

# 第1回津軽半島環境サミット

## プログラム

テーマ「奥津軽半島を科学する」

開催日 平成24年9月1日(土)～2日(日)

開催場所 五所川原市中央公民館

主催 津軽半島環境サミット実行委員会

後援 青森県、五所川原市、津軽半島振興対策促進協議会

実施主体 津軽半島環境サミット実行委員会  
事務局：特定非営利活動法人白神自然学校一ツ森校内  
青森県西津軽郡鰯ヶ沢町大字一ツ森町字上禿 88-2

#### 実行委員会

実行委員長 特定非営利活動法人白神自然学校一ツ森校 代表理事 永井雄人  
副実行委員長 滋賀県立大学 岩坂泰信 理事  
副実行委員長 弘前大学北日本新エネルギー研究所 所長 神本正行 教授  
副実行委員長 青森中央学院大学 学長 花田勝美 教授  
委員 金沢大学環日本海域環境研究センター 長尾誠也 教授  
委員 金沢大学環日本海域環境研究センター 松木篤 准教授  
委員 青森中央学院大学地域マネジメント研究科長 内山清 教授  
委員 青森中央学院大学経営法学部 塩谷未知 教授  
委員 つがる夢庭志仙会 荒谷政志 理事長  
委員 NPO 法人バード 佐々木基一 代表  
委員 津軽ペレット共同組合 松野武司 理事長

#### 開催趣旨

津軽半島は、根っこに世界自然遺産白神山地を有し、古代遺跡と歴史が詰まった環日本海の貴重な半島となっています。特に、この津軽半島地域のど真ん中を流れる岩木川は、半島流域の文化や暮らしにとっても大切な役割を果たしており、様々な生物の多様性にあふれる環境を育んできました。

しかし、近年の経済の鈍化、過疎化、高齢化、若者の県外流出等々で、地域は疲弊し、地域社会は崩壊しつつあり、それが生物多様性の損失と生産性の低下に結びつき、白神山地の生態系だけでなく、津軽半島全体の生態系の劣化が懸念されるようになってきました。

そこで、この津軽半島地域の生態系と調和した過疎地再生・活性化対策を、半島に所在する自治体と民間学者とNPOがネットワークを組み、新しい生態系の管理を学術面で研究し、岩木川流域の生物多様性の損失、農業生産量の低下、日本海沿岸域の生物多様性・生物生産量の低下、景観の劣化、災害の多発、集落の縮小・消失などの発生要因等を研究し、対策を模索する試みとして、この度「津軽半島環境サミット実行委員会」を立ち上げました。

今回、金沢大学などと連携して、津軽半島にかかわる環境を共同研究するため、「半島環境学」の拠点を一ツ森川原市に構えてスタートしたいと考えています。

現在、日本は未曾有の困難に直面しており、安全で安心できる国を目指してあらゆる努力が傾注されています。

私どもは、そのような困難を克服するために知の拠点の創造を展望して、津軽半島の五所川原市で第1回環境サミットを開催することにしました。津軽半島に関わる環境について調査・研究を進め、その成果を地域の発展に資することは、単なる一半島の問題だけではなく、21世紀の課題の社会が抱える課題や矛盾の克服のため大いに寄与するものと考えております。持てる知識や技術を総動員する「課題解決型」の知の拠点形成実現に向け、大きく発想しつつ、挑んで参りたいと考えています。

9月1日(土) 午前のプログラム時間帯 9:30~12:00

【開会式】9:30~ 総合司会：八戸短期大学デザイン学科 三浦文恵 准教授

9:32-9:37 (5)	開会あいさつ 実行委員長 白神自然学校一ツ森校 永井雄人 代表理事
9:37-9:42 (5)	来賓あいさつ 青森県知事 三村 申吾 氏
9:42-9:47 (5)	来賓あいさつ 五所川原市長 平山 誠敏 氏
9:47-9:52 (5)	津軽半島関係首長紹介
9:55-10:50(55)	基調講演 「半島を科学する、半島で科学する：半島を問い直す環境学」 講師：滋賀県立大学 岩坂泰信 理事

