

# 岩屋ダム施設実力調査結果の検討

2 0 0 5 年 1 月

在 間 正 史

# 岩屋ダム施設実力調査結果の検討

2005年1月  
在 間 正 史

## 目 次

1. 始めに	2
2. 施設実力調査内容の検討	3
3. 木曾川総合用水の取水システムと渇水対策	4
4. 1987年度（昭和62年度）の実際	8
5. 不利用水の削減によるダム貯水量の変化	9
6. まとめ	11

## 1. 始めに

国土交通省は、最近の20年間（1979年～1998年）の木曾川水系の河川流況をもとに、木曾川水系フルプラン施設実力調査（以下「施設実力調査」）を行ったところ、その2番目（10年に1回）の渇水年である1987年度（昭和62年度）の木曾川の流況からは、岩屋ダムは開発水量の44%が供給実力であると説明している。

愛知県、名古屋市および三重県の都市用水は、既存水源の木曾川総合用水（岩屋ダムと馬飼頭首工の建設により、農業用水の合口による取水安定および合理化を行うとともにそれをも利用して新規水資源開発を行う事業の総称であるが、本稿では、そのうち木曾川右岸地区を除いた今渡地点より下流で取水する愛知県、名古屋市、三重県および岐阜県の新規水資源開発事業の総称として用いる）とその水源である岩屋ダムに依存している水量が大きく、この岩屋ダムの供給実力が開発水量の44%であるという施設実力調査の数値を元に、徳山ダムと長良川河口堰を「安定供給水源として確保」するとしている。もし、木曾川総合用水・岩

屋ダムが各州市の必要水量を供給できることになれば、「安定供給水源の確保」の必要性がなくなり、徳山ダムや長良川河口堰の建設と事業の根拠も失われる。

この度、国土交通省の施設実力調査資料（国土交通省『木曾川水系フルプラン施設実力調査』2004年）を入手した。そのうち、「岩屋ダム－開発水量－（S62年度）」を検討したので報告する。

## 2. 施設実力調査内容の検討

### 1) 施設実力調査の内容

施設実力調査によれば、最近20年間で2番目（10年に1回）の渇水年である1987年度（昭和62年度）の木曾川の流況からは、開発水量では岩屋ダムの貯水量がゼロになり、開発水量の44%が岩屋ダムの貯水量がゼロにならない供給実力であり、開発可能量とされている。岩屋ダムの開発水量は、1942年（昭和17年）～1962年（昭和37年）の21年間のなかで渇水確率10分の1の年になる1951年度を利水計画基準年として求められたとされている。

施設実力調査資料によれば、1987年度の岩屋ダムの貯水量および基準点である成戸地点（左岸の馬飼地点の対岸であり、馬飼地点と同じ距離標地点であって、両地点は木曾川大堰の兩岸である。本稿では「馬飼地点」を用いる）と今渡地点のダム運用前河川流量（既得用水取水後）は図1の通りである。

### 2) 貯水量の変化の分析

イ) 9月15日～24日（10日間）で、貯水量が53,401千m<sup>3</sup>から30,462千m<sup>3</sup>と22,934千m<sup>3</sup>に減少している（日平均減少量は2,293.4千m<sup>3</sup>となる）。

その原因は、第1に、馬飼地点のダム運用前河川流量が河川自流取水制限流量の基準流量50m<sup>3</sup>/s近くになり、馬飼頭首工によって開発された木曾川総合用水の河川自流取水量が少なくダム補給必要水量が多いこと、第2に、今渡および馬飼地点の自流取水後河川流量が、貯留制限流量の基準流量（今渡100m<sup>3</sup>/s、馬飼50m<sup>3</sup>/s）以下のため、ダム貯留ができないことである。その結果、降水量が少なくなる冬季の前に貯水量が増えず、2分の1程度に減少した。

ロ) 12月～2月は渇水となっている。ダム補給必要水のため、貯水量が、12月6日の33,426千m<sup>3</sup>から減少し（補給必要水量は15m<sup>3</sup>/sで1日当

