

北東アジア地域環境体験プログラム

「一緒に森を守りましょう」

东北亚地区环境体验活动

동북아시아지역 환경체험 프로그램

Симпозиум для школьников региона СВА

по приобретению экологического опыта



2011年8月27日（土）～28日（日）

ロシア ハバロフスク地方

主催：ロシアハバロフスク地方天然資源省環境保全委員会・森林庁
日本国富山県生活環境文化部

北東アジア地域環境体験プログラム

8月24日（水）～26日（金）

ハバロフスク空港、駅で各国の参加者の出迎え

8月26日（金）

- 16:30 ～ 日本・中国・沿海地方の団体「サズヴェズディエ」キャンプ場へ移動
- 19:00 ～ 19:30 夕食（日本・中国・沿海地方）[場所：食堂]
- 19:30 ～ 韓国団体キャンプ場へ移動
- 21:00 ～ 夕食（韓国）[場所：食堂]
- 19:45 ～ 20:15 参加者集合 [場所：メインホール]
オリエンテーション（韓国は別に行う）
・キャンプで滞在期間中の注意事項について
- 20:20～20:50 キャンプ場案内
- 21:00～21:30 参加者の顔合わせ [場所：宿泊棟]
- 21:00～21:30 引率者等の打合せ（資料配布等）[場所：会議室]
- 21:30～22:00 発表リハーサル（発表校のみ）[場所：メインホール]
- 22:00～22:30 翌日の準備、就寝

8月27日（土）

- 7:00 起床
- 8:00 朝食 [食堂]
- 8:45 参加者集合 [メインホール]
- 9:00 ～ 9:20 開会式
開会挨拶
ーロシアハバロフスク地方天然資源省環境保全委員会
ヴィクトル バルデュク（Victor BARDYUK）委員長
ーロシアハバロフスク地方森林管理局
ウラディーミル ボルトウルシコ（Vladimir BOLTRUSHKO）局長
ー日本国富山県生活環境文化部 堀 武司（HORI Takeshi）次長
- 9:20 ～ 10:00 基調講演
・ハバロフスク地方における住民への環境教育・啓発
（ハバロフスク地方天然資源省環境保全委員会） 【9】
・ボロニスキー自然保護区域の「キルプ」森林保護監視所周辺の二次林
の地理植物学的な研究（アムルスク市、ハバロフスク市総合学校） 【10】
- 10:00 ～ 10:50 参加者による活動発表
・ホクリクサンショウウオ南限個体群の生態解明と復活・保護（富山県） 【12】
・黄砂発生状況に関する視程調査活動（忠清南道） 【14】
- 10:50 ～ 11:10 休憩 [食堂]
- 11:10 ～ 12:50 参加者による活動発表 [メインホール]
・生態系に関心を持ち、森林を保護する（遼寧省） 【15】
・原州地域におけるグリーン分野での持続可能な活動と
環境キャンペーン（江原道） 【16】
・エレナ島における「アラリヤ」エコ部隊の森林保全活動（沿海地方） 【18】
・環境調査 ― 割り箸（黒龍江省） 【20】
- 13:00 ～ 14:00 昼食 [食堂]
- 14:00 ～ 14:10 植樹活動の説明 [メインホール]
- 14:10 ～ 15:00 植樹活動（記念並木道づくり）[屋外]
- 15:00 ～ 16:00 参加者交流イベント（運動会）
- 16:15 ～ 16:30 休憩 [食堂]

16:30 ～ 18:00 マスタークラス（工作教室）[教室]
 18:00 ～ 19:00 友好の交流会のリハーサル [メインホール]
 19:00 ～ 19:30 夕食 [食堂]
 20:00 ～ 21:00 友好の交流会（参加団体からの出し物、歌、ダンス等）
 21:00 ～ 21:15 軽食 [食堂]
 21:15 ～ 22:00 ディスコ（生徒） [ダンスホール]
 21:15 ～ 21:30 引率者等の打合せ（翌日のスケジュール確認など）[会議室]
 22:00 ～ 翌日の準備、就寝

8月28日（日）

7:00 起床、ハバロフスク市内へ移動の準備
 8:00 朝食 [食堂]
 8:30 ハバロフスク市内へ移動
 10:30 ～ 11:30 アムール川の視察（遊覧船）
 12:00 ～ 13:00 昼食 [ハバロフスク市内のレストラン]
 13:15 「サズヴェズディエ」キャンプ場へ移動
 15:00 ～ 16:00 森林保護に関する環境体験活動 [メインホール、屋外]
 （害虫対策、森林火災対策、樹木種の判定、種植え）
 16:15 ～ 16:30 軽食 [食堂]
 17:30 ～ 18:30 閉会式 [メインホール]
 意見交換、体験プログラム環境宣言文の採択
 閉会挨拶
 ーロシアハバロフスク地方天然資源省環境保全委員会
 バルデュク ヴィクトル（BARDYUK Victor） 委員長
 ー日本国富山県生活環境文化部 堀 武司（HORI Takeshi） 次長
 18:30 ～ 20:30 夕食（料理コンテストなど） [食堂]
 20:30 ～ 21:30 お別れ会
 21:30 ～ 22:00 キャンプファイヤー
 22:00 ～ 22:30 児童の集まり
 22:00 ～ 22:30 引率者等の打合せ（翌日のスケジュール確認等）[会議室]
 22:30 翌日の準備、就寝

