

## V. 各教官の活動概要

安仁屋 政武（地球科学系）

1998 年後半は海外での仕事に明け暮れた。6 月中旬から末まで、中国の黄土地帯の土壤侵食とその保全を視察、およびウルムチ周辺での沙漠化の実態を観察した。8 月はアフリカ・ケニヤの遊牧民レンディーレ族の集落に 2 週間入り、その生活を観察して遊牧生態調査への地理情報システムの応用の可能性を探った。10 月中旬はカナダのモントリオールで開かれたレイダーサット国際シンポジウムに PI として出席し、パタゴニアの氷河の変動について発表した。11 月の初旬はチリのプンタ・アレーナスで開かれた第 2 回南極-北極シンポジウムに招待されパタゴニアの氷河について発表した。この国際学会中にチリの南極基地へのエクスカーションがあり、図らずも 6 ヶ月の間に 5 大陸行ったことになった。11 月中旬から 12 月下旬まで北パタゴニア氷原で氷河地形の調査と氷河の空撮を行った。1983 年以來のパタゴニアの調査をまとめて下記の本を出版した。

安仁屋政武(1998)『パタゴニア- 氷河, 氷河地形, 旅, 町, 人』東京, 古今書院, 349p.

安部 征雄（農林工学系）

1. 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ックを用いた捕集法について検討した。
2. 土壌表層に集積した塩類の乾燥地における強い蒸発力を利用した除去法について基礎的な実験を行い、可能性について検討した。
3. 生物的炭素ガス固定に関して、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を行った。

天田 高白（農林工学系）

ネパールクリカニダム上流域をモデルとして GIS による流域管理システムの構築に関する研究、およびわが国山地源流部の自然環境保全に関する研究を行った。流木災害に関する研究を建設省土木研究所と共同で行った。また、自然エネルギー特にせき上げ水車の利用に関する研究を行った。1) Amod Sagar Dhakal, Takaaki Amada, and Masamu Aniya: Landslide Hazard Mapping and the Application of GIS in the Kulekhani Watershed, Nepal, Mountain Research and Development, 19(1), 3-16, 1999. 2) 天田高白ほか：山岳地源流部の自然環境の保全とレクリエーション利用に関する基礎的研究, 科学研究費基盤研究 B(2)研究成果報告書, 1999. 3) 後藤眞宏・天田高白・佐藤政良：矩形断面水路における流し掛け水車の堰上げ効果と出力の関係, 農業土木学会論文集, No.199, 89-98, 1999.

伊藤 太一（農林工学系）

ケニア北部で国立公園と地域住民の共存のあり方について、大雪山国立公園において交通アクセスと登山利用の関係について現地調査をおこない、フィンランドウメオ大学および米国ハーバード大学ダンバートンオークス研究所でレクリエーション及び造園に関して講演した。

- 1) Ito, Taiichi (1998) Review of Forest Culture Research in Japan: Toward a New Paradigm of Forest

Culture in K. Sassa ed. Environmental Forest Science, 149-155, Kluwer Academic Publishers.

2) 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. 3) 伊藤太一(1998)森林保全戦略としてのレオポードのウィルダネス思想, 森林計画学会誌, 30: 25-31.

臼井 健二 (応用生物化学系)

環境の諸要因特に環境化学物質等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的解毒代謝等の生化学的研究, 耐塩耐乾性の生理学的研究を行った.

除草剤の水田での動態を解析した. 1) Nagao, A., K. Usui and H. Matsumoto (1998) Comparison of rice glutathione *S*-transferase isozymes induced by pretilachlor and an active oxygen generator. *J. Weed Sci. Tech.* 43, 271~273. 2) Terakado, J., A. Saito, H. Sasakawa, K. Usui and T. Yoneyama (1998) Cyclic nucleotides in *Frankia* and symbiotic nodules. *Ann. Bot.* 81, 771-774 他.

及川 武久 (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とを行った. 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) Oikawa, T. (1998) Modeling carbon dynamics of a lucidophyll forest under monsoon climates. *Global Environ. Res.* vol.1:25-33. 2) Liu, X., Tsukamoto, O., Oikawa, T. and Ohtaki, E. (1998) A study of correlations of scalar quantities in the atmospheric surface layer. *Boundary Layer Meteor.* 87:499-508. 3) 及川武久(1999)環境科学シンポジウム 1998 (監)地球温暖化防止京都会議以降の地域環境計画の展開方向 7.森林の大気 CO<sub>2</sub> 固定能力の生態系モデルを用いた評価と地域レベルの目標設置 環境科学会誌 12:75-76. 4) 及川武久(1999)エルニーニョが CO<sub>2</sub> 増加を遅らせる? パリティ 14: 4月号 48-49. 5) 及川武久(1999)地球規模炭素循環における森林生態系の役割. 【特集】地球を守ろう! 科学技術ジャーナル 1999-1: 18-19.

大澤 義明 (社会工学系)

以下の研究発表を行った.

1) 大澤義明, 田村一軌(1998). 迷惑施設のパレート最適集合. オペレーションズ・リサーチ学会 1998 年秋季アブストラクト集, 108-109.

2) 大澤義明(1998). 場所の意味. 建築雑誌, 1424, 22-23.

3) Y.Ohsawa (1998). Commodity tax competition and harmonization taking account cross-border shopping. The 38th Congress of the European Regional Science Association, (Vienna, Austria).

大村 謙二郎 (社会工学系)

わが国では都市計画制度の根本的見直しが求められている. 各国の都市計画制度との比較制度研究を学際的に進めている. また, 茨城県南部において, 少子化, 高齢化が進行し, 車社会になったときにどのような土地利用上の課題が生じるかについて共同研究を行っている. 平成 10 年 11 月, 日本都市計画学会主催の都市計画セミナーにおいて「中心市街地活性化方策を考える」と題して, 基調講演を行った. 「筑波研究学園都市建設と調整区域開発」『都市住宅学』1998

年 10 月, 第 23 号, 共著, 「東京都区部における生産緑地法改正後の市街化区域内農地を巡る対応」『都市住宅学』1998 年 10 月, 第 23 号, 共著.

