



CEReS

Newsletter No. 124

Center for Environmental Remote Sensing, Chiba University, Japan

千葉大学環境リモートセンシング研究センター ニュースレター 2016年3月
発行：環境リモートセンシング研究センター
(本号の編集担当：齋藤尚子)
住所：〒263-8522 千葉市稲毛区弥生町1-33
Tel: 043-290-3832 Fax: 043-290-3857
URL: <http://www.cr.chiba-u.jp/>

建石隆太郎教授最終講義および退官記念祝賀会

～ My Career with Remote Sensing ～



建石隆太郎先生の最終講義および退官記念祝賀会が、2016年3月2日にけやき会館レセプションホールにおいて開催されました。先生は昭和54年以来千葉大学に勤められ、また、平成26年からは、文部科学省により共同利用・共同研究拠点に認定された環境リモートセンシング研究センター長として、2年間に渡りその舵取りにあたってこられました。在職中は、陸域リモートセンシング研究分野の第一人者として国内外において幅広く活動され、学会や社会に広く貢献されました。「リモートセンシングとともに」と題した最終講義では研究の話題だけに留まらず、懐かしい白黒写真と一緒に

学生時代のポート部での出来事や出身地の思い出などをお話していただきました。

先生を囲む会には、学長及び理事の先生もお越しいただきました。学長からのご挨拶を通して、建石先生がセンター長として CEReS の増々の発展のためにご尽力されたことを再認識することが出来ました。また、会の後半では研究室を巣立ち自国の教員や研究者として活躍している留学生からのビデオレター上映、現役学生からの思い出がたくさん詰まったスライドショーなどが催され、終始和気藹々とした空気が流れる楽しい囲む会となりました。

(本郷千春)





学位取得おめでとうございます



平成 27(2015)年度 CEReS 教員の指導により博士の学位を取得された方は、すでにご紹介した 3 名を含め計 5 名でした (論文要旨はニューズレター 9 月号で 1 名、10 月号にて 2 名紹介)。修士論文 17 名、卒業論文 21 名とともに、ここで紹介します。

◆ 博士取得者 平成 27 (2015) 年度 (敬称略)

Tarulata Shapla (トルラタ シャプラ) : 博士 (学術) 融合科学研究科情報科学専攻知能情報コース
論文タイトル : **Change assessment and phenological analysis of agroforestry and agricultural land use in Bangladesh based on satellite remote sensing**

衛星リモートセンシングによる変化抽出と植生季節解析を利用したバングラデシュにおける森林農業と農地利用の研究)

Accurate evaluation of paddy field and related land cover use is primarily important for monitoring food production conditions in Bangladesh. Also, small scale agricultural systems called homestead agroforestry and diversification in crop growing patterns such as single, double, triple cropping are effective means toward improving rice production. In view of the shortage of reliable land, socio-economical statistics is important with the combined use of Landsat and MODIS satellite data is proposed and demonstrated in this thesis. By analyzing satellite and related information were implemented for rice-producing five districts of Pabna, Manikganj, Sherpur, Sylhet, and Gazipur. Landsat imagery provides the high-resolution capability of 30 m though its infrequent revisiting of 16 days often makes it difficult to obtain cloud-free images. In this work, Landsat images in January, corresponding to relatively dry winter monsoon, are exploited for investigating land cover changes in Gazipur for the years of 2001, 2005, and 2009. The unsupervised classification and subsequent image segmentation of Landsat data, with the help of digital elevation model and detailed comparison with ground truth observations, indicate which concurrently, with the extent of time, paddy area raised from 30% to 37% at the expense of the decrease in forest land cover, from 14% to 3%, which is an alarming trend in view of sustainable development. The 8-day composite images of MODIS data, on the other hand, are useful for achieving near cloud-free surface observations even for sub-tropical setting, though its resolution of 250 m is rather coarse. From the 8-day composite data, the normalized different vegetation index and its seasonal variation are analyzed for studying land covers in the five districts in two periods of 2001-2003 and 2011-2013. As an approval of these outcomes, the progressions distinguished in Gazipur are contrasted and those beforehand gotten from the examination of Landsat data. The MODIS analysis has revealed that in the ten-year period, paddy field fraction decreased in Pabna, Manikganj, and Sherpur districts, while it increased in Sylhet and Gazipur. The phenological analysis, on the other hand, has indicated that the double rice cropping exhibits a high fraction of 73% in Pabna, whereas single cropping area at 46% is still the majority in Gazipur. In Pabna, Manikganj, and Sherpur, paddy district reduced by 10%, 2%, and 5%, individually, however, a striking addition of 12%, 2%, and 7% was found in homestead, which is turning out to be more essential for better management of small-scale agroforestry. As a whole, this work has revealed that the combination of high and



moderate-resolution of satellite data, with the help of ancillary data, is useful for detailed and stable monitoring of agricultural land coverage even for a sub-tropical country such as Bangladesh.

