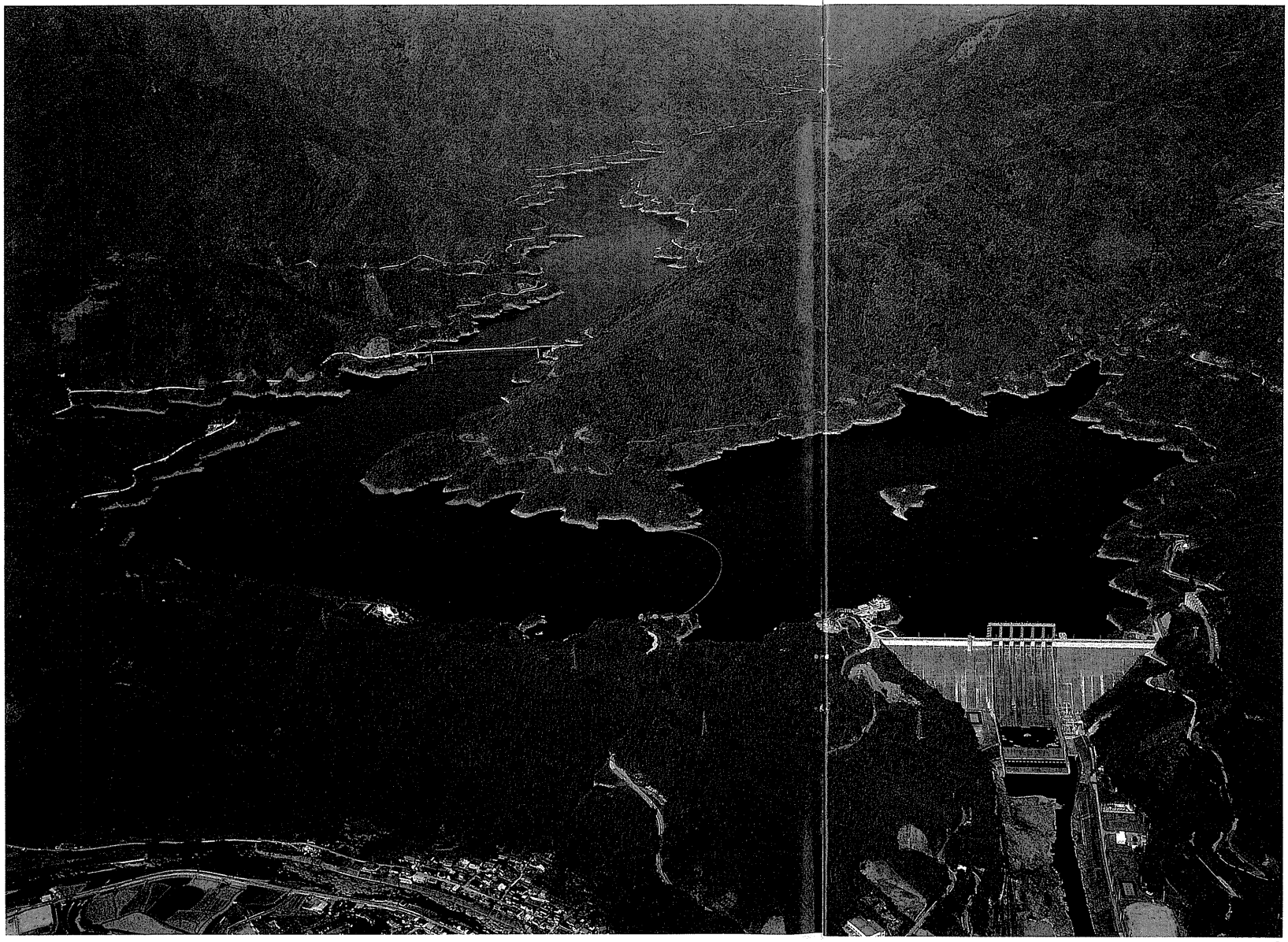
平成6年夏、早明浦ダムが無かったら……
あなたは、その事を考えたことがありますか。



