

2014年3月12日

富良野で自然エネルギーに取り組む企業の見学報告(2)

有限会社三素と ぶらの環境エネルギー会社

環境科学院 環境起学専攻 修士1年 藤井研 田邊創一郎

有限会社三素

家次敬介氏が代表を勤める富良野市の会社。一般家庭レベルで環境に負荷のかかりにくいエネルギー使用の提案を行っている。また、啓発的な目的で富良野市内の普通河川に水車を設置し、小水力発電を行っている。今回三素の報告は、その水車に主眼を置いて述べていく。

小水力発電用水車の概要

- ・ 場所: 白鳥川。富良野市内の普通河川(元は人口用水路。上流で農業用に取水)
- ・ 河川の所有者: 川岸と河川の水自体→富良野市 河床→東大演習林
- ・ 建設費用: 小屋も含めて500~600万円(富良野市)・ 発電量: 80~120kW(発電機の容量は240kW)ただし、冬期は水車のランナ(羽根)に氷が付着するため完全に停止
- ・ 稼動年数: 2年ほど(2012年1月~)

水車の概観



図1. 水車小屋と水車



図2. 水車と引き上げ用クレーン



図3. 発電機と水車

水車の概観

図1: 赤い色が鮮やかな水車小屋。小屋内には制御装置などがある。壁色のせいか、小屋内は暖かい。

図2: 正面上から見た水車と引き上げ用のクレーン。クレーンのような柱と数本のワイヤで、増水などの非常事態にこの金属製の水車を持ち上げる。

図3: 写真手前の赤枠で囲んだ部分が発電機 (容量240W)

水車小屋内部



図4. 引き上げの制御機械



図5. インバーター



図6. バッテリー

水車小屋内部

図4: 引き上げの制御装置で、褐色の棒が写真奥の銀色の棒(二本あるうちの上側)に触れている状態。水車を持ち上げる際は、下側の銀色の棒に褐色の棒が触れている状態。切替えは2段階のみ。

図5: インバーターで、三相交流→直流(整流)→単相交流に変換して送電している。

図6: 一度直流にしてバッテリーに蓄電することで、安定した電力を供給している。

水車の設置意義

実用的なものではなく、自然共生型を目指すための発電施設の試作として設置。一目で水車だと分かり、また小中学校の近隣にあることから、その啓発的意義は大きいと推測される。北の国からの30周年記念(2011年)で、富良野市の環境課が調整して設立が実現した。

富良野市が自然エネルギーの開発に積極的なためスムーズに実現したと推測される。地域主導型というコンセプトであるため、地元の企業と試行錯誤しながら建設した。

水車の現状

設置地点は富良野市の土地と河川だが、河床だけが東大演習林の所有である。そのため、河床に設置しないように設計してある。台風で増水した際に流れてきた土砂などによって、ランナがへこみ歪な形になっている。そのため回転効率が落ちている。

冬期はランナに氷が付着し、アンバランスとなり運転が停止する(12~3月)。もっと大きな容量の発電機だったが水車が回らず、グレードダウンして現在の240Wに。

水車の現状

発電可能期間はLED灯5つの電力をまかなっており、売電は行っていない。3つは北の国から記念館の街灯、2つは近隣の街灯。

対象河川で内水面漁業は行っていないため、そこに関するコンフリクトはなかった。三相交流から単相交流に転換する過程でのロスが1割程度だと推測される。

ふらの環境エネルギー会社

同じく家次敬介氏が代表の会社。コンサル・売電・ゴミ発電・熱供給などの実現を見据えて、富良野盆地で100%自然エネルギー化を目指している。

現在まだ設立段階で、小水力発電に関しては売電を考えている。今回ふらの環境エネルギー会社の報告は、小水力発電に関する計画に主眼を置いて述べていく。

小水力発電の開発計画の概要

- かつて水車があった2地点を開発対象とした。
- この2地点の探索は既に経産省と道がGISを用いて行っている。(北海道, 2012)
- 1年間水位計を設置して発電量の推測を行う予定。
- 環境アセスメントとして、魚類や植生の調査も行う。
- 専門業者と地元企業で協力して建設する予定だが、徐々に地元企業だけで行いたい考え。

開発計画の現状

環境省が進める地域主導型再生可能エネルギー事業化検討委託業務の補助もあり計画を進めているが、道が水位計の調査費を認めないため停滞している。富良野市は小水力協議会があり、市の環境課があるため、計画は比較的進めやすい地区であると推測される。

近い将来の発送電分離の実現でさらに開発は進むのではないかと推測される。200kWまでは環境アセスメントを行う必要はないが、一般市民にも広く啓発する目的もあり、自主的に行う(1環境に興味を抱かせる、2計画を納得させる、という目的)。地元の高校生と協力して、水中の生物を電気ショックで気絶させて行う個体調査。

小水力発電所の維持管理に関しては持続的な雇用は生まれない。

富良野で自然エネルギーに取り組む企業の見学報告(1)

富良野市麓郷の小水力発電水車の見学と今後の研究に関する報告書

公共政策大学院1年 福村 望

3月12日(水)に環境科学院の藤井先生と学生3名と共に、有限会社三素の家次代表に案内されて小水力発電の水車の見学に参加させて頂いた。環境省によると、「小水力発電」について厳密な定義はないが、出力10,000kW～30,000kW以下を「中小水力発電」と呼ぶことが多く、また「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法(新エネ法)」の対象のように出力1,000kW以下の比較的小規模な発電設備を総称して「小水力発電」と呼ぶこともあるという。一般的には、下表に示すような出力区分がある。

区分	発電出力 (kW)
大水力 large hydropower	100,000 以上
中水力 medium hydropower	10,000 ～ 100,000
小水力 small hydropower	1,000 ～ 10,000
ミニ水力 mini hydropower	100 ～ 1,000
マイクロ水力 micro hydropower	100 以下

出典：マイクロ水力発電導入ガイドブック（2003年、新エネルギー・産業技術総合開発機構）

見学した水車は、富良野市麓郷地区を流れる白鳥川に設置されている。



この水車と小水力発電設備家屋を設置した土地は、裏手に中学校（現在は廃校となっている）がある関係で富良野市教育委員会所有の土地であるという。また、河川管理者は富良野市である一方、河床は水車設置の対岸を所有する東京大学による所有であるという。設備設置の許可手続きはかなり煩雑そうであるように感じた。設置地点の下流に対して、設備導入やそれに伴う取水などの影響がどのように、どれだけ発生する

のかを考慮する必要もある。この河川においては漁業組合などは特に関与しておらず、その点では比較的スムーズに設備導入を進めることができたという話であったと記憶している。

この水車について家次代表が確認した最大出力はおよそ 0.2kW で、通常時は0.08 ～0.12kW 程度の出力であるというので、水力発電の規模としてはかなり小規模であることが分かる。自然河川を活用したこの規模の開放型水車は道内にはほとんどない珍しいものだそうで、ドラマ「北の国から」の舞台として観光地となっている「拾ってきた家」から見学用通路がひかれ見学の受け入れを行うなど、環境教育・啓蒙の役割も担っている。

この水車の上記以外の特色として、その設置の経緯や手法が挙げられる。昔この地域は水力発電によって電力が供給されていたという。北海道電力による電力供給が開始されるとともに水力発電所は廃止されたとのことだが、そのような経緯から水力発電に対する地域住民の高い関心があったことが窺える。小水力発電普及協議会の存在、そこに小水力発電導入に対して熱意ある人物がいたこと、自然を大きな魅力とした富良野の地域特性、「北の国から」でも沢から水を引いたり風力発電を作ったりするお話があることなど、小水力発電を麓郷に導入することを決定に導きバックアップするような、そして地域の魅力の一端を担う可能性を感じさせるような要因が様々に存在した。

そのような背景と併せて、発電設備や風車の建設などを富良野市の株式会社アイキ産業や(有)三素などの地元企業が行ったことにも注目する。札幌などの都市部やあるいは道外からの大資本企業などにより進められた建設ではなく、全て地元企業が行うことで、雇用の創出、資本流出の防止、そして地域に根付く取り組み（水力発電設備に対して地域住民が愛着を持てるような取り組み）となることが期待される。

以上のように、地域社会に近い団体が事業の議決権を持っていることで当事者として意思決定をする納得感を得られる。また地域のステークホルダーが事業の全体あるいは大部分を担っていることで、事業のノウハウを地域に蓄積し、事業の持続性や多様な展開の可能性を生み出しやすい。さらに社会的・経済的利益の大部分が地域に分配されることで、負担と利益の分配が自然と社会的に公正なものとなりやすい。麓郷水力発電は、富良野市の目指す地域像に合っているため地域からの協力を得やすく、オール富良野で取り組みを進めたことでノウハウの蓄積を行い、「北の国から」と併せた高付加価値化もなされている点で地域の再生可能エネルギー事業として優良な事例であると考えられる。

一方、経済性を見込む事業としてはまだまだ不十分だろう。もともと売電収入を見込むような事業ではなく採算を取るつもりが最初からなかったと家次代表は話していた。水車や発電設備・家屋の建設などでおそらく総額600万円ほどはかかり、費用の半分程度は市からの助成が出たとおっしゃっていたが、ではもう半分はどのように調達したのか。現在、麓郷小水力で発電した電気は近くの電灯5か所に利用されているが、冬期間は流水を受ける鉄板への積雪・凍結により水車は停止していた。このことからそれらの電灯は必ずしも必要なものではないと考えられるし、電灯がつくことにより収益が増えるわけでもない。電灯は地域の防犯や交通の安全性向上の役割は果たしているはずなので、いかに冬期間も凍結させずに運転を確保するかは今後の重要な課題である。

麓郷水力発電に次いで、現在新たな小水力発電についても環境省から補助金を得て実地調査を行っているとお聞きしたが、補助金頼りの事業となってしまうように、なんらかの策を講じねばならないだろう。ただし、一定以上の発電規模がないと売電収入を得ることは難しいであろうから、

その場合は付加価値の向上を狙う何らかの工夫により、直接的な資金収入による便益ではなく地域の魅力向上などによる間接的便益とそれによる波及効果を考えねばならないのではないかと。環境・電力と教育、観光、安全・安否、アート、食、など様々な組み合わせを模索せねばならないだろう。

また、3月19日(水)に行われた「なるほど河川法セミナー」に参加し、小水力発電導入に際しては河川法の手続きが必要であるが、その大まかな項目や制約を知ることができた。平成25年12月11日からは従属発電については許可制から登録制へと要件が緩和されているということで、国は地方の小水力発電導入への門戸を開いているように感じられた。

これからふらの電気株式会社で新たな小水力発電導入に際して法的側面で手続きや折衝など様々にあると考えられるが、達成すべき必要要件をやりがいに変え取り組んでいきたい。

参考文献

- ・小水力発電情報サイト

(<https://www.env.go.jp/earth/ondanka/shg/page01.html>)

3月24日最終訪問

- ・白鳥川小水力発電の取り組み

(<http://www.gtbh.jp/news/syousui/25/s-5.pdf>) 3月24日最終訪問

- ・小水力発電と水利利用手続き

(<http://www.mlit.go.jp/river/riyou/syosuiyoku/>) 3月24日最終訪問

2014年2月25日

Report on Mission to Tokyo

Report on Mission to Tokyo

(24th February 2014-25th February 2014)

The 6th Japan-Germany Environment Forum

Visit to Ministry of the Environment Japan-Cool Biz
Information Acquirement

Visit to Head Office of Shimizu Corporation

1.0 Introduction

This mission was organized from 24th February 2014 to 25th February 2014. The members of this mission are made up of Prof. Shinichi Arai, Professor from Faculty of Earth Environmental Science, Hokkaido University and his student, Ng Yin Cin, Master Student of Faculty of Environmental Science, Hokkaido University.

For this mission, it's included attending the 6th Japan-Germany Environmental Forum, visiting Japan Ministry of the Environment for some information acquiring on Cool Biz, and visiting the Head Office of Shimizu Corporation, which all of them took place in Tokyo, Japan.

This mission consists of 3 main objectives, which are as listed below:

1. To attend the Japan-Germany Environment Forum.
2. To acquire information related to Cool Biz from Ministry of the Environment, Japan.
3. To visit the Head Office of Shimizu Corporation and study about environmental friendly construction of building and its management.

The details of each mission and objective will be further describe and explain in the following sub-chapter.

2.0 The 6th Japan-Germany Environment Forum

For the first day morning of this mission, the mission team attended the 6th Japan-Germany Environment Forum, which is an international environmental forum organized by New Energy and Industrial Technology Development Organization (NEDO) and German Federal Ministry for Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety (BMUB).

For this year, the forum was themed as “Green Light to Renewable: from Energy Supply to Storage and Mobility”. By gathering the experts from Germany and Japan, this forum provided the opportunity in presenting and sharing of recent activities and exchange of opinion among experts from both countries and focusing on technology development for renewable energy. Besides, this forum also demonstrated some renewable energy project and promoted political approaches in both countries in the field of renewable energy and smart community technologies.

Basically, this forum can be divided into four main sections, which are:

Session 1: Wind Power Generation.

Session 2: Heat Pump.

Session 3: Smart Communities for the Introduction of Renewable Energy: Energy Storage-The Roles of Home Energy Management System and Building Energy Management System.

Session 4: Smart Communities for the Introduction of Renewable Energy: The Roles of Electricity Automobile.

This forum was conducted in Japanese and German. Besides giving exposure on the latest researches and developments of both countries renewable energy technology, the forum also gave space for discussion between attendees by providing panel discussion in the end of each main session.

3.0 Visit to Ministry of the Environment Japan-Cool Biz Information Acquirement



Picture 3.1 : Mr. Toshihoko Tsukada, Ng Yin Cin, Mr. Kiyoshi Baba & Prof. Shininchi Arai (From left).

In the evening of the first day, after the end of the first session of Japan-Germany Environment Forum, the mission team headed to the office of Ministry of Environment for acquiring some information on Cool Biz. This visit has the purpose to gather information for Ng Yin Cin research theme, which is closely related with Super Cool Biz Campaign launched and managed by Japan Ministry of Environment. The meeting was conducted by Mr. Toshihiko Tsukada and Mr. Kiyoshi Baba, members of Ministry of The Environment, Global Environment Bureau, Climate Change Policy Division.

Throughout the meeting, the mission team learned about the current and future expansion of Super Cool Biz Campaign in Japan and also some additional clarification and explanation on Super

Cool Biz Campaign. The mission team also successfully acquired some related data and data sources available from Ministry of the Environment since the team had made an early data inquiry prior the visit to the offices. Unfortunately, the team was informed that it was very difficult to estimate how much amount of CO₂ was reduced by the Super Cool Campaign, but they emphasized that the campaign is useful for increasing public awareness and promote actions by citizens and businessmen.

Other than that, the team also had been provided some extra information on how Super Cool Biz can be took permanent root in Japanese society for nearly 10 years and the evolution of Super Cool Biz from year by year with the development and initiative of the Japan Ministry of the Environment.

4.0 Visit to Head Office of Shimizu Corporation



Picture 4.1: Prof. Shinichi Arai, Ng Yin Cin & Mr.Kazuhiro Nasuhara
(From Left).

For the second day, the mission team visited the Head Office of Shimizu Corporation in Tokyo. Shimizu Corporation is one of the giant construction companies in Japan with leading green

construction technique and technology development. Located in the Urban Redevelopment Area of Tokyo, the 27 floors newly constructed head office is well-known of its advanced environmental friendly design, construction and management.

The meeting are conducted by Mr. Kazuhiro Nasuhara, the director of ecoBCP Business Promotion Office of Shimizu Corporation. The meeting was basically divided into 3 main sessions, which are the introduction to the Head Office of Shimizu Corporation, site inspection and followed by the questions and answers session.

During the first session, which is the introduction to the Head Office of Shimizu Corporation, the mission team was being exposed with the brief history of Shimizu Corporation and the details of the construction and management of the head office building. In this session, the mission team learned about the building structure, building material, building design, and building management of the head office building where wide range of consideration from environmental friendly factors to building occupancy safety and comfort had been given. Mr. Nasuhara mentioned that the amount of CO₂ emissions by the new building is 55-60% lesser than conventional buildings. The initial cost of the new building is 15% than conventional buildings. The initial cost is expected to be recovered in 13-14 years, but it can be reduced to 4-5 years if taking account into the expending of business area due to the reduction of air conditioning equipments' area id taking into account. He also emphasized that increased valued of the building due to non energy benefit (NEB) should be considered.

Next, the mission team get the chance to inspect the main elements of the head office building, which included the occupant friendly ventilating and temperature control system, advanced anti-earthquake devices, solar power generating system on the building

window panel, and the supportive structure of the building. Mr. Kazuhiro Nasuhara also explained how the building able to react and change according to situation ranged from seasonal temperature change to occurrence of emergency event.

After the site inspection, the mission team was given some time to point out some related questions regarding the head office building. In-depth questions on building structure and management were asked during this session. For the purpose of the current research theme of Ng Yin Cin, the mission team also did not missed the chance to asked Mr. Nasuhara about his opinion on Super Cool Biz launched by Ministry of the Environment years ago and how Shimizu Corporation reacted and practiced the campaign. Mr. Nasuhara gave supporting opinions on Cool Biz Campaign and explained how Shimizu Corporation incorporate the Cool Biz's practice in the company operation. But actually, it will be difficult to extend its dress code to include shorts and a polo shirt, taking into account business custom of construction industry in Japan. Mr. Nasuhara also pointed out some points of possible improvement for the campaign, especially on the change of internal building humidity level and subsequent adjustment of room temperature.

5.0 Conclusion

The mission team benefits a lot from this mission to Tokyo after attending the above mentioned forum and visiting some places for information gathering. The mission team was being exposed to the leading development of renewable energy in the Japan-Germany Environment Forum. The team also gain information which is vital in research development. What's more precious about this mission is, the team learned that there are differences in opinions between private corporate body with public office on environmental policy

and definition of environmental friendly. From here, the mission also made the team understand that, even though every parties and have different points of view on environmental issues, but what for sure is, environmental issues had already be an important part of consideration for most parties in their development and future expansion. As a conclusion, this mission was an eye opening mission and successfully ended with gains that able to contribute to a more environmental friendly and low carbon society.

6.0 References

1. The 6th Japan-Germany Environment Forum

URL: http://www.nedo.go.jp/events/AT09_100016.html

2. Super Cool Biz Campaign Homepage

URL:

<https://www.challenge25.go.jp/practice/coolbiz/coolbiz2013/about.html>

3. Shimizu Corporation New Head Office Homepage

URL: <http://www.shimz.info/HQoffice/>

2014 年1月8日

Urumqi reports

28st Dec, 2013

Report of Activities about Visit to Urumqi China, 9th ~ 27th
September, 2013

“Assessment of the Effectiveness of Air Quality Policies in
Urumqi China”

Zulayat Kurban

Graduate School of Environmental Science

Hokkaido University

Introduction

Urumqi is the capital of Xinjiang Uygur Autonomous Region , located in northwestern China. In recent years, air pollution has become one of the most pressing environmental problems faced by Urumqi city. Bad air quality not only impacts the lives of urban residents but also threatens their health and safety. At present, the problem due to deterioration of urban atmospheric environmental quality has caused more people to pay attention to it. Recently Urumqi has set up a common atmospheric monitoring system to observe the air quality. According to the monitoring results, the air quality index (AQI) is exceptionally high indicating bad air quality of the city. Therefore, it is necessary for Urumqi to evaluate the quality of the atmospheric environment and to recognize pollution situation, in order to provide a reference for effective management measures.



Before devising any public policy to cater these issues it is important to know the awareness level and understanding of citizens about air pollution situation in Urumqi. For this reason, social surveys and direct interviews were carried out. A visit to Urumqi was planned from 9th to 27th September to conduct social surveys, meeting with environmental experts and to observe air quality in different parts of Urumqi including industrial and heavy traffic areas.



Activities

11th- 13th Sep. 2013, interaction with researchers who have conducted or are conducting studies related to my research at Xinjiang Agricultural University and as a follow-up to my first trip of preliminary research(March 2013).

14th - 22th Sep. 2013, questionnaire survey conducted in the central area of the Urumqi city: questionnaire survey for Urumqi citizens' to understand the levels of their environmental awareness.

This questionnaire was designed to find out peoples' opinions and awareness towards air pollution in Urumqi. Also, to identify citizens' opinions regarding environmental issues and their understanding on environmental policy in Urumqi.

The result from the questionnaires: 400 questionnaires were distributed and 309 answered (recovery rate 77.3%, 10 - 40 persons/day). The questionnaires include the basic information on the respondents asking them about their gender, age, occupation, highest level of education and mode of transportation they mostly use for travelling. Some stats of respondents are

- 52% male and 48% female,
- 82% of age from 20 to 49,
- 19% government officers, 16% teachers and 14% students & office workers.
- 56% of the respondents have completed their under graduation and
- 56% of respondents use public transport frequently to travel.

From the questionnaires analysis we can understand that Urumqi people are very concerned about air pollution. In Urumqi citizens' view the main sources of air pollution are transportation, industry and coal consumption for heating. Urumqi citizens are familiar with the City's new policy of switching fuel from coal to gas for district heating systems and they think it will reduce air pollution. 25% people agree that they have good education system addressing pollution. 75% people think environmental pollution should be a

part of primary education. By making it a part of curriculum at primary education, it can increase awareness in new generation and can help in reducing air pollution.

Although government is taking actions to control air pollution but the people think that government should do more efforts as the situation has not changed significantly. More than 50% people do not know about AQI (Air Quality Index) which is calculated by using air quality monitoring systems in Urumqi. The environment agency updates AQI on daily basis on websites and newspapers to make people aware of air quality but still many people don't know about that. This may be because it's a new step by government. Citizens think that public awareness is very important for controlling air pollution. Therefore, for the next step it's very important to know how to increase effectively public awareness and public involvement in controlling pollution.

23rd Sep. 2013, Professor Arai and I discussed with Xinjiang Agriculture University professors (Prof. Aishan Ainiwear and others) about current air pollution situation in Urumqi. The Xinjiang Agriculture University professors showed concern about the geography of Urumqi as it is surrounded by mountains. They think that when developing new atmospheric environmental policies the geography of Urumqi city should be considered. The geography of Urumqi will play an important role in making effective policies to control pollution. Also the government should be strict with industries and compel them for introducing desulfurization of flue gas. The professors also showed concerns about the policy of switching fuel from coal to gas. They believe that they will be short of gas soon if they implement this policy quickly and on mass level. Urumqi should also focus on renewable energy resources and invest more in this sector. It can, not only reduce pollution but will also provide cheap energy which can be handy for economic growth.

24th Sep, 2013, visit to the Dabancheng wind power station. The famous Dabancheng 100-mile generating area is located eight kilometers southeast of Urumqi along the highway, where we can see the spectacle array of over 100 silver white fans. Dabancheng power station is the first large-scale wind power plant in China and the largest wind power station in Asia, with an annual power generated energy of 18,000,000 watt. Xinjiang is one of the regions in China with the richest wind power. Wind power is a clean and renewable resource with wide distribution. The applying of wind power is effective to protect environment, reduce pollution and improve structure of power supply.

25th Sep. 2013, visit Hongshang Mountain in Urumqi city to see haze in the area. The visibility was reduced and the haze was thick on the roads. This haze was mostly due to heavy traffic on roads. The traffic was almost jammed pack even before quitting time and we can see the smoke coming out of vehicles. We also visited industrial area to see the environmental conditions of the suburban area in the north. Urumqi is the most important industrial base in the region. It has established an industrial system including oil refinery and petroleum chemistry, iron and steel manufacturing, electric power generation, coal chemicals, textiles production, building materials manufacturing and many others. Many important pillar industrial enterprises have emerged. These industries have been emitting a lot of air pollutants and causing bad air quality. Therefore, the city management has moved heavy industries to the outside of the main city and established separate industrial zone.

