

<会長講演>地理学と環境問題：水資源政策を展望する

IT0, Tatsuya / 伊藤, 達也

(出版者 / Publisher)

法政大学地理学会

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

JOURNAL of THE GEOGRAPHICAL SOCIETY OF HOSEI UNIVERSITY / 法政地理

(巻 / Volume)

55

(開始ページ / Start Page)

3

(終了ページ / End Page)

12

(発行年 / Year)

2023-03-20

(URL)

<https://doi.org/10.15002/00030139>

【会長講演】

地理学と環境問題
——水資源政策を展望する——

伊藤 達也

1. はじめに

—石木ダム、川辺川ダム、長良川河口堰、
設楽ダム—

最近、水不足という言葉あまり聞かなくなった。政府の水資源開発事業もひと段落し、水資源分野もようやく成熟化してきたと言えるだろうか。

とんでもない。長崎県は水資源開発と治水対策のために、佐世保市に隣接する川棚町に石木ダムを計画し、現在住んでいる住民を強制収用で追い出し、ダム建設を強行しようとしている。2020年7月の大洪水を経験した球磨川水系では、一度は計画中止が宣言された川辺川ダム計画が復活しようとしている。名古屋大都市圏の水がめとして

期待された長良川河口堰は、完成から27年が経過したにも拘らず、いまだに開発水量の16%しか使用されておらず、名古屋市民は長良川河口堰の水を一滴も使っていないのに、建設費を支払い続けてこなければならなかった。愛知県東三河地方豊川上流に建設中の設楽ダムは、有効貯水容量9,200万 m^3 のうち、2/3の6,000万 m^3 が流水の正常な機能の維持を目的とする。この目的を主目的に建設されたダムを筆者は知らない。

このように、私たちに見えづらくなっている、または私たちが見ようとしないだけで、ダム・河口堰をめぐる水資源問題は全国各地に今も存在する。本稿ではこうしたダム・河口堰建設がなぜ今も続くのかについて検討した。

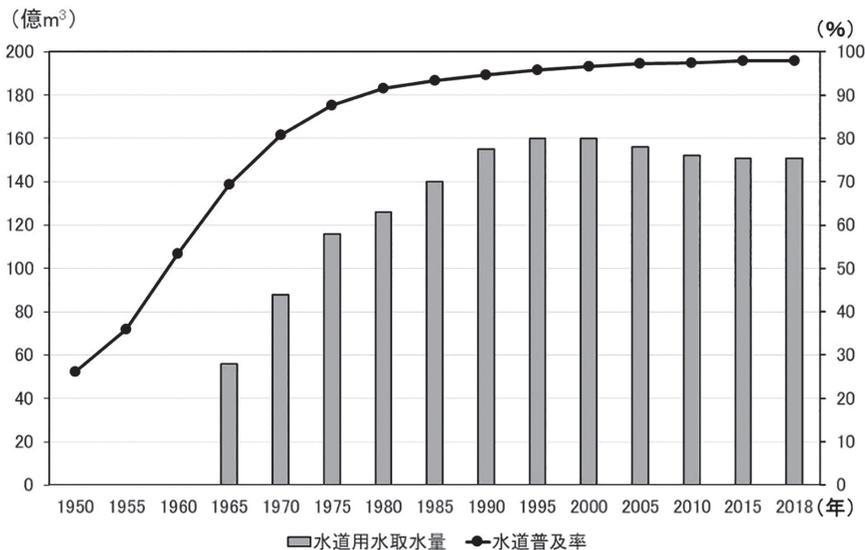


図1 水道用水取水量と水道普及率の推移

資料) 厚生労働省 HP (2020 検索)、日本水道協会 HP (2021 検索) より作成

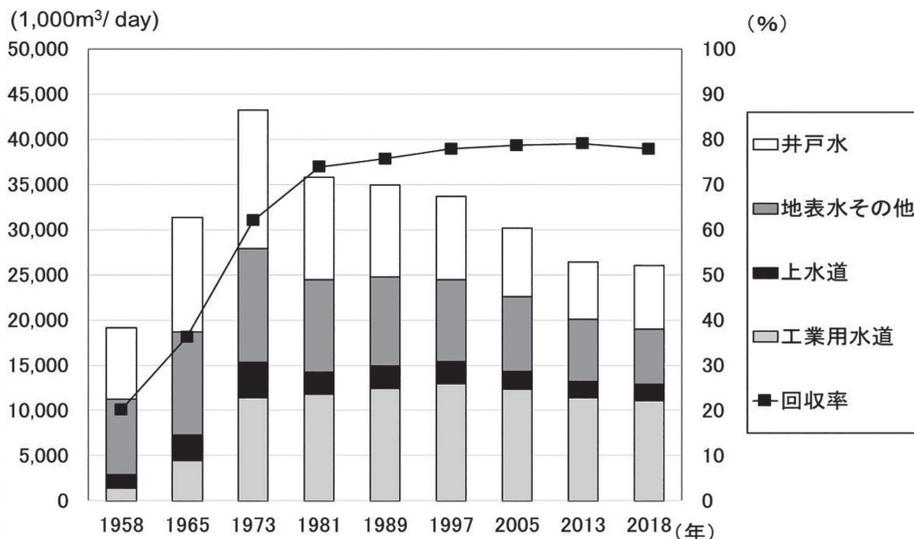


図2 水源別工業用水補給水量と回収率の推移

資料) 経済産業省『工業統計表 用地用水編』各年度版, 国土交通省水管理・国土保全局水資源部 HP (2022 検索) より作成。1958 年度の数値は水利科学研究所編 (1962) より引用。

