

第2章 本県水産業の概要及び現状と課題

第1節 本県水産業の概要

1 水産業をめぐる諸条件

本県の河川は、富士川、相模川及び多摩川の3水系に分けられる。河川総延長は2,095.6km、河川数は一級河川601、二級河川9である。また、富士五湖のうち河口湖、山中湖は一級河川、西湖、精進湖及び本栖湖は二級河川である。富士川（釜無川）及び笛吹川は、最上流部を除き、国土交通大臣の直轄管理区間となっている。

本県の周囲には、富士山をはじめ南アルプスや秩父山地などの2,000～3,000m級の山々が連なり、県土の8割を山林が占めるため清冽な河川水や湧水が豊富である。特に、本県はミネラルウォーターの採水地として全国の約35%（令和4年（一社）日本ミネラルウォーター協会調べ）を占め、全国有数の生産量を誇る。河川は一般に流程が短く、勾配がきつといった特徴があり、特に富士川は日本三大急流に数えられている。

2 水産業の位置付け

本県における水産業（養殖業）の生産額は、12億8,800万円で、農業及び水産業生産額の約1.1%にあたる（※1）。また、養殖業及び河川・湖沼漁業はレクリエーション及び観光産業を通じ、地域振興に果たしている役割が大きい。

本県の河川・湖沼漁業は遊漁が中心であり、専業漁業者がいない。県内外から余暇の健全活用として、また自然と親しむレクリエーションとして年間延べ約18万人（令和4年 山梨県調べ）が遊漁を行っている。また、遊漁は養殖業とも関連が深く、マス類は生産量の多くが河川放流や釣り堀などで消費されている。

