

平成14年(ワ)第14号 公金支出差止等請求住民訴訟事件

原告 市民オンブズパーソン栃木 外20名

被告 栃木県知事 福田富一

## 準備書面 11

～頻繁に空になる南摩ダム～

2007(平成19)年2月2日

宇都宮地方裁判所 第1民事部合議係 御中

原告ら訴訟代理人 弁護士 大 木 一 俊



同 同 米 田 軍



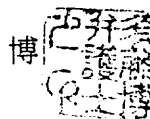
同 同 山 口 益



同 同 若 狭 昌



同 同 須 藤



## 第1 苦しませの計画変更

### 1 南摩ダムの特異な点

思川開発事業の南摩ダムは一般のダム計画とは大きく異なるところがある。一般のダムは、ダム建設地点を流れる河川の豊水時の水を貯水し、渇水時にその下流に対して流量の不足分を補給する。ところが、南摩ダムの場合、南摩川(思川支流)は地形面では5000万 $\text{m}^3$ から1億 $\text{m}^3$ の水を貯留できるダムの適地があるが、流域面積がわずか12.4 $\text{km}^2$ しかいないため、流量が乏しく、小川のような河川であり、南摩川だけでは、とても水がたまらない。そこで、変更前の思川開発計画では約20kmも離れ、水系も異なるけれども、流量が大きい大谷川(鬼怒川支流)から導水して南摩ダムに貯留する計画になっていた。その他に思川支流の黒川、大芦川等からも導水することになっていた(甲C第46号証の98頁、106頁)。

流量があまりにも少ない川にダムを無理矢理つくるための苦肉の策である。

### 2 1994年の変更計画

当初の計画案は大谷川から大量の導水をするものであったため、取水地点の今市市で思川開発大谷川取水反対期成同盟が結成され、市あげての絶対反対の運動が展開されていった。この反対運動の展開で立ち往生した建設省と水資源開発公団(当時)は、1994年に当初案を大幅に変更した計画を策定した(図1参照)。これは、大谷川からの取水量を大幅に減らすとともに、中継ダムとして思川支流の行川に行川ダムを建設し、渇水時に大谷川等の流量が落ち込んだ時は、南摩ダムの水を行川ダム経由で大谷川等へ逆に補給することにしたものであった(甲C第46号証の106頁)。大谷川への逆補給は、大谷川流域は水を取られるというマイナス面だけではなく、渇水時の流量補強というプラス面もあることを示すために付加されたものである。

### 3 空ダムを作り出す更なる計画変更

このような策を弄したものの、結局、今市市と地元の同意が得られず、

大谷川からの導水計画は白紙になり、本来、思川開発計画は成立し得ないものになった。しかし、思川開発計画を何としても進めたい国土交通省は、南摩ダムの総貯水容量を当初計画の1億100万 $\text{m}^3$ からその半分の5100万 $\text{m}^3$ に減らし、導水する河川を黒川と大芦川だけにする計画を新たに策定して、2002年に計画変更を行った（甲C第47号証の1～3）。けれども、思川開発はもともと大谷川から大量の水を導水することによって成り立っていたダム計画であったから、総貯水容量を半減したとはいえ、黒川と大芦川からだけの導水だけでは無理があり、まともにダムの運用を行えば、ダムが空または空に近い状態が続出することは必至である。以下、具体的なデータでそのことを明らかにする。

## 第2 国土交通省が示した南摩ダムの運用計算結果～30年のうち、12年は最低貯水量の期間がある～

図2は国土交通省による南摩ダムの運用計算結果である。

ダムの運用計算とは、過去の一定期間の河川実績流量を前提として、ダムの開発水量を充足できるようにダム貯水池の流入流出計算を行うものである。すなわち、実績流量からダム貯水池に流入できる水量を求め、一方で、ダムの開発水量を充足するためにダムからの補給必要量を計算し、そのプラスとマイナスから貯水量の変化を計算していく。国は随分昔の期間を対象とし、1955年から1984年までの30年間について運用計算を行っている。国の計算では利水容量4500万 $\text{m}^3$ のうち、1000万 $\text{m}^3$ は渇水対策容量として、常に温存することになっているので、同図では最低貯水量が1000万 $\text{m}^3$ となっている。なお、南摩ダムの総貯水容量5100万 $\text{m}^3$ のうち、100万 $\text{m}^3$ は堆砂容量で、残りの5000万 $\text{m}^3$ が有効貯水容量である。そのうち、500万 $\text{m}^3$ が洪水調節容量、4500万 $\text{m}^3$ が利水容量である。このダムは洪水期、非洪水期の違いがなく、年間を通して治水容量の500万 $\text{m}^3$ を確保するオールサーチャージ方式をとっている（甲C第47号証の2）。

