

令和2年度（第15回）秋田県健康環境センター研究発表会抄録

話題提供：環境保全部

秋田県の三大湖沼について

渡邊 寿

1. はじめに

秋田県は、世界自然遺産に登録された白神山地をはじめ、四季の変化に富んだ美しい自然を有しています。その中には、県の三大湖沼である十和田湖、田沢湖、八郎湖があり（図1）、隣県の青森県、岩手県にまたがり神話として残る三湖伝説¹⁾にも取り上げられ、地域住民との関わりも非常に強いものとなっています。

当センターでは、環境基本法による「水質汚濁に係る環境基準」（以下、環境基準）の達成状況を確認するため、十和田湖（青森県と共同）、田沢湖は年8回、八郎湖は年12回、水質調査を実施しています。

ここでは、各湖沼の「概観と水質の状況」並びに「湖沼ごとの課題と当部の役割」について紹介します。

2. 各湖沼における概観と水質状況について²⁾

十和田湖、田沢湖、八郎湖の概観と水質状況については、次のとおりです。

2. 1 十和田湖

2. 1. 1 概観

十和田八幡平国立公園のシンボリック存在で、青森県との県境に位置し、面積 61 km²、湖面標高 400 m、最大水深 327 m のカルデラ湖です。

2. 1. 2 水質

昭和 61 年度以降、化学的酸素要求量（COD）の環境基準である 1 mg/L 以下を達成できていません。また、近年は 1.5 mg/L 程度を横ばいで推移しています（図2）。

