

オウミア No.50

琵琶湖研究所ニュース

1995年2月

編集・発行／滋賀県琵琶湖研究所

〒520 大津市打出浜1-10

TEL 0775-26-4800

[研究トピックス「水位低下と水草」](#)

[特別企画「オウミアの歩み」](#)

[琵琶湖研究こぼれ話\(6\)「琵琶湖の雪のプラス・マイナス」](#)

[Q&A 「カワウについて」](#)

水位低下と水草

1994年夏、普段は水面下にあり目に止まることのない沈水性の水草群落が、水位低下とともに現れはじめました。

()内は湖面水位



ネジレモ

8/13(-84cm)草津市新浜町

コウガイモ

8/13(-84cm)草津市新浜町

クロモ

9/9(-114cm)野洲川河口付近



Q これはどこでしょう？

(1994/8/2)

ネジレモの干上がり

8/24(-95cm)草津市新浜町

A 枯れた藻が岸辺に打ち寄せる風景は、自然性の高い湖沼ではふつうの姿です。右側は白鳥の飛来地として有名な北海道の風蓮湖において撮影した、枯れたアマモ(琵琶湖にはありません)が漂着している写真ですが、琵琶湖と見間違えそうなほど似ています。アマモもネジレモも共に、水鳥の重要な餌となっています。

【研究トピックス】

水位低下と水草

▼昨年の夏の経過

1994年は、滋賀県でも小雨傾向が続きました。特に6月から8月の降水量は平年の3分の1以下の200mm程度しかありませんでした。そのため琵琶湖の水位は、6月にマイナスになった後、9月15日の史上最低の-123cmまで、ほぼ一直線に低下しました。

8月に入り、水位が-80cm以下になるころから、在来種が目立つようになりました。湖岸付近ではネジレモやコウガイモの水草帯が干上がり始め、沖合いではクロモやセンニンモなどが水面まで達するようになりました(表紙写真)。

▼渇水期に繁茂していた在来種

現在の琵琶湖には、帰化植物のコカナダモ以外に、在来種の水草も多く生育しています。コカナダモは低い水温を好み、4月から盛んに成長し6~7月には群落は最大となります。それに比べ、多くの在来種は6~9月ごろの盛夏を生育期間としています。渇水が最も進行していたのは、まさにこの時期でした。

コカナダモは最も成長したころ、茎が湖底付近で一斉に切れ、群落全体を浮かび上がらせませす。この水草のマットを「流れ藻」と呼んでいます。在来の水草でも切れて流れることは珍しくはないですが、それが大規模なマット状になることはありません。

▼渇水が進むにつれて

水草の繁茂がマスキミをにぎわし、9月には、水草の除去のために、パワーシャベルなどの重機が湖岸に入れられようとしていました。最低水位が記録された翌日からの100mmを越える降雨や台風26号などにより、水位は-50cm程度まで一気に回復したため、事業の本格的な実施には至りませんでした。湖岸で水草を除去することの問題点を少し整理してみました。

▼渇水期に繁茂していた在来種

コカナダモは侵入直後の1960年代に続き、1980年代後半から2度目の大繁茂を続けており、特にこの数年北湖の北部や西部などで大量の流れ藻が発生しています。今年は北湖に加え、南湖の赤野井湾付近でも大発生が見られました。7月から刈り取りが終了する8月中旬まで、最大で100haにも達するコカナダモのマット(写真)が湾の入り口をふさぎました。

この時の印象が強すぎたためか、夏以降に茂ってきた在来種の水草が、コカナダモと間違われたり、単に水位低下で目立つようになったに過ぎないものまでが異常繁茂とされました。



7/25,南湖赤野井湾入口付近に浮かび上がったコカナダモの流れ藻(写真,環境室)

▼水草除去の功罪

藻刈り船などでの流れ藻の刈り取りは、成分として含まれる窒素やリンを湖から取り除く上で、積極的に進められなければならないし、在来種の保護の面からもそれが必要なようです。放置された流れ藻は在来種を覆い、それらを減少させる恐れがあるからです。

しかし今回のように、夏に水位が下がり目立ち始めた水草を、湖岸に重機を入れて除去しようというのは、効果や湖岸生態系に及ぼす影響などに問題がありました。湖北町などの一部の地域では、コカナダモの流れ藻が夏を過ぎてもまだ残っていましたが、多くの湖岸で見られたのは在来種の群落やそれが枯れ上がったものでした。浅い場所に生える在来種は密な群落とはならないため、植物体量はコカナダモに比べるとわずしくなく、それらを取り除いたところで養分の除去という面での効果は上がりません。

