

# NCS HOKKAIDO

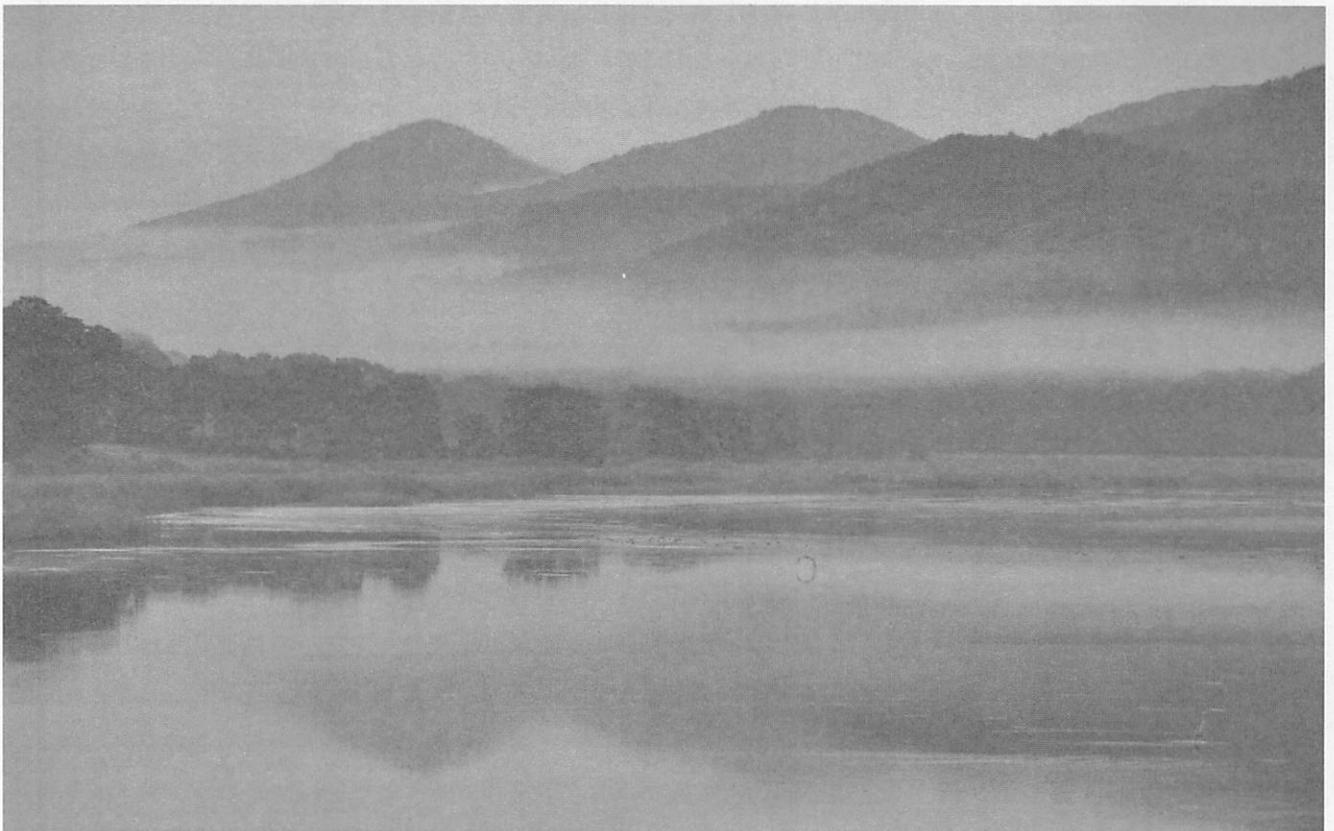
Nature Conservation  
Society of Hokkaido

2012年10月 NO.155

…… CONTENTS ……

石狩海岸の風力発電事業は、余りにも大規模な  
環境破壊問題である。……………佐藤 謙……2  
コムケ湖に育てられて30年+……………大館 和広……4  
自然保護講演会報告「風力発電の現状と課題」…6  
2012年度「自然を語る会」報告(その1) ……8  
「沿岸陸上の津波堆積物から過去の巨大津波を探  
る」参加記……………10

2012年度「自然保護大学」開校のお知らせ ……13  
第19回夏休み自然観察記録コンクールの審査結果  
……………14  
お知らせコーナー ……14  
活動日誌・要望書など・新入会員紹介・  
寄贈図書紹介・寄付・会費納入のお願い 他



コムケ湖風景

(撮影 大館和広氏)

## 石狩海岸の風力発電事業計画は、余りにも大規模な環境破壊問題である

会長 佐藤 謙

### (1) 銭函風力開発建設事業

株式会社銭函風力開発（日本風力開発系列）による銭函風力開発建設事業は、石狩海岸銭函側の海岸砂丘上に2,000kWの風車15基（合計3万kW）を建設する計画である。この事業は、全国レベルで希少な自然な海岸砂丘を大規模に破壊し、そこの生物多様性に取り返しのきかない影響を与えること、そして近隣の札幌・石狩の住民に低周波音などによる健康被害を与えることが大きな問題として危惧された。そのため、当会は、一昨年来、連携団体と協同で反対活動を続けている。環境影響評価書（案）に対しては、2010年10月にパブコメ意見を提出したが、事業者は、2011年7月に私たちの意見を無視する環境影響評価書（アセス書）を作成した。しかし、その後、2011年2月に同社がNEDOに事業中止を申請、6月に補助金を返還したことが分かり、この計画は中断されたかと思われた。

ところが、2012年8月の北海道環境影響評価審議会において、銭函風力開発建設事業のアセス書が経済産業省の実施要領に基づいた改正法の準備書に該当するかどうか審議された。この計画が再浮上したのである。しかし、同審議会はアセスの再検討を求める答申を行い、知事は答申通りの意見を経産省に伝えた。これに関連した同時期の経産省への意見として、小樽市から事業賛同意見が出されたが、石狩市からはアセス内容に不足があるため再検討の要望意見が出されている。

他方、札幌市は、上記アセス書作成に際して、工学系の事業推進側の専門家を組織し、医学の専門家がいなくてもかかわらず、低周波音などの健康被害や景観などの影響評価について「おおむね妥当」との積極的な賛同意見を提出した。しかし、その後今春まで当協会と連携団体が札幌市と話し合った結果、札幌市の要請を受けた事業者は、パブコメの騒音・低周波音に関する回答のすべてから「札幌市・検証専門家会議から「おおむね妥当」の報告をいただいている」旨の記述を削除した。また、札幌市は今回、市としての意見を提出しなかった。

