

水田と一体となったラムサール条約登録湿地の保全と活用

林 健一*・佐藤 寛**

1 はじめに

平成 20（2008）年 10 月、韓国の昌原（チャンウォン）市で開催されたラムサール条約第 10 回締約国会議において、日本及び韓国が提出した「決議 X.31：湿地システムとしての水田における生物多様性の向上」（いわゆる「水田決議」）が採択された。

この決議は水田が生物多様性の保全に果たす役割に注目したものであり、湿地システムとして適当な水田の生態学的、文化的な役割と価値の維持、増進に焦点が当てられている。また、2010 年（平成 22 年）10 月に愛知県名古屋市で開催された生物多様性条約第 10 回締約国会議（COP10）は、ラムサール条約の「水田決議」を歓迎し、生物多様性条約の締約国にその実施を求めることが決定されている。

日本の耕地面積は 449 万 6,000ha あり、このうち水田の耕地面積は 244 万 6,000ha となっている（平成 27 年耕地面積：農林水産省平成 27 年 10 月 27 日公表）。古来、水田は食糧生産の基盤として重要な機能を果たしている。また、渡り鳥にとって、採食場、休息場所として重要な役割を果たすなど、水田それ自体が幅広く生物多様性を支えていることから、水田と一体となったラムサール条約湿

地が登録されている。

これまで、水田とその周辺の水路、ため池、里山林は、下草狩りや池干しといった日常生活の中でおこなわれる適度なかく乱によって保たれ、生物多様性が育まれてきた。しかし、生活様式の変化等により、このバランスが崩れつつあることから、様々な地域環境問題が発現している。

本稿では、水田と一体となったラムサール条約登録湿地である伊豆沼・内沼（宮城県）、片野鴨池（石川県）、佐潟、瓢湖（新潟県）に焦点を当て、各登録湿地の現状把握を試みたフィールドワークの記録を紹介していく¹⁾。また、これに基づき、湿地の環境保全と生物多様性の確保、さらには登録湿地を活用した地域再生の方策について、予備的な考察を試みるものである。

2 水田とラムサール条約湿地

(1) 水田の多面的な機能

水田は、食糧生産の場として重要な役割を果たしている。また、水田等で農業が営まれることにより、農業（水田）の多面的機能と総称される、以下のような様々な機能を発揮している。（平成 24 年度「食料・農業・農村白書」pp.289-292）。

* 中央学院大学社会システム研究所 准教授 ** 社会システム研究所 教授

第一に、畦畔に囲まれている水田の土壌は、雨水を一時的に貯留し、時間をかけて徐々に下流に流すことによって洪水の発生を防止・軽減させるという特徴を有している（洪水防止機能）。

第二に、水田等に利用されるかんがい用水や雨水の多くは地下に浸透し、下流域の地下水を涵養している（地下水の涵養機能）。このような機能により、河川の流量安定をもたらし、下流域では地下水を生活用水や工業用水として活用することが可能となる。

第三に、水田に張られた水は、雨や風から土壌を守り、侵食を防ぐ働きがあるなど、下流域への土壌の流出を防ぐ働きがある（土壌侵食防止機能）。

第四に、水田や畑には多様な生物が生息している。水田や畑が適切かつ持続可能な方法で管理されることにより、植物や昆虫、動物等の豊かな生態系を持つ二次的な自然が形成・維持され、多様な野生動植物の保護にも大きな役割を果たしている（生物多様性保全機能）。

第五に、水田とその周辺の水路、ため池、里山林は、人間が自然に深く関わることにより維持されてきた。農業により継続して養育されている動植物や豊かな自然に触れることを通じ、生命の尊さ、自然に対する畏敬や感謝の念など、人間の感性・情操が豊かに育てられるなど、教育的な効果ももたしている（体験学習・教育機能）。この他、水田の微生物は、家畜排せつ物や生ごみ等から作った堆肥を分解し、再び農作物が養分として吸収できるようにする有機性廃棄物処理機能を持っている。さらに、農村地域には、様々な自然や生き物、歴史、文化、景観が存在しており、保健・レクリエーションの場の提供にも役立っている。

（2）水田と湿地の関係

湿地には、魚類、貝類、水草などが生息しており、それを餌にする鳥、さらにその鳥を捕食するワシタカ等が飛来する。また、渡り鳥にとっては、羽を休め、食物を与えてくれる重要な休息地である。その一方で、湿地は、人間の生活の影響を最も強く受けるところでもある。

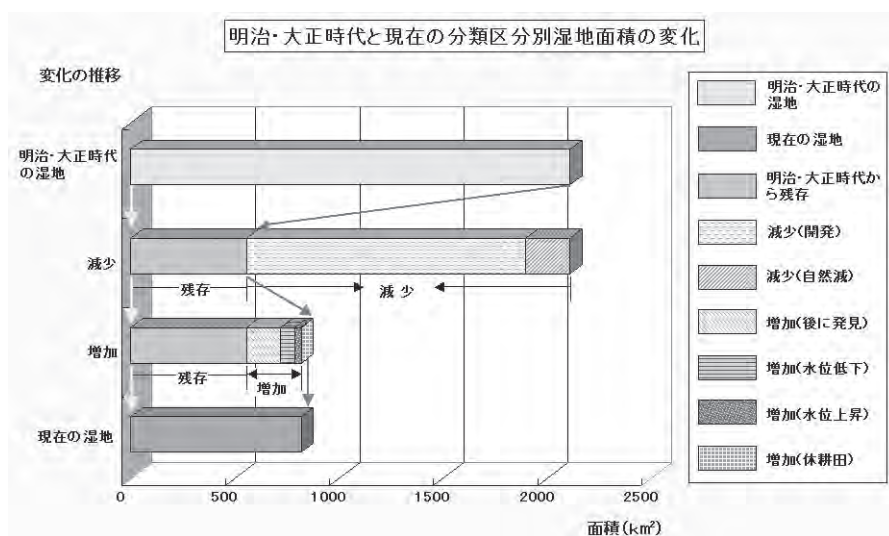
国土地理院は、日本全国の湿地・湿原の変化の状況を把握することを目的として平成8（1996）～平成11（1999）年度にかけて「湖沼湿地調査」を実施し、5万分1地形図の全国整備がほぼ完了した明治・大正時代から現在までの、およそ70年から90年間の湿地面積の変化を計測している。図1は、同調査の結果として公表されたものの一部であり、日本全国の湿地面積について、明治・大正時代から現在までの変化量を分類区分別に表示している。

グラフの示す変化の概略は、次のとおりである。明治・大正時代の湿地面積は約2,100 km²存在したが、現在に至る間に、宅地化や農耕地利用等の人為的要因による減少が約1,300 km²、土砂流入などの自然的要因による減少が約200 km²あった。面積の増加では、航空測量の実施により後に発見されて、結果的に増加した面積が約200 km²、その他、自然に起きた水位低下や水位上昇による湿地の増加、休耕地が湿地化したことによる増加が若干あった。その結果、全湿地面積は平成12年の調査時点で約800 km²になっている。

