント高松（香川県高松市）

1. 四国の自然と社会状況

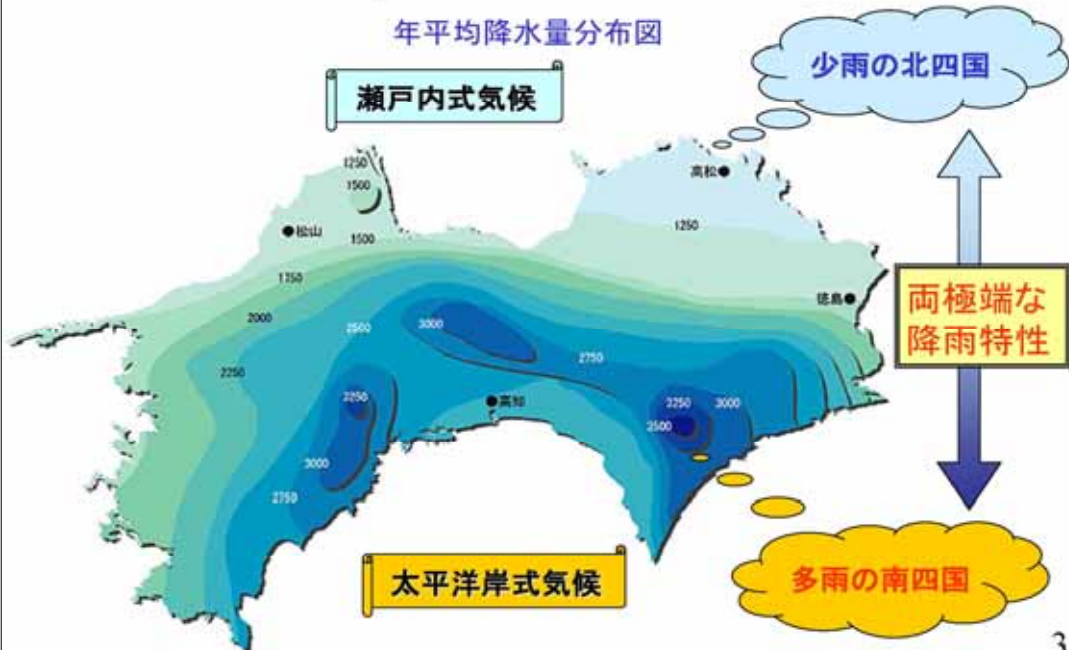
急峻な地形ともろく崩れやすい地質



■地すべり防止区域等の分布

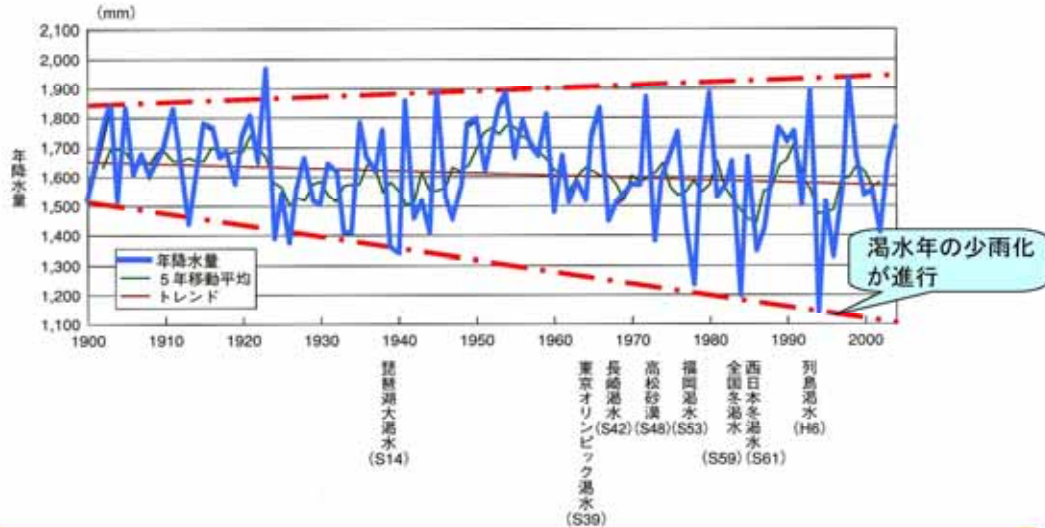


年平均降水量分布図



1. 四国の自然と社会状況

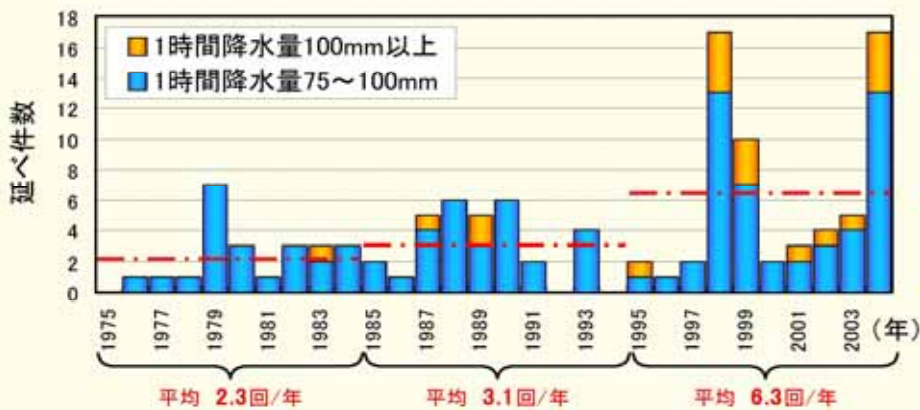
日本の年降水量の経年変化



- 1898年から2004年までの約100年間・・・減少傾向
- 1960年代半ば～・・・多雨の年と少雨の年の差が大きくなってきた

1. 四国の自然と社会状況

四国の1時間降水量の経年変化



1時間降水量の年間延べ件数 (四国のアメダス地点67箇所より)