### (2) 新たな3社による風力発電事業計画の公表と社会背景

この春から夏にかけて、上記計画に加えて、石狩湾新港を中心とした石狩海岸において新たに3社による大規模な風力発電事業計画が公表され、それぞれの環境影響評価方法書（アセス方法書）に対するパブリックコメントが、余りにも短期間に集中的に行われた。

第一に、エコパワー株式会社（コスモ石油系列）による「石狩湾新港ウインドファーム（仮称）事業」は、石狩湾新港北防波堤の内側となる港湾区域内と、陸上の国有保安林ならびに小樽・石狩両市の工業団地の一部に、1基2,000～3,600kWで最大3万kW（基数は明らかにしていないので8～15基と計算される。北海道新聞の報道によると12基）の風車を設置する計画であり、2012年5月15日がアセス方法書に対するパブコメ締め切りとされた。第二に、株式会社グリーンパワーインベストメント（ソフトバンク系列）による「（仮称）石狩湾新港洋上風力発電事業」は、石狩湾新港区域内、北防波堤の外側となる洋上に、1基2,500kW級の風車を40基（最大10万kW）設置する計画であり、2012年7月9日がアセス方法書に対するパブコメ締め切りとされた。第三に、株式会社市民風力発電による「石狩コミュニティウインドファーム事業」は、国有保安林と工業団地を含む陸上に、1基2,000kWの風車を10基設置する（最大2万kWを超えない範囲で単機出力を変更するという）計画であり、2012年7月17

日がアセス方法書に対するパブコメ締め切りとなった。

以上4社の計画によって、石狩海岸一帯において、1基2,000kWを超える大型風車が最大80基設置される巨大計画が急に明らかになってきた。2012年10月1日から風力発電事業が環境影響評価法（アセス法）の対象となったが、経過措置として、それまでの風力発電事業者による自主的アセス手続きが法の下のアセスと見なせるよう、経産省が「風力発電事業に係る環境影響評価実施要領」について4～5月にパブコメを終えている。そのため、10月以前に「駆け込みで」事業申請をしようとする急な動きが生じ、この状況下で「銭函風力開発建設事業」が復活し、3社による3事業が今年に急遽、浮上したと言える。

以上のように申請された石狩海岸における風力発電計画は、「銭函風力開発建設事業」を除いて、どこに何基建設するのか具体的な設置場所と基数がまったく不明なことが大問題である。それにもかかわらず、アセス方法書のパブコメがなされたので、真の環境影響評価が目的ではなく、その形式的な手続きだけが目的になったと言える。それでも、当協会は、上記3社のアセス方法書それぞれに対して、鳥類への影響、自然の破壊、水産業への影響、騒音・低周波音などによる健康被害など風力発電事業のデメリットを問題視する観点からのパブコメ意見を会社ごと個別に提出した（当会のHP参照されたい）。

### （3）石狩海岸の風力発電計画は、余りにも大きな環境問題である

しかしながら、石狩海岸における風力発電事業計画における大きな問題は、一つには、個々の会社による1事業のアセスではなく、石狩海岸全体において多量の風車群が総体として与える影響のアセスが必要なことである。たとえば、1事業によるバードストライクが10件と予測された場合にそれぞれでは無視されるのかもしれないが、4事業全体で40件と予測されると、全体の影響は無視できないレベルとなりうる。また、1基の定格出力が700kW程度の風車で低周波音の影響が3～4kmに及び、規模が大型化すると遠距離に及ぶと言われてきたが、1基が2,000kWを超える大型風車が最大80基も並んだ場合、それらから生じる低周波音の影響は、人々と野生生物、さらには工場の機器などに対して、総体としてどの程度の遠距離まで、どの程度の面積まで及ぶのであろうか。このような巨大計画による、貴重な自然への影響、水産業への影響、騒音・低周波音などによる住民の健康被害、海岸におけるレクリエーションへの影響などに関して、石狩海岸一帯を全体としてみた環境影響評価が必ず必要なのである。

それにもかかわらず、個別の会社による事業計画を個別に、しかも短期間に公表してきた状況には、風力発電事業を推進しようとする事業者と行政の姿勢が見えるが、道民にとって大切な自然環境や生活環境を守る立場の環境省や北海道生活環境部には、石狩海岸全体の環境保全を考える姿勢がまだ認められない。ただし、銭函風力開発アセス書に関して、再検討を求める意見書を提出した環境省の姿勢や、環境影響評価審議会の答申をそのまま道の意見として経産省に送った道の姿勢には評価できる部分がある。

もう一つの大きな問題は、風力発電事業における事前の立地診断が風況（風の強さ、季節変化や持続性）にあり、貴重な自然はもとより、周辺住民、工業団地などの近隣の労働者、直近の海岸利用者へ及ぼす騒音・低周波音などによる健康被害の観点からはけっして診断されていないことである。風力発電事業を推進する立場には、人々の健康被害問題や自然破壊問題は、風車建設後に生じた際に事後に対応するという無責任な姿勢（NEDOの風力発電マニュアルなど）があり、事前に検討すべき環境影響評価の基本にまったくそぐわない姿勢が顕著である。

風力発電事業のデメリットである環境への悪影響、石狩・小樽・札幌の市民に重要な自然と生活環境への多大な悪影響が危惧されるので、以上の4事業のアセスは、全体として、事前に慎重に検討されなければならない。

## コムケ湖に育てられて30年+

当協会専門委員 大館和広

忘れもしない1980年10月24日、始めてコムケ湖を訪れた日だ。ハクチョウが来ていると聞き見に行ったのでした。遠くの青い湖面に6羽のハクチョウが浮かんでいた。突然響いた銃声に驚いたハクチョウは飛び上がり、南の空に見えなくなった。ハクチョウが来る湖でどうして銃が撃てるんだ？素朴な疑問だった。この時はまだ保護区ではなく、それではハクチョウたちが安心して休めるように保護区にしようと思ったのがコムケ湖に関わる原点だった。私22歳、この日の出来事がその後の私の全てを決めたと思えるのでした。

