

FSD2010 参加報告

【9 ページ】

果実食動物と種子散布の国際シンポジウムについて、北村俊平さんの記事を掲載しました。



第 21 回日本熱帯生態学会年次大会(沖縄) 最終案内

学会会長: 山倉拓夫

年次大会実行委員長: 馬場繁幸

年次大会事務局長: 谷口真吾

日程:

2011 年 5 月 27 日(金) 編集委員会, 評議会

5 月 28 日(土) 研究発表会, 総会, 吉良賞授賞式・講演, 懇親会

5 月 29 日(日) 研究発表会, 公開シンポジウム

会場:

沖縄県男女共同参画センター「ているる」(<http://www.tiruru.or.jp/>)

〒900-0036 沖縄県那覇市西 3 丁目 11 番 1 号 TEL: 098-866-9090(代)

- 編集委員会: 2 階 会議室①
- 評議会: 2 階 会議室②
- 研究発表: 口頭発表 A 会場 2 階会議室, 口頭発表 B 会場 3 階研修室(発表時間 14 分 30 秒: 発表 12 分, 質疑 2 分 30 秒)
- ポスター発表: 1 階 展示コーナー(横 90cm×高さ 180cm の予定)
- 吉良賞授賞式, 総会: 2 階会議室
- 公開シンポジウム: 1 階 ホール(学会員, 非学会員ともに無料)
- 懇親会: ロワーじールホテル&スパタワー那覇 (TEL: 098-868-2222) 1 階 イベントホール「ファンテジー」

地図, 交通, 発表方法, 最新情報については, 年次大会のホームページ(<http://w3.u-ryukyu.ac.jp/jaste21/>)をご参照ください. 学会会場の「ているる」は, 那覇空港からタクシーにて約 15 分 1,000 円程度です. モノレールの旭橋の駅から徒歩 20 分です.

大会事務局:

〒903-0123 沖縄県西原町千原1番地

琉球大学農学部造林学研究室(谷口研究室)

第 21 回日本熱帯生態学会事務局(JASTE21 事務局)

(jaste21@w3.u-ryukyu.ac.jp)

当日参加費:

当日参加費: 6,500 円(一般) / 3,000 円(学生)

懇親会費: 6,000 円(一般) / 3,000 円(学生)

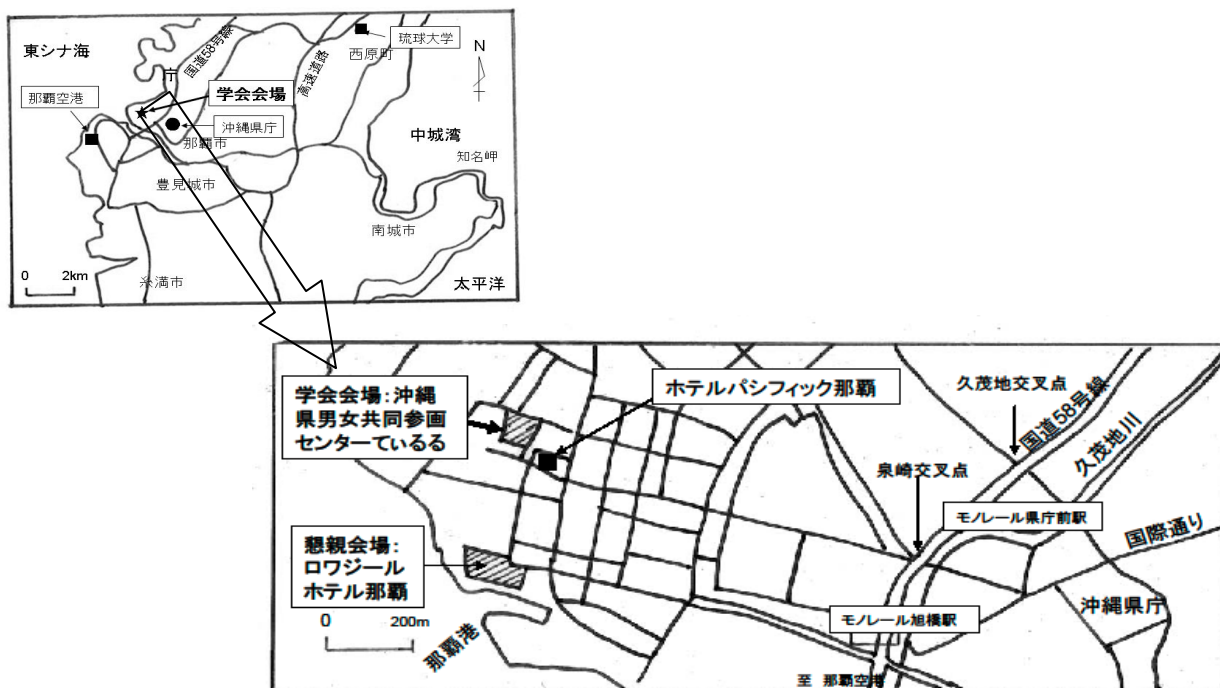
講演要旨集のみ: 2,000 円

公開シンポジウム: 学会員, 非学会員ともに無料

掲載記事

- 1 年次大会最終案内
- 7 書評 伊藤文紀
- 8 新刊紹介 市川昌広
- 9 FSD2010 参加報告
北村俊平

会場案内図:



公開シンポジウム: 沖縄のヤンバルやサンゴ礁の自然を考えると

日時: 2011年5月29日(日) 13:00-16:00

会場: 沖縄県男女共同参画センター 「ている」(大会会場と同じところです)

開催の趣旨

2010年10月に名古屋市で開催された生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)で、生物多様性のことが議論されましたが、沖縄島北部の通称「ヤンバル」にはノグチゲラ、ヤンバルテナガコガネ、ヤンバルクイナで代表されるように絶滅が危惧される生物がいるなど、生物の多様性に富んだ地域です。日本熱帯生態学会が1990年に設立されてから、毎年、年次大会が開催されていますが、沖縄での開催は今回がはじめてです。そんなこともあり、これまでの年次大会の公開シンポジウムとはその内容が異なるかもしれませんが、生物の多様性に富んだヤンバルの動植物と、沖縄の青い海で代表されるサンゴの現状についての話題で、公開シンポジウムを開催します。

