

G-Safety

NEWSLETTER



TOHOKU
UNIVERSITY

Vol. 15
October 2018

CONTENTS

- 1 いわきキックオフ・エクスカージョンを体験しての所感
- 2 C-Lab研修テーマ一覧
- 3 リーダー養成研修報告「海外研修」に参加して
- 5 G-Safety 平成29年度シンポジウム開催報告
- 6 修了生から一言
- 7 修了生祝賀会、成果発表会の開催報告



2014年3月



2015年4月



2016年5月



2017年5月



2018年5月

東北大学学位プログラム推進機構
リーディングプログラム部門
グローバル安全学
教育研究センター

2014年～2018年のキックオフエクスカージョンで訪れたいわき市薄磯地区から見る塩屋崎灯台

 **G-Safety**
SCIENCE FOR GLOBAL SAFETY

いわきキックオフ・エクスカージョン を体験しての所感

2018年5月26日、27日の2日間、当プログラムの5、6期生は福島県いわき市薄磯地区と富岡町の巡検を行った。私にとって、今回のキックオフ・エクスカージョンは初めて福島県の被災地を巡検する非常に貴重な体験であった。一日目は防災緑地や高台造成で住居地の移転が進んでいる薄磯地区の復興状況を視察し、復興協議委員の方から復興活動の経緯についてお話を伺った。お話の中で、復興活動を通じて、『人を受け入れることの大事さを学んだ』と話されたことが非常に印象的だった。2日目は薄磯地区が現在抱えている深刻な人口減少問題を踏まえ、「安全・安心をどう構築するか」をテーマにグループワーク及び発表を行い、参加者間の議論を深めた。

その後、避難指示区域が解除された富岡町にて語り部の方から復興状況について説明を受けた。深刻な人口減少に悩まされている両町において、震災前のように子供たちや若者が活気良く生活できる町にするには、目に見えるインフラの再建だけでなく、目に見えない人々が感じる「安心」の構築がいかに重要であるかを痛感した。今回の巡検を通じ、私たち研究者はこの先10年、100年を見据えた防災と復興のため、いかに「安全と安心」を実現するかを考えていかなければならないと改めて思った。

(チョン ヨジュ・5期生・環境科学研究科 D1)



薄磯地区防災緑地 (撮影:チョン)



薄磯地区高台からの眺め (撮影:チョン)

私は宮城県名取市出身、いわゆる被災地出身者である。我が家は幸いにも地震の被害のみで済んだ。そういった事情もあり、荒浜や閑上など、馴染みの風景が一変してしまった被災地を見に行くのには心情的にまだ勇気がいる。しかし薄磯復興協議委員会の鈴木勝さんは、「ぜひ次は観光客として遊びに来てください」。ハッとするような思いである。私は何と後ろ向きだったことか。鈴木さんは「大学側では復興の提案ばかりしてしっかりサポートしてくれない」とも。こういった率直なお話を伺えたことが、私には今回何よりの収穫だった。



家一軒 (撮影:浅川)

主な活動場所となったいわき市薄磯区では、人手不足による復興のむずかしさが課題だそう。集落の問題はすでに災害への「安全」対策から、今後の暮らしの「安心」を確保することへと移りつつある。二日目に見学した富岡町でも震災後工場が誘致され、次世代のための町づくりが進められているようだ。

今回の研修の主な活動場所となったいわき市薄磯区は津波の被害を受け、現在集落は高台へ移転している。しかし一軒だけ、移転せず再築したという家があった。夕暮れにぼつんと浮かぶその家に、安心とは、復興とは、と問いかけてられているような気がした。

(浅川芳直・6期生・文学研究科 D1)

C-Lab研修テーマ一覧

安全学に関する研修と連携した
行動力・思考・コミュニケーション能力開発プログラム

異分野・異文化のメンバーの融合、グローバルチームの中で行動、グローバルチーム構築の手法、異なる価値観や経験を持つチームの中での意思疎通等を学ぶ下記テーマより2つ以上の受講を推奨する。2018年度は下記4テーマを開講予定である。