そう思ったのはいいけれど、何をすればいいのか全然わからないでいた時、ひとつの出会いがあった。「もんべつつかいはつくらぶ」を結成することになった2人との出会いであった。3人で何をすべきか考え、まずは科学的に記録を取ることと市民への周知活動が必要だろうと思った。記録は一年を通して取るようにし、市民向けには「ハクチョウを観る会」を春と秋の渡りのピークに合せ行い、コムケ湖の自然を紹介する写真展も開催した。

その甲斐あってか？北海道の鳥獣保護計画に載せることができ、1987年10月1日コムケ鳥獣保護区が誕生したのでした。この朝の静かなコムケ湖の風景を私は忘れられない。昇ったばかりの太陽がコムケ湖を紅く照らし、カモたちはいつもの姿で水面に佇んでいた。静寂を壊す銃声が響くことも、カモたちが驚き逃げ惑うこともない、本来あるべき自然の姿がそこにはありました。

次に始めたのが鳥類標識調査であった。これには長く協会副会長を務めた三浦二郎氏（故人）との出会いが大きかった。知り合えたキッカケはよく覚えてはいないが、おぼろげな記憶では「道東野鳥懇話会」（表向きは鳥の研究発表会、実際は只の飲み会）に参加させてもらったことだったと思う。この時の様々な人との出会いに大いに刺激された。現在は人との出会いの場が少ないように思うので、世代を超えた交流を持つ意味でも復活させたい会である。

1992年から標識調査を開始、かすみ網（一般の人は所持禁止）で鳥を捕まえ個体識別の金属環をつけて放鳥するもので、何処かで別の調査員が再捕獲して渡りの経路や寿命などが解るという効率の悪い調査だが、このような地道な調査が鳥類保護を支えてきたのである。

私が対象としたのは干潟に生息するシギドリ類で、主に北極海沿岸で繁殖し日本を中継地として赤道を越えてオーストラリアやニュージーランドまで渡る鳥である。1995年からは何処で放鳥したのか、再捕しなくても一般のバードウォッチャーが観てわかるように金属環の他にプラスチックのカラーフラッグを付ける調査を開始した。このカラーマーキング調査によりトウネンという小型シギはコムケ湖に来た後、日本を縦断して南下して行くのが、感覚でなく始めて視覚で確認できたのである。大型のオグロシギが北西オーストラリアに渡ることも判明した。この他コムケ湖で放鳥したシギが、濤沸湖、十勝海岸、石狩海岸等で見つかっている。調査は現在も継続している。

1992年から14年間協会の理事を務め、色々と勉強させていただいた。この間地域との関わりが希薄になった反省があり、これからはより地域に関わろうと思った。2007年、コムケ湖畔の鮭番屋を活動拠点にしている「三室番屋復活プロジェクト」と協力し、第一回「コムケ自然ガイド養成講座」を行なった。講座は2年間に座学と野外実習をセットで22回行うというハードなものでしたが「素晴らしいコムケ湖の自然ガイドとして活動したい」という高い意思を持った8人が認定証を手にし、活躍中である。2010年には高校生4人を含む13人に認定証を授与出来た。若い人が地元の自然に関心を持ってくれるのは嬉しい限りである。

1993年にはラムサール釧路会議に出席し刺激を受けた。目標を失いかけていた私に新たな目標が決った。「コムケ湖をラムサール登録湿地に」することだった。コムケ湖には当然その資質があったが、今以上の密度の高い記録が必要だと感じ、コムケ湖に通う日が前にも増した。2011年には「コムケフォーラム」を開催し市民に改めてコムケ湖の自然環境の貴重さと国際的に護る大切さを訴えた。次回の締約国会議までにはリストにコムケ湖の名前を載せようと活動を進めている。

長い間ひとつの地域で自然と接していると見えてくるものがある。ツメナガセキレイという鳥は浜頓別町周辺に生息が限られると言われて来たが、コムケ湖で1989年に初めて繁殖が確認された。以前は記録がなくこの年に生息域を拡大したのは確実である。ツメナガセキレイは私が調べたところ、紋別一羽幌ラインより北の地域が生息域だった。最近は更に南に生息域を拡大しているようで、濤沸湖畔でも記録されている。日本海側では石狩川河口の生息確認はないが、いつかは雄冬岬を越えて生息域を拡大すると予想しているので興味のある方は気を付けて観察してほしい。



生息が確認できなくなった鳥もいる。2000年に入り各地で生息数の急激な減少が懸念されてきたシマアオジはコムケ湖では何処にでもいる鳥だった。2003年に延べ20kmのセンサスを行い16個体確認した。しかし、以後嘘のように激減し、2010年は♂1個体だけが確認された。そして2011年、コムケ湖の草原にシマアオジの透き通った唄声が響くことはなかった。

かつては本当に何処にでも唄声が聞けた。湖畔に停めた車の中でのんびりと本を読む時のBGMがシマアオジの唄声だったのはもう遠い昔の夢物語になった。悲しい出来事だが、時代の変遷に立ち会うことが出来たのは運命だったのかもしれない。

コムケ湖で鳥を見始めた頃、コムケ湖の自然に関する記録は何処にもなく、それなら自分たちで作ろうと思い鳥と花を30年間調べ記録してきた。このうち鳥に関しては密度の高い25年分を「コムケ野鳥ノート」としてまとめデジタル化したものを、今年博物館から発行していただいた。興味のある人は協会にも一部進呈してあるので借りて見ていただきたい。次は「コムケ野草ノート」をまとめたいと目論んでいるが何時になることやら。

この頃は旭山動物園から逃げ出したフラミンゴがコムケ湖を一躍有名にしてくれたが、喧騒はコムケ湖には合わない。フラミンゴはすっかり野生を取り戻したかのように警戒心も強くなり、オジロワシが現れるとアオサギの群れと共に飛び上がる。小樽銭函からコムケ湖に移動して来たのは、私には偶然と思えない。近い新川河口付近とコムケ湖には渡り鳥の移動コースがあることが少数の鳥で確認されている。フラミンゴは上空からランドマークを繋ぎ、遙かコムケ湖を目指したのかと思うと、野生の本能に改めて敬服するのである。

自然観察指導員講習会で受講生に「自分のフィールドを持とう」と話した。30年も見ていると色々解ってきて形になるものが出来るという事例です。皆さんも自分のフィールドを見つけ通い詰めて下さい。色んなものが見えてきます。ただわからないことも格段が増えて困ってしまうのですが。

