

平成21年度 若手研究者 I T P 最終研究・研修報告書

提出日：平成21年10月28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
建設デザイン部門・助教	池見 洋明	1968年9月25日
研究テーマ	米国の危機管理サイクルにおけるGISの高度利活用および自治体GISに関する調査研究	
派遣国，機関名	派遣国，機関： アメリカ合衆国，ESRI 社 派遣期間： 7月10日～9月9日	
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）		
<p>1. ESRI 国際ユーザ会参加について</p> <p><u>7月10日</u> 福岡からサンディエゴに移動し，夕方ESRI Japan社員との打ち合わせを行った</p> <p><u>7月11日～17日</u> ユーザ会に参加した．この国際ユーザ会は，ESRI社が本年度に発売する新しいバージョンのArcGIS (9.3.1) の機能を紹介するセッションと各国からArcGISユーザが集まり様々な事例紹介を行うセッションからなり，毎年ESRI社が主催してサンディエゴのコンベンションセンターで行われている．</p> <p>初日のプレナリーセッションでは毎年恒例のESRI社長による講演が行われ，その中で，自然災害対応，地球温暖化問題，保健・公衆衛生，伝染病の伝搬予測，自然保護や資源管理，地方自治体の分野でGISの活用が進んでいると述べられた．</p> <p>引き続き授賞式も行われ，米国電力会社Center Point Energy社，メリーランド州がGISの利活用に関する賞を受賞した．特にメリーランド州知事の講演は興味深く，「Can you show me my house?」の文言は，アメリカ地方自治体が，GISに関する問題・特性を的確に認識していることを象徴しており，日本の状況がかなり遅れていると痛感させられた．また，これに続く基調講演では米国統計局のTim Trainor氏，ペールの経済学者のHernando de Soto氏，インドネシアの熱帯雨林保護にGISを活用しているWillie Smitsが講演された．なお今年は1万2千人のエントリーがあったようだが，経済不況，新型インフルエンザの影響か例年より参加者が少ない印象を受けた．</p> <p>ユーザ会では，おもに災害対応の事例報告に参加したが，その中で日本からの発表として，京都大学，輪島市，柏崎市の発表があった．いずれも最近被災した地震災害に関する報告であった．また，米国の事例として，REDLANDS市での減災への取り組み等の報告があった．</p> <p><u>7月15日</u> 「Real-Time and Web-Based Data Management」のセッションでは，Cologne大学の研究者によるArcGISサーバを利用した大学の研究情報の統合化に関する発表，アメリカUSACEの技術者によるWolf Creekダム管理のGIS化に関する発表と最後に私の西方沖地震と持続的な災害情報共有化に関する発表を行った．参加者は20名ほどで，ニュージーランドのリモートセンシング技術者より日本におけるGISの状況に関する質問があった．</p> <p><u>7月16日</u> ESRI, ESRI Japan, 京都大学の自治体サイトライセンスに関する会合に参加した．</p> <p><u>7月17日午後～20日</u></p>		

レッドランズへ移動，7月21日よりESRI本社での研修を開始した。

2. トレーニングコースについて

最新のWebGISおよび空間データベース技術に関する知識を習得するため下記研修に参加した。

① ArcGIS Server: Web Administration Using the Microsoft .NET Framework (7/22 – 7/24)

概要：WebGISサーバ機能を実現するArcGISサーバ製品の管理に関する研修であるが，一般的なサーバ管理，マッシュアップ・OGC技術など製品以外の技術に関する内容も含まれており，かなり有用であった。

② Working with Geometric Networks for Utilities (virtual class) (7/29 – 7/31)

概要：ArcGISを利用したガス，水道等の管理用データモデルの研修であった。より汎用的なデータモデルを期待していたが，残念ながらArc製品の範囲を超えるものではなかった。しかし，このクラスは全てインターネットで行われ，その技術にはかなり興味深いものがあった。

③ QC/QA

研修生不足のためキャンセルとなった。データの品質管理に関する研修であったが，非常に残念である。

④ Introduction of ArcGIS Server (8/11 – 8/12)

前回受講したWebGISサーバ管理者用コースとは異なり，導入版という内容で，同サーバの機能を概略的に学べるコースであった。本来このトレーニングを先に受講するのがベストだが，スケジュールの都合上逆転した。