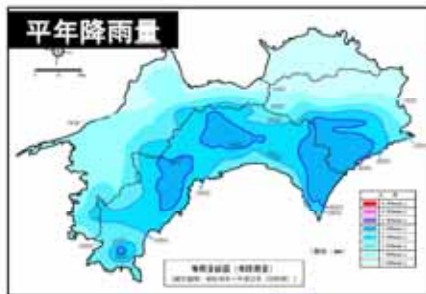
近年、集中豪雨が多発している。

2. 吉野川の治水の現状

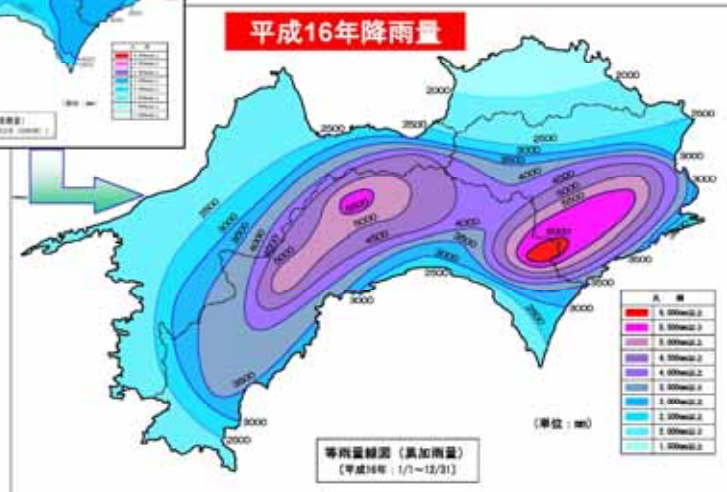
6

2. 吉野川の治水の現状

頻発する災害 平成16年(等雨量線比較図)



- 【特徴】**
- 徳島県、高知県で5,000mmを越える降雨
 - 降雨量は、平年値の1.5倍
 - 愛媛県、香川県でも平年値を大幅に超過



7

2. 吉野川の治水の現状

平成16年洪水(台風23号)

・基準地点岩津の最大流量は16,400m³/sと戦後最大の流量を記録。

東みよし町 (外水氾濫)

東みよし町 (外水氾濫)

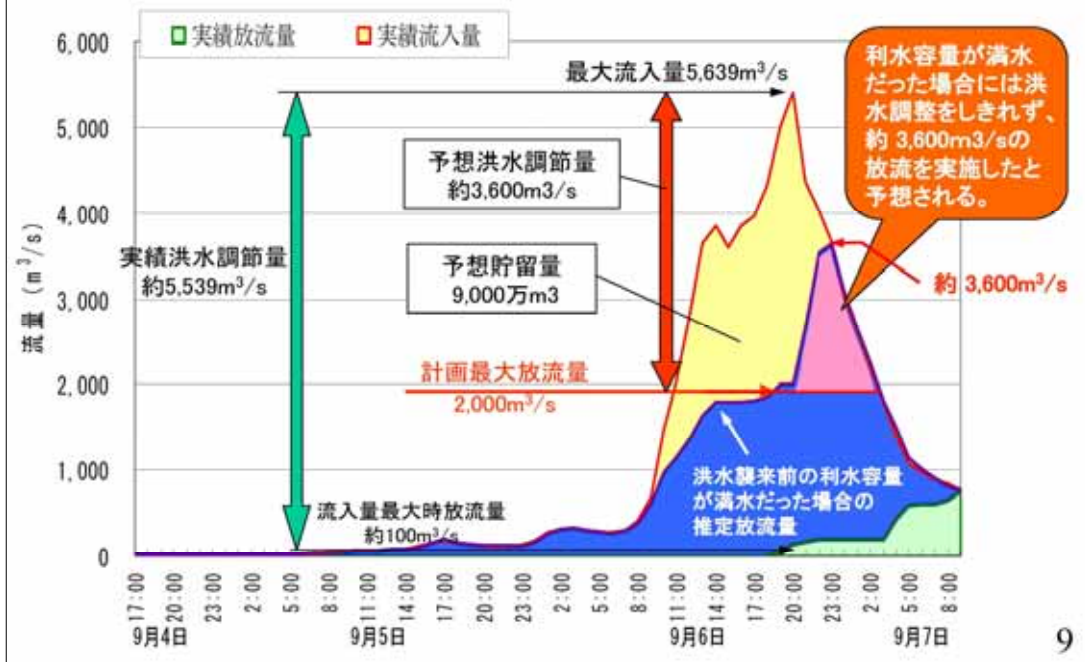
美馬市穴吹町 (内水氾濫)

美馬市盛町 (内水氾濫)

浸水面積 : 10,755ha
 床上浸水 : 884戸
 床下浸水 : 2,432戸
 ※旧吉野川沿川含む

2. 吉野川の治水の現状

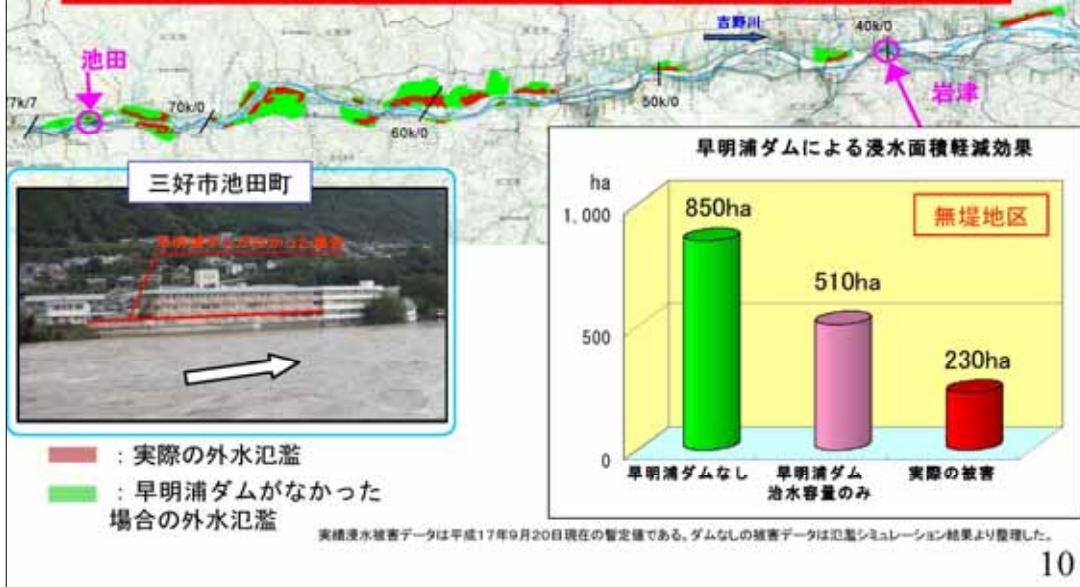
早明浦ダムの洪水調節
 (もし台風14号襲来時に利水容量が満水だったら)



