



Center on Food Availability for Sustainable Improvement 開所式

3月3日にインドネシア・ウダヤナ大学において、食料安全保障に係る研究センターCenter on Food Availability for Sustainable Improvement (CFASI)の開所式が開催されました。

気候変動や自然災害などによる食料生産量の減少に対する適応策や対応策の策定は、先進国、途上国を問わず高い関心事項であり、危機対策としての食料安全保障が求められています。途上国において、グローバルな視点からの環境に配慮した安定した食料確保の実現のためには、食糧生産と環境変化の把握をモニタリングできる基盤の構築と整備、食料生産システムの改善、長期的な視点から見た食料安全保障を実現するための研究と人材育成の拠点形成が必須です。このような背景の下に、2013年2月に Bakta 前学長、Suastra 副学長と CFASI 設立に関して協議を開始し、3月のキックオフミーティング、9月と11月の Executive meeting を経て、12月20日に齋藤前学長と Suastika 学長立会の下 CFASI 設立に関する部局間協定を締結しました。その際に、CFASI の開所式をウダヤナ大学において開催することが提案されました。

日本からは、千葉大学 CEReS の久世教授、建石教授、ヨサファット教授、本郷准教授、田村協力研究員、国際企画課の白崎氏、学生3名、(公社)全国農業共済協会の津沢氏の10名が出席しました。インドネシア側からは、ウダヤナ大学学長の Suastika 教授、副学長の Suastra 教授、Mirah Adi 教授、Annie Ambarawati 教授、各学部の学部長や教授、バリ州政府関係者など約80名が出席して式がとり行われました。

バリの風習にのっとり、式の開始前にはバリダンスが披露されました。続いて、Suastika 学長、久世センター長からの祝辞があり、Suastika 学長から CFASI センター長、副センター長、エキスパートに就任する人達一人一人に任命書が授与されました。また、式の後半では国際企画課の白崎氏から千葉大学の国際交流の実績について、本郷准教授からは CFASI 設立の経緯について紹介があり、Mirah 教授が CFASI を代表しセンター長への就任挨拶を行いました。式の最後には、CFASI の名前が刻まれた大理石への署名が Suastika 学長と久世センター長によって行われました。



ウダヤナ大学本部玄関前にて



ウエルカムダンス



Suastika 学長挨拶

尚、開所式終了後、CFASI 主催のワークショップが開催され、千葉大学側からは久世教授、建石教授、ヨサファット教授、本郷准教授が参加し、講演とディスカッションが行われました。(本郷 千春)



久世教授挨拶



CFASI 任命書授与

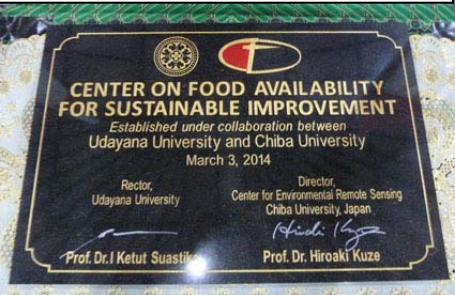


CFASI 設立趣旨説明：本郷准教授



Prof. Mirah センター長就任挨拶

CFASI の名前が刻印された
大理石への署名



ワークショップ講演：建石教授



ワークショップ講演：ヨサファット教授



ワークショップ講演：津沢氏



ワークショップ講演：Prof. Budi



ワークショップ講演：Prof. Anne



学位取得おめでとうございます



平成 25(2013)年度 CEReS 教員の指導により博士の学位を取得された方は 1 名でした。
修士論文 11 名、卒業論文 20 名とともに、ここで紹介します。

◆ 博士取得者 平成 25(2013)年度春期 (敬称略)

小林 利行 : 博士 (理学) 理学研究科地球生命圏科学専攻

論文タイトル : **Global mapping of tree cover percentage using MODIS data**

MODIS データを用いたグローバル樹木被覆率マップの作成



森林は地球上の生命にとって重要であり、水資源や気候に与える影響も大きい。国連の Food and Agriculture Organization (FAO) の統計によると、世界中で年間 13 万 km² の森林が失われ、植林等による増加を含めた森林総面積の変化は年間 5.2 万 km² のマイナスであると報告されている。樹木は森林の重要な構成要素である。従って、森林における樹木の量を知る事、農地、牧草地、都市域など森林以外の土地被覆における樹木の分布をグローバルスケールで理解する事は重要である。しかし、既存のグローバルスケールでの樹木被覆率マップは数が少なく、その精度も緯度や生態系に依存しており高くない。

本研究の目的は、より精度の高いグローバル樹木被覆率マップを作成する事である。樹木被覆率は supervised regression tree 法を用いて MODIS2008 年データから求めた。本研究の特徴の一つは、実際に取得するのが困難な樹木被覆率 0-100%の様々なトレーニングデータを、Google Earth 上で表示される高解像度画像を利用してシミュレーションによって作成した事である。また、大陸規模のマッピングの際に問題となる生態系や地域に依存した推定精度の低下の問題を解決する為に、MODIS データから求めた植生のフェノロジーによって各大陸をあらかじめ細分類した後に各分類地域毎に regression tree モデルを適用した。

ユーラシアにおいて実施した作成したマップの検証結果は、推定樹木被覆率の各層 (0-20%, 21-40%, 41-60%, 61-80%, 81-100%) 毎に重み付けを等しくした RMSE(root mean square error)の値が 14.2%で、既存の 2 つのグローバル樹木被覆率マップ (20.4%、27.5%) より良い精度である事を示した。また作成した樹木被覆率マップについて、既存の樹木被覆率マップや統計データとの比較も行った。