たり貯水減少量は1,300千 m<sup>3</sup>）、特に12月15日の19,056千 m<sup>3</sup>から大きく減少している（補給必要水量は25m<sup>3</sup>/sで1日当たり貯水減少量は2,160千 m<sup>3</sup>）。12月15日以後、ダム補給必要水量は3月11日まで、86日間のうち10日間程度を除いて、20～33m<sup>3</sup>/s（開発水量全量）となっている。

その原因は、第1に、この期間の馬飼地点のダム運用前河川流量が70m<sup>3</sup>/sを切って基準流量50m<sup>3</sup>/sを少し上回ることが多く（50m<sup>3</sup>/sを下回ることもある）、木曾川総合用水の取水は、河川自流取水量が少なく岩屋ダム補給水によらなければならない、岩屋ダムからの補給水量が多いためである。また、第2に、今渡地点の河川流量が基準流量（貯留制限流量）の100m<sup>3</sup>/sを切って、馬飼地点流量とそう変わらないため、ダム貯留ができないことも原因である。

### 3. 木曾川総合用水の取水システムと渇水対策

- 1) 岩屋ダムは、利水容量6190万 m<sup>3</sup> に比べて、開発水量が45.69m<sup>3</sup>/s（うち都市用水39.56m<sup>3</sup>/s）と非常に大きい（開発水量では、全量をダムから補給すると満水でも16日間で利水容量はゼロになる）。特に馬飼頭首工（木曾川大堰）によって開発された木曾川総合用水の開発水量が37.62m<sup>3</sup>/s（うち都市用水36.07m<sup>3</sup>/s）と大きいのが特徴である。木曾川総合用水は、ダム補給水に大きく依存する水源としては無理があり、ダム補給水ではなく河川自流水に依存しなければ成り立たない河川自流取水を前提とする水源と見なければならない。岩屋ダムの水利計画における水利計算では、水利計画基準年である1951年度の全体水収支計算総括表によれば、木曾川総合用水の水収支計算結果は、自流利用量が1,240,595千 m<sup>3</sup>（秒平均39.3m<sup>3</sup>）で、全取水量1,271,091千 m<sup>3</sup>（秒平均40.3m<sup>3</sup>、うち都市用水は85.3%の1,057,654m<sup>3</sup>で秒平均33.5m<sup>3</sup>/s）の97.6%である。木曾川総合用水はダム補給水ではなく河川自流取水を前提とする水源なのである。

計画の経過をみると、木曾川総合用水は、既得慣行農業用水の合口取水による取水の安定目的から出発し、馬飼頭首工での合口取水により、それまで河川自流取水をしていた既得慣行農業水利権54.12m<sup>3</sup>/s（愛知県20.49m<sup>3</sup>/s、三重県33.63m<sup>3</sup>/s）を25.63m<sup>3</sup>/s（愛知県20.44m<sup>3</sup>/s、三重県5.19m<sup>3</sup>/s）に縮小整理し、これによって余剰となり生じた水資源を新規

都市用水の水源とした。その計画の成り立ちから、木曾川総合用水は木曾川の自流を利用する水源なのであって、ダム補給水は補助的なものである。

また、木曾三川協議会の1965年「木曾川三川水資源開発計画」で新たに馬飼地点の基準流量（河川自流取水制限流量とダム貯留制限流量）50 m<sup>3</sup>/s を設けることとされたが、これは、1965年（1969年改定）の木曾川水系工事実施基本計画で流水の正常な機能を維持する流量（以下「流水正常機能維持流量」）にはされないで、馬飼頭首工の建設による木曾川総合用水事業に伴い実行された。そして、木曾川総合用水事業により馬飼地点より下流は水利使用がなくなったため、馬飼地点の基準流量は専ら河川維持用水のための河川維持流量となった。計画の立案に当たった当時の行政部局の説明では、維持用水の性格が主として水質（筆者注・当時、水質とは海水中の塩分に起因する塩化物イオン濃度を指す）にあるので必ずしも常時50 m<sup>3</sup>/s以上であることを要しないものとされている（農林省農地局「昭和38年度木曾川水系地区における調査計画実施方針」）。また、50 m<sup>3</sup>/sは、かつて舟運があったときに舟航に必要な水深を維持するため必要とされていた舟航用水量50.5 m<sup>3</sup>/sとほぼ等しい。馬飼地点の新規水利権の自流取水を制限する基準流量50 m<sup>3</sup>/sは、古くからあったものではなく1960年代の新規水資源開発において新たに設定されたもので、河川法上の根拠がないうえ、常時50 m<sup>3</sup>/sが河川維持用水として必要である理由は明確でない。