8月29日（月）

4:00 中国団体起床
 5:00 中国団体出発（朝食は別に準備）
 8:00 起床
 9:00 朝食 [食堂]
 9:30 ハバロフスク市内へ移動
 14:30 ～ ハバロフスク空港（日本、韓国の参加者の見送り）
 20:00 ハバロフスク鉄道駅（沿海地方の参加者の見送り）

<発表以外の活動報告資料>

山陽を美しく守りましょう（江原道）	【22】
森を守りましょう（忠清南道）	【24】
森と一緒に守りましょう（忠清南道）	【25】
天然記念物「ブラット（Brat）丘」の頂上における植物回復の研究（沿海地方）	【26】

※【 】内の数字は、資料のページ番号を示します。

ハバロフスク地方における住民への環境教育・啓発

1. 自治体名：ハバロフスク地方

2. 発表者名(所属名)：ゴルベワ・エレナ

ハバロフスク地方天然資源省環境保全委員会 環境監査・規制課 副課長

3. 活動名：ハバロフスク地方住民の環境教育・啓発

4. 講演概要

現在、ハバロフスク地方は、ロシア極東地域において、天然資源が豊かで最も大きな産業・経済・文化の中心地である。

ハバロフスク地方政府は、この地域の自然や資源が独特であることを認識している。それを保全するために、2020年までの地方環境安全戦略、特別自然保護区の配置および発展の計画、2010-2015年アムールトラ保護事業の計画等が承認された。

毎年4月15日から6月5日までの期間に、全国環境危機対応DAYSが実施される。2010年には、この行事において、ロシア連邦構成自治体の中で、ハバロフスク地方は優勝した。

2010-2011年に行われたロシア連邦経済の環境・エネルギー効率の評価結果によると、ハバロフスク地方は環境面で最も持続可能な開発が行われている地域の一つであった。

地方の自然保護政策の最も重要な方針は、環境教育・啓発活動によって、住民の環境認識を向上させることである。

天然資源省は以下の行事を企画し、実施している。

- ・自然保護体験活動
- ・環境コンクール
- ・会議・セミナー
- ・環境に関する文献の出版

天然資源省は他の国立自然保護機関やNPO団体、青年環境団体等と緊密に連携して活動している。

特に重視しているのは、青少年との活動である。現在、若い世代は、地方の環境問題の解決に、非常に積極的に取り組んでいる。青少年は水質・土壌・大気的环境調査や地域・沿岸の清掃活動を行っている。

毎年、地方の市町村では青年の参加も含めて11000本以上が植樹されている。今年は、すでに6万本以上の様々な種類（ヒマラヤスギ、リンゴの木、洋ナシの木）が植樹された。

ハバロフスク地方には、環境や生物学に主眼をおいた青少年教育施設がある（ハバロフスク市、コムソモリスク・ナ・アムール市 Komsomolsk-na-Amure、アムールスク市 Amursk、ニコラエヴスク・ナ・アムール市 Nikolaevsk na Amure、ソヴィエツカヤ・ガヴァニ市 Sovetskaya Gavan、ソルネチニニュータウン Solnechnii）。また、環境教育の方法論に関する施設としては、ハバロフスク地方立青少年環境生物学センター「ティンエコ」（Tineko）がある。これらの施設では約11000人の子供たちが学習している。

さらに、ハバロフスク地方の学校では、サークル、クラブ、キャンプ、部活動、学校林活動等のような環境グループが活動している。

毎年、環境センター「ティンエコ」は、コンクール「自然の番人」、科学会議「未来への一歩」、フィールドスクール「若いエコロジスト」、全国環境コンクールの地方大会などを実施している。

地方の市町村で行われている環境活動では、年々、子どもや学生の参加者が増え続けている。彼らは環境保全分野において、社会の一員として積極的に活動し、次世代のために豊かな自然を保護していくことの重要性を認識している。

地方の専門家と団体の協力はもとより、他の自治体や国の協力によって、自然保護の活動はさらに大きく推進していくと確信している。

私は、我々の共同行動が、天然資源の保全と創造、環境配慮の意識高揚に寄与するに違いないと考えている。

ボロンスキー (Bolonskii) 自然保護区域の「キルプ」 (Kirpu)

森林保護監視所周辺の二次林の地理植物学的な研究

1. 自治体名 : ハバロフスク地方
2. 発表者名(所属名) :
 - 1) コルキン・エヴゲニイ (Korkin Evgenii)
(アムルスク市第3号総合学校)
 - 2) アフティヤイネン・ヴラドレン (Ahtiyainen Vladlen)
(ハバロフスク市第10号総合学校)
 - 3) ヤロシ・アンナ (Yarosh Anna)
(ハバロフスク市第10号総合学校)
 - 4) ボルトゥルシコ・マリヤ (Boltrushko Mariya)
(ハバロフスク市第12号総合学校)
 - 5) ティツィック・アナスタシア (Titsik Anastashia)
(ハバロフスク市第19号総合学校)
 - 6) メジョヴ・コンスタンティン (Mezhov Konstantin)
(アムルスク市第5号総合学校)
3. 活動名 : ボロンスキー (Bolonskii) 自然保護区域の「キルプ」 (Kirpu) 森林保護監視所周辺の二次林の地理植物学的な研究
4. 講演概要

