

## 佐潟・福島潟・鳥屋野潟の地域との関わりと湿地の賢明な利用について

吉盛一郎ゼミナール

07M001 青柳貴大	07M006 猪股瑞樹
07M016 川瀬将司	07M022 後藤 学
07M024 酒井隆吏	07M032 反町俊哉
07M034 田邊洸介	07M037 中村浩太郎
07M046 樋口一樹	07M050 彭 平胡
07M062 龍友迪栞	



## 目 次

1. はじめに .....	II-298
1.1 研究の背景と目的 (後藤学) .....	II-298
1.2 研究の対象と方法 (後藤学) .....	II-298
2. ラムサール条約と湿地の賢明な利用について .....	II-298
2.1 ラムサール条約の概要 (彭平胡 龍迪標) .....	II-298
2.2 賢明な利用とは (酒井隆吏) .....	II-300
3. 佐潟について .....	II-301
3.1 成り立ちと地形について (川瀬将司) .....	II-301
3.2 鳥の種類(後藤学) .....	II-305
3.3 植物の種類(酒井隆吏) .....	II-308
3.4 地域との関わりと湿地の賢明な利用について (反町俊哉) .....	II-311
3.5 考察 (反町俊哉) .....	II-313
4. 福島潟について .....	II-315
4.1 成り立ちと地形について(中村浩太郎) .....	II-315
4.2 鳥の種類(中村浩太郎) .....	II-316
4.3 植物の種類(青柳貴大) .....	II-317
4.4 地域との関わりと湿地の賢明な利用について(青柳貴大) .....	II-317
4.5 考察 (中村浩太郎) .....	II-319
5. 鳥屋野潟について .....	II-320
5.1 成り立ちと地形について (田邊洗介) .....	II-320
5.2 鳥の種類(樋口一樹) .....	II-324
5.3 植物の種類(樋口一樹) .....	II-325
5.4 地域との関わりと湿地の賢明な利用について(猪股瑞樹) .....	II-325
5.5 考察 (猪股瑞樹) .....	II-325
6. むすび .....	II-326
6.1 研究の総括 (田邊洗介) .....	II-326
6.2 今後の課題 (田邊洗介) .....	II-326
参考文献 (田邊洗介) .....	II-327

## 1. はじめに

### 1.1 研究の背景と目的

新潟市には「潟」という地名が市内のあちこちに残されている。しかし、現存する「潟湖」は少なくなっているが、そこには、希少なオオヒシクイや多くのコハクチョウ、カモなどが生息できる自然環境がある。

さて、オオヒシクイはロシアのカムチャカ半島から、ハクチョウはシベリアから飛来している。新潟市内にある「佐潟」、「福島潟」や「鳥屋野潟」は、多くの野鳥がそれぞれ行き来している生息地である。

本研究では、「佐潟」、「福島潟」と「鳥屋野潟」で現地調査を行って、いかに地域の人々が守り、関わってきたかを考察する。

また「佐潟」は、ラムサール条約に登録された湿地である。ラムサール条約は「湿地の生態系の保全」や「湿地を持続的に利用していくワイズユース（賢明な利用）」を基本理念としている。「ワイズユース」とは何かを明らかにして「福島潟」と「鳥屋野潟」が登録湿地になるための条件を考察する。

### 1.2 研究の対象と方法

水鳥を保護する「ラムサール条約」についてまず文献研究する。1971年にイランのカスピ海湖畔の町ラムサールで「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約」が締結された。2009年2月末現在、世界で158ヶ国が加入している。登録地数1,832ヶ所で、面積では約170万平方キロメートルである。

さて、ラムサール条約は「湿地の生態系の保全・再生」と「賢明な利用（ワイズユース）」を基本理念としている。そこでこれらの基本理念について考察する。

つぎに「佐潟」、「福島潟」と「鳥屋野潟」でフィールドワークして、ラムサール条約の基本理念が実践されているかを調査する。

## 2. ラムサール条約と湿地の賢明な利用について

### 2.1 ラムサール条約の概要

ラムサール条約は、1971年にイランのラムサールで開催された国際会議で採択されたために都市名から呼ばれているが、正式名称は、「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約」（The Convention on Wetlands of International Importance Especially as Waterfowl Habitat）という。他にも幅広い湿地の保全に力を入れるために「湿地条約」（The Convention on Wetlands）とも呼ばれている。1971年の会議でラムサール条約に調印した国は18ヶ国であり、当時は日本は未加入であったが、1980年に日本はラムサール条約に加入した。

日本は、1980年に条約に加盟するときに、釧路湿原を条約湿地とした。2011年1月現在では、37か所が登録を受けている。



登録順に湿地名を挙げると、釧路湿原、伊豆沼・内沼、クッチャロ湖、ウトナイ湖、霧多布湿原、厚岸湖・別寒片牛湿原、谷津干潟、片野鴨池、琵琶湖、佐潟、漫湖、宮島沼、藤前干潟、雨竜沼湿原、サロベツ原野、濤沸湖、阿寒湖、風連湖・春国袋、野付半島・野村湾、仏沼、蕉栗沼・周辺水田、奥日光の湿原、尾瀬、三方五湖、串本沿岸海域、宍戸湖、中海、秋吉台地下水系、くじゅう坊ガツル・タデ原湿原、蘭牟田池、屋久島永田浜、慶良間諸島海域、名蔵アンパル、化女沼、大山上池・下池、瓢湖、久米島の溪流・湿地等である。

ラムサール条約では、沼沢地、湿原、泥炭地または陸水域、および水深が6メートルを超えない海域などを、湿地と定義している。たとえば、水田、ため池、水路、ダム湖、汽水湖、河川、遊水池、塩性湿地、湧水池、地下水系、カルスト台地、ツンドラ、マングローブ林、干潟、藻場、サンゴ礁なども湿地と考える。

ラムサール条約は渡りを行う水鳥にとって繁殖地や中断地または越冬地など生息地として国際的に重要な湿地を国際間の協力によって保全していかなければならないため多くの国が締結している国際条約である。また人間にとっても価値のある資源を将来に持続させる必要性と努力をうながしている。

ラムサール条約に登録するためには国際的な基準が9つ定められている。その基準とは①特定の生物地理区を代表するタイプの湿地もしくは希少なタイプの湿地、②絶滅のおそれのある種や群生を支えている湿地、③生物地理区における生物多様性の維持に重要な動植物を支えている湿地、④動植物のライフサイクルの重要な段階を支えている湿地であり悪条件の期間中は動植物の避難場所になる湿地、⑤定期的に2万羽以上の水鳥を支える湿地、⑥水鳥の1種もしくは1亜種の個体群で個体数の1%以上を定期的に支えている湿地、⑦固有な魚類の亜種または種または科の相当な割合を支えている湿地であり湿地というものの価値を代表するような魚類の生活史の諸段階や種間相互作用または個体群を支え世界の生物多様性に貢献するような湿地、⑧魚類の食物源や産卵場もしくは稚魚の生息場として重要な湿地であり湿地内外における漁業資源の重要な回遊経路となっている湿地、⑨湿地に依存する鳥類に分類されない動物の種または亜種の個体群であり個体群の1%を定期的に支えている湿地という9つの基準がある。魚類は、魚、エビ、カニ、貝類である。国際的な基準の他に日本での登録条件が3つある。その条件は①国際的に重要な湿地であること、②国の法律〈自然公園法、鳥獣保護法など〉によって将来にわたり自然環境の保全が図られること、③地元住民などから登録への賛同が得られることの3つの条件がある。

ラムサール条約ではそれぞれの加盟国が国内法によって条約湿地を保全していくことが義務付けられているが、湿地保全の基本原則は湿地を保護地域に定め人々の立ち入りを禁止するなどの保全施策を実施するのではなく、湿地の生態系を維持しつつ湿地の有形資源や無形資源を持続的に利用または活用する賢明な利用に基づいている。

ラムサール条約の締約国になるためには一か所以上の湿地指定が必要であり、締約国となった後にとるべき措置がある。内容は各湿地の管理計画の作成または実施、各条約湿地の定期的な報告またはモニタリング、湿地の保全に関する自然保護区の設定、湿地の保全管理に関する普及啓発または調査の実施である。

ラムサール条約は締約国会議が1980年以降、およそ3年ごとに開催されて、条約の改正や予算を審議している。第1回は1980年にイタリアのカリヤリ、第2回は1984年に

オランダのフローニンゲン、第3回は1987年にカナダのレジアイナ、第4回は1990年スイスのモントルー、第5回は1993年に日本の釧路、第6回は1996年オーストラリアのブリスベン、第7回はコスタリカのサンホセ、第8回は2002年にスペインのバレンシア、第9回は2005年にウガンダのカンパラ、第10回は2008年に大韓民国昌原、第11回は2012年にルーマニアで開催されることになっている。

この会議には締約国政府、未締約国政府、国際機関、民間団体の代表が出席し会議開催の半年前までに自国の登録湿地の現状をまとめたナショナルレポートの提出が義務付けられている。この会議では湿地保護の専門家や担当者が一堂に会し意見を交換する場としても使われている。

## 2.2 賢明な利用とは

ラムサール条約で採択された賢明な利用（ワイズユース）とは、「生態系の自然財産を維持し得るような方法での、人類の利益のために湿地を持続的に利用することである」という。また条約第3条第1項では、「締約国は、登録簿に掲げられている湿地の保全を促進し、およびその領域内の湿地をできる限り適正に利用することを促進するため、計画を作成し、実行する」と規定する。

さらに締約国は指定登録地の湿地の保全を促すと共に、登録されていない自国の湿地についてもできるだけ適正に利用しなければならないとされる。たとえば、適正に管理された観光利用は、素晴らしい自然を楽しむことや環境教育を学ぶことができる場を提供することによって、保護のための資金を生み出すことにつながるという。

1996年の第6回会議（ブリスベン）において、ラムサール条約の戦略計画として「集水域や沿岸域の環境管理」を各国に求める決議が採択された。そして、第7回会議（コスタリア）においては、防災や水資源の確保という視点から、集水域という広域の環境保全を進めていくべきことが各国に強く求められた。

現在のワイズユースについての基本的な考え方が拡大されている。つまり、従来の「水鳥を始めとする生物の生息にとって重要な湿地の保全」という枠組みを超え、「水」環境を広くとらえてその保全を図ることを目指している。

ところで、ラムサール条約では人の立ち入りや狩猟や漁業などを厳しく規制はしていない。湿地の賢明な利用とは湿地とそこに生息する多様な生物の恵みなどを子孫に伝え守りながら湿地からの恩恵を受けつつ利用していくことである。賢明な利用となるものは伝統的な狩猟や漁業などそれぞれの地で代々受け継がれてきたものや、適正に管理されている観光利用などである。

海や湖沼、川、水田などの湿地から、ワカサギやハゼ、カキ、ウニ、コンブなどの水産物や、米、レンコン、わさびなどの農産物を得ている。湿地は、地域の産業を育て、地域経済を活性化する。湿地には、多くの観光客が訪れて、ハイキング、バードウォッチング、カヌー・ハイクなどを楽しむことができる。湿地は、植物や水鳥を観察することによって心を和ませ、環境学習、教育、研究の教材を与えてくれる。