逆に、重機で湖岸を攪乱することによる悪影響のほうが心配されました。琵琶湖淀川水系の固有種であるネジレモやサンニンモ、それにヒロハノエビモなどは近年少なくなってきています。これらはいずれも水深3mより浅い場所で主に生育しており、水位低下とともに露出しつつありました。重機の利用は、後退したなぎさ付近でかろうじて枯れずに残っていたこれらの地下茎などを痛めつけ、貴重な種に追い打ちをかける恐れがありました。

現在のところ、水草などには大きな被害は出ていないようですが、昨年の夏の水位低下は多くの問題を提起したと言えます。(主任研究員・浜端悦治)

【特別企画】

オウミアの歩み

琵琶湖研究所ニュース「オウミア」は、このたびめでたく50号を迎えることができました。これを記念して、バックナンバーの特集記事タイトルをリストアップしました。

号		年月
1	琵琶湖研究に新時代をひらく	82.6
2	琵琶湖研究所の活動方針	82.8
3	富栄養化の環境基準と琵琶湖研究所のとらえ方	82.12
4	世界の湖①タウボ湖、始まる	83.3
5	滋賀県の地域経済と琵琶湖保全	83.5
6	琵琶湖のスジエビ	83.8
7	琵琶湖の物理学への道	83.12
8	琵琶湖の鳥類	84.3
9	湖国の雪	84.5
10	'84世界湖沼環境会議	84.9
11	湖底遺跡	84.12
12	琵琶湖水位の長期変動	85.4
13	琵琶湖のコイ科の生いたち	85.7
14	湖底の湧水を探る	85.12
15	琵琶湖のボーリング	86.3
16	河川からびわ湖への汚濁流出を探る	86.9
17	びわ湖水質の動きを測る	87.1
18	砂浜の水質浄化機能	87.3
19	18号と合併	
20	環境保全のシナリオを描く	87.6
21	山林河川を描く	87.9
22	琵琶湖のブラックバス	87.12
23	琵琶湖における堆積環境の調査研究	88.3
24	琵琶湖のヨシの種類	88.6
25	水源の保全にむけて	88.9
26	象の足跡化石発見まで	88.12
27	湖底地滑り堆積物発見記	89.2
28	湖岸植生・陸上から水中まで	89.6
29	湖の物質変動の最前線、河口域	89.10
30	琵琶湖の雪	89.12
31	蛍雪作戦シロウトのサイエンス	90.3
32	アジア大都市の水問題と琵琶湖	90.6
33	植物プランクトンの連続計測	90.9
34	水鳥の分布から湖岸環境を評価	90.12
35	森林の水質浄化機能を測る	91.3
36	当事者の環境学をホテルダス、雪ダスから	91.6
37	生活排水処理対策の費用と便益	91.9
38	芹川河口沖での河川水の挙動	91.12
39	珪藻の群集を指標にした生物学的水質判定法	92.3
40	定点写真で見る琵琶湖の変化	92.7
41	地域計画・土地利用計画の新しい課題	92.10
42	琵琶湖におけるピコプランクトンの動態	93.2
43	空から見た琵琶湖	93.3
44	琵琶湖湖底からのメッセージ	93.8
45	湖岸の景観変遷に関する研究	93.12
46	滋賀県の酸性雪	94.2
47	河川環境を考える	94.3
48	ノンポイント負荷削減対策の検討	94.9
49	琵琶湖国際共同観測の成果に関する国際会議を終えて	95.1
50	水位低下と水草	95.2

琵琶湖研究所ニュースは、1982年6月、A4版白黒印刷で創刊されました。13号からB5版一部カラー紙面化し、「オウミア」という名称が登場。48号からA4版オールカラー紙面になりました。

琵琶湖の研究をできるだけ分かりやすく親しまれるニュースにして、皆様にお届けしようと心がけておりますので、よろしくお願いいたします。なお、当ニュースのテーマなどについて御希望があれば琵琶湖研究所へご連絡下さい。



オウミアという名称は、琵琶湖の固有種であるオウミガイの旧学名 *Omia japonica* にちなんで名付けられました。固有種といってもオウミガイはめずらしいものではありません。南湖や北湖の岩石湖岸でふつうにみることができる、長さ1cm程の小さな巻貝です。