同図をみると、南摩ダムの貯水量が最低貯水量かまたはそれに著しく近

づく期間がかなり多くあることが分かる。最低貯水量になる期間を含む年を拾い上げると、1957年、58年、61年、62年、63年、65年、71年、73年、74年、78年、79年、84年であり、30年間のうち、12年も最低貯水量になる期間があることになる。最低貯水量の期間が最も長いのは1962年末から63年であって、約7ヵ月に及んでいる。

上記の12年は取水制限を必要とするような渇水年だけではなく、降水量が平年より多少小さい年も含まれており、南摩ダムをまともに運用すれば、貯水量が底をつくような事態が頻繁に訪れることを国土交通省自身の計算結果が示している。

利根川水系ダムの場合は1960年を利水基準年とし、ダム運用計算の結果、その基準年で概ね貯水量を確保できれば、所定の開発水量を生み出すことが可能と判断することになっている。同図をみると、1960年は年末に最低貯水量に近づくだけで、それ以外は最低貯水量を上回る貯水量が確保されているので、国土交通省は所定の開発水量を供給することは可能と判断したようである。しかし、同図を見れば明らかなように、30年間の渇水程度を順位付けすれば、1960年は13番目より下であり、この年で貯水量が確保できても、それは渇水への対応を保証するものにはまったくならない。

利水基準年の1960年でOKならば所定の水量の開発が可能だという約束事のもとでのダムの利水計画であって、渇水年とはかけ離れたところで計画が作られており、まことに無責任な南摩ダムの利水計画である。

### 第3 最近の流況データでの計算～南摩ダムは頻繁に空に～

#### 1 ダム運用計算の手順と条件

南摩ダムの貯水量が頻繁に最低貯水量になるのは、ダム計画の前提条件に無理があるからである。ダム予定地の南摩川は前述のように流域面積が12.4km<sup>2</sup>しかなく、導水する黒川、大芦川は取水地点でそれぞれ49.5km<sup>2</sup>、77.4km<sup>2</sup>の流域面積があるけれども、それぞれの河川の水利用などに影響が及ぼさないように取水の条件が設定されるから、導水量には上

限がある。一方、補給に関しては新規利水の開発水量が1994年計画では都市用水7.1 m<sup>3</sup>/秒（最大）、かんがい用水1.5 m<sup>3</sup>/秒（かんがい期平均）であったのが、現計画では都市用水3.202 m<sup>3</sup>/秒（最大）に縮小されたけれども、南摩ダムには渇水時に既存の不特定利水への補給（黒川、大芦川、思川、利根川）を行う役目が従前どおり残っている。そのような流入および補給の条件があるので、南摩ダムは最低貯水量まで落ち込むことがしばしばあるのである。

上述のように、国土交通省のダム運用計算は20～50年前以上の流況をもとに行ったものである。なぜ、そのような昔のデータを使って運用計算を行っただけでこと足りるとしているのであろうか、この点でも国土交通省の姿勢は理解しがたいところがある。

1985年以降のダム運用計算が行われていないので、国土交通省のデータを使って原告の方で同じ手法でダム運用計算を行ってみた。計算の前提条件は表1に示すとおりで、国土交通省の計算と同じである。なお、1985年から1995年までは各地点の流量データが国土交通省から提供されたので、それを用い、1996年～2002年は日本河川協会「流量年表」の思川・乙女地点と利根川・栗橋地点のデータを使用するとともにその他の地点の流量は乙女地点から推定した。2003年以降の流量年表はまだ発行されていないので、最新年を2002年とした。

ここで、ダム運用計算の手順を簡単に説明しておく。その手順は概ね次のとおりである。

- ① 取水対象となる各河川の毎日の流量から各河川の取水可能量を求める。この可能量は豊水時にはプラスになり、渇水時にはゼロになる。思川開発の場合は黒川、大芦川、南摩川が取水河川となり、それぞれの取水条件に基づいて、取水可能量を計算する。
- ② 補給対象となる各河川の毎日の流量から各河川に補給すべき水量を求める。この水量は渇水時にはプラスになり、豊水時にはゼロになる。補給対象の河川は黒川、大芦川、南摩川、思川、利根川であって、それぞれの補給条件に基づいて補給水量を計算する。
- ③ 計算期間が始まる直前のダムは満水であるとして、前日のダム貯水量

に①を加算し、②を減算して、毎日のダム貯水量を求めていく。ただし、ダムの貯水量は利水容量5000万 $\text{m}^3$ を上限とし、ゼロを下限とする。

## 2 ダム運用計算の結果

1984～2002年の19年間についてこの手順でダム運用計算を行った結果は図3のとおりである。1984年は国土交通省の計算期間と重なっている。この計算では渇水対策容量1000万 $\text{m}^3$ を常に温存することにはせず、渇水時にはその貯水も使うことにして、最低貯水量をゼロとした。

