

## V. 平成19年度 各教員の活動概要

### ■青木 優和(Masakazu AOKI, 生命環境科学研究科 持続環境学専攻)

大型褐藻類に関わる共同研究:カジメからの溶存態有機物溶出、ホンダワラ類葉上ヨコエビ類の糞を介しての有機物放出を下田市大浦湾内で実施した。また、海洋性昆虫類ウミアメンボの生態についての共同研究調査を沖縄県石垣島で行った。

1) Wada, S. et al. (2007): Quantitative and qualitative analyses of dissolved organic matter released from *Ecklonia cava* Kjellman, in Oura Bay, Shimoda, Izu Peninsula, Japan. *J. Exp. Mar. Biol. Ecol.*, 349, 344-358. 2) Ito, H. et al. (2007): Fate of organic matter in faecal pellets egested by epifaunal mesograzers living in a *Sargassum* forest and its implication in biogeochemical cycle. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 352, 101-112. 3) 井川輝美ほか(2007): 海洋性昆虫ウミアメンボ *Halobates japonicus* Esaki (Hemiptera: Gerridae) の群れの野外における動画解析試験. *盛岡大学紀要*, 24, 49-57.

### ■浅沼 順(Jun ASANUMA, 生命環境科学研究科 地球環境科学専攻)

大気-陸面間の熱・水・二酸化炭素交換の特性について、調査した。モンゴル草原における大気-植生間の熱・水・二酸化炭素交換の特性について調査した。

1) Asanuma, J. et al. (2007): Measurements of regional sensible heat flux over mongolian grassland using large aperture scintillometer. *J. Hydro.*, Vol.333, 58-67. 2) Saito, M., Asanuma, J., and Miyata, A. (2007): Dual-scale transport of sensible heat and water vapor over a short canopy under unstable conditions. *Water Resour. Res.*, Vol.43.

### ■足立 泰久(Yasuhisa ADACHI, 生命環境科学研究科 持続環境学専攻)

環境面におけるコロイド界面科学に関する研究を実施した。

1) 足立泰久ほか(2007): Deposition and subsequent release of Na-kaolinite particles by adjusting pH in the column packed with Toyoura sand. *Colloids and Surfaces A: Physicochem. Eng. Aspects*, 306, 131-141. 2) 足立泰久ほか(2007): Determination of hydrodynamic diameter of small flocs by means of direct movie analysis of Brownian motion. *Colloids and Surfaces A: Physicochem. Eng. Aspects*, 306, 166-170 .

### ■安仁屋 政武(Masamu ANIYA, 生命環境科学研究科 生命共存科学専攻)

2007年 7-8月中国西部崑崙山脈へ行き、6232mと6468mのピークの初登攀際、地形と氷河の調査を行った。11月ALOSプロジェクトのPIとしてパタゴニア氷河の変動について発表した。12月から2008年1月にかけてアルゼンチン・パタゴニアのモレーノ氷河で氷河・地形の調査を行った。2月にスイスで開かれたスイス・日本二国間セミナー(雪氷のリモートセンシング)に出席・発表。3月にチリ・パタゴニアで北氷原の空撮およびエクスプロラドーレス氷河とソレル氷河の垂直写真撮影・現地調査を行った。

1) 安仁屋政武 (2007): 南米チリ・北パタゴニア氷原の溢流水河の1944/45-2004/05年の変動とその要因. *ヒマラヤ学誌*, 8, 99-112. 2) Kamusoko, C. and Aniya, M. (2007): Land use/cover change and landscape fragmentation analysis in the Bindura District, Zimbabwe. *Land Degradation & Development*, 18, 221-233. 3) Mundia, C. N. and Aniya, M. (2007): Modeling and predicting urban growth of Nairobi city using cellular automata with geographical information systems. *Geogr. Rev. Japan, English Edition*, 80(12), 777-788. 4) 安仁屋政武 (2008): 西部崑崙山脈の地形と氷河. *ヒマラヤ学誌*, 9, 192-208. 5) Waisurasingha, C., Aniya, M., Hirano, A. and Sommut, W. (2008): Use

of RADARSAT-1 data and digital elevation model for assessing flood damage and improving rice production: lower part of Chi River Basin, Thailand. *Intern. Jour. Rem. Sens.* (in print)

■ 石井哲郎 (Tetsuro ISHII, 人間総合科学研究科 生体システム医学専攻)

生体の抗酸化系、抗炎症系のタンパク質の機能解析を行った。抗酸酵素パーオキシレドキシシン I (Prxd I)について遺伝子破壊マウスにピロリ菌を感染させて炎症による組織障害が野生型と比較して亢進することを証明し、パーオキシレドキシシンシステムに関する著書の一章を執筆した。ヒ素によるヘムオキシゲナーゼ-1の誘導機構について Nrf2-KO 細胞を用いて AP-1/JNKの活性化の調節機構を解析した。東京都臨床研田中啓二博士との共同研究で A170-KO マウスを用いてこのタンパク質がオートファジーに関与することを証明した。また、ガンに関する研究でシヤペロンタンパク質モータリンの機能解析を行った。

1) Mann G.E., Niehueser-Saran J., Watson A., Gao L., Ishii T., Winter P., Siow R.C.M. (2007): Nrf2/ARE regulated antioxidant gene expression in endothelial and smooth muscle cells in oxidative stress: implications for atherosclerosis and preeclampsia. *Acta Physiologica Sinica*, 59, 117-127. 2) Widodo N., Kaur K., Shrestha B. G., Takagi Y., Ishii T., Wadwa R., Kaul S.C. (2007): Selective killing of cancer cells by leaf extract of Ashwagandha: Identification of a tumor-inhibitory factor and the first molecular insights to its effect. *Clin Cancer Res*, 13, 2298-2306. 3) Sato D., Yanaka A., Shibahara T., Matsui H., Nakahara A., Yanagawa T., Yamamoto M., Warabi E., Ishii T., Hyodo I. Peroxiredoxin I protects gastric Mucosa from oxidative injury induced by H. pylori infection. *J. Gastroenterol. Hepatol.* (in press). 4) Deocaris C., Widodo N., Ishii T., Kaul S., Wadawa R. (2007): Functional significance of minor structural and expression changes in stress chaperone mortalin. *Ann.N.Y.Acad.Sci.*, 1119, 165-175. 5) Komatsu M., Waguri S., Koike M., Sou Y., Ueno T., Hara T., Mizushima N., Iwata J., Ezaki J., Murata S., Hamazaki J., Nishito Y., Iemura S., Natsume T., Yanagawa T., Uwayama J., Warabi E., Yoshida H., Ishii T., Kobayashi A., Yamamoto M., Yue Z., Uchiyama Y., Kominami E., Tanaka K. (2007): Homeostatic levels of p62 control cytoplasmic body formation in autophagy-deficient mice. *Cell*, 131, 1149-1163. 6) Ishii T., Yanagawa T. (2007): Stress-induced Peroxiredoxins. *Peroxiredoxin Systems*, Springer, 375-384. 7) Widodo N., Takagi Y., Shrestha B.G., Ishii T., Kaul S.C., Wadhwa R. (2008): Selective killing of cancer cells by leaf extract of Ashwagandha: Components, activity and pathway analyses. *Cancer Lett.*, (in press). 8) Harada H., Rika Sugimoto R., Watanabe A., Taketani S., Okada K., Warabi E., Siow R., Itoh K., Masayuki Yamamoto M., Ishii, T. (2008): Differential roles for Nrf2 and AP-1 in upregulation of HO-1 expression by arsenite in murine embryonic fibroblasts. *Free Radical Res.*, 42, 297-304.

■ 伊藤太一 (Taiichi ITO, 生命環境科学研究科 持続環境学専攻)

富士山と筑波山を比較しながら自然地域における計画・管理手法について史的研究をおこなった。環境マイスタープログラムにおいても筑波山のレクリエーションについて現地説明をおこなった。

1) 伊藤太一 (2007): 自然地域の計画, 環境デザイン学. 朝倉書店, 93-105. 2) 伊藤太一 (2007): 国立公園におけるモノの出入りとその課題. 平成 19 年度廃棄物学会研究討論会講演論文集, 65-70. 3) 伊藤太一 (2007): 富士山における交通アクセスの歩行空間への影響. ウォーキング研究, 11, 95-100. 4) 伊藤太一 (2008): 富士山における休泊施設の展開. 第 119 回日本森林学会大会学術講演集, G01.

■ 井上健一郎 (Ken-ichiro Inoue, 環境科学研究科 連携大学院)

環境汚染物質が、主として呼吸器における炎症やアレルギーに与える影響とそのメカニズムに関する研究を行な

った。

1) Inoue K, Takano H, Yanagisawa R, Sakurai M, Ueki N, Yoshikawa T. (2007): Effects of diesel exhaust particles on cytokine production by splenocytes stimulated with lipopolysaccharide. *J Appl Toxicol*, 27, 95-100. 2) Tomaru M, Takano H, Inoue K, Yanagisawa R, Osakabe N, Yasuda A, Shimada A, Kato Y, Uematsu H. (2007): Pulmonary exposure to diesel exhaust particles enhances fatty changes of the liver in obese diabetic mice. *Int J Mol Med*, 19, 17-22. 3) Inoue K, Takano H, Hiyoshi K, Ichinose T, Sadakane K, Yanagisawa R, Tomura S, Kumagai Y. (2007): Naphthoquinone enhances antigen-related airway inflammation in mice. *Eur Respir J*, 29, 259-267. 4) Arimoto T, Takano H, Inoue K, Yanagisawa R, Yoshino S, Yamaki K, Yoshikawa T. (2007): Pulmonary exposure to diesel exhaust particle components enhances circulatory chemokines during lung inflammation. *Int J Immunopathol Pharmacol*, 20, 197-201. 5) Tomaru M, Takano H, Osakabe N, Yasuda A, Inoue K, Yanagisawa R, Ohwatari T, Uematsu H. (2007): Dietary supplementation with cacao liquor proanthocyanidins prevents elevation of blood glucose levels in diabetic obese mice. *Nutrition*, 23, 351-355. 6) Inoue K, Takano H, Ichinose T, Tomura S, Yanagisawa R, Sakurai M, Sumi D, Cho AK, Hiyoshi K, Kumagai Y. (2007): Effects of naphthoquinone on airway responsiveness in the presence or absence of antigen in mice. *Arch Toxicol*, 81, 575-581. 7) Inoue K, Takano H, Yanagisawa R, Sakurai M, Shimada A, Morita T, Sato M, Yoshino S, Yoshikawa T. (2007): Roles of interleukin-6 in toll-like receptor 4 and 2 expression induced by lipopolysaccharide in the lung. *Immunopharmacol Immunotoxicol*, 29, 63-68. 8) Yanagisawa R, Takano H, Ichinose T, Mizushima K, Nishikawa M, Mori I, Inoue K, Sadakane K, Yoshikawa T. (2007): Gene expression analysis of murine lungs following pulmonary exposure to Asian sand dust particles. *Exp Biol Med*, 232, 1109-1118. 9) Inoue K, Takano H, Yanagisawa R, Hirano S, Kobayashi T, Fujitani Y, Shimada A, Yoshikawa T. (2007): Effects of inhaled nanoparticles on acute lung injury induced by lipopolysaccharide in mice. *Toxicology*, 238, 99-110. 10) Inoue K, Takano H, Oda T, Yanagisawa R, Tamura H, Ohno N, Adachi Y, Ishibashi K, Yoshikawa T. (2007): Candida soluble cell wall  $\beta$ -D-glucan induces lung inflammation in mice. *Int J Immunopathol Pharmacol*, 20, 499-508. 11) Feng H, Yamaki K, Takano H, Inoue K, Yanagisawa R, Yoshino S. (2007): Effect of sinomenine on collagen-induced arthritis in mice. *Autoimmunity*, 40, 532-539. 12) Inoue K, Takano H, Yanagisawa R, Sakurai M, Abe S, Yoshino S, Yamaki K, Yoshikawa T. (2007): Effects of nanoparticles on lung physiology in the presence or absence of antigen. *Int J Immunopathol Pharmacol*, 20, 737-744. 13) Takano H, Yanagisawa R, Inoue K. (2007): Components of diesel exhaust particles diversely enhance a variety of respiratory diseases related to infection or allergy: extracted organic chemicals and the residual particles after extraction differently affect respiratory diseases. *J Clin Biochem Nutr*, 40, 101-107. 14) Yamaki K, Taneda S, Yanagisawa R, Inoue K, Takano H, Yoshino S. (2007): Enhancement of allergic responses in vivo and in vitro by butylated hydroxytoluene. *Toxicol Appl Pharmacol*, 223, 164-172.

