

# 住民と行政の協働による八郎湖の湖岸植生再生の試み

## －「八郎太郎プロジェクト」の事例－

秋田県立大学 生物資源科学部 谷口 吉光  
潟船保存会 石川 久悦

### 1. 「八郎潟の原風景の復活を」

干拓以前、一面のヨシ原に覆われていた八郎潟の湖岸は、流域の人々と八郎潟をつなぐ暮らしの場であった。やな（築）、刺網、漬柴、タモ網などによる自給的な漁業、農作業でほてった馬の身体を冷やす「馬冷やし」、子供たちの遊びとシジミ取りなど、当時の八郎湖岸を知る人たちは楽しく、懐かしげに、時には夢中になって思い出を語ってくれる。石川次男氏の『消えた八郎潟』（1965）や川辺信康氏の『写真集 潟の記憶』（1991）などは干拓前の八郎潟の姿を今に伝える貴重な写真集である。

しかし、干拓工事の結果、八郎湖の湖岸はごく一部を除いてコンクリート湖岸に変わってしまった。コンクリートに沿って大きな碎石がずっと置かれているが、碎石の先はいきなり水深1メートルもの深さになっていて、大人でも防水スーツを着て気をつけながら水に入らないと危険である（写真1、2）。とても子供が遊びに行ける場所ではない。実際、湖岸のあちこちに「危険」と書かれた看板が立っている。現在の八郎湖は、子供たちにとっては遊び場どころか、行ってはいけない「遠い湖」になってしまっている。

それだけではない。コンクリートの湖岸は水面に垂直に立っているため、波の衝撃をまともに受ける。特に冬期間、日本海からの暴風に巻き上げられる波の衝撃は激しい（碎石の役割はこの波からコンクリートを守ることにある）。したがって、ヨシをはじめとする湖岸の植物が波に洗われて育

つことができず、干拓から50年以上過ぎた現在でも、コンクリート湖岸の外側にはヨシ原はほとんど見られない（写真1）。干拓前の八郎潟でヨシ原が広く見られたのは、自然湖岸は緩やかな傾斜をなしているため波の衝撃が緩和されるからであり、また自然湖岸には沈水植物、浮葉植物や抽水植物の群落があり、それらが波を和らげる働きをしていたからである（図1）。

2005年春、「八郎潟の原風景の復活を」をスローガンに、失われたヨシ原の復元に取り組んだのが、潟上市の市民団体「潟船保存会」だった（以下、保存会と略す）。もともと八郎潟の漁撈具を収集・保存する活動から始まった保存会がヨシ原の復元に取り組むようになった経緯を会長の石川久悦氏は次のように語っている（潟船保存会、2006）。

往時、八郎潟の主役の座に在った木造潟船が、湖岸に打ち棄てられ無惨にも朽ち果てていくことを憂い、これを保存し活用することを目的に本会が結成されたのは平成7年のことである。爾来、船を始めとする漁撈具諸資料の収集や、潟に関する歴史、民俗、漁業等を主題とするフォーラムの開催を行ってきた。こうした実践を通して、湖水を浄化することの重要性を認識するようになった。

