



## 第14回環境リモートセンシングシンポジウム開催

平成23年度の共同利用研究は大震災の影響が心配された最中に開始され、研究内容の中には震災を対象としたものも見られましたが、通常のテーマの共同研究が多く提案され、すべての共同研究を順調に推進することができました。第14回環境リモートセンシングシンポジウムが平成24年2月17日、千葉大学けやき会館で開催され、口頭16編、ポスター29編が発表されました。発表に対して活発な意見交換がなされ、その議論は懇親会会場に引き続けられました。その中から新しい研究協力の芽が育つと期待できる事例も散見されました。

(共同利用研究委員会委員長 本多嘉明)



### <シンポジウムプログラム>

- 9:30-9:40 開会の挨拶 久世センター長  
【講演1】 9:30-12:00 (座長 1-3: 本多嘉明、4-7: 建石隆太郎)
- 9:40-10:00 白色光レーザーを用いた温室効果ガスの計測法の開発  
染川智弘、眞子直弘、藤田雅之(財団法人レーザー技術総合研究所)、久世宏明(CEReS)
- 10:00-10:20 GEP Method と SCIAMACHY データを用いた大気中のメタン(CH<sub>4</sub>)濃度の変動要因分析  
朴壽永、原田一平、朴鍾杰、原慶太郎(東京情報大学)、金忠實(韓国慶北国立大学)
- 10:20-10:40 高分解能 SAR 強度画像を用いた東北地方太平洋沖地震の地殻変動検出  
リュウ・ウェン、山崎文雄(千葉大学大学院工学研究科)
- 10:40-11:00 SKYNET 福江島観測サイトにおける日射量と視程の関係  
野別夏美、北古賀識帆、○久慈誠(奈良女子大学理学部)
- 11:00-11:20 散乱計とワイブルパラメータを用いた洋上風力資源の評価方法  
香西克俊、大澤輝夫、高橋倫也、竹山優子(神戸大学)
- 11:20-11:40 静止衛星データの全球合成技術の開発  
高坂裕貴、奥山新、土山博昭、太原芳彦(気象衛星センター)、竹中栄晶、高村民雄(CEReS)
- 11:40-12:00 衛星(MTSAT-1R)ラピッドスキャンデータでみた孤立積乱雲の一生  
齊藤洋一(千葉大 CEReS/日本無線)、小林文明、桂啓二(防衛大地球)、高村民雄(CEReS)  
鷹野敏明(千葉大院工)、操野年行(気象庁)

