

G-Safety

NEWSLETTER



TOHOKU
UNIVERSITY

Vol. 12

February 2017

CONTENTS

- 1 リーダー養成研修報告
(スーパーインターンシップ)
- 5 各種企画への参加報告
- 7 イベント開催報告／専任教員から一言



リーダー養成研修報告(スーパーインターンシップ)

JICAニカラグアでの挑戦

本稿では2016年8～9月の約2ヶ月ニカラグアにて実施した国際協力機構(JICA)インターンについて紹介する。

JICAは日本の政府開発援助(ODA)の実施機関であり181カ国・地域で事業展開している¹。本インターンでは「中米広域防災能力向上プロジェクトフェーズ2(BOSAI II)」に配属され、「コミュニティ防災」を焦点とした調査・分析・提言を実施した。筆者の専門は地質学であり地震に関する基礎研究に取り組んでいる。一方で、日頃から専門知を社会にどう活用すべきか漠然と疑問を抱いていた。また、本プログラム学生自主企画活動²に取り組む過程で「防災」を長期的に地域に根付いた活動へと昇華させる難しさを痛感していた。そこで「科学的知見に基づく情報のあり方」と「防災の持続性」をテーマに(1)国家科学機関訪問、(2)地域住民へのアンケート調査、(3)防災関係者へのインタビュー調査による課題把握、(4)ハザード教材作成、(5)成果発表による課題克服に向けた提言を実施した。紙幅の都合上詳細に関してはご容赦願うが、こうした活動を通じて印象的だったこと・得られた教訓を以下に記したい。

国家科学機関を訪問した際、情報(専門知)が独り歩きしないよう情報公開には注意し、住民へ配慮している旨を伺った。また住民へのインタビューより有事における救助活動の課題が顕在化したが、JICA専門家は住民を否定するのではなく「～はよくできている」「～が問題だから今後修正しよう」といった趣旨の発言をした。こうした経験は筆者にとって衝撃的で、防災(安全・安心)が「対ヒト」であることを再認識させられた。つい専門知に固執し対モノという視点に囚われがちであるが、その先には必ずヒトがいることを忘れてはならない。単に科学的な定量評価を公表すればいいわけではなく、それを受け取るヒトの反応・暮らしまで考慮すべきではないのだろうか。とはいえ筆者自身この問題に対する明確な解決策を見出せない。しかし「対ヒト」の視点を有すること自体がまずは重要であり、そうした人材が産官学へ輩出されることで防災のさらなる発展が期待される。本インターンを通して、対ヒトの視点へと原点回帰できたことはプログラム最終年を前に意義深い。この経験を生かして今後も本プログラム活動及び研究に精進したい。

謝辞

本インターン参加にあたりJICAニカラグアの高田所長・名井次長・柳川氏、本部の砂川氏・諸橋氏に多大な御協力を賜った。川東専門家には多大な便宜供与や情報提供、御指導・御助言を賜った。申請に関して東北大学災害科学国際研究所の地引助教に多大な御指導・御助言を賜った。調査実施に関してJICAニカラグア及びSINAPRED³・地域住民の皆様に多大な御協力を賜った。本インターンはJICA及び本プログラムの活動経費のもと実施された。以上の方々なくしては、本インターンを進めることはできなかった。この場を借りて厚く御礼申し上げる。

(平田萌々子・2期生・理学研究科D2)

1 2008年度ODA供与実績(<https://www.jica.go.jp/aboutoda/basic/02.html>)

2 「安全・安心の社会実装に向けた学際的調査と提案 - 福島県いわき市沿岸地域に根付く防災・減災」

3 Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres:ニカラグア国家防災システム(または機構)



SINAPRED 職員の方と



住民へのインタビューの様子

リーダー養成研修報告(スーパーインターンシップ)

ネパール国カトマンズ盆地における地震災害リスクアセスメントプロジェクト

2015年4月25日にネパールで発生したグルカ地震は、死者8,790人、負傷者22,300人、全壊建物約500,000棟、半壊建物約250,000棟という甚大な被害をもたらした。私のインターンシップ受入企業である株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバルでは、国際協力機構(JICA)からの業務委託により、現在「ネパール国カトマンズ盆地における地震災害リスクアセスメントプロジェクト」として、地震に関するハザード評価、リスク評価、防災計画策定を行っている。ここでは、拙文ではあるが、今回の地震リスク評価の業務を通して感じた実践的な防災への取り組みについて、技術的・社会的・制度的な側面から報告する。