保存会はこの事業を「八郎太郎プロジェクト」と名づけ、事務局長の三浦新七氏を中心にプロジェクトを開始した。折しも秋田県の出先機関で

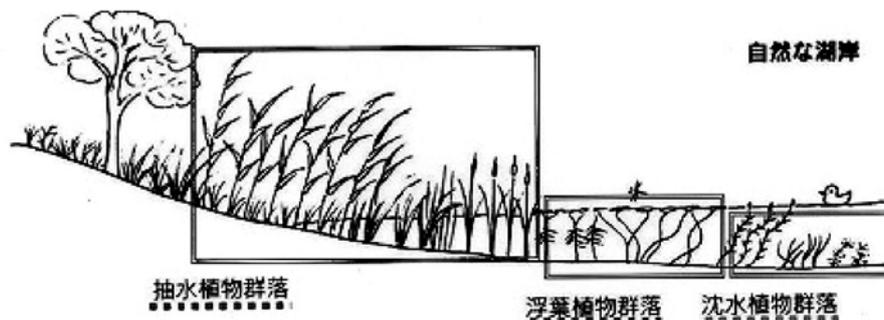


図1 自然湖岸における植生（出典：アサザ基金、2005）

ある秋田地域振興局が「住民参加による八郎湖再生」という呼びかけを始めていた時期だった（谷口、2009）。振興局は2005年度から八郎湖流域で環境活動に取り組む住民活動を対象とした助成事業を始めた。この助成金を受けて、保存会によるヨシ原の復元プロジェクトは始まった。

市民による自発的な活動には、リーダーの個人的な思いが色濃く反映される場合が多い。「八郎太郎プロジェクト」も例外ではないので、リーダーの三浦氏の思いに触れておきたい。少し長いが氏のインタビュー記事「10年、100年先の子どもたちへ」から引用する（潟船保存会、2008）。

干拓する前の八郎潟の岸边はずっと一面のヨシ原だった。私たちは子どもの頃、家のすぐそばが潟で、しょっちゅう遊びに行っていたものな。春になると産卵のために浅いところにフナとかが上ってくる。藻に産卵してたのが見えた。で、それをみんなでつかまえて行くんだ。潟の魚つかまえて家に持っていけば喜ばれて、それをみんなで食べた。卵が入ってるコイとかフナとかおいしいんだもの。みんなそこにある船につかまってみたり、潜ってみたり、泳いでみたりしたんだ。

昔は自然と生活がすごく結びついてた。だけれども今の八郎湖の湖岸はコンクリートに覆われて、潟の原風景を残しているところはほとんどない。それで潟船保存会では「潟の原風景の復活を求める」という目標を掲げたわけです。（中略）だけれども、ただ植物を植えるだけでは意味がない。子どもたちがそこに来て、勉強したり遊んだりできる場所にしたい。そう思って、伊藤瑞季さん（当時県立大学4年生）と楡井寿枝さんに「八郎湖の岸边の植物観察会ハンドブック2005」を作ってもらい、地元の大久保小学校と天王小学校の子どもたちと一緒に植物観察会を開き、その後大人と一緒に植物の植えつけをしました。

最初はおっかなびっくりだった子どもたちも慣れてくればどんどん水に入っていく、しまいには長靴の中に水が入っても全然気にせずに歓声を上げているのを見て、「ああ、やってよかったな」としみじみと思いました。（中略）

1年目の植生再生の現場に記念の看板を立てただけけれども、そこには「百年後の子どもたちへの贈り物」という言葉を書いた。

八郎太郎プロジェクトは、将来の10年先とか100年先の子どもや孫にもう一回、昔八郎潟だった頃の風景を見せてやりたいという思いでやっているんだ。

三浦氏の思いを客観的に書けば次のようになるだろうか。このプロジェクトは、八郎潟を干拓してできた八郎湖に、かつて潟だったころの豊かな植生を復元することを目指すものである。100年かけて八郎潟の原風景をよみがえらせ、水質浄化と合わせ岸边に多様な生態系を呼びもどすことで八郎湖を再生しようとする。プロジェクトの名前に伝説の神「八郎太郎」が使われているように、かつて潟に住んでいた八郎太郎も100年後には再び生きられる湖にしたいという願いが込められている<sup>1)</sup>。

## 2. 1年目の活動

八郎太郎プロジェクトの具体的な活動は、八郎湖の湖岸から5メートル沖に間伐材と粗朶（そだ）で作った消波堤を建設し、消波堤と湖岸の間に碎石を並べて八郎湖の水面を囲い、そこに砂を盛って人工の浅瀬を造成し、そこにヨシなどの水生植物を植え付けるというものだった（建設した構造物の図と写真は図2を参照されたい）。場所は三浦氏が生まれ育った潟上市天王大崎地区である（図3）。この場所はこれ以降「植生再生地点」と呼ばれている。