調査結果が示すように、湿地の主な減少原因は、宅地化や農耕地利用等の人為的要因（開発）による減少であり、湿地の多くは水田に転用されている。

こうした「明治期以降の土地利用転換に

図1 明治・大正時代と現在の湿地面積の変化



出典) http://www1.gsi.go.jp/geowww/lake/marsh/part/diagram_5.html

よる自然の湿地の大規模な喪失は、近代的な土木工学が進展してから、水田が開発された地域で特に著しかった。戦後になると湿地が農地整備で乾田に変えられ、そこでは化学肥料や農薬を多用する農業が行われるようになり、水田の湿地としての機能が大幅に低下した」ことが指摘されている（鷺谷, 2007, p.5）。

また、「湿地面積の大幅な喪失とともに、生物多様性および湿地が提供していたさまざまな生態系サービスが失われ、地域社会にもさまざまな不利益がもたらされた。水質悪化による水利用上の困難と多大なコストの発生、災害リスクの増大、湿地を利用して行われていたさまざまな生業、遊びや楽しみの喪失など」（鷺谷, 2007, p.4）の課題が発現してきており、湿地の保全、再生が必要とされている。

(3) 水田とラムサール条約湿地の関係

ラムサール条約における湿地の定義は幅広く、天然湿地から人工湿地まで含まれ、湿原だけでなく、河川、湖沼、砂浜、干潟、サ

ング礁、マングローブ林、藻場、水田、貯水池、湧水池、地下水系などもラムサール条約湿地として登録されている。

特に、水田については、平成 20（2008）年 10 月、韓国の昌原（チャンウォン）市で開催されたラムサール条約第 10 回締約国会議において、日本及び韓国が提出した「決議 X.31：湿地システムとしての水田における生物多様性の向上」（いわゆる「水田決議」）が採択されていることは、前述のとおりである²⁾。

この決議は、人工湿地である「水田」が生物多様性の保全に果たす役割に注目したものであり、湿地システムとして適当な水田の生態学的、文化的な役割と価値の維持増進に焦点が当てられている。また、「締約国に対し持続可能な水田農法を特定するため、水田の動植物相、及び米作を行う地域社会において発展し、水田の生態学的価値を保ってきた文化に関するさらなる調査を促進することを奨励」している（決議 X.31-15.）。

水田決議（決議 X.31）について、著者らが特に注目している点を抜粋すると次のよう

になる。

3. 世界のかなりの割合の米作において典型的な農地である水田（灌漑され冠水した、米が栽培されている土地）が、米作を行っている様々な文化圏において何世紀にもわたり広大な開放水面を提供し、米の生産のほか、他の動植物性の食料や薬草を生産し、湿地システムとして機能しその地域の生活及び人間の健康を支えていることを認識、
4. 世界の多くの場所で水田が、爬虫類、両生類、魚類、甲殻類、昆虫類、軟体動物等、重要な湿地生態系を支え、水鳥のフライウェイ及び水鳥の個体群の保全上重要な役割を果たすことを同じく認識、
6. いくつかの特定の地域では、灌漑された水田が生物多様性のために周辺の自然／半自然の生息地、特に湿地につながっていることが重要であることを認識、
7. （略）少なくとも世界中で 100 か所のラムサール条約湿地が、重要な生態的役割を持ち、国際的に重要な留鳥や渡り性水鳥の繁殖・非繁殖個体群を含めた生物多様性を支える水田を含んでいることを想起、
10. 使用していない時期の水田に湛水することにより、渡り性水鳥等の動植物に生息地を提供し、雑草や害虫の管理を行うための取り組みが行われていることに留意、

決議 X.31 の提示した理念は、ラムサール条約にとどまらず、生物多様性条約にも影響を与えている。つまり、愛知県名古屋市で 2010 年（平成 22 年）10 月に開催された生物多様性条約第 10 回締約国会議（COP10）において、農業の生物多様性、特に水田生態系の生物多様性の保全と持続可能な利用についての重要性を認識するとともに、水田そのものが人工湿地として、幅広い生物多様性を支えていることを国際的に認識したラムサール条約の「水田決議」を歓迎し、締約国にその実施を求めることが決定されている。

本稿では、日本のラムサール条約登録湿地のうち、条約湿地の区域に湖沼、河川と併せて、周辺の水田を含むもの（決議 X.31-7.）と、条約湿地に水田を含まないが、水田と一体となった湿地生態系を形成しているもの（決議 X.31-6.）について分析の対象としていく。

前者の例では、蕪栗沼・周辺水田（宮城県）、片野鴨池（石川県）、円山川下流域・周辺水田（兵庫県）が登録されている。後者の例では、宮島沼（北海道）、伊豆沼・内沼（宮城県）、佐潟（新潟県）、瓢湖（新潟県）が登録されている。

こうした水田と一体となった条約登録湿地は、その区域に水田を含む、含まないとの違いがある。しかし、湖沼と周辺水田が相互に補完しあい、渡り性水鳥をはじめとする鳥類等の休息地と採食地の役割をそれぞれが果たしているなど、水鳥をはじめとする生物多様性を一体となって支えている点で共通している。

こうしたタイプの条約登録湿地のうち、本稿は、片野鴨池（石川県）、伊豆沼・内沼（宮城県）、佐潟（新潟県）、瓢湖（新潟県）を対象とし、①条約登録湿地の特徴、②条約登録湿地の歴史と人の関わりを整理するとともに、③現地調査での観察結果（フィールドノー

ト)を活用し、各条約登録湿地の現状分析と、直面している地域環境の保全や地域再生に関する課題について考察を加えていくものとする。

3 水田と一体となったラムサール条約湿地の分析

(1) 伊豆沼・内沼

① 条約湿地の特徴

伊豆沼・内沼は、東北地方有数の穀倉地帯

である宮城県北部（登米市・栗原市）の平野に位置し、その面積は491ha（伊豆沼369ha、内沼122ha）、周囲約20kmある。水深は平均80cm、最大1.6mと浅く、沼の中央部まで水生植物が繁茂しており、特にハスは、伊豆沼の夏を彩る観光資源となっている。沼の環境を形成する重要な要素である水生植物は、渡り鳥や在来魚の生息場所、隠れ場所、餌となっており、多種多様な魚類や昆虫類が生息する場となっている。

