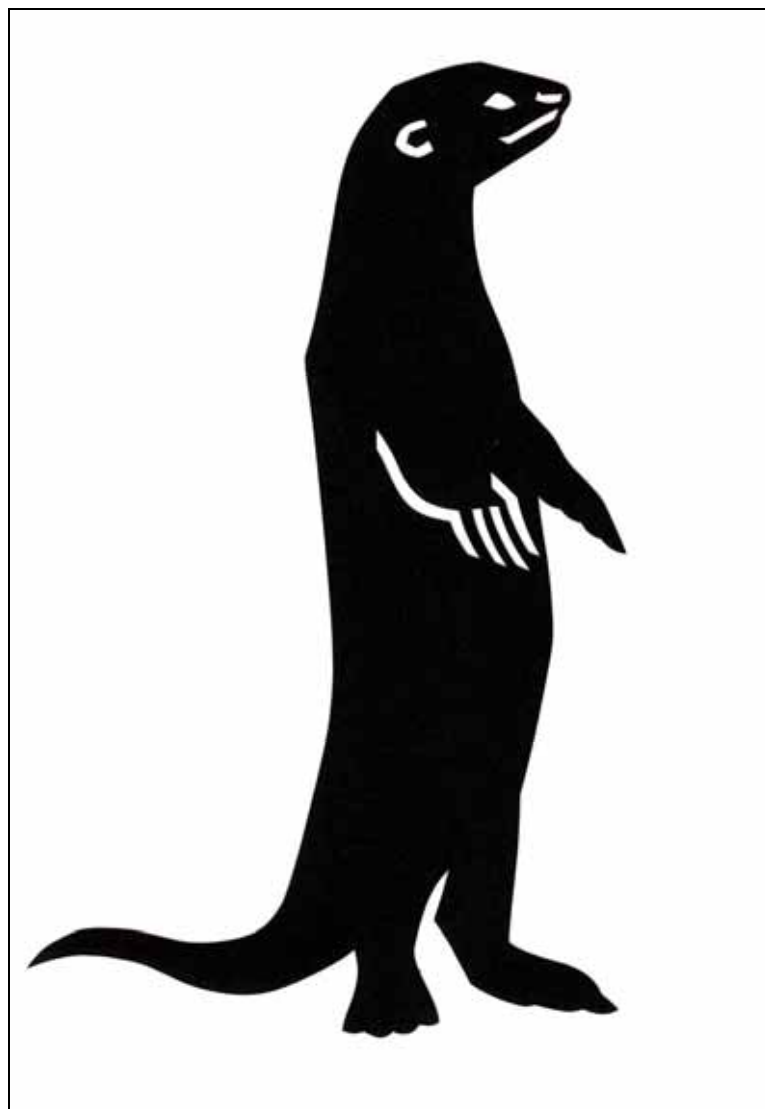


# 日本湿地学会第4回(2012)大会

## プログラム・講演要旨集



会期: 2012年9月1日(土)  
会場: 東京農業大学 世田谷キャンパス 新1号館  
事務局: 東京農業大学 農学部 野生動物学研究室  
〒243-0034 神奈川県厚木市船子1737  
Tel 046-270-6575 Fax 046-270-6575  
E-mail: [wildlife@nodai.ac.jp](mailto:wildlife@nodai.ac.jp)

---

## 午前の部 10:00 – 12:00

---

- 10:00-10:15 『三番瀬市民調査の会』の活動**  
伊藤昌尚(三番瀬市民調査の会)
- 10:15-10:30 北海道湖水地方の誕生 - 一般社団法人湿原研究所設立とその活動について**  
\*白井隆(一般社団法人湿原研究所専務理事兼研究所所長), 辻井達一(湿原研究所代表理事), 林光繁(同理事), 曾根 一(同), 小林英嗣(同), 相田英文(同)
- 10:30-10:45 ラムサール条約登録湿地における, 子ども育成プログラムの明るい未来**  
\*芝原達也(谷津干潟自然観察センター/社団法人アーバンネイチャーマネジメントサービス), 星野七奈(同), 永井祐紀(同), 井坂紗弓(同), 椎名明日香(同), 小山文子(同)
- 10:45-11:00 『湿地の文化と技術 33 選』にかかわる理論的諸問題**  
\*笹川孝一(法政大学), 辻井達一(日本国際湿地保全連合), 佐々木美貴(日本国際湿地保全連合), 安藤元一(東京農業大学), 名執芳博(長尾自然環境財団), 小林光(自然環境研究センター), 高田雅之(法政大学)
- 11:00-11:15 『湿地の文化と技術』北海道版インベントリーの作成に向けて その2**  
\*牛山克巳(宮島沼水鳥・湿地センター), 佐々木美貴(日本国際湿地保全連合), 笹川孝一(法政大学), 辻井達一(北海道環境財団), 名執芳博(長尾自然環境財団), 安藤元一(東京農業大学)
- 11:15-11:30 『湿地の文化と技術』日本から東アジアへ**  
\*名執芳博(長尾自然環境財団), 安藤元一(東京農業大学), 小林 光(自然環境研究センター), 笹川孝一(法政大学), 佐々木美貴(日本国際湿地保全連合), 高田雅之(法政大学), 辻井達一(北海道環境財団)
- 11:30-11:45 イラン国アンザリ湿原における湿原保全体制の構築**  
谷本晋一郎(日本工営㈱)
- 11:45-12:00 「Potential, Opportunity, then Value: 湿地生態系サービス定量評価のための基礎哲学の整理と応用」**  
\*太田貴大(名古屋大学), 林希一郎(名古屋大学)

