

V. 各教官の活動概要

安仁屋 政武 (Masamu ANIYA, 地球科学系)

1996 年 7 月にオーストラリアのメルボルンで開かれた, IAMAS-IAPSO のシンポジウムの一つ Glacier of the Southern Hemisphere でパタゴニア氷原の氷河の最近の変動について発表した。これに先立ち, ニュージーランドの南アルプスにある Frantz Josef 氷河と Fox 氷河の調査を行った。発表論文は以下のものに加えて, 英文 2 編 (共著) である。

1) Aniya, M. and Wakao, Y. (1997) Glacier variations of Hielo Patagonico Norte, Chile, between 1944/45 and 1995/96. *Bulletin of Glacier Research*, 15: 11-18. 2) 朴舜燦・岩田憲二・安仁屋政武 (1997) 地理情報システムとリモートセンシング による石川県白峰村の出作り地の自然環境と適地解析. *GIS-理論と応用*, 5: 19-27.

安部 征雄 (Masao ABE, 農林工学系)

土壌内の塩類集積とその対策に関する研究として, 土壌表層付近に集積する塩類のスティックを用いた捕集法および土壌表層に集積した塩類の乾燥地の強い蒸発力利用した除去法について基礎的な室内実験を行い, それらの可能性について検討した。また, 土壌内の過剰水分の除去を目的とした蒸発力の利用による排水法について検討した。さらに, 生物的炭酸ガス固定に関して, 乾燥地域における植林の利用の可能性について, オーストラリアを対象に調査研究を行った。拠点校方式による北京大学等との研究交流に参加し, 土壌内の塩類集積およびその除去と持続的農業生産との関係に関する研究を開始した。

天田 高白 (Takaaki AMATA, 農林工学系)

ネパールクリカニダム上流をモデルとして GIS による流域管理システムの構築に関する研究, 及び涸沼流域を例に閉鎖性水域の汚濁負荷の現状解析を行い, 流域管理のあり方について検討した。また, 溪畔林のハンノキを例に防災上の視点から見た樹木根系の分布形態について調査した。

1) Amod Sager Dhakal, Takaaki Amada and Masamu Aniya: A GIS Approach to Landslide Susceptibility Mapping -A Case Study from the Kulekhani Watershed, Nepal-. *Proceedings of the 18th Asian Conference on Remote Sensing, Kuala Lumpur, Malaysia*, pp. JS-6-1 ~ JS-6-6, 1998.

伊藤 太一 (Taiichi ITO, 農林工学系)

イエローストーン国立公園における境界を越えた管理に関する会議および生態系管理に関する会議に参加・発表した。生物多様性を考慮した森林管理手法についてアメリカ合衆国東部を現地調査した。

1) 伊藤太一 (1997) アメリカの保全林制度, 林野庁編: 保安林制度 100 年史, 日本治山治水協会, 495-511. 2) 伊藤太一 (1997) エコツーリズムのジレンマ, *森林科学*, 21: 16-22. 3) 伊藤太一 (1997) イエローストーンと日本人, *国立公園*, 552: 16-22. 4) 伊藤太一 (1998) 日本におけるグリーンウェイネットワークの可能性, *国立公園*, 560: 22-28. 5) 伊藤太一 (1998) 木下淑夫の国立公園運動への影響, *日本造園学会誌ランドスケープ研究*, 61(3): 253-258.

臼井 健二 (Kenji USUI, 応用生物化学系)

植物と環境との相互作用, 化学的環境要因の植物の成育への影響及び植物の対応について, 植物体及び培養細胞を用いて, 除草剤の作用・選択性・抵抗性の機構, 他感作用物質の作用, 及び異物のグルタチオン抱合や酸化解毒代謝等の生化学的研究, 耐塩性・塩類地の植生改変の研究を行った. 除草剤の水田での動態を解析した.

1) Deng, F., A. Nagao, I.S. Shim and K. Usui (1997) Induction of glutathione S-transferase isozymes in rice shootstreated with a combination of pretilachlor and fenclorim. *J. Weed Sci. Tech.* 42, 277-283.

2) Nagao, A., K. Usui and I.S. Shim (1997) Comparison of the induction of glutathione S-transferase in plants by treatment with substrates. *J. Weed Sci. Tech.* 42, 340-348. 他

及川 武久 (Takehisa OIKAWA, 生物科学系)

昨年度に引き続き, 地球環境変化に対する陸上生態系の応答を野外における実験とシミュレーションモデルを用いた予測で研究した. 学術会議の IGBP 専門委員として, 地球環境変化の研究推進を図った.

1) 及川武久 (1997) 「地球環境の変化と炭素循環」を巡って. 学術の動向 1997-7: 31-33. 2)

及川武久 (1997) 「生態系と炭素循環」 ” 温暖化に追われる生き物たち” pp. 88-112. 築地書館.

3) 及川武久監訳 (1997) 「森林生態系の生物地球化学」(伊藤昭彦訳) シュプリンガー東京. 4)

Mabuchi, K., Sato, Y., Kida, H., Saigusa, N. and Oikawa, T. (1997) A biosphere-atmosphere model (BAIM) and its primary verifications using grassland data. *Papers in Meteorology and Geophysics*. 47: 115-140. 5) Alexandrov, G. A. and Oikawa, T. (1997) Contemporary variations of terrestrial Net

Primary Production: the use of satellite data in the light of an extremal principle. *Ecol. Modelling* 95: 113-118. 6) Alexandrov, G. A. and Oikawa, T. (1997) Comparison of Natural Vegetation and

Agricultural Crops with Respect to CO₂-fertilization Effect. "Food Production and Environmental Improvement under Global Climate Change" *Special Issue of Agr. Met. Japan* 52: 779-782. 7)

Bekku, Y., Koizumi, H., Oikawa, T. and Iwaki, H. (1997) Examination of four methods for measuring soil respiration. *Applied Soil Ecology* 5: 247-254. 8) Uchida, M., Nojiri, Y., Saigusa, N. and Oikawa,

T. (1997) Calculation of CO₂ flux from forest soil using ²²²Rn calibrated method. *Agricultural and Forest Meteorology* 87: 301-311. 9) Saigusa, N., T. Oikawa and S. Liu (1998) Seasonal variations

of the exchange of CO₂ and H₂O between a grassland and the atmosphere: An experimental study. *Agricultural and Forest Meteorology* 89: 131-139.