地球では、森林にかかわりが無い人間は一人もいない。しかし、その森林は年とともにますます保護を必要としている。失われたものの復活も必要としている。この大きな森林は我々の宝物である。

現在、森林伐採の本数は、植樹した本数より数倍になっている。火災によって、森林は大きな被害を受けている。森林火災の97%は人の手によって発生しているものである。

多くの国々では、植樹による森林の再生、森林での経済活動禁止などの点を重視している。

森林資源という面では、極東地域はロシア連邦の中で、主導的な地位を占めている。ハバロフスク地方の面積の67%は森林である。ハバロフスクの経済においては、林業は最も重要な分野の一つである。

また、森林再生という分野において、他のロシアの地区の中で、ハバロフスク地方は指導的な地位を占めている。木材調達、森林火災の消火、森林再生等のために、新しい技術が取り入れられている。

ハバロフスク地方の青少年は森林再生や植物調査に参加している。2010年5月—6月、ボロンスキー (Bolonskii) 国立自然保護区域では、「キルプ」 (Kirpu) 森林保護監視所の植物群落の研究を含む青少年環境探検「フォルミカ」 (Formika) が行われた。

主な目的 : 「キルプ」森林保護監視所の植物の多様性の確定

研究の課題 : 「キルプ」森林保護監視所の森林

研究の対象 : 「キルプ」森林保護監視所の地理植物エリアの植生

活動の際、地域の状況に適応した地理植物学の基準方法を利用した。調査エリアを設定し、方位を示す平面図を作成した。

地理植物エリアでは、第1階層、第2階層、第3階層（高木層、亜高木層、低木層）の植物多様性は9種の樹木で構成されている。

それはこの地域で植物の多様性が低いことを証明している。生育しているイヌエンジュ (*Maackia amurensis*) とモンゴリナラ (*Quercus mongolica*) は満州植物界の代表である。針葉樹はこのエリアで生育していない。

地理植物エリアにおける若木の茂みの調査によって、「キルプ」の森林が広葉樹として成長していることが分かった。森林は広葉樹によって再生され、針葉樹がない。活動中指摘されたのは、このエリアの森林が自然回復していることである。

第4階層と第5階層を構成しているのは草本で、射影カバー率は80%を示している。この階層を記述する際、植物種組成の多様性が低いという結論に達した。

調査エリアでは、コケや地衣類等のような階層外の植物が発見された。地衣類の高木の幹への着生率（樹皮に地衣類が生育する頻度）は高く、40%を示していることから、地区の大気環境が安定しているといえる。

調査のとき、7科9種の木が確認された。その中で、3種は低木で、6種は高木であった。

今回の調査により、以下の結論が得られた。

1. この植物群落では、地域の気候の特徴が起因して、満州タイプの植物が圧倒的に多く、9種の樹木が見られた。
2. この植物群落の中で、三つの階層が区別された。その階層の間にはっきりした境界を付けるのは不可能である。このエリアの植生の特徴を決定するのは第2階層の種である。調査エリアの主な特徴は白樺・ヤマナラシ林である。
3. この植物群落の構成の特徴は豊富な種類の低木と多年草である。
4. 分析によって、このエリアで最も繁茂している樹木種は、モンゴリナラ (*Quercus mongolica*)、ヤマナラシ (*Populus tremula* var. *sieboldii*)、オオツノハシバミ (*Corylus sieboldiana* var. *mandshurica*) (白樺)、セイヨウナナカマド (*Sorbus aucuparia*)、イヌエンジュ (*Maackia amurensis*) であることがわかった。
5. この森林は再生された森林の特徴をもっている。おそらく、調査エリアでは森林火災があった地域であると考えられ、これは、土壌の分析によって推定された。土壌の中に炭が発見された。
6. 現在、広葉樹森林が自然回復の過程にある。若木の中に白樺とモンゴリナラが圧倒的に多いため、将来、森林はナラや白樺に置き換わっていくと推定される。
7. 地衣類の樹木の幹への着生率が高いことから、このエリアの大気環境が良好であると評価することができる。

このような調査によって、植物群落の中の変化に気づき、森林の植物についての情報を得ることができる。この活動のおかげで、故郷の植物についてたくさん新しいことを学ぶことができる。

環境調査、植樹などの活動を通して、青少年は専門家に代わって、地方の住民に森林も含めて、天然資源の保全の必要性について普及啓発している。

わたしたちは、他の国の子供たちも積極的に環境保全活動に取り組んでいることをよく知っている。これからも、自分たちのためにも、次世代のためにも一緒に環境を守りましょう。

ホクリクサンショウウオ南限個体群の生態解明と復活・保護

- 1 自治体名： 富山県
- 2 発表者名： 道野 靖貴 (MICHINO Kiyotaka)
(高岡龍谷高等学校 理科部)
- 3 活動名： ホクリクサンショウウオ南限個体群の生態解明と復活・保護
- 4 活動期間： 2006 年 4 月～
- 5 活動場所： 南砺市福光地区
- 6 活動人数： 理科部部員のべ 37 名
- 7 活動をはじめた経緯