### 3. 佐潟について

#### 3.1 成り立ちと地形について

佐潟水鳥・湿地センターが発行している「ラムサール条約湿地 佐潟－新潟市－」によると、「佐潟と住民との関わりは9世紀ころから赤塚地域で漁猟が行われていたといわれ、地域の人々の生活の糧として関わっていた」と考えられている。また、「江戸時代になると鳥猟には鳥役（税金）が課せられ、鳥は網なわで捕獲することや白鳥や鶴は領主に献上することなどが定められた。」鳥獣保護が江戸時代から実施されていたといわれる。この鳥獣保護の精神は現在まで受け継がれ、1981年には佐潟は国指定佐潟鳥獣保護区に指定され、野生鳥獣や生態系は保全された。その後、1996年にはラムサール条約において、国際的にも重要な湿地として評価され、佐潟周辺自然環境保全計画に基づいて、「生物種・生息地の管理、賢明な利用の方針を打ち出し、それに伴う行動の進行管理を行ってきた」（表1参照）。

表1 佐潟と人の関わり

	縄文・弥生・平安	江戸	明治	昭和	平成
赤塚地域	赤塚の柵	在郷町 北国街道	赤塚村	新潟市に 合併	新潟市西区
保護・利用 政策など	生活の場（魚場）	鳥役（鳥 税） 潟役（潟 税） 白鳥など を献上	潟普請 蓮根組合 潟主 銃猟禁止 地租改正	鳥獣保護 区 農地改革 減反施策 都市公園	潟普請 ラムサール条 約 佐潟周辺自然 環境保全計画
周辺農地		松林	岸辺を水 田利用 松林植林	水田跡に ヨシ原 畑地 耕地整理 パイプ灌 漑	
水管理			水門管理	水質の悪 化	管理水位設定

出典：佐潟水鳥・湿地センター『ラムサール条約湿地 佐潟 - 新潟市 - 』p.3 より引用

佐潟は、北東から南西方向に延びる新潟砂丘の砂丘列間の低地に位置し、南西方向にある小さな上潟と北東方向にある大きな下潟の大小2つの潟から成り立っている（写真①参照）。潟の面積 43.6ha、標高 5 m、平均水深は 1 m と浅く、湖底は船底型をしている。外部から流入する河川はなく、水源を自然の湧水や雨水とする全国的にも珍しい砂丘湖である。



写真① 佐潟の景色



「また古くから狩猟場として、あるいは潟内のヘドロを水田の肥料として利用し、レンコン採取によりハスの繁茂の調整を行うなど、潟の賢明な利用がなされてきた。また佐潟は毎年約3000羽の白鳥をはじめ、ヒシクイなど多くのガンカモ類の水鳥たちが越冬のために飛来するほか、貴重な水生植物であるオニバス、ミズアオイなどが自生する自然豊かな場所として多くの人々に親しまれている。」

その佐潟の持つ湿地としての大きな価値が国際的に認められ 1996年3月に、国内では10番目のラムサール条約の条約登録湿地となった。

「佐潟の湖畔はヨシなどの抽水植物帯が発達した湖畔で、水質は淡水で比較的成分バランスが保たれており、窒素やリンなどの栄養塩類の多い富栄養湖に分類される。周辺砂丘地は、スイカ・タバコ・ダイコンなどの砂丘地農業が営まれ、季節ごとに自然と農業が調和した景観を作り出している。」

「この地域は、佐渡弥彦米山国定公園の一角に位置し、佐潟周辺は自然公園法第3種特別地域として開発等が規制されている。また佐潟周辺は、国指定佐潟鳥獣保護区(251ha)に指定され環境省の管理下で鳥獣の保護が図られている。さらに、ラムサール条約湿地の区域(76ha)は、新潟市都市公園条例で指定し、自然生態観察型の公園として、整備を行なっている。」

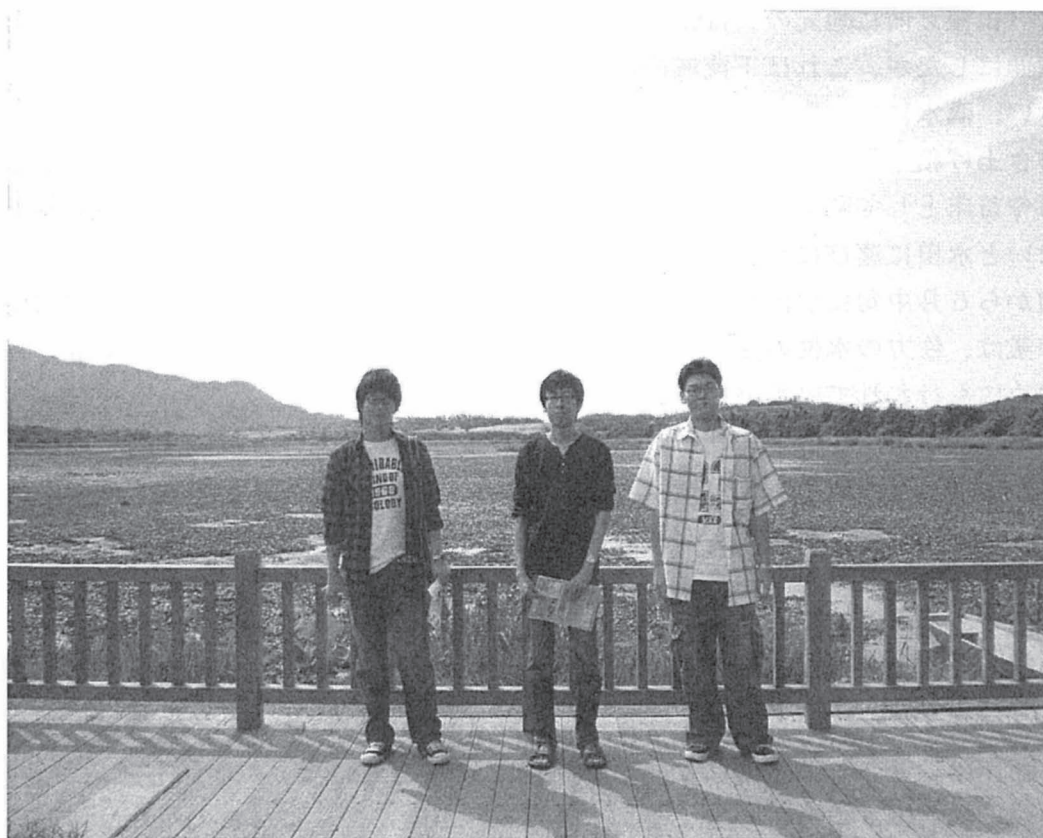
「佐潟の春は、タチヤナギやヨシの芽吹きに始まり、湖畔に彩るヨシやマコモの若芽は、背景に角田山があり、のどかな春の景色となる。」

「夏は湖面いっぱいに広がった真夏の陽の光に鮮やかに映えるピンクのハスの華が

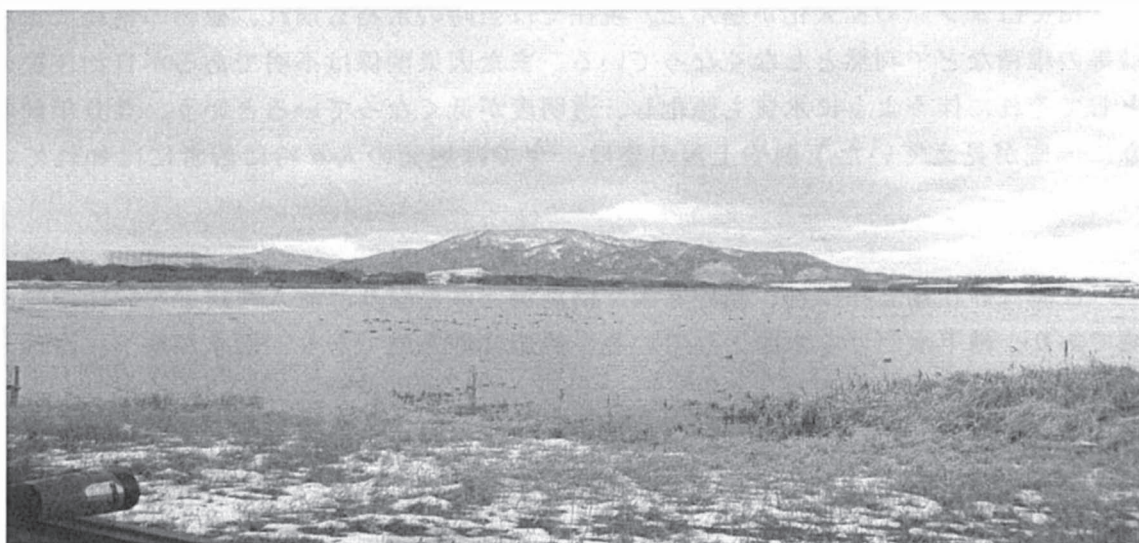
緑を背景に美しく咲き乱れる。」。その火照った心を冷ますように、涼風が湖畔を渡っていく。

ヨシ原に黄金色が目立つ頃、潟に秋の気配が訪れるが、潟は、ハスの実、ヒシの実、さまざまな樹木の果実が熟し、動物たちは冬に向けての備えが始まる。(写真②参照)。冬、「角田山の頂に雪の化粧が施されモノトーンの世界に染まる」(写真③参照)。

写真② 佐潟の景色



写真③ 佐潟の冬の景色





新潟市環境政策課は、「佐潟学術研究奨励補助研究」を平成1998年度から始めており、数々の研究が報告されている。2007年度の報告書「佐潟内における稲作時代の水路の実態に関する研究－基礎データ作成－」（太田和宏著）によると、佐潟の稲作の歴史がみえてくる。

「今から約30年前まで、下潟や上潟では稲作を行っていた。潟を取り囲むような形で水田が作られ、水田に水を引くために水田の間に水路を設けた。その水路は佐潟の縁から湧き出す湧き水を水源とし、水田に満遍なく行き渡るように設けられていた。」

「田植え前に地元の人はまず、4月初めから5月初めにかけて潟の水位を上げ、満水状態にしたが、これは下流域の水田に給水するための水瓶としての作業の意味合いが大きい。満水になった佐潟に各家の湯舟で潟底に堆積した植物腐食体を含んだ泥を鋤簾で書き上げ積み込み、各家の水田に小さい山のように積んだ。その泥は稲作する上での肥料や苗床として利用することが目的であった。また水位の高いこの期間に泥上げを行わないと水田に運びにくくなるためである。下流域の水田に本格的に給水が必要な5月中旬から6月中旬に水門を開き、徐々に水位が落とされることになるが、潟内での田植え作業は、佐方の水位の減水とともに進む。潟内の田植え作業は、遅い場合6月から7月初めにも行われていたといわれている。」