利根川は、基準地点・栗橋までの流域面積が8,588 km<sup>2</sup>あり（栗橋より下流で合流する鬼怒川や小貝川の流域面積は含まれていないので下流部での流域面積はもっと大きい）、木曾川の基準地点・犬山までの流域面積4,684 km<sup>2</sup>（犬山より下流で合流する支川はないので下流部での流域面積でもある）の約1.8倍あって、木曾川より流域面積ははるかに大きい。利根川本川下流部の河川維持流量はかつては50 m<sup>3</sup>/sであったが（栗橋より下流の派川の江戸川の維持流量はそれとは別に10 m<sup>3</sup>/s）、利根川河口堰の建設によって、堰下流部では30 m<sup>3</sup>/sに変更され、その差の20 m<sup>3</sup>/sは堰上流から取水する水道用水と工業用水の新規都市用水に転用された。利根川は木曾川に比べて、流域面積が2倍近くあるのに、堰（頭首工）下流の河川維持流量は30 m<sup>3</sup>/sと木曾川の60%なのである。木曾川の馬飼地点の河川維持流量50 m<sup>3</sup>/sがいかに大きい流量であるかが分かる。

2) 以上のように、木曾川総合用水の開発水量が冬季でも30 m<sup>3</sup>/s程度と大き

く、他方、馬飼地点に新たに設定された河川自流取水制限流量が $50\text{ m}^3/\text{s}$ と大きいので、河川流量が $50\text{ m}^3/\text{s}$ 近くに減少すると、木曾川総合用水の取水のためにダム補給水を放流しなければならず、岩屋ダムは急激に貯水量が減少する。岩屋ダムの最大開発水量では、上記のように満水でも16日間で利水容量はゼロになる。馬飼地点の自流取水制限流量 $50\text{ m}^3/\text{s}$ は、木曾川総合用水にとって、河川自流取水を制約して岩屋ダムの貯水量を大きく減少させる渇水の要因である。

しかし、馬飼地点の河川自流取水制限流量が $50\text{ m}^3/\text{s}$ と大きいので、これの削減緩和が可能であり、それにより木曾川総合用水の河川自流取水量が大きく増える。その結果、ダム補給水必要水が減少あるいは無くなり、岩屋ダムの貯水量は低下しなくなる。馬飼地点の自流取水制限流量 $50\text{ m}^3/\text{s}$ は一時的な緩和による木曾川総合用水の河川自流取水を可能にし、これにより岩屋ダムの渇水は解決が可能となる。

1986年度（昭和61年度）は、1986年9月3日から1987年1月19日に渇水による取水制限が行われた。同時に、渇水対策として、11月20日から、馬飼地点の基準流量が $50\text{ m}^3/\text{s}$ から $40\text{ m}^3/\text{s}$ に緩和され、また今渡地点の基準流量（貯留制限流量）が停止された。これにより、木曾川総合用水の都市用水は $10\text{ m}^3/\text{s}$ の自流取水が可能となった。渇水対策として、基準流量の切り下げや停止によって新規都市用水の自流取水とダム貯留を可能にした意味は大きい。