26th Sep. 2013, I visited Sino-Japan Friendship Centre for the Environmental Protection and governmental institutes in Beijing with Prof. Arai. We interviewed one officer (Mr.Tsuchiya), who is working for the formulating resource recycling society project organized by JICA, regarding the role of Sino Japan Friendship

Centre for controlling pollution, in particular through increasing public awareness. He explained that they organize many events and projects for promoting public awareness for controlling environmental pollution. It includes projects by citizens, small workshops, speeches and debate competitions. All efforts are made to encourage citizens to take part in pollution prevention and awareness activities. He also gave a document related to air pollution prevention plan compiled by Ministry of Environmental Protection of the People's Republic of China.



Conclusion

In order to know the citizens awareness about environmental issues and pollution, social surveys have been conducted, of which results I am analyzing. Through the social questionnaire survey and direct interviews, public opinion on environmental pollution and their understanding about policies were acquired. From the citizens' views, although the government is taking actions to control air pollution such as fuel changes and car inspection systems but they should do more efforts as the situation has not changed significantly. Environmental protection agency of Urumqi City also installed air quality monitoring systems to update air quality index (AQI) on daily basis. But many people are still unaware of this new step. Through this questionnaire survey we can preliminary conclude that there is a strong need for public awareness to effectively control the air pollution.

2014年1月6日

中国ウラムチ環境政策発展の鍵を求めて～公害から脱した北九州市での調査出張レポート～

28st June, 2013

Report of Activities about Kitakyushu Japan
2013

28th - 30th May,

“Assessment of the Effectiveness of Air Quality Policies in
Urumqi China”

Zulayat Kurban

Graduate School of Environmental Science

Hokkaido University

Introduction:

Air pollution from the chemical and heavy industries was seriously affecting the health of the local residents during the 1950s and 60s in Kitakyushu. However, the residents in the city especially women had made use of local women’s associations to tackle the problem of air pollution. They have studied the pollution and its damages by calling scientists and professors, and the movement has been expanded by involving many people and institutions such as local government. The local governmental office for pollution control was established in 1963 within the Public Health Sector of the Health Bureau, Kitakyushu City. City’s Pollution Prevention Funding System was set up in 1968, which could support small and medium-size companies to reduce the emission by monitoring, installing pollution control equipment, and relocating the production sites. I visited Kitakyushu City with Professor Shinichi Arai, Hokkaido University, in order to develop recommendations for effective management measures of environmental pollution in

Urumqi, China, where, in my view, promoting public awareness and participation is one of the key elements for the measures.

This document reports the activities conducted in Kitakyushu on 28th - 30th May, 2013.

Activities:

28th May, 2013: Visit to Kitakyushu Environment Museum and meeting with Mr. Nakazono Satoshi curator of the museum

Mr. Nakazono Satoshi, curator took us to visit the Museum and gave specific explanations about the exposition. The Museum exhibit area is divided into six sections that introduce such topics as the history of Kitakyushu City's triumph over environmental pollution, current and future environmental issues facing the city as well as the earth, and the city's goal to become an eco-city of the future.

The Museum was constructed in order to promote environmental education and activities. At the museum we were able to view the process of the city's experiences in overcoming pollution, and had an opportunity to enjoy different exhibits. Furthermore, through the exhibits, we were able to view the unique environmental technology of Kitakyushu City.

29th May, 2013 am : Visit to the Office for International Environmental Strategies, Environment Bureau in Kitakyushu, and interviewing the executive director Mr. Hitsumoto Reiji

The experiences of Kitakyushu city in facing pollution problems and countermeasures from various parts of the city offices were discussed. As have the pollution-prevention technologies, formulation of policies and implementation know how was

accumulated through the process. The reason why Kitakyushu city could successfully overcome the pollution was that application of advanced technology, skills and enthusiasm of industry and its workers, the fact that economic development and pollution countermeasures were compatible, and countermeasures including efforts of citizens, companies and the administration.

During the interview, we talked about several environmental protection policies in Kitakyushu such as those from “Grey City” to “Green City.” We discussed the most challenging aspect during this transition, what factors made the implementation of this policy difficult, and what were the contributing factors which resulted in an effective enforcement of the policy.

As for the international cooperation, Dalian City in China became a sister city of Kitakyushu on 1st May, 1979 and exchanges of officials engaged in environment protection has been quite frequent since then, which is represented by the exchange between Dalian Environmental Protection Bureau and Kitakyushu Environmental Protection Bureau and Kitakyushu International Training Association (KITA), which is a public interest incorporated foundation supported by the city. What successes and positive changes occurred in Dalian city that could be attributed to their relationship with assistance of Japan International Cooperation Agency (JICA), the investigation work on development of “Dalian Environmental Model Area” under the Japan technical cooperation program that lasted for three years from the end of 1996 to 2000, was completed successfully. This survey involved many aspects including atmospheric environment, water quality, industrial pollution, industrial solid waste, domestic garbage, urban green belt, status quo of natural reserve, status quo of noise and automobile tail gas pollution, environment management, propaganda, education and also laws and regulations.

29th May, 2013: Visit to Prof. Matsumoto Toru, Environment and Resources Systems course, Faculty of Environmental Engineering and Graduate School of Environmental Engineering, The University of Kitakyushu

We met Prof. Matsumoto and Ms. Otgonbayar Enkhtsolmon, doctoral student from Mongolia. We discussed local air pollution problems in Urumqi and Ulaanbaatar, both of which are suffering from air pollution caused by heating and automobiles.

Prof. Matsumoto mentioned that many research had been conducted on the industry sector in dealing with the pollution problem in Kitakyushu (e.g. MEIP report and studies by Prof. Fujikura, Hosei University, but the public sector had not been studied well.

As for air pollution data in China, Prof. Matsumoto suggested to check Whitepapers on the Environment, and Statistical Yearbook of Cities in China.

30th May, 2013 : Visit to members of the Tobata Branch of the Kitakyushu City Women's Associations.

We had a meeting with Ms Misako Kato, President of the Council of the Kitakyushu City Women's Associations and other three members. First, they give us a brief introduction about the women's association. It was a group of women who provided the stimulus to start a movement demanding actions against environmental pollution. During the 1950s, homes located near electric power plants were already facing serious problems of air pollution. In 1950, the Women's Association of Nakabaru- Sanroku Districts delivered a petition to the local government demanding action to rectify the situation. What deserves mention here is that it was the Women's Association that did its own research and

prepared credible documentation. They selected four locations in schoolyards, and for three months they hung shirts outside to dry every afternoon and evening for monitoring the air pollution, and then used their findings to study the pollution conditions. They found after washing, the shirts would not become completely clean. To facilitate the start of negotiations to establish countermeasures against smoke and soot, they issued a petition to the Tobata City Council, and eventually the electric power plant installed a dust collector, which was very costly at that time.

At the time, the health effects of pollution were not widely known, and environmental countermeasures were considered less important than economic growth. It was in this context that the Women's Association studied the state of damage and pollution, and based on their findings, approached the related institutions, raised broad support and expanded their activities. The Women's Association called in university professors and other experts, had them reviewed their research and methods, and organized factory tours in an effort to gain a better understanding of the pollution problem. In 1965, the Women's Association issued their study report on the smoke and soot, entitled "We Want Blue Skies." This was a huge undertaking, with 6,000 women in 13 associations sharing the work. These activities of the women's associations were a trigger for women to tackle environmental problems and women's concerns from their own perspective, and they led to the creation of the Kitakyushu Forum on Asian Women and the Kitakyushu Municipal Center for Gender Equality.

The women's associations also worry about how China's air pollution is affecting Japan. They would like to know how the Chinese can prevent the severe air pollution situation in China. Members of the women's associations hope China can improve people's livelihoods and reduce air pollution.

I think that building up a women's association in Urumqi is a good idea, which was suggested by them. Ms. Kato, the leader of women's association thought, no matter how many women can join in the association, just try to start it, it will have be a good point to improve citizen's environment awareness.

Conclusion

Measuring the level of environmental awareness in a population can be very difficult. However, direct exposure to the natural environment or a particular place is a strong factor in determining people's concern on the environment or the place. Making use of experiences of Kitakyushu city can be a possible way to increase environmental awareness in Urumqi. Similarly, environmental programs in Kitakyushu city can help us reduce the impacts of human activities on the environment in Urumqi and can also be measured as a proxy for changes in environmental awareness.



カテゴリー：学生の活動



2013年12月28日

ecocon2013 「第11回全国大学生環境活動コンテスト」 学生環境 団体SCSD 見学報告書

はじめに

学生団体 SCSD 所属、理学部1年生小山田伸明・総合文系1年阿部竜生・工学部1年平野誠也、の三名にて「第11回全国大学生環境活動コンテスト」(通称 ecocon) に一般見学として参加した。来年度発表者として参加するための下準備として行ったもので、これから主体となって関与することが予想される1年生にて編成した。本報告書ではそこで得られたものの報告と、今後の我々の活動の展望についてまとめる。

ecocon の流れ

時間	1日目(一次グループ選考)	2日目 (グランプリ選考)
午前	分科会 (グループ選考)	エコット (=環境についてのワークショップ)
午後	分科会 (グループ選考)	最終選考・パネルディスカッション・表彰式
18:00 ~	エコパ (交流会)	

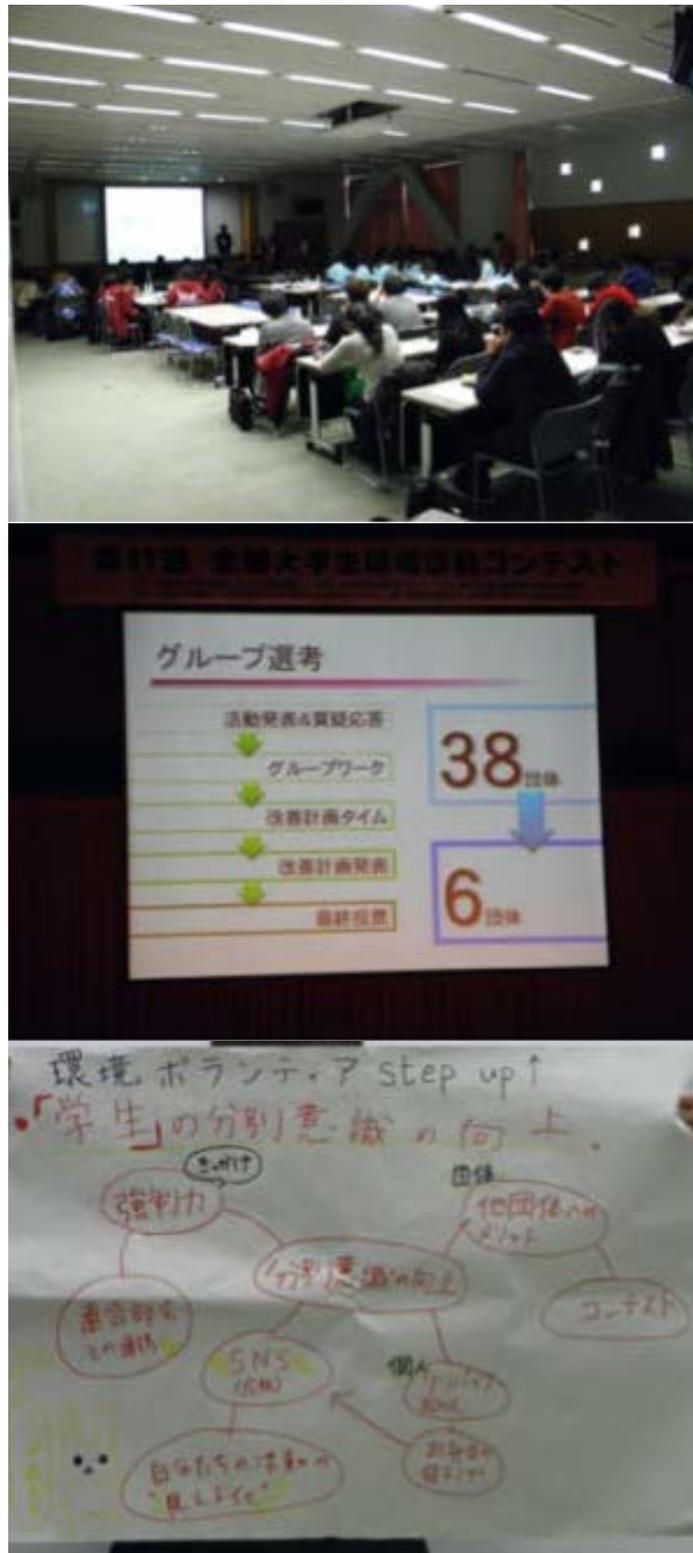
グループ選考はABCDEF の6つのグループに分かれて行われる

各分科会にて選考委員の投票により各グループから一つの団体がグランプリに選ばれ、二日目の最終選考に選出される。各分科会では、発表の後に各団体がそれぞれの問題点等の指摘を受け、数十分の時間でポスターにまとめ最後に全グループが発表する。この時の課題への提案についても審査の対象となり、総合的に判断してファイナリストを選出する。

1日目の夕方にはエコパと称した交流会を通して、意見交換と関係性の構築を図る催しが行われた。

2日目の午前中にはエコットと呼ばれる、各テーマで会場毎に独自の方法により、参加者の意欲向上や知識獲得を目的としたワークショップを複数名のゲストを呼んで行う。

最終選考では6団体がそれぞれ壇上でプレゼンを行い、会場の参加者及び審査員により審査される。



また今回の環境コンテストでは新しい取り組みとして、三名のゲストによる講演と会場者による質問の時間をもうけての、パネルディスカッションが行われた。「一般社団法人Think the Earth 上田壮一」・「United Youth 代表 福島宏希」「生物多様性わかものネットワーク環境三四郎前 代表 村西真梨子」によって「環境」に関してそれぞれの経験と活動、これからの展望等が話された。

グループ選考を見学して

我々3人はそれぞれ別々に行動し参考になりそうな団体の活動発表に一般参加者として見学した。以下、有意義と思われた団体についてそれぞれ簡単にまとめ、そこからさらに(⇒の後)自分たちの参考になる点を考察する。

コネクションプロデュース～学祭ごみ減量プロジェクト～

沖縄国際大学（文責：平野）

「地域＝環境保全」を信念に学祭のゴミ減量に尽力している。例えば燃えるゴミ一袋100円というように、燃えるゴミやダンボールゴミの収集を有料化している。そうすれば学祭出店の団体から反対がある事が当然であるが、平和貢献活動（発展途上国の実情についての環境教育）や地域貢献（地域おこし、特に商店街復興など）の資金にする事で有料化の了解を得ている。

また、廃食油を地元の企業により慈善的にバイオディーゼルにする事ごみを大型コンポストにしたり、使い捨て食器だったところをリユース食器に変えたりする活動を始めている。

一般の学生が自らゴミの分別を行うようになり学生の意識向上にも貢献している。（Aグループ最終選考進出団体）

⇒学祭にて生じるゴミを減らすために有料化し、なおかつ慈善的活動の資金とする事で反対をなくすというところが素晴らしい視点の転換である。廃食油をキャンドルに変える活動を行う我々だが、廃食油が余る事があるためバイオディーゼルに変えたりしても良いと思う。

グリーンキャンパスプロジェクト～緑のチカラ～

岩手大学環境マネジメント学生委員会（文責：平野）

大学構内においてアサガオなどの植物を用い「緑のカーテン」を壁面に設置し環境負荷の少ないキャンパス作りを目指している。

⇒夏あまり暑くは無い北海道では「緑のカーテン」の魅力は半減するがこの団体のプレゼンテーションでは活動よりもその演出に見習う点が多い。音楽、起承転結の逆転、エフェクトなどを上手く用いてインパクトのある演出になっていた。一つのスライドに写真とワンフレーズという形式で進むパワーポイントは分かりやすかった。また、随所に散りばめられた活動

に関するアンケートが活動の影響力を物語っていた。我々もイベント毎にアンケートを行うべきかと考える。

三重大学環境iso 学生委員会

三重大学（文責：平野）

この団体はグリーンキャンパス部、地域連携部、広報部の3つに分かれて活動している。グリーンキャンパス部ではリユースプラザを行い地域の電気屋の協力で先輩が使わなくなった電化製品を後輩に渡す仕組みを作っている。地域連携部では町屋海岸清掃を主に行っている。注目すべき事は昨年年間で5万人の人が清掃イベントに参加している事である。トヨタ、町内会と協力し一般の参加者を確保している。このような、大々的なイベントにより三重大学はエコ大学ランキング1位（大学と学生の連携も評価の対象である）の二度目の受賞をした。

⇒企業とのタイアップによりイベントの参加者が増え、企業のCSR活動にもなってウィンウィンの状況を作る事がこの団体の成功の理由であるといえる。だが、この団体でさえも清掃活動に学生の参加が少ないようなので学生の参加を促すには他のモチベーションが必要であると思われる。

雑木林を楽しむ会

福井大学（文責：平野）

一度ecoconのグランプリに輝きながらも雑木林を保護するという団体の目的を達成してしまい、代替わりによる部員の減少で衰退していた団体。その後地道な地元を巻き込む活動（一つ一つの家を訪問する、回覧板にイベントのチラシを入れる、商店街とのネットワーク構築など）により徐々に復活させた。今は雑木林を憩いの場所とするために持ち寄りバーベキューなどを主な活動としている。（Eグループ最終選考進出団体）

⇒地域に対する熱意とグループワーク後の改善発表での自分の問題へのきづきにより最終選考に選ばれた。地域社会を巻き込んだ大きなネットワークの構築の必要性に気づかされた。また、日ごろからの自分達の団体への問題意識も重要である。また、団体の目的が達成できれば終わってしまうものであれば成功と同時に団体自体を失う事になりかねない。その意味で学内の問題を常に探すイベントである「サステナブル・キャンパス・コン

テスト」の重要性に気づかされた。

早稲田大学学生NPO 環境口ドリゲスRe-cover

早稲田大学（文責：平野）

再生素材を用いた商品の開発から販売を行う団体。エーベックスに依頼されCDをもとにした再生素材でiphon5・5sケースの開発と生協やネットでの販売の結果59個中23個が売れた。結果赤字になったため、今は需要がより高くコストの低いブックカバーの開発に着手している。親しみやすいキャラクターを作りそのキャラクターを用いたSNS上での広報と同時に環境啓発活動も行っている。

⇒企業と実際にコラボして学生が製品を一から作っていく事が簡単な事ではないと分かった。我々が今から取り組む事は難しいと思われる。我々のキャラクターを作る事は広報の一つの手段として取り組んでみても悪くはないと思われる。

環境報告書作成学生委員会「e～キャンパスの会」

大阪府立大学（文責：平野）

国立大学ならば書かねばならない環境報告書の作成が目的である団体。大阪府立大学は府立大であるため環境報告書が今まで存在しなかったが、環境に関する研究や活動が進んでいる府立大にそれが無い事に疑問を持った学生が活動を始めた。報告書を作る関係上教授など目上の方と関わる事が多いためそのネットワークを用い報告書を作る際に感じた疑問を解決する。その際自分達の力を使って問題解決をしない事を心情にしている。なぜなら、彼らは20人という少人数で47ページにも及ぶ報告書を作る事以上の事をするとならオーバーワークになってしまうからである。この団体も洗練されたキャラクターを持っている。

⇒自分達の力量を見極めてオーバーワークにならない為に仕事量を自制している所は学びたい所であるが、自分達の能力に見切りをつけ自制してしまう事は学生らしくないと考える。上手く中庸を守る事がベストだと思われる。彼らの活動は我々の活動と同様で堅い印象の活動だが、新歓では入部すれば大変である事をしっかり伝えて入部してからイメージとのギャップが生まれないようにしている。そこも参考になる点である。また、キャ

ラクターで近づき易くしている事も参考になった。

環境サークル RNECS (文責：阿部)

東北大学・仙台白百合女子大学

環境にまつわる様々な活動を行っているというのだが、2013年度に特に力を入れていたのは環境映画上映会である。FEEL SENDAI (杜の都の市民環境教育・学習推進会議)と呼ばれる環境教育に力を入れている団体からの助成を受け、無料で市民に映画を公開している。また映画視聴後には、市民の方々にみやぎe 行動宣言と呼ばれる環境宣言をしてもらい、実際に環境活動を行動に移してもらえるように促している。

⇒ 当団体はメンバーが8人ほどしかおらず、1年生が主体で映画の配給の交渉を行っているようであり、我々の団体に通ずるところがある。ただRNECSが優れているのは、様々な活動を行政側と協力し、市民に向けて行っているところである。しかしながら、この団体には課題があり、映画の上映の2014年度以降の支援口の見当がついていないそうであり、これは実際の発表で指摘された。我々が環境活動を行うときも、その持続活動性について十分配慮しなくてはならない。

石垣島を元気にするプロジェクト(文責：阿部)

芝浦工業大学

この団体の目的は、日本の各地のサンゴの大元である石垣島のサンゴ礁を保全することである。サンゴ礁を保全することは生物多様性を保つだけでなく、漁業資源及び観光資源として島民に貢献している。しかし、農地の赤土流出に起因してサンゴが光合成ができなくなり、島のサンゴが死滅傾向にある。その対策として、農家による農地改善が望まれるのだが、金銭的問題から困難であった。そこで当団体は様々な村おこしイベントを企画し村を元気にすることで、農家の収益改善、ひいては農地改善、サンゴ礁の保全を狙っているのである。(Cグループ最終選考進出団体)

⇒ 当団体の活動は多岐にわたり非常に魅力的であった。たとえば地産地消マップものがある。これは、島内の直売所及び食堂に掲載したもので、観光客の消費向上を図った。また「サンゴ不思議発見」という啓発イベントや「フラワー緑肥」という花を裸地に植え赤土流出防止とともに作物の

育成を図るイベントも行っている。どのイベントも島民や観光客を巻き込んだもので、イベントがさらに大きくなっていけば、学生が携わらなくても持続できるのではないかと感じるほどであった。ただ、個々のイベントは魅力あるものであっても、その大元の目標であるサンゴ礁改善状況についての客観的なデータを打ち出していないことは問題点として指摘されていた。我々が活動を行う際もフィードバックやデータの重要性を認識した上で活動を行わなくてはならない。

早稲田大学 思惟の森の会(文責：阿部)

早稲田大学

この団体は岩手県の田野畑村での植林活動を50年にも及び行っている。この団体と田野畑村の関係は半世紀前に田野畑村で山火事が起きた際、その村の出身の学生が何とかしようと声掛けしたことに始まる。現在では、年3回計24日間ほど七滝山とオマルペ山の二つの山で人工林の育成を行っている。また事業のマンネリ化を打破するために、2013年度には「わせだ春の植樹会」を行い、中学生と勉強会・植樹を行い、村の若者との交流を図るとともに、その他教育関係者など大勢を巻き込んで、森に対する意識改善を図った。

⇒この団体は森の再生・育成と村の活性化という目的が明確である。やるべきことが散漫しないように焦点を絞るということも大切であると学んだ。また、この団体は村の子供から大人まで巻き込んで植林活動・啓発活動を行っている。彼らも課題にしていたことではあるが、いかにして様々な人を巻き込んでいくかというのは大切なことである。また、彼らのテーマは森の再生であるが、北大にも豊かな自然が存在し、これを生かした活動ができないかと検討している。

大阪府立大学環境部エコロ助(文責：阿部)

