



# 設楽ダムの建設中止を求める会

<http://no-dam.net/index.html>

代表 市野和夫 [ichinok7@mx3.tees.ne.jp](mailto:ichinok7@mx3.tees.ne.jp)

= コンテンツ =

## 東三河の水事情

### 豊川総合用水事業の評価と設楽ダムをめぐって

市野 和夫 (愛知大学元教授・理博)

#### [目次]

はじめに	(1 頁)
1 東三河の水資源開発	(2 頁)
・ 豊川用水事業で東三河全域に給水	
・ 豊川総合用水事業の完成で供給能力 5 割増強!	
・ 豊川用水 期事業	
2 豊川総合用水事業完了時点の開発水量と実際の水需要 (供給実績) の比較	(3 頁)
3 豊川水系水資源開発基本計画 (豊川フルプラン) の問題点	(4 頁)
・ 水道用水...需要の過大予測と「小雨化傾向」理由に供給能力を過小評価	
・ 新規かんがい用水については、既開発水量をすり替え?	
4 「流水の正常な機能の維持」容量 6000 万 m <sup>3</sup> は不要な事業の象徴!	(5 頁)
まとめ...無駄な公共事業を進める行政と政治家の責任を明確に!	(5 頁)

註

## 東三河の水事情

### 豊川総合用水事業の評価と設楽ダムをめぐって

市野 和夫 (愛知大学元教授・理博)

はじめに

現在、設楽ダム建設事業の「検証作業」が事業者である国土交通省中部地方整備局自らの手で続けられている。事業推進をしてきた事業者自身が事業推進に有利な土俵を造って、非公開で検証を行い、結果を関係地方自治体からなる検討の場に報告しているもので、その客観性については、端から信用のおけないものである。検証中とは言うものの、事業者は建設事業の新たな段階に入らないとするだけで、2012年度はおよそ100億円の予算、2013年度では80億円超の予算案を付けて、水没地区の補償手続きを進めている。

一方、愛知県は大村秀章知事の下、設楽ダムについて県民が理解を深めるための連続公開講座を開催している。その運営は公開の運営チーム会議によって進められており、推進側だけではなくダム事業に批判的な講師をも採用し、会議や講座の傍聴者や参加者の意見表明の機会を工夫するなど、事業者に比べてより民主的に、かつ慎重に行われている。

設楽町住民をはじめとする百数十人の原告は、数千人の支援者とともに、2007年4月以来、当時の神田真秋愛知県知事らを相手どって、設楽ダム建設事業に係る公金(負担金)支出差止の住民訴訟に取り組んできた。訴訟の中で、事業者が掲げる設楽ダムの目的「治水、利水、流水の正常な機能の維持」のいずれも根拠のないことが証明されている<sup>(1)</sup>。住民訴訟の控訴審は2012年12月20日に結審し、判決は2013年の4月24日と決まった。この機会に、設楽ダムの利水計画上の根本的な問題について、訴訟の中で明らかになった事実を基に整理しておきたい。

#### 1 東三河の水資源開発

牟呂用水は、新城市一鍬田地点の豊川の自流から最大8m<sup>3</sup>/秒を取水し、豊川左岸側沖積地の一部(賀茂・金沢地区)の水田と河口南側の三河湾沿岸を干拓した神野新田を潤すもので、明治期に造られた。松原用水は一鍬田地点から2kmほど下流から取水し、豊川右岸側の沖積地の水田かんがい用に江戸時代の初期ころから使われてきたが、現在は牟呂用水の取水堰に合口されて、途中から分水されている。これらは水稲作付期のみ取水する水田かんがい用のもので、10月から3月までの非通水期には取水口は閉ざされ、豊川の流水はすべて河道を流れていた。

##### 【豊川用水事業で東三河全域に給水】

豊川水系の最初のダムとして1949年に宇連ダム(有効貯水量2842万m<sup>3</sup>、年間取水量8400万m<sup>3</sup>)が着工、1958年に完成し、これを主水源とする豊川用水が開発された。宇連ダムの外、佐久間ダムからの導水(年間4100万m<sup>3</sup>)および、補助溜池(年間1900万m<sup>3</sup>)を合計すると、豊川用水の水源施設による計画年間取水量は1億4400万m<sup>3</sup>で