注) 2018 年の回収率は 2015 年の値

2. 利水安全度向上論と利水安全度低下・回復論

21 世紀になってかなりの時間が経過した。ダム・河口堰をめぐる状況は大きく変化し、これまでダム・河口堰の建設を支えてきた根拠は失われ、脱ダム・河口堰を展望する状況を迎えている。

しかし、なぜ、わが国では今もダム・河口堰の建設が続くのか。水資源計画でダム・河口堰の建設を支える最大の根拠であった都市用水需要の増加は、工業用水、水道用水とも失われた (図1, 図2)。人口動態、経済動向を見る限り、これから数十年のスパンで都市用水需要が増加することはないであろう。それにも拘らず、ダム・河口堰の建設が続くとすれば、そこにはこれまで私たちが考えてきたこととは別の根拠がなければならない。水資源計画において考えられるのは以下の2点で、いずれも利水安全度の問題である。

第1点は、将来に向けて現在よりも利水安全度を向上させていく、つまり、より大きな渇水に対処していくことが必要であるという主張、そして

第2点は、現在の利水安全度が気候変動の中で大きく低下しており、その低下を食い止める必要があるという主張である。

わが国の都市用水の利水安全度は10年に1回程度の渇水を対象としており、その利水安全度をさらに高めていくことが必要という主張が20世紀末からされるようになった。10年に1回程度の渇水を対象とした現行水資源対策がほぼ終了したからであろう。社会の安定性向上を考えた場合、10年に1回程度の渇水を越えた異常渇水時に何らかの策を立てることは必要である。

しかし、その際、すぐに気づくのが異常渇水時に採用可能な対策はダム・河口堰に限られるわけではないという点である。河川自流水や農業用水との調整、地下水活用、海水淡水化、さらには水需要管理等、異常渇水対策には様々な選択肢が存在し、実際、これらのいくつかは過去の異常渇水時に採用されてきた。したがって、国土交通省がダム・河口堰を異常渇水対策として採用するためには、本来、こうした様々な対策間でその有効性をめぐる議論を行い、ダム・河口堰が最も適切な策であるという結論を提出しなければならないはずである。しかし、そうした手続きを欠いたまま

ダム・河口堰策が採用される状況が続いてきた。

例えば、佐世保市水道局は「石木ダムが完成すれば、佐世保市の慢性的な水源不足問題が抜本的に改善されます。現在のように、ほぼ2年に1度は渇水に伴う給水制限等の心配をしなければならないような状況は無くなり、皆さんに安心して水を使っていただけるようになります」(太字強調は筆者)(佐世保市水道局 HP (2022 検索))と述べることにより、石木ダム計画を説明するが、これは二重の意味で間違っている。1つ目は、石木ダムは異常渇水を対象としたものではなく、これまでの通常渇水(10年に1回程度の渇水)を対象とした計画である。HPの説明の中で平成6年~7年の渇水を例に出し、その対策であるかのように説明するが、それは明らかに誤りである。2番目として、石木ダム計画が通常渇水対策である限り、2年に1回かどうかは別にして、ダム完成後も頻繁に渇水現象は現れる。

図3は河川流量とダムによる水資源開発の関係を見たものである。ここで示されている河川流量(自然流量)が10年に1回程度の渇水時の河川流量である。10年に1回程度の渇水を超えた異常渇水時の策を立てるといのは、図3よりもより

流況の厳しい河川流量を前提として対策を立てることを意味する。水道使用人口の増加や大幅な使用水量の増加を伴うわけではないので、対策について相当に丁寧な検討をした上でないと、水道料金の高騰を招き、市民からの批判にさらされるであろう。しかし、大多数の市民が問題に気付くのはダム完成後であるため、問題の多いダム計画であっても、ダムは完成を迎えてしまうのがほとんどである。

利水安全度向上論とよく似ているものの、その根拠が大きく異なるものに利水安全度低下・回復論がある。利水安全度低下・回復論は、現行利水安全度である10年に1回程度の渇水を対象とした安全度が近年の少雨化傾向の中で低下し、既存対策では渇水にあいやすくなっていることを根拠にしている。利水安全度は異なるが、上述した利水安全度向上論の説明と内容は同じである。

しかし、少雨化傾向を水資源計画の前提に置いてよいかについては、議論の余地がある。実際、国土交通省はこれまで限られた年数のデータで少雨化傾向を語ってきたが(図4)、直近のデータを入れることによって、少雨化傾向そのものが消えている(図5)。したがって国土交通省は、そ