伊豆沼・内沼の気候は、真冬でも水面が全

写真 1-1 伊豆沼（伊豆沼野鳥観察館付近）



出典）林撮影（2015.2.10）

写真 1-2 内沼



出典）林撮影（2015.2.10）

表 1 伊豆沼・内沼の概要

名称：伊豆沼・内沼

位置：宮城県栗原市、登米市（北緯 38 度 43 分、東経 141 度 06 分）

標高：6m

面積：559ha

湿地のタイプ：淡水湖

保護制度：国指定鳥獣保護区特別保護区域、宮城県自然環境保全地域

該当する国際登録基準

2（絶滅のおそれのある種や群集を支えている湿地）

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）

その他

EAAP（東アジア・オーストラリア地域渡り性水鳥重要生息地）ネットワーク参加地

出典）環境省（2015）p.23 を部分加筆。

写真 1-3 オオハクチョウ（内沼）



出典）林撮影（2015.2.10）

面結氷することはなく、水生植物の存在とあいまって、多くの水鳥にとって良好な生息・生育環境となっている。このため、夏鳥の繁殖地、旅鳥の中継地、秋から冬に極東ロシアから渡ってくるガンやカモ、ハクチョウ類の貴重な越冬場所となっている。1985（昭和60）年には、大規模マガン等ガンカモ渡来地として、国内で2番目にラムサール条約登録湿地に登録されている。その特徴は、日本に飛来するマガンの90%が飛来する点にある。著者らが調査に訪れた、直近の調査（2015年2月6日現在）では、渡り鳥が35,666羽飛来しており、内訳は、ガン類30,755羽、

ハクチョウ類1,530羽、カモ類3,381羽であり、既にガンの北帰行がはじまっていた。

② 伊豆沼・内沼の歴史と人の関わり

伊豆沼・内沼は栗駒山を源流とする迫川（はざまがわ）の沖積平野にある淡水湖である。かつては北上川と迫川がぶつかる氾濫原であり、広大な低湿湿地の地域であった。しかし、1930年頃から米の増産を目的とした干拓事業が行われ、湿地や湖沼の多くは水田に開拓され、東北地方有数の穀倉地帯となっている。伊豆沼・内沼もこの干拓事業により、一部が埋め立てられ、沖積平野の洪水調整の遊水池、灌漑用水のための沼として残されたのが現在の姿である³⁾。伊豆沼・内沼は、南側にある長沼とともに残った貴重な湿地となっている。

マガンは国の天然記念物であるが、9月下旬に極東ロシアから伊豆沼・内沼に渡ってきて、2月中旬まで伊豆沼・内沼で過ごしている。日の出前後に、周辺水田に飛び立ち、田んぼの落穂や収穫後に残った大豆、雑草などをたべて日没前後に沼に戻る。越冬初期は、沼周辺の田んぼを利用し、食べ物がなくなるとつれて、沼から遠い田んぼや大豆畑を利用

写真 1-4 周辺水田で休息するオオハクチョウ（伊豆沼）



出典）林撮影（2015.2.10）

写真 1-5 マガンとハクチョウの採食（内沼周辺）



出典）林撮影（2015.2.10）

するといわれている。オオハクチョウは、9月下旬に極東ロシアから渡ってきて、沼でハスやマコモの地下茎を食べたり、田んぼの落穂や収穫後に残った大豆、雑草などを食べている⁴⁾。

近隣にある、ラムサール条約湿地の「蕪栗沼・周辺水田」とは越冬地として相互補完関係にあるが、蕪栗沼・周辺水田については、別稿での検討を予定している。

③ 観察結果のフィールドノート

渡り鳥の聖域（サンクチュアリー）を自任する伊豆沼・内沼の直面する課題の1つは、水環境問題の改善である。環境省の公共用水域水質測定結果（平成26年12月公表）によれば、伊豆沼は全国ワースト2位となっており、沼の水質は、日本国内でも最悪レベルにある。主な原因として、家庭排水等の流入、水生植物の枯死、浅底化、水鳥のフンやエサによる水質汚濁などが指摘されている。

課題の2つ目は、外来種の侵入である。伊豆沼・内沼には、ゼニタナゴが多数生息し、食材として出荷されていた。しかし、1996年以降、漁獲量が急激に落ち込んでいる。主な原因としては、オオクチバスによる在来魚の捕食が指摘され、外来種駆除の取り組みが行われている。「伊豆沼・内沼サンクチュアリーセンターニュース（vol.55）」によれば、ここ数年の傾向として、オオクチバスやブルーギルも多数捕獲されていたが、今年の定置網調査では、モツゴ、タモロコなどの小魚が定置網一枚当たり数千匹とれたのに対して、外来魚類は1~2匹しか取れなかったとしている。また小魚類の増加要因として、継続して行ってきたバス・バスターズの駆除活動や、電気ショッカーボードなど一年を通した総合的な駆除活動の成果が表れていると指摘している。

前述のとおり、伊豆沼で夜間休息するマガンは、早朝に一齐に飛び立って周辺の水田に向かい、夕暮れには、ねぐら入りする。マガンが一齐に飛び立つ時の羽音と鳴き声は荘厳であり、多くの見学者が訪れるが、観察マナー、特に、車のライトやカメラのフラッシュの影響が問題視されている⁵⁾。

伊豆沼・内沼サンクチュアリーセンターは、「夜間のライトなどの光はマガンの行動に影響します。飛び立ち前、ねぐらで休んでいるときに、光による妨害が大きいとマガンはねぐら場所を変えることがあります。撮影時に、フラッシュをたいて撮影しないでください。また、ねぐらのある水面を車のライトで照らさないで下さい」、「鳥を驚かさないように、適度な距離をとって観察してください」と立て看板等で注意を呼び掛けている（写真1-6参照）。

また、類似の問題として「野鳥への給餌」

写真 1-6 注意を呼びかける立て看板（伊豆沼）



出典）林撮影（2015.2.10）

がある。現地には「伊豆沼・内沼における渡り鳥等への餌付けの自粛のお知らせ」が掲示されている。これは平成21年10月付けで、栗原市若柳愛鳥会、登米市迫町白鳥・ガン愛護会、日本雁を保護する会、宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団、栗原市、登米市の連名で出された文書である。同掲示は、朝夕に行っていた愛鳥会、財団などの組織が行う渡り鳥等への餌付け中止を知らせるものである。同文書は、餌付けによる鳥の集中化による鳥の間の鳥インフルエンザ等の感染拡大を懸念するとともに、「鳥は沼内のレンコンや沼外の夜間採食により、食物の不足分を補うことができます。鳥と人との本来の関係を構築するには、餌付けを少なくし、餌付けに頼らなくても鳥が自然の中で自立していけるような沼の自然環境の再生活動をすすめることが重要です。今回の鳥への餌付け縮小を通じて鳥と人間とのかかわり、餌付けのあり方についてもお考えいただく機会としていただければ幸いです」としている。

岡本裕子氏は、次のように指摘する。「野鳥は、自然界の『食べる』『食べられる』というつながりの中で生きている。安易に餌を与えることは、そのバランスを崩しかねない。(略) また、トビのように、餌を与えたことがきっかけで、人の食べ物を狙うようになり、あつれきを生み出した例もある。絶滅が心配されるタンチョウのような特別の例を除き、鳥たちが本来のつながりのなかで生きられる環境を大切にしたい」、「野鳥と親しむ手段はさまざまだ。鳥たちを見つめる中で、その暮らしや自然の仕組みにも、思いをはせてほしい」⁶⁾。

