

天ヶ瀬ダム湖における 船舶通航制限の緩和について

山口 泰久

近畿地方整備局 淀川ダム統合管理事務所 防災情報課 (〒573-0166 大阪府枚方市山田池北町10-1)

天ヶ瀬ダム湖（以下、「鳳凰湖」）における船舶通航については、河川法施行令第16条の2第3項に基づき、鳳凰湖全域における船舶の一般利用が出来ない規制が掛かっていた。

ダム建設以降、鳳凰湖における船舶の一般利用は皆無であったが、近年、船舶利用の形態は多様化し、水辺利用を地域の観光施策として用いる動きも確認された事から、船舶通航制限の緩和を実施したところである。

通航制限緩和を実施した事例は皆無であった事から、留意点や経緯等について事例紹介を行うものである。

キーワード 地域活性化、地域再生、湖面管理、規制緩和

1. 鳳凰湖における船舶通航制限の概要

(1) 船舶通航制限の背景、目的および範囲

天ヶ瀬ダムは1964年に完成したが、鳳凰湖に通航制限が設けられたのは六年後の1970年である。その理由は、鳳凰湖を下池とする関西電力（株）所管の揚水発電施設、喜撰山発電所の運用開始にあり、揚水発電により鳳凰湖全体に水位変動が発生し、これによる波浪が小型船舶の操船を妨げ、護岸への衝突等の河川管理への支障を誘発する事が憂慮されたためとの記録が残っている。



図-1 喜撰山ダムと鳳凰湖

尚、天ヶ瀬ダム完成以前は、関西電力（株）が所管する大峰ダムが存在し、大峰ダム湖では旅客不定期事業の

免許を取得した事業者により遊覧船が運航されていた。これらは天ヶ瀬ダム完成後も鳳凰湖で事業を継続しており、通航制限を受ける船舶の対象外とされていたが、この理由については後述する。



図-2 大峰ダム堰堤の様子(昭和29年4月撮影)

(2) 船舶通航制限の法解釈

船舶通航制限は河川法施行令第13条の2第3項に基づくもので、制限が及ぶ範囲である「水域」と、水域における「通航方法」を指定する構成となっている。

多くのダムは、ダムサイトから上流500mを水域指定し、ダムサイトから上流200mまでの範囲を通航禁止、

そこから上流300mの範囲に速度制限を設けるという通航方法を指定しており、以降の上流部には制限を設けていない事例が多く、鳳凰湖全域を水域指定している天ヶ瀬ダムは極めて希である。これは、ダム完成後も鳳凰湖にて船舶の通航実績が見受けられなかったことから、支障がないと判断されたものであると考えられている。

尚、船舶通航制限は、河川法にて船舶を利用する既存の事業に極力支障を及ぼさないよう配慮が求められる他、河川管理上必要な範囲で行うことが出来るとされており、舟の乗客の生命の安全等を理由に指定できないとされている。

先程述べた遊覧船は、水域の指定を検討する時点で既に存在していた事業者であり、揚水発電の稼働に伴う波浪程度で操舵性を失われる規模の船舶ではなく、運航が河川管理上の支障を及ぼさないため、船舶通航制限の対象外となったものである。一方、カヌーなどの小型船舶は波浪の影響を受けやすく、操舵性を失うことによる護岸への衝突や、転覆漂流に伴う救助活動中の、ダム操作の制限などが懸念されたことから、船舶通航制限の対象となったと考えられる。

2. 水辺利用の実態

(1) 近年の水辺利用の実態

ダムが完成した当時、カヌーやゴムボートといった小型操船遊具は高価である上、入手する事すら困難で、広く世間に浸透しているものではなかった。しかし昨今は余暇の充実や健康増進への国民意識の高まりから、カヌー・スラローム競技やラフティングなどの、当時では考えられないような荒瀬をフィールドとするスポーツやアクティビティが発生し、水辺利用の形態は多様化している。



図-3 ラフティングのイメージ

(2) 鳳凰湖における水辺利用要望

鳳凰湖の上流部は鹿跳溪谷と呼ばれ、比較的急峻な瀬

となっている。ここを滋賀県国体のカヌー・スラローム競技の会場として使用したいとの陳情を滋賀県より受けた。又、滋賀県観光部局においては、ラフティングなどの水辺利用を用い、関西を訪れた修学旅行生やインバウンドの誘致を目指しているという情報も入手した。

陳情者によると、近畿にて活動のフィールドとなり得る急峻な瀬は少なく、鹿跳溪谷は極めて貴重である上、都市部からの距離も近いことから、極めて魅力のある活動場所であるとの事であった。

水辺利用に関する社会的な要請の変化に対応し、河川やダム湖の利用促進を図る事は河川管理者の責務であることから、淀川ダム統合管理事務所では、鳳凰湖における船舶通航制限緩和の実現に向けた検討を開始した。