早明浦ダム全景

はじめに

平成6年(1994年)夏は、空梅雨に加え梅雨明けも早く、日本列島の上空には強力な太平洋高気圧が居座り、少雨に猛暑が拍車をかけ、全国的な渇水に見舞われました。

四国でも、気候的に少雨で、自己水源の少ない瀬戸内側では、早くより水不足が深刻化し、吉野川から分水している香川県では、厳しい給水制限が長期間続き、市民生活に大きな影響が生じました。

早明浦ダムの位置する吉野川上流の降雨量は、5月下旬から7月中旬にかけて、平年の半分以下と非常に少なく、例年であれば、梅雨期に増加するはずの貯水量が、減少の一途をたどりました。

こうした状況のなかで、水を利用している関係者が協議して、取水制限を行うなど、貯水量を延命するためのコントロールが行われました。しかし少雨・猛暑の状況は変わらず、ついに利水容量は底をつき、生活に必要な量を発電専用用水で補給し、一時をしのぐ事態になりました。その後、襲来した台風7号のもたらした雨で、貯水量は若干回復しました。以降も、少雨傾向は続き、渇水は一進一退をくり返しましたが、11月中旬に至ってようやく解消しました。

このパンフレットは、この夏の渇水を振り返り、私たちが毎日使っている「水」について、今一度みんなで考えていくために作成したものです。

目　次

はじめに……1
四国四県で利用されている吉野川の水……3
私たちの生活を支える早明浦ダムの役割……4
渇水の経過……5
◆Q&A
● 平成6年夏、なぜ渇水が起きたのですか？……7
● 平成6年夏の渇水の規模はどの程度だったのですか？……9
● 平成6年夏の渇水が私たちに、どのような影響を及ぼしたのですか？……11
● 渇水調整はどの様に行われたのですか？……12
● 渇水との闘いの足跡……13
● 早明浦ダムの効果はどのようなものだったのですか？……15
● これからも、このような渇水は起きるのでしょうか？……17

平成6年夏渇水における早明浦ダムの記録

四国四県で利用されている吉野川の水

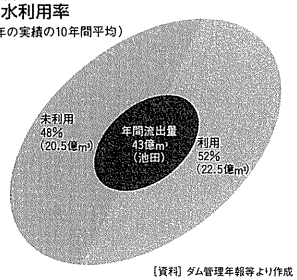
流域面積が四国の20%を占める吉野川水系の水利用

吉野川は、その源を高知県の瓶ヶ森(標高1,897m)に発し、徳島平野から紀伊水道に注ぐ四国最大の河川です。

その流域は四国四県にまたがり、昔より、豊かな水量は沿川住民の生活を潤し、文化を育んできました。

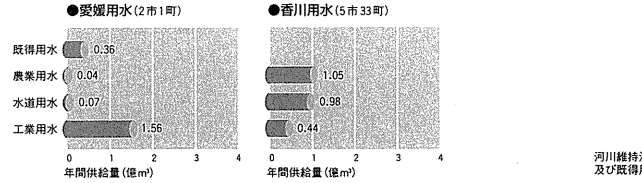
現在、吉野川総合開発により、徳島県の他、香川県、愛媛県、高知県の吉野川流域以外にも分水され、広域的な水利用が行われています。