---

## 午後の部 13:00 – 15:00

---

- 13:00-13:15 「西別湿原における 15 年間の植生変化」**  
藤村善安(産業技術総合研究所地圏資源環境研究部門)
- 13:15-13:30 「札幌市の都市公園につくられた湿地における 12 年間の植生と水文化学環境の変化」**  
\*矢部和夫(札幌市立大学デザイン学部)・中谷暢之(酪農学園大学環境システム学部)
- 13:30-13:45 「湿原生態と流域水環境」**  
\*橘 治国(グリーンサイエンス 21, 環境クリエイト), 折戸 聖(北開水工コンサルタント), 石川 靖(北海道環境科学研究センター)
- 13:45-14:00 「『干潟生物の市民調査』手法による八代海のベントス相調査」**  
\*中川雅博(日本国際湿地保全連合), 佐々木美貴(日本国際湿地保全連合), 榎本輝樹(千葉県立保健医療大学)・多留聖典(東邦大学理学部東京湾生態系研究センター), 森敬介(国立水俣病総合研究センター), つる詳子(自然観察指導員熊本県連絡会), 鈴木孝男(東北大学)
- 14:00-14:15 湿地関連の国際諸大会における『大会宣言』のインパクト**  
\*安藤元一(東京農業大学), 中村玲子(ラムサールセンター)
- 14:15-14:30 「宍道湖と松江堀川で突発的に繁茂した水草の現状と課題」**  
國井秀伸(島根大学汽水域研究センター)
- 14:30-14:45 「岐阜県東濃地方における湧水湿地群の現状」**  
河合和幸( ㈱テイコク 環境部 )
- 14:45-15:00 「ラムサール条約湿地『東海丘陵湧水湿地群』について」**  
大畑孝二(公益財団法人日本野鳥の会)

---

## 総会

---

15:00~15:45

## 日本湿地学会総会

---

## 公開シンポジウム

---

16:00～18:00

公開シンポジウム：『ラムサール条約と湿地』

ラムサール条約における湿地保全とワイズユース：現状と未来を考える

1. 「ラムサール条約湿地保全賞受賞記念講演」

日本湿地学会会長 辻井達一

2. 「ラムサール条約第11回締約国会議(COP11)報告」

環境省野生生物課 柳谷牧子

3. 「ラムサール条約湿地片野鴨池の取り組み」

石川県加賀市長 寺前秀一

4. 「ラムサール条約促進に向けた企業の取り組み」

アサヒビール株式会社 関島力氏

【ファシリテーター】 中村玲子 ラムサールセンター事務局長

---

## 懇親会

---

18:30～20:00

「辻井達一 日本湿地学会会長, ラムサール条約湿地保全賞受賞祝賀会」

---

## 発表要旨

---

### 10:00-10:15 『三番瀬市民調査の会』の活動

伊藤昌尚(三番瀬市民調査の会)

「三番瀬市民調査の会」の活動は、2003年から東京湾「三番瀬」(さんばんぜ)の“ありのままの姿”を調査するために開始された。現在まで三番瀬の保全活動にたずさわる団体や市民、学生を中心に専門家や研究者の指導を受け、学習しながら調査・観察を続けている。

9年間の調査結果は、三番瀬、特に猫実川河口域の環境は、多種多様な生き物が生息する「豊かな海」であることを明らかにした。これらの調査結果は、千葉県円卓会議、再生会議や関係する行政へ提供し、三番瀬の保全に寄与している。

調査の成果を挙げれば、①多種多様な生き物の生息の確認②大潮時には広範囲に干潟が出現することを確認、報告③約5,000㎡のカキ礁の発見とその生態系の重要性を報告④アナジャコ類の広範囲の生息を調査、報告⑤酸化還元電位、粒度分析、塩分濃度、堆積調査など多種の測定を実施し、水質、底質などを報告したことである。

### 10:15-10:30 北海道湖水地方の誕生 - 一般社団法人湿原研究所設立とその活動について

\*白井隆(一般社団法人湿原研究所専務理事兼研究所所長), 辻井達一(湿原研究所代表理事), 林光繁(同理事), 曾根一(同), 小林英嗣(同), 相田英文(同)

#### 1. 設立の経緯

十勝海岸湖沼群の環境経営を目的として、3年前から準備してきた。夏の海霧のため日照量不足、草しか生えないと言われる酪農地帯。過疎地。自然環境と共存する農業経営が主軸。2年半前に農業法人株式会社大樹農社を設立。蕎麦栽培で資金作り。平成24年4月、一般社団法人湿原研究所を設立。辻井達一先生に代表就任を依頼。十勝毎日新聞社社主林光繁氏に副会長、理事に、都市計画家協会会長の小林英嗣北大名誉教授、帯広のゼネコン株式会社ネクサスの曾根一社長、有名な経営コンサルタントの相田英文、庭園都市計画家・白井隆が専務理事兼研究所所長として辻井達一先生を支える。

#### 2. これまでの活動

あ) 柏林講座平成23年4月から、月一度の読書会。この9月で18回目。平成24年3月から7月にかけて、シリーズ「辻井達一を読む」。代表理事辻井達一先生の論文、エッセイなどを一通り読んだ。

い) 晩成学舎今年4月から、土日泊りがけ研修会を追加。この9月で6回目。8月は晩成学舎特別講座と題して、2泊の研修会。初日に辻井達一先生のラムサール賞受賞記念講演を、大樹町生涯学習センターホールにて開催した。

う) ラムサール会議出席辻井達一先生に同行。

え) 北海道湖水地方十勝海岸湖沼群を正式名称、通称を北海道湖水地方と命名。

#### 3. 今後の活動

あ) 北海道ガーデン街道に参加。北海道湖水地方を自然庭園とする。湿地の重要性を知らしめる機

会作り。

い) 湿原動物水牛の放牧飼育。モッツァレラチーズを製造販売。

う) 総合調査を平成 25 年度より開始予定。大樹町、豊頃町、幕別町の教育委員会が後援。民間研究家、学校の先生方が主軸。大学研究者等の協力を得て、「総合的な」調査。

え) フードコンプレックス特区事業化。

お) 国際共同研究北東アジア圏湿地生態系研究、放牧研究等。

## 10:30-10:45 ラムサール条約登録湿地における、子ども育成プログラムの明るい未来

\*芝原達也・星野七奈・永井祐紀・井坂紗弓・椎名明日香・小山文子  
(谷津干潟自然観察センター／社団法人アーバンネイチャーマネジメントサービス)