大澤 義明 (Yoshiaki OHSAWA, 社会工学系)

1) Y.Ohsawa and A.Imai(1997). Degree of locational freedom in a single facility Euclidean minimax location problem. *Location Science*, 5(1), pp.29-45. 2) Y.Ohsawa(1998). Cross-border shopping

and commodity tax competition among governments. *Regional Science and Urban Economics*, 掲載決定. 3) Y.Ohsawa(1998). A geometrical solution for quadratic bicriteria location models. *European Journal of Operational Research*, 掲載決定. 4) Y.Ohsawa(1997). Evaluation of some zone

orderings in terms of the correlation coefficients of order differences and distances. The Tenth European Colloquim on Theoretical and Quantitative Geography, (Rostock, Germany).

大村 謙二郎 (Kenjiroh OHMURA, 社会工学系)

中心市街地の衰退とその活性化方策について調査、研究を行っている。建設省再開発防災課と協力して再開発事業をおこなった全国の都市を対象に、再開発の効果、問題点、中心市街地活性化に果たす役割について調査をおこなった。平成9年8月、ブタペストでおこなわれた第8回ヨーロッパ日本学会の都市環境セッションで、日本の地方都市の中心市街地再生戦略について発表した。日本都市計画学会の学術研究発表会における地方分権のワークショップでコーディネーターをつとめた。

- 1) 「地方小都市における郊外化の実態の把握とその土地利用上の問題」『都市住宅学』1997, 第19号, 共著。
- 2) 「指定容積率の充足率と基盤状況の関係に関する研究」『都市計画論文集』1997, No.32, 共著。

小澤 哲夫 (Tetsuo OZAWA, 応用生物化学系)

サゴ澱粉抽出残渣を有効に利用し、残渣による環境汚染を防止するための基礎研究として、残渣の組成分析およびヘミセルロースの化学的性質を明らかにした。チオール系悪臭物質をポリフェノール酸化酵素によるポリフェノール化合物の酸化反応系を利用して除去する方法を考案し、除去機構を明らかにした。

- 1) T. Ozawa, T. Ueno, O. Negishi and S. Masaki: Chemical Characteristics of Hemicelluloses in the Fibrous Residue of Sago Palm, *Jap. J. Trop. Agr.*, in press.
- 2) O. Negishi and T. Ozawa: Effect of Polyphenol Oxidase on Deodorization, *Biosci. Biotech. Biochem.*, 61 (12), 2080-2084 (1997).

小場瀬 令二 (Reiji OBASE, 社会工学系)

- 1) The State and Possibility of the Eco-House in Japan/ Proceedings of International Symposium on City Planning 1997, 日本都市計画学会, 単著 pp199 ~ 208.
- 2) ヘルシンキ都市セミナー 1997 カタログ, 市ヶ谷出版, 単著 pp314 ~ 326.
- 3) アーバンフリンジの土地利用—生産緑地制度の改変と効果—, 日本建築学会, 編集。

神山 由 (Yoshi KAMIYAMA, 応用生物化学系)

農産廃棄物の有効利用として、コプラミール（ヤシ油の絞り粕，約50%のマンナンを含有している）からマンノオリゴ糖を取得する研究とマンノースの縮合反応によるマンノビオースの合成およびマンノース・セリン配糖体の合成の研究を行った。また、嫌気・好気活性汚泥法による排水からのリン除去プロセスにおけるリン蓄積細菌群とグリコーゲン蓄積細菌群との競合に関する研究を行った。

- 1) β -Mannanase による Copra Meal からの Mannooligosaccharides の生産, 日本生物工学会, 平成9年9月（東京）,
- 2) 生物学的リン除去プロセスにおける構成微生物相の変化, 第32回日本水環境学会年会, 平成10年3月（千葉）。

木村 富士男 (Fujio KIMURA, 地球科学系)

我が国の大気環境予測には風系や拡散に関する地形影響の見積もりは極めて重要である。複雑地形での大気境界層内の風系と水蒸気分布の観測を奥秩父で実施した。これに加えて数値モデルによる予測手法の開発を行った。モデル計算の結果、地形の水平規模と局地風系の関係が明らかになり、水蒸気変動との関係が観測からも立証された。関東平野における長期のオキシダント濃度データを収集した。

- 1) Kuwagata, T. and F. Kimura, 1997: Daytime boundary layer evolutions in a deep valley, Part II: Numerical simulation of the cross-valley circulation, *J. Appl. Meteor.*, 36, 883-895.

日下部 功 (Isao KUSAKABE, 応用生物化学系)

ガラクトマンナンやアルギン酸などの多糖を新しい手法で利用するための基礎研究として、これら多糖の分解酵素の探索と諸性質を明らかにする研究を行い、以下の成果を得た。

- 1) Substrate specificities of α -Galactosidase from Yeasts. *Biosci. Biotech. Biochem.*, 61, 359-361 (1997).
- 2) Purification, Characterization and cDNA Cloning of a Novel α -Galactosidase from *Mortierella vinacea*. *Biosci. Biotech. Biochem.*, 61, 592-598 (1997).
- 3) Isolation and Quantification of Alginate-derived Oligouronic Acids by Fluorophore-assisted Carbohydrate Electrophoresis. *Carbohydr. Res.*, 299, 95-98 (1997).
- 4) Characterization of Novel Alginate Lyase from *Flavobacterium multivolum*. *Food Sci. Technol. Int. Tokyo*, 3, 388-392 (1997).