本県の養殖経営体数は46業者（令和5年3月現在）、漁業協同組合の組合員数は6,664人（令和5年3月現在）である。

※1 令和4年山梨県農業及び水産業生産額実績

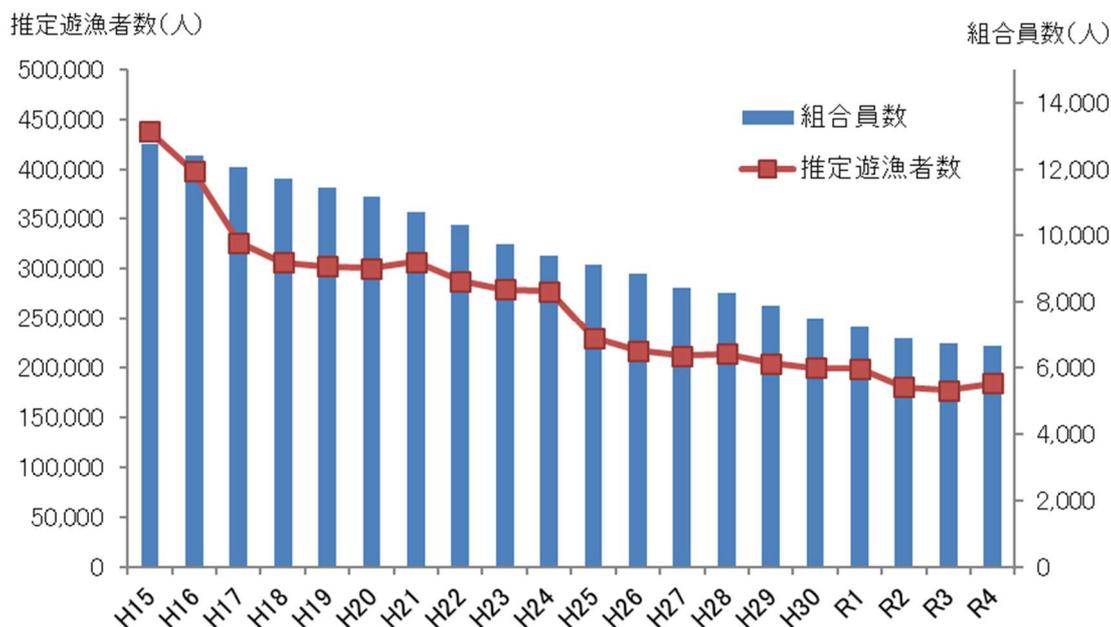


図1 推定遊漁者数及び漁業協同組合員数の推移

3 特徴

(1) 河川・湖沼漁業

河川では、上流域でヤマメ、アマゴ、イワナ、ニジマスが、中流域ではアユが遊漁の中心となっている。

天然湖である富士五湖では、訪れる観光客等へワカサギ、ヒメマスの料理等が提供されており、ワカサギ、ヘラブナ、オオクチバス、ヒメマスを対象にした遊漁が盛んである。

(2) 養殖業

養殖業の令和4年の生産量は1,020トンで、そのうちニジマスが生産量の約70%を占めている(※1)。

魚種別に見ると、ニジマスの生産量は709トン(※1)と、全国第3位で(※2)、豊富な湧水を利用した富士北麓地域が主産地である。その他のマス類(ヤマメ、アマゴ、イワナ)の生産量は130トンと、全国第2位であり(※2)、山間地域を中心に養殖が行われている。県ブランド魚「富士の介」の生産量は65トンと、令和元年10月に初出荷を迎えてから順調に生産量を伸ばしている。また、ニシキゴイは笛吹市石和町周辺で地下水を利用した養殖が行われ、令和4年の生産量は16トン、生産金額は7,900万円である(※1)。石和温泉周辺で生産されるニシキゴイは、「石和のニシキゴイ」ブランドを確立している。