《はじめに》

2012 年7月に日本国内のラムサール条約登録地が新たに9カ所加わり、国内の登録地が 46 カ所に増えた。既存の登録地も含め、登録地となったことをどう活かしていくかが、各地の課題となっている。その課題には、湿地の保全はもちろんのこと、ワイズユースの実践、地域振興、登録地であることに関する広報や普及啓発、その拠点となる施設の整備等が含まれている。本報告では、来年でラムサール登録 20 周年を迎える、千葉県習志野市にある谷津干潟・谷津干潟自然観察センターでの、将来の湿地保全を担う次世代の育成をテーマとする子ども事業の取組みの成果と可能性、今後の課題について報告する。

《谷津干潟の子ども事業—谷津干潟ジュニアレンジャーとは》

谷津干潟自然観察センターでは、2003 年より「谷津干潟ジュニアレンジャー」という、放課後の子どもたちをターゲットとするプログラムを実施してきた。2011 年の夏にプログラムの内容を改訂し、これまでであった、身近な自然と親しむ STEP1、谷津干潟の生きものや自然の楽しさ気づく STEP2 に加え、STEP3 が設けられ、体験的に干潟を理解する活動、干潟への貢献をテーマとする実践的な活動が加わった。現在、267 名(ステップ1に 174 名、ステップ 2 に 56 名、ステップ 3 に 27 名、リーダー10 名)が登録し、活動している。



### CEPA とジュニアレンジャーの関係

子どもたちが湿地のメッセンジャーとなり、まちと湿地をつなぎ、希望を与える

## 10:45-11:00 『湿地の文化と技術 33 選』にかかわる理論的諸問題

\* 笹川孝一(法政大学), 辻井達一(日本国際湿地連合), 佐々木美貴(日本国際湿地連合), 安藤元一(東京農業大学), 名執芳博(長尾自然環境財 団), 小林光(自然環境研究センター), 高田雅之(法政大学)

私たちのチームでは, 2011 年度『湿地の文化と技術 33 選』の日本語版と英語版を刊行した. これは, ラムサール条約に登録された後になすべき活動についての情報・意見交換の場を提供し, 湿地と地域の人々の暮らしとの関係の在り方を示唆するものとして, 日本の内外で積極的な評価を受けている. これを踏まえて, 現在, 「東アジア編」「北海道編」「沖縄編」の取り組みが始まっているが, いくつか検討すべき理論問題が浮上した.

1 つめは, 「文化」と「culture」との異同である. 「文化」は, 『周易』の「観于天文 以察時変, 観乎人文 以化成天下」や『後漢書』の「宣文教以章其化, 立武備以秉其威」が古い使用法とされる. 前者は人々の暮らしが社会動向の基本, 後者は, 「武備」の対概念としての「文教」=非武力的な人々の暮らしぶりや表現が社会を安定させるという認識を示す. そして, 『孟子』が「文王」の事跡として, 武に頼らず人々の暮らしを向上させる行為を称賛していることから, 「文化」とは非武力的方法で人々の落ち着いた豊かな暮らしを支える行動様式や表現・認識行為とその共有だ, という考え方が中国, 朝鮮, 日本, 琉球, ベトナム等に広がった. この前提には, 「水があればやわらかい, 水が無くなれば固くなって死ぬ」(『老子』)のような, 水に依存する全生命体の共通性についての認識がある. これに対し, 「culture」はラテン語の「colere」=耕す, ヒトが耕した植民地, 人が自分たちの利便性のために自然を加工・征服すること=が語源とされる. その根底には, 他の命を自由に処分する許可を唯一神がアブラハム一族に与えた『旧約聖書』の叙述があるとされる. この結果, 「文化」と「culture」には人々の暮らし方とその手段という共通点と共に, 自然との共生か自然の征服かという相違点があり, この点の明確化が東西交流に必要である.

2 つめは, 「文化」と「技術」との関係である. 『孟子』の文王の事跡は身体的労働を含むが, 「文化」の非武力性と「士大夫」=高級官僚の暮らしぶりの重なりから, 身体的労働と技術体系から遠いものが「文化」という解釈が派生し, 東アジアでの検討を求めている.

第1の問題点から, 「文化」はワイズユースに限定されるという地中海地域の人々の発想が導かれ, 第2の問題点から, 「文化」は大規模な再生事業や農漁業は含まないという一種の韓国・中国の見方が発生する. この点の整理が3つ目の問題である. その裏返しとして, 4つ目に, ESD においてワイズユースが欠落し, 保全・再生が一面的に強調される従来型「環境教育」が, 韓国・中国や日本の一部でも根強く, 「人の持続性」の視点の弱さも含め, CEPA の幅を狭めている. そして, これらを含む「条約湿地」という特定のフィールドにおける典型作りが「生物多様性条約」の具現化において果たす役割の積極的位置づけが, 5つ目の問題である.

## 11:00-11:15 『湿地の文化と技術』北海道版インベントリーの作成に向けて その2

\* 牛山克巳(宮島沼水鳥・湿地センター), 佐々木美貴(日本国際湿地保全連合), 笹川孝一(法政大学), 辻井達一(北海道環境財団), 名執芳博(長尾自然環境財団), 安藤元一(東京農業大学)

### 1. 『湿地の文化と技術』北海道版インベントリー作成の概要

本学会第3回大会で報告したように, 『湿地の文化と技術』北海道版インベントリーの作成が, 北海道ラム

サールネットワークを中心に現在進められている。これは、2012年1月に刊行された『湿地の文化と技術 33選～地域・人々とのかかわり～』をベースとし、この『33選』の、①「湿地の文化と技術」の概念、②カテゴリー、③フォーマットに準じ、2015年3月をめどに作成する予定である。北海道版として整理することで、1)これまでの取り組みを整理する上で役に立つ、2)よその地域との比較や特徴づけができる、3)その地域の取り組みの特徴、強さや弱さがわかった上で、今後の取り組み、地域の課題、計画や戦略作りの素材になる、4)北海道内のつながりが作りやすくなると、考えられる。

