



Gifu University
Satellite Ecology for Basin Ecosystem Study

News Letter

21世紀COEプログラム 衛星生態学創生拠点

No. 12 August 2007

岐阜大学 流域圏科学研究センター

～21世紀COEプログラム『衛星生態学創生拠点』は、2004年10月から活動を開始しました～

目次

QuickBird 画像撮影	1
EcoSummit 2007/EAFES 3 参加報告	2
第3回東海地区リモートセンシング研究集会開催報告	3
二国間交流事業 - ドイツ, オーストリア訪問報告 -	4
事務局からのお知らせ	5
編集後記	6

QuickBird 画像撮影

2007年5月23日と7月8日に大八賀川流域の QuickBird 画像撮影に成功しました。前号でお知らせしたように、本年は4月12日にも撮影が成功しているため、本年予定していた雪解け後・展葉前、展葉後の撮影が無事成功したことになります。5月23日は対象領域のほぼ全域が、7月7日は下流から中流にかけて撮影されました。どちらの画像も、対象領域内でほとんど雲の影響が無く、極めて良好な条件で撮影が行われました。これにより、雪解け後・展葉前（4月）、展葉後（5・7月）、落葉直前（10月）と、植物の生長状態が大きく異なる、3時期の高空間分解能画像が揃ったことになります。

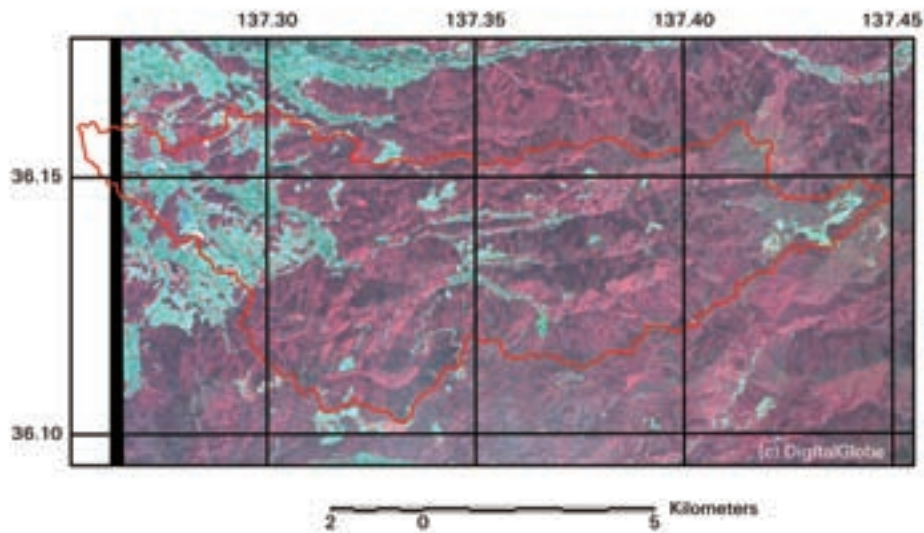
本 COE では、中空間分解能画像（SPOT・ASTER・ALOS・LANDSAT）、低空間分解能画像

（MODIS）が長期に渡り蓄積されています。これらの画像を複合的に使用することにより、高空間分解能の場合は時間分解能が低い、逆に高時間分解能の場合は空間分解能が低いという問題に対して、様々なアプローチを試みる事が可能となります。例えば、それぞれの画像で同じ場所を見た場合に、空間分解能の違いがどのように見え方に影響を与えるのか、また、様々な土地被覆の影響が含まれる MODIS の時系列データを、高・中空間分解能画像を用いて検証する、などの研究を行うことが可能となります。これらのテーマは非常に重要かつ、興味深いため、早急に研究を進めていく予定です。