命あるものに心を寄せ、慈しむことは自然環境や水鳥を保護する第一歩である。地域住民等による、水質悪化対策としてのハスの除去、外来魚防除対策という気の長い地道な作

写真 1-7 オナガモ、オオハクチョウと親しむ観光客（内沼）



出典）林撮影（2015.2.10）

業が支えてきた「渡り鳥の楽園」を象徴する風景と環境を後世に残していくためにも、新たな課題への対応が必要となる。岡本も指摘するように、これらの新たな課題は私たち人間と自然・野鳥とのかかわり方の問題であり、第3の環境問題として、私たち一人一人の姿勢を問うているといえよう。

(2) 片野鴨池

① 条約湿地の特徴

片野鴨池は、石川県の南端、福井県との県境に位置する加賀市に位置している。日本海から約1km内陸にある淡水池であるが、アカマツ、コナラなどからなる標高30～50mの丘に囲まれ、大池にはヒシ、コウホネ、マコモ、ミズアオイなどが自生している。

平成5年（1993年）6月、鴨池、水田、ヨシなどの低湿地10haがラムサール条約登録湿地として登録されている。鴨池には、毎年11月から3月、マガモ、トモエガモ、マガン、ヒシクイなどが、渡りの中継地、越冬地として訪れる地であり、マガン、ヒシクイの西日本最大の越冬地となっている。

鴨池のほとりに、片野鴨池の自然や歴史を学ぶことのできる展示や、坂網獵の道具や装束などの展示解説が行われている「加賀市

表 2 片野鴨池の概要

名称：片野鴨池
位置：石川県加賀市（北緯 36 度 19 分、東経 136 度 17 分）
標高：2.5 ～ 8.0m
面積：10ha
湿地のタイプ：淡水湖、水田
保護制度：国指定鳥獣保護区特別保護区域、国定公園特別地区
該当する国際登録基準
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）
その他
EAAP（東アジア・オーストラリア地域渡り性水鳥重要生息地）ネットワーク参加地

出典）環境省（2015）p.23 を部分加筆。

写真 2-1 夏の片野鴨池



出典）林撮影（2014.7.13）

写真 2-2 加賀市鴨池観察館



出典）林撮影（2014.7.13）

鴨池観察館」（写真 2-2）がある。観察館のシンボルであるトモエガモは絶滅危惧Ⅱ類（VU）であり、極東地域にしか分布しておらず、夏にはシベリア東部で繁殖し、冬には、朝鮮半島や、中国南部、日本では主に日本海側で越冬している。日本に飛来する個体数の約 3 分の 2 程度が片野鴨池で越冬している。

② 片野鴨池の歴史と人との関わり

片野鴨池は数百年前から周辺農地の灌漑用水池として利用され、人工的な水管理が行われている。夏の間は大池の水を周辺水田に農業用水として配水し、稲の収穫が終わると

配水を止め、再び大池に水をため、冬の間は開水面を拡大し、ガン、カモの生息環境を守ってきている⁷⁾。

トモエガモは日中鴨池で過ごし、夕方には周辺水田に向けて飛び立ち、落ちモミや二番穂などを採食している。資料によれば⁸⁾、トモエガモは加賀市から小松市、福井県あわ市などまで移動している。12 月から 1 月は柴山潟干拓地、大聖寺川河口付近、2 月から 3 月には加賀市金明地区や東谷口地区、あわ市細呂木地区を利用している。また、柴山潟と周辺干拓地の水田が利用されているとのことである。

このため、最近では片野鴨池と水鳥たちの餌場である柴山潟及び大聖寺川流域の干拓水田を一体としたラムサール条約湿地への追加登録を目指している。

鴨池の特徴は「カモを捕る、しかし、カモを守る」という二律背反に見える点にあり、同池では「坂網猟（さかあみりょう）」という古式猟法のみ解禁されている。

坂網猟は、江戸時代（元禄年間）に大聖寺藩士の村田源右衛門によって始められた猟法といわれ、以降、大聖寺藩が武士の鍛錬のため推奨してきた。この猟は11月15日から2月15日の間、夕暮れのわずか30分間だけ行われるもので、ラムサール条約の基本理念の一つである「賢明な利用」の一形態である。日暮れの峯越えのカモを狙い、池周辺の小高い場所に設けられた坂場（さかば）から、熊手状の網を上方に高く投げ上げて獲るユニークなものであり、江戸時代は武士のみ許されていたが、明治時代に開放された。

現在では、加賀市片野鴨池坂網狩猟保存会を中心に鴨池や猟の保全の取り組みが営まれ、猟期、猟区、捕獲数など厳しく規制されている。

こうした伝統的な坂網猟が守られ、冬の渡り鳥の楽園となっていた鴨池において、驚天動地の出来事－「ウォーカー中将狩猟事件」が起きたのは、第二次世界大戦後の混乱期である。長い歴史の中で誰にも許されなかった銃による狩猟が連合国の軍人により繰り返し行われたのである。

銃猟の日常化、長期化による地域住民の生業への影響を懸念し、銃猟の停止をGHQ（連合国最高司令官総司令部）に直訴した人がかつていた。その人の名は「村田安太郎氏」である。

村田氏と彼を支えた捕鴨組合の情熱と渾身の努力が、関係者の理解と尽力により報わ

れ、銃猟が中止され、片野鴨池と伝統猟は今日に伝わっているのである⁹⁾。

③ 観察結果のフィールドノート

近年、片野鴨池周辺において取り組まれているのは、冬の間、周辺の水田に水を張る「ふゆみずたんぼ」（冬期湛水水田）の普及によるカモの餌場の回復である。また、最近ではより発展的な取組みとして、秋起こしをしたところにカモが下りて、起こしていない二番穂をたべられるようにする「シマシマたんぼ」や、暗渠と水戸口を閉め雨水をためる「あまみずたんぼ」も推進している¹⁰⁾。

こうした水鳥の越冬環境の改善には農家の協力が必要不可欠であり、農業と鴨池のカモの保全の両立を目指す活動として、水田に水を溜めカモの餌場とし、そこでとれたお米を地域ブランド米「加賀の鴨米ともえ」として販売している。加賀の鴨米は、カモや水田環境の保護に貢献しているコシヒカリとして好評を得ている。

こうした取り組みは、害獣と評される水鳥と農業（農家）との対立関係をwin-winの関係に止揚するものと評価できるであろう。

また、トモエガモを始めとする生物の良好な生育環境を守ることにより、持続可能な農業や生物多様性を創り上げていくきっかけとなることが期待できる。つまり、こうした取り組みは、ある具体的な動物（トモエガモ等の水鳥）が生きられる環境、すなわちその動物が頂点となる豊かな生態系ピラミッド（条約登録湿地の周辺地域全体の生物多様性）の保全活動を通して、地域社会や地域経済の活路を見出していくことを企図するものである。