図3 植生再生地点の場所  
出典：潟船保存会（2006）

初めての消波堤の建設作業は、2005年7月16-17日に地元の建設会社の協力も得ながら、地域の大人と子どもが参加して自分たちの手で

われた(写真3)。自分たちが体を動かし、潟に入って作業をしたことで、多くの参加者はこのプロジェクトを自分の身近なものに感じたと思われる。

このように造成した浅瀬に水生植物を植え付けたのだが、その植物はかつて八郎潟の湖岸が今でも農業用排水路として残っている場所(八郎潟旧湖岸部)から移植された。三浦氏の希望によって、植物を植え付ける前に八郎湖の植物について子供たちが自分で観察して勉強できる植物観察会を開いた(7月23日)。写真4は橋の上から旧湖岸部を眺めているところだが、ヨシ、ガマ、マコモなどの抽水植物が豊かに繁茂している。この場所は三浦氏が「干拓前の八郎潟の面影を残している」と指摘するようになってから、地域でも注目されるようになった<sup>2)</sup>。

植物観察会のために、当時県立大学4年生だった伊藤瑞季さんが、秋田県立大学の環境社会学研究室で働いていた楡井寿枝さんの助けを借りながら、「八郎湖の岸辺の植物観察会ハンドブック2005」を作成した(伊藤・楡井、2006)。これは八郎湖の湖岸で見られる水生植物と陸生植物について、主な特徴と見分け方を小学生にも理解できるようにまとめたものである。このハンドブックを使った植物観察会を実施した後に、植生再生地点で植物を植え付けた(写真4-6)。

間伐材と粗朶を使って消波堤を作るという発想は、茨城県で霞ヶ浦の再生に取り組むNPO法人アサザ基金のやり方を取り入れたものである。アサザ基金の代表・飯島博氏は振興局の要請に応じて2004年から八郎湖の再生に助言者として関わることになっていた。当時の八郎湖の関係者には、植生再生や環境教育の経験やノウハウがまったくなく、飯島氏のやり方をそのまま導入して活動を進めていた。

### 3. その後の展開

このように始まったプロジェクトだが、その後の経過は順調とは言いがたい。1年目に植え付けた植物は冬の激しい波のためにあらかた流亡してしまった。写真7は翌春2006年5月17日撮影したのだが、造成した砂も植え付けた植物もあらかた流亡してしまっているのがわかる。また消波堤の粗朶もかなり抜け落ち、間伐材もボルトが外れた箇所が見受けられた。湖岸から5メートルでは浅瀬の傾斜が急すぎたのではないかとの反省か

ら、2年目は湖岸から15メートル沖に消波堤を新たに設置し、盛り砂があまり急傾斜にならないようにした(写真8)。結果的に、この距離なら植え付けた植物の大半が流亡せずに済むことがわかり、これ以降はこの距離で消波堤を設置している。写真9は4年目の2008年9月9日に撮影したのだが、湖岸から消波堤が見えないほどヨシ、ガマ、マコモなどの抽水植物が繁茂している。もう少し水面に近づいていくと、アサザやヒシなどの浮葉植物が繁茂しており、その間をタヌキモなどの浮遊植物が埋め尽くしていた(写真10)。

このように、2008年以降、植生再生地点では水性植物が安定的に生育していることが確認できている。八郎太郎プロジェクトの当初の計画では植物の安定生育が確認できたら植生再生地点を徐々に延長していくことになっていたが、残念ながらリーダーの三浦氏の病気などのために、植生再生地点は当初の規模のままである。今後のプロジェクトをどう進めていくのかについては最後に検討する。

## 4. モニタリング調査の実施

植生再生地点でどうやら植物が安定的に生育していることが確認できたので、環境社会学研究室では2009年度からそのことを裏付けるデータを取ることにした。調査予算は限られていたが、幸い八郎湖再生に取り組む市民団体のひとつである「秋田淡水魚研究会」(杉山秀樹代表)が調査を引き受けてくれたので、必ずしも学術的な調査の条件を十分満たしていないかもしれないが、植生再生地点における植物、魚類、底生生物、景観について調査を依頼した。この調査は2013年度まで5年間継続しているが、ここでは結果が出ている2012年度までの4年間のデータの一部を報告する。

