

回の大渇水となる訳です。しかし100年に一回と言え、人の一生に一度あるかどうかの文字通りの非常事態であるにも拘らず、この時において尚、70m³/s という大きな水量を確保されている淀川維持流量に全く手を付けないとは、非常識も甚だしいと言わざるを得ません。

ご承知の通り、維持流量カットの最近の実施例の一つとして平成6年の大渇水があり、この時には淀川維持流量について最大で35m³/s（大川30m³/s、神崎川5m³/s）のカットが行われましたが（→資料B）、その影響は大きなものではなく、桜ノ宮（大阪市都島区）で大川から取水する大阪臨海工業用水道事業団の取水の塩分濃度が上るという問題が発生した程度で止まっています（→資料C）。しかもこの企業団は既に今年3月に解散しており、近い将来、大川からの取水は全面中止となる予定になっていますから、今後の渇水においてはこの問題すらも発生しないことになります。

そこで私達は試しに貴シミュレーションに対して、これに淀川維持流量を別紙（→資料D）のようにカットした場合の修正を加えてみました。平成6年の際のカット開始が琵琶湖水位が-90cmを切ってからであったことは明らかに遅過ぎたとの認識に立ち、このシミュレーションではカットの開始をBSL-45cmからとし、その代わりにカット量を最大でも20m³/sに抑制しておりますが、その結果は別図（→資料E）の通りであり、最低水位は-125cm、翌年4月末の水位は+17cmと、「2つの問題」を余裕を持ってクリアしています。

つまり淀川維持流量をこのように若干調整するだけで、丹生ダム・大戸川ダムからの補給が全く不要となることがこのグラフからも明らかです。

〔質問2〕「確保流量の設定値が甘いのではないのでしょうか？」

貴シミュレーションにおいては、三川合流点下流において「確保すべき流量」（高浜流量）を次のように算出しています（→資料A-9）。

$$\text{確保すべき流量} = \text{淀川維持流量 (70m}^3\text{/s)} + \text{高浜} \sim \text{毛馬間利水取水量 (50} \sim \text{70m}^3\text{/s)} + \text{樟葉大阪市上水取水 (4m}^3\text{/s)}$$

これから見ても、〔質問1〕で指摘した淀川維持流量（70m³/s）の占めるウエートの大きさが一目瞭然ですが、ここでは次の「高浜～毛馬間利水取水量」を取り上げます。

（資料A-7）で分かることは、9月、10月における設定値が平成6年、12年、14年の実績値を上回っていることです。100年に1回の非常事態であり、今後の大幅な人口減少を考慮すれば尚更のこと、利水取水量としてはこれらの年の実績値以下に設定すべきです。

また、「渇水対策協議会」により決定される取水制限も平成6年においては維持流量カットと同様、琵琶湖水位が-90cmを割り込んで初めて実施されていますが（→資料F）、これも遅過ぎます。梅雨明けの時点でその年の渇水がほぼ予測される訳ですから、取水制限

についてももっと早い段階で実施すべきです。

貴シミュレーションでは梅雨明け以降の8月、9月、10月の「高浜～毛馬間利水取水量」をそれぞれ65m³/s、65m³/s、60m³/sと設定していますが（→資料A-7）、

上記の事情を考慮してこれらをそれぞれ60m³/s、55m³/s、50m³/sに修正するだけで、この3ヶ月間の確保水量のトータルを約6600万m³抑制することが出来、これは琵琶湖水位を約10cm押し上げますから、これだけでも今回の「提案書」の主張する「2つの問題」をほぼ解決してくれることを意味します。

〔質問3〕“湖面蒸発量の設定が過大ではないでしょうか？”

貴シミュレーションでは、8月の湖面蒸発量が極めて大きく設定されており、琵琶湖の自然収支を30m³/sのマイナスとしていますが（→資料A-8）、これは8月の1ヶ月で12cm、1日当たりにして4mmの水位低下を意味します。しかし琵琶湖が湖面積の約4.7倍という広大な流域面積を持ち、ここからの流入のあることを考慮すれば、これは異常に大きな値です。

そこで私達は、データを入手することの出来た平成6年について琵琶湖の自然収支を計算してみました。（資料G）は琵琶湖から放流される瀬田川洗堰、宇治発電所、琵琶湖疎水の水量と琵琶湖の貯水変動量の月間値を見たものです。更に、この月間値を基に琵琶湖の毎月の自然収支を

琵琶湖貯水変動量－（瀬田川洗堰放流量＋宇治発電所取水量＋琵琶湖疎水取水量）

から求めて琵琶湖の水位に換算したものが（資料H）です。この年の8月の自然収支がマイナス4.5cmであり、1日当たりにして1.5mmであったことが分かります。

以上のことから、平成6年と昭和14年の若干の違いはあるとしても、貴シミュレーションで自然収支による水位低下を1日当たり4mmと設定しているのは明らかに過大であり、このことも貴シミュレーションの琵琶湖水位を不当に押し下げの一因となっています

〔質問4〕“6月16日の琵琶湖水位をBSL－20cmと設定していますが、これは国交省の方針や淀川水系流域委員会の意見書の趣旨に合わないのではないのでしょうか？”

貴シミュレーションでは、スタート日である6月16日の湖水位をBSL－20cmに設定しており、これは現行の瀬田川洗堰操作規則に準拠したものと思われます。しかし100年に1回の渇水という超長期の予測作業を行うのであれば、下記の2つの理由からして“この操作規則が遠からず改定される”との前提に立つべきです。

（理由1）

琵琶湖環境改善などの目的達成のためには、瀬田川洗堰下流部の流下能力を現在の900

m³/s から 1500m³/s へ増強することが必要であり、これにより瀬田川洗堰操作規則の見直しが可能となり、更には洪水期の開始日である6月16日の湖水位を引上げることも可能となること、国交省近畿地方整備局から流域委員会の場などにおいて再三に渡って説明されているだけでなく、昨年9月に提示された「淀川水系河川整備計画基礎原案」(p、55)や、今年5月に提示された「同基礎案」(p、57)においても次のように記述されています。

“天ヶ瀬ダム再開発を含む瀬田川の流下能力増強による、琵琶湖における生物の生息・生育環境を保全・再生するための琵琶湖の水位操作について、検討を行う”

(理由2)

淀川水系流域委員会もその「意見書」(p、2-8)において、

“基礎原案で、瀬田川洗堰操作の見直しを方策の一つとして位置付けている点は提言の趣旨に沿っており、ぜひ推進し、早期に実現すべきである”

と謳っていますし、現行操作規則に従って毎年5月中旬から6月16日の1ヶ月間で湖水位を強引に50cm程度も引き下げていることについても、次のように述べています。

“現在の瀬田川洗堰の水位操作が琵琶湖の生物の生息・生育環境および湖岸形状に及ぼす影響は深刻であり、自然的な季節変動をできる限り尊重して水位操作の見直しを行うことが不可欠である”

操作規則の改定の結果、シミュレーションにおける6月16日水位を、たとえ10cmでも現行より高い水位からスタートさせることが出来たとすれば、これまた、この事だけで貴県の主張する「2つの問題」がほぼ解決してしまうことになります。

[質問5] “そもそも何故、100年に1回の渇水を問題にしなければならないのでしょうか?”

