

KENGURO 季刊報 vol.5



3D がんちゃん：学内カンパニーMMM制作
1周年記念特別増量版 平成27年9月30日発行

研究高度化・グローバル化特別対策室（通称：研グロ）では、今年8月、韓国・国立ハンバット大学校との学生交流研修、及び、アジアものづくり人材育成プログラムの2つの国際交流事業を企画・実施しました。本報では、両活動を Focus On としてご紹介します。

Focus on !! 韓国・ハンバット大学校と学生交流研修を実施!!

被災地復興・地域再生のためのアイデアを日韓共同の分野横断的アプローチから提案することを目的として、平成27年8月24日～8月26日の3日間の日程で、韓国・ハンバット大学校より、教職員7名、学生12名の計19名を招聘し、講演会、被災地視察、共同PBL（Problem Based Learning：問題解決型学習）とその成果発表会を行いましたのでご紹介します。

★ 1日目： 大学紹介 & 自己紹介 & ミニ講義

1日目午前は、両大学の教員による大学紹介、岩手大学生13名とハンバット大学校生12名の計25名による双方向での自己紹介のプレゼン（5分/人）が行われました。午後は、本学教員4名、ハンバット教員3名によるミニ講義を行いました。その後、2、3日目の被災地視察と共同PBLに向け、6つの日韓混成グループに分かれ、情報収集や議論を行いました。



ハンバット大学校側代表の李忠坤教授による大学紹介の様子（写真左）。昨年11月に本学学生11名が参加したハンバット大学校での短期学生交流研修（詳細は季刊報vol.2に記載）の際は世話人を務められました。

★ 2 & 3日目： 被災地視察～共同PBL～成果発表会

今回の共同PBLでは、被災地域が直面する現実的な問題として、主に、高台造成地への移住、自主防災活動、水産復興に関する3つの課題に焦点を当てました。

2日目は、被災地域の問題を実際に体感するため、宮古市田老地区で被災地視察を行いました。その後、浄土ヶ浜の見学、視察を踏まえた共同PBLを行いました。3日目は、発表資料作成と成果発表会（20分/グループ）を実施しました。最後に、修了証授与式と関連分野の研究室見学を行い、本学生交流研修を閉幕しました。

宮古市田老地区では、たろう観光ホテル、防潮堤（写真右）、及び、乙部地区の高台造成地を視察しました。被災箇所を見て、多くのハンバット大学校生が東日本大震災の大津波の爪痕の深さに衝撃を受けていました。



視察後、田老公民館へ移動し、得られた知見を元にアイデアを出し合いました。海象パイを用いた提案を考えているようです（写真左）。大学へ戻った後も、議論を重ねました。

本学参加学生

博士前期課程

フロンティア材料機能工学専攻	熊谷凌介 (M2)、稲垣絵梨子 (M1)
	石塚紘晃 (M1)、大山雄輔 (M1)
電気電子・情報システム工学専攻	石田健太郎 (M1)
社会環境工学専攻	真嶋遊 (M1)、伊藤美穂 (M1)

学士課程

マテリアル工学科	高橋圭太 (B4)
機械システム工学科	小西健太 (B4)、西川豊 (B4)

学内カンパニー

Anonas Lighting (電気電子・情報システム工学専攻 M1)	佐々木雄輝
ECL (農 / 応用生物化学課程 B3)	瀬野美希
ELEVIX (工学部研究生)	佐々木朗

日韓共同PBLの成果の詳細は
本報最終ページに載っています!!



無事、成果発表会を終え、本研修を修了しました。

昨年度に引き続き、科学技術振興機構（JST）の日本・アジア青少年サイエンス交流事業（さくらサイエンスプラン）の支援を受けて、8月4日（火）～8月10日（月）の日程で、中国・大連理工大学、タイ・タマサート大学から大学生・大学院生合計8名を本学へ招聘しました。今回は「岩手の“大地”と“復興”と“未来”」がテーマです。日本や本学の最先端の科学技術のほか、岩手のすばらしい自然や沿岸被災地の現状を体感して頂きましたのでご紹介します。

★2日目・講演会&学生発表会!!