## 2. 北海道ラムサールネットワーク総会でのワークショップ

このプロジェクトは、2011年9月17日開催の北海道ラムサールネットワーク総会でのワークショップ準備から始まった。準備段階では、i)専門家による現地訪問、施設・自治体担当者と専門家による湿地の文化と技術の探索、ii)専門家による『33選』メインページのフォーマットへの記入と、施設・自治体担当者による修正を行った。ワークショップは、第1全体会:「湿地の文化と技術インベントリー作成」とグループワークの説明、グループワーク:自己紹介、フォーマット記入の事例報告・質疑応答、類似の文化と技術の出し合い、第2全体会:各班の発表、北海道版の各湿地1つの候補挙げ、感想の3部構成とした。

## 3. ワークショップの感想・意見と今後に向けて

北海道ラムサールネットワークの会員は、施設関係者が多く、施設がないところでは、地域のNGOもしくは自治体の職員が会員となり、総会に出席している。ワークショップ終了後、参加者から、湿地管理者の刺激になった、共有することが価値を生むのではないかとの感想があった。また、北海道版の特徴として、「食」や「寒さ」がキーワードになるのではないか、アイヌや開拓史の歴史のエッセンスも必要でないかとの、意見も出た。昨年に引き続き、今年10月に網走市で開催される総会でも、ワークショップを開催する予定である。今後は、今年7月に新規登録された大沼も含めた13の条約湿地を中心に、北海道版作成を進めていく。

## 11:15-11:30 『湿地の文化と技術』日本から東アジアへ

\*名執芳博(長尾自然環境財団), 安藤元一(東京農業大学), 小林光(自然環境研究センター), 笹川孝一(法政大学), 佐々木美貴(日本国際湿地 保全連合), 高田雅之(法政大学), 辻井達一(北海道環境財団)

### 1. 日本における『湿地の文化と技術33選』作成の経緯, 目的, 内容

本学会第1～3回大会で報告したように、日本国際湿地保全連合の「湿地の文化と技術」プロジェクトでは、①ラムサール条約事務局「文化ワーキンググループ」編集の“Culture and Wetland”の日本語訳と解説、②日本における『湿地の文化と技術のインベントリー試作版』第1, 2集の刊行を行ってきた。

これらを通じて、i) 湿地の文化と技術は、湿地の現場で各自治体、NGO、地元住民などによって、長い時間かかって発展し、それぞれの地域で特色をもっていること、ii)それぞれが湿地の保全・再生、ワイズユース、CEPAとの関わりを持っていること、などが明らかになった。また、150を超える事例を集める中で、ビジュアルでわかりやすい冊子が必要との声が寄せられ、33種類を選び、『湿地の文化と技術33選～地域・人々とのかかわり～』を作成した。33の事例は、それぞれ保全と再生の文化、ワイズユースの文化、CEPAの文化に分けられ、ワイズユースについては、さらに生命と暮らしを支える、資源管理、暮らしを豊かにする、に分けられた。見開きの左側ページでは主要な事例について、湿地の文化の名称と地域、概要、目的、歴史、管理と技術、湿地の保全・再生との関係、ワイズユースとの関係、CEPAとの関係を記述した。また、右



側ページには類似の文化と技術の事例をできるだけ掲載した。事例の選択に際しては、日本の全てのラムサール条約湿地から事例を掲載すること、各都道府県最低1ヶ所の湿地事例を掲載することに留意した。

## 2. ラムサール条約第11回締約国会議(COP11)におけるイベントとブース展示

本年7月にルーマニアのブカレストで開催された COP11 までに、『湿地の文化と技術33選』の英訳も完成させ、条約事務局、「文化ワーキンググループ」メンバー、国際湿地保全連合(WI)等に送付した。また、COP11 では、各国代表に1部ずつ英語版を配布するとともに、ブースを設け希望者に英語版を配布し、どのような湿地の文化の事例があるかをボードに書き込んでもらった。さらに、「文化ワーキンググループ」主催のサイドイベントで発表の機会を得、『湿地の文化と技術33選』を作成したこと及びその中のいくつかの事例を紹介するとともに、次のステップとして日本版の経験を踏まえ東アジア版を作成する予定であり、各国や専門家の協力を要請した。

## 3. 東アジア版の作成に向けて

雨や水が豊かな日本では、水や湿地との共生の文化が根付いており、この特徴は水が豊かなモンスーンアジアにも共通するものであると考えられることから、次のステップとして東アジアを考えた。COP11 中に、中国、韓国、タイの湿地関係者各1名に加わってもらい、国際作業チームを立ち上げた。第1回国際チーム会合では、本のタイトルに「技術」という言葉が入っていることに対する違和感(“technology”という英訳に問題があったと思われる)、何を「文化」と呼ぶかについての合意の必要性などが表明された。今年度中にもう1回会合を開催するとともに、3カ国の現地調査を行い、3年後の東アジアにおける『湿地の文化33(55)選』完成に向けて、作業を進める予定である。

## 11:30-11:45      **イラン国アンザリ湿原における湿原保全体制の構築 ～アンザリ湿原管理委員会の設立とゾーニングプランに着目して～**

谷本晋一郎(日本工営株式会社 環境技術部)

イラン国のカスピ海沿岸に位置するアンザリ湿原(約 193km<sup>2</sup>)は渡り鳥の飛来地として国際的に知られており、1975 年にはラムサール条約に登録された。しかし近年人為的影響により急速に環境が悪化し、1993 年には優先的な保全措置が必要な湿地としてラムサール条約のモントルーレコードに追加された。イラン国政府はアンザリ湿原保全に対する協力を日本国政府に要請し、日本国政府(JICA)は2003年2月から2005年3月にかけて湿原生態系総合管理のためのマスタープランを作成した。また2007年11月～2012年7月(2008年11月～2011年3月の中断期を含む)にはマスタープランを実施するために必要な基礎システムを構築するための技術協力を行った。

技術協力における基本的な取り組みは、縦割り行政に組織横断的な枠組みを設置すること、行政主導の管理体制に住民との協働管理体制を導入すること、計画性が無く場当たりの対応から計画的・総合的対応にシフトすることであった。

今回発表する技術協力(基礎システムの構築)の成果は以下の2点である。

- ①関係機関・団体により構成されるアンザリ湿原管理委員会の設立
- ②地域住民と湿原及び周辺を共同で管理するゾーニングプランの策定

アンザリ湿原管理委員会設立に際しては、州知事と在イラン日本大使の会談によって注目を引いたほか、第1回委員会でのアンザリ宣言の採択、釧路とのパートナーシップ関係構築などにより関係者の理解の向上と関心の持続を図った。地域住民との共同管理によるゾーニングプランでは、ICCM や