徳山ダムには1998年の事業実施計画の変更により渇水対策容量が設けられた。国土交通省および水資源機構は、渇水対策容量により木曾川の維持流量の改善に向けた補給水の供給が可能となり、この補給水は木曾川の緊急水利調整協議会においてダムを水源とする都市用水に振替利用することもあり得、そのような措置がとられたならば木曾川の取水制限が大きく改善される、と説明している。渇水対策容量からの補給水は、河川維持流量の改善のためのものであるので新規都市用水は利用することができず、河川維持流量の新規都市用水への振替措置が必要である。その振替利用ため、必要に応じて緊急水利調整協議会のような渇水調整機関の協議を経て、基準流量の切り下げをして新規都市用水の自流取水を可能にする措置が行われる。国土交通省も、渇水対策として、基準流量の切り下げによって新規都市用水の自流取水を可能にする措置をすることを明らかにしている。

3) そもそも、上記1)のように、木曾川総合用水は、河川自流水に依存しなければ成り立たない河川自流水取水を前提とする水源である。水源の由来としても、それまで河川自流水取水をしていた既得慣行農業水利権を縮小整理して余剰水源となったものを新規都市用水の水源にしたのである。岩屋ダムの貯水状況によっては、木曾川総合用水の自流水取水を確保するために馬飼地点の基準流量50m<sup>3</sup>/sを緩和する根拠はある。

加えて、今渡地点の基準流量100m<sup>3</sup>/sは、その上流発電ダム群の貯水と発電運用による下流の木津用水や宮田用水などの既得水利権（最大99.297m<sup>3</sup>/sの取水量があると調査されている）の取水障害に起因する上流ダム群と下流水利権の争いを経て、1942年にできた今渡堰堤操作規定による上流ダムの貯留制限流量100m<sup>3</sup>/sに由来する。これをうけ、今渡地点の基準流量100m<sup>3</sup>/sは、木曾川水系工事实施基本計画（1987年改正附則により河川整備基本方針と見なされている）で、主として下流の既得水利権水量の確保を目的とする流水正常機能維持流量とされたのである。しかし、濃尾用水と木曾川総合用水による農業用水の合口により、上記の既得水利権は、愛知県と三重県内の既得慣行農業水利権が合計で38.532m<sup>3</sup>/sが縮小された。濃尾用水では、既得54.5m<sup>3</sup>/s（宮田用水31.48m<sup>3</sup>/s、木津用水23.02m<sup>3</sup>/s）が44.458m<sup>3</sup>/s（宮田用水26.041m<sup>3</sup>/s、木津用水18.417m<sup>3</sup>/s）に、木曾川総合用水では、上記のように、既得54.12m<sup>3</sup>/s（愛知県20.49m<sup>3</sup>/s、三重県33.63m<sup>3</sup>/s）が25.63m<sup>3</sup>/s（愛知県20.44m<sup>3</sup>/s、三重県5.19m<sup>3</sup>/s）に縮小された。その後、上記のように馬飼地点に基準流量50m<sup>3</sup>/sが設定されたのであり、かつては河川流下途中で取水されて河口に流れていかなかった上記縮小流量が、馬飼地点の基準流量50m<sup>3</sup>/sの中に入っていることになる。そのうえ、木曾川総合用水では、上記縮小流量が新規都市用水の水源となったのである。これらの点からも、馬飼地点の基準流量50m<sup>3</sup>/sは、河川自流水として常時確保しなければならない流量であるので一部を木曾川総合用水に一時的に利用できないものであるとはいえない。

また、非灌漑期は今渡地点からの下流は農業利用がないのに、今渡地点では100m<sup>3</sup>/sと大きい基準流量（ダム貯留制限流量）となっている。非灌漑期は、馬飼地点の基準流量と馬飼地点までの既得水利権および木曾川総合用水の取水必要量の合計程度の水量を流せば、今渡地点の流水正常機能維持流量とし

ては十分である。したがって、今渡地点のダム貯留制限流量を、馬飼地点基準流量と馬飼地点までの取水必要流量の合計程度とすると、ダム貯留が可能となる。その結果、ダム貯水量の減少はなくなるか、押さえられる。

