

(2) 研究活動の概要

* 公表論文は5編に限定して記載した。

池田 長生(化学系)

環境における放射性核種の分布、挙動について研究を進めた。チェルノブイリ原発事故後、筑波で採取した雨水、大気浮遊塵中の放射性核種の同定、定量を行い、とくに雨水については、放射性ヨウ素の化学形の分布、変化について論じ、大気浮遊塵については粒径別分布を明らかにした。また従来難分析核種とされていたネプツニウム-237、テクネチウム-99について、放射化分析による新定量法を考案し、土壌試料中にこれらの核種を検出した。

- 1) Seki, R., Endo, K., Ikeda, N. (1988) Determination of Radioiodine Species in Rain Water Collected at Tsukuba near Tokyo, J. Environ. Radioactivity, 6, 213-217.
- 2) Ooe, H., Seki, R., Ikeda, N. (1988) Particle-Size Distribution of Fission Products in Airborne Dust Collected at Tsukuba from April to June 1986, J. Environ. Radioactivity, 6, 219-223.
- 3) Kim, C. K., Seki, R., Ikeda, N. (1988) Determination of ^{237}Np in Soil Samples by Neutron Activation Analysis, Radioisotopes, 37, 229-230.
- 4) Ikeda, N., Seki, R., Kamemoto, M., Otsuji, M. (1988) A Possibility of (n, n') Activation Analysis for Technetium-99, Radioisotopes, 37, 414-415.
- 5) Oki, U., Shoji, H., Ikeda, N. (1988) Recoil Behaviour of Central Metal Atoms in Cobalt and Zinc Phthalocyanine Mixed Crystals, J. Radioanal. Nucl. Chem., Letters, 269-278.

石塚 皓造(応用生物系)

除草剤、植物生長調節剤などの植物生理活性物質の植物—土壌系中における挙動、ならびにそれら物質と植物との相互作用を研究している。(1)作物体、農業生産地土壌中における農薬の残留・代謝、(2)異なった植物種間の除草剤に対する感受性差の生理生化学的機構、(3)植物細胞の生理活性物質に対する適応または抵抗生の機構、(4)各種化学環境ストレスに対する植物の適応を主たる攻究項目としている。

- 1) GUH J. O. *, K. ISHIZUKA and J. Y. PYON* (1988) Differential Absorption and Translocation of Ox-fluorfen between Selected Rice Cultivars The Korean Journal of Weed Science 8, 37-44.
- 2) ISHIZUKA K., H. MATSUMOTO and H. HYAKUTAKE* (1988) Selective Inhibitory Action of Chlomethoxy-nil on Rice and Barnyardgrass and its Molecular Fate in the Light and Dark Weed Research, Japan 33, 41-48.
- 3) Chalermchai WONGWATTANA and K. ISHIZUKA (1988) Herbicidal Activity, Absorption and Translocation of Clomeprop in Plant Seedlings Weed Research, Japan 33, 123-199.
- 4) Chalermchai WONGWATTANA and K. ISHIZUKA (1988) Metabolism of Clomeprop in Plant Seedlings

Weed Research, Japan 33, 200-208.

- 5) Hiroyuki WATANABE* H. H. HISAMITSU and K. ISHIZUKA (1988) Selection of Carrot Cells Tolerant to Bensulfuron Methyl and Their Acetolactate Synthase Response Weed Research, Japan 33, 285-292.

岩 城 英 夫(生物科学系)

① ススキ群落を対象に、群落内微環境の heterogeneity の把握、草原から森林への遷移過程、特に草原内に侵入した木本稚樹の定着と成長過程の研究を進めている。

② 都市の広域化に伴う生態系の変容は特に大都市の後背地において激しい。また、都市市街地においても、都市生物相の行動・生態の歪みなどが見られる。これらの生態系の変化の実態を把握し、都市生態系の管理の手法を確立するための研究を開始した。

岩城秀夫(1988)生態学からみた環境科学, 環境情報科学 17 (1), 7-11.

川又由行, 森 徳典*, 岩城英夫(1988)原産地の違うアカシア類早生樹の実生の温度適応性, 熱帯林業 13, 26-31.