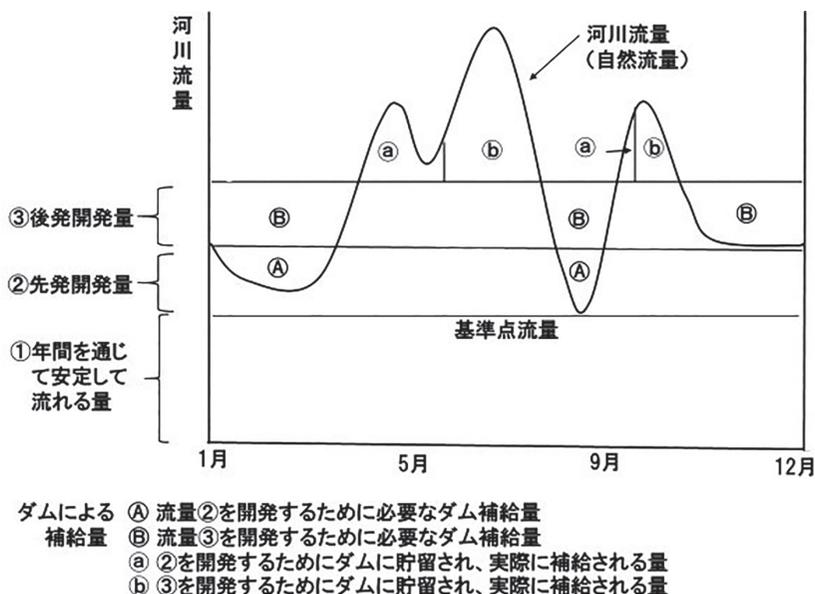


図3 渇水年の河川流量と河川水の開発概念図

資料) 国土交通省土地・水資源局水資源部編(2010)より引用、一部修正

の代わりに降水変動の拡大を主張するようになり、そこから渇水の深刻さを語るようになった。しかし、降水変動の拡大も科学的根拠に基づいた主張にはなっていない（図5）。そして利水安全

度向上論と同じく、利水安全度低下・回復論においても採用可能な選択肢はダム・河口堰にとどまるものではない。

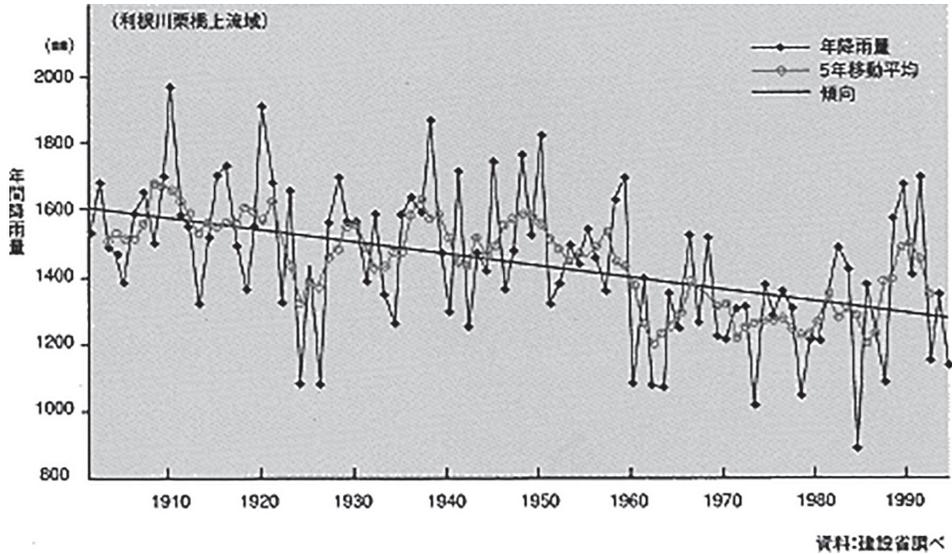
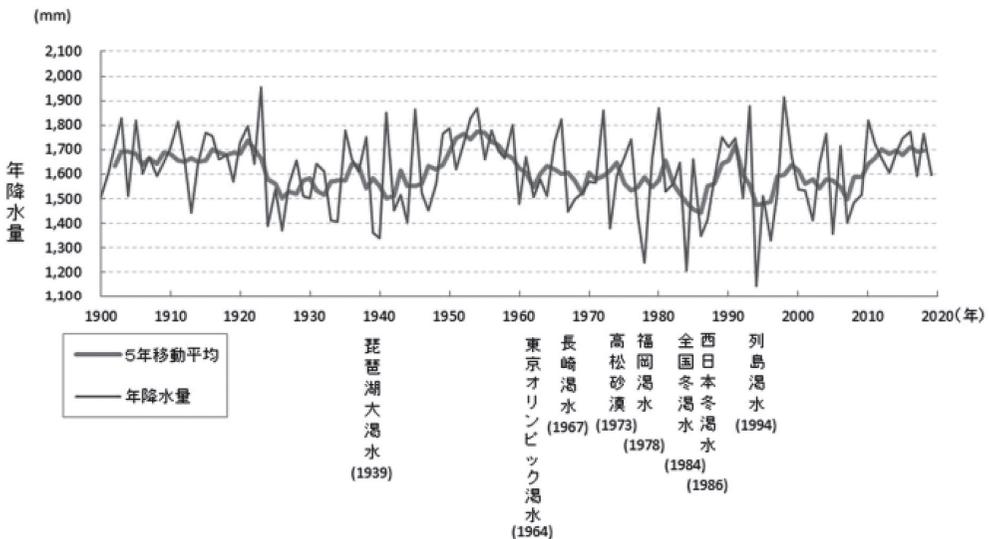