同図をみると、1984～88年の5年間と1993～98年間の6年間は毎年、連続して貯水量がゼロとなっており、計画通りの運用が成り立っていないことが分かる。そのほかに、1990年、99年、2001年もゼロの期間があるから、19年間のうち、延べ14年は貯水が底につくことがある。このように、ほぼ毎年と言ってよいほど、貯水量ゼロの状態が訪れることになる。なお、国土交通省の計算期間と重なっている1984年は国土交通省の計算結果とほぼ一致しており、原告の計算が妥当であることを示している。

以上のように、最近の19年間についてみると、14年がゼロになる期間を含むのであるから、南摩ダムは計画通りのダム運用が到底困難であることを明確に示している。貯水量が満水貯水量の5%を切る日数を年別に求めた結果を表2に示す。5%未満の日数が最も長いのが1996年で282日、第二位が1984年で201日、第三位が1987年で158日である。1996年の場合は1年間のうち、9か月以上が5%未満である。19年間で5%未満の日数は延べ1567日で、4年3か月にも及んでいる。

この計算結果をみると、思川開発の利水計画がきわめてずさんなものであって、実際には成立しないものであることは明らかである。

## 第4 取水制限で貯水量ゼロの期間を乗り切るとは困難

ダム運用の計算の結果、貯水量がゼロになる期間をどうするのかという

質問を国土交通省にぶつけると、国土交通省からいつも返ってくる答えは「取水制限で乗り切る」ということだけである。しかし、実際に取水制限で乗り切ることができるかどうかの計算結果は示さない。貯水量ゼロの期間がどんなに長くても、取水制限で乗り切るという一言だけで片づけてしまうのであるから、随分と無責任な話である。

そこで、原告側では、取水制限でどの程度対応できるか否かを知るため、表3に示す取水制限の条件を設定してダム運用の計算を行ってみた。この条件は、利根川水系等の取水制限の実績を参考にして設定したもので、最終段階の取水制限率40%は、きわめてきびしいものである。他に水源のない水道の場合は取水制限率がそのまま給水制限率となるが、給水制限率40%は一日数時間の給水(20時間以上の断水)で対応するような、限界に近い制限率である。なお、この計算では取水制限時には各基準点の確保流量も取水制限率の割合で小さくすることにした。

計算結果は図4に示すとおりで、このようにきわめてきびしい取水制限を行うことを前提としても、1987年、88年、93年、95年、96年は貯水量がゼロの期間が生じている。その中で1996年はその期間が8か月を超えている。表4は貯水量が満水貯水量の5%未満の日数を求めたものである。19年間の5%未満の延べ日数は630日で、1年9か月にもなっている。最終段階では限界に近い取水制限を行うという前提で計算しても、このように貯水量ゼロとなる期間が長期間に及ぶのであるから、取水制限で対応するのは現実に困難であると判断される。

## 第5 総括

- 1 思川開発計画はもともと大谷川から大量の水を導水することによって成り立っていたダム計画であったから、総貯水容量を半減したとはいえ、黒川と大芦川からだけの導水だけでは無理があり、まともにダムの運用を行えば、ダムが空または空に近い状態が続出することは必至である。
- 2 国土交通省が1955～84年について行った南摩ダムの運用計算の結果でも、30年間のうち、12年は最低貯水量になる期間が含まれていて、

貯水量が底をつくような状態が頻繁に訪れることが示されている。

- 3 南摩ダムの開発水量は利根川水系の利水基準年である1960年についての計算で可能と判断されたものだが、1960年は上記30年間では13番以下の渇水年であるから、それは渇水への対応を保證するものにはまったくならない。
- 4 最近の流況について検証するため、原告側が国土交通省と同じ手法で、1984～2002年の19年間について南摩ダムの運用計算を行ったところ、貯水量がゼロになる年が14年もあって、貯水率5%未満の総延べ日数は1567日、4年3か月にもなり、計画通りのダム運用が到底困難であることを明らかになった。
- 5 取水制限で対応するという国土交通省の説明を検証するため、最終段階では限界に近い取水制限を行うという前提で、取水制限を実施した場合の南摩ダムの運用計算を行ったところ、貯水量がゼロとなる年が19年間のうち、5年もあって、貯水率5%未満の総延べ日数は630日、1年9か月にもなり、取水制限でも対応が困難であることが明らかになった。
- 6 以上のように、思川開発の利水計画がきわめてずさんなものであって、実際には成立しないものであり、しかも、栃木県はそのことを「思川開発事業を考える流域の会」からの指摘を受けて、十分に認識していたのであるから、そのように無意味な水源開発計画に栃木県が参加してその費用を負担することが違法であることが明らかである。



