

平成22年度 若手研究者 I T P 最終研究・研修報告書

提出日：平成 23年 1月 5日

部門・職(助教, 学術研究院) あるいは 専攻・修士/博士 (学年)	氏 名	生 年 月 日
	郭メイ	1986/07/03
派遣先での連絡先 (住所, 電話, email)	住所:1205 DEL HAVEN Ct. Redlands, CA 電話 : 909-748-8382 Email:mei_kaku@doc.kyushu-u.ac.jp	
派遣先での指導教員名 (所属, 役職, 氏名, 連絡先)	Jordan Henk Director of Redlands Institute 909-748-8268	
研究テーマ	貯水池上流域における濁水発生要因の評価に関する研究	
派遣国, 機関名	派遣国, 機関 : Redlands Institute, University of Redlands USA 派遣期間 : 10/20 - 12/22	

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)

<派遣先及び研究に関して>

10/21~11/2

Redlands Institute (RI)の代表のJordanに、今の研究テーマについて発表を行った。

University of Redlands のキャンパスツアーに参加し、大学の説明を受ける。



左上: オフィスの様子。

右上: 構内には芝生がいっぱい。

左下: 構内で一番古い1907年の講義棟。

右下: 学食の様子。

RIが今開発しているEMDS (Ecological Modeling Decision System)について説明を受けた。EMDSの中心となるのはDecision Supportで、政府機関の発注するコンサルティング業を行う際の、意思決定をサポートする解析システムである。

ArcGISを開発している、Environmental System Research Institute (ESRI)のGIS for Water resources, Water/Wastewater Services の Dean Djokic氏をJordanに紹介してもらい、直接お会いして話しを聞いた。今の研究の流れ及び成果、これからの予定などを一通り話して、研究に対する知見を伺った。また、ArcGISの中で使えるような機能や今後の研究の方向性のオプションなどを提供してもらった。

日本初のAcademic Site Licenseとして九州大学にArcGISのサイトライセンスを与えてくれたDaveさんに挨拶をにし行き、毎年のインターンシップの受け入れとArcGIS製品の提供に関してお礼を述べ、今後のGISの展望などの話や、ESRIの各部署がどんなことをしているのか、東アジアにおける事業展開の話聞いた。

大学内で様々な学部が主催するUniversity Tripがしばしば行われていて、正式な学生でなくても日帰りで格安で参加できる。先週末に、UoRのSchool of Art and Historyが主催する、The Getty Museumへのtripに参加した。Getty Museumは日本の美術館よりも格段に広く、カフェやレストランや子供が遊ぶためのスペースも設けられており、市民に広く親しまれていた。中でスケッチを行っている人がたくさんいて、非常に興味深かった。

11/3~11/17

Redlands Institute (RI)が手掛けている、もしくは過去に手掛けたいろいろなprojectの紹介をもらった。主に政府機関からの依頼で、最終的に予算の振り分けが核になるところが多かった。

毎月月初めに行われる、Redlands Institute (RI)のスタッフミーティングに参加させてもらい、アメリカの研究機関のミーティングのハイテクさとスピーディーさに驚いた。

RIが現在一番pushしている、Ecological Modeling Decision System (EMDS)という、US軍基地における雑草の駆除や植生管理に関する総合的なEcosystemの管理体系づくりを行うprojectのミーティングに参加させてもらった。

自分の研究で導入中のKinematic Wave法については、一つ瀬本流と小川、銀鏡それぞれの濁度観測所を集水点とした流域を作成し、計算に必要なベースデータをGISとFortranのプログラムを用いて作成。

CINESTの論文を提出し、ポスターを制作。

11/18~12/2

Jordanさんに“The utility of daily large-scale climate data in the assessment of climate change impacts on daily streamflow in California”という論文を渡され、カリフォルニアの様な比較的乾燥し、日夜の温度差が激しい気候が、河川の流量変動にどのような影響を与えるかについて学習した。