SATOYAMA イニシアティブ等の概念を用いて、住民の理解と持続的な利用が可能となるようにした。

今後の展望は本技術協力で構築した基礎システムを流域全体の対策に適用させ発展させていくことである。そのために関係機関の連携強化と住民のさらなる意識の向上が求められる。

## 11:45-12:00 Potential, Opportunity, then Value: 湿地生態系サービス定量評価のための基礎哲学の整理と応用

\*太田貴大(名古屋大学工学研究科), 林希一郎(名古屋大学エコトピア科学研究所)

自然の攪乱や人間の活動による生態系や生態系サービスの変化を把握し評価する手法の開発は、保全分野における中心的な課題である。これまでに様々な湿地の生態系サービス(生態系機能)の定量的評価手法が開発され用いられてきた。これらの多くは、生物-物理学的な数値に基づいており、対象となる生態系サービスは限定的である。一方、ミレニアム生態系評価を中心とする生態系サービス概念の導入と多分野での普及は、文化的な生態系機能(ミレニアム生態系評価の分類で文化サービスと説明される一群)までを対象として含めた総合的な評価手法の開発を要求している。このような要請の中で、一部の文化サービスに関しては、経済的な数値(i.e. 金銭単位)に基づく定量的評価手法の適用が行われてきた。しかし、これらの生物-物理的数値、経済的数値に加えて、社会-文化的数値(i.e. 主観的価値)を総合的に考慮した定量的評価手法の基礎となる考え方(哲学)は、あまり議論されていない。

本発表では、米国のワシントン州における湿地生態系機能の定量的・簡易評価手法の基礎となった哲学に注目する。この哲学は、生態系機能が発揮されるために必要な湿地の構造や構成要素の状態(condition)を表す potential と、機能を発揮するための条件を表す opportunity, そして発揮された機能に対する社会的な価値を表す value で構築される。この哲学を基に開発された手法の注目すべき特徴は、生物-物理的数値を基に科学的に評価可能な生態系機能に対して、社会的な価値観や政策的な要求を表現する基準(i.e. value)を含む多基準(multi-criteria)となっている点である。文化サービスの多くは、人々の主観的な価値に基づき受益の度合いが決定されるという特徴を持つ(e.x. 教育的機能)。生態系の保全を目標に据えるためには、value だけでなく potential も含む総合的な評価手法が必要であり、この哲学はその開発に資すると考えられる。

本発表では、ラムサール条約文化ワーキンググループ作成のガイダンス文書(2008)の「科学的作業に基づく文化的パラメータのための指標の開発」という視点にも注目し、value という基準の設定について日本での事例を通じた考察を試みる。

## 13:00-13:15 「西別湿原における15年間の植生変化」

藤村善安 (産業技術総合研究所地圏資源環境研究部門地下水研究グループ)

### 1. はじめに

北海道指定天然記念物「西別湿原ヤチカンバ群落地」において、15年間の植生変化を調べ、絶滅危惧植物ヤチカンバ(*Betula ovalifolia*)を保全するうえでの留意事項をまとめた。

### 2. 調査地と方法

西別湿原は、北海道野付郡別海町に位置するおよそ 9ha の湿原で、東側、西側、南側を排水路に囲まれ、北側を農地に接している。また湿原南東部の一部は道路法面に接している。1996 年に植物群落の記載と植生図作成がなされており、本研究で行った 2011 年の植生調査結果と比較した。また 2010 年に行った立地環境調査(地形測量、水位測定、地下/地表水の電気伝導度 EC および pH 測定)結果を含め、植生変化要因との関係を検討した。

### 3. 結果

11 年の調査では、96 年の調査時には記載されていなかった、ヤチカンバを欠くハンノキ林が湿原周縁部に広く認められた。また 96 年の調査時にはハンノキを欠くヤチカンバ群落であった場所に、ハンノキが侵入している場所が広く認められた。これらは主に、地下水の EC が高い場所でみられた。EC が高い場所は農地に接する場所、湿原内の水が集まる場所、および道路法面に接する場所であった。特に道路法面に接する場所では、EC の高い水が、湿原外に流入していることが示唆された。

一方で、96 年の調査時にはハンノキとヤチカンバがみられる群落であったが、11 年にはヤチカンバは存続しているもののハンノキが消失している場所も認められた。これは南側排水路(道路側溝)に近い場所であった。

### 4. 考察(ヤチカンバ保全上の留意点)

- ・ヤチカンバはハンノキとの競争の結果、衰退したと考えられる。なぜならば、両種の生育適地は共通しているものの、ハンノキはより温帯域に適した種であるのに対し、ヤチカンバはより北方域に適した種と考えられるためである。
- ・農地や道路からの富栄養な水の湿原内への流入は、ハンノキの生長への貢献を通じてヤチカンバ存続の懸念材料と考えられる。
- ・南側排水路(道路側溝)は、富栄養な水が湿原内に流入することを防いでおり、その点でヤチカンバの存続にむしろ貢献していると考えられる。

## 13:15-13:30 「札幌市の都市公園につくられた湿地における 12 年間の植生と水文化学環境の変化」

\* 矢部和夫(札幌市立大学デザイン学部)・中谷暢之(酪農学園大学環境システム学部)

北海道を中心とする北方の泥炭地湿原が発達する地域で、湿原群落を新たに創る事業はほとんど行われてこなかった。このような状況の中で、2000 年から札幌市の都市公園である平岡公園内に人工湿地が造成され、湿原創出が開始された。

2005 年に造成後 6 年目の湿地生態系の状況と今後の整備方針が検討された。造成初期の 2001 年には耕地雑草と外来植物が優占していた湿地の群落は、2005 年湿原種が優占するようになった。さまざまな湿原種が自生しているという事実は、人工湿地の群落の種組成や構造が、未攪乱の湿原群落に近づいてきたことを示すものである。2005 年の生物・環境調査の結果から、人工湿地の群落が安定してきたことが伺えるため、湿原種の本格的な導入事業を行った。その後 2011 年に人工湿地、人工池と上流のヨシ優占の湿地の群落種組成と水文化学環境の再調査を行った。主な結果を示す。