表1 南摩ダム運用計算の前提条件

(1) 取水量と取水制限流量

①黒川

取水量 最大 8m<sup>3</sup>/秒

取水制限流量 4~9月 6.00m<sup>3</sup>/秒、10~3月 2.50m<sup>3</sup>/秒

②大芦川

取水量 最大 20m<sup>3</sup>/秒

取水制限流量 4~9月 6.00m<sup>3</sup>/秒、10~3月 2.50m<sup>3</sup>/秒

(2) 確保流量

①黒川(取水地点)

4月 0.69m<sup>3</sup>/秒、5月 0.94m<sup>3</sup>/秒、6月 0.95m<sup>3</sup>/秒、

7月 0.96m<sup>3</sup>/秒、8月 0.89m<sup>3</sup>/秒、9~3月 0.65m<sup>3</sup>/秒

②黒川(行川合流点)

4月 1.84m<sup>3</sup>/秒、5月 3.54m<sup>3</sup>/秒、6月 3.63m<sup>3</sup>/秒、

7月 3.66m<sup>3</sup>/秒、8月 3.26m<sup>3</sup>/秒、9月 1.53m<sup>3</sup>/秒、

10~3月 1.50m<sup>3</sup>/秒

③大芦川(東大芦川ダム中止により、大芦川に対しても南摩ダムから補給するものとする。)

4~9月 2.4m<sup>3</sup>/秒、10~3月 1.3m<sup>3</sup>/秒

④南摩川(南摩ダム地点)

4~3月 0.10m<sup>3</sup>/秒

⑤思川(清洲橋地点)(南摩ダムの開発量1.04m<sup>3</sup>/秒を含む)

4月 5.07m<sup>3</sup>/秒、5~8月 6.34m<sup>3</sup>/秒、9月 5.94m<sup>3</sup>/秒、

10~3月 3.34m<sup>3</sup>/秒

⑥思川(乙女地点)(南摩ダムの開発量0.586m<sup>3</sup>/秒を含む)

4月 6.29m<sup>3</sup>/秒、5~8月 6.79m<sup>3</sup>/秒、9月 6.62m<sup>3</sup>/秒、

10~3月 5.59m<sup>3</sup>/秒

⑦利根川(栗橋地点)(南摩ダムの開発量最大1.576m<sup>3</sup>/秒を含む)

4月 110.15m<sup>3</sup>/秒、5月 111.27m<sup>3</sup>/秒、6月 121.17m<sup>3</sup>/秒、

7月 121.66m<sup>3</sup>/秒、8月 120.66m<sup>3</sup>/秒、9月 96.90m<sup>3</sup>/秒、

10~3月 93.68m<sup>3</sup>/秒

(3) 南摩ダムの開発量

栗橋上流 1.626m<sup>3</sup>/秒

栗橋下流 4~9月 0.413m<sup>3</sup>/秒、10~3月 1576m<sup>3</sup>/秒

(4) 利根川・栗橋地点への補給

栗橋地点の維持流量に対する不足分は下表のダム利水容量の割合で南摩ダムから補給するものとする。

	利水容量(万m <sup>3</sup> )	
	洪水期	非洪水期
利根川上流の既設8ダム	34,349	46,163
ハッ場ダム(計画中)	2,500	9,000
南摩ダム(計画中)	4,500	4,500
計	41,349	59,663
南摩ダムの割合	10.9%	7.5%

表2 南摩ダムの運用計算結果(1984年～2002年)

	貯水率5%未満の日数
1984	201
1985	104
1986	95
1987	158
1988	157
1989	0
1990	73
1991	0
1992	0
1993	58
1994	81
1995	102
1996	282
1997	144
1998	38
1999	19
2000	0
2001	55
2002	0
計	1,567

表3 取水制限の条件

南摩ダムの貯水率(%)	取水制限率(%)
40～30%	10%
30～20%	20%
20～10%	30%
10%未満	40%

取水制限が実施されたときは思川開発の開発水量および南摩川、黒川、大芦川、思川、利根川(栗橋)の確保流量を上記の比率で削減するものとする。

表4 取水制限を行った場合の南摩ダムの運用計算結果  
(1984年～2002年)

	貯水率5%未満の日数
1984	20
1985	50
1986	0
1987	100
1988	89
1989	0
1990	2
1991	0
1992	0
1993	42
1994	0
1995	48
1996	266
1997	13
1998	0
1999	0
2000	0
2001	0
2002	0
計	630