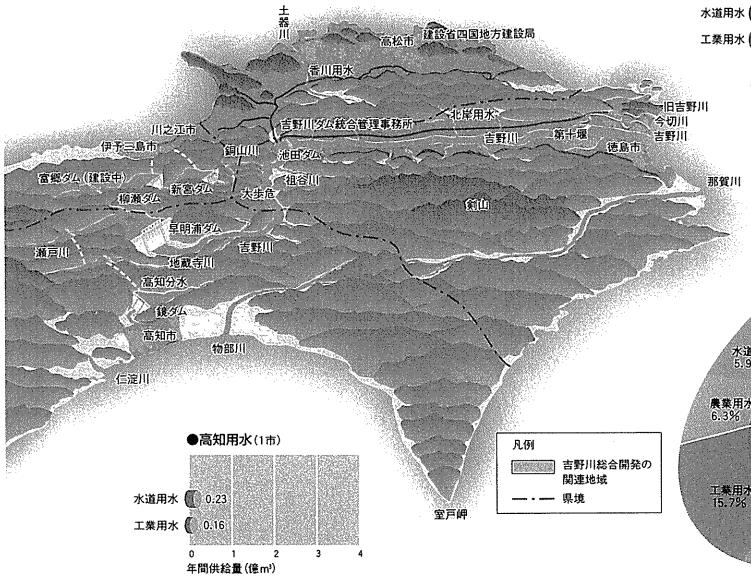
■吉野川の水利用率※1
(1984~1993年の実績の10年間平均)



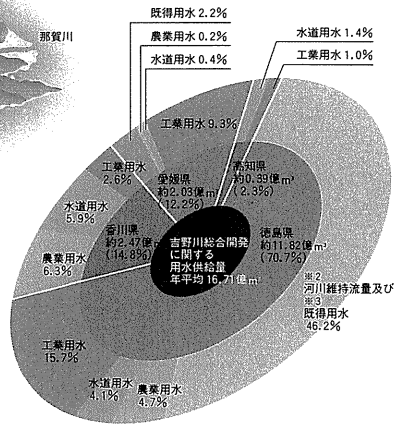
[資料] ダム管理年報等より作成

■吉野川総合開発に関連する各県への用水供給量(計画値)





■吉野川の水の配分(吉野川総合開発の計画値)



ことばの説明

※1 水利用率……総流出量に対し、現在、利用されている水量の比率です。
※2 河川維持流量…河川の機能を正常に維持していくための流量のことで、生物の棲息・良好な水質の維持・河川景観の保全などに欠かせない流量です。
※3 既得用水……新しく水を開発する前から、特定の目的で許可を得て使っている用水のことです。
新規用水……新たに水を欲する人が、ダムなどを造ることによって、生み出した用水です。
吉野川総合開発の場合、農業・水道・工業用水合わせて約8.6億m³あります。

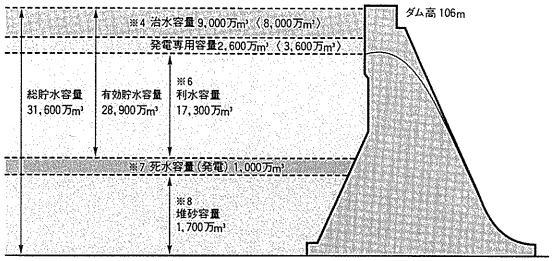
私たちの生活を支える早明浦ダムの役割

四国の水瓶、早明浦ダムの役割

早明浦ダムは、吉野川総合開発の中核をなす日本最大級の多目的ダムです。

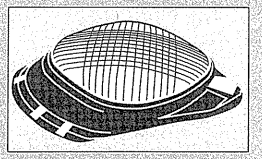
同ダムは、治水(洪水調節)、利水(用水供給)、発電を目的として高知県の嶺北地域(本山町、土佐町、大川村)に建設されたものです。