小澤 哲夫 (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およびペクチンの化学的性質を明らかにした. さらに, 残渣の飼料化に関する研究を行い, アンモンニア処理やサイレージ調製により良好な生成物が得られることを明らかにした. 1) T. Ozawa, T. Ueno, O. Negishi and S. Masaki (1998): Chemical Characteristics of Hemicelluloses in the Fibrous Residue of Sago Palm, Jap. J. Trop. Agr., 42(3), 172-178. 2) 上野隆広, 小澤哲夫, 根岸 紀, 榎木茂彦, 甘利雅弘: サゴ澱粉抽出残渣のサイレージおよびアンモンニア処理による飼料化, 日本熱帯農業学会第 84 回講演会, 平成 10 年 10 月 (香川).

小場瀬 令二 (社会工学系)

1. 住宅都市整備公団と共同で茨城県の南部の土地利用に関する研究を実施し, 「茨城県南地域におけ新たなる土地利用計画制度および地域整備手法のあり方に関する検討調査」を作成.
2. 住民参加の町づくりを実際に研究するために, 川崎市新百合丘駅周辺で, ワークショップを開催し, 歩道のデザインを住民と計画することを行った. その成果を「季節のぬけ道」(出版 財団法人川崎新都心街づくり財団)にまとめた.
3. 同様に阿見町の阿見町中学校横の道についても, 景観形成への住民参加として, デザインワークショップを実施した. これについては, 近々成果をまとめる予定である.

木村 富士男 (地球科学系)

わ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. 昨年につづいて複数地形での大気境界層内の風系と水蒸気分布の観測を群馬県の前橋と北部の山岳地域で実施した. 3 次元数値モデルによる水蒸気輸送の予測手法の開発を行った. また雷雨などの降水との関係についてもモデル計算を実施した.

木村富士男 1999: 夏の北関東における局所的降水と水蒸気輸送の日変化, 気象研究ノート, 193, 137-145.

日下部 功 (応用生物化学系)

*Methylotystis* のメタンモノオキシゲナーゼは 3 つのコンポネンからなるが, component B の役割とヒドロキシラーゼによるアルカンとトリクロロエチレンの酸化の研究を行った.

一方, アラビノース含有オリゴ糖に対する *Streptomyces* や *Aspergillus niger*, *A. awamori*, *Trichoderma* などの精製アラビノフラノシダーゼの特異性の研究を行った. その他, *Enterobacter cloacae* のグルコネートリアーゼによる不飽和オリゴ糖と飽和オリゴ糖の分解速度の比較, *Penicillium purpurogenum* の  $\alpha$ -ガラクトシダーゼ cDNA のクローニングと高レベルの発現及びクマイザサ利用の一環研究として, キシランを酵素で部分加水分解し, それらの構造研究の結果から, クマイザサキシランの構造を明らかにした.

熊谷 良雄 (社会工学系)

阪神・淡路大震災での住宅新改築状況に関する実態調査を行なうとともに、各種の資料の収・分析を行なった。また、災害情報に対する住民反応に関する実態調査等を行なった。さらに、中央防災会議大都市震災対策専門部会、東京都火災予防審議会等に参画し、所用の助言を行なった。1) 大都市と直下の地震－阪神・淡路大震災の教訓と東京の直下の地震－都市研究叢書 15 (共著), 東京都立大学都市研究所, 1998 年 9 月。2) 安全と再生の都市づくり…阪神・淡路大震災を超えて (共著), 学芸出版社, 1999 年 2 月。3) Analysis of Changing Factors of Regional Vulnerability (共著), 国土計画, (社)大韓国土・都市計画學會, 1998 年 6 月。

熊谷 嘉人 (社会医学系)

生体内で産生される一酸化窒素 (NO) は血管弛緩を司る生理活性ガスであり, NO 産生が低下すると高血圧症, 血栓症ならびに動脈硬化症という循環器疾患が生じる。昨年得た研究成績は, 1) 環境中に広範に存在するキノン系化合物が NO 産生を触媒する血管内皮型 NO 合成酵素の強力な阻害剤であることを示し, 本化合物をラットに曝露すると平均血圧が正常値より約 1.4 倍上昇すること, 2) 中国内モンゴルの飲水型慢性ヒ素暴露地域におけるフィールド調査の結果, 生体内ヒ素濃度の上昇に伴い NO 代謝物の血清中濃度が低下する事実を明らかにし, このことがヒ素曝露によって生じる循環器疾患の原因のひとつであることを示唆した。

国府田 悦男 (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, H. Suzuki, R. Yoshida, K. Yamada, M. Hirata, F. Kaneko: Role of Hydrogen Bonding and Hydrophobic Interaction in the Volume Collapse of a Poly(ethyleneimine) Gel, *Langmuir*, 14[4], 788-795 (1998). 2) E. Kokufuta, B. Wang, R. Yoshida, A. R. Khokhlov, M. Hirata: Volume Phase Transition of Polyelectrolyte Gels with Different Charge Distributions, *Macromolecules*, 31[20], 6878-6884 (1998). 3) R. Yoshida, T. Takahashi, T. Yamaguchi, H. Ichijo, E. Kokufuta: Self-oscillation of Polymer Gels Coupled with the Belousov-Zhabotinsky Reaction, *ACH Models in Chemistry*, 135[3], 409-416 (1998) 4) 吉田 亮, 国府田悦男: 化学・生物化学反応によって駆動する高分子ゲルの設計と構築, *高分子論文集*, 55[4], 182-191 (1998). 5) B. Wang, M. Kodama, S. Mukataka, E. Kokufuta: On the Intermolecular Crosslinking of PVA Chains in an Aqueous Solution by  $\gamma$ -Ray Irradiation, *Polym. Gels & Networks*, 6[1], 71-81 (1998). 6) T. Tokuhira, S. Ito, E. Kokufuta: Reversed Thermal Behaviors of Poly[N-(1,3-dioxolan-2-ylmethyl)-N-methylacrylamide] and Its Cross-Linked Analogue in Liquids: Water vs Alcohols, *Macromolecules*, 31[24], 8549-8557 (1998). 7) S. Azegami, A. Tsuboi, T. Izumi, M. Hirata, P. L. Dubin, B. Wang, E. Kokufuta: Formation of an Intrapolymer Complex from Human Serum Albumin and Poly(Ethylene Glycol), *Langmuir*, 15[4], 940-947 (1999). 8) H. Suzuki, E. Kokufuta: Inhomogeneous Binding of Ionic Surfactants to Bulk Gels and Microgels Consisting of Poly(N-isopropylacrylamide), *Colloids and Surfaces A* 147, 233-240 (1999). 9) E. Kokufuta, H. Suzuki, R. Yoshida, F. Kaneko, K. Yamada, M. Hirata: Volume Collapse of a Cationic Poly(ethyleneimine) Gel Induced by the Binding of Anionic Surfactants, *Colloids and Surfaces A* 147, 179-187 (1999).