※1 令和4年山梨県農業及び水産業生産額実績

※2 令和4年漁業・養殖業生産統計年報

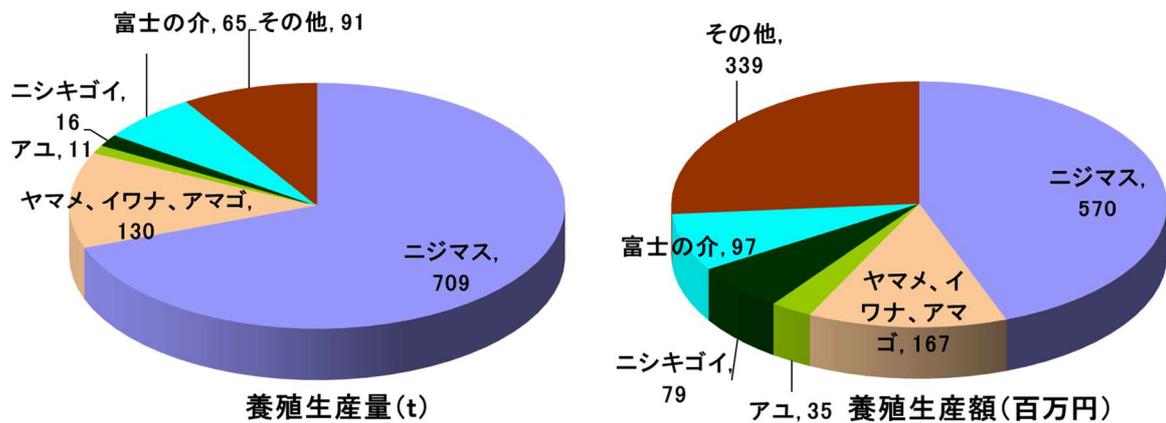


図2 令和4年養殖生産量・生産額実績の内訳

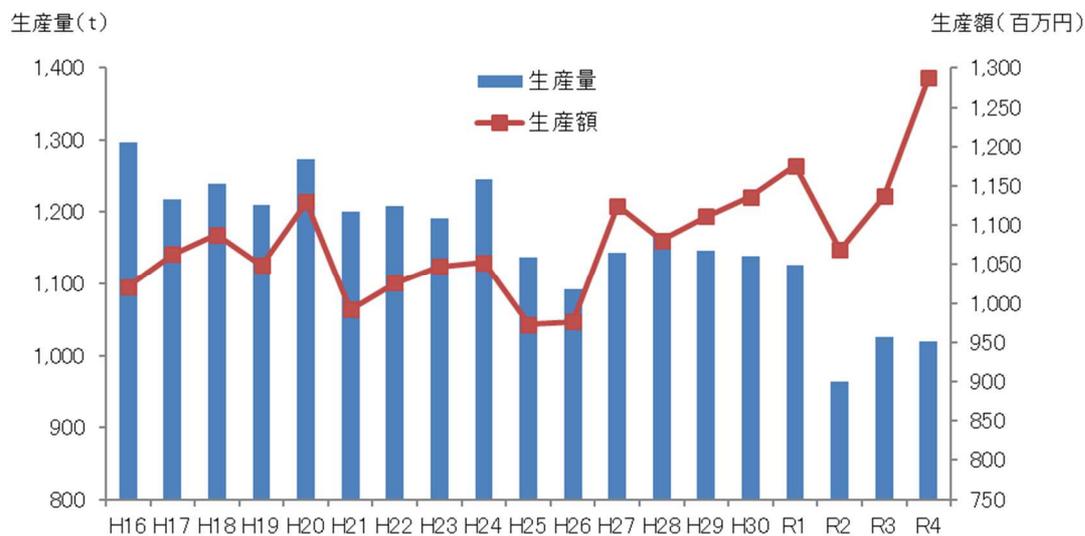


図3 養殖生産量・生産額実績の推移

第2節 現状と課題

1 漁業

(1) 河川・湖沼漁業

① 河川環境

河川の一部では河川改修による河道の直線化や平坦化が進み、水生生物の再生産場所の喪失や、成長場所の狭隘化など漁場としての価値の低下を招いてきたが、近年は魚類を含め、自然環境と調和した河川整備が採用されるようになり、改善が図られてきている。また、河川横断工作物による移動の阻害が生じるなど、魚類の生息に適していない河川環境も少なくはないが、改善が図られてきている。近年、河川維持流量が流されるようになりつつあるが、発電用や農業用の取水などにより河川水量が減少し、魚類の生息できる

場所が縮小している区間も多い。

工場排水の規制、下水道の整備、河川美化運動などによる河川の汚濁防止への取り組みの結果、水質は以前に比べ改善されてきているものの、流域によっては上流域からの土砂供給量の増加などにより、水の濁りが継続的に発生するといった課題が発生している。

② 湖沼環境

富士五湖は富士箱根伊豆国立公園内にあり、環境省の定める水域別環境基準（※3）は、本栖湖がAA、精進湖、西湖、河口湖及び山中湖がAとなっている（※4）。流入流出河川のない独立した形態の湖がほとんどで、富栄養化の要因であるリンや窒素などが一度流入すると取り除くことが困難である。

※3 水質汚濁に係る環境基準で、生活環境を保全するうえで維持することが望ましい基準。AA、A、B、Cの4段階に類型され、このうちAAが最も汚濁が少ないことを示す。

※4 令和3年度公共用水域水質測定結果

③ 河川・湖沼の利用形態

近年のレジャーの多様化や、釣りに求める価値観の変化などから、漁場の利用形態も多様化してきている。このことから、漁場管理についても新たな観点からの管理が求められている。

④ 河川・湖沼における魚病の発生

アユの冷水病やエドワジエラ・イクタルリ感染症、コイのコイヘルペスウイルス病などが国内の内水面漁業に影響を与えている。

また、平成27年に石川県において国内で初めて確認されたレッドマウス病のように、従来見られなかった疾病が、今後国内で新たに発生する危険性がある。

⑤ 外来魚対策

オオクチバスとブルーギルは、密放流などにより富士五湖の全てと県内の溜め池等のほとんどに生息するようになり、従来の生息魚類等に大きな影響を与えているが、河口湖・山中湖・西湖ではオオクチバスが漁業権対象魚種に指定されていることから、適正な管理とともに、オオクチバスに頼らない漁場管理の推進が求められている。

一方、令和元年6月に山梨市にある琴川ダム湖で、特定外来生物であるコ

クチバス（写真1参照）の繁殖が確認された。コクチバスは、オオクチバスに比べて低水温及び流水への適応性が高いことから、県内の他の河川や湖沼に生息が広がると、新たな漁業被害が広がる恐れがある。



写真1 琴川ダム湖で捕獲されたコクチバス（全長 23 cm）

また、令和4年11月に本栖湖で産業管理外来種であるレイクトラウト（写真2参照）が確認された。レイクトラウトは、低水温を好む肉食の大型魚で、今後本県の内水面漁業に大きな被害を及ぼす恐れがある。



写真2 本栖湖で捕獲されたレイクトラウト（全長 81 cm）

今後は、県内の河川や湖への被害拡大を防ぐため、琴川ダム湖のコクチバスの完全駆除を目指した取り組みやレイクトラウトの生息実態調査及び駆除を実施するとともに、こうした外来生物の密放流や持ち出し防止の強化を図る必要がある。