#### 4. 1987年度（昭和62年度）の実際

施設実力調査では、岩屋ダムの貯水量は1987年度ではゼロになる計算であるが、同年度において実際は、岩屋ダム貯水量はゼロにならず（岩屋ダム貯水量変化図）、取水制限も、2月2日に自主節水5%、2月26日～3月17日の21日間の5%節水であった。

実際は、取水制限も無いに等しい状態であり、水利権者が必要量を取水していても、ダム貯水量はゼロにならなかったのである。

その原因は、開発水（施設実力調査資料では最大44.761m<sup>3</sup>/sうち都市用水38.764m<sup>3</sup>/s、そのうち、木曾川総合用水は最大36.733m<sup>3</sup>/sのうち都市用水は36.228m<sup>3</sup>/s）は、需要がないためその多くが利用されていないので、実際の取水量が少ないためである。開発水のうち、水利権の許可（特許）を得ていなかったり、水利権を有していても、三重県の工業用水のように使用していないものもあるので、実際に必要な取水量は開発水量よりも少ない。少なくとも、以下の不利用や不使用が明らかである。

第1に、木曾川総合用水の工業用水のうち、愛知県の2.52m<sup>3</sup>/s、岐阜県の3.13m<sup>3</sup>/sは水利権がなく、三重県の水利権7.00m<sup>3</sup>/sのうち、2.00m<sup>3</sup>/sは使用されていない。また、岐阜県木曾川右岸地区の工業用水1.02m<sup>3</sup>/sも水利権がない。合計で8.67m<sup>3</sup>/sが不利用および不使用である。その原因は言うまでもなく、需要がないため工業用水道の事業化ができないからである。

第2に、木曾川総合用水の最大の水利権者は名古屋市水道であるが（1987年度は最大10.883m<sup>3</sup>/s、現在は11.94m<sup>3</sup>/s）、その取水量は、1987年度では、水利権量のうち、冬季は、2.6～2.1m<sup>3</sup>/s、月別取水量に対して約30%しか取水していない（表1）。名古屋市水道は自流水利権7.56m<sup>3</sup>/sを基本にして、その不足量を木曾川総合用水から取水しているのである。そうすると、名古屋市水道の使用量（取水必要量）は開発水量での月別取水量から5.5m<sup>3</sup>/s程度少ないのである。

以上のような実際の使用量が開発水量に比べて少ない実態のため、1987年度は、取水制限が無かったに等しいのに、岩屋ダムの貯水量がゼロにならなかつ



たのである。

## 5. 不利用水の削減によるダム貯水量の変化

- 1) 上記の不利用および不使用水のうち、岐阜県木曾川右岸地区の工業用水  $1.0 \text{ m}^3/\text{s}$  と木曾川総合用水の愛知県の  $2.52 \text{ m}^3/\text{s}$ 、岐阜県の  $3.13 \text{ m}^3/\text{s}$ 、三重県の  $2.00 \text{ m}^3/\text{s}$ 、名古屋市水道の  $5.00 \text{ m}^3/\text{s}$ 、合計  $13.65 \text{ m}^3/\text{s}$  は明らかに需要が見込まれないので、岩屋ダム運用において、開発水量から削減することができる。その結果、利用水量は最大で  $31.111 \text{ m}^3/\text{s}$ 、冬季は  $20 \sim 22 \text{ m}^3/\text{s}$  程度になる。