小嶋 英一（応用生物化学系）

微細緑藻 *Botryococcus braunii* による液状炭化水素生成に関連し、この藻のコロニー径に対する培養槽内の光強度の影響、及びこの藻による下水二次処理水中の無機栄養塩類の除去を検討し、微細藻によって環境・エネルギー問題を総合的に処理する試みを行なった。

1) Zhang, K., Kojima, E.: Effect of light intensity on colony size of microalga *Botryococcus braunii* in bubble column photobioreactors. *J. Ferment. Bioeng.*, **86**, 573-576 (1998). 2) 小嶋英一, 張 凱: 気泡塔型培養槽における下水二次処理水の高度処理. 化学工学シンポジウムシリーズ, No.68, pp.66-71 (1999).

小林 勝一郎（応用生物化学系）

土壌中に存在する除草剤および他感作用物質の活性発現に及ぼす土壌要因の関与機構を明らかにする研究として、諸物質の土壌吸着に及ぼす土壌有機物含量および土壌 pH 等の影響について解析した。出芽深度が異なることによる植物の薬剤感受性の変動についても検討した。

1) Tongma, S., K. Kobayashi and K. Usui (1998) Allelopathic activity of Mexican sunflower (*Tithonia diversifolia*) in soil. *Weed Sci.* 43, 432-437. 2) Ito, M., K. Kobayashi and T. Yoneyama (1998) Fate of dehydromatricaria ester added to soil and its implication for the allelopathic effect of *Solidago altissima* L.. *Annals of Botany* 82, 625-630 他.

小林 守（地球科学系）

学内プロ研究費「ビル壁面と樹冠面の表面温度特性の定量的解明」を用い、都市キャニオン内の壁面と樹冠面を対象にした暖候期4日間の連続観測を、また、海水飛沫帯における岩石の風化速度に及ぼす表面温度変動の影響を解明するため、盛夏期5日間の野外調査等を行い解析した。研究科実習委員長として環境科学実習を充実改善し、「土木用語大辞典」（1700頁、土木学会編、技報堂出版）を分担執筆し、口頭発表（学会2編、報告会1編）を行った。1) 小林 守 (1999) 都市キャニオンにおける遮蔽率の実態, 科研報告書, 8-17頁. 2) 小林 守 (1999) 夏と冬における橋脚の側壁表面温度の熱画像解析の試み, 科研報告書, 18-40頁. 3) 小林 守・鈴木昭教 (1999) 夜間の放射収支成分に及ぼす都市構造物の影響とそのモデル化, 科研報告書, 67-85頁. 4) 小林 守・樋口康博 (1999) 放射収支成分に及ぼす都市キャニオン・街路樹の影響, 科研報告書, 86-92頁.

斉藤 隆史（生物科学系）

本年度は繁殖期、非繁殖期ともルティン・ワークを行った。特に、非繁殖期は罅場所の調査回数を増やし、繁殖期のテリトリー形成、番形成、営巣場所と罅場所の関連を明らかにした。また、茨城県自然博物館ミュージアムパークとの産学連携等研究を行った。菅生沼および周辺のヨシ原において、オオヨシキリの繁殖を調査し、植生および冠水の有無によってヨシ原を分類し、雄の渡来順、番形成の有無、一夫多妻の割合、繁殖成功度の比較を行った。これらの結果から、オオヨシキリのためのヨシ原の保全に関する重要な基礎知識を得た。菅生沼には浚渫計画があり、その場合にはヨシ原の保全に役立つであろう。

坂本 淳二（社会工学系）

1977年より1995年まで、筑波研究学園都市区画整理民有地において定期的に実施してきたビルトアップ・土地利用調査結果（10時点）を基に、研究学園都市民有地の市街化を総括した。さらに筑波研究学園都市の都市形成動向と都市をとりまく周辺地域状況との関係から、区画整理民有地の市街化の要因を検討した。今後は1999年2月までに10回にわたり実施した研究学園都市定住に関する住民アンケート調査結果の総括と住民意識の変容について検討予定である。1)土肥博至・坂本淳二他(1998)：筑波研究学園都市における区画整理民有地の市街化に関する考察，日本建築学会計画系論文集，No.504, 141-147.

佐久間 泰一（農林工学系）

1. タイの圃場整備研究 (1)タイと日本の圃場整備の比較研究：Bangkud 地区の圃場整備の調査結果を整理しタイと日本の圃場整備の比較研究を行った。タイの圃場整備の特徴を明らかにした。その成果を論文にまとめた。(2)コントラクタ農業に対する圃場整備の影響：コントラクタ農業（代かきと刈り取りの作業請負）を行っている Nonplamor 地区のアンケート調査を行いコントラクタ農業に対する圃場整備の影響を検討した。  
2. 農村景観整備のための計画手法の開発：農村景観整備に障害となる耕作放棄がされやすい未整備水田の保全システムを、棚田と谷地田の事例を調査することによって検討した。

佐藤 俊（歴史・人類学系）

「東アフリカ遊牧社会の変化と生態的持続性に関する人類学的研究」（海外科研）の研究代表者として、ケニアで約1ヵ月間の現地調査をおこなった。また、国内では、前述のテーマと連動させるかたちで行ってきた共同研究の成果を刊行した。

1) 佐藤俊 (1999) How the East African pastoral nomads, especially the Rendille, respond to the encroaching market economy, 佐藤俊（編）『伝統的社会における二重経済の人類学的研究』37-57.