## 基調講演 「半島を科学する、半島で科学する：半島を問い直す環境学」

講師：滋賀県立大学 岩坂泰信 理事

半島の科学は、地政学的側面から研究されてきたのであるが、20 世紀に入って世界の列強と呼ばれる国が世界各地で覇権を争うようになってからは極めて活発になった。しかし、半島の科学はそのような側面からのみ可能なのではないであろう。ここでは、環境科学的側面から半島を取り上げ、半島を科学することや半島で科学することがどのような展望を我々にもたらす（あるいはもたらし得る）のかを考えてみたい。

環境科学的に半島をどのように定義するのか、定説はない。ここでは、「大気の局地的な循環がその地域の人々の生活に強い影響を与えてきていることを重視し、どの地点を取っても局地循環の典型的なものである海陸風に強く支配されている地域で海側に突き出ている地域」を半島の定義として見たい。

日本海に面する半島地域では、偏西風、台風、梅雨などの中規模現象と局地循環が重なってそれぞれ特有の大気環境が作られる。講演者が長年携わってきた「黄砂の広域拡散」に関する研究は中規模現象と強く関係している現象であるが、一方で日本海を渡る時に黄砂粒子表面で海起源の化学物質と興味深い反応を起こしているなど（おそらく、暖流の存在が重要なプロセスを作っている）、極地循環が重なって生じる現象も見出されている。この種の研究には日本海に突き出ている半島がきわめて都合が良い。地の利を生かした研究は世界のあちこちに見られる。

講演者のささやかな経験の一つとして、北極研究のための観測拠点作りの経緯を述べさせてもらう。ノルウェー領のスヴァールバル諸島にある（日本）国立極地研究所の観測所は当初から日本の研究者の拠点作りと言う意図を持って設けられたのであるが、無謀とも思われるやりかたで開設された。今では多くの研究者が訪問する研究村の有力施設として知られている。「地の利」とはどのようなものかを示す事例として、金沢大学能登スーパーサイトとともに紹介したい。

昨今、多くの人々の関心を集めている再生可能エネルギーは、その生成過程では発電地域に極めて強く依存する要素が多い。このことは、環境科学とエネルギー問題を関連付けさせる強い根拠があることを暗示している。この点について、水循環と言う観点から議論し、上述の論点と合わせて「半島を科学の、とりわけ環境学の価値ある対象としてとらえ直す」ことを議論したい。

【第1セッション】

テーマ「生物多様性・生態学のフィールドとしての津軽半島」

(司会)特定非営利活動法人白神自然学校一ツ森校 永井雄人 代表理事

10:50-10:52 (2)

10:52-11:12(20)	「白神微生物の特性とその活用」 秋田県総合食品研究センター 高橋慶太郎 主席研究員
11:12-11:32(20)	「生物多様性に支えられる私たちの暮らし ～津軽半島における重要性～」 環境省東北地方環境事務所 鳥居敏男 所長
11:32-11:52(20)	「金沢大学「里山里海プロジェクト」の取り組み」 金沢大学 里山里海アクティビティ事業 水口亜紀 協働ディレクター
11:52-12:02(10)	セッション1を総括して

## 「白神微生物の特性とその活用」

秋田県総合食品研究センター 高橋慶太郎 主席研究員

秋田県総合食品研究センターでは、1997年より継続的に白神山地からの微生物の分離・保存を行っており、これまでに酵母・カビ類などの真菌類を6000株、乳酸菌などの細菌類を9500株、合計15500株の白神微生物を取得している。これらの中で実用化された最初の微生物が白神こだま酵母である。製パン用酵母として優れた特性を有することから全国で使用されているが、製パン特性以外にも様々な性質を持ち、調味料や濁酒・鶏肉加工品などが製品化されており地域振興に寄与している。この白神こだま酵母に代表される白神微生物群は、厳しい生存競争を生き抜いてきたことから、高い環境ストレス耐性・強い増殖能・雑食性という共通の特性を有している。これらの特性は環境保全微生物に求められることから、当センターでは現在この方向での研究開発も進めている。

