

穴あきダムについて

今本博健

1 はじめに

ダムが治水および利水面で有効であることは確かであるが、自然あるいは社会環境に及ぼす悪影響も大きい。一方、右肩上がりの水需要予測を実態に合わせて下方修正することが最近ようやく本格化し、多目的ダム計画からの利水の撤退が目立つようになった。

「利水の撤退」という多目的ダム計画の根幹を揺るがす思いがけない事態のもとで、ダム計画の存続をはかるために打ち出された施策が「多目的ダムから治水専用ダムへの変更」であり、「自然環境への影響がない」とのふれこみで登場しているのが「穴あきダム」である。

穴あきダム方式そのものは古くからあり、自然放流方式のため人為的な操作が不要ということから、実用化された例も多い。古い方式でありながら、それがなぜいまになって全国各地で復活しようとしているのか。はなはだしい例は「脱ダム」を宣言した長野県である。「河道内遊水池」と称して、河道に穴あきダムを設置することを検討している。姑息としかいいようがない。

2004年11月29日、第1次淀川水系流域委員会の委員有志は、穴あきダムの実態を把握するため、滋賀県が穴あきダムという姉川ダムを現地視察した。

図1は姉川ダムの試験湛水時のものである。上下2段の放流口から水がでていいる。上段の放水は洪水時を想定した放流であり、その落水脈の下端左に見える下段からの放水が普段用のもので、放流口の位置は河床の高さに一致している。

しかし、図1ではわからないが、下段から放水されている水の取入口は河床の高さより上に設置されており、流水の正常な機能を維持するための用水はダム湖に貯水されるようになっており、貯水量が少ないことを除けば、普通のダムとなんら変わるところがない。

個人的見解をいえば、姉川ダムは穴あきダムではない。それをなぜ滋賀県は穴あきダムと説明するのか。「まやかし」と感じた。

それが本意見を提出するきっかけとなった。



図1 姉川ダム(「月間ダム日本」2002年10月号より)

2 穴あきダムという詐称

穴あきダムと聞いて、どのようなダムを想像するか。

「ダムの底部にぽっかりと大きな穴が開いていて、普段はダムができるまえと同じように、風が吹き抜け、鳥も昆虫も魚も自由に行き来でき、穴越しに向こうの景色も見える」とでも思うなら、とんでもない錯覚である。

なぜこのような錯覚が生じるのか。

穴あきダムという呼称そのものに錯覚を生じさせる要素がある。利用するために水を貯めるダムには例外なく「穴」がある。ごく一部の例外を除いておよそ穴のないダムなどなく、ダムは基本的に穴あきである。財)日本ダム協会発行の「ダム辞典(解説・用語)」にも該当項目のない穴あきダムという呼称をわざわざ用いることに胡散臭さを感じる。

穴あきダムとはどんなものか。

図2は武庫川ダムの側面図である。武庫川ダムは洪水調節と全国で3例というレクリエーションを目的とした噴飯ものであるが、本来の穴あきダムに近いので取上げた。

放水口は、普段用の下段のほか、洪水用の上段、超過洪水用の最上段がある。下段の放水口は河床の高さに設置されているが、下流に目を移すとエネルギー減勢用の突起が2箇所に分けられている。いずれの突起も河床の高さより上にあり、少ないとはいえ水を貯め、縦断方向の連続性を遮断している。

堤高73m、堤頂長160mという巨大な構造物により景観は一変されるうえ、洪水時に貯水された水が放流されたのちに水没した動植物が洪水まえと同様に戻るかどうか疑問である。もちろん普段でも魚は自由に行き来できない。それでも環境に影響しないといえるのか。

武庫川ダムはまだ穴あきダムに近い。滋賀県の姉川ダムまで穴あきダムといわれれば絶句するしかない。佐賀県の城原(じょうばる)川ダムのように「流水型」と言い換えても本質は変わらない。