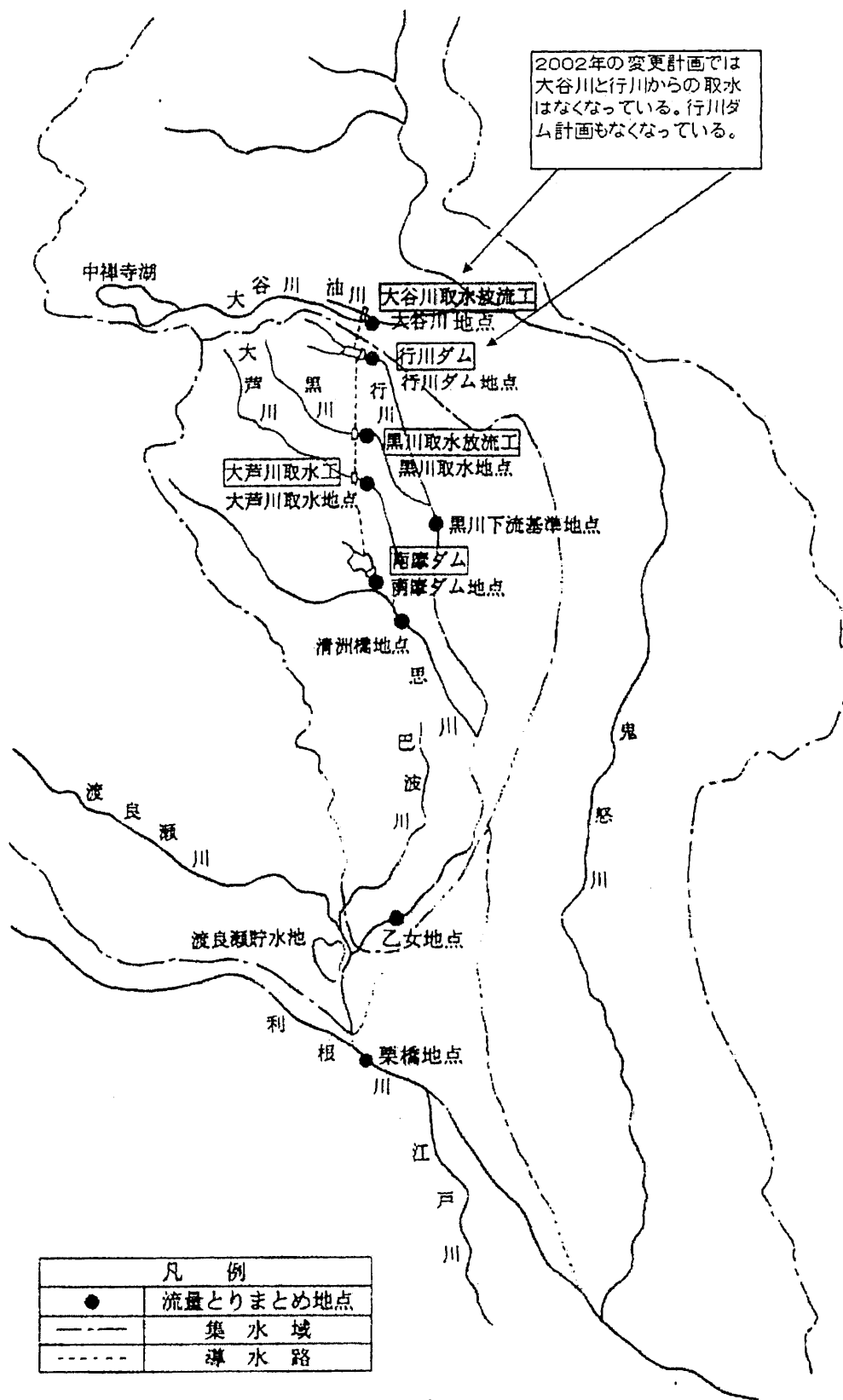


図1 思川開発計画の事業位置図

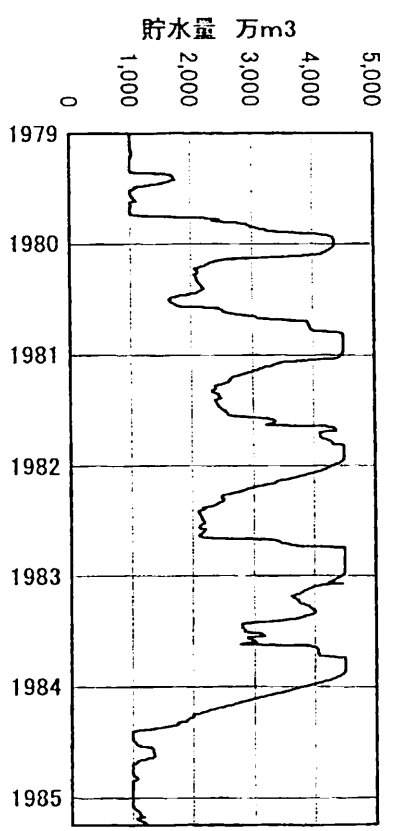
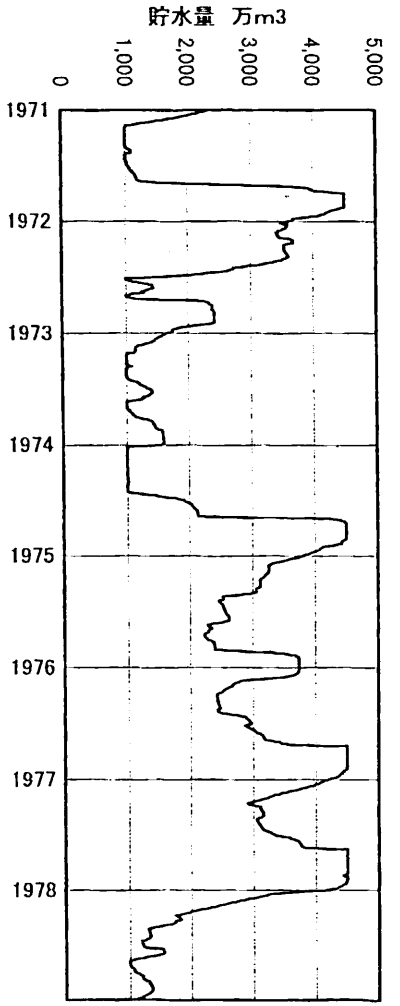