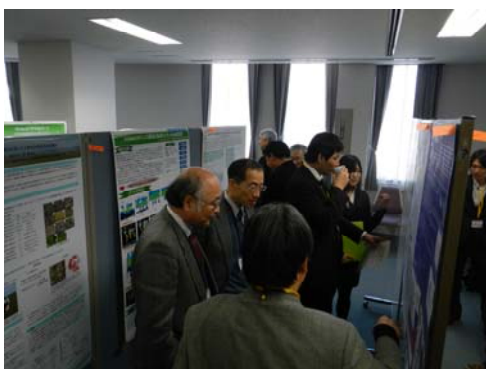
13:00-14:10 【ポスターセッションコアタイム】

- ・可搬型ライダーによる水平面大気計測  
椎名達雄（千葉大学大学院融合科学研究科）
- ・リモートセンシングを用いた火山性ガスの計測と植生回復の実態把握  
原田一平（東京情報大学）、由井四海（富山高等専門学校）、蒲靖人、栗山健二、久世宏明（CEReS）  
町田功（独立行政法人産業技術総合研究所）
- ・衛星画像及び地表反射率マップから導出したエアロゾル光学特性の精度向上  
朝隈康司（東京農業大学生物産業学部アクアバイオ学科）
- ・SKYNET 福江島観測サイトにおけるエアロゾルと視程の関係  
北古賀識帆、野別夏美、久慈誠（奈良女子大学理学部）
- ・南極やまと山脈地域の InSAR 解析：季節変動と電離層の影響  
安藤大樹（岐阜大）、木村宏（岐阜大）、西尾文彦（CEReS）
- ・The role of land and topography on Indonesia Island Rainfall variability using Satellite data  
大澤高浩（ウダヤナ大学海洋リモートセンシングセンター）  
人工衛星で観測した夜間光をパラメータとしたエネルギー消費の推定に関する研究  
～DMSP/OLS-VIS センサの感度特性とそのダイナミックレンジについて～  
原政直、胡斯勒図（㈱ビジョンテック）
- ・TRMM-PR を用いた冬季アジアモンスーン域における降水の年々変動  
鈴木理香、高橋洋（首都大学東京 都市環境科学研究科）
- ・NOAA/AVHRR 衛星データを用いた霧の分布域の推定  
鴻巣裕也、林陽生（筑波大学生命環境科学研究科）
- ・針葉樹の花粉飛散量と fPAR との関係  
小津慎吾（㈱ウェザーニューズ）、本郷千春（CEReS）
- ・チタルム流域における農業用水渇水リスクの評価  
吉田貢士（茨城大学農学部）、本郷千春（CEReS）
- ・衛星リモートセンシングを利用した畑地土壌炭素蓄積量の推定  
丹羽勝久（㈱ズコーシャ）、本郷千春（CEReS）
- ・チタルム流域における水稲の収量予測  
牧雅康（京都大学）、本郷千春（CEReS）
- ・地表面熱環境特性の地上観測手法の開発及び衛星データとの比較  
森山雅雄（長崎大学）
- ・多方向観測データを利用した、植生機能タイプ分類方法の開発  
村松加奈子、醍醐元正（奈良女子大学）、曾山典子（天理大学）
- ・MODIS データを使った全球土地被覆分類  
曾山典子（天理大学）、村松加奈子、醍醐元正（奈良女子大学）
- ・大気リモートセンシング光源用結晶中の Yb イオンの光物性  
竹内延夫、眞子直弘、久世宏明（CEReS）
- ・Virtex-6 FPGA を用いた CP-SAR 画像処理システム  
難波一輝、草間拓真、大石航志、伊藤秀男（千葉大学大学院融合科学研究科）  
飯塚慧（千葉大学工学部）、Josaphat Tetuko Sri Sumantyo（CEReS）
- ・桜島（鹿児島）の火山活動における InSAR 画像の解析  
湯地敏史、廣谷太佑（宮崎大学）、Josaphat Tetuko Sri Sumantyo（CEReS）
- ・印旛沼における浮葉植物オニビシと水質の関係  
赤堀由佳、鏡味麻衣子（東邦大学理学部）
- ・人工衛星 ALOS を用いたマダケ林とモウソウチク林の分布域抽出  
谷垣悠介、原田一平、関山絢子、原慶太郎（東京情報大学）、近藤昭彦（CEReS）
- ・モンゴル草地におけるパターン展開法を用いた土壌水分推定手法の適用  
関山絢子（東京情報大学）、島田沢彦（東京農業大学）、星野慎司（東京農業大学）  
原慶太郎（東京情報大学）

- ・ SCIAMACHY による陸域と海域のメタン(CH<sub>4</sub>)濃度差  
朴鍾杰、朴壽永、原田一平（東京情報大学）
- ・ General character of Indonesia Seas from Satellite Data  
I KETUT SWARDIKA（ウダヤナ大学リモートセンシング海洋研究センター）
- ・ 東北日本太平洋沖地震に関連する電離圏変動  
服部克巳、市川卓、廣岡伸治（千葉大）、劉正彦（台湾国立中央大学）
- ・ 衛星リモートセンシングによる火山溶岩活動監視  
堤梨花、服部克巳（千葉大）、前田崇（JAXA）
- ・ リモートセンシングデータを活用したミツバチの生息・生育空間の分析 その2  
岡田信行（㈱オルト都市環境研究所）
- ・ ミリ波雲レーダ FALCON-I とマイクロ波放射計で得られた雲水量の比較  
鷹野敏明（千葉大学工学研究科）、高村民雄（CEReS）
- ・ Application of SAR data and digital camera images for agriculture monitoring system  
若森弘二、D.Ichikawa（JAMSS）、Josaphat Tetuko Sri Sumantyo（CEReS）

