

Tohoku University

# CROSS OVER

Tohoku University  
International Advanced  
Research and Education  
Organization

東北大学国際高等研究教育機構／東北大学クロスオーバー 01.Jan.2012 No. **12**

## 機構の研究交流会報告

### 国際高等融合領域研究所で過ごした過去と現在、未来



写真: 研究交流会の風景

2011年10月24日、機構の外部評価委員会開催に引き続き研究交流会が行われました。開会のあいさつで福田機構長は次のように述べました。  
「今日は本機構の融合領域研究所で過ごし、既に巣立られ、外で活躍されている方々が、この機構でどんな生活を過ごしたのか、どんな経験をしたのか、現在どんな活躍をしているのか、また未来に向けて私はこれからこうしたい、というようなメッセージをうかがう企画をいたしました。4名の方にこれからお話をいただきますが、私としても大変楽しみにしております。4人の発表内容は評価対象にはなりませんね(笑い声)。ということで、気楽にお話していただいで結構でございます。」

#### 悩んだ融合研究と異分野接触

最初の報告者は2007年度の特別研究員第1期生でもある琉球大学大学院法務研究科の矢野恵美准教授でした。

矢野さんは「私の専門は犯罪です。犯罪の問題を、法律の問題として研究しています」と話を始め、融合領域研究所での生活について、最初は「融合領域研究をなさい」と言われても何が融合研究なのか理解できず頭を悩まされたことや最近取り組んでいる日本初の官民協働刑務所についての研究

が紹介されました。また、融合領域研究所でなければ、私の今の自分というのは絶対になかった。これだけは強く言えます、と述べました。さらに矢野さんの話の中で北欧との国際比較の話が取り上げられ、会場の参加者たちがこの問題に興味を示し、熱い議論になりました。(続きは8頁へ)

### 東北大クロスオーバー No.12 CONTENTS

- 機構研究交流会報告  
融合領域研究所で過ごした過去と現在、未来(前半) ..... p.01
- 国際的に活躍しうる生態系環境人材(PEM)資格認定者活躍  
—木村幹子(対馬市島おこし協働隊生物多様性保全担当) ..... pp.02-03
- 国際高等研究教育機構教員の人事異動 ..... p.03
- Science topics ..... pp.04-06  
大震災前に大気中のラドンガス濃度に急変動! 今後の地震予測に期待! / 超高圧力条件での珪酸塩ガラスの高密度化機構を解明 / 地学専攻塚本勝男教授とスペインのグラナダ大学研究グループの研究成果が取り上げられる / 地球内部の水の貯蔵庫が10億年以上存在し続いていた証拠を発見 / 2011年度教員・学生受賞(GCOE地球惑星学)
- 融合領域研究所教員転出 ..... p.06  
—境 毅(東北大学理学研究科助教)
- INFORMATION ..... p.07  
医学系研究科第5回リトリート大学院生研究発表会 / グローバルセミナー東北「震災復興と生態適応」(GCOE「環境激変への生態系適応に向けた教育研究」) / 第9回 International Workshop on Water Dynamics / Deep Carbon Cycle (GCOE「変動地球惑星学の統合教育研究拠点」) / 国際シンポジウム「東日本大震災1周年日本再生東北フォーラム」のお知らせ(経済学研究科)
- 外部評価委員会報告  
全学的に一層発展させる体制を確立することを期待 ..... p.08
- 融合領域研究所で過ごした過去と現在、未来(後半) ..... p.08



PEM「国際的に活躍しうる生態系環境人材」資格認定者の活躍

文部科学省のグローバルCOE(学際・複合・新領域)で2008年度に採択された「生態適応GCOE」(拠点リーダー:生命科学研究科・中静透教授)の3つの教育プログラムの全課程を修了し、博士号を取得したものに、国際高等研究教育機構長により、PEM(プロフェシjonal・エコシステム・マネージャー)資格が授与されます。これまでに(平成22年3月～23年10月の間)14人が資格を取得しました。今回、昨年10月に資格を認定され対馬市島おこし協働隊生物多様性保全担当に着任した木村幹子さんの勤務や今後の抱負についてうかがいました。