生命や財産を大きく脅かす洪水とは異なり、渇水はそのダメージが比較的小さいために、100年に1回という考え方は取らず、10年に1回の渇水年を想定して対策を取れば充分であるとされて来ました。実際に国土交通省は利根川や木曾川に関して、現在の水源施設は10年に2回程度の渇水に対応する程度のものだから、これを10年に1回への対応に引き上げるために現在進行中のダム建設が必要としています。これからすれば琵琶湖について何故、100年に1回の渇水への対策を考えなければならないのでしょうか?

仮に百歩譲ったとしても、この際私達は「琵琶湖開発事業」や「平成6年大渇水」を想起すべきです。改めて申し上げるまでも無く、世紀の国家プロジェクト「琵琶湖開発」により琵琶湖には「利用低水位 (BSL-150cm)」「補償対策水位 (BSL-200cm)」が既に実現されており、また、平成6年渇水の際には琵琶湖は史上最大の水位低下を記録しましたが、この時の最低水位がBSL-123cmであり、利用低水位まででも未だ27cm

も余裕を残していましたし、翌年4月末にはBSL+30cm近くまで水位が上昇しています(→資料I)。

つまり貴県が今回のシミュレーションで問題とした「2つの問題」双方を、この大湧水において琵琶湖は余裕をもってクリアしたのですから、貴県は湧水についてはこの事でもって良しとすべきであり、もしもこれ以上のことを望むとすれば、貴県は全国民の財政負担を省みず、自県のことしか考えない自治体として、全国から非難されても仕方が無いと言わねばなりません。

(以上)

[資料A]

元資料の中から今回「質問書」に関係の
深いページを抜粋したもの

琵琶湖・淀川流域の将来ビジョンの提案

(その1)

平成16年5月22日

滋 賀 県

A-1

琵琶湖・淀川流域の将来ビジョンの提案（その1）

平成16年5月22日
滋賀県琵琶湖環境部水政課

I 琵琶湖・淀川流域の諸課題の包括的解決に向けて

琵琶湖・淀川流域は、上流に琵琶湖を有し、中下流にはわが国数々の人口・産業が集積する地域で、悠久の歴史の中で独特の文化を育み、個性的な都市や地域が相互に補完しあいながら繁栄してきた国家的にも極めて重要な地域である。

流域の関係者は、これまで様々な先進的な取り組みを展開しながら連携を積み重ねてきた。

しかし、治水、利水の課題をはじめとして、水質や生態系、水源かん養、さらには都市の活力の低下など、流域全体が共有すべき様々な課題が存在している。そしてその諸課題は、それぞれが独立に存在するのではなく、密接に関連している。

今こそ、流域全体の人々が、持てる知見を結集し、確かな将来ビジョンを持って、流域が抱える諸課題の包括的解決に向けて、取り組みを開始しなければならない。

本県は、琵琶湖・淀川流域全体の人々の幸福のために、流域の上下流対立など諸課題の包括的な解決と、自然と人との共生を基調とする流域圏の一体的な再生に向けて、取り組みを進めていく所存である。

その第一歩として、治水・利水面での流域の根源的宿命的課題を解決するため、新しい水量管理ビジョンを提案するべく検討を進めてきた。

II 研究の目的

琵琶湖・淀川には他流域にない①治水上②利水・環境上の根源的宿命的課題がある。琵琶湖・淀川のあるべき姿を模索する場合、これらを如何に解決するかに焦点を置かなければならない。今回は特に②について、昭和14年大湖水の復元による利水危機管理のあり方を提示し、上下流の利害対立の永久的解決を図り、流域の未来への礎とすべく、従来のダム運用を根本的に転換した新たな運用法と、水量管理ビジョンを提示した。

今後、①の治水上の課題についても取りまとめ、包括的な水量管理ビジョンとして提案していきたい。

III 琵琶湖・淀川が担っている2つの課題

琵琶湖・淀川の最大の特徴は、上流にほぼ滋賀県全土を集水域とする湖面積 674k m² の琵琶湖が存在し、瀬田川洗堰《明治38年（1905年）に設置され、昭和36年（1961年）に現在のものに改築》で、琵琶湖の水量が人為的に管理されていることである（資料-1）。

このことから滋賀県民は2つの根源的宿命的課題を担うことになった。

①治水上の課題・・・洪水時の洗堰の全閉

第1は淀川が大洪水の時は下流京都・大阪を守るために湖水位が急上昇中にもかかわらず、洗堰を一定期間「全閉」することである。流域全体の治水のためであり、ま

た琵琶湖総合開発で湖辺の治水対策は講じているが、滋賀県は、下流の安全が確保されるまでの間、洪水の脅威にさらされることとなる。こうした「全閉」を前提とした治水計画は、全国のどこにも例のないものである。

特に本県は、明治 29 年 9 月に、湖水位が+3.76 mになるという大洪水を経験しており、このような未曾有の雨にも対応しなければならないという課題がある。

②利水・環境上の課題・・・渇水時の琵琶湖水位の低下

第 2 は淀川の渇水時には、下流 1300 万人の生活水の 70%を支え、淀川の生態系を保持するため、洗堰調節水門は「開いている」ことである。特に渇水時には琵琶湖への流入量が減少し、湖水位は 7～9 月に急激に下がり、古代湖琵琶湖に打撃を与える。

これは、下流の生活と生態系のためとはいえ、琵琶湖が大きな痛みを受けることを意味する。そしてこの水位低下の傾向は、瀬田川洗堰操作規則が制定された平成 4 年以降、特に顕著であり、わずか 10 年間の間に 4 回も-90cm をわる渇水が起こっている。しかも、平成 6 年の渇水は、7 月から急激に水位が下がり、9 月 15 日に至っては、-123cm という歴史上最低水位を記録し、深刻な打撃を与えた（資料-2）。

IV 淀川の治水を考える時「全閉」時間を少しでも短縮することが全てに優先するべきこと

滋賀県民は「全閉」に加え、+1.4m まで洪水を貯留することを余儀なくされ、なお下流の安全を補うため大戸川ダム建設の犠牲も払ってきている。

水位を必ず+1.4m 以下に抑え、「全閉」時間を少しでも短縮することで治水上の解決を図り、明治 29 年のような大洪水についても被害を最小限に抑える必要がある。そのためには、大戸川ダム建設と天ヶ瀬ダム放流増計画の実施が必要不可欠である。

V 利水・環境上の課題解決は、今、実現可能であること

利水・環境上の課題解決のためには、以下のことが条件となる。

①超高齢化社会の中では、給水制限等による実質障害が生じない「安心な生活」を確保することが何よりも大切である。

②従来、下流の維持流量は 88.5m³/s を確保していた。しかるに、そのうちの 18.5m³/s を下流の利水に転用し、現在は 70m³/s となっている。淀川の豊かな生態系を末永く、子々孫々に伝え残し、未知で不可思議の世界である生態系をこれ以上壊すことなく、安定的に保全するために、下流維持流量 70m³/s を常時確保する。