■植田 宏昭 (Hiroaki UEDA, 生命環境科学研究科 地球環境科学専攻)

熱帯アジアモンスーン地域での気候変動について、季節変化、年々変動さらには地球温暖化を含む長期変動スケールの研究を行った。使用したデータは客観解析データ (GAME再解析, NCEP, ERA40)、衛星リモートセンシングデータ (TRMM, NOAA) などで、大気海洋結合モデル、海洋1.5層モデルなどの数値モデルと組み合わせて包括的な研究を実施した。

1) Ueda, H (2007): Modulation of the global monsoon circulation -Impact of global warming, *Gekkan Kaiyo*, 46, 120-132. 2) Ohba, M. and H. Ueda (2006): An impact of SST anomalies in the Indian Ocean in acceleration of the El Niño to La Niña transition. *J. Meteor. Soc. Japan.*, 85, 335-348.

■上野 健一(Kenichi UENO, 生命環境科学研究科 地球環境科学専攻)

チベット・ヒマラヤ山塊における水熱循環過程の解明に関する研究を、国際プロジェクト(CEOP,JICA)を通じて推進した。菅平高原実験センターにて降雪観測技術の開発と積雪分布モデルの改良研究に着手した。つくば市における気象データ収集プロジェクトを科研費により立ち上げた。

1) Ueno K., K. Tanaka, H. Tsutsui, and M. Li(2007): Snow cover conditions in the Tibetan Plateau observed during the winter of 2003/04. *Antarctic and Alpine Research*, 39, 152-164. 2) 上野健一(2007): スペシャルセッション「チベット高原気象学の進展」の報告、天気、p47. 3) Ueno K., K. Toyotsu, L. Bertolani and G. Tartari(2008): Stepwise onset of monsoon weather observed in the Nepal Himalayas. Accepted to *Mon. Wea. Rev.* 3) Ueno K., Y. Watarai, A. Kusaka, N. Hirose, and S. Shimizu(2008): Spatial heterogeneity of snow covers in Sugadaira, central Japan. *Tsukuba Geoenvironmental Sciences*, 3, 33-39.

■内山 裕夫(Hiroo UCHIYAMA, 生命環境科学研究科 持続環境学専攻)

様々な自然環境における微生物多様性の解析、昆虫器官における共生微生物系の解析、微生物間相互作用の解析、微生物を用いたリン除去に関する研究、微生物の環境利用に関する安全性評価に関する研究を行った。

1) Kobashi, Y., Hasebe, A., Nishio, M., and Uchiyama, H. (2007): Diversity of tetracycline resistance genes in bacteria isolated from various agricultural environments. *Microbes and Environments*, 22, 44-51. 2) Mochimaru, H., Yoshioka, H., Tamaki, H., Nakamura, K., Imachi, H., Sekiguchi, Y., Hoaki, T., Uchiyama, H., and Kamagata, Y. (2007): Methanogen diversity in deep subsurface gas-associated water at the Minami-kanto gas field in Japan. *Geomicrobiology Journal*, 24, 93-100. 3) Mochimaru, H., Yoshioka, H., Tamaki, H., Nakamura, K., Kaneko, N., Sakata, S., Imachi, H., Sekiguchi, Y., Uchiyama, H., and Kamagata, Y. (2007): Microbial diversity and methanogenic potential in a high temperature natural gas field in Japan. *Extremophiles*, 11, 453-461. 4) Okunuki, S., Nakamura, K., Kawaharasaki, M., Tanaka, H., Uchiyama, H., Noda, N. (2007): Quantification of *Rhodocyclus*-related and actinobacterial polyphosphate-accumulating organisms in enhanced biological phosphorus removal process using quenching probe PCR. *Microbes and Environments*, 22, 106-115. 5) Miyata, R., Noda, N., Tamaki, H., Kinjo, K., Aoyagi, H., Uchiyama, H., and Tanaka, H. (2007): Influence of feed components on the symbiotic bacterial community structure in the gut of wood-feeding higher termite *Nasutitermes takasagoensis*, *Bioscience Biotechnology and Biochemistry*, 71, 1244-1251. 6) Miyata, R., Noda, N., Tamaki, H., Kinjo, K., Aoyagi, H., Uchiyama, H., and Tanaka, H. (2007): Phylogenetic relationship of symbiotic Archaea in the gut of higher termite *Nasutitermes takasagoensis* fed with various carbon sources. *Microbes and Environments*, 22, 157-164. 7) C. U. Ugwu, H. Aoyagi, and H. Uchiyama (2007): Influence of irradiance, dissolved oxygen concentration, and temperature on the growth of *Chlorella sorokiniana*, *Photosynthetica*, 45(2), 309-311. 8) M. Toyofuku, N. Nomura, T. Fujii, N. Takaya, H. Maseda, I. Sawad, T. Nakajima, H. Uchiyama (2007): Quorum sensing regulates denitrification in *Pseudomonas aeruginosa* PAO1, *Journal of Bacteriology*, 189(13), 4969-4672. 9) 平成19年度環境対応技術開発等(バイオインダストリー安全対策調査)報告書、平20年3月、財団法人バイオインダストリー協会.

■大澤 義明(Yoshiaki OHSAWA, システム情報工学研究科 社会システム・マネジメント専攻)

1) Y.Ohsawa, N.Ozaki, F.Plastrina and K.Tamura(2007): Quadratic ordered median location problems. *Journal of the Operations Research Society of Japan*, 50(4), 540-562. 2) Y.Ohsawa, N.Ozaki and F.Plastrina(2008):

Equity-efficiency bicriteria location with squared Euclidean distances. *Operations Research*, 56(1), 79-87. 3) 切田元・大澤義明・蓮香文絵・中川享規(2007): 天空率規制が建物平面配置・形状に及ぼす影響に関する解析的研究. *日本建築学会計画系論文集*, 617, 71-78. 4) 大澤義明・小林隆史・川野智・上原健一(2007): 日本における地域間消費税競争. *応用地域学研究*, 12, 55-67. 5) 小林隆史・大澤義明(2007): ランドマークとの比較による携帯電話基地局の見えるの大きさに関する計量分析—筑波山を対象として—. *都市計画論文集*, 42, 493-498.

■大原 利眞(Toshimasa OHARA, 連携大学院)

アジア域における大気汚染物質の排出インベントリREASを開発した。また、REASと領域化学輸送モデルを用いた過去四半世紀におけるアジア大気質再現実験の結果を解析し、対流圏オゾンの空間分布、その季節変化や経年変化、越境大気汚染による日本への影響を評価した。

1) Ohara, T., et al.(2007): An Asian emission inventory of anthropogenic emission sources for the period 1980-2020. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 7, 4419-4444. 2) Uno, I., M. Uematsu, Y. Hara, Y. He., T. Ohara et al. (2007): Numerical Study of the Atmospheric Input of Anthropogenic Total Nitrate to the Marginal Seas in the Western North Pacific Region. *Geophysical Research Letters*, 34, L17817, doi:10.1029/2007GL030338. 3) Yamaji, K., T. Ohara et al. (2008): Future Prediction of Surface Ozone over East Asia using Models-3 Community Multiscale Air Quality Modeling System and Regional Emission Inventory in Asia. *Journal of Geophysical Research*, 113, D8306, doi:10.1029/2007JD008663.

■大村 謙二郎(Kenjiro OMURA, システム情報工学研究科 社会 システム・マネジメント専攻)

2007年1月、第30回日本都市計画学会セミナーにおいて、「ドイツにおける人口減少社会に対応した都市計画」と題する、講演を行った。2007年9月、研究交流協定を結んでいるドイツ、ルール大学ボーフムの Uta Hohn 教授及び大学院生と協働でオータムスクールを開催し、つくばで国際ワークショップを開催した。

1) 大村謙二郎(2007): つくばエクスプレス TX 沿線のまちづくりの課題と展望. *JOYO ARC*, 39(454)、10-17. 2) 大村謙二郎ほか(2007): 企業城下町における企業所有の土地・建物ストックの再編に関する研究. *都市計画論文集*, 42(3)、727-732. 3) 大村謙二郎ほか(2007): 再統一後のベルリン市における既成市街地の再開発に関する研究—旧東ベルリン、プレントラウアー・ベルグ地区を事例として—. *都市計画論文集*, 42(3)、379-384. 4) 大村謙二郎ほか(2007): 東京都中央区銀座地区における超高層ビル規制と協議型デザイン誘導手法に関する研究. *都市計画論文集*, 42(3)、283-288.

■小場瀬 令二(Raiji OBASE, システム情報工学研究科 社会 システム・マネジメント専攻)

研究活動

(1)研究業績、著作

著作:「面白いということ」社会工学が面白い 2008.3 開成出版 pp1-6

「街を歩けば変なビルディングに当たる」社会工学が面白い 2008.3 開成出版 pp167-176

論文:「超郊外居住地の変容と将来像」住環境ビジョンの再構築—解説と方法論の統合に向けて/日本建築学会 pp5-14

(2) 学会活動

建築学会関東支部都市計画研究部会幹事

(3) その他 学会賞の受賞など

第9回「美しくむらを作る、まちを作る(神崎町)」設計コンペで優秀賞/日本建築学会関東支部主催/2008年11月25日 /代表として作品製作に関わった。

(4)海外調査

2008年6月 韓国建築学会と日本建築学会の住宅問題シンポジウムにパネラーとして参加  
2008年11月 日本建築学会の「大学キャンパスと都市のあり方」委員会のメンバーとアメリカの諸都市と大学キャンパスのあり方について視察。オレゴン大学、セントポール大学、シカゴ大学などのキャンパスを訪問調査。

(5)講演

- 1.茨城県都市計画課主催「茨城の景観を考える」講演とパネルディスカッションのコーディネーター 2008.11.6
- 2.NIRA 主催「地方における郊外住宅地のあり方」講演とパネラー 2009.3.16

社会的活動

- ・つくば市建築審査会会長 ・茨城県の景観委員会委員
- ・水戸市景観アドバイザー ・神栖市都市計画マスタープラン策定委員長

■恩田 裕一 (Yuichi Onda, 生命環境科学研究科 生命共存科学専攻)