オウミガイ

殻が薄く、図のように螺塔(巻いている先端の部分)が尖らないので、巻貝というより帽子のような形をしています。

【琵琶湖研究こぼれ話(6)】

琵琶湖の雪のプラス・マイナス

この冬の滋賀県北部は久しぶりの大雪である。湖北地域などでは昭和56年豪雪以来の大雪だ。雪どけ水は琵琶湖に入るの、貴重な水資源になる。滋賀県最北の栃ノ木峠では、2月初めの雪の深さが255cmもあった。平均密度が0.3だったことから、この雪の深さ全体を水資源量に直すと、深さ80cmちかい水がたまっていることになる。自然の雪のダム。この「雪ダム」は、昨年からの湯水がつづく琵琶湖の水資源にとっては大いにプラスだ。

琵琶湖の水位はといえば、昨年の9月中旬にマイナス123cmまで下がった。水位観測史上の最低水位である。9月下旬の秋雨前線と台風26号によって、水位はマイナス50cm程度までもどったが、そのあと水位はふたたび下がりつづけ、12月にはマイナス90cm台になってしまった。そこへ雪がふりはじめたのである。そのため、水位は上がり、2月中旬にはマイナス50cmほどまでもり返した。これからも、雪どけ水にくわえて雪や雨がみこまれるため、琵琶湖の水位はさらに回復するであろう。

そもそも、昨年末の気象庁の予報によると、この冬も暖冬になるとのことだった。そうすると、滋賀県のように冬の気温がしばしばプラスにもなるような地域では、ふってくる雪は地上に達する前にとけてしまうので、冬の雨はあっても、このところ7年ほどつづいている冬のように積雪が少なくなる、と考えていた。ところが、1～2月の寒気団の到来で、滋賀県北部も大雪にみまわれたのである。水深80cmほどの「雪ダム」にすっぽりとおおわれた生活は大変だ。雪国の人びとにとっては雪おろしをはじめ大変な苦勞がつづく(写真)。雪のマイナス面である。家がつぶされる被害もでる。降雪・路面凍結時には、北陸自動車道や名神高速道路で数十台の自動車がまきこまれる大きな事故も発生した。

以上のような琵琶湖の水資源や人びとの生活にあたえる影響のほかに、雪には、水質的なプラス・マイナス面もある。琵琶湖の富栄養化がすすむため、初冬の湖底ちかくの溶存酸素濃度が減少している北湖にとって、低温で酸素を多量にふくむ雪どけ水が琵琶湖の水質保全に役だつものと期待されているのはプラス面だ。しかし、マイナス面としては酸性の雪の問題がでてきた。生物や水質への影響が心配されるからである。酸性度がレモンジュースにちかいpH3.4の雪が湖北地域で観測されている。東アジア各国の産業活動にともなう酸性物質の増大を考えると、雪の酸性化はますます進むだろう。

このように、琵琶湖の雪は、滋賀県の自然環境や人びとの生活に、プラス・マイナス両面、さまざまな影響をあたえている。「雪は豊年の花」といわれる。豊年の花の丘を滑れるのも、また、大いなるプラス面だ。(総括研究員・伏見碩二)



雪下ろしをする人びと
(余呉町にて、1995年2月7日)

【Q&A】

カワウについて

Q 琵琶湖で増えているというカワウはどんな鳥ですか？

A 図のような姿をしています。

魚を捕まえやすいくちばしをもっています。鵜飼に使われるのはカワウではなく、仲間のウミウです。



Q 昔から居たのですか？今どれくらいいるのですか？

A 戦前は、竹生島などで普通に見られましたが、戦後きわめて少数になっていました。ところが、1982年に竹生島でカワウの巣が5個見つかかり、その後数が増えてきました。滋賀県の最近の調査では、繁殖期には県内に4000羽近くいますが、県内で冬を過ごすのは2000羽から3000羽であり、冬期には県外で過ごす個体が多いことが知られています。

Q カワウの生活について教えてください。

A 2月から8月にかけて集団営巣地(コロニー)で繁殖します。コロニーは竹生島と伊崎の岬の2ヶ所にあります。冬期は、夜は集団で眠ります。こういった集団ねぐらは県内で6ヶ所見つかっています。

Q カワウの増加でどのような問題がおこっているのですか？

A 一つは、コロニーのある森林の糞害などによる枯死の問題です。もう一つはアユなどに対する漁業被害です。カワウは、アユだけでなく、魚食性のブラックバスなどを多量に食べている側面もあり、問題の解決のためにはカワウの生態の全体像の解明が必要です。(研究協力者、日本鳥学会員・須川恒)



(図提供:植田潤氏)