Tang, Y. H., Washitani, I., Tsuchiya, T. & Iwaki, H. (1988) Fluctuation of photosynthetic photon flux density within a *Miscanthus sinensis* canopy. Ecol. Res. 3, 253-266.

岩城英夫(1988)生態系の構造と機能, 河村 武, 岩城英夫編「環境科学 I, 自然環境系」, 朝倉書店, 東京, 316 pp, 231-257.

川 手 昭 二(社会工学系)

① 東京都に所在する中小零細工場の取引関係, 取引距離に関する調査を実施し, 現在はその結果の分析を行っているところである。

② 日本都市計画学会の都市計画セミナーNo.12の企画に参加し「ニュータウン開発と新しい計画論の展開」を講演した。同時に「ニュータウン開発の将来展望を探る」パネルディスカッションを司会し, 討論を行った。

1) 川手昭二(1988)住宅地の文化形成を目指した計画立案過程の考察, 横浜市調査季報 第97号, 59-66.

2) 川手昭二(1988)多極圏型地域構造の形成について, 建設省・建設月報 1988. 10月号 2-3.

河 村 武(地球科学系)

中・小気候の形成要因に関する研究に関連して, 都市の大気環境の研究・日本付近の逆転層の研究を行った。また植物季節による古気候の推定を試みた。

1988年4月にはソウルの韓国気象学会で招待講演“都市の大気環境”を, 5月には日本気象学会で藤原賞受賞記念講演“都市気候の研究の動向”を行った。10月に東京で開かれた“第2回大気科学と大気質への応用”国際会議のプログラム委員長, 日本気象学会機関誌「天気」編集委員長等を

務めた。

- 1) 河村 武(1988)筑波研究学園都市における環境変遷, 筑波の環境研究 11, 1-9
- 2) 河村 武(1988)気候変動と水資源, 気象研究ノート 162, 185-195.
- 3) 劉 発華, 河村 武(1988)積雪が局地気温の日変化に及ぼす影響, 水理実験センター報告 12, 7-10.
- 4) Kawamura T. Park H-S. (1988) Urban sensible climate in Monsoon Asia, Integrated Studies in Urban Ecosystems as the Basis of Urban Planning (III) ed. by H. Obara 103-114.
- 5) 河村 武, 岩城英夫編(1988)環境科学 I 自然環境系 朝倉書店, 東京, 316頁.

黒川 洸(社会工学系)

交通需要予測の簡略化については学会発表をした。IFHP ハーグ大会ではヨーロッパの大架橋, 大トンネルの都市への影響について共同研究をスタートさせた。IFHP の理事会(ハーグ)に出席した。マレーシア都市交通セミナーで日本における大量輸送機関導入方法について発表を行った。SEATAC セミナーでは討論を, 市区改正100周年東京国際シンポでは都市基盤整備について討論をした。JICA の要請によりフィリピン大学の交通センター設立調査に参加。

- 1) 石田, 黒川, 松村*(1988)買物目的地選択における駐車場整備の効果について, 日本都市計画学会研究論文集, No.23, 403-408.
- 2) 石田, 黒川, 中野*(1988)小規模調査に基づく簡略的交通需要推定方法, 土木計画学研究論文集 No. 6, 225-232.
- 3) 黒川, 間瀬*, 松田*(1988)新体系土木大学 56, 都市計画(II)-都市施設-, 技報堂, 東京, 331 pp, 1-176.

河野 博 忠(社会工学系)

1988年10月29-31日に豊橋技術科学大学で開催された日本地域学会第25回国内大会に出席し, 「日本農業は如何にあるべきか: 展望と管見 I ~市場経済化と国際競争力保持への処方箋~」(DP, pp.1-49)を発表し, かつ「地域発展における技術革新と文化的伝統」に関するシンポジウムのパネラーを務めともに有益な成果を得た。

- 1) Higano Y*, H. Kohno (August 1988) Optimal reorganization of Greater Tokyo: an industrial complex of agglomeration and scale economies 1, Environment and Planning A, 20-8, 1103-1120.
- 2) Higano Y*, H. Kohno (September 1988) Optimal reorganization of Greater Tokyo: an industrial complex of agglomeration and scale economies 2, Environment and Planning A, 20-9, 1145-1164.