大阪府立大学

この団体は学園祭において主に活動していて、「エコ店舗班」「クリーン班」「PJ班」の3つの班が存在する。「クリーン班」は分別補助やポイ捨てパトロール、ごみの最終集積を担当する。「PJ班」は屋内展示や模擬店を通しての環境啓発を行う。そして、今回のコンテストで主にプレゼンさ

れた「エコ店舗班」である。「エコ店舗班」は学園祭において紙食器とその廃棄に伴うごみの量を問題視し、リユース食器の貸し出し・回収を行っている。以前はリユース食器を他団体から借りていて、利用低迷も伴い赤字を出していたが、給食センターが数年に一度食器の総入れ替えをしていると知り、そこから大量に食器を譲り受けることに成功しコストカットに成功した。また、回収率は以前約90パーセントであったが、エコ抽選会を食器を返してくれた方を対象に行ったところ、回収率は98パーセントまでに上昇した。

⇒この団体の問題点として、エコ店舗自体の少なさがあった。(80店舗中で8店舗)この問題の原因として食器洗浄の負担があり、その解決策として学祭実行員やボランティアに協力を募るとしていた。イベントにおいてボランティアを募ることは団体のPRとしても、団体の構成員それぞれの負担を減らす意味でも重要であると感じた。SCSDでは2月にかまくらカフェがあるが、それより規模の大きな企画をやる際には積極的にボランティアを募るべきだと感じた。

同志社大学エコプロジェクトGC (文責：阿部)

同志社大学

同志社エコプロジェクトという組織は省エネ活動や広報活動などの団体活動と、環境教育や国際交流などの個別プロジェクトが存在し、同志社大学エコプロジェクトGCはこのうち国際交流を担当している。主に留学生を対象に環境啓発活動を行っており、彼らが母国に帰国した際に学んだことを話してくれることによって、環境意識を有する人口が増加することを期待している。具体的な活動としては、京都という立地を活用し、留学生に京都を楽しんでもらいつつカーボンオフセットを楽しんでもらうというような活動を行っている。また、広報にはfacebookを利用し、世界の人々に対して広報を行っている。

⇒この団体には留学生が多くいるが、その留学生たちは企画を実際に体験し入ってくれた人が多いそうである。そこで思ったのが、人員を増やすことにおいて、日本人だけにくくる必要はないのではないかと少し感じた。メンバーになってくれなくても、北大の学生だけでなく、留学生にも我々

の企画に参加するよう促せたら、より活動の幅が広がっていくのではないかと思った。

チャリさがさいせい（文責：阿部）

佐賀大学

チャリさがさいせいは佐賀大学内及びその近郊にある放置自転車を回収し、修理し、販売あるいはレンタサイクルにして活用している。4年間に1220台を修理し、463台をレンタル自転車に変えた。また、毎年4月には新入生に向けて自転車再生イベントやパンク修理イベントを行っている。自転車再活用のほかに、パークアンドサイクルと呼ばれる活動を行っており、駐輪場マップをオリジナルで作成し、自転車の利用を促して、環境負荷を減らすことを目指している、

⇒実感として札幌の駐輪場は少ないように思われる。また、現在ある駐輪場もどこにあるかの周知がなされていないように感じる。このようなオリジナル駐輪場マップの作成は市民に対する環境活動して大いに役立つのではないかと感じた。

横浜市立大学環境ボランティアstep up ↑（文責：小山田）

横浜市立大学

2003年に学園祭での環境対策を学園祭実行委員会とは別に、より特化して取り組むことを目的とし発足した環境サークルで、「学生のできる身近な環境活動を考え、行動する」を理念に掲げ活動している。浜大祭と呼ばれる学園祭での活動をメインに、月に数回キャップ回収を行ったり、月末にはリリパックとよばれるリサイクル容器の回収などを行ったりして、学内での地道な活動を通し学生が環境に関心をもつように活動している。

⇒この大学では「いかに環境に興味のない人に興味をもたせるのか」というところを意識し、発表した中でいくつか参考になるものも多かった。具体的には、容器の回収をしにきた人にクーポンを渡したり、学生食堂の前に自分たちのブースをおかせてもらいルーレットにて景品を出したりといった企画であるが、最も面白いと思ったのは大学の生活協同組合と密接に連携をとっていることだった。また、学園祭の時にはリユース食器を各出店に100円で貸し、お客さんが直に回収所にもってきた時にお客さん

に100円を払うと言う仕組みがあり、有効だと思った。そしてそれを導入する店舗が9割以上というのも興味深かった。

fElink (文責：小山田)

近畿大学

学内ビオトープでの農業や緑化事業を行っている一方、もっとも力を入れているのが小学生を対象とした環境教育である。彼等の理念においては教えることよりも自然を体験することを重視し、子供達が「自然を好きになる」過程を設けようと努力している。また、一回で終わるのではなく通年で授業を行いより効果の高い教育を行っている。例えば本年では、「ドングリ博士になろう」と題し計三回の出張授業を行っていた。一回目ではまず、児童達自身がどングリをどれだけ知っているか自覚してもらうと同時に、知りたくなるような誘導を行い、二回目で実際に林にいった目で確かめると同時にレクチャーし、三回目でフィードバックするというものだった。

⇒彼等の行っている環境教育の方針は見習うべきところが多かった。まず通年での活動はとても効果的なものとして私達も是非行うべきであるし、環境に親しんでもらうというやり方も自分達が今までおこなってきた活動と対比して非常に参考になった。また発表方法や手作りのボランティア適正チャートなども自分たちの発表に生かせるものであると感じた。

EM FACTRY (文責：小山田)

インターカレッジ団体 (代表：慶應義塾大学3年 山田佳介)

一年に一回「環境とビジネスが両立した社会を目指し、ECOなMoneyを作り出すFactoryになろう」という志のもと「em factory」と題した学生環境ビジネスコンテストを開催している団体である。コンテストでのグランプリには10万円と企業との連携の手伝い等を行うとしている。

⇒我々が標榜するサステナブルな社会・環境を考えた時に「環境とビジネス」は見過ごせない観点であることに気づかされた。企業に協賛を募ったり、実際にプランをもって行って交渉したりと言った姿勢は一つの選択肢として自分たちSCSDの行う「サステナブルキャンパスコンテスト」の参考になった。

千葉大学環境 ISO 学生委員会（文責：小山田）

千葉大学

総勢約 200 名近い学生で運営されており、2009 年より NPO 法人として活動している。また、活動自体が千葉大学の単位にも盛り込まれており、大学と団体との連携が密接に図られている。かなり大きな組織となっているため、学内の環境マネジメントシステムの構築は幾つもの分野に分けられ、人材も分担されている。具体的な活動の一部としては、環境報告書の作成・環境 ISO 事務局の業務の代行（実習という形式）・各セミナーでの講演・被災地支援、があげられる。

⇒NPO 法人格を取得していることや、大学の ISO 活動に深く関わり密接な連携がとれている点は是非とも見習うべきであると感じた。特に学生が主体となって学内に留まらず千葉県の広域で環境マネジメントシステムの構築を検討する試みは、自分たちとの規模の違いを感じさせられた。組織的に環境活動へ真剣にとりくんでいる団体として、自分たちの今後の活動においてどのように大学や地域に絡んで行くかを考えるヒントになった。

にこぷん（文責：小山田）

女子美術大学

この団体は 4 つのプロジェクトからなっており、それぞれは全く独立し代表や組織体系も別であるので実質は 4 つの団体と等価である。それぞれ「オストリッチーズ」「GM」「wataken」「baishakhi」という名前のプロジェクトで、「アートの中で親しみやすい入り口をつくる」を共通の目標とし地域・環境と繋がって行こうとしている。「オストリッチーズ」：ダチョウの魅力地域に発信していく。「GM」：グリーンマップの略で、参加した人自らが自然に対しての感情を書き込んで地図を完成させる。「wataken」：大学の畑で育った綿を使い、綿の魅力を再発見していく。「baishakhi」：バングラデシュ産の牛皮を使った商品を通して物を大切にすることを再確認する。

⇒全体的に一般的な環境団体とは別種の活動を行っていたように感じた。彼女らの活動は周りの社会にどうやって環境に対しての入り口を提供するかというもので、アートという切り口はとても魅力的であり自分達の目指

す社会への関わりかたにも通ずるところがあった。実際にプロダクトやワークショップを地域の住民や子供と行い、実践的に学業の内容が還元されている点を見習うべきである。

ECS (ECO・キャンパスサポーター) (文責：小山田) 愛媛大学

卒業生の家具を売るフリーマーケットを設けたり、大学祭でのゴミ削減活動をしたりと、学内での活動に重点をおいている。大学祭での活動としては分別指導だけでなく、「バガストレイ(生分解性プラスチック)の普及」「生ゴミの堆肥化」「廃油からのバイオディーゼル」等々、他の団体にはない優れた活動もたくさん行っていた。特にバガストレイと生ゴミの堆肥化はセットで行われ、大学祭で出たゴミがそのまま肥料として畑をつくり、さつまいもを育てそれを翌年の大学祭で販売するというサイクルを実践しているとのこと。

⇒卒業生の家具のフリーマーケットは自分たちのところでも是非行いたいと考えている。物を繰り返し使うという意識とサステナブルへの関心は今までの社会に警鐘を鳴らす物として特筆に値するものと信じている。それが大学生という流動性の高い対象であるならば尚更有效であると考えられるし、フリーマーケットというものが北大での新たなコミュニティスペースともなり得る可能性をもっていると信じている。また、大学祭での取り組みは見事である。最終的にさつまいもという形で、活動を行っている団体本人達だけでなく、周囲にも分かりやすい形でエコな社会に触れる機会があることはとても有効な手段であるので取り入れて行きたい。

大阪大学環境サークルGecs 大阪大学 (文責：小山田)

大阪大学公認サークルとして、「大学周辺のゴミ拾いを行う班」・「大学に緑のカーテンを作る班」「子供達への環境教育班」「傘や自転車や教科書のリユースを行う班」「大学内の環境改善を促す班」「リサイクル容器の回収を担当する班」「フリーマーケットを担当する班」の7つの班に分かれて活動を行っている。特に今回の発表では彼等の活動の中でも「1年生による箕面川の清掃」について取り上げられ、その活動そのもの及びそ

の活動を通しての1年生の教育について話された。箕面川の清掃には学生だけでなく地域住民も参加したほか、民間放送局によりテレビという媒体で活動を広く地域に周知したり、市役所から後援してもらったりと、学内に関わらず広く周りを巻き込んだ活動を行ったことが話された。またこの活動では、1年生が主体となりそれを上級生がよりそってサポートするという形をとっているため、1年生にはノウハウと自信を効果的につける良い機会となっていることが話された。

⇒既に述べた様に、GECSの活動は多岐にわたり7つの担当班によって、意欲的かつ組織的に行われているだけでなく結果も残している点だけでも驚くべき物である。その上、それらの活動が学内だけでなく地域住民や市役所まで巻き込んで広い輪となっている点は特筆に値する。一方で対外的な側面に捕われるに限らず、1年生への教育と環境への関心をたかめる体系がくまれており、我々SCSDにとって見習うべき点がとても多く有った。今回のグランプリを取るのに相応しい活動実績であり、良い見本として今後の活動の参考にしたい。

ファイナリスト&グランプリ

(文責：小山田)

<最終選考に残った6団体>



「コネクションプロデュース～学祭ごみ減量プロジェクト～」・「Forest Nova ☆」・「石垣島を元気にするプロジェクト」・「大阪大学環境サークルGECS」・「雑木林を楽しむ会」・「FeeLink」



<受賞団体>

グランプリ：大阪大学環境サークルGECS

準グランプリ：石垣島を元気にするプロジェクト

会場賞：大阪大学環境サークルGECS

エコットに参加して

各自各々興味あるテーマに関するグループワークに参加した。それぞれのエコットについて報告する。

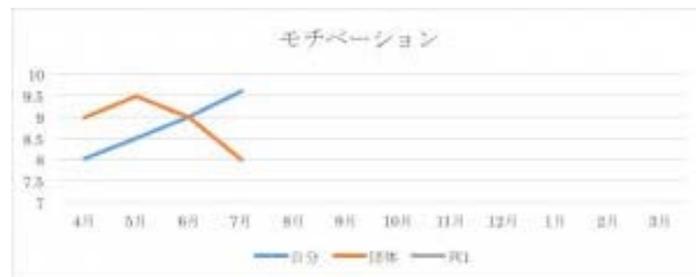
マンネリ化した活動から脱却しよう！（文責：平野）

私はマンネリ化に関するエコットに参加した。グループワークでは自分の団体の活動を振り返りマンネリ化に関わらず活動を反省でき今後の活動に活かす事が出来るものだった。

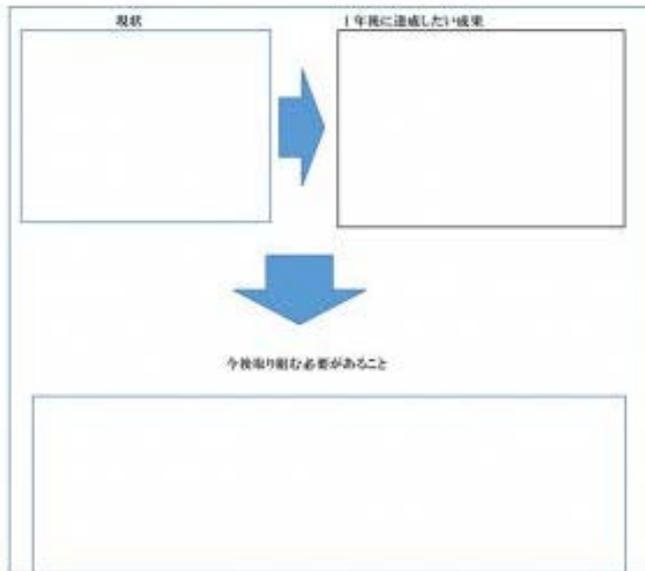
まず、数人ずつのグループに分かれて自己紹介が行われた。自分達の団体の活動頻度、活動場所、所属人数、活動内容、その団体に入って良かった事、何がマンネリ化しているか、を発表していった。

4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
新	歓										

その後各自スケジュールとモチベーションを上記のようにグラフでまとめた。次にグラフを踏まえて今後実現したいことを下記のような用紙に列記していった。



その後各自スケジュールとモチベーションを上記のようにグラフにまとめた。次にグラフをふまえて今後実現したいことを下記のような用紙に列記していった。



その次に自分が書いた事をグループに説明し意見をフィードバックした。私にとっての団体の最重要課題はメンバーの増加であると認識するにいたった。そこでは、「キャンドル部」と呼ばれている事を恥じずにむしろ全面にだして活用すべきという意見や、キャンドルナイト（デザインなど）についてのアンケートをとるべき、キャンドルナイトの企画に一般の方も参加できるようにしてほしい（自分が参加すれば思い入れができる）キャンドルを作るイベントを行えばいい、廃油キャンドルが食堂の廃油から作っている事をアピールすべきなどの意見をいただいた。

そうしてグループワーク自体は時間の都合で終わったため使われなかったが貰ったプリントを紹介する。

	実施する必要がある	実施する必要がない
やりた い		
やり たく ない		

（活動を分類別で羅列していきやりたくなくて実施する必要があるものはやりたくなるにはどうするか考え、やりたいが必要がないものは本当に必要がないのか吟味する必要がある。）

語ろうセンパイ！「環境活動」と「人生」を取り巻くもやもや・ふわふわ
(文責：阿部)

私が参加したエコットは社会人の方々を10名お招きして、その方々それぞれに「島」が作られ、30分おきに参加者は島を訪れお話を聞くというものであった。参加者は計三人のお話を伺うことができ、私は奇二正彦氏、佐藤翼氏、桔梗聖子氏三人にお話し頂けた。直接的にSCSDの活動の向上に寄与するものではなかったが、社会人の方々からお話を頂くことができたのは非常に有益な時間であった。

最初に奇二氏にお話を伺った。環境コンサルタントをされていて、環境教育、保全活動、企業CSRやCSVなどのコンサル業務をされている。奇二氏がお話された具体的な業務の例としては、豊かな生態系をもった公園を作るというものがある。公園というのはただ木を植えれば虫や鳥がやってきてくれるのではないそうである。その土地の虫がこの植物などを計画的に植えることで、豊かな生態系が形作られるそうである。また、氏は亘理グリーンプロジェクトというものに携わっており、被災地である宮城県の亘理に防潮林を作る際、どのような森を作るのかというコンサルを行っているそうである。氏は文学部出身にもかかわらず、学生のころから自然の楽しむスポーツを楽しみ、自然科学に関する本を多く読み、環境に関する知識を蓄えていった。そのように興味をもった分野を職にされていて、仕事に関してお話されているときはとても楽しげにお話されていた。非常に魅力的な方で、仕事に関しての視野を広げることができた。

二人目に。佐藤翼氏にお話を伺った。佐藤氏は大学生時代には環境団体に属しており、現在はベンチャーの営業職という環境とはあまり縁のない仕事をされている。というのも、氏はそもそも環境活動には興味がないと断言されていた。それでも、環境活動に携わっていたのは、環境団体に属する人々が魅力的であったそうだからである。学生時代に、環境にあまり興味がないという観点から、どうやって一般の学生を環境活動に巻き込むかと考えたとき、氏はターゲット分析を行ったそうである。学生というターゲットが何を求めているかを考えたとき、遊び・出会い・お金というものが思いついたそうである。ただ環境活動をしてくれた見返りにお金を与えるということは現実的でないと考え、遊びと出会いを環境活動に伴って提供することにした。氏は「合コンごみ拾い」というものを企画し、山手線

の周りのごみ拾いに様々なバックグラウンドの人々を800人近く集めた。エンターテイメント要素として、ここでこういうことをしてごみを拾って来いというふうなミッションを与えたり、ラブ軍手という名づけられた二人でなければ、ごみを拾えない軍手を用意したりしたそうである。氏が紹介した合コンごみ拾いは非常に興味深く、これを実際に実現したならば、かなりの求心力があるのではないかと思った。

三人目にお話を伺ったのは桔梗聖子氏である。桔梗氏は大学時代も環境活動に携わり、現在も環境と地域活性に関わる仕事をされている。氏は現在、萩市集落営農支援員として仕事をされている。集落営農とは、かつてはコミュニティが成り立っていたが、過疎で隣人間のつながりが希薄になり、農作業機具の貸し借りなどが行われにくくなり、個人での農業経営が厳しくなった村自体を法人化し、集落単位で農業を行おうという試みである。その支援を行っているのが、集落営農作業員である。桔梗氏は都会出身であるが、環境活動を通じて農村に魅力を感じ、現在の仕事を選ばれたそうである。桔梗氏は地域おこし協力隊、緑のふるさと協力隊というものを紹介されたが、これは農村の農業と町おこしに携わる活動であり、このような活動に参加するのも環境に対して新たな視点を得られるのではないかと思った、もし時間があれば参加したい。

3人ともそれぞれ学生時代に環境に携わっていたが、現在の仕事は3人とも違っている。自分が今現在携わっている仕事が将来にどう影響してくるかはわからないが、いまできることに打ち込もうという気持ちに三人のお話を聞いて感じた。今回のエコットでは非常に貴重な体験ができた。

「環境×政治」～私たちの「環境問題」からみんなの「環境問題」へ～ (文責：小山田)

このエコットでは「地球温暖化やゲリラ豪雨、記録的猛暑などの異常気象が叫ばれる今日。私たちは「環境」について再び見つめ直す必要があるのではないだろうか？そのような想いを持った学生は多く、実際にアクションを起こしている人もいる。しかし、政府として、国家として取り組まれていることには、どのようなものがあるのだろうか。また、私たちの想いを国に伝え、政策として取り入れてもらうことはできないのであろうか？この分科会では環境問題を対象に、今後、国家として取り組んでいくべき環境政策を現役の政治家を始めとするフロントランナーの方々とグループ

ワーク形式でディスカッションを行い、政策プランを考え、提示する」といった主旨のもと行われた。

最初に府中市議会議員の西宮幸一氏とNGO：Climate Youth Japanの植原啓太氏による講演で「政治の窓」について大まかに説明するとともに、環境と政治をつなげるにはどうしたら良いかについて実際に活動している立場から会場の参加者に説明した。その中で、最も大事な点として環境活動を政治の世界に関わらせるための初めの一歩として、まずその地域の市民をいかに特定の環境活動にまきこんでいくのかが大切なところであると学んだ。またこれは西宮氏の言葉であるが、「『環境を考える政治』をつくるには、『環境を考えるための環境を整える』ことと、『未来に何を伝えようとするか、という意味での歴史感覚』が大切」と述べておりそれは政治に限らず、大きな枠組みで活動していくうえでとても参考になった。

講演の後にいくつかのグループを作り、それぞれでどういった試みをすれば市民が環境活動に関わっていくかについて具体的案を発表した。図らずもどの班もほぼ同じ内容になってしまい、結論として地域の人に情報を発信していくシステムや行動の充実を提案した。

ecocon に参加する意義

(文責：平野)



ここではecoconに参加する意義について箇条書きにしていく。

- ・団体の問題の洗い出しができる (* mottoへの参加)

* mottoについては後述

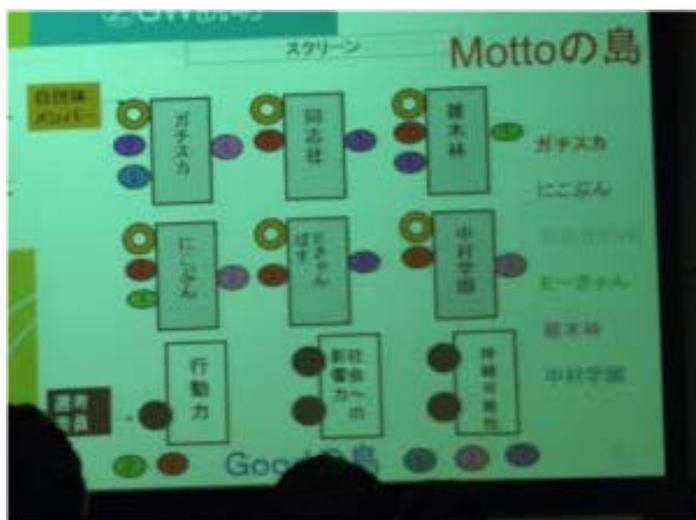
- ・問題の解決策を得られる（mottoへの参加）
- ・知名度アップ
- ・新たな繋がり（エコパ＝交流会）
- ・新たな刺激（見学）

今回見学者として参加し、わかったのは発表者として参加するメリットとデメリットが存在するという事だ。発表者として参加すれば団体の問題発見と解決ができ知名度が上がるが発表に拘束されるので他の団体の見学ができない事である。つまり、新たな刺激を得られないという事がデメリットである。そこで、来年参加するに当たってはプレゼン組と見学組とが必要になると思われる。発表者としても見学者としても参加すればデメリットをカバーできると考える。