2. 吉野川の治水の現状

平成17年 台風14号
もし、早明浦ダムがなかったとしたら？

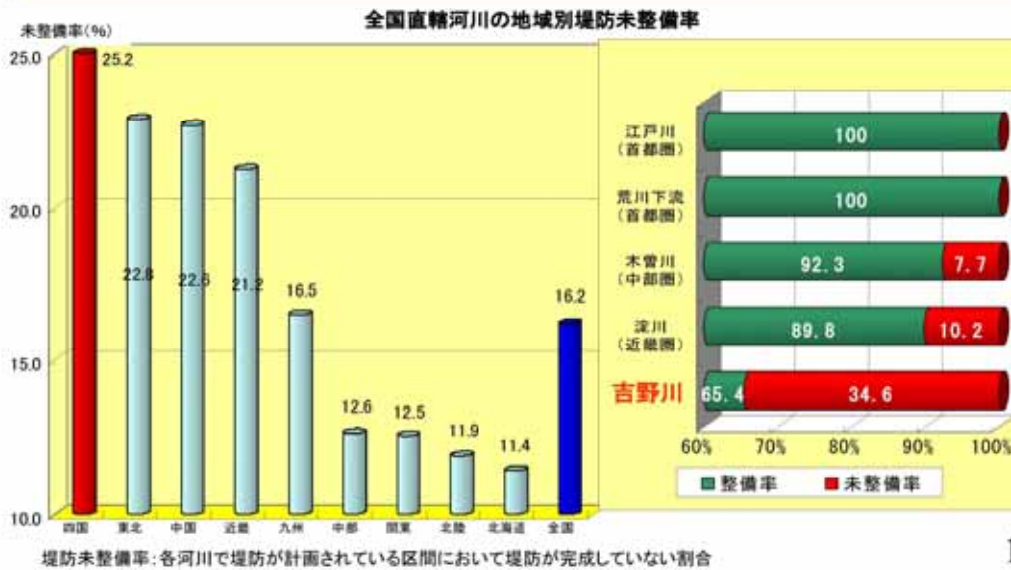
無堤地区で浸水面積が約620ha、浸水家屋数が約2,100戸 多かった可能性
岩津地点の水位は約1.0m高く、内水被害も多かった可能性