熊谷 良雄 (Yoshio KUMAGAI, 社会工学系)

阪神・淡路大震災における被害実態および復旧・復興の実態に関する分析を行なうとともに、平成5年(1993年)北海道南西沖地震によって甚大な被害をこうむった奥尻町：青苗地区の復興状況について、住民アンケート調査等を踏まえて分析した。また、東京都の直下地震被害想定、地域危険度測定調査等に参画し、所用の助言を行なった。

- 1) 広域火災と避難, 火災便覧 第3版 545～559頁, 共立出版, 1997年5月。
- 2) 地震被害想定と阪神・淡路大震災, 人と国土 第23巻第3号, 1997年9月。
- 3) 阪神・淡路大震災：神戸市における“復興まちづくりニュース”の分析, 地域安全学会論文報告集 No. 7, 1997年11月。
- 4) 地震被害想定とその今後—南関東・東京都での事例から—, 建築防災242号, 1998年3月。

熊崎 實 (Minoru KUMAZAKI, 農林学系)

木材不況が深刻化するなかで日本林業の今後のあり方を考察し、地球温暖化防止を視野に入れながら、若干の提言をおこなった。また、熱帯林の消失・劣化と生物多様性に関して総論的な解説をおこなった。

- 1) 日本の林業経営の長期展望について, 林経協月報 No427 1997年4月。
- 2) 我が国の民有林業はどこへゆくか, 林業経済 No586 1997年8月。
- 3) 林業は再生できるか, 『日本の論点'97』文芸春秋社(1997年11月)所収。
- 4) 熱帯雨林と生物多様性, 『世界を読むキーワード』世界臨時増刊(1997年4月)所収。
- 5) 地球生命圏のなかの森林, 鈴木光剛編著『生物と自然のハーモニー』産調出版, 1997年所収。

国府田 悦男 (Etsuo KOKUFUTA, 応用生物化学系)

高分子化学と生物化学を基礎とし、環境保全への応用が期待されるファインケミカル材料及びエコマテリアルに関して、基礎と応用の両面から研究を行なった。

- 1) E. Kokufuta, Suzuki H, Sakamoto D (1997) On the Local Binding of Ionic Surfactants to Poly (N-isopropylacrylamide) Gels, *Langmuir*, 13[10] 2627-2632.
- 2) Y. Kashiwagi, Kokufuta E, Kawashima T (1997) Selective Determination of Selenium(IV) and Selenium(VI) in Waste Water by Graphite Furnace AAS after Reductive Coprecipitation on Tellurium Collector by Ascorbic Acid, Tin(II) Chloride and Hydrazinium Sulfate, *Anal. Sci.*, 13, 623-628.
- 3) 国府田悦男 (1997) エコマテリアル化のための自然融合技術, *環境科学会誌*, 10[2], 173-187.
- 4) E. Kokufuta, Aman Y (1997) A Biochemo-Mechanical System Consisting of Polymer Gels with Immobilized Glucose Dehydrogenase, *Polym. Gels & Networks*, 5[5], 439-454.
- 5) B. Wang, Mukataka S, Kodama M, and Kokufuta E (1997) Viscometric and Light Scattering Studies on Microgel Formation by g-Ray Irradiation to Aqueous Oxygen-free Solutions of Poly(vinyl alcohol), *Langmuir*, 13[12], 6108-6114.
- 6) 国府田悦男 (1997) 医用センサ, *ゲルハンドブック* (第3篇3章), 阿部, 村勢, 鈴木 (編), エヌ・ティー・エス出版社, pp. 548-551
- 7) 国府田悦男 (1997) バイオケモメカニカルゲル, *ゲルテクノロジー* (第3編4章10節), 長田, 梶原 (編), サイエンスフォーラム, pp. 26-30.
- 8) H. Uchiyama, Kato C, Kokufuta E, Yagi O (1997) Quantitative Colorimetric Determination of Trichloroethylene Degradation Activity and Implications for Environmental Use, *Environ. Technol.*, 18[11], 1123-1131.

小嶋 英一 (Eiichi KOJIMA, 応用生物化学系)

好熱・好酸性微細藻による炭酸ガスの固定, 好熱性ラン藻による暗水素発生, 微細緑藻による液状炭化水素生成, 及び気泡塔型培養槽における液相の速度測定法, について検討した.

- 1) E. Kojima, T. Hoshino, and R. Ueno, Growth of acido- and thermo-philic microalga at high CO₂ concentrations in bubble column photobioreactors, *Proc. 4th Japanese/ German Symposium Bubble Columns*, pp.118-123 (1997).
- 2) 小嶋英一, 気泡塔における液流の速度と方向の測定方法, *化学工学*, 61, 365-366 (1997).

小林 勝一郎 (Katsuichiro KOBAYASHI, 応用生物化学系)

土壤中に存在する除草剤および他感作用物質の活性発現機構研究の一環として, 出芽深度, 生育進捗等の植物の生育状態や種間における活性の変動, ならびに, これらの土壤中における動態に対する土壤水分, 有機物含量等の土壤要因の影響について解析した. また, 土壤環境の変動に対する雑草の適応性に関する研究に着手した.

- 1) Tongma, S., K. Kobayashi and K. Usui (1997). Effect of water extract from Mexican sunflower [*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray] on germination and growth of tested plants. *J. Weed Sci. Tech.* 42(4), 373-378. 他

小林 守 (Mamoru KOBAYASHI, 地球科学系)

温暖環境の都市キャニオンによる気候変化, 都市の微気象に及ぼす街路樹の影響を求めめるために暖候期 12 日間の観測を, 橋脚の側壁表面温度の熱画像測定を 8 月の 3 日間, そして足尾銅山の煙害調査 (3 日間) 等を行った. 「人文地理学辞典」(525 頁, 朝倉書店), 「新編農業気象学用語解説集—生物生産と環境の科学—」(313 頁, 日本農業気象学会) を分担執筆し, 口頭発表 (学会 3 編, 報告会 1 編) を行った.

- 1) 小林守 (1997) 鉄筋コンクリート集合住宅の壁面温度に及ぼす暖房・日射効果の熱画像解析, 環境情報科学論文集, 11, 25-30 頁.
- 2) 小林守 (1998) 青島・弥生橋橋脚の側壁表面温度の熱画像解析—1995 年の夏と冬の測定結果—, 科研報告書, 91-109 頁.

佐久間 泰一 (Taiichi SAKUMA, 農林工学系)

1. タイと日本の圃場整備の比較研究 タイの Bangkud 地区の圃場整備を, 土地所有状況に着目して日本との違いを浮き彫りにした. また, 農家が圃場整備を行う動機を明らかにするためにアンケート調査を行った. 2. 都市近郊水田の圃場整備の問題点 下館市の事例を研究し, 創設換地で国道など非農業道路を捻出する場合の換地計画について換地方針を提言した. 3. 耕作放棄水田の圃場条件 前年度に引き続き事例を増やして耕作放棄水田と圃場整備水準の関係について定量的な検討を行った.