サステナブル・キャンパス・コンテストとecocon との比較 ～環境を考えるコンテストのあり方として～

（文責：平野）

規模は全く違うがecoconを見学する事で我々SCSDの行うサステナブル・キャンパス・コンテスト（以下SCC）のあり方についても考えることができた。

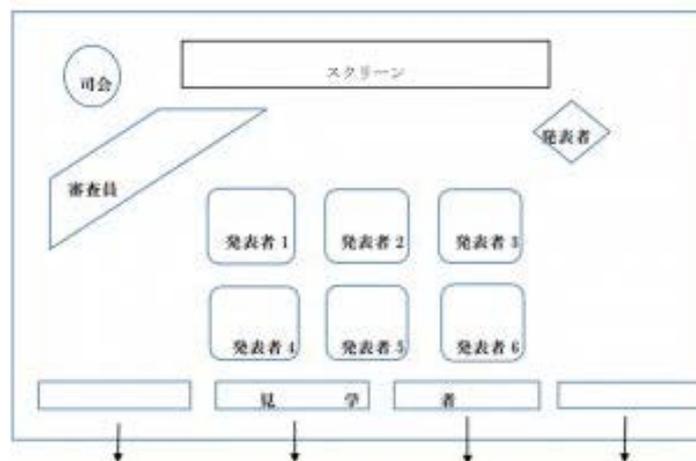


活動発表⇒グループワーク⇒問題改善発表という流れはSCCの参考になるものだった。特に問題改善タイムでの「motto」と「good」の島に分かれてのグループワークのアイデアは感嘆せざるを得ない。motto、goodに分かれてのグループワークがいかなるものであったかを説明する。

まずmottoの島にプレゼンターの一人が残り、その他のプレゼンター（見学者）は他の発表者のmottoの島に均等に分散する。さらに、いくつかのテーマ（サステナブルなど）毎に分かれたgoodの島に発表者が散る。そしてGoodでは他団体の良い点を吸収する、Mottoでは自団体の

課題改善のための情報収集をするという2つの目的でグループワークを行うというものだった。このグループワークは是非参考にしていきたい。また、部屋の配置なども参考になったがSCCの良い部分も合わせれば配置は下の図のような形式がいいのではないかと考えた。

結果、ecoconの問題点も見えてきた。まず一つは、団体自体のサステナブルばかりを考えるあまり団体の中身のシステムばかりに論点が集中しているという事だ。活動の中身により重点をおいて考えるべきなのかもしれないと感じた。次に、コンテストの規模が大きいためか活発な論議が見られなかったという事だ。見学者や他の発表者に質問をする機会がない事や予選の審査員に質問する積極性が見られない事、質問時間がしっかりとられていない事などが問題であると思われる。これらを問題と捉えるのは個人的に、コンテストの醍醐味はプレゼンターと他の発表団体の議論が順位を左右するところにもあると考えるからである。これらの問題を改善すればより素晴らしいコンテストになると私は考える。



まとめ

(文責：平野)

一般的な環境団体の課題は新歓でのメンバー増加、組織内の温度差、マンネリ化、知名度などが挙げられると感じた。そして、審査員の興味は財源、地域との関わり、部員確保、目的・目標にある事がわかった。これらの指針を基準に今後の活動を進めれば、自己満足の活動に陥らず客観的に評価に値するものになるはずである。

(文責：阿部)

今回のエココンでは様々な視点を得ることができた。発表団体も十色でそれぞれオリジナリティのある活動をしていた。それぞれの団体の発表を見て思ったのが、データの収集やフィードバックを得ることの大切さである。目的があっても、それが達成されたか否かを確認する客観的なすべはそういったことでしか得られない。発表していた団体の多くはこれを欠いていた。我々も何らかの企画を行った際はフィードバックを得て、活動の向上につなげたい。

(文責：小山田)

今回の環境コンテストに参加して今まで自分たちの考えていた意識と共有した人がいることや、あるいはまったく逆に目から鱗が落ちるような考え方に触れられたことはとても有意義な体験であった。他団体から見習うべき点がたくさんあると感じた一方で、自分たちSCSDにしかできない視点での活動もあることが再認識され、今後の方針が明確になったことも大きな成果である。その上、今年度のコンテストにて活動の評価のポイントとして「実績」「可能性」「新しさ」「目的」の4つが再認識させられたので、来年度のコンテストでは自分たちの活動がどれほど認められるものか、発表できることを楽しみに思う。

2013年10月24日

2013年公共経営特論Ⅱ 富良野自然塾 紹介記事 1

2013年「公共経営特論Ⅱ」 富良野自然塾集中講義

9月14日から16日までの3日間、富良野市で、公共政策大学院の集中講義「公共経営特論Ⅱ」が開かれました。この講義は三井住友銀行の協賛を得て、NPO法人C・C・C 富良野



自然塾が主宰する環境教育プログラムを体験するものです。今年は公共政策大学院と教育学研究科の学生14名が参加しました。倉本聡塾長らの講義を受講し、自然を体感するプログラム、コミュニケーションの方法を学ぶワークショップ、植樹などを体験しました。ここでは、その内容を紹介します。

1日目（9月14日 土曜日）

・森の中で学ぶ

富良野自然塾のフィールドは、富良野市郊外にあるゴルフ場の跡地です。閉鎖されたゴルフ場に2005年から植樹を重ね、将来的には元の森に戻すことにしています。3日間、このフィールドをメインに授業が行われました。

森が地球環境の中で果たす役割は、どのようなもののでしょうか。皆で息を止めて、それを体感してみました。生命維持に不可欠な「空気」（酸素）をつくること。そして、雨の「水」を受け止めて蓄えること。これが森の重要な役割です。森林について「日本では、（木材として）お金になる“幹”の部分に注目してきたが、自然塾では命をつなぐ“葉”に注目する」というガイドの言葉がいつそう印象的になります。

・裸足の道

この後も「体感」するプログラムが続きます。「裸足の道」というコース

では2人でペアを組み、一方が目隠しをしたまま、もう一方の人の手を借りて裸足で歩きます。足元は木、土、草、石、傾斜など様々。歩き心地も、ふわふわ気持ちよかったり、温かかったり、痛かったり。目隠しをすると「視覚」以外の感覚を研ぎすまされることがわかります。

・地球の大きさと歴史を体感

続いて、「石の地球」が見えてきます。直径1mに縮小して再現した地球。地球上の水は、同じスケールに直すとビール瓶 1本分。ガイドさんが、瓶を出して見せながら説明します。そして、そのほとんどは海水で、淡水は……?そこで、17mLの水が入った小瓶が出てきました。

その先にあるのは「地球の道」。46億年の地球の歴史を辿る460mのコースです。真っ赤な道、真っ白な石の道、そして恐竜の足あとも。

「地球上の水: 14 億km³」「淡水はその3%」、表面積、森林の割合、月との距離、地球と人類の歴史や年号…こうしたことを知識として知る事は簡単です。それを敢えて縮小して、実感できる大きさにして「見せて、感じさせる」ことに、自然塾の環境教育のユニークさが現れていると感じます。

・地球の未来を考える

そして、「地球の道」の終点には、現代の地球を象徴する高層ビルが建ち並ぶ都市と、黒く塗られたゴミの山。道の先には、「地球は子孫から借りているもの」と書かれた石碑が。わたしたちは、この先に続くはずの「未来の地球」に負荷をかけながら暮らしているのです。しかも、人口はなお増えつづけて2050年には90億人に。

ここで、3つの問いかけがありました。

- 1) 2050年、今から37年分年をとった自分や、その子孫はどう暮らしているか。
- 2) この時、エネルギーはどうやって賄っているか。
- 3) 食料はどうやって賄うのか。

「90億人分の生活を支えるには、原子力も使わざるを得ない。それか、生活水準を下げるか。」ガイドさんは続けます。「何れにせよ、エネルギーはまだ選択肢がある。しかし、食料は大幅には増やせない。」

3つの問いへの答えを探る事は、地球環境問題の大半を占める問題への解答であり、それは人間社会の近未来を探る事でもあります。この後、改めて地球環境問題や気候変動、食料問題に関するレクチャーを受けました。

・学生に出された課題

地球の道から数分歩いた先にある「アトリエ」。ここは、かつて演劇のプロを養成していた富良野塾で使っていた建物です。この場所で学生に1人ずつ、短い「演劇」の発表が課せられました。1人3分間で、お題は「もしも私が〇〇だったら」。〇〇の中は、自然にあるものなら自由です。発表は最終日。それまでにアイデアを練らなければいけません。ちょっとした悩みのタネ?ができました。

・コミュニケーションのワークショップ

夕食後もプログラムは続きます。この夜は、軽く体を動かすゲームを通して、視線や手足の動きを使ったコミュニケーションがどこまで成り立つかを体感しました。なかには、「新聞」「植樹」といったお題を、何も話さずモノマネで仲間に伝えるゲームも。

最後に、仕草や身振りが相手に与える印象について講義がありました。演劇の練習に通じるものでもありますが、日常的なコミュニケーションの行き違いがなぜ起きるのか、実感しながら理解できました。やってる間は夢中でしたが、ここは「言葉」と「非言語コミュニケーション」の両方の重要性を実感する場でもありました。

日目（9月15日 日曜日）

・農作業は雨で中止に

この日は、農家にお邪魔して実際に農作業を体験することになっていました。しかし、ちょうど現場に到着してバスを降りたところで雨脚が激しさを増し、豪雨の様相に。カボチャの収穫をするはずでしたが、この雨では

できないといいます。代わりに、農家の方のお話をじっくり伺うことができました。

お話を伺ったのは農業歴60年のベテラン、萱原博行さん(74)。「農業に運に左右される」と語ります。この日も雨で、収穫ができません。こうした自然の「運」はもちろん、作物の値段も市場に左右されます。農業は一種の賭けのようなもので、「大負けはあっても、大勝はない」といいます。

農業の将来像について聞かれると、「自由化やTPPは、必ずしも悪ではない」とも。自由化の是非を決めるのは、税金を負担して農業を支えている国民だとし、その上で「農業は食料生産以外にも、景観を生むなど多面的機能を持っている。高くても国産の農産物を消費者が選択し、日本の農業が続けばいい」と学生に語りかけました。

・再びアトリエ、そしてフィールドへ

昼食を挟んで、アトリエへ移動して午後の講義が始まりました。北海道と自然塾フィールドの植生や生態について解説があり、そして…なんと、本物の(!)コウモリが出てきました。手のひらに乗るくらいの大きさで、とてもかわいいものです。この後、雨が上がったので実際に外に出てフィールドを歩きました。その間にも、葉っぱに隠れたコウモリを次々に発見します。こんなところにいるなんて、全く気づきませんでした。

その後、フィールドで翌日の課題発表の構想を練るための時間をとりました。レジャーシートを1枚ずつもって、各々好きな場所で座ったり、寝そべったり。静かに自然を感じながら40分ほど過ごしました。

・倉本塾長の講義

2日目最後のプログラムは、倉本塾長の講義です。予め決められた内容を話すのではなく、わたしたちがどんな学生か、というやりとりから始まりました。36年間富良野に住み、観光を支えてきた倉本さん。「まちづくり」のことや、富良野の観光産業の歴史、さらには「便利とはなにか」「兵器の限界」「役人とムラの成り立ち」にも話題が及びます。

さらには、「富士山(3776m)に登頂した」という妹夫婦に「5合目まで

車で行ったのでは、3776m 上ったことにはならない」と答えたというエピソードも。最終的に、駿河湾（0m）に足をつけ、そこから5合目まで全経路を踏破し、証拠のメールを送ってきたそうです。

・環境問題と、生活の豊かさ

地球環境問題にも話題が及びます。この中で、倉本さんは学生に「豊かさを捨てないために原発維持・豊かさを(過去の水準に)戻してでも原発は嫌」のどちらを選ぶか問いました。

受講した学生は、ほぼ半々に意見が割れました。初日のレクチャーは「選択するのは未来の人類」という結論でしたが、倉本さんは「原発維持に手を挙げた人は、家の近くに原発があって、それが爆発したらどうなる想像してみたか」と釘を刺しました。

3日目（9月16日 月曜日・祝日）

いよいよ3日目、発表の日がやってきました。この日は宿の部屋で声を出して練習する人が何人もいて、朝から随分と賑やかでした。

・演劇発表

発表のお題は「もしも、私が〇〇だったら」。時間は1人3分です。〇〇の中身は、人間以外の自然にあるものを自由に選べます。木になったり、空気になったり。演技も、めいっぱい大きな声で叫んだり、聞き手に語りかけるように演じたりと様々。個性が表れています。私は最後から2人目だったので、ずっと緊張しながら他の人の発表を見ていました。



私が演じたのは「蚊」。小道具として用意した虫除けスプレーを自分に噴

射したり、のたうち回ったり。見る人の目にはどう映ったのでしょうか。

・植樹

3日間続いたプログラムのラストは植樹です。ゴルフ場跡地だったフィールドの一角に、自然塾で育てられた苗木を植えていきます。この木が大きくなる数十年後、富良野は、世界はどうなっているのでしょうか。木を植えているときは、そんなことを考える間もなく、ひたすらスコップを立てて、土をめくっていました。

40分ほどで植樹は終わり、閉講の挨拶をして解散しました。将来、生長した木を見にまたここへ来てみたい。そんな事を話し合いながら、私たちはフィールドを後にしました。

(文： 公共政策大学院 前田明裕さん)

カテゴリー： [公共経営特論II- 富良野自然塾](#)

2013年「公共経営特論II」富良野自然塾 紹介記事2

富良野自然塾にて考えたこと・感じたこと

今年9月14日から16日までの3日間、富良野自然塾が主宰する環境教育プログラムを体験する「公共経営特論II」が開講しました。富良野自然塾での環境教育の体験と、それから得た気づきについて順を追って、振り返ってみたいと思います。

1. 座学ではなく、実学 ～全体を通して～

大学では座学で学ぶ授業が多い中、この授業では実践に近い学びができる機会でした。もちろん、座学における学びも重要であります。この授業では脳だけではなく、また札幌というビルばかりの環境ではなく、身体、そして五感を使って、自然を感じる授業であり、環境を学ぶ上ではうってつけの授業であると思います。

2. 五感を使う ～環境教育プログラム①～

現代ではパソコンやテレビの影響もあり視覚をつかっていることが多く、その中で、五感を使うとはなんだろうかと考えました。実際プログラムの中で、私は自然の中に入り、眼をかくして、裸足で歩く体験をさせてい

ただきました。そこは真っ暗の世界であり、不安な世界でありました。しかしその状況に慣れてきたころに見えてきたのは、自然の中のいろいろな音や香り、そして触感でありました。これは、私たちが自然というものをおざなりにしてきたのかという証明でもあると感じ、反省させられました。

3. 環境という資源 ～環境教育プログラム②～

環境という我々のかけがえのない資源を私たちは直に体験しました。環境はだれのものなのか、人間だけのものであるのか、いや、それは違うのであると私は感じます。地球の道というものを歩かせていただいて46億年の時代を感じました。46億年の間には様々な微生物・植物・動物などがいて、そして私たちをつくっていました。しかし私たちの時代はそのほんのわずかにしか過ぎないと知りました。私たちは先祖の残してくれた資産をどのように活かしていけるのでしょうか。そしてそれを子孫にどのように残していけばいいのかということを考えさせるプログラムでした。

4. 便利な生活を選ぶのか、少し生活レベルを下げていくのか？ ～講義：環境問題概論～

昨今、エネルギー問題が叫ばれ、その一方、人類の生活の利便性がますます高まり、多くのエネルギーが使われています。エネルギーはどこから得ているのか、それは地球であることが分かります。エネルギーは化石燃料、水の力、太陽の力、そして原子力かもしれません。しかしながら、昨今原子力の問題が出てきて、エネルギーの根幹が揺るがされ、便利な生活をこのまま続けられなくなってきています。それでも、私たちは便利な生活を求め続けて、これはまさにトレードオフの状態であると言ってよいと思います。危険な原子力を使って、生き続けるのか、それとも昔の生活にもどってエネルギーを減らしていくのか、それを選択するのは私たちだという講義をなされ、これから子孫にこの地球を残していくために私たちはどのような選択をなすのかを考えさせられました。

5. 聴き手のコミュニケーション ～コミュニケーションWS～

コミュニケーション能力が重要と言われますが、コミュニケーションとは一体なにでしょうか。話そうと表現することでしょうか？一言でいうと、「聴くこと」であるということでした。話すということに対となるのは聴

くということであり、相手のことを信頼して聴かなければコミュニケーションになりません。そして、聞き手のコミュニケーションで相手（話し手）の反応は変わってきます。相手が親身になって聞いていると感じれば話すことが多くなるだろうし、また、聴く気がなければ話したくなくなるということを知りました。

6. 農家における現状～農耕研修～

農業体験は残念ながら雨であったが、代わりに農家の方のお話をお聞きする事ができました。農家の方のお話は農業をする事に対することに対して具体的であり、印象が変化するものでした。農家の方はやはり現在担い手不足、TPPに置ける問題に苛まされているようであり、農業をとりまく様子は依然として厳しいようではありますが、おじさんのポジティブさが眼に映り、厳しい中でも一人の経営者として農業を支えているそのように思えました。また、農業といえばこれから日本の成長の柱といわれていますが、実際にどのような農業をつくっていくのかを日本人は考えなければならぬと感じるお話でした。

7. 自然の豊かさ～フィールドネットワーク～

講義&野外での実践の授業でした。富良野自然塾の森にいる植物・動物を写真や動画でみていき、実際に野外でそれを探していこうという、童心に戻るような授業でした。自然塾の森では、400種を超える動植物がいてまさに自然というものであり、そして実際に野外にでて、コウモリを発見することができました。



それを見て学生・教職員はみんなで大はしゃぎでした。まさに童心に帰ったようなものであり、本当に富良野における自然の豊かさを実感し、自然

のなかには私たちだけでなく、多くの者たちが住んでいるということを実感することができました。

8. 自然と向き合う ～野外講義：ひとりぼっち～

ひとりぼっちで、自然に佇むというプログラムでした。各々が実際に自然の中で、寝そべってみたりして、ものふけて自然を感じるというものであり、私たちは自然と向き合いました。自然のなかでは、様々な音や動植物を見る事ができました。私は眼をつぶって、音を聴くうちにまるで声が聞こえてくるようであり、人間と向き合うようにコミュニケーションができたようであり、自然と話したような感覚になりました。札幌ではビルや人がいるなかでこのことはなかなかできない経験であり、自然と対話することで環境の重要性を再確認しました。

8. 当たり前を考える。～倉本塾長講義～

とうとう塾長の倉本聡さんの講演会が始まりました。倉本さんの言葉で私に残った言葉がありました。それは「当たり前」という言葉でした。私たちは、毎日生活していて、「あるのが当然」「動くのが当然」など無意識のように当たり前として生活している面が多々あります。また私たちはこれまでも学校やいろいろな所から知識を得てそれがあたかも「当たり前」のことだと教えられて生きています。しかしながら実はこういった認識は、深く考えると、大きな問題をはらんでいると感じます。当たり前になってしまうと、普段の生活の中でも、感謝が起こらなくなります。また当たり前という言葉で麻痺をしてしまいます。最終的には、私たちの存在、そして自然や地球の存在自体が当たり前ではないという事に気がつくのも重要であると感じました。

9. ショート演劇～課題発表～

今回の課題として演劇を発表となりました。テーマは自然界におけるものに例えて「私が○○だったら」ということでした。演劇はほとんどの学生にとって初めての経験であり、各々演劇を発表しました。恥ずかしがっても、各々がよい表現をして、演劇をやることで自分を客観視でき、自然を考えること、そして自分のプレゼンテーションにおける癖を発見することができました。

10. 自然に戻そう ～植樹～

最後のプログラムは植樹でした。私たちは植樹することで自然の重みを感じることができました。ゴルフ場であった富良野自然塾の森を自然に戻すことはこれから何年もかかる大事業であり、実際に作業をすることで自然を感じ、これから私たちは自然と共生ということテーマとして考えていかなければならないと思わせられました。今回植えた樹は私たちがおじいさん・おばあさんになった何十年以上たった時に樹になるだろうけど、それまでに自然と人間は共生し豊かな都市でありえるのか、そしてそんな都市であってほしいと感じました。

以上が今回の2泊3日で行ったプログラムであり、とても充実した日々でした。

今回の倉本塾長、富良野自然塾の方々にはとてもお世話になり、大学の授業を飛び出して学問見地からというよりは人間としてどのように生きるか、自然とどのように生きるかということを教えてくださるプログラムであったと感じます。このプログラムの関係者の皆様には深くお礼を申したいと思います。ありがとうございました。

(文； 公共政策大学院 小川芳幸さん)

2013 年4月5日

Report of Activities about Urumqi China

Report of Activities about Urumqi China from February to March 2013

“Assessment of the Effectiveness of Air Quality Policies in Urumqi China”

Zulayat Kurban

Graduate School of Environmental Science

Hokkaido University

Introduction

Urumqi, the capital of Xinjiang Uygur Autonomous Region of China, is in the middle zone of Xinjiang, which is on the north foot of Tian Mountain and the south edge of Jungger Basin. It is almost in the center of Asia. For the past two decades, Urumqi has been heavily air-polluted. Air pollution is a major problem in Urumqi due to the country's rapid pace of industrialization, reliance on coal power, explosive growth in car ownership and disregard to environmental laws. It typically gets worse in the winter because of heating needs. In Urumqi heating boilers still use coal, which release dirty fumes and dust.

The challenge to control air pollution in Urumqi requires consideration of the situation of energy consumption, electricity generation and increase in the number of vehicles which leads to the increase in the number of pollutants as well. Coal combustion and vehicle emission is the most severe among all. The targets for air pollution control in Urumqi involve 3 folds: multiple pollutant control strategy, pollution prevention strategy, and regional air pollution control strategy.

This document reports on the activities conducted in Urumqi from February 14th to March 14th 2013 in the context of field survey for my master's thesis research. Main activities and summary of the results are presented hereby.

Activities

Visit to the **Environmental Protection Agency** at Urumqi local government offices. I went to the office many times and got the following documents.

- Document About Policy For Air Pollution
- Air Pollution Prevention Law of the People's Republic of China
- Strategy of Air Pollution in Urumqi
- Ambient Air Quality Status Report in Urumqi 2012
- Vehicle Pollution Control Policies in Urumqi
- From 2004-2012 Air Pollution Control Program in Urumqi
- The Policy About Switch Heating Facilities From Coal to Gas in Urumqi from 2012
- Emission Standard of Air Pollution for Thermal Power Plants
- Integrated Emission Standard of Air Pollutants
- Emission Standard of Air Pollutants for Steel Melt Industry
- Technical Regulation on Ambient Air Quality Index(on Trail)

Interviews

Feb 25, 2013: I interviewed officers working on air pollution prevention in government regional administration. We talked about **the new policy** switch of heating facilities from coal to gas. **One of the officers claims that** natural gas is cleaner than coal and can greatly reduce sulfur dioxide and soot emissions. **After the implementation of this new policy starting this year,** Urumqi has seen a massive improvement in their air quality. The gas-powered heating system now covers 76 percent of the city's population, massively cutting its reliance on coal. From 2012 the government plans to invest 4.45 billion yuan (712 million U.S. dollars) to curb air pollution. The city started a 'Blue Sky Project' in 1998 to deal with severe air pollution. However, only this year did Urumqi residents begin to see the effects.

Feb 26, 2013: Meeting with one of the professors at Xinjiang Agriculture University wherein I obtained feedback, comments, information and suggestion for my research.

Feb 27, 2013: Meeting with two professors at Xinjiang University and discussed about air pollution management in Urumqi. From their research they said that the air pollution is mainly caused by energy-heavy industries and the outdated coal-firing winter heating system. Although the implementation of **the new policy** switch of heating facilities from coal to gas started this year, there are still many industries and thermal power plants that use coal in their production. In the past decade, to cut air pollution, the city demolished small furnaces, built large furnaces for concentrated heating, and increased the height of chimneys. However, such efforts could not solve the air pollution. The waste gas and soot were emitted into the higher layer of the atmosphere. Another professor expressed concern over the use of natural gas as a main heating source. The large-scale use of natural gas has brought us more blue-sky days, but it cannot solve the problem alone.