③魚類の産卵・仔魚・稚魚期 3～7 月の期間に、琵琶湖水位を 0、-20 そして-50cm に、できる限り保持することが必要である。

④そして以上 3 点が、既往最大の昭和 14 年渇水の場合でも満たされなければならない。

これは、下流の生活用水、工業用水などの利水量が現状あるいはそれ以下で推移するならば、実現可能である。

VI 昭和14年大渇水の復元の試み

昭和14年大渇水が再来した時、いかに対応するかを、公開されている流量資料等を探し出し、その復元を試み、明らかにした。

1. 琵琶湖・淀川の地形・水文・水利の特性の把握

- ①淀川への海への流出口は毛馬水門、淀川大堰、神崎川一津屋樋門の3箇所で、流出量が精密に計測されている（資料-1）。
- ②琵琶湖水位と放流量、木津川ダム群と日吉ダムの流入・放流量が精密に計測されている（資料-1）。
- ③木津川加茂、桂川保津峡（又は保津）観測所は、それぞれの流域の要の位置にあり、流域の流出量が正確に把握できるポイントである。その流量資料が昭和13年から存在する（資料-1）。
- ④平成4年の瀬田川洗堰操作規則の制定以降、流量資料の一部が滋賀県に提供されている。
- ⑤淀川の渇水時の流出を論じる場合、宇治川を含む京都盆地からの流出の把握が極めて重要な役割を果たす。その流出特性が数値的に明らかにされている（資料-1）。

なお、一津屋樋門流量は非公開なので、毛馬水門流量との相関より推算した。

2. 昭和14年渇水の復元の方法の開発

木津川・桂川・宇治川の3流域（以下、琵琶湖流域を除くため「残流域」という。）の流出量復元を行った。

- ①加茂と保津の流量は、出水日は正確であるが無降雨日は逡減を示さず不正確なので、
- ②平成6年以後の渇水時の自然流量を「セミログ」にプロットし、逡減部が同じ勾配の直線となるのを利用し、
- ③昭和14年の無降雨日に②の逡減直線を加茂・保津にあてはめて自然流量を復元し、
- ④一方、加茂・保津の自然流量の和と「残流域」流量の相関図を作成し（資料-3）、
- ⑤復元した昭和14年の加茂・保津の自然流量の和と相関図を用いて「残流域流量」を復元した。

VII 淀川三川合流下流の全取水量の推算と『確保流量』の設定

海への流出量はVI 1 ①の加算により算出され、三川合流 2km 下流の高浜流量からこの量を差し引けば利水量が算出され、これに高浜上流左岸の大阪市上水取水 4 m³/s を加えると、三川合流下流の全取水量となる。これを各月ごとに算出し下流維持流量 70m³/s を加え、各月の確保すべき「確保流量」が設定される（資料-4）。

VIII 琵琶湖は-1.5m以下に下げてはならないこと。および昭和14年大渇水の『許容限界放流量』の決定

琵琶湖流入量資料は明治7年から存在する。これによれば昭和14年等の大渇水で-1.5mに下がった場合、それ以降、琵琶湖全放流量（疏水、宇治発電所を含む）を65m³/sに絞り続けてやっと翌年4月末に±0mに回復する（資料-5）。-1.5mより下げれば魚

類に最も大切な3～5月に±0mに回復できず生態系に致命的打撃を与える。

そこで、現在の下流取水量を勘案し昭和14年の月別流入量により、昭和14年の大渇水がきても-1.5m以下に下げない、月別の許される限界の放流量（許容限界放流量）を算出する。

IX 研究の結論 — 『ダムの新しい運用法』と『琵琶湖・淀川流域の水量管理ビジョン』の提案

1. 不足補給量の算出

既ダム群を全て利用し、Ⅶの「確保流量」とⅧの「許容限界放流量」を満たす水計算を行った結果、『約1億3千万 m³』の補給量不足が生じることが明らかになった（資料-10）。

2. 不足量を補うダムの必要性と『ダムの新しい運用法』

琵琶湖・淀川の長年の治水・利水の根源的課題を根本的に解決するためには、この不足分を補う必要がある。そのためには、建設中の丹生・大戸川ダムは不可欠である。さらにこの両ダムを次のように最大限活用することで、利水・環境上の課題の根本的解決が図れる（資料-11）。

すなわち、丹生ダムを冬3か月間の降水量1000mmで〈満水〉にし、7、8月に渇水か否かに関わらず琵琶湖水位を維持しつつ無効放流が無いよう下流に放流し、毎年〈空〉にする。9月には明治29年9月7日の日雨量600mmの既往最大の雨量も全量貯留して大災害を防ぎ、湖水位約11cmの上昇を防ぐ。大戸川ダムも同様に運用し、淀川に最も危険な9、10月の台風豪雨を貯留し下流の洪水災害を防ぐ。