ため池堤防補修に伴う環境アセスメントでの生息生物搜索にて本種の産卵が発見されたことから

8 発表要旨

ホクリクサンショウウオは富山県呉西と石川県北部の丘陵帯にしか生息しない絶滅危惧種である。これまで生息記録がない南限の新産地での卵のう発見だったため、まず、本種の生態を解明することに取り組んだ。産卵や幼生の繁殖状況、変態して上陸した後の幼体の成長や移動など各種調査を継続した。また、繁殖水域の水環境や生息地点の土壌環境、餌や天敵となる動物の調査を積み重ねて本種の生息条件を探った。

その結果、産卵水域から 50 メートル以内に陸上個体が生息していること、産卵から丸 3 年で性成熟することなどが分かった。また、幼体や成体が生活できる森林で豊かな土壌環境の中に、浅く緩やかな流れを保ち、産卵の 2 月から変態する 8 月まで涸れることのない水域の存在が、重要な生息条件だということが分かった。降水量や気温などさまざまな気象条件の年があり、水域でつながる「メタ個体群」の成立が鍵だということも分かってきた。

産卵調査において、2006 年の未受精卵 3 双の産卵を最後に絶滅した地点が見つかった。

そこで、解明できた本種の生態とその生息環境をもとに、性成熟するまでの 3 年連続で卵のうだけを移植する本種の復活を計画した。新たに設置していただいたビオトープへ 2011 年 4 月から卵のう移植を開始した。現在、その後の生息状況の観察や水質調査、生息動物調査を続けている。

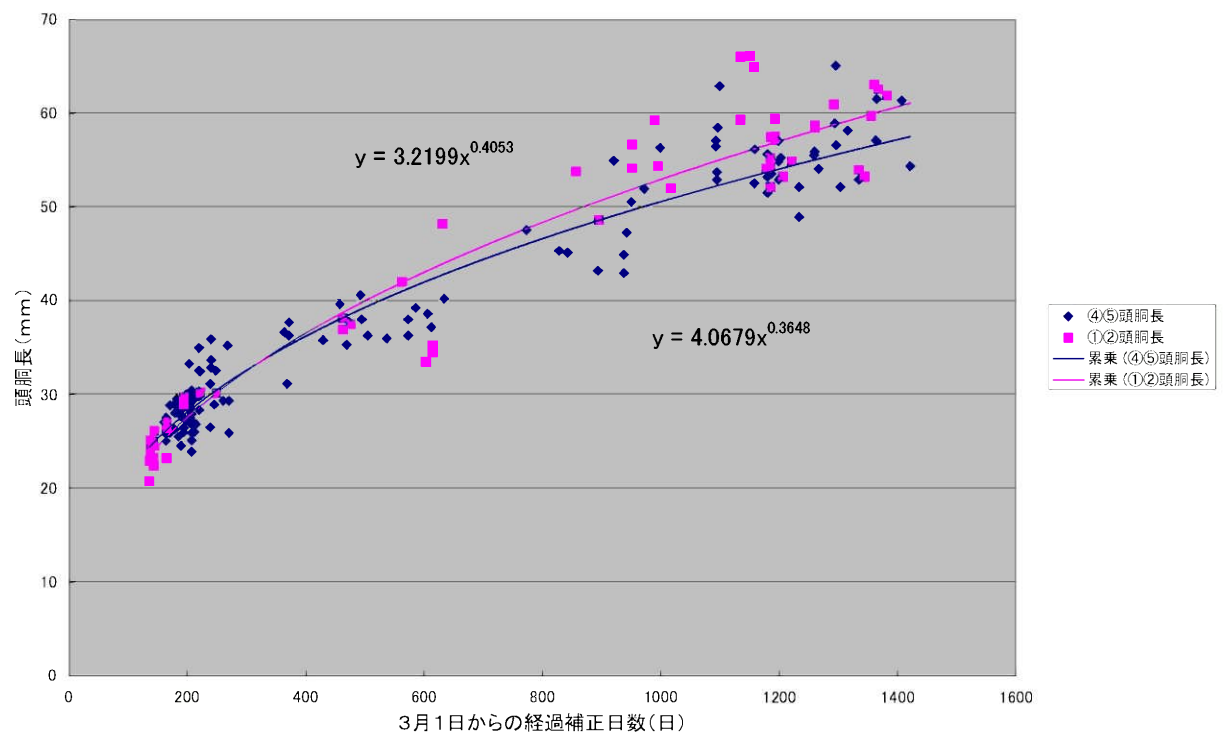
私たちは、豊かな森林の自然環境を背景に細々と生き残ってきたホクリクサンショウウオの生態の観察を通して、これからも社会生活での土地利用と生息生物の保護の兼ね合いを考えていきたい。



ホクリクサンショウウオ（雌）



本種南限個体群の各水系と産卵地点



水系別捕獲個体の頭胴長推移



移植ビオトープでの水質調査



順調に成長する幼生

黄砂発生状況に関する視程調査活動

1. 自治体名：忠清南道
2. 発表者名：ソン・ジョンア (SONG Jeongah) , パク・ジョンヒョン (PARK Junghyun)
(泰安小学校)
3. 活動名：黄砂発生状況に関する視程調査活動
4. 活動期間：2011. 03. 07 ～ 2011. 05. 31
5. 活動場所：学校の屋上
6. 活動人数：環境探究サークル (6人)
7. 活動を始めた経緯：