【講演 2】 14:10-17:30 （座長 8-11：本郷千春、12-16：ヨサファット）

- 14:10-14:30 雲解像モデルのアンサンブル予報誤差解析に基づくサンプリング誤差抑制法  
青梨和正（気象庁気象研究所予報研究部第2研究室）
- 14:30-14:50 衛星と地上から観た霧島新燃岳マグマ噴火  
木下紀正、金柿主税、土田理（鹿児島大学）、飯野直子（熊本大学）  
原田一平、朴鍾杰（東京情報大学）
- 14:50-15:10 X および L バンド SAR を使用したオホーツク海南部の海水後方散乱特性  
（SAR データを用いた海水物理量推定の高精度化に関する研究）  
若林裕之（日本大学工学部）
- 15:10-15:30 雲の発生高度毎の透過率を用いた日射量分布推定モデルの構築  
宇野史睦、林陽生（筑波大学生命環境科学研究科）
- 15:30-15:50 包括的・長期的な地上観測に基づいた衛星リモートセンシング観測による  
植生フェノロジーの高精度な検出  
永井信、鈴木力英、小林秀樹（海洋研究開発機構）、本岡毅（JAXA）  
斎藤琢、村岡裕由（岐阜大学）、奈佐原顕郎（筑波大学）、梶原康司、小野朗子、本多嘉明（CEReS）
- 15:50-16:10 複数の手法によるスギの葉面積指数の推定－熊本県阿蘇地方を事例に－  
松山洋、泉岳樹、長谷川宏一（首都大学東京都市環境学研究科）
- 16:10-16:30 多角的観測アプローチによる森林生態系構造の計測法開発  
柴田英昭・日浦勉・吉田俊也・中村誠宏・中路達郎（北海道大学）  
本多嘉明、梶原康司、小野朗子（CEReS）
- 16:30-16:50 衛星利用型光合成モデルによる CDM プロジェクト支援システムの開発  
－ ベースラインと A/R 複合目的化の重視 －  
金子大二郎（㈱遥感環境モニター）
- 16:50-17:10 レーザリモートセンシングによる木質バイオマス計測  
加藤顕（千葉大学園芸学部）、建石隆太郎（CEReS）



## <第 11 回中国新疆ウイグルの環境変動に関するシンポジウム報告>

2012 年 2 月 24 に「第 11 回中国新疆ウイグルの環境変動に関するシンポジウム」が千葉大学において開催され、文理にまたがる 5 名の研究者が研究成果を発表した。

講演の概要は以下の通りである。

井上は河西回廊を潤す黒河（エチナ川）上流域における明清時代の山林の開発と、それが自然環境に及ぼした影響について、地方志や档案史料に基づいて論じた。17 世紀頃まで、黒河上流域の祁連山脈北麓に広がる山林には、まだまだ多くの原生林が広がっていた。ここは古くから、チベット系やモンゴル系の人々が暮らす世界であったが森林資源の積極的な開発と利用を推し進めていたのは、主に甘州など中流域に居住する漢人たちであった。18 世紀に入り、黒河上流域における山林の伐採が本格化し始めた。山林の面積が急速に減少して山々の保水力が低下したため、中流域では灌漑農業に必要な水が不足し、局地的な洪水の被害が頻発するようになった。1999 年の統計によれば、祁連山脈における森林の生育に適した地域（約 13,300 平方キロ）のうち、森林被覆率は 16.7%にすぎない。その原因は、1950 年代から 1970 年代にかけて、国家政策のもと組織的に行われた大規模な山林伐採に依存するが、そのルーツは 18 世紀の清代中期にまで遡ることができると報告した。

