ダム整備促進特集

急がれる ダム建設技術の継承

私たちの安全・安心な暮らしや日本経済・社会の発展を支えてきたダムは、必要性を再認識されながらも、社会経済情勢や地球環境の変化などによって能力の増強や用途の見直しなど再開発・改造が進んでいる。新規に建設事業の進むプロジェクトは少なく、これまでのダム整備を支えてきた建設技術の継承という問題も抱えている。ただ、海外に目を転じれば、ダムを必要とする国・地域は多く、ダム建設技術は従来以上に磨き上げる必要がある。本「ダム特集」ではダム建設技術の継承をテーマに、識者のインタビューや日本ダム協会の第35回ダム建設功績者表彰受賞者、各地で堤体建設の進むダムプロジェクトを紹介する。

海外でも積極的にPRを

INTERVIEW

元独立行政法人土木研究所理事長

坂本　忠彦氏

――ダムの効用をどうとらえていますか。

「治水は、堤防整備、ダムによる洪水調節機能、予報・警報・避難という3種類の方法があると思います。この三つの方法すべてを組み合わせることが最適解ですが、高度成長期にはダムの役割が強調され、ダム整備が積極的に行われてきました。洪水調整以外にも電力、農業・工業用水、渇水対策など多目的に利用され、戦後日本の復興を支えました。それが昭和60年代に入ると、各地で治水が進み、環境面や財政制約などからダム整備に反対する声が大きくなってきました。社会の再建や生活の確保に一生懸命だった時代から、さまざまなことが考えられる成熟社会になったからともいえます。先進国はどこでも同じような状況ですが、途上国の多くはダムの必要性を訴えていますし、世界銀行も環境保全や財政上の問題をクリアすればダム整備に対する融資を行っています」

「ダムは流域全体に治水という効果を与えますが、堤防は作った場所にしか効果を発揮しません。また、密集市街地や道路・鉄道のアプローチなどさまざまな理由で、堤防を建設できない場所が多いのも事実です。ただ、大きなダムになるほど、移転集落は多大になり、環境への影響や地域分断というデメリットも生みます。民主党政権の際、『今後の治水対策のあり方に関する有識者会議』が前原誠司国土交通相に出した答申に基づいて、各ダムの整備計画を再チェックして、メリット・デメリットを総合的に判断することになりました。その後、依然として結論の出ていないダムや、廃止が決定したダム計画もありますが、かなりのダムは必要と判断されています。かつてはダム事業数の多さに対して予算が少なかったので建設には長期間かかりましたが、現在はダム事業数が少なくなったので短期間で建設できるようになりました。入札の際に、工期短縮の技術提案を評価基準の一つにしていることもあります。日本が開発したRCD工法や低品質の岩石を利用する台形CSGダム工法は工期短縮につながる優れた技術ですので、国際的にPRすべきだと思います」

――新設よりも再生に重点が置かれる現状をどう考えますか。

「国内にある大きなダムのほとんどが建設から50年以上経過しています。コンクリートは大丈夫なのですが、機械類の老朽化は問題になっています。50年も経過すると、社会情勢や必要性も変化しています。建設当時重要だった農業、工業、生活用水のウエートは、現在小さくなっています。水力開発も小さくなりましたが、東日本大震災後は大きくなりました。逆に治水能力は着工当時よりも高いレベルが要求されるようになっています。そこで、鶴田（鹿児島県）や鹿野川（愛媛県）、天ヶ瀬（京都府）などのダムでは再開発・改造を行って、治水能力の向上を図っています。大きなダムは健全な岩盤があり、上流に大きな貯水力があり、居住人口が少なく、貴重な動植物が生息していないなどの条件をクリアした場所が建設適地なのですが、現在ではほぼ開発し尽くされています。このため新しいダムの建設適地を探すのは難しいので、既存ダムの再開発を中心として社会的要請に対処するしかないと思います」