## 「生態適応科学」の実践者として 生物多様性を活かした地域づくり

木村 幹子 対馬市島おこし協働隊生物多様性保全担当

本当に、今、大学を辞めても、研究者を辞めても大丈夫だろうか？その迷いは常につきまとっていました。私は昨年度まで、東北大学「生態適応グローバルCOE」の特別研究員として、「生態適応科学」の実践に向け、企業と連携して指標づくりの仕事をしていました。任期を残り2年残し、給料が半減する「対馬市島おこし協働隊」に応募したのは、そこに課せられているミッションが、生態適応科学の目指す視点やPEMで学んだこと、そして、自分自身の使命感と共鳴したからかもしれません。

これまで人類は、変動する自然環境を力で押さえ込むことによって克服し、発展してきました。生態適応科学とは、自然を克服するのではなく、生物や生態系が本来備えている適応力を活かして変動する環境に適応していく「適応型社会」を実現するための科学です。適応型社会の実現には、生態系のメカニズムを解明する基礎研究だけでは不十分で、社会に浸透するシステムを作る必要があります。研究員時代に強く感じたのは、生物多様性の問題はまさに地域の合意形成や経済の問題だということです。

そんなとき、対馬市では島おこし協働隊として、「生物多様性保全担当」の専門職員を募集していました。主な保全対象は、天然記念物であり絶滅危惧種であるツシマヤマネコ。しかし、ツシマヤマネコの保全だけを目的にしてしまうと、資金不足と永遠に戦わなければならない活動の持続性が担保されないばかりか、単一種の保全が生態系のバランスを崩し、多様性損失の連鎖を生む可能性すら有ります。大切なのは、ツシマヤマネコを一つのシンボルとして地域を活性化させること。守っていくという特別な意識が無くて

も、人々の生業の中で自ずと保全活動が成り立つシステムを作ることです。生物多様性を地域の活性化のタネと捉えている視点に共感し、応募を決意したわけです。

ツシマヤマネコは、1960年代までは対馬全島に300頭ほど生息していましたが、今では100頭前後にまで急速に数を減らし、絶滅が危惧されています(図1)。減少の主な要因は、好適な生息環境の減少。好適環境の減少というと、ダムや道路の建設、森林伐採などを連想するかもしれません。しかし、ツシマヤマネコにとっては、自然への人の干渉が、むしろ減ったことが、好適な生息環境を失う結果を招いています。

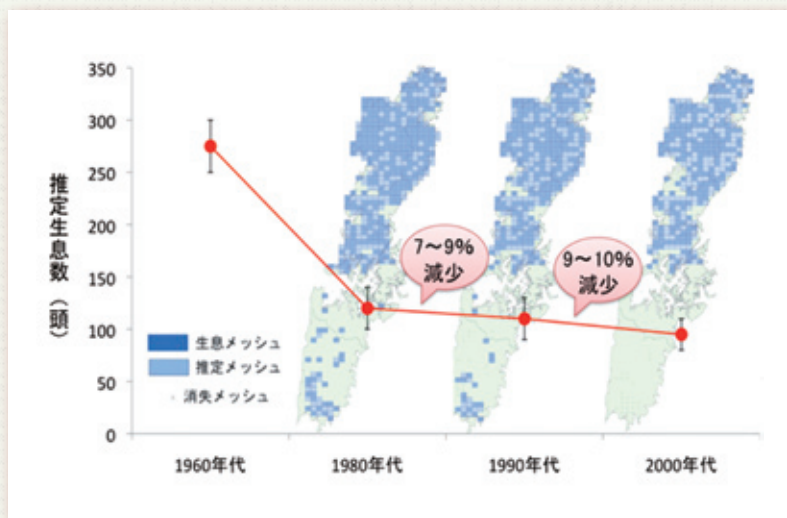


図1 ツシマヤマネコの推定生息数の推移(環境省対馬野生生物保護センター)



図2 田んぼの畔で子育てするツシマヤマネコ親子(写真:川口誠)



木村幹子さん(中央)が農家を訪問



対馬は島の面積の9割が山地で耕作に適した平地はごく僅かです。そのため、対馬の人々は、山とわずかな平地を巧みに使って生きてきました。山では木を伐り炭を焼き、野を焼き茅場を作り、わずかな平地では水を巧みに使って稲作を行っていました。ツシマヤマネコは、こうした人の手が入った環境を餌場としていました(図2)。まさに里山の象徴する生き物です。今では薪や炭は石油に代わり、牛や馬はトラクターに代わりました。巨大な流通網の発達で、島外から、国外から、安い食料が手に入るようになると、山と小さな谷での効率の悪い対馬の農地はあっという間に荒れ果てました。その結果、ツシマヤマネコは生息環境を奪われています。今の時代、野焼きなどの生息環境を維持するための行為は必然性を失い、お金と手間ばかりがかかる。したがって、そうした行為に新たな必然性を持たせ、お金を生み出す必要があるのです。