- 1) 2011 年現在で人工湿地に自生しているレッドリスト種はエゾサワスゲ、オオミズゴケ、カキツバタとタヌキモの 4 種であった。また、上流湿地には希少種のヤマクルマバナが自生していた。

- 2) 2011 年, 上流湿地にはヨシ群落は優占し, 人工湿地と人工池はヤナギトラノオ群落, イヌイ-ヤナギトラノオ群落とイヌイ群落に覆われていた. 上流湿地のヨシ群落で pH は中性でありで EC や塩類濃度が高かったが, 下流にある人工湿地では pH は低下し EC や塩類濃度は低下していた.
- 3) 7 月 14 日に 30.5 cm の降雨があり, 7 月 15 日に 29.7 cm 冠水した. したがって夏季に冠水が起こるという状況は人工湿地造成当時から変わっていない.
- 4) 一年草は 20 種 (2001) から 9 種 (2011) に減少し, 外来種も 18 種から 7 種に減少したことから, 人工湿地造成事の攪乱の影響が低下してきたことが示される.
- 5) 人工湿地の群落は 2 年目の 2001 年はタマガヤツリ群落だったが, 6 年目の 2005 年にはアキノウナギツカミ群落とタニソバ群落に遷移し, 12 年目の 2011 年にはイヌイ群落とヤナギトラノオ群落に遷移した.
- 6) ホソバノヨツバムグラ等 7 湿原種は, 人工湿地の 2011 年の群落とフェンの両方で優占した. また DCA による群落傾度をみるとタマガヤツリ群落(2001)→アキノウナギツカミ群落とタニソバ群落(2005)→ヤナギトラノオ群落(2005)→イヌイ群落(2005)→フェンが配置された. これは人工湿地群落の種組成が年々フェンの種組成に近づいていることを示している.
- 7) 人工湿地では現在の辺縁部でボグ優占種のオオミズゴケが優占している. 2001 年から 2011 年にかけて人工湿地表層水の pH と EC が低下していた. これらの水質変化と並行してボグに向かう遷移が起こったことを示している. 今後, ボグ種の導入の可能性も検討する.

### 13:30-13:45 「湿原生態と流域水環境」

\*橋 治国(グリーンサイエンス 21, 環境クリエイト, 北海道水文気候研究所),  
折戸 聖(北開水工コンサルタント), 石川 靖(北海道環境科学研究センター)

最近の湿原の環境問題の一つは, ササやハンノキ等の非湿原性植物の自然生態系への侵入である. 高層湿原域では降雨が主たる水源で貧栄養状態のため, 環境が変わればこれら非湿原性植生の侵入は急速である. 湿原周囲の流域環境内での人為的活動の影響によることが大きい. 湿原流域への, 産業からの廃液, 投棄された廃棄物からの間接的な浸出水, 土地改変に伴う土壌溶出水などが, 地下水や表流水として湿原に流入すると, 特異的な生態系は異常なまでに反応する. 一般的な, 時には富栄養型の水の流入によって全く異なった生態系に変遷してしまう. 湿原生態系の破壊と一般に呼ばれる.

今回の報告では, 北海道サロベツ湿原(豊富町, 幌延町), 釧路湿原(釧路市, 鶴居村)を調査対象として, これまで実施した地下水水質分析結果(1991~2012)と公表されている湿原生態を比較して, 地下水特性さらには流域内の水質変化を引き起こす人為活動について検討した. 大きな問題として, サロベツ湿原ではミズゴケ域へのササやハンノキ, 釧路湿原では広域的なハンノキの異常繁殖が問題となっている. 通常のみズゴケ域では, サロベツ湿原は高層湿原, 釧路湿原では中・高層湿原域の地下水質の性状であったが, しかし植物異常増殖地域では, ササ域では一般成分や栄養塩, 特に比色ケイ酸濃度が高く, ハンノキ域では一般的な低層湿原地下水ではあるが特異的にリン酸態リン濃度が高く, 両湿原で共通にみられた. ササはイネ科でありケイ素が必須栄養塩であり, ハンノキは窒素固定能があり窒素以外の栄養塩濃度が増殖を支配する. サロベツ湿原ササ域では, 地下 2m での地下水位が上層より高く, 旧河川跡低層部(梅田)を流れる湿原外の一般的水質組成

の地下水の湧出が、また釧路湿原ハンノキ域では地下水位変動が少なく（北海道開発局）湿原周囲の山林域からの地下水の湧出と水質変化の原因と考えられる。サロベツ湿原ハンノキ域では直接的な廃水の流入が観測された。これらは水質的には一般成分のトリリニアードイアグラムによる分布の解析結果と矛盾しない。ササは土壌からの一般成分の溶出で理解できるが、ハンノキはリンを高濃度に含む廃棄物の存在が考えられる。生態系の変化が、両湿原とも、戦後の開発環境に対応した人為活動と関連していると推測される。今後は、このような水質結果を引き起こす水の動態解析、また地域住民の自然の湿原保全と対応した水管理が望まれる。

### 13:45-14:00 『干潟生物の市民調査』手法による八代海のベントス相調査

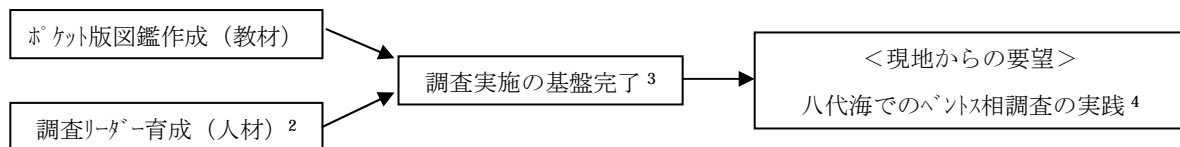
\* 中川雅博<sup>1)</sup>・佐々木美貴<sup>1)</sup>・榎本輝樹<sup>2)</sup>・多留聖典<sup>3)</sup>・森敬介<sup>4)</sup>・つる詳子<sup>5)</sup>・鈴木孝男<sup>6)</sup>