（2） 漁業協同組合等

漁業協同組合員数は、昭和58年の1万6千人をピークに年々減少し、令和5年には6,664人となっている。さらに、組合員の高年齢化も進行しており、組合運営の活性化のためにも、新規組合員の加入促進などにより若返りが望まれる。

令和5年3月31日現在、活動中の漁業協同組合は18組合ある。養殖漁業協同組合以外は全て増殖事業を主体とする漁業権管理型組合で、賦課金、行

使料及び遊漁料収入によって支えられているため、経済的に不安定かつ脆弱な組合が多い。

(3) アユの放流状況

本県内には、県境漁場（道志川）も含めて13の河川漁場があり、このうちアユが漁業権対象魚種となっているのは9漁協・10漁場である。各漁業協同組合では、増殖義務に基づき令和4年度は約235万尾（※1）のアユの放流が行われた。

河川では放流されたアユの冷水病発生に加え、生息環境の悪化、カワウによる食害、外来珪藻ミズタクチビルケイソウによる影響が問題となっており、アユ漁業を取り巻く環境は深刻化している。

水産技術センターでは、平成17年度に放流種苗の冷水病フリー化を図るため、従来の生産体制に加え、60万尾を増産できるアユ種苗生産施設を整備し、近年は、県の指導により水産技術センターで生産する冷水病フリーアユの放流を行うことで、解禁時までの発生はほとんど見られなくなった。

※1 令和4年山梨県農業及び水産業生産額実績

(4) カワウ・サギ類による食害

カワウは、昔から全国の河川などに生息している日本の在来種の鳥で、魚類、特に放流直後のアユやヤマメなどを捕食するため、漁業協同組合は被害防止に努めているが、抜本的な対策方法は確立されていない。

本県では、高度経済成長期ごろから一時姿を消していたものの、平成5年11月頃に富士川でカワウの飛来が確認され、それ以降、飛来数、地域ともに拡大して平成18年度に飛来数がピークに達し、それと同時にカワウの食害被害も増加した。

本県のカワウの繁殖は甲府市内（笛吹川）のコロニー1か所で行われていたが、現在はこれに代わる中央市内のコロニーで営巣が行われている。

近年は、コロニーにおける擬卵の置き換えやドライアイスによる繁殖抑制の効果もあり、個体数は減少傾向にある。本県で行われてきたカワウ対策は、全国の優良事例とされている。