Mar 7, 2013: I interviewed an officer at the Ministry of Environment in Urumqi. We talked more about the vehicular policies in Urumqi. He claimed that due to the continuously rise in the number of registered vehicles in the city, now 500,000 which was a big increase from 400,000 last August 2011, we would prioritize environment protection in the city's development and take serious measures to decrease pollution. Emphasizing great importance to the prevention of motor-vehicle pollution, the government of Urumqi has set up a headquarters of air-pollution prevention and control of motor vehicle pollution, established prevention-treatment regulating agency of motor-vehicles and built up to 35 advanced running-mode inspection systems. Currently, the prevention of motor-vehicle pollution has become the most

influential environment-protection service window of the society.

Mar 8, 2013: I had a meeting with an officer at the **Environmental Protection Agency** in Urumqi and got some documents about the industry discussing the new policy switch of heating facilities from coal to gas.

For this study trip, I also did a presentation which aims to increase the citizen's awareness in environmental protection (focused on air pollution). Almost 20 people came as an audience; half of them were students in Xinjiang Agriculture University. From their feedback I understood that they don't have sufficient knowledge about air pollution. They noticed that the air quality in Urumqi became better than before, but we still have a long way to go for improvement.

As a general observation and from my investigations during this one-month study trip, people chose to stay indoors with air purifiers. Urumqi's streets seemed fairly busy, but there was still the familiar sight of heavy traffic on main highways. The atmosphere was visibly charged and many people were using face masks. Weather conditions also seem to be one of the factors in the recent poor air quality, with slow wind, pollutants can easily accumulate and fail to dissipate. From 2013, daily air quality updates are now available on the website of the Environmental Protection Agency, which I could download for this research.



Xinjiang University



Xinjiang Agricultural University



Xinjiang Environmental Protection
Agency

2013年1月7日

7月20日「RIO +20緊急報告会」報告書

リオ+20 緊急報告会

リオ+20 で何が決まったのか？わたしたちとのつながりとは？の概要

1. 「リオ+20 緊急報告会、リオ+20 で何が決まったのか？わたしたちとのつながりとは？」は、環境中間支援会議・北海道の主催、環境省北海道地方環境事務所及び北海道大学持続可能な低炭素社会づくりプロジェクトの共催で、2012年7月20日(金) 19:00～21:00に札幌市環境プラザ、環境研修室で開催された。地元のNGO関係者等約60名が参加した。

2. この報告会は、6月20日から3日間、ブラジル・リオデジャネイロで開催された国連持続可能な開発会議（リオ+20）について、これまでの経緯、会議の内容や成果、現地の様子などについて講師が報告し、同会議の結果を受けて今後、持続可能な社会の達成に向けて北海道で何をすべきかを考えることを目的としている。

リオ+20会議には、各国の首脳をはじめ約4.4万人が参加し、グリーンエコノミー、持続可能な開発目標(SDGs) など、様々なテーマについて議論が行われ、最終日には成果文書として「私たちの望む未来（THE FUTURE WE WANT）」が採択された。

3. 開会挨拶で、久保田学 公益財団法人北海道環境財団事務局次長は、環境中間支援会議・北海道（以下「支援会議」）を代表して、支援会議では本年開催されるリオ+20を契機として、リオ+20北海道ネットワークプロジェクトを実施しており、北海道のさまざまなNGOの活動を結ぶネットワークを統合して、持続可能な開発会議のフォロー等を行うこととしていること、同支援会議は北海道大学環境科学院と連携協定を締結し¹⁾、協働で持続可能な北海道をめざす活動の充実を図っていること、そのために市民版環境白書を現在作成中であり、秋頃までには完成させたいと考えていることを述べた²⁾。

本報告会では、1992年のリオサミット以来持続可能な開発に関する国際

活動に深く関わっている松下京都大学教授、NGOとして参加した一般社団法人環境パートナーシップ会議の星野副代表理事、北海道大学から唯一参加した瀬名波准教授を講師に迎えた。北海道においてはリオ+20の成果についてあまり報道されていないが、現地の状況や会議で何が決まって何が決まっていないのかというような点を明確にし、さらにパネルディスカッションで今後、持続可能な北海道に向けて実施していくべきこと等について議論してもらう予定であると述べた。

4. 松下和夫 京都大学大学院地球環境学堂 教授は、「全体概要：地球サミットから20年、そしてリオ+20」と題した講演で、1992年のリオサミットの状況を説明し、さらに、今般のリオ+20会議の概要、目的とテーマ、成果文書のポイントを紹介した。

松下教授はリオ+20 会議では1992年のリオ会議以来の取組についての危機意識に基づいた深刻な総括は行われず、また首脳レベルでの実効ある合意は出来なかったため、本来求められていた成果はあげられなかったと結果を総括した。しかし一方で、主要議題であったグリーンエコノミーが持続可能な開発の手段の一つであることが認識されたこと、持続可能な開発目標（SDG）を国連で策定することが決まったことなどは一定の前進であるとした。また、有志国連合と言える各国、関係者の任意参加による革新的な取組みの活発化がありそれに期待できることを述べた。そして、国と国との対立は妥協と先送りが出来るが、自然との交渉は不可能であり、持続可能な開発の達成のための時間がないことを認識すべきであることを強調した。

5. 一般社団法人環境パートナーシップ会議 星野智子理事は、「NGOが見たリオ+20」として、リオ+20 地球サミットNGO連絡会やリオ+20 国内準備委員会の活動状況やリオ+20 におけるNGOの寄与等について述べた。

リオ+20の成果に対するNGOの評価は、一般に多国間交渉の完全な失敗というもので、成果文書はむしろ“Future We Don't Want”という内容であり、当初の期待からは大きな後退であるが、しかしかすかな希望は残されているというものである。それは成果文書の交渉や内容について、市民参加やマルチステークホルダーの役割が重視されたこと等により示されて

いる。NGOにとってもリオ+20 の機会にサイドイベント等を通じ、経験、意見の交流が出来、人的ネットワークが広がった。今後は、このようなネットワークを活用して、一緒に望む未来をつくるという活動が重要になっていると述べた。

6. 瀬名波 栄潤 北海道大学大学院文学研究科 准教授は、「わたしが感じたリオ+20 」と題して、現地の状況を紹介した。瀬名波准教授は、自身が参加したPorSPER.NET 会合、リオ+20 のための高等教育による持続可能性イニシアティブの設立会合等4つのサイドイベントを紹介し、これらのサイドイベントは有用であったものの、会議自体は実質的な国際合意が得られなかった。結局、地球規模で考え、地元で行動を起こし、自分を変えるというよく知られたアプローチが重要であると述べた。

7. パネルディスカッションは、“わたしたちは地域で何をすべきか？”というテーマの下に荒井真一 北海道大学大学院環境科学院 特任教授がファシリテーターとなり、講演者3名がパネリストとなって議論をおこなった。

荒井特任教授は、松下教授によるプレゼンテーションの概要に言及し、リオ+20は具体的な成果は明確ではないものの、持続可能な開発の達成に向けての方向がある程度示されたと理解できるのではないかとした。さらに北海道への影響や北海道からの貢献については、北海道の少子高齢化、気候変動、またグローバル化への対応等を踏まえた対応も念頭に考えていくべきではないかと指摘した。そしてリオ+20の成果や日本への影響、今後の地域での課題や、日本、北海道からの持続可能な開発への貢献について各パネリストに対しコメントを求めた。

8. 松下教授は、北海道の課題としては、北海道がグリーンエコノミーに向けて、再生可能エネルギーのポテンシャル等潜在的な可能性を持つことから、これらの地域がもつ宝を掘り起こして地域を活性化し、北海道自身をグリーンエコノミーの拠点としていくことが重要と指摘した。

一方日本全体については、20年前のリオ会議の当時は、ODA 世界一であったために資金的な対応が注目された。今やかつての経済的な力はないが、日本が直面する課題を基にアイデアを示し、グリーンエコノミーを

促進する役割が期待されると述べた。

星野理事は、北海道からも市民参加を促進し、市民の声を発信していくことを期待すると述べた。北海道は、市民参加のポテンシャルも高い地域であり、歴史的にも新しいことにチャレンジする精神性、自分たちの手で開拓する精神・スピリッツを持っている。そこで、UNCSDの成果は少ないものの、逆に北海道から発信していくという姿勢を持ってほしい。開拓の精神は、多くのステークホルダーと協力していくという観点にもつながり、力が発揮できるのではないかと述べた。

歴史的には、先住民であるアイヌの自然と対話する姿勢の精神性を尊重、活用していくことができるのではないかと述べた。以上のようなものに加え、自然が豊かであり、エコツアーや自然から産業を生み出すという視点での活動も重要であろうと星野理事は指摘した。

瀬名波北海道大学准教授は、海外で札幌や北海道のサステナビリティの話をする際、2008年に開催したG8大学サミットにおいて、札幌サステナビリティ宣言を採択したというトピックが大きなインパクトがあると述べた。そのような都市からのサステナビリティに向けての取組にプライドを持って推進すべきである。大学人としては、教育が重要であると考えるので、リオ会議の際に宣言で示された持続可能な開発のための教育が基盤となる。たとえば、北大のサステナビリティウィークや、知床等の自然遺産、環境教育・サステナビリティの推進、啓蒙活動の推進があり、すでに地元で活動が始まっている。生きている我々が何か行動をする際には、心を動かすことが重要であり、頭で考えると同時に心を動かして行動をすることが重要であると述べた。

9. 次に会場からの質問に基づき議論をした。

質問

1. グリーンエコノミーの観点から、北海道のポテンシャルが高いという話があったが、これは、一次産業の活発化という意味なのか？ 産業のポテンシャルという視点から意見を聞かせてもらいたい。

2. グリーンエコノミーの実態について、¹⁾ 自然と共存する経済だとも思うが、それだけでは発展できない。グリーンエコノミーの反対例とし

て、原子力発電による事故の影響とグリーンエコノミーの関係はどうとらえたらよいか。また、²⁾ 環太平洋連携協定 (TPP) 等を考慮したとき、グローバリズムに対する地域の農業や自治体の主権、地域経済とグリーンエコノミーとの関係はどのように考えたらよいか。

3. カーギル、モンサント、多国籍企業やビルゲーツ財団等もグリーンエコノミーを推進していると主張しているが、かれらの考えと自然を守るという考え方とは違うと思うが、グリーンエコノミーをどのようにとらえるべきか。

4. 北海道には先住民族としてのアイヌ民族がいるが、ボリビア等の先住民族がリオ+20 の会場の中で進行していることに不満を示していた (たとえば、デモクラシーナウというサイトでネット放送されていた。)。講演で先住民族のサステナビリティの考え方がその実現には必要との指摘があったが、アイヌ民族が北海道で持続可能な社会を達成していくうえでどのような役割が期待できるのか。単に知恵を借りるというわけではないのではないか。

10. これに対しパネリストから以下のコメントがあった。

松下京都大学教授 : グリーンエコノミーとは、¹⁾ 持続可能な発展に役立ち、貧困削減に資する、そして自然を壊さず、公正 (フェア、インクルーシブ) であること。持続可能性は、基本的には 将来世代につけを回さないということなので、原子力に対しては、厳しい (やめるべき) というスタンス、石油、石炭については、代替エネルギーを導入することになる。

なぜグリーンエコノミーが出てきたのかという理由は、現代の GDP は量的拡大を示す指標であり、誤った方向に導く可能性がある。GDP が幸せや豊かさを反映していないという認識で新たな指標づくりが合意された。国際的な指標をブレークダウンしていき、たとえば北海道のための指標を北海道で作る、地域で大事なことを参加型のプロセスを使用して作ることが考えられる。国際的には、ブータンの GNH (グロスナショナルハピネス) が有名であり、国内でも東京都荒川区でグロス荒川ハピネスを検討している。

先住民族については、20年前のリオサミットで議論があった際、その背景となったのは、先住民族の権利が不当に制限されていること、そして先住民族の知恵を活用してサステナビリティを見直すという趣旨であった。

星野理事：グリーンエコノミーは定義もいまだにはっきりしていないが、北海道で言えば農林水産業、第1次産業が産業の基盤であり、それをしっかりさせて、環境負荷が少なく、持続可能にする取組が大事であると考え

る。

本日北海道アイヌ協会の安倍さんは欠席であるが、リオ+20 国内準備委員会のメンバーであり、従来から人間中心主義ではいけないという批判を行っていた。現在の国際交渉は、国家間の交渉であるが、国家概念を超えた先住民の人々と協力していくことも重要であると考えており、その意味でもアイヌ民族の居住する北海道は大事な地域といえる。

瀬名波北海道大学准教授： 持続可能な開発は、1987年の「地球の未来を守るために」（ブルントラント委員会報告書）で示されたもので、将来の世代のニーズを満たせるような形で現世代のニーズを満たすという趣旨である。日本では理想論になるが、アジア・アフリカでは現実の話であり、明日、井戸の水がなくなるという切実な話になる。一方で米、欧の人は、ビジネスチャンスととらえて金を儲けないでどうするというスタンスであり、まったく違う受け取り方をされている。結局、持続可能な開発は、地球規模でマイノリティを守っていく、先住民族、女性等を尊重することだと思う。一方でグリーンエコノミーはそれを資本主義的なイデオロギーに組み込んで、マイノリティ、環境、女性を助けると儲かるというメインSTREAM化を図っていると理解できる。先住民を使って経済開発をする、女性を枠組みに組み込んでいくという動きではないか。つまり、リーンエコノミーは、グローバルな弱者救済を、経済発展の起爆剤にしようとしているのではないか。

11. コメントに対して、さらに以下の質問が寄せられた。

質問

5. 人間は欲があるため、グリーンエコノミーといっても経済を中心と

した考えから抜けられないで、一度、満足を得てしまうと経済の発展へと動くのではないか。ブータンも消費経済に移行しているという話がある。ドイツもグリーンエコノミーでは成り立たないから原発推進だったのが、福島事故のために原発廃止となった。結局、事故がないと変わらないのではないか。そこまでいかないためにはどうしたらよいのか

6. グリーンエコノミーとTPPとの関係はどう考えればよいか。

12. これに対し、以下のコメントがあった。

松下京都大学教授：環境に良いことをすると企業の収益を上げる仕組み、家計が助かるというインセンティブを作り、また将来の目標を示すことがグリーンエコノミーの役割である。ドイツの事例では、インセンティブを与えることによって、環境の意識よりもお金が儲かるということで太陽光パネルの促進を図っている。現状では、原子力、石炭の方が安いですが、これは環境のコストを考えてないためである。なお、ドイツは2002年から2020年に撤退することを決定していたが、メルケル首相は10年延長する提起をした。しかし、選挙で負けたために再度方向転換して廃止としたもので、国民が方向を変えさせたと言える。また、フランスから電力を購入しているのでドイツが原発を廃止できるという議論があるが、ドイツは電力を自己で十分供給できる状況である。

北海道は、北欧諸国に似た環境であるが、これらの国の持続可能性への取り組みを学んでCO₂ 排出をゼロにするというような宣言ができれば素晴らしいのではないか。

荒井特任教授：TPPと北海道の持続可能性、経済性の関係は、自分たちが想定する持続可能な未来を考えていかないと一概には答えがでないのではないか。

13. 最後に荒井特任教授から以下のコメントがあり閉会となった。

グリーンエコノミー実現のための具体的な手順、ステップについては、これから国際的に議論されるものであり、その結果が注目される。結局、持続可能な開発に向けて目標を示して、達成のためのインセンティブのような仕組みをつくるということが重要であろう。グリーンエコノミーでも経済面のみでなくさらに精神的、倫理的な部分も検討することが重要ではな

いか。ドイツでは倫理委員会での検討に基づき、将来世代への影響を考えて原発を廃止することを決定した。日本は伝統的に「もったいない」という考え方でやってきており、実質的に持続可能性についても経験を持っている。

今後の北海道の持続可能性については、北海道の有するポテンシャル、特質を使って持続可能な北海道に向かって、様々なステークホルダーの参加により目標を作り、ネットワークを活用して行動していくことが重要なのではないか。

注

1) http://www.hokudai.ac.jp/bureau/topics/press_release/111215_pr_ees.pdf

2) 一部を以下で公表中

<http://enavi-hokkaido.net/wp/index.html>

2012年12月5日

2012年 公共経営特論Ⅱ 富良野自然塾

9月8日から10日まで、公共政策学教育部ならびに環境科学院の院生16名が参加し、「公共経営特論Ⅱ」の授業としてNPO法人CCCが主催する環境教育プログラム富良野自然塾を体験しに行きました。以下、今年度の体験を振り返りご紹介いたします。

初日、自然塾がゴルフ場の跡地を活用してつくられた旨やねらいの説明を受けたのち、「白樺の木の葉は何枚あるか」など普段考えもしない問いかけをされることからスタートしました。

その後草の上で靴下を脱ぎ「裸足の道」を歩きました。目を布で隠し視界を遮り、パートナーに手を取られながら素足で道を歩くことで、足の裏に神経がいき、日陰の土のひんやりとした感覚、小石を踏んだときの痛覚が普段よりダイレクトに伝わってきました。風のそよぐ音、鳥のさえずりもクリアに耳に伝わり、踏みしめた草のにおいを感じ、自然のなかで五感が鋭敏になっていくのを実感すると同時に、普段いかに視界からの情報に私たちが依拠しているかが分かりました。

その後場所を移し、「地球の道」を歩きました。地球46億年の歴史を460mで表し、どのような生き物が生まれたかなど、これまで地球に起こったイベントが分かりやすく解説されています。私たちは時に膨大な桁数の統計データを相手にしていますが、身体に落とし込んで考えることは少ない気がします。高校地学などで学ぶ、紙の上の文字だけで考えるものとは随分と違う印象でした。

地球の道を抜けたのちは、「カミネッコン」と呼ばれる紙製のポッドを用いて植樹を行いました。3種類の異なった苗木を一緒に植え、競争をさせるそうです。そうすることで日の光を求めてすくすくと木が縦に伸びていき、また先に伸びた木が低い木を守ったりするそうです。3人一組で慣れないスコップを使って土を掘るなか、植物も人間も時に対立し、時に互いに手助けしあいながら生きている姿は同じなのかもしれないな、という気持ちで頭をよぎりました。私たちが生きているなかで今回植樹をした木が森になる姿を見ることは残念ながら叶いませんが、こういった営みのひと

つひとつの積み重ねが大事なのだろうと思いました。

2日目は富良野の山にいき、森の生き物たちを観察する野外講義からスタートしました。あいにくの天候でしたが、しとしとと降り注ぐ雨の森を歩くというのも、体験し難い経験でした。木に残されたクマの爪の跡を見て背筋が凍る思いをしたり、普段じっくりと見ない樹木ひとつひとつを解説していただきながら理解を深めることができました。

おいしいカレーをいただいたのち、林原副塾長より環境問題概論の講義をしていただきました。「温暖化が進行したら日本はどうなるか？」という問いにみな考え込みます。ここにいる全員が環境問題を詳しく勉強しているわけではないこと、各シミュレーションも幅があり絶対がない分、「私たちの問題」として引きよせ「想像」してみるしかありません。環境という地球規模の大きい問題を身近な問題として棚卸ししてみることの大切さと難しさを実感しました。

バスで農園に場所を移し、有機農業を営まれている白井さんにお話を伺うことができました。「大地から一方的に奪うような農業はいけない」と、土のなかの微生物にも気を配り、情熱を持ち畑に向かう白井さんの姿に胸を打たれました。収穫されたジャガイモが入った大きな袋のなかには、スーパーで見ないような様々な形、大きさのものが踊っていたことに新鮮な思いがしました。雨天でしたので農作業の体験はできませんでしたが、私たちの素朴な質問にも丁寧に答えてくださる白井さんとの対話だけでも多く持ちかえることができました。

2日目のラストは倉本塾長のお話でした。

「創」と「作」の違いは何か、という問いかけをからスタートしました。「創」は知恵を用いて前例にないものをつくること、「作」は知識・金銭を用いて前例に基づいて何かをつくること、という定義を話していただいたことが印象に残っています。何かものごとを行う際に、ただ単純に踏襲するのではなく、「そもそもこれは何だったのか／何のためにあるのか」に戻り考える「海拔 0mに戻る思考」が肝要であることを改めて実感し、貴重な機会になりました。

最後に3日目に行う環境教育プログラム「人間以外の自然のものになり

きって3分間演じてみる」ということの説明を受けました。その晩、受講生はお酒を楽しんでいた前日とはうって変わり、紙に向かいシナリオを書く学生、声に出しながら実際に演じる練習をするも学生、各々が真剣に取り組む静かな夜になりました。

ドキドキの3日目を迎えました。富良野でみた蛾になるもの、鳥になるもの、はたまた芝になるもの、思い思いの表現を慣れないながら懸命に演じました。普段とは違った一面や、今回のプログラムを通じてみな何を考えたのかなど一旦を垣間見ることができました。また発表後にいただいた講評で、自身が他者にどう受け取られたのかなどアドバイスをいただくことができ、大変有意義な時間となりました。

初日、「ヒトは受信したものしか発信できない」というお話がありました。しかし、私たちはその全てを体験することはできません。ヒトは虫になれないし、木にも鳥にもなれません。しかし、なってみようとする「想像力」を滋養することが大事で、それにより他者を理解することの一步になるのではないだろうかと思いました。

公共政策という分野にいと、意見として両極に触れるのを恐れるあまりつつい「傍観者」として自分の立ち位置をとり提言しがちになる感覚があります。また各専門分野について勉強をしていると、部分解を求めるあまり全体解を考えることを失念してしまいがちです。富良野自然塾で過ごした3日間はそういった当事者意識や身体感覚を思い出させてくれるプログラムでした。環境問題というマクロな問題を、「私自身」というミクロな問題に引き寄せて考える大切さと尊さを教わりました。

3日間に渡り、案内のみではなく様々な貴重なアドバイスをくださった富良野自然塾のみなさま、本当にありがとうございました。

なおこのプログラムは三井住友銀行の協賛を受けております。併せて感謝申し上げます。

(文責・村田和香奈)

2012年9月24日

日本LCA学会 学生交流ネットワーク ワークショップ 2012 参加報告

2012年9月21日 日本LCA学会 学生交流ネットワーク ワークショップ 2012 参加報告

去る9月6～8日に日本LCA学会 学生交流ネットワーク ワークショップ 2012が神奈川県藤沢市江ノ島で開催され、本学からは大学院環境科学院環境起学専攻の宮崎稔也（博士後期課程3年）が参加しました。LCAとは Life Cycle Assessment との略で、製品の生産や輸送、消費や廃棄の各ライフステージで発生する環境負荷を定量化し、環境影響を評価する研究手法のことです。LCA関連研究の学会が日本LCA学会であり、その中の学生会員で構成されるのが学生交流ネットワークです。当ネットワークは2009年度から合宿形式のワークショップを開催しており、宮崎の所属する藤井賢彦研究室からは研究室単位としては3回目の参加となりました。ワークショップの初日は勉強会という名目で、各研究室の研究概要と研究ツールの紹介からスタートしました。本学からは宮崎が自身使用している地理情報システム（Geographical Information System; GIS）の紹介としてGISを用いた研究例を紹介しました。他の大学からは、九州大学の加河研究室の方が産業連関分析の理論について、京都大学の酒井研究室の方がLCAの入門と解析事例について、東北大学の長坂研究室の方が廃棄物産業連関—マテリアルフロー分析モデル（Waste Input Output-Material Flow Flow Analysis; WIO-MFA）の理論についてそれぞれご紹介して頂きました。勉強会の後は、個人研究発表が行われました。カーボンフットプリントやマテリアルフロー分析など各大学の方々が自身の研究を紹介しました。発表後は質疑応答の時間が設けられていましたが、参加しているのが全員学生ということもあり、忌憚の無い質疑応答や情報交換が行われました。宮崎も「GISを用いたバイオマス再資源化施設の最適立地に関する研究」と題した発表を行い、最適立地のアルゴリズムに関して有益な助言を賜うことができました。夕食後は懇親会を行ない、他大学の方々と交流を深めることができました。

今回のワークショップに参加して、研究の方向性の示唆を受けるとともに、他大学の方々とのネットワークを形成することができ、研究に対するモチベーションも高めることが出来ました。

文責：宮崎稔也（環境起学専攻 博士後期課程3年）

2012年4月20日

Research Activities in the Philippines

Research Activities conducted in the Philippines in March 2012 Site Visit in Banate, Iloilo and Workshop on Establishing a Composite Index for Resilient Coastal Communities Determined from a Multi-analysis of Community Resilience in Baler, Aurora

Written by Pedcris Miralles ORENCIO

Introduction

In the Philippines, this lack of capability has resulted to 24 disaster events in 2009, which ranked the country as the most disaster-stricken nation in the world. Due to recognition of current response and management, efforts on disaster mitigation now focus on improving community resilience through the pragmatic application of systems that increase security. These are comprised of decisions and activities that are intentionally designed and implemented to reduce risk and susceptibility, and also raise resistance to disasters. To contribute to this effort, a research work for establishing a framework and composite index for coastal community resilience in the Philippines was undertaken in March 2012. While the workshop was specifically conducted in Baler, Aurora, an initial site visit in Banate, Iloilo was likewise conducted.