研修番号 研修テーマ

概要・研修目標

■ 人文社会科学基盤研修

A-1 リスク・安全・安心・不平等を テーマとするサマースクール

Summer School under Themes of Risk, Safety, Security, and Inequality

スタンフォード大学の学生・教員と共に、リスク、安全、安心、不平等に関する研究を英語で報告する。第1の目的は、現代社会におけるリスク、安全、安心、不平等の問題を多面的に理解できる能力を身につけることである。第2の目的は、集中的に英語で報告し議論することで、今後、国際会議で報告する自信と技術を身につけることである。第3の目的は、スタンフォード大学の学生・教員と議論することで、多面的に物事を考えるトレーニングをすることである。

■ 自然災害科学特別演習

B-1 災害野外調査ラボ

Disaster Field Work Lab

本実習では火山活動や海洋で起こる自然現象に対して理学的観点でどのような研究対象になるのか、野外巡検を通して学ぶことを主目的にしている。巡検はエネルギー、資源をキーワードにし、北東北をめぐる野外実習である。地質のバックグラウンドがない学生でも問題ない。具体的には(1)岩手山火山噴火ハザードマップの問題点(火山災害の安全安心)、(2)火山内部の地熱の特徴と民間企業による八幡平火山地熱発電開発現場の課題(地熱エネルギーの安全安心)、(3)銅、鉛などの金属鉱床(資源供給の安全安心)、(4)日本のシェールオイルの可能性と地産地消型エネルギー開発(化石燃料エネルギーの安全安心)、を対象にした地層観察を行う。それと同時にエネルギー、資源に関する将来像、社会問題に関する議論も行う。上記は、本実習のコア部分であるが、オプションとして火山噴火に伴う岩石の分析や、気候変動を解析するために必要な地質情報収集なども行う。

■ 安全工学フロンティア研修

C-1 災害調査・被災地地図作成ラボ

Lab for Disaster Survey/Making Maps of Affected Areas

災害発生後、直ちに被災地に赴き、現地調査を行うための基礎的な知識・技術、および被災地外からの被害把握や被災地の広域モニタリングを行うためのリモートセンシングの技術を習得する。フィールド調査結果、リモートセンシング情報を解析し、被災地の状況把握のための地理情報システム(GIS)を用いた空間情報処理および被災地地図の作成を行う。また、地域の災害リスクを把握し、これを踏まえた津波避難訓練の実施、訓練結果のフィードバック等を通じて津波防災に関する総合的な知見の獲得を目指す。なお、フィールドワークは仙台平野、いわき市のいずれかで行う予定である。

■ Extra Program

EX-1 ELyT School 2018 in Sendai

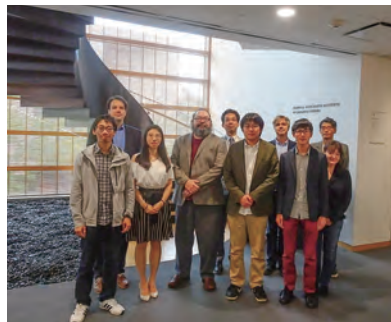
ELyT = Engineering and Science Lyon Tohoku

フランスリヨン、スウェーデンKTH、ドイツSaarland、中国上海交通大学、南京航空航天大学からの学生と共に、同じ宿舎で起居を共にしながら、学術講義受講、施設見学、グループプロジェクト実施と集団討論等を通じて国際的な視野を養い、友人をつくり、将来夫々の分野でリーダーとして活躍出来るように教育することを目標とする。