人工林における表面流発生・河川環境への影響評価に関する研究およびCs-137を用いた土壌侵食のメカニズムの解明および過去における侵食量の推定を行った。

- 1) 恩田裕一(2007): 草原の水文地形学. 中村徹編『草原の科学への招待』, 55-66, (筑波大学出版会, 166)。
- 2) 高橋史・恩田裕一ほか(2007):非固定型浮遊砂サンプラーの開発. *砂防学会誌*, 60(1), 48-51.
- 3) 恩田裕一(2007): 森林の荒廃による表面流出の発生および細粒土砂の河川への流出, *地盤工学会誌*, 55(8), 16-19.
- 4) 糸数哲・恩田裕一ほか(2007): 植生回復程度の異なる山地小流域における土砂流出特性. *砂防学会誌*, 60(3), 11-18.
- 5) Zhang, Z., Fukushima, T., Onda, Y., Gomi, T., Fukuyama, T., Sidle, R., Kosugi, K., and Matsushige, K. (2007): Nutrient runoff from forested watersheds in central Japan during storms: implications for understanding runoff mechanisms during storm events. *Hydrological Processes*, 21, 1167-1178.
- 6) Miyata, S., Kosugi, K., Gomi, T., Onda, Y. (2007): Surface runoff as affected by soil water repellency in a Japanese cypress forest. *Hydrological Processes*, 21, 2365-2376.
- 7) Sadeghi, S.H.R., Mizuyama, T., Miyata, S., Gomi, T., Kosugi, K., Mizugaki, S., Onda, Y. (2007): Is MUSLE apt to small steeply reforested watershed?. *Journal of Forest Research*, 12(4), 270-277.
- 8) Onda, Y., Dietrich, W.E., Booker, F. (2008): Evolution of overland flow after a severe forest fire, Point Reyes, California. *Catena*, 72, 13-20.
- 9) Nanko, K., Mizugaki, S., Onda, Y. (2008): Estimation of soil splash detachment rates on the forest floor of an unmanaged Japanese cypress plantation based on field measurements of throughfall drop sizes and velocities. *Catena*, 72, 348-361.
- 10) Zhang, Z., Fukushima, T., Onda, Y. (2007): Characterization of diffuse pollutions from forested watersheds in Japan during storm events – its association with rainfall and watershed features. *Science of Total Environment*, 390(1), 215-226.
- 11) Sadeghi, S.H.R., Mizuyama, T., Miyata, S., Gomi, T., Kosugi, K., Fukushima, T., Mizugaki, S., Onda, Y. (2008): Development, evaluation and interpretation of sediment rating curves for a Japanese small mountainous reforested watersheds MUSLE apt to small steeply reforested watershed?. *Geoderma*, 144, 198-211.
- 12) Nanko, K., Onda, Y. (2008): Effect of canopy thickness and canopy saturation on the amount and kinetic energy of throughfall: an experimental approach. *Geophysical Research Letters*, 35, L05401, doi:10.1029/2007GL033010.

■風間 計博(Kazuhiro KAZAMA, 人文社会科学部 歴史・人類学専攻)

中部太平洋キリバス南部・タビテウエア環礁において、生業経済の変容に関する実地調査、およびキリバスの首都タラワにおいて、バナバ人移住者の生活戦略に関する実地調査を行った。また、日本漁船の出稼ぎキリバス人乗組員に関して、異文化環境下の順応過程についての資料収集を行った。こうした調査収集資料に基づき、国立民族学博物館およびアジア経済研究所の共同研究員として研究成果を公表した。

- 1) 風間計博「キリバスにおける知識の秘匿と微細な権力の胚胎」塩田(編)『オセアニアの知と権力』(アジア経済研究所). 39-58.

■梶山 幹夫 (Mikio KAJIYAMA, 生命環境科学研究科 国際地縁技術開発科学専攻)

デンブンの加溶媒分解性について検討し、木材パーティクルとデンブンの混合バイオマスを、部分的に加溶媒分解しながら熱圧成型し、得られる木質材料の特性と加溶媒分解条件との相関を調べた。また、モチゴメデンブンの水酸基を酢酸エステルに変換し、汎用溶媒に可溶なアミロペクチンを得ることを目指し、一連のイオン溶媒に対するアミロペクチンの溶解度、ならびに、その酢酸エステルの溶解度を調べた。(2008年へ継続中)

1) Asano, T., Kobayashi, M., Tomita, B., Kajiyama, M. (2007): Syntheses and properties of liquefied products of ozone treated wood/epoxy resins having high wood contents. *Holzforchung*, 61, 14-18.

■上條 隆志 (Takashi KAMIJO, 生命環境科学研究科 国際地縁開発科学専攻)

伊豆諸島三宅島における噴火後の植生遷移と噴火荒廃地の緑化に関する研究、伊豆諸島のスダジイ巨樹の保全に関する研究、森林性コウモリの分布と生息環境に関する研究などを実施した。

1) 上條隆志(2007): 日本の二次草原の保全. 草原の科学への招待. 中村徹(編), 筑波大学出版会, 15-25. 2) 上條隆志(2007): 三宅島2000年噴火後の植生遷移. 三宅島の自然ガイド. Birder編集部(編), 文一総合出版, 30-31. 3) 平田晶子・上條隆志・中村徹(2006): 関東地方東部における人工林の種組成とその地理的分布. *植生学会誌*, 23, 119-136.

■金保 安則 (Yasunori KANAHO, 人間総合科学研究科 社会環境医学専攻)

細胞膜構成リン脂質を代謝して、その代謝産物を介してシグナルを伝達する脂質性シグナル伝達系の生理機能について解析を行った。その結果、多機能性リン脂質のホスファチジルイノシトール 4,5-二リン酸を産生するリン脂質キナーゼ PIP5K のアイソザイムの一つである PIP5K・661 はクラスリン依存性エンドサイトーシスにおける鍵分子であるアダプター蛋白質複合体 AP-2 と相互作用して神経細胞でのシナプス小胞エンドサイトーシスを制御することを明らかにした。

1) A. Nakano-Kobayashi, M. Yamazaki, T. Unoki, T. Hongu, C. Murata, R. Taguchi, T. Katada, M.A. Frohman, T. Yokozeki, and Y. Kanaho. (2007): Role of activation of PIP5K・661 by AP-2 complex in synaptic vesicle endocytosis. *EMBO J.* 26, 1105-1116.

■木村 富士男 (Fujio KIMURA, 生命環境科学研究科 地球環境科学専攻)

大都市や大規模灌漑地帯の周辺にできる雲について、人間活動の影響を調べた。また北東アジアにおける低気圧活動と黄砂の関係を調べた。

1) 木村富士男(2007): 湿った局地循環. *天気*, 54, 279-282. 2) Inoue, T. and F. Kimura(2007): Numerical experiments on fair-weather clouds forming over the urban area in northern Tokyo. *SOLA*, 3, 125-128. 3) Kawase, H., T. Yoshikane, M. Hara, F. Kimura, S. Ohsawa and T. Sato(2007): Impact of Extensive Irrigation on the Formation of Cumulus Clouds. *Geophys. Res. Lett.*, 35, L01806, doi:10.1029/2007GL032435. 4) Adachi, S. F. Kimura(2007): A 36-year climatology of surface cyclogenesis in East Asia using high-resolution reanalysis data. *SOLA*, 3, 113-116. 5) Adachi, S., F. Kimura, S. Sugata, M. Hayasaki and S. Wakamatsu(2007): Dust transport along a cold front: A case study of a cyclone observed on 19-20 April 2000 in 120 Northeast Asia. *J. Japan Soc. Atmos. Environ.*, 42, 327-338. 6) Iizumi, T., Masatake E. Hori, Masayuki Yokozawa, Hiroshi Nakagawa, Yousay Hayashi and F. Kimura(2007): Impact of global warming on rice production in Japan based on five coupled Atmosphere-Ocean GCMs, *SOLA*, 2, 156, 159. 7) Sato, T., F. Kimura and A. S. Hasegawa(2007): Vegetation

and topographic control of cloud activity over arid/semiarid Asia. *J. Geophys. Res.*, 112, D24109, doi:10.1029/2006JD008129.

■熊谷嘉人(Yoshito KUMAGAI、人間総合科学研究科生命システム医学専攻)

環境中親電子性物質の分子標的と生体応答について分子レベルで明らかにした。

1) Cui RZ et al. (2007): Metabolic syndrome and urinary cGMP excretion in general population. *Atherosclerosis*, 190, 423-428. 2) Taguchi K et al. (2007): An approach to evaluate two-electron reduction of 9,10-phenanthraquinone and redox activity of the hydroquinone associated with oxidative stress. *Free Radic Biol Med*, 43, 789-799. 3) Inoue KI et al. (2007): Naphthoquinone enhances antigen-related airway inflammation in mice. *Eur Respir J*, 29, 259-267. 4) Inoue KI et al. (2007): Effects of naphthoquinone on airway responsiveness in the presence or absence of antigen in mice. *Arch Toxicol*, 81, 575-581. 5) Shinkai Y et al. (2007): Arsenic and other metal contamination of groundwater in the Mekong River Delta, Vietnam. *J Health Sci*, 53, 344-346. 6) Sumi D et al. (2007): Activation of the Nrf2 pathway, but decreased  $\gamma$ -glutamylcysteine synthetase heavy subunit chain levels and caspase-3-dependent apoptosis during exposure of primary mouse hepatocytes to diphenylarsinic acid. *Toxicol Appl Pharmacol*, 223, 218-224. 7) Endo A et al. (2007): 1,2-Naphthoquinone disrupts the function of cAMP response element-binding protein through covalent modification. *Biochem Biophys Res Commun*, 361, 243-248. 8) Li B et al. (2007): Monomethylarsonous Acid Induced Cytotoxicity and Endothelial Nitric Oxide Synthase Phosphorylation in Endothelial Cells. *Bull Environ Contam Toxicol*, 78, 455-458. 9) Iida K et al. (2007): Nrf2 and p53 cooperatively protect against BBN-induced urinary bladder. *Carcinogenesis*, 28, 2398-2403. 10) Toyama T et al. (2007): Cytoprotective role of Nrf2/Keap1 system in methylmercury toxicity. *Biochem Biophys Res Commun*, 363, 645-650. 11) Jalszynski P et al. (2007): Dysfunction of Nrf2 decreases KBrO<sub>3</sub>-induced oxidative DNA damage in Ogg1-null mice. *Biochem Biophys Res Commun*, 364, 966-971. 12) Iwamoto N et al. (2007): Chemical knockdown of protein tyrosine phosphatase 1B by 1,2-naphthoquinone through covalent modification causes persistent transactivation of epidermal growth factor receptor. *J Biol Chem*, 282, 33396-33404. 13) Shinyashiki M et al. (2008): On the interaction between glyceraldehyde-3-phosphate dehydrogenase and airborne particles: Evidence for electrophilic species. *Atmos Environ*, 42, 517-529. 14) Kumagai Y and Sumi D. Arsenic (2007): Signal Transduction, Transcription Factor, and Biotransformation Involved in Cellular Response and Toxicity. *Annu Rev Pharmacol Toxicol*, 47, 243-262. 15) Sumi D and Kumagai Y. (2007): Chemical biology of 1,2-naphthoquinone, a novel air pollutant, that affects signal transduction pathways. *YAKUGAKU ZASSHI*, 127, 1949-1956. 16) Kanda H et al. (2008): Downregulation of Arginase II and Renal Apoptosis by Inorganic Mercury: Overexpression of Arginase II Reduces Its Apoptosis. *Arch Toxicol*, 82, 67-73. 17) Matsunaga T et al. (2008): Xylulose reductase is involved in 9,10-Phenanthrenequinone-induced apoptosis in human T lymphoma cells. *Free Radic Biol Med*, 44, 1191-1202. 18) Taguchi K et al. (2008): Redox cycling of 9,10-phenanthraquinone to cause oxidative stress is terminated through its monoglucuronide conjugation in human pulmonary epithelial A549 cells. *Free Radic Biol Med*, 44, 1645-1655.