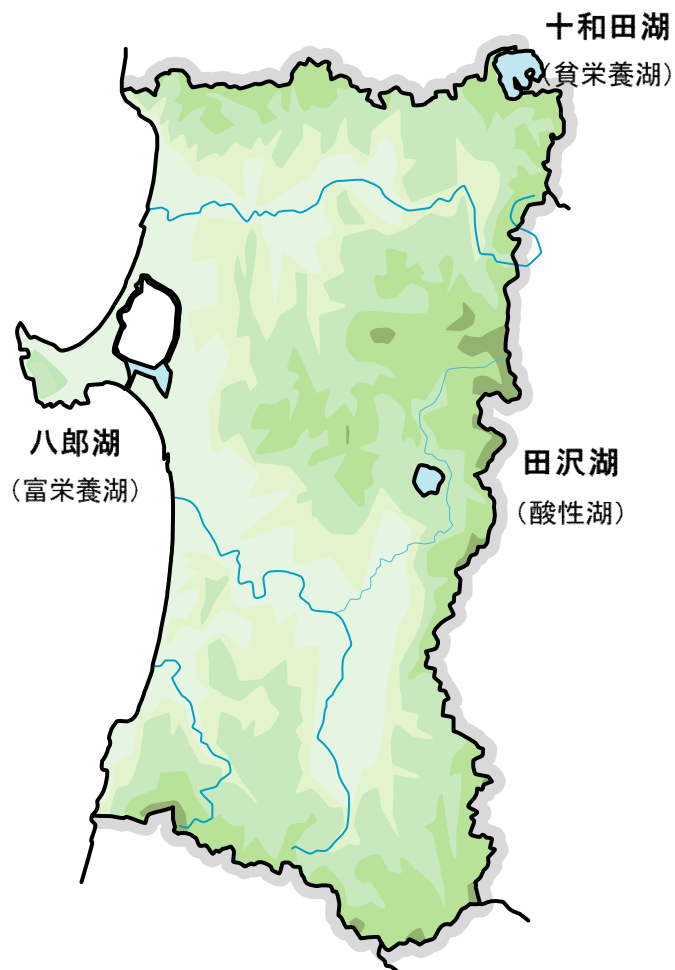


図1 県内三大湖沼の位置図



十和田湖

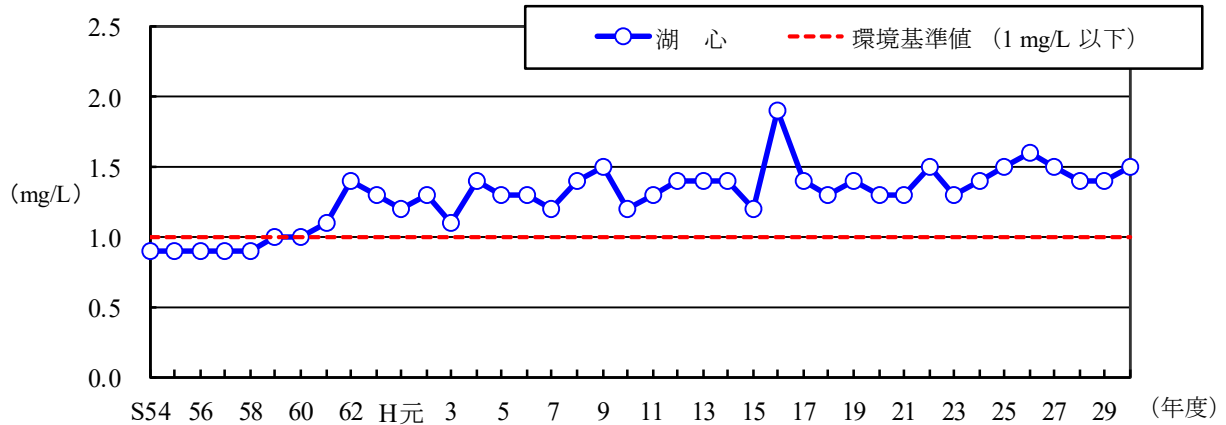


図2 十和田湖（湖心）のCOD（75%値）の経年変化

2.2 田沢湖

2.2.1 概観

県央部奥羽山脈沿いに位置するカルデラ湖で、湖面積 25.8 km²、湖面標高 249 m、最大水深 423 m の国内で最も深い湖であり、東側に面する白浜は県内唯一の湖水浴場としても知られています。



田沢湖

2.2.2 水質

発電用水やかんがい用水の確保のため、昭和 15 年から近隣の玉川から酸性河川水を導水したことから、酸性湖沼となっています。

pH は、玉川の中和処理が開始（平成元年 10 月）されてから徐々に回復したものの、平成 14 年度以降、玉川上流にある源泉の酸度が上昇したため、再び低下し、平成 15 年度以降は湖心において 5.0 ～5.4 で推移しています（図 3）。

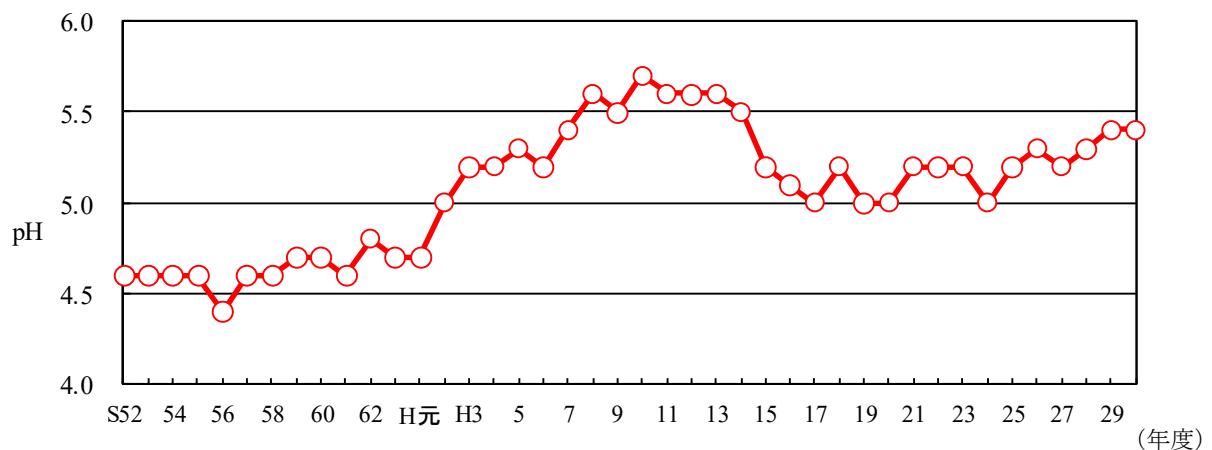


図3 田沢湖（湖心）のpHの経年変化

2. 3 八郎湖

2.3.1 概観

八郎湖は、秋田市の北方約 20 km に位置し、八郎潟の干拓によって残存した淡水湖です。湖の面積は 47.3 km²、総容量は 132.6 百万 m³、平均水深 2.8 m となっています。