◆ 修士論文 (順不同、敬称略)

千葉大学大学院理学研究科地球生命圏科学専攻地球科学コース修了

氏名	研究課題名
大森 亮太	狭視野日射計を用いた雲計測
川上 聖	モンゴルにおける近年の気候・植生からみた遊牧の持続可能性に関する一考察
四方 涼平	多時期衛星データを用いた水稻の生産量推定および生産量変動要因の解明～インドネシア・西ジャワ州・チアンジュール県北部のチソカン川流域圏を対象として～

Dong Xuan Phong	New global urban map 2008 using multi source geospatial data
Nikhil Raj Poudyal	Monitoring glacier flow velocity by SAR interferometry using ALOS PALSAR data around Mt. Everest region
Haireti Alifu	Mapping and change detection of glacier using satellite data

千葉大学大学院融合科学研究科情報科学専攻知能情報コース修了

氏名	研究課題名
馬淵 佑作	地上測器とミー散乱ライダーによる対流圏エアロゾルと雲計測
神谷 義一	多軸差分吸収分光法と多波長ライダーによる地上付近のエアロゾル計測
橘 友仁	JEM/SMILES および ACE-FTS データを用いた 2009/2010 年冬季北極成層圏の塩素化合物の動態解析
河合 貴文	無人航空機搭載用 GPS-SAR センサ・小型人工衛星搭載用 GNSS-RO センサ用アンテナの開発
安藤 公義	野外観測における個葉分光反射率の簡易測定手法に関する研究

◆ 卒業論文（順不同、敬称略）

千葉大学理学部地球科学科

氏名	研究課題名
今村 和史	衛星・地上観測による可降水量と雲水量の比較
遠山 洋平	AMSR2 の雲水量測定の精度評価
磯野 結貴	陸域生態系モデル VISIT で推定された植物起源揮発性有機可能物(BVOC)と衛星観測による植生指標との関係
永井 将貴	海洋亜寒帯前線帯が爆弾低気圧の進路と発達に及ぼす影響
石塚 丈流	原子力災害被災地における放射性 Cs の空間分布の特徴～福島県川俣町山木屋地区の山地斜面を対象として～
亀山 明至	高崎川流域における硝酸性窒素収支と水田による浄化に関する研究
小山 翔太郎	USLE モデルを用いた土壌浸食量および栄養塩流出量の推定
鈴木 亮	衛星データを用いた土壌タイプ別の土壌炭素量推定
宮本 大地	時系列 AVNIR-2 データを用いた水田のマッピング
若泉 拓磨	時系列 ALOS/PALSAR データを用いた水田抽出に関する研究

千葉大学工学部情報画像学科

氏名	研究課題名
加藤 知道	MODIS を利用した中国と日本のエアロゾルトrend解析および地上観測データによるその検証
武藤 拓也	東アジアの対流圏二酸化窒素カラム濃度のトレンド解析
田辺 裕也	大気遠近法におけるエアロゾル散乱の評価

廣中 勘助	対流圏エアロゾルの光学特性と地上サンプリングの相関解析
杉村 亮	民間航空機データによる GOSAT/TANSO-FTS-TIR 上部対流圏二酸化炭素濃度緯度分布の妥当性の検討
木本 周平	民間航空機離発着データを用いた GOSAT/TANSO-FTS-TIR 二酸化炭素鉛直濃度データの検証解析
石田 章太	微分干渉合成開口レーダによる千葉市内における環境変化の観測
笹谷 周生	合成開口レーダ用のアンテナの開発
植田 文士	地上レーザースキャナとデジタルカメラ用いた 3 次元点群データへの色情報付与に関する研究
小泉 開渡	放射線空中計測による放射性物質の季節的移行に関する基礎的研究



グローバル MODIS データ (250m、500m) 公開

地理情報データ (世界・グローバル土地被覆) に、Global MODIS 250m data (10years:2003-2012) が新たに公開されました。また、[GG - 10] Global MODIS 2008 data を Global MODIS 500m data (2003、2008、2012、2013) に更新しました。これらは、2002 年よりデータ作成を行ってきた「地球地図プロジェクト」(ワーキンググループチェアマン: CEReS の建石教授) の一環で、データ作成に用いたグローバル MODIS データ、土地被覆トレーニングデータも既に[GG - 5]から[GG - 9]として 2009 年 1 月より、[GG - 10]から[GG - 13] は 2013 年 10 月より本センターのデータベース用のホームページ: データベース wiki<<http://www.cr.chiba-u.jp/~database-jp/wiki/wiki.cgi?page=GEOinfoDB%5Fglobal>>からグローバルの一括ファイルと大陸毎のファイルの形式で公開されています。(詳細は、CEReS ニュースレター 2009 年 1 月号および 2013 年 10 月号をご参照ください。) いずれも MODIS データ、トレーニングデータなども含まれているため、多くの研究者にご利用いただいております。CEReS では、ここに紹介したデータ以外にも、気象衛星データを含む多くの衛星データ、地理データ、地上観測データを蓄積・公開し、環境リモートセンシング分野の共同利用・共同研究拠点として研究者のニーズに役立っています。

※新たに公開・更新されたデータは次の通りです。

[GG - 10] Global MODIS 500m data (2003、2008、2012、2013) :
大陸別 MODIS データ、5 大陸、500m、7 バンド、16-day コンポジットの 1 年間 23 時期のデータ。(図右)



[GG - 14] Global MODIS 250m data (10years:2003-2012) :
2003 年～2012 年までの 10 年間の大陸別 MODIS データ、5 大陸 (15 地域に分割)、250m、2 バンド、8-day コンポジットの 1 年間 46 時期のデータ。(図右)