2017年度のC-Lab研修風景



サンフランシスコでのスタディーツアー
「リスク・安全・安心・不平等をテーマとするサマースクール」



ハーバード大学ライシャワー研究所にて
「災害アーカイブラボ」



後生掛温泉での鉱物観察
「災害野外調査ラボ」



伊豆大島でのフィールド調査「火山探査用フィールド
ロボット技術を活用した火山調査ならびに火山防災」



リヨン市でのオフィシャルセレモニー
「ELyT School 2017 in Lyon」

リーダー養成研修報告

「海外研修」に参加して

シアトルで感じたこと

入学してからちょうど4年目になる今年の四月、海外研修としてシアトルに位置するワシントン大学に滞在してきました。ラップトップと紙とペンさえあればたいのことはできる私の研究スタイル、「他の学生同様どこでも好きなところで作業してよい」という受け入れ先の寛大な言葉から、ゼミやディスカッション、ワークショップへの参加(写真1)以外の時間は、屋外やステンドグラスの美しい図書館で作業に励んでいました(写真2,3)。木漏れ日の下で、カモメの鳴き声や駆け回るリスに囲まれながら、もしくは厳かな雰囲気の中ステンドグラス越しの鮮やかな光を浴びながら研究をするというのは、東北大学にいてだけでは体験できない素敵なものでした。

半月間の研修はあっという間に過ぎていきましたが、渡航までの準備期間約3か月は、緊張や不安に満ちた非常に進みの遅いものでした。自信のない英語での会話、自分の研究に対する周りからの反応、初めてのひとり海外、行くたびにお腹の調子がおかしくなるアメリカという国、不安なことはいくらでもありました。すでに研修を終えた同期の姿に奮い立たされ、先輩からの情報に助けられ、指導教員の寺田先生や英語の上村先生、メンターの松崎先生からのアドバイスに励まされながら準備を進めていったこの期間は、今思えば研修自体と同じくらい、私を成長させた期間だったといえます。

最終的に、受入教員であるR.J.LeVeque教授や現地の学生とのディスカッションを通じて、自分の理論をブラッシュアップするという一番の目標を達成できた上に、G-Safetyで行ってきた自主企画活動内容についてもコメントをもらうこともでき、私にとって大変実り多い研修となりました。半月の間自宅の一室を



滞在期間中に参加した異分野研究交流ワークショップ



ワシントン大学キャンパス内の様子



作業場所としていた図書館



休日の様子(人だけではなく動物との良い出会いにも恵まれました)

貸してくださったルームメイトの鈴木麻貴恵さんとの出会いもまた、かけがえないものです。日本を離れ、数十年以上アメリカで活躍し続ける彼女のパワフルな姿は、「よいリーダーとは何なのか」と模索する私に大きなヒントを与えてくれるものでした。研究活動以外の時間を充実させようと、短い休日に様々な場所に連れ出していただいた(写真4)おかげで、大学以外の場で様々な人との交流を持つことができました。

G-Safetyの活動で得られるものの中で、私が尊く感じているものの一つが、このプログラム抜きには出会うことのできなかった多くの方々とのかわりです。今回の海外研修に参加して、同期や先輩方、恩師からの暖かいサポートにそんなつながりの尊さを改めて認識したとともに、異国での短い時間を通じて多くの方とまた新しく出会うことができた喜びを強く感じています。

本海外研修の実現にお力添えいただいたすべての関係者の方にお礼を申し上げ、本報告を終えたいと思います。

(野村怜佳・3期生・工学研究科D2)

フランスでの海外研修を通して

フランスからお送りしております、5期生の村元雄太です。私は現在、Ecole Centrale de Lyon(ECL)のLaboratoire de Tribologie et Dynamique des Systèmes(LTDS)にて約1年間の海外研修に取り組んでおり、半年が経ちました。本稿では、本研修の動機やフランス滞在中に感じたことをご紹介します。