2. 吉野川の治水の現状

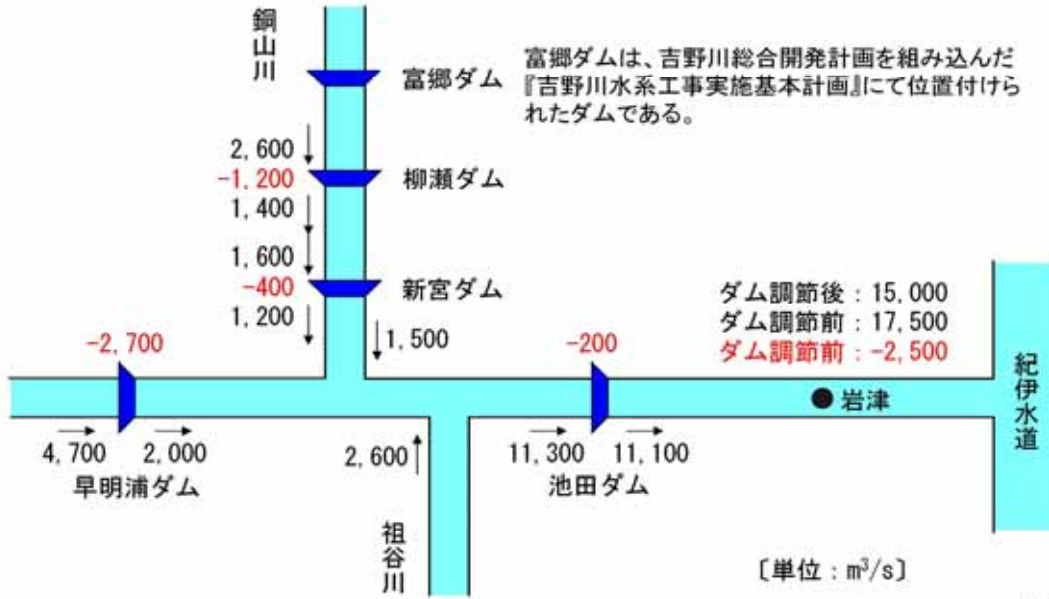
四国の特性 「全国一」遅れている堤防整備

全国直轄河川における堤防の未整備率は、16.2%に対して、四国の未整備率は25.2%と全国一遅れている！



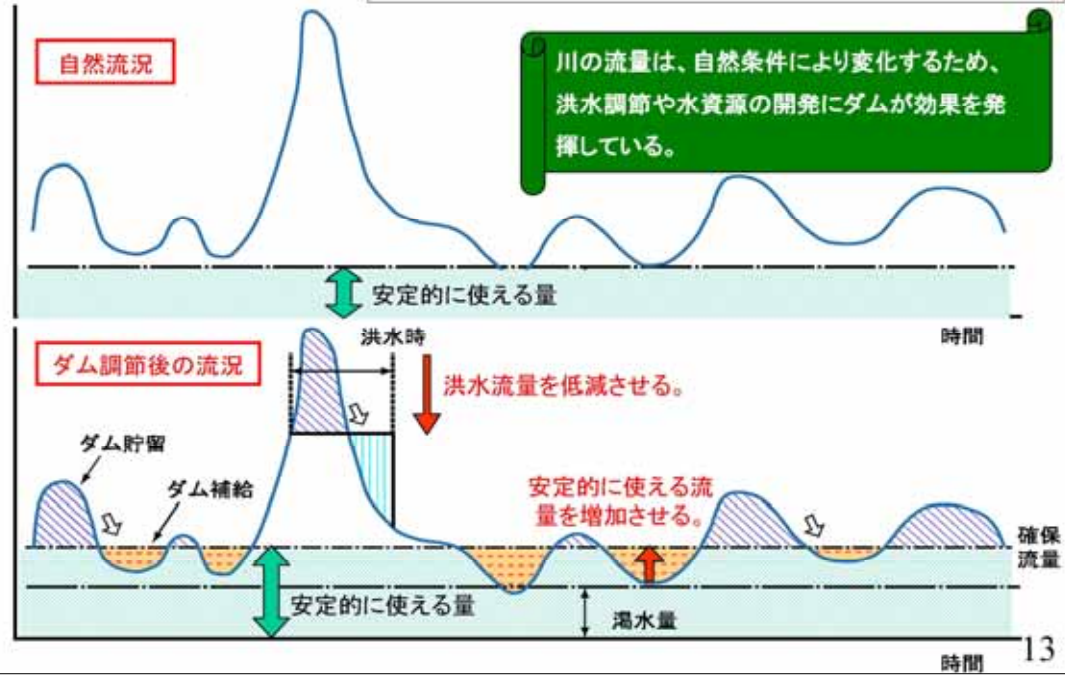
2. 吉野川の治水の現状

吉野川の洪水調節計画(吉野川総合開発計画)