ヤンバルの昆虫や動物についての講師には、昆虫写真家で、ヤンバルをメインフィールドとし、琉球列島の野生生物を写真やビデオで撮影されてきており、その活動でこれまでに幾つもの賞を受賞している湊和雄氏にお願いしました。サンゴについての講師は、琉球大学の教員の中で、実際に潜ってサンゴの研究を推進している第一人者の琉球大学熱帯生物圏研究センターの酒井一彦教授にお願いし、サンゴが減少している沖縄島、サンゴの生育環境は良好ですがオニヒトデによってサンゴが減少した慶良間列島、サンゴが良好な状況が保たれている西表島などの話をさせていただきます。

プログラム

- 13:00 開催挨拶: 日本熱帯生態学会・会長
- 13:05 趣旨説明
- 13:10 講演(Ⅰ) 湊 和雄
- 14:10 講演(Ⅱ) 酒井一彦
- 15:10 質疑応答と総合討論
- 15:55 閉会挨拶

年次大会プログラム

最終プログラムは <http://w3.u-ryukyu.ac.jp/jaste21/index.html> でご確認ください。

2011 年 5 月 28(土) 口頭発表(発表時間 14 分 30 秒:発表 12 分, 質疑 2 分 30 秒)

時間	番号	A 会場 (2F 会議室 1)	番号	B 会場 (3F 研修室 1)
09:00～ 09:30		受付・発表ファイルの準備とポスターセッション(ポスター展示可能です。)		
09:30～ 09:45	A1	佐々木綾子 タイ北部発酵茶生産村における生業の長期的安定性とその要因	B1	北村 亮・岡田直紀・酒井正治 林縁からの距離が人工林内の天然更新にあたえる影響
09:45～ 10:00	A2	安藤和雄・宮本真二・大西信弘 東ブータンの Brokpa と Monpa に関する調査ノートーアルナーチャルプラデシュとの比較の視点からー	B2	中園遼平・Dian Rosleine・鈴木英治 インドネシア西ジャワ州パンガンダラン自然保護区へのチーク <i>Tectona grandis</i> の侵入
10:00～ 10:15	A3	寺内大左・井上真 焼畑民の生計選択とその要因ーインドネシア東カリマンタン州ベシ村を事例としてー	B3	稲田友弥・神崎護・Ronggo Sedono インドネシア低地フタバガキ林における列状植栽を組み込んだ択伐施業の林業的な持続可能性
10:15～ 10:30	A4	金沢謙太郎 遊動狩猟採集民の生活戦略	B4	宮本和樹・酒井敦・大谷達也・加茂皓一・Kelvin Pang Kat Nyen・Jaffirin Lapongan 保護樹をもちいたフタバガキ科樹木植栽試験の4年後と8年後
10:30～ 10:45	A5	小出淳司・齋藤和樹・二口浩一・大田真彦・増田美砂 ベナン共和国ズー県における灌漑稲作の持続性と農民組織の関係	B5	米田健・Elias Thiam・原田晃太郎・肥後智士・Wan Rashidah Kadir マレーシアにおける持続的森林管理をめざした択伐施業法が林分構造および炭素代謝に及ぼす影響評価
10:45～ 11:00	A6	岩永青史・増田美砂 木材加工企業が実施する私有地契約造林の農民に対する影響: 西ジャワ州タシクマラヤ県の事例	B6	牧田直樹・小杉緑子・檀浦正子・高梨聡・新山馨 マレーシアパソ熱帯雨林における根呼吸の特徴ー根直径と根組織密度からの探索ー
11:00～ 11:15	A7	Masahiko Ota・Sheetal Antil・Prodyut Bhattacharya・Misa Masuda Boundaries of membership and forest resources in Joint Forest Management in India: The case of a dry deciduous forest region of Madhya Pradesh	B7	大橋瑞江・久米朋宣・吉藤奈津子 乾燥処理がマレーシア熱帯雨林における土壌呼吸の発生にもたらす影響
11:15～ 11:30	A8	Khin Oo・Kazuo Ando Improving Myanmar agricultural extension services: Empirical study on views and perception of field extension agents in Mandalay Division of Myanmar	B8	岩山紘子・山田明徳・橋本佳明・久米朋宣・Decha Wiwatwitaya・大橋瑞江 タイ乾燥季節林における土壌呼吸の時空間変動
11:30～ 11:45	A9	Le ZHANG・Yasuyuki KONO・Shigeo KOBAYASHI・Huabin HU・Krishna Bahadur KC Expansion Process of Commercial Cropping of Banana in Xishuangbanna, China	B9	久米朋宣・田中延亮・蔵治光一郎・小松光・吉藤奈津子・齋藤琢・鈴木雅一・熊谷朝臣 マレーシア熱帯雨林における長期気象記録と蒸発散
11:45～ 12:00	A10	佐野航平 商品作物導入によるラオス北部山間盆地農業の変化	B10	鎌倉真依・小杉緑子・高梨聡・松本一穂・奥村智憲・Elizabeth Philip 熱帯林冠木の個葉における均一・不均一な気孔開閉とガス交換速度との関係
12:00～ 13:00	昼休み			
13:00～ 13:15	A11	池谷和信 ペルーアマゾンにおける動物資源の利用と開発ーベッカリーに注目してー	B11	市栄智明・宮本幸・井上裕太 フタバガキ科林冠構成種の葉の形態に及ぼす光環境や生育段階の影響
13:15～ 13:30	A12	Phousavanh Phouvin・Akihisa Iwata・Shigeo Kobayashi・Shinya Takeda Small-Scale Commercial Production of Freshwater Green Algae (<i>Cladophora</i> spp.) in the Ou River Basin, Northern Lao PDR	B12	大橋伸太・岡田直紀・Amir Affan Abdul Azim・野淵正・Somkid Siripatanadilok・Teera Veenin 熱帯樹木の肥大成長リズムと制限要因