- 1) 佐久間泰一: 生物と自然のハーモニー, 産調出版, p162 ~ 169 (1997)

佐藤 俊 (Shun SATOH, 歴史・人類学系)

「伝統的社会における二重経済の人類学的研究」(国内科研)の共同研究を継続した. また, この研究に連動させるかたちで, 遊牧民レンディーレ人(ケニア北部)の現地調査を約 1 ヶ月行った. 本年度から, 学プロ(A)の研究助成をえて, 東アフリカ遊牧社会の文化生態的な持続性に関する共同研究をはじめた.

- 1) Sato, S., 1998, The Rendille and the adaptive strategies of East African pastoralists, In E. Kurimoto & S. Simonse (eds.), *Conflict, Age & Power in North East Africa: Age Systems in Transition*, pp.206-226, James Currey, Oxford.

佐藤 親次 (Shinji SATOH, 社会医学系)

嗅覚・視覚刺激と精神保健との関係について研究し、以下の成果を得た。他に、8 件の論文発表を行った。

- 1) An Examination of Reasons for Treatment in Japanese Patients with Whiplash Injuries. *Journal of Musculoskeletal Pain*. 1997; 5 (2): 71-84.
- 2) Bus hijacking by a pre-schizophrenic -from a viewpoint of criminal romance-. *Psychiatry and Clinical Neurosciences* 1997; 51 (4): 223-225.
- 3) 高齢者に対するニオイを用いた回想療法の試み. *臨床精神医学*. 1998; 27 (1): 63-75.
- 4) 司法精神医学と精神鑑定. 医学書院, 東京, 1997.
- 5) 思春期と現代の性風俗. *思春期学*. 1997; 15 (2): 146-148.

張 振亜 (Zhang Zhen Ya, 農林工学系)

微生物の機能強化による有用物質の開発と水環境の修復に関して、①高効率嫌気性微生物培養リアクタの開発に関する研究。②嫌気性微生物による CO₂ のメタンへの変換法の確立。③メタン発酵による食品加工廃液の再資源化。④メタン菌による有用物質の生産法の開発などの研究を行った。次の研究論文を発表した。

- 1) 前川孝昭・張振亜：メタン発酵における硫酸還元菌 CO₂/H₂ 資化性メタン菌の共生関係, *農業施設*, 27(4): 39-43(1997)。
- 2) 前川孝昭・張燕生・張振亜：酢酸を基質とするメタン発酵への微量金属塩濃度の影響, *農業施設*, 28(2): 69-75(1997)。
- 3) 任順栄・院多本華夫・張振亜・前川孝昭：花粉管生物判定法によるコンポスト腐熟度および品質評価に関する研究(I)－花粉管培養における標準培地の組成および培養条件, *農業施設*, 28(3): 21-26(1997)。
- 4) 任順栄・院多本華夫・張振亜・前川孝昭：花粉管生物判定法によるコンポスト腐熟度および品質評価に関する研究(II)－花粉管成長に及ぼすコンポスト水抽出液添加の影響, *農業施設*, 28(3): 27-32(1997)。
- 5) 李文奇・前川孝昭・張振亜：ロックウールを用いた子固定床と完全混合メタン発酵槽の特性比較, *農業施設*, 28(4): 225-232(1998)。

塩沢 昌 (Sho SHIOZAWA, 農林工学系)

土中の熱・水・溶質移動、土壌の物理性測定に関する研究を進めた。

- 1) 塩沢昌(1997) 保水性?サイクロメータ法, *土壌環境分析法*, 博友社, 57-59.
- 2) 塩沢昌(1997) 畑地における降雨浸透, *日本水文学会誌*, 27(2), 117-124.

島田 秋彦 (Akihiko SHIMADA, 応用生物化学系)

多糖類を用いて廃水中の希薄物質の濃縮法及び酵素の立体特異的選択性について下記の研究をした。

- 1) Shimada A., Kogure H., Shishido H. and Nakamura I., Reaction pathway of tryptophanase degrading D-tryptophan, *Amino Acids*, 12, 379-383, (1997).
- 2) Shimada A. and Nakamura I., Independence of active site for D-tryptophan on tryptophanase, *Viva Origino*, 25, 261-270.
- 3) Shimada A., Nakata H. and Nakamura I., Acidic exopolysaccharide produced by *Enterobacter* sp., *J. Ferment. Bioeng.*, 84, 113-118, (1997).
- 4) Yuasa S., Fukuhara T., Isoyama M. and Shimada A., Resolution of DL-amino acids on a native cellulose column and a plausible mechanism for their resolution, *Biomed. Chromatogr.*, 11, 276 - 279, (1997).

沈 利星 (Ie-sung SHIM, 応用生物化学系)

雑草などの植物の環境ストレスに対する適応戦略の多様性を生化学的側面から追っている。特に塩ストレス条件下での活性酸素の発生と消去に注目し、イネにおいてはカタラーゼ活性の低下が制限要素になっていることが解った。GSTに関する研究も続けて行った。

1) Induction of Glutathione S-Transferase Isozymes in Rice Shoots Treated with a Combination of Pretilachlor and Fenclorim, *J. Weed Science and Technology* 42:277-283 (1997). 2) Comparison of the Induction of Glutathione S-Transferase in Plants by Treatment with Substrates, *J. Weed Science and Technology* 42: 340-348(1997). 3) An Early-Maturing, High Quality, Cold-Tolerant and High-Yielding Rice Cultivar-Samcheonbyeol, *RDA J. Crop Science* 39: 83-89(1997).

下條 信弘 (Nobuhiro SHIMOJO, 社会医学系)

環境汚染物質による酵素への影響並びに遺伝子による修飾作用について研究を行った。発表論文は以下の通り。

1) *Life Sciences*, 60 (23) : 2129-2137. 2) *Applied Organometallic Chemistry*, 11 : 635-643. 3) *Brain Research*, 769 : 178-182. 4) 日中医学, 12 (4): 19. 5) *J. Synchrotron Rad.*, 5 : 57-59. 6) *Proc. JCIPA*, : 125-130. 7) 第34回全国衛生化学技術協議会年会「発展途上国の環境衛生と技術援助」(特別講演)

鈴木 隆久 (Takahisa SUZUKI, 応用生物化学系)

アザミウマは一般に農薬による防除が困難である。そこで農薬を使用しない農業害虫アザミウマ類の防除法として誘引物質による防除法を開発するため、アザミウマの好む誘引物質(天然物、合成物)を検索し、その成果を日本応用動物昆虫学会で発表した。また、食品害虫のケナガコナダニから新規テルペンの(-Acariolide)と命名した化合物を単離同定した。

1) A. MORINO et al.,: (E)-2-(4'-Methyl-3'-pentenyldiene)-4-butanolide, Named (-Acariolide: A New Monoterpene Lactone from the Mold Mite, *Tyrophagus putrescentiae* (Acarina: Acaridae). *Biosci. Biotech. Biochem.*, 61, 1906-1908 (1997).