なので、もうじき55歳になる私のコムケ湖通いはまだまだ続くのであります。

最後に、今回はコムケ湖の自然を紹介できなかったのが残念ですが、「コムケの会」のブログを見ていただければお楽しみいただけます。

## 自然保護講演会報告

## 「風力発電の現状と課題」—特に洋上風力発電について—

2012年9月30日(日)、北大学術交流会館において、鶴田由紀さんの講演会が開催された。最初に、主催者側の会長挨拶があり、講演を引き受けていただいたお礼とともに、風力発電のデメリットについて深く知るべきこと、多くの道民にとって生活環境に近く、生物多様性の価値が高い石狩海岸において、今年の春から夏にかけて新たに3社の風力発電事業者が「駆け込み」で計画を公表したこと、さらに、鶴田さんが1997年にヴァンダナ・シヴァの「生物多様性の危機」という訳書を出版されているが、その中でデメリットがまったく議論されない“原子力村”の欠陥が指摘されており、風力発電の状況も同じであることが話された。その後、鶴田さんの講演は、次のように進められた。

こんにちは、鶴田と申します。今日は、外国の情報、文献をまとめて紹介しますが、聞いたことのない情報が入っていると思います。洋上風車の情報量は限られておりますので、陸上と洋上の風力発電のデメリットをまとめてお話しします。

最初に、自然エネルギーのある専門家が自身の講演会で「日本の風力発電に対する反対運動は異常だ」、「デンマークでは反対運動はない」と断言しています。しかし、海外で風力発電に反対する団体は、インターネットに公開されているだけでも、ヨーロッパで551団体もあり、地域の小さな団体を含むと数え切れないほどあります。今年5月のハーブにおける洋上風車反対デモは、「洋上発電と住宅は2km以上離してください」という要望書を大臣に提出しています。また、スウェーデンやスペイン、デンマーク、ポーランド、ドイツにおいても、多数の人々が参加した風力発電反対デモが開催されています。このように、国外で風力発電に反対する動きが少なくないのに、それが無いという風力発電を推進する専門家はどこを見て言っているのか全く分かりません。

次に、風力発電の欠陥・デメリットについて、8項目に分けて説明します。

1. **大きすぎる**：風車は、ブレード(羽)の描く面積が大きいほど発電量が大きいので大型化が進んでいますが、大型化に伴って余計に多くの材料が使用されるため、二酸化炭素削減は少ししかないという皮肉な話になっています。
2. **自然を破壊しすぎる**：陸上風車は、稜線部など自然豊かな所に建てられ、建設のための林道掘削や残土の捨て場確保のために、大切な生態系を破壊しています。
3. **生物に被害を与える**：コーモリ類は、風車に近づくと圧力変化によって肺が破裂して死亡することが報告されています。今年1月にスペインの鳥類学研究協会が発表した数字ですが、風車によって年間600万~1,800万羽の鳥類やコーモリ類が死んでいることが報告されており、驚くべき大きな数字です。洋上風車建設のモノパイル打ち込みの際、杭打ちによる騒音は260dBにのぼります。魚は230dBの騒音で死んでしまうと聞きます。海底ケーブル敷設の際には、174dBの騒音となり、海底における工事は海の生物に甚大な影響を及ぼすと懸念されます。しかし、洋上風車が自然や生物に与える影響に関して、体系的な研究がほとんどない現状です。洋上風車の稼働時には、80~110dBの騒音・低周波音が発生します。水中の生物は、音によるコミュニケーションをとることが多いので、被害は大きいと懸念されます。さらに、海底ケーブルからは電磁波も出ますので、その影響も注目すべきです。

デンマークのホーンズレウ洋上風車（80基）の事故を事例としますと、2009年に全ての風車が最大で1.5m沈下しました。デンマーク工科大学の調査によりますと、その沈下原因は、波による洗掘であることが判明しました。

4. 故障と事故が多すぎる：ドイツ保険協会は、風力発電は余りにもリスクな業種だと見なしています。事故の多発は、技術が伴わない段階で推進する力が大きいためと考えます。

5. 政策が事業者に甘すぎる：オーフス条約を知っている人は少ないと思います。国連の欧州経済委員会において、環境政策を進める場合は民主的な手法で実行しなさいという条約です。アイルランドの方が、ヨーロッパ全体の再生エネルギー政策がオーフス条約に違反していると申し立てを行ったところ、国連がこの主張を認めました。このことは国内の新聞などには一切書かれていません。日本中でこのことを知っているのは、ここで聞いている方だけです。

6. 低周波・超低周波音を出す：オーストラリアの大学院生が風車から10km圏内にある230世帯にアンケート調査をした結果、日中の騒音に煩わされている（39%）、夜間の騒音に煩わされている（40%）、睡眠が妨げられている（29%）でした。それが5km圏内に限ると、それらの割合はさらに高くなっています。通常、風車から2km以上離しなさいと言われていますが、10kmでもこれだけの被害があるのです。騒音工学の専門家は、低周波音による健康被害を示す科学的知見がないと40年間言い続けています。

米国のニーナ・ピアポントという開業医は、140余りの風車による健康被害例をまとめた本を出版しています。そこでは、風車の近くで症状が現れ、風車から離れると症状が消えるので、明らかに風車が原因の症状であると医学的見地から結論づけることが妥当と述べています。アレク・ソルトという蝸牛管の専門家である医者は、動物実験によって、蝸牛管が超低周波音に敏感であることを発見しました。

7. 不動産価格が下がる：推進派と反対派では、まったく反対の考えを示しています。でも、イギリスでは、風車の近隣住民が申し入れた土地評価額の減額が裁判で認められました。

8. 電源として役に立たない：風車は風速約3mで回り始め、13m位で定格出力（マックス発電）に達し、風速25m以上になると危険なので止めます。最近分かったことですが、熱くても寒くても、気温変化によって止めるようです。また、風力発電は、外部電源を必要とします。外部電源は、全てコンピュータ制御である風車を動かす際、ブレードを風上に向けるためにも、回りださせる時にも必要とされています。さらに、外部電源は、風が強すぎて止める際にも必要で、寒い季節には潤滑油を温めるためにも必要としています。風力発電は、このように多量の化石燃料を消費するため、化石燃料の代替エネルギーにならない、化石燃料の浪費にしかありません。