私の任務は、そうした保全のための活動が、地域の活性化につながり、地域にお金が落ちる仕組みや組織を作ることです。

具体的には、ツシマヤマネコの生息環境保全につながることを謳い文句とした環境配慮型農業の普及とブランド化(図3)、エコツーリズムによって豊かな環境の保全が集客力になる仕組み作り、そして、農地と宅地をつなぐ資源循環型・低エネルギー型の集落作りなどを手掛けています。

離島や中山間地は、「不利」という文脈で語られることが多いのですが、私は、ポスト化石燃料の時代を迎えたとき、その力関係は逆転すると思っています。地域で得られる資源を賢く使うことが、これからの時代は求められてきます。離島や中山間地は、海や山の資源にコストをかけずにアクセスできる強みを持っています。生態系の適応力を賢く利用し、地域資源を上手に使う仕組み作りにおいて、離島は次世代を先取る「実験フィールド」になりうると思います。生態系適応科学の研究拠点に関わり、また、PEMとして東北大で学んだことを最大限活かして、対馬をフィールドに生態系適応科学を実践していきたいと思っています。



図3 佐護ツシマヤマネコ米 米袋とパンフレット(抜粋)(ホームページ: <http://www.yamanekomai.com/>)

## 国際高等研究教育機構教員の人事異動

本機構の融合領域研究所の教員・特別研究員は任期制となっており、余すところ3ヶ月で退職となります。これまで、何人かの若手研究員のみなさんが研究所を巣立って行きましたが、その後昨年9月30日現在でさらに5人の研究員のみなさんが巣立って行きましたのでお知らせいたします。

| 異動先・職名          | 氏 名   | 前職名 | 異動年月日     | 領域基盤              |
|-----------------|-------|-----|-----------|-------------------|
| 東北大学病院助教        | 金子 慶三 | 助 教 | H23. 4. 1 | ライフ・バイオ・メディカル領域基盤 |
| 東北大学理学研究科助教     | 境 毅   | 助 教 | H23. 5. 1 | 先端基礎科学領域基盤        |
| 日本大学助教          | 山口 賢  | 助 教 | H23. 5. 1 | ライフ・バイオ・メディカル領域基盤 |
| 東京医科歯科大学特任助教    | 相川 春夫 | 助 教 | H23. 6. 1 | 先端基礎科学領域基盤        |
| 京都大学基礎物理学研究所研究員 | 弓削 達郎 | 助 教 | H23.10. 1 | 先端基礎科学領域基盤        |



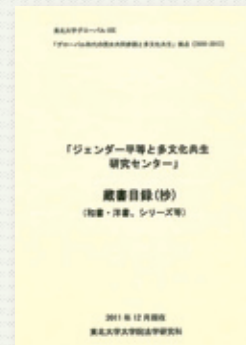
## Science topics

### 蔵書目録ができました (グローバルCOE「グローバル時代の男女共同参画と多文化共生」)

#### 拠点からのお知らせ

「ジェンダー平等と多文化共生研究センター」の蔵書目録ができました。ご希望の方にはお届けいたしますので、下記までお問い合わせください。また、当センターには、約8,000冊の関連文献が所蔵されていますので、是非一度お立ち寄りください。

■ お問い合わせ先：ジェンダー平等と多文化共生研究センター（東北大学片平キャンパス）  
〒980-8577 仙台市片平2-1-1 エクステンション教育研究棟1階 Tel: 022-217-6254  
<http://www.law.tohoku.ac.jp/gemc/>



### トピック (グローバルCOE「変動地球惑星学の統合教育研究拠点」)

#### 大震災前に大気中のラドンガス濃度に急変動! 今後の地震予測に期待!

地学専攻 長濱裕幸教授と神戸薬科大、福島県立医大の研究によって、東日本大震災の発生前に、大気中のラドンガス濃度が昨年6月から半年間増加していたことが分かりました。ラドンは無色無臭の気体で、地下水に溶け込んだり、大気中に拡散します。このため地殻変動や火山活動に伴って、大気中や地下水中のラドン濃度が変動すると考えられています。