鈴木 勉 (Tsutomu SUZUKI, 社会工学系)

都市内の望ましい職住分布パターン、通勤距離の削減可能性、及び国土レベルの環境低負荷型人口配分等について研究を行った。

1) 鈴木勉(1997):「職住分布と立体都市形態の最適化統合モデル」, 日本OR学会春季研究発表会アブストラクト集, pp.6-7. 2) Okabe, A., Okunuki, K. and Suzuki, T. (1997): "A Computational Method for Optimizing the Hierarchy and Spatial Configuration of Successively Inclusive Facilities on a Plane," Institute for Operations Research and Management Science Spring Conference San Diego, May 4-7, 1997. 3) 鈴木勉(1997):「居住地の再配分による通勤時間短縮の可能性に関する研究(その2 東京大都市圏における産業制約を考慮した短縮可能性)」, 日本建築学会大会学術講演梗概集, F-1, pp. 605-606.

関 李紀 (Riki SEKI, 化学系)

1) 環境中の放射性核種および微量元素の挙動, 2) 航空機運行による放射線被ばく線量, 3) 加速器質量分析を用いた超微量核種の分析法の開発などについて研究を行った. 長半減期の放射性ヨウ素については日本の土壤中における挙動について研究が進み, 一部を国内で開かれた国際会議で報告した.

1) Development of a Gas DE-Position Sensitive E Detector for AMS Studies. *Nucl. Instr. Meth. B* 123, 183-185 (1997). 2) Detection of ^{41}Ca with a $7\text{Li}^{37}\text{Cl}$ Molecular Pilot Beam. *Nucl. Instr. Meth. B* 123, 174-176 (1997).

瀬能 誠之 (Tomoyuki SENO, 農林工学系)

1. 農村景観の評価に関する研究, 2. 地域活性化と住民参加, 3. グリーンツーリズムの展開と課題, 4. ニュータウンにおける公園の整備設計手法などの研究を行った.

1) Shinya NOMOTO, Akira SHIMOYAMA, Susumu SHIRAISHI, Tomoyuki SENO *et al* (1998): Under-flame Reaction of Sulfur-containing Amino Acids by a Hydrogen-Oxygen Flame, *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 62 (4), 643-649, 1998.

高橋 三保子 (Mihoko TAKAHASHI, 生物科学系)

原生動物のゾウリムシが適した生息環境を選択する行動反応に欠陥をもつ突然変異体 *cnrC* を用いて, その欠陥を治癒する野生型の因子を追及した. また, 下水処理場の嫌気濾床の嫌気性環境に生息する絨毛虫 *Trimiema compressum* の生活史を知るため培養系の確立を目指し, その単離培養に成功した他, 共生する嫌気性バクテリアの種の同定を行った. 行動反応の制御遺伝子 *pwB* のこれまで全く報告のない新規の通常と異なる遺伝様式を解析した. 国際会議 1 回, 国内学会 2 大会で口頭発表した.

田瀬 則雄 (Norio TASE, 地球科学系)

水体を中心として環境中における硝酸性窒素, 農薬などの動態を, 水の循環とともに, 安定同位体の利用を中心に調査・研究した. また, 湿地やため池の水収支なども検討した.

1) 田瀬則雄 (1997): 水環境研究における安定同位体の利用と有効性. *水環境学会誌*, 20 (5), 286-291. 2) 坪谷太郎・高木健太郎・倉茂好匡・田瀬則雄 (1997): サロベツ湿原における泥炭地内土壌水分の日変化. *日本水文科学会誌*, 27 (3), 129-141. 3) 福田正敏・田瀬則雄 (1997): 土浦市穴塚大池の水収支. *筑波大学水理実験センター報告*, No.22, 23-35. 4) Hirata, T., Ii, H., Tase, N., and Nishikawa, M. (1997): Nitrogen isotopes in groundwater as indicator of land use. Groundwater: An Endangered Resources. *Proceedings of Theme C, Water for Changing Community*. IAHR/ASCE, 271-276. 5) Ii, H., Hirata, T., Matsuo, H., Nishikawa, M., and Tase, N. (1997): Surface water chemistry, particularly concentrations of NO_3^- and DO and $\delta^{15}\text{N}$ values, near a tea plantation in Kyushu, Japan. *Jour. Hydrology.*, 202, 341-352. 6) 宮下雄次・田瀬則雄・Nandakumar, V. (1998): 熱帯モンスーン地域における地下水の水質および安定同位体の変化に関する研究. *日本水文科学会誌*, 28 (1), 23-36.

橘 泰憲 (Yasunori TACHIBANA, 応用生物化学系)

団粒構造の土壌形成のための有機農業技術に関連した調査研究をおこなった。団粒構造の形成のためには堆肥などの有機物の投入だけでなく良質の粘土の投入が必要であり、そのことにより短期間に土壌の団粒化が促進することがあきらかとなった。

1) 橘泰憲 (1997) 「炭埋による地中電位の制御」『生物環境産業のための非熱プロセス事典』(分担執筆)サイエンスフォーラム, p. 297 ~ 299. 2) 橘泰憲 (1997) 「エネルギーと農業」日本太陽エネルギー学会特別講演。

富田 文一郎 (Bunichiro TOMITA, 農林工学系)

木材の主要成分であるリグニンや、ポリオールを用いて製造した液化木材とエポキシ化合物を反応させることにより新規の樹脂を開発した。これらの結果や木材接着剤に関する研究を公表すると同時に国際会議で発表した。

1) Y. Nonaka, B. Tomita, Y. Hatano (1997) Synthesis of Lignin/Epoxy Resins in Aqueous Systems and Their Properties, *Holzforschung*, 51, 183-187. 2) B. Tomita, Chung-Yun Hse (1997) C-13 Analysis on Melamine-Urea-Formaldehyde Resins, *Adhesion Science and Technology, Proceedings of the International Adhesion Symposium, Japan*, pp. 617-627.