あった。豊川水系の2大支流の一つ、宇連川の大野地点に大野頭首工（大野ダム）を造って取水し、東部幹線が静岡県湖西市と豊橋市の南部から渥美半島一帯を潤し、西部幹線は、新城市から豊川市を通り、蒲郡市まで、両幹線併せて、東三河平野部全域へ給水するものであった。豊川用水は1968年から全面運用されることとなったが、宇連川集水域に接する天竜川水系（流域面積148.21km<sup>2</sup>）からの導水があるとは言え、かんがい用水のみでなく、水道用水、工業用水をも含めた多量の水需要をまかなうには余裕がなく、毎年のように渇水に悩まされる状態が続いた。なお、配水池の構造上の問題による無効放流（漏水の一種）などの影響も大きく、施設設備の改良も進められた。

#### 【豊川総合用水事業の完成で供給能力5割増強！】

豊川用水の水源不足が叫ばれる中で、1000億円超を注ぎ込む大規模な水源開発事業としての豊川総合用水事業が計画され、1978年に着工、2002年に完成した。この事業は農水省と愛知県が共同で行い、その主な内容は以下の3点にまとめられる。2大支流のうち、これまで取水されていなかった寒狭川に堰（寒狭川頭首工、流域面積300km<sup>2</sup>）を設けて取水し、宇連川の大野頭首工上流に導水する（寒狭川導水）、4つの調整池（有効貯水容量の合計950万m<sup>3</sup>）を幹線水路沿いに設けて降雨後の河川流量の多い時に取水・貯水する（洪水導入）、宇連川上流の支流大島川に大島ダム（有効貯水容量1130万m<sup>3</sup>）を建設する。こうして新たに開発された水源は、寒狭川導水（2200万m<sup>3</sup>）、調整池群（3900万m<sup>3</sup>）、大島ダム（1100万m<sup>3</sup>）の合計7200万m<sup>3</sup>で、1968年に完成した豊川用水の水源施設がほぼ50%増強されたことになる<sup>(2)</sup>。中でも、4つの調整池はその有効貯水量の4.1倍（平均値）を、中でも豊橋市南部の大消費地に接した万場調整池の場合には有効貯水量の5.7倍を取水する計画となっている。つまり、調整池では、需要をまかなうために貯水が使われると空きができるが、河川流量に余裕がある限り、すぐに幹線水路から供給・補充されて、新たな需要に備える。こうして、年間何回転も水が入れ替わるので、4つの調整池を合計すると、有効貯水容量がより大きい大島ダムの3.5倍もの給水能力を持つのである。

なお、この調整池は、需要が増えれば増えるだけ回転数も増え、用水供給能力が大きくなる特徴がある。もちろん、河川流量に「余裕」があるという前提の上でのことである。このことは、1947年を基準年とした豊川総合用水事業の水源計画で、調整池の4.1回転が可能とされたわけであるから、1947年より有意に降水量が多かった1968年の設楽ダム基準年の条件では、需要が増えれば、調整池の回転数を上げて、さらに供給水量を増やすことが可能であることを示している。

フルプランにおけるかんがい用水の供給可能量が、豊川用水・豊川総合用水事業で確保した取水・給水計画水量1億9710万m<sup>3</sup>を大幅に下回る1億6660万m<sup>3</sup>しかないとしているのは、明らかな間違いである。ちなみに、この1億6660万m<sup>3</sup>は、1968年の降水状況の下でのかんがい用水の需要量であって、1947年より降水量が多く、圃場に入る有効雨量が多いので、1947年の計画取水量より少ないかんがい用水で十分足りること

を意味しているのである。

#### 【豊川用水 期事業】

建設後 40 年余りを経過し、老朽化した豊川用水の水路部分の補改修のほか、総合用水事業で開発した調整池への洪水導入が幹線水路の故障・修理中も中断されることの無いように、地下部分などを複線化するのが豊川用水 期事業（1999 年度～）であり、総合用水事業で開発された調整池等の水源供給能力が十分発揮されるように整備されている。