図4 日本の年降水量の経年変化（～1990年代）

資料) 国土交通省関東地方整備局 HP (https://www.ktr.mlit.go.jp/river/bousai/river_bousai00000061.html?msclkid=2_df27_d25_cee311_ec9_cad2_c98779224_aa) (2022年5月9日閲覧)



(注) 1. 年降水量は、気象庁資料をもとに国土交通省水資源部作成
 2. 全国51地点における算術平均値を示す（地点名は、参考1-2-4を参照）。
 3. 各年の観測地点数は、欠測等により必ずしも51地点ではない。

図5 日本の年降水量の経年変化（1900～2020年）

資料) 国土交通省 HP (<https://www.mlit.go.jp/common/001371908.pdf>) (2022年5月9日閲覧)

3. 縦割り行政と調整システムの欠如

それにしても、なぜ国土交通省は水資源対策としてダム・河口堰案しか提出できないのであろうか。筆者は次のように考える。利水安全度向上論、利水安全度低下・回復論によるダム・河口堰建設は、いずれも既存のダム・河口堰計画において水需要増加の根拠が失われた計画に対して主張されている。つまり、既存計画で建設根拠の失われたダム・河口堰の建設を続行するための方便として使用されているのである。はじめから当該地域に最も適切な対策を考えれば、ダム・河口堰策が採用されることはない。つまり、利水安全度向上論、利水安全度低下・回復論によるダム・河口堰計画は、いずれも既存ダム・河口堰計画の破綻を取り繕うために考え出されたものなのである。

ただ、国土交通省のかたくなダム・河口堰策は、目の前のダム・河口堰計画を繕うことだけを根拠にしているのではない。そもそも国土交通省は水資源政策において、ダム・河口堰策以外の方

法を持っていない点に焦点を当てるべきであろう。

わが国では従来、河川の水利用において農業用水が圧倒的な支配力を有していた。それが高度成長を通じて、都市用水の飛躍的な水需要増加、その一方で農業部門の日本経済に占める影響力の急激な低下によって、河川管理をめぐる省庁間の力関係が変わり、高度成長以降は国土交通省による河川管理強化が全面的に展開していく。国土交通省は元々建設省であり、ダム・河口堰を建設することが使命の省庁である。また河川管理を担っていく中で、水はあくまでも公水であり、市場メカニズムの中で取引される経済財としての発想はない。したがって水需要増加に対しては、ダム・河口堰を造るしか策がなく、ダム・河口堰建設を通じて河川管理全般への支配力を強めていった。

これを、図6を使って説明すると、水需要の増加により、基準点流量よりも上に向かっての水利権確保、いわゆる水資源開発圧力がかかったことを意味する。基準点流量以下の河川流量は河川維持用水と農業用水によって占有されており、それ

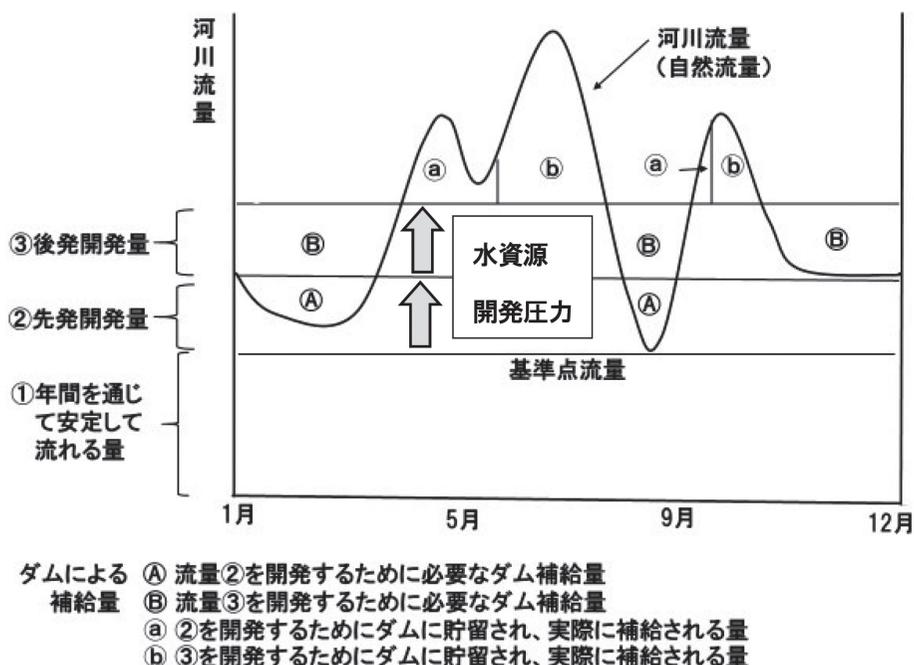


図6 渇水年の河川流量と河川水の開発概念図 (ダム開発)