中原 忠篤 (Tadaatsu NAKAHARA, 応用生物化学系)

微生物を用いた環境保全技術の開発、省エネルギー型の変換プロセスによる有用物質の生産に関し研究を行い、次の研究課題について一定の成果を得た。(1)プラスチック特にポリウレタンの微生物分解、(2)微生物による石油の脱流。また、日本学術振興会大型共同研究に参加し、バイオテクノロジーによる東南アジア閉鎖水域の環境保全と修復に関する共同研究をフィリピン大学と進めた。

1) Akutsu Y., Nakajima-Kambe T., Nomura N. and Nakahara T. (1998) Purification and Properties of a Polyester Polyurethane-Degrading Enzyme from *Comamonas acidovorans* TB-35. *Appl. Environ. Microbiol.*, 64, 62-67.

中村 徹 (Tohru NAKAMURA, 農林学系)

- ・スキー場における硫黄散布の影響に関する調査を行った。
- ・シリア・エルルージュ盆地南部の植生について調査し、現存植生図と土壌図を作成した。

1) T. Nakamura (1998) Vegetation. A. Tsuneki (ed.) *Excavations at Tell Umm Qseir in Middle Khabur Valley, North Syria*. 14-16.

西尾 建彦 (Takehiko NISHIO, 化学系)

環境化学物質の中には数多くの有機ハロゲン硫黄化合物が含まれる。環境問題と化学物質の係わりを明かにする目的でこれらの化合物の生成機構、および光化学反応を中心に検討した。

1) T. Nishio and M. Kato (1997) Photochemical Reactions of 1-Methyl-4,6-diaryl-2(1H)-pyrimidinones in the Presence of Thiols, *J. Heterocycl. Chem.*, 34, 143-144. 2) T. Nishio (1997) Photochemical synthesis of pyrrole derivatives by desulfurization of 2,5-dihydro-1H-pyrrole-2-thiones and [2+2] cyclization of 2,5-dihydro-1H-pyrrole-2-thiones with alkenes, *J. Chem. Soc., Perkin Trans. 1*, 885-889. 3) T. Nishio and M. Oka (1997) Synthesis of Indole Derivatives by [2+2] Photocycloaddition of Indoline-2-thione with Alkenes and Photodesulfurization of Indoline-2-thiones, *Hwlv. Chim. Acta*, 80, 388-397. 4) M. Sakamoto, M. Takahashi, T. Fujita, S. Watanabe, T. Nishio, I. Iida and H. Aoyama (1997) Solid State Photochemical Reaction of N-(α, β -Unsaturated carbonyl) benzoylformamides, *J. Org. Chem.* 62, 6298-6308.

西田 正規 (Masaki NISHIDA, 歴史・人類学系)

95年より3年間の予定で進めてきた Serengeti Prehistory Project の調査を7月から10月まで3ヶ月間実施した。この3年間に、約2,000 km²の範囲の計400ヶ所で地表面の石器をサンプリング調査した。データをGIS上で解析し、およそ1万年前の狩猟社会の空間利用パターンを復元する計画。

- 1) 「栽培と農耕, 出現過程の生態学」, 霊長類研究13巻2号, 173-180頁.
- 2) 「人類学とシミュレーション」『自然・人間・社会』37-42頁, 筑波大学歴史・人類学系.

濱 健夫 (Takeo HAMA, 生物科学系)

海洋有光層における有機物の生産, 分解および沈降過程を, 生産量に対する沈降量の比(移出比)を有機分子種毎に見積もることにより評価した。その結果, 移出比は有機分子種により大きく異なっていることをみいだした。これは主として有機分子種による起源の違いおよび安定性の違いを反映しているものと考えられる。また, 大学等における地球圏—生物圏国際協同研究計画(IGBP-MESSC)に関連し, 琵琶湖集水域において有機物の輸送に関する観測・実験を行った。

- 1) T. Hama, K. H. Shin and N. Handa (1997) Spatial variability of the primary productivity in the East China Sea and its adjacent area. *Journal of Oceanography*, 53, 41-51.
- 2) T. Hama (1997) Primary productivity and photosynthetic products in the Northwest Pacific Ocean. In *Biogeochemical Processes in the North Pacific*, S. Tsunogai (ed.), Japan Marine Science Foundation, 187-191.
- 3) K. H. Shin, T. Hama and N. Handa (1997) Primary production processes studied with photosynthetic products. In *Biogeochemical Processes in the North Pacific*, S. Tsunogai (ed.), Japan Marine Science Foundation. 192-196.

東 照雄 (Teruo HIGASHI, 応用生物化学系)

日本土壤肥料学会(4月, 静岡), 日本水環境学会(習志野, 3月), 日本生態学会(3月, 京都)など合計10課題の口頭発表。高温好気発酵による高含水率有機廃棄物の分解特性, 土壤呼吸量の温度・水分依存性, 植生と土壤菌類の分布, 水田土壤浸透水の水質, 堆肥投入量の異なる畑地におけるササラダニとトビムシ群集の変動などの環境科学的諸課題に取り組んだ。

- 1) Higashi, T. and Katayama, H. (1997) Effects of *Larix leptolepis* afforestation on some chemical and optical properties of humic substances in volcanic ash soils from central Japan. In: J. Drozd et al. (eds.) *The Role of Humic Substances in Ecosystems and in Environmental Protection*, 365-371. Polish Society of Humic Substances.
- 2) T. Higashi et al. (1997) The effects of vegetation and burning on the chemical composition of soil organic matter in a volcanic ash soils as shown by ¹³C NMR spectroscopy. *Geoderma*, 76, 155-192. 他9編

氷鉋 揚四郎 (Yohshiroh HIGANO, 農林工学系)

戦略的環境評価(SEA)に基づく多目的最適化手法の研究。動学的多地域多部門環境影響総合評価モデルによる交通投資政策の評価。非線形動学的多部門モデルによる最適汚染排出税の動学経路と日本の排出削減計画案の実行可能性の分析。大都市における交通渋滞緩和と大気環境改善のためのTDMの研究。

- 1) General Equilibrium vs. Optimum, and the Allocation of Land for Transportation in a Closed Information-oriented City with Traffic Congestion, *PAPERS in Regional Science*, vol. 76, no. 3, pp. 321-342, 1997. (共著).
- (2) Measurement of Concealed Unemployment in Shanghai, *International Regional Science Review*, vol. 21, no. 1, 1998, pp. 59-78. (共著).