高野 健 三(生物科学系)

1. 世界じゅうの海水の大循環の数値シミュレーション。2. 世界じゅうの海洋表層中の熱量輸

送の年変化。3. 日本海・東シナ海・黒潮流域の海況の数値シミュレーション。4. 1987年に筑波で開かれた第4回日本海・東シナ海国際研究集会のプロシーディングズの編集, 1989年4月にPergamon Pressから発行の予定。5. 仏・英・日本語海洋水産用語集の原稿作成をフランス側グループと共同作業のもとにほぼ終了。

Ichiye T*, K. Takano (1988) Mesoscale eddies in the Japan Sea, *La mer*, 26, 69-75.

Ichiye T*, K. Takano, J. D. Milliman* (1988) (edit) *Japan, East China and Yellow Sea Studies*, Proc. 3rd JECSS Workshop, Progress in Oceanography, 17, Pergamon Press, Oxford, 163-399.

多 田 敦(農林工学系)

水田を畑作に利用すると、土壌水分環境がどのように変化するかについて、圃場において調査した。作土下方にある耕盤層の処理の仕方によって、下層土の水分環境が異なり、作土への影響、大豆への影響も異なることを土壌水分張力、葉の水分張力を指標として明らかにした。

霞ヶ浦周辺の蓮根田の土壌物理的性質を調査した。

1) 多田 敦(1989)大区画水田と水田構造, 農業土木学会誌 57(9), 11-16.

2) 雷浦 豊, 多田 敦(1988)代かき土壌の沈下と透水性に及ぼす初期間隙比と排水位の影響について—ハス田の土壌工学に関する研究(Ⅱ)—, 農土論集 133, 69-77.

3) 金 徹, 豊満幸雄, 多田 敦(1988)圧力トランスデューサを利用した迅速変水位透水試験法, 土壌の物理性 56, 15-23.

谷 村 秀 彦(社会工学系)

医療・教育・福祉などの公的サービスを供給するシステムを計画するための研究を継続的に実施している。本年度は、科研一般(B)で“医療施設選択行動の時系列変化に関する数量的研究”の初年度の調査研究を行った。

1) 廣川協一, 栗原嘉一郎, 谷村秀彦, 富江伸治, 歳森 敦(1988)地域医療施設計画のための入院受療圏の把握, 日本建築学会計画系論文報告書 387, 79-86.

2) 植松貞夫, 谷村秀彦, 河村芳行*(1989)複数図書館設置都市における図書館利用登録者の利用行動, 日本建築学会計画系論文報告集 395, 40-47.

土 肥 博 至(芸術学系)

以下の各テーマについて研究を行い、その一部を学会等に発表した。

1) 筑波の都市形成過程に関する経年的研究。

2) 都市近郊農村における居住環境整備計画の研究(科研一般(B))。

3) 景観計画の基礎的条件的研究。

4) 日本の戦後居住空間の変容に関する個人史的研究(学内プロ研)。

5) レジャー及びリゾート計画に関する基礎的考察及びケーススタディ。

1. 土肥博至, 若林時郎(1988)筑波研究学園都市における住民の生活と意識の変容について, 日本都市計画学会学術研究論文集 23, 337-342.
2. 土肥博至, 若林時郎, 坂本 至(1988)筑波研究学園都市における民有地の市街化について(Ⅶ), 筑波の環境研究 11, 11-23.
3. 土肥博至(1988)特集いま筑波が変わっている, エコノミスト 66巻, 57号, 26-31.
4. 土肥博至(1988)混住農村におけるコミュニティ像, 時事通信社厚生福祉.
5. 土肥博至, 若林時郎(1988)筑波研究学園都市周辺地域における農業的土地利用, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 273-274.