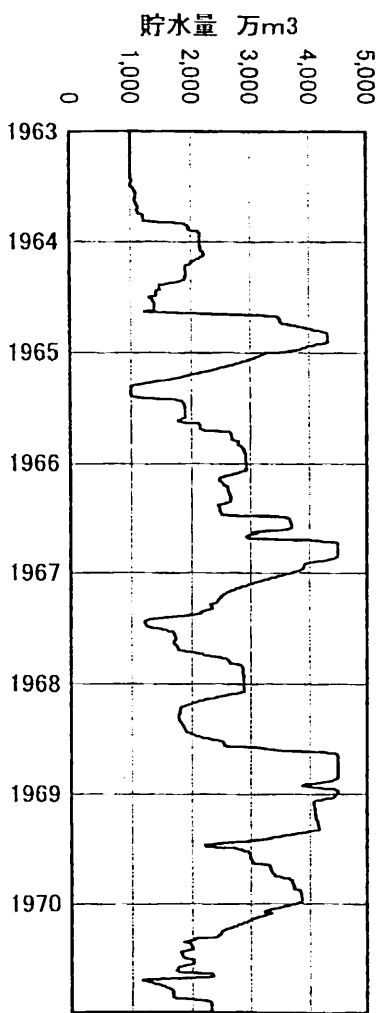
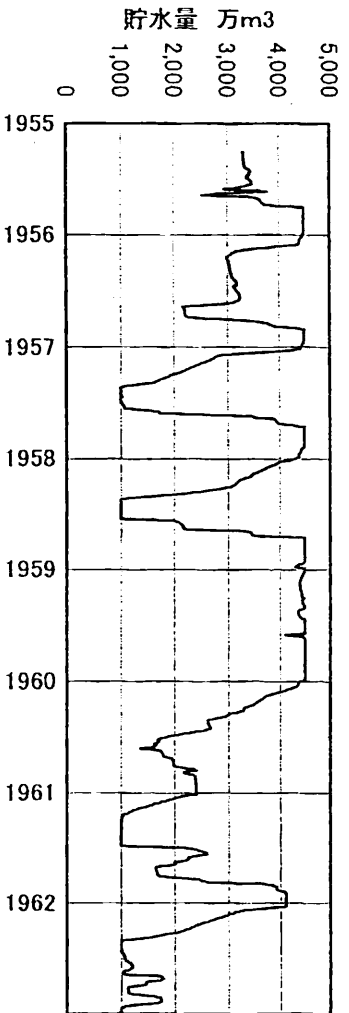


図2 国土交通省による南摩ダムの運用計算(1955～1984年度)