フルヴィエールの丘から望むリヨン市街

私はECLとのダブルディグリー・プログラムに参加しており、双方の大学で1年間以上研究活動に取り組む必要がありました。本プログラムに参加した理由として、私が修士1年のときに同LTDSにて交換留学を経験した中で、当該研究所では試験設備が豊富かつ専門知識に富んだ教職員らが多数在籍しており学生のサポート体制が整っていると感じたこと、フランスだけでなく他のヨーロッパ諸国やアフリカ、南米、アジア等様々な地域から学生が集まっており多様性に富んだ環境に魅力を感じたこと、また日本人よりも労働時間が少ないと言われているフランス人の働き方をもっと深く知りたいと思ったことが挙げられます。そして、今回の派遣をリーディングプログラムの海外研修の枠組みで承認して頂き、本研修が実現されました。

私は現在、医師の手術訓練や医療機器の評価に用いるための新規模擬骨の開発研究に取り組んでおり、主に東北大学では材料の作製、ECLでは作製した材料を用いた材料試験を行っています。実際にフランスの大学で研究に取り組んでいると、日本の大学とは異なる点を発見することができます。最も印象的なのは、帰宅時間の違いです。LTDSでは、学生、技術職

員、教員などいずれの職種、役職であっても、ほぼ全員が8時間労働で帰宅するため、18時を過ぎて残っている人はあまりいません。では勤務中はみっちり仕事をしているのかと言うとそうでもなく、昼食後や仕事の合間など頻繁にコーヒブレイク等の休憩時間を設けており、集まって談笑している姿をよく見かけます。ただ作業中の様子を見ると、集中力を高くしてテキパキと行動しているように感じられ、やるときはやる、休むときは休むといったメリハリを持って働いているのだなと気付かされました。この考え方は長期的な労働スケジュールにも表れており、LTDSでは夏場3週間、冬場2週間研究所が閉所され、全員が休暇を取らなくてはなりません。しっかり働いたらその分休む、このように緩急をつけた働き方がフランス流のようです。



夏季休暇前の研究グループランチにて

その他にも、仲間同士のコミュニケーションを大切にしていたり、研究者の業務がスムーズに進むためにコストをかける部分を選別していたりと、様々な違いがあります。しかしながら、例えば試験機が故障した際の業者の対応の早さや丁寧さなど、日本の方が優れているなど感じた部分もありました。日本とフランスは文化がそれぞれ異なっていて、お互いに誇るべき点と改善すべき点があると感じていますが、今私はフランスでの働き方を体験できる貴重な機会を頂いています。帰国後、吸収してきたことを周囲に還元できるよう、これからもフランスの人々の過ごし方に学びつつ、研究活動に励みたいと考えています。

(村元雄太・5期生・医工学研究科D2)

文部科学省博士課程教育リーディングプログラム

「東北大学グローバル安全学トップリーダー育成プログラム」

G-Safety 平成29年度シンポジウム開催報告

平成29年度の本プログラムの活動報告シンポジウムを2018年2月23日に開催した。このシンポジウムの主要な目的は、研究室ローテーションである C-Lab 研修 (Convergence Laboratory 研修) の各テーマの成果発表である。本プログラムには多様な科目が開講されているが、C-Lab 研修は「研究の筋道を自ら設定して実践する経験を通じて、チームを率いるリーダーシップを強化し、アイデアを形にする創造力を鍛える」ことを目的とし、最も重要な授業科目と位置付けられている。

また、全体会として、本学の学位プログラム推進機構の機構長より平成29年度全体を総括する講評を得て、プログラム

コーディネーターから年度内に実施された活動内容を検証する報告が行われた。

また、「特別セッション」では、本プログラムの修了生が登壇し、社会人としての見地から在籍生へのメッセージが伝えられた。さらに、ハイテック株式会社代表取締役の小宮国盛様から、産学連携の観点から博士人材育成についての期待を御講演いただいた。

シンポジウムの開催概要は、以下のとおりである。

(専任教員 災害科学国際研究所・助教 地引泰人)