今後大気中のラドンガス濃度を計測するモニタリングネットワークができれば、大規模な地震発生地域の予測に貢献できると期待されています。(2011年10月12日開催、日本地震学会秋季大会より、産経新聞他にて報道されました。)

#### 超高压力条件での珪酸塩ガラスの高密度化機構を解明

地学専攻 村上元彦准教授らは、40数億年前に深いマグマの海（マグマオーシャン）に覆われていた原始地球深部において、マグマがどのように振る舞うかを明らかにするために、マグマオーシャン深部に相当する圧力200万気圧を超える極限的超高压力条件において、マグマの模擬物質を用いた再現実験を行い、地下約3000km（圧力約130万気圧）のマンツルの底に相当する深さにおいてマグマが著しく高密度な構造に変化し、従来予想されていたよりもずっと「重く」なることを突き止めました。今回の実験の成果は、長らく地球深部の謎とされていた、マンツル最下部直上数10kmで観測される「地震波超低速度層」と呼ばれる異常な地震波の速度低下と、その層の厚みの両方を矛盾なく説明することができる有力な新説と考えられます。

この研究成果は、米国科学アカデミー紀要 (PNAS\*) のオンライン (2011年10月3日) に掲載されました。

#### 地学専攻

塚本勝男教授とスペインのグラナダ大学研究グループの研究成果「Ultraslow growth rates of giant gypsum crystals」が米科学アカデミー紀要 (PNAS 2011年9月20日版) の表紙を飾り、ハイライトとして取り上げられました。[図1]



研究グループメンバーの塚本教授

(\*米国科学アカデミー紀要 (Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 略称: PNAS または Proc. Natl. Acad. Sci. USA) は、1914年に創刊された米国科学アカデミー発行の機関誌です。略称の「ピー・エヌ・エイ・エス」と呼ぶのが一般的です。日本では「プロナス」と通称されますがこの名は国際的には通じません。対象範囲は自然科学全領域のほか、社会科学、人文科学も含まれます。特に生物科学・医学の分野でインパクトの大きい論文が数多く発表されています。総合学術雑誌として、ネイチャー、サイエンスと並び重要なものとなっています。独立採算制で、政府やアカデミーからも資金を受けていないので掲載料によって費用を賄っているといわれています。http://www.pnas.org/ を参照)



[図1]



## ✧ 地球内部の水の貯蔵庫が10億年以上存在し続けていた証拠を発見

地学専攻の栗谷豪COE准教授（現：大阪市立大学理学部地球学科・准教授）と大谷栄治教授らは、地球内部のマントル遷移層に、10億年以上もの長い期間にわたって水が安定に貯蔵されていた証拠を、世界で初めて明らかにしました。

この研究成果は、英国の科学誌 Nature Geoscience のオンライン版\*（2011年9月4日）に掲載されました。[図2]

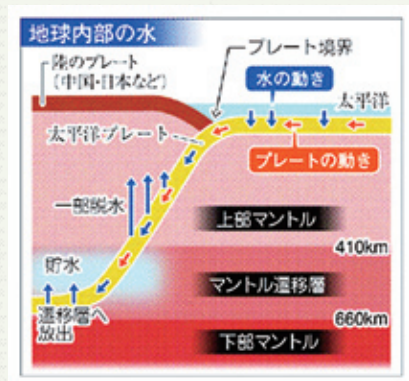
\*Nature Geoscienceについて

気候や地形、海や大気など地球環境全体に対する人間の影響が懸念される昨今、地球の歴史や将来の進化に関して理解を深めることがますます重要となっています。

Nature Geoscienceは地球科学全般およびこれに関連する分野における質の高い研究の情報を提供することを目的とする月刊総合学術誌です。

この雑誌は、現地調査、モデリング研究ならびに理論的研究を網羅し、地球科学に関する全ての研究分野を反映した内容となっています。

（[http://www.natureasia.com/japan/ngeo/journal\\_information/about\\_journal.php](http://www.natureasia.com/japan/ngeo/journal_information/about_journal.php) より）



[図2]