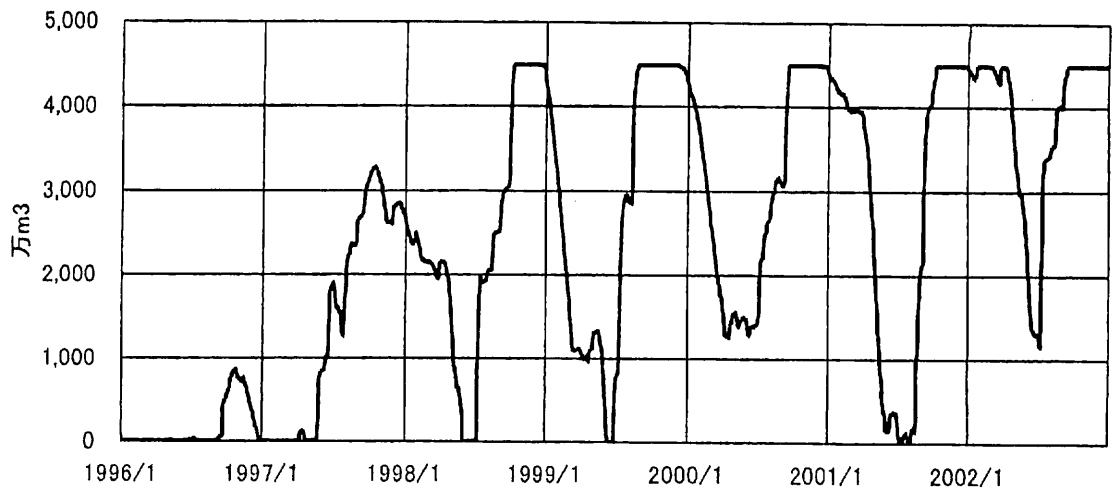
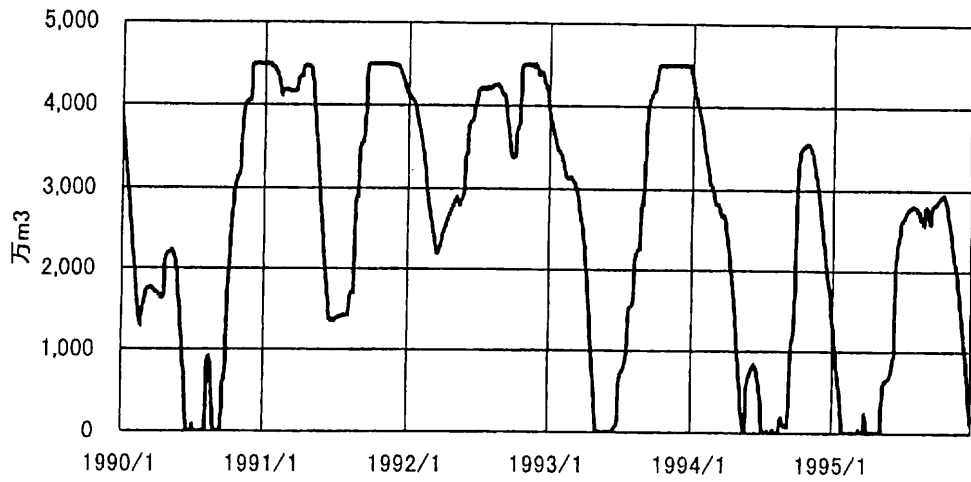
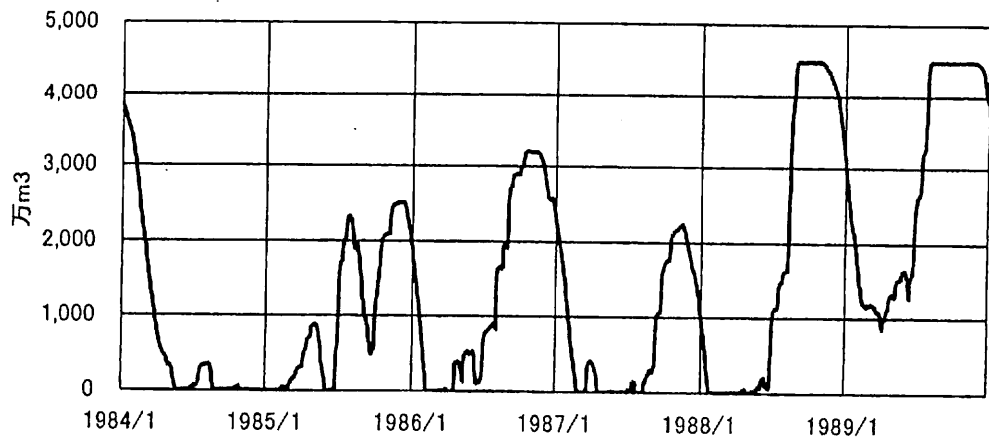


図3 南摩ダムの運用計算結果(1984年~2002年)