いよいよ本格的にプログラムがスタート!!
午前の岩淵学長の講演では、東日本大震災からの復興へ向けた本学の取り組みが紹介されました（写真上）。また、本学学生が座長を務めた午後の学生発表会では、自分の大学、自国の文化・観光地などを紹介しました（写真右）。



★3日目・キャンパスツアー&研究室見学



石川啄木の妻の生家（堀合家）の井戸である「節子の井戸」を見学中。見る目が真剣ですね。

午前は、本学留学生とガイドの案内のもと、主に農業教育資料館と農学部附属植物園（写真左）を見学しました。
午後は、工学部オープンキャンパスを見学後、関連分野の研究室にグループごとに分かれて学生間交流を行いました。応用化学・生命工学科の応用電気化学研究室でリチウムイオン電池の黒鉛系負極作製を体験したタイのTanasarnさんは、失敗を重ねながらも、上手くスラリーをCu箔に塗布することができ、喜んでおりました（写真右）。

★1日目・日本到着：成田から盛岡へ



盛岡駅に夜10時過ぎに到着、そのままホテルへ。長旅でしたが、皆さんまだとても元気そうです（写真左）。

招聘学生達は、各大学のおそろいのユニフォームで参加!



2日目の学生発表会終了時には、皆さん、とても打ち解けていました。



★7日目・帰国：お別れ



成田から皆さん無事帰国しました。ご参加ありがとうございました。

★6日目・博物館見学：日本の科学を体感



午後は、お台場にある日本科学未来館を訪問。地球ディスプレイ「ジオ・コスモス」などの日本の科学技術を体感しました。この後、帰国へ向け成田へ移動しました。



午前は国立科学博物館を訪問。恐竜や様々な動植物の標本などに興味を示していました。写真は巨大シロナガスクジラの前にて。

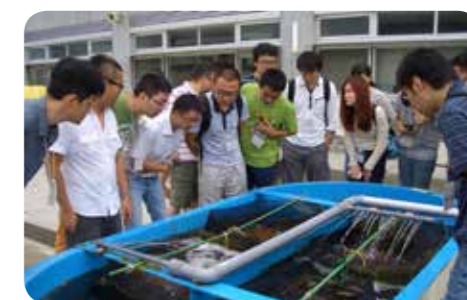
★4&5日目・被災地研修：岩手の自然と被災地の現状を体感

研修初日（4日目）は、龍泉洞、鶴の巣断崖（写真左下）、三王岩などの三陸ジオパーク見学、甚大な津波被害を受けた宮古市田老地区における被災箇所見学（たろう観光ホテル跡、防潮堤）を行いました。田老では当時の中心街を徒歩で周り、震災時の津波の威力を肌で体感しました。宿泊先である釜石・宝来館では、津波被害を体験した女将のお話を聴講した後、招聘学生・本学学生の3つの混成グループに分かれ、PBL事前学習を行いました。



研修2日目のPBLでは、英語を話し慣れていない本学学生も、何とか自分の意見を相手に伝えたいという気持ちが前面に出ていました。

研修2日目の午前は、大槌町において、旧大槌町役場などの被災箇所を見学した後、「震災遺構の旧大槌町役場を保存するか、取り壊すべきか」をテーマにPBLを実施しました（写真右上）。午後は、釜石サテライトを訪問し（写真右）、本学の復興への取り組みを学習するとともに、修了証授与式を実施しました。その後、盛岡へ戻り、そのまま東京へ向かいました。



石村先生の案内のもと、釜石サテライトで養殖しているアワビの稚貝を見学中。どんな色・形をしているのでしょうか。

参加学生の声



Ms. C. Chanakitkarnchok, Thailand: Thank you for opportunity to come here. I receive many new experience and have many new friend and information about Iwate university.