佐藤 親次（社会医学系）

1) ニジンスキーの病跡にみる、舞踊と身体の意味。日本病跡学雑誌 1998; 55:521-30. 2) 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. 3) 被虐待児症候群。小児看護 1998;21(9)1276-1279. 4) 人格障害の画像診断 Modern Physician 1998;18(7)833-841. 5) A Case in Which Performance of Duty to Warn Was Therapeutically Effective. Acta Crim. Japon 1998;64(3)69-71. 6) Relationship between Media Violence and Crime. Acta Crim. Japon 1998;64(4)107-110. 7) 外傷性頸部症候群患者の初期情報に基づく予後予測 MB Orthop. 1999;12(1)21-26. 8) 中高年における心理的要因の変化－退職期前後を中心として－日本社会精神医学会誌 1998;7:105-112. 9) 介護危機-介護者の精神的破綻による犯罪-日本社会精神医学会誌 1998;7:141-151. 10) Two Cases of Indirect Accusation Type Crime. Acta Crim. Japon 1998;64(4)107-110. 11) 交通犯罪 松下正明他編。「臨床精神医学講座第19巻 司法精神医学・精神鑑定」東京:中山書店, 1998:349-357. 12) 青少年の非行と食生活の関係 青少年問題 1998;45(10)30-35.

塩沢 昌 (農林工学系)

- 1) 片岡恭子・塩沢昌・多田敦(1998) 筑波関東ロームにおける地温の日変化と燥層を通した蒸発, 農業土木学会論文集, 農業土木論文集, 194, 115-124.
- 2) 片岡恭子・塩沢昌(1998)「熱交換-熱伝導-蒸発」モデルによる裸地地温の日変化の解析, 農業土木学会論文集, 農業土木論文集, 194, 133-139.
- 3) S. Araki, S. Shiozawa, and I. Washitani. 1998. An experimental device for studying seed responses to naturally fluctuating temperature of surface soil under a constant water table. *Functional Ecology*, Vol. 12, 492-499.

島田 秋彦 (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., Shinohara K., Moriguchi K. and Nakamura I. (1999): Methyl-D-mannopyranoside-responsive release of microencapsulated glucoamylase, *J. Biosci. Bioeng.*, 87, 551-553. 2) Shimada A., Shishido H., Kogure H., H., Nakamura I., Fujii N. and Akaboshi M. (1998): Evolutionary significance of active site for D-tryptophan on tryptophanase, *Viva Origino*, 26, 219-228. 3) Shimada A., Koda T. and Nakamura I. (1998): Concanavalin A-agarose gel system capable of accumulating extracellular glucoamylase produced by immobilized *Saccharomycopsis fibuligera*, *J. Ferment. Bioeng.*, 85, 542-545.

沈 利星 (応用生物化学系)

植物の環境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, カタラーゼ活性の低下のメカニズムの解析と調節に注目している。

- 1) Differential Contents of Pretilachlor, Fenclorim and Their Metabolites between Rice and Early Watergrass Seedlings Leading to Selectivity and Safening Action, *J. Weed Sci. and Technol.* 44:37-42(1998). 2) Phytotoxic Activity of Clomeprop in Soil and Concentration of Its Hydrolysed Metabolite DMPA in Soil Water, *Pestic. Sci.* 55: 474-478(1999). 3) Scavenging Activity of NaCl-induced Activated Oxygen in Two Rice Cultivars Differing in Salt Tolerance, *Jpn. J. Trop. Agr.* 43:32-41(1999).

下條 信弘 (社会医学系)

2,4,6-トリニトロトルエン (TNT) は中国をはじめとするアジア諸国で爆薬の原料として製造されている産業化学物質である。ヒトが本化合物に長期曝露されると、白内障、肝臓肥大ならびにメトヘモグロビン血症や溶血性貧血という、異なる器官において多彩な疾患を引き起こす。昨年得た研究成果は、 1) TNT による肝臓障害には肝ミクロソームでの還元的代謝に起因する活性酸素種の過剰産生が関係し、本反応を触媒する酵素がチトクロム P450 還元酵素であること; 2) TNT を雄性ラットに連続投与すると精巣重量が低下し、この原因が精子数の減少であることを明らかにし、TNT が”環境ホルモン様作用”を有することを見い出した。

杉田 倫明 (地球科学系)

大陸規模での陸面の蒸発量の算定に関する研究, 熱帯 (タイ) でのエネルギーと水輸送の解明のための現地調査を実施した.

1) Molder, M., M. Sugita, T. Hiyama, H. Bergstrom, (1998): Sensible heat flux and thermal roughness-length of the NOPEX region. *Hydrological Processes*, 12, 2115-2131.

鈴木 隆久 (応用生物化学系)

アズキの害虫アズキゾウムシの寄生蜂 *Dinarmus basalis Rondani* の性フェロモンの研究, 及び貯穀害虫オオツノコクヌストモドキ雄の分泌する集合フェロモンの同定を行った.

1) S. Tebayashi et al.: Identification of (+)-acoradiene as an aggregation pheromone for *Gnatocerus cornutus* (F.) (Coleoptera: Tenebrionidae). *J. Stored Prod. Res.* 34, 99-106 (1998). 2) S. Tebayashi et al.: (-)-Cedren-14-al: Minor aggregation pheromone component of *Gnatocerus cornutus* (F.) (Coleoptera: Tenebrionidae). *J. Pesticide Sci.* 23, 402-406 (1998).