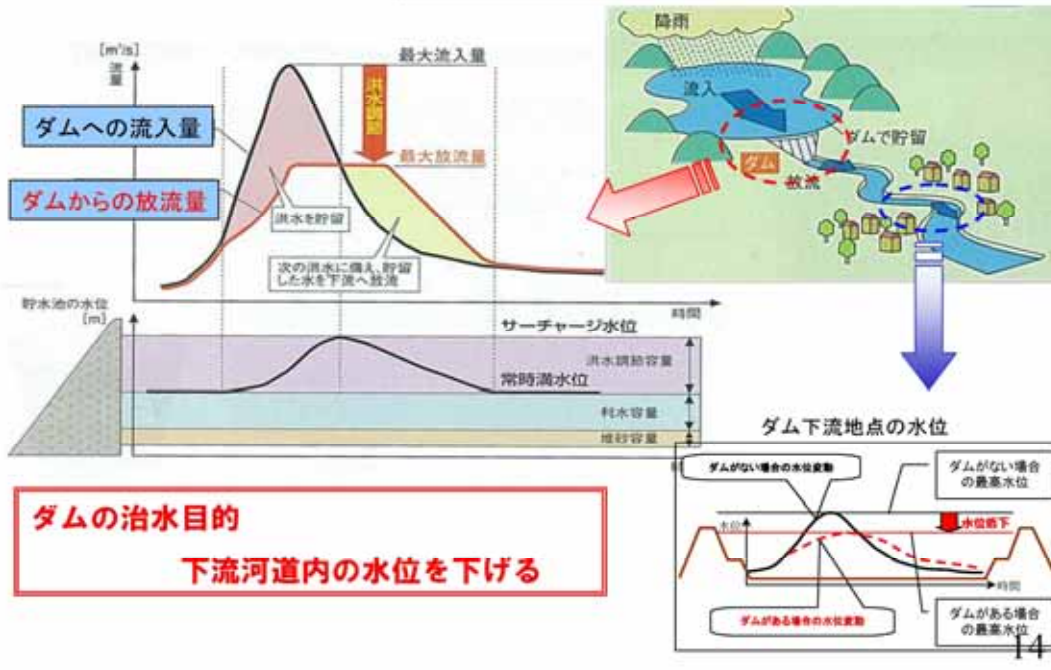
1. 四国の自然と社会状況

ダムによる流況調節概念図



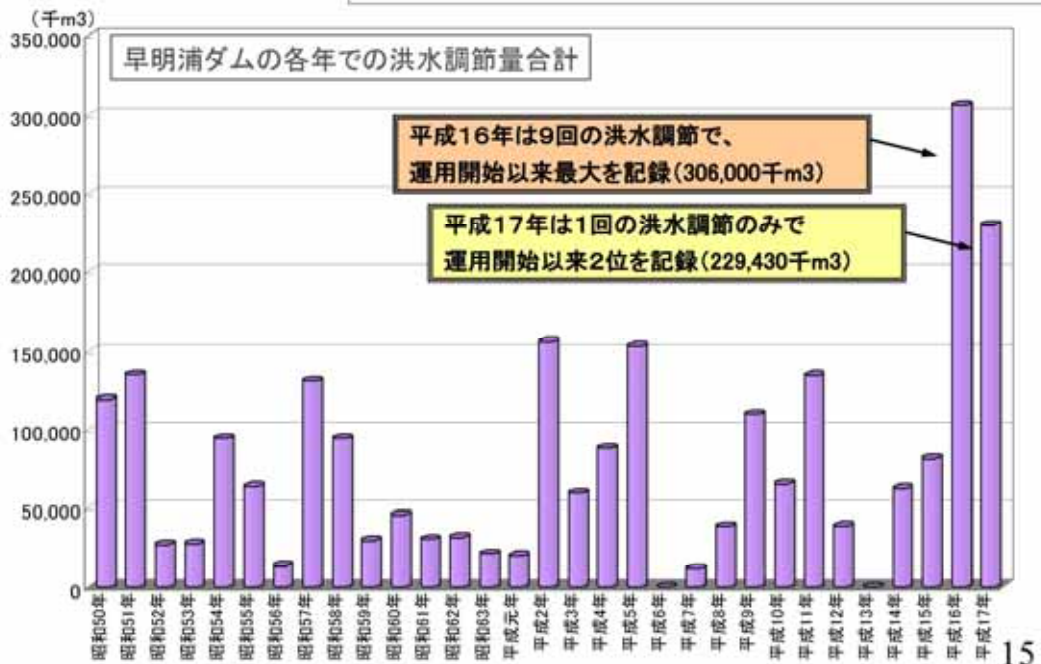
1. 四国の自然と社会状況

ダムの洪水調節のしくみ

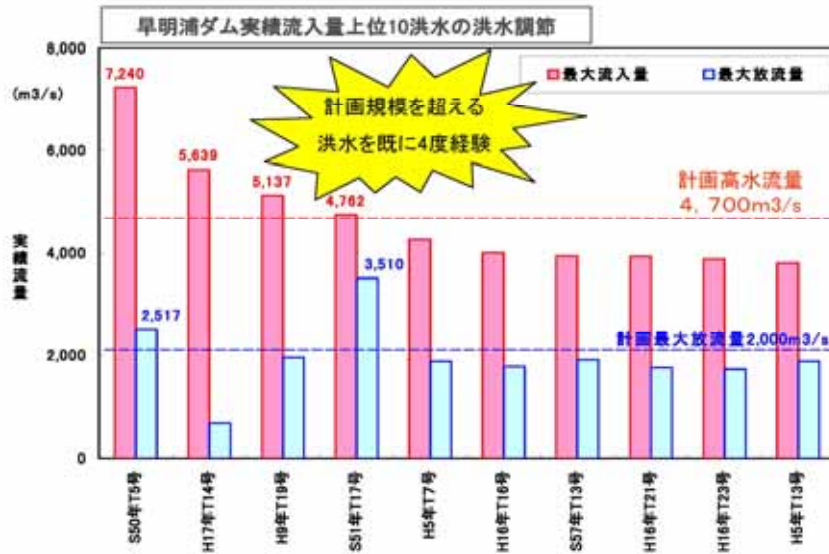


2. 吉野川の治水の現状

頻発する水害 早明浦ダム洪水調節実績(1)