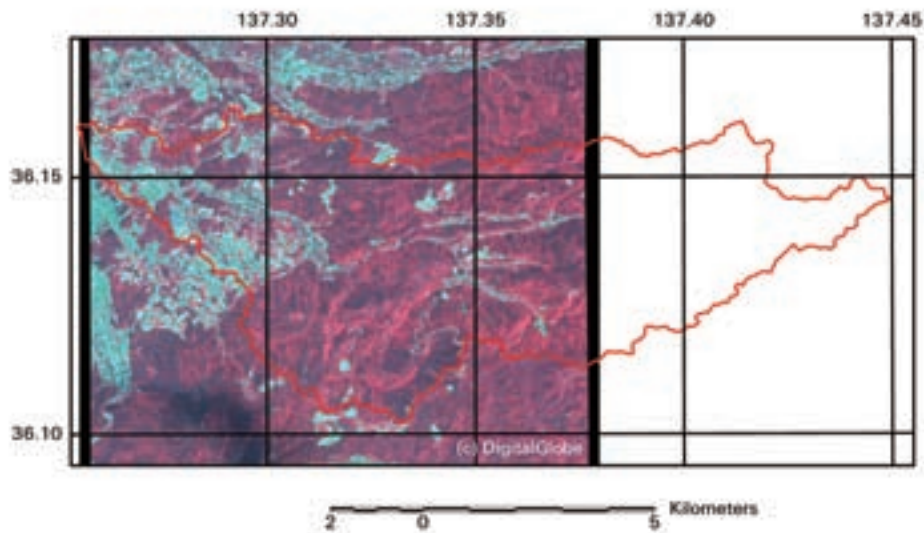
【リモートセンシング解析グループ

石原光則（流域圏科学研究センター COE 研究員）

(a) 2007年5月23日



(b) 2007年7月8日



QuickBird 画像

EcoSummit 2007/EAFES 3 参加報告

EcoSummit 2007と EAFES 3 (The 3rd East Asian Federation of Ecological Societies) の共催による国際学会が、2007年5月21日から27日の日程で、中国北京のJIUHUA RESORT & CONVENTION CENTERで開催された。本COEからは、関係者4名(小泉博, 村岡裕由, 斉藤琢, 石原光則)が参加した。EcoSummitは4年に1度国際的に、EAFESは2年に1度東アジアを中心に開催される生態学関係の国際学会である。今回は、どちらも開催国が中国ということもあり、共催という運びとなった。会場となったJIUHUA RESORT & CONVENTION CENTERは、広大な敷地の中に今回の学会会場であるCONVENTION CENTERを

始め、宿泊施設、温泉、プール、スポーツ施設などが併設された、一大リゾート施設であった。敷地内は16の区によって別れており、それぞれの区に宿泊施設が併設され、モノレールがそれらの間を結んでいた(実際モノレールは動いていない時間の方が長かったが・・・)。

EcoSummitでは、50のSymposium, 20のOral Session, 3つのPoster Session, 4つのPlenary SessionとEvening Session, さらに、EAFESでは9つのSymposiumが行われ、非常に大規模な学会であった。発表分野も様々で、普段聞くことが出来ない発表を聞くのが非常に面白かった。しかし、本COEと関連が深そうな多数の研究発表は、我々

のセッションと同時刻に行われており、あまり情報収集が出来なかったことが残念である。

今回我々は EAFES 3 において、本 COE のオーガナイズセッションを行った。セッションタイトルは、「Toward Mechanistic And Integrated Understanding On The Terrestrial Carbon Dynamics-Linking Ecology, Remote Sensing And Micrometeorology From Plot To Regional Scales」である。このセッションでは、今回参加した COE メンバーに加え、本 COE と非常に関連が深い、日本（1名）、中国（1名）、韓国（2名）の研究者の方に発表して頂いた。草地や森林を対象にした詳細な地上観測から、衛星データを用いた広域

レベルの評価など、非常にバラエティー豊かな発表が続き、会場でも熱心な質疑応答が行われていた。最後にジェネラルディスカッションとして、本 COE の今後の展望について討論され、非常に活発な意見交換が行われた。予定の時間が過ぎても、なかなか終了できないほどの盛況ぶりであった。ここで得られた人的ネットワークを活かして、さらに広範囲を対象とした研究を行える可能性が得られ、非常に有意義な学会であった。

【リモートセンシング解析グループ

石原光則（流域圏科学研究センター COE 研究員）】



学会会場の CONVENTION CENTER



学会のメイン会場

第3回東海地区リモートセンシング研究集会開催報告

第3回東海地区リモートセンシング研究集会を、2007年6月6日と7日に、岐阜大学で開催した。本研究集会は、単なる研究成果発表ではなく、「リモートセンシングに関する研究（観測・解析・モデルなど）に関わる若手研究者の意見交換、共同研究の可能性の模索」が目的である。学会・シンポジウム以外では、他大学の研究者と密な議論をする機会に乏しい若手研究者にとって、有意義な議論ができる場にしたいという考えにより、2005年に名古屋大学において第1・2回の会が開催された。非常に有意義な会であるため、継続させる必要があると考え、今回は本 COE 共催という形で開催する運びとなった。