鈴木 勉 (社会工学系)

職住配置, 国土レベル人口配分, 輸送システム等の適正化に関する研究を行った.

1) 「職住複合形式による最適職住配置パターンの多様性」OR 学会春季アブストラクト集, 212-213, 1998. 2) 「分散型国土形成に伴う旅客・貨物輸送によるエネルギー消費・環境影響の変化と鉄道の役割」東日本鉄道文化財団第5回交通調査・研究発表会要旨集, 1-6, 1998. 3) 電力中央研究所 (1998): 『どうなる地球環境－温暖化問題の未来－』(分担執筆). 4) "A Computational Method for Optimizing the Hierarchy and Spatial Configuration of Successively Inclusive Facilities on a Continuous Plane," *Location Science*, 5(4), 255-268, 1998. 5) 「線分都市内での輸送における規模の経済性と最適地域単位」OR 学会秋季アブストラクト集, 24-25, 1998. 6) 「職住複合形式に着目した最適職住配置パターンに関する研究」, 都市計画論文集, 33, 55-60, 1998.

関 李紀 (化学系)

1. チェルノブイリ事故炉周辺の土壌について, ヨウ素, テクネチウムの挙動を調べた.
2. 環境指標として地衣類を使うための基礎研究を行なった.
3. 環境中の長半減期放射性核種の検出のため, AMS (加速器質量分析法) の開発を行なっている.

研究発表: 国際学会1編, 国内学会3編 □答発表した.

瀬能 誠之 (農林工学系)

1. 農村景観整備のための計画手法の開発, 2. 景観条例の施行と効果に関する研究, 3. 伝統的建造物の保存方法に関する調査研究, 4. 持続的生物生産を支える農業施設の新技术開発, 5. 都市公園の整備設計手法, などの研究を行った.

1) 園芸用プラスチックハウス等の風害発生事例とその特徴, 農業施設, 29 (1), 21-30, 1998. 2) 園芸用プラスチックハウスの耐風性向上のための簡易基礎工法について (第1報), 農業施設, 29 (4), 215-223, 1999.



高橋 三保子 (生物科学系)

原生動物のゾウリムシはその種の中に性認識で隔離された複数のシンゲンと呼ばれる遺伝学的種が存在する。種進化に関わる種分化を明らかにするため、北米5大湖周辺で広範な採集を行い、新たに4シンゲンを得た。また、下水処理場の嫌気濾床の嫌気性環境に生息する繊毛虫 *Trimiema compressum* の生活史、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4大会で口頭発表した。

X. Yang and M. Takahashi (1999) Disturbance of the determination of germinal and somatic nuclei by heat shock in *Paramecium caudatum*. *J. Euk. Microbiol.* 46: 49-55.

田瀬 則雄 (地球科学系)

環境中での水および物質の動態の解明を主要テーマとして、農地での硝酸性窒素、スキー場での硫安散布の影響、ホウ素による地下水汚染などを取り上げた。1) 田瀬則雄(1998): 都市と水環境。吉野正敏・山下脩二編「都市環境事典」朝倉書店, 133-173。2) 田瀬則雄(1998): 地下水汚染物質の特性と地中での挙動。地質と調査, 1998年3号, 8-13。3) 小川裕美・田瀬則雄・檜山哲哉・嶋田純(1998): 埼玉県金子台付近における不圧地下水の硝酸性窒素の起源に関する一考察。日本水文科学会誌 28, 125-134。4) Ii, H., Hirata, T., Matsuo, H., Nishikawa, M., and Tase, N.(1998): Headwater and pond water chemistry, particularly concentration of  $\text{NO}_3^-$  and  $\delta^{15}\text{N}$  values, neighboring a tea plantation in Japan. Haigh, M.L., et al., eds *Headwaters: Water Resources and Soil Conservation*. Balkema, 139-146.

橘 泰憲 (応用生物化学系)

有機農業の技術の根幹は、どうしたら団粒構造の発達した土になるのかということである。そのためには堆肥の投入とケイ素質材の投入は不可欠であり、それらの投入による団粒構造の変化について調査した。

1) 橘 泰憲 (1998) 「土の団粒構造」, 有機農業研究会, 講演。

谷村 秀彦 (社会工学系)

科学研究費補助金, 基盤研究(B) (2) 「社会構造の変動に対応した地域公共サービス施設の再編成に関する計画的な研究」を受領した。また、次の研究論文等を発表した。

1) Hidehiko TANIMURA (1998) "Disappearing Small Towns in Japan", a paper presented at Finland-Japan Symposium, Oulu University, Oulu, Finland, November 1998.

張 振亜 (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.メタン菌による新規ビタミン B12 の生産に関する基礎研究を行った。そのために、高効率メタン発酵に関する実験を行った。2.ロックウールを用いた固定床型メタン発酵槽のアンモニア阻害特性について研究を行った。ロックウールを使用することによって、アンモニア阻害への耐性を格段に高められた。3.低温メタン菌の集積培養装置の開発に関する研究を行った ((財) 生研機構プロジェクト)。4.低温メタン菌による  $\text{CO}_2$  固定能力と最適培地の関係について研究を行った (科学技術振興事業団プロジェクト)。次の論文を発表した。1) 李 文奇・前川孝昭・張 振亜: ロックウール

を用いた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) (1998). 2) 李 文奇・張 振亜・前川孝昭: ロックウールを用いた固定床型メタン発酵槽のアンモニア阻害特性, 農業施設, 30(1) (1999).

富田 文一郎 (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) B. Tomita, Chung-Yun Hse (1998) Phenol-urea-formaldehyde(PUF) co-condensed wood adhesives. *Adhesion & Adhesives*. 18. 69-79.

2) Bunichiro Tomita (1998) New Resin System from Lignin. *Science and Technology of Polymers and Advanced Materials*. 747-754.