図-4 鹿跳溪谷の様子

3. 船舶通航制限緩和の検討

(1) 喜撰山発電所稼働時の影響調査

鳳凰湖に通航制限が設けられた理由は、喜撰山発電所の稼働により発生する波浪が小型船舶の転覆等を招く事を懸念したためであることから、稼働の影響が船舶の通航に支障を及ぼさない範囲を特定するべく、実際に喜撰山発電所を稼働させ、水況の調査を行った。

a) 調査内容

発電放流と揚水を実施した際の水況を、未稼働時の水況と比較し、影響の範囲、程度を確認する事とした。尚、ダム水位が高いほど影響は広範囲に及ぶと推測し、発電放流実施後に常時満水位となる水況にて調査を実施した。

調査の内容は、超音波流速計を用いた流速の計測と、鳳凰湖内における複数点の水位、流速、水面の定点観測を行うほか、実際に小型船舶にて流下した際の感想や調査に携わった者の感想をアンケート形式で聴取するというものであった。

結果は、鳳凰湖の水位が上昇する発電放流時は、鳳凰

湖内の流速が減速方向に作用する旨が一目瞭然で確認できるほど顕著に見受けられた一方、鳳凰湖の水位が下降する揚水時は、未稼働時と比較すると若干の流速の上昇が測定結果から確認出来た。この原因を水位低下に伴う河道断面の減少と想定し、鳳凰湖の水位が、より低い状態で揚水を実施した際の影響調査を追加実施したところ、想定どおり流速が増加する傾向が確認出来た。

b) 調査結果の検討

喜撰山発電所稼働による水況の変化は鳳凰湖のほぼ全体に及び、発電放流による水位の上昇は鳳凰湖の流速の減退を、揚水は流速の上昇を招く旨が確認出来た。一方、調査に参加した者から聴取したアンケートでは、危険と感じる程度の水況の変化は確認されなかったが、流速や波浪から船舶通航の安全を定める指標は存在せず、調査結果から船舶の通航に支障を与えない旨を特定するまでには至らなかった。

以上より、喜撰山発電所稼働による影響の内容から制限緩和範囲を特定するという手法は残念ながら頓挫したため、別の視点からの検討を余儀なくされた。

(2) 鳳凰湖の地理的要件の調査

喜撰山発電所稼働の影響は軽微ながらも鳳凰湖全域に及ぶことから、喜撰山発電所稼働の影響が及ぶ前に鳳凰湖外へ退出できる箇所を制限緩和区域とするべく、検討を行うこととした。

a) 鳳凰湖の地形

鳳凰湖湖畔を現地踏査したところ、大部分が急峻な渓谷となっており、湖面と接続できる箇所は極めて限定的である旨が確認出来た。具体的には、鳳凰湖上流端から鹿跳橋を超えた先の、大津市が所管する都市公園「大石東スポーツ村」付近から、滋賀県と京都府の府県境の目

安となる曾東大橋までの約4kmの間は、鳳凰湖外への脱出経路が皆無であり、通航制限緩和範囲として好ましくないと判断した。

b) 鳳凰湖の水況

鳳凰湖はダム湖であるものの、常に琵琶湖から15m³/s以上の流入があり、さながら河川のような様相を呈している。このため、大石東スポーツ村より下流に進入した船舶は、人力による遡上が極めて困難である為、約4km先まで流下しなければダム湖外に脱出することが出来なくなる。

従って、大石東スポーツ村付近より下流は、地形、水況の両面から通航制限緩和範囲として好ましくないと判断した。

(3) 制限を緩和する範囲の検討

鳳凰湖の地理的要件の調査結果から、大石東スポーツ村付近より下流に至ると、ダム湖外への脱出が極めて困難となる事から、船舶はこれより上流にて確実に退出する必要がある。一方、利用を予定している船舶は、急峻な瀬を活動場所とする、転覆を厭わない類いである事から、転覆時の緊急避難を想定する必要がある。又、通航制限区域界は視認性に優れている事が好ましい。

以上の点を鑑み、通航制限を緩和する範囲を、上流端管理分界から大石川合流点までの約1.5キロメートルとし、ここからさらに下流約800メートルは、転覆、漂流した際の緊急退避箇所と位置付け、利用者が確実に鳳凰湖外へ退避できる環境を確保する事を目指した。



図-5 通航制限緩和範囲

4. 船舶通航制限緩和後の課題検討

(1) 喜撰山発電所による一般への周知措置

ダム管理者は河川法第48条にて、ダム放流によって生じる危害を防止するため、一般への周知措置が求められており、喜撰山発電所は過去より、稼働前に警告放送の吹鳴を実施している。

今般検討した規制緩和範囲は、一般への周知措置として喜撰山発電所が実施している警告放送を確認した船舶利用者が、直ちに鳳凰湖外へ退出する事が前提となっており、いかにしてこの点を利用者に深く浸透させるかが大きな課題となった。