資料) 国土交通省土地・水資源局水資源部編 (2010) より引用、一部修正

を調整するのは農業部門の抵抗が大きく、困難であった。そのような状況下において基準点流量よりも上の河川流量をダムで開発することは必ずしも悪い選択ではなく、ごく一般的な対応であった。

しかし、異常渇水時は別である。わが国の年間水使用量 791 億 m^3 (2018 年) のうち、農業用水が 535 億 m^3 と、今でも農業用水が圧倒的な割合を占めている。稲作灌漑期の農業用水使用量は都市用水の 4 倍である。これが河川維持用水とともに渇水時といえども、河川には大量に流れている。したがって、河川流域の水利システムの安定性を高めるためには、本来、歴史的に河川自流水からの取水に強い権限を有する農業用水部門との調整が欠かせない。しかし、農業用水を監督するのは農水省であり、国土交通省に直接の監督権限はない。したがって国土交通省から渇水時に農業用水を調整用水化するなどの策が出てくるはずもなかった。

一方、農水省は弱体化する組織において、農業用水の既得権利を守ることに意識が集中し、

異常渇水時に農業用水を調整用水として利用するといった、河川全体の水資源管理水準の上昇を見通す意識が欠如していた。国土交通省からしても、河川自流水依存農業用水が異常渇水対策として現実化してしまうと、ダム開発を大幅に上回る大量の河川流水が調整用水化されてしまい (図 7)、異常渇水時のダム・河口堰の建設根拠が完全に失われてしまう。社会全体としては優れた案であっても、ダム・河口堰建設を絶対視する国土交通省としてはあり得ない由々しき事態であった。したがって農水省に対して農業用水の柔軟な利用を要求するのではなく、農業用水の既得権利の固定化に手を貸すことによって、異常渇水時といえどもすべてダム・河口堰建設で対応する方式を作り出してきた。

農業用水は水田に水を供給する役割だけではない。その集団的管理の特徴を生かしながら、わが国の地域社会を作り出してきた。そしてそこに地域文化が醸成されてきた。しかし、農業部門の産業としての地位の低下、農業・農村の近代化に伴って地域社会の混乱、地域文化の喪失が発生し

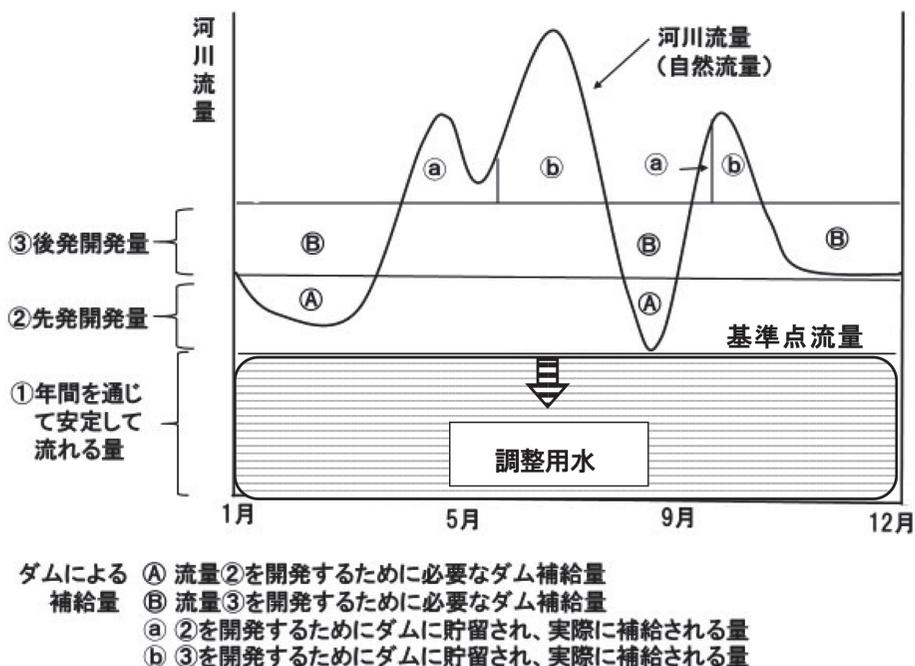


図 7 渇水年の河川流量と河川水の開発概念図 (河川自流水の利用)

資料) 国土交通省土地・水資源局水資源部編 (2010) より引用、一部修正

ており、まもなく、農業用水の維持管理問題がわが国における強い懸念となって出てくることは間違いない。そしてそれを税金で賄うのは不可能である。そこで農業用水の有する渇水時の安定取水、大規模な渇水対応能力を評価し、異常渇水対策に位置付けることができれば、より安価で環境にやさしい状態を作り出すことができるはずである。しかし、そうした発想が国土交通省によって摘み取られてしまっていることにより、ただただ問題化するのを待つしかない状況に陥っている。

4. 水の経済財化と柔軟な公的管理

上述の状況を国土交通省対農水省の縦割り行政の問題として指摘するのは簡単である。しかし、ここでの問題は縦割り行政という言葉に収まりきるものではない。仮に河川・水管理行政をすべて管轄する水管理省（仮称）ができたとしても、今度は省内が縦割り化されるだけである。したがってここでの問題は、わが国の行政組織に省庁や部局をまたがった調整システムが欠如していることと捉えるべきであり、これは水資源行政に限らず、わが国政府機関が抱える 21 世紀問題である。