- ・計画を越える流入を4度経験。内2回は、計画を越える放流。
- ・H17年台風14号では洪水の98%をため込み洪水調節を実施



3. 吉野川の利水の現状

3. 吉野川の利水の現状

吉野川の水利用の現状

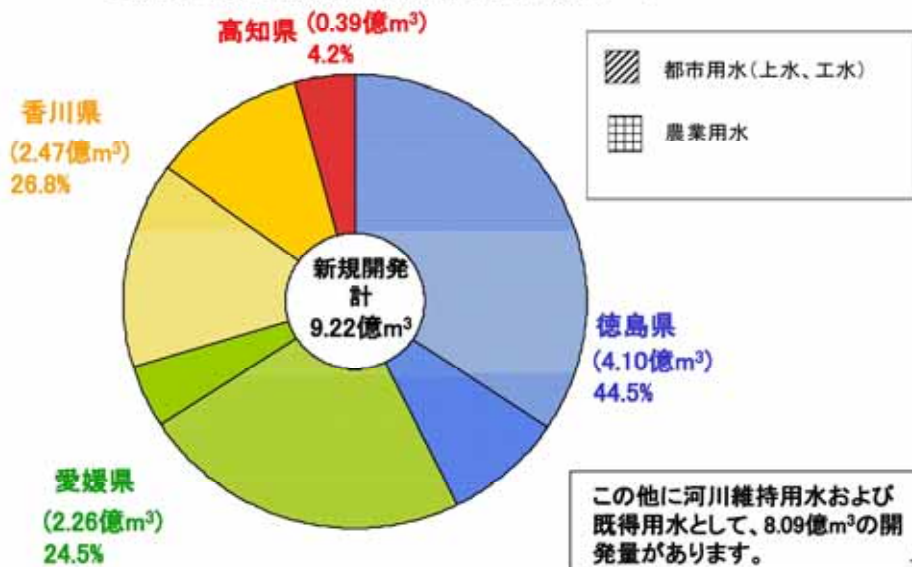
水資源開発施設の現状



3. 吉野川の利水の現状

吉野川総合開発 吉野川の水の配分

四国4県の開発水量割合(新規用水)
上流ダム群の開発量は、総量9.22億 m^3 /年



3. 吉野川の利水の現状

徳島用水

吉野川の水は、流域全体で利用されています。



3. 吉野川の利水の現状

香川用水

吉野川の水は、香川県のほぼ全域に行き渡っています。



注1) 図は、拡張計画を含む
 注2) 市町村合併前
 出典：香川県水道局パンフレット

3. 吉野川の利水の現状

愛媛分水



3. 吉野川の利水の現状

高知分水

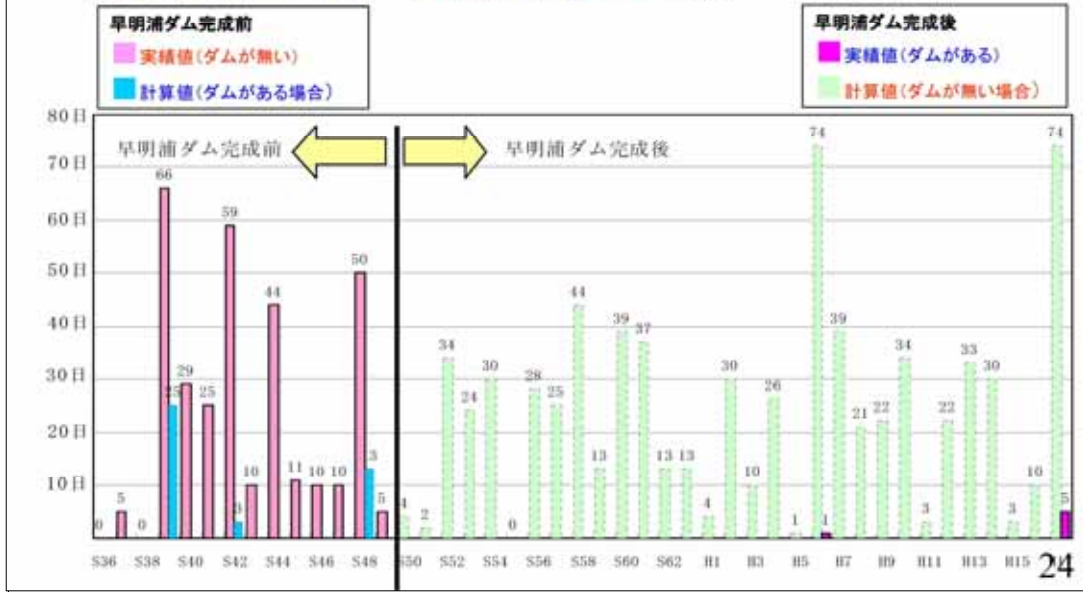


3. 吉野川の利水の現状

早明浦ダムによる流況改善効果

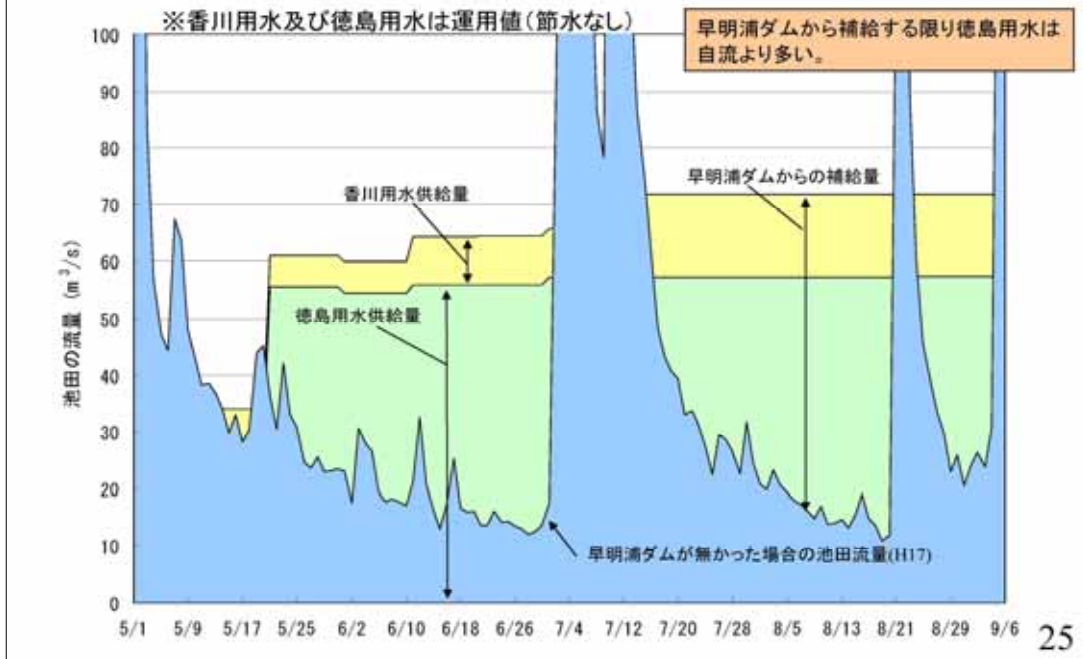
●昭和36年～平成17年の各年において、既得用水取水に支障が出る日数は、