当日は5件の招待講演と、8件の一般講演が行われた。研究内容は、衛星データを用いた広域での植生モデルから、地上での分光観測まで、グ

ローバルレベルからプロットスケールの研究と多岐に渡っていた。招待講演は、50分の発表時間を最大限に使用し、基礎的な説明から始まり、現在の最新の研究結果までを、非常に分かりやすく発表していただき、リモートセンシングを専門としない人に十分内容が伝わったと感じた。また、一般講演は、修士課程の学生から研究者まで、幅広く発表が行われた。まだ十分な結果が出ていない研究に対しても、参加者から今後研究を進めていく上で重要な意見や質問が多数なされ、特に学生にとっては貴重な経験になったと思われる。ほとんどの発表者が、懇親会にも参加し、熱い議論を交わっていたことが印象深かった。このように、同じ専門の若手研究者の交流は、意外と少ないように感じる。そのため、今後も引き続き研究集会を開催して、コミュニケーションが図れると良い

と感じた。

本研究集会の招待講演，一般講演は以下の通りである。

[招待講演]

市井和仁（福島大学共生システム理工学類）

植生モデルの階層的な改善法の提案：衛星データの利用

佐々井崇博（産業技術総合研究所地質情報研究部門）

衛星データ利用型モデルによる炭素フラックスの推定：BEAMS の高度化

栗屋善雄（森林総合研究所森林管理研究領域）

日本列島の LAI 推定

小林秀樹（海洋研究開発機構地球フロンティア研究センター）

様々な森林景観における分光反射率と光合成有効放射吸収量のシミュレーション

中路達郎（国立環境研究所地球環境研究センター）

分光指標を用いた光合成評価の利点と課題：カラマツ林における観測例

[一般講演]

小柳智和（筑波大学大学院生命環境科学研究科 M1）

リモートセンシングによる東アジアの植生変動推定

Naresh Shakya（名古屋大学大学院環境学研究科 D2）

Monitoring Drought with vegetation and land surface temperature

久保田達也（京都大学大学院工学研究科 M1）

メコンデルタにおける稲作地帯の抽出および農事暦の推定

吉川俊作（岡山大学大学院環境学研究科 M1）

衛星データによる水稻耕作地での二酸化炭素収支の推定

大谷崇裕（京都大学大学院工学研究科 M2）

航空機および地上レーザーを用いた傾斜地における幹の抽出

橋本直之（京都大学大学院工学研究科 M1）

小麦の構造および分光反射率の計測結果について

田中真哉（岐阜大学連合農学研究科 D3）

精密農業にむけた小麦の出穂から開花期を対象とした地上分光反射計測によるクロロフィル濃度推定

村岡裕由（岐阜大学流域圏科学研究センター）

岐阜大 COE「衛星生態学創生拠点」の目指すもの

【リモートセンシング解析グループ

石原光則（流域圏科学研究センター COE 研究員）】



研究集会参加者

二国間交流事業 —ドイツ、オーストリア訪問報告—

2007年4月より2ヶ年計画でドイツ・バイロイト大学との二国間交流事業が開始された。本事業の目的は、ヨーロッパの複雑地形での生態系機能評価研究を精力的に展開しているドイツ・バイロイト大学のグループとの共同研究を通じて、山岳地帯の複雑な地形に分布している生態系（森林、草地）の構造と機能を定量的に計測・解析する研究手法を確立し、広範囲な生態系の機能評価精度の向上を図ることである。

村岡裕由（流圏・准教授）、中田淳子（COE 研究補佐員）、斎藤琢（COE 研究員）の3名は、2007年6月16日～25日の10日間の日程で、互いの研究紹介・今後の打ち合わせ・フィールド見学を目的として、ドイツおよびオーストリアを訪問した。

まず、ドイツ・バイロイト市にあるバイロイト大学の Jonh Tenhunen 教授を訪問した。バイロイト大学では、今後の二国間交流事業に関する詳細

について話し合い、9月末～10月頭にかけてバイロイト大学でシンポジウムが開催されることが正式決定した。また、Werner Borken氏による土壌呼吸に関連した発表を拝聴する機会もあった。さらにGlobal Change Ecology専攻の大学院生とともに、バイロイト周辺に点在する数箇所のフィールド見学を行った。バイロイト市で3泊した後、John Tenhunen教授とともに観測サイトがあるBerchtesgadenに電車で移動した。Berchtesgadenでは、実際に2300 mを超える標高まで登り、木本-草本-高度変化に伴う明瞭な遷移過程を見ることができた。その後、我々3名はオーストリアのInnsbruckに移動し、John Tenhunen教授に紹介を受けたInnsbruck大学のMichael Bahn先生を初めとする研究者の方々に訪問した。我々からは村岡准教授が代表して岐阜大学21世紀COE「衛星生態学創生拠点」のこれまでの研究を紹介し、