## 2011年度受賞

### グローバルCOE「変動地球惑星学の統合教育研究拠点」 教員受賞

- 地学専攻 木村 勇気 助教  
第6回日本物理学会若手奨励賞を受賞。(2011年11月)  
「Spontaneous Mixing of Binary Alkali Halide Crystal by Successive Evaporation」  
「Is the 21-μm feature observed in some post-AGB stars caused by the interaction between Ti atoms and fullerenes?」  
「Interferometric in-situ observation during nucleation and growth of WO<sub>3</sub> nanocrystals in vapor phase」
- 地学専攻 長濱 裕幸 教授  
平成23年度主任者部会年次大会(第52回放射線管理研修会)において最優秀ポスター賞を受賞。(2011年11月2日)  
「RI 排気モニターがとらえた東北地方太平洋沖地震前の大気中ラドン濃度変動」
- 地学専攻 中村 美千彦 准教授  
独立行政法人日本学術振興会より、平成23年度科研費審査委員として表彰されました。(2011年10月17日)
- 地学専攻 村上 元彦 准教授  
Geological Society of America 2011 Annual Meetingにおいて、  
米国鉱物学会賞を受賞。米国鉱物学会の生涯フェローに選出されました。(2011年10月11日)
- 地学専攻 大竹 翼 COE助教  
フランスで開催された ISSOL and Bioastronomy Joint International Conferenceにおいて、  
Best Poster Award 賞を受賞。(2011年7月7日)  
「Stability of amino acids and their oligomerization under high pressure conditions」
- 地学専攻 木村 勇気 助教  
シンガポールで開催された International Conference on Materials for Advanced Technologies 2011において、  
Best Poster Award 賞を受賞。(2011年7月1日)  
「Separate Process of Nucleation, Coalescence and Growth in Vapor Phase」
- 地学専攻 塚本 勝男 教授  
The 5th Asian Conference on Crystal Growth and Crystal Technologyにおいて、  
CGCT Distinguished Explorer Award 2011 賞を受賞。(2011年6月30日)



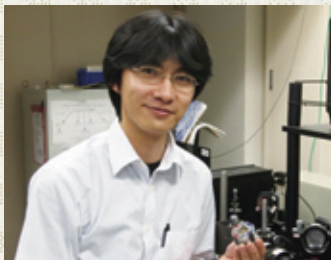
2011年度受賞

## グローバルCOE「変動地球惑星学の統合教育研究拠点」 学生受賞

-  地球物理学専攻 前期課程2年 小林 竜也さん  
日本地震学会2011年度秋季大会において日本地震学会学生優秀発表賞を受賞。(2011年11月22日)  
「RTK-GPSデータによる震源断層モデル即時決定—近地津波予測の高精度化に向けて—」
-  地学専攻 後期課程3年 西田 圭佑さん  
第52回高圧討論会 ポスター賞を受賞。(2011年11月11日)  
「Fe-Sメルトの弾性波速度の圧力依存性」
-  地球物理学専攻 後期課程3年 岩井 一正さん  
第130回講演会 地球電磁気・地球惑星圏学会 学生発表賞(オーロラメダル)を受賞。(2011年11月6日)  
「太陽電波Type-Iバーストのスペクトル微細構造」
-  地球物理学専攻 後期課程2年 松田 和也さん  
第130回講演会 地球電磁気・地球惑星圏学会 学生発表賞(オーロラメダル)を受賞。(2011年11月6日)  
「The Role of the Electron Convection Term for the Parallel Electric Field and Electron Acceleration in the Io-Jupiter System」
-  地学専攻 後期課程1年 金子 詳平さん  
日本鉱物科学会2011年年会総会において日本鉱物科学会ポスター研究発表最優秀賞を受賞。(2011年9月11日)  
「月隕石からの $\alpha$ -PbO<sub>2</sub>型シリカの発見」
-  地学専攻 前期課程1年 長谷川 樹さん  
2011年度資源地質学会年会において、ベストポスター賞を受賞。(2011年6月24日)  
「秋田県西観音堂黒鉱堆積物中に産する球状黄鉄鉱の鉱物学的、地球化学的研究」
-  地学専攻 後期課程3年 柴崎 裕樹さん  
日本地球惑星科学連合において、JpGU固体地球科学セクション第1回学生優秀発表賞(2011)を受賞。(2011年5月27日)  
「非弾性散乱実験による70GPaまでのdhcp-FeHxのVp測定」
-  地学専攻 後期課程1年 荒木 優希さん  
The International School of Biological Crystallization 2011, Granada, Spainにおいて、Poster Competition Prizeを受賞。(2011年5月26日)  
「Atomic in situ observation of aragonite formation」