時間	番号	A 会場 (2F 会議室 1)	番号	B 会場 (3F 研修室 1)
13:30～ 13:45	A13	荒川祐太郎・井上真 インドネシア東カリマンタン州からチレボンへの藤 の流通の現状	B13	Amir Affan Abdul Azim・Nobuchi Tadashi・ Hazandy Abd Hamid・Ahmad Ainuddin Nuruddin・Mohd. Hamami Sahri Radial Growth and Cambial Activity of Plantation-Grown <i>Azadirachta excelsa</i> in Peninsular Malaysia
13:45～ 14:00	A14	原田一宏 REDD+プロジェクトにおける地域住民による協働 森林管理－インドネシア・東ジャワの国立公園の 事例	B14	武市泰典・原田光・上谷浩一・Bibian Diway・ Lucy chong・Joseph Kendawang・ Eyen Khoo・John Sugaw・Joan Pereira ボルネオにおける <i>Shorea</i> 属 <i>Pachycarpae</i> 節の葉 緑体 DNA に基づいた系統地理学的研究
14:00～ 14:15	A15	Ratsimbazafy Lalaina Cynthia・Harada Kazuhiro・Yamamura Mitsuru Local community's Participation in Forest Conservation under REDD Insight from Makira REDD Project Madagascar	B15	上谷浩一・Henti Hendalastuti・原田光・名波哲・ 田中憲蔵・米田令仁・Bibian Diway・ Lucy Chong・Mohamad Azani Alias・ Nik Muhamad Majid・Shown Lum・ Wong Khoon Meng セラヤ (<i>Shorea curtisii</i>) 地域集団の核 DNA 配列 多型
14:15～ 14:30	A16	Shigeo Kobayashi・Masahiro Ichikawa・Arbert Ricse・Julio Ugarte Livelihoods of local communities related with REDD+ between Pucallpa and Iquitos, Peru	B16	原田光・花田真美・上谷浩一・Bibian Diway・ Lucy Chong・Joseph J. Kendawang・Eyen Khoo・Jhon Sugaw フタバガキ科リュウノウジュ属 6 種の核遺伝子を用 いた系統解析
14:30～ 14:45	A17	奥田敏統・山田俊弘・保坂哲朗 択伐後 50 年を経た低地熱帯雨林の現存量回復 －REDD ベースライン設定への示唆－	B17	Syafwina・Shigeo KOBAYASHI A Preliminary observation on local community in tsunami disaster devastated areas in Banda Aceh and Minami Sanriku-cho, a month after tsunami disaster attack
14:45～ 15:00	A18	藤間剛 REDD プラスと森林認証 経済的インセンティブ の罫	B18	大出亜矢子 空間的自己相関による土地被覆への人為的影響 検出手法の提案
15:00～ 15:15	A19	大場寛之・井上真 トニョイ・ダヤック人によるゴム農園の利用形態－イ ンドネシア・東カリマンタン州西クタイ県での事例 研究－	B19	田淵隆一・米田令仁・佐野真・宇都木玄・ 野口亨太郎・倉島孝行・ササイトン プアンパン・ ピパット パタナボンパイブン 東北タイ、ラムセバイ川河畔湿地林周辺での樹木 利用について
15:15～ 15:30	A20	Ahmad MUHAMMAD・Yasuyuki KONO・ Aslim RASYAD・Osamu KOZAN Tree Regeneration Process of the Rubber Jungle System: A Case Study at Riau Province, Indonesia	B20	沢田治雄・遠藤貴宏・澤田義人・徳永冠哉 アマゾン熱帯林調査のための空間情報データセ ットの開発
15:30～ 15:45	A21	藤澤奈都穂・田中求・井上真 森林としてのコーヒー栽培地の機能－パナマ・サ ンペドロ村を事例として	B21	佐藤永 半島マレーシアのフタバガキ熱帯多雨林の森林 構造と機能とを対象にした、個体ベースモデルに よるシミュレーション研究
15:45～ 16:00	A22	市川昌広・小林繁男 ペルー・アマゾンの森林フロンティア開拓と人の移 動	B22	中西晃・Witchaphart Sungpalee・ Kriangsak Sri-ngernyuang・神崎護 樹形の三次元マッピングによる樹上着生植物のハ ビタット解析とバイオマス分布
16:00～ 17:00	ポスターセッション・コアタイム (1 階展示コーナー)			
17:00～ 19:00	吉良賞授賞式・受賞講演および総会			
19:30～ 21:30	懇親会 (ロワジールホテル那覇 1F ファンテジー)			

2011 年 5 月 29(日)口頭発表(発表時間 14 分 30 秒:発表 12 分, 質疑 2 分 30 秒)

時間	番号	A 会場 (2F 会議室 1)	番号	B 会場 (3F 研修室 1)
09:00～ 09:30		受付・発表ファイルの準備		受付・発表ファイルの準備
09:30～ 09:45	A23	Adrian Albano・Shinya Takeda Conserving forests in privatized forest commons:trends and management options in an Ifugao village, Philippines	B23	佐藤保・田淵隆一・八木橋勉・飯田滋生・諏訪錬平・Adriano Jose Nogueira Lima・Niro Higuchi・石塚森吉 アマゾン熱帯林における粗大有機物 (CWD) の現存量について
09:45～ 10:00	A24	藤原敬大・Ratih Madya Septiana・San Afri Awang・WidayantiWhayu Tri Widayanti・佐藤宣子・佐藤宣子 分収型森林管理 (PHBM) 導入による地域への社会経済影響: インドネシア中部ジャワ州 KPH プマランを事例に	B24	藤本潔・平田泰雅・平出政和・鳥山淳平・小野賢二・谷口真吾・田淵隆一・服部都・井上理咲子・Saimon Lihpai ミクロネシア, ポンペイ島サンゴ礁型マングローブ林の森林動態と炭素固定機能-1ha 固定プロットにおける 16 年間の観測研究-
10:00～ 10:15	A25	原田ゆかり・小林繁男 インドネシア・パタム島におけるマングローブ林生態系利用の現状-製炭業に注目して-	B25	Elias Thiam・Tsuyoshi Yoneda・Erizal Mukhtar・Chairul Comparative sprout behaviors of a secondary forest and a regenerated old growth stand in the wet tropics (Padang, West Sumatra)
10:15～ 10:30	A26	倉島孝行・藤間剛・竹田晋也・田淵隆一 タイ・マングローブ域政策の展開と林政上の今日的含意 他分野/領域との相互作用に着目した分析から	B26	松本和馬・Woro Noerdjito ロンボク島に侵入したヘリグロホソチョウ <i>Acraea violae</i> およびチョウ類の分布拡大に関与する温暖化以外の要因について
10:30～ 10:45	A27	大野勝弘・鈴木邦雄 マングローブ林劣化に抗する村人のホームガーデンをめぐるリスク戦略	B27	山根正気・中野正太・中村桂介・昇智史・山崎健史 徳之島原生林のアリ相
10:45～ 11:00	A28	加川真美 フィリピン山間地農村における植物資源の共有化と生存保障	B28	橋本佳明・遠藤知二・市岡孝朗 アリ類の多様性はアリ擬態クモ類の多様性の鋳型となっているカーボルネオ島熱帯林のアリとアリグモ類の体長・体色等のアソシエーション-
11:00～ 11:15	A29	落合雪野 中国雲南省南部の少数民族によるジュズダマ属植物の利用-ミャンマー, ラオス国境域との比較から-	B29	槇原寛・西修平・スギアルト・ウオロー・A. ノエルデット インドネシア, ジャワ島プロモ山高地のリハビリテーション植林地および, その付近で発見されたカミキリムシの新種とその意義
11:15～ 11:30	A30	有田ゆり子・井上真 非木材林産物の利用から検討する持続的森林管理-ラオス南部サワナケート県における事例-	B30	内田里那・富山清升・Bakhtiar Effendi Yahya・Abdul Hamid Ahmad・Arney Sapaat マレーシア・ボルネオ島サバ州の陸産貝類
11:30～ 11:45	A31	佐野真琴・宮本麻子・古屋直行・Patanaponpaiboon Pipat・田淵隆一 東北タイ, ラムセバイ河畔域の 54 年間の土地利用変遷過程	B31	皆川礼子・中村武久 維持されているカメロンハイランドのシダの多様性
11:45～ 12:00	A32	川崎昌達・Dian Rosleine・鈴木英治 インドネシア西ジャワ州, パンガンダラン自然保護区の植生構造		
12:00～ 13:00	昼休み (ポスター撤去)			
13:00～ 16:00	公開シンポジウム (1 階 ホール)			