私たちは泰安半島に住んでおり、毎年春に韓国国内では最も早く‘厄介なお客’と呼ばれている黄砂を迎えることから、黄砂の発生に関心を持っている。

このような中、忠清南道環境教育課から‘黄砂発生状況に関する視程調査活動’への協力のお願いがあったため、黄砂について勉強するいい機会だと思い、この活動を始めることになった。

8. 発表要旨

登校日には毎日午後2時ごろ学校の屋上に上がって、黄砂発生状況に関する視程調査を行った。具体的な活動内容は下表のとおりである。

区分	内容
調査時刻	毎週月曜日から金曜日までの登校日、14時頃
調査位置	泰安小学校1棟屋上
調査目標物	特徴のある6か所選定(陰陽師の家、泰安聖堂、鉄塔1、チンフン(振興)アパート、鉄塔2、お墓)
活動後	空の状態から気象の予測ができるようになり、環境への関心も高まってきた。

生態系に関心を持ち、森林を保護する

- 1 自治体名： 遼寧省
- 2 発表者名： 王 棋(WANG Qi)
(盤錦市第一完全中学校)
張 敏熙(ZHANG Min xi)
(瀋陽東北育才学校)
- 3 活 動 名： 生態系に関心を持ち、森林を保護する
- 4 活動期間： 2011 年 3 月 20 日～
- 5 活動場所： 盤錦市湿地公園、太平河風光帯生態森林、市内飲食店
- 6 活動人数： 盤錦市内の全ての小中学校 約 3 万人
- 7 活動をはじめた経緯および発表要旨：

活動は 3 つの部分からできている。

- ① 春の植樹期に樹木を養子にする活動（アダプトプログラム）を行う。

市の環境友好学校で、一つの学校が一つの森林を養子にするよう呼び掛ける。

- ② 宣伝・教育のための絵や写真を印刷して、市内飲食店で配布し、“割り箸使用ストップ！森林を守ろう！”という活動を行う。

- ③ 各学校で“電子グリーティングカードを使おう”というイベントを企画・実施する。

原州 (Wonju) 地域におけるグリーン（環境配慮）分野での 持続可能な活動と環境キャンペーン

1. 自治体名： 江原道
2. 発表者名(所属名)： キム・ジンソ (Kim Jin Seo)
江原道尙志女子中学校SJCR (SANG-JI Girls' Middle School)
3. 活動名： 原州 (Wonju) 地域におけるグリーン（環境配慮）分野での持続可能な活動と環境キャンペーン
4. 活動期間： 2010. 3 ～ 2011. 6
5. 活動場所： 白雲山 (Baegunsan)、原州川、原州市持続可能発展教育センターなど原州市の全域
6. 活動参加人数： 30人～40人
7. 活動を始めた経緯： グリーン都市を掲げる原州市の政策や学生に対する環境教育の必要性を踏まえ、社会の一員としての学生の参加意欲を高めることを目的として活動を始めることになった。そして、実際の体験を通じて原州の植生や大気・水質環境を確認し、その写真を展示することで環境教育や環境保護意識の高揚につなげるとともに、青少年の視点から見た環境の分析と対策を掲載した環境新聞を作成するなど、学生の自主的な学習能力を向上させ、自ら新しい考えを生み出すことができる人材の育成をモデル的に進めるためのサークルが作られた。
8. 発表要旨
 - 尙志女子中学校SJCR (SANG-JI CRAET) の紹介
 - 1) 設立時期： 2010年 3月尙志創造クラスとして活動を始めた。リーダとして活動できる人材を育成し、持続的発展を実現するためのグリーン分野サークルとしてSJCRが指定され、現在も活動が進行中である。
 - 2) 活動人数： 1年生 15人、 2年生 12人、 3年生 10人の英才教育選抜対象者
 - 3) 活動内容
 - グリーン体験学習プログラム運営
 - 水質汚濁・大気汚染の防止、低炭素・グリーン成長 (Green Growth) 教育資材の作成・普及
 - 環境キャンペーン活動： 青少年文化ゾーンの開設とブースの運営、視覚を重視した資料の展示、環境保護運動の展開

<別紙>活動紹介

1. グリーン体験学習(原州市持続可能発展教育センター)

		
森の生態体験	野生花、新芽観察体験	木工芸体験

2. 水質汚濁調査と保護活動及び生態調査(原州川一帯)

		
原州川の水質汚濁調査	原州川の生態調査	原州川の環境保護

3. 大気汚染(黄砂視程)調査(学校屋上で 4,5月毎日観測)

		
学校屋上で黄砂視程調査	晴れた日の視程写真(4月)	黄砂発生日の視程写真(4月)

48.環境キャンペーン活動(青少年文化ゾーン活動)