また、カワウの行動範囲は広く、県域を越える対策が必要となるため、平成18年から関東カワウ広域協議会による一斉追い払いが実施されている。

平成19年には「山梨県カワウ保護管理指針」が策定され（令和4年3月に第4期指針策定）、指針に基づいた対策が継続的に行われている。

なお、本県におけるカワウによるアユの被害額は、令和4年度は3,448千円と推定されており、平成19年度のピーク時の3割以下となっている。

一方、養殖場においては、サギ類による養殖魚の食害と併せ、鳥を介した魚病の侵入も深刻な問題となっている。

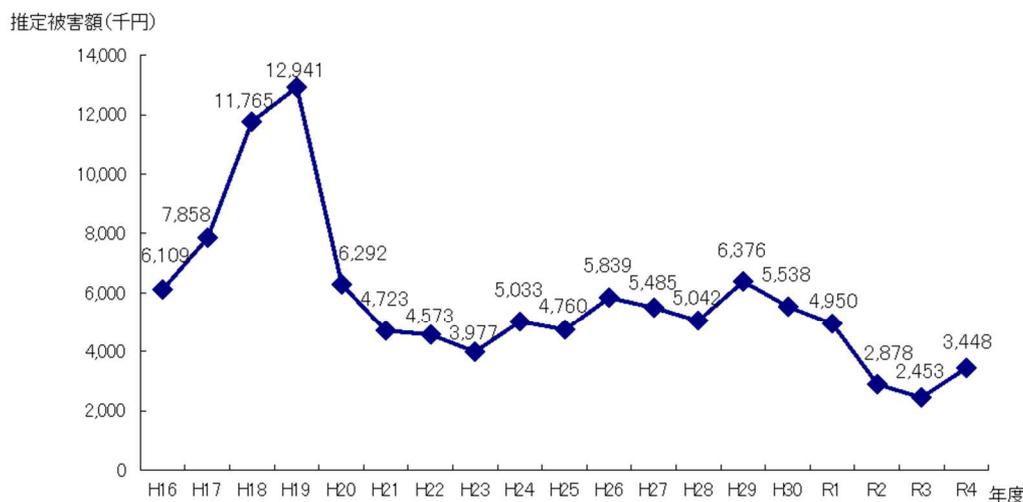


図4 カワウによるアユの推定被害額

推定被害額は（飛来数＋生息数）×500g（カワウの1日の捕食量）×4～5月のアユ含有率×1.5ヶ月（放流～解禁）で被害量を算出し、アユの単価を乗じて計算。

2 養殖業

(1) 魚病対策

ニジマス等マス類の種苗生産技術は確立されているが、疾病の蔓延が生産の阻害要因となっている。特に稚魚期に大量死を引き起こす伝染性造血器壊死症（IHN）は現在も多くの養殖場で発生しており、有効な薬剤がないため計画的安定生産に影響を与えている。

特定疾病であるコイヘルペスウイルス病（KHV）は、令和2年7月に山中湖において、また同年9月に県内の釣り堀においてコイから陽性反応が確認されたため、関係機関及び当該釣り堀業者にまん延防止対策を実施させるとともに、一層の注意喚起を行った。

また、特定疾病のレッドマウス病は、本県ではまだ発生していないが、平成27年に対応マニュアルを策定して関係者に周知した。今後も従来見られなかった疾病が新たに発生する可能性がある。

(2) 養殖魚の需要

本県の養殖の主力種であるマス類は、河川や湖沼への放流用や釣り堀用の種苗としての需要が大きいものの、遊漁者数の減少（図1）などにより需要が低下している。

これに加え、養殖用飼料をはじめ生産コストの高騰などにより養殖技術の省力化と経営効率の向上が一層求められているが、小規模養殖業者の中にはこれに対応しきれずに休廃業する業者もある。水産技術センターでは飼料コスト削減のため、飼料価格の大部分を占める魚粉を植物原料等に置き換えた低魚粉飼料を飼料メーカーと共同して開発を行った。今後、低魚粉飼料の活用推進が課題となっている。

また、市場を通しての流通販売が少なく、一般の消費者が購入しにくいことも課題となっていることから、食材としての養殖魚の認知度や新たな販路の拡大に向けた取り組みが必要である。

3 水産加工業

本県の水産加工業は、内陸県であるにもかかわらず海産魚介類の加工が主体である。淡水魚はほとんどが活魚販売であり、加工品としてはワカサギやニジマスの甘露煮・薫製等が生産されている。

また、イベントやサービスエリアにおけるニジマスの塩焼きの販売や、大型ニジマスを使った燻製や糍漬、小菅村漁業協同組合のヤマメのアンチョビなど加工品開発の取り組みのほか、県ブランド魚「富士の介」の加工品も生産されている。

4 県産ブランド魚の取り組み

(1) 富士の介

「富士の介」は、平成 19 年度から水産技術センターがキングサーモンとニジマスを交配して開発してきた県産ブランド魚であり、平成 28 年 12 月に水産庁が、養殖魚として利用することが適正であると確認した。

平成 29 年から県内の養殖業者に発眼卵が配布され、民間レベルでの養殖技術の確立を目指して現地実証試験が行われ、2 年あまりの養殖期間を経て令和元年 10 月から出荷が始まった。

また、令和元年 7 月には、「富士の介」を生産している養殖業者と山梨県養殖漁業協同組合、県で構成する「富士の介生産者連絡会議」が設置され、その中で、「富士の介の生産及び出荷に関する基準」を定め、その基準に沿った生産が行われている。

「富士の介」は、これまで順調に生産量を伸ばし品質も高く評価されているが、県内だけでなく県外、海外でも需要が高まることにより、供給量が不足し、市場等から増産の強い要望がある。

今後は、「富士の介」の生産拡大を図るとともに販路開拓等の取り組みにより、本県のブランド魚として確立していく必要がある。

(2) その他

山梨県養殖漁業協同組合は、平成23年4月に県産の大型ニジマスに一定の基準（出荷サイズや肉色、水産技術センターの指導実績など）を設け、「甲斐サーモン」と名付けることでニジマスの消費拡大を図った。