In reality, risk analysis should not only be limited to several natural phenomena, but must consider new and emerging ones, such as those stemming from development, globalization, and increased complexity of technological systems. But since most developing countries have poor disaster monitoring systems, understanding these diversities in associated-risks have even led to occurrence of unpredictable threats to vulnerable coastal communities.

The Objectives [\(続きを読む…\)](#)

海外インターンシップ（北京）報告書

海外インターンシップ報告書

旅行者氏名：李萍（大学院環境科学院 環境起学専攻 博士後期課程 1年）

出張期間と場所：2012/2/1—2012/3/28

中国国家エネルギー研究所 再生可能エネルギーセンター(北京市、中国)

旅行の目的：短期インターン研修として、中国における再生可能エネルギーの普及に向けた調査研究に関する業務を行なう

業務の概要：

1. 調査研究に関する業務の補助

日本、米国、インドとEU諸国のRPS政策の細則調査

世界の洋上風力発電の促進政策およびそのトレンド

東日本大震災後の日本のエネルギー政策動向

日本のエネルギー技術の最新動向と経済性の分析

これらの研究課題に関する資料の収集と会議における議論への参加を行った。

中国における再生可能エネルギーのRPS(Renewable Portfolio Standard)政策は国家再生可能エネルギー促進戦略に基づく、発電事業者、送電網事業者と各省ごと(自治区、直市)の人民政府が責任者で、一定の期間中に再生可能エネルギーの開発、買取、利用の数量、或いは割合の最低限を決めることを重点にしている。

RPSの発電義務者は総設備容量500万Kw以上の発電企業である。RPSの電力買取義務者は国家电网会社、南方电网会社と内モンゴル電力会社および各省ごと電網内の独立経営している送電網企業である。各省の人民政府は送電網企業の協力の下で、それぞれ管理地域内の再生可能エネルギー利用目標の達成を保障しなければならない。

中国は国土が広いため、再生可能エネルギーの資源分布量、経済力、電力消費総量、電力輸送能力によって、四種の地域に分類している。

再生可能エネルギー電力はオングリッド電力量でグリーン証書が授与される。それは二酸化炭素（CO₂）取引で利用できる。グリーン証書体制はすでにあるが、その取引はまだ実現されていない。いつからグリーン証書の取引が始まるのか、RPS目標を達成できない事業者への賞罰などに関する細則等についてはまだ審議中である。

2. 日常事務の補助

Sino-Danish Renewable Energy Development Programme (RED programme) monitoring team からコンサルタントが来た際に会議運営の補助等を行なった。内容としては、会談内容の記録や通訳等である。

オングリッド（on-grid）電力量：発電事業者が送電事業者に電力を供給、販売する際の電力量、即ち発電量から送電網につなぐまでのロス等の電力量を差引いたもの。ここで、中国に特有な一つの特徴は風力発電設備容量の成長が非常にハイスピードで、送電網の整備が遅れていたこと。それを解決するために、RPS等を導入する方針になったのも考えられる。

2012年3月22日

Eco-Study Tour in Puerto Galera

JICA-JST SATREPS CECAM

Eco-Study Tour in Puerto Galera

February 16 to 20, 2012

Puerto Galera, Mindoro Oriental, Philippines

Written by Pedcris Miralles ORENCIO

I. Introduction

Ecotourism is defined as responsible travel to natural areas that conserves the environment and improves the well-being of local people (TIES 1990). It is considered the fastest growing sector of the world tourism industry, with an estimated growth rate of between 10% and 30%. Hence, some negative impacts are expected from its activities, to name a few:

- Damage to natural and cultural resources;
- Resettlement issues associated with the development of priority tourism destinations and attractions; and
- Exploitation of vulnerable groups (especially, women, children, and indigenous cultural communities).

In the Philippines, tourism industry has great potential along these aspects. Hence, careful development should be taken with regard to the possible negative impacts that may result from this. In line with this recognition, the Philippine National Marine Policy, a science-based development of the country's coasts has set one of its targets on this aspect.

Within such policy, activities such as Marine Ecotourism, or responsible tourism along or in the coastal zone that supports the local ecosystem were identified as economically viable nature conservation measure in the face of the many problems

confronting the coasts. With such development, these measures are expected to potentially contribute to:

- Support environmental conservation efforts of the local populations
- Create additional income opportunities for residents;
- Stimulate investment in the area; and
- Protect its natural and cultural resources.

II. Objectives

To ensure conformity to the policy, the JICA-JST SATREPS project entitled Integrated Coastal Ecosystem Conservation and Adaptive Management under Local and Global Environmental Impacts in the Philippines (CECAM), facilitated an eco-study tour that aims to showcase the most viable activities that are expected to be carried in a marine eco-tourism activity. The intention is to provide the target participants (youth, scientist and local government) a better understanding and appreciation of the undertakings, to push forward eco-tourism development within the metes and bounds of sustainability.

Specifically, the eco-study tour aims to:

- Increase awareness and understanding on the part of the coastal inhabitants on the status, frailties and strengths of their local coastal resources in the face of environmental change;
- Encourage participation of the youth and decision-makers in the awareness campaign in order to promote responsible tourism in Puerto Galera;
- Promote coastal marine science, through the results of the JST-JICA CECAM Project and other related initiatives, as a partner in marine ecotourism and a key to meet these objectives; and
- Share experiences among the participants and promote travel and tourism as an effective means to fulfill these coastal sustainable development initiatives.

III. Participants

During the tour, JST was supported by the H.I.S. Group, one of the biggest Travel Agencies in Japan. Scientific collaboration came from JICA-JST SATREPS CECAM project. This project is implemented by eight (8) institutions in Japan and five (5) in the Philippines, spearheaded by the Marine Science Institute of the University of the Philippines (UPMSI) and the Tokyo Institute of Technology (Tokyo Tech).

Local student's participation was made courtesy of the Civic Welfare Training Service (CWTS) course of the University of the Philippines and the Municipal Technical College of Puerto Galera, where the main cooperating agency is the municipal local government.

IV. Highlights of the Activity

A. Day 0 (Pre-departure Briefing)

Before leaving Puerto Galera for the eco-study tour, the participants were provided an overview of the activity as well as the sites to be visited. During the pre-departure briefing, initial expectations were leveled off, and schedule of activities and travel arrangements were discussed and provided to the participants.

B. Day 1 (Arrival, Lecture Orientation and Local Community Awareness)

In the afternoon of Day 1, the Local Government staff provided an overview of the Puerto Galera, its natural assets and environmental issues. Participants of the CECAM Project undertook team building with local participants. All participants were broken into groups to facilitate intensive sharing and interaction.

A visit to Ponderoso and Malasimbo (mountains in Puerto Galera) was undertaken to see lifestyles of indigenous peoples. Participants

had the opportunity to get first hand information about the activities and issues experienced in line with tourism in the area. Finally, individual group workshops were undertaken to discuss the following questions:

- Is the potential damage and harm to the environment associated with marine ecotourism worth the educational and general amusement benefits for Puerto Galera's people and visitors?
- What are some immediate actions to undertake to help encourage sustainable marine ecotourism in Puerto Galera?
- What actions had the youth and the Local Government of Puerto Galera previously taken to discourage non-responsible tourism? Did they succeed? Why? Why not?
- If today's practices continue, will the same marine ecotourism experiences be available for your grandchildren to experience?
- The next time you go on vacation and participate in marine ecotourism activities, how will your experience in Puerto Galera be useful with regards to the environment and your interactions with it?

C. Day 2 (Ecosystem Awareness)

The participants visited Varadero Bay (Sabang), one of the areas where the beach resorts are located. Observations on the sewerage system, boat docking and port management were undertaken. Wet markets, dive shops and restaurants were likewise visited to have an appreciation of the general conditions of tourism-related industries.

Participants were then exposed to varying conditions of tourism destinations, namely, coral reefs, seagrass beds and mangroves. A visit to local and academic projects on protection and management of important ecosystems such as the Coral Garden, the Giant Clam Garden, and the Continuous and Comprehensive Monitoring System (CCMS) platform were likewise undertaken. In these sites,

participants went snorkeling while some observed by boats. After every exposure activity, processing sessions per group were undertaken, which allowed every member to air their observations that aid in the synthesizing the answers to the above questions.

D. Day 3 (Land-based Tourism Sites)

A visit to the town of Puerto Galera to learn some historical and cultural background of Puerto Galera was undertaken in the morning. In the afternoon a final processing of the observations were made by the groups. This was later presented in the evening for sharing and interaction with other groups.

E. Day 4 (Back to Manila)

V. Methodologies

The eco-study tour made use of actual site visit, interactive lecture with the use of visual aids, snorkeling at the ecosystem sites and interaction with local people of Puerto Galera. Site observations and learnings were processed through input sessions facilitated by groups.

VI. Summary

The eco-study tour enabled the participants to learn from the experiences of Puerto Galera in undertaking eco-tourism development. From their interaction with local people, and observations at marine ecosystems, they see the past and foresee the future of eco-tourism in Puerto Galera. Among the flagrant lessons on this tour was on the current conflicting activities between economic and environmental development initiatives. These conflicts should be managed properly to ensure sustainability of coastal areas. Optimum benefits from its utilization are expected once tourism development is undertaken with a sustained coastal resource conservation and management.

Local participation on management was one of the key interventions that ensure the achievement of a quality eco-tourism activity. Local government, as a forefront institution, should enforce laws and regulations that cater for the environment, while protecting the income and livelihood of its people. Achieving this balanced implementation of activities must be undertaken with the help and participation of communities.

Finally, the tour likewise enabled the participant scientists to realize the necessity of information in facilitating the development of tourism- initiatives. Based on the observations, knowledge gains and gaps are of great importance to local development planning. Aside from the fact that this realization encourages more research work, it likewise prompted the enhancement of communication science-based results to aid management actions. This was suggested in line with the intention to avoid similar management issues and concerns in Varadero Bay from cropping up or expanding in other areas.

Sources:

The International Ecotourism Society (TIES),
<http://www.ecotourism.org/what-is-ecotourism> accessed on
February 27, 2012

2011年11月25日

環境・エネルギーシンポジウム

平成23年11月3日、北海道大学「持続可能な低炭素社会づくり」プロジェクトチーム（公共政策大学院・地球環境科学研究所）と環境省北海道地方環境事務所の共催により、「環境・エネルギーシンポジウム～震災復興、自然エネルギー、北海道の力」が学术交流会館にて開催された。

現在我が国では、2011年3月に発生した東日本大震災に端を発する原子力発電利用率の低下、電力需給の逼迫等を受け、これまでの原子力発電偏重のエネルギー・環境政策から大きな転換を迫られている。そこで注目されるのが再生可能エネルギーである。今回のシンポジウムでは、この再生可能エネルギーの普及拡大



に関わる課題を検討するとともに、再生可能エネルギーのポテンシャルが大きいとされる北海道地域において、実際にどのような取り組みが行われているのかの報告が行われた。

第1部の基調講演では、京都大学経済学研究科の植田和弘教授より、「震災後日本の地域エネルギーマネジメント」として、エネルギー・コンセプトの根本からの作り直しの必要性が主張された。具体的には、これまでのような電源選択のみの議論から脱却し、各地域がエネルギーとの関連で社会をどのようにつくりたいかを考える必要があるとともに、各地域のエネルギー需給の特徴を生かし、それに適した開発やシステムの設計が望まれるとのことであった。

我が国では再生可能エネルギーの導入拡大を補助する目的で、2011年8月に「再生可能エネルギーの固定価格買取制度法（FIT）」が成立し、来年の7月までに制度詳細が決定される見通しである。そこで次に、再生可能エネルギーに対する国の政策についてご説明を頂いた。まず環境省地球環境局地球温暖化対策課の和田篤也調整官から「再生可能エネルギーの導入ポテンシャルについて」のご報告があった。環境省は平成21年度に再生可能エネルギーのポテンシャル調査を実施し、全国の再生可能エネルギー電源別の賦存量や導入ポテンシャルを明らかにしているが、今回の報告ではさらに事業性の観点を盛り込み、FITの導入や技術革新の想定の下でのシナリオ別導入可能量等を示した平成22年度の調査結果をご報告いただいた。また、資源エネルギー庁再生可能エネルギー推進室安田将人補佐からは「再生可能エネルギーの固定価格買取制度について」ご説明を頂いた。

第2部では、北海道の再生可能エネルギーの取り組みについて、3氏からご報告を頂いた。まず、浜中町農業協同組合の石橋榮紀代表理事組合長より、「太陽光発電導入の取り組みについて」として、昨年度設置されたメガソーラの導入経緯を含めたお話を頂いた。これは、エネルギーを含めた街づくりにおいて、農協がどのような役割を果たせるかについて先駆的事例の紹介であり、非常に貴重なご講演であった。

次に、日本製鋼室蘭製作所の赤羽博夫副所長から「風力発電の現状と日本製鋼所の取り組み」をご紹介頂いた。日本製鋼はエネルギー関連の部品製造に関わり、2006年から自社製の風車製造に取り組んでいる。風力発電は部品数が多いことから、関連する裾野産業の育成や雇用効果も大きいとされる。しかし風力発電の拡大の課題には、FITの買取価格や買取期間の設定（具体的には、補助金なしで20年間20円～24円の買取価格の設定が必要であると提案された）の重要性や、系統運用の強化が不可欠であることが示された。

最後に、ホクレン農業総合研究所の松田従三顧問から「北海道における家畜ふん尿バイオガスプラントの現状と課題」をご報告頂いた。バイオガスプラントは廃棄物処理とエネルギー生産が同時に可能であり、特に北海道地域においてそのポテンシャルが大きいとされる。しかし現状大きく普及していない原因として、維持管理費を賄うだけの売電収入がないことが挙げられ、今後のFITの買取価格設定に対してご提案を頂いた。



引き続き行われたパネルディスカッションと質疑応答では、再生可能エネルギーへの投資を促すためにFITの制度設計に関して意見が交わされたことはもちろん、FIT以外の政策との連携（具体的には再生可能エネルギーの導入目標の設定や関係線の強化、送電網整備のコスト負担問題）の重要性も確認された。

今回のシンポジウムは、震災を経て、エネルギーの需給関係やエネルギーシステム、エネルギーに対する考え方が大きく転換する可能性を感じさせるものであった。地域それぞれがエネルギーを含めた地域社会の在り方を自立的に考え、地域と企業と行政がどのようにそれを実現する社会システムを構築するか、その議論が会場で共有できた点で、今回のシンポジウムは非常に有意義なものであった。

（文責：東 愛子）

2011年11月7日

自然塾を体験して感じたこと、考えたこと Part 2

2. 富良野自然塾メソッドを通して得た気づき

今回の「公共経営特論II」の講座では、富良野自然塾の環境教育プログラムを自分自身で体験することだけではなく、それぞれのプログラムの意図を聞くことができたことも貴重な体験になりました。

なかでも印象に残ったことは、葉っぱのグラデーションなどで遊ぶことから始めるというドイツの例が紹介されて、日本の環境教育では感覚で遊ぶことではなく知識を得ることが先行することが多いのではないかと指摘されていた点です。自然環境とは何か、自然の「ぐるぐる」とは何で、なぜそれが大切なのか、と



地球の道

いった問いは、まず自然の存在に興味を持って初めて、それを理解したいという興味が出てきて生まれるものだと考えます。特に年齢が下がれば下がるほど、自然のものに触れてまず感覚で遊んでみる、そして興味を持ったうえで、考えたり知識を得たりする経験が必要なのではないでしょうか。もしかすると、感覚で遊んでみたことがないおとなに対しても、同様のことが言えるのかもしれませんが。そして、環境教育を行うかた自身がまず感覚で遊んでみたうえで、それをどのように環境教育プログラムに組み込んで活かせるかを考えることが、環境教育の一步になるのかもしれませんが。このようなことを考えながら、各プログラムの意図をうかがったことで、「環境教育とは」ということについて考える際のタネになるようなものを得ることができたと感じています。



最後に、これらの体験をさせてくださった富良野自然塾の皆さまや講師のかたがたに、心から感謝を申し上げます。

(※) 以下、2011年9月27日付の毎日新聞より抜粋…「登山ではなく下山です。永遠の成長はありません。頂上を極めた後、

下りなければ登山は完結しない。下山は価値が低いのではない。登る時はひたすら登る、下山は遠くの海も見えれば、街も見える。足元に高山植物が咲き、ライチョウがひよっこり顔を出す。来し方行く末を考え山を下る。とんでもない時代ですが、成熟の時代でもあるのです。ゆっくりゆっくり山を下りましょう」 (文責：馬場 聡子)

カテゴリー： [公共経営特論II- 富良野自然塾](#)

2011年11月6日

自然塾を体験して感じたこと、考えたこと Part 1

今年も公共政策大学院では、9月10日から12日までの3日間にわたって、富良野自然塾が主宰する環境教育プログラムを体験する「公共経営特論II」が開講しました。このブログでは、富良野自然塾での環境教育の体験と、それから得た気づきについて振り返ってみたいと思います。

(注) 「公共経営特論II」は、NPO法人C・C・C富良野自然塾の全面的なご協力の下、三井住友銀行の協賛を得て行われています。

1. 環境教育の体験

「危険だが便利な原子力発電がある生活を選ぶのか、少し生活レベルを下げていくのか？」自分はどちらの選択肢を選ぶのかを、倉本塾長による「開講式・講義」で先ず問いかけて、富良野自然塾でのプログラムが始まりました。

少し移動して始まった「石の地球」のプログラムでは、その後の「地球の道」への導入として、直径1mの地球のオブジェを見ながら、地球という星の構造を具体的に理解して、人間の活動可能な範囲の狭小さを認識し、そして地球という星が計算されてつられたものではなく、様々な奇跡のような偶然で完成しているこ



石の地球

とを改めて学びました。46億年の地

球の歴史を460メートルの小道で表した「地球の道」では、実際に道を歩くことで地球の歴史の長さ人間が現れてからの時の短さを実感することができました。また、人間以前の

生物は各々が生存していける「隙間」を見つけて進化して生き延びてきたことに対して、人間は「隙間」を無理やりつくって、すなわち、環境に適応するのではなく環境を変えて生き延びていることを理解しました。



植樹

初日の締めは、林原副塾長による「環境問題概論」でしたが、①熱帯雨林の将来と温暖化（高温化）・乾燥化問題、②食品の廃棄問題、③ホッキョクグマを例とした温暖化による生物への影響、についてVTRを見ながら理解し、講義の最後に、前述した倉本塾長からの問いかけに対する一つの答えともいえる「下山の思想」（五木寛之氏のことば）（※）の紹介がありました。

これらの2日間を通して、地球について理解したり自然のなかを歩いたり土に触れたりしながら、自分自身の五感の使い方やライフスタイル、さらに人間の活動や自然環境について、「自然体とは何か」、ということに改めて考えることになりました。そしてプログラムの最終日に、これらの体験のなかで出会った自然のもの



農耕研修

のになりきって、その自然のものが語りたいことを想像し、それを演じて伝えることが、最後のプログラムでした。伝えることの難しさを体感できたことももちろん、人間ではないものになりきってあらためて考えることも普段なかなか行わないこととして貴重な体験になりましたが、小川インストラクターや齋藤インストラクターからいただいた講評から、自分のくせや特徴を再認識する有難い機会にもなりました。そして一緒に参加した皆さんの発表を見ることができて、それぞれの発想やメッセージの内容、多彩な表現方法に感動しました。何よりも、「想像することは理解することにつながる」という富良野自然塾のメッセージを体感できる経験になりました。（文責：馬場 聡子）

第3部ワークショップ

筆者在籍グループの参加者：早稲田大学3名、日本工業大学1名、北海道大学2名、武蔵野大学1名、三重大学1名

【概要】

このワークショップでは複数のグループに分かれて、それぞれ仮想のデータ（面積・学生数・EMS、自然エネルギー導入の有無など）を与えられた仮想の大学で、環境負荷低減活動を行う際のアクションプランについて議論・プレゼンを実施した。

自分の加わったグループでは自然エネルギーの導入やEMS(独自システム)の整備はあるものの、学生の意識が低く、なかなか環境負荷低減活動に結びつかないといった状況の大学であった。そこで、まず問題点の洗い出しを行ったところ、大学のシステム上の問題点として「EMSや自然エネルギーが導入されているなど、環境負荷低減につなげられるような素材が多数あるにもかかわらず、見える化が欠如している」という問題点を指摘し、更に電気・水道・ガスなどの使用量の削減活動のランク分け(優先順位をつけた)を行い、その中で優先順位の高かった電気使用量削減のためのアクションプランを策定することにした。

その結果、先ほど挙げた見える化の推進に加え、見える化だけでなく、学生の自主的行動をどうやって促すか、学生の問題意識をどうやって喚起するかという2点について議論をした。そこで、webコンテンツを用いた教室使用状況の把握システム(携帯端末などからアクセスできる形で教室の使用状況をリアルタイムで確認することの出来るシステム)を構築し、電灯を消灯していいのか否かの判断材料、動機付け・空き教室の利用促進を狙うといった手法で合意し、他グループにプレゼンを行った。

仮想の大学とはいっても実在の大学データを一部改変したデータを使用したとのことだけあり、かなり現実に近い情報でロールプレイングできたことはとても貴重な体験だった。また、全国各地の大学生と議論を重ねることにより、それぞれの大学の特色、本学の特色などを発見するよい機会になったと思う。

エコキャンパスフォーラム2010 参加報告 Part2

第2部パネルディスカッション

テーマ：「学生の気候変動対策 何ができるのか？」

学生がキャンパス内で気候変動対策・エコ活動（CO₂削減、新エネルギーの導入等）を行う際に留意することとして「学生と大学間の協力関係を築くこと」「学生ならではの強みを生かすこと」「学生に協力を求めること」である。

1点目の「学生と大学間の協力関係の構築」に関しては、学内で環境対策を実施する際に学生が活動の重要性を主張しても、大学側の協力が得られなければ進まない。大学側とは学務部など様々な組織体からなるものであり、最初からこれらに協力を求めるという方法もある。しかしパネルディスカッションでは「学生にとって身近な存在である教職員の方から協力を求める」という方法が提示された。実際、運営権限、実行権限は学長を中心とする教職員の方々が握っており、組織内部に対して強大な影響力を持っている。教職員の方々の協力を得ることによって、大学の内部で組織変革・学生職員の方々の意識改革を行うことが可能となるのではないかとということであった。