具体策として、SNSや現地看板による周知の他、プールにおける監視員のような、ルールを熟知した者による現地での直接的な声掛けが有効であろうとの考えに至った。

(2) 鳳凰湖船舶安全利用協議会の結成

課題の検討に際し、他ダムの状況を確認したところ、複数のダムにおいて、利用秩序や安全について協議する協議会が結成されている事が確認出来た。幸い、鳳凰湖においても、湖面の利用要望を掲げる団体が複数存在しており、彼らに対し協議会の設立意義を説明したところ賛同を得られたことから、鳳凰湖の船舶利用を対象に、利用者が守るべきルールやマナーを示す利用計画を策定する「鳳凰湖船舶安全利用協議会（以下、「協議会」）」の結成を目指す事となり、2019年（令和元年）9月12日に、協議会結成を目指す準備会が発足した。

又、協議会の設立、運営に際して、専門的な知見からの助言を賜うため、ダム管理者の他、警察、消防を始めとした各種行政機関に、オブザーバーとして参画して頂く事とした。

(3) 鳳凰湖における船舶利用計画の検討

準備会では、鳳凰湖における船舶利用を対象に、利用者一人ひとりが守るべきルールやマナーを示すための、鳳凰湖における船舶利用計画（以下、「利用計画」）の策定に取り組んだ。

利用計画の策定にあたり、まずは喜撰山発電所稼働時の影響調査から得られた傾向や、鳳凰湖の地理的な特性、喜撰山発電所の稼働時に採るべき行動等、鳳凰湖特有の事象を習得する事から着手し、策定すべき項目を選定する事とした。

結果、安全利用に関するルールの他、水面利用を予定している箇所ですぐそばでは住人の日常生活が営まれている事を鑑み、迷惑駐車やゴミの投棄、騒音などの利用マナーに関するルールについても利用計画に盛り込む事とした。

又、安全利用に関する事項については、ライフジャケットの着用などの一般的な内容の他、喜撰山発電所稼働

時の対応などの鳳凰湖特有の水況を鑑みた、利用に関する自主ルールの策定に尽力した。

策定した自主ルールの啓発は、SNS等を利用した手法や注意喚起看板の設置の他、協議会メンバーが現地で直接他の利用者に対して積極的に声掛けを行う事で、より確実に自主ルールが浸透する事を旨とする事とした。

こうした検討に約一年を費やし、ようやく利用者目線にて企画立案された鳳凰湖における船舶利用計画の草案が完成した事から、2020年（令和2年）9月29日に協議会設立会議を開催し、「鳳凰湖船舶安全利用協議会」の発足、並びに「鳳凰湖における船舶利用計画」が策定、運用開始される事となった。

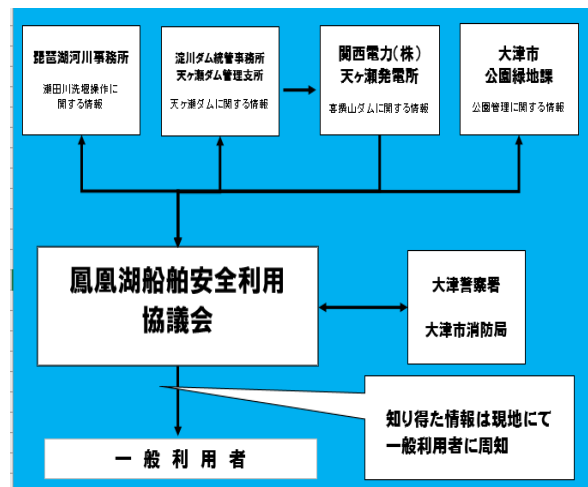


図-6 協議会の構成

5. 船舶通航制限の緩和と鳳凰湖の今後について

喜撰山発電所の稼働影響調査によって船舶通航への影響が一定程度明らかになったこと、ダム管理者による一般への周知措置にて通航する船舶の安全確保が可能である旨が確認出来たこと、協議会の発足により利用者による水面利用が整序される見通しが明らかになったことから、2020年（令和2年）12月17日に河川法第16条の2第3項に基づく通航方法の指定の変更が告示され、十日後の12月27日より船舶の通航が部分的に可能となった。

2021年は鳳凰湖に新たな水辺利用が誕生するという歴史の一ページを刻む年となった。ダム管理者として新たな水辺利用の発生を歓迎する一方、トラブルの発生等、一抹の不安を抱えている感は否めない。しかし、協議会は社会情勢に配慮しつつ、率先して現地における清掃活動を企画検討したり、各団体の所属員に対する勉強会を開催するなど、精力的に活動を行っている。協議会の活躍に期待しつつ、共に快適で安全な水辺利用を実現して参りたい。

謝辞：鳳凰湖における通航方法の指定変更を検討するに際し、多大なる御指導を賜りました河川部並びに淀川ダム統合管理事務所各位に対しまして、改めて厚く御礼申し上げます。