開催日

2018年2月23日(金) 10:00-17:00

会場

東北大学大学院工学研究科 中央棟 2階 大会議室

議事

【全体会】

10:00-10:10 機構長挨拶

花輪 公雄

東北大学学位プログラム推進機構 機構長 東北大学理事

10:10-10:30 プログラムコーディネーター報告

湯上 浩雄

プログラムコーディネーター 工学研究科 教授

10:30-10:45 修了生または修了予定者から見る G-Safety

松川 嘉也

三井化学株式会社研究開発本部生産技術研究所プロセス基盤技術 G 研究員 / 平成29年3月修了 G-Safety 第1期生

【C-Lab 口頭発表(英語)】

11:00-13:05 冒頭挨拶

掛川 武

理学研究科 教授

●自然災害科学特別演習

B-1: 災害野外調査ラボ

●安全工学フロンティア研修

C-2: 火山探査用フィールドロボット技術を活用した火山調査ならびに火山防災

●Extra Program

EX-1: ELYT School 2017 in Lyon

●人文社会科学基盤研修

A-1: リスク・安全・安心・不平等をテーマとするサマースクール

A-4: 災害アーカイブラボ

総括コメント

越村 俊一

災害科学国際研究所 教授

【特別セッション】

14:00 - 15:20

講演者1: 昆 周作

日本工営株式会社 / 平成29年9月修了 G-Safety 第1期生

講演者2: 小宮 国盛

ハイテック株式会社 代表取締役

【C-Lab ポスター発表会(日本語)】

16:00-17:30



花輪機構長挨拶



C-Lab 研修のポスター発表 (日本語)

修了生から一言

執筆者氏名

大丸 拓郎

所属

NASA JPL (Jet Propulsion Laboratory: ジェット推進研究所)
Mechanical Systems Engineering, Fabrication and Test
2016年度修了
第1期生:工学研究科・航空宇宙工学専攻

質問1:現在の仕事について

宇宙探査機の熱設計(温度コントロール)を担当しています。自分が設計した探査機が実際に宇宙へと飛び立ち、探査を行うことで、新たな発見がもたらされたり、目にしたことのない風景を見られたり、人類の知的・物理的なフロンティアが広がっていくところにやりがいを感じています。

現在は木星の衛星エウロパに着陸し生命探査を行うプロジェクト「エウロパランダー」でサンプルを採集するロボットアームの開発や、次世代探査機のための熱制御技術の研究に携わっています。プロジェクトでは所属する部署のメンバーだけではなく、様々な分野のエンジニアや科学者と協力して仕事を進めなければいけないため、他分野の知識も求められることや、バックグラウンドが異なることからコミュニケーションが難しく感じることもあり、相手の話を注意深く聞いて正しく理解するように努めています。

質問2:リーディングプログラムで培われた能力や当時の思い出

火星探査ローバーのニュースでJPLを知り、学部時代からもと自分のキャリアパスの目標として掲げていました。JPLが太陽系のすべての惑星に探査機を送り込んだ世界唯一の研究機関であり、自分が携わりたかった無人機を用いた太陽系科学探査を行う環境として最高であると感じていました。実際に、インターシップの機会を得、大学での基礎研究というよりも、宇宙開発の現場で貢献したいという思いが、より強くなりました。

ロボット開発を専門とする工学系の学生と、火山・噴煙を専門とする理学系の学生が協力することで完成度の高いシステムを構築した経験で、他者と協働・調整する能力(ディスカッション能力など)を培うことができました。職場では、分からないときにあやふやなままにするのではなく、その場で自分なりの解釈を確認するようにしています。また自分が話すときには専門以外の人でもわかるように話すなど、リーディング大学院での異分野交流の経験が生きていると思います。



著者近影

質問3:これからの目標

知のフロンティアを広げるリーダーが目標であり、地球以外に生命がいるのかという問いに答えを出したい。それを知るために送り込まれる探査機の開発をリードしていけるように、専門分野はもちろん他分野に関しても幅広い知識をつけ、課題解決・実行できる能力を伸ばしていきたい。NASAや研究所内の研究開発提案制度に応募して次世代探査機用の技術開発を推進していきたい。また、一エンジニアでもミッションを提案できる制度もあるので、そちらにもチャレンジしてみたい。