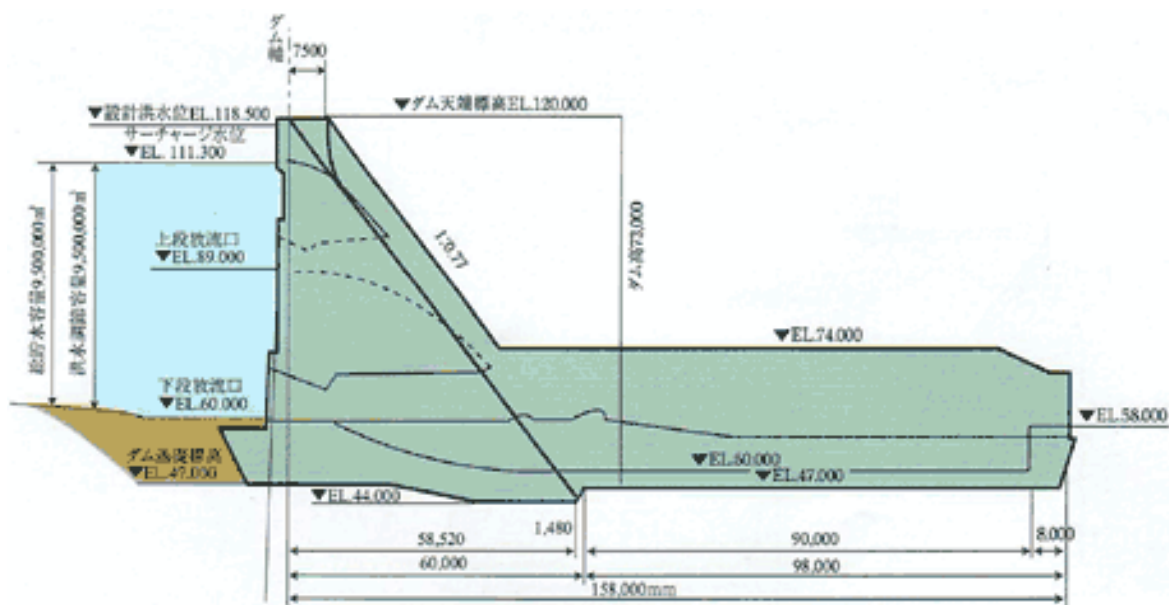


図2 武庫川ダム側面図(兵庫県ホームページより)

3 穴あきダムの「まやかし」

穴あきダムをどのように説明してきたか。一例として滋賀県の北川第一ダムについての説明を見てみよう。滋賀県は穴あきダムの特徴をつぎのようにいう。

洪水時のみ一時的に貯水するため、平常時は上流からの水はそのまま下流に流れていきます。

このため、通常のダムと比べて植生をほぼ現状のままに保つことができます。

洪水時も洪水時以外も、ともに上流からの土砂は、河床部の洪水吐きから水と一緒に下流に流れていきます。このため下流への土砂の供給が絶たれることはありません。

貯水することがありませんので、水質が変化することがありません。

ダムの上流と下流で水の流れを妨げないため、生物(魚など)の移動が可能です。

個々に検証してみよう。

- 1 「平常時は上流からの水はそのまま流れる」か。

ダムの下流部の放流口を河床の高さに一致させていても上流部の取入口の高さがそうであるとは限らない。姉川ダムのように、取入口が河床より高ければ、当然その高さまでは水が貯まることになる。よしんば武庫川ダムのように取入口が河床の高さに一致している場合でも、取入口から放流口にいたる途中で減勢用の突起物が設置されていると、これが堰となって水を貯めることになる。

上流からの流入量と下流への放流量が一致していても、上流からの流れは短時間であろうと一時的に貯水されるうえ、上流からの流れはダムに設けられた狭い暗闇を通り抜けねばならず、ダムのない場合とある場合とでの流れはまったく異なったものとなる。

「上流からの水はそのまま流れる」とはいえない。まさにまやかしである。

- 2 「植生をほぼ現状のままに保つことができる」か。

普段は水を貯めないとはいえ、洪水時には貯水する。洪水時に貯水された水は清水ではなく土砂などの浮遊物を大量に含んだ濁水である。それらは洪水後に水が引いたのちにも残り、汚れた状態が数ヶ月から場合によっては数年もつづくことになる。数日間におよぶ水没と長期間にわたる汚染が植生にどのような影響を与えるのか。「植生をほぼ現状のままに保つことができる」ということはまったく保証されない。「植生を現状のままに保つ」とはきわめて胡散臭い。