Mr. Y.L. Zhou, China: Japan has advanced technology and science, and importantly the environment here is so beautiful for people to live. If I have chance in the future, I will come back.



Mr. T.Y. Zhou, China: I feel the Japanese people's enthusiasm. Doing things careful and thoughtful. These days in Japan, let me make a lot of friends. Leave me a lifetime of memories. Thank you!



伊藤美穂 社会環境工学専攻 M1（学生発表会参加）: インターネットを使用すれば会わずとも楽にコミュニケーションをとれる時代ですが、実際に会って自分の英語で話すことの大切さを学びました。研究内容について英語でコミュニケーションが取れたときの喜びはインターネットを通じた文面のみでは味わえないものでした。



鳥島淳生 電気電子・情報システム工学専攻 M1（被災地研修参加）: 被災者は全員が復興に尽力したいという気持ちを強く持っているがそのアプローチが個々に異なるため、復興へのコンセプトがとても立てにくいと感じた。また、英語を基本的に使うという制約があったが、細かい文法などは間違ってもほぼ問題なく意思疎通ができたことが印象深かった。非母国語でも思い通りの方法でアウトプットしていくべきと感じた。

本学参加学生

博士後期課程
デザイン・メディア工学専攻 呂之華 (D1)
電気電子・情報システム工学専攻 岩井守生 (D2)

博士前期課程
応用化学・生命工学専攻 小滝智博 (M2)、史松炎 (M1)
フロンティア材料機能工学専攻 佐々木康至 (M1)、佐藤琢磨 (M1)
電気電子・情報システム工学専攻 高橋秀宜 (M2)、加藤大騎 (M1)
大矢優平 (M1)、藤村省吾 (M1)
鳥島淳生 (M1)
森隼人 (M2)
真嶋遊 (M1)、伊藤美穂 (M1)

機械システム工学専攻
社会環境工学専攻

本プログラムを終えて

今年度は、学生交流や1泊2日の被災地研修など、昨年度に比べ、招聘学生と本学学生の交流の時間を多く設けることが出来ました。本学学生からも様々な場面で積極的に話しかけている姿が見られ、生き生きとした様子が見られました。招聘学生からは、もっと滞在したい、新しい友達ができたと、嬉しい感想をたくさん聞くことができました。あっという間の1週間でしたが、双方にとって、中身の詰まった交流を実施することが出来ました。

日韓共同PBLの成果（1面からの続き）

日韓共同PBLでは、以下の3つの課題

- ①「沿岸被災地の高台居住地における持続可能な交通システム」
- ②「防災機能を備えた自立型コミュニティーセンターの計画」
- ③「漁業・養殖業・流通加工業・観光業の一体化による“なりわい”の再生」

に対し、それぞれ2つの日韓混成グループ、計6グループが取り組みました。参加学生達は、個々の専門分野（化学、電子、材料、情報、機械、環境、建築）を生かしたアイデアを出し合い、課題に対する提案と実現に向けての問題点を議論しました。各グループの提案テーマと、提案内容を2例、ご紹介します。

課題①

- ・高齢者用車両のカーシェアシステム、子供や観光客が楽しめる軌道自転車コースなど、皆に便利な交通網
- ・子供やお年寄りをターゲットとした個人用高速輸送システム

課題②

- ・効果的な避難経路の情報提供を行うルート・メッセージシステム「RO-MS（ロムズ）」
- ・太陽光自家発電と電力自己管理能力、堆肥処理システム、防災訓練機能を併せ持つコミュニティーセンター

課題③

- ・震災時にとっても役立つ多機能性「King Buoy（巨大ブイ）」
- ・様々な名所や見所のほか、震災体験テーマパークを持つ地域発信型のグリーンエネルギー村「MIYA～ECO village」

