

2. 2. 13 研究分野：森林情報学

構成員：	教授	吉岡 崇仁
	准教授	芝 正己
	講師	中島 皇
	助教	坂野上なお
	助教	中西 麻美
	大学院博士後期課程	2 名
	大学院修士課程	4 名
	専攻 4 回生	2 名

A. 研究活動（2009. 4～2010. 3）

A-1. 研究概要

a) 森林流域における物質動態

森林、土壌および水系生態系の物質動態を把握し、森林環境の変化が流域全体の環境に及ぼす影響の解析を行っている。主な研究課題として、天然性林からの水・土砂流出の特徴を把握するため、量水堰、粒子トラップを長期に設置して継続観測し、季節変化・経年変化を追跡している。また、溪流における有機物と栄養塩類の分析を通して、森林-土壌-溪流における循環過程の解析を行っている。

b) 森林資源管理と木材の流通と消費

持続可能な森林の資源管理を考える上で、長いサイクルで変化する森林の動態に関する時間的・空間的評価やモニタリングの重要性は大きい。そこで、森林の持つ諸機能の計量評価とそれに基づく森林資源の最適管理計画・生産技術の開発に関する総合的かつ実践的研究に取り組んでいる。とくに、森林認証と生産流通のロジステックに関する戦略研究、GIS/画像解析による森林資源のモニタリングシステムの研究や、木材生産・加工・流通に関する評価などを行っている。

c) 人間と自然の相互作用

森林、河川、里域、沿岸の各生態系の生物と物質の連環から、人間と自然の相互作用を明らかとし、将来の森林流域環境と人間社会のあり方を探る。2009 年度から実施されている木文化プロジェクトの中で、特にフィールド科学教育研究センターの芦生研究林と舞鶴水産実験所を拠点とし、由良川流域を対象として調査研究を開始した。

森林における間伐等の施業が、流域環境におよぼす影響、地域社会の林業への影響、流域住民の森林環境・資源への意識の変化などを明らかにし、森と里と海の連環の様相を解明することを目指している。2009年度は、由良川流域および丹後海における広域水質調査を中心に行った。森と海の関係で重視されている溶存鉄濃度と溶存有機物の関係などが見いだされた。

A-2. 研究業績（国内・国外含む）

a) 成果刊行

著 書

・ Mostofa, K. M. G., Wu, F., Yoshioka, T., Sakugawa, H. and Tanoue, E. Dissolved organic matter in the aquatic environment. In F. Wu and B. Xing eds., *Natural Organic Matter and Its Significance in the Environment*, Science Press, Beijing, P. R. China, pp. 3-65, 2009.

・ 吉岡崇仁（編著）、環境意識調査法—環境シナリオと人々の選好—、総合地球環境学研究所環境意識プロジェクト監修、勁草書房、東京、pp.208、2009.

・ 川村 誠・坂野上なお・長谷川正：日本林業の可能性. 国際化時代と「地域農・林業」の再構築（井口隆史編），113-145，日本林業調査会，東京，2009

原著論文（査読付）

・ Katsuyama, M., Shibata, H., Yoshioka, T., Yoshida, T., Ogawa, A. and Ohte, N. Applications of a hydro-biogeochemical model and long-term simulations of the effects of logging in forested watersheds. *Sustainability Science*, 4:179-188, 2009.

・ Tateno, R., Fukushima, K., Fujimaki, R., Shimamura, T., Ohgi, M., Arai, H., Ohte, N., Tokuchi, N. and Yoshioka, T. Biomass allocation and nitrogen limitation in a *Cryptomeria japonica* plantation chronosequence. *Journal of Forest Research*, 14:276-285, 2009.

・ 松川太一・吉岡崇仁・鄭 躍軍、森林-農地-水系に関する関心事調査、社会と調査、3:59-64, 2009.

・ 永田素彦・吉岡崇仁・大川智船、流域環境の多様な属性に対する住民の選好評価のためのシナリオアンケート手法の開発：北海道朱鞠内湖集水域をフィールドに、実験社会心理学研究、49:170-179, 2010.

・ 三浦 きさと・芝 正己、森林組合の木材製品販売事業への森林認証取得の影響について—森林管理協議会 FSC の CoC 認証取得の 5 森林組合を事例に一、森林応用研究、18:15-20, 2009.

- ・芝 正己、森林計画学会・森林利用学会合同シンポジウム“森林管理・計画技術と生産・利用技術の連環性への展望”、機械化林業、667:16-20, 2009.
- ・坂本 朋美・芝 正己、日本における RMZ(Riparian Management Zone)管理 ―FSC 認証森林事例からの提言―、日本森林学会誌、92:8-15, 2009.
- ・柴田 英昭・戸田 浩人・福島 慶太郎・谷尾 陽一・高橋 輝昌・吉田 俊也、日本における森林生態系の物質循環と森林施業との関わり、日本森林学会誌、91:408-420, 2009.
- ・Nakanishi, A., Inagaki, Y., Osawa, N., Shibata, S. and Hirata, K. : Effects of patch cutting on leaf-litter nitrogen concentration in hinoki cypress (*Chamaecyparis obtusa* Endlicher) at different elevations along a slope. Journal of Forest Research 14; 388-393, 2009
- ・Inagaki, Y., Okuda, S., Sakai, A., Nakanishi, A., Shibata, S. and Fukata, H. : Leaf-litter nitrogen concentration in hinoki cypress forests in relation to the time of leaf-fall under different climatic conditions in Japan. Ecological Research 25; 429-438, 2010.
- ・森田えみ・永野純・福田早苗・中島皇・岩井吉彌・山本博一・浜島信之、森林に行く頻度と主観的健康状態に関する横断的研究、日本生気象学雑誌、46:99-107、2009.
- ・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：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, 2009
- ・今西 亜友美・森本 淳子・柴田 昌三・大澤 直哉・中西 麻美：里山構成樹 6 種の伐採 4 年後における萌芽枝の消長．日本緑化工学会誌、35:158-161, 2009