## 融合領域研究所教員転出

### 相乗効果を生む融合研究



境 毅

東北大学理学研究科地学専攻  
重点支援プロジェクト  
「地球・惑星・環境フロンティア  
統合拠点」助教

私は2007年4月から2011年4月まで融合領域研究所先端基礎科学領域基盤に所属しておりましたが、2011年5月に東北大学理学研究科および環境科学研究科で進められている重点支援プロジェクト「地球・惑星・環境フロンティア統合拠点：グリーンからグローバルイノベーションへ」の助教に異動となりました。

融合研在籍中は「地球惑星科学」と物性科学の融合フロンティア：超高圧高温極限における新展開」というテーマで、特に地球中心に

存在する核に関する研究を行ってまいりました。融合研では「融合研究」というものが求められており、融合的な研究とは何かということを考えさせ

られました。私個人としては、異なる分野の「技術的な融合」、そして様々なバックグラウンドを持つ「人との融合」を意識してきました。前者では、半導体工学分野で広く使われている集束イオンビーム加工装置や遺伝子工学分野などで使われるマイクロマニピュレータなどのマイクロ・ナノ技術を、兎角小さな試料を取り扱う地球深部研究に取り入れることで地球核に関する研究を可能にしました。また後者では、物性物理が専門の研究者に意見を一見地球科学とは関係ない物性物理学的な研究成果を上げ、その結果を地球深部研究の実験に適用することで新たな結果を生むことができました。片方の分野の研究が、もう一方の分野の研究にも役立つ、このような相乗効果が融合研究ではないかと個人的には思います。また在任中には、全く分野の異なるトライボロジー分野の研究者に高圧実験技術を提供する機会にも恵まれ、異分野での研究の力になることもできました。

現在は、地球のみならず近年多数発見されている太陽系外の惑星をも視野に入れた研究を展開しようと考えております。とにかく広い視野をもっていろいろな分野に対してアンテナを張っておくことを念頭に置きながら、今後の研究を進めていきたいと考えております。



医学系研究科

## 医学系研究科第5回リトリート大学院生研究発表会

医学系研究科リネサンス計画事業である「第5回リトリート大学院生研究発表会」が、2012年1月21日(土)9:10-18:30に片平キャンパスさくらホールで開催されます。この行事は、医学系研究科大学院生が主体となって、一から企画・運営し作り上げる大学院生のための研究発表会です。毎年70名程度の大学院生・医学部学生が、口頭発表あるいはポスター発表を行います。今年のテーマは「異分野交流による医学研究の発展～東北の復興を研究から～」であり、震災を乗り越えるエネルギーに満ちた活発な議論のもと、新たな発見を生み、今後の医学研究の発展に向けて決意を改めるような会になれば、という願いを込めています。また、発表会終了後16:30より、学生・教員間の交流をはかる目的で懇親会を計画しています。医学系研究科のみ

ならず、他研究科学生・教員も交えた盛大な会になることを期待しつつ、皆様のご参加をお待ちしております。



写真：前回の風景より

## グローバルセミナー東北「震災復興と生態適応」

- 期日：2012年2月16日(木)10:00～17:30
- 会場：東北大学片平さくらホール
- 言語：日本語・英語(同時通訳付き)／参加費：無料
- 基調講演：トルビヨン・ラーティ(スウェーデンIEMEA社 共同代表・都市計画プランナー・エコノミスト)
- 課題提起：岩手大学・藤井克己学長、国連大学・武内和彦副学長、東北大学大学院工学研究科 災害制御研究センター・今村文彦教授
- パネルディスカッション：  
(モデレーター 国連大学・武内和彦副学長)  
環境省東北地方環境事務所・鳥居敏明所長、農林水産省・榎本正仁環境政策課長、宮城大学事業構想学部・風見正三教授、東北大学アジア研究所 東北アジア研究センター・平川新教授、当GCOEリーダー、生命科学研究科・中静透教授