### 1) 植物

植物については4月から11月までの8ヶ月の間、毎月1回被度を調査した。ここでは最新の2012年度の結果だけを報告する。表1に示したように、植生再生地点の植生は6月から急激に繁茂し始め、夏の間70%程度を維持した後10月にピークを迎え、被度96%と全域を覆っている。図4は植物種別の被度割合を示したのだが、アサザ、マコモ、ヨシの割合が高いことがわかる。実際の様子を写真で示したのが写真11と12である。6月

表1 植生再生地点における植物の被度割合（2012年）

月日 種名	4月13日	5月12日	6月10日	7月13日	8月19日	9月17日	10月14日	11月18日
アサザ	0	0	20	23	23	20	40	20
ヨシ	0	3	20	20	20	20	20	10
マコモ	0	3	10	15	20	20	20	20
ヒシ	0	0	3	3	3	10	10	3
コガマ	0	0	3	3	3	3	3	3
その他	0	0	3	3	3	3	3	3
全体(%)	0	6	59	67	72	76	96	59

注：本表の数値は植生再生地点内を3人の調査員が目視確認し、およその被度割合を示したものである。100%は植生再生地点のすべてが覆われた場合とした。出典：秋田淡水魚研究会、2013

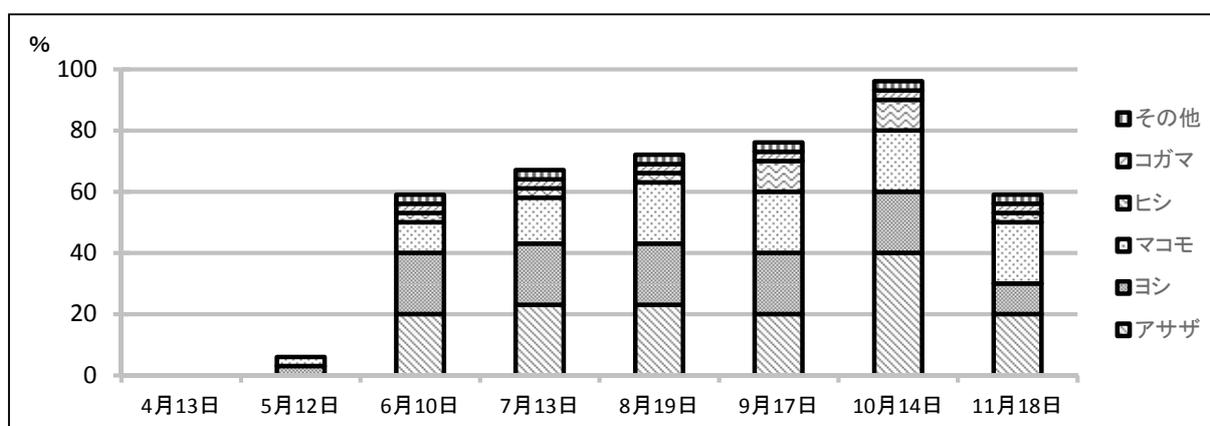


図4 再生地点における種別植物の被度割合（2012年） 出典：秋田淡水魚研究会、2013

10日には湖岸に近い陸地部分にヨシとマコモが勢いよく伸びているのが見て取れ、水面にはアサザの葉が至るところに見られる。被度が最大になった10月14日には2メートル近い背丈になったヨシ、その前面にはマコモ、水面にはアサザがいずれも全面を覆い尽くしている。