「生物多様性に支えられる私たちの暮らし ～津軽半島における重要性～」  
環境省東北地方環境事務所 鳥居敏男 所長

1. 生物多様性とは？
  - ・生態系、種、遺伝子 - 3つのレベルの多様性
  - ・地球の歴史が、現在の生物、生態系の基礎を形づくった。
2. 私たちの暮らしと生物多様性
  - ・生命存立の基盤、有用性の源泉、豊かな文化の根源、安全・安心の基礎  
私たちが生きていく上で無くてはならないもの。
3. 津軽半島における関わり
  - ・地域の重要な産業・・・農林水産業、観光業など
  - ・県民、市民の憩いの場・・・梵珠山
  - ・自然の恵みの交易により栄えた天然の良港・・・十三湊
  - \* さらに広くみれば、世界に認められた生物多様性が存在
    - ・・・白神山地世界自然遺産
4. 豊かな生物多様性を将来世代に引き継ぐために
  - ・森、里、川、海をつなぐを大切に。

## 「金沢大学「里山里海プロジェクト」の取り組み」

金沢大学 里山里海アクティビティ事業 水口亜紀 協働ディレクター

金沢大学は能登半島で、地域と連携して里山保全や人材養成に取り組んでいる。2006年「能登半島 里山里海自然学校（三井物産環境基金）」開設にはじまり、現在は、里山里海の総合的研究「里山里海再生学（文部科学省特別経費）」、人的交流の促進「里山里海アクティビティ（三井物産環境基金）」、環境教育による人づくり「能登いきものマイスター養成事業（日本財団）」、そして地域の人材養成「能登里山里海マイスター」育成事業（県・奥能登の4市町、金沢大学）など、総合的な地域振興を展開。

いま、プロジェクトを通して能登半島に新たに生まれている人的ネットワークにより、さまざまな活動が実践されている。プロジェクト受講者がプログラム提供者となるなど、大学の実習や企業の研修、国際協力事業など、能登をフィールドとした教育交流の事例を紹介する。



9月1日(土) 午後のプログラム時間帯 13:30~16:00

【第2セッション】

テーマ「大気環境学にとっての津軽半島の価値」

(司会) 金沢大学環日本海環境研究センター 松木篤 准教授

13:30-13:32 (2)

13:32-13:52(20)	「越境大気汚染・酸性雨モニタリングから見えること - EANET 竜飛岬モニタリングデータを中心に」 アジア大気汚染研究センター大気研究部 猪股弥生 研究員
13:52-14:12(20)	「地の利を活かした大気環境研究の展開： 能登半島での取り組み」 金沢大学環日本海環境研究センター 松木篤 准教授
14:12-14:32(20)	「植物に対する越境大気汚染物質の影響 - 津軽半島の植物はだいじょうぶか？」 東京農工大学大学院農学研究院 伊豆田猛 教授
14:32-14:42(10)	セッション2を総括して

【第2セッション】終了後、(仮)津軽半島環境研究センター施設見学(2ヶ所)

(仮)津軽半島環境研究センター施設見学(五所川原市旧第二中学校他)

15:15-16:00 (45)

「白神からのおくりもの」青森テレビ(ATV)鑑賞

16:00-17:00 (60)

調整時間 60分

17:00-18:00 (60)

津軽半島環境サミット開催記念交流会

18:00-21:00 (180)

パークイン五所川原エルムシティ1階の「赤~いりんご」レストランで開催  
会費4,000円です。当日、開催前に一階ロビーの受付で会費を徴収します。

## 「越境大気汚染・酸性雨モニタリングから見えること

- EANET 竜飛岬モニタリングデータを中心に」

アジア大気汚染研究センター大気研究部 猪股弥生 研究員

越境大気汚染・酸性雨長期モニタリングは、酸性雨原因物質やオゾン等の大気汚染物質の長距離越境輸送や長期トレンドを把握し、また越境大気汚染や酸性沈着が環境に及ぼす影響の早期把握や将来の影響予測を目的に、環境省が主体となって実施しているプロジェクトである。一方、東アジア地域においては、国際協調に基づく酸性雨対策を推進していくため、1998 年から“東アジアモニタリングネットワーク (EANET)”において、湿性沈着、乾性沈着、土壌・植生、陸水のモニタリングが各国（現在 13 カ国）で行われている。青森県の竜飛岬は、日本における EANET モニタリングサイトの 1 つであり、大気・降水のモニタリングが継続して実施されている。本講演では、これまでに竜飛モニタリングサイトで観測された、降水の酸性度（pH）、酸性物質の沈着量、大気中の汚染物質などの変動解析結果に基づいて、青森県の大気環境の現状について発表する。

