

## <巻頭言>

# 21世紀のダムの課題

安 芸 周 一\*



少々旧聞になるが、朝日新聞6月7日の夕刊「住民がダム撤去訴え」清流を返して—という記事が目飛び込んだ時、とうとうここまで来たのかというのが実感であった。

四国、四万十川上流の津賀発電所（出力1.7万kw）の津賀ダム（高さ44.5m）に係る地元住民の要求である。

日本の戦後の復興を支えた多くの水力開発が、いま次々と水利権の更改時期を迎えようとしている。

津賀発電所もその1例であり、日本に極く僅か残された自然性の高い四万十川での水利権更改時期に当り、昨今の自然回帰熱の高まりの中での清流ブームがこの住民活動を引き起したのであろう。

また、今年の3月に水利権の更改を迎えた大井川水系のダム群から河川維持流量の放流も大きな社会的反響を呼んだ。

地元の強い要望に応じて、県当局、監督官庁、電力会社の困難かつ多大の努力を要した協議を経て、一応の結着を迎えたことは、この難しい問題の今後の解決へ向けて一つの進展を示すものとして評価される。

県と中部電力との協定は最下流の塩郷堰堤において通年3 m<sup>3</sup>/sの河川維持流量を放流し、これに4～9月には2 m<sup>3</sup>/sの上乗せ放流を行うものである。

大井川水系での総発電電力量は62年度実績17億5千万kWhであるが、今回の放流により、年間約3,500万kWhの減電が予想されている。

ダムの河川環境に及ぼす影響は高度経済成長の続いた昭和50年代に至ってにわかに顕在化してきた。事実、この頃までに日本の主要な河川には発電、水資源開発、洪水調節等を目的として巨大なダム群が陸続と建設され、河川の人工化が大幅に進んだ時代である。

大ダムとそれが創り出す貯水池は多大の恩恵を我々にもたらすと同時に大きな河川環境の変化を引き起こす。

その代表的な例が減水区間の発生、河川水温の変化、濁水の長期化、堆砂、富栄養化と、その結果として生ずる河川生態の変化である。

自然の恵みである河川を最大限に人間生活に活用するため、また河川の自然の脅威から人間生活を守るため、ダムを中心とする様々な河川開発が行われ、その結果として日本の主要河川の大半は人工的に管理された河川に変貌してしまったと言える。

自然は望ましいに違いないが、日本のように過密化した社会は自然の利用と防災の両面から常に国土保全の手を加えることが必要であり、河川もこの方向で開発と管理が進められてきたのである。

しかし、人工化されたとは言え、ダム技術者、河川管理者は望ましい河川環境の保持に向けて努力を重ねており、結構上手に河川とつきあってきたと言える。

ダムによって分断された河川でも、河川維持流量の放流、水質の保全、堆砂の防除に様々な努力がなされてきている。そして、この人工的に保持された河川に魚道の設置や稚魚の放流等による河川生態の維持が図られている。

人間が知恵をしばって管理した河川での鮎の漁獲量は、それなりのコストがかかっているとは言え、自然河川の漁獲量に決して劣るものではない。

しかし、これからの21世紀へ向けて環境に対する要望は一層厳しさを増していこう。

\* 財電力中央研究所理事、我孫子研究所長

今、日本の経済社会は大きな変革期にあり、将来のことは定かではないが、おそらく、内需拡大を柱とした豊かでゆとりある社会が構築されていこう。

前述の「清流を返して」という地域住民の要望も、豊かな社会へ向けて多様化、個性化する価値観からの要求であり、調和のとれた国土開発の中で河川の持つべき機能、果たすべき役割について改めて考えさせられる提言と受けとめるべきであろう。

これからの余暇時間の拡大に対し、水辺の持つ重要性は益々増大していく。ダム技術者は従来より進んだ感覚で河川に接していかなければならない。

ダム、貯水池の建設、運用の中で水域環境の保全に常に努めるとともに、さらにそこから飛躍して、ダム、貯水池を活用した、人々に親しまれ、愛される水辺を創造することがこれからの課題である。

話題が変わるが、環境問題の新しい展開として地球規模の環境汚染が真剣に議論され始めている。その中で、CO<sub>2</sub>による温室効果は10年以上前から危惧されていたことが、いよいよ国際社会の中で具体的に組み込まねばならないという大変現実的な問題になりつつある。つい最近のカナダでの国際大気変動会議の提言にあるように、人類は明確な目標を決めてCO<sub>2</sub>の削減に取り組む時期に至っている。

これには、一層の省エネルギーと化石燃料から他のエネルギーへの転換しかない。

太陽光、風、海洋、地熱など新エネルギーの探索は進められているが、当面の現実的な技術は水力と原子力である。

日本の場合、第5次水力調査に基づき、21世紀に向けて毎年30万kw程度の新規水力開発が目標とされている。しかし、これでは世界の化石燃料消費に影響を与えるには微々たるものである。原子力発電と大規模揚水発電の組み合わせが一つの解決策として一層重要性を増してこよう。

さらに、化石燃料や薪炭に主として頼らざるを得ない発展途上国こそ莫大な水力エネルギーを包蔵している国々である。

日本の築き上げてきた世界一級の総合的なダム技術をこれからの世界のエネルギー転換のために活用していくことが、今後の課題である。既にこの面で多くの国際協力がなされているが、日本のダム技術者の世界への一層の飛躍を期待するところであり、この分野の発展に官民あげての協力が望まれる。

もう一つ、21世紀へ向けてのダムの課題はダム技術そのものであろう。

今、ダムは若者に魅力のある技術対象であろうか。

戦後の復興期から高度成長の時代にかけて、幸いにもダム開発に参画できる機会を持たた我々と同年輩の土木技術者にとって、ダムは極めて魅力のある新技術であった。

コンクリート重力ダムに始まる大型化、工事の機械化、それぞれの時代のニーズを反映したアーチダム、フィルダムの出現、建設地点の特性に最も適合させる総合技術など、ダムは若い技術者を熱中させる技術対象であった。河川環境の諸問題の提起もダム技術者に河川開発の社会的責任を改めて認識させる魅力的な課題であった。

今、軽薄短小と価値感の指向する中で若者はダムをどう考えているであろうか。

技術は常にリフレッシュされて行かなければ若者の心を捕らえない。また、若者が喜んで参画しない技術に進展は期待されない。

ダムは果たしてこの要件を満たしているだろうか。

日本国内においても、水資源、揚水発電などダムのニーズは続くであろう。国際的には化石燃料への依存を押さえる水力開発の指向が高まると考えられる。

今後、日本のダム技術が世界をリードし、国際的に活躍して行くためには、より安全でより経済的で、かつ新しい効用と機能を持つダムの技術革新が強く求められる。

常にリフレッシュされていく魅力的なダムの技術の開発、これは総ての技術に共通することであるが、21世紀へ向けて日本が世界に貢献して行くための課題である。