		
土曜科学広場 体験ブース運営	地球環境の日 体験ブース運営	白雲山環境保存 体験ブース運営

エレナ島 (Elena) における 「アラリヤ (Araliya)」エコ部隊の森林保全活動

- 1 自治体名： 沿海地方
- 2 発表者名： シャラポワ・クセニヤ (Sharapova Kseniya)
(ウラジオストク市第 71 号総合学校、11 年生)
- 3 活動名： エレーナ島における「アラリヤ」エコ部隊の森林保全活動
- 4 活動期間： 1998 年～
- 5 活動場所： ウラジオストク市、エレナ島
- 6 活動人数： 毎年 20～25 名(これまでの累計で 300 人以上)

7 活動をはじめた経緯

エレナ島の自然環境は独特なものであり、島の森林を保護するための緊急的な対策が必要となったことから。

8 発表要旨

エレナ島は沿海地方南部にあるピョートル大帝湾の島々の一つである。現在、この島は市民のリクリエーション場であり、夏の利用者は一日 1000 人を上回ることがある。このような時には、リクリエーションによる自然への負担が大幅に増加している。1998 年に「ロシアのグリーンクロス環境教育研究室」によって、島に公共エコ監視所が設置された。

エコ監視所を設置した時から、その活動に「アラリヤ」エコ部隊が参加している。私は 2007 年から「アラリヤ」エコ部隊のメンバーになっている。エコ部隊のメンバーは、13 年間夏の間エレナ島で自然保護、研究および環境教育啓発等の活動を行っている。

最も重要で興味深い活動の一つとして、島の植物相の研究と保護活動がある。島の面積の半分以上は、美しく貴重な植物群落からなる森林生態系に覆われている。その植物群落にはレッドリストに載っている樹木、蔓、草花も含まれている。

夏季には、デヴャトカ (Devyatka) 湾だけで数万人の利用者が休暇をとっている。自然への悪影響を避けるため、また森林火災を減らすために、森林から離れた礫の海岸沿いに 12 か所の焚火用常設場所を設備した。さらに、森林に近い 7 か所の焚火の跡を片づけた。

グリーンクロス環境教育研究室と軍事営林署とが 2009 年まで結んでいた契約によって、公共エコ監視所のメンバーは森林利用違反する者の取り締まりを手伝うことができた。この活動のおかげで、密伐採の回数がシーズン中 30-50 件から 2-5 件まで数十分の 1 にも減少した。

森林を走る自動車によって、若い樹木と土壌に与える被害を避けるために、「アラリヤ」エコ部隊は何度も大きな石を用いて土手を作り、遮断施設を設置した。この活動のおかげで、ツーリストは島に自動車で来なくなった (2005 年には 5 件があったことに対して、2010 年には 0 件になった)。

残念ながら、多数の休養者は大量のゴミを残している。啓蒙活動、ゴミ置場設置、ゴミ袋配布および毎日のパトロールがあるにもかかわらず、森林の最も遠い地域にもゴミが出ることもある。そのために、我々はエレナ島の清掃などの環境アクションに参加している。

エレナ島はリクリエーション場だけではなくて、混合林 (広葉樹と針葉樹の森林) の劣化という沿海地方の重要な環境問題を解決するための場所でもある。島の開発には、伐採と森林火災を伴っている。その結果、19 世紀末と 20 世紀初めに島がまだ豊かな蔓とクマシデの混合林に覆われていたが、今はカシとトネリコの林に代わってしまった。

ロシア科学アカデミー極東支部の植物学者は、ルースキー島とエレーナ島の森林が初期の植物相を回復させるために十分な潜在力を持っていると推察し、我々にこの仮説を検証する研究への参加を呼びかけた。

この研究の枠組みの中で、我々は2000年の春に200本の朝鮮五葉を植樹した。2001年から2010年までにかけての10年間、エコ部隊のメンバーは植木の世話、成長過程の調査および保護活動を行った。残った木の状態を観察すると、混合林にとって良好な環境であること、また回復の可能性があることについての仮説を証明している。

エコ監視所での活動中、エコ部隊のメンバーによって、植物生態系や地理植物学に関して、多くの教育プログラムや研究プロジェクトが実現した。利用者の間で毎年環境教育啓発や環境キャンプの活動が行われるとともに、新聞が出版され、「健康の道」という探検コースが設置され、学校で環境博物館が創設された。

人間の活動によって森林で起きていること、例えばルースキー島でAPECに向けて会場の建築が進みエレーナ島の自然が破壊されることを私はとても心配している。そのため、皆さんにも森林保全という問題に注意を向けてほしい。そして、自然保護の活動にできるだけ参加を呼びかけたいと思う。

環境調査—割り箸

- 1 自治体名： 黒龍江省
- 2 発表者名： 李 澤然 (LI Zeran)
(ハルビン市松雷中学校二年)
- 3 活 動 名： 環境調査—割り箸
- 4 活動期間： 2010 年 7 月～9 月
- 5 活動場所： ハルビン市
- 6 活動人数： 10 人
- 7 活動をはじめた経緯および発表要旨

① 調査活動の内容

- ・どのような飲食業が割り箸を使用するか
- ・家庭では、どんな時に割り箸をたくさん使用するか
- ・使用済みの割り箸の処分方法
- ・割り箸に関する資料・データー