## 2 豊川総合用水事業完了時点の開発水量と実際の水需要（供給実績）の比較

計画年間取水量（総計 381 百万 m <sup>3</sup> ）	
豊川自流	165 百万 m <sup>3</sup>
豊川用水施設の開発水量	144 百万 m <sup>3</sup>
内訳：宇連ダム 84 百万 m <sup>3</sup> 、佐久間導水 41 百万 m <sup>3</sup> 、補助溜池 19 百万 m <sup>3</sup>	
豊川総合用水事業施設の開発水量	72 百万 m <sup>3</sup>
内訳：調整池 39 百万 m <sup>3</sup> 、寒狭川導水 22 百万 m <sup>3</sup> 、大島ダム 11 百万 m <sup>3</sup>	
計画年間供給水量（総計 381 百万 m <sup>3</sup> ）	
農業用水	197 百万 m <sup>3</sup>
上水道用水	107 百万 m <sup>3</sup>
工業用水	77 百万 m <sup>3</sup>
供給実績 2002（H14）年（総計 267 百万 m <sup>3</sup> ）	
農業用水	192 百万 m <sup>3</sup>
上水道用水	58.6 百万 m <sup>3</sup>
工業用水	16.3 百万 m <sup>3</sup>

「豊川用水」：独立行政法人水資源機構 豊川用水総合事業部（H16 年 12 月版）<sup>(3)</sup>による。

年間の供給実績は概ね 270 百万 m<sup>3</sup>で推移してきている。都市用水では、計画値に占める実績値の割合は、上水道用水で 55%、工業用水で 21%、合計で 40%しかない。計画の需要見積もりが過大であったことがわかる。いっぽう、農業用水では、ほぼ計画値に近い供給実績となっているが、耕作面積は計画よりも実績の方が少ないことから、面積割の料金体系となっているなど節約して水を使う工夫が十分なされていないものと考えられる。

総合用水事業が完成して以降、断水はもとより、影響が出るような給水制限が行われるような事態は生じていない。

### 3 豊川水系水資源開発基本計画（豊川フルプラン）の問題点

以上のように開発ずみの水源によって、需要を十分に賄えるにもかかわらず、事業者は新たな水源開発のためにどのような論理で設楽ダム建設をしようとしているのだろうか。

設楽ダム基本計画の利水上の上位計画である、豊川水系フルプラン（2006年2月）<sup>(4)</sup>について、以下考察する。

#### 【水道用水…需要の過大予測と「小雨化傾向」理由に供給能力を過小評価】

2015年における水道用水の需要予測  $4.51\text{m}^3/\text{秒}$  に対して、開発水量（供給可能量）は  $5.24\text{m}^3/\text{秒}$ 、工業用水を含めた都市用水では需要予測の  $6.14\text{m}^3/\text{秒}$  に対して供給可能量が  $7.71\text{m}^3/\text{秒}$  と、水道用水、工業用水ともに、供給が需要を上回っている。2015年の水道用水の需要予測値そのものも、近年の実績値  $3.35\text{m}^3/\text{秒}$  と比較して連続性がなく、過大に設定されている。したがって、新規の水源開発は不要である。

ところが、フルプランでは、小雨化傾向により、既存施設の水源供給能力が低下しており、近20年で2番目の渇水年においては、需要量が安定供給可能量を上回って水不足になるので、新規水源の開発が必要であるというのである。小雨化傾向なるグラフにトレンドと表示した直線・近似式を付けて示している。この近似式には、その信頼度を示す決定係数  $R^2$  値が示されていない。そこで、このグラフのもととなった国土交通省中部地方整備局の豊川流域雨量観測データを使って、 $R^2$  値を求めてみると  $0.0079$  と、1%にも満たない小さな値であることが判明した。決定係数は  $0\sim 1$  の値をとり、1に近いほど信頼度が高く、近似式とグラフがよく一致していることを示すのであり、0に近ければ信頼性がなく、近似が成り立たないことを意味している。小雨化傾向なる主張の根拠がないことは明らかである。