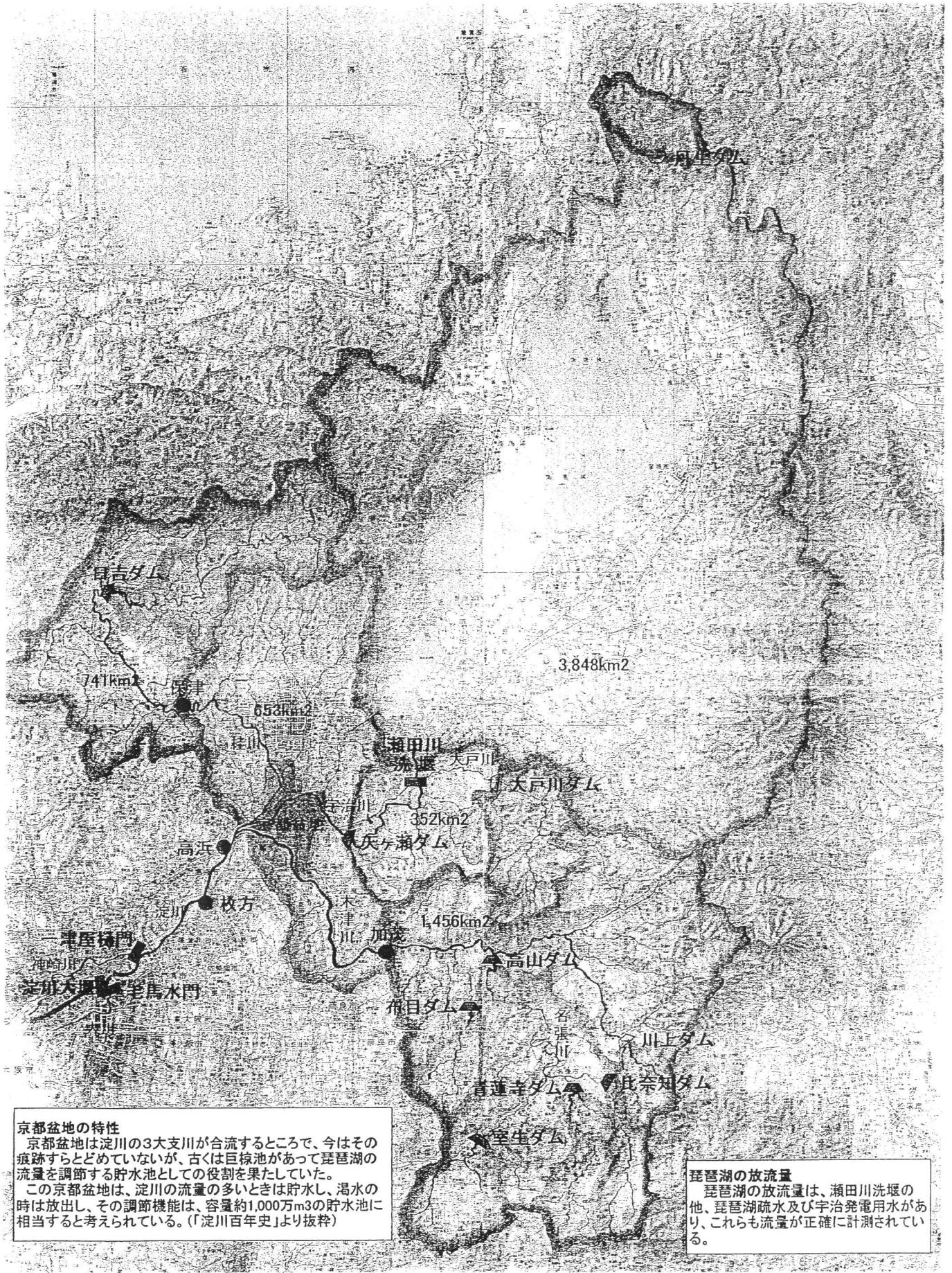
この「新しい運用法」により、

- ①Vの流域の長年の利水・環境上の課題が根本的に解決され、
- ②毎年、最低水位を20cmも底上げでき、
- ③昭和14年大渇水では11月末に-1.5mに下がるのを-1.31mに抑制する。
- ④さらに、-1.31m低下後には放流する一方で流入量が回復し始めるので、結果的に水位低下を-1.37mに止められる。これは丹生・大戸川ダムを1.3億 m³とすれば、実質的に約1.6倍の約2.1億 m³分もの役割を果たすことを意味する。

3. 丹生ダム・大戸川ダムの早期実現




この両ダムの重要な役割を理解し、移転された100戸の人々が流域の課題の永久的解決のため払って頂いた尊い犠牲に報い、その早期実現を図るのが流域全体の責務である。

琵琶湖淀川流域図

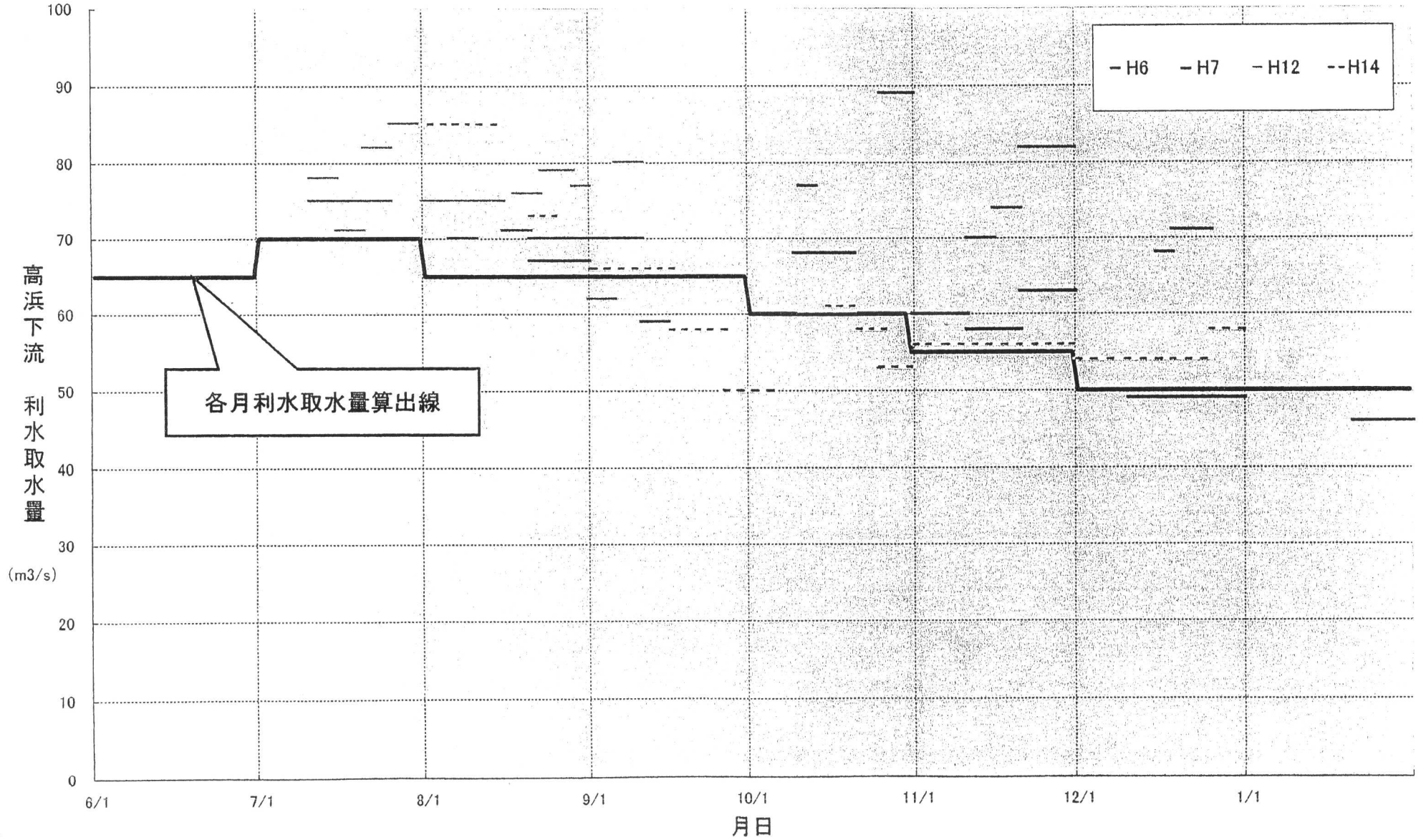


京都盆地の特性
 京都盆地は淀川の3大支川が合流するところで、今はその痕跡すらとどめていないが、古くは巨椽池があって琵琶湖の流量を調節する貯水池としての役割を果たしていた。
 この京都盆地は、淀川の流量の多いときは貯水し、渇水の際は放出し、その調節機能は、容量約1,000万m³の貯水池に相当すると考えられている。(「淀川百年史」より抜粋)