「西川の上流域の水田地帯が頻繁に水田に引水すると、下流域である赤塚や中権寺周辺の水田には西川の水位が低すぎて引水できなくなった時、潟の水を水田に利用していた。槇尾や寺尾は新川の水を西川に放流しているため、水不足は起こらなかった。さらに7月末から水位を下げ8月1日の「潟普請」に向けて減水させた。これは春の泥あげとは目的が異なり、結果的に人海戦術的な保全活動であると考えられる。また当時は、畑に通う農耕者が湧出する湧水でのどを潤し、場合によっては洗濯もしたという。」

「1970年代からの減反政策や高度経済成長が始まると、労働力の大きい佐潟内での稲作は放棄される方向になった。ドロ上げも潟普請などの活動も減退するとともに、かつての水田は維持されなくなり、自然遷移が進んだ。これらの用地は新潟市に買い取られていった。まもなくラムサール条約登録のことから、佐潟公園も自然生態観察型公園として計画が進み、結果的には都市公園的な造作物は最小限とされたものの、かつての水田ではヨシ原の拡大化が進んだ。現在では当時の水路も崩れ、植物の枯死による残骸等の堆積などで判然としなくなっている。また因果関係は不明であるが自治住民の声としてそれに伴うように水質も悪化し、透明度が低くなっているという。30年前のように潟底が見えていた下潟や上潟の姿は、今では地元の人々特に若者には知れていない。」

「佐潟は砂丘湖と呼ばれ、鳥屋野潟や福島潟とは異なり、流入河川のない閉鎖型の水域であり、地下水だけを水源としている。周辺は砂丘地であり、雨水が地下に浸透し窪地である佐潟に流入する。」

「砂丘地は水はけが良く佐潟周辺の砂丘地では畑が広がっていて、水路の水源は佐潟の縁から有する地下水であり、満遍なく水田に給水できるように必ずしも直線的な水路ではなく、地形に応じて設けられていた。水路が存在していた時は、水路によって畑の水はけが良くなっていた。そし水路内には新鮮な湧水がわずかに流れをなし、水路を

通じ佐潟に注いでいた。この流れは微弱ではあるが、佐潟に流れを与えていたと考えられる。」

### 3.2 鳥の種類

佐潟は周囲の砂丘からの湧水により湖水は維持され、冬季は多くの白鳥やガンカモ類が越冬する。周囲に林地があるためオオタカなどの猛禽類、アオサギなどのサギ類、オオジュリンなどの小鳥類が見ることができ、ヨシ原に生息する種なども含め 207 種が記録されている（2009 年の佐潟水鳥・湿地センターパンフレット）。「特徴的な水禽類は、越冬時のコハクチョウの他、多数のマガモやコガモが渡来する。特にカモ類の飛来数は天候に左右され、他の湖沼が凍結するような悪天候時には、湧水で水温が比較的安定している佐潟が避難場所として利用されている。また、シギチドリ類の大半が、移動の際に佐潟周辺水域へ短期間立ち寄って行くのに対し、ガンカモ類は越冬地として長期間滞在しており、ヒシクイ、マガン、ハクチョウ類などの大型水禽類が多数とどまっていることに特色がある。」

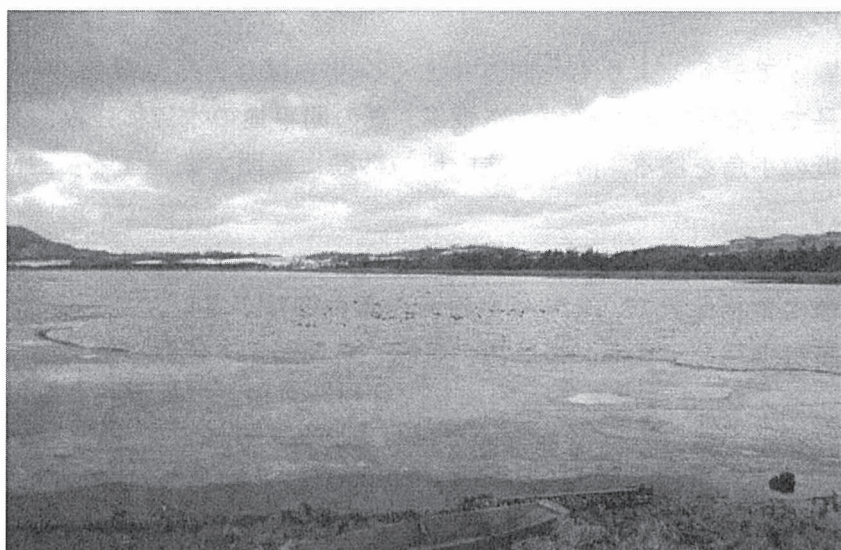
「春のヨシ原には主にオオヨシキリが現れる。この時期、オオヨシキリは佐潟全域のヨシ原で繁殖を始める。」

「夏は水鳥の種類も数も最も少なくなる時期である。湖面では、ダイサギやチュウサギといったサギ類が盛んに餌をとる姿や、上潟と下潟をつなぐ水路付近でカワセミがヤナギの小枝にとまり餌を狙う姿がみられる。」

「秋から冬にかけては、オオヨシキリにかわりカシラダカやオオジュリンが越冬のためにやってくるほか、多くのカモ類も集まる。」

「佐潟の冬は水鳥の宝庫となる。秋のカモ類に続いて、オオハクチョウ、コハクチョウ、マガン、ヒシクイなどの大型の水鳥も多数渡ってくる（写真④参照）。また、カモを狙うワシやタカなどの猛禽類もときどき上空に姿をみせる。これらは主に潟を餌場として利用している」と思われる。

写真④ 冬の佐潟の鳥類



ここからは佐潟の鳥の一部を紹介する。

#### 1. ミサゴ

「特徴：翼の下や腹部が白く、頭の羽は冠状に見える。

ミサゴはほぼ一年中見ることができる。魚食性のタカで、水辺やその付近の山林に住み、大木のとっぺんに巣をつくる。空中でホバリングしながら水中の魚を狙い、長く鋭い爪を利用してこれをつかみとる。」

#### 2. カッコウ

「特徴：細身で尾と翼が長く、上面は灰色。

初夏を告げる代表的な夏鳥で、ホトトギスの仲間。飛ぶ姿は小型のタカに似ており、胸にある横しま模様もタカに似ている。オオヨシキリなど他の鳥の巣に托卵する。春から秋にかけて見ることができ、好物は毛虫。」

#### 3. オオヨシキリ

「特徴：全身麦わら色で、腹側は淡い。胸にぼんやりした斑点がある。

夏鳥で、水辺のヨシ原にすむ。俗名の「行ヶ子」は、鳴き声にちなんでいる。枯れ草を集め、ヨシの茎の間に巣をつくる。この鳥の巣には、カッコウが卵を産みつける。春から秋にかけて見ることができる。」

#### 4. カワセミ

「特徴：胸や腹は橙色で、腰は輝く青色。くちばしは大きい。

魚食性で、県内あちこちで年中見られる。くいや木の枝などでじっと待ち伏せし、ダイビングして小魚を捕る。雄のくちばしは全部黒く、雌では下の基部が赤い。川岸の土手などに巣穴を掘る。」

#### 5. オオバン

「特徴：全身真っ黒で、くちばしとひたいが白い。

潟やよどみのある川岸に住む。新潟県では冬に増加し、佐潟や朝日池ではごく普通に見られる。首を前後に振りながら泳いだり潜ったりして水草を食べる。繁殖地は佐潟、鳥屋野潟、阿賀野川河口など。」

#### 6. コアジサシ

「特徴：アジサシよりも一回り小さく、くちばしと足は黄色。

小柄な水鳥で、細長い翼で軽やかに飛ぶ。夏の間平地の水辺に住み、上空からダイビングして水面付近の小魚を捕る。河原や造成地の砂礫に集団で繁殖する。主に、春と夏に見ることができる。」

#### 7. コハクチョウ

「特徴：全身白色で、くちばし根元の黄色部は小さい。

平野部に多数飛来し、大池、福島潟、瓢湖、鳥屋野潟、佐潟、朝日池などはねぐらとして利用されている。1980年ごろから増加し、日中は水田で採餌し、夕方ねぐらに戻る暮らしをしている。秋から春にかけて見ることができる。」

#### 8. マガン

「特徴：全身褐色で、ピンクのくちばしと白いひたいが特徴。

冬鳥として渡来し、潟や周囲の水田で暮らす。上越地方の朝日池に多数飛来する。佐潟をはじめ、長岡市、福島潟、佐渡市国中平野などもよく知られた生息地である。若鳥のひたい



は白くない。秋から春にかけて見ることができる。」

#### 9. ヒシクイ

「特徴：全身褐色で、くちばしの先は橙色。

日本では大きさの異なる3亜種が知られ、新潟市の福島潟は大型亜種（オオヒシクイ）の国内最大越冬地である。中型亜種のヒシクイは年によって少数飛来することがあり、小型亜種のヒメヒシクイはごく稀。秋から春にかけて見ることができる。」

#### 10. マガモ

「特徴：雄は頭部がつやのある青緑色で、くちばしは黄色。

冬鳥で各地に多い。日中は安全な水面で眠り、夜間水田や川で餌を食べる。雄は俗に「青クビ」と呼ばれ、雌は全身褐色で目立たない。アヒルは本種を家禽化したものである。秋から春にかけて見ることができる。」

#### 11. トモエガモ

「特徴：雄の顔には緑色、クリーム色、黒色のトモエ模様がある。

小型のカモで、顔の模様のほか、肩の長い飾り羽と脇の白帯も識別に役立つ。冬鳥で数は少ない。年によって多数飛来することがあり、福島潟や佐潟ではまとまった群れが観察されている。」

#### 12. オオタカ

「特徴：頭や背面は暗青灰色で、白い腹には横しまが多数ある。

数の少ない猛禽で、夏は山林や平地の松林で繁殖し、冬は湖沼などで水鳥を狙う。幼鳥や若鳥は全身褐色。渡りをする個体もいる。一年中見ることができる。」

#### 13. チュウヒ

「特徴：トビに似たタカで、すねや翼が長い。

多くは冬鳥として潟や水辺に渡来し、ヨシ原を飛びながらノネズミや小鳥を狙う。羽の色は、雌雄や年齢で大きな変異がある。夏、残留する個体もあり、新潟市では繁殖したことがある。秋から春にかけて見ることができる。」

#### 14. モズ

「特徴：頭が大きく橙褐色。背は灰色で、尾は長め。

平地を中心に山地から海岸まで広い範囲にすむ。鋭いくちばしでカエル、トカゲ、小鳥などを襲い、トゲなどに刺して「はやにえ」をつくる。「百舌」という漢字表記は、いろいろな小鳥の声をまねる性質にちなむ。」

#### 15. シジュウカラ

「特徴：ほおが白く、腹の中央に黒帯がある。背は灰色。

山林から庭先までごく普通に見られ、巣箱をよく利用する。動作は素早い。庭の餌台もよく利用し、ヒマワリの種や脂肉などを好んで食べる。腹の黒帯は雄で太く、雌では細い。一年中見ることができる。」