中 村 以 正(応用生物化学系)

不均質・不定時排出特性を有する小規模廃水の処理について検討した(1)。有機酸生産性糸状菌の固定化および酵素固定化担体としてのアルギン酸ゲルの強化に対する高分子電解質複合体の適用について検討した(2, 3)。糖蜜醗酵廃液中のメラノイジン系色素の生物学的脱色について, 嫌気性細菌の検索及び固定化乳酸菌の機能をしらべた(4, 5)。自然環境下での組換え体の利用の際の安全性の評価に関する調査に参加した。

- 1) 中村以正(1989)有機物および微量の水銀化合物を含有する廃液の硫化物沈澱処理, 文部省重点領域研究研究報告書, N 13-16.
- 2) Kokufuta, E., S. Suzuki, I. Nakamura (1988) Flocculation of *Aspergillus terreus* with polyelectrolyte complex and production of itaconic acid with the flocculated mycelia, *J. Ferment. Technol.*, **66**, 433-439.
- 3) Kokufuta, E., N. Shimizu, H. Tanaka, I. Nakamura (1988) Use of polyelectrolyte complex-stabilized calcium alginate gel for entrapment of β -amylase, *Biotechnol. Bioeng.*, **32**, 756-759.
- 4) Ohmono, S., W. Daengsubha*, H. Yoshikawa, M. Yui, K. Nozaki*, T. Nakajima*, I. Nakamura (1988) Screening of anaerobic bacteria with the ability to decolorize molasses melanoidin, *Agric. Biol. Chem.*, **52**, 2429-2435.
- 5) Ohmomo, S., H. Yoshikawa, K. Nozaki*, T. Nakajima*, W. Daengsubha*, I. Nakamura (1988) Continuous decolorization of molasses waste water using immobilized *Lactobacillus hilgardii* cells, *Agric. Biol. Chem.*, **52**, 2437-2441.

藤 井 宏 一(生物科学系)

- 1) 寄生蜂(*Dinarmus basalis*, 他)の種内・種間両競争の機構
- 2) 豆象虫(*Callosobruchus chinensis*, 他)の種内・種間両競争の機構
- 3) 寄生蜂—豆象虫による補食系の動態
- 4) 野生豆の豆象虫に対する抵抗性

- 1) Shei, P., T. Iwakuma*, K. Fujii (1988) Feeding of *Chaoborus flavicans* larvae (Diptera: Chaoboridae) on *Ceratium hirundinella* and *Daphnia rosea* in a eutrophic pond. Jpn. Cap Limnol., 49, 227 – 236.
- 2) Shei, P., T. Iwakuma*, K. Fujii (1989) Population dynamics of *Daphnia rosea* in a small, eutrophic pond. Ecol. Res., 3, 291–304.
- 3) Fujii, K., M. Ishimoto*, K. Kitamura* (1989) Patterns of resistance to bean weevils (Bruchidae) in *Vigna radiata*-mungo sublobata complex inform the breeding of new resistant varieties. App. Entom. Zool., 24, 126–132.
- 4) 米澤勝衛, 佐々木義之, 今西 茂, 藤井宏一(1988) 生物統計学, 朝倉書店, 212pp.

山 口 誠 哉(社会医学系)

昭和60年度, 61年度, 62年度, 63年度にわたる文部省科学研究費補助金(一般研究(A))の補助を受け, 昭和60年以来継続して行った業績をまとめ「有害金属の脳血液関門通過に影響を与える因子解明の実験的研究」を平成元年3月にまとめ文部省に報告した。研究費総額11,000千円で, このプロジェクトの学会誌発表は26編(内外国雑誌は10編)である。尚, 山口は1988年11月インド・ボンベイにおいて, K. M. Bhansali 賞を受賞した。

- 1) Hirokatsu Watanabe, Nobuhiro Shimojo, Ken-ichi Sano, Seiya Yamaguchi (1988) The Distribution of Total Mercury in the Brain after the Lateral Ventricular Single Injection of Methylmercury and Glutathione, Research Communications in Chemical Pathology and Pharmacology Vol.60, No.1, 57–69.
- 2) 山口誠哉(1988)環境保健 —公衆衛生の課題と展望— 医学書院 公衆衛生 第52巻, 第3号 163–166.
- 3) 山口誠哉(1988)『プライマリヘルスケア人材卒前卒後教育と生涯教育 —ジュネーブにおけるWHO職業衛生専門家委員会より— 聖マリア医学 第15巻, 第1号, 69–84.
- 4) 加納克己, マリア・サンタマリア, 渡邊祐子, 山口誠哉(1988)『死亡統計からみた筑波研究学園都市の特徴 筑波の環境研究 第11号, 57–62.
- 5) 加納克己, 山口誠哉 (1988) 肺癌死亡率の都道府県別年次推移に関する記述疫学的考察 厚生 の指標 第35巻, 第5号, 25–29.

