

温井ダム建設と魚類生息環境

岩水 正志

株式会社 水産環境研究所 広島支所

The Construction of Nukui Dam and Fish Habitat

Masashi IWAMIZU

Laboratory for Fisheries Environment and Pisciculture Hiroshima Branch, Miyoshi 728-0014

Abstract: The distribution of fish species in the Takiyama-gawa River was investigated during the period of construction of the Nukui Dam. There was no marked change in the fish fauna compared with that investigated before the dam was constructed. It was considered that it was not necessary to provide a fish passage at the Nukui Dam, because the expanse of still water in the reservoir would in any case obstruct the upstream migration of fish. The Enohira Dam, located above the Nukui Dam, was provided with a fish passage before the completion of the increase because of the extension of spawning sites above the Enohira Dam. The fish passage of the Takiyama Dam, located downstream from the Nukui Dam, had to be restored for the Ayu fishery.

© 2003 Geihoku-cho Board of Education. All rights reserved.

はじめに

筆者は温井ダムの本体掘削が開始されてから約半年後の1992年4月から、試験湛水実施中の2000年3月まで、ダム湖及び河川生態環境等検討業務の担当者として温井ダム工事事務所に勤務していた。その間、魚類に限らずさまざまな動植物の調査や保護対策に従事したが、ここではおもに魚類の生息環境について検討したことを報告する。

調査地の概要

滝山川は昭和初期から電源開発がすすめられ、多くの堰堤が建設されてきた(図1)。平常時、発電所からの放水は再び全量取水され、堰堤直下は伏流水がしみ出すのみであった。この著しい減水状態は、1998年から各堰堤で常時一定量を流す維持放流が義務づけられ、かなり改善された。

しかしながら、維持放流の開始にともなって魚道が設置されたのは榎の平堰堤だけで、その他の堰堤は依然として魚の遡上をはばんでいる。また、筆者が赴任したとき温井ダムはまだ建設中