■貯水池の目的別容量用配分



*( )は非洪水期(10月11日から翌年の6月30日)の容量

ダムの大きさや、供給している水量を東京ドームの容積で比べると？

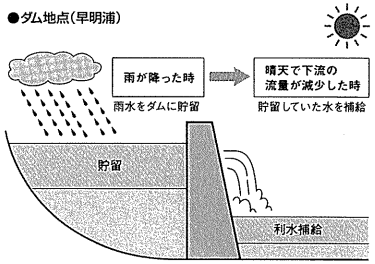


東京ドームの容積…124万m³

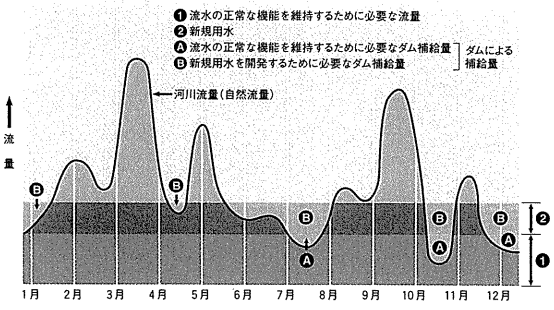
- ダムの総貯水量 31,600万m³…ドーム約255杯分
- ダムの利水容量 17,300万m³…ドーム約140杯分
- 徳島用水の供給量
  灌漑期供給必要量
  (1日当たり計画量)523万m³……ドーム約4杯分
  *このうち約1杯分が河川維持流量
- 香川用水の供給量
  灌漑期供給必要量
  (1日当たり計画量)137万m³……ドーム約1杯分

■ダムの働き(用水供給)の概念

●ダム地点(早明浦)



●下流の取水地点(池田)



ことばの説明

※4 治水容量……洪水調節(洪水時に、ダムの流入量の一部を貯留し、放流量を調節して、ダム下流の洪水のピーク流量を少なくする)のための容量です。
※5 発電専用容量…発電事業者が、需要の変動に応じた発電を行うために設けられた、発電だけに使うことのできる容量で、利水容量とは分けて取り扱われます。
※6 利水容量……農業用水・工業用水・水道用水の補給、河川維持流量の確保等のために、水を貯めておく容量です。
※7 死水容量……水利用に適した取水位を確保するために設けられた容量で、一般的なダムの通常取水設備では取水できないため、死水と呼ばれています。
※8 堆砂容量……堆砂容量は、ダムに流入してくる土砂を留めるために設けられた容量で、100年分の堆砂を見込んでいます。
底水……死水容量に溜まっている水と、堆砂容量のうちまだ堆砂していないところの水を合わせたもので、通常運用において使うことのできない容量です。

Question 平成6年夏の渇水が私たちに、どのような影響を及ぼしたのですか？

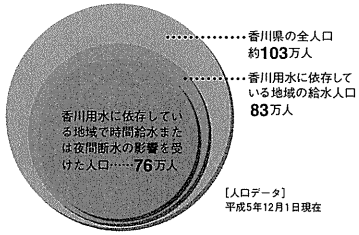
Answer 香川県の場合、給水時間にしばられた厳しい節水生活を強いられた他、各産業界にも大きな影響を及ぼしました。特に、高松市は5時間給水が約1ヶ月に及びました。

香川用水の取水制限で、ほぼ香川県の全域が給水制限

昭和48年渇水では、高松市が厳しい状況（いわゆる高松砂漠）に置かれたのに対し、平成6年夏の渇水では、香川用水の生活用水供給区域5市19町のほとんどの区域にその影響が及び、その他の区域も含め、全人口の約74%が時間給水、夜間断水いずれかの制限を受けました。

人口約33万人の高松市は、5時間給水が約1ヶ月も続き、給水所が37ヶ所設置され、延べ12,000人を動員して給水活動を行うなど、懸命の対策が行われましたが、市民生活への影響は、計りしれないものがありました。