■小林勝一郎(Katsuichiro KOBAYASHI、生命環境科学研究科 持続環境学専攻)

土壤中における除草剤や他感物質の挙動および植物生育制御作用に関する土壌要因の関与機構、ならびに重金属汚染土壌の植物利用による修復など、土壌・植物・化学物質の相互作用に関する研究を継続的に実施した。また、タイ国共同研究者と共に、他感作用を有する雑草を利用した野菜栽培における持続総合的雑草管理に関す



る基礎研究を実施した。

1) Murano, H., Kobayashi, K. and Fujihara, S. (2007): Residual thenylchlor concentration in soil water and its phytotoxic activity in soil. *Weed Biol. Manage.* 158-163. 2) Murano, H., Kobayashi, K. and Fujihara, S. (2007): Residual activity of clomeprop and its downward movement under laboratory conditions. *Weed Biol. Manage.* 201-208.

■佐久間 泰一(Taiichi SAKUMA, 生命環境科学研究科 生物圏資源科学専攻)

1. 千葉県鴨川市で行われているオーナー制、トラスト制、農業特区、個人借地経営などの棚田の保全の試みをその実態を明らかにし、問題点を論文にまとめた。また、棚田の保全には水利施設の管理が必要であることが発見し、その実態をまとめた。2. 科学研究費の課題「日本とアジア諸国における参加型水管理実現の共通原理」のために、韓国大田市と中国雲南省昆明市における灌漑事業区における水管理体制、特に政府機関と農民組織との役割分担について、現地調査を行った。

1) 佐久間泰一(2007):千葉県鴨川市における棚田の持続的保全支援の諸形態. *農業土木会論文集*, 249号, 89-98. 2) 佐久間泰一(2008):棚田保全に必要な水利施設とその管理の実態. *農業・農村工学会論文集*. 253, 79-84.

■佐藤 忍(Shinobu SATOH, 生命環境科学研究科 生命共存科学専攻)

維管束植物の細胞接着とペクチン、細胞壁タンパク質、茎の組織癒合、導管液有機物質と根の機能に関する生理学的・分子生物学的研究を実施した。

1) H. Chida et al. (2007): Involvement of a tobacco leucine-rich repeat-extensin in cell morphogenesis. *Plant Biotechnology*, 24, 171-177. 2) M. Asahina et al. (2007): Effects of the removal of cotyledons on endogenous gibberellin levels in hypocotyls of young cucumber and tomato seedlings. *Plant Biotechnology*, 24, 99-106. 3) T. Kuroha and S. Satoh (2007): Involvement of cytokinins in adventitious and lateral root formation. *Plant Root*, 1, 27-33.

■佐藤 俊(Shun SATO, 生命環境科学研究科 持続環境学専攻)

海外学術研究(代表:大田至、京大)の研究分担者として、2007年7~8月の2ヶ月間、北ケニアのラクダ遊牧民レンディーレ社会にてフィールド・スタディをおこなった。この社会では、同じ時期に2ヶ月間にわたって、イモティレ年齢組の入社式が14年ぶりに開催された。今回のフィールド・スタディによって、9クラン体制の共同体性の脆弱化、医学的衛生観念、学校教育の受容等の知見を得ることができた。その成果は、現在分析中である。

■佐藤 親次(Shinji SATO, 人間総合科学研究科 ヒューマン・ケア科学専攻)

茨城県の精神障害者による犯罪について精神鑑定を行った。某地方検察庁にて、司法研修生を対症にして司法精神医学の講義を行った。某地方裁判所にて、裁判員制度に向けての模擬裁判にて、鑑定人証人として出廷した。その後、裁判官、検察官、弁護士との研究会で、裁判員に理解しやすい証言について検討を行った。

■佐藤 政良(Masayoshi SATOH, 生命環境科学研究科 生物圏資源科学専攻)

農業用水の合理的な管理のあり方、発展途上国における参加型水管理の推進、および水田の洪水調節機能の発現機構とその増強手法について研究した。

1) 佐藤政良・河野賢・タサニー ウンヴィチット・石井敦(2007):農民参加型水管理の原理と実現方策、*農業農村工*

学会誌、No.75(7)、615-620. 2) 佐藤政良(2007): 国土・水資源管理における水田と農業用水、どうなる水と暮らし—気候変動、安全・安心と水資源—。水資源学シンポジウム報告講演集、23-30. 3) Tassanee Ounvichit, Atsushi Ishii, Satoshi Kono, Kanjana Thampratankul and Masayoshi Satoh(2008): An Alternative Approach To Sustainable Water Users' Organization in National Irrigation Systems: The Case of the Khlong Thadi Weir System, Southern Thailand. *Irrigation and Drainage*, 57, 23-39.

■島田 秋彦(Akihiko SHIMADA, 生命環境科学研究科 持続環境学専攻)

トリプトファンゼの活性部位内におけるD-トリプトファンの反応経路の解明に関する研究をした。また、ガンマー線を照射した酵素の構造変化について京都大学原子炉実験所と共同研究をした。

1) Shimada A. (2007): Role of ammonium phosphates in tryptophanase activity toward D-tryptophan, in R. Konno, H. Brückner, A. D'Aniello *et al.* (Eds), *D-Amino Acids: A New Frontier in Amino Acid and Protein Research - Practical Methods and Protocols*, Nova Science, Publishers, New York, 591-607. 2) Shimada A., Fujii N., Saito T. (2007): Tryptophanase activity on D-tryptophan caused by small conformational changes, *KURRI Progress Report 2006*, 105.

■白岩 善博(Yoshihiro SHIRAIWA, 生命環境科学研究科 情報生物科学専攻)

微細藻類のCO<sub>2</sub>の感知機構について解析し、単細胞緑藻クラミドモナスが高CO<sub>2</sub>濃度を感知する機構は細胞表面にあることを明らかにした(1)。また、クロロフルドの*in vitro*におけるredox-potentialに関する共同研究を実施した(2)。さらに、海洋性単細胞石灰藻の細胞表面に構築されるココリスと呼ばれる炭酸カルシウム結晶構造体の構築機構に関する知見をまとめレビューした(3)。

1) Hanawa, Y., Watanabe, M., Karatsu, Y, Fukuzawa, H. and Shiraiwa, Y. (2007) : Induction of a high-CO<sub>2</sub> inducible, periplasmic protein, H43, and its application as a high-CO<sub>2</sub> responsive marker for study on high-CO<sub>2</sub> sensing mechanism in *Chlamydomonas reinhardtii*. *Plant Cell Physiol.* 48(2) :299-3092 Kobayashi, M., S. Ohashi, K. Iwamoto, Y. Shiraiwa, Y. Kato and T. Watanabe(2007) : Redox potential of chlorophyll *d* in vitro. *Biochimica et Biophysica Acta*, 1767 (6), 596-602. 3) 茅野啓介・白岩善博(2007): ココリス、加藤隆史監修: テクニカルレポートシリーズ: バイオミネラリーゼーションとそれに倣う新機能材料の創製, シーエムシー出版.

■菅田 誠治(Seiji SUGATA, 環境科学研究科 連携大学院 地域大気汚染学)

内閣府総合科学技術会議事務局に研修出向(H19.1-10)した後、黄砂の数値シミュレーション、および、大気汚染予報システムの開発を行った。

1) Adachi, S., F. Kimura, S. Sugata, M. Hayasaki, Y. Kurosaki, and S. Wakamatsu(2007) : Dust transport along a cold front: A case study of a cyclone observed on 19 - 20 April 2000 in Northeast Asia. *J. Jpn. Soc. Atmos. Environ.*, 42, 327 - 338. 2) 早崎将光・菅田誠治・大原利眞・若松伸司・宮下七恵(2007): 1992 - 2004 年度 of SPM 環境基準達成率に対する黄砂現象の影響. *大気環境学会誌*, 第42巻3号、188 - 199.

■杉浦則夫(Norio SUGIURA, 生命環境科学研究科 生命産業科学専攻、持続環境学専攻(兼担))

水環境で問題となっている有毒藍藻および異臭味原因生物の発生原因代謝物質のモニターリング法、動体解析、処理技術開発を実施した。

1) Zhongfang LEI, Xi LUO, Zhenya ZHANG and Norio SUGIURA (2007): Effects of variations of extracellular polymeric substances and soluble microbial products on activated sludge properties during anaerobic storage. *Environmental Technology*, 28, 529-544. 2) Zhiyin Zhang, Zhongfang Lei, Zhenya Zhang, Norio Sugiura, Xiaotian

Xu , Didi Yin (2007): Organics removal of combined wastewater through shallow soil infiltration treatment: a field and laboratory study. *Journal of Hazardous Materials*, 149, 657-665. 3) Zhenya ZHANG, Zhiying ZHANG, Zhongfang LEI , Norio SUGIURA (2007): COD Removal Model and its Application in Shallow Soil Infiltration Treatment System. *Japanese Society of Water Treatment Biology*, 43 (4), 169-179. 4) Tsuyoshi OKZAKI, Motoo UTSUMI, Kunihiro OKANO, Zhenya ZHANG and Norio SUGIURA (2008): Degradation Characteristics of Alkylphenols Using Electrochemical Treatment. *The Journal of the Agricultural Structures, Japan*, 39(1). 5) Kazuya SHIMIZU, Kunihiro OKANO, Yingnan YANG, Motoo UTSUMI, Zhenya ZHANG and Norio SUGIURA (2008): Improvement of Ammonia Oxidation in Wastewater Using Rockwool as a Carrier in Wastewater Treatment. *The Journal of the Agricultural Structures, Japan*, 39(1). 6) Yusuke Jimbo, Kunihiro Okano, Motoo Utsumi and Norio Sugiura (2008): A simple and Rapid Method for Detection and Quantification of Microcystin-Producing Cyanobacteria. *Journal of Water Treatment Biology*, 44, 41-48.

■杉田 倫明 (Michiaki SUGITA, 生命環境科学研究科 地球環境科学専攻)

平成 19 年度には、主に以下の 3 テーマを中心に研究を進めた。(i)大陸規模の地表面蒸発量の評価、(ii)モンゴルにおける大気圏・生物圏・水圏の相互作用の解明、(iii)霞ヶ浦と大気間の熱・水・二酸化炭素・運動量の交換過程の解明。(i)はアジアモンスーン域の蒸発量の長期変化をモデルによる推定し複数の実測値で検証する計画で、19 年度には 10 年分のデータに改良を行ったモデルを適用し、日蒸発量マップの作成と時間変化の実態の解明を進めた。(ii)については、特に放牧の影響評価、地下水の長期変化を中心に研究を進めた。(iii)は霞ヶ浦湖心に新たに観測機材を設置し、観測を開始したものである。19 年度は予備的な観測結果が得られた。発表論文等は以下の通りである。

1) Li, S.-G., M. Tsujimura, A. Sugimoto, G. Davaa, D. Oyunbaatar and M. Sugita (2007) : Temporal variation of  $\delta^{13}\text{C}$  of larch leaves from a montane boreal forest in Mongolia. *Trees- Structure and Function*, 21, 479-490, doi: 10.1007/s00468-007-0142-2. 2) Sato, T., M. Tsujimura, T. Yamanaka, H. Iwasaki, A. Sugimoto, M. Sugita, F. Kimura, G. Davaa, and D. Oyunbaatar (2007) : Water sources in semi-arid Northeast Asia as revealed by field observations and isotope transport model. *Journal of Geophysical Research*, 112, D17112, doi:10.1029/2006JD008321. 3) Sugita, M., Asanuma, J., Tsujimura, M., Mariko, S., Lu, M., Kimura, F., Azzaya, D., and Adyasuren, T. (2008): Rangelands Atmosphere-Hydrosphere-Biosphere Interaction Study Experiment in Northeastern Asian (RAISE) Data Base, DVD-ROMs, Terrestrial Environment Research Center, University of Tsukuba, Tsukuba, Ibaraki, Japan. 4) 松岡憲知・田中 博・杉田倫明・村山祐司・手塚 章・恩田裕一編(2007): 地球環境学—地球環境を調査・分析・診断するための 30 章. 地球学シリーズ1, 古今書院, 130.