#### 16. カシラダカ

「特徴：全身褐色で、腹が白い。腰は赤褐色。

冬鳥で、低山や平地のやぶ林に多い。小さな群れをつくり、農耕地や草むらで草の実を食べる。頭の羽がよく逆立つためこの名がある。春、雄の頭は黒くなる。秋から春にかけて見ることができる。」

## 17. ツグミ

「特徴：頭や背は暗褐色で、胸や脇に暗色斑がある。

冬鳥として全国各地に渡来し、山林から庭先までごく普通に見られる。餌台にも来る。春は耕地や疎林などに多く、地面をぴょんぴょん跳びながら餌を探す。秋の渡りの頃は、夜空を鳴きながら通過する。」

## 18. アカゲラ

「特徴：背は黒く、翼は黒白のまだらで、下腹部は赤い。

夏の間は山林にすみ、秋から翌春にかけて山ろくや平野に下る。木の幹を上下しながらコツコツとたたいて虫を捕る。また、木を連続的にたたいてタラタララーと音を出すこともある。」

にいがた野鳥の会会報『くろつぐみ』（2010年4月9日号）によると、2010年1月10日に、鳥類は、カイツブリ、カワウ、ダイサギ、オオハクチョウ、コハクチョウ、マガモ、カルガモ、コガモ、オオタカ、アカゲラ、トビ、キジ、モズ、カワセミ等48種が確認されたという。

### 3.3 植物の種類

佐潟では現在までに合計117科643種の植物が確認されている（佐潟水鳥湿地センター発行パンフレット2009年版）。「佐潟の周辺湿地ではヨシ群落で水域ではハスやヒシ群落で覆われており、クロモやイバラモのような沈水植物やトチカガミのような浮葉植物が近年の調査では見られなくなっている。沈水植物や浮葉植物が見られなくなった要因は透明度の低下や底質の変化が懸念されている。」

「佐潟にはオニバスやミズアオイ以外にもハンゲショウやヤナギトラノオ、サデクサなどの絶滅が危惧されている植物も生育しており、このような植物が生育しやすい自然環境が佐潟には残っているため、湿生植物の種数の変動が少なく現在でも多くの植物が確認されている。」

ここからは佐潟にある植物の一部を紹介する。

#### ① ハス

「沼地に生える多年生水草で、地下茎は泥の中を這い、先端が肥大してレンコンとなる。葉は径20～50cmの円形で水上までつきでており、7～8月頃には水上につきでた長い柄の先に淡紅色の大きな花をつける。原産国はインドであり中国から渡来した植物である。佐潟では夏場に広く分布し花は盆花として出荷される。」

#### ② コウホネ

「池や沼などの浅い水中に生える多年生の水草で、地下茎は白色で太く、水中の葉は細長く海草に似ており、水上の葉は長さ20～30cmの楕円形で光沢がある。6～9月頃には水中から突き出た花柄の先に5cmほどの黄色い花が咲く。名前の由来は地下茎が白骨に見えることからこの名がついた。地下茎は強壯、止血などに効く薬として使われており、佐潟では出荷していた時期があった。」

③ ミズアオイ

「沼地に生える高さ20～40cmの一年草で、根から生える葉は長い柄があり、葉身は心形で厚く光沢がある。8～9月頃に3cmくらいの青紫色の花を多くつけ、昔はナギと呼び食用にもしていた。佐潟では年によって消長が激しく、環境省版レッドデータブックの準絶滅危惧となっている。」

④ ハンゲショウ

「低湿地に生える高さ60～100cmの多年草で、葉は卵心形で互生し、6～8月頃には花穂に白い花をつける。花期になると上部の葉の表面が白く変色するため片白草とも呼ばれている。佐潟では下潟南岸のヨシ群落の中に生息しており、新潟県の絶滅危惧種となっている。」

⑤ セリ

「湿地に生える高さ20～50cmの多年草で、7～8月頃には茎の先に枝をだし白色の小さな花をつける。名前の由来は群生する様子が競り合っているように見えることからである。佐潟では湧水が出るところに多く生育している。」

⑥ オニバス

「沼や池に生える大型の一年生水草で、葉は2mに達するものもあり上面にはしわや光沢がある。8～10月頃には赤紫色の花弁をつけた直径約4cmの花が咲く。ハスに似ているがトゲが多いためこの名がついた。新潟県が北限に近く、佐潟では年によって消長が激しく、環境省版レッドデータブックの絶滅危惧Ⅱ類となっている。」

⑦ ヨシ

「池沼や河口などに群生する高さ2～3mの大型の多年草で、地下茎は太く横に這い、茎は硬く直立しており、葉は長さ20～50cm前後の線形で互生する。8～10月頃には茎の先に淡紫色の小穂をつけ、アシとも呼ばれる。佐潟の抽水域では最も広く分布している。」

⑧ サデクサ

「水辺に生える高さ40～100cmの一年草で、茎はよく枝分かれしておりトゲが多く、葉はほこ形で互生する。他にギザギザのえりまきのようなさや状の托葉がある。6～10月頃には米粒くらいの大きさの白色の花が咲き、佐潟ではヨシ群落の中に多く茎のトゲがヨシに絡みつく。サデクサは新潟県の絶滅危惧種となっている。」

⑨ ヤナギトラノオ

「寒地の湿地に生える高さ30～80cmの多年草で、地下茎は長く這い、葉はヤナギに似ており対生し、6～7月頃には黄色の小さな花が付き花穂となる。ヤナギトラノオはトラノオと名前がつくが同属のオカトラノオと違い花穂は丸みを帯びており虎の尾とは似ていない。佐潟では上潟に群落があり、新潟県の絶滅危惧種となっている。」

⑩ ショウブ

「水辺に生える多年草で、葉は長さ50～100cmの線形で、地下茎から固まってまっすぐ生える。5～7月頃には葉に似た茎の先に小さい花が多く集まった穂を

つけるが、アヤメやハナショウブとは違い花は目立たない。しかし、全体に良い香りがあり端午の節句の菖蒲湯にはこの葉を使う。佐潟では上潟に群落がある。」

⑪ ワスレナグサ

「湿地に生える高さ20～50cmの多年草で、下部の葉は柄があり披針形で上部の葉は柄がなく楕円形である。5～7月頃には枝先に淡青色の花を多くつける。名前の由来はドナウ川の川岸で恋人のためにこの花を摘もうとして川に落ちた男が私を忘れないでと叫びながら恋人に花を投げたという伝説からである。佐潟では南岸を中心に多く生育している。ワスレナグサはヨーロッパ原産の帰化植物である。」

⑫ ヒシ

「沼や池に生える一年生水草で、水中の泥の中に根をはり、葉は3～6cmの三角形に近いひし形で水面に浮き、表面につやがあり、ふちにギザギザがある。さらに葉柄はふくらんでおり浮き袋の役目をしている。7～10月頃には1cmくらいの白い花をつけ、実はひし形で両側にトゲがあり、古くから食用とされた。名前の由来は実の形からである。」

⑬ ミソハギ

「日当たりのよい湿地に生える高さ50～100cmの多年草で、茎は直立して上部で枝分かかれし、葉は披針形で十字状に対生している。7～8月頃には葉のわきに赤紫色の花が集まってつき、旧暦のお盆の頃に咲くので盆花とも呼ばれ仏前に供えられる。佐潟では上潟南岸にわずかにせいそくしている。」

⑭ マコモ

「池沼や河口などに群生する高さ1～2mの大型の多年草で、地下茎は太く横に這う。ヨシよりも水深の浅いところに生え、葉は長さ1m前後の線形である。地下茎は蒞角といい甘味があって食用にもされ、佐潟ではハクチョウやヒシクイにも菜食されている。」

⑮ デンジソウ

「水田や池沼の水深の浅いところに生える一年生シダである。水中の泥の中に根をはり、長さ10cmくらいの細い葉柄には長さ幅とも1～2cmの葉が4枚並び四つ葉のクローバーに似ている。名前の由来は葉が田の字形に並ぶことからである。新潟県内では野生絶滅したのではないかといわれており、環境省版レッドデータブックの絶滅危惧Ⅱ類となっている。」

⑯ ガマ

「湿地に生える高さ1.5～2mの大型の多年草で、茎は直立し、葉は線形で茎よりも高く伸びる。7～8月頃には茎の先に円柱形の花穂をつけ、上部にある細いほうが雄花で、下部にある太いほうが雌花の集まりである。ガマの花粉は古くから止血剤として使われている。佐潟では下潟南岸の水際にヒメガマ群落が帯状に分布している。」



### 3.4 地域との関わりと湿地の賢明な利用について

この章は佐潟水鳥・湿地センター発行のパンフレットや佐潟学術研究奨励補助金を受けた研究書の内容を参考している。「新潟にはかつて潟が多くあった。しかし、河川の改修や用排水路の整備などにより、湿地は乾き、多数の潟は消滅した。潟をはじめとした湿地は、不毛の地として次々と、農地や宅地として開発が進められた。しかし、それにもかかわらず佐潟が残ったのには大きな砂丘湖であるという特徴だけではなく、地域の人々との関わりの中に理由があるといわれる。」

「佐潟は古くから存在し、11世紀ごろには周辺に集落が形成され、このころには狩猟が始まっていたと考えられており人々の生活に密接に関わっていたとされている。江戸中期には稲作が行われ、現在の佐潟の中道の両側に水田を設けた。その後、江戸後期から明治初期にかけて佐潟の周辺に水田が設けられ、昭和中期には最盛期を迎えた。現在のアシが生えている場所が、かつての水田である。周辺の農地のかんがい用水としての利用や漁猟が行われ、地域住民の生活に密着していた佐潟は、住民によって潟が保全される。底泥を周辺水田の有機肥料として使用するために住民総出の泥さらいを行うなど、「潟普請」と呼ばれる活動を行っていた。」

このように地域にとって大切な潟であったが、明治初期には県による埋め立ての危機があった。しかし、佐潟は、砂丘地にあり周辺のかんがい用水源として利用されていたことやレンコンの採取や漁猟などが行われていたことを理由にして、赤塚地域住民が埋め立てに反対して潟を守ったといわれている。

「しかし、稲作の生産調整が始まると生産性の低い潟周辺の水田は放棄され、次第に潟普請のような地域住民による活動は薄れていった。」

さらに、新潟市は、佐潟の豊かな自然環境を利用した公園整備を行うために潟周辺の用地の買い取りを行って公園化のための整備を進めた。「これにより昭和から平成にかけて地域住民による潟の利用は、漁猟とわずかな農業用水の利用のみとなっていった。水田であった周辺部もヨシ原へと変わり、朽ちたヨシやハスなどが湖底に溜まるようになってきた。

潟普請のような住民活動は、潟への環境負荷を軽減していたため、活動が行われなくなるとともに水質汚濁や植物性プランクトンの異常発生などが見られた。」

そこで、赤塚地域の住民は「佐潟クリーンアップ活動」を立ち上げて、底泥の潟外排出や水生植物の枯死体を回収するなど、かつての潟普請を近年復興させている。

「なお、数年前までは経済的な理由から、潟周辺にある田んぼを手放してしまう人が増え、レンコンの収穫も一時は止まったというが、レンコンの収穫や漁は現在も行われている。」