■香川県（上水）の渇水影響範囲



■香川県の上水道の給水制限状況

一般家庭
- ポリバケツ等に貯えたわずかな水での不自由な生活
- ペットボトル、使い捨て容器の購入
- 夏休み中の児童の渇水疎開

学　校
- 牛乳とパンの給食
  水筒持参
- プールの使用禁止

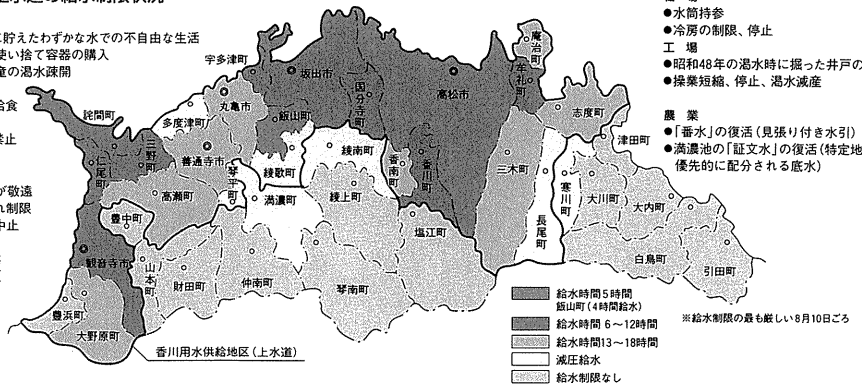
観　光
- 渇水で観光客が敬遠
- ホテルは受入れ制限
- 高松まつりの中止

食堂・レストラン
- うどんやの休業
- メニューの変更

職　場
- 水筒持参
- 冷房の制限、停止

工　場
- 昭和48年の渇水時に掘った井戸の復活
- 操業短縮、停止、渇水減産

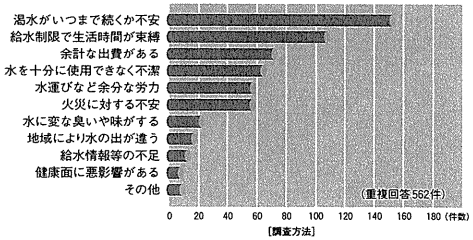
農　業
- 「番水」の復活（見張り付き水引）
- 満濃池の「証文水」の復活（特定地域に優先的に配分される底水）



■平成6年渇水「讃岐砂漠」と昭和48年渇水「高松砂漠」の比較

	平成6年渇水「讃岐砂漠」	昭和48年渇水「高松砂漠」
3ヵ月雨量（高松地方気象台）	渇水の厳しかった6～8月の総雨量　173mm	渇水の厳しかった6～8月の総雨量　156mm
上水給水状況（高松市）	5時間給水が約30日間	3時間給水が約40日間 完全断水20,000世帯
農業被害（香川県） 【資料】香川県で聞き取り	水稲被害面積率2.1% 農作物被害額13億円	水稲被害面積率2.6% 農作物被害額15億円（平成6年物価スライド）

■渇水影響アンケート「渇水であなたが、困っていることは何ですか？」



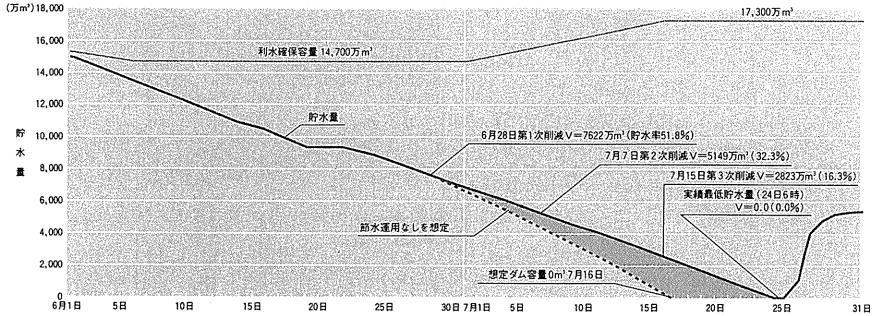
【調査方法】
調査対象：高松市の一般家庭200世帯
調 査 日：5時間給水していた7月18～19日
調査方法：面接記入方式

Question 渇水調整はどの様に行われたのですか？

Answer ※1「吉野川水系水利用連絡協議会」の合意のもとに早明浦ダムの貯水量の減少に合わせてダムからの補給を削減していきました。利水容量が無くなった後も発電専用用水の応援を求め、生活用水に必要な補給を行いました。