琵琶湖の放流量
 琵琶湖の放流量は、瀬田川洗堰の他、琵琶湖疏水及び宇治発電用水があり、これらも流量が正確に計測されている。

 ダム
  堰・水門・樋門
  主要水位・流量観測所

高浜～毛馬間利水取水量(上・工水、農水含み) 算出図
 対象:平成6, 7, 12, 14年 濁水



454-13

A-7

琵琶湖流入量の推定法

●琵琶湖の流入量は、主な河川の他に小川、地下水などがあり、正確に「実流入量」として計測できない。

●そのため、琵琶湖流入量は、次の方法によって推定し、「推定流入量」として利用する。

琵琶湖「推定流入量」

= 湖水位変動相当水量 + 全放流量

水位低下ならマイナス水量

水位上昇ならプラス水量

●一方、この「推定流入量」は、

琵琶湖「推定流入量」

= 実際の「実流入量」 - 湖面蒸発量

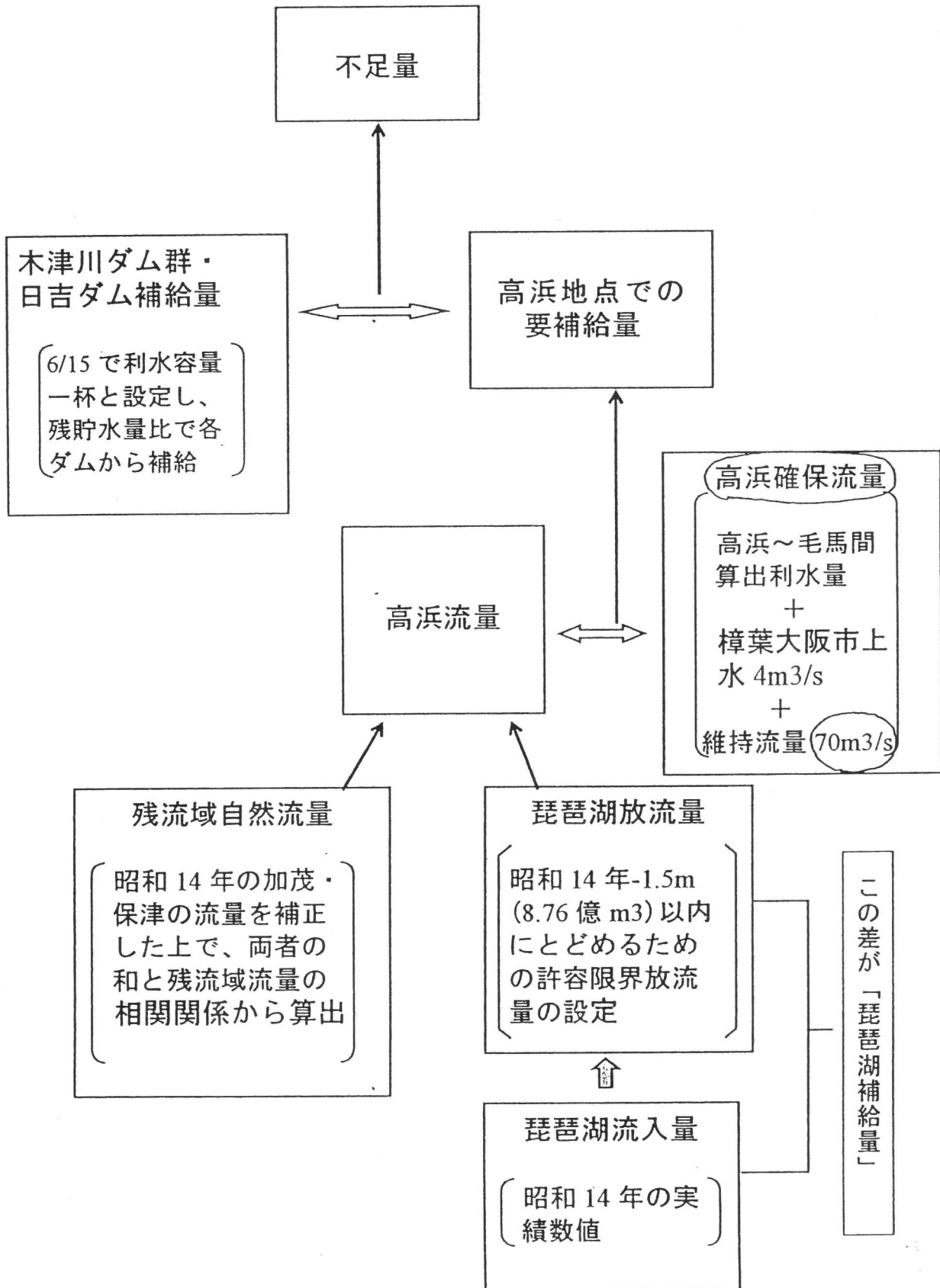
でもある。

●この結果、昭和14年や平成6年の大渇水には、湖面蒸発量が極めて大きくなって、実流入量を大幅に上回り、マイナスに陥る。

●昭和14年8月には、8月中の流入量は、-30m³/sに、また平成6年7月10日から8月20日の1ヶ月間の流入量は-24m³/sに達する。

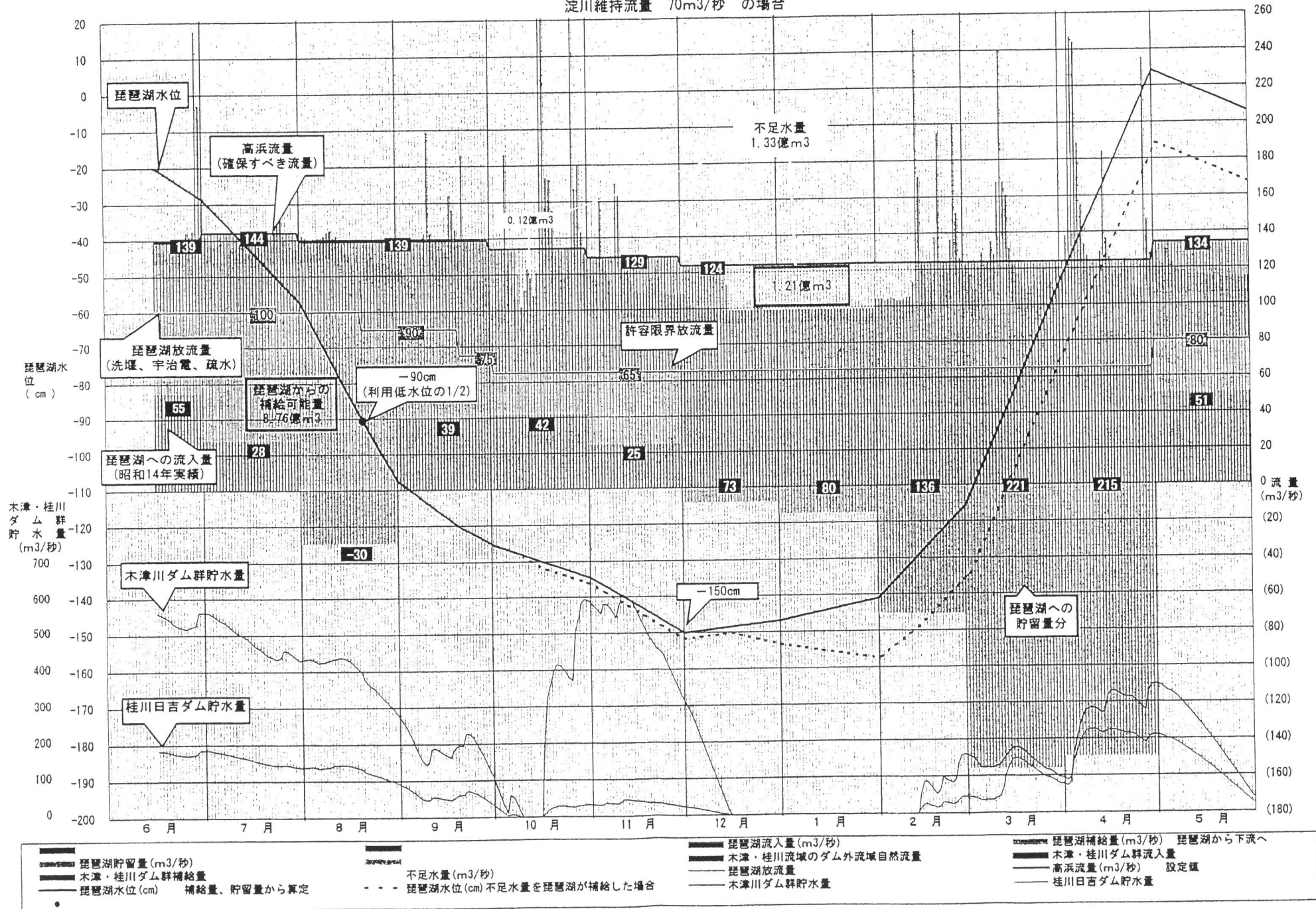
琵琶湖利水管理操作表の計算原理図

木津川ダム群のうち、室生ダムは、初瀬分水のため、ここでは、補給対象ダムから除外し計算している。



琵琶湖利水管理操作表 昭和14年度 (1939年度)