「佐潟は、地域の水源や漁業などの生活の糧として利用されながらも、自然に近い状態が保たれてきた貴重な湖沼である。ここでは、国内有数のオニバスの群落や、ミズアオイをはじめとした貴重な水生植物が数多く見られる。」また、冬の佐潟は、昔から白鳥の渡来地として知られ、毎年冬には約3000羽の白鳥が飛来するといわれるが、佐潟水鳥湿地センターの発表によると、2011年1月28日には約7700羽が飛来しているという。そのほか国の天然記念物に指定されているヒシクイや、ミコアイサなどさまざまな水鳥が越冬のためにやってくる。



写真⑤ 「佐潟水鳥・湿地センター」館内



写真⑥ 「佐潟水鳥・湿地センター」館内

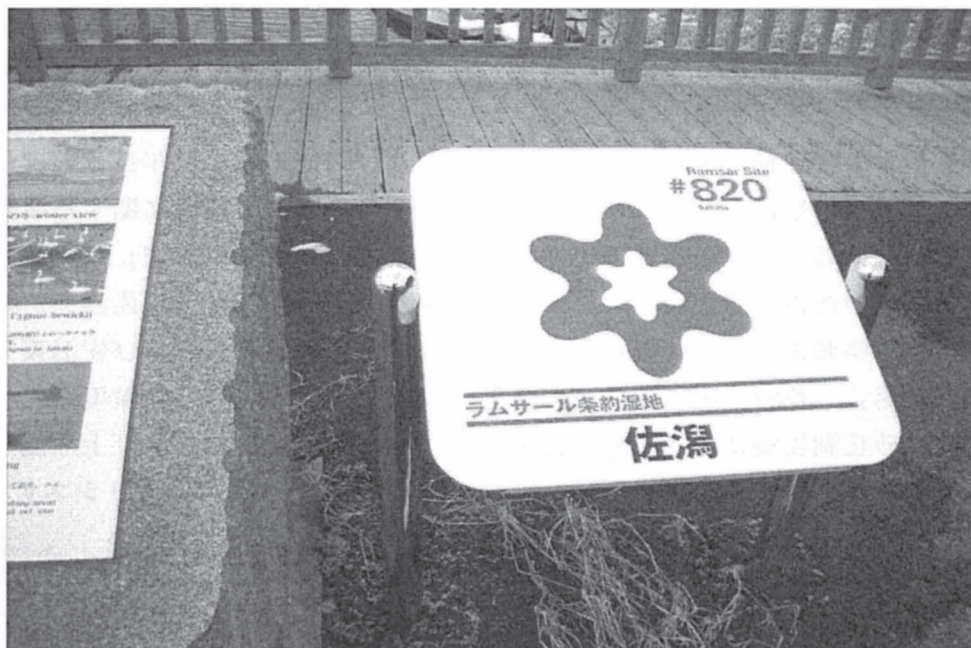




「佐潟水鳥・湿地センター」は、1996年3月に佐潟がラムサール条約登録湿地となったことから、水鳥の保護と湿地の保全推進を目的として環境庁が設置し、新潟市が管理運営を行う施設として1998年5月に開設された（写真⑤⑥⑦参照）。

「館内には観察スペース、佐潟の湖畔に設置されている2台の高性能ビデオカメラでとらえた鳥などの映像を、2つの65インチ大画面のプラズマビジョンで見られるスペース、展示パネルなどがある。また、このセンターを拠点とした環境教育を行っており、地域の小・中学校を中心に潟を利用した体験活動をしているほか、団体や個人向けにラムサール条約や佐潟の自然・成り立ちなどについての解説を行っている。」

写真⑦ 佐潟の案内板



### 3.5 考察

佐潟は、ラムサール条約の登録湿地になってから環境省、新潟市、赤塚地区の住民やボランティアによって、自然環境は未来永劫に保全されるようになってきていると考える。

ラムサール条約の理念である、「湿地の保全」と「賢明な利用」を実践し、この2つの基本理念を多くの人々に伝えるため交流・学習・普及啓発活動を行っている。すなわち、「魚猟」、「農業用水の利用」、「佐潟クリーンアップ活動」、「佐潟ボランティア解説活動」、「佐潟学術研究奨励補助金制度」、「企画展の開催」や「環境教育」などである。

そのことは、新潟市が交付する「佐潟学術研究奨励補助金制度」が1998年から始められていることでも分かる。制度の趣旨は「渡り鳥の貴重な生息地の保全を進め、生物の生息・生育空間の連続性を確保するためには、市域の重要な湿地を含めた調査・研究が求められる。そこで、学術研究奨励補助金制度を創設し、専門的な知識を有する研究者の研究を支援することで、学術資料の集中的な蓄積を図り、保全対策に役立てる」とする。ここで、各年度の受賞テーマを挙げてみることにする。新潟市環境対策課のホームページを参考にしている。

1998 年度：「ハクチョウ類にとっての佐潟の役割」、「佐潟の環境ホルモン汚染の現状調査－コイの血中ビデロジェニンを指標として－」、「佐潟に生育する貴重な水生植物（オニバス）の系統と進化に関する研究」

1999 年度：「佐潟におけるシードバンクの分布とその構成－特に土壤環境、植生変化とシードバンク野関係について－」、「ボーリング試料から復元される佐潟とその周辺の古環境・生物相変遷史」、「下等脊椎動物（魚類と両生類）の雌性化と環境汚染について－佐潟におけるコイ科魚類生殖巣の組織学的観察ならびに血中ビテロゲニンの免疫科学的検出－」

2000 年度：「佐潟地下の堆積物と大型植物化石の分布に基づく、湖水環境・砂丘活動史の研究」、「佐潟地下堆積物と珪藻群集を用いた古環境変動復元に関する研究」、「佐潟の持つ環境価値の経済的評価」

2001 年度：「佐潟における自然由来高濃度ヒ素含有湖底堆積物の形成要因」、「衛星リモートセンシングデータと数値地理情報を用いた佐潟とその周辺の自然環境モニタリング技術」、「ランドサット TM 衛星データを利用した佐潟及び周辺地域の経年変化と環境解析」

2002 年度：「地域協定による佐潟の環境保全とワイズユースの推進に関する研究」、「新潟県佐潟およびその周辺地域の水鳥類に関する野生動物医学的予備調査」、「アカネズミを生物指標として用いた佐潟周辺環境のダイオキシン類の汚染評価」、「古佐潟周辺における古信濃西川の古流路およびあらたな新砂丘の確認」、「古佐潟の復元および佐潟東方域における沈降帯の確認」、「花粉化石による“古佐潟”の植生変遷からみた古環境復元」

2003 年度：「砂丘湖佐潟における硫黄循環に関する研究」、「佐潟および上堰潟の古環境保全」、「佐潟のワイズ・ユースに向けた地域の合意形成とインセンティブ・システム」、「佐潟水質保全のための湖流・水質・水質特性の調査」

2004 年度：「水質挙動を考慮した佐潟推移管理に関する研究」、「佐潟の形成過程と地盤変動」、「冬期の季節風の卓越する沿岸地域の風及びそれに伴う飛来物質の実態調査と自然環境への影響評価に関する研究」、「新潟市佐潟周辺地域における風況および日射量観測システムの構築と浄化装置の検討」

2005 年度：「環境の変遷における水質等の関連性と地元提案佐潟保全の研究」、「新潟県の海岸砂丘と佐潟」、「佐潟西緑辺部にける地下地質の堆積解析に基づく、湿地環境の拡大縮小の歴史の変遷」、「POLARS リモートセンシングによる佐潟の水域推定に関する研究」

2006 年度：「佐潟における環境汚染物質の動態ならびに汚染物質の低減化のための基礎研究」、「珪藻からみた佐潟の水質判定」

2007 年度：「佐潟内における稲作時代の水路の実態に関する研究－基礎データ作成－」、「佐潟並びにその周辺湿地の淡水微細藻類の系統的保存」、「佐潟底泥中における原核微生物群集構造の解析」、「佐潟」における天然溶存有機物質による環境汚染物質の毒性低減能の評価」、「佐潟におけるステークホルダーの合意形成とその方向性」

2008 年度：「佐潟の窒素浄化を担う微生物の検出とその多様性評価に関する研究」、「閉鎖砂丘域における水・肥料成分の運動に関する基礎的研究」

2009 年度：「佐潟底泥微生物の群集構造解析と窒素除去への応用」

以上 38 本の研究論文が「佐潟」についてある。これらの研究は「佐潟」の自然環境の保護に活かしていると考える。特に水環境の良好な維持には示唆に富む研究ばかりである。



他方「福島潟」と「鳥屋野潟」については、水環境の調査研究が余りないので、今後の課題となるが、2010年度から「佐潟等学術研究奨励補助金制度」と名称を変えて、「福島潟」と「鳥屋野潟」も研究の対象になった。今後の更なる研究が期待される場所である。

#### 4. 福島潟について

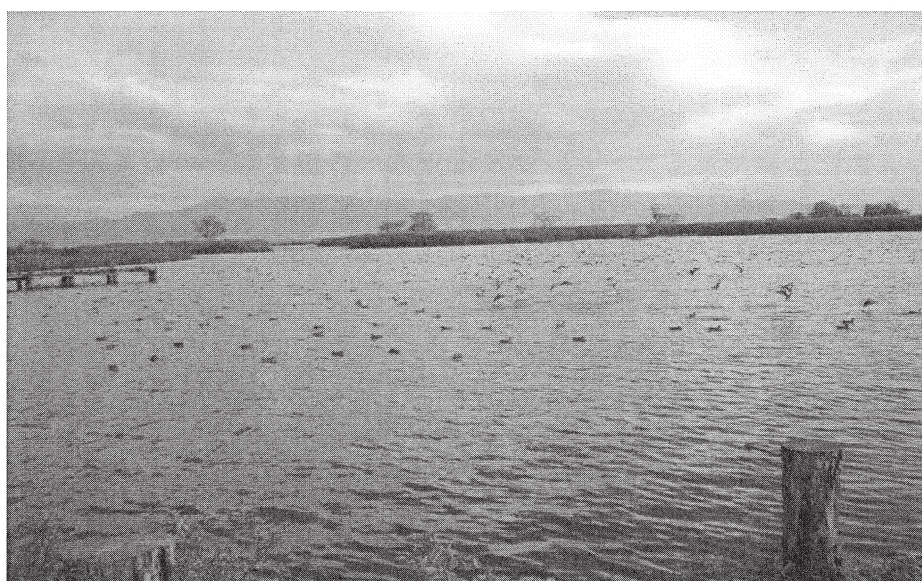
##### 4.1 成り立ちと地形について

「福島潟は新潟市北区と新発田市に面する湖沼である（写真⑧参照）。面積は193haあり、潟と名のつく湖の中では新潟県内で最大である。かつては越後平野で普通に見られた潟やヨシ原の環境が今でも残された新潟の原風景といえる場所である。五頭連峰を映す湖面と鳥や花や人が一体となって織りなす四季折々の素晴らしい自然が残されており、また、昔からフナ、コイなどの魚類、ヒシ、ハスをはじめとした植物などを収穫する場としても多くの人々に利用されてきた。」