Fedri Ruluwedrata Rinawan(フエトリ ルウエトウラタ リナワン) : 博士(学術)

理学研究科地球生命圏科学専攻地球科学コース

論文タイトル : **A study on relationship of Dengue disease with environmental factors using satellite data --- Analysis in Bandung City, Indonesia ---**

衛星データを用いたデング熱と環境要因との関係に関する研究

--- インドネシア・バンドン市における分析 ---

Dengue disease incidence is related with environmental factors. This study was conducted to identify spatiotemporal dengue disease patterns (DDPs) and their relationship with environmental factors. Analysis procedure was done in 3 steps by geographical analysis and remote sensing technique: (1) method on (DDPs) identification using mosquito characteristics combined with patients' onset date of illness and their addresses, (2) environmental factors identified from satellite data, and (3) their relationships using global regression continued with geographical regression. Our findings showed that hotspot, random and dispersed DDPs were found in the study area. The correlation of hotspot DDP with environmental factors was stronger than of random and dispersed DDPs. Roofs and vegetation had higher trends than other environmental factors. In conclusion, DDPs can be classified into 3 types: area with high risk by inter-related chain of infections, middle risk by un-related infections, and low risk without infection chain by intentional defense. Roofs with stagnant water are the highest risk factor by which mosquito eggs can hatch. Potential cause was falling leaves from trees. Our DDPs identification method may be promising for other regions.

◆ 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
永井 将貴	急速に発達する南岸低気圧と日本海上空の低気圧性擾乱との関係
哈申格日樂	多時期 Landsat データによるホルチン地域の土地利用変遷とその要因分析
濱 侃	多時期近接空撮画像を用いた水稻の生育特性に関する研究
兪 江	中国華北平原における主要農産物の農事暦変化に関する研究
劉 賓	下総台地谷津周辺部における地下水流動と硝酸性窒素汚染に関する研究～富里天神谷津を対象として～
Destika Cahyana	Swampland Mapping in South Kalimantan using Remote Sensing Data
Bui Duc Long	MODIS データを用いた大陸規模の裸地マッピングに関する研究
宮本 大地	MODIS データを用いた大陸規模の低木地・草地のマッピングに関する研究
若泉 拓磨	MODIS データを用いた大陸規模の農地マッピングに関する研究

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
木本 周平	航空機観測データに基づいた GOSAT 衛星の二酸化炭素濃度データの検証解析

杉村 亮	全球大気輸送モデルによる GOSAT 衛星の二酸化炭素鉛直濃度データの評価
加藤 知道	全自動太陽電池駆動型大気観測装置 Eco-MAXDOAS 装置の開発
武藤 拓也	衛星観測を用いた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
小山内 雄人	小型衛星搭載円偏波合成開口レーダ用のマイクロストリップアンテナの開発
立川恭太郎	レーザースキャナとビデオ動画を併用した樹冠 DSM 取得に関する研究
入江 大輔	マルチバンドプロジェクタを用いた分光情報計測システムの構築
植田 文士	森林構造把握のためのライダー観測による三次元点群データの取得に関する研究

◆ 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
安斉 隼哉	千葉県における気象要素と水稲統計収量の関係解析に関する研究
佐藤 大誓	西ジャワ州の水稲生産量に及ぼす気象要素の影響把握
勝部 豪	沖縄梅雨の十年規模変動及びその変動要因に関する研究
櫻井 直人	夏季に発達する孤立積乱雲におけるひまわり 8 号可視反射率の降水量に対する先行性：2015 年 7 月 30 日の房総半島での事例解析
康 凱	山林の林床における放射性物質の水平および鉛直分布に関する地理学的研究～福島県伊達郡川俣町山木屋地区を対象として～
中津畑 太一	MODIS 衛星画像を用いた土地被覆の変化とエアロゾルの光学的厚さの変化の関係性における考察
浜田 慎也	小型航空機、定点カメラによる外来生物ナガエツルノゲイトウの動態モニタリング～印旛沼流域桑納川を対象として～
安永 彩乃	アジア地域における過去 20 年間の土地被覆の面積変化