中谷 清治 (化学系)

環境分析においては極めて痕跡量の定量分析が要求される. 本研究では, 試料溶液中の環境ホルモン類をマイクロメートルサイズの単一微粒子, 液滴に濃縮し, 顕微鏡下でこの単一微粒子をマニピュレーション, 分光, 電気化学測定することにより, 超微量・その場分析できる新しい手法開発を行った. 本装置の性能を検討するため, モデル化合物として電気化学測定ではフェロセン誘導体, 分光測定ではカラー写真で使用されている色素を用い, 水中でマニピュレーションされた単一ピコリットル油滴中の溶質 (フェムトモル) の検出が可能であることを明らかにした. 実際の環境試料への応用としてキノン, フェノール誘導体を検討中である.

中原 忠篤 (応用生物化学系)

微生物を用いた環境保全技術の開発と省エネルギー型変換プロセスによる有用物質の生産に関し研究を行った. (1) ポリウレタン, ポリ乳酸などの生分解性プラスチックの微生物分解, (2) 微生物による硝化脱窒. 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およびタイ・カセサート大学と進めた. 1) Nomura N., Akutsu Y., Nakajima-Kambe T. and Nakahara T. (1998) Cloning and Sequence Analysis of Polyurethane Esterase of *Comamonas acidovorans* TB-35. *J. Ferment. Bioeng.*, 86, 339-345.

中村 徹 (農林学系)

・スキー場における硫安散布の影響に関する調査を行った.  
・中国内モンゴルの植生結果についてまとめた.  
・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などから, 農業生産性について論じた. 1) T. Nakamura(1997) An attempt to estimate agricultural productivity potential around Tell el-Kerkh. in "First preliminary report of the excavations at Tell el-Kerkh(1997), Northwestern Syria." by A. Tsuneki, Hydar, J., Miyake, Y., Akahane, S., Nakamura, T., Arimura, M., Sekine, S.. *BAOM* 18: 4-7 2) T. Nakamura, Go, T., Li, Y. and Hayashi, I.(1998) Experimental study on the effects of grazing pressure on the floristic composition of a grassland of Baiinxile, Xlingole, Inner

Mongolia. *Vegetation Science* 15:139-145. 3) 建元喜寿・中村 徹(1998)スキー場における硫安散布の実態. *野外教育研究* 2(1): 13-19.

#### 西尾 建彦 (化学系)

環境化学物質の中には数多くの有機ハロゲン化合物や硫黄化合物が含まれる. 環境問題と環境物質の関連を明ら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検討した.

1) T. Nishio (1998) Photoaddition of N-acylbenzoxazole-2-thiones to alkenes, *J. Chem. Soc., Perkin Trans. 1 (Communication)*, 1007-1008. 2) T. Nishio (1998) Sulfur-Containing Heterocycles Derived by Reaction of  $\omega$ -Keto Amides with Lawesson's Reagent, *Helv. Chim. Acta*, 81, 1207-1214. 3) T. Nishio (1998), [4+4] Cycloaddition of 2(1H)-Pyrazinones and 1,2,4-Triazoline-3,5-diones, *J. Heterocycl. Chem.*, 35, 655-658. 4) J. Nakayama, I. Akiyama, Y. Sugihara and T. Nishio (1998), Synthesis and Unique Properties of 4,8-Bis[bis(diethylamino)-methylene]-1,2,3,5,6,7-hexaselenacyclooctane, *J. Am. Chem. Soc.*, 120, 10027-10031.

#### 西田 顕郎 (農林工学系)

火山荒廃地の土砂流出の研究において, 雲仙普賢岳の火砕流による侵食地形を解析し, 溶岩ドーム直下の崖錐斜面では火砕流による侵食が発生したことを示し, 侵食量や侵食形態を明らかにした. 雲仙普賢岳の山腹荒廃地を踏査し, 1998年雨季の土砂移動は軽微であり, 山腹上部のガリー・リルにはほとんど土砂移動がなかったことを確認した. 一方, 植生のリモートセンシングの基礎研究に着手し, 分光反射実験によって, 光合成速度を分光反射特性から見積もることは困難であることを示し, レッドエッジのブルーシフトが一般論に反して, 水分欠乏のみでも起こることを示した. 同時にリモートセンシングにおける混合地表面問題にも取り組み, 主にタイ・チャオプラヤ川流域で調査を行った.

#### 西田 正規 (歴史・人類学系)

(研究) 7月から1ヶ月間, 石器時代社会研究のためのタンザニアでの野外調査. その他には国立歴史民俗博物館(歴博篠原), 国立民族学博物館(神戸学院寺嶋)およびサントリー助成財団(京大山極)における共同研究に参加. 第8回国際狩猟採集民学会, アフリカ学会大会, 西アジア考古学会等における口頭発表. 「文明の眼, 素朴の眼」日本西アジア考古学会通信 4.

#### 濱 健夫 (生物科学系)

海洋・湖沼などにおける物質循環に関する研究の一環として, 植物プランクトンによる溶存態有機物の生成過程について, 炭素安定同位体( $^{13}\text{C}$ )をトレーサーとして用いて検討を行った. 本研究は学内プロジェクト「植物プランクトンによる溶存態有機物生成に関する基礎的研究」等の研究助成を得た. T. Hama (1997) Production and turnover of organic matter through phytoplankton photosynthesis. In *Dynamics and Characterization of Marine Organic Matter*, N. Handa, E. Tanoue and T. Hama (eds.), Terra Scientific Publishing, Tokyo, 497-532 など.

東 照雄 (応用生物化学系)

日本土壌肥料学会 (4月, 大阪), 日本農芸化学会 (4月, 名古屋), 日本環境教育学会 (5月, 大阪), 環境科学会 (9月, つくば), 水処理生物学会 (11月, 静岡), 水環境学会 (3月, 仙台) など, 合計 13 課題の口頭発表. 衰退程度を異にする森林における土壌浸透水の水質比較, 森林土壌 O 層浸透水中の溶存有機物の化学的特徴づけ, 根圏土壌溶液からみた黄色土における植物生育への石膏施用効果, 高温好気発酵における浄化槽汚泥処理の効率化などの環境科学的諸課題に取り組んだ. 1) 東 照雄 (1998) 土をどう教えるか—新たな環境教育教材 (古今書院). 2) 田村憲司・東 照雄・徳増征二・及川武久 (1998): 地球温暖化が土壌生態系に与える影響, 地球環境研究, 44, 64-75. 3) 鞭毛虫類によるカビ臭産生藻類の分解に及ぼす温度の影響, 水環境学会誌, 21, 224-229.