二酸化炭素 CO<sub>2</sub> についても、風車を建てただけで直接には減りません。CO<sub>2</sub> を出すのは火力発電所ですから、火力発電が風力発電に置き換えないと CO<sub>2</sub> が減ったことにはなりません。不安定な発電量の変化を平らにするため、バックアップ電源として火力発電が必要になっています。以上の状況は、多量の化石燃料を使う原子力発電と非常に似ています。原子力発電が石油の代替エネルギーになっていると思っている人が多いと思いますが、ウランを採掘し、最終処理まで消費する石油の量を考えますと、化石燃料の代わりになっているとはとても言うことができません。その意味で、風力発電は原子力発電と非常に良く似ていると言えます。以上で、私の話を終わります。

鶴田さんの講演後、石狩海岸を守ろうと協働で運動している4団体から活動報告がなされ、その後、会場との質疑があり、時間をオーバーするほど活発な発言があった。翌日10月1日には、鶴田さんを風車建設予定地である石狩海岸、石狩新港付近を各団体の方々々と案内した。台風直後のため風が強かったが、海岸砂丘やカシワ林をじっくり視察していただくことができた。

（記 落合）

## 2012年度 「自然を語る会」 報告(その1)

夕方のひと時、「自然を語る会」として、自然について様々な話題を提供してもらい話し合う会を開いて5年目になります。常連の方も少しずつ増えてまいりました。今年度も8月から始め12月まで、5回の開催を予定しております。1回目の報告として8月の第1回と9月の第2回の報告をします。

〔自然を語る会〕

会 場 : 北海道大学学術交流会館・会議室 (札幌市北区北8条西5丁目)

第1回. 8月30日(木) 18:00 ~ 20:00

「エゾシカ対策を考えてみよう」

話題提供者 佐々木克之 (北海道自然保護協会副会長)

エゾシカが大幅に増えて、農作物だけでなく、森や高山植物などへの悪影響が懸念されています。道は対策室を設置して、「獲って食べよう」キャンペーンをしている。佐々木副会長はエゾシカによる被害や道の資料を解析して、エゾシカ対策をどうするのか、皆さんと一緒に考えてみたいという意図をもって講演した。主な内容は以下のとおりである。

### エゾシカの増減を決める要因について

(1) 餌、(2) 環境変動による自然死亡 (冬季の積雪など)、(3) 捕獲が主なものだと考えられている。道案をみると、このうちの(3)を主眼にしてエゾシカの増減を決めているという考え方にたっている。まず、この考え方の妥当性を吟味する必要がある。

### 東部における個体数指数の推移と捕獲数および被害額との関係について

メス鹿捕獲数が多ければ、捕獲の効果によって個体数指数 (個体数比) は減少すると考えられる。しかし、東部の1993年以降の指数を比べてみると、予想とは逆に捕獲数が増加すれば個体数指数も増加し、捕獲数が減少すれば個体数指数も減少する傾向が見え、捕獲の効果を確認できない。この関係について検討することが必要である。捕獲数が増加すれば個体数指数が増加し、個体数指数が増加すれば被害額が増加するので、捕獲数が増加すると被害額が増加することになり、実際の資料でもそのようになっている。

### 協会から道への要望

エゾシカ個体数変動要因調査について北海道はぜひ、調査を進め、その結果を広く公開していただきたい。これらの調査が、上記エゾシカ増減要因の、(1) 餌、(2) 自然死亡を含めて解明できる調査としていただきたい。

今までの道の報告資料を見ると、シカ防護柵の効果についてはほとんど報告がないので、防護柵の効果をきめ細かく検討していただきたい。また、冬季の気温と積雪がエゾシカの個体数に与える影響について解明できる調査を行なっていただきたい。

森林被害の算定方法を明示し、高山植物など希少種への影響について調査して報告をお願いしたい。この後、多数の出席者と活発な議論が行われた。

(記 矢部)

第2回 9月27日(木) 18:00 ~ 20:00

「人知れず消えるのか？北海道の水草～ヒナミクリを中心に」

話題提供者 山崎真実氏（札幌市博物館活動センター・学芸員）

今回の話題提供者山崎真実さんは、札幌市博物館活動センターで約11年学芸員として活動される一方、現在は北大農学部大学院博士課程で研究活動も進められており、今回は非常にお忙しい中、お話をさせていただく機会を得ました。山崎さんは、現在水生植物（水草）を主に研究されているということで、今回は最新の研究結果も含めてお話されました。

私達は水草と言いますと湿原などで見かける「ワタスゲ」などには注目するが、小さな池や沼にも「水草」は生息しており、「水生植物（水草）」の定義から話を始められた。

日本は、「豊草原の国」といわれる様に水草は身近にある。水草は高等植物でありながら（水から陸に上がった）、再び水中生活をするようになったもので、主に淡水性のものを指すこと。生息地としては、湿原・湿地から川・沼・池・湖・ため池など広く、「水生植物（水草）」という名称は、進化にそった類縁関係にもとづくグループではなく、生態的な定義であり、コケ、シダ、被子植物、藻類といった複数の分類群に含まれる植物種の総称であり、その繁殖方法は切れ藻が流れ出て根を出して繁殖したり、また、鳥などにより種子等が運ばれる為、世界中に広く分布していることも多い。

つぎに身近な場所として、札幌のモエレ沼の環境変化について話された。沼地がゴミ捨て場となり埋立てられたが、残された沼の本体には、イチョウウキゴケ、エゾヤナギモ、タヌキモ、ミクリなどが見られる。また、旧豊平川ではヒシが繁茂している一方、コウホネなども見られる。

話はつぎに、ミクリ属(日本の殆んどは抽水植物)に移りました。以前はミクリ科ミクリ属という分類であったが、最新の研究の結果でガマ科ミクリ属となった。北半球には広く分布し、東南アジア、オーストラリアの一部にも生息している。日本には10～11種分布しており、中でも浮く葉をつけるミクリ属として北海道内ではウキミクリ、ホソバウキミクリ、チシマミクリ、ヒナミクリを見ることが出来る。前の3種は環境省絶滅危惧種にも指定されている。ヒナミクリは「北海道植物図譜」（滝田 2001）に *S. natans* 和名ヒナメクリとして掲載されているが、日本では殆んど認知されていないのが現状であり、絶滅危惧種にも指定されていない。山崎さんは2010年より現地調査や国内外の標本庫に収蔵されている標本200余のサンプルの調査を行っており、日本産のヒナミクリの実態を現地調査し、形態の詳細を分類学的に把握することを目的に研究を進められている。根室半島の2箇所ではヒナミクリを現地確認ができたこと。沿岸部の小さな湿地で生息が確認できたことから、北海道の他の同様の湿地でも生息の可能性がある。