また、最近では、ラムサール条約湿地の自然環境を守り育むため「ふゆみずたんぼ」に取り組む、宮島沼、燕栗沼、片野鴨池の各農

家が、「ふゆみずたんぼ」で栽培したお米の共同販売のコラボレーションを行っている。こうした取り組みは、各地の活動支援につながるだけでなく、広域的な地域連携による地域産業の活性化（地域創生）策としても注目されるところである¹¹⁾。

筆者（林）は平成 26（2014）年 7 月初旬、金沢市での学会参加と併せて鴨池観察館を訪れた。鴨池の夏の緑にまず目を奪われた。湿地の手前の一部に復元された田んぼや周辺駐車場には、トンボが既に飛び交い始めていた。鳥たちの姿はなかったが、観察館の女性レンジャーの御厚意により、タブレットに映し出された、トモエガモを始めとする冬鳥の写真を丁寧な解説付きで多数みることができた。「今度は、実物の鳥たちと冬の鴨池を見に来て」との声に応え、鴨池を再訪したいと考えている。

（3）佐潟

① 条約湿地の特徴

国内最大の「砂丘湖」といわれる佐潟（さかた）は、新潟市西区赤塚地区にある。上流側の小さな上潟（うわがた）と、下流側の大きな下潟（したかた）の大小二つの潟から構成される淡水湖である。佐潟の面積は 43.6ha、標高は 5m、水深は 1m 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、周辺砂丘地からの湧水と雨水により涵養されている。この上潟、下潟と周辺の低湿地が、平成 8（1996）年にラムサール条約湿地として指定されている。

佐潟は海拔 15 ～ 40m の砂山に囲まれ、斜面にはクロマツなどが点在し、スイカやダイコンなどの畑が広がっている。陸地から佐潟の水辺にかけての移行帯には、植栽されたアカマツやクロマツの群落、タブノキ、オニグルミなどが自生する林地、ヨシやヤナギなど

写真 3-1 佐潟（下潟）



出典）林撮影（2015.12.18）

の群落があり、水際近くにはショウブやマコモ、水域にはハス、ヒシ、ミズアオイ、オニバスなどが生えている。

佐潟は、東アジア地域におけるガンカモ類の渡りルート上に位置し、水鳥にとって重要な生息地となっており、昭和 56 年（1981 年）には国指定の佐潟鳥獣保護区として鳥獣の保護が図られてきました。鳥類だけではなく、国のレッドリスト等で絶滅危惧Ⅱ類に選定されているオニバスをはじめとした植物や、魚介類なども豊富に生息・生育し、多様な生きものによる生態系が形成されている。

佐潟はガンカモ類を中心とした渡り鳥の越冬地として知られ、代表的な水鳥として、コハクチョウ、マガモ、コガモなどが挙げられる。コハクチョウや多くのカモ類は冬に訪れ、佐潟を休憩地としながら、採食地である周辺水田と行き来している。佐潟は湧水により水温が比較的高いため凍結しにくく、周辺湖沼が凍結した場合には避難場所として利用され、2 万羽を超えるカモ類が観察されることもあるという。その他、オオタカなどのワシタカ類や、春から夏にかけてヨシ原に生息するオオヨシキリなど、207 種類の鳥類が観察されている。

佐潟周辺地域は、佐渡弥彦米山国定公園の

表 3-1 佐潟の概要

名称：佐潟
位置：新潟県新潟市（北緯 37 度 49 分、東経 138 度 53 分）
標高：5.0m
面積：76ha
湿地のタイプ：淡水湖
保護制度：国指定鳥獣保護区特別保護区域、国定公園特別地区
該当する国際登録基準
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）
5（定期的に 2 万羽以上の水鳥を支える湿地）
6（水鳥の 1 種または 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）
その他
EAAP（東アジア・オーストラリア地域渡り性水鳥重要生息地）ネットワーク参加地

出典）環境省（2015）p.34 を部分加筆。

一角に位置し、自然公園法の第 3 種特別地区となっており、開発等が規制されている。また、鳥獣保護法に基づく国指定鳥獣保護地区の他、新潟市都市公園区域に指定されており、「佐潟水鳥・湿地センター」（写真 3-2）が学習、交流の拠点として整備されている。

② 佐潟の歴史と人の関わり

佐潟の歴史と人の関わりについて、明治期から現代までの間を中心にみていくことにす

写真 3-2 佐潟水鳥・湿地センター（内部）



出典）林撮影（2015.12.18）

る¹²⁾。明治期には、漁業権の申請、蓮根組合存在の記録があり、赤塚村（当時）の財政に佐潟の恵みが大きくかかわっていた。赤塚地区では、農業をはじめとした全ての用水に佐潟の水が利用されていた。潟の湧水を出すくするため、夏の水枯れ時には潟にたまった泥を泥や枯れた水草を取り除く「潟普請（かたぶしん）」が住民総出で行われていた。潟普請は用水の確保だけでなく、漁業にとっても必要なことであった。用水の管理については、赤塚で水回りの管理人が決められ、潟の水門の調整や用排水の見回りなどが行われていた。

佐潟の岸辺では、明治時代以前から稲作が行われており、終戦直後にも開墾が進み、水田の風景が広がっていった。この水田には、春になると佐潟の湖底から掻き揚げてきた泥（植物遺骸）を舟で運び、有機肥料として入れられていた。

このように、昭和 40 年頃（1960 年代）までは農業用水池やコイ・フナ類などの淡水魚の良好な漁場として、人々の生活になくては

ならないものであり、地域住民との直接的な関わりがみられた。つまり、潟の湿地としての生態系は、地域の人々の生活との密接な共存関係の中で維持されてきたのである。

1960年代の高度経済成長期以降、社会環境が変化し、潟の恩恵を必ずしも必要としない生活様式が地域に広がってきた。周辺砂丘の松林が畑に変わり、砂丘自体の整理減少もあった。また、昭和45年（1970年）頃からの減反政策により岸辺の水田は減少し、1982年（昭和57年）頃からは新潟市による佐潟公園整備事業が始まり、新たな佐潟の活用展開がみられるようになった。その結果、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ぐらいとなり、水田だった岸辺もヨシ原へと変化し、水質悪化（富栄養化）が進展した。

平成8（1996）年にラムサール条約湿地に登録されたことをきっかけとして、地域住民

は「佐潟クリーンアップ活動」を立ち上げ、底泥の潟外排出や水生植物の枯死体回収など、かつての潟普請を現代版として復活させる取り組みなどが佐潟水鳥・湿地センターを拠点に行われており、平成27（2015）年度で19回を数えている。また、新潟市も水質改善と湿地の環境保全を意識した取り組みを地域との協働で実施するほか、平成12（2000）年に「佐潟周辺自然環境保全計画」を策定し、「里潟の精神」や「ラムサール条約の精神」に基づき、地域住民をはじめ関係団体や行政が、佐潟に関する様々な活動や環境教育といった取り組みを行うことで、佐潟やその周辺環境が、持続的に利用され、国際的に重要な湿地として将来にわたり保全されることを目的とした諸施策を展開している。以上の「佐潟の歴史と人の関わり方」についてまとめると表3-2のとおりとなる。