節水しなければ7月16日には、貯水率がゼロになっていた早明浦ダム

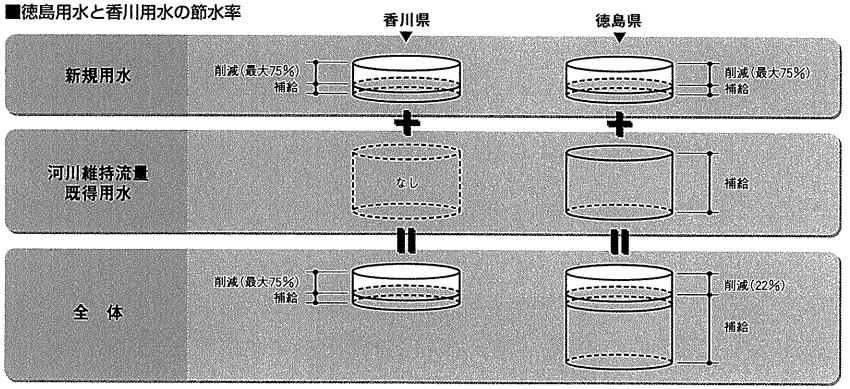
■早明浦ダムの節水運用



「吉野川水系水利用連絡協議会」で利用者、自らが決定した取水制限

取水制限は、吉野川下流の河川維持流量と既得用水を優先して補給し、早明浦ダムが新たに生み出した用水の削減は、同率で合意しました。

■徳島用水と香川用水の節水率



ことばの説明

※1「吉野川水系水利用連絡協議会」
吉野川の渇水時に調整、協議を行う会のことで、組織は利水者の代表である四国4県のほか農林水産省、経済産業省、電気事業者及び国土交通省、水資源開発公団で構成されています。
渇水が生じる恐れのある場合、また節水運用の強化などが必要な場合、国土交通省がダムの状況と今後の見通し等を報告し、先の利水者が節水率などを協議します。

Question Q これからも、このような渇水は起きるのでしょうか？

Answer A 吉野川の渇水実績または、水需要の伸びなどから、この様な渇水が再発する可能性は高いといえます。

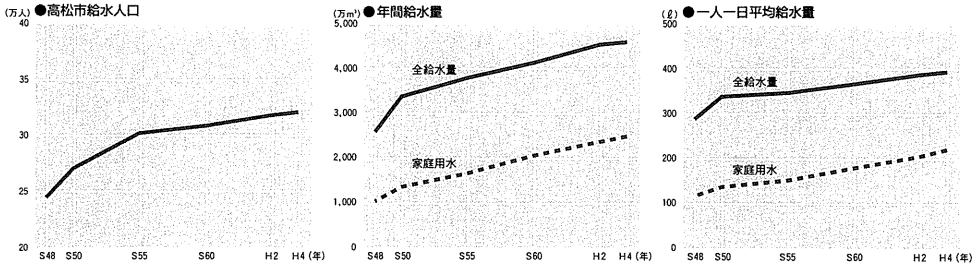
多発する吉野川の渇水

早明浦ダムの渇水の記録によれば、これほど大きな渇水は、平成6年までになかったものの、それまでの20年間の内、夏に8回、冬に3回、おおむね2年に1度の渇水が生じています。