⑤ Managing Editing Workflows in a Multiuser Geodatabase (8/13 – 8/15)

マルチユーザが利用するジオデータベースの実現について（ジオデータベースというのはESRIの空間データベースの製品名），そのテーブルの構成からユーザインタフェースまでの一連の機能について詳細な説明があった。前バージョンでは，かなり不具合があり，お遊び的なデータベースという認識であったが，このバージョンで，マルチユーザに対して，ほぼ実用的な機能を備えたという印象を受けた。

⑥ Working with Spatial Analyst (8/18 – 8/20)

GISの機能である空間解析機能，特にラスターを使用した解析手法について詳細な説明があった。この中で，離散的なデータからサーフェスマodelを作成する手法やサーフェスの形状を考慮した距離の計算手法，水理解析による集水ポイントの自動抽出手法などの説明があった。

⑦ Building Geodatabase (8/25 – 8/27)

ジオデータベースには3種類あり，それぞれ制約がことなる。その中でパーソナルジオデータベース，ファイルジオデータベースの2種類についての講習であった。その中で，サブタイプ，ドメインといったデータベースとしての基本的な編集機能からトポロジーに関する内容に関して詳細な説明があった。

⑧ Introduction to the Multiuser Geodatabase (8/28 – 8/29)

②の研修の導入的内容であった。これもスケジュールの都合上，受講順番が逆になったが，④のジオデータベースとの違いについての明確な説明があった。

⑨ Advanced Techniques for Labels and Annotation (9/2 – 9/4)

GISの基本は地図を作成する機能にあり，このコースでは表示または印刷する際のアノテーション（ラベル）の表示テクニックに関する詳細な説明があった。

2. 研究内容

① 土地利用に関する研究

地質学的観点から福岡県の過去100年間の土地利用の変遷を分析する論文作成を行っている。この中で、福岡県の地質の分布（標高）の特徴から、地質を第四系、第三紀火山岩、堆積岩、先第三紀深成岩、変成岩、その他に区分して、土地利用との関連性を分析した。この結果、次のような特徴が得られた。

- (1) 農業など生産的な土地利用が中心的であった1950年以前では、沖積層などの第四系の分布域を中心に集落や農用地として利用していた、
- (2) 1950年以前では、第三系や先第三系（第三紀以前の地質）の分布する森林が農用地として新たに開発された、
- (3) 都市化など消費的な土地利用に変化した1950年以降においては、選択的に先第三紀の花崗岩類が分布する土地が開発される傾向にあった

② 災害情報共有化に関する研究

8月7日

Public Safety部門のマネージャーであるRuss Johnson氏との打ち合わせを行った。もともと災害対応の機関に所属しており、京都大学の招待で災害対応に関する講演を行った経験があるとのことだった。打ち合わせでは、最初に私からパワーポイントを使用して福岡県西方沖地震でのGISに関する取り組みを簡単に紹介したのち、本研修の目的、危機管理に関する日本の問題点等について説明した。次にESRIの危機管理に関する説明を受けた。その中で、危機管理サイクル（Johnson氏はtraditional cycleという単語を使用している）において、日本と同様にSituational Awarenessが重要視される傾向はアメリカにもあるが、効果的なSituational Awarenessを実現させるには、まずは迅速なベースデータの入手を可能にするData ManagementとMitigationのための分析が重要であるとの説明があった。ESRIでは、災害対応のデータモデルを明示して（ポスターをいただいた）、地方自治体へ危機管理システム（エンタープライズ型）の導入を進めているとのことであった。

米国ESRI社は世界的なシェアをもつGISソフトウェア：ArcGISの開発およびGISのコンサルタントを行っている民間企業であるため、そこでの夏季インターンやトレーニングコースへの参加は、GISツールの技術習得や技術的問題の解決のための絶好の機会であり、今後も学生の参加は十分成果が得るものと期待できる。ただし、研究目的で、このインターンプログラムに参加する場合、社員とのアカデミックで自由なセミナーや打合せ等はあまり期待できないため、渡米前に、ESRIジャパン(株)を通して、米国ESRI社のインターン担当者とヒアリング・会議等のスケジュール調整といった事前準備が不可欠である。

以上

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) itp-office@civil.kyushu-u.ac.jp (横田) まで提出ください。