浮く葉をつけるミクリ属については、まだまだ「分類が混乱しており、生態も分かっていない」現状にあるということで、山崎さんの研究成果が注目される。 (記 荻田)

#### 今後の「自然を語る会」の予定

- ④ 11月29日(木)「石狩に集中する風力発電施設」 話題提供者 落合克尚氏（北海道自然保護協会理事）  
 ⑤ 12月13日(木)「湿原や草原における夏鳥の減少」 話題提供者 玉田克己氏（道総研環境科学研究センター）

場所：北大学術交流会館 ※ 時間はいずれも 18:00 ~ 20:00

## 北大名誉教授 平川一臣先生と行く 「沿岸陸上の津波堆積物から過去の巨大津波を探る」参加記

2012年10月13～14日 参加者 24名

2011年度 of 自然保護大学において、平川先生に今回と同じタイトルでお話を頂きました。

東日本大震災における巨大津波を経験して半年後という時期でもあり、私共にとりましては非常に関心の大きなテーマでありました。その後の懇親会の席上、津波痕跡の現地を訪れ、自分達の手で確認したいとの話になり、平川先生にも快諾して頂き今回のツアー実施となりました。

今回訪れた現地は、北海道の中でもこれまで多くの津波が押し寄せ、巨大な被害をもたらしている太平洋沿岸の中から日高・十勝の海岸を訪れました。

先生を含めて総勢26名で13日の朝8:00札幌駅をバスで出発、一路日高の三石町を目指しました。朝の雨模様も晴天に変わり絶好の日和となりました。10:30最初の目的地である三石町布辻川(ぶしがわ)に到着。早速、先生と一緒に参加した若者二人にも手伝ってもらい河口近くに架かる橋の左岸下流岸を持参したスコップで削ったところ、きれいに層になった地層断面が現れた。



三石町の布辻川の地層を説明される平川先生



中央の厚い広い層が慶長三陸津波堆積物

ここでは樽前山の火山灰(Ta-b 1667年)が明確にあり、その下に1611年の慶長三陸津波の厚い堆積物が15～20cmもの層となっており、Ta-bの上には安政、明治三陸、昭和三陸津波の痕跡と思われる層を見て取ることができました。

この様に津波が来た痕跡を見ることが出来ると思われる場所を数多く調査し、データを重ねる事によりこれまでの調査の裏付けともなる。また、この場所には痕跡があると考えられる場所を見つけるのは、数多くの調査を行ってきたプロとしてのセンスの問題と先生は言われています。

小さな川の川岸に数百年・数千年の地球の活動の痕跡が残されており、今回のように現地を確認できることは驚きでした。

今回の様な現地での体験学習は、小学生や中学生でも充分理解できことであり、実体験として津波について興味を持つ子供も出てくるものと思います。

三石町布辻川での現地確認を終えた後、天馬街道を通り日高山脈

を横断して大樹町・旭浜を訪問。ここは海岸が崖であったところを埋め立てて突き出し漁港を造った事により、津波の挙動に大きく影響し、津波高は3.5mであったものが最大9mまで遡



旭浜の突き出し漁港と砂に埋まってゆくテトラポット

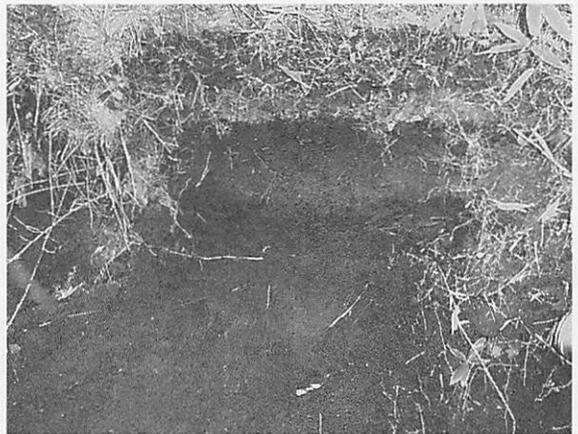
上することとなった。また、

崖の部分に侵食防止の傾斜45度の護岸壁を作ったことにより、漁港内で3.5mであったものが9mまで遡上するという非常に危険をもたらす工事がなされている事例として説明された。津波が押し寄せてくる可能性の大きな海岸では津波の特性を良く理解した上での構築物の建造が求められる。

この後、この海岸の東側に位置する晩成の露頭に十勝の超巨大津波を確認のため、晩成に移動。晩成は約10万年前に隆起した地盤であり、2段の海岸段丘を降りたところにある。



調査したところは海岸から僅かに入った本当に小さな谷であり、この様なところで本当に津波の痕跡があるのか？と思われるような場所である。このような小さな谷にも津波は確実に押し寄せ樽前山のT a - b (1667年)の火山灰堆積物があり、その下に2つの津波痕跡があり、更にその下に白頭山のB - T m (947年)の火山灰堆積物、更にその下に津波堆積物、更に樽前山のT a - c (2700年前)が認められる。津波痕跡としては、3つの痕跡があり、一番上は17世紀初頭、2番目は12~13世紀、3番目は1630年前か2590年前の津波の痕跡とのこと。



晩成の小さな谷①と津波堆積物を含む層②

この日の観察は、これで終了し宿に到着。夕食の後、改めて小さな講演を平川先生にお願いし、昨年自然保護大学で話されたことに加え最新情報に基づく話をしていただいた。

話の中で注目すべきポイントは、

### 千島海溝・日本海溝の超巨大津波

- 過去約400年間未経験の (1952、2003年十勝沖地震などM8~8.2地震による津波では説明できない巨大津波
  - ・ 十勝~根室の太平洋沿岸全域
  - ・ 波高10~15m以上、遡上範囲2~5km
  - ・ 過去6,500年間、300~500年ごとに十数回
  - ・ 最近のイベントは17世紀初頭(約400年経過)