東 照 雄(応用生物化学系)

- 1) 火山灰土壌の国際的対比に関する研究の一環として, 大韓民国済州島の玄武岩質火山灰に由来する土壌の調査を行い, 土壌試料を採取した。
- 2) 菅平高原実験センターで植生の遷移にともなうアルミニウム(鉄)・腐植複合体の形態変化について調べ, ススキ草原とアカマツ林下の黒ボク土では前者でアルミニウム(鉄)の重合度が高いことが示唆された。

- 1) Inoue, K^{*}, and Higashi, T. (1989) Al-and Fe-humus complexes in Andisols, Proceedings of IX. International Soil Classification Workshop, DSIR (New Zealand) 81-96.
- 2) 東 照雄(1989)プレーリー土と自然草原下の土壌, 地理・地図資料, (2), 帝国書院。

安仁屋 政 武(地球科学系)

- ・1988年1月, 2月に調査した南極の3地域の地形を解析し, その一部を論文としてまとめ, また秋の学会・シンポジウム等で発表した。
 - ・白神山地での現地調査を5月, 7月, 10月に行った。
 - ・地理情報システムに関する本“Principles of Geographical Information Systems for Land Resources Assessment (by P. A. Burrough)”を翻訳した。
- 1) 平野昌繁^{*}, 安仁屋政武(1988)変分原理にもとづく氷河U字谷の形態と発達過程に関する考察, 地学雑誌 97, 107-116.
 - 2) Hirano^{*}, M., M. Aniya (1988) A rational explanation of crossprofile morphology for glacial valleys and of glacial valley development, Earth Surface Processes and Landforms 13, 707-716.
 - 3) Aniya, M. (1988) Glacier inventory for the Northern Patagonia Icefield, Chile, and variations 1944/45 to 1985/86, Arctic and Alpine Research 20, 179-187.
 - 4) Aniya, M., G. Cassasa^{*}, R. Naruse^{*} (1988) Morphology, surface characteristics and flow velocity of Soler Glacier, Patagonia, Arctic and Alpine Research 20, 414-421.
 - 5) Aniya, M. (1988) Landforms around Mt. Vechernyaya, near Molodezhnaya Station, East Antarctica, Annual Report, Institute of Geoscience, Univ. of Tsukuba, 14, 25-29.

天 田 高 白(農林工学系)

1. 流域管理の立場から災害危険度評価に関する研究を行った。内容は湖沼を貯水池として利用している現在そのもたらす量的, 質的危険度の評価に関する研究である。
 2. 土砂の生産と流出機構に関する研究, 溪流のもつ土砂抑制効果(貯留調節効果)について検討した。
 3. 水系砂防計画に関する研究, 流域一貫した計画を行うことにより長期的にみた土砂災害(河床低下, 海岸侵食等)を含めた計画論。
- 1) 天田高白(1988)水系砂防と溪流の土砂貯留効果, 水利科学 NO.180(VOL.32, NO.1), 42-60.
 - 2) 天田高白, 中澤昭彦(1988)狭窄部と砂防ダムの土砂調節効果に関する実験的研究, 新砂防 NO.159(VOL.41, NO.4), 3-10.
 - 3) 天田高白(1988)霞ヶ浦の事例, 服部明彦編「湖沼汚染の診断と対策」, 日刊工業新聞社, 271pp, 230-235.

糸 賀 黎(農林学系)

「持続性概念による自然保護の理論的実証的研究」という題目で、最近10年間の個別研究を博士論文としてとりまとめた。本研究では、まず自然保護への環境科学的アプローチを、特に主体—環境系を重視する立場から論じた。次に、わが国の農山村の伝統的環境保全システムにみられる持続性の機能を実証した。さらに、わが国の国立公園等の自然保護問題を、持続性概念による地域活性化の観点から実証的に論じ、最後に全体の理論化を試みた。

- 1) 糸賀 黎(1988), 利用志向の多様化に伴う自然公園計画策定のあり方, 環境庁・国立公園協会編, 「利用志向の多様化に伴う公園計画作成手法検討調査報告書Ⅱ」264pp, 1-12.
- 2) 糸賀 黎(1988), 農林水産業の環境保全機能と生物資源の持続的利用, 環境情報科学 17-4, 1.