「福島潟のある新潟市北区（旧豊栄市）周辺の地形は、葛塚エリア～木崎エリア～海岸に分布する砂丘、長浦エリア～岡方エリアの自然堤防と後背低地、福島潟とその周辺の干拓地、豊浦町～新発田市の加治川扇状地にわけることができる。」

「福島潟は、旧内水面が三角州により埋積する過程でとり残され、潟湖として残ったところで、点在している湖畔砂丘および自然堤防の、旧豊栄市椋、法花鳥屋、葛塚、浦木、大月、笹神村上高田、豊浦町天王、鳥穴などが旧湖岸線を表している。流入河川も、本田川、折居川、大通川など13河川あり、排水河川として新井郷川が開さくされた。福島潟の南西側は、太田川、阿賀野川のかつての派川である駒林川等の形成した自然堤防等をつくる砂質の微高地である。高度分布は、低地の一般面で0～2m、砂堆で1～3m、自然堤防で2m前後であり、日本海沿岸に発達している砂丘の高まりに比べると、相当低く、広大な低湿地となっている。」

写真⑧ 福島潟の景色



福島潟の自然は「日本一のオオヒシクイ越冬地」、「オニバスの日本北限自生地」、「日本の自然 100 選」、「日本の音風景 100 選」、「全国水の郷 100 選」、「にいがた景勝 100 選」や「遊歩 100 選」などに選ばれていて、オオヒシクイやオニバスをはじめとして貴重な動植物が数多く生息・生育しており、全国でも有数の自然豊かな場所である。

福島潟は、国の天然記念物の渡り鳥であるオオヒシクイの日本一の越冬地で、220 種以上の野鳥が確認されている。また、わが国で最初の「1 級鳥類観測ステーション」の設置された場所でもあり、「鳥獣保護区管理センター」には全国からバードウォッチャーが訪れてにぎわっている。

「福島潟は、葉の直径が 2 m を越える水生植物オニバスの日本北限の自生地である。ミズアオイ・ミクリなど全国的にも希少になっている植物をはじめ、450 種類もの植物が確認されている。湿地の重要性が見直されている中で、福島潟は自然の宝庫として注目を浴びている。」

次に福島潟の歴史について述べていくことにする。「福島潟は、その昔形成された新潟砂丘により阿賀野川などの河川の流れがさえぎられ、さらに砂丘列の内陸側に徐々に土砂が堆積しできあがった湖である。1731 年、阿賀野川の水を排水するために前年に設けられた松ヶ崎堀割が洪水で決壊し、阿賀野川の本流となったため、福島潟の水位が下がった」といわれる。

「1934 年、新井郷川は北蒲原郡濁川村（現同区濁川地区）で阿賀野川に合流していたが、北側の松ヶ崎浜村（現同区松浜地区）から直接日本海へ注ぐ「新井郷川分水路」が開通して流量が増加し、福島潟の水位がまた低下した」といわれる。

「1975 年 9 月、国営による干拓工事が終了し、ほぼ現在の形となった。国営干拓事業では当初、福島潟を全て干拓する予定だったが、工事が始まってから二度の水害に襲われた際に福島潟の治水機能が見直されたために半分程度残した」といわれる。

福島潟の住民の祖先は度重なる水害に耐え、潟を豊かな水田に造りかえて、現在の繁栄を築いてきた。

## 4.2 鳥の種類

福島潟では今までにいろいろな動植物の調査が行われてきた。鳥類は 220 種以上を確認し、国の天然記念物であるオオヒシクイは日本一の越冬数を誇っており、国内においても渡り鳥の重要な越冬地となっている。

福島潟探鳥会の報告（2010 年 1 月 31 日）によると、42 種が確認されている。カイツブリ、カンムリカイツブリ、カワウ、ダイサギ、アオサギ、マガン、ヒシクイ、コハクチョウ、マガモ、カルガモ、コガモ、トモエガモ、ヨシガモ、ヒドリガモ、オナガガモ、ミコアイサ、トビ、オジロワシ、オオタカ、ノスリ、ハイイロチュウヒ、チュウヒ、ハヤブサ、チョウゲンボウ、ケアシノスリ、オオバン、タゲリ、ユリカモメ、オオセグロカモメ、カモメ、ウミネコ、キジバト、ハクセキレイ、ヒヨドリ、モズ、ツグミ、シジュウカラ、ホオジロ、オオジュリン、ムクドリ、ハシボソガラス、ハシブトガラスなどである。



野鳥は、佐潟、福島潟と鳥屋野潟間で行き来しているものと思われる。

#### 4.3 植物の種類

植物は多くの水生・湿生植物をはじめ、450種を確認している。確認された植物は以下のとおり（一部）である。

ドクゼリ、ツルマンネングサ、ミゾカクシ、カキツバタ、コウホネ、ヒメジョオン、マンテマ、トウバナ、コバンソウ、キシヨウブ、チチコグサ、ハハコグサ、オオバコ、ブタナ、ノゲシ、オニノゲシ、ケキツネノボタン、シロツメクサ、オオジシバリ、コメツブツメクサ、カラスノエンドウ、ハルジオン、ムラサキサギゴケ、ベニシジミ、ナナホシテントウ、カメノコテントウ、ナミテントウ、シロテンハナムグリ、オオヒラタシデムシ、ケラ、クマバチ、コガタノミズアブなどである。

「オニバス(スイレン科)は、日本の水生植物の中で一番大きな約 2m の葉をつける一年草であり、また現在全国で 70 カ所程度しか生息が確認されない希少な植物であり、福島潟が日本の自生の北限である。」

「地元では、オニバスのことをドンバスと呼び、茎や種子を食すなど人々の生活と共にあったといわれる。オニバスから自然の大切さを教えてもらい、花の色や葉の大きさなど、まだまだ解明する点が多くありロマンのある植物ともいわれる。」

#### 4.4 地域との関わりと湿地の賢明な利用について

水の駅「ビュー福島潟」が福島潟の情報発信基地となっている（写真⑨参照）いて、福島潟は、「NPO 法人ねっとわーく福島潟」が中心となって維持管理されている。ここでは、「NPO 法人ねっとわーく福島潟」の活動をみていくことにする（写真⑩⑪）参照。事務所は水の駅「ビュー福島潟」の2階にある。

写真⑨ 水の駅「ビュー福島潟」の全景





「NPO 法人ねっとわーく福島潟」の活動報告書（第 10 号）によると、1997 年 5 月に設立され、事務局員 2 名、理事 24 名、監事 3 名、会員 320 名、常勤職員 1 名、非常勤職員 1 名の組織となっている。過去の活動実績は以下のとおりである。

(1) 「水の公園福島潟」（写真⑩参照）内の自然学習園への動植物の導入・植栽、学習園の維持管理並びに生き物の豊かな水辺環境（手作り池）の創造、(2) 自然学習園での市民向け観察会の開催、(3) 旧豊栄市全域の自然度調査、(4) 自然環境（魚類、植物、水質）の調査研究、(5) 潟先案内人養成講座の開催と潟先案内のテキスト「ようこそ福島潟へ」の発行、(6) 講演会と交流集会の開催、(7) オオヒシクイの食草マコモの植栽事業、(8) 小・中・高校への出前授業・潟学習、(9) 潟案内の実施、(10) 学校のビオトープづくりへの協力、(11) オオヒシクイ繁殖地（カムチャッカ）調査ならびに福島潟における越冬行動調査、(12) 福島潟生きものカルター植物編の制作と配布、(13) ビデオ「オオヒシクイを待つ人々」の制作と各小学校への配布、(14) 会報と活動報告書の発行、(15) ミュージアムショップとコーヒーショップ「まこも」の運営などが報告されている。

写真⑩ 水の駅「ビュー福島潟」館内の展示物



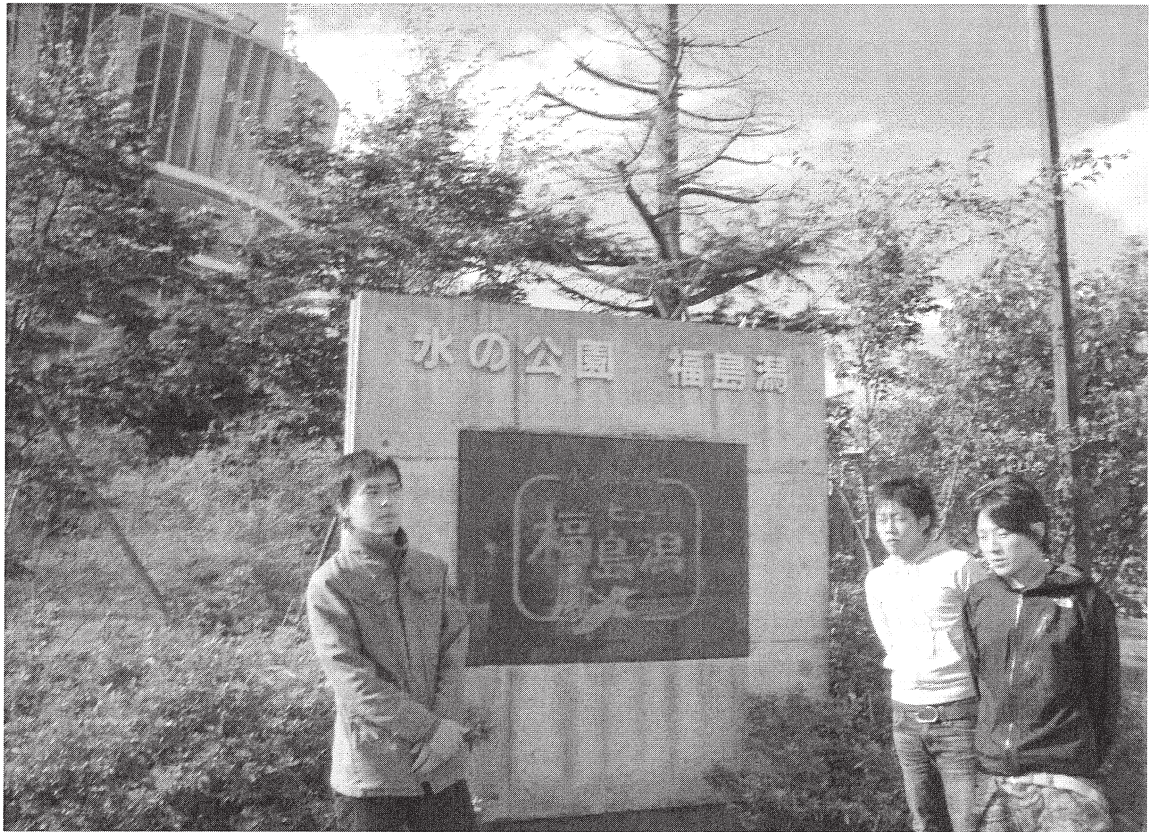
写真⑪ 水の駅「ビュー福島潟」の館内で調査中





さらに水の駅「ビュー福島潟」の催し案内（2010年7～9月）によると、7月に越後猿八座「人形浄瑠璃」公演、8月には「夏休み昆虫かんさつ会」、第3回福島潟フォーラム「ホテルのいる風景」—事例発表・パネルディスカッション、花火観賞会、夏休み写真撮影合宿 in 福島潟、オニバス案内所開設、9月には福島潟自然文化祭、10月には第2回福島潟田んぼアートデザイン画展などが、企画されている。