高度成長以来、わが国では毎年拡大を続ける政府予算の中で、各省庁の事業は他省庁と調整する必要がほとんどなかった。国土交通省としては、農業用水等既得権者がその権益を守りたいのならば、そこには手を付けず、豊かな財源を根拠に新規ダム・河口堰事業を行えばよかった。

しかし、21 世紀のわが国社会、とくに政府・自治体には、もはや豊かな財源は存在しない。存在しないどころか、破綻状況である。20 世紀型のダム・河口堰開発によって問題の解決を図る方法は不可能であるとともに、何らかの結論を得るためには、嫌でも既得権者との調整をせざるを得ない。現在の政府・自治体に求められるのは、できるだけお金をかけずに煩わしい調整をすることができるタフな精神とコミュニケーション能力を備えたスタッフの確保である。それができない省庁は 21 世紀の水資源政策に関わる能力に欠けていると言わざるを得ない。国土交通省がこれから

もダム・河口堰策のみに拘泥し、他の対策の提示に失敗し続けるのならば、政策立案機能を取り上げ、現場の管理事務所機能に限定するしかない。

まずは農業用水との調整が必要である。図 7 に示される基準点流量は年間を通じて安定して流れている。10 年に 1 回程度の規模を超える渇水時にはさすがに流量は減少するであろうが、20 世紀最大の渇水であった 1994 年渇水を見ても、流量の安定度は高い。今後の水資源政策はこの基準点流量内の河川流量を異常渇水時の水利調整の中心に行われていくことになるであろう。国土交通省のこれまでの政策の最大の欠点は、この最も効果の高い基準点流量内の河川流量をひたすら農業用水の水、そして河川維持用水として水資源管理の対象から外してきたことである。

河川の水利調整を効果的に実施していくための有効な手段は、水を市場システムの中で運用することであり、市場になじまない部分は柔軟な公的管理システムを構築していくことである。水は市場取引になじむ部分とそうでない部分が存在する。異常渇水時の水の取引などは市場メカニズムに乗りやすい。水利権も硬直的な公水主義で縛るのではなく、市場メカニズムを取り入れた方がよいのではないか。そのことは農業用水側にとっても利益が大きい。農業用水の有する渇水時の大規模な節水対応能力を経済的に評価した上で、異常渇水対策に位置付けることができれば、より安価で環境にやさしい河川水利システムを作り出すことができる。しかもそれは異常渇水対策に限定されることから、農業用水側にとっても水利権を奪われることはなく、10 数年に 1 回、水管理を強化するだけである。水管理強化には通常以上の費用がかかるであろうが、それはすべて調整先の水道部門に請求すればよい。可能ならば、渇水時の節水対策に必要な労力はすべて水道部門に賄ってもらえばいい。水道局スタッフも水道のバルブをこまめに調整するよりも、農業用水の大きな水路の調整をする方が、労力も少なくて済み、効果は格段に大きいはずだ。

その一方で、自然界の水循環を良好に保つことは市場メカニズムになじまない。水道水に付随す

る生活必需品としての特徴も市場取引に任せられない部分である。こうした流域の健全な水循環を前提にした水利用は、地下水管理を含めて現在の公営企業スタイルで行うことが望ましい。もちろん、現在の水道事業者がそのままではよいわけではない。流域の健全な水循環や地下水管理に対して積極的に発言し、実行していく組織に代わっていく必要がある。その際、森林・水源環境税は運用の仕方によっては有効な武器になる。内容としてはより水源税、つまり水道使用量に応じた税負担の形に近づけていくことが必要であろう。「なぜ水道だけが負担するのか」ではなく、水道部門が率先して森林保全費用を支払うことによって、自然の水循環の要である森林管理に自ら関与していくことが、21世紀の水資源管理のあり方だと筆者は考える。現在、野放図に利用されている地下水も改めて水道水源として組み込み、適切に管理していくことが求められよう。

5. 環境側面への関心の強化

現在の国土交通省の河川管理政策においてもっとも欠けているのが、水資源開発に伴う環境破壊的要素への理解である。これまでダム・河口堰開発は環境に多大な影響をもたらしてきた。しかし、農業用水における農水省のように、環境にはそれを守ろうとする強い利益団体がいない。国土交通省はダム・河口堰を造ることしか考えていない。農水省は農業用水の権利を守ることにしか関心がない。環境省は弱すぎる。裁判所は公正に判断する能力がない。結果的に市民のボランティア組織である自然保護団体が物言わぬ自然や生物の代弁者にならざるを得ないのだが、利益団体と言う程の力はない。筆者はより大胆に地方分権を進めていく中で、地方自治体、さらには水道事業者が当該地域の水環境の持続性を念頭にその責務を担っていくしかなく、それに自然保護団体が連携していくことがベターな選択であると考えている。その理由は簡単である。