■角 大悟 (Daigo SUMI, 人間総合科学研究科 社会環境医学専攻)

メチル水銀の細胞毒性における転写因子 Nrf2/Keap1 システムの関与について検討を行った。メチル水銀は Keap1 に結合することにより、Nrf2 を活性化させた。また、Nrf2 欠損マウスから採取した初代肝細胞を用いたところ、メチル水銀の毒性が増長されることを見出した。

1) Iwamoto N, Sumi D, Ishii T, Uchida K, Cho AK, Froines JR, Kumagai Y. (2007): Chemical knockdown of protein tyrosine phosphatase 1B by 1,2-naphthoquinone through covalent modification causes persistent transactivation of epidermal growth factor receptor. *Journal of Biological Chemistry*, 282, 33396-33404. 2) Sumi D, Kumagai Y. (2007): Chemical biology of 1,2-naphthoquinone, a novel air pollutant, that affects signal transduction pathways. *YAKUGAKU ZASSHI*, 127, 1949-1956. 3) Toyama T, Sumi D, Shinkai Y, Yasutake A, Taguchi K, Tong KI, Yamamoto

M, Kumagai Y. (2007): Cytoprotective role of Nrf2/Keap1 system in methylmercury toxicity. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 363, 645-650.4) Sumi D, Manji A, Shinkai Y, Toyama T, Kumagai Y. (2007): Activation of the Nrf2 pathway, but decreased  $\gamma$ -glutamylcysteine synthetase heavy subunit chain levels and caspase-3-dependent apoptosis during exposure of primary mouse hepatocytes to diphenylarsinic acid. *Toxicology and Applied Pharmacology*, 223, 218-224.5) Endo A, Sumi D, Kumagai Y. (2007): 1,2-Naphthoquinone disrupts the function of cAMP response element-binding protein through covalent modification. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 361, 243-248.

■高野 裕久(Hirohisa Takano, 環境科学研究科 連携大学院 地域環境保健学)

ディーゼル排気微粒子成分、浮遊粒子状物質、ナノ粒子、環境化学物質等の健康影響とその発現メカニズムや予防手法を検討した。

1) Tomaru M, Takano H, et al. (2007): Pulmonary exposure to diesel exhaust particles enhances fatty change of the liver in obese diabetic mice. *Int J Mol Med*, 19, 17-22. 2) Inoue K, Takano H, et al. (2007): Naphthoquinone enhances antigen-related airway inflammation in mice. *Eur Respir J*, 29, 259-267. 3) Tomaru M, Takano H, et al. (2007): Dietary supplementation with cacao liquor proanthocyanidins prevents elevation of blood glucose levels in diabetic obese mice. *Nutrition*, 23, 351-355. 4) Yanagisawa R, Takano H, et al. (2007): Gene expression analysis of murine lungs following pulmonary exposure to Asian sand dust particles. *Exp Biol Med*, 232, 1109-1118. 5) Koike E, Takano H, et al. (2007): Pulmonary exposure to carbon black nanoparticles increases the number of antigen-presenting cells in murine lung. *Int J Immunopathol Pharmacol* (in press). 6) Yasuda A, Takano H, et al. (2007): Cacao liquor proanthocyanidins inhibit lung injury induced by diesel exhaust particles. *Int J Immunopathol Pharmacol* (in press). 7) Yanagisawa R, Takano H, et al. (2007): Effects of maternal exposure to di-(2-ethylhexyl) phthalate during fetal and/or neonatal periods on atopic dermatitis in male offspring. *Environ Health Persp* (in press).

■田瀬 則雄(Norio TASE, 生命環境科学研究科 持続環境学専攻)

環境中における水、物質、とくに窒素の動態と地下水での自然浄化作用を中心に調査・研究した。また、富士山周辺の湧水・地下水の年代測定と地下水流動系の解析を開始した。

1) 李 盛源・田瀬則雄(2007): 酸化的浅層地下水における硝酸性窒素の原位置浄化. *日本地下水学会誌*, 49(2), 97-114. 2) 藪崎志穂・田瀬則雄(2007): 土壌水の酸素・水素安定同位体比鉛直プロファイルの形成過程について. *筑波大学陸域環境研究センター報告*, 8, 17-26. 3) Tosaki, Y., Tase, N., Massmann, G., Nagashima, Y., Seki, R., Takahashi, T., Sasa, K., Sueki, K., Matsuhiro, T., Miura, T., Bessho, K., Matsumura, H. and He, M.(2007): Application of  $^{36}\text{Cl}$  as a dating tool for modern groundwater. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B*, 259, 479-485. 4) 藪崎志穂・田瀬則雄・辻村真貴・林 陽生(2007): 名水を訪ねて(77) 筑波山の名水. *地下水学会誌*, 49(2), 153-168.

■田中 博(Hiroshi Tanaka, 生命環境科学研究科 地球環境科学専攻)

大気大循環のエネルギースペクトルの研究、異常気象をもたらすブロッキングや北極振動の研究、地球温暖化による熱帯循環の変動予測などを行った。

1) 田中博編(2007): 北極振動特集号. *気象集誌*, 第85号, 825-952. 2) 田中博(2007): 偏西風の気象学. *気象ブックス・成山堂書店*, 第16号, pp.174. 3) 松岡憲知・田中博ほか(2007): 地球環境学. *地球学シリーズ・古今書院*, 第1

■田中 正秀(Masahide TANAKA, 生命環境科学研究科 生物圏資源科学専攻)

高齢者が所有するストック資産(主に居住用住宅)をフロー化(現金化)させるリバース・モーゲージシステムを活用することによって、高齢者が抱える経済的不安を取り除き、再開発計画への参画を促す制度を考察した。タイ、アメリカ等の海外や日本国内の地方都市を事例に、都市計画・都市政策や、土地・住宅ストックの現状調査、および、リバース・モーゲージシステムの利活用に関する実態調査を行った。

■田村 憲司(Kenji TAMURA, 生命環境科学研究科 生物圏資源科学専攻)

「中央アジアのステップに対する農耕や牧畜等の人為圧の影響評価および生物多様性の保全」(科学研究費補助金基盤研究(B)(海外学術調査)代表者・中村 徹)の共同研究者として、カザフスタン共和国ステップに分布する土壌について調査を行った。日本土壌肥料学会等で合計12課題の口頭発表を行なった。

1) 筑波大学出版会(2007): 「草原の科学への招待」. 2) Asano, M., K. Tamura, Y. Maejima, H. Matsuzaki and T. Higashi (2007):  $\Delta 14\text{C}$  Variation of pedogenic carbonate in Mongolian steppe soils under a vegetation sequence. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B*, 259, 403-407. 3) Nakamura S. et al.(2007): Humus composition of Amazonian Dark Earths in the Middle Amazon, Brazil. *Soil Science & Plant Nutrition*, 53, 229-235.

■張 振亜(Zhenya ZHANG, 生命環境科学研究科 持続環境科学専攻)

バイオテクノロジーやライフサイエンスなどの知見を応用し、グリーンエネルギー、バイオマス変換、廃棄物処理などの重要な要素およびその応用技術を循環型社会形成のために再構築する基礎的、応用的研究を実施した。

1) 張振亜ほか: Comparison between Acetate and Propionate Pregrown Inocula through Batch Methanogenesis Experiments. *Japanese Society of Water Treatment Biology*, 44 (2). 2) 張振亜ほか: Optimum cultivation and denitrification efficiency of *Thiobacillus denitrificans* in batch experiments. *Japanese Society of Water Treatment Biology*, 44 (2). 3) 張振亜ほか(2008): Electrochemical Degradation of Phenol with Ti/RuO<sub>2</sub>-Pt Anode. *Environmental Science & Technology*, 31(10), 28-36. 4) 張振亜ほか(2008): Chemical Composition and Bioactivity Changes of Wasted Stale Rice after fermented with *Cordyceps sinensis*. *Journal of Bioscience and Bioengineering*, 106 (1), (in press). 5) 張振亜ほか(2008): Improvement of Ammonia Oxidation in Wastewater Using Rockwool as a Carrier in Wastewater Treatment. *The Journal of the Agricultural Structures, Japan*, 39(2). 6) 張振亜ほか(2008): Degradation Characteristics of Alkylphenols Using Electrochemical Treatment. *The Journal of the Agricultural Structures, Japan*, 39(1). 7) 張振亜ほか(2008): Study on Fucoxanthin Extraction from *Laminaria Japonica* with Ethanol Solution for Health Food Development. *The Journal of the Agricultural Structures, Japan*, 39(1). 8) 張振亜ほか(2007): COD Removal Model and its Application in Shallow Soil Infiltration Treatment System. *Japanese Society of Water Treatment Biology*, 43 (4), 169-179. 9) 張振亜ほか(2007): A pilot plant two-phase anaerobic digestion system for bioenergy from swine wastes and garbage」Waste Management, in press, Accepted 17 August 2007. 10) 張振亜ほか(2007): Organics removal of combined wastewater through shallow soil infiltration treatment: a field and laboratory study. *Journal of Hazardous Materials*, 149, 657-665.

■辻村 真貴(Maki TSUJIMURA, 生命環境科学研究科 持続環境学専攻)

フロン濃度を用いた湧水・地下水の滞留時間(年代)推定に関するフィールド調査を、熊本県・不知火流域、山梨県・神宮川流域、タイ・バンコク市街地域などにおいて実施した。平成19年度国際教育協力イニシアティブ「知的援助

リソース・ニューズデータベースにもとづく水資源・環境・災害教育協力モデルの最適化とその検証」に関し、中国科学院地理科学資源研究所、UNESCO-IHE水教育研究所を訪問した。チュニジアー日本・文化・科学技術学術会議では、水環境セッションにおいて、キーノート・レクチャーを行った。また、ユネスコ青年交流信託基金事業・大学生交流プログラム「持続可能な地下水資源管理を目指して：モンゴルにおけるUNESCO Chairを通じて」により、学群生・大学院生14名を引率し、モンゴルおよび中国の水資源問題に関する研修旅行を行った。

1) 辻村真貴(2007): 草原の水循環. 中村 徹編「草原の科学への招待」. 筑波大学出版会、67-79.

■土居 修一(Shuichi DOI, 生命環境科学研究科 国際地縁技術開発科学専攻)

前年度に引き続き人工乾燥製材の化学的性状・耐久性などに与える影響を詳細に検討した。この結果から、人工乾燥のスケジュールに関して検討が必要であることを提言した。

1) E. Obataya, S. Shibutani, K.Hanata and S.Doi (2006): Effects of high temperature kiln drying on the practical performances of Japanese cedar wood (*Cryptomeria japonica*) I: Changes in hygroscopicity due to heating. *J. Wood Science*, 52(1), 33-38. 2) E. Obataya, S. Shibutani, K.Hanata and S.Doi (2006): Effects of high temperature kiln drying on the practical performances of Japanese cedar wood (*Cryptomeria japonica*) II: Changes in mechanical properties due to heating. *J. Wood Science*, 52(2), 111-114. 3) S. Shibutani, S. Yusuf, S.Doi (2006): Anti-Termite Component from *Artocarpus heterophyllus* heartwood. *Sociobiology*, 47(3), 711-719. 3) 渋谷 栄・小幡谷英一・花田健介・土居修一(2006): 高温乾燥によるスギ材抽出成分の量的変動. 木材保存、32(5)、196-202.