「上流からの土砂は河床部の洪水吐きから水と一緒に下流に流れていく」か。

上流からの土砂が河床部の洪水吐き(普通は放流口という)から水と一緒に下流に流れるかどうかは洪水吐きの大きさに左右される。洪水吐きが大きいと洪水の調節機能が低下し、逆に小さいと洪水流が運ぶ巨礫や流木により閉塞される危険性がある。洪水吐きからの放流を人為的に操作しなければ、土砂が溜まる可能性がきわめて高い。もし土砂が溜まれば、下流への土砂の供給が絶たれることになる。

穴あきダムでも堆砂容量を設定している場合がある。もし土砂が穴あきダムを滑らかに通過するのなら、穴あきダムには堆砂容量は不要なはずである。一方で堆砂容量を設定しながら、この

ような説明をするのは欺瞞である。

「貯水しないので水質が変化しない」か。

穴あきダムでも貯水量がまったく0ではない。武庫川ダムのように貯水量がきわめて小さい場合、普通のダムに比べれば水質の変化は小さいかも知れないが、姉川ダムのようにある程度の貯水がある場合には、貯水量が少ないだけに、そこでの水質の悪化は普通のダムより著しくなる可能性がある。貯水しないといいながら、たとえ少なくとも貯水する場合は、水質は変化しないという説明は胡散臭い。

「ダムの上流と下流で水の流れを妨げないため、生物(魚など)の移動が可能である」か。

既述のように、穴あきダムが建設されると平常時でも水の流れは大きく変化する。それにもかかわらず、「ダムの上流と下流で水の流れを妨げないため、生物(魚など)の移動が可能です」とはよくいえたものだと驚く。取入口から放流口までは狭くて暗い迷路である。ダムがないときのよう魚がすいすい行き来できない。ましてや鳥や昆虫や花粉などにとってはダムが大きな障壁となるであろう。絶句するほどのまやかしである。

4 穴あきダムの洪水調節機能

穴あきダムの説明であえて言及を避けたと思われるのは「洪水調節機能」である。

穴あきダムが調節効果を発揮するのは一定規模以上の洪水であって、その規模以下の洪水に対する調節機能は低下する。中小規模の洪水でも被害が発生することがある。下流で被害が発生しているにもかかわらず、なんの役にも立たないことに被害者は納得するだろうか。

調節効果の対象となる洪水の規模は放流口の大きさで決まる。しかし、小さすぎると貯水頻度が多くなり、環境への影響が大きくなる。また大きすぎると、中小洪水で被害が発生している場合でも調節効果を発揮せず、無用の長物との誹りを受けることになる。



図3 藤井川ダム(元) (ダム便覧より)

このような欠点を補うには放流を人為的に操作するように改築することである。例えば、洪水調節専用ダムとして昭和 31 年に完成した藤井川ダム(茨城県)はその後穴を大改造してゲートを設置し、昭和 52 年に多目的ダムに変えられている。

もし、将来の改変を見込みながら、当面の逃道として穴あきダムを採用するようなことがあれば、それは詐欺行為以外のなにものでもない。

なお、サーチャージ水位までの湛水試験を行わない場合には安全性に不安を残すことになることも無視できない欠陥要素である。

5 おわりに

穴あきダムは放流口を河床の高さに下げただけの自由放流式のダムであり、普通のダムと基本的に変わるところがない。

穴あきダムの問題点を挙げると次の通りである。

- ・ダムの存在自体が周辺の景観を破壊し、局所的な気象の変化をもたらす。
- ・穴あきダムといってもまったく水を貯めないわけではなく、土砂の流下や生物などの移動を妨げるといった環境への悪影響がある。
- ・水質への影響が懸念される。
- ・一定規模以上の洪水に対してしか所定の流量調節機能を発揮しない。
- ・放流口が閉塞される危険性がある。
- ・湛水試験を行わない場合は安全性に不安を残す。

要するに、穴あきダムは中途半端な「欠陥ダム」としかいいようがない。