2.5.1 研究分野：森林生態学

構成員：	教授	北山 兼弘
	講師	大澤 直哉
	大学院博士後期課程	4名
	大学院修士課程	6名
	専攻4回生	6名
	博士研究員 (PD)	4名

A. 研究活動 (2009.4~2010.3)

A-1. 研究概要

a) 森林生態系長期維持機構の生物地球化学的解明

リン欠乏に対する熱帯降雨林樹木のリン利用効率化と適応・ポリフェノールの生態系生態学・樹木個葉の水利用効率と栄養塩利用効率の関係・光環境変化に対する樹木のモジュール構造変

b) 森林樹木と昆虫の群集生態学

熱帯林の樹木多種共存に関わる研究、植生解析・昆虫群集の多様性維持機構・土壌微生物群集の組成と栄養塩動態

c) 森林生態系の持続的管理

熱帯降雨林における森林伐採と土壌炭素の動態・熱帯降雨林の持続的管理のための生物多様性モニタリングと指標化

A-2. 研究業績 (国内・国外含む)

a) 成果刊行

著書

・ Kitayama K (2010) Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2009) Connecting Biodiversity and Climate Change Mitigation and Adaptation: Report of the Second Ad Hoc Technical Expert Group on Biodiversity and Climate Change. Montreal, Technical Series No. 41, 126 pages

原著論文 (査読付)

- Hidaka A., Kitayama K. (2009) Divergent patterns of photosynthetic phosphorus-use efficiency versus nitrogen-use efficiency of tree leaves along nutrient-availability gradients. *Journal of Ecology* 97: 984-991.
- Imai N., Samejima H., Langner A., Ong R.C., Kita S., Titin J., Chung A.Y.C., Lagan P., Lee Y.F., Kitayama K. (2009) Co-benefits of sustainable forest management in biodiversity conservation and carbon sequestration. *PLoS ONE* 4, Issue 12, December 2009, pp 1-7.
- 今西亜友美、柴田昌三、今西純一、寺井厚海、中西麻美、境慎二郎、大澤直哉、森本幸裕 (2009) ヒノキ林化した都市近郊二次林における小面積伐採後初期の木本種組成の変化. *日本緑化工学会誌* 34: 641-648
- Matsuyama S., Osawa N., Sakimoto M. (2009) Generalist pollinators in the dioecious shrub *Rhus trichocarpa* Mig. (Anacardiaceae) and their role in reproductive success. *Plant Species Biology* 24:215-224.
- Mohamed A., Samejima H., Wilting A. 2009 Records of five Bornean cat species from Deramakot Forest Reserve in Sabah, Malaysia. *Cat News* 51:12-15.
- Moritz L., Liang C., Wagai R., Kitayama K., Balser T. (2009) Vertical distribution and accumulation of microbial residues in two tropical forest soils formed from contrasting parent material. *Biogeochemistry* 92: 83-94.
- Nakanishi A., Inagaki N., Shibata S., Osawa N., Hirata K. (2009) Effects of patch cutting on leaf nitrogen nutrition in hinoki cypress (*Chamaecyparis obtusa* Endlicher) at different elevations along a slope in Japan. *Journal of Forest Research* 14: 388-393.
- Nakanishi A., Inagaki N., Shibata S., Osawa N., Hirata K. (2009) Effects of patch cutting on leaf nitrogen nutrition in hinoki cypress (*Chamaecyparis obtusa* Endlicher) at different elevations along a slope in Japan. *Journal of Forest Research* 14: 388-393.
- Osawa N., Yoshinaga A. (2009) The presence of micropyles in the shells of developing and undeveloped eggs of the ladybird beetle *Harmonia axyridis* (Coleoptera: Coccinellidae). *European Journal of Entomology* 106: 607-610.
- Takeuchi Y, Samejima H, Nakagawa M, Diway B, Nakashizuka T. (2009) Neighborhood aggregation effect and its effective scale on reproductive success in *Shorea laxa* (Dipterocarpaceae) *Journal of Plant Research* 123:249-259.
- Ushio M., Kitayama K., Balser T.C. (2010) Tree species effects on soil enzyme activities through effects on soil physicochemical and microbial properties in a tropical montane forest on Mt. Kinabalu, Borneo. *Pedobiologia* 53: 227-233.

・Wagai R., Mayer L. M., Kitayama K. (2009) Extent and nature of organic coverage of soil mineral assessed by a gas sorption approach. *Geoderma* 149: 152-160.

・Wagai R., Mayer L. M., Kitayama K. (2009) Nature of “occluded” low-density fraction in soil organic matter studies: a critical review. *Soil Science and Plant Nutrition* 55: 13-25.

総説

・北山兼弘 (2010) マレーシア・サバ州における持続的森林管理とその炭素貯留・生物多様性保護効果. *海外の森林と林業* 77: 2-8

報告書等

・北山兼弘 (2009) 炭素貯留と生物多様性保護の経済効果を取り込んだ熱帯生産林の持続的森林管理に関する研究. *地球環境研究総合推進費 平成 20 年度研究成果—中間報告集—*、環境省地球環境局総務課研究調査室: 57-96.

b) 学会発表

・第 54 回日本応用動物昆虫学会 (千葉大学: 2010 年 3 月) 5 件

・第 57 回日本生態学会 (東京大学: 2010 年 3 月) 11 件

・第 69 回日本昆虫学会 (三重大学: 2009 年 10 月) 3 件

A-3. 国内における学会活動など

所属学会等 (役割)

・大澤 直哉: 日本生態学会関西地区委員

学術会議関連 (役割)

・北山 兼弘: IGBP/WCRP 合同分科会 DIVERSITAS 小委員会委員

競争的資金等獲得状況

①科学研究費補助金

・基盤研究(A)(海外): 北山 兼弘: ボルネオ熱帯降雨林のリン制限: 生態系へのボトムアップ効果と植物の適応

・基盤研究(B): 北山 兼弘: 種多様な森林生態系における土壌ポリフェノールと局在化土壌微生物群集の形成

・基盤研究(B)(海外): 大澤 直哉: 人為的に導入された日本在来の海外侵入生物の管理システムに関する応用生態学的研究

②その他の競争的資金

- ・環境省地球環境研究総合推進費：北山兼弘：炭素貯留と生物多様性保護の経済効果を取り込んだ熱帯生産林の持続的管理に関する研究

A-4. 国際交流・海外活動

国際共同研究・海外学術調査等

- ・日本学術振興会アジアアフリカ学術基盤形成事業：アジア熱帯降雨林地域における土地利用転換の広域影響把握と社会適応策の構築（北山代表）
- ・農学研究科海外拠点（マレーシア、キナバル研究拠点、デラマコット研究拠点）の維持と研究活動の展開（北山）

B. 教育活動（2009. 4～2010. 3）

B-1. 学内活動

a) 開講授業科目（担当教員）

- ・学部： 森林生態学演習（北山・大澤）、森林生態学実験（北山・大澤）、森林生態学（北山）、群集生態学（大澤）、森林科学実習 I（大澤分担）、森林科学実習 II（大澤分担）、基礎生態学実験及び実験法（大澤分担）、応用生態学実験及び実験法（北山・大澤分担）
- ・大学院： 森林生態学専攻演習（北山・大澤）、森林生態学専攻実験（北山・大澤）、森林生態学特論（北山）

B-2. 学外における教育活動

学外非常勤講師

- ・北山兼弘：兵庫県立大学理学部「生態学 II」、京都工芸繊維大学応用生物学部門「生物学の潮流」