② 調査活動のとりまとめ

- ・中小型レストラン、朝食屋台と露店では割り箸の使用量が多いが、大型料理屋や居酒屋での使用量が少ない。
- ・家庭では、祝日・休日になると割りばしの使用量が増える。春節や国慶節とゴールデンウィークの期間における割り箸の使用量が最も多い。
- ・使用済みの割り箸は特に分別されずに、ほかのゴミと一緒に処分される。
- ・関連資料・データーによると、一本の木は 2000 膳ぐらいの割り箸しか作れないそうだ。

③ 考察

中国は世界最大の人口を擁する国である。約 13 億という人口は、もし 1 人が年間 10 回割り箸を使用するなら、中国では年間 130 億回割り箸を使用することになり、年間 600 万本の樹木が“食べられてしまう”ことになる。これは大変驚くべき数字である。

④ 調査活動の感想と提案

今は、使い捨て用品が増える一方で、私たちの生活をより便利にしてくれると同時に、多くのエネルギーと資源を浪費し、ゴミを増やし、環境汚染を引き起こすことにつながる。そのため、できるだけ、繰り返し使える、丈夫なものを使用すべきだと考える。

今後、自分で使い捨て用品を使わないだけでなく、他の人にも使わせないように、努力していきたいと考える。



山陽を美しく守りましょう

1. 自治体名：江原道
2. 発表者名(所属名)：イ・ソンヘ (Lee Sunhae)
(山陽小学校(SAN YANG Elementary School)、6年)
3. 活動名：山陽を美しく守りましょう
4. 活動期間：2010. 3 ～ 2011. 6
5. 活動場所：山陽小学校、山陽里、山陽川
6. 活動参加人数：80人

7. 活動を始めた経緯:

韓国の最北端に位置する山陽小学校は、民間人が近づくことを制限されているミントソン* (民統線—the Civilian Control Line) 付近にあり、天然の自然環境が今も大事に保全されている。このような地域環境を活かし、2008年から学校の先生や保護者、地域住民などが“アカゲラ (great spotted woodpecker キツツキの一種) の休む空間、野生花畑庭園、山ブドウ庭園、泉水が出る場”など、自然が生まれ育つ生態学校を作るために努力し始めた。

その影響で私たちも“山陽環境守り隊”になり、学校と地域を愛する「山陽生態探究班」を結成して“環境にやさしい有機農作物栽培、緑の環境体験学習、動植物保護活動”など自然と一つになる活動を行った。この活動を通じて生態系に対する感受性が高まり、自然と人間が共に生きる方法を学び習得することができた。

*民統線—民間人の立入りが制限される境界線。1954年2月に軍事上の理由から設定され、非武装地域の南方限界線からさらに南側5~20kmの距離に位置する。1990年代にはその範囲が北側に修正され、かつての民統線の内側で住民の居住が可能になった。

8. 発表要旨: 山陽小学校生態探究班

1) 設立時期：2010年3月、自然に対して好奇心旺盛な生徒が集まって“山陽環境守り隊”が設立され、生態探究班が結成されることになった。

2) 活動人数：4年生 12人、5年生 15人、6年生 13名 合計：40人

3) 活動内容

—環境にやさしい有機農作物栽培：じゃがいも、オタカラコウ（キク科の多年草）、チャンネサム（長脳蓼channesamu 一人参の種を山の奥に撒いて野生の状態で栽培したもの）、サンチュ、サツマイモ、ピーナッツ、メタカラコウ（キク科の多年草）、唐辛子、白菜

—緑の環境体験学習：EM 酵素（Effective Micro-organisms有用微生物群）作り、樹木園体験、下水処理場見学、観察学習

—動植物の保護活動：鳥の巣作り、モンシロチョウ観察、教室内で植物栽培、水中生物調査

森を守りましょう

1. 自治体名 : 忠清南道
2. 発表者名 : チェ・チョンス (CHOI Chunsoo), キム・スンヨン (KIM Seungyeon)
(西面中学校)
3. 活 動 名 : 森を守りましょう
4. 活動期間 : 2011. 03. 23 ~ 2011. 06. 30
5. 活動場所 : 西面近所の樹木密集地と丘
6. 活動人数 : 自然観察部 (9人)
7. 活動を始めた経緯 : 18世紀の産業革命を迎え、人間は過度の牧畜や森林の破壊を行った。現在は、その影響で野生動物の減少などの問題が発生しており、やがて我々にもその影響が及ぶだろうと思い活動を始めた。

8. 発表要旨

放課後、部員らは決められた場所に集合し、1～2時間にわたって西面 (Seomyeon) 近郊の草木地域を調査した。その内容は下表のとおりである。

区 分	内 容
調査時刻	放課後、部員らで 1～2時間活動
調査位置	西面地域近郊の樹木密集地と丘
調査地点	樹木密集地の周囲で、木が比較的少ない場所 (西面近郊採石場、春長臺 (Chunjangdae) キャンプ場、山を削った切開地)
活動後	自然に対する関心が高まり、自然保護に対する意欲が高まった。