表3-2 「佐潟の歴史と人の関わり方」の変化

	昭和前期	昭和後期から平成	現在
保全	潟普請 (舟道浚渫／夏／住民全体)	潟普請の消失 揚水機場の完成でかんがい用水利用がなくなる	潟普請の復活 (底泥浚渫／秋／住民全体)
	ゴタ上げ（底泥を潟田へ／春／各自）	ゴタ上げの消失	ゴタ上げ（底泥の一部を堆肥利用）
	水路維持 (通年／各自)	水路維持作業の消失 減反政策で潟田耕作なくなる	ヨシ刈りや水路復元 (秋／新潟市・住民)
賢明な利用	稲作（春～秋／各自）	稲作の消失 減反政策で潟田耕作なくなる	ヨシ原 ヨシを堆肥として利用
	溜池（下流水田への給水／春夏）	溜池の役割消失 揚水機場の完成でかんがい用水利用がなくなる	採取 盆花、トバス（工作用）など 食以外にも利用
	採取（蓮根・菱（秋）、魚（冬）／潟主）	採取活動の低下 食環境・社会環境の変化	憩い、環境教育、自然観察会 ほか新たな利用
	密接な住民の関わり	住民の関わりの低下	住民の関わりの復活 〔 市民・NGO NPO・行政の協働 〕

出典）新潟市（2011, p.4）を一部改変。

③ 観察結果のフィールドノート

平成 27 (2015) 年の佐潟には、10 月 1 日に 3 羽のハクチョウが飛来したことを皮切りに、調査直近の調べ (12 月 11 日現在) で 5,666 羽の飛来が確認されているが、調査時には観察することができなかった。しかしながら、多数のカモ類を観察することができた。著者 (林) が確認し得たものとしては、マガモ、ハシビロガモ、コガモ、カルガモなどであった。

佐潟の外周には周遊道が整備されており、佐潟水鳥・湿地センターを起点として、上潟、下潟を一周することができる。全周コースは約 5.5 km、約 1 時間 30 分のコースとなっている。途中には野鳥観察舎等があるが、枯れたハスの群落で採食するマガモや、ヨシ原で

写真 3-3 佐潟の水鳥① (マガモ)



出典) 林撮影 (2015.12.18)

写真 3-4 佐潟の水鳥② (コガモ)



出典) 林撮影 (2015.12.18)

写真 3-5 枯れたハスの群落で休息するマガモ等



出典) 林撮影 (2015.12.18)

休息するマガモ、コガモを見ることができた。

将来の担い手を育成する上で環境教育は重要であるが、とりわけ、環境教育プログラムや教材の開発も大きな課題となる。佐潟水鳥・湿地センターでは、こうしたフィールドを活かし、地域の小中学生を中心に潟を利用した体験学習をコーディネートしている。また、団体や個人向けにラムサール条約や佐潟の自然や成り立ちなどについて解説を行い、自然環境保全と地域住民の関わりについて普及啓発を行っている。さらに、潟の自然環境保全と賢明な利用の普及のため、佐潟ボランティア解説員による自然観察会を行っている。これらの取り組みは、干潟という地域資源を活かした地域活性化策、環境教育の取り組みとして注目されるものであろう。

(4) 瓢湖

① 条約湿地の特徴

阿賀野市は、新潟平野のほぼ中央に位置し、南側に阿賀野川が流れ、東側の五頭連峰を背にして形成された扇状地に水田が広がる穀倉地帯である。瓢湖は、この穀倉地帯の中心部、水原地区 (旧北蒲原郡水原町) にあるため池である。

写真 4-1 瓢湖



出典) 林撮影 (2015.12.19)

水深は平均 70cm、最大 1.2m と浅く、周辺の川から取水しているが、ほとんど流れのない静かな池で、オニビシやハスなどが繁茂し、岸边にはヨシやマコモが生えている。毎年 10 月頃から 3 月頃にかけて 6000 羽ほどのオオハクチョウ及びコハクチョウが飛来し、越冬する。また、オナガガモ、マガモ、コガモ、ホシハジロなどのカモ類も数多く飛来する。

特に、コハクチョウは東アジア地域個体群の個体数の 1% 以上を支えている。また、オナガガモを始めとするカモ類も多く渡来し、

ハクチョウ類を含むガンカモ類の渡来数は約 1 万 8 千羽を数えるなど、コハクチョウ、オナガガモ等の渡来地として、国指定鳥獣保護区特別保護区域となり、平成 20 (2008) 年 10 月 30 日にラムサール条約湿地に登録されている。条約湿地は、江戸時代に灌漑用ため池として造成された瓢湖と、近年瓢湖に隣接して造成された東新池、あやめ池、さくら池から構成されている。

瓢湖を訪れるハクチョウは、日中は周辺の田圃で採餌することが多く、夕方には、瓢湖に戻り羽を休めている。「昼はカモ池」といわれ、カモなどのほうが目立っている。また、フナやヘラブナなどの魚類、オニヤンマやギンヤンマなどのトンボ類も確認されている。

② 瓢湖の歴史と人の関わり

瓢湖は、農業用水池として人工的に造成されたものである¹³⁾。寛永 2 (1625) 年にこの地帯が大干ばつにあい、その解決策として翌年 (1626 年) に新発田領主の溝口宣直が工事を起こし、寛永 16 (1639) 年に 13 年の歳月を要して完成させた。農業用水だけでな

表 4 瓢湖の概要

名称：瓢湖

位置：新潟県阿賀野市 (北緯 37 度 50 分、東経 139 度 14 分)

標高：8.6m

面積：24ha

湿地のタイプ：貯水池、ため池

保護制度：国指定鳥獣保護区特別保護区域

該当する国際登録基準

2 (絶滅のおそれのある種や群集を支えている湿地)

6 (水鳥の 1 種または 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)

その他

EAAP (東アジア・オーストラリア地域渡り性水鳥重要生息地) ネットワーク参加地

出典) 環境省 (2015) p.33 を部分加筆。

く、洪水時には貯水して下流河川が溢れないよう水害を防ぐ役目を果たしてきたが、現在では、灌漑用水の役割を終えているといわれている。

瓢湖は完成当時、湖の南側にもう一つの「外城大堤（とじょうおおつつみ）」と呼ばれる小池があり、大小2つの四角い池が瓢箪の形をしており、明治40年頃の新潟新聞（新潟日報の前身）に「瓢湖」という名前で記載されたことから、一般にこう呼ばれるようになった。

明治42（1909）年には上堤を開墾し道路がつくられ、昭和15（1940）年には食糧増産の目的で瓢湖の東側一部を水田化している。また、2000年（平成11年～12年）には北側に池（さくら池、あやめ池）が造成され、総面積30.4haの「瓢湖水きん公園」となっている。