岩屋ダムにつき、施設実力調査資料の開発水量から上記の削減をした水量によって1987年度（昭和62年度）における貯水量の変化を計算した結果が図2の一点鎖線である。

岩屋ダムの貯水量がゼロになるのは、2月12日から3月11日の29日間だけとなり、開発水量での12月27日から3月11日までの78日間と比べて、大幅に減少する。

- 2) 渇水時には、河川法53条および53条の2などによって渇水調整が行われる。

馬飼地点の基準流量（河川自流取水制限流量とダム貯留制限流量）が  $50 \text{ m}^3/\text{s}$  から緩和されると、切り下げられた流量分の河川自流取水が可能となる。この渇水調整は、馬飼地点から下流には水利使用がないので、調整対象となる水利使用者（水利権者）がいない河川管理者の権限のみで行える最も容易な調整である。そして、馬飼地点の基準流量は工事实施基本計画の流水正常機能維持流量でもなく、法律上の根拠のない基準流量である。過去にも、上記のように1986年度に  $50 \text{ m}^3/\text{s}$  が  $10 \text{ m}^3/\text{s}$  切り下げられて  $40 \text{ m}^3/\text{s}$  に緩和された実例がある。これにより木曾川総合用水の取水必要量に近い河川自流取水量が生まれるので、ダム補給水の必要が大幅になくなり、それだけで岩屋ダムの貯水量の減少が少なくなるか、緩和する水量によっては無くなる。

また、今渡地点の流水正常機能維持流量としては、非灌漑期の冬季は、馬飼地点の基準流量と馬飼地点までの既得水利権および木曾川総合用水の取水必要量の合計程度を流せば十分なので、渇水調整によって、今渡地点の基準流量（ダム貯留制限流量）を、緩和された馬飼地点基準流量に今渡地点から馬飼地点までの既得水利権取水のための必要流量（水利権水量では約  $12 \text{ m}^3/\text{s}$ ）。

施設実力調査資料では、ダム運用前河川流量の今渡地点から馬飼地点に至る間の減少量には既得水利権の取水量が含まれているが、今渡地点流量が100 m<sup>3</sup>/s 程度以下のときは、この減少量は5～6 m<sup>3</sup>/s 程度である)と木曾川総合用水取水量の合計程度を加えた水量とすると、ダム貯留が可能となる。これも、今渡地点から下流の水利使用に影響を与えないので、河川管理者の権限のみで行える最も容易な調整である。過去にも、1986年度は今渡地点の基準流量が停止された。その結果、ダム貯水量の減少はなくなるか、押さえられる。

そこで、上記の不利用水等合計13.65 m<sup>3</sup>/s を開発水量から削減した場合において、渇水時の対応として、岩屋ダム貯水量が利水容量の2分の1(309.5万 m<sup>3</sup>)を切った時点から渇水調整として基準流量の緩和を行い、馬飼地点の河川自流取水制限流量を40 m<sup>3</sup>/s に、貯留制限流量を馬飼地点は40 m<sup>3</sup>/s、今渡地点は馬飼地点の基準流量40 m<sup>3</sup>/s と馬飼地点までの取水必要量30 m<sup>3</sup>/s (上記のようにこれは実際よりは5～6 m<sup>3</sup>/s 程度大きな水量である)の合計70 m<sup>3</sup>/s に緩和する措置を行ったときの岩屋ダムの貯水量を検討した。その結果は、図2の太実線の通りであり、岩屋ダムの貯水量はゼロにならない。

この方法は、貯水量が利水容量の2分の1になった比較的早期に、馬飼地点の河川自流取水制限流量の緩和を40 m<sup>3</sup>/s と少なくして同時に貯留制限流量も緩和する方法である。これに対して、比較的遅くに、貯水量が大きく減少したときに、基準流量の緩和を大きくする方法もある。

貯水量が利水容量の4分の1(1547.5万 m<sup>3</sup>)を切った時点から、馬飼地点の自流取水制限流量を30 m<sup>3</sup>/s とより大きく緩和する方法もある。図2の細実線がその結果であり、岩屋ダムの貯水量はゼロにならない。

- 3) また、上記の不利用水等合計13.65 m<sup>3</sup>/s のうち、愛知県の工業用水2.52 m<sup>3</sup>/s を長良川河口堰建設前と同様に水道用水に転用使用し、また、三重県の北中勢水道用水は全量を木曾川総合用水を水源として長良川河口堰を供用しないとしても、合計11.13 m<sup>3</sup>/s が不利用であり、岩屋ダム運用における取水量は最大で33.631 m<sup>3</sup>/s、冬季は22～25 m<sup>3</sup>/s 程度となる。