■中谷 清治(Kiyoharu NAKATANI, 数理物質科学研究科 化学専攻)

土壌モデル粒子系における農薬の収脱着過程、昆虫キチンを用いたドラッグデリバリーモデル粒子系の溶質放出過程を単一微粒子計測法で研究した。

1) K. Chikama, H. Kakizaki and K. Nakatani (2008): Sorption and Desorption of Pesticide in the Octadecylsilyl-Silica Gel/Water System by Single Microparticle Injection and Absorption Microspectroscopy. *Colloids Surf. A: Physicochem. Eng. Aspects*, 315, 250. 2) K. Nakatani, Y. Kobayashi and A. Haga (2008): Release Mechanism from Microsphere of a Silkworm Chitin Derivative Studied by Single Microparticle Injection and Absorption Microspectroscopy, *Anal. Sci.*, 24, 677. 3) 中谷清治(2008): 有機分子のナノサイズ細孔内拡散. *オレオサイエンス*, 8, 3.

■中村 徹(Toru NAKAMURA, 生命環境科学研究科 国際地縁技術開発科学専攻)

ユーラシアステップの植生研究を継続して行った。5年目の本年は、カザフスタン中西部のステップを調査地とし、土壌調査、バイオマス調査などと同時に植生調査した。埼玉県越生町の自然誌作りに7年前から編集委員長代理として参画しようやく発刊にこぎ着けた。

1) 中村徹ほか(2007): モンゴル国 Kherlen Bayan-Ulaan における過放牧環境下の植物群落の種組成と地上部現存量の変動. *沙漠研究*, 17, 1-10. 2) Y. Cheng and T. Nakamura(2007): Phytosociological study on steppe vegetation in east Kazakhstan. *Grassland Science*, 53, 172-180. 3) 中村徹(2007): 越生町の植物環境. 越生町史自然史編「越生の自然」、埼玉県入間郡越生町教育委員会、315-318.

■奈佐原 顕郎(Kenlo Nishida NASAHARA, 生命環境科学研究科 持続環境学専攻)

人工衛星による植生変動に関して、広域研究・野外実験・モデル研究を行った。

1) Nakaji, T., Ide, R., Takagi, K., Kosugi, Y., Ohkubo, S., Nishida, K., Saigusa, N., and Oguma, H. (2008): Utility

of spectral vegetation indices for estimation of light conversion efficiency in coniferous forests in Japan. *Agricultural and Forest Meteorology*, 148, 776-787, doi:10.1016/j.agrformet.2007.11.006. 2) 小柳智和・本岡毅・西田顕郎・眞板秀二(2008): SPOT-VegetationとTerra-MODISによる東アジアの植生変動推定. *日本リモートセンシング学会誌*, 28(1), 36-43. 3) 牧雅康・後藤誠二郎・石原光則・西田顕郎・児島利治・秋山侃(2008): 衛星データと数値標高モデル(DEM)を用いた潜在的ササ分布図の作成. *日本リモートセンシング学会誌*, 28(1), 28-35. 4) Nasahara, K. N., H. Muraoka, S. Nagai, H. Mikami(2008): Vertical integration of leaf area index in a Japanese deciduous broad-leaved forest. *Agricultural and Forest Meteorology*, 148/6-7, 1136-1146, doi:10.1016/j.agrformet.2008.02.11.

■ 沼田 治 (Osamu NUMATA, 生命環境科学研究科 構造生物科学専攻)

繊毛虫テトラヒメナの細胞質分裂と膜輸送に関わる細胞骨格タンパク質の生化学的性状と細胞生物学的性状を調べた。また、発酵茶由来の高分子ポリフェノールに血糖値や血中脂肪酸量を低下させる効果、脂肪肝発症を抑制する効果があることを発見した。

1) Fujihara, T., Nakagawa-Izumi, A., Ozawa, T., and Numata, O. (2007): High-molecular-weight polyphenols from oolong tea and black tea: purification, some properties, and role in increasing mitochondrial membrane potential. *Bioscience. Biotechnology and Biochemistry*, 71, 711-719. 2) Morita, K., Bunai, F., and Numata, O. (2008) Roles of three domains of Tetrahymena eEF1A in bundling F-actin. *Zoological Science*, 25, 22-29. 3) 特許出願: 特願 2007-121049, 2007年5月1日出願、発明者 沼田 治、中田和人、藤原隆史、小澤哲夫、出願者 国立大学法人筑波大学、三井農林株式会社、発明の名称「脂肪肝の予防および/または治療剤」。4) 特許出願 特願 2007-196599, 2007年7月27日出願、発明者 沼田 治、大西和夫、小澤哲夫、出願者 国立大学法人筑波大学、国立感染症研究所、三井農林株式会社、発明の名称「異常型プリオンタンパク質の形成抑制剤」。

■ 野原 恵子 (Keiko NOHARA, 連携大学院)

無機ヒ素のエピジェネティクス作用の検索と転写因子依存的な作用メカニズムに関して研究を行った。

1) Suzuki, T. and Nohara, K. (2008): Regulatory factors involved in species-specific modulation of arylhydrocarbon receptor (AhR)-dependent gene expression in humans and mice. *J. Biochem.* 142, 443-452. 2) Nohara, K. et al. (2008): Arsenite-induced thymus atrophy is mediated by cell cycle arrest: A characteristic down-regulation of E2F-related genes revealed by a microarray approach. *Toxicol. Sci.* 101, 226-238.

■ 野村 暢彦 (Nobuhiko NOMURA, 生命環境科学研究科 持続環境学専攻)

微生物の集団(バイオフィーム)について、微生物間相互作用を踏まえて研究を行った。その結果、以下の論文が米国微生物学会 *Journal of Bacteriology* 2007年度トップ20となった。

1) M. Toyofuku, N. Nomura, T. Fujii, N. Takaya, H. Maseda, I. Sawada, T. Nakajima, H. Uchiyama (2007): Quorum sensing regulates denitrification in *Pseudomonas aeruginosa* PAO1, *Journal of Bacteriology*, 189(13), 4969-4672.

■ 野本 信也 (Shinya NOMOTO, 数理物質科学研究科 化学専攻)

原油や堆積岩中に存在するベンゾポルフィリンがクロロフィル由来物質であることをシミュレーション実験により解明した。堆積物中のマレイミド類の分析による地球環境変動解析法の開発のために、マレイミド類およびフタルイミド類の標準物質21種を合成し、ガスクロマトグラフィー-マスマスペクトロメトリー分析法により完全個別定量可能であることを実証した。

1) Shinya Nomoto et al. (2008): The First Experimental Demonstration of Benzoporphyrin Formation from Sedimentary Porphyrins. *Chemistry Letters*, 37(5), 490–491. 2) 平成20年度科学研究費補助金基盤研究(C)申請書. 3) Shinya Nomoto et al. (2008): A compound-specific isotope method for measuring the stable nitrogen isotopic composition of tetrapyrroles. *Organic Geochemistry*, 39(in press). 4) Shinya Nomoto et al. (2008): Diazotrophic cyanobacteria as the major photoautotrophs during mid-Cretaceous oceanic anoxic events: Nitrogen and carbon isotopic evidence from sedimentary porphyrin. *Organic Geochemistry*, 39(in press).

■濱 健夫(Takeo HAMA, 生命環境科学研究科 持続環境学専攻)

海洋・湖沼における有機物の動態について、科学研究費補助金基盤研究 B、鉄鋼業環境保全技術開発基金、筑波大学学内プロジェクトB等の援助の下、溶存態有機物の生成および難分解化の機構、炭素循環における藻場生態系の役割等について研究を行った。

1) K. Kitayama, T. Hama and K. Yanagi (2007) : Bioreactivity of peptidoglycan in seawater. *Aquatic Microbial Ecology* 46, 85–93. 2) S. Wada, M. N. Aoki, Y. Tsuchiya, T. Sato, H. Shinagawa and T. Hama (2007): Quantitative and qualitative analyses of dissolved organic matter released from *Ecklonia cava* Kjellman, in Oura Bay, Shimoda, Izu Peninsula, Japan. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 349, 344–358. 3) H. Itoh, M. N. Aoki, Y. Tsuchiya, T. Sato, H. Shinagawa, T. Komatsu, A. Mikami and T. Hama (2008) : Fate of organic matter in faecal pellets egested by epifaunal mesograzers living in a Sargassum forest and its implications for biogeochemical cycling. *Marine Ecology Progress Series*, 352, 101–112.

■林 陽生(Yousay HAYASHI, 生命環境科学研究科 持続環境学専攻)

地球温暖化の影響評価および危険な水準の検討に関する研究、筑波山気象観測ステーションにおける環境モニタリングに関する研究、アジアの環境研究コンソーシアム構築のための調査などを行った。社会貢献プロジェクトとして公開セミナーを主催するとともに、つくば市総合案内所における気象データの一般利用を開始した。

1) Tao, F., Hayashi, Y., Zhang, Z., Sakamoto, T. and Yokozawa, M. (2007) : Global warming, rice production, and water use in China: Developing a probabilistic assessment. *Agric. and Forest Meteorol.*, doi: 10.1016/j.agrformet. 2) 小長谷瑞木・林 陽生 (2007) : アカマツ林の熱的応答の季節変化. 筑波大学陸域環境研究センター報告、8、3–16. 3) 林 陽生 (2008) : 地球温暖化と農業／影響評価に関する研究の背景と適応策. *今月の農業*、52、13–17.

■東 照雄(Teruo HIGASHI, 生命環境科学研究科 生物圏資源科学専攻)

日本土壌肥料学会、日本環境教育学会、日本ペドロジー学会など、合計8課題の口頭発表した。褐色森林土における地温上昇に伴う土壌有機物の変化などの環境科学的諸問題に取り組んだ。

1) Kawakami, T., Eun, H., Ishizaka, M., Endo, S., Tamura, K., and Higashi, T. (2007): Adsorption and Desorption Characteristics of Several pesticides on Sediment, J. Environmental Science and Health Part B, Japan. *J. Pestic. Sci.*, 42, 1–8. 2) Asano, M., Tamura, K., Maejima, Y., Matsuzaka, H., and Higashi, T. (2007):  $\Delta^{14}\text{C}$  variations of Pedogenic Carbonate in Mongolian Steppe Soils Under Vegetation Sequence. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B*, 259, 403–407. 3) Asano, M., Tamura, K., Kawada, K., and Higashi, T. (2007): Morphological and Physico-chemical Characteristics of Soils in a Steppe Region of the Kherlen River Basin, Mongolia, *Journal of Hydrology*, 333, 100–108. 4) 中村智史・Mario Hiraoka・松本栄次・田村憲司・東 照雄 (2007) : アマゾン川中流域に分布する黒色土の理化学性およびその変動. *日本土壌肥料学会誌*, 78, 291–298. 5) Nakamura, S., Hiraoka, M., Matsumoto, E., Tamura, K., and Higashi, T. (2007): Humus Composition of Amazonian Dark Earth in the



■氷鮑 揚四郎 (Yoshiro HIGANO, 生命環境科学研究科 持続環境学専攻)

中国秦皇島、太湖、韓国八堂湖、霞ヶ浦の各流域を例に取り、閉鎖系湖沼の水汚染対策のための総合的流域管理について研究を行った。群馬県地域結集プロジェクトに参加し、畜産廃棄物バイオマスの適正処理・エネルギー化システムの総合評価シミュレーション分析モデルの構築を行った。窒素循環に視点をおいた都市と農村の環境共生システム構築のための基礎的な研究を行った。

- 1) Bin Li, Yoshiro Higano (2007): "An Environmental Socioeconomic Framework Model for Adapting to Climate Change in China", *Advances in Spatial Science-Globalization and Regional Economic Modeling-*. Springer, 327-349.
- 2) 渋澤博幸・氷鮑揚四郎・熊田禎宣 (2007): 多地域経済分散型シミュレーションモデルの評価に関する研究. *日本地域学会*, 37(1), 1-11.
- 3) Takeshi Mizunoya, Katsuhiko Sakurai, Shintaro Kobayashi, and Yoshiro Higano (2007): Simulation Analysis for an Optimal Environmental Policy Including the Introduction of New Technologies. *日本地域学会*, 37(1), 199-227.
- 4) 櫻井一宏・水野谷剛・小林慎太郎・氷鮑揚四郎 (2007): システムシミュレーション分析による統合的流域管理政策の総合評価. *日本計画行政学会*, 30(3), 70-78.
- 5) Hiroyuki Shibusawa, Yoshiro Higano, Yuzuru Miyata (2007): A Dynamic Multi-Regional CGE Model with Transportation Networks: Equilibrium and Optimality. *日本地域学会*, 37(2), 375-388.
- 6) 沈志宏・氷鮑揚四郎 (2007): 太湖流域における水質改善のための流域管理政策. *日本環境共生学会*, 14, 25-34.
- 7) 松本健史、内田晋、水野谷剛、氷鮑揚四郎 (2007): 地球温暖化効果ガスの臨界的排出権価格のシミュレーション分析. *日本地域学会*, 37(3), 647-659.