あくまで原則であるが、水は土地から切り離して存在できるものではない。流域という入れ物の

中で評価される地域資源である。したがって水の存在形態である河川や地下水を管理する組織は流域という地域と一体化した存在でなければならない。しかし、現状を見ると、地方自治体は中央政府の下請け機関からの脱却ができておらず、水道事業者も思考停止に陥っており、地域の自然的、人文的持続性を担う覚悟はできていない。

筆者はこれまでもダム・河口堰の環境破壊的性格、破壊内容について繰り返し取り上げてきたが、残念ながら、それに対する理解が広く日本列島を覆うような展開を見せてはいない。1997年に改正された河川法で河川環境の保全が目的に加えられたものの、現在では真逆の内容に解釈され、設楽ダムのような、環境保全のためのダム建設でさえ、政策化されてしまっている。ここに至り、国土交通省の行為はいよいよ犯罪レベルに達したと言わざるを得ない。設楽ダムは犯罪である。

そして、そうした国土交通省の環境破壊行為を支える河川工学的発想の突き崩しが困難であることも、改めて理解せざるを得ないであろう。学問に既得権は存在しないはずであるが、専門領域の名の下に河川管理領域における河川工学独占状況が発生してしまっている。その結果、ダム・河口堰建設は水資源開発の手段の1つに過ぎないのにも拘らず、自己目的化してしまい、ひたすらダム・河口堰建設のために専門知識が歪められていくという倒錯した世界が広がっている。

特に石木ダム計画の杜撰さは目を覆うばかりである。既存水源の不安定性を強調するために、一部の取水場のデータのみを示して、河川自流水からの取水がいかに不安定であるかを強調する。他の取水場を含めて再計算すれば、ダムと変わらぬ取水安定を示すことができるのにも拘らず、である(図8、図9)。何度も計画が変更されながらもダム建設しか結論を出すことのできない川辺川ダム問題で、1966年の計画発表以来、およそ60年近くにわたって自らの人生が翻弄され続けている人達がいることに誰も気付かないのであろうか。しかも2020年球磨川水害で亡くなった人たちは、川辺川ダムができていたとしても助からなかった

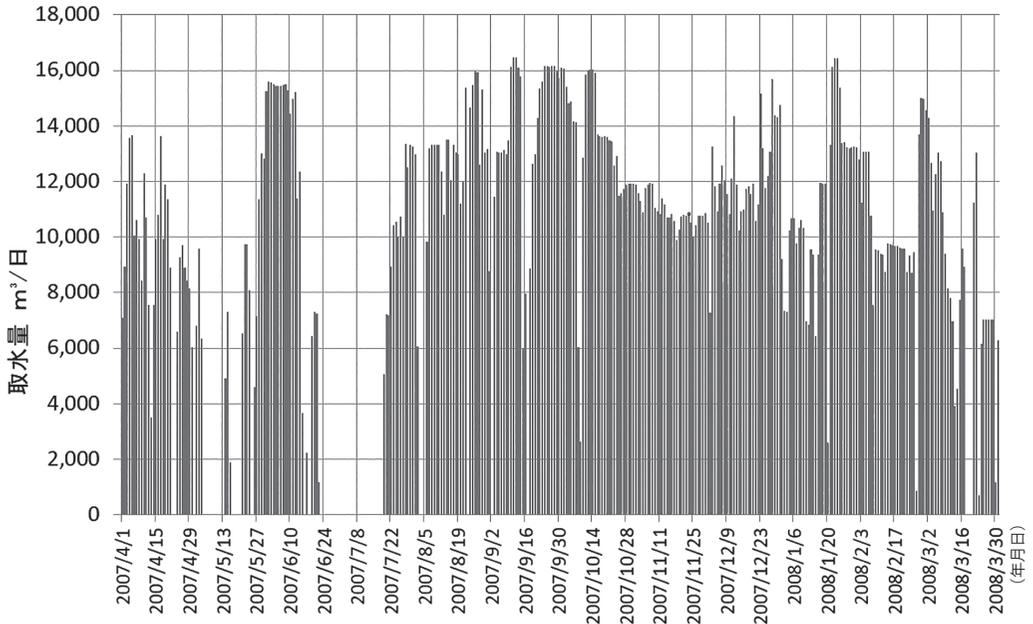


図8 四条橋取水場 (18,000 m³/日) の取水状況 (2007年度)