石 見 利 勝(社会工学系)

都市、地域開発に関する研究として、兵庫県相生市都市整備基本構想、相生港マリンタウンプロジェクト計画、西播磨臨海リゾート整備基本計画の策定に参画した。途上国都市計画研究として、昨年6月タイ国を2週間訪問し、日本企業の立地に伴う土地管理上のインパクトを調査し、データを収集した。11月には、インドネシアを1ヵ月訪問し、インドネシアの土地管理のしくみとその運用の実態を調査し、データを収集した。

- 1) 樫野紀元, 石見利勝他(1988)都市と建築の近未来, 技報堂出版(株) 20-33.
- 2) 石見利勝(1988)インドネシアのカンポンにおける人々の生活, 住宅VOL.37, (社)住宅協会 59-64.
- 3) IWAMI T., (1988) Real Time Information Processing System Against Seismic City Fire: Proceedings of 2nd Japan-U.S. Workshop on Urban Earthquake Hazard Reduction, UNITED NATIONS CENTRE FOR REGIONAL DEVELOPMENT and INSTITUTE FOR SOCIAL SAFETY SCIENCE, JAPAN.

臼 井 健 二(応用生物化学系)

本年度より除草剤を中心とした環境生化学・植物生長制御学の研究に着手した。

(1) ニンジン等の培養細胞を用い、除草剤耐性機構及び薬害軽減作用機構を吸収・代謝・作用酵素の面から解析した。

(2) 除草剤の代謝・分解反応に関与するグルタチオン転移酵素と選択作用性との関連について、数種の植物を用い調べた。

- 1) Usui K., K. Uchiumi*, M. Kurihara*, S. Tatsuki (1988) Sex pheromone content in female *Chilo suppressalis* Walker (Lepidoptera: Pyralidae) reared on artificial diets, Appl. Ent. Zool. 23, 97-99.

鷓野 公 郎(社会工学系)

日本学術会議研連委員として、経済政策分野の運営に当たった。研究科プロジェクト「環境情報ディスプレイ装置を利用した教育システム」を拍迫した。ヨーロッパ環境年にあたりイタリーで開催されたシンポジウムに招かれ、環境と経済成長に関する論文を発表。オーストリアで開催された国際産業連関学会で研究開発に関する論文を発表。国連大学(東京、ヘルシンキ)における環境プロジェクトに参加した。

- 1) UNO, SHISHIDO * eds. (1988) Statistical Data Bank Systems, North-Holland, Amsterdam, 420pp.
- 2) UNO, K. (1989) Measurement of Services in an Input-Output Framework, North-Holland, Amsterdam, 402pp.

大 橋 力(応用生物化学系)

1)文部省科学研究費重点領域研究(1)「高密度生活空間の音環境における高周波音の生理的・心理的機能の検討と環境質評価」の研究代表者として研究活動を行った。2)環境視覚情報の指標化と心理評価について検討した。3)人為的ないし自然の視聴覚情報をインドネシア、ソ連邦、グルジア共和国などにおいて収集し、また生理的影響に関して現地での実験も行った。4)プログラムされた自己解体による環境の原状回復について研究した。

- 1)大橋 力(1988)高密度生活空間の音環境における高周波音の生理的・心理的機能の検討と環境質評価, 昭和62年度「都市圏の環境計画」基礎班 N 34-01 文部省「人間環境系」重点領域研究成果報告書, 193-196.
- 2)大橋 力(1988)高密度生活空間の音環境について, 日本木材学会居住性研究会, 昭和63年度秋期講演会資料, 1-30.
- 3)大橋 力, 仁科エミ*, 河合徳枝*(1988)環境高周波音の生理的・心理的機能に関する“トランス誘起モデル”とその検証, 日本音響学会資料, 1-8.
- 4)大橋 力, 仁科エミ*, 渡辺典子*, 松尾梨江子(1989)トランス誘起性音楽の高周波成分について, 日本音響学会音楽音響・電気音響合同研究会資料.
- 5)大橋 力(1988, 印刷中)情報環境学基礎論, 朝倉書店.