水鉤 揚四郎 (農林工学系)

非線型多部門モデルを用いて, COP3 実現のための処方箋を研究した. インドおよびバングラデッシュ間を流れるティスタ川の水利用, 制御をめぐる 2 国間問題を例にとり, 国際環境問題を解決するための基礎研究を行った. 閉鎖水系の汚染管理の研究として霞ヶ浦を例にとり, その汚染メカニズムをモデル化し, 水系の社会経済活動を制御するシミュレーション分析を行った. Agglomeration Diseconomies of Traffic Congestion and Agglomeration Economies of Interaction in the Information-oriented City: Case of No Cross Commuting, Journal of Regional Science, vol.39, no.1, 21-49, 1999.

藤井 宏一 (生物科学系)

文部省科研「系統解析によるマメ-マメゾウムシ-寄生蜂群集の共進化的な生成過程の解明」(代表者)の一環としてアメリカなどで研究材料の採集, またそれらの解析を行なった. また以下の著作活動をした.

- 1) Fujii, K. (1999) Overview of S. Utida's research. Res. Popul. Ecol., 41(1): 11-13.
- 2) 藤井宏一 (1999) 環境変動と生物群集. 「環境変動と生物集団」(河野昭一・井村治編) 海游社, 256-273.
- 3) 藤井宏一 編著 (1999) 新版生態学 生物のくらし, 日本放送出版協会, 170p.

藤川 昌樹 (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, 歴史的町並み・集落の構成原理・保全に関する研究, 及び近世都市における建築生産史研究, を行った. 1) 藤川(1999) 「中・近世高野山における「谷」の構成と変遷」(関口欣也先生退官記念論文集刊行会編『建築史の空間』P51-68, 中央公論美術出版). 2) 藤川他(1999) 『八郷の住文化 2—江戸・明治期古民家悉皆調査報告書一』(八郷町教育委員会). 3) 藤川他(1999) 『つくば市古民家調査報告書—その 1—』(つくば市教育委員会). 4) 藤川他(1999) 『近世都市における巨大建設技術に関する総合的研究』(文部省科学研究費報告書, 研究代表者: 宮崎勝美).

古屋 秀樹 (社会工学系)

PI 活動<sup>1)</sup>や交通機関の成立性<sup>2)</sup>に関する審査付き論文の投稿, 交通容量の算定<sup>3)</sup>や交通流動が環境に及ぼす影響について口頭発表を行った. 1) 古屋秀樹, 石田東生, 前田知則:パブリック・インボルブメント活動の一環としての情報提供の日米比較-ホームページ情報の分析-, 第18回交通工学研究発表会論文報告集, 185-188, 1998. 2) 石田東生, 谷口守, 鈴木勉, 古屋秀樹: 交通手段の成立可能領域と有利地域に着目した交通政策の有効性の分析, 運輸政策研究, 2(1), 14-25, 1999. 3) 中村毅一郎, 古屋秀樹他:交差接続部における運転特性および高齢ドライバーの増加がもたらす交通容量への影響分析, 第26回関東支部技術研究発表会講演概要集, 650-651, 1999.3.

増田 美砂 (農林学系)

1998年7月から8月にかけて, JICA 研究協力プロジェクト「アフリカ型谷地田総合開発」における短期専門家としてガーナに派遣され, 土地制度および制度に関するベースラインサーベイを実施した. あわせてガーナ林業研究所とともにアグロフォレストリーの実践指導を行い, その成果を和文および英文の総合報告書にまとめた. その他, 文部省科研費のもとで9月にタンザニア, 12月から99年1月にかけてはインドネシアを訪問し, 林野制度に関する予備調査を実施した. また11月には, フィンランド森林研究所主催による「世界の森林・社会・環境」ワークショップに招待され, 意見交換を行った. 1) 増田美砂 (1999) 熱帯林をめぐる状況. 学士会会報, 822: 150-153. 2) 増田美砂 (1999) 東南アジアの人と森林. 森林科学, 25: 16-21. 3) 落合あづさ, J. Cobbina & 増田美砂 (1998) 都市化に伴う家庭用燃料の変化: ガーナ共和国アシャンティ州の事例. 日本林学会大会報告論文集, 109: 33-36.

松本 栄次 (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. 本年度はとくに, 同地域のさまざまな地生態地域における土壌空気中の二酸化炭素濃度に関する現地調査を実施した. また, 前年度までの調査研究の成果をまとめた下記の著書を科学研究費補助金研究成果公開促進費(代表:筑波大学 斎藤 功)により出版した. 一方, 関東山地西部多摩川源流域において, 「山地における土壌の自然酸性化機構を考慮した酸性雨の影響予測-低山帯から亜高山帯への環境遷移の評価-」に関する調査を実施した.

斎藤功・松本栄次・矢ヶ崎典隆(1998): ノルデステ-ブラジル北東部の風土と土地利用-. 東京・大明堂, 334p.

松本 宏 (応用生物化学系)

植物生理活性物質の作用機序, 活性酸素の植物に対する作用とストレスによる抗酸化系の誘導, 色素生合成の機構と特異的阻害剤の開発等の研究を行った. 第16回国際植物生長物質会議において招待講演を行った. 1) 松本 宏(1998) 除草剤の作用と活性酸素, 植調 32, 163-169. 2) Nagao, A., Usui, K. and Matsumoto, H. (1998) Comparison of rice glutathione S-transferase isozymes induced by pretilachlor and an active oxygen generator. J. Weed Sci. Tech. 43, 271-273. 3) Lee, J. J., Kim, B. C., Matsumoto, H. and Usui, K. (1998) Influence of magnesium deficiency on induction of activity of antioxidative enzymes and increased tolerance to active oxygen-generating

herbicides in cucumber and kidney bean plants. *J. Weed Sci. Tech.* 43, 349-358. 4) Yamada, K., Matsumoto, H., Ishizuka, K., Miyamoto, K., Kosemura, S., Yamamura, S. and Hasegawa, K. (1998) Lepidimoide promotes light-induced chlorophyll accumulation in cotyledons of sunflower seedlings. *J. Plant Growth Regl.* 17, 215-219 他.