教職員の方々に協力を求める際に重要になってくるのが、活動の明確なビジョンを相手に伝えることである。具体的な計画自体を伝える必要はないが、この活動の目的趣旨・方法等を明確にしておく必要がある。我々学生は教職員に対して「気難しくて相手にしてくれない」というイメージを持っているが、それは明確なビジョン、考え方が定まっていない状況で協力を求めるからである。教職員の方々は学生が活動を通して社会問題について(ここでは環境問題中心であるが)真剣に考えようとしていることに非常に興味関心を持っていて出来れば協力したいという気持ちを常に持ち続けている。その気持ちを動かすことができるかは、学生の交渉能力にかかっているのである。

学生が考えているビジョンと大学側の考えには大きなギャップがあると考えられる。その差を埋めるために双方が話し合う場を設けることである。

2つ目の「学生の強みをいかす」ことに関して、

- ①学生は活動を行う際に柔軟な発想でアイデアを提案することができる。
- ②機動性がある・行動力がある。
- ③ビジョンを実現するために制度をうまく活用して効率良く活動を行える。

3点目の「学生に協力を求めること」に関して、特に北海道大学のような総合大学では学生数が多いことから協力を求めることが至難である。学生に協力を求める際に必要になることとして「学生側にインセンティブを与えること」である。例えば環境活動のボランティアを行うことでこれが単位として認定されるというように、単位・カリキュラムに組み込むことによって学生の協力が促進されるということであった。(Part3 に続く)

カテゴリー：学生の活動

エコキャンパスフォーラム2010 参加報告Part1

これから3回に分けて、11月20日に開催されたエコキャンパスフォーラム2010の参加報告を掲載いたします。報告は、北大からの参加者合同で作成されました。

エコキャンパスフォーラム2010は、エコ・リーグ(全国青年環境連盟)の主催により、11月20日(土)に国立オリンピック記念青少年総合センターにて開催された。当日は、全国から多くの学生が参加し、各大学の活動を紹介し合い、ネットワークを形成していた。勿論、北大と他大学との新たな繋がりも生まれたので、今後の上手くこの繋がりを活かしていく必要がある。今回のレポートでは、以下のプログラムの概要と感想をまとめた。

プログラム

◆第1部◆ゲストスピーカーによる講演

[1] 第2回エコ大学ランキング結果発表

①三重大学

②日本工業大学

[2]. 米国大学大学生による活動紹介

③「イエール大における持続可能性に関する取り組みの特徴と成果」

発表者：James Murphy Jr. 氏(イエール大学)

◆第2部◆パネルディスカッション

テーマ：「学生の気候変動対策。何ができるか!？」

<パネリスト>

- ・ 朴 恵淑 教授 (三重大学 環境ISO 担当学長補佐)
- ・ 佐藤 杉弥 准教授 (日本工業大学)
- ・ 坂本 卓司 (大阪大学大学院修士1年)
- ・ 小出 瑠 (早稲田大学3年)

◆第3部◆ワークショップ

エコ大学ランキングの結果を用いたワークショップ

第1部 ゲストスピーカーによる講演

① 三重大学

今回1位に選ばれた三重大学は、本年度が初参加とのこと。大学と学生と地域が連携し、三重大学というブランドを築きあげようとしている。少子高齢化、過疎化の時代に大学、地方に人を集める為に躍起である。そんな三重大学の活動を以下紹介する。

三重大学は、2007年11月に全国で初めて全学部同時にISO14001の認証取得し、学長、教職員、学生など全学を挙げた環境マネジメントシステムを背景に、2009年4月には、「世界一の環境先進大学」を目指すと宣言した。

三重大学の活動は主に3つである。①カーボンフリー大学構想、②3R活動、③教育

【カーボンフリー大学構想】

2010年6月に、CO₂排出量を2020年まで1990年比で30%削減する「カーボンフリー大学」構想を掲げ、風力発電201kw、太陽光発電92kwの導入など自然エネルギーの積極的な推進と共に、使用電力の見える化装置の「三重タロー」によるCO₂排出量削減のほか、運営改善を促すためにエコポイントなどのインセンティブを付与し、在学生や卒業生、地域を取り巻く省エネルギー活動を実施するスマートコミュニティ構築に向けて進めています。

【3R活動】

キャンパス内の3R活動として、レジ袋を置かないコンビニを全国初で設置するユニークな取組や生協でのレジ袋の99%削減、放置自転車の再利用や家電製品のリユース活動、古紙のトイレットペーパー化によるリサイクル活動も積極的に展開しています。

【教育】

教育・研究機関として即戦力の環境人材育成のための環境教育に重点を置き、環境資格支援教育プログラムを開講し、受講生が全学部学生(6,200名)の約42.9%を占め、34.2%(平成21年度実績)の学生が単位を取得しました。また、国際環境教育プログラムによって国連気候変動枠組条約第15回締約国会議(COP15)及び国連生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)など、国連主導の国際環境会議へ国際環境インターンシップを実施し、三重から世界へ通用する環境人材育成に励んでいます。

【感想】

三重大学が他の大学に比べて進んでいる点は、かなり高いレベルでの学生と大学側の対話が行われている点である。大学という組織は、基本的に学長がトップで、その下に職員がいる。つまり学長が動けば、大学が動く。そのトップマネジメントである学長に学生が物申せる機会が定期的に設けられ、その中から様々な活動が生まれている。また、教育システムも充実しており、エコキャンパス活動への意識の高い学生を作ること成功している。私自身は海外での経験から活動を始めたが、そういった機会が豊富にあるだけでなく、4年間を通し体系的に学ぶ機会が与えられ、単位認定もされるという点は学べる点である。また、活動によってはアルバイト代も出るため、学生の生活に支障が出ない点も重要である。

② 日本工業大学

ものづくりの大学として学長からのトップダウンを中心にエコキャンパス化を推進。国際環境規格「ISO14001」を大学全体で取得(多くの大学は一部のキャンパスのみという形)した。

大学内の取り組みとしては、キャンパスまるごとエコ・ミュージアムと称して研究成果たる環境にやさしい製作物を体験できるように開放している。さらに省エネルギー化に向けたインフラ整備にも積極的である。風力、太陽光の新エネルギーの導入や、エコキュートや緑のカーテン、コンポストの設置、証明設備の高効率化など広く行っている。

さらに、地域とのつながりも意識されている。本キャンパスのある埼玉県

宮代町において地域連携の取り組みがなされている。1つは、キッズエコサミットという子供のための環境サミットを支援している。もう1つは産学官連携に積極的に取り組んでいる。地域バイオマス循環システムの構築を役場、商工会との連携を通じて推進している。

加えて学生の活動も活発である。学生環境推進委員会という組織があり、清掃ボランティア、啓発活動のような草の根的な活動だけでなく、内部環境監査員養成研修を受講し、大学の構成員の一員としてエコキャンパスの推進の一助を担っている。

③「イエール大における持続可能性に関する取り組みの特徴と成果」

発表者：James Murphy Jr. 氏（イエール大学）

キャンパスを持続可能なものにする先進的な取り組みの事例として、イエール大学の学生団体（S.T.E.P）の代表のプレゼンテーションを聞いた。

学生団体（S.T.E.P）の目標とは、イエール大学のキャンパスを持続可能なコミュニティにすることであり、そのためには仲間（＝学生）を、環境意識が高く責任のある行動をとるように意識改革を行うことである。彼らは、大学は社会における“生きた実験室”であると考えている。大学の構成員の大部分は学生であり、そのため、学生を参加させることで社会を変えようとする意識を持たせようとしている。

【組織】

参加する学生の中に作業を監の監督役を2名設置し、S.T.E.Pが行う4つのプロジェクト（ゴミ、エネルギー、コミュニケーション、及び新入生との約束）ごとにリーダーを置いている。そして、大学のサステナビリティ教育のオフィスと社会福祉活動のマネジャーとの折衝役を1名置いている。

【取組】

●ゴミ減量

食堂でのプラスチックトレイの減量、食堂で出された食糧ゴミを堆肥化して業者に販売（vampire power）。古着の交換会、電子媒体のゴミを適切にリサイクルするための取り組み。

●コミュニケーション

ニュースレターの発行、ポスター作製。

●エコを学生に動機づけるための取り組み

Green fest、停電祭、新入生のオリエンテーションにて環境教育、サステナビリティについての勉強会…など

【S.T.E.P の特徴】

学生が自由に参加出来るように、彼らの都合に合わせて自由に参加出来るスケジュールを組んでいる。

学生に責任を持たせるために、参加者を“雇用者”としている。

【感想】

日本の大学の取り組みだと、如何にして実際にゴミを減量できるのか、電力を減らせるのか…などの結果に表れるような取り組みをすることが多いが、イェール大学の学生組織は、楽しみながら環境意識を高めてもらおうとするイベントも開催している。

学生にチップを支払うことで、動員数を深めようとしているようだが、それは米国に根差している文化（社会参加・勉強を目的として子どもを働かせることに賛成であり、その対価としてはチップを支払う）が果たしている役割が大きく、日本では大学の取り組みに対して学生に対価を支払うことは難しいであろう。

北大で実践する際には、如何にして学生を巻き込みキャンパス全体で実施していけるのかが今後の課題である。（Part2 に続く）

カテゴリー：[学生の活動](#)

2010年12月13日 Candlize 2010

先日（2010年10月28日）のキャンドルナイトでは学内外問わず多くの方々に来て頂きました。キャンドルが創り出す幻想的な灯りに感動した方も多かったのではないのでしょうか。

キャンドルナイトの趣旨は2つあります。1つ目は来ていただいた多くの方々に環境問題を身近に感じてもらうこと。2つ目は環境問題に対して自分に出来ることは何かということを考えてもらうことです。

Candlize2010のテーマは「四季」です。「四季は春夏秋冬と移り変わり、それが毎年必ず繰り返されるもの」というイメージを多くの皆さんが感じているところではないでしょうか。我々は今後構築すべき「持続可能な社会」と「四季」は「持続性」という点で共通性があることに気付きました。「四季」というテーマの中には「四季のような持続可能な社会を構築したい」という強いメッセージが込められています。



当日は、季節ごとにブースを設け、季節ごとのイメージをキャンドルと制作物で表現しました。「春」は「白桜」、夏は「海」、秋は「実りの秋」、「冬」は「雪」をイメージしたものでした。

今回のキャンドルナイトで使用したキャンドル、制作物の材料は全てリサイクルが可能となるように、制作工程・処理方法の工夫をしました。キャンドルに関しては使用されたキャンドル5000個は全て1回使われたキャンドルを再利用するか、廃油をリサイクルして作りました。キャンドルだけではなく、制作物で使用された大量の「ペットボトル」「段ボール」は大学から出されたゴミを積極的に使用しました。

また当日使われたキャンドルのうち約1000個は札幌の小学生が協力して作ってくれました。協力してくれた小学生は清田小学校、北野小学校、福住小学校、常盤小学校の小学生の約240名です。

キャンドル制作の体験授業の後、環境に関する授業を子ども達に対して行いました。今回は「水環境」「フードリサイクル」を取り扱いました。子どもたちが持っている知識は僕たちが想像していた以上に豊富であり驚きました。しかし知識力だけではなく問題に対して何が出来るのかという問題解決能力も養う必要があります。講義では、子ども達に考えてもらう

「思考の時間」を設けるなど工夫を行いました。多くの課題が残りましたが、この課題を克服できるよう改善していきたいと思っています。

この活動の成果としては3つあります。1つ目は全学のゴミのリサイクルに貢献したこと。2つ目は二酸化炭素の削減に貢献できたこと。キャンドルナイトの日は中央ローンの一部の街灯を消灯したので、その分の二酸化炭素の削減に寄与できました。3つ目はより多くの人々に環境問題に関心を持ってもらえたのではないかと感じております。



今後もこのような活動を積極的に行い、多くの人々に環境に対して興味関心を持ってもらうだけでなく、自分たちが出来ることは一体何かということも考え、参加者が共有できるような活動にしていきたいと思っています。

(文責) 公共政策大学院修士1年 芳岡完祥

カテゴリー： [学生の活動](#)

2010年12月10日 第1回 サステナブル・キャンパス・コンテスト

学生団体SCSDは、北海道大学公共政策大学院と北海道大学「持続可能な低炭素社会」づくりプログラムの共催のもと、2010年10月27日に「第1回サステナブル・キャンパス・コンテスト」を開催しました。

これは、“学生の想像力が北大を変える”と信じ“世界に誇れる持続可能な北大キャンパスの構築”を目指して、その実現のためのアイデアを北大生から募集、発表するものです。コンテスト当日は、北大教員3名とSCS



メンバー2名が審査員審査を、聴衆の方々が会場審査を行い、最優秀賞・審査員特別賞・会場賞を決定しました。

今回は、エコカップリング税・ペーパーレス化・環境部・ウォームビス促進・自転車発電・断食キャンプ・サステナビリティ学SNS構築、という学生らしく多様なアイデアが発表されました。学生の真剣な発表、審査員と学生との質問の応酬が見られ、普段は見られない北大生の考えやアイデアを一般の方に見て頂く良い機会となったと思います。実際に見に来られた市民の方からも、学生らしいアイデアが聞けて楽しかったと言って頂きました。

残念ながら今回は最優秀賞が生まれませんでした。審査員特別賞として強度に優れたストーンペーパーの活用を提案した「環境部」、北大生が毎日活用する自転車に着目した「自転車発電」という二点が選ばれました。また、サステナブル・キャンパスに興味を持つ人々が集まり意見を交わし、ネットワークを築く場とすることができ、今後の活動につながるものとする事も出来たと思います。

第1回ということで準備や宣伝が十分に出来ず、参加者・聴衆共に少ない状態での開催となってしまいました。しかし、見に来て下さった方々に「良い企画だ」「楽しかった」と言って頂きました。また、私達も本企画は学生が「自分達のキャンパスをどうしていくべきなのか」を考えていくために必要であり、かつ、様々な専門から考えたアイデアが聞ける有意義なものであると感じています。ですので、来年度以降は、より多くの参加者、聴衆の方々にご参加いただけるよう努力し、第2回、第3回と続けてこのコンテストを開催していきたいと思います。そして、“世界に誇れる持続可能な北大キャンパスの構築”を目指していきます。



最後になりましたが、共催者、サステナビリティ・ウィーク関係者、審査員の皆様など多くの方のご助力のお陰でコンテストを無事に開催出来たことを心より感謝いたします。また、発表者・観客として参加して

下さった皆様も本当にありがとうございました。

(文責) 公共政策大学院修士2年 澤田舞

2010年11月11日

再生可能エネルギー国際シンポジウム

平成22年10月28日、本学にて開催中のサステナビリティ・ウィーク 2010の一環として、「再生可能エネルギー国際シンポジウム」が学术交流会館にて開催されました。本シンポジウムは、本大学院と地球環境科学研究所および北大低炭素社会づくりプロジェクトチームの主催によるものです。



現在、風力発電などの再生可能エネルギーは、利用過程で排出される二酸化炭素量が石油等より少ないため、地球温暖化を抑制するエネルギーとして注目されています。また、日本のように石油や石炭といった資源を十分に持っていない国にとっては、エネルギー自

給率をあげることができるエネルギーでもあります。シンポジウムの第1部では「国内外の動向」として、日中欧米の著名な環境経済・政策・科学の研究者や国の政策担当者による基調講演およびパネルディスカッションを行いました。続く第2部では「北海道における具体的な取組」と題して、風力発電や雪冷房、木質バイオマス、畜産バイオマス等に関する道内での官民の取組みと本学の若手研究者による報告が行われました。

第1部の基調講演では、最初に、北大大学院経済研究科の吉田文和教授より「日本の再生可能エネルギーの展望」として、新しい環境エネルギーインフラの方向性と戦略、また東アジアとの連携の重要性についてお話しがありました。続いて、ベルリン自由大学の



マーティン・イエニケ教授からは「Renewable energies: The Race Against Traditional Supply」と題して、再生可能エネルギーの化石燃料および原子力エネルギーに対する代替可能性について講演いただき、ドイツの取り組み等をご紹介いただきました。



そして、マサチューセッツ大学のジェームス・ハインツ教授からは「Creating a Clean Energy Economy in the U.S. : Energy Efficiency and Renewable Energy」として、米国におけるクリーン・エネルギー経済の創出とその課題を提示いただきました。さらに、中国人民大学環境学院

の馬中院長より、「Energy Saving, Emission Reduction and Low Carbon Development in the Context of China's Rapid Economic Growth」として、急速に発展する中国経済での省エネルギーと低炭素化についてご報告いただきました。休憩をはさんで、午後は北海道経済産業局資源エネルギー環境部の鈴木洋一郎部長より、「再生可能エネルギーの現状と課題」と題して、北海道の取組みについてご紹介いただきました。続いて、北大北方生物圏フィールド科学センターの荒木肇教授からは「再生可能エネルギーとしての地域バイオマス」として、作物残渣や家畜糞尿、食物残渣の燃料等への活用可能性についてお話しいただきました。

第一部の最後には、基調講演者によるパネルディスカッションが行われました。

第2部では、最初にNPO法人北海道グリーンファンドの鈴木亨氏より、「市民風車の現状と今後の課題」と題して市民風車の活用とその課題等についてご紹介いただきました。次に、セントラルリーシングシステム株式会社の川口直人氏からは、「新千歳空港におけ



る大規模雪冷房」として、新千歳空港での雪冷熱エネルギーの活用事業についてご紹介いただきました。続いて、下川町地域振興課長の春日隆司氏より、「地域資源を生かす～環境モデル都市下川～」として、持続可能な循環型森林経営への取組みをお話しいただきました。続いては、本学大学院地球環境科学研究院博士研究員の矢部暢子氏より「北海道におけるバイオガスプラント導入に関するLCA」として、バイオガスプラント（BGP）活用における温暖化ガス排出削減効果とエネルギー産出、またその費用の分析結果が報告され、さらにBGPが導入可能となる電力買取価格水準を支庁別に計算した結果が提示されました。

最後に、同じく本学公共政策大学院博士研究員の諏訪竜夫氏より、「北海道におけるバイオガスプラント普及に関する経済学的検討」と題して、固定価格買取制度による酪農家へのBGPの導入可能性の分析と、今後の課題について提示がありました。また、第2部の各報告の後には来場者と講演者による活発な質疑応答が行われました。

本シンポジウムには、小雨にも関わらず本学学生のみならず多くの一般市民にご来場いただき、約260人の来場者で満席になる盛況となりました。現在私たちが直面しているエネルギー問題に対する一般の方々の高い関心を示す



ものと思われま。ご参加いただいた皆様には、長時間によるご聴講に御礼を申し上げますとともに、本シンポジウムの概要については追って報告書にまとめる予定です。

(文責 高橋里英子)

カテゴリー：シンポジウム

2010年11月2日

「今できることを感じ、考えた」富良野自然塾での三日間 Part3

3日目 課題授業「環境教育プログラム発表」

最終日の3日目は、「自ら考える」という富良野自然塾の方針のもと、各受講生が発表を行いました。テーマは「環境教育」。聴衆に環境を考えてもらうことが目標です。発表のスタイルは自由ですが、説明文を読み上げるようなものではなく、表現（演劇）を工夫することが前提としています。ある受講生は「空」を演じて、「熊」や「ジャガイモ」の相談にのるという物語で環境問題を扱いました。また他の受講生は「富良野自然塾ニュースのキャスター」になり、環境に関するニュースを報道しました。他にも、富良野の土地に埋まっている「土偶」になった受講生など、様々なものになりきり想像力豊かな発表が行われました。「想像することは理解することにつながる」という林原副塾長のお話の通り、これまでになく自然の立場になって考えるきっかけとなったのではと思います。なお、こちらの発表は林原副塾長にも絶賛いただくほど楽しく素晴らしいものでした。

また、3日間のプログラムの締めくくりとして、サッカー日本代表前監督である岡田武史インストラクターが登場されました。岡田氏は環境教育にも取り組まれており、幸運にも、岡田氏の富良野滞在と私たちの受講時期が重なって今回の講義が実現したようです。受講生にとっては、大きな嬉しいサプライズとなりました。これまでのご自身の経験に基づき「過ぎたことや先のことを悔やみすぎず、今できることをしよう」と語られた岡田インストラクターのお話しに、どの受講生も真剣に聞き入っていました。

サッカー日本代表前監督の岡田武史氏の登場に受講生一同が湧く



閉会式では、齋藤フィールドディレクターによる「ハチドリの一滴」という南アメリカの先住民に伝わる話を紹介していただきました。今、できること

をすることの大切さを説いたお話です。その後は、小川インストラクターのギターにあわせてスタッフの皆さん、岡田元監督とともに塾のテーマソング「Come Back Forest」を熱唱しました。

私が今回の研修を通じて感じたことは、「今できることをしよう」ということです。私自身、過去のことに捕らわれたり、将来のことを心配したりすることで一歩が進めなくなってしまうことがあります。過去への反省、未来の心配はもう十分。「今何ができるか。何をするか」を考えて実行するほうが、遥かに大切なことだと教えていただきました。

研修から帰ってきても、このことをよく反芻しています。過去と未来に縛られず、今この瞬間に何をするか、できるか。このことを心に留めておくだけでも、何をすべきかが見えてくる気がします。「地に足着いた行動。」未来を変えることができるのは、現在の小さな一歩なのだと思えます。

岡田インストラクター、スタッフの皆さんとの集合写真



最後に、倉本塾長をはじめ、富良野自然塾の林原副塾長、齋藤フィールドディレクター、小川インストラクター、

そしてサッカー日本代表チーム前監督の岡田インストラクター、細かいところまでご配慮いただいたスタッフの皆様、3日間多くの気づきをいただき有り難うございました。

(文責 高橋里英子)

カテゴリー：公共経営特論II- 富良野自然塾

「今できることを感じ、考えた」富良野自然塾での三日間 Part2

2日目 野外講義「富良野の森の生き物たち」有澤浩さん（森林生物研究所）

翌日2日目には、山歩きの格好をして野外講義を受講しました。森の中を歩きながら聞く有澤さんのお話しは、楽しくもスリリングです。特に、帰り道でトウモロコシを大量に含んだ出来たての熊の糞を見たときはドキッとしました。他にも、内に水分を多く含んだトドマツは「ドカーン、バリバリ」といった音とともに冬に「凍裂」を起こすといったお話しや、エゾマツは共生する菌の助けで成長するため、倒れた木の上に若木が生えるといった、森に関するお話しをいくつも教えて頂きました。富良野にこんな森があるなんて。森の豊かさを、すがすがしい空気と足腰の疲労が語ってくれました。実際に森の中を歩きながら受ける講義は、まさに「五感」で学ぶ体験でした。



有澤先生から森について学ぶ

講義「富良野自然塾メソッド」齋藤フィールドディレクター

森でのフィールドワークに続いて、齋藤フィールドディレクターによる講義「富良野自然塾メソッド」が屋内で行われました。演劇集団である富良野塾から生まれた自然塾では、「表現（演劇）で伝える」ことを実践されています。伝えることには、話し方や間の取り方といった技術に加えて、伝えようとする気持ちの強さと、心打つストーリーが必要だとのこと。これまでの講義を受けた今、その全てに納得がいきます。また、環境問題を解決するには、40年後の自分の姿や孫のことを想像して、身近な問題として考えてほしいというお話がありました。

なお、今回私たちが宿泊したのは「山部自然公園太陽の里 ふれあいの家」という施設です。優しいスタッフに方々に作ってもらった美味しいカレーライスで英気を養い、午後はバスで移動して、農耕研修と植樹に向かいました。