(<sup>1)</sup>日本国際湿地保全連合(WIJ)・(<sup>2)</sup>千葉県立保健医療大学・(<sup>3)</sup>東邦大学理学部東京湾生態系研究センター・(<sup>4)</sup>国立水俣病総合研究センター・(<sup>5)</sup>自然観察指導員熊本県連絡会・(<sup>6)</sup>東北大学)

**背景と目的：**九州地域には広大な干潟が存在し、生きた化石と言われるミドリシャミセンガイやカブトガニなど貴重種の生息地でもあることから、特に保全上の優先順位が高い。なかでも、最も広い面積を有する有明海では、諫早湾干拓事業にも関連して様々な生物相調査がなされてきたが、近隣の八代海では生物相調査の事例は圧倒的に少ない。両海域は一部でつながっており、干潟生物(ベントス)も往来していることが推測される。そのため、八代海の干潟環境とそこに生息するベントス相を正確に把握することは、九州地域の海域保全を推進するうえできわめて重要である。

演者らは、第2回および第3回の湿地学会で紹介してきたように、干潟生物の調査ができる基盤を構築するため、現場で活用できるポケット版図鑑を製作し、調査を主導できる「調査リーダー」を育成してきた(下図)。

最近、専門家の指導のもとで八代海での調査実施を望む声が、地元の環境グループからも上がっていたため、昨年に八代海地域において地元環境 NGO や行政との連携をできるようにした。そして、今年、八代湾周辺海域のベントス相を記録することと、育成した調査リーダーの活躍の場を提供することを目的に本調査を実施した。



1. 2008年から実施, 2. 2010年から実施, 3. 第2回湿地学会大会時の状況, 4. 2012年から実施

**調査地と方法：**調査は2012年4月19日～22日に、八代海周辺の干潟(芦北, 出水, 深海, 樋島, 戸馳, 不知火, 南川, 大島)の8地点で実施した。8名以上が一組となって、50m×50mの範囲で、表層探索による徒手採集を15分間、スコップを用いた掘返しによる採集を15分間行って干潟生物を集めた。一連の作業で採集する生物種は原則として1種につき数個体までとし、同定はポケット版図鑑を

参照したうえで専門家の指導を仰いだ。その後、既報に従い調査結果を整理し、各地点の全出現種数から種多様性を、各生物の発見率から優占性や希少性を評価した。

**結果：** 調査した8地点で出現した総種数は208種であり、レッドリスト掲載種のニンジンイソギンチャク (IB 類)やオカミガイ (II 類)も記録され、八代海は種多様性に富む海域であることが明らかとなった。地点別の確認種数は、定性的な観察結果も加えると、芦北57種、出水84種、深海77種、樋島99種、戸馳99種、不知火35種、南川56種、大島67種であった。河口干潟である芦北にはヨシ原を好むアシハラガニが多く、軟泥が堆積する不知火では多毛類が少ないといった地点毎の生物相の特徴が明らかになった。また、大島にはミドリシャミセンガイが多産するなど、本調査は、「八代海のベントス相の白地図を埋める」きっかけとなった。なお、本発表では2011年に実施した予備調査や追加調査などの結果も併せて紹介する。

#### **14:00-14:15 湿地関連の国際諸大会における『大会宣言』のインパクト**

**\*安藤元一(東京農業大学)、中村玲子(ラムサールセンター)**

環境関連の大きな国際会議では会議の最後に宣言類がとりまとめられることが多い。国連人間環境会議(1972)年におけるストックホルム宣言 26 原則のように、40 年を経た現在でも環境問題の普遍的な基本原則として輝きを失わない宣言がある一方、宣言が出されたことさえ忘れ去られている会議も数多い。会議のまとめとして宣言を出すことは、会議成果にどのようなインパクトを与えるのか、また宣言の内容は時代の変遷とともにどのように変わってきているのか、世界湖沼会議(第1回1984年大津～第14回2011年米国オースチン)およびアジア湿地シンポジウム(第1回1992年大津・釧路～第6回2011年中国無錫)という長く続いている二つの湿地・湖沼関連国際会議を材料に、大会宣言の変遷を調べた。その結果、いずれの会議においても宣言内容に経年的な変化は少なく、同じ事が繰り返される傾向があった。他方、会議場所の地理的特長や発表内容を反映させた内容や、発表内容を会議毎のユニークさは乏しく、注目を集めにくい内容であった。

#### **14:15-14:30 宍道湖と松江堀川で突発的に繁茂した水草の現状と課題**

**國井秀伸(島根大学汽水域研究センター)**

宍道湖では、それまで船溜まりなどの限られた場所でのみ見られたオオササエビモを主とする沈水植物(他にホザキノフサモ、エビモ、マツモなど)が、2009年に湖の南岸を中心にパッチ状の群落を形成し始めた。水草群落確認から3年目となった2012年夏には、それまでパッチ状だった群落が湖南岸の広範囲にわたって帯状の群落へと変化し始め、群落の範囲は一部では沖合い300mにまで広がり、北岸においても昨年からはパッチ状の群落が目立ち始めている。松江の堀川においても、2010年に堀川の一部に沈水植物のマツモが出現し、翌2011年にはマツモのみならず、エビモ、ホザキノフサモ、ヤナギモ、ツツイトモ、ホソバミズヒキモ、オオカナダモ、コカナダモ、オオササエビモなど9種の沈水植物に加え、浮葉植物のヒシと浮漂植物のウキクサ、アオウキクサが、広範囲にわたって見られるようになった。今回の宍道湖と堀川での突発的な水草の分布拡大の原因については、諏訪湖での前例のように、下水道の整備や畜産排水の規制強化などによって窒素やリンといった栄養塩の外部負荷が低下

し(いわゆる貧栄養化), そのため植物プランクトン量が減少して光環境が改善されたためではないかと考えられる. しかし, 宍道湖でも堀川でも, 水面にまで達した水草にシオグサなどの糸状藻類が絡まり, さらにそのうえに枯葉やゴミが堆積するなどして, 船の運航を妨げたり景観を悪くしたりするなど, 既に水草繁茂による問題点が指摘され始めている. 宍道湖と堀川における突発的な水草の出現と分布拡大は, レジームシフトの可能性が高いと考えられるが, 人為的な操作なしに湖沼沿岸域に水草帯が回復した事例は世界的にもまれであり, 今回の水草の回復過程を湖沼全体の生物生産や様々な構成種の変化, そして水質や底質の変化とともにモニタリングし, さらに統合的流域管理の視点で流入負荷量などを精査することにより, 宍道湖のシジミ漁に対する影響評価はもちろんのこと, 世界の様々な湖沼の生態系管理や生物多様性保全・資源保全に資することができると考えられる.