■福島 武彦 (Takehiko FUKUSHIMA, 生命環境科学研究科 生命共存科学専攻)

1. 環境変化や汚染物質の動態解析とモデル化 2. 持続可能な社会構築 3. 湖沼の環境保全に関する研究を行った。

- 1) T. Fukushima et al. (2008): Land use/cover change and its drivers: A case in the watershed of Lake Kasumigaura, Japan. *Landscape and Ecological Engineering*, 3, 21-31.
- 2) Z. Zhang, T. Fukushima et al. (2008): Nutrient Runoff from forested watersheds in central Japan during storms: implications for understanding runoff mechanisms during storm events. *Hydrological Processes*, 21, 1167-1178.
- 3) Z. Sun, T. Fukushima et al. (2007): Evaluation of MOD16 algorithm using MODIS and ground observation data in winter wheat field in North China Plain. *Hydrological Processes*, 21, 1196-1206.
- 4) E. Komatsu, T. Fukushima et al. (2007): A modeling approach to evaluate the effect of long-term climate change on lake water quality and biota. *Ecological Modelling*, 209, 351-366.
- 5) T. Nagai, T. Fukushima et al. (2007): Growth characteristics and growth modeling of *Microcystis* and *Planktothrix agardhii* under iron limitation. *Limnology*, 8, 261-270.
- 6) Z. Zhang, T. Fukushima et al. (2008): Characterization of diffuse pollutions from forested watersheds in Japan during storm events - its association with rainfall and watershed features. *Sci. Total Environ.*, 390, 215-226.
- 7) S. H. R. Sadeghi, T. Fukushima et al. (2008): Development, evaluation and interpretation of sediment rating curves for a Japanese small mountainous reforested watershed. *Geoderma*, 144, 198-211.
- 8) Z. Sun, T. Fukushima et al. (2006): Comparison of retrieving dry edge methods in VI-TS space using ASTER data in North China Plain. *Proc. of the Fifth Workshop on Remote Sensing of Hydrological Processes & Applications*, 49-55.
- 9) 福島武彦・宇賀達哉 (2007): 地域の持続性シナリオ. 第35回環境システム研究論文発表会講演集, 293-298.
- 10) 福島武彦・関根雅彦・甲斐沼美紀子 (2008): 環境シミュレーション. 「環境工学の世紀」, 技報堂, 236-244.

■藤井 さやか(Sayaka FUJII, システム情報工学研究科 社会システム・マネジメント専攻)

地区計画と自主ルールの連携に関わる調査研究、既婚女性の生活行動から見た住宅地開発の問題に関する調査研究を実施した。

1) Sayaka FUJII, Junichiro OKATA, Andre Sorensen (2007): Inner-city redevelopment in Tokyo: conflicts over urban place, planning governance, and neighborhoods, 247-265. Andre Sorensen and Carolin Funck, "Living Cities in Japan: Citizens' Movements, Machizukuri and Local Environments", 247-266, Routledge. 2) 林崎豊・藤井さやか他 (2007): 「住民発意による都市計画提案制度の運用実態と活用促進に向けた研究」. *都市計画論文集*, 42-3, 229-234. 3) 立見紀子・藤井さやか他 (2007): 「戸建住宅地の社会環境変化に対応した地区計画変更の実態と課題」. *都市計画論文集*, 42-3, 715-720. 4) 陳秉立・大村謙二郎・有田智一・藤井さやか (2007): 「中高層集合住宅地における既婚女性の近隣関係の構築に関する研究—台北市成功国民住宅を対象として—」. *都市住宅学*, 59号、45-50.

■藤川昌樹(Masaki FUJIKAWA, システム情報工学研究科 社会システム・マネジメント専攻)

本年度も引き続き、日本における歴史的町並み・集落の形成過程・保存計画に関する研究を行うと共に、中国北京の都市保存に関する研究を行った。

1) 藤川昌樹(2007): 近世の都市居住空間と湯屋. *歴博*, 14, 15-18. 2) Tomohiko Yoshida, Masaki Fujikawa et al. (2007): Characteristics of House Removal and Resettlement Programs in Historic Areas of Beijing Old City Determined by Analyses on Family Registration Data. *China City Planning Review*, 16-2, 16-23. 3) 藤川昌樹 (2007): 京都市の都市史と都市保護—以同北京比較為例—. *北京規劃建設*, 116, 51-54. 4) 中野茂夫・藤川昌樹他 (2007): 近代における在郷町の都市・建築空間と産業化の影響: 茨城県桜川市真壁町を事例として. *日本建築学会計画系論文集*, 621, 243-250. 5) 北京四合院研究会編(2008): 北京の四合院: 過去・現在・未来. 中央公論美術出版、全 208 頁. 6) 藤川昌樹ほか(2008): 近世中期における萩藩京都邸の構成とその機能—大規模武家文書群による中・近世史料学の統合的研究—, 科研費報告書、166-179.

■増田 美砂(Misa MASUDA, 生命環境科学研究科 国際地縁技術開発科学専攻)

インドネシアのCIFOR 理事会にオブザーバー出席、生物資源学類開設科目(国際農業研修)の一環としてタイに学生を引率、科研の調査でインドのアッサム州を訪問する傍ら、国際協力機構等の専門委員をつとめた。また指導する大学院生 2 名が、それぞれ富士ゼロックス小林節太郎記念基金小林フェローシップおよび公益信託四方記念地球環境保全研究助成基金に採択された。

1) Dhakal, M. and M. Masuda (2007): Community forest management in the Terai region of Nepal: contribution to the local and national economy, in Y. C. Dubé and F. Schmithüsen (eds.) Cross-sectoral policy developments in forestry, *Oxford University Press*, New York. pp258. 2) 庄野あい子・大前比呂思・増田美砂(2007): インドネシアにおけるソーシャルセーフティネット・プログラムの保健医療分野での限界: 無料診療カードを事例として. *国際保健医療* 22(2)、79-87. 3) Masuda, M., K. Miyana, K. Shiga, and T. Rahayuningsih (2007): Site selection in GN-RHL (afforestation program) implemented on private land: a case in South Sumatra, Indonesia. *第118回日本森林学会大会学術講演集* (CD-R).

■松崎 一葉(Ichiyo MATSUZAKI, 人間総合科学研究科 生命システム医学専攻)

職域における高度知的産業従事者の労働衛生管理システム構築と CSR(企業の社会的責任)についての調査研究を中心に実施した。1 全国研修医の労働条件と疲労、ミスの発生に関する研究 2「企業の社会的責任/CSR」

「大学の社会的責任/USR」について、中央労働災害防止協会、筑波大学安全衛生委員会、筑波研究学園都市連絡協議会労働衛生専門委員会と連携して、労働安全衛生マネジメントシステムの構築を視野に入れて実践的調査研究を継続的に実施した。

1) 松崎 一葉(2007):会社で心を病むということ. *東洋経済*, 222pp.

■松下文経(Bunkei MATSUSHITA, 生命環境科学研究科 生命共存科学専攻)

山岳地域における2種類の植生指数(NDVIとEVI)を比較することから、異なる構造を持つ植生指数は地形の影響に対する緩和効果の違いを解析した。また、衛星データから地表面の蒸発散量を推定するアルゴリズム(MOD16)を詳細な地上データにより評価した。また、自然環境GISデータ、人口のメッシュデータ、標高データなどから、霞ヶ浦流域における土地利用・被覆の変化および要因を解析した。

1) B. Matsushita et al. (2007): Sensitivity of the enhanced vegetation index (EVI) and normalized difference vegetation index (NDVI) to topographic effects: a case study in high-density cypress forest. *Sensors*, 7, 2636-2651. 2) Z. Sun, Q. Wang, Z. Ouyang, M. Watanabe, B. Matsushita and T. Fukushima (2007): Evaluation of MOD16 algorithm using MODIS and ground observational data in winter wheat field in North China Plain. *Hydrological Processes*, 21, 1196-1206. 3) T. Fukushima, M. Takahashi, B. Matsushita et al. (2007): Land use/cover change and its drivers: a case in the watershed of Lake Kasumigaura, Japan. *Landscape and Ecological Engineering*, 3, 21-31.

■松本 宏(Hiroshi MATSUMOTO, 生命環境科学研究科 生物機能科学専攻)

植物に対して生理活性を有する環境中の合成および天然化学物質(除草剤、アレロケミカル、植物ホルモン等)の作用機序、化学物質に起因する光酸化ストレスに対する植物の応答機構などに関する研究を継続した。下記論文発表の他、日本雑草学会大会、化学生態学国際会議、日本植物生理学会などで8件の研究発表を行った。また、2008年に開催される国際雑草科学会議および環太平洋農薬科学会議の組織委員として準備活動を行った。

1) Hachinohe M. and Matsumoto H. (2007): Involvement of melanin synthesis and reactive oxygen species in phytotoxicity of L-DOPA in carrot cells. *Crop Protection*, 26, 294-298. 2) Sanevas N., Sunohara Y. and Matsumoto H. (2007): Characterization of reactive oxygen species-involved oxidative damage in *Hapalosiphon* sp. crude extract-treated wheat and onion roots. *Weed Biol. Manag.*, 7, 172-177. 3) Lim S. J., Sunohara Y. and Matsumoto H. (2007): Action of fentrazamide on protein metabolism and cell division in plants. *J. Pestic. Sci.*, 32, 249-254. 4) Hachinohe M. and Matsumoto H. (2007): Mechanism of selective phytotoxicity of L-3, 4-dihydroxyphenylalanine (L-Dopa) in barnyardgrass and lettuce. *Journal of Chemical Ecology*, 33, 1919-1926.

■鞠子 茂(Shigeru MARIKO, 生命環境科学研究科 持続環境学専攻)

筑波大学菅平高原実験センター内およびその周辺の生態系を対象として、炭素循環機能に関する研究を実施し、成果の一部を論文化した。また、「草原の科学」を共著で執筆し、筑波大学出版会より出版した。

1) Hirota, M., K. Kawada, Q. Hu, T. Kato, Y. Tang, W. Mo, G. Cao and S. Mariko. (2007): Net primary productivity and spatial distribution of vegetation in an alpine wetland. *Qinghai-Tibetan Plateau*. *Limnology* 8, 161-170. 2) 鞠子茂・廣田充・川田清和・浦野忠朗(2007): 草原の科学. 中村徹編著, 筑波大学出版会, 81-97.