3. 11東北大震災の復興は、今、国際的な関心事となっています。生態適応グローバルCOEは、東北地方の特色と強みである森・川・里山・里海の総合的な生態系の再構築の観点から復興を捉え、この地域がより着実に復興するためには、自然と共生する営みの再生が重要であると考えます。研究者、大学院生を中心に国連大学ならびに国連大学協力会と共催で、人々の絆、生態系のもつ力を生かした震災復興を考えるグローバルセミナーを開催します。

基調講演にはスウェーデンのエココミュニケーションのプランナーとして著名なトルビヨン・ラーティ氏を招き、「災害に強い持続可能な街づくり」について伺います。その後、東北における課題提起を3名の有識者よりいただき、それをふまえ、多彩なメンバーによるパネルディスカッションを行います。そののちに参加者もワークショップ形式で、自治体、企業、NPO/NGOの方々とともに自由討議で考える機会を持ちます。奮ってご参加ください。

## 第9回 International Workshop on Water Dynamics / Deep Carbon Cycle

地球科学においては地震や火山爆発などのエピソード的な地球科学イベントに流体の関与が指摘されており、またマントルや核などの地球深部には相当量の水が含まれていることなどが明らかにされてきました。

本ワークショップは、地球深部での流体の役割や流体と固体物質との関わりを多面的に理解して、これらの事象に対する「みず」の役割を明確にし、さらに地球科学、材料科学、生命科学、環境科学などの異分野間の交流を促進する事を目的としています。

“Water Dynamics”は21世紀COEから企画実施されたワークショップであり、本グローバルCOEが対象とする分野の融合発展に大きく寄与すると期待されています。

- 日時：2012年3月7日～2012年3月9日(3日間)
- 場所：仙台国際センター 橋
- 問い合わせ先：環境科学専攻 土屋範芳 教授  
E-mail: tsuchiya@mail.kankyo.tohoku.ac.jp

## 国際シンポジウム『東日本大震災1周年日本再生東北フォーラム』のお知らせ

国際シンポジウム『東日本大震災1周年日本再生東北フォーラム 第1回国際アジア共同体会議-3・11後の東アジア人間安全保障共同体をどう構築するのか-』を以下のとおり開催いたします。皆様のお越しをお待ちしております。

- 開催日：2012年3月29日(木)～31日(土)
- 会場：東北大学百周年記念会館川内萩ホール  
および経済学研究科
- 主催：国際アジア共同体学会・東北大学
- 問い合わせ先：経済学研究科研究戦略推進センター客員准教授：佐藤静香(022-795-4791)(月・火・水・金)
- おもなプログラム：  
特別記念講演(31日)：鳩山由紀夫元首相  
講演(29日)：高橋克彦(直木賞作家)  
申し込み不要・参加費は資料代のみいただく予定です。



## 外部評価委員会報告

### 全学的に一層発展させる体制を確立することを期待

前号でお知らせしましたように本機構は外部の識者による評価を2011年10月24日(月)に受けました。機構の活動を示す資料はあらかじめ委員に配布され、いくつかの項目に整理した評価シートが作成されました。詳細は「外部評価報告書」に譲りますが、評価の大綱は以下の通りでした。

「機構の理念・目標は意欲的で他に例を見ない取組みで高く評価できる。しかし、こうした取組みの評価は5年程度の期間でできるものではないので、今後の展開に期待したい。また、支援された大学院生の就職状況や特別研究員のキャリアアップの様子から、外部の評価もそれなりに受けているものと考えられ、新たな一歩を踏み出しているものと思われるが、融合領域の研究分野でどれほどの成果をあげているかについての質的評価は難しい。機構の自己評価でも融合領域の研究展開が充分ではないとしているが、本委員会でも同様の評価である。また、国際的活動については一層の

工夫と取組みが求められる。本委員会はやや辛めの評価を行ったが、本機構の今後の活動に期待する意味を含めたもので、全学的に一層発展させる体制を確立することを期待する。さらに、一般の大学院生を支援する配慮も忘れないで欲しい。」

#### 外部評価委員

海野 道郎(宮城学院女子大学 学長)

大森 慎吾(デンマーク国立オールボー大学 CTIF日本研究所長 教授)

岡田 清(東京工業大学応用セラミックス研究所 所長)

谷下 一夫(慶應大学理工学部 教授)

○ 渡辺 芳人(名古屋大学研究担当副総長)(バイオ・生物化学)