③ 観察結果のフィールドノート

瓢湖から車で10分ほどの五頭山の麓にある五頭（ごず）温泉郷には村杉温泉、今板温泉、出湯温泉の三つの温泉がある。五頭温泉郷の旅館の宿泊者限定で早朝の瓢湖への送迎バスの運行が行われている。朝6時30分頃から五頭温泉郷の各温泉をマイクロバスが回り、瓢湖へと向かうものであるが、現地で40分程度の見学が可能である。

こうした取り組みは、見学者の車の過剰集中の緩和などオーバーユース対策として注目される。また、温泉郷全体の取り組みであり、誘客による地域活性化の側面を持つものといえよう。

調査にはこれを利用したが、早朝の瓢湖を訪れてまず目に入ったのは、コハクチョウ、オオハクチョウとそれを囲む無数のカモ類の群れであった（写真4-2）。

著者（林）が確認し得たカモ類は、オナガ

写真4-2 オオハクチョウと無数のカモ類



出典）林撮影（2015.12.19）

ガモ、マガモ、コガモ、ホシハジロ、キンクロハジロなどであった。

日の出の時間を迎え、周囲が次第に明るくなる中で、早朝の瓢湖の湖面を蹴って、思い思いの方向に飛び立ち、冬空へと吸い込まれていくハクチョウの姿は言葉で言い表せないほど、神々しく美しく、双眼鏡から目を離すことができなかった。

ハクチョウたちは、餌を求めて瓢湖から周辺の水田へと飛来するが、宿への帰路の車中では多数の白鳥が水田で採食する姿が見られた。バスの運転手さんの話では、「周辺だけでなく、亀田市や福島潟方面にも出かけているとようだ」とのことであった。

調査当日（2015.12.19）の阿賀野市瓢湖観察舎には、ハクチョウ飛来数は7377羽と掲示されていたが、バスの運転手さんの話では、「今年は例年よりも9日早く10月1日には飛来したが、ピーク時には1万羽を超えており、最盛期を過ぎている」とのことであった。

ハクチョウは、毎年10月上旬に瓢湖に渡来し、3月末に北方に戻っていくが、午前9時、11時、午後3時の一日3回給餌が行われている。

瓢湖が白鳥の名所となった来歴についての案内板が、阿賀野市瓢湖観察舎にある。そ

写真 4-3 早朝の瓢湖を飛び立つハクチョウ①



出典) 林撮影 (2015.12.19)

れによると、「(略) 瓢湖には昔から水面に蓋をする程の水禽がおり、白鳥もその頃から渡来し、水原(すいばら)地区の名物でありましたが、猟銃が普及されるにつれ、次第に少なくなり、ついには渡来しなくなりました。昭和二十五年一月突然シベリアから白鳥が飛来し始め、その後毎年最盛期には五千余羽がここで冬を越します。殊に、昭和二十九年二月、吉川重三郎氏が餌付けに成功してからは、渡来中は他に移動することが少なくなり純野生の白鳥がこんなに人に馴れ、人が与える餌(もみ)を喜んでたべることは大変珍しいものであり、白鳥の湖として瓢湖は著名なものとなりました。(略)」との解説が掲げられている。

白鳥の渡来地「瓢湖」は、案内板記述のとおり、昭和 29 (1954) 年、故吉川重三郎さんと長男の繁男さんが日本で初めて野生の白鳥の餌付けに成功したことで全国的に有名となった¹⁴⁾。

2 人は「白鳥おじさん」として観光客や地元住民から親しまれてきたが、故吉川繁男さんが平成 6 年に高齢を理由に引退してから 20 年近く経過し、白鳥おじさんは“空席”となっており、復活が望まれていたことから、平成 25 (2013) 年 1 月に 3 代目白鳥おじさんの齊藤功さんが就任している。今日ではあ

写真 4-4 早朝の瓢湖を飛び立つハクチョウ②



出典) 林撮影 (2015.12.19)

まり知られていない故吉川親子の献身的な白鳥保護活動がラムサール条約登録湿地への第一歩となったのである。

4 おわりに

以上、本稿では、水田と一体となったラムサール条約登録湿地である伊豆沼・内沼(宮城県)、片野鴨池(石川県)、佐潟、瓢湖(新潟県)に焦点を当て、各登録湿地の現状把握を試みた。

水田と一体となった条約登録湿地は、その区域に水田を含む、含まないとの違いがあるものの、湖沼と周辺水田のそれぞれが渡り鳥をはじめとする鳥類等の休息地と餌場の役割を果たしている。つまり、湖沼と周辺水田が相互に補完しあい、水鳥をはじめとする生物多様性を支えている点で共通している。

前出の表 3-2 に典型的に見るように、これまで、水田とその周辺の水路(水場)、ため池、里山林は、下草狩りや池干しといった、日常生活の中でおこなわれる適度なく乱によって保たれ、生物多様性が育まれてきた。しかし、生活様式の変化により、このバランスが崩れつつあることから、様々な地域環境問題が発現していることが確認できた。こうした課題は、私たち人間と自然(湿地)・野

鳥とのかかわり方の問題と言えよう。こうした中で、片野鴨池と補完関係にある柴山潟を一体のラムサール条約湿地にしようとする動きや、水田決議 X.31-10 と関連するふゆみずたんぼの取組みが注目される。

特に後者の取組みは、地域にみられる鳥類（トモエガモ、ハクチョウなどの水鳥）が生きられる環境、すなわちその動物を頂点とする豊かな生態系ピラミッド（条約登録湿地の周辺地域全体の生物多様性）の保全活動を通して、湿地そのものの再生だけでなく、地域社会や地域経済の活路を見出していくことを企図するものと評価し得よう。

水田と一体となった条約登録湿地には、今回分析対象とした登録湿地の他、蕪栗沼・周辺水田（宮城県）、円山川下流域・周辺水田（兵庫県）、宮島沼（北海道）があるが、これらについては稿を改め検討を行ってきたい。

[注釈]