【技術面】 建物や橋梁の構造解析によるリスク評価には、設計時の仕様などについてのデータベースを参照することが重要となる。しかし、ネパールではそれらの一次データが整備されておらず、ときには実測によって自らデータベースを構築する必要がある。自身の専門性を活かし最先端の手法を用いる前段階の、基礎的な情報の収集やそれらの入手可能性を念頭に置いた活動が求められる点は、日本国内における地震被害分析やリスク評価と大きく異なるように思われる(図1)。

【社会面】 ネパール滞在中に震災復興が進む地域の巡検も行った。地震によって崩れた建物も数多く残っており、被害の爪痕が未だ確認できる(写真1(a))。その反面、建物の再建も進んでいるが、柱や壁の設計、材料の品質管理は決して洗練されておらず、①人材(Man)、②機材(Machine)、③材料(Material)、④構法(Method)、そしてそれらを支える⑤資金(Money)という5Mの不足が防災の大きな障害であるように感じる(写真1(b))。前述の技術的要因のみではなく、社会的な因子を融合させた学際的な防災戦略が必要となる点はグローバルに共通な課題ではないだろうか。

【制度面】 プロジェクトチームは、週に一度現地の担当機関である都市開発省(MoUD)を中心とした関係機関との進捗報告会を通して信頼関係を構築している。プロジェクトがどの程度円滑に進むかは、担当者の前向きさに非常に大きく依存するため頑健な関係が必須となるためである。技術的、社会的な側面は学問的にも頻繁に注目されるが、防災を進める上での現地機関との関係構築や担当者が突如交代した際のリスクなどの政治的課題は比較的盲点であるように感じられる。本プロジェクトにおいても、対象地域の担当者が交代する際に、行政側での引き継ぎが円滑でなかったためにプロジェクトの進捗が妨げられる事例もあり、各地域の特有の制度や慣習に起因する防災に対するローカルな課題についても体系的に整理する必要性を感じた。

最後になりますが、株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバルの皆様にはお忙しい中お時間を割いて頂いたことより感謝申し上げます。東北大学リーディング大学院グローバル安全学トップリーダー育成プログラム関係者の皆様には、スーパーインターンシップ履修にあたりサポート体制を整えて頂きました。記してお礼申し上げます。

(鈴木敦詞・4期生・工学研究科D1)

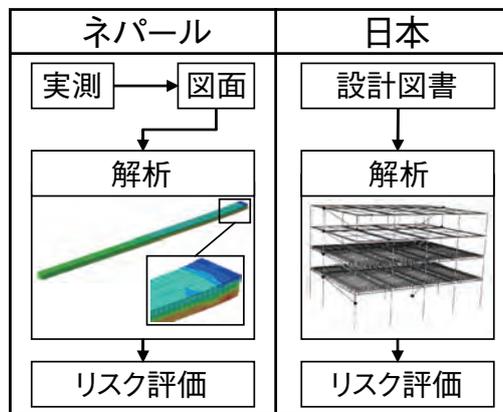


図1 技術面の違い



写真1(a) 被害の様子



写真1(b) 再建の様子

リーダー養成研修報告(スーパーインターンシップ)

社会の安心を担う保険業界での業務経験より

2016年2月15日から26日および同年9月26日から10月7日の2週間ずつ(合計1か月程度)、Swiss Re International SE 日本支店 (SRIJ)にてスーパーインターンシップに参画させていただきました。本稿ではその報告をしたいと思えます。Swiss Re International SEはSwiss Re Groupの元受保険事業部門で、日本支店は2011年に開設されました。主に、日本にある企業を対象として保険商品を提供しています。

SRIJでのインターン受入は私が初めてだったこともあり、インターン向けプログラムのようなものは無く、事業の一部を私がやらせていただくこととなりました。詳細は述べられませんが、2月にはSRIJが開発した新たな保険商品のマーケティング業務のうちターゲット選定をやらせていただきました。9月以降には企業地震保険等におけるリスク評価プロセスに関する勉強と、リスクを評価し、契約条件を決定するUnderwriterと呼ばれる業種の仕事を体験させていただきました。