ポスターセッション(1階 展示コーナー, サイズ:横 90cm×高さ 180cm の予定)

コアタイム:2011 年 5 月 28 日(土)16:00~17:00 (5 月 28 日の朝 9 時から展示可)

番号	ポスターセッション(1階展示コーナー)
P1	石丸香苗・小林繁男 アマゾンに二次林に侵入した貧困層の生産活動
P2	竹田晋也 インド北部高地山間オアシスにおける農牧生業複合と土地利用の変容
P3	Reki Kardiman・Erizal Mukhtar・Tsuyoshi Yoneda Stand Structure of GAJABUIH Permanent Plot in West Sumatra 14 Years After Logging
P4	田中憲蔵・佐野真琴・米田令仁・上谷浩一・名波哲・Shawn Lum・則近由貴・市英智明 シンガポールの断片化熱帯林におけるフタバガキ科雑種稚樹の生育環境
P5	原田晃太郎・米田健・Wan Rashidah Kadir マレーシアにおける持続的森林管理をめざした択伐施業法が林冠木の健全度に与える影響
P6	山田俊弘・奥田敏統・保坂哲朗 森林伐採と REDD－REDD は“穏やかな伐採”を推進する力になれるか？－
P7	江口誠一・岡田直紀・Somkid Siripatanadilok・Teera Veenin 植物珪酸体からみた東北タイの植生変遷
P8	Ruliyana SUSANTI・Eizi SUZUKI・Herwint SIMBOLON Epiphytes and liana composition in forests affected by fires in Bukit Bangkirai, East Kalimantan
P9	金子隆之・太田誠一・Jiyana Arta・Slamet Untung・Hardjono Arisman 改植過程に於ける <i>Acacia mangium</i> 植林地の炭素貯留量に与える要因
P10	Sahadev Sharma・A.T.M. Rafiqul Hoque・Kangkuso Analuddin・Akio Hagihara Litterfall dynamics of <i>Kandelia obovata</i> stands in Manko Wetland, Okinawa
P11	Kamara Mouctar・Kangkuso Analuddin・Akio Hagihara The self-thinning of overcrowded <i>Kandelia obovata</i> stands
P12	Rashila Deshar・Sahadev Sharma・A.T.M. Rafiqul Hoque・Wu Min・Kamara Mouctar・Akio Hagihara Self-thinning in overcrowded mangrove <i>Bruguiera gymnorrhiza</i> stands
P13	Md. Kamruzzaman・Sahadev Sharma・Akio Hagihara Vegetative and reproductive phenological traits of mangrove <i>Kandelia obovata</i> dense stands of Manko Wetland, Okinawa Island
P14	田淵隆一・藤岡義三・平田泰雅・D. Muangnil・S. Pongparn ・P. Patanaponpaiboon 南タイ, ラノンにおける大津波後のマングローブ林生態系の動態
P15	岩永廣子・John Sabang・Bibian Michael Diway・Lucy Chong・宮下直彦 メタゲノム解析によるマレーシア天然熱帯林および劣化林における土壌細菌・菌類の組成と多様性の解明
P16	岸本光樹・原田光・上谷浩一・荒木智哉・旗谷章子・Lucy Chong・Bibian Diway・Joseph Jawa Kendawang・John Sugaw・Joan Pereira・Eyen Khoo Phylogeographic study of genus <i>Dryobalanops</i> (Dipterocarpaceae) based on chloroplast DNA variation
P17	Sasitorn Hasin・Akinori Yamada・Yoshiaki Hashimoto・Yuko Maekawa・Hiroko Iwayama・Seiki Yamane・Decha Wiwatwittaya・Mizue Ohashi Effects of ant nests on soil respiration in a tropical seasonal forest, Northeast Thailand, and an insight into “hot spots” of soil respiration
P18	伊東明・名波哲・松山周平・宮崎祥子・山倉拓夫・Sylvester Tan・Lucy Chong 熱帯雨林樹木 10 種の死亡に及ぼすハビタットと同種密度の影響の評価と実生を用いた野外実験による検証
P19	北村俊平 サイチョウ類による果実食と種子散布の現状
P20	比嘉育子・谷口真吾 リュウキュウコクタン(<i>Diospyros ferrea</i>)の有性繁殖に及ぼす環状剥皮と摘葉処理の影響
P21	大久保達弘・原正利・Rantai Jawa・Paul Chai P. K. マレーシア・サラワク州ブキランジャ(Bukit Lanjak)のブナ科植物の分布について(予報)
P22	甲山 治 インドネシア・西カリマンタンにおける水文・CO ₂ フラックス観測の速報
P23	山倉拓夫・名波哲・伊東明・Sylvester Tan フタバガキ科樹木種子の落下運動
P24	嶋村鉄也・Erna Poesie・藤巻玲路 熱帯泥炭湿地林における種多様性と一次生産量と現存量の関係
P25	二宮生夫・嶋村鉄也・柳井彰人・Budiai Suparno インドネシア, 中部ジャワ, ワナガマ地域における人工林の林分構造

書評

フィールドの生物学④『虫をととして森をみる 熱帯雨林の昆虫の多様性』

岸本圭子. 2010. 160pp. 東海大学出版会 (定価 2000 円, ISBN978-4-486-01843-8)

伊藤文紀 (香川大学農学部)

Book review *Field Biology IV. Forest and insects – Insect diversity in a tropical rainforest.* By Keiko

KISHIMOTO. 2010. Tokai University Press. Kanagawa, 160pp.