## 「地の利を活かした大気環境研究の展開：能登半島での取り組み」

金沢大学環日本海環境研究センター 松木篤 准教授

平成 19 年 5 月、新潟県で日本海側としては史上初となる光化学スモッグ注意報が発令された。数値モデルによって、大陸東岸から流れ出した汚染大気が、日本の広範囲に高濃度の光化学オキシダントを形成する様子が再現されるなど、近年、経済発展の著しい大陸東岸からの越境汚染の影響が懸念されている。光化学オキシダントや浮遊粒子状物質といった大気汚染物質は、風下地域における健康被害、農作物への被害はもとより、地域の気候にまで影響を及ぼす可能性が指摘されている。

東アジア地域をとりまく大気環境の変化を正確に把握するには直接観測によるデータが欠かせない。日本海に大きく突き出した能登半島は周囲に国内の大きな汚染源もないため、中部日本に到達する大陸起源の汚染大気を水際で精度よく観測できるものと期待される。金沢大学ではこの能登半島が持つ独特の地形を天然の環境センサーに見立て、その先端にある本学能登学舎の一角において、連続的な大気汚染物質の観測を開始した。発表では能登で現在進められている大気観測の概要について紹介する。

## 「植物に対する越境大気汚染物質の影響 - 津軽半島の植物はだいじょうぶか？」

東京農工大学大学院農学研究院 伊豆田猛 教授

本講演では、植物に対する越境大気汚染物質の影響に関する話題提供を行う。まず、アジア大陸からの越境大気汚染物質として注目されている光化学オキシダントの主成分であるオゾン( $O_3$ )による大気汚染関の現状を概説する。特に、近年、青森県を含む日本海側の地域でオゾン濃度が急激に上昇していることを報告する。次に、農作物に対するオゾンの影響を概説し、津軽半島で栽培されている農作物に対するオゾンの影響を考察する。さらに、樹木に対するオゾンの影響を概説し、世界自然遺産である白神山地に生育しているブナに対するオゾンの影響を考察する。以上の考察などに基づいて、津軽半島において越境大気汚染物質であるオゾンによって農作物の減収や樹木の成長低下が引き起こされる可能性を指摘する。

## 9月2日(日) 午前のプログラム時間帯 9:30~12:00

9:30-9:35 総合司会から、今日のセッション日程の紹介

### 【第3セッション】

テーマ「木質バイオマスの利用と展望」

(司会) 富士通総研 梶山恵司 主任研究員

9:35-9:37 (2)

9:37-9:57(20)	「津軽半島の宝の山バイオマス利用を実現するために」 富士通総研 梶山恵司 主任研究員
9:57-10:17(20)	「木質バイオマスエネルギーの経済効果」 津軽ペレット協同組合 松野武司 理事長
10:17-10:37(20)	「森林・林業は青森を救う！！」 社団法人青森県林業会議 野宮正宣 専務理事
10:37-10:47(10)	セッション3を総括して

## 「津軽半島の宝の山バイオマス利用を実現するために」

富士通総研 梶山恵司 主任研究員

バイオマス利用の基本は、副産物利用である。木材生産の過程で大量に発生する残材をいかにうまく収集するか、それをいかにカネをかけずに薪にし、チップにするかである。ペレットは、製材工場のおが粉利用でなければ採算を合わせることは困難である。

副産物利用のためには、林業が健全でなければならないが、林業の抜本改革を目指す「森林・林業再生プラン」が本格的に始まり、政策は大きく動き出した。

バイオマスは、熱として利用するのが最も効率が良く、地元への恩恵も大きい。津軽半島には、熱需要も膨大に存在しており、需給ともにそろっている。電力としての利用は熱電併給が前提である。日本には 2000kW 以下の小規模発電の技術がなく、輸入するしかないが、再生可能エネルギー電力の買取価格が非常に高い水準に設定されたことから、いろいろと試すことができる余地が生まれた。