★提案例1：「RO-MS（ロムズ）」

大津波予想時の的確な避難経路把握の必要性を背景に、街中に多数設置した防災機能付き無人情報システムKIOSKを利用した、避難経路情報提供システム「RO-MS（ロムズ）」が提案されました。

通常時はKIOSKは広告や地域情報を提供しますが、緊急時は災害情報の提供はもちろんのこと、津波等で破損したKIOSKがあれば、その位置情報に基づき、リアルタイムで適切な避難経路情報を携帯端末に提供するというアイデアです。また、KIOSKは比較的目につきやすいことから、救援物資ボックスを併設する案も出されました。



★提案例2：「King Buoy（巨大ブイ）」

特に震災以降の漁師人口の減少を背景に、漁業の安全性と生産性に工学的要素を融合させることで、漁業全体を盛り上げたいというコンセプトで「King Buoy」が提案されました。

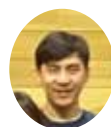
太陽光発電機能を持つこの巨大海象ブイは、通常時は、漁師に魚の位置や数を伝える無人魚群探知機の役割を果たしますが、大津波発生時は、近隣で操業中の漁師の避難シェルターになるとともに、養殖用小型ブイ等を回収する役割を担うというアイデアです。また、使用材料の観点から高強度化や軽量化、デザイン面から観光業への効果についても検討していました。



参加学生の声



Mr. S. Shin (Electronic Engineering B4) : If we had more time to talk about personal stories with Iwate university students, our friendship will become better. I want this program to be continued.



Mr. H. Lee (Architecture B5) : Good treat by Iwate university students made me to feel friendship. Then, I think that when they will come Korea in November, we also give them back as a huge love.



Mr. S. Jeong (Environmental Engineering B3) : Iwate student is very kind and friendly, so I am really appreciated. The schedule is so tough but I am fine, because we ate a lot of food.



石塚紘晃 フロンティア材料機能工学専攻 M1: 韓国の学生の方々との交流や、一緒に被災地の今後の問題について考えていくことはお互いにとって良い刺激になりました。始めは不安もありましたが、学生の方々と仲良くなり、震災についてもより深く勉強できたと思います。



小西健太 機械システム工学科 B4: 共同PBLで苦労した点は、やはり言葉の壁を乗り越えることであったが、その苦難を乗り越え、皆で作ったプレゼンは大変完成度の高いものとなった。また、自分の考え方や視野が広がっただけでなく、韓国学生と非常に良い友好関係を築き上げることができた。



瀬野美希 農/応用生物化学課程 B3: 研修を通して最も良かった点は、自国の技術やシステムを教え合い、そこで得た新たな気づきを、課題解決に取り入れられたことです。このような国際研修参加は今回で6度目ですが、「国際交流が好き」という気持ちに改めて気付いたことも、嬉しい発見でした。

掲示板

★タイとの関係強化、更に進めています

季刊報 vol.4 でご紹介しましたタイ・バンコク市内の4大学（タマサート大学、チュラロンコン大学、キングモンクット工科大学・トンプリ校およびラドカバン校）に、9月21日～23日の日程で、船崎工学部長をはじめとする9名の教職員が公式訪問しました。詳細は次号でご紹介します!!

★銀河セミナー、始めます!!

主に若手の工学部教員の研究シーズを調査する目的で、10月以降、若手教員による研究紹介「銀河セミナー」（海外教職員が講演を行っている銀河レクチャーではありません!!）を予定しております。是非、ご聴講下さい。

編集後記

今回、創刊1周年を迎え、増量版を発刊することが出来ました。特に、本学学生とアジア諸外国の学生との交流活動を主に紹介しましたが、学部、学科間の枠組み、さらには国同士の言葉の壁を越え、課題学習に真剣に取り組む姿が、皆さんとても印象的でもあり、輝いていました。参加した学生達にとって、自信に繋がるような新しい経験になったことでしょう。

編集局：

工学部研究高度化・グローバル化特別対策室
Email: kenguro@iwate-u.ac.jp
TEL: 019-621-6405