◎ 1611年慶長三陸津波と17世紀500年間隔津波は同じだった！ 震源は千島海溝、M9クラスか？要検討

### 2011.3.11 東北地方津波がしめすもの：津波堆積物を全部見直す

平川先生は、2011.3.11津波の後、三陸海岸の下北・東通村、気仙沼、宮古市田老などの古津波堆積物の調査も

行われ、何れの場所でも慶長津波（1611年）、気仙沼、宮古市田老では貞観津波（869年）と考えられる津波堆積物を確認されています。

北海道から三陸海岸までに及ぶ大きな津波の痕跡は、何を語るのか？

「自然は正確に記録を残してきた」 自然への畏敬の念を失うことなく、その記録を解読して対処することこそが“人類”の責務ではないだろうか」

『超巨大地震と津波堆積物はそれを教えている』

以上で約1時間に及ぶ先生の話を終えられた。

2日目の10月14日も快晴で絶好の天気、この日は先ず宿から西へ約1kmのところにあるホロカヤントウ（海跡湖）の津波痕跡の確認からスタートです。ホロカヤントウは正に数mの砂州で海と仕切られているだけであり、大潮で嵐などの時は海水が砂州（高さ5m位）を越えているが、但し、今年の3.11津波は越えなかったとのこと。この砂州も昨日見た旭漁港の影響で砂の堆積が減少しており、数年もしないで海と繋がることになるとの話であった。一つの漁港建設（20数件の漁師のための）により自然へ大きな影響を与えている。砂州の中央部は少し小高くなっており、ここにガンコウランの群生があった。でも、このガンコウランも何時までここで生き延びてゆくことができるのであろうか？

この後、十勝川河口の豊頃町大津漁港に移動途中、十勝開拓の一人である依田勉三が牧場経営を目指し入植した生花苗（オイカマナイ）の晩成社跡地を訪ね、開拓の歴史も勉強した。

大津漁港は、突き出しと掘り込みによる漁港の建設が行われており、津波の際に避難するルートが遠くなり、市街地には津波を避けることが出来るような高い箇所が無い

ため、建設廃土を利用して「津波緊急避難場所」として、海拔12mの築山を造った。面積は8,000㎡あり、それなりに広いが津波が来た時には、周囲の標高が低い



牧草地のヒシクイの群れ

孤立する可能性があり、この土地に更に3・4階の建物を作り、非常用品等を用意しておくことでかなり多くの人々が救われるのではとの意見が出た。

この日は、さらに東の浦幌町に向かい海岸から牧草地の明渠排水路脇を掘削し、津波堆積物を確認。

ここでは、先生は海岸から奥へ数箇所のポイントの堆積物の調査を行っており、津波がどの地点まで遡上したのかを確認されている。ここからの帰り道、牧草地に100羽を越すヒシクイを見ることが出来、渡りの季節であることを実感。次に、今回のツアーの最後の観察点となる浦幌町・昆布刈に到着。ここは海岸から300mほど入った小さな谷の奥の10m程の段丘の崖を



ホロカヤントウ（海跡湖）



砂州中央部の地層（砂の層が幾つか挟まれている）

掘削した。ここでも樽前山の火山灰 (Ta-a) の下に2層の津波堆積物 (Ts 1、Ts 2) があり、その下に白頭山のB-Tmがあり、その下に3層 (Ts 4、Ts 6、Ts 8?) の津波堆積物を確認。

この後、昆布刈の海岸で遅めの昼食を秋の日向の下で食べ、今回の津波痕跡ツアーの見学を終えた。

今回は、2日間とも絶好の天候に恵まれ、平川先生のマラソンで鍛えた? 行動力と熱心な説明が参加者の探求心と相まって楽しいツアーとなりました。

札幌駅には予定時刻より少し早く午後5時30分に到着。平川先生、参加者の皆様お疲れ様でした。 (記 荻田)



昆布刈の観察地点のある谷

## 2012年度「自然保護大学」開校のお知らせ

### —— 自然を知る・親しむ・学ぶ ——

「自然保護大学」も今年度で5年目を迎えます。これまで以上に自然や環境のことを多くの方に知っていただき、また、皆さんと共に、残されている良き自然をどのように守り、どのようにして環境を良好に維持していくかを考えたいと思い、下記の講義を用意しました。2日間に集中させた講義ですが、今回は白岩先生に2講を持っていただくという初めての試みもあります。また、オプションとして、26日夜には講師を囲み、気楽に、忌憚のない話合いができる夕食会も計画しております。ぜひ多くの方のご参加を期待しております。

#### 1. 日時と講義

2013年1月26日(土) 13:00~18:00 開校式

- ①「マリモと阿寒湖の希少性-分子系統地理学の視点から」 若菜 勇 (釧路市教育委員会マリモ学芸主幹)
- ②「オホーツク海・親潮の魚附林としてのアムール川流域」 白岩孝行 (北大低温研准教授)
- ③「アムール川流域で進む陸面変化と海洋への影響:越境環境保全に向けて」 白岩孝行 (北大低温研准教授)

2013年1月27日(日) 9:00~13:00

- ④「北海道の海牛化石-環境と多様性が生む進化-」 古沢 仁 (札幌市博物館活動センター学芸員)
- ⑤「北海道・超塩基性岩地帯の植物」 堀江健二 (旭川市北邦野草園園長)

閉校式 (修了証授与)

2. 会場 北海道大学学術交流会館 会議室 (札幌市北区北8条西5丁目 北大正門から入りすぐ左2棟目)
3. 参加費 一般5,000円、学生3,000円 (協会会員3,000円、学生会員2,000円)  
(オプション: 1月26日夕食会費3,500円予定)
4. 定員 50名 (先着順)

以上に関する「申込み (夕食会申込みも含む)・問い合わせ」は、北海道自然保護協会宛にお願いします。

北海道自然保護協会 TEL(011)251-5465 FAX(011)211-8465 Eメール nchokkai@polka.ocn.ne.jp

※ なお、諸事情により講義順序や講師変更の場合がありますので、ご了解ください。

「第19回 夏休み自然観察記録コンクール」 審査結果

応募数 93点 17校  
 1年(3) 2年(39) 3年(13) 4年(17) 5年(12)  
 6年(9)  
 審査日 2012年9月28日(金)  
 審査員 北海道新聞野生生物基金、北海道自然保護協会