地元の熱意と努力と工夫で可能性が大きく開ける時代となる。

## 「木質バイオマスエネルギーの経済効果」

津軽ペレット協同組合 松野武司 理事長

日本の森林面積は、約 2500 万ヘクタールで、日本の国土の約 67%です。

そして青森県の森林面積は、約 64 万ヘクタールで、県土全体の約 66%ですから、日本の国土とほとんど同じ割合です。

その森林面積を保有する青森県の間伐材は H21 年度の状況をみれば伐採量は 207,866.12 m<sup>3</sup>の間伐事業が行われていますが、利用実績は 21%約 43,65 m<sup>3</sup>しか利用されていません。

その中で当津軽地域(西北五)では 23,201 m<sup>3</sup>の間伐をしています利用実績は 6%の 1,505 m<sup>3</sup>に留まっている現状です。

1,505 m<sup>3</sup>の利用状況は 1,317 m<sup>3</sup>がチップやペレット等に利用されていますが、住宅着工の減少による建築用材の低迷による建築用材の未使用等が木材の利用減を招いているのです。

この地の木材資源を有効活用し地域のエネルギーを生み出すことによって経済活性化とつなげることが必要なのです。

五所川原市は新エネルギービジョンを当市の基本計画の中に取り組み持続可能なエネルギーとして木質バイオマス利用を促進しています、県外に於いても地域の木材資源の活用に向けた様々な取り組みが行われております。

このような現状を踏まえ当地域で資源活用の実施可能性について検証すべきだと思われます。

## 「森林・林業は青森を救う！！」

社団法人青森県林業会議 野宮正宣 専務理事

森林が有している木材生産機能や広範な公益的機能を十分に発揮させ利用することで、1人当たり県民所得や有効求人倍率が全国平均に及ばず、逆に、平均寿命や10万人当たりの自殺率では全国最悪の青森県の現状を変えうると信じる。

全国的に国産材が多く使われていない理由に加え、国有林率が全国平均の2倍の高率であることや零細な森林所有、木材産業の未発達などの本県森林・林業の特長・現状を踏まえて、森林の再整備費用を山元に還元できるような森林利用を実現する、例えば、木材のカスケード利用の徹底とそれに向けた森林整備の方向付け、木材と森林の新たな利用方法、林業の低コスト化策など長期的な視点に立った対応策を提案し、今や森林・林業は「危険・きつい・きたないの3K産業」ではなく、「環境・健康・雇用・経済に貢献する真4K産業」であると訴えたい。



【第4セッション】

テーマ「津軽半島で展開されるサイエンスの展望」

(司会)金沢大学環日本海域環境研究センター 長尾誠也 教授

10:47-10:49 (2)

10:50-11:10(20)	「能登半島の里山里海環境研究と津軽半島との連携について」 金沢大学環日本海域環境研究センター 長尾誠也 教授
11:10-11:30(20)	「渥美半島の影と光」 愛知県温暖化防止推進センター 児玉剛則 事務局長
11:30-11:50(20)	「津軽半島地域を科学しての可能性」 特定非営利活動法人白神自然学校一ツ森校 永井雄人 代表理事
11:50-12:00(10)	セッション4を総括して

## 「能登半島の里山里海環境研究と津軽半島との連携について」

金沢大学環日本海域環境研究センター 長尾誠也 教授

能登半島では、社会経済活動の変化に伴う森林の伐採・植林と管理放棄、水田の拡大と放棄等により、河川流域の自然環境が変化している。これに伴い、河川流域と沿岸域での生物生産量の減少、生物多様性の損失等の生態系サービスの劣化の可能性が指摘されている。そのため、能登半島の環境維持と再生のためには、河川流域環境の現状把握とともに、過去の環境変化の影響を適切に評価することが重要である。本発表では、能登半島の熊木川流域と沿岸域の七尾西湾を対象に、現在の物質動態の状況と過去の環境変遷に対する応答性を検討した結果について紹介する。また、能登半島での調査研究を基に、津軽半島での研究について、特に河川を經由して移動する栄養塩・有機物に着目した今後の研究の展開、連携について提案する。