報告書等

- ・勝山正則・館野隆之輔・吉岡崇仁、森林流域環境と人間社会のつながりの理解にむけて、森林科学、58:25-26, 2010.
- ・芝 正己、森が重なる刻（とき）持続性 Waldzeiten- Nachhaltigkeit、森林技術、808:27, 2009.
- ・中島皇、森から流出する「ゴミ」と「栄養」第 19 回芦生公開講座森と人の関わり、芦生公開講座テキスト、15-18, 2009.
- ・中島皇、天然林の動態と環境保全機能、平成 17～19 年度科学研究費補助金(基盤研究(C))研究成果報告書)、2010.
- ・中島皇：2008 年徳山試験地の動向, 研究林・試験地情報 2008(平成 20)年度, 40-43, 2009

b) 学会発表

- ・ 第 121 回日本森林学会： 5 件
- ・ 第 60 回日本森林学会関西支部大会：1 件
- ・ 第 61 回日本森林学会関東支部大会：1 件
- ・ 第 74 回日本陸水学会：2 件
- ・ 日本地球惑星科学連合 2009 年大会：3 件
- ・ 日本腐植物質学会第 25 回講演会：1 件
- ・ 日本学術会議公開シンポジウム：1 件
- ・ 日本陸水学会東海支部会談話会：1 件
- ・ 日本生態学会第 57 回全国大会；2 件
- ・ 第 40 回日本緑化工学会大会：1 件
- ・ 瀬戸内海研究フォーラム in 大阪：1 件

A-3. 国内における学会活動など

所属学会等（役割）

- ・ 吉岡崇仁：日本生態学会近畿地区委員
- ・ 芝 正己：森林利用学会（理事）、日本森林学会関西支部（学会誌編集委員）、日本生態学会（会計監事）

競争的資金等獲得状況

①科学研究費補助金

- ・ 基盤研究（B）：吉岡崇仁：森林土壌－溪流系における溶存有機物の動態に関する研究

A-4. 国際交流・海外活動

所属学会等（役割）

- ・ 芝 正己：国際森林研究機関連合(IUFRO)（座長・副座長）、米国林業工学協議会(COFE)（国際林業工学学会誌(IJFE)国際編集員）

外国人研究者の受入

- ・ 招聘外国人学者 1 名（マレーシア）

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)

- ・ 全学共通科目： 森里海連環学 (吉岡・芝・中島ほか)、森里海連環学実習 A (芝・中西ほか)、森里海連環学実習 C (吉岡・坂野上ほか)、森林学 (吉岡・芝・中島・坂野上ほか)、少人数ゼミナール (吉岡、芝2、中島2)、暖地性積雪地域の冬の自然環境 (中島)、生物圏の科学 (吉岡ほか)、北海道東部の人と自然 (坂野上ほか)
- ・ 学部： 森林環境学 (吉岡・中島)、森林資源管理学 (芝・坂野上)、森林基礎科学 I (吉岡ほか)、森林総合実習及び実習法 (芝・中島・坂野上)、森林科学実習 IV (芝ほか)、研究林実習 III (坂野上ほか)
- ・ 大学院： 森林情報学特論 II (芝)、森林情報学専攻演習 (吉岡・芝・中島・坂野上・中西)、森林情報学専攻実験 (吉岡・芝・中島・坂野上・中西)

B-2. 学外における教育活動

学外非常勤講師

- ・ 吉岡崇仁：人間環境大学 (基礎生物学 A・B)、奈良教育大学大学院 (生態科学特論)
- ・ 中島 皇：京都教育大学 (栽培と飼育の実践Ⅱーいのちを育み、慈しむー)

公開講座等

- ・ 吉岡崇仁：芦生公開講座 (フィールド科学教育研究センター、実行委員長、野外実習講師)、私の青空・青空塾 (全日本空輸 CSR 室、講師)、京都大学・別寒辺牛川地域連携講座 (京都大学フィールド科学教育研究センター・標茶町、コメンテータ)、第 6 回時計台対話集会 (京都大学フィールド科学教育研究センター、報告・パネリスト)
- ・ 芝 正己：芦生公開講座 (フィールド科学教育研究センター、講師、野外実習講師)
- ・ 中島 皇：芦生公開講座 (フィールド科学教育研究センター、講義、野外実習講師)
- ・ 坂野上なお：芦生公開講座 (フィールド科学教育研究センター、野外実習講師)
- ・ 中西麻美：芦生公開講座 (フィールド科学教育研究センター、野外実習講師)

C. その他

- ・ 吉岡崇仁：モニタリングサイト 1000 陸水域作業部会 (委員)、同陸水調査検討会 (委員)、芦生地域有害鳥獣対策協議会 (会長)

- ・芝 正己：三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング(株)・21 年度中小企業支援調査検討委員会（委員）、(財)坂本奨学会（監事）、全国大学演習林協議会森林管理技術賞選考委員、WWF 日本（森林管理委員）、FSC 国内委員、三重県環境保全局（技術顧問）、NPO 日本森林管理協議会 Forsta（理事）
- ・坂野上なお：滋賀県森林審議会（委員）