一方、生活様式の変化に伴い、水の需要量は、年々着実に増加しています。

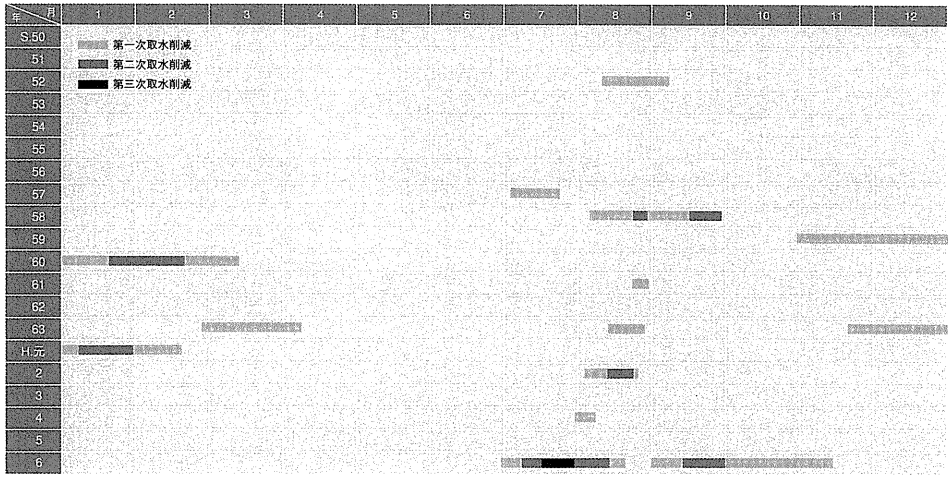
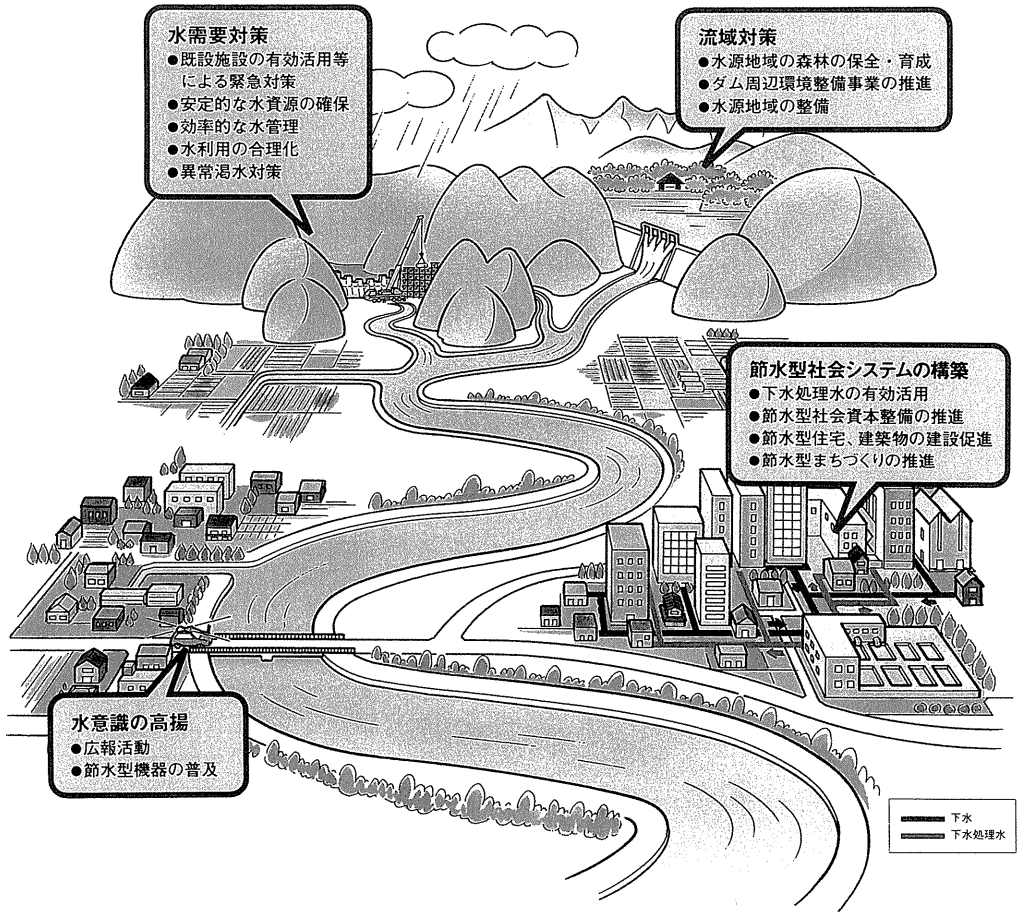
このことから、節水型社会システムの構築、水意識の高揚や新たな水需要対策を通じて、渇水に対して安心できる社会をつくっていく必要があります。

■高松市の上水供給量の推移



【資料】香川県統計年鑑

■過去の渇水の状況



渇水に対して安心できる社会をつくるために、みんなで考えよう！これからの渇水対策！