写真⑫ 水の公園福島潟の入口



#### 4.5 考察

福島潟は、「NPO 法人ねっとわーく福島潟」が中心となって、自然環境の保護が図られている。活動報告書を見ると、ラムサール条約の基本理念である「湿地の生態系の保全」と「賢明な利用」が図られていて、この2つの理念を多くの人々に伝えるため交流・学習・普及啓発を土台として湿地を守るために多くの旧豊栄市民が関わってきたことが良く理解できる。

ラムサール条約の登録湿地にならなくても「自然を守っていける」という意見もある。また、度重なる水害の歴史を持つ潟の周辺地域の治水への思いは特別なものがあるともいわれる。しかし、条約の登録湿地になると、「治水工事ができないのではないか」という疑念からだけで条約登録湿地になることに賛同できないというのであるならば、その疑念を払拭する努力を行政はしなければならない。条約は治水工事を制約しないからである。

「冬の福島潟は渡り鳥でにぎわい、国内に飛来するオオヒシクイのおよそ三分の二、約七千羽、四千羽のコハクチョウが飛来するといわれる。」二種の水鳥の個体数が登録基準を上回っているため、政府は登録する義務があるという研究者もいた。今は治水工事との兼

ね合いで意見が纏まらず、登録への動きが止まっている。

佐潟は、登録を受けてから、国（環境省）、新潟市、赤塚地区の住民、ボランティアから、手厚く自然保護が図られている。さらに研究補助金の助成を受けた研究者からの自然保護についての知見が集まっている。

福島潟については、NPO 法人のスタッフや地域の住民の高齢化が進めば、未来永劫には自然保護活動が期待できないのではないかという意見もあるので、再度、行政が中心となって、条約登録湿地を目指す時期が来ていると解する。

## 5. 鳥屋野潟について

### 5.1 成り立ちと地形について

鳥屋野潟とは新潟市の中心にある新潟県内最大の天然の湖沼であり、湖面積 162ha、潟の周囲約 9km で遊水地として治水に大きな役割を果たすとともに、利水の面では、農業用水としても利用され、近隣の住民の生活に密接に関わっている（写真⑬⑭参照）。

渡辺奎二著「地図にない湖水の話ーよみがえれ鳥屋野潟ー」を読むと、かつての鳥屋野潟は、「潟と水田は一体。潟周辺遅滞一円は今日見るような土肌が現れた田んぼというものは、一年を通じて見ることはできない。腰まで没する深い湿地地帯で、関東・関西の客人たちが、『まぼろしの湖』と思ったのも無理はない」というほど、洪水が頻発した湖であった。

また、今から 30 年前の郷土史であるが、鳥屋野郷土誌編集委員会編「亀田郷土地改良史」から引用して、鳥屋野潟の「成り立ちと地形」について述べていくことにする。

「日本海と阿賀野川、信濃川、小阿賀野川に囲まれた地域が 亀田郷であるが、亀田郷は東西約 11km×南北 10km の広さで、中には新潟市、亀田町、横越村が含まれている。この亀田郷は、1945 年くらいまでは、芦がたくさん生息する「芦沼」と呼ばれていた。

まわりの川や海の水面よりも低いので、雨水や農業用水は鳥屋野潟付近に集中し洪水を起こす水はけの悪い場所であった。」

「1948 年に 栗ノ木排水機場 が作られ、鳥屋野潟の東側から水が排水されるようになったが、地盤沈下や新潟地震の為に使用ができなくなってしまった。1968 年に排水機場が作られ、鳥屋野潟から西方向へ掘られた水路から信濃川へ排水されるようになった。これが現在でも使われている 親松排水機場である。」

「この親松排水機場の完成によって治水安全度が飛躍的に向上したが、近年、流域内における急激な都市化や各種開発に伴い、流出量が増大する。更に 1998 年 8 月 4 日の新潟豪雨により鳥屋野潟流域は多大な被害を受けた。」

「その結果、河川激甚災害対策特別緊急事業が採択され、既設の親松排水機場の排水能力 60 立方メートル/秒を含めた全体計画 100 立方メートル/秒の排水能力を確保するために、40 立方メートル/秒の 鳥屋野潟排水機場 と将来計画 180 立方メートル/秒を見据えた排水樋門が建設されることになった。」

「鳥屋野地区では地下十数尺より海棲貝化石が発見された。これはつまり元々は海であったという証拠である。一万年前位の沖積世のはじめ海から吹き上げる風波と一面また信



濃川、阿賀野川の二大河の運ぶ大量の土砂流との作用によって次々と陸地が形成されたという。まず地形の特徴を見ると東北から西南方面へ四条の砂丘列がほぼ平行して走っているのが注目される。」

写真⑬ 鳥屋野潟の風景



「内陸側から順に亀田砂丘・山二ツ砂丘・紫竹山砂丘・牡丹山砂丘という。更にこれを故成田幸三郎氏は、この砂丘を成立年代から整理して、茅野山－藤山を第一線前列、荻曾根－船戸山－直山を第一線後列、清五郎－長潟－岡山を第二線、鳥屋野－女池－逢谷内を第三線前列、鏡－浦山を第三線後列、近江山－堀之内－中山－麓を第四線前列、上所島－天神尾－上木戸を第四線後列、中沢－榎－下木戸－中木戸を第四線最後列、日本海に直面する砂丘群列を海浜砂丘帯と名付けられたが、これは横越島四十八山と言われた砂丘列線の概要である。」

「亀田砂丘の十七メートルを除いては、いずれもそれより低くなっている。各砂丘見出される石器、土器の分布から判断して亀田砂丘の生成年代は四千年から三千五百年、山二ツ砂丘が約三千年、紫竹山砂丘、牡丹山砂丘が二千五百年と推定され後氷期における海岸線の後退にともなって次々と形成されたものである。」

写真⑭ 鳥屋野潟の風景



「しかし歳月は流水の如く移り替って昭和五十四年では、海浜砂丘帯として河度一物見山以北の一線は存在するけれども旧大形地区においては大半が無くなり、只低丘が二三見受けられる程度である。」

「そして内陸部には亀田砂丘の最南端に茅野山の養海山（頂上に大蔵神社を祀る）と鳥屋野地区砂丘線の西南端、信濃川堤防近くに山王山（頂上に鳥屋野神社を祀る）その他は旧石山村の一線（山二ツー栗山ー中野山ー岡山など）及び旧大江山村の一線（丸山ー直り山ー西山など）これら無数の低山地帯は住時は近くの沼沢を埋め立てるために使われたが戦後は大型車の出現により道路の設置用に又は激増する建造物の敷地用などにて大量の土砂を搬送せられ、今は亀田町の北東部の砂山、北山、松山の砂丘に生える松林を巡見すれば昔日の面影を偲ぶことができる位である。」

「中世以前には海湾の跡地として至る所、低湿なものであり、まだ人々が平野部に住まなかった時代には勿論人工の堤防は無く流れのままにゆだねる外はなかったであろう。」

「そして荒野から興野になったわけであるが、その頃の私達の郷土は、ひろびろとした流れにおおわれていたであろう。やがてそこに「あし」と「よし」「まごも」などが繁茂し時には祖先の生活の場となるような州が点々として出来てきたであろう。はじめ人々は砂丘地に住みつき耕地の不足を狩や漁に補いながら生活してきたようである。」



「約二百年前の天明年間に、日本全土を旅して写生入りの紀行文「東遊記」「西遊記」数10巻を著わした橘 南谿（なんけい）をして「新潟は、信濃川その外の川以来、幾百星霜を経て明治の時代を迎え、祖父の時代となった。その頃、金肥（今の科学肥料）などは無く下肥とワラ灰しかなかった。特に、この地帯は低湿地で「客土」が何よりの肥料でもあった。一寸でも田の床を上げることは作業が勿論、楽になり稲の生育にどれだけ大きな効果をもたらしたとか、このような地帯が鳥屋野地区だけで、東西6キロメートル、南北200メートルほどの帯状の地域で面積は約70ヘクタール位の低湿地があった。」

「夏になると関係部落は一斉に、どこの家でも田の草取りは女衆にまかせ、男達は総出で客土作業に励んだのである。

鳥屋野潟は、その大切な資源地であった。土を掻き取るには先ず舟が必要、舟は板合せ舟を使った。」

「土掻きジョレン」に細目の四寸の青竹を結束して潟の浅い所では一本竿 深い所は更に九尺位の竿を継ぎ五間半位（10メートル）の長さにしないと湖底に届かない。

深い所に良質の土があったので、こぞって、その場所に集ったものであった。

「鳥屋野潟は、それぞれの集落地の共有地であり共有資産であった。その土を掻くにも自分の集落地の範囲内だけで他の集落地の領域を犯すことは出来ない。」

「万一、他の領域を犯した場合、相手方の集落地より大きく制裁を加えられたものであった。何としても自分達の「掻き場所」を拡げたいとの意志で夜ひそかに水中に潜り境界の杭を百メートルから二百メートルも移して知らぬ顔であった。」

「相手方も、それを察知してか、その翌晩のうちに杭を移す、そのような動作が繰り返され、お互いに真剣な毎日を過ごしたものだという古老の話がある。」

「当時の鳥屋野潟の堤防は、小さな土堤で潟から掻いた土が舟から直ぐ「木センバ」で耕地内の土置き場に、はね越しにしたものであった。その後、次第に堤防が補強され堤敷が巾三間以上になってからは、潟から直ぐはね越す訳にゆかず表水門を開き潟の水位まで（水漏れしない程度に）兩岸の畦畔を補強し、更に内水門堰を作り、兩岸に必要な分の土揚げ場を作り各自の持ち場所に積み上げたものである。」

「一日の作業量は潟土三艘、下土二艘、これが一日の（ノルマ、丁場）であった。1カ年の内、七～八～九月の3カ月は毎日「ジョレン掻き」に明け暮れたものだった。」

「多く穫畜された農家は三百艘。少ない人でも百艘以上の穫畜をされたものである。この土山を翌春の四月ころ融雪期の田んぼに水が増水する頃を利用して田普請の名のもとで深田に舟を乗り入れて土撒きした。」

「土撒きが終わっても、なお暇があれば春掻きとして鳥屋野潟から栗ノ木川の「ジョレン掻き」をして深田に客土として撒いたもので五分でも一寸でも田の床面を上げるため、そして心の底から本年こそ豊作になって欲しいと祈った。」

「超湿地地帯が鳥屋野地区だけで約70ヘクタールあり、1年中、陽の目を見たことのない湛水田で田の土は、まことに軟らかく、足を踏み入れれば腰までつかる。更に秋になれば田の水は増水する。」普通の「カンヂキ」では間に合わない。なお低湿地では「カンヂキ」の高さを上げる必要性から箱を考え付いたものである。」