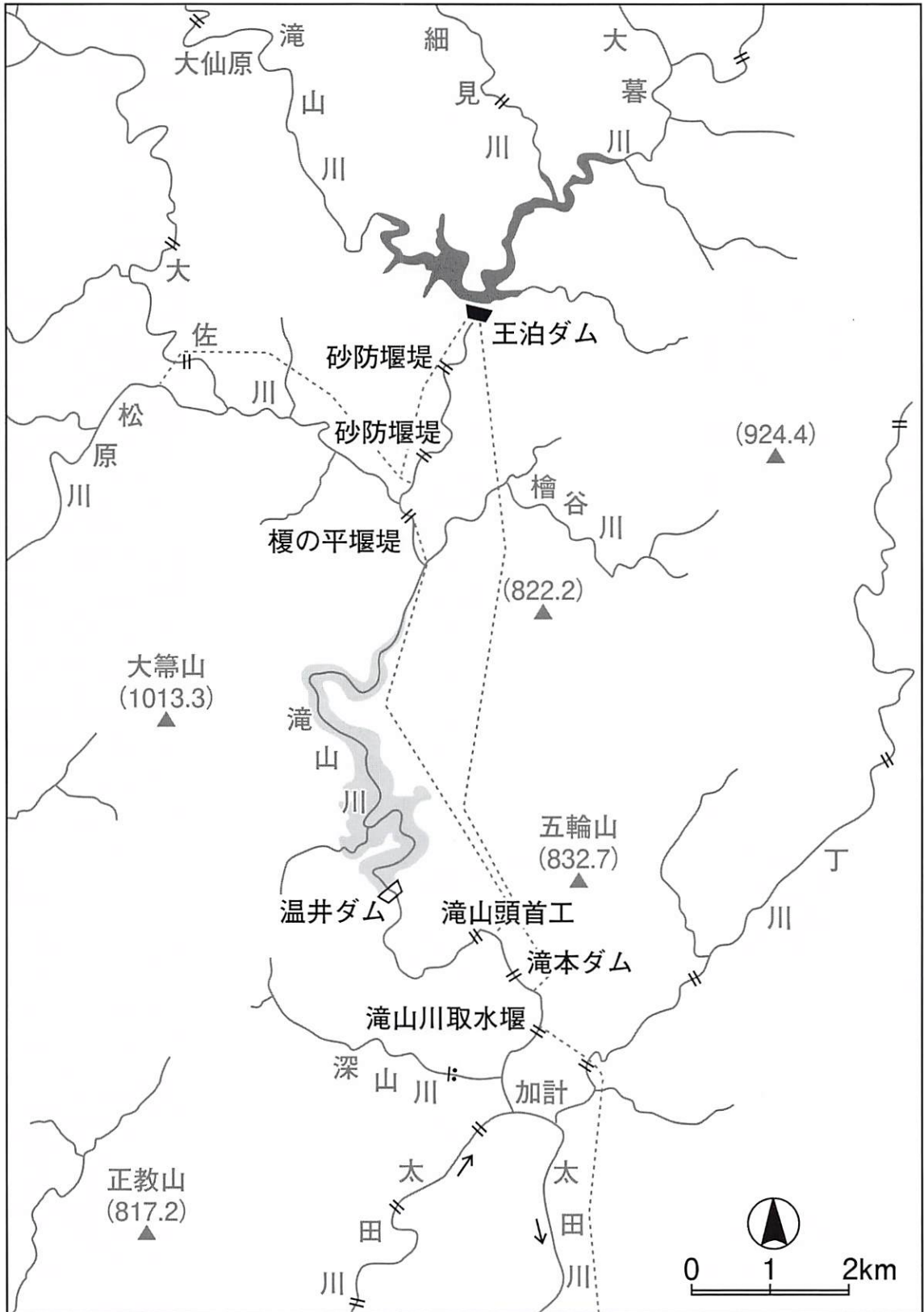


図1 滝山川水系の概略図

は生息密度が低かった。

王泊ダム貯水池の湖岸沿いには、多数の幼魚が遊泳していた。その大部分はオイカワで、ウグイとコウライニゴイの幼魚も認められた。浅い湖底にはヨシノボリ類がかなりの密度で分布し、フナ類幼魚の群泳も認められたが、透視度が低く、捕獲もしていないので、種の同定はできなかった。また、魚以外にもスジエビが多数分布し、テナガエビ類も認められた。

王泊ダム貯水池の河川流入部では、オイカワ成魚が優占し、ウグイ成魚がこれに次いだ。ただし、夜間の刺し網ではナマズがもっとも多く採捕された。

なお、アユの分布は漁業協同組合の放流によるものであるが、放流されていない大暮川でも生息を確認した。滝山川の大仙原地区で放流されたものが、いったん王泊ダムの貯水池に下り、大暮川に遡上したものと思われる。

この地域の魚類相については、温井ダム建設に先だって実施された総合学術調査（水岡ほか、1983）、ならびに内藤ほか（1996）によって調べられており、今回の調査でも大きな変化は認められなかった。

温井ダムの魚道検討

温井ダムの高さは156mである。この高さでも魚道設置は不可能ではない。魚道を造らなかったのは、魚にとって好ましくないと判断されたからである。

将来、温井ダム下流の堰堤群に魚道が設置された場合、温井ダム直下にはアユ、カワムツ、オイカワなどがたくさん集まることになるであろう。しかしながら、これらの魚がめざしている場所は、付着藻類が育つ早瀬であり、産卵に適した砂の平瀬である。

もし温井ダムに魚道を設置したとしたら、遡上魚は堤体の直上流に放り出されることになる。そこは広い湖で、流れを感じ取ることができない。地形も複雑である。湖岸沿いに泳いでいったとしても、河川の流入部にたどり着くまでにはかなり時間がかかるであろう。その間、湖水の餌に切りかえることができるかどうかが問題となる。また、ハスやナマズなどの捕食者も待ちかまえている。無事に流入部にたどり着く確率はかなり低いと思われる。

以上は憶測の域をでないが、過去の失敗例にもとづくものである。富山県の庄川に小牧ダムがある。竣工は1930年で、高さは79.2mである。ここには当初エレベーター式魚道が設置され、直下に集まってきた魚をすべて遡上させた。しかし上流の川では魚が一向に増えなかった（中村1995）。我が国初のエレベーター式魚道は、戦時下の1943年頃に運転が中止され、その後廃止された（財団法人ダム水源地環境整備センター 1998）。

ダムに魚道を設置するかどうかは、のぼった先が魚にとって川か湖かが判断基準になりそうである。それは単にダムの高さだけで決まるものではない。貯水池の地形や維持流量、さらに対象となる生物も関係してくる。河口付近に多くのダムが造られている沖縄では、止水域で成長するヤマトヌマエビやハゼ類が遡上してくるので、かなり高いダムにも魚道が設置されている。