業務を実際に行って驚いたことはそのスピード感です。研究では一つ一つのパラメータや要素をあらゆる条件で決定していく緻密な活動が要求されることがあります。これは高い正確性や完全性を得ることができる一方、どうしても時間がかかってしまいます。SRIJでは正確性以上に速さが要求されました。「完全を目指すよりもまず完成させよ」という言葉がありますが正にその通りで、例えば戦略や分析においては論理が通ればまずはやってみる、内容は顧客ごとに徐々に最適化していく、ということが常に要求されました。

設計・実験・解析・考察と総合的に自分で行う必要のある研究活動と比較し、事業を全社的に行っている点も大きな違いでした。営業部・アンダーライティング部・IT部など、複数の部局が分業・連携しながら事業を行っていることで各部門のメンバーは各専門分野を生かして効率的に業務を行うことができます。私はアンダーライティング部への参画でしたが、前半のマーケティング業務を行った際に営業部の方々のアドバイスを多数頂戴したことで適切に業務を遂行することができたと感じています。

保険は「リスク」を背負うことで事業を成立させています。平常時はわかりにくい存在ですが、緊急時の困ったときに資金を支払う、企業を救うヒーローとなるのです。50年に1度の災害に備える企業が果たしてどれだけあるのでしょうか？毎年のように「もしも」に備えたとして、それだけで十分なののでしょうか？G-Safetyで安全・安心を学んでいるからこそ、企業が災害に備えることの重要性と保険が担う安心への貢献を感じることでできるインターンシップとなりました。

(小川剛史・2期生・工学研究科D1)



Swiss Re International SEの方々と

リーダー養成研修報告(スーパーインターンシップ)

民間企業研究所での体験



写真左: ガス開閉装置 (Gas Insulated Switchgear: GIS)。



写真右: ガス遮断器 (Gas Circuit Breaker: GCB)。

インターン期間中の研究対象であるGIS およびGCB。主に発電所、変電所等の電力設備で電力システムの遮断に用いられる。特に絶縁消弧媒体としてSF₆ガスを用いた開閉用GCBの新規冷却技術開発による安定的動作・信頼性向上を目指した。写真は2枚ともに三菱電機株式会社より提供。

本リーディングプログラムから旅費のご支援をいただき、9/1～10/28の二ヶ月に渡り民間企業のインターンシップに参加したのでその体験を報告する。研修先は三菱電機先端技術総合研究所(以下、先端総研)である。先端総研は、多岐に渡る事業を展開している三菱電機の研究開発の中核をなす研究所である。私が配属された部署は、電機技術を扱う部署であり、主に緊急時に電力機器の電流を遮断するために必要な遮断器の研究開発を行っている。今回の研修は先端総研との共同研究の一環でもあり、私自身が直接訪問することで企業研究者との密な連携のもと研究を進めるといった目的とともに、そこで働いている人達との交流を通じて企業での研究開発の在り方や雰囲気等を体験するという目的で参加した。

今回の研修での最も大きな成果は、いつもと異なる環境でいつもと異なる課題に取り組んだという体験ではないかと考えている。本研修では当初の予定とは異なり、馴染みのないプラズマに関する研究を行うことになったが、環境も異なることもあり非常に新鮮な心持ちで取り組むことができた。専門家である受け入れ担当者の方の助力もいただきながら、期間中に研究もある程度形にすることができ、思わぬところで密度の濃い異分野交流となった。

また、企業特有の風土は大学とは異なり新鮮味があり良い刺激となった。特に、①利益重視で最終的に製品を指向した研究を行っている、②始業終業の時間管理が徹底している、③安全管理意識が非常に高い、等は大学との大きな違いとして顕著に感じられた点である。さらに、先端総研は採用状況の移り変わりのため比較的20代の若い世代が多く活力に溢れる活動を行っている印象を受けた。そのため、先輩方も年が近いこともあり非常に話しやすく、多くのことを教えていただいた。また、受け入れ担当者の方には、日々の議論を始め、大学では知り得ない実践的な知識や企業研究所特有の事情など多くのことを教えていただくことができた。

本研修では企業研究所の環境を体験し、企業での研究開発の取り組み方等の特徴的な企業特有の方法論の習得、企業研究者との人脈の形成を行うことができた。特に、通常の研究室生活では得られないような体験が多く、新しい視点や着想が得られたのではないかと考えている。これらの成果を今後の研究活動およびリーディング大学院での活動に活かしていきたいとして報告を終わりたい。

