



ダム再生への期待

出 水 重 光*

日本はアジアモンスーン地帯に位置するため豊富な降水量に恵まれますが、降水量は季節変動が激しく梅雨期と台風期に集中します。また、国土の約2/3が急峻な山地であるため水不足や洪水被害に悩まされてきました。ダムは各種用水の確保、洪水の軽減に有効な手段として古来より建設され、現存する数は約2,700に及んでいます。

ダムの目的は稲作に必要なかんがい用水の確保から始まり、近代化の過程において1900年代に入り衛生環境改善のための上水道、殖産興業のための発電や工業用水が加わるようになりました。さらに戦後間もなくの1940年代後半から1950年代前半に襲来したカスリーン台風などの相次ぐ大型台風によって甚大な災害を被ったことをきっかけに洪水調節目的が本格化し、洪水調節とともに不特定用水・河川維持用水の目的が備わるようになりました。近年はレクリエーションの普及によって観光資源としてダムが注目されダム湖の利用や観光放流も行われています。ダム建設は戦後の復興から高度経済成長における各種水需要の増大、治水の必要性の高まりに応えるため、また多目的ダムに関する法整備もあって1960年代から急増しました。

このようにダムは時代の要請に応じて建設され我が国の発展に貢献してきましたが、国土交通省所管ダムでは管理開始後50年以上経過しているダムが全体の約10%、30年以上では約40%を占めるようになりました。地方自治体のダムやかんがい、上水、発電等の利水専用ダムを含めると50年以上を経過したダムが全体の50%近く、30年以上では約70%に達し一部のダムでは堤体の老朽化や堆砂によって当初の機能を維持することが困難になってきました。

一方、建設当時とダムを取り巻く環境が変化しています。自然環境では梅雨前線、台風による大規模豪雨や集中豪雨、ゲリラ豪雨が多発しています。2011年の紀伊半島大水害、2012年の新潟・福島水害、2013年の西日本を中心とした水害、2015年の鬼怒川が決壊する大水害は記憶に新しいところですが、このとき観測したような記録的な雨量が各地を襲い、ダムの洪水調節能力を超える洪水が発生する危険が高まっています。社会面においては人口の地域的偏在の進行、生活様式の高度化、産業構造の変化等があり、建設後30年以上経過したダムは利水の用途とその需要が計画当時と変わってきている可能

* 八千代エンジニアリング㈱ 代表取締役副社長

性があります。また、安定したクリーンエネルギーの電力源として、地域活性化の核となる観光資源として、河川環境を改善するための環境用水の水源として新たな機能をダムに期待する地域もあります。

国土交通省所管ダムにおいては、従来から日常点検や定期検査により健全度がチェックされてきましたが、長期に亘ってダムの安全性及び機能を保持していく観点から2013年10月に30年程度のサイクルで実施する総合点検が制度化され、ダムの維持管理及び設備の更新等を効果的・効率的に推進するための長寿命化計画が策定されるようになりました。また、社会情勢を踏まえたダムの働きや環境への影響を分析・評価し、改善するためにダム等の管理に係るフォローアップ制度が2002年7月から本格的に実施されています。

ところで、現在はものをつくるより、ものを活かす時代になっています。巨大なインフラ財産で長期の耐用が可能であるダムを活かすためには、健全に保持することに加えてダムに期待する役割の変化に対応していくことが必要です。ダム総合点検やフォローアップといった取り組みを踏まえ適切にダムを再生することによって地域の安全と発展に継続して貢献することができます。

ダム再生は実施中のものを含めると約100のダムで当初機能回復のための堤体補強や堆砂除去、放流能力強化のための放流施設増強、洪水調節機能と利水需要の変化に伴う容量再配分、各種機能強化対策としてのダム嵩上げ、さらに広域ダム間の容量振替や連携運用と多様に行われていますが、30年以上経過したダム全体のまだ数パーセントにすぎません。

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）による地球温暖化とそれに伴う気候変化の指摘を受け、日本においては将来豪雨が増え台風も巨大化する一方、一部地域では少雨傾向が進むとの予測があります。また、社会経済のグローバル化による影響を大きく受けるようになっていきます。2015年10月には環太平洋経済連携協定（TPP）が大筋合意されましたが、今後発効されると農業への影響が大きく減産するとの予測があります。これらはダムの機能、役割を計画時からさらに乖離させてしまう要因となるため、多くのダムで地域の情勢をきめ細かく検証し再生に取り組まれることが望まれます。

ダム再生に際しては地域社会や水利権関係者の協力、コストアロケーション等の問題に加え、既設堤体の安全確保、運用しながらの水中施工、既設構造物に配慮した狭隘な現場での施工等の困難が伴いますが、官民協力して課題を克服しダムが時代に適した大切な財産として活かされ、引き繋がれていくことを願います。