藤井 宏一 (Koichi FUJII, 生物科学系)

文部省科研「生態的に安定な種の組み合わせに関する実験的・理論的研究」の最終年にあたる本年は、代表者として研究の総括を行なった。

1) Kitahara, M. & K. Fujii (1997) An island biogeographical approach to the analysis of butterfly community patterns in newly designed parks. *Res. Popul. Ecol.*, 39(1): 23-35. 2) Mitsunaga, T. & K. Fujii (1997) The effects of spatial and temporal environmental heterogeneities on persistence in a laboratory experimental community. *Res. Popul. Ecol.*, 39(2):249-260. 3) Fujii, K. (1997) Commentary on Gordon Baskervill's Perspective. *Conservation Ecology* (online) 1(1): 11. <http://www.consecol.org/vol1/iss1/art11>.

藤川 昌樹 (Masaki FUJIKAWA, 社会工学系)

本年度も引き続き宗教都市の形成過程に関する研究、及び歴史的町並み・集落の構成原理・保全に関する研究を行った。

1) 藤川他 (1997) 「高野山の都市史的研究 1・2」(『日本建築学会大会学術講演梗概集』F-2 分冊, p177-180). 2) 藤川 (1997) 「在郷町の空間的秩序とその形成過程」(『都市計画論文集』32, p697-702). 3) 藤川 (1997) 「近世都市の遺構とその保存・再生」(『SUT BULLETIN』161, p27-32). 4) 藤川 (1997) 「吉良川の重伝建地区選定によせて 上・下」(『高知新聞』文化欄). 5) 藤川他 (1998) 『室戸市吉良川地区くらしのみちづくり事業検討報告書』(室戸市教育委員会), 6) 藤川他編 (1998) 『八郷の住文化』(八郷町教育委員会).

増田 美砂 (Misa MASUDA, 農林学系)

JICA 研究協力プロジェクト『アフリカ型谷地田開発』の R/D ミッションならびに短期専門家としてガーナに派遣され、プロジェクトの策定に関わるとともに、現地において参加型手法の開発に関する基礎調査を実施した。また西アフリカの土地制度および森林資源について、日本アフリカ学会および熱帯生態学会において報告を行った。

1) 増田美砂 (1998) インドネシアの木材生産における担い手の変化, 筑波大学農林社会経済研究 15: 27-50. 2) 増田美砂 (1997) ギニアサヴァナにおける樹木作物導入の試み, 日本熱帯生態学会ニューズレター 27: 5-9. 3) 増田美砂 (1997) 農村領域における樹木をめぐる問題, アフリカレポート 25: 38-41. 4) 増田美砂 (1997) 東南アジアの森林からみた日本, 国民と森林 60: 2-3 5) 増田美砂 (1997) 東南アジア島嶼部における森林地域の開発と統合, 南海研だより 33: 8-9., 他

松本 栄次 (Eiji MATSUMOTO, 地球科学系)

ブラジル北東部地方の熱帯環境下における熱帯地生態系およびその人為的改変に関する調査を継続した。前年度に引き続き、科学研究費(国際学術研究)「ブラジル北東部における農牧的土地利用の強度と地生態系の地域的変化」の研究分担者として、湿潤熱帯地域における土壌の人為変化に関する調査を実施した。また、酸性雨に対する土壌の緩衝能の地域変化に関する研究を、関東山地西部の多摩川源流域を対象に行った。

1) 松本栄次(1997): ラテンアメリカにおける環境と開発の基本問題:自然環境の特色, 「ラテンアメリカの環境と開発」(新評論), 29 ~ 47 頁. 2) 松本栄次他(1997): Concentration of carbon dioxide in regolith air in different tropical geo-ecosystems of Northeast Brazil, *Sci. Rep., Inst. Geosci., Univ. Tsukuba*, 23, 11-15.

松本 宏 (Hiroshi MATSUMOTO, 応用生物化学系)

植物に対して成長制御作用を持つ物質の作用機序研究の一環として、植物ホルモン作用とエチレン生成、活性酸素の作用、クロロフィル合成の阻害等について検討した。また、タイ国カセサート大学において共同研究ならびに研究指導を行った。

1) Sunohara, Y. and Matsumoto, H. (1997) Comparative physiological effects of quinclorac and auxins, and light involvement in quinclorac-induced chlorosis in corn leaves. *Pestic. Biochem. Physiol.* 58, 125-132. 2) Sunohara, Y., Matsumoto, H. and Usui, K. (1997) Possible involvement of active oxygen in clomeprop hydrolytic metabolite-induced electrolyte leakage from radish roots. *J. Weed Sci. Tech.* 42, 379-385. 3) Matsumoto, H. et al. Mechanism of resistance to protoporphyrinogen oxidase-inhibiting herbicides. In *Weed and crop resistance to herbicide* pp155-160, eds. De Plado R., Jorin R., and Garcia-Torres L., Kluwer Publishers, Amsterdam, 1997. 他

メイサー, ダリル (Darryl MACER, 生物科学系)

日本人の遺伝子工学の受けとめ方と、一般市民、科学者、高校の教師におけるその比較の調査と結果発表。高校の教師のための生命倫理、生命工学に関する教材を開発。ユネスコ生命倫理委員会委員として生命倫理と遺伝学に関する国際ガイドラインの作成。Eubios Journal of Asian and International Bioethics の編集長として、生命倫理の国際ネットワーク開発、情報と思想の交換。Human Genome Organisation (HUGO) の倫理委員会委員を務める。IUBS Bioethics Programme Director. Published over 10 papers, see references on: <<http://www.biol.tsukuba.ac.jp/~macer/index.html>>