(津田慎一郎・3期生・工学研究科D1)

「世界津波の日」関連企画参加報告

2015年12月第70回国連総会本会議にて、11月5日を「世界津波の日」と定める決議が採択された。これに伴い、本プログラムでは世界各地の津波常襲地で開催された世界津波の日に関連する各種の企画に参加した。以下はその報告である。
(専任教員 災害科学国際研究所・助教 杉安和也)

■ 2016年9月13~19日 World Tsunami Awareness Day 2016 pre-event in Hawaii

本企画は、世界津波の日イベントとして、米国ハワイにて東北大学、ハワイ大学らが共同開催する国際シンポジウム「Communicating Disaster Science」での研究発表を軸に、米国ハワイにおける津波防災・復興に関する知見を高めることを目標とするものである。ハワイは1946年アリューシャン津波や1960年チリ津波等、日本と同様に過去幾度も津波を経験してきた常襲地である。本企画には5名のプログラム院生が参加し、東日本大震災被災地である石巻市、ハワイにおける津波の歴史を保存する太平洋津波博物館およびヒロ市の津波復興地での巡検を行った。両市は東日本大震



太平洋津波博物館での様子



ハワイから石巻市に返還された和船「第2勝丸」



「Communicating Disaster Science」での研究発表

災の際に、津波で石巻市から流失した漁船「第2勝丸」がハワイオアフ島に漂着し、それが様々な人々の尽力の元、石巻市雄勝に返還された、という経緯をもっている。これらの巡検ののち、プログラム院生らは前述のエピソードや日本・ハワイ・中国における災害経験のアーカイブ手法の特徴について整理し、同シンポジウムにて発表を行った。

発表当日は複数の参加者から様々なコメント・アドバイスを頂戴し、津波防災に関する知見を高めることができた。

■ 2016年11月19~28日 インドネシア巡検・AIWEST-DR 2016 in Aceh

本企画は、2016年11月22日から23日の2日間、インドネシアのバンダアチェ市において開催された第10回 AIWEST-DR2016 (The 10th Aceh International Workshop and Expo on Sustainable Tsunami Disaster Recovery)での研究発表と共に、その前後でのインドネシア アチェ州での津波被災地巡検を通して、インドネシアにおける津波復興と防災、災害記憶の伝承について学ぶことを目的とした国際フィールドワーク企画である。アチェ州は2004年スマトラ沖地震による津波で、最も甚大な被害を受けた地域である。すでに被災から12年が経過しているが、復興後の都市が抱える各種津波防災インフラの維持管理や再定住地の現状を知ること、東日本大震災被災地の将来課題となりうる点を読み取ることも目的の一つとしている。本企画には2名のプログラム院生が参加し、バンダアチェ市、アチェブサーラ県、アチェジャヤ県の災害遺構、津波避難ビル、再定住地を調査するとともに、シャクハラ大学とアチェ津波博物館において、津波被災当時の状況についても情報収集をおこなった。さらに、プログラム院生は、AIWEST-DR2016に設けられた Student Forum セッションにおいて、岩手県沿岸を事例とした東日本大震災からの復興過程と、日本とアチェの津波防災インフラの特徴について報告を行い、シャクアラ大学の大学院生と各々の活動内容を発表後、質疑応答を交わし、互いの津波防災・復興に関する知見を深めることができた。



AIWEST-DR2016における研究発表(左)と展示ブースでのプログラム活動紹介(右)



バンダアチェ市での被災地巡検

博士課程リーディングフォーラム2016 の参加報告

2016年11月11日及び12日の2日間にわたり、博士課程リーディングフォーラム2016が開催された。本プログラムからは、プログラム院生11名と、教職員7名が参加した。

今回のリーディングフォーラムの最大の特徴は「出口戦略」に重点を置いたプログラム編成であった。その中では、リーディングプログラムの後継と目されている「卓越大学院プログラム(仮称)」構想について、基本的な考え方が文部科学省高等教育局大学振興課大学改革推進室長から説明された。プログラム自体の出口戦略と後継プロジェクトへの安定的な接続は大事であるが、これはいわば大学側の事情である。学生の視点に立てば、プログラム院生の一人一人の修了後の進路の確定、という意味での出口戦略が重要であることは自明であり、この出口戦略の成否がプログラム自体の出口戦略と相互に深く関係している。