Berchtesgadenの景観。高度変化に伴う高木-低木-草地といった遷移過程を見ることができる。

Innsbruck大側からは、山岳地域の土地利用変化に関する研究など数件の研究発表を行って頂いた。また、Stubai Valleyのフィールドを見学したいという私の我侷で、雨天にも関わらず草地サイトを見学させて頂いた。このサイトは冬季の気象状況が高山のフィールド(Asia Flux TKCサイト)と酷似しており、今後の高山での観測に大変参考になるフィールドであった。全日程を通して移動が多く、体力的にはきつかったが、非常に実のある10日間であった。今回の訪問では、John Tenhunen教授にお忙しい中多くの時間を割いていただき、最終日には自宅にも招待して頂いた。ここに記して感謝します。

【モデリング解析・評価グループ

齋藤 琢(流域圏科学研究センター COE 研究員)】



Stubai Valley, Austriaのフラックス観測サイト

事務局からのお知らせ

システム農学会2007年秋季大会のご案内

2007年10月26と27日の日程で、システム農学会2007年秋季大会を岐阜大学で開催いたします。今回は、本COEとの共催ということで、26日に「衛星生態学による流域圏機能の解明」と題したシンポジウムを開催いたします。

本シンポジウムは、21世紀COEプログラム「衛星生態学創生拠点」の流域圏における炭素循環研究を中心に、「分解能が向上した衛星情報や、高度化した地上観測システム、新たなモデルなど

を使って、流域圏の生態系機能をどれだけ把握できるのか?」について、学際研究の利点、スケール・ギャップの克服などについて議論していきます。

さらに、27日は一般研究発表会として、1) 農業・食料生産システム分析、2) 農業システム工学、3) 農業情報利用、4) GIS・リモートセンシングの利用、5) 地球・農業環境問題と資源循環、6) 農学における生態系分析、7) 農村・地域システム分析、8) システム理論・応用、9) ソフトウェア開発、に関連した発表が行われます。

本シンポジウムでの講演者および演題は以下の通りです。

秋山 侃（岐阜大学流域圏科学センター）
21世紀 COE 研究「衛星生態学創生拠点」のめざすところ

児島利治（岐阜大学流域圏科学センター）
流域圏の構造と機能の空間分布

石原光則（岐阜大学流域圏科学センター）
流域植生のフェノロジー解析

永井 信（岐阜大学流域圏科学センター）
衛星観測で得られた植生指数に対する生理生態学的な考察

玉川一郎（岐阜大学流域圏科学センター）
生態プロセスとリモートセンシングを結ぶモデルの開発

詳しくは、システム農学会2007年秋季大会のWeb ページ（<http://www.green.gifu-u.ac.jp/jass/>）をご参照ください。

編集後記

本プロジェクトの研究拠点となっているのが、岐阜県高山市にある岐阜大学流域圏科学研究センター高山試験地（標高1342m）である。ここに最大30人が泊まれる宿泊施設がある。岐阜大学の所有地はこの建物周辺だけで、俗に言う1ヘクタールサイト（試験林）は20年ほど前から高山市から借りている土地である。2006年度はこの施設に延べ1544人が泊まった。このうち流域圏科学研究センターの関係者が44%で、センター以外からの共同研究者の方が多く、というのが特徴になっている。年間宿泊者数を2003年度と比べるとほぼ倍増している。この施設の運営に関するすべてを受け持っているのが車戸さんである。

車戸さんが管理している気象データによると、昨年の最高気温は27.7℃（8月6日）で、熱暑の日が続く岐阜市から見れば天国である。できることなら、夏の間は岐阜の雑事から解放されて、高山試験地にもって実験や読書三昧に過ごしたいものである。（秋山）

●連絡先●

岐阜大学 流域圏科学研究センター COE 事務局
〒501-1193 岐阜県岐阜市柳戸1-1
TEL：058-293-2081 FAX：058-293-2062
URL： <http://www.green.gifu-u.ac.jp/sateco/>