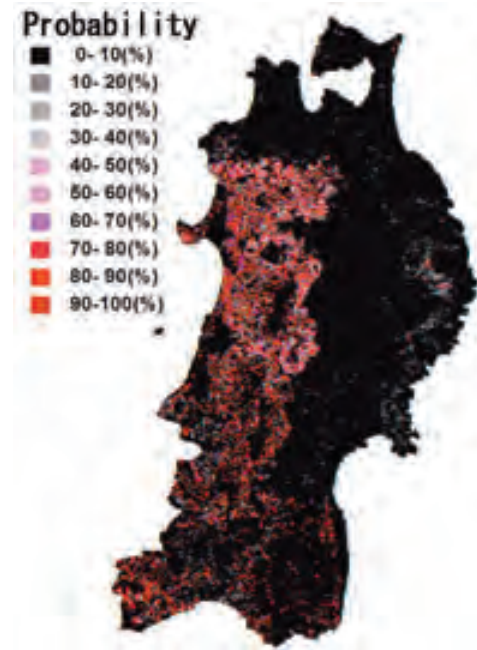


水資源と環境に関する研究

助教授
風間 聡



カンボジアでの水質調査



斜面災害発生確率

流域環境研究分野では昨年同様、①気候変動に伴う水資源に関する研究、②熱帯モンスーン地域の水資源に関する研究、③河川環境評価に関する研究、④水文過程の基礎研究などを行った。

①気候変動に伴う水資源に関する研究：

気候変動に関して昨年同様、地球環境研究総合推進費戦略研究プロジェクト「温暖化の危険な水準及び温室効果ガス安定化レベル検討のための温暖化影響の総合的評価に関する研究」（平成17～19年度）の水資源課題の代表者として参加している。本年度は、積雪水資源の脆弱な地域の特定を行い、定量的な評価を行った。また、確率年を用いた全国斜面災害ハザードマップの作成や損害額の推定を行うと同時に、洪水氾濫域の拡大をもたらす洪水対策費用の算定を行った。全球規模では、沿岸域の地下淡水資源の減少について適応策を示し、浸透施設やため池の性能調査を行った。

②熱帯モンスーンの水資源に関する研究：

メコン河を対象として研究は、感染症リスク解析に特化しつつあり、科学研究費基盤B（海外）「熱帯モンスーン域の洪水氾濫による感染症ハザードマップの作成」を代表者として行っている。昨年に続いて、カンボジア国において地下水位自動観測と大腸菌群観測をコンボンチャム県とプレイベン県で行った。広域水系感染症確率シミュレ-

ションを構築すると同時に、観測データを精度よく再現するよう改良を行っている。タイ北部の水利権問題については、渇水と洪水の観点から水紛争の解析を行っている。

③河川環境評価に関する研究：

生態学と水文学の融合を掲げた科学研究費萌芽研究「広域における生物多様性判定手法の開発」の代表者として、名取川とメコンデルタを中心に生態調査と数値モデルの構築を行っている。これは生息情報から生物多様性分布を定量的にモデルによって推測しようとするものである。将来的には流域環境の新しい評価手法の可能性をもつものと考えている。また、従来同様、水質推定モデルの構築にも努めている。これらの水質モデルや生態モデルは気候変動下での河川環境の変化についても貢献している。特に斜面災害によるダム湖の堆砂や富栄養化問題について解析および考察を進めている。

④基礎研究その他：

国際水文科学会プロジェクトの成果として、分布型物理モデルの空間スケール変化に伴う不確実性について解析を進めている。積雪や洪水の観測値とグリッド代表との関係を、GPSを用いた詳細な観測値と比較することから明らかにすることを試みている。

以上の成果は、国内外の学術誌や学会において、学生を中心に発表された。



リサーチフェロー
川越 清樹



学振ポスドク
S.P. Ranjan



富並川調査



GPSを使った積雪深観測

基調講演、解説等

- ①雪工学会誌22巻、1号において「地球温暖化と雪水資源」の題目で地球温暖化による水資源問題について解説を行った。
- ②「地球温暖化から未来をのぞく～生活と身近な環境への影響～」公開シンポジウムにおいて「海面上昇による沿岸域の影響」の題目で招待講演を行った。
- ③実沢小学校（11月22日）において「水は誰のもの」の題目で出前講義を行った。
- ④JICA 集団研修「乾燥地域における水資源環境管理コース」（5月25、26日 JICA 札幌）において、12人の研修生に対して水文過程に関する講義とモデル運用の演習を行った。
- ⑤JICA 集団研修「地球温暖化対策コース」（1月25日 JICA 筑波）において、12人の研修生に水資源問題について講義を行った。
- ⑥UAE 国 UAE 大学において「Groundwater loss in coastal zones」の題目でセミナーを行った。
- ⑦オマーン国スルタンカブース大学において「Groundwater loss in coastal zones」の題目でセミナーを行った。

報道、社会貢献他

- ①3月25日付読売新聞東北版に“雪害と暮らしの研究”として紹介された。

- ②6月1日付 EU 環境部ニュースレターに“Climate and Land Use Changes May Affect Groundwater Resources”として紹介された。
- ③9月6日付山形放送において富並川の洪水被害について、解説を行った。
- ④国土交通省から最上川リバーカウンセラーとして流域環境について助言を行っている。
- ⑤モンタナ大学の Brian 助教授を招聘し、23 回環境コキウムとして「The roles of catchment size and landscape organization in runoff timing, flow sources, and age」（2月9日）を開催した。
- ⑥在東京イギリス大使館より UK-Japan Collaboration Awards -Flooding and Coastal Defenses を受けた。
- ⑦ペン州立大学の Wagner 講師を招聘し、「Advanced in watershed model identification and evaluation across hydrologic gradients」の講演会（11月22日）を行った。