淀川維持流量 70m³/秒 の場合



454-16

454 「関西のダムと水道を考える会」代表 野村東洋夫氏

A-10

H16.6.7 現在

「関西のダムと水道を考える会」

(代表) 野村東洋夫氏の質問に対する回答

(質問1)

平成6年渇水の新聞報道によれば、「大川」については下記のように河川維持水(60 m³/s)のカットが行われたとあるのですが、間違いありませんか？

9月 3日～ 9月 9日 60 m³/s → 35 m³/s に

9月10日～ (?) 60 m³/s → 30 m³/s に

(質問2)

9月3日以前にもカットが行われていたのではないかと推測するのですが、もし行われたのであれば、その期間とその時の維持水流量をお示し下さい。

(回答)

大川の維持流量(日平均60 m³/s(70 m³/s 相当の機能))について、平成6年渇水において一時的に放流量を制限した実績は以下のとおりです。

8月22日～ 9月 3日 60 m³/s → 45 m³/s (一次取水制限)

9月 3日～ 9月10日 45 m³/s → 35 m³/s (二次取水制限)

9月10日～ 9月27日 35 m³/s → 30 m³/s (三次取水制限)

9月16日～ 9月19日 (降雨による増水のため取水制限解除)

9月19日～ 9月27日 → 30 m³/s (三次取水制限)

9月27日～ 9月29日 30 m³/s → 35 m³/s (二次取水制限)

9月29日～ 35 m³/s → 60 m³/s (取水制限解除)

(質問3)

この年の神崎川の維持水(10 m³/s)のカットについては如何でしたでしょうか？

(回答)

神崎川の維持流量10 m³/sについて、平成6年渇水において一時的に放流を制限した実績は以下のとおりです。

8月22日～ 9月29日 10 m³/s → 5 m³/s

9月16日～ 9月19日 (降雨による増水のため取水制限解除)

9月19日～ 9月29日 → 5 m³/s

9月29日～ 5 m³/s → 10 m³/s

(質問4)

維持水カットについて何か取り決めや基準があるのでしょうか？

因みに貴整備局は平成14年2月1日の淀川水系流域委員会で配布された資料「淀川水系利水の現状と課題」のP7-15(下段)の図表では、利水節水率と維持流量節水率が並べて表記されていますが、これは取水制限と維持水カットで下記の用に連動する取り決めになっていることを示しているのでしょうか？

取水制限10% → 維持水10%カット

取水制限20% → 維持水20%カット

取水制限30% → 維持水30%カット

(回答)

流域委員会資料は、過去の渇水対応の整理として取水制限と維持流量カットをおこなう場合の例を示しています。

河川における維持流量は、舟運、動植物の保護、漁業、景観・観光、塩害の防止、河口閉塞の防止、河川管理施設の保護、地下水位の維持、流水の清潔の保持が目的とされ、適正な河川管理のために定められています。

過去の渇水においては、その時点時点での各利水者の状況をもとに利水者間の合意により上水、工水、農水等の給取水量カットを調整してきており、実績の積み重ねはあるものの、事前の取り決めや基準があるものではありません。

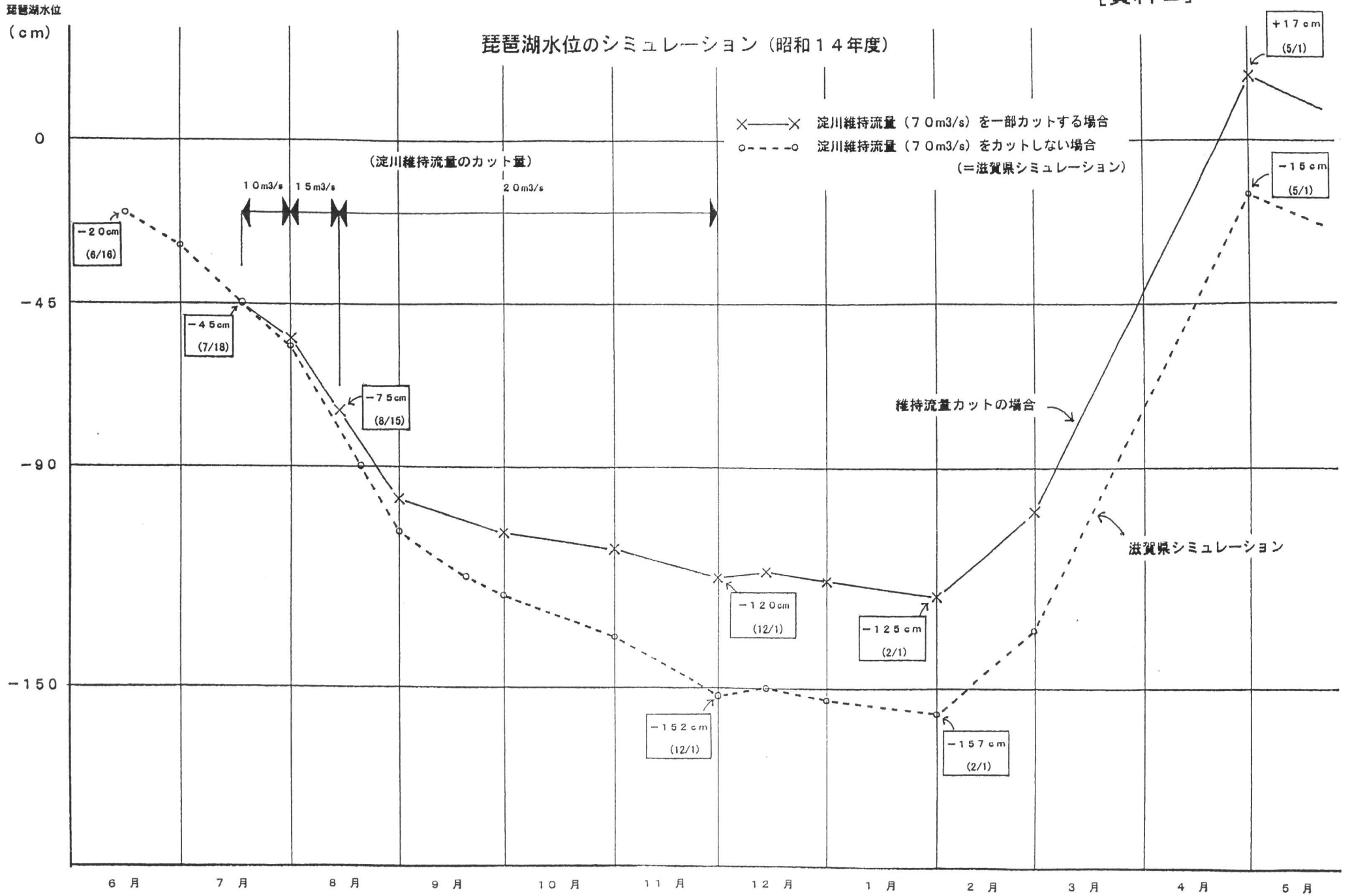
河川維持流量は渇水時においても本来カットすべきものではないが、過去の事例においては取水制限における利水取水量のカットによる影響の大きさを考え、琵琶湖水位の低下状況や各ダムの残水量、時季などを総合的に判断して、やむなく河川維持流量の放流についても一時的に制限を行っていたもので、定められたルールによるものではありません。