11月11日に開催された「意見交換会」は、まさにプログラム院生の出口戦略を見据えたうえでの、きわめて実践的な意見交換の機会となった。フォーラム事務局の説明によると、「2018年の春に産業界に就職を希望する学生が、ポスター発表により自己アピールします。会場には、100面を超えるポスターパネルを設置するとともに、経団連の協力の下、人事・採用担当の方を中心に多数ご参加いただき、学生たちと懇談していただく予定です。」という設定であった。

意見交換会には、当プログラムから藤田遼、ジョン・イジョウ、今野大輔(以上、1期生)、谷島諒丞(2期生)の計4名と、加えて専任教員の杉安和也助教が全体的な情報収集のために参加した。そして、当プログラムのポスター発表ブースに

は、コンサルティング会社、シンクタンク、建設メーカー、耐久消費財メーカーなど7社の民間企業の御担当者様からの訪問を受け、活発な意見交換をすることができた。具体的には、

- プログラムとして全体で取り組んでいる具体的なプロジェクトはあるのか？
- 学生自主企画活動で開発した装置に関する技術的な質問
- 自分の研究やプログラムでの活動が、産業界のどのような分野で活かせると思う？
- 自身の専門分野と企業側の分野につながりがあると思うか、応用できると思うか？
- 専門分野における自分の強み・売りは何か？
- グローバル安全学における安全の定義は何か？

といった御質問を寄せていただき、プログラム院生との質疑応答が行われた。

当プログラムでは、プログラム院生の出口戦略を支援するために2014年6月から「キャリアパス・コーディネーター」を委嘱し、2016年4月からは「専任」としている。さらに、2017年1月からは、このキャリアパス・コーディネーターを2名体制に拡充し、プログラム院生への支援を一層強化していく。

(専任教員 災害科学国際研究所・助教 地引泰人)



ポスター発表ブースでの意見交換会の様子(撮影:専任教員)

イベント
開催報告

熊本地震から6か月、
東日本大震災から5年。 熊本大学 × 東北大学 市民公開講座

「今、ともに学び考える！」

熊本大学グローバルな健康生命科学パイオニア養成プログラムHIGOとの共催で、10月8日(土)に熊本大学薬学部において、熊本地震に関する市民公開講座を開催しました。

当日は「講演会」のほかに「講演を10倍楽しむためのプレ講座」と「親子でも参加できる展示・参加体験コーナー」をひらき、展示・参加体験コーナーでは本プログラムにおいて開発した減災アクションカードゲームの試遊スペースも設けました。

また、企画に先立ち、10月7日(金)にHOGOプログラムとG-Safetyプログラムの学生間の交流事業(活動紹介と意見交換)を行い、地域との連携活動の課題について意見を深めあいました。



学生交流会



ポスター展示



減災アクションカードゲーム



参加体験コーナー



専任教員から一言

惑星科学、特に隕石学を専門としております小澤です。地震や火山噴火などに比べるとあまり馴染みはありませんが、隕石衝突も自然災害のひとつです。2013年2月にロシア・チェリャビンスク州で発生した隕石落下では、落下に伴って発生した衝撃波により、4000棟以上の建物が損壊し、1400人以上が怪我をしました。より大規模な天体衝突では被害が全地球規模に及ぶ可能性もあり、それを防ぐためには国や専門分野の垣根を超えた協力が必要不可欠です。

今年度末、本プログラムからはじめての修了生が社会に旅立つこととなります。通常の修士・博士課程の教育・研究に加えて、本プログラムの講義・研修や学生自主企画活動などを通じてさまざまな事を学び成長したと思います。これからは社会人として、より実践的な活動でより直接的に社会とつながることになります。視野・視点を広く持ち、異分野の人とコミュニケーションをとり、力を合わせて課題に取り組む。民間企業やアカデミアなど活躍の場はさまざまですが、本プログラムで得たものを糧として、「安全・安心」な社会の実現に向けてそれぞれの分野で力を発揮してくれることを願っています。

専任教員・理学研究科助教 小澤 信

発行日：2017年2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
仙台市青葉区荒巻字青葉6-6-11
(工学研究科総合研究棟 9F)

TEL：022-795-4926(事務室)

E-mail：gs-office@grp.tohoku.ac.jp

URL：http://www.g-safety.tohoku.ac.jp/