千葉大学工学部情報画像学科

氏名	研究課題名
板津 智之	GOSAT 熱赤外センサーの温室効果ガス観測における地表面射出率誤差の影響評価
八田 寛道	GOSAT および大気輸送モデル NICAM-TM の温室効果ガス気柱平均濃度の比較解析
松浦 裕也	地上リモートセンシング手法による全天日射量へのエアロゾルの影響評価
奥崎 昂也	MAX-DOAS による九州の二酸化硫黄濃度変動の要因解析
泉 佑太	L バンド円偏波合成開口レーダシステムの開発と電波無響室での検証実験
浜田 翔太	MEMS 小型センサを用いた無人航空機搭載用航法記録装置の開発
島崎 倫也	ALOS-2/PALSAR-2 の衛星画像による偏波特性の研究
Uyanga Khudulmur	恒久的な散乱点を用いた合成開口レーダ干渉計測による東京都における地盤沈下の観測
小野 敦	DBH 測定を想定した簡易レーザースキャナ計測データの補正方法に関する研究

下林 健吾	地上レーザーを用いた樹木簡易モデルの作成
亀井 匠	林床における反射率測定に関する研究
田中 貴大	サンフォトメータと地上測器による大気エアロゾル光学特性の比較
末永 義樹	高スペクトル分解ライダーの波長固定とライダー比計測への応用

皆様のますますのご活躍をお祈りします。

■ International ties of CEReS — What's up, graduates? ■

～ シリーズ CEReS 修了の留学生 世界で活躍！ (ドバイ編) ～

3月号は、ヨルダンご出身の Hussein Harahsheh さんです。2000年度に自然科学研究科人間・地球環境科学専攻で博士（学術）の学位を取得されました。その後、United Arab Emirates Universityで地質学の教職に就かれ、現在はドバイにて“Global Scan Technologies”のゼネラルマネージャーとして活躍されています。

I started my research work with Prof. Tateishi in the beginning of 1990th as a member of "Land Cover Working Group (LCWG), an affiliate of the Asian Association on Remote Sensing (AARS), Prof. Tateishi was the chairman of LCWG. In 1996 I was awarded the position of “visiting researcher” at CEReS for about one year, where we achieved a very interesting research that we published on a book entitled “Land Degradation of Drylands of Asia”, with a large map of desertification, it describes a new approach of land degradation analysis and mapping. Through the years 1998 to 2001, I have done my PhD on “Environmental Remote Sensing”, under the supervision of Prof. Tateishi.

Through the years 2001 to 2003, I served as Assistant professor at faculty of science/department of geology of the “United Arab Emirates University, I delivered course on remote sending, GIS, earth science and geomorphology, one remarkable stop in this period we achieved a study on the oil spill detection and monitoring on UAE coastal zones that was using RADAR imagery.

Since late 2003 I shift my carrier to the industry and promoted from technical and researcher positions to “General Manager” of a company located in Dubai called “Global Scan Technologies”. I introduced many new and emerging geospatial technologies to our region in particularly the LIDAR technology, this include bathymetry LIDAR, terrestrial and mobile LIDAR mapping systems. As we I successfully introduced the real time oil spill detection system using navigation radar, and the unmanned aerial systems “UAVs” or drones. In this period I achieved many remarkable research projects; sans dune movement, mangrove changed detection mapping and analysis, but the largest one is the “ thematic mapping of the natural resources of Dubai Emirate”, this includes soil mapping, natural vegetation mapping, land use/Land cover, and hydrogeomorphology study and mapping, etc.

Hussein Harahsheh

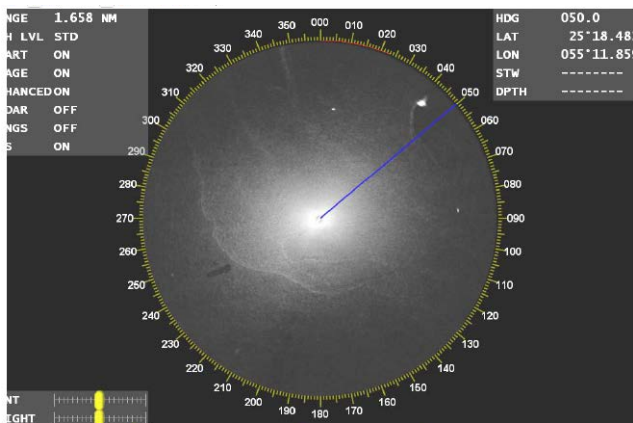


Installation of a real time oil spill detection system using navigation radar on FSO in QATAR 2010



International Mining conference in Fujairah- UAE, 2016

地質学者として国際会議
で講演する Hussein さん



Oil Spill Detection using ship-borne radar system on Dubai coast

建石教授のもとで学んだ研究が
ドバイの地で役立っています。