お世話になった宿泊施設「ふれあいの家」



農耕研修、植樹

「こちらの透明のケースの中に深見先生がいるとします。このケースの中で

先生が生きていくのに必要なものは何でしょうか？」農耕研修は、齋藤フィールドディレクターによる問いから始まりました。「水、土、植物」というのは受講生からの回答。深見先生からは「女性が必要」という発言があり、思わず笑いが出ました。

今回の農耕研修では上記のうち土を扱います。具体的には、荒地から雑草の根を掘り出し耕すこと。そして肥料を与えて種を撒くという作業です。食べ物をつくる作業を一から行うことで、食物について考えてほしいという趣旨の研修でした。

最初の作業として、縦4メートル横6メートルほどの土地から、小さな熊手を使って雑草の根を取り耕していきます。想像以上に深く張った根や、掘りおこす度に現れる巨大ミミズや蟻の巣に閉口しながら、あらためて土は様々なもので出来ているのだと気づきました。その後、肥料を与えて種を撒き研修は終了。受講生が一丸となって行った研修でした。しかし、残念ながら、私たちが耕した土地が畑として利用されることはないそうです。齋藤フィールドディレクターのお話しでは、現在、農業に従事する人口が減っているため、土地がありながらも人手不足のため耕作を放棄した土地が増えているそうです。「土地はあるけれど、畑として利用できない。」農家の方々のせつなさが少し理解できたように思います。

植樹では、更に場所を移し、「カミネッコン」と呼ばれる紙製の鉢に苗木をいれて植えました。1種類の苗だけでなく、3種類の苗を寄せて植えると互いが日の光を求めて早く成長するそうです。

熊手を手に、腰を屈めて真剣に根を掘り起こす受講生



課題授業「環境教育プログラム発表企画立案」

2日目の最後は、翌日行う環境教育をテーマにした発表について説明がありました。一人4分の時間をもらい自由に発表すると聞いて、思い思いの場所で構想を練る受講生たち。2日目の夜は、いつになく静かでした。3日目に続く。(文責 高橋里英子)

カテゴリー： [公共経営特論II- 富良野自然塾](#)

「今できることを感じ、考えた」富良野自然塾での三日間 Part1

公共政策大学院では、9月11日から13日までの3日間、富良野自然塾が主宰する環境教育プログラムを集中講義「公共経営特論II」の一環として開講しました。こちらは、富良野自然塾と、低炭素プロジェクトのメンバーでもあり当大学院の教員でもある深見正仁特任教授のご尽力で実現した講義です。

参加者は、深見先生の他に、同じく低炭素プロジェクト・メンバーであり地球環境科学研究院の藤井賢彦特任准教授、また、公共政策大学院と地球環境科学院、京都教育大学より合計25名の学生が参加しました。このブログでは、3回に分けてその時のことを報告いたします。

(文責 高橋里英子)

1日目 開講式と講義「公共政策を目指す君たちへ」倉本塾長

「大学では、教わることはするが、考えることはどの位するのだろうか？」研修最初の倉本塾長の講義は、このような問いから始まりました。

学校で教わる「知識」は何百人、何万人もの頭を通して加工された情報です。こうした情報よりも、自分自身が経験した情報のほうが、より重要なのではないかというお話しをさ

れました。例えば、川に飛び込んで、その流れを知るのは自分の五感を通して得た情報です。それに対する「知識」とは、あくまで何かを調べるときに使う参考書のようなもの。それがどのくらい重要なのか、今は疑問を持っているとお話しされました。

さらに、塾長からは豊かさや幸せということについてもお話しがありました。「豊か」という言葉を辞書でひいたとき、「モノが満ち足りて幸せなこと」という定義が書かれていたそうです。しかし、「貧幸」つまり、貧しくても幸せということがありえるのではないか。モノやお金は二の次で、感動を共有できることが人間の長特長なのではないかというお話しがありました。「何がしたいから健康でいたいのか？何がしたいから金をもうけたいのか？」という問いに、自分にとっての幸せと豊かさについて考えさせられました。

講義では、自分の「五感」を使って体験すること、そして、一方的に教えられるのではなく自分の頭で「考える」ことについてお話しいただきました。振り返ると、この二つが富良野自然塾で体験した各プログラムの根底に流れていたように思います。

1日目、知識の重要性を受講生に問う

倉本聡塾長



環境教育プログラム「緑の教室」「石の地球」「地球の道」「ひとりぼっち」

倉本塾長のお話の後には、野外に場所を移し、いくつかの環境教育プログラムを体験しました。草の上で裸足になり目隠しをして、パートナーの手を頼りに石や砂を敷いた道を歩く「裸足の道」。視角を頼ることができないなか、心細さと人の手の暖かさを感じます。また、「靴なしでは、こんなにも歩けないのか」と、自分の足の裏の弱さにも驚きました。他の方からは、「鳥の鳴き声がよく聴こえた」、「日の光を感じた」という感想もありました。

また、地球の構造を、石の彫刻で表した「石の地球」では、地球と月の大きさや距離について齋藤フィールドディレクターから問題が出されました。「地球がこの大きさだと、月との距離は8メートルくらいじゃない？」と受講生から手がニョキニョキと出てきます。

石でできた地球と月を目の前にして、理科の教科書にはない実感のようなものを得ることができました。

次は、46億年の地球の歴史を460メートルの小道で表した「地球の道」へ。小川インストラクターの関西弁と説明を聞きながら、地球の長い歴史と人類が誕生してからの短い歴史を身体で感じることができます。教科書など紙の上で習う歴史と、実際に道を歩いたり想像したりして学ぶものとは、これほど印象が違うのかと驚いたプログラムでした。

最後は、「ひとりぼっち」というプログラムで、各自ひとりぼっちになって木の下で1時間ほど過ごしました。受講生の大半は気持ちよく寝ていた模様。私自身は、たくさんのトンボを見て、枝へのとまり方をぼーっと観察していました。「何かをしなければならない時間」から離れるのは、気持ちが良いなと再発見しました。



目隠しをして、裸足で自然を体感する
「裸足の道」

「地球の道」では 46 億年の歴史を肌で
感じた



講義「環境問題概論」林原副塾長

野外でのプログラムが終わり、屋内に移動して林原副塾長による講義「環境問題概論」が受講。「このまま温暖化が進んだらどうなるのか？」米国のカトリーナ級の暴風雨が頻繁に起こるといふ予測を映像で見て、恐ろしさを感じました。

心に残ったのは、林原副塾長からの「あと3日しか生きられないとわかったら、何をします

か？」という質問。受講生の回答で一番多かったのは、「好きな人と、美味しい食べ物を食べる」というもの。人間としてあたりまえだけれど、何より幸せな時間というものをあらためて感じました。私自身振り返ると、幸せを感じたのはモノを得られたときではなく、好きな人々と過ごした楽しい時間だったように思います。「人の幸せに必要なのはモノではなく、感動の共有である」というお話しにとっても共感しました。

幸運にも、その晩は天の川が見えるほどの美しい夜空で、無数の星に感動して、多くの受講生が夜遅くまで空を見上げていました。2日目に続く。

2010年10月18日

さっぽろ薪プロジェクト

さっぽろ薪プロジェクト（札幌市、北海道環境財団、北海道グリーンファンド、北大低炭素Pなどが協働）がこの週末に北大の残材集積場と札幌市の集積場で行なわれ、当方の学生も4名、参加しました。そのときの様子が

<http://blog.iepo-g.jp/?eid=82>

に掲載されています。どうぞご覧になってみてください。

カテゴリー：学生の活動

2010年10月1日

少年よ、堆肥を抱け！

今回は昨年度からスタートした学内堆肥化プロジェクト「少年よ、堆肥を抱け！」について報告したいと思います。

このプロジェクトは、学内で発生する有機性廃棄物の学内循環システム構築を目指して行われています。有機性廃棄物と言ってもどんなものなのかピンとこないかもしれませんがその多くは実は私たちが生きていく上でどうしても発生してしまうものばかりなんです。例えばご飯を食べた後に発生する残飯や野菜くず、人や家畜の糞尿、樹木の手入れをした時の剪定枝なんかも有機性廃棄物に分類されます。当然、16000人の人間が入り出している北海道大学でも多くの有機性廃棄物が発生しています。従来、北海道大学ではこれらの有機性廃棄物を単に廃棄物として処分していましたが、このプロジェクトではそれらを資源として利用できないかと考え、検討・研究を重ねています。

右写真(生ごみ堆肥の切り返し中。
時々かき混ぜて全体に酸素がいきわた
るようにします。)



この「少年よ、堆肥を抱け！」では大
学生協の食堂から出る生ごみと、学内農場から発生する牛糞をそれぞれ堆肥にした後に学
内農場で使用し、農場で獲れた野菜を学内で消費し、再び堆肥にして学内で使ってもら

といったシステムの構築を目指して取り組んでいます。廃棄物として処分するときと比べて、どれだけの人手やスペースが必要なのか、人件費などのコストはどうか、肝心の肥料の品質は？安全性は？取るべきデータはたくさんあります。



左写真（こちらは牛糞堆肥。夏の暑い中作業するのは大変でした。）

今年度の4月から8月にかけて、北方生物圏フィールド科学センターにあるビニールハウスの一角をお借りして堆肥の温度変化や発酵具合などのデータ

を取りました。これらは夏季に取ったデータですが、北海道にはこれから厳しい冬がやってきます。本州なんかとは比べ物にならないくらい厳しい環境の中で順調に堆肥が出来るのか、現在は冬季の実験へ向けて検討と準備を行っている段階です（かくいう自分も北海道の冬は初体験。果たしてどれだけ厳しいのか……）。せっかく行う実験ですので取りたいデータに漏れがないようしっかり検討・準備をせねば。また機会があればこの BLOG 上で進行具合をご報告できればと思います。それでは、学内堆肥化プロジェクトに乞うご期待！

文責 久保 弦

2010年9月7日

北海道北の風力発電

北海道は風力発電の導入ポテンシャルの高い地域であり、現実にも268基、258,485kWの発電能力がある(2009年3月)。なかでも、道北の苫前町と稚内市には本格的なウインドファームが立地し、実績を積んでいる。日本海側の苫前町には、日本初の風力発電所群(ユーラスエナジー苫前20基、ドリームアップ苫前19基、町立夕陽ヶ丘3基、全てヨーロッパ製)が1999年以降操業し、全部で42基、5万2千kWの能力がある。これは、町立発電所のみでも町民の電力需要の約7割を賄い、全体では岩見沢市の人口分に相当する発電量である。10年間以上の操業で、風力発電が経済的にも技術的にも成り立つことを立証している。課題は、冬中心の風力発電なので、設備稼働率(発電実績/最大発電能力)が約20%に止まっており、日本と北海道内で経済的に維持修理できる体制をつくりあげることである。

日本最北端の稚内市には、合計74基、7万6千kWの風力発電機が稼働し、稚内市の電力の約8割を賄っている。なかでも、ユーラスエナジー宗谷は、三菱重工製の57基の風力発電で5万7千kWの能力があり、三方向を海に囲まれて、設備稼働率も約40%と



日本の最高水準を達成している。新規立地の可能な地点は多いが、北海道電力の受け入れ能力の制約があり、国の再生可能エネルギー10%を達成するためには、抜本的な買取拡大と電力系統連系強化を行う必要がある。 吉田 文和

カテゴリー：国内

ポートランド州立大学での持続可能な低炭素社会講義

アメリカ西海岸のオレゴン州のポートランド市は札幌市の姉妹都市であり、この度、北大との提携大学であるポートランド州立大学の夏期講義で「持続可能な低炭素社会」講義を4単位分行ってきた。失業率10%近くのアメリカ経済で、このポートランドでも、白人のホームレスが目立つ厳しい状況である。中国製品があふれるなかで、人々の中国経済への関心は高く、私の講義でも日本と中国を含めたアジアの経済と環境問題について、「漢字文化」の

解説をしながら、学生との議論を行った。北大で作成した英文のテキスト Sustainable Low Carbon Society を使いながらも、アジアの環境問題、グリーン・ニューディール政策など、様々なテーマで講義と交流を深めることができた。

持続可能性という面で注目されるのは、ポートランド市が、温室効果ガス 2030年 40%削減、2050年 80%削減計画という野心的目標を立て、実行に移していることである。すでに市中心部のトラムなど公共交通の無料化を実施し、1990年比で2008年には人口増加にもかかわらず1%削減している。「持続可能な低炭素都市」を目指して、政策統合を行い、地域経済を強め、雇用を創り、健康を増進し、生活の質を高めることを目標としている。2008年の温室効果ガスの発生源は運輸38%、商用25%、住宅21%、産業15%という現実をふまえて、①建物とエネルギー(省エネ、再生エネ)、②移動(歩く、自転車)、③消費とゴミ削減、④都市の森林をつくる、⑤食糧と農業、⑥地域経済、⑦温暖化適応、などの柱を立て進めている。ポートランド市に電気を供給している会社PGE (Portland General Electric) も、1994年に連邦政府の安全規制強化により原発を廃止して以来、足元の資源を見直し、太陽光と風力などの再生可能エネルギー利用拡大のプログラムとスマートメーターと電気自動車利用のプロジェクトを始めている。

ポートランド周辺は、富士山よりも高いマウントフット、セントヘレン火山、コロンビア川渓谷、西海岸など、大自然に恵まれ、アウトドアスポーツも盛んで、全米から人々が集まり、水力、太陽光、風力など再生可能エネルギーの潜在的宝庫となっている。また、ポートランド市内には、有機農産物を販売するファーマーズ・マーケットが開催され、家族づれでにぎわっている。

大学として注目されるのは、ポートランド州立大学が、サステナビリティ研究を大学の特徴としてかけ、持続可能な水管理、生態系管理、建築、ガバナンスなどの総合的な研究で、アメリカ中から研究者を集め、拠点をつくり21世紀のアメリカ社会の新しい方向を目指そうとしていることである。北大との共通性もあり、是非、今後とも研究教育で提携関係を強めたい。



吉田文和

2010年9月1日

日本LCA学会 学生交流ネットワーク ワークショップ 2010 参加報告

去る8月24～26日に日本LCA学会 学生交流ネットワークワークショップ 2010が千葉県で開催され、本学からは環境科学院 環境起学専攻の宮崎稔也（博士後期課程1年）と藤原沙弥香（修士課程2年）の2名が参加しました。LCAとはLife Cycle Assessmentとの略で、概略を一言で言えば、「製品の生産や輸送、消費や廃棄の各ライフステージで発生する環境負荷を定量化し、環境影響を評価する」という事になります。LCA関連研究の学会が日本LCA学会であり、その中の学生会員で構成されるのが学生交流ネットワークとなります。当ネットワークは2009年度から合宿形式のワークショップを開催しており、宮崎、藤原の所属する藤井賢彦研究室が北大の研究室として初めての参加となりました。

初日は勉強会という名目で、各研究室の研究概要と研究ツールの紹介がありました。本学からは宮崎が、所属する藤井賢彦研究室の概要、修了生の研究内容、そして研究ツールの紹介としてGISを用いた研究例を紹介しました。特に研究室の概要では本プロジェクトとの関連を中心に、本プロジェクトの教育プログラムや学内堆肥化プロジェクト等の話をしました。



2日目の午前中は製鉄工場を見学し、製鉄や廃プラスチックのリサイクルの現場を見せて頂きました。昼食をはさんで製鉄業界における省エネやLCAへの取り組みについてのレクチャーやディスカッションが行われました。

その後は合宿所へ戻り、個人発表に移りました。カーボンフットプリントやマテリアルフロー分析など各大学の方々が自身の研究を紹介しました。発表後は質疑応答の時間が設けられていましたが、参加しているのが全員学生ということもあり、忌憚の無い質疑応答や情報交換が行われました。夕食後は懇親会を行ない、他大学の方々と交流を深めることが出来ました。



3日目はいよいよ藤原及び宮崎の発表が行われました。両者ともLCAに取り組んでから日が浅いため、研究の方向性を述べる形となりましたが、他大学の方から有益なご助言を頂くことが出来ました。今回のワークショップに参加して、研究の方向性の示唆を受けるとともに、他大学の方々とのネットワークを形成することができ、研究に対するモチベーションも高めることが出来ました。

文責：宮崎稔也（環境起学専攻博士後期課程1年）

2010年7月23日

7月8日「環境の時代とは何か—近代の終わるとき」



7月8日の「持続可能な低炭素社会」講義では、北海道大学元総長で現北海道総合研究機構理事長である丹保憲仁名誉教授に「環境の時代とは何か - 近代の終わるとき」と題する講演をしていただきました。

丹保教授はまず我々が暮らす「近代」が人口、経済成長さらに環境容量 (carrying capacity) の観点から歴史上かつてない特殊な時代であるということを強調されました。続けて、近代のエネルギー消費や水循環・水利用の状況を詳しく解説されました。さらに江戸時代以降の日本の人口の変遷と日本の歴史を重ね合わせて解説することにより、人口と持続可能性に関する議論をされ、最後に丹保教授は近代までの世界や日本の都市化を「代謝系」という観点で整理した上で将来の都市の在り方の展望を述べられました。今回は自然科学的知見とそれに基づく文明論が展開される、とても重厚な講義でした。

カテゴリー：「[持続可能な低炭素社会](#)」講義

2010年6月9日

日中韓3カ国環境大臣会合 (TEMM)

日中韓3カ国環境大臣にポスター発表を行いました



2010年5月22日(土)、23日(日)に千歳市・苫小牧市において、日中韓3カ国環境大臣会合 (TEMM) が開催されました。その歓迎イベントの一つとして、23日にウトナイ湖畔の野生鳥獣保護センターにおいて日中韓3カ国の学生たちが環境問題について話し合った結果をポスターにまとめて各環境大臣に説明するというイベント (環境省企画) が行われました。

このイベントには、苫小牧高等専門学校(苫小牧高専)の学生5名、千歳科学技術大学の学生5名とともに、「低炭素社会プロジェクト」の支援の下、北海道大学修士・博士課程(公共政策大学院、環境科学院、経済学研究科、水産科学研究所)の学生・研究員8名(日本人2名、中国人4名、韓国人2名)



が参加しました。

ポスター発表に当たっては、この18名の間で1週間ほどかけてWeb会議やEmailディスカッションを行い、さらに前日22日にはホテルに合宿して、半日かけて議論とポスター作製を行いました。日中韓の国籍の

違いのみならず、10代もいる苫小牧高専の学生から30代もいる北大の博士研究員まで、多くの違いがあるからこそ面白く、熱心な議論が行われました。北大の日本人学生2名がコーディネーターとして全体の議論をリードし、日本語が流暢な6名の北大留学生は、各専門分野の知識を活かしつつ苫小牧・千歳の若い日本人学生たちと活発な議論を展開しました。

議論の結果、テーマを「各国の子供と大人の二世代に対して効果的な環境教育を行う必要性とその方法」とし、子供については、世界共通の環境に関する教科書を作る第一歩として日中韓共通の教科書を作ろう、加えて体験学習が重要だと訴えました。子供の模範となるべきだが忙しい大人については、Eラーニングシステムなどで環境を学べる状況を提供することが必要だと提案しました。このような提案を、23日の発表時間間際までかけて日中韓それぞれの味付けで3カ国語のポスターを作製した訳ですが、人数の少ない韓国人学生は北大日本人学生がサポートするなど、ポスター作製も楽しい協働作業となりました。

3カ国の環境大臣（日・小沢鋭仁環境大臣、中・周生賢環境保護部長、韓・李萬儀環境部長官）への説明時間はほんの5分程度でしたが、苫小牧・千歳の若い学生たちを含め3カ国の学生とも臆せず立派に大臣説明を果たしました。3大臣は、自国



の学生たちが一所懸命作ったポスターとその説明に大変お喜びになるとともに、熱心に質問や意見を述べられ、さらに学生に宿題を与えられるなどして、和やかに学生と交流していただきました。

今回のイベントは、参加した学生たちにとって事前の準備から大臣への発表までのすべてが心に残る貴重な体験であり、今後の糧となる有意義なものとなったようです。



(写真提供：鳥越浩一君（公共政策大学院）、苫小牧高等専門学校)

2010年4月28日

4月22日「持続可能な低炭素社会」第3回講義

4月22日の「持続可能な低炭素社会」第3回講義で公共政策大学院の深見正仁教授が「低炭素社会概論－政策論を中心に－」というタイトルで講演を行いました。

深見教授はまず「低炭素社会」や最近の温室効果ガス排出の世界的趨勢の概念を解説し、その上で低炭素社会実現のために日本が掲げる「2050年までの温室効果ガス80%削減」を達成するための方策を紹介しました。



その説明の中で深見教授は最近導入された太陽光発電の固定価格買取制度、エコ・ポイント制度、エコカー減税等のメリット、デメリットを提示し、さらに今後導入が検討される環境税、排出量取引の理念と仕組みを詳細に解説しました。最後に、深見教授は日本の低炭素社会の将来像を考える際に議論すべきいくつかの論点を提示して、講義を締めくくりました。

カテゴリー：「持続可能な低炭素社会」講義

2010年4月22日

4月15日「持続可能な低炭素社会」第2回講義

今回は地球環境科学研究所の山中康裕先生の講義でした。

自然科学の研究成果を元にした二酸化炭素濃度や平均気温などのグラフや図を提示しながら、丁寧な解説をしてくださいました。山中先生は「感覚よりも全体像を見ることが大事」と述べ、グラフ、図、写真などのどこを見るか、何が読み解ける



メッセージなのかというような一人一人のリテラシーの重要性を強調しつつ、講義を進められました。

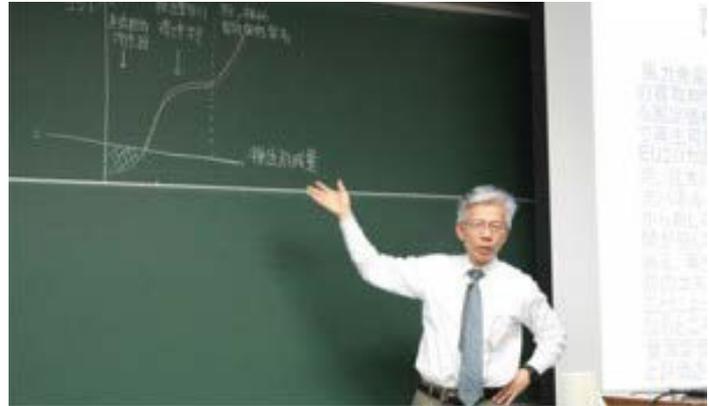
市民受講者約 60名、北大大学院生80名強の参加となり、会場の教室はほぼ満席の状態でした。

カテゴリー：「持続可能な低炭素社会」講義

2010年4月21日

4月8日「持続可能な低炭素社会」第1回講義

「持続可能な低炭素社会」のオープニング講義として、経済学研究科の吉田文和教授が「25%削減をどうするか?」と題する講演を行いました。吉田教授は最近閣議決定された地球温暖化対策基本法に触れつつ、日本の削減目標達成のためには他



国に動向に依存しない自主的な取り組みが必要であると述べました。さらに吉田教授は日本の二酸化炭素削減にはバイオマス等の再生可能エネルギーの普及が不可欠であるとして、デンマークの先進的なバイオマス利用の詳細を解説しました。その上で、再生可能エネルギーの普及に必要な様々なインセンティブ政策を解説し、それらの的確な適用方法に関する議論を展開しました。なお、今回の講義は市民受講者、大学院生を合わせて約130名もの方が参加され、盛況のうちに開催することが出来ました。

カテゴリー：「[持続可能な低炭素社会](#)」講義