執筆者氏名

小林 龍一

所属

DMG森精機株式会社
加工技術部 伊賀ミーリング加工技術グループ
2016年度修了
第1期生:工学研究科・機械システムデザイン工学専攻

質問1:現在の仕事について

お客様が弊社の加工機を使って生産活動を行うための加工機、設備、生産プロセス等の提案が現在の仕事内容です。お客様の中では独自の技術、プロセスで生産を行っている方も多く、それらを打ち合わせの中で理解していくことに苦労しており、話し合いの中でなるべく背景情報を理解していくことを心がけています。

質問2:リーディングプログラムで培われた能力や当時の思い出

自主企画活動では、「科学と社会」をテーマに、高校での出張講義を行いました。今の社会、学術の中から抽象的な問題を切り取り、高校生へ伝えるということにあたって、それを自分の問題として受け取ってもらうため、あらゆる視点からのプレゼンテーションを作成しました。技術や科学について議論し、仕事の方向性を決める作業を行ったことで、「物事を俯瞰し本質を見抜く力」を培いました。現在の職場においても、どのような技術を強めていくかという議論の際に、明確に言葉を定義していく必要があるため、論理展開能力が役に立っています。

大学院入学当時から民間企業への就職を見据えていましたが、リーディング大学院での経験を通して、自分がどこにいけばやりたいことをやらせてくれるのかではなく、自分がやりたいことを自らの力で実現するためにはどんな環境が必要なのかを考えるようになりました。現在の職場は、自分の専門分野と近く、技術について非常に興味深い内容を取り扱っていたため、希望しました。



著者近影

質問3:これからの目標

垣根を越えていくリーダーを目標に、専門技術の分野の垣根を壊しつつ、同僚、先輩に対して幅広い知識とそれらへの興味を啓蒙していくことに挑戦したいです。また、そのために必要な能力を伸ばしていきたいと考えています。

*本稿は、「博士課程教育リーディングプログラム広報用成果報告書(JSPS作成: https://www.jsps.go.jp/j-hakasekatei/data/Program_for_Leading_Graduate_Schools_Achievements_Jp.pdf)」作成用に本人から提出された原稿に加筆・修正の上、掲載いたしました。

修了生祝賀会、成果発表会の開催報告

開催報告	平成29年度グローバル安全学トップリーダー育成プログラム修了生祝賀会
日時	2018年3月28日(水) 11時00分より
場所	東北大学青葉山キャンパスリーディング談話室および講義室(工学研究科総合研究棟9F)



修了生を囲んで



学位プログラム推進機構長の花輪公雄理事(当時の御退職にあたり、今までの感謝を込めて、花束を贈呈いたしました。

開催報告	学位プログラム推進機構リーディングプログラム成果発表会
日時	2018年9月6日(木) 10時00分より
場所	東北大学青葉山キャンパス工学研究科中央棟大会議室および中会議室



湯上プログラム・コーディネーターの挨拶



小川剛史さん(2期生:工学研究科)の発表(発表タイトル:「不確実性」に立ち向かうための武器としてのリーディングでの経験) 小川剛史さんは「リーディングプログラム優秀学生賞」を受賞いたしました。



牧野嶋文泰さん(2期生:工学研究科)の発表(発表タイトル:グローバル安全学の探検)



宮鍋慶介さん(2期生:情報科学研究科)の発表(発表タイトル:情報という観点からの安全・安心)

発行日: 2018年10月1日

発行: 東北大学学位プログラム推進機構
リーディングプログラム部門 グローバル安全学教育研究センター
〒980-8579 仙台市青葉区荒巻青葉6-6-11(工学研究科総合研究棟 9F)

T E L : 022-795-4926(事務室) E-mail : gs-office@grp.tohoku.ac.jp URL : http://g-safety.tohoku.ac.jp/