<別紙> 活動紹介

1. 環境にやさしい有機農作物栽培

		
食用野菜の栽培	じゃがいも掘り	エンドウ豆取り

2. 緑の環境体験学習

		
EM 酵素作り	木への名前付け	水中生物観察学習

3. 環境を愛し！ 学校を愛し！

		
野生花の栽培	樹木への鳥の巣の設置	1家族 1本の植樹

4. 私の故郷環境守り隊

		
‘山陽川’ 環境浄化活動	DMZ 生態環境調査	環境にやさしい生態学習活動

DMZ 一非武装地帯, demilitarized zone

森と一緒に守りましょう

1. 自治体名 : 忠清南道
2. 発表者名 : ハム・チャンス (HAM Changsu), イ・ボウォン (LEE Bowon)
(天安斗井中学校 (Cheonan Dujeong Middle School))
3. 活動名 : 森と一緒に守りましょう
4. 活動期間 : 2011.03.10 - 2011.06.30
5. 活動場所 : 忠清南道 天安市都心地域
6. 活動参加人数 : 環境サークル(6人)
7. 活動を始めた経緯
 - メディアなどを通じて環境に被害が発生している状況を見て、環境保護活動をするようになった。
 - 都心周辺の環境が私たちにどのような影響を与えているのか関心があった。
 - 特に車による大気汚染を低減するための取組みについて関心が高まっている。
 - 都心内の快適な環境を維持するために必要な森の現状と管理実態について関心が高まっている。
8. 発表要旨

区 分	内 容
調査時刻	放課後 1 週間に 2-3 日、 2 時間ほど調査活動
調査位置	都心内公園、河川、アパート、学校周辺など
調査目標	木の生育状況や種類、分布を把握し、森を守る必要がある地域や方法を検討
活動後	都心内の大気を浄化し、生命が宿る場所である森を保護するためには環境保護活動が必要であり、そのことへの関心が高まってきた。

天然記念物「ブラット（Brat）丘」の頂上における植物回復の研究

1 自治体名： 沿海地方

2 発表者名： ソコロワ・ダリア (Sokolova Dariya)

(ナホトカ市第9号総合学校、9年生)

3 活動名： 天然記念物ブラット丘の頂上における植物回復の研究

4 活動期間： 2010年8月～9月

5 活動場所： ブラット丘の頂上

6 活動人数： 5人

7 活動をはじめた経緯

放置された砂利の採取場の植生が修復されないため、ブラット丘の周辺にあるパルティザンスカヤ盆地の微細気候が変化したことから。

8 発表要旨

天然記念物というのは環境的、化学的、文化的、景観的な面で、独特かつ再現不能なもので、貴重な自然集合体であると同時に人工物も含むものである。

ナホトカ市周辺では、ブラット丘は天然記念物の一つである。ブラット丘の地理的な位置のため、関心が集まっている。

残念ながら、ブラット丘の歴史は悲しいものである。20世紀の50年代、この丘は採石場とされ、集中的な石灰岩の採取が始まった。60-70年代、丘の頂上部が切り取られ、高さは79mも低くなった。その結果、被害を受けたのは、丘の美的な外見だけではなく、頂上部の植物群落が絶滅したほか、周辺のパルティザンスカヤ盆地の微細気候（ある地域だけの特徴のある気候）にまで影響を及ぼした。

現在、丘の高さは242mであるが、数十年前までは、321mだった。

ブラット丘の全面積は300haである。この丘は珍しい角錐状の形を持ち、様々な時代の歴史の中で登場し、麓に遺跡があるため、丘に関する伝説がたくさんある。現在も、様々な宗派の信者がこの丘に集まってきている。

調査活動の際、砂利の採取場の開発の後、石灰石を採掘した部分の表層を肥沃な土壌で覆わなかったため、その部分の植生が修復されなかったことが確認できた。それによって、残りの土壌も洗い流され、丘は砂利や様々な大きさの石でむき出しの状態となっている。

36年間の自然回復によって、採取場跡の底には、丈の低い植物が現れたが、斜面の部分には植物が全くないところもある。

丘の頂上部の植物の回復を促進させるために、土壌の腐植質を修復させる目的で、ほかの場所から土壌を持ってくる必要がある。持ち込む土壌に含まれる他の植物の種は、回復中の丘の植物群落に大きな害を与えることはないだろう。どんな土壌が持ち込まれても、表層下に石灰岩があること、海からの一定の風と湿った霧が発生することなど、この丘特有の環境下では、自然選択が起き、元からある植物が生き残ると考えられる。

環境宣言文 2011（案）
～一緒に森を守りましょう！～

北東アジア地域環境体験プログラム「一緒に森を守りましょう」に参加した私たち4カ国の青少年は、環境保全のための意見交換や情報共有、環境体験活動を通じて、環境保全の重要性を実感した。そして、環境問題を解決するためには、環境保全活動を実践することが必要であると理解した。

私たちは、天然資源保全の重要性、個人レベルを始め、国レベルでの自然保護事業の必要性、環境問題の解決のため国の環境関係機関や民間団体、子どもから大人まで、数多くの活動主体が連携・協力することの重要性を深く認識した。

本日、「北東アジア地域環境体験プログラム」に参加した私たちは、北東アジア地域の健全な環境を保全するため、自然を大切にし、自ら環境保全活動に積極的に参加するとともに、北東アジア地域の市民の皆さんに参加を呼びかけることを宣言する。

ハバロフスク市

2011年8月28日

北東アジア地域環境体験プログラム参加者一同