新藤は天山山脈南麓の拓克遜（トクスン）県の科普加依（カプカイ）にある水利図の岩画を詳細に判読した。その結果、岩画の背景は車師前国（前 2 世紀頃～後 5 世紀頃）の全時代を通じて続いた寒冷化、乾燥化の影響で時代を経るにしたがって表流水の減少、湧水の枯渇などの水不足、さらには食物不足が深刻化したことで、これらの復活を祈願したものと考えられる。そして水への感謝、あるいは安定した水の確保を願ったものとするのが自然であろうと述べた。

鈴木は新疆ウイグル自治区北部周辺のステップ植生において植物社会学的方法により群落区分を行い、新疆ウイグル自治区北部周辺のステップ植生を体系的にまとめた。植生調査は新疆ウイグル自治区北部に位置するフーカン、アルタイ、バルコルカザク自治区の 3 地域周辺において、植物社会学的方法に基づき収集された植生調査資料の群落区分を行った。その結果、6 群落が識別された。特に新疆ウイグル自治区北部のステップ植生は地域によって分布する標高が異なること、地点によって種組成の独自性が高いことが特徴であったと述べた。

アジは新疆の統計データを使用し、主な食糧生産物の小麦、米、トウモロコシの地域分布を衛星データと GIS 手法により食糧生産の空間的な変化について解析した。その結果、それらの生産が南新疆のみならず、北新疆にも拡大していると報告した。持続的に発展している新疆における食糧生産の変化要因を理解するため、食糧生産の変化とその要因について主成分分析を行った。その結果、新疆における食糧生産の全体的な変化を食糧作付面積の推移段階、水利施設の改善と食糧生産作付面積の共同推移段階、単収のアップと化学肥料の推移段階、農業機械化の推移段階であることを考察した。

伊東はタクラマカン沙漠の中でも荒漠化が進行しているタリム河の下流の大西海子ダム周辺において、農地と沙漠の中間に位置する疎らな植生地（沙漠交錯帯）の詳細な変動を、衛星データを解析することにより初めて数値評価した。2001 年 5 月及び 2002 年 5 月を比較した結果、増加した面積は 520 km<sup>2</sup> で、その 8 割を植生被覆率 8%～9%の地域が占める。2003 年 5 月および 2004 年 5 月を比較した結果、減少した面積は 310 km<sup>2</sup> で、その 9 割以上を植生被覆率 8%～9%の沙漠交錯帯であることがわかった。その結果、変動の大きな地域は沙漠交錯帯で、それは農地の開発などの人間活動と沙漠からの砂の侵入の影響を受けやすい地域であると報告した。2003 年にはタリム河中下流域の沙漠交錯帯において最も植生域が増加していることがわかった。その要因は、その年の 4 月の中国北部から中央アジア（キルギス、

天山山脈)の帯状の地域の異常多雨(気象庁資料)のため、ダムからの大量の放水が寄与している。このように沙漠交錯帯の植生は農地の開発、ダムの管理などの人間活動にきわめて敏感であると述べた。  
(石山 隆)

#### <プログラム>

1. 明清時代の黒河上流域における山林の開発と環境への影響  
井上充幸(立命館大学文学部)
2. 新疆ウイグル拓克遜県の水利図の岩画から読み取れるもの  
新藤静夫(千葉大学名誉教授)
3. 新疆ウイグル北部地域のステップ植生  
鈴木康平(筑波大学大学院生命環境科学研究科)
4. 中国新疆における食糧生産の増加とその要因解析  
シャオケーティー アジ(千葉大学環境リモートセンシング研究センター)
5. 衛星データによるタリム河下流周辺の沙漠交錯帯の抽出とその動態  
伊東明彦(宇宙技術開発株式会社)