このように、植生再生地点に安定した植生が定着したことがデータからも裏付けられた。その理由は次のように考えられる。①消波堤によって特に冬の激しい波から植生帯が保護され、砂や植物の流亡が抑制されたこと、②盛り砂をして浅瀬を造成したことで水深が浅くなり、日光が水底にまで届き、浮葉植物の生育を促したこと、③保存会と振興局が連携して毎年新たに植物を植えつけ、消波堤の補修を続けてきたことで植物にとって良好な条件が維持されたことなどである。いずれにしても、住民と行政の連携によって、干拓前の湖岸植生が復元できることが示されたことは今後の

八郎湖再生にとって大きな成果と言えるだろう。

## 2) 魚類

植生の回復に伴って、植生帯を利用する生物の回復も期待できると考え、魚類や底生生物の調査を行った（今回は魚類のみを報告する）。

表2は2009～2012年までの魚類の出現個体数を示している。これによると、植生再生地点内で4年間で合計15種類の魚類およびスジエビ、ニホンイサザアミが確認された。個体数が多いのはワカサギ835～2,582個体、トウヨシノボリやヌマチチブなどハゼ科が合計12～33個体、ニホンイサザアミ8,000～9,000個体である。これらの魚種を生活型別に分けると純淡水魚7種、回遊魚8種となる。生態系への悪影響が懸念されるオオクチバス（ブラックバス）は毎年確認されているが、体長測定の結果を見ると5cmから最大20cm程度の個体ばかりで、植生再生地点の在来種の稚魚を食害する



写真1 コンクリートと碎石に覆われた八郎湖岸（潟上市天王大崎地区）



写真4 八郎潟旧湖岸部での植物観察会



写真2 碎石の先は水深1メートルもあり、男子学生でも気をつけながら入っていく。



写真5 植物の植えつけの様子

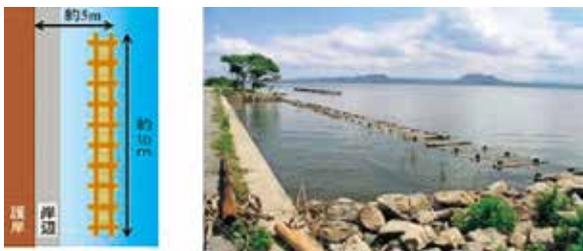


図2 2005年度に建設した植生再生地点の構造物



写真6 植えつけが終わった植生再生地点



写真3 消波堤の粗朶を詰める作業



写真7 翌2006年5月7日の植生再生地点。盛り砂も植えつけた植物も大半は流亡していた。



写真8 湖岸から15メートル沖に設置された2年目の植生再生地点（2006年9月23日）



写真10 水面に近づくとアサザやヒシが繁茂している間をタヌキモが埋め尽くしていた（同日）。



写真9 ヨシを中心に抽水植物が繁茂している植生再生地点（2008年9月9日）



写真13 ワカサギの産着卵（2012年）



写真11 植生再生地点の様子（2012年6月10日）



写真12 植生再生地点の様子（2012年10月14日）

表2 植生再生地点における魚類の出現個体数 (2009~2012年)

科名	標準和名	学名	生活型	外来種	H21	H22	H23	H23補足	H24	
魚類	1	Cyprinidae	コイ	<i>Cyprinus carpio</i>	純淡水魚			1		
	2		ギンブナ	<i>Carassius auratus langsdorffi</i>	純淡水魚	3			3	
	3		オイカフ	<i>Zacco platypus</i>	純淡水魚	国内外来種	2		○	
	4		モンゴ	<i>Pseudorasbora parva</i>	純淡水魚	国内外来種		1	○	
	5		ビワヒギ	<i>Sarcocheilichthys variegatus microoculus</i>	純淡水魚	国内外来種		3		
	6	Osmoeridae	ワカサギ	<i>Hypomesus nipponensis</i>	回遊魚	2592	1020	935	○	
	7	Siluridae	シラウオ	<i>Silurichthys asotodon</i>	回遊魚		1	1		
	8	Centrarchidae	オオクチバス	<i>Micropterus salmoides</i>	純淡水魚	特定外来種	5	20	14	○
	9	Mugilidae	ボウ	<i>Mugil cephalus</i>	回遊魚		4			
	10		メナダ	<i>Chelon haematocheilus</i>	回遊魚				8	
	11	Gobiidae	ウキゴリ	<i>Gymnogobius urotaenia</i>	回遊魚	9	10	6	○	
	12		ジュスカケハゼ	<i>Gymnogobius castaneus</i>	純淡水魚	4		1	○	
	13		アツシロハゼ	<i>Acanthogobius lineatus</i>	回遊魚		3		○	
	14		トウヨソノボリ	<i>Rhinogobius sp. OR</i>	回遊魚	3	2			
	15		ヌマチチブ	<i>Tridentiger brevispinis</i>	回遊魚	33	25	32	○	
その他	1	Palaemonidae	スジエビ	<i>Palaemon pavoideus</i>		12	18	16	○	
	2	Nysidae	ニホンイサザアミ	<i>Neomysis japonica</i>		6340	8320	9343	○	
魚類年度別合計出現種数					8	9	8	8	6	
魚類地点別合計出現種数					15					