早明浦ダム無し：324日⇒早明浦ダムあり：6日に減少



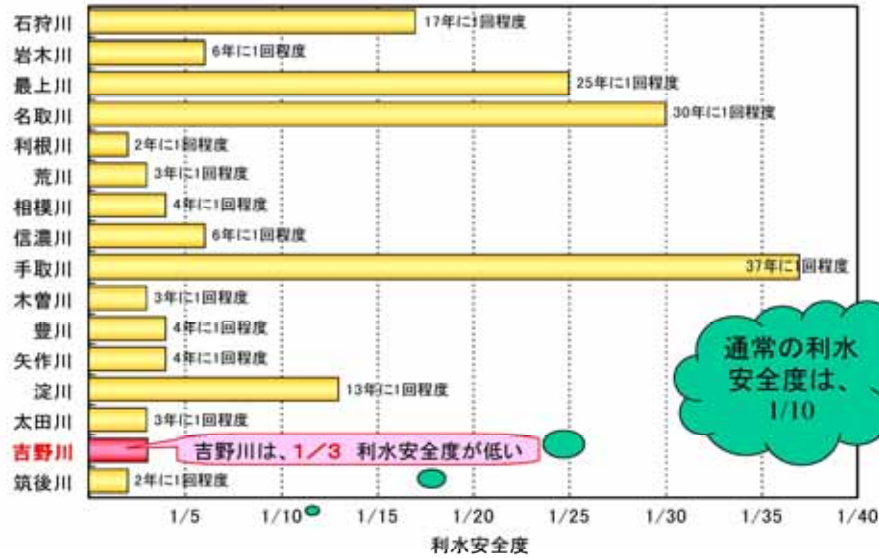
3. 吉野川の利水の現状

池田ダム地点の自然流量とダム補給量



3. 吉野川の利水の現状

全国の主要な一級水系のダム等の現状利水安全度



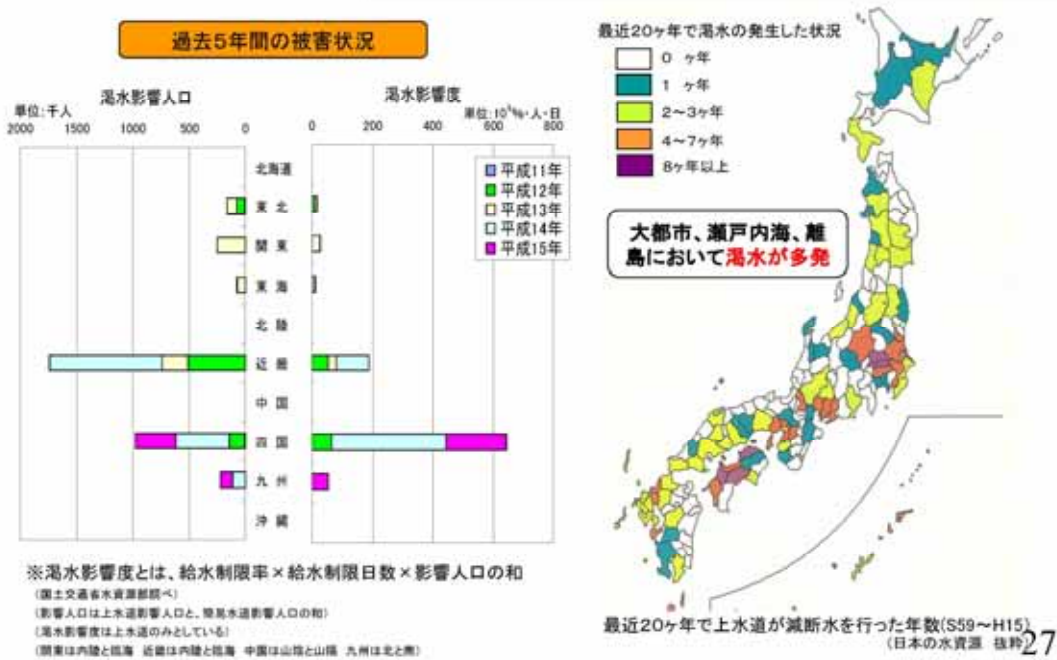
利水安全度: 河川から安定的に取水できる度合いを示す指標

※利水安全度1/10とは、ダム等の水資源開発施設による安定的な取水が不可能になることが10年に1回程度発生する。

26

3. 吉野川の利水の現状

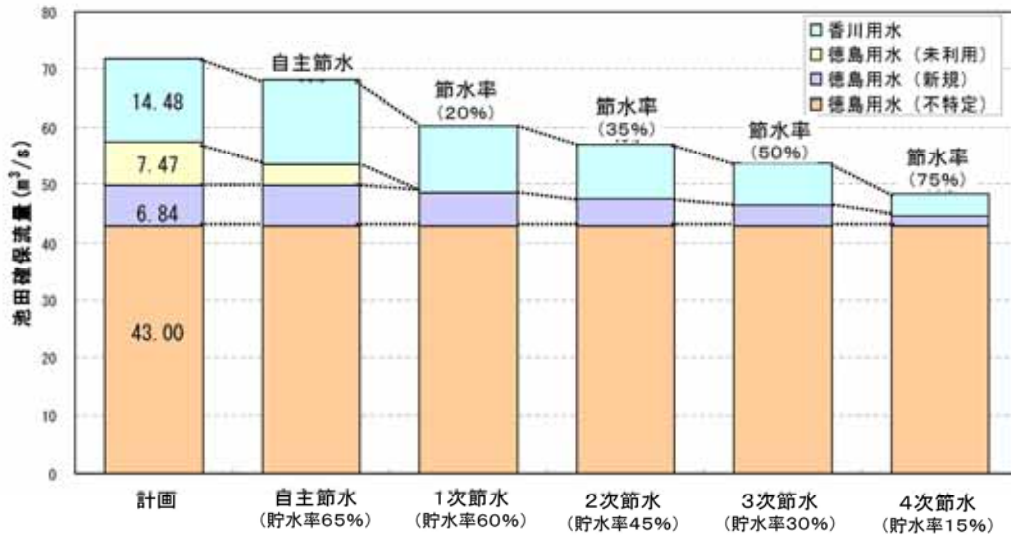
日本での渇水被害の状況



3. 吉野川の利水の現状

渇水調整による取水制限の状況

※確保流量は7月11日～7月31日を基準とした場合



3. 吉野川の利水の現状

早明浦ダムの貯水池容量配分

貯水池容量配分図

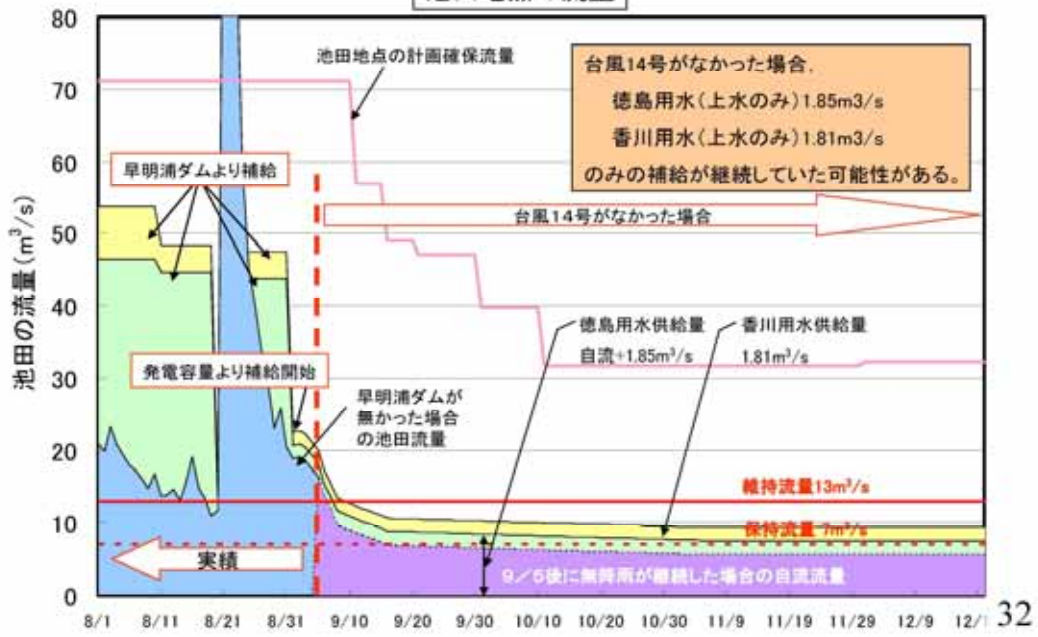
発電専用容量とは、利水容量とは別に貯留され、電源開発(株)が水利権を所有している容量のこと。