ITO Fuminori (Faculty of Agriculture, Kagawa University)

サラワク・ランビルの熱帯雨林を舞台としたハムシ科甲虫の季節性と種多様性に関する著者の研究が、これまでの先行研究とともに一般向けにわかりやすく紹介されている。単に研究内容の紹介にとどまらず、特に若い学生さんらにとって研究を進めるうえでの指針となるように、研究テーマの設定のしかたや研究の進め方、そして野外調査の魅力と注意点が懇切丁寧に記述されており、フィールドワークをめざす高校生や大学学部学生にすすめることができる良書である。記述はいずれも具体的でわかり易く、本書を読むことで、さまざまな困難があってもその先には大きな喜びがある野外調査の醍醐味を知ることができるだろう。女性にとっての野外調査の不便とその解決方法は、評者にとっても参考になった。

観察拠点であるランビルの林冠調査用のクレーンや宿舍など充実した調査ステーションの様子は、日本熱帯生態学会の会員にはよく知られていることだろうが、一般の読者には驚きだろう。熱帯研究といえば未踏のジャングルでのテント生活を思い浮かべるのが普通である。冷房もあってネットもつながる環境で、研究者集団が日々さまざまな研究に関する議論を赤道直下で繰り広げているとは思えない。熱帯での研究だけではなく生活に関わるエピソードも豊富で、読んでいて楽しかった。

実際の研究内容は、ひと昔前では学生がとりくむことができなかつたテーマである。熱帯のハムシ個体群の長期動態を、ランビルで 1990 年代初めから展開されてきた一大プロジェクトによって蓄積された標本にもとづいて描き出すというもので、個人プレー中心で研究を進めている人間にとっては思いもつかない壮大な研究である。数年に 1 回不規則に発生する樹木の一斉開花や、さらに長い間隔で生じるエルニーニョとそれに続く旱魃のハムシ群集におよぼす影響を、ラ

イトラップで採集された標本の分析だけでなく、現地にはりついた地道な野外観察で検証し、植物と昆虫の相互作用の奥深さを興味深く描き出している。本書を読むと、もはや熱帯研究は探検と発見の時代ではなく(そんなことを今どき思っている人はいないだろうが)、研究グループによる大規模な調査結果にもとづいた理論検証が可能であることがよくわかる。1990 年代のはじめに井上民二さんらがランビルの研究をスタートさせた時、「虫取りばっかりやって、いったい何になるのだろうか?」と疑問を持っていたが、本書を読んでその地道な取り組みがどんなふう to 花開くのかを見たおもしろい。蓄積されたデータや標本を利用するというと、いかにも効率的に研究を進めているように見える。しかし、その系統群の分類のしやすさを全く考慮せずに作成された昆虫標本は時には迷惑ですらある。たぶんそれほど見やすい状態ではなく、さらにさまざまな標本箱に納められた有象無象の昆虫標本からハムシを抜き出し形態種に分けていく作業は、どれほど大変だったことだろう。採集は簡単だが、標本作製とソーティングはかなり の 労 力 が 必 要 である。オーストラリアの研究者のところにまで押しかけ、分類のいろはを学ぶところから研究をスタートさせた著者の行動力と研究に傾けるエネルギーはなみなみならぬものがある。本書を通読して、著者の腰が据わった熱帯研究への真摯な情熱が大きな成果を生み出す原動力になったことをひしひしと感じた。



新刊紹介

地球環境学事典

総合地球環境学研究所(編). 2010. 651pp. 弘文堂(定価 25000 円, ISBN 978-4335750137)

市川昌広(高知大学農学部)

ICHIKAWA Masahiro (Faculty of Agriculture, Kochi University)

本書は、地球環境問題についての理解を深め、問題への取り組みを議論する際に有用な基本書となる。それと同時に、総合地球環境学研究所(地球研)が目指す「地球環境学」の構築に対する考え方を世に問う役割を有している。冒頭には、地球環境学という新しい学問分野のあり方・取り組み方が総説として論ぜられている。「地球環境問題の根本的な解決には、未来可能性に向けて自然と人間との相互作用環を解明する人間学(人間科学, humanics)の立場に立つ」とし、取り組みの基本姿勢としてまず「ローカル(地域, 地方, 局所)」に立脚する。「未来可能性」は、新しい未来可能な自然と人間との相互作用環を設計するというゴールに向けての概念である。したがって、地球環境学は「未来可能性のある社会設計」のための設計科学であるとする。

地球環境学における分析の道具として、「循環」、「多様性」、「資源」という領域を設定し、それらを統合するフレームとして「文明環境史(時間軸)」と「地球地域学(空間カテゴリー)」という領域をおいている。地球地域学は聞きなれないが、コミュニティ(地域共同体)から地球レベルまでの階層構造にみられるそれぞれの場での環境問題に関わるガバナンス、および階層間のガバナンスの統合をあつかう。「循環」、「多様性」および「資源」の3領域が、「文明環境史」と「地球地域学」の2つのフレームにより統合(consilience)され、統合知が構築される。それが「未来可能性のある社会設計」に結実するというのが地球環境学の目指すところであるとする。

本書は、上記の地球環境学のデザインに沿って構成されている。すなわち、本書冒頭の総説のあとには、「循環」、「多様性」、「資源」、「文明環境史」、「地球地域学」の5つの領域のパートが続く。各々の領域の

冒頭には総説がおかれ、続いて領域の鍵となる50ほどの項目が解説・議論されている。取り上げられている項目は多岐にわたっている。たとえば「循環」では、大気や水域を介しての物質循環に関わる項目ばかりでなく「魂の循環」といった項目もある。「多様性」という言