注：2012年度の調査はこれまでの結果の補足的な調査として実施し、補足方法が異なるため確認魚種も減少している。出典：秋田淡水魚研究会、2013

表3 植生再生地点における魚類の産卵状況 (2012年)

魚種	4月5日	4月13日	4月18日	4月25日	5月4日	5月12日	5月23日	6月3日	6月29日	7月10日	7月15日
コイ科魚類	0	0	0	0	0	432粒	763粒	682粒	121粒	0	0
ワカサギ	74粒	31粒	10粒	0	0	0	0	0	0	0	0
ナマズ								卵 3粒確認			
ウキゴリ								仔魚確認			
ジュスカケハゼ								仔魚確認			
ヌマチチブ								卵塊7個確認			

出典：秋田淡水魚研究会、2013

おそれはそれほど大きくないと思われる。

注目したいのは、産卵状況調査の結果である(表3)。2012年に植生再生地点を産卵場として利用した魚類は6種だった。産着卵が確認されたのはコイ科魚類で1,998粒、ワカサギ115粒、ナマズ3粒、ヌマチチブの大きな卵塊が7ヶ所で確認された(写真13)。八郎湖の優占種であるコイやオオクチバスなどの大型魚が少ないことから、植生再生地点は魚類の産卵、稚魚の生息にとって比較的良好な環境であると考えられる。またこの場所を産卵場や保育場として多種の魚類が利用しており、卵→孵化仔魚→後期仔魚→稚魚→未成魚→成魚といったすべての成長過程での魚類が確認されたことから、植生再生地点は多様な魚類にとって良好な生息環境を提供していることが示唆される(秋田淡水魚研究会、2013)。

### 5. 八郎太郎プロジェクトの意義

以上、八郎太郎プロジェクトの概要を報告したが、本プロジェクトの意義として次の2点を指摘しておきたい。

第1に、八郎湖の環境再生の視点から見ると、

湖岸植生帯の復元モデルができた意義が大きい。消波堤を建設して波の衝撃を緩和して湖岸に浅瀬を造成し、植物を継続的に植えつけるという手法だが、沖15メートル地点の消波堤建設がポイントになったと思われる。

第2に、八郎湖再生における住民と行政の協働の意義がある。一般的に、住民活動の独自性は住民の創意工夫と自発性にあるが、本プロジェクトは「10年先、100年先の子どもや孫にもう一回、昔八郎湖だった頃の風景を見せてやりたい」という三浦氏の思いが多く住民の共感を呼び起こして活動が始まった。しかし、8年間継続してきた背景には、住民の手の届かない部分を振興局がきめ細かく、かつねばり強くサポートしてきたという事実があった。このような住民と行政の密接で相互補完的な連携は八郎湖再生活動の大きな特徴と言える(秋田県、2011)。