## 14:30-14:45 「岐阜県東濃地方における湧水湿地群の現状」

河合和幸(株テイコク 環境部)

### 1. はじめに

岐阜県東南部(東濃地方と呼ぶ:多治見市, 可児市, 土岐市, 瑞浪市, 恵那市, 中津川市, 御嵩町が含まれる)には, 50~10,000 m<sup>2</sup>程度の小規模な湧水湿地が少なくとも 400 箇所存在する. これらは, 先ごろラムサール条約に登録された愛知県の「東海丘陵湧水湿地群」から連続するものである. この岐阜県の湧水湿地群の価値について再認識してみたい.

### 2. 湧水湿地の特徴と重要性

岐阜県東濃地方の湧水湿地の多くは, 花崗岩から形成された粘土層上を通る地下水が, 山間の崩壊地や谷間に湧出することによって成立する. 個々の湿地の寿命は, 地質学的に見れば短命であるが, かつては順次湧水湿地が誕生することによって, 湿地群を維持してきたものと考えられる.

湧水湿地は, 遺存的に生息・生育している絶滅危惧的な動植物の宝庫である. 例えば, 昆虫類ではヒメヒカゲ, ヒメシジミ, ヒメタイコウチ, ハッチョウトンボ等, 植物ではサギソウ, トキソウ, トウカイコモウセンゴケ, ミミカキグサ類等である. これらの種は, すべての湧水湿地で見られるわけではないが, 多かれ少なかれ重要種が棲みつき, 独特の生態系を構成している.

### 3. 減少する湧水湿地

湧水湿地が存在する東濃地方の丘陵地は, 昭和 50 年代以降ゴルフ場, 住宅団地, 工業団地等の建設を目的とした開発が相次いで行われてきた. 湧水湿地の価値に世間が気付き始めたころ, 多くの湧水湿地が既に姿を消している. また, 湿地自体が開発を免れた場合でも, 周辺部の開発によって湧水が遮断され, 乾燥化が進行し湿地とは呼べなくなった例も少なくない. さらに, 新規に湧水湿地が誕生することは期待できないのが現実である. そのため, 湧水湿地間を移動しながら生きながらえてきた生物にも地域的な絶滅が起り始めている.

### 4. おわりに(保全に向けての課題等)

岐阜県東濃地方の湧水湿地群もラムサール条約で登録された「東海丘陵湧水湿地群」と同等以上の重要性を持っていることは明白であるが, その知名度や認識が低いのが実情である. 湿地個々の保全ではあまり意味がなく, 特異なエリアとして, 愛知県の湧水湿地群とともに一体的な保護を考えていかなければならない時期に来ていると考える.

## 14:45-15:00 「ラムサール条約湿地『東海丘陵湧水湿地群』について」

大畑孝二(公益財団法人日本野鳥の会)

### 1. 東海丘陵要素植物と湧水湿地

愛知県, 三重県などの伊勢湾周辺から岐阜県の東濃地方にかけては, シデコブシなどの固有種等の植物が生育し, 現在 15 種類が東海丘陵要素植物群(とうかいきゅうりょうようそしょくぶつぐん)として知られている. 生育環境は丘陵地の湿地など土壌が発達していない場所で, 湧水は低温, 弱酸性, 貧栄養で他の植物が入れない環境に適応したと考えられる. 泥炭が無いか乏しいのが特徴で鉍質土壌湿原とも呼ばれる. 主に西日本の丘陵地に小規模な面積で点在している. 湿地には, アカマツなども生育し特異な景観を有している.

### 2. ラムサール条約登録湿地を目指して

日本野鳥の会が, 豊田市自然観察の森の運営に2003年度から関わり, その年に「豊田市自然観察の森周辺地域整備事業」がはじまり, 市より当会が委託を受けその中の保全計画で, はじめて矢並湿地をラムサール条約登録地とすることを提案した. しかし, ラムサール条約鳥類だけを対象としたものであるという誤解などでしばらく進展はなかった. その後, 地元選出の市議会議員が登録に深い理解を示し, 与党議員団として登録を目指すことになった. それを受け, 市としては2008年から登録に向けての調査研究を進め, 辻井達一氏の提言も受け, 東海丘陵要素植物が生育している湧水湿地として恩真寺(おんしんじ)湿地と上高(かみたか)湿地も含め3か所を東海丘陵湧水湿地群の名称で登録をめざすことになった. そして, 環境省は, 登録基準の3を満たしているとの判断で登録内定し, 2012年7月3日に正式登録となった.

### 3. 東海地方全体の湿地保護へ

生まれ育った岐阜県瑞浪市にも湿地があることは子どものころから知っていたが, さほど重要なものとは思っていなかった. 日本野鳥の会の職員となりウトナイ湖サンクチュアリに勤務し, 地元自然保護関係者とウトナイ湖をラムサール登録地にする活動や同じく登録地の加賀市鴨池観察館で仕事をする中で, ふるさとの湿地がいかに重要なものであるかを知った. もともとは, 矢並湿地の保全の方法の一つとしてラムサール条約の登録を思いついたが, 登録によって豊田市全域の湿地はもちろん, 東海地方全体に広がる東海丘陵要素植物の生育する湿地の保全につながることを願っての提案でもあった. 岐阜県東濃地方でも多くあった湿地が次々に開発等で無くなってしまった. 今回の登録をきっかけに, 東海地方固有の湿地の調査, 保全が進むことを願う.