メイサー, ダリル (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 国際生物科学連合生命倫理計画 (運営委員会委員長)*, 論文を13部発表している. 下記のホームページを参照のこと. <<http://www.biol.tsukuba.ac.jp/~macer/index.html>>

1) Azariah, J., Azariah, H. & Macer, D.R.J. eds., *Bioethics in India*, 410pp., ISBN 0-908897-10-3 (Christchurch: Eubios Ethics Institute, 1998). 2) Fujiki, Norio & Macer, Darryl R.J., eds., *Bioethics in Asia*, 488pp., ISBN 0-908897-12-X (Christchurch: Eubios Ethics Institute, 1994); ISBN 0-908897-07-3 (Japanese), 340pp. 3) Macer, Darryl R.J., *Bioethics is Love of Life: An Alternative Textbook*; 162pp., ISBN 0-908897-13-8 (Christchurch: Eubios Ethics Institute, 1994). 4) Macer, Darryl R.J. (1998) "Ethics and Prenatal Diagnosis", pp. 999-1024 in *Genetic Disorders and the Fetus: Diagnosis, Prevention and Treatment*, eds. Milunsky, A. (John Hopkins University Press 1998). 5) Asada, Y. & Macer, D.R.J. (1998) "High school bioethics education network in Japan", pp. 152-166 in *Bioethics in Asia*, N. Fujiki & D.R.J. Macer, eds. (Eubios Ethics Institute, 1998). 6) Macer, Darryl R.J. (1998) "Animal consciousness and ethics in Asia and the Pacific", *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 10: 249-67.

安田 八十五 (社会工学系)

1998年度は, 主に, ごみとリサイクルに関する公共政策の総合評価に関して, 環境政策学的研究を行った. 主たる学術刊行物: 1) 安田八十五 (1998), 首都圏の変容とその深層構造および政策課題—くらしやすい東京圏をどう作るか—「運輸と経済」58 (6), 25-30. 2) 安田八十五 (1998), ごみから社会を見つめ直す, 公明新聞連載, 平成10年7月17日~平成11年3月30日 (連載中). 3) 安田八十五・大島克哉・藤本順也 (1998), 廃棄物処理有料化政策の総合評価: 千葉県野田市における事例研究, 環境経済・政策学会, 1998年大会報告主旨集, 93-94. 4) 安田八十五 (1998), ごみゼロ社会をめざして, 日報, 6版. 5) 安田八十五・幕田実・森口祐一・末野重穂 (1998), 自動車用バンパリサイクルシステムのライフサイクルアセスメント, 第3回エコバランス国際会議講演集, 487-490. 6) 劉庭秀・安田八十五 (1999), 一般廃棄物を用いた固形燃料化システムの有効性と評価—エネルギー回収における環境負荷と社会的費用便益分析—, 廃棄物学会論文誌, 10 (2), 67-76.

安成 哲三 (地球科学系)

アジアモンスーン変動の関連についての観測的研究を、現在、進行中の GAME (アジアモンスーンエネルギー・水循環研究観測計画) の一環で行った。特に、チベット高原の 대기・陸面相互作用が 대기循環やモンスーンの季節変化と経年変動に及ぼす影響について、現地での観測と衛星データ解析をもとに解明を進めた。また、モンスーン変動と ENSO の相互作用についても、 대기・海洋・陸面相互作用の視点から長期間の実態解明を行った。さらに、地球温暖化の新たな実態を、北半球対流圏全体の気温変動の解析から明らかにした。

横張 真 (社会工学系)

農地の景観保全機能を解明すべく、水田と畑地を評価対象とした 2 種の調査を実施した。対象地域に居住する住民を被験者に、アンケート票を用いた調査を行った。その結果、好ましい景観を規定する要因として農地の広がり感があること、好ましくない景観構成要素として電柱・電線などの人工構造物があること等が認められた。本研究の成果は以下の論文として発表した。

- 1) 田野倉直子, 横張 真, 山本勝利, 加藤好武 (1999) 地元住民による水田景観の認知構造. 日本造園学会誌, 62(5), 727-732.
- 2) 松本 聡, 横張 真, 加藤好武, 山本勝利 (1999) 地域住民による畑地景観の評価. 農業環境技術研究所資源・生態管理科研究集録, 15, 89-96.

鷺谷 いづみ (生物科学系)

植物の生活史の進化に関する英文研究論文 (Araki, S., S. Shiozawa and I. Washitani (1998) An experimental device for studying seed responses to naturally fluctuating temperature of surface soil under a constant water table. *Functional Ecology*.12,492-499 ほか) 5 編を国際誌に、保全生態学および応用生態工学に関する和文の研究論文および解説 (鷺谷いづみ (1998) 生態系管理における順応的管理 *保全生態学研究* 3:145-166. 鷺谷いづみ・松田裕之 (1998) 生態系管理および環境影響評価に関する保全生態学からの提言 (案) *応用生態工学* 1:51-62 他) 9 編を和文誌に発表したほか、単行本、鷺谷いづみ (1998) サクラソウの目ー保全生態学とはなにか、地人書館、227 頁を出版した。

渡辺 俊 (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の構造び、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) Spatial Database For Model Analysis Methods, CAADRIA '98, Proceedings of the Thrid Conference on Computer Aided Architectural Design Research in Asia, 203-212, 1998 年 4 月.
- 2) 都市景観データベースの開発とインターネット上での公開, 日本建築学会大会学術講演梗概集 F-1, 341-342, 1998 年 9 月.