

平成 23 年度 若手研究者インターナショナル・トレーニング・プログラム (ITP)

研究・研修報告書

提出日 平成 24 年 1 月 31 日

氏 名	(漢字等) 鮫島 康之	
	(ローマ字) (姓) Sameshima	(名) Yasuyuki
所 属	地圏環境研究室	
職 名	1. 講師, 2. 助教, 3. ポスドク, ④. 大学院生 (博士・修士 1 年)	
渡航先 (受入先)	国名 (都市名)	アメリカ カリフォルニア州
	研究機関名	環境システム研究所 (株)
渡航期間	(西暦) 2011 年 8 月 31 日 ~ (西暦) 2011 年 11 月 28 日 (89) 日間	
研究テーマ	GIS 技術の向上	

実施した研究・研修内容 (派遣先での研究発表や研究論文の執筆状況なども含む)

1. はじめに

若手研究者インターナショナル・トレーニング・プログラムに参加し、アメリカ合衆国の環境システム研究所 (Esri) に3ヶ月間派遣されました。このプログラムに参加した目的は、主に以下の3つです。

- ① 最新の GIS 技術を習得すること
- ② 語学力の向上
- ③ 様々な文化の人と触れ合い今後の糧にすること

ここでは、環境システム研究所及びその周辺状況、実際に行った活動を報告します。

2. 環境システム研究所 (Esri) 及びその周辺状況

Esri は、Environmental Systems Research Institute の略で、地理情報システム (GIS) のソフトウェア、データ、出版、提供を行っている企業です。地理情報システムにおいて、世界有数の企業の一つとされています。本部は、アメリカ合衆国カリフォルニア州レッドランズ市内にあり、ロサンゼルス国際空港から車で2時間の場所にあります。私の滞在したホストファミリーの家からは、歩いて30分ほどのところで毎日歩いて通勤していました。Esri の敷地には、様々な植物が生息しており、緑豊かなキャンパスです。また、Esri は、年に1度、世界中の GIS ユーザーを集めた大きな会合をサンディエゴという町で開催しています。社員は、それぞれ個室が割り当てられ、そこで各仕事を任せており、非常に仕事環境は恵まれています。私がお世話になった3ヶ月間は、小さな会議室を貸していただきました。

Esri があるレッドランズ市は、歴史や伝統のある町として有名で、市立図書館のような100年以上前に建てられたレンガ造りの建物などがあちらこちらに見受けられます。この町は小さな町ですが、市内にはスーパーマーケットやショッピングモール、レストランがあるため、基本的には自転車の移動で事足りました。毎週木曜日には、ダウントウンでイベントを開催しており、出店やライブイベントが行われ、活気のある町という印象を受けました。レッドランズ市の天候に関しては、砂漠に囲まれた町であるということで非常に乾燥した地域です。また、日温差が大きく、私が滞在した11月は朝夕にかなり冷え込みました。日中は暑いにもかかわらず、乾燥しているため汗をかかないので、非常に過ごしやすい気候でした。そのため、日中は庭やベランダなど外で過ごす方が多いと感じました。



Esri 本部



私のオフィス

3. 実際に行った活動

派遣中の私の活動は、大きく2つに分けられます。

- ① Esri におけるインターンシップ
- ② トレーニングコースの受講

そこで、これらについて以下に述べます。

① Esri におけるインターンシップ

私は、Esri のローカライゼーション部門にお世話になりました。この部門では、英語を母国語としない特定の地域に Esri 製品を販売するため、言語を翻訳したり、その地域の文化や要求を満たすように製品の修正を行ったりしています。ここでは、週に1回チームミーティングを行い、チーム全体の仕事の状況を把握し、各自のスケジュール調整を行います。また、チーム内にもいくつかのグループが存在し、そのグループで打ち合わせを何度も行うことで仕事を進めていました。その打ち合わせにも参加し、そこで仕事を頂きました。その仕事内容を以下に示します。