■宮本 邦明(Kuniaki MIYAMOTO, 生命環境科学研究科 持続環境学専攻)

土石流や流砂の流動機構、現地における流砂量の計測手法などについて研究を行った。

1) 小田晃・水山高久・宮本邦明・長谷川祐治(2007): 粘着性材料の侵食速度推定法. *砂防学会誌*, 59(5)、56-61.

2) Takahiro Itoh, Kuniaki Miyamoto, Shinji Egashira and Kaushal Raj Sharma (2007): Similarity of debris flow and important non-dimensional parameters. *Proceedings of 32nd Congress of IAHR, the International Association of Hydraulic Engineering & Research, A*, paper376.pdf.

■ 山路 恵子 (Keiko Yamaji, 生命環境科学研究科 持続環境学専攻)

青森県中泊町ヒバ林、茨城県波崎砂丘・日立鉾山、小笠原父島における、植物と微生物の相互作用を解明するために、野外調査および化学成分の解析、微生物の分離などの研究を行った。

1) Yamaji, S. Mori, M. Akiyama, A. Kato, T. Nakashima. (2007): The antifungal compound totarol of *Thujaopsis dolabrata* var. *hondai* seeds selects fungi on seedling root surfaces. *Journal of Chemical Ecology*, 33, 2254-2265. 2)

山路恵子(2008): 種子菌の化学的性質「森林と芽生えの生態学」。正木隆(編)、文一総合出版、東京、113-130. その他、学会発表 9 件。

■ 吉田謙太郎 (Kentaro YOSHIDA, システム情報工学研究科 社会システム・マネジメント専攻)

生態系サービスの経済評価手法の研究、中国における飲料水の安全性確保に関する調査、都市公園におけるドッグラン施設導入に関する選択モデル分析等の研究を行った。

1) Yoshida, K. and S. Kanai (2007): Estimating the Economic Value of Improvements in Drinking Water Quality Using Averting Expenditures and Choice Experiments. *Multi-level Environmental Governance for Sustainable Development Discussion Paper*.07-02.1-16. 2) 出村克彦・山本康貴・吉田謙太郎(2008): 農業環境の経済評価。北海道大学出版会。

■ 吉田 友彦 (Tomohiko YOSHIDA, システム情報工学研究科 社会システム・マネジメント専攻)

以下の研究を行った。

1) Tomohiko YOSHIDA, Masaki FUJIKAWA, Yi DENG, Yusuke KOYAMA (2007): Characteristics of House Removal and Transfer Programs in Historic Areas of Beijing Old City Determined by Analyses of Family Registration Data. *Journal of China City Planning Review*, Vol.16, No.2, 16-23. 2) 吉田友彦・小山雄資・長谷川洋(2007): 郊外戸建て住宅地における新規転入層の特徴-千葉県木更津市を事例として-. *都市計画論文集*, No.42-3, 703-708, 2007. 3) 弓削宏樹・吉田友彦(2007): 建設年度から見る筑波大学周辺地域の学生向け賃貸アパートの変遷に関する研究-K4 丁目を事例として-. *日本建築学会大会学術講演梗概集*, 267-268.

■ 吉野 邦彦 (Kunihiko YOSHINO, システム情報工学研究科 社会システム・マネジメント専攻)

海外調査では、インドネシア・ジャワ島東部における観光交通の観点からの現地調査を実施した。また、国内では、北海道釧路湿原周辺植生調査とデータ解析を行った。

研究業績として以下のものが挙げられる。

1) Tsai, F., Lin, E.-K. and Yoshino, K. (2007): Spectrally segmented principal component analysis of hyperspectral imagery for mapping invasive plant species. *Int. J. Remote Sensing*, 28, Nos.5-6, 1023-1039. 2) Kushida, K., K. Yoshino, T. Nagano, T. Ishida (2007): Automated 3D forest surface structure extraction from balloon photographs PERS (accepted, Aug.13, 2007)

■ 渡邊 和男 (Kazuo WATANABE, 生命環境科学研究科 生命産業科学専攻)

植物遺伝資源の多様性保全と利用について 1. 高等植物種での遺伝的多様性の保全と利用, 2. 同質倍数性植

物種での遺伝子組換え体作成評価とリスクアセスメント及び 3. 社会、経済、法律及び政策(ELSI)の観点からの植物遺伝資源及びバイオテクノロジーの取り扱いについての学際的総合研究を行った。遺伝子組換え体の研究の一部は総合科学技術会議で関係に披露された。また書籍及び原著論文として出版された。ELSI 研究について成果を上げる。

- 1) Fan, P., Xudong Gap and K. Watanabe(2007): Technology strategies of innovative Chinese domestic companies. *Int. J. Technology and Globalisation*, Vol.3, No.4, 344-363.
- 2) Fan, Peilei and K. N. Watanabe(2008): Technology strategies of innovative Chinese domestic companies. *Int. J. Technology and Globalisation*, Vol. 4, No. 2, 148-169.
- 3) Okada, Y, and K. Watanabe(2008): Social responsibility for the use of genes, genomes and biotechnology in biotechnology companies: A commentary from the bioethical viewpoint. *J of Commercial Biotechnology*, 14(2), 149-167.
- 4) 佐々義子・渡邊和男・須田英子・陳佳欣(2007):サイエンスコミュニケーションにおけるバイオカフェの展望〜トラストの構築におけるバイオカフェの有効性とその評価. *公益学会*, 7, 46-56.
- 5) 渡邊和男(2008): 遺伝資源の多様性と持続性—サステナブルな社会を目指して—. 木村武史編. 春風社.

■渡辺 俊(Shun WATANABE, システム情報工学研究科 社会システム・マネジメント専攻)

科研「高度成長期の首都圏における居住構造変容の日中比較研究」における北京現地調査、科研「地理情報科学の教授法の確立」のためのE-learningシステムの構築、近々出版予定の「建築のデザイン科学(建築学会編)」の企画・執筆などを行った。

- 1) 山本三津子・渡辺俊(2007): 邑楽町役場庁舎に関する 2 つの設計競技プロセスの比較. *2007 年度日本建築学会大会学術講演梗概集*, 建築計画, 612-613.
- 2) 米澤和泉・渡辺俊ほか(2007): 地元学生の主体的活動による地域活性化の可能性—茨城県つくば市吉瀬農村集落の民家活用を事例として—. *2007 年度日本建築学会大会学術講演梗概集*, 農村計画, 475-476.
- 3) 岩橋利宗・渡辺俊(2007): 大学キャンパスにおける電子情報活動と空間利用に関する基礎的研究. *2007 年度日本建築学会大会学術講演梗概集*, 都市計画, 263-266.
- 4) 渡辺俊(2007): 歴史的街区の調査とデータ化. 北京の四合院, 中央公論美術出版, 61-65.

■渡邊 信(Makoto M. Watanabe, 生命環境科学研究科 構造生物科学専攻)

アオコや赤潮を形成する藻類のゲノム解析やそれに基づく集団遺伝学的研究並びに絶滅危惧種シャジクモ類の遺伝的多様性研究を実施した。

- 1) Kaneko, T., Watanabe, M.M. et al. (2007): Complete Genomic Structure of the Bloom-forming Toxic Cyanobacterium *Microcystis aeruginosa* NIES-843. *DNA Research*, 14, 1-10.
- 2) Tanabe, Y., Kasai, F. and Watanabe, M.M. (2007): Multilocus sequence typing (MLST) reveals high genetic diversity and clonal population structure of the toxic cyanobacterium *Microcystis aeruginosa*. *Microbiology*, 153, 3695-3703.
- 3) Kato, S., Watanabe, M.M. et al. (2008): Morphological variation and intraspecific phylogeny of the ubiquitous species *Chara braunii* (Charales, Charophyceae) in Japan. *Phycologia*, 47, 191-202.
- 4) Takishita, K., Watanabe, M.M. et al. (2008): Origins of plastids and glyceraldehyde-3-phosphate dehydrogenase genes in the green-colored dinoflagellate *Lepidodinium chlorophorum*. *Gene*, 29, 26-36.

■渡辺 守 (Mamoru WATANABE, 生命環境科学研究科 持続環境学専攻)

絶滅危惧種であるヒヌマイトソボのミティゲーションにおけるモニタリングを行ない、本種個体群の存続のための管理方法について提言した。それに伴う社会人対象のセミナーを三重県伊勢建設部と三重県環境情報学習センター、三重県亀山市、三重県環境保全事業団などと共同で計8回開催している。また、国際蜻蛉目協会シンポジウム

(ナミビア)において講演した。一方、里山景観の指標となるノシメトンボの繁殖戦略に関する解析やそこに生息するアゲハ類の行動、沿岸性ウミアメンボの生活史戦略の調査も行なっている。なお、ヒヌマイトトンボのミティゲーションについて、日本水大賞奨励賞を受賞すると共に、指導学生がハート大賞を受賞した。蜻蛉目の精子間競争については、指導学生が2名、第55回日本生態学会大会(博多)において、ポスター賞・優秀賞を得ている。

1) Watanabe, M. & S. Iwata (2007) : Evaluation of line transect method for estimating *Mortonagrion hirosei* Asahina abundance in a dense reed community (Zygoptera: Coenagrionidae). *Odonatologica*, 36, 275-283. 2) Susa, K. & M. Watanabe (2007) : Egg production in *Sympetrum infuscatum* (Selys) females living in a forest-paddy field complex (Anisoptera: Libellulidae). *Odonatologica*, 36, 159-170. 3) Watanabe, M., S. Matsu'ura & M. Fukaya (2007) : Changes in distribution and abundance of the endangered damselfly *Mortonagrion hirosei* Asahina (Zygoptera: Coenagrionidae) in a reed community artificially established for its conservation. *Journal of Insect Conservation*, 12(in press). 4) 井川輝美・岡部秀彦・青木優和・渡辺 守 (2007) : 海洋性ウミアメンボ *Halobates japonicus* Esaki (Hemiptera: Gerridae)の群れの野外における動画解析試験. *盛岡大学紀要*, 24, 49-57. 5) 渡辺 守 (2007) : 昆虫の保全生態学. 東京大学出版会. 190.

■ 蕨 栄治 (Eiji WARABI, 人間総合科学研究科 生命システム医学専攻)

酸化ストレス応答遺伝子であるA170を欠損させたマウスを用い、その個体レベルでの機能について生化学的、分子生物学的検討を行った。特に中枢での摂食調節におけるA170の役割について生化学的、組織学的な解析を加えた。新規ストレス誘導遺伝子としてEBBPについて、その発現調節メカニズムについて分子生物学的に解析し、個体における機能解析のためノックアウトマウスを作製した。

1) Komatsu M, Waguri S, Koike M, Sou YS, Ueno T, Hara T, Mizushima N, Iwata J, Ezaki J, Murata S, Hamazaki J, Nishito Y, Iemura S, Natsume T, Yanagawa T, Uwayama J, Warabi E, Yoshida H, Ishii T, Kobayashi A, Yamamoto M, Yue Z, Uchiyama Y, Kominami E, Tanaka K. (2007) : Homeostatic levels of p62 control cytoplasmic inclusion body formation in autophagy-deficient mice. *Cell*, 131, 1149-63. 2) Sato D, Yanaka A, Shibahara T, Matsui H, Nakahara A, Yanagawa T, Warabi E, Ishii T, Hyodo I. (2008) : Peroxiredoxin I protects gastric mucosa from oxidative injury induced by *H. pylori* infection. *J. Gastroenterol. Hepatol.*, 23, 652-659. 3) Harada H, Sugimoto R, Watanabe A, Taketani S, Okada K, Warabi E, Siow R, Itoh K, Yamamoto M, Ishii T. (2008) : Differential roles for Nrf2 and AP-1 in upregulation of HO-1 expression by arsenite in murine embryonic fibroblasts. *Free Radic. Res.*, 42, 297-304.