温井ダム上流域

温井ダムには魚道を設けないという方針のもと、魚類の生息環境は、ダムを境に上流域と下流域に分けて考えることになった。

上流域には広大な貯水池が形成される。ゲンゴロウブナやコイなど、一生を止水域ですごす魚が増えてくることは当然として、オイカワや降湖型サツキマスなども増える可能性がある。これらは止水域で成長することができるが、産卵場は流水域である。遡上できる流水域の区間が長いほど、より多くの増殖が期待できる。とくにサツキマスの場合、産卵場はおもに淵尻の平瀬で、限られた産卵適地を個々の雌が独占するので、遡上可能区間の長さが増殖に大きく影響すると考えられる。

この観点から、温井ダムの上流に位置する榎の平堰堤には、ぜひとも魚道の設置が望まれた。希望がかない、榎の平堰堤には、温井ダムの試験湛水に先だって魚道が新設された（写真1）。

温井ダム下流域

温井ダムの下流には3つの堰堤がある。維持放流によって流量は改善されたが、依然として魚の遡上をはばんでいるため、魚種、個体数ともに少なく、魚の生息空間としては収容力に大きな余地があると思われる。いずれの堰堤にも魚道の設置が望まれるが、この観点からは3つの魚道ができて完結ということになり、その順番にはあまり意味がない。ところが別の視点に立てば、その緊急性に大きな差がでてくる。

温井ダムの直下流では、毎年アユの放流がおこなわれている。種苗放流という前提にたてば、堰堤にはさまれた区間は漁場としてかえって好都合のように思えるかもしれないが、問題は放流された魚がその場にとどまるとは限らないことである。

先に大暮川のアユについて述べた。滝山川で放流されたものが、いったん王泊ダムの貯水池に下り、大暮川に遡上したものと思われる。放流直後の稚アユは、種苗としての品質にもよるが、しばしば川を下る。水温が低いとこの傾向が顕著になり、水温が上がればまた遡上してくる。川を下った稚アユは大きな淵などの静水域にとどまると思われる。

該当漁場の下流端に位置する滝山頭首工の湛水域は、水深が浅い平瀬の状態である（写真2）。下ってきた稚アユがとどまるとは思えない。そのすぐ下流の滝本ダムの湛水域ならば、水深、面積ともに充分である。もし滝山頭首工に魚道があれば、いったん下った稚アユは再び漁場へ遡上するであろう。

実は、滝山頭首工にはすばらしい魚道がある。堤体の左岸端を少し低くして、自然河岸をそのまま残したものである。ところが、1998年頃に魚道の上流端がコンクリートで封鎖された（写真3）。右岸の取水口が出水時に閉塞して水路の水が涸れたことがあり、取水口の水位をさらに上げるための措置のようであるが、取水口の構造を工夫することで、水位を上げずに閉塞を防ぐことができないうだろうか。魚道の早期復元が望まれる。

摘 要

- 1 温井ダム建設中に滝山川の魚類分布を継続的に調査し、建設工事に先立つ魚類相調査の結果と比較して、顕著な変化が認められないことを確認した。
- 2 温井ダムの貯水池は広大で地形も複雑なため、止水塊そのものが魚類の遡上を障害すると予測し、ダム本体への魚道設置は好ましくないと判断した。
- 3 降湖型サツキマスやオイカワなどが温井ダム貯水池から滝山川へ産卵遡上することが予測され、貯水池の上流に位置する榎の平堰堤に魚道が新設された。
- 4 温井ダム下流のアユ漁に関し、滝山頭首工の魚道閉塞による悪影響が懸念されるので、魚道の早期復元が望まれる。

参 考 文 献

- 水岡繁登・山岡秋夫・倉田吏言申・重末久人・榎並 修・烏田博夫 1983 滝山峡の魚類 瀧山峡 自然と生活（総合学術調査研究報告書） 429-438 瀧山峡総合学術調査委員会
- 内藤順一・田村龍弘・岩水正志 1996 広島県芸北町の淡水魚類 高原の自然史 1：215-245
- 中村俊六 1995 魚道のはなし 財団法人リバーフロント整備センター
- 財団法人ダム水源地環境整備センター 1998 最新魚道の設計 山海堂

2002年12月27日受付； 2003年1月27日受理



写真1 榎の平堰堤の新設魚道



写真2 滝山頭首工



写真3 封鎖された魚道上流端