3. 吉野川の利水の現状

早明浦ダムの貯水池容量配分

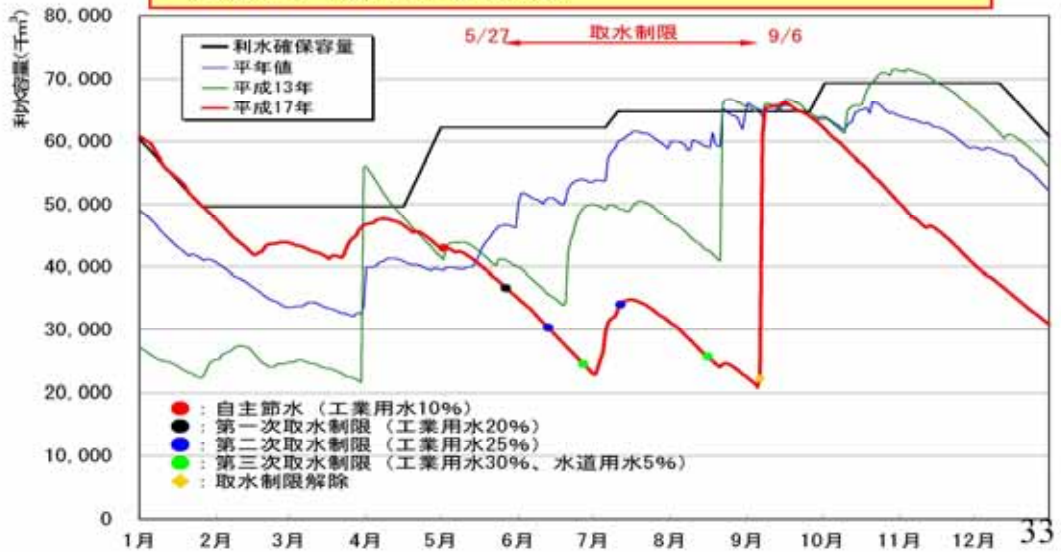
池田地点の流量



3. 吉野川の利水の現状

銅山川の平成17年渇水

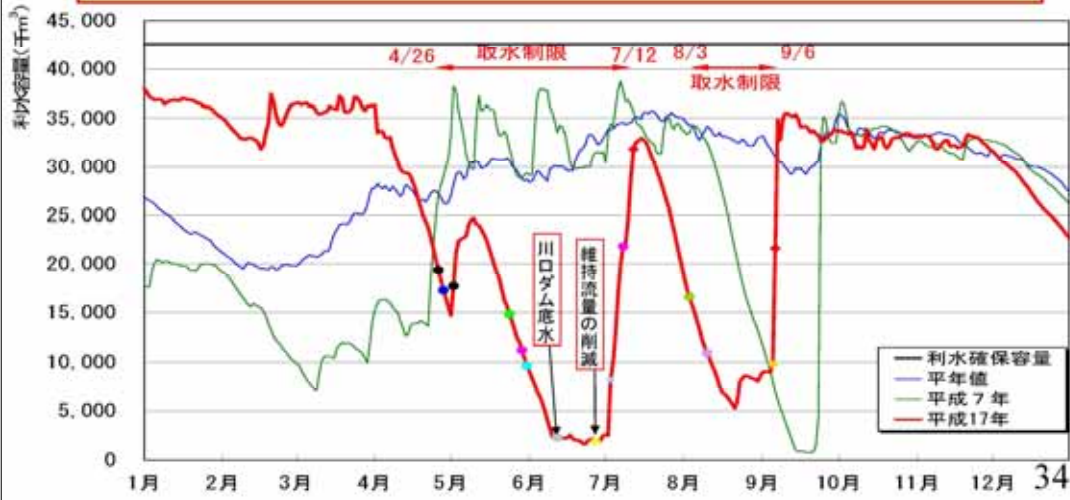
- ・工業用水の取水割合が大きい銅山川では、冬の渇水が多い。
- ・平成17年渇水では、103日間の取水制限を行った。
(富郷ダム:平成13年に運用開始)



3. 吉野川の利水の現状

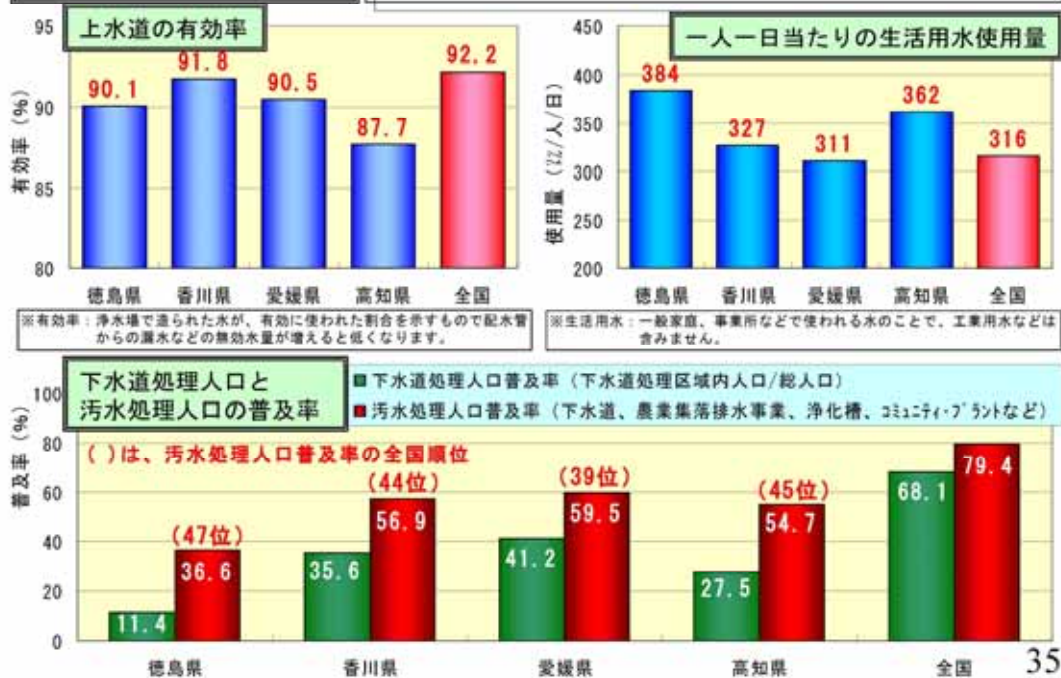
那賀川の平成17年渇水

- ・取水制限日数が113日間に及ぶ長安ロダム運用開始以来最悪の渇水。
- ・工業被害額は68億5千万円(出荷額ベース)。
- ・長安ロダムに加え、緊急的に活用した川ロダム(発電ダム)の底水も使い果たし自流からの取水にまで突入した。



3. 吉野川の利水の現状

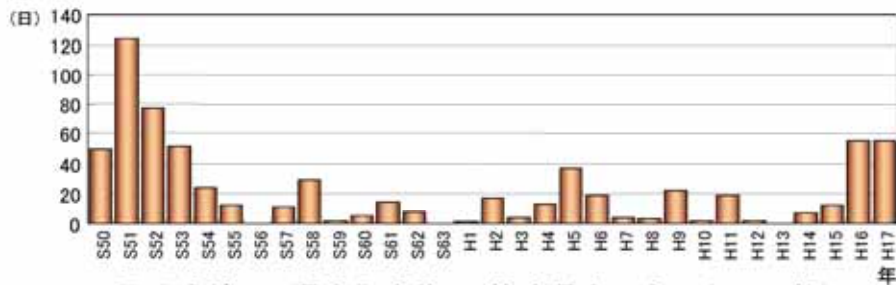
四国4県の水道と下水道



4. 吉野川の水環境の現状

4. 吉野川の水環境の現状

早明浦ダム の濁水



早明浦ダムの濁水発生状況(放流濁度10度以上の日数)

4.吉野川の水環境の現状

完全分水による無水区間(銅山川)



- 銅山川の水が豊富な時に最大 0.6m³/sを新宮ダム空き容量に貯留。
- 影井堰容量と合わせて、影井堰から環境用水の放流として毎分約10m³または約2.5m³を放流。



38

4.吉野川の水環境の現状

健全な水循環系の構築に向けて

健全な水循環系の構築



39