(以 上)

淀川維持流量カットの琵琶湖水位引上げ効果

カット期間	日数 (A)	カット量 (B)	カット流量 (A) × (B)	累計 (C)	湖水位引上げ効果 (C) / 674km ²
7/18～7/31	14日	10m ³ /s	12,096,000m ³	12,096,000m ³	1.8cm
8/1～8/15	15	15	19,440,000	31,536,000	4.7
8/16～8/31	16	20	27,648,000	59,184,000	8.8
9/1～9/30	30	20	51,840,000	111,024,000	16.5
10/1～10/31	31	20	53,568,000	164,592,000	24.4
11/1～11/30	30	20	51,840,000	216,432,000	32.1

(注) 674km² : 琵琶湖面積



454-21

[資料 F]

※淀川維持流量カットは取水制限（一次、二次、三次）に連動する形で実施された

(→ [資料 B] 参照)

出典：淀川水系平成6年渇水記録（水資源開発公団関西支社）

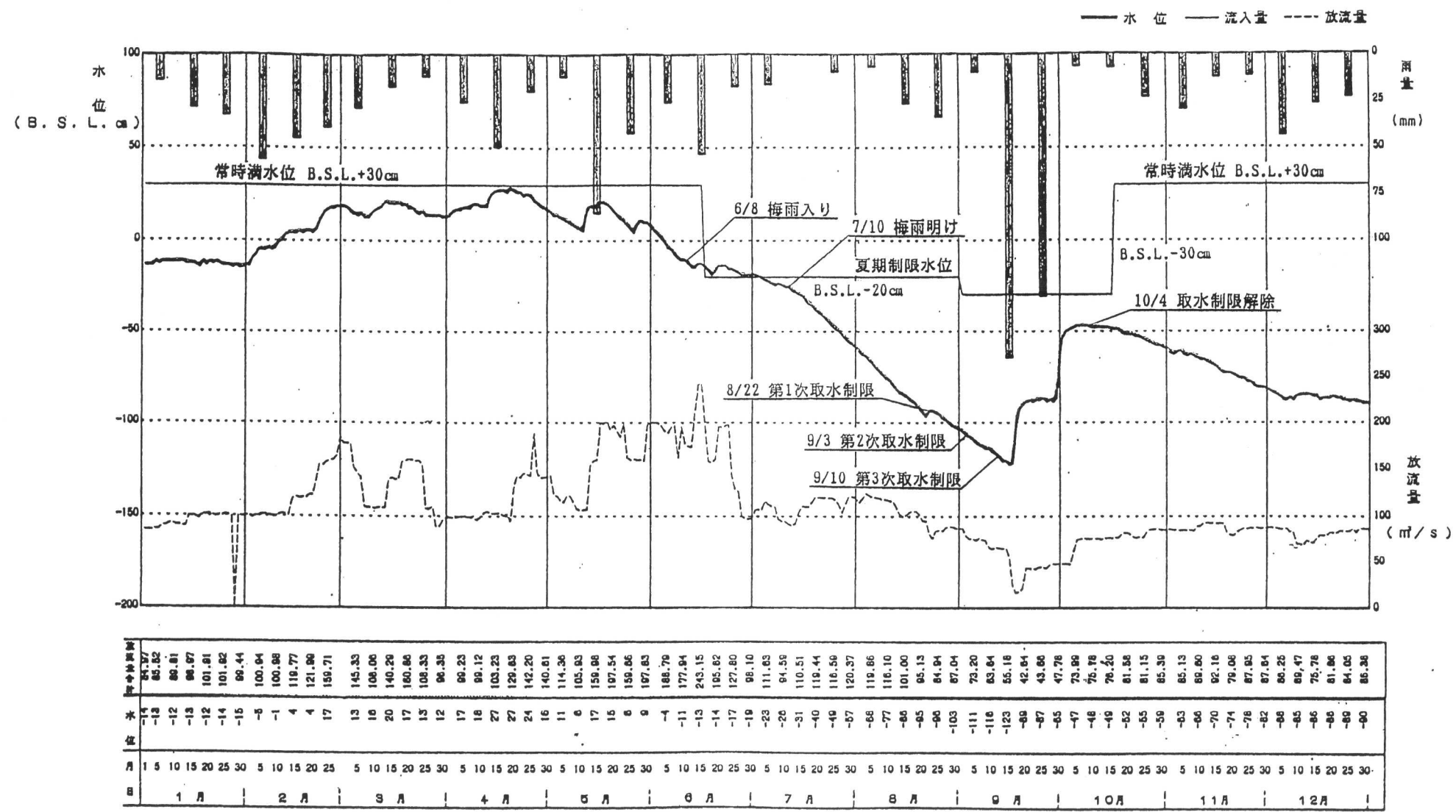
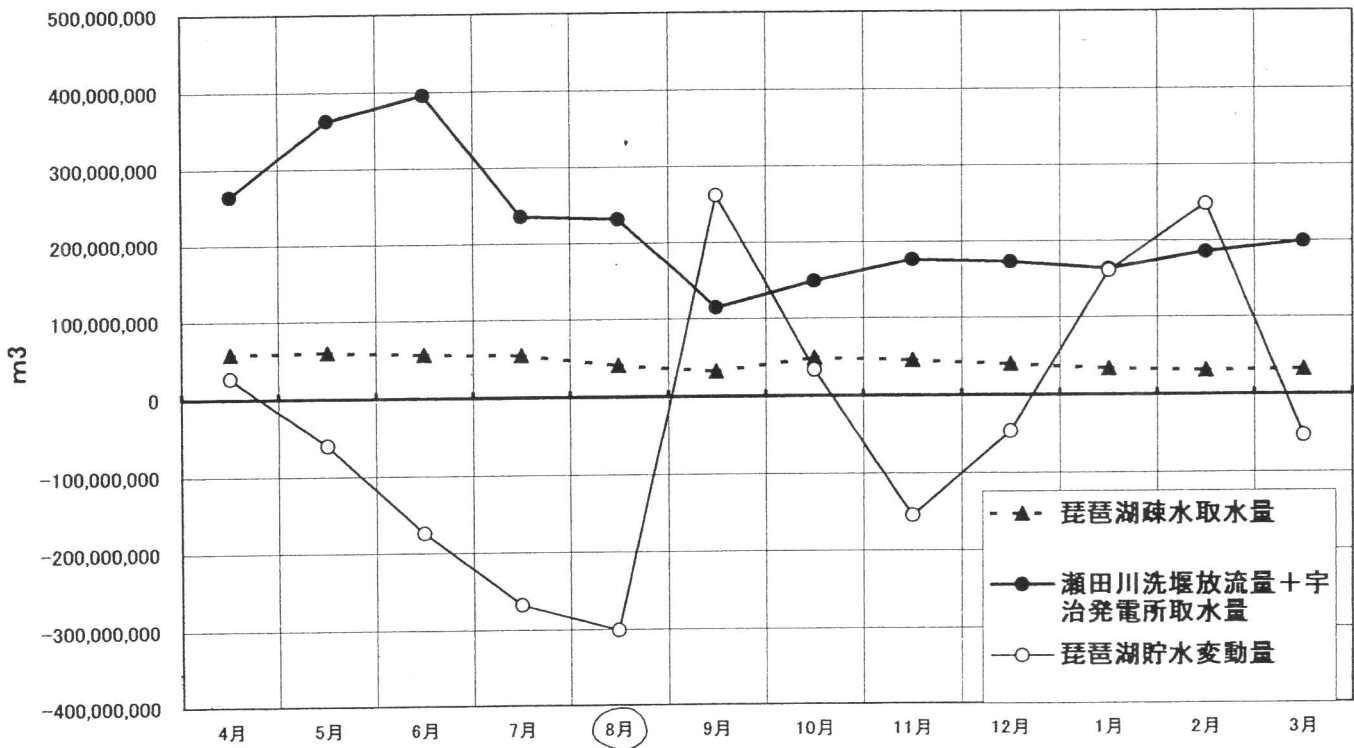