**金賞 1名**  
 佐藤 帆(札幌市立大倉山小学校4年) クサグモの観察

**銀賞 2名**  
 岸本隆之介(札幌市立真駒内桜山小学校4年) 植物の強敵 黒星病&うどんこ病  
 柴田 礼歩(札幌市立大倉山小学校3年) カタツムリの12色の絵の具~マイマイのフンの着色実験

**銅賞 6名**  
 島田 煌希(札幌市立川北小学校1年) めだかのかんさつ  
 稲野 響(札幌市立真駒内桜山小学校2年) ウグイとフクトジョウのかんさつ  
 関根 晴紀(札幌市立西岡小学校3年) タンポポの発芽の観察  
 木村 駿亮(札幌市立大倉山小学校3年) カブトムシとクワガタムシのちがひ  
 上杉那珠花(札幌市立真駒内桜山小学校4年) 畑のかんさつ  
 櫛引 秀斗(札幌市立大倉山小学校4年) 水生生物の観察と川の水質調べ

**佳作 20名**  
 坂東 泰知(札幌市立真駒内桜山小学校2年) ほくのふるさとの天気  
 矢部由希子(札幌市立真駒内桜山小学校2年) おばあちゃんのいわ

田熊 水琴(札幌市立白石小学校2年) 海の生きもの  
 長太 陽寛(石狩市立双葉小学校2年) トノサマバッタ  
 安澤 エマ(千歳市立北陽小学校2年) カタツムリのせいたい  
 田中 奎佑(千歳市立北陽小学校2年) アンモナイト  
 富田 菜広(札幌市立大倉山小学校2年) たべものの中み  
 野呂 祐陽(札幌市立大倉山小学校2年) くわがたのすきなたべものしらべ  
 伊東 敬太(札幌市立大倉山小学校3年) はまべの貝がら  
 須藤 みな(札幌市立中央小学校4年) いきものさがそう たきのすずらん公園  
 本田こなつ(札幌市立真駒内桜山小学校4年) 植物図かん  
 多田 遥(札幌市立大倉山小学校4年) いろいろな魚のタイのタイ  
 谷 菜摘(札幌市立大倉山小学校5年) おばあちゃんの畑でこまっている植物  
 平田祐希生(札幌市立大倉山小学校5年) クワガタオリンピック  
 柳町なお子(札幌市立大倉山小学校5年) 荒井山に生えている木  
 須藤あまね(札幌市立中央小学校6年) 野幌森林公園生物達に会いに行こうよ!  
 川端 花(札幌市立真駒内桜山小学校6年) どんな野菜・果物もでんぶんはあるの  
 小出 果奈(札幌市立真駒内桜山小学校6年) 水のごれを調べよう  
 浅田 幹大(札幌市立大倉山小学校6年) 標本  
 滝沢亜里沙(札幌市立大倉山小学校6年) カナヘビミニ図鑑

**学校賞 2校**  
 札幌市立大倉山小学校  
 札幌市立真駒内桜山小学校

活動日誌

2012年6月  
 26日 北見道路ももんが裁判第二次訴訟ラウンドテーブル  
 28日 第19回夏休み自然観察記録コンクール案内発送

2012年7月  
 7日 石狩市床丹川現地視察、意見交換会  
 11日 藤城川現地視察および意見交換会  
 13日 2012年度第2回拡大常務理事会  
 18日 銭函風力発電事業に関する札幌市との事務折衝  
 27日 会報 No.154 発送  
 27日 北見道路ももんが第一次裁判17回口頭弁論傍聴  
 31日 北海道環境審議会自然環境部会  
 31日 サンプル事業再検証、道開発局と道、流域11市町村による第5回検討の場傍聴

2012年8月  
 6日 北海道環境審議会自然環境部会  
 18日 2012年度第2回理事会  
 30日 第1回自然を語る会「エゾシカ対策を考えてみよう」講師佐々木当協会副会長

2012年9月  
 6日 風力発電問題関係者会議  
 11日 2012年度第3回拡大常務理事会  
 15日 サンプル川自然観察会  
 19日 平取ダム地元団体と打ち合わせ現地視察  
 20日 北見道路第2次裁判5回口頭弁論傍聴  
 21日 富川水害訴訟控訴審判決傍聴  
 27日 第2回自然を語る会「人知れず消えるのか、道内の水草~ヒナミクリを例として」講師山崎真実氏  
 28日 第19回夏休み自然観察記録コンクール審査会  
 30日 自然保護講演会「風力発電の現状と課題」講師鶴田由紀氏

要望書など

- 7月7日 株式会社グリーンパワーインベストメント宛【(仮称)石狩湾新港洋上風力発電事業環境影響評価方法書に対する意見】提出。
- 7月17日 株式会社市民風力発電【石狩コミュニティウィンドファーム事業環境影響評価方法書に対する意見】提出。
- 8月3日 北海道知事宛【平成24年度エゾシカの捕獲禁止及び制限(可猟区域)について(道案)に係る意見書】提出。
- 8月9日 参議院議員徳永エリ子宛【サンプル建設に係る貴職の見解における問題点を指摘し、ご賢察を願う要望】サンプル建設を考える集いと2団体で提出。

- 8月10日 北海道環境影響評価審議会宛【経済産業省の風力発電事業に係る環境影響評価要項に基づく案件の審議としての銭函風力開発建設事業にかかる環境影響評価書に関する緊急の要望書】銭函海岸の自然を守る会他3団体で提出。
- 8月27日 「サンプル建設事業の検証に係る検討報告書」(素案)に関する意見提出。
- 9月6日 北海道知事宛【ニセコ積丹小樽海岸国定公園の特別地域内における行為の許可基準の特例について】に対する意見書提出。

新入会員紹介

2012年5月~2012年7月  
 【A会員】 杉本 拓子、吉安 克彦、岡田 秀二  
 【B会員】 島崎龍太郎、島崎 朝子、島崎 花子

寄贈図書紹介

- ・大館和弘さんより「コムケ野鳥ノートPDF」DVD 編集・制作 大館和広 発行 紋別市博物館
- ・釧路市より「千羽への軌跡 ~タンチョウとともに未来へ~」DVD 企画 釧路市
- ・坂東忠明さんより「けもの道を追われたヒグマとエゾシカたち」坂東忠明 著

寄付金

ありがとうございます  
 匿名さん 12,000円 匿名さん 100,000円

会費納入のお願い

会費納入については日頃ご協力をいただいておりますが、未納の方は至急納入下さいますようお願いいたします。

個人A会員	4,000円
個人B会員	2,000円
(A会員と同一世帯の会員)	
学生会員	2,000円
団体会員	1口 15,000円
〈納入口座〉	
郵便振替口座	02710-7-4055
北洋銀行本店営業部(普通)	0017259
北海道銀行本店(普通)	0101444
〈口座名〉	社団法人 北海道自然保護協会