気候変動にも適応不可欠

――堆（たい）砂問題にはどう対処しますか。

「すべてのダムで堆砂が問題になっているわけではありません。中部山岳地帯に建設されたダムの多くに抱えている問題です。わが国は急流河川で、土質も比較的若い時代の岩石でもろいため、ダム底に砂が貯まりやすい状況です。ダムへの堆砂で下流河川の河床低下、海岸浸食の問題も起きています。各ダムとも堆砂対策を考えて建設していますが、より上流域に建設される水力発電用のダムですと、水位さえ確保できていれば運用上問題がないので、そのままにしているのが現状です。浚渫には大きな費用がかかるのもネックです。宇奈月ダム（富山県）のように排砂門を設置、運用しているダムもありますが、このようなことができるダムは地形上少数です。ダムの上流部に貯砂ダムを設けるケースもありますが、浚渫などの維持管理が必要です。そこでゼネコンや研究機関などがダム堆砂をサイフォンの原理を利用して貯水池から下流河川への排出方法について解決策を研究中で、近く優れたアイデアがでるものと期待しています」

――依然、ダム不要論を唱える方もいます。

「民主党政権の見直しによって、ある意味、議論が単純化されました。双方突っ張り会うこともなくなり、民主的に進めるべき計画を進めることができるようになりました。廃止決定したものは廃止です。これから出る計画も、必ずチェックを経てから公表されるわけでから、計画策定後の反対意見というものは少なくなるでしょう。地球温暖化に伴う気候変動によって、治水面では強い豪雨の発生頻度が高まっています。スーパー台風と呼ばれる強大な台風も多く発生する一方で、渇水の頻度も増えています。雪解けの時期が早まっているので、利水面での対応を前倒ししなければならないかもしれません。治水利水の両面を再考し、整備水準を高める必要があると思います。その際、現実問題として堤防改良のみでの対策は難しいと思います。流域全体にわたって周辺の住民に移転してもらわなければなりませんし、河川を横断する鉄道や道路も一緒にかさ上げしなければならないからです。つまり、ダムに頼らざるを得ないケースが出てくるということです。ただ、大きなダムを多数新設することはできないと思いますので、大きなダムに小さなダムをいくつか導水トンネルで連携させて、流域全体で治水能力を高める手法が今後、主流になるでしょう」。

グリダム（シモン・ボリバル水力発電所）／ベネズエラ
■河川：カロニ川■完成：1986年■形式：重力式コンクリート・ロックフィル・アース■堤高：162m■堤頂長：7426m■堤体積：602万6000㎥■貯水池容量：1350億㎥■発電容量：１万MW（世界第２位）

〈さかもと・ただひこ〉1967（昭和42）年京大院（土）修了、建設省入り。94年東北地建局長、95年土木研究所長。96年11月の退官後、ダム技術センター理事長、独立行政法人土木研究所理事長、日本大ダム会議会長、国際大ダム会議副総裁などを歴任。2010年から日本工営顧問。

一般財団法人
日本ダム協会
会長　宮本洋一
東京都中央区銀座二―一―四―二（銀座GTビル）
電話〇三（三五四五）八三六一（代表）

一般財団法人 日本建設情報総合センター　理事長　門松武　東京都港区赤坂七―一〇―二〇　電話〇三（三五〇五）二九八一
一般財団法人 ダム技術センター　理事長　柳川城二　東京都台東区池之端二―九―七（池之端日殖ビル2F）　電話〇三（五八一五）四一六一
一般財団法人 水源地環境センター　理事長　森北佳昭　東京都千代田区麹町二―一四―二（麹町NKビル二階）　電話〇三（三二六三）九九二一
一般社団法人 日本建設業連合会　会長　中村満義　副会長 建築本部長　山内隆司　副会長 土木本部長　宮本洋一　東京都中央区八丁堀二―五―一　電話〇三（三五五三）〇七〇一（代表）
一般社団法人 建設コンサルタンツ協会　会長　長谷川伸一　東京都千代田区三番町一番地（KY三番町ビル8階）　電話〇三（三二三九）七九九二　FAX〇三（三二三九）一八六九
一般社団法人 日本グラウト協会　会長　中森保　東京都文京区後楽一―一―二（春日ビル九階）　電話〇三（三八一六）二六八一―二　FAX〇三（三八一六）三五八八
大成建設株式会社　代表取締役社長　村田誉之
株式会社大林組　取締役社長　白石達
鹿島建設株式会社　代表取締役社長　押味至一
清水建設株式会社　取締役社長　宮本洋一
戸田建設株式会社　代表取締役社長　今井雅則
株式会社フジタ　代表取締役社長　奥村洋治
前田建設工業株式会社　代表取締役社長　小原好一