図-3.2.1 琵琶湖水象経日変化(平成6年)

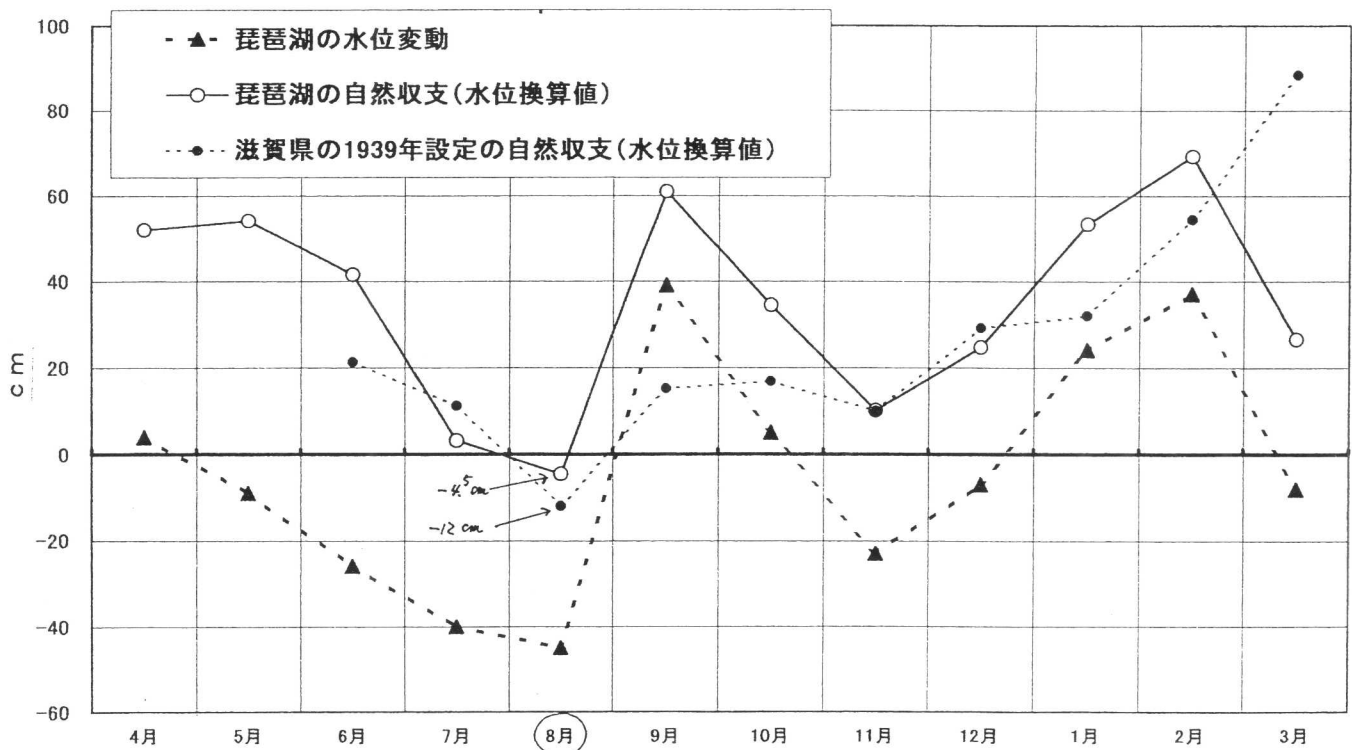
[資料G]

図3 琵琶湖の月間貯水変動量と月間取水量 1994年度



[資料H]

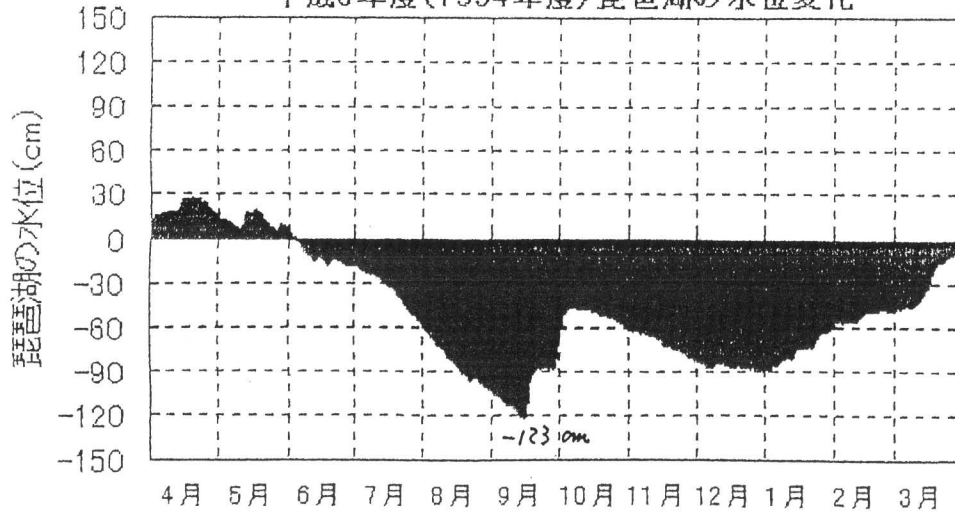
図4 琵琶湖の水位変動と自然収支 1994年度



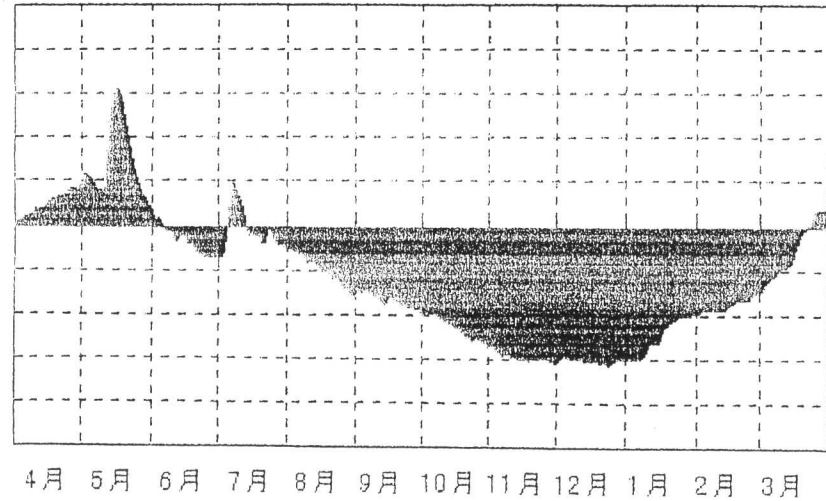
[資料 I]



平成6年度(1994年度)琵琶湖の水位変化



平成7年度(1995年度)琵琶湖の水位変化



http://www.lbri.go.jp/DataBank/w_level/display-j.htm