・ 翻訳状況の管理

GIS は、複数の地域に販売するためいくつかの言語でローカライズされています。しかし、地域によって翻訳の進行状況や翻訳されるべき文字数が異なってきます。文字数に応じて翻訳するためのコストが決められているため、各地域の翻訳状況を正確に把握し、管理することが重要になってきます。そこで、この翻訳状況を把握するための一部の仕事を任せられ、実際に自分の手でこの仕事をこなすことで製品がローカライズされる際に翻訳がどう行われているのか等のシステムを理解することができました。また、この作業をいかに効率よく低コストで行うかが、製品を低価格で世の中に供給できるかどうかのキーとなることを教えていただきました。

・ ヘルプドキュメントの管理

Web 上には、様々なバージョンに応じて各ツールやそのソフトウェアそのものの説明が書いてあるヘルプドキュメントが掲載されています。このページは、いくつかの言語にも訳されており、ソフトウェアのバージョンが変わる毎に各言語のページも更新されます。そこで、ページが更新される度に正確に翻訳されているのかを確認する仕事を任せられました。しかし、ヘルプドキュメントのデータは膨大であり、一つ一つのページに対して全ての言語のページを手動で開くことは非常に労力を必要とします。そこで、ほかの社員の人に相談しながら、自動ですべての言語のページを開くことができるプログラムを独自で開発しました。その結果、以前に比べ非常にスピーディにこの仕事をこなすことができ、またこのプログラムを他の仕事にも適用させることができました。

実施した研究・研修内容（派遣先での研究発表や研究論文の執筆状況なども含む）

この仕事を通して、いかに仕事を効率よくするかを自分で考えて、それが実現した時の喜びは非常に良いものだとわかりました。

・ヘルプドキュメントの問題の分析

更新されたヘルプドキュメントの中には、一部のページのみうまく翻訳されていない、あるいはページがなくなってしまうという問題が発生することがあります。そこで、わたしはまず、ヘルプドキュメントがどのように管理されているのかを学びました。そして、その管理体制を元に、多様多様な問題のグループ分けを行い、それらの問題が起こる原因はシステム自体にあるのか、それともそれ以外のことが原因となっているのかを明確にするために、分析を行いました。「モノづくりをする」一見華やかな仕事でも、こうした地道な仕事の積み重ねが重要であることを感じました。

・ArcGIS Desktop における問題の管理

ArcGIS の製品は日々更新され、新たなバージョンが開発されています。製品の開発は、製品全体がリニューアルされることもあります。以前のバージョンで起こっていた問題点が改善されたものとしてリリースされることがあります。そこで、製品がグレードアップすると、必ず、以前のバージョンで起こっていた問題が発生しないかを全てチェックします。こうしたチェックをせずに新しいバージョンをリリースし、万が一同じ問題が発生した場合、ユーザーに不快感を与えると共に、ユーザー離れを引き起こしかねないので、必要不可欠な仕事であることを身に染みて感じました。

・ArcGIS mobile の検査

まず、ArcGIS mobile のシステムについて教えていただきました。ArcGIS mobile は、現地調査により得た情報を瞬時に GIS 化することを可能にします。しかし、現地調査で GIS を用いるためには、現地で GIS がスムーズに操作できること、現地での情報をリアルタイムに室内にいる共同研究者と共有できることなどが重要になってきます。そこで、現地のデータおよび室内の解析データを同時に管理するアプリケーションが必要です。Esri では、これらの mobile 端末とデータ管理のアプリケーションが開発されローカライズされており、それらが正確に動作するのかをチェックする仕事をしました。このように製品を開発して世間にリリースする前に、一つ一つのチェックを行っていることを知りました。実際に、いくつかミスが見つかり、このようなフィードバックを繰り返すことでより精練された製品を作り上げていることを理解しました。