葉からは一般に生物多様性が連想されるが、本書では人間の文化と生物相の相互作用の結果として維持される「生物文化多様性」という概念を提起している。「人間学の立場に立つ」という姿勢をよくあらわしているといえよう。各領域の終盤には、「未来可能性のある社会設計」に向けて鍵あるいはヒントとなる仕組みや考え方についての項目が解説されている。たとえば、統合知構築の要となる「地球地域学」領域の終盤には、「未来可能性」や「エコソフィー」といった地球環境学の主となる概念について議論されている。

地球研が創設され10年が経過し、実施されてきた研究プロジェクトの数は17にのぼる。本書にはそれらの成果が地球環境学の構図を含めふんだんに盛り込まれており、ここ10年の地球研の到達点を示しているといえよう。一方、「統合知の構築」さらには「未来可能性をめざした社会設計」に関しては、冒頭の総説でも述べられているように、議論の余地はまだ多い。本書をたたき台として、地球環境問題の解決に向けての設計科学のあり方について活発な議論が広がればと思う。



果実食動物と種子散布の国際会議(FSD2010)参加記

北村俊平(兵庫県立人と自然の博物館)

Report on International Symposium-Workshop on Frugivores and Seed Dispersal 2010

KITAMURA Shumpei (The Museum of Nature and Human Activities, Hyogo)

はじめに

2010年6月13日から17日にかけてフランスのモンペリエで 5th International Symposium-Workshop on Frugivores and Seed Dispersal が開催された。大会組織委員会による大会報告が *Biology Letters* 誌上に既に掲載されており(Jordano *et al.*, 2011), いささか報告のタイミングを逸した感もあるが、本稿では、あらためて参加者の視点から大会を振り返り、2015年6月に南アフリカの KwaZulu-Natal で開催される FSD2015 に向けてアジア地域の研究の現状と今後の方向性について述べる。

FSD の歴史

International Symposium-Workshop on Frugivores and Seed Dispersal (<http://www.fsd2010.org/>, 以下, FSD)は不定期に開催されている国際会議で、動物による種子散布を研究対象としている研究者を中心とした集まりである。参加者に共通しているのは、種子散布が植物の個体群動態に与える影響と植物がどのような形でさまざまな動物の生活史形質や多様化にフィードバックしているのか?という点に興味を持っていることである(Jordano *et al.*, 2011)。今回のフランス大会は第5回大会にあたり、第1回(1985年)と第2回(1991年)はメキシコ、第3回はブラジル(2000年)、第4回(2005年)はオーストラリアで開催された。日本からの参加は第3回のブラジル大会(数名が参加)が最初で、その後の第4回大会では筆者を含む10名が参加している。毎回、招待講演の内容は専門誌の特集号(*Vegetatio* 107/108)や書籍として出版されており(Dennis *et al.*, 2007; Estrada & Fleming, 1986; Fleming & Estrada, 1993; Levey *et al.*, 2002), この分野の研究者にとって必読の文献である。今大会の招待講演も *Acta Oecologica* 誌上で FSD2010 特集号が生まれ 2011 年に出版される予定である。

FSD2010 大会概要

大会が開催されたモンペリエは地中海に面した南フランスの都市である(写真1)。会場はモンペリエ中心部の Le Corum 会議場で、大きな看板が参加者を歓迎していた(写真2)。大会の事前登録者は32カ国220名で、ヨーロッパからの参加者が半数を占め、アメリカ大陸30%、アジア・オセアニア地域19%、アフリカ2%と続いた。日本からは13名が参加し、国別の参加者数としては、アメリカ、スペイン、フランス、ドイツに次ぐ大世帯であった。発表は、招待講演(30分)が34件、口頭発表



写真1. モンペリエ市街地のようす。



写真2. Le Corum 会議場。左下の黒い矢印が描かれた看板が FSD2010 に関するもの。



写真3. ポスター会場のようす。

(15分)が78件、ポスター発表が80件で、午前中は招待講演、午後は招待講演に関連した口頭発表が続く形式で開催された(表1)。ポスターは別会場で常時掲示されており(写真3)、セッションブレイクや昼食時には飲み物を片手にした参加者であふれかえっていた(写真4)。ポスター会場では、この分野の第一人者であるシガポール大学の Richard Corlett さんが発表をひとつひとつ丁寧に見て、若手研究者に熱心にコメントしていた姿が印象的だった。

主催者のパリ国立自然史博物館 Pierre-Michel Forget さんが、「ランチは重要だから、そこにお金をかけた分、休憩時間はクッキーとお茶程度の簡単なものにした」と話していたとおり、大会サイトには毎日のランチメニューまで掲載され、充実した昼食であった(写真5)。

肝心の大会の内容だが、初日の Organismal and Natural History Oriented Research のセッションでは、動物を追跡観察してその果実食を明らかにしたり、結実木を訪問する動物を記録したりする古典的な研究手法をとりながらも、過去にあまり扱われてこなかった分類群(ミミズや魚類)の種子散布の現状をまとめた発表が続いた(Forey *et al.*, 2011). 私もこのセッションの三番目にサイチョウ類による果実食と種子散布の発表を行った(Kitamura, 2011). セッション後半では、ドングリの種子散布に関連した最新の研究成果や化学生態学的手法を駆使した研究(果実の栄養成分、におい、色の関係)や果実を食べる肉食動物の消化効率を扱った研究なども紹介された。

二日目は種子散布カーネル(ある個体または個体群による種子散布距離の確率密度)の推定を行った研究が数多く紹介され、これまでは追跡が難しかった飛翔性動物へのバイオロギング技術の発展を目の当たりにした。動物に発信機を付けて個体追跡した移動距離の推定データと飼育個体を利用した種子の体内滞留時間のデータから潜在的な種子散布距離を推定する研究は、ここ10年間で急速に進んでおり(Holbrook & Smith, 2000; Weir & Corlett, 2007; Westcott *et al.*, 2005), 日本の若手研究者もツキノワグマやパームシベットなどに応用している(Koike *et al.*, 2011; Nakashima & Sukor, 2010)。

今大会では、さらに一步先を行く研究として最新の小型 GPS ロガーを装着し、10m 程度の測定誤差で15分毎の位置情報を記録し、散布者の個体レベルの行動に基づいた種子散布パターンを推定する可能性を示唆する研究も見られた(Lenz *et al.*, 2011). 植物側からのアプローチとしては、つい最近まではかなり高額な費用が必要とされた DNA マーカーを用いて種子や実生の親子判定を行い、動物による種子散布の貢献度を調べる研究も大学院生の博士課程レベルのテーマとして扱われ