この場合でも、岩屋ダムの貯水量がゼロになるのは、図3の細実線のように1月29日から3月11日の43日間だけとなる。そして、岩屋ダムの貯水量が利水容量の4分の1を切った時点から、馬飼地点の自流取水制限流量50 m<sup>3</sup>/s を30 m<sup>3</sup>/s に削減緩和すれば、図3の太実線のように岩屋ダムの貯水量はゼロとならない。

4) 以上の通り、開発水量ではなく、需要がないため不利用や不使用のものを除いた使用実際に近い水利権水量に基づいて、1987年度の岩屋ダムの貯水量を検討すると、貯水量がゼロになるのは、73日間ではなく29～43日間だけである。実際の取水量はさらに少ないので、1987年度実績のように貯水量はゼロにならなかった。

そして、水利権水量を前提としても、岩屋ダムの貯水量が大きく低下したときに基準流量を緩和すれば、供給のため必要な水利権水量は取水できる。特に、馬飼地点の自流取水制限流量50m<sup>3</sup>/sを30m<sup>3</sup>/sに緩和すると、切り下げ水量20m<sup>3</sup>/sは木曾川総合用水の必要水量に近いので、必要な水利権水量が河川自流で取水できることが多くなる。その結果、岩屋ダムの貯水量は低下が鈍化して、ゼロにならなくなる。

実際の取水必要量は水利権水量よりもさらに少ないので、基準流量の緩和が無くともあるいは僅かな緩和によって、1987年度実績のように貯水量はゼロにならない。

貯水量がどの程度になったときに基準流量を緩和するか、どの基準流量を緩和するか、基準流量をどの程度緩和するか、これらのどの組み合わせがよいかは、その時の河川流況と取水必要量に基づいて判断すべきことである。

## 6. まとめ

施設実力調査において岩屋ダムの貯水量が計算上ゼロになる1987年度は、実際は水利権者が必要量を取水していてもダム貯水量はゼロにならなかった。また、需要がないため不利用や不使用のものを除いた実際に近い水利権水量によっても、1987年度の流況において、必要な取水をして岩屋ダムの貯水量をゼロにしないことができ、愛知県、名古屋市および三重県への木曾川総合用水・岩屋ダムによる供給は可能である。これら県市において「安定供給水源の確保」の必要性がなく、これを理由とする徳山ダムや長良川河口堰の建設と事業は根拠が失われることが明らかになった。

## 参考文献

国土交通省『木曾川水系フルプラン施設実力調査』2004年

愛知県企画振興部土地水資源課『木曾川水系における水資源開発需給想定調査票（都市用水） 愛知県（木曾川水系）』2004年

三重県地域振興部『木曾川水系における水資源開発需給想定調査票（都市用水）  
三重県（木曾川水系）』2004年

名古屋市水道局建設部建設課『名古屋市水道の取水実績について』各年度版

農林水産省東海農政局木曾川水系総合農業水利調査事務所『木曾川水系農業水利  
誌』社団法人農業土木学会1980年

木曾川用水史編さん委員会『木曾川用水史』水資源開発公団ほか1988年

愛知県知事公室企画課『木曾川下流の河床変動に伴う利水問題に関する調査（中  
間報告）について』1955年

愛知県『愛知県地方計画書 第二巻 総合振興計画水政部門』1958年

新沢嘉芽統『河川水利調整論』岩波書店1962年

伊藤達也「長良川河口堰と渇水問題」『金城学院大学論集』140号1991年

伊藤達也「1994年渇水の実態：木曾川」『水資源・環境研究』8号1995年

伊藤達也「渇水対策の選択肢－河川法改正、94年渇水の経験を踏まえて－」『愛  
知教育大学地理学報告92』2001年

伊藤達也・在間正史・富樫幸一・宮野雄一『水資源政策の失敗－長良川河口堰－』  
成文堂2003年

在間正史『岐阜地方裁判所平成11年（行ウ）第6号事件意見書』2002年

国土交通大臣・水資源開発公団『岐阜地方裁判所平成11年（行ウ）第6号事件  
最終準備書面』2002年