実際にU.S.の公的機関Coors of Engineeringで使用されている流出解析用のモデルをいくつか紹介してもらい、それらが無償で公開しているウェブサイトなどを教えてもらった。

Kinematic Wave 法で使用するの為の土地利用map(50mメッシュ)を作成。

Maximum likelihood classificationで今まで事前確率加重をEQUALでやってきたのを、今回SAMPLE (training data を参照した重みがつけられる。例えばtraining dataで森林が多ければ、ターゲットラスタの曖昧なところは、確率に応じて森林に分類される)を使用して分類した。試行錯誤で反復作業をModel builderで組んで行い、一致率0.72の土地被覆分類図を作成した。

12/3~12/16

ESRIが開講している、ArcGISのトレーニングコースの中の、Virtual classroomを受講した。ArcMap De

sktopIII (version 10) 及び, Working with CAD data in ArcMapの2つのクラスを受講。Virtual Machineをset upしてくれて, 自分のマシンにArc10が入っていないなくても, ネットさえ繋がっていれば受講ができる仕組み。ただし, 会話のやりとりや授業の音声は電話で行うので, 電話が必要で, しかも会話, 特にTelephone meetingは緊張する。普通のクラスよりもFlexibleだという印象を受けた。

Kinematic Wave法で使用する, 50mメッシュの土地利用ラスタの作成を完了。これは, 作成した土地被覆分類図の中で裸地に分類されてしまった水田を目視で抽出し, 結果3分類の土地利用図とした。(Kinematicの計算の際に, 土地利用によって計算の係数が異なるため, 水田を分類する必要があった) ENVIという, EARDASに代わる, ArcGISのエクステンションの試用版を使っているRIのスタッフに話を聞いたところ, 教師付き分類やクラスター分類というような, ピクセルのカラーで判断するシグニチャの分類ではなくて, 形で判断したり(例えば角ばっていたらビル, 長細いのは道路など), 手で閾値を設定したり, よりカスタマイズして分類するFeature Classificationができる。しかし, 実際に土地利用図を作る際は, (正確さが必要とされるものは特に) インターンや臨時のアルバイトを雇って手動でポリゴン化しているらしい。

ESRIのトレーニングコースの教材および本を何冊か入手した。

持参したLaptopのArcGISを10にアップグレードして, RIの権限で無制限で使用できるVirtual CampusのArc10のトレーニングコースを受ける。自分のペースで進められ, テキストのプリントアウトも可。中でもLearning ArcGIS Desktop(10)は, 今後のGIS研初級コースや今まで使っていた最初のワークブックをarc10にバージョンアップする際に役に立つと思われる。

12/17~帰国

RIのスタッフに, 作成した英語のポスターを縮小して配布し, ちょっとしたディスカッションを行う。ArcGISで, ASCII to Rasterというツールのバッチ処理(複数のファイルを一度に同じ処理にかけること)を行うプログラムをPythonで組んでもらい, それをArcMapで実行できるようにした。(が, エラーがあるため, 帰国後修正を行うことにする)

来年も派遣できるのであれば, 来年派遣する子にはもっとプロジェクトに参加させてもらえるように伝えた。



<国際交流に関して>

University of Redlandsと近くのRoma Linda University, California State Universityの留学生の世話やイベントの企画などを行っている, International Friendship Connection (IFC) という団体を紹介してもらい, その活動に参加。辺り一帯で一番大きいTrinity Churchという教会に古くから通っている人達が主体となっているらしく, 毎週何らかの活動をしている。

- ・ディズニーランド
- ・ハロウィンパーティ
- ・りんご狩り

- San Diego Trip
- Death Valley
- Mojave National ParkとJoshua National Park
- Thanksgiving party
- Christmas Party

IFCでは、留学生一人につき一家族Friendship Familyを紹介し、ことあるごとに家に招待してもらい、家族の行事に参加させてもらえる。



注) 派遣終了後、2週間以内に研究室の担当教員および krsasaki@mine.kyushu-u.ac.jp (佐々木教授) yokota.izumi.290@m.kyushu-u.ac.jp (横田) まで提出ください。