② トレーニングコースの受講

Esri でのインターンシップ中に、4つのトレーニングコースを受講しました。トレーニングコースとは、GIS の技術やノウハウを習得できる授業のことで、1つのクラスは、2日または3日間で行われています。クラスタイプとしては、実際の教室に行き講義を受けるクラスとオンライン上で受けるクラスの2つのタイプがあり、私は2つずつ受講しました。

・Python スクリプトのイントロダクション（オンライン）

この講義では、Python スクリプトの基本的な知識を学びました。このプログラミング言語を用いることで、ArcGIS のツールを起動する、独自でツール、モデルを作成することを可能にします。そうすることで、多様多様な問題に対して自動的に解析を回すことができます。そこで、実際に講義を通して簡単なプログラムを作成し、作成したプログラムが正しくかけているか、また間違っている場合はどのように修正を行うべきかなどを学びました。講義は、オンライン上で行われましたが、live 中継の講義で各自が電話回線を通して講師と会話ができるため、受講者同士で議論することも可能でした。この技術を応用することで、私の研究における GIS による解析部分を効率よく進めることができると考えています。

・ArcGIS Desktop III

ArcGIS Desktop III の講義では、GIS を用いた解析を行う準備段階であるデータ作成について学びました。データの座標系の統一やデータ形式などの基本的なことに加え、ジオデータベースというデータ形式のデータの利便性について教えていただきました。さらに、問題を解決するために複数のツールを用いるような複雑なプロジ

実施した研究・研修内容（派遣先での研究発表や研究論文の執筆状況なども含む）

ェクトに対して、どのように取り組むべきかを学びました。具体的には、複数のツールを組み合わせた1つのモデルを作ることで複雑なプロジェクトが簡略化され、解析途中での人為的なミスなどが減るというもので、すでに存在するツールはモデルビルダーを用いることで簡単にモデルを作成することができるということを学びました。

・ ArcGIS 10 を用いたイメージデータの取り扱い方

これまで ArcGIS 上でイメージデータを取り扱う際には様々な制約が存在していました。しかし、ArcGIS 10 にアップグレードされてから、ラスタ形式サポートが向上され ArcGIS でより多くのラスタ形式を読み書きできるようになりました。さらに、表示方法の高度化や画像解析が GIS 上で簡単に行うことができるように改良されており、ラスタデータから作成されるデータの正確性の向上などがメリットとなっています。そこで、この講義を通じて、バージョンが上がることによって改良された部分について詳しく教えていただきました。イメージデータの取り扱いの改善により、今まで以上に詳しく正確に解析が行えるようになりました。

・ ArcGIS Desktop を用いた解析（オンライン）

この講義では、プロジェクトに応じた適切なデータの選択の仕方、用いる GIS ツールの選択など解析を行っていく上でのプロセスの立て方を学びました。実際のプロジェクトに対して様々な空間分析ツール、空間統計ツールを用い、その結果を受講者及び講師と議論することで理解を深め、こういった状況でどのツールを用いるとよいかを把握することができました。この講義を通して、1つの目的に対して多様多様なアプローチの方法があるとともにその中から最適な方法を選び抜く力を得ることができました。

4. おわりに

私は、この海外派遣を通して GIS におけるより高度な知見を得ることができました。特に、Python やモデルビルダーなどを用いた GIS による解析の効率化を図る技術を学びました。これらの技術を、今後の私の研究に役立てていきたいです。

インターンシップを通じて、仕事の打ち合わせを何度も行うことで、英語のコミュニケーション能力が向上したと感じました。また、初めての海外生活でわからないことだらけの生活を送り、わからないことはためらわずに積極的に質問をする、様々な人に積極的に声をかけてとにかく話してみるといった根性が培われました。

5. 謝辞

本派遣にあたりお世話して頂きました ITP 及び Esri の方々、ホストファミリーに、深く感謝いたします。



市立図書館



ホストファミリー