資料) 遠藤保男氏作成

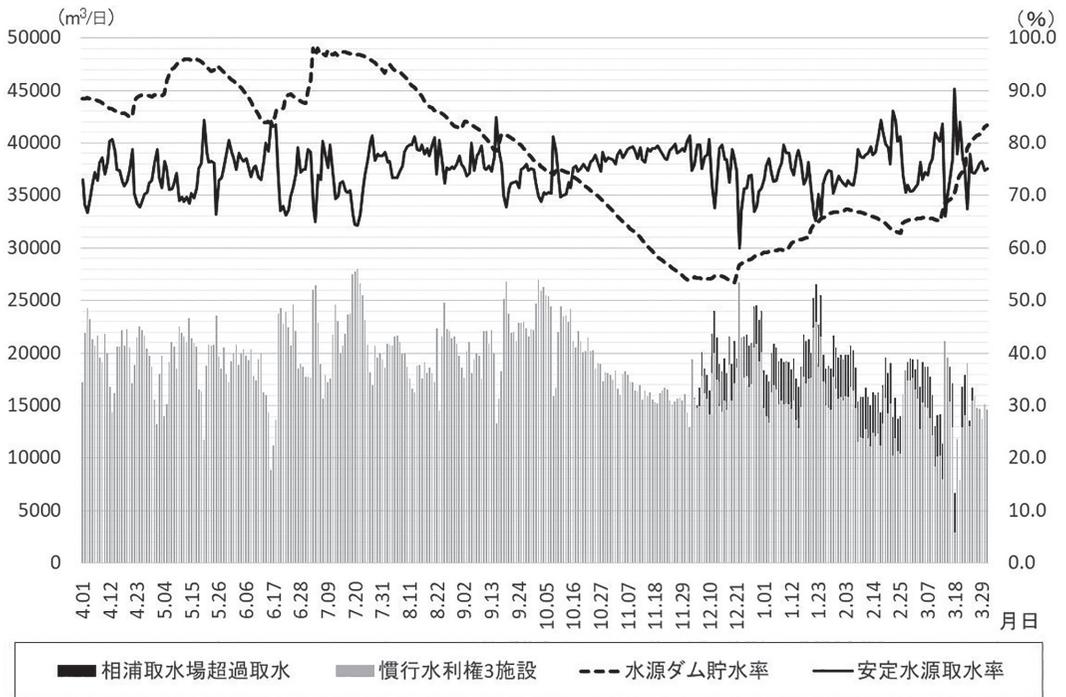


図9 不安定水源の取水量と安定水源取水率, 水源ダム貯水率 (2007年度)

資料) 佐世保市資料より作成

という報告も出されている（嘉田 2021）。長良川河口堰の開門調査を主張する愛知県との会話さえ拒否する態度を国土交通省はどのように正当化するのであろうか。現在の長良川の環境状況の改善に対しての意識はないのであろうか。こうした問題に関与している官僚たちは大学で何を学び、社会で何を見てきたのであろうか。わが国の最も優秀な知能がこうした領域でひたすら消耗されていくのは、見ていて忍びない。

6. 水資源政策の展望

21世紀も間もなく四半世紀が過ぎようとしている。今後の水資源政策を考える場合に最も考慮すべき点は、わが国の財政を破綻させないことであり、自然環境を破壊しないことである。わが国財政はいよいよ破綻状況に陥っているが、国民のニーズの高い子育て、年金、高齢者福祉問題等の解決は残されたまま、国や地方の借金が積み重ねられている。私たちは将来世代に何を残そうとしているのであろうか。

水源を見つめる都市住民のまなざしから河川上流の森林が消え、森林は生産機能と国土保全機能を切り離されただけでなく、今まさにその両方の機能を失おうとしている。また、河川管理の主体を担ってきた農業用水との調整を忌避し続けてきたことにより、流域全体の統合的な水資源管理はますます困難になっている。森林の有する様々な外部機能や農業用水の持つ水資源管理上の柔軟性は、本来、水資源政策の不可欠な構成要素として位置づいていた。これらが今まさに失われようとしている。今こそ、最大限の知性を活かし、より良い形で水資源政策に取り込んでいく必要があるのではないか。

そして何よりも忘れてはならないのが、河川上流から中・下流域に住み、こうした水をめぐる各種機能を担ってきた人々への視線の回復である。河川の水資源政策はこうした人々が居住する地域との連携の中でしか機能しない。ダム・河口堰を造るために河川は流れているのではない。そして今、地域の水環境の持続性を維持し続けるために必要とされるのはダム・河口堰ではない。

参考文献

- 嘉田由紀子 2021.「環境社会学的被害者調査の方法と経過～流域治水は住民主体で～」
『第2回流域治水シンポジウム「何が生死を分けたのか？」住民主体の流域治水を提案する（令和2年球磨川流域豪雨被災地域からの発信）』発表資料。
経済産業省『工業統計表 用地用水編』各年度版。
国土交通省土地・水資源局水資源部編 2010.『平成22年版日本の水資源』海風社
水利科学研究所編 1962.『工業用水資源』地人書館

参考ホームページ

- 厚生労働省 HP「水道普及率の推移」(<https://www.mhlw.go.jp/content/000624219.pdf>) (2020年8月7日閲覧)
国土交通省 HP (<https://www.mlit.go.jp/common/001371908.pdf>) (2022年5月9日閲覧)
国土交通省関東地方整備局 HP (https://www.ktr.mlit.go.jp/river/bousai/river_bousai00000061.html?msckid=2df27d25cee311ec9cad2c98779224aa) (2022年5月9日閲覧)
国土交通省水管理・国土保全局水資源部 HP「令和3年版 日本の水資源の現況」(https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/mizsei/mizukokudo_mizsei_tk2_000028.html) (2022年3月19日閲覧)
佐世保市水道局 HP (<https://www.city.sasebo.lg.jp/suidokyoku/suigen/q3.html>) (2022年4月19日閲覧)
日本水道協会 HP「水道資料室：日本の水道の現状」(<http://www.jwwa.or.jp/shiryou/water/water.html>) (2021年4月28日閲覧)