2.3.2 水質

八郎湖の湖水は主に干拓地の農業用水として循環利用されているほか、内水面漁業、釣りなどの親水域等に利用されています。

八郎湖は、干拓事業が完了した後、徐々に富栄養化が進行し、アオコが大量に発生するなど、水質環境基準が確保されない状況が続いています

(図 4)。



八郎湖

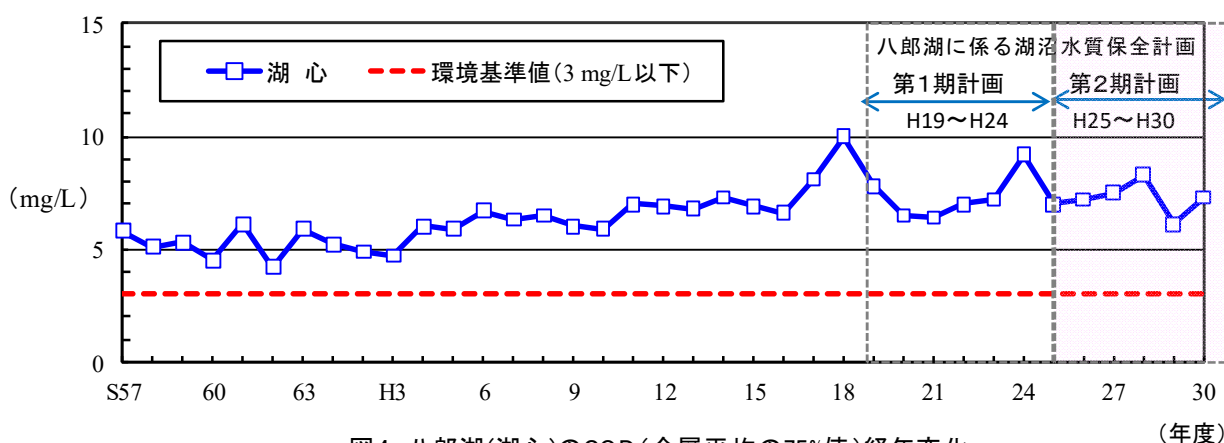


図4 八郎湖(湖心)のCOD(全層平均の75%値)経年変化

3. 各湖沼での課題と当部の役割

これらの三大湖沼の主な利用形態は、十和田湖が観光資源、田沢湖が発電と農業用水、八郎湖が農業用水となっており、それぞれの地域に応じてその利用形態が異なっています。そのため、抱えている課題もそれぞれ特徴的なものとなっています。

十和田湖は、昭和 61 年以降、COD の環境基準である 1 mg/L 以下を達成できていない状況が続いていることが水質の課題として挙げられますが、その一方、貧栄養湖でありながら、観光資源である「十和田湖のヒメマス」の安定した漁獲量確保のため、毎年、稚魚を放流しており、水質保全と

資源保護の両輪で湖を管理することが必要となっています。

田沢湖は、玉川中和処理施設の稼働後、湖内の pH が改善する傾向がみられているものの、酸性湖沼となった原因が自然由来である酸性河川水の導水にあることから、pH の改善はなかなか進んでいないのが実情です。また、酸性河川水には栄養分も含まれており、pH が回復すると一般的には COD が上昇する傾向がみられることから、今後、水質をどう管理するのか考えていく必要があります。

八郎湖は、平成 19 年 12 月に湖沼水質保全特別措置法に基づく指定湖沼となった後も、夏場におけるアオコの発生や水質環境基準を確保できない

状況が続いており、各種対策を実施していますが、富栄養化に対する水質改善には長い年月がかかるものとみられています。県では、平成20年3月に「八郎湖に係る湖沼水質保全計画」を策定し、3期目に入った現在も計画に基づき水質保全に有効な対策を継続しています。

地球上の水は、97.5%が海水、2.5%が淡水といわれていますが、湖沼、河川などの形で私たちの身近に存在しているのは、全体の約0.01%です。それ故、湖沼、河川の水は貴重な資源といえます。

先に紹介した三湖伝説は神話として今も語り継がれていますが、それは人と湖沼との関わり方から学ぶ水の大切さを後世に伝えたいという一面があるのかもしれません。

いずれの湖沼とも様々な課題を抱えていますが、それを利用して生活する県民の皆様をお願いとして、貴重な水資源を確保することは当然のことながら、その水質にも目を向けていただけたらと思っています。

当センターでは、今後の水質保全に生かすためにも長期的なモニタリングとデータの蓄積を行い、引き続き水質調査を通じた水質保全に寄与していきたいと考えております。

参考文献

- 1) 三湖伝説：鹿角に生まれた若者が、ある事件をきっかけに龍に化身し十和田湖をつくりその主となったが、南祖坊との戦いに敗れて十和田湖を追い出され、次の安住の地としたのが八郎潟でした。そして、田沢湖の辰子姫と出会うという壮大な伝説です。秋田県生活環境部 環境管理課八郎湖環境対策室：龍神「八郎太郎」が住む八郎湖。URL. <https://www.pref.akita.lg.jp/pages/archive/11285> [accessed September 2, 2020] .
- 2) 秋田県生活環境部環境管理課：水・土壌環境の保全，令和元年度版 環境白書（本編），令和2年1月，58-70.