○は委員長

### 国際高等融合領域研究所で過ごした過去と現在、未来 (前半は1頁に掲載)

#### 社会学ベースに広がる問題関心

次に鹿児島大学法文学部の菱山宏輔准教授が報告されました。

菱山准教授の専門は社会学、特に地域社会学やコミュニティー論ということで、融合領域研究所で得た経験、鹿児島大学赴任後の教育活動やこれからの研究について話題が提供されました。また、融合研究について、「例えば、有機単結晶素材を作成し、走査顕微鏡という観察道具で観察している。そんな道具があるのかと、私が専門としている社会学からみると、全く未知の話が次々と出てくるわけなんです。これを端的に表現しますと、現実から抽出した小宇宙をそこに作り上げて、人間の五官を純化した観察用具を用いてアプローチしていくというやり方なんです。これぞ自然科学だと、非常に衝撃を受けました。これを私の社会学に持ち込みなおしてみた場合、まず社会を相手に実験ということはなかなか難しいんですね。どういうやり方をするかと言うと、社会の構造や過程を数字や言葉によるデータとして抽出、加工して、概念によって分析するという、非常に回りくどいやり方になります。なので、この自然科学と自分の社会学とのギャップの大きさというのに苦しみました。」と述べ、この時の知的体験のおかげで、広い視野がもてるようになり、社会学をベースに国際的な研究プログラムに参画したり、地域の自治組織と連携する研究に参画しているとの報告がありました。

#### 専門分野を深めることを忘れないこと

3番目は東京医科歯科大学生体材料工学研究所の相川春夫特任助教でした。

学生時代に有機合成化学に没頭したこと、融合領域研究所に入ってから、融合研究ということでヘリセンオリゴマーを使って筋肉のように伸び縮みする分子の構築にとりかかり、ついで問題関心が移って新しいヘリセン合成、ヘリセンオリゴマーのゲル化研究、自己組織内膜の形成というちょっと幅広く共同研究や融合研究に取り組んだことなどが報告されました。また、現在は蛍光ラベル化された2価結合型CXCR4(Gタンパク質共役受容体ファミリーに属の一員でHIV、がんの転移、関節リウマチにもかかわっている)リガンド

の合成と応用という研究を行っているとのことでした。他の発表者と同じく融合研究として何をすれば良いのかという疑問も抱えていたようです。

「私の方からは、専門分野もちゃんと磨いてほしい」というメッセージを残しました。

#### 複眼的なアプローチによって理解を深める

最後に秋田大学大学院医学系研究科の斎藤将樹助教が報告を行いました。

第1期生でもあった斎藤さんは、融合領域研究所にいたときのことを「一つ一つの実験自体はそれぞれのコアな実験かもしれないが、全体で見ますとそれぞれがどこかしらリンクしているし、ある意味全体が一つの融合領域研究みたいな形になっているのかなという気もいたします。そういった自分のやってきた研究経過というものを見ていただいて、こういうやり方も異分野研究、あるいは融合領域研究の一つのやり方だと見ていただけたらと思います。」と振り返りお話を始めました。

斎藤さんは研究所の特別研究員のときに、副甲状腺ホルモン受容体の機能を調節するTctex-1というたんぱく質がどういうメカニズムで機能調節が行われるのかということを研究したこと、コーネル大学に留学した経験についても話題が出されました。しかし、秋田大学に移ってから全く別の、細胞の中の一次繊毛の機能を調節することについて研究されているとのことでした。最後に、今後の研究展開について、今まで研究を組み立てて来たTctex-1を中心に研究解析し、薬理、発生、あるいは感染症についての理解をより複眼的なアプローチによって理解を深めることができれば、最終的に一つの大きな融合研究に繋がられるのではないかと述べました。

皆さんに共通した話題は依然として「融合研究」でした。交流会では、研究や教育に関するお話をいただき、質疑応答コーナーでは熱い議論も行われました。様々な分野の考え方の“融合”から多様な発想が生みだされていく融合領域研究所ならではの交流の場となりました。

この交流会の報告、話題は「外部評価報告書」の付録として全文掲載されます。



東北大学国際高等研究教育機構 総合戦略研究教育企画室

〒980-8578 仙台市青葉区荒巻字青葉6-3

TEL. 022-795-5749 FAX. 022-795-5747

http://www.iiare.tohoku.ac.jp/ E-mail. senryaku@iiare.tohoku.ac.jp