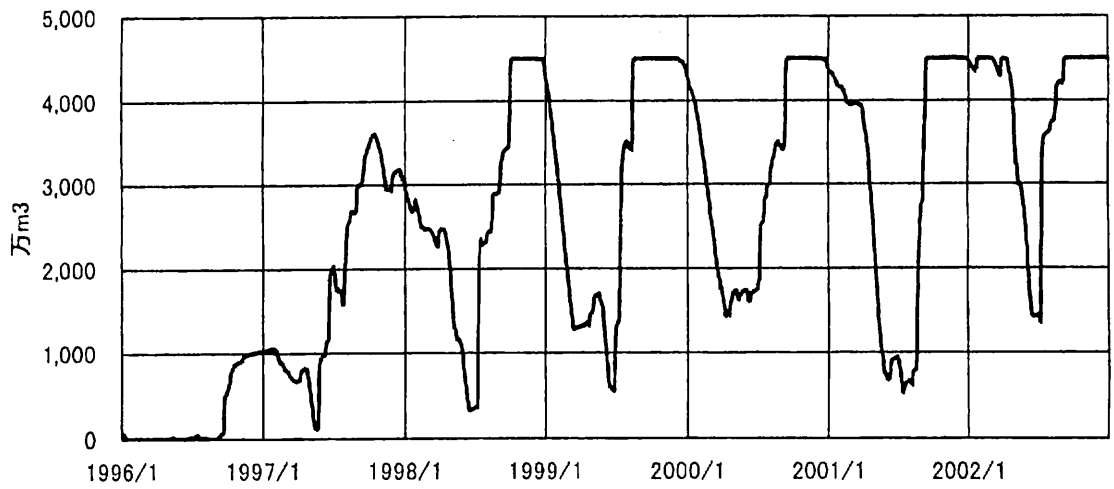
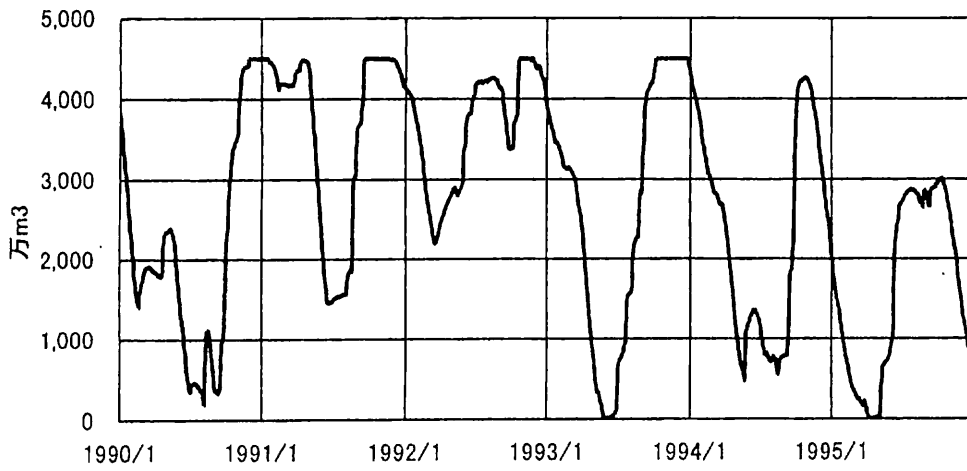
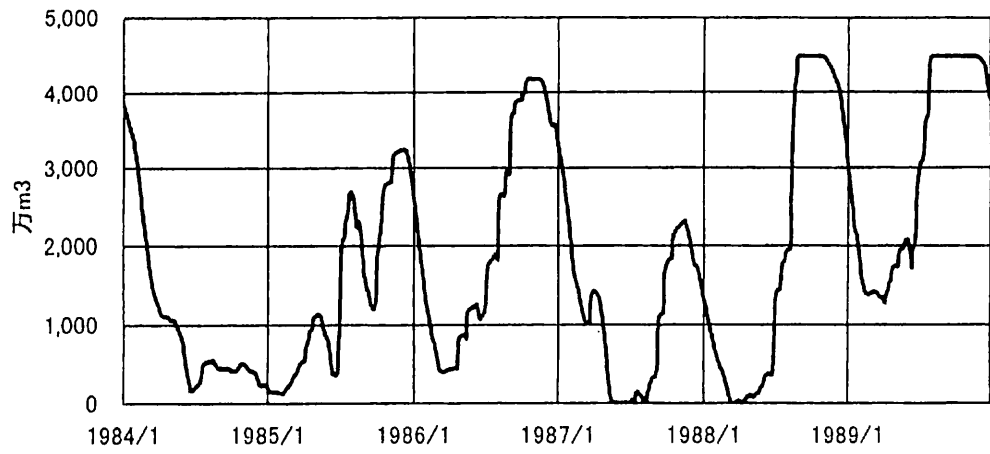


図4 取水制限を行った場合の南摩ダムの運用計算結果(1984年～2002年)