或る伝説によると昔、蒲原地方に悪党の集団がり「鳥屋野悪五郎」「横越軍治」「黒鳥兵

衛」右らの、盗賊が地方を荒らしまわっていったので、困り果てて盗賊絶滅の策がたてられ、その砦を攻めたが、土地が低湿地帯で軟弱で、とうてい攻め切ることが出来なかった。

「攻撃軍は、それにヒントを得て直ちに「カンヂキ」のようなものを作り、それを履いてドブ地帯を渡り賊共を退治したという話がある。」白い鶴は弥彦の神様であり「カンヂキ」は低湿地帯の道具の一つとして教えられたと云う伝説もある。

「鳥屋野地区は亀田郷の大排水機設置以前は栗ノ木川を通し信濃川や海との続いた湛水地で鯉や鮒が多く生育して居て昔から多く獲れたが、特に各水利組合の排水機が運転開始して田の水が干あがると各堀伝いに女池の各池や潟に集って来て春の彼岸頃に、新潟方面から釣人が多く来て男池女池・蓮池に陸辺の岸は釣人で空間が無く二重―三重に立ち並ぶ程で特に新潟から来ると男池から三平池にと押し掛けて、今でも新潟の人で 50～70 歳の人達は女池に鮒釣りに行ったのだと昔話をされるのである。」

「女池の蓮潟の大鮒は黄金色の天然種で新潟魚市場でも有名であった。又、鯉は寒中には群棲の習性で深い地下水の出る場所に集まり越冬するので昔小張木の村人で鯉の大群の水穴を発見。その周囲を竹箒や網で囲って大漁された話があった。鳥屋野潟にも冬至後に沼垂漁師が夜の引網で余り漁があり舟に積切れぬ程であったと話が残っている。」

「又、池や蓮潟には寒中雪が多く降ると、そして氷が張ると池、沼に簀立て追いをやり大鮒等が多く獲れたのであった、又、氷に穴をあけて漁師は「ザイ引」と言って大網を引いて大鯉や大鮒を大漁した時は運び切れず、網の袋をその儘に水中に入れおき翌朝に櫓で運搬したのである。」

「女池部落は明治後期より池や潟の共有地の漁場権を競売入札し、村の運営費の一部財源に充てていたが耕地整理後には漁場の競売は無くなった。」

「今は鳥屋野潟が残っているが、都市化で住宅下水の集合地と化し、魚は居るけれども食べられない。今、池や潟の天然鯉や大鮒の獲れたことは遠い昔話となった。」

## 5.2 鳥の種類

鳥屋野潟には様々な野鳥が生息し飛来してくる。その野鳥をまとめる。にいがた野鳥の会の会報「くろつぐみ」第 35 号（2011 年 1 月 14 日）によると、2010 年 12 月 5 日に確認された野鳥は以下の 45 種である。

カイツブリ、ハジロカイツブリ、カンムリカイツブリ、カワウ、オオハクチョウ、コハクチョウ、マガモ、カルガモ、コガモ、ヨシガモ、ヒドリガモ、オナガガモ、ハシビロガモ、ミコアイサ、トビ、オオタカ、ノスリ、ハイイロチュウヒ、キジ、オオバン、キジバト、アカゲラ、コゲラ、ハクセキレイ、ヒヨドリ、モズ、ルリビタキ、ジョウビタキ、シロハラ、ツグミ、ウグイス、キクイタダキ、エナガ、ヒガラ、ヤマガラ、シジュウカラ、メジロ、ホオジロ、カシラダカ、アオジ、オオジュリン、カワラヒワ、ムクドリ、ハシボソリカラス、ハシブトカラスなどである。学術的な調査がないのか、今までに確認された個体数をはっきりしない。

### 5.3 植物の種類

植物は下記のもの、確認されている。ヤナギトラノオ、ハンゲショウ、サデクサ、ユキグニミツバツツジ・ヤマツツジ・ニシキゴロマ・ヒメフウロ・コマユリ・カナメモチ・ヤエムグラなどである。鳥類と同様に学術的な調査がないのか、今までに確認された個体数がはっきりしない。

### 5.4 地域との関わりと湿地の賢明な利用について

鳥屋野潟公園は、「鳥屋野潟スポーツ公園事務所」が管理している。スポーツ公園通信13号によると、「野鳥観察会」、「自然素材でクリスマスツリーを作ってみよう」、「新春フェスタ」や「冬の樹木の楽しみ方」等の企画をしている。毎月のように企画はある。

「鳥屋野潟では、市民にもっと親しんでもらうべく、県内の各企業が連携して鳥屋野潟フェスタを催している。このフェスタでは、ラリーやジョギング、初心者向けのラグビー、野球教室などである。また、気球やオカリナ体験もできる。また、冬季の夜間には、イルミネーションのライトアップも行っていて、市民は、昼間の鳥屋野潟とは違った雰囲気を楽しめる。新潟市民にとって、鳥屋野潟とは、のびのびと過ごせる憩いの場であり、地域の住民は自然を肌で感じとりながら運動できる場として、鳥屋野潟を利用する。」

「鳥屋野潟公園は女池地区と鐘木地区にまたがっており、広大な公園である。鳥屋野潟は四季を通じて様々な表情を見せてくれる。春は満開の桜のもとで花見をして、遊歩道を散歩ができる。夏は広い芝生で楽しみ、イベントも多くある。秋は紅葉の中を散歩して、新鮮な空気の中かで読書を楽しんでいる。冬はイルミネーションがライトアップされて、市民を楽しませてくれる。」

「写真家や愛好家の方々は一年中の風景写真を撮るため、頻繁に利用している。特に冬場は鳥屋野潟に白鳥やカモ等が飛来し、新潟のシンボルであるビッグスワンと雪景色を背景にとっても幻想的な写真を撮ることができる。」

鳥屋野潟はこのように地域住民にはなくてはならない憩いの場となっている（写真⑮）。

### 5.5 考察

鳥屋野潟がラムサール条約の登録湿地になれるかについて考察してみる。条約登録条件①湿地の国際的な重要性の評価があるか。この点については、2種の水鳥の個体数が登録条件を満たしていないと思われるが、水鳥は、佐潟、福島潟と鳥屋野潟の間を行き来しているので、これらの三潟セットで、条件を満たしていると解する。②国内法による湿地保全の担保（鳥獣保護区の指定）はある。③登録への地域住民の賛同があるか。今のところないと考える。行政が中心となって登録に向けて動いてほしい。

佐潟が登録湿地になってから、自然保護が十二分に行われているので、鳥屋野潟の水環境を保護するために、登録湿地になって国（環境省）、新潟市と地域住民が鳥屋野潟の自然を未来永劫に守っていくことを期待したい。



写真⑮ 鳥屋野潟公園



## 6. 結び

### 6.1 研究の総括

ラムサール条約には、各国の重要な湿地を国際的な保全地域として登録する制度がある。ラムサール条約に加盟する国は、自らの意志で登録申請する。登録が可能な湿地は、国際的にも豊かな自然環境であることが内外において認められ、国が保護に取り組み、環境の保全が確認された地域に限られる。

佐潟は1996年3月に登録湿地になっているが、佐潟からハクチョウやカモ類が行き来している福島潟と鳥屋野潟も、国際的にも豊かな湿地と考えられる。よって、地元住民の賛同を得て申請すべき時期が来ていると解する。

登録湿地になると、多くのメリットがある。例えば学校教育、地域の生涯学習、レクリエーションや観光の対象として活用される。

### 6.2 今後の課題

佐潟には、環境省、新潟市や地元のボランティアの保護活動があり、また、福島潟については、NPO法人「ねっとわーく福島潟」が中心となってラムサール条約の理念の実践を行っているが、鳥屋野潟については地域の活動があまり感じられない。そこで、ゼミ生や大学OBが中心となり、NPO法人を立ち上げて、鳥屋野潟の清掃活動や環境保全活動を行って、近い将来、福島潟とともにラムサール条約の登録湿地になれるような活動をしていきたい。

## 参考文献

1. 小林聡史・柏木実・宮林泰彦監修『湿地の管理—ラムサール条約に基づく湿地の賢明な利用—』ラムサール条約 賢明な利用ハンドブック第2版第8巻 日本湿地ネットワーク発行 2007年
2. ラムサール条約登録湿地関係市町村会議編『ラムサール条約登録湿地をかかえる市町村担当職員のためのラムサール条約ハンドブック』2001年
3. ラムサール条約シンポジウム新潟実行委員会事務局編『第2回ラムサールシンポジウム新潟報告書』2002年
4. 新潟市市民局環境部環境対策課編『平成17年度 佐潟学術研究奨励補助金研究成果報告書』2007年
5. 同上編『平成18年度 佐潟学術研究奨励補助金研究成果報告書』2007年
6. 同上編『平成19年度 佐潟学術研究奨励補助金研究成果報告書』2008年
7. 同上編『平成20年度 佐潟学術研究奨励補助金研究成果報告書』2010年
8. 同上編『湿地で見られる植物たち』
9. 佐潟水鳥・湿地センター編『佐潟の自然』
10. 同上編 『自然とのふれあいを求めて』
11. 新潟市市民局環境部環境対策課『都市と自然との共生を求めて 佐潟 ラムサール条約登録湿地』2006年
12. ねっとワーク福島潟編『活動報告書第10号』2008年
13. 福島潟のオニバスを保護育成する会『新潟県豊栄市福島潟オニバス保護増殖事業 調査報告書』1994年
14. 廣井聡編『福島潟昆虫相調査報告書』2009年
15. 福島潟ガイドブック編集委員会編『福島潟ガイドブック 潟の野遊び』1997年
16. 渡辺奎三『地図にない湖水の話』鳥屋野出版 1988年
17. 鳥屋野郷土誌編集委員会編『鳥屋野地区の今昔』1980年
18. 中央学院大学社会システム研究所編『湿地保全法制論—ラムサール条約の国内実施へ向けて—』丸善プラネット 2003年
19. 環境省編『環境白書 循環型社会白書/生物多様性白書平成21年版』2009年
20. ラムサール条約と条約湿地—ラムサール条約とは—  
(<http://www.env.go.jp/nature/ramsar/conv/1,2.html>)
21. 大熊孝、『越後平野の歴史と残された湿地の記憶—福島潟・鳥屋野潟・佐潟』  
2010・4・29/5・1 講演会資料
22. 新潟市・ラムサール条約登録湿地「佐潟」の自然  
(<http://www.city.niigata.jp/info/kantai/sakata/sizen.htm>)  
新潟市・湿地で見られる植物たち  
([https://www.city.niigata.jp/info/kantai/shicchi\\_no\\_shokubutu/shokubutu.htm](https://www.city.niigata.jp/info/kantai/shicchi_no_shokubutu/shokubutu.htm))
23. ポケットガイド新潟県の野鳥180種 (新潟日報事業所)
24. にいがた野鳥の会会報『くろつぐみ』第32号、2010年4月9日
25. にいがた野鳥の会会報『くろつぐみ』第35号、2011年1月14日