写真 4. セッション間のコーヒーブレイク中には、いたるところで活発な意見交換が行われていた。写真左側がポスター会場。



写真 5. 毎日の充実した昼食。フランスだからといって、昼食からワインをがぶがぶ飲むわけではないらしい。

ていた。

基礎研究ばかりではなく、三日目には動物によって種子散布される侵入種の分布拡大をどのようにして食い止めるのか?といった応用的な研究も発表された。例えば、オーストラリアで新熱帯地域が原産のノボタン科 *Miconia* 属を対象とした研究では、調査地に生息する種子散布動物による種子散布範囲を推定した研究データを活用し、どのくらいの除去努力をどこに優先的に投資

表1. 大会プログラムの概要

大会初日

Plenary Talk: Part I - Organismal and Natural History Oriented Research

Plenary Symposium - Oaks and Acorns

Plenary Symposium - Chemical Ecology of Seed Dispersal: Odors, Taste and Nutritional Ecology

大会二日目

Plenary Talk: Part II - Movement Ecology, Dispersal Kernels, and Genetic Effects

Plenary Symposium - The Seed Dispersal Kernel

Plenary Symposium - Seed Dispersal on Islands

大会三日目

Plenary Talk: Part III - Impact of Anthropogenic Disturbance and Climate Change on Seed Dispersal Systems

Plenary Symposium - Anthropogenic Impacts on Frugivory and Seed Dispersal: Mechanisms, Scales and Consequences

Plenary Symposium - Evolution of Dispersal

大会四日目

Plenary Talk: Part IV - Ecology and Evolution of Frugivory and Seed Dispersal

すべきなのかを具体的に提言していた(関連サイト <http://www.csiro.au/science/WeedSeedDispersal.html>)。また動物と植物の種数が比較的少ない砂漠や島嶼生態系では、人間活動の影響により散布者である動物が減少することで、それらの動物に種子散布を依存していた植物の種子散布過程が崩壊しつつあることを示した保全的側面が強い発表も多かった(Hansen *et al.*, 2008; Wotton & Kelly, 2011)。

何件かの招待講演は発表者が会場に不在で、インターネット回線を通じた Virtual Presentation であった。いかにも今風の発表スタイルだが、時折、回線状況が悪くて音声ははっきりせず、聴衆が発表に集中できていなかった。Virtual Presentation に限らず、今大会では大会サイトが重要な広報媒体として活用されていた。大会 2 年前には大会サイトが稼動し(<http://www.fsd2010.org/>)、大会直前には毎日サイト情報が更新されていた。一部の招待講演者は事前に研究内容のインタビューがあり、それらの記事がサイト上で掲載されていた(<http://www.fsd2010.org/Interviews/Mongabay.htm>)。さらに招待講演や口頭発表は全て録画され、大会参加者以外でも有料会員登録を行えば、後日インターネット上で発表内容を見ることができるシステムが導入されていた(http://www.fsd2010.org/virtual_symposium.htm)。大会四日目は発表が複数会場で同時進行していたこともあり、聞き逃した発表を帰国後にゆっくりと聞くことができる点はありがたかった。

今大会では優れた発表を行った大学院生を対象とした優秀賞の一人にヤクシマザルによるヤマモモの種子散布を研究している寺川真理さん(京都大学)が選ばれた。前回のオーストラリア大会でもヤブツバキの送粉と種子散布を研究している阿部晴恵さん(東邦大学、当時)が受賞しており、この分野における日本の若手研究者の実力は高い。FSD2010 には不参加だったが、アフリカ熱帯でも若手研究者による霊長類の種子散布の研究が進展している(Sato, 2009; Tsuji *et al.*, 2009)。

しかし、アジア地域全体としては、発表件数はまだまだ少なく、内容も動物の果実食情報などの記載的なものが多数を占めている。熱帯地域に限るとその傾向はより顕著だが、この分野の研究者人口が少ないわけではない。例えば、東南アジア熱帯を代表する樹木であるフタバガキ科に関する種子散布や種子食害の研究は少なくない(Hosaka *et al.*, 2009; Nagamitsu *et al.*, 2001; Naito *et al.*, 2005; Nakagawa *et al.*, 2005; Takeuchi *et al.*, 2010)。一方、種子散布を担う動物を対象とした果実食の研究も霊長類や大型鳥類を中心に継続されているが(Kanamori *et al.*, 2010; Kitamura *et al.*, 2011)、これらの大型動物を対象とした研究のほとんどが既存の大面積調査区がある場所とは別の場所で行われており、植物側の基礎情報に乏しいのが実情である。タイや中国でも動物による種子散布を研究テーマとしてきた研究者が

指導的立場につき、次世代の若手研究者を育成しつつある(Sanitjan & Chen, 2009; Sankamethawee *et al.*, 2011)。2015 年に南アフリカで開催される FSD2015 では、アジア地域からの参加者が増加し、先行研究が進む新熱帯やアフリカ熱帯と比較することで、アジア熱帯における動物による種子散布過程の普遍性や独自性がより明確になることを期待したい。