加えて、水産技術センターでは、ワイン醸造残渣を原料とした餌をニジマスに与えると品質が向上することを確認したことから、山梨県養殖漁業協同組合は、この餌で給餌・飼育したものを「甲斐サーモンレッド」と名付けて商標登録を行うなど、さらなるブランド価値の向上に取り組んできた。

また、県内の養殖業者が独自に、サーモン（鱒）やトラフグ、ウナギ、オニテナガエビなどを養殖しており、ブランド化を進めることにより他の養殖魚と差別化を図り、県内の養殖業の振興に寄与している。

さらに、昭和30年代から養殖が始まった県内産のニシキゴイは、美しさが高く評価され、全国レベルの品評会において日本一に輝いた実績がある。ニシキゴイは日本文化の象徴として海外でも人気が高く、輸出額は年々増加の傾向にあることから、国は輸出重点品目に加え、輸出拡大の取り組みを推進している。

今後も、県産水産物のブランド価値の向上を図るとともに、販路の拡大に取り組む必要がある。

5 クニマスの保全と増養殖

平成22年にクニマスの生息が確認された西湖は、現在、国内で唯一の生息地であることから、水産技術センターでは平成23年度からクニマスの生息実態調査を実施するとともに、クニマスの生態及び増殖に係る調査研究を関係機関と連携して取り組んできた。

また、令和元年度から令和3年度の調査研究では、西湖において、外来種であるヨーロッパウナギがクニマス卵を捕食していることが明らかになったことから、湖底にある産卵場周辺でのヨーロッパウナギの効率的な捕獲技術の開発にも取り組んだ。

その結果、西湖におけるクニマスの生息数や飼育環境下での成熟条件が明らかになるなど、保全に向けて一定の成果が得られた。

令和4年の推定資源尾数は5,479尾となり、過去最高値となった令和3年より減少したが、平成24年以降、5番目に高い推定資源量となっている。

今後も、保全に向けてその動向について注視していくとともに、水産技術センターの研究課題として、引き続き西湖におけるクニマスの生息状況調査や量産に向けた養殖技術の開発に取り組む必要がある。

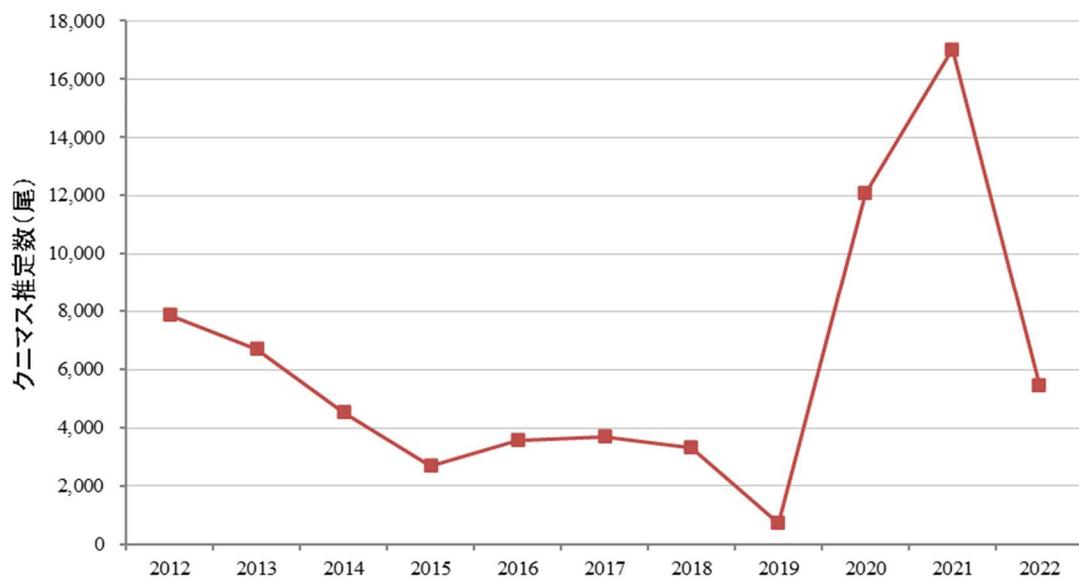


図5 クニマスの推定資源尾数（1歳以上、寿命6歳とした場合）