結論として、水道用水の新規の水源を、設楽ダムによって開発する必要はない。

設楽ダムは、新規水道用水源を確保することを前提とした特定多目的ダムであるので、水道用水が不要であることから、ダム計画自体が成り立たないわけである。

#### 【新規かんがい用水については、既開発水量をすり替え？】

新規かんがい用水については、フルプランは1947年（豊川用水・総合用水基準年）と1968年（設楽ダム基準年）の基準年の違いを理由として、 $0.34\text{m}^3/\text{秒}$  の供給不足になるとしている。水道（都市）用水とは異なって、小雨化傾向は理由とされていない。

厳しい渇水年であった1947年を基準に設計され、完成した豊川用水・豊川総合用水施設のかんがい用水計画供給水量（既開発水量）は、1億9710万  $\text{m}^3$  である。

設楽ダム基準年（1968年）は降水量が1947年より多かったので、1968年降雨状況において、豊川水系から圃場が必要とする用水量（需要量）は、より少ない1億6660万  $\text{m}^3$  と算定された。

2015年のかんがい用水の需給予測は、予測需要量と既開発水量の差から新規必要量を求めているが、「既開発水量」を本来の1億9710万  $\text{m}^3$  ではなく、1968年の降雨状況における「需要量」1億6660万  $\text{m}^3$  にすり替えて、供給不足の結論を導いている。既開発

水量 1 億 9710 万 m<sup>3</sup> を用いれば、不足はなく、新規水源開発は不要である。

#### 4 「流水の正常な機能の維持」容量 6000 万 m<sup>3</sup> は不要な事業の象徴！

設楽ダムの総貯留容量 9800 万 m<sup>3</sup> の 61.2%、有効貯水容量から洪水調節分 1900 万 m<sup>3</sup> を除いた利水容量 7300 万 m<sup>3</sup> の 82% を占めるのが「流水の正常な機能の維持」容量で、ダム貯水の大半がこの目的に充てられている。

言うまでもなく、ダムは流水を止水化する機能を持っている。ダム建設は大きな環境影響を及ぼすことは明らかなのに、ダムで貯水した水を渇水期に放水して渇水流量を維持することで、河川環境の改善をはかれるというのだろうか。雨の多い 6~9 月の暖候期にダムに貯水し、渇水となる冬季に放水するのでは、豊川のアユなどの成育に悪影響が出るばかりか、暖候期に生じる三河湾の貧酸素水塊がいつそう発達し、漁業被害を大きくし、生態系への悪影響を拡大するものと考えられる。

「流水の正常な機能の維持」というダム建設目的は、水道用水、かんがい用水ともに、新規の水源開発の必要がなくなったにもかかわらず、ダムの計画規模を維持するために持ち出されたまやかしの目的としか考えられない。ダム建設の目的から、「流水の正常な機能の維持」は排除されなければならない。

まとめ...無駄な公共事業を進める行政と政治家の責任を明確に！

以上に見たとおり、設楽ダム計画<sup>(5)</sup>の上位計画の一つである豊川水系水資源開発基本計画(豊川水系フルプラン)<sup>(4)</sup>において、設楽ダムの必要性の根拠として挙げられている水道用水とかんがい用水の不足はないことから、特定多目的ダム<sup>(6)</sup>としての設楽ダム建設事業はその根拠を欠いており、やってはならない無駄な公共事業に他ならない。このような無駄な公共事業を無理やり進めてきた国、県、関係市町の行政、政治家の責任が明らかにされる必要がある。

註

- (1) 設楽ダム公金支出差止住民訴訟原告側準備書面、同弁護団、設楽ダムの建設中止を求める会ホームページ (<http://no-dam.net/>) 2007~2012 年
- (2) 豊川総合用水事業事業誌、水資源開発公団豊川用水総合事業部、2002 年
- (3) 豊川用水、水資源機構豊川用水総合事業部、2004 年
- (4) 豊川水系水資源開発基本計画、国土審議会水資源開発分科会豊川部会、2006 年
- (5) 設楽ダム基本計画、国土交通大臣、2008 年
- (6) 特定多目的ダム法、第 2 条に示される 3 用途のうち、設楽ダムは水道用のダムに該当。