1) Bioethics in high schools in Australia, New Zealand and Japan, 200pp. (Christchurch: Eubios Ethics Institute, 1996). 2) Plant biotechnology, bioethics and food, *Nature & Resources*, 33 (2, 1997), 2-13. 3) Biotechnology, International Competition, and its economic, ethical and social implications in developing countries, pp.378-397 in *Concepts in Biotechnology*, ed. Balasubramanian, D. et al., (Universities Press Pvt. Ltd, Orient LongMan Inc., India, 1996). 4) High school teaching of bioethics in New Zealand, Australia, and Japan. *Journal of Moral Education*, 25 (1996), 401-420. 5) Bioethics and genetic diversity from the perspective of UNESCO and Non-Governmental Organizations, pp. 265-274 in *Human DNA: Law and Policy*. International and Comparative Perspectives, Knoppers, BM. et al. Kluwer Law International, The Hague, 1997. 6) Major concerns on plant biotechnology applications in plants: Safety Issues and bioethics, pp. 87-99 in *Plant Biotechnology and Plant Genetic Resources for Sustainability and Productivity*, K. Watanabe, E. Pehu, eds., R.G. Landes, Austin, USA 1997.

安田 八十五 (Yasoi YASUDA, 社会工学系)

環境政策, ことに, ごみとリサイクル政策の研究を行った。学術刊行物 (*は審査つき論文):

1) 安田八十五・舟木賢徳(1997)スーパーのレジ袋の有料化が「地球を救う」(後編), *月刊廃棄物*, VOL. 23, No. 266, PP135-144. 2) 安田八十五・大島克哉(1997)廃棄物処理有料化政策の有効性の総合評価, 日本経済政策学会第54回大会報告要旨集, PP104-105. 3) 安田八十五・大島克哉(1997)廃棄物処理有料化政策の有効性の総合評価, 第8回廃棄物学会研究発表会講演論文集 1997, PP89-91. 4) 安田八十五・塚原昇(1997)自治体の有価物回収に見る補助金政策の有効性, 第8回廃棄物学会研究発表会講演論文集 1997, PP96-99 (優秀プレゼンテーション賞受賞). 5) 安田八十五・志水章夫(1997)紙のリサイクルシステムにおける環境対策の環境影響評価, 第8回廃棄物学会研究発表会講演論文集 1997, PP124-127. 6) 安田八十五・劉庭秀(1997)固形燃料を熱源とする地域冷暖房システムの総合評価, 第8回廃棄物学会研究発表会講演論文集 1997, PP202-205 (優秀プレゼンテーション賞受賞). 7) *安田八十五(1997) Towards an Optimal Waste Management and Recycling System - With Special Reference to Japanese Cities, *Recycling in Asia*, United Nations Center for Regional Development, Research Report, No. 21, PP109-124. 8) *安田八十五・志水章夫(1998)環境負荷削減の対策と問題点~紙のリサイクルを例にして~, *MACRO REVIEW* (日本マクロエンジニアリング学会誌), VOL. 10, No. 2, PP53-60. 9) *安田八十五・劉庭秀(1998)固形燃料の地域冷暖房システムへの利用可能性, *MACRO REVIEW* (日本マクロエンジニアリング学会誌), VOL. 10, No. 2, PP61-70.

安成 哲三 (Tetsuzoh YASUNARI, 地球科学系)

筑波大学地球環境変化特別プロジェクトの最終年として、アジアモンスーン変動と地球環境変化に関連する成果をまとめた。また、現在文部省特別事業費の代表者として進めている GAME (アジアモンスーンエネルギー・水循環研究観測計画) の国際的推進を、いくつかの国際会議、ワークショップなどを通して進めた。特に、筑波大が担当しているチベット高原における研究観測計画 (科研費国際学術研究) における予備観測を、夏季に行うと共に、アジア地域自動熱収支観測ネットワークの整備を、シベリア、モンゴル、チベット、タイで行った。論文としては、アジアモンスーンの季節変化、経年変動に関する研究、アジアの乾燥地域の水循環に関する研究、熱帯での熱収支評価に関する研究など、オリジナル論文数編を、国内外の学会誌で出版した。

吉野 邦彦 (Kunihiko YOSHINO, 社会工学系)

タイ国南部のナラチワ県に広がる熱帯湿地林を保全する土地利用計画策定を支援するための研究活動を行った。1 つは、1970 年代初めと 1980 年後半の衛星リモートセンシング画像データ (2 シーン) を用いて、現地の土地被覆変化を解析した。もう 1 つは、気球搭載カメラによる湿地林の空中写真を撮影し、立体写真解析により熱帯湿地林の樹高測定を試みた。

1) 串田圭司, 吉野邦彦, 山路永司他 (1998), Automated DEM Extracton from Balloon Images of a Tropical Peat Swamp Forest in Narathiwat, Thailand, *Int. Archives of Photogrammetry and Remote Sensing* 32 (B5), 1998.

鷲谷 いづみ (Izumi WASHITANI, 生物科学系)

年度内に公表した単行本および論文のうち主要なもの:

1) サクラソウの目-保全生態学とはなにか. 地人書館. 1998. 2) マルハナバチハンドブック. 文一総合出版. 1998. 3) Patterns and consequences of self-pollen deposition on stigmas in heterostylous *Persicaria japonica* (Polygonaceae). *American Journal of Botany*, 85, 352-359. 1998. 4) *Aster kantoensis* Kitam., an endangered flood plain endemic plant in Japan: its ability to form persistent soil seed banks. *Biological Conservation*, 82, 67-72. 1998. 5) Combined effects of light and water availability on photosynthesis and growth of *Arisaema heterophyllum* in the forest understory and an open site. *Oecologia*, 112, 26-34. 1987.

渡辺 俊 (Shun WATANABE, 社会工学系)

建築計画のための知的設計支援システムのデータモデル・都市計画のための GIS データベースの研究を中心に行なった。

1) The Distributed Architectural Model for Co-operative Design, CAAD Futures 1997, *Proceedings of the 7th International Conference on Computer-aided Architectural Design Futures*, 565 頁～570 頁, 1997 年 8 月. 2) 地理情報の時間的蓄積における空間・非空間データの記述方法の提案, *地理情報システム学会講演論文集*, 75 頁～80 頁, 1997 年 10 月. 3) モデル分析手法のための空間データベース, *日本建築学会 第 20 回情報・システム・利用・技術シンポジウム論文集*, 211 頁～216 頁, 1997 年 12 月.