## 「渥美半島の影と光」

愛知県温暖化防止推進センター 児玉剛則 事務局長

渥美半島が半島地域の中でもとりわけ大きな経済的发展をした背景を考察する。渥美半島に位置する田原市は、面積 190 km<sup>2</sup>、人口 6 万 6 千人の中小都市である。戦前から戦後の高度成長が始まるまで、渥美半島は愛知県内の他の地域と比較して極めて貧困であり「渥美の農家には嫁に行かせない」とさえいわれていたと聞く。

幕末のころには、黎明な家老、渡邊華山の藩政により、貧困な田原藩ではあったが飢饉に際して一人の餓死者を出さなかったという「知」の地域でもある。

この貧しかった田原市の現在の農業出荷額は 724 億円、製品出荷額は 1 兆 3000 億円と県内でもとびぬけて経済が豊かである。なぜ、このような経済発展が成し遂げられたのかを、杉浦民平による地元で発生した事件を題材とした小説「のりそだ騒動記」と「夜逃げ町長」を参考に地域の人々の意識から考察するとともに、リーマンショック後、経済にかけりがみられる中で何を課題として取り組んでいるかを報告する。

## 「津軽半島地域を科学しての可能性」

特定非営利活動法人白神自然学校一ツ森校 永井雄人 代表理事

私が NPO 法人白神自然学校を鱒ヶ沢町の一ツ森地区に開校(2003 年)して、今年で 9 年目となる。その前身でもある白神山地を守る会発足から見ると(1993 年)19 年間、日本海特有の気候と関わってきた。この一ツ森地区は兼業農家が多く、その生活基盤は、白神山地からの水の恵みを利用した水稻栽培と林業を生業とした暮らしが、綿々と続いてきたところである。畑作は、サルの出没が多いので自家菜園のみで、後は山に入り山菜を採取した生活スタイルが定着し、高収入な生活は望めないが、周りの自然を活かした食生活と、自然とマッチした生業と、集落の支えあい  
が地域の人たちに満足感と安心感を与えている。

田舎には、こういう支えあう気持ち・社会があるが、逆に今の生活スタイルに満足して、近々の高齢化・雇用の創出・若者不足・少子化という課題を考えるレベルに達していないのが難題である。この風潮は、津軽半島全体にあり「津軽」地域の活性化を妨げとなっている。そこで今回、津軽半島を多くの科学者の眼で、調査・研究する施設「津軽半島環境研究センター」を廃校等を立ち上げ、津軽半島の持っている様々な利点を発見し、研究・教育活動に活かして地域再生につなげていき、半島環境研究から見えてくる津軽の魅力を提案していきたい。

## 午後のプログラム時間帯 13:30～17:00

### 【第5セッション】 総合討論

テーマ「津軽半島環境研究をどう進めるか」

最初にセッション毎にまとめを発表してもらい、テーマについて討論します。  
全体の総評を、滋賀県立大学 岩坂泰信 理事にお願いします。

(コーディネーター) 八戸短期大学デザイン学科 三浦文恵 准教授

13:30-13:32(2) コーディネーターより一言

13:32-13:37(5)	【第1セッション】 特定非営利活動法人白神自然学校一ツ森校 永井雄人 代表理事
13:37-13:42(5)	【第2セッション】 金沢大学環日本海環境研究センター 松木篤 准教授
13:42-13:47(5)	【第3セッション】 富士通総研 梶山恵司 主任研究員
13:47-14:02(5)	【第4セッション】 金沢大学環日本海地域環境研究センター 長尾誠也 教授
14:02-14:30(28)	【パネルディスカッション】 (各セッションの代表の方で行います)
14:30-14:55(20)	【自由討論】(会場からも意見をもらう) 【総評】滋賀県立大学 岩坂泰信 理事

### 閉会の挨拶

特定非営利活動法人白神自然学校一ツ森校 大谷太智雄 校長

14:55-15:00(5)

太宰治の生家「斜陽館」と「立佞武多の館」を見学予定

15:00-17:00(120)

斜陽館の入館料(500円)と立佞武多展示室の入場料(600円)は現地で各自支払い

MEMO

A large, empty rectangular box with a thin black border, occupying most of the page. It is intended for the main content of a memo.