### 6. 今後の展望と課題

最後に植生再生地点の今後の展開と課題についてまとめておく。

この場所は湖岸から緩やかな傾斜になってお

り、長靴をはくかウェダースーツを着れば、小学生から大人まで環境学習などに活用可能である。すでに八郎湖流域の小学校の環境学習や県立大学の実習などに利用されている。

「八郎湖の環境再生の拠点」として歴史的な意義も大きい。将来的には、看板や休憩施設などを整備して、地域外の小中学生の社会科見学や一般観光客向けのエコツアーの拠点として活用することが可能である。

課題は次の3点にまとめられる。第1は消波堤の改善である。間伐材と粗朶を組み合わせた現在の消波堤は、地域の自然資源を活用するという意義は大きいものの、間伐材や粗朶の流亡という問題が深刻である。維持管理に手間とコストがかかることと、流亡した間伐材や粗朶が漁網等に被害を与えたり、八郎湖の他の場所に漂着するなどの悪影響を与えていることを考え合わせると、今後は管理が容易な最小限の構造物で最大の消波機能を果たす消波堤を開発することが必要である。

第2は、継続性のある管理主体の育成である。潟船保存会は高齢化が進み、植生再生地点の継続的な維持管理の役割を担うことが難しくなっている。河川法上の管理者をどうするかという問題を含めて、継続的な管理主体をどう育成するかが課題となっている。

第3は、アオコ問題の解決である。夏場にアオコが大量発生すると植生再生地点もアオコで覆われて、水に入ることも難しく、生きものの姿も見えなくなってしまう。今後のこの場所の活用に必要な障害になることは間違いないので、一刻も早いアオコ問題の解決が望まれる。

## 注

- 1) 八郎潟には「八郎太郎」という神が棲んでいたという伝説が古くから伝えられている。八郎潟における八郎太郎伝説の概要は天野・谷口(2010)を参照。
- 2) 通称「八郎潟旧湖岸部」は、土地改良区が管理している農業用排水路の一部である。八郎潟干拓に伴う八郎潟漁業者に対する漁業補償の一環として、八郎潟の湖岸に沿って干拓地が建設

された(地先干拓地)。地先干拓地に農業用水を供給する水路が必要だったため、八郎潟湖岸と地先干拓地の間に農業用排水路が作られた。この水路のうちで、湖岸の粘土質土壌のために湖岸が徐々に崩壊し、水路の幅が広がるとともに湖岸が緩やかな斜面を形成した潟上市天王の大崎・白州野地区に豊かな湖岸植生が自然に再生したのである(煙山、2008)。

## 謝辞

植生再生地点のモニタリング調査に関しては秋田淡水魚研究会に多大な協力をいただきました。代表の杉山秀樹さん、実際に調査を担当した草薙利美さん、一関晋太郎さんには心からお礼申し上げます。

## 参考文献

- 秋田県 2011 協働の実践モデル集、46-47。  
秋田淡水魚研究会 2013 平成24年度 植生再生地点モニタリング調査報告書、秋田  
天野荘平・谷口吉光 2010 八郎潟と八郎太郎、非売品、秋田  
アサザ基金 2005 八郎湖の環境学習のための教材、非売品、茨城  
石川次男 1965 消えた八郎潟、嶋崎新経済研究所出版局、東京  
伊藤瑞季・楡井寿枝 2006 八郎湖の岸辺の植物観察会ハンドブック、非売品、秋田  
潟船保存会 2001 潟の民俗、非売品、秋田  
潟船保存会 2003 八郎潟物語、非売品、秋田  
潟船保存会 2006 「潟の原風景の復元」自然との共生をめざして、非売品、秋田  
潟船保存会 2008 よみがえれ、八郎湖—八郎湖再生に取り組む人々—、非売品、秋田  
川辺信康 1991 写真集 潟の記憶、秋田魁新報社、秋田  
煙山裕 2008 八郎湖旧湖岸部の管理と利用に関する基礎的研究、秋田県立大学卒業研究、秋田  
谷口吉光 2009 八郎湖再生新時代に向けて、雪国環境研究、15号 青森大学雪国環境研究所、12-22。