- 1) 本調査は、中央学院大学社会システム研究所の研究プロジェクト「ラムサール条約に基づく地域政策の展開過程の研究」として実施したものであるが、各湿地の調査概要は次のとおりである。
伊豆沼・内沼（宮城県）
調査日：平成 27（2015）年 2 月 10 日～11 日、調査者：林健一・佐藤寛
片野鴨池（石川県）
調査日：平成 26（2014）年 7 月 13 日、調査者：林健一
佐潟（新潟県）
調査日：平成 27（2015）年 12 月 18 日、調査者：林健一・佐藤寛
現地調査支援として、河内喜文（大学評価・研究支援室課長）が同行。
瓢湖（新潟県）
調査日：平成 27（2015）年 12 月 19 日、調査者：林健一・佐藤寛
現地調査支援として、河内喜文（大学評価・研究支援室課長）が同行。
- 2) 水田決議の和訳については農林水産省のものによった。
データ出所は <http://www.maff.go.jp/j/press/kanbo/kankyo/081105.html> である。
- 3) 伊豆沼干拓史は http://www.melon.or.jp/mkgrp/tanbo/2_g_izunuma/index.html に詳しい。
- 4) 登米市「ラムサール条約登録湿地伊豆沼・内沼の自然野鳥観察 GUIDE MAP」を参照した。両沼では、ガンカモ類による食害が問題となってきたが、稲穂をめぐる農家と鳥の闘いと、ラムサール条約登録湿地への前史となる故高橋昇氏の発案になる「鳥類による農作物被害補償条例」の制定による共存への道筋は、佐藤（2003,pp.115-163）を参照。
- 5) 河北新報記事（平成 26 年 11 月 15 日付け）。
- 6) 毎日新聞記事（平成 25 年 1 月 28 日付け）。記事著者の岡本氏は、日本野鳥の会・加賀市鴨池観察レンジャーである。
- 7) 加賀市鴨池観察館（2012）及び環境省（2015,p.36）を参照した。
- 8) 加賀市鴨池観察館・鴨池観察館友の会「片野鴨池トモエガモハンドブック」を参照した。
- 9) 進駐軍猟銃事件の全容は、加賀市片野鴨池坂網猟保存会編（2008）に詳しい。
- 10) 蕪栗沼周辺で行われているふゆみずたんぼの先駆的な取組みは、呉地（2007）を参照のこと。また、鴨池では片野鴨池周辺生態系管理協議会（2012）により、この取組みを推進している。
- 11) この取組みはラムサール条約湿地にある宮島沼水鳥湿地センターが窓口となっ

ている。チラシの URL は次のとおり。

http://www.city.bibai.hokkaido.jp/miyajimanuma/25_paddy/25_paddy_img/ramsar/ramsar~rice.pdf

- 12) 以下の記述は、新潟市（2011）「ラムサール条約湿地佐潟－新潟市－」p.4 を参照した。
- 13) 瓢湖の歴史は、阿賀野市（不明）及び本間隆平監修（2003, p.46）を参照した。
- 14) 故吉川繁尾氏の白鳥への献身的な保護活動の様子は、学研 UTAN 編集部（1993, pp.48-53）に活写されている。

【参考文献・資料】

（文献）

- 磯崎博司（2000）『国際環境法 持続可能な地球社会の国際法』信山社
- 学研 UTAN 編集部（1993）「保存版・地球環境白書 守りたい!! 日本の『湿地』」、UTAN「驚異の科学」シリーズ⑪
- 環境省（2015）「日本のラムサール条約湿地－豊かな自然・多様な湿地と賢明な利用－」
- 呉地正行（2007）「水田の特性を活かした湿地環境と地域循環型共生社会の回復：宮城県・蕪栗沼周辺での水鳥と水田農業の共生を目指す取り組み」地球環境 Vol.12 No.1、pp.49-64
- 呉地正行（2012）「水田と生物多様性：ラムサール条約 COP11（ルーマニア・ブカレスト）における展開－ローカルの活動をグローバルに発信することの意義と課題－」里山学研究センター 2012 年度年次報告書 pp.47-62
- 齊藤雅洋（2011）「自然環境の公的管理と住民意識－ラムサール条約登録湿地：伊豆沼・内沼の事例から」東北大学大学院教育学研究科研究年報第 59 集・第 2 号、pp.69-94
- 齊藤雅洋（2012）「地域住民の意識から見た伊豆沼・内沼の利用と渡り鳥の保護」伊豆沼・内沼研究報告第 6 号、pp.17-25
- 佐藤寛（2003）「ラムサール条約への道程－伊豆沼・内沼を中心として」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に向けて』丸善プラネット、pp.141-167
- 畠山武道（2006）『自然保護法講義（第 2 版）』北海道大学出版会
- 林健一・佐藤寛（2014）「ラムサール条約の観点から見た日本の湿地政策の課題」中央学院大学社会システム研究所紀要第 15 巻第 1 号、pp.1-13
- 林健一・佐藤寛（2015）「日本のラムサール条約湿地の特徴と課題」中央学院大学社会システム研究所紀要第 15 巻第 2 号、pp.13-29
- 鷺谷いずみ（2007）「氾濫原湿地の喪失と再生：水田を湿地として生かす取り組み」地球環境 Vol.12 No.1、pp.3-6
- 「伊豆沼・内沼」関係資料
- 伊豆沼・内沼自然再生協議会（2009）「伊豆沼・内沼自然再生全体構想 伊豆沼・内沼らしさの回復～かえってこい、ひと・みず・いきもの～」
- 宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団（不明）「命を育む・ネイチャーランド伊豆沼・内沼」
- 宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団監修（不明）「ラムサール条約登録湿地伊豆沼・内沼の自然 野鳥観察 GUIDE MAP・登米市」
- 宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団監修（不明）「ラムサール条約登録湿地伊豆沼・内沼の自然 淡水魚観察 GUIDE

MAP・登米市」

宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団「伊豆沼・
内沼サンクチュアリーセンターニュース」

「片野鴨池」関係資料

加賀市鴨池観察館（2012）「鴨池ハンドブック・人と自然がなかよくくらす池」
加賀市鴨池観察館・鴨池観察館友の会（不明）「片野鴨池トモエガモハンドブック」
加賀市片野鴨池坂網猟保存会編（2008）『片野鴨池と村田安太郎』時鐘舎新書
片野鴨池周辺生態系管理協議会（2012）「雨水ためるとカモが来る～カモのための雨水たんぼ」

「佐潟」関係資料

新潟市（2011）「ラムサール条約湿地佐潟－新潟市－」
佐潟水鳥・湿地センター（不明）「ラムサール条約湿地佐潟 ともにいきる潟・潟にすむいきもの」
新潟市潟環境研究所「潟研究所ニュースレター」

「瓢湖」関係資料

阿賀野市（不明）「白鳥の瓢湖」
本間隆平監修（2003）「白鳥と水辺の鳥・写真で見る小図鑑」阿賀野市・瓢湖の白鳥を守る会

The Maintenance and Use of Ramsar Convention Wetlands Integrated with Rice Paddy Fields

Kenichi Hayashi*, Hiroshi Sato**

*Associate Professor Institute of Social System
Chuogakuin University

**Professor Institute of Social System
Chuogakuin University

Abstract

This paper tries to examine the current situation of Ramsar Convention Wetlands that are integrated with paddy fields, focusing on Izunuma, Uchinuma(Miyagi Pref.), Katanokamoike(Ishikawa Pref.), Sagata, and Hyouko(Niigata Pref.).

The Convention Wetlands of this kind including wetlands, paddy fields and surrounding waterways (water places) have been maintained by moderate disturbances like weeding and drying of ponds, etc., performed in people's daily life, thus causing biodiversity.

However, the change of human life style caused the break of the balance. Now various regional environmental issues are manifest. In this paper, we pose a question how we should deal with nature and wild birds.