引用文献

- Dennis, A.J., Schupp, E.W., Green, R.J. & Westcott, D.A. (2007) Seed dispersal: Theory and its application in a changing world CAB International, Wallingford, UK.
- Estrada, A. & Fleming, T.H. (1986) Frugivores and seed dispersal. Dr W Junk Publishers, Dordrecht, Netherland.
- Fleming, T.H. & Estrada, A. (1993) Frugivory and seed dispersal: Ecological and Evolutionary Aspects. Kluwer Academic Publishers, Dordrech.
- Forey, E., Barot, S., Decaëns, T., Langlois, E., Laossi, K.-R., Margerie, P., Scheu, S. & Eisenhauer, N. (2011) Importance of earthworm–seed interactions for the composition and structure of plant communities: A review. *Acta Oecologica* (in press).
- Hansen, D.M., Kaiser, C.N. & Muller, C.B. (2008) Seed dispersal and establishment of endangered plants on oceanic Islands: the Janzen-Connell model, and the use of ecological analogues. *PLoS One* 3:e2111.
- Holbrook, K.M. & Smith, T.B. (2000) Seed dispersal and movement patterns in two species of *Ceratogymna* hornbills in a West African tropical lowland forest. *Oecologia* 125: 249-257.
- Hosaka, T., Yumoto, T., Kojima, H., Komai, F. & Noor, N.S.M. (2009) Community structure of pre-dispersal seed predatory insects on eleven *Shorea* (Dipterocarpaceae) species. *Journal of Tropical Ecology* 25: 625-636.
- Jordano, P., Forget, P.M., Lambert, J.E., Böhning-Gaese, K., Traveset, A. & Wright, S.J. (2011) Frugivores and seed dispersal: mechanisms and consequences for biodiversity of a key ecological interaction. *Biology Letters* (in press).
- Kanamori, T., Kuze, N., Bernard, H., Malim, T.P. & Kohshima, S. (2010) Feeding ecology of Bornean orangutans (*Pongo pygmaeus morio*) in Danum Valley, Sabah, Malaysia: a 3-year record including two mast fruitings. *American Journal of Primatology* 72: 820-840.
- Kitamura, S. (2011) Frugivory and seed dispersal by hornbills (Bucerotidae) in tropical forests. *Acta Oecologica* (in press).
- Kitamura, S., Thong-Aree, S., Madsri, S. & Poonswad, P. (2011) Characteristics of hornbill-dispersed fruits in dipterocarp forests of southern Thailand. *Raffles*

- Bulletin of Zoology S24: 137-147.
- Koike, S., Masaki, T., Nemoto, Y., Kozakai, C., Yamazaki, K., Kasai, S., Nakajima, A. & Kaji, K. (2011) Estimate of the seed shadow created by the Asiatic black bear *Ursus thibetanus* and its characteristics as a seed disperser in Japanese cool-temperate forest. *Oikos* 120: 280-290.
- Lenz, J., Fiedler, W., Caprano, T., Friedrichs, W., Gaese, B.H., Wikelski, M. & Böhning-Gaese, K. (2011) Seed-dispersal distributions by trumpeter hornbills in fragmented landscapes. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* (in press).
- Levey, D.J., Silva, W.R. & Galetti, M. (2002) Seed dispersal and frugivory: ecology, evolution and conservation. CABI Publishing, New York.
- Nagamitsu, T., Ichikawa, S., Ozawa, M., Shimamura, R., Kachi, N., Tsumura, Y. & Muhammad, N. (2001) Microsatellite analysis of the breeding system and seed dispersal in *Shorea leprosula* (Dipterocarpaceae). *International Journal of Plant Sciences* 162: 155-159.
- Naito, Y., Konuma, A., Iwata, H., Suyama, Y., Seiwa, K., Okuda, T., Lee, S.L., Muhammad, N. & Tsumura, Y. (2005) Selfing and inbreeding depression in seeds and seedlings of *Neobalanocarpus heimii* (Dipterocarpaceae). *Journal of Plant Research* 118: 423-430.
- Nakagawa, M., Takeuchi, Y., Kenta, T. & Nakashizuka, T. (2005) Predispersal seed predation by insects vs. vertebrates in six dipterocarp species in Sarawak, Malaysia. *Biotropica* 37: 389-396.
- Nakashima, Y. & Sukor, J.A. (2010) Importance of common palm civets (*Paradoxurus hermaphroditus*) as a long-distance disperser for large-seeded plants in degraded forests. *Tropics* 18: 221-229.
- Sanitjan, S. & Chen, J. (2009) Habitat and fig characteristics influence the bird assemblage and network properties of fig trees from Xishuangbanna, South-West China. *Journal of Tropical Ecology* 25: 161-170.
- Sankamethawee, W., Pierce, A.J., Gale, G.A. & Hardesty, B.D. (2011) Plant-frugivore interactions in an intact tropical forest in northeast Thailand. *Integrative Zoology* (in press).
- Sato, H. (2009) Gut passage time and size of swallowed seeds in the Common Brown Lemur and the Mongoose Lemur. *Primate Research* 25: 45-54.
- Takeuchi, Y., Samejima, H., Nakagawa, M., Diway, B. & Nakashizuka, T. (2010) Neighborhood aggregation effect and its effective scale on reproductive success in *Shorea laxa* (Dipterocarpaceae). *Journal of Plant Research* 123: 249-259.
- Tsuji, Y., Yangozene, K. & Sakamaki, T. (2009) Estimation of seed dispersal distance by the bonobo, *Pan paniscus*, in a tropical forest in Democratic Republic of Congo. *Journal of Tropical Ecology* 26: 115-118.
- Weir, J.E.S. & Corlett, R.T. (2007) How far do birds disperse seeds in the degraded tropical landscape of Hong Kong, China? *Landscape Ecology* 22: 131-140.
- Westcott, D.A., Bentrupperbaumer, J., Bradford, M.G. & McKeown, A. (2005) Incorporating patterns of disperser behaviour into models of seed dispersal and its effects on estimated dispersal curves. *Oecologia* 146: 57-67.
- Wotton, D.M. & Kelly, D. (2011) Frugivore loss limits recruitment of large-seeded trees. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* (in press).

編集後記

例年よりも3週間早い年次大会の影響でニューズレターの原稿締め切りもかなり早くなりましたが、どうにかGW前に納品することができました。(北村俊平)

日本熱帯生態学会事務局

〒558-8585
大阪市住吉区杉本 3-3-138
大阪市立大学理学研究科植物機能生態学 (気付)
日本熱帯生態学会事務局
Tel & Fax: 06-6605-3167
E-mail: jaste.adm@gmail.com

The Japan Society of Tropical Ecology

c/o Laboratory of Plant Ecology, Graduate School of Science, Osaka City University
3-3-138 Sugimoto, Sumiyoshi-ku, Osaka 558-8585, Japan
Tel & Fax: +81-6-6605-3167
E-mail: jaste.adm@gmail.com

日本熱帯生態学会ニューズレター 83 号

編集 日本熱帯生態学会編集委員会
NL 担当: 北村俊平 (兵庫県立人と自然の博物館)
市川昌広 (高知大学農学部)

NL 編集事務局
〒669-1546 兵庫県三田市弥生が丘 6 丁目
兵庫県立人と自然の博物館
自然・環境マネジメント研究部
電話 079-559-2001, ファックス 079-559-2007

発行日 2011 年 5 月 15 日
印刷 土倉事務所 電話 075-451-4844