北 畠 能 房(社会工学系)

科研費重点領域研究(1)「人為起源物質の制御にはたすリスク評価と管理手法の役割」班の中間報告書のとおりまとめに従事した。白神山地にかんする研究科プロジェクトの一環として、ブナ林の利用の現状について現地でヒヤリング調査をおこなった。環境資源論にかんする従来からの研究の一環として、環境資源の観点から霞ヶ浦の利用と保全の歴史を見直すことを試みた。なお公表論文の1から3は通称名にて発表したものである。

- 1)北畠佳房(1988), 生活排水対策の社会経済的側面, かんきょう, 13(6), 30-32.

- 2)北島佳房(1988), 森林利用と自然保護, 「私の意見(2)森林利用と自然保護」国民森林会議, 東京, 14-15.
- 3)北島佳房(1989), 環境資源論とリスク管理, 文部省重点領域研究「人間環境系」研究報告集 G009 N15-01 「人為起源物質の制御にはたすリスク評価と管理手法の役割—中間報告書」, 316pp, 150-191.
- 4)北島能房(1989), 経済学の視点からの考察, 加藤一郎編「日本の新しい環境政策を考える」, ぎょうせい北海道支社より出版予定, 札幌, 654pp, 9-18.
- 5)北島能房, 大山達雄*(1989), 経済状況の推移と環境政策の将来課題, 加藤一郎編「日本の新しい環境政策を考える」, ぎょうせい北海道支社より出版予定, 札幌, 654pp, 200-250.

熊谷良雄(社会工学系)

文部省科学研究費補助金重点領域研究(2)の「自主防災市民組織の防災能力の計測に関する研究」の研究代表者として研究の実施, とりまとめをおこなった。

63年7月に清水市で開催された第2回日米都市防災ワークショップおよび, 8月の第9回世界地震工学会に参加し, 討議をおこなった。

10月~11月に, ブラジル, アルゼンティンにおいて, 居住実態等に関する調査をおこなった。

- 1)(財)消防科学総合センター(1988)地域防災データ総覧 災害情報編, 市街地大火時における必要情報等5項目.
- 2) Kumagai Y. (1988) A new type simulation model for a post-earthquake urban fire corresponding to any winds condition; AWIND-PUF, Second Japan-US Workshop on urban earthquake hazards reduction, Report of summaries, p163.
- 3) Kumagai Y. (1988) Impact analysis on improvement of disaster prevention facilities—From a point of view of degree of refuge danger at a post-quake urban fire, 9WCEE, Abstract volume 2, p342.

国府田悦男(応用生物化学系)

ファインケミカルプロセスを用いた物質生産に関する基礎的研究として, 機能性固定化生体触媒の研究を行った(論文リスト1~4)。金属ポルフィリン錯体をキャリアーとするチオシアニオンの能動輸送系を確立するために, バルク液体膜を用いた詳細な実験を行った(論文リスト5)。

- 1) Kokufuta E., N. Simizu, H. Tanaka, I. Nakamura (1988) Use of Polyelectrolyte Complex-Stabilized Calcium Alginate Gel for Entrapment of β -Amylase, Biotechnol. Bioeng. 32, 756-759.
- 2) Kokufuta E., N. Shimizu, I. Nakamura (1988) Preparation of Polyelectrolyte-Coated pH-Sensitive Poly(styrene) Microcapsules and Their Application to Initiation-Cessation Control of an Enzyme Reaction. Biotechnol. Bioeng. 32, 289-294.

- 3) Kokufuta E., S. Suzuki, I. Nakamura (1988) Flocculation of *Aspergillus terreus* with Polyelectrolyte Complex and Production of Itaconic Acid with the Flocculated Mycelia, J. Ferment. Technol. 66, 433-439.
- 4) Kokufuta E., Y. Yamaya, A. Shimada, I. Nakamura (1988) Prevention of Limiting Substrate Diffusion in an Immobilized Enzyme Reaction System: Lectin-Induced Activation of Gel-Entrapped β -D-Galactosidase, Biotechnol. Lett. 10, 301-306.
- 5) Kokufuta E., K. Sumi, W. Wu, I. Nakamura (1989) Uphill and Selective Transport of Thiocyanate Ion through a Bulk Liquid Membrane Containing Ferric Tetraphenylporphyrin Complex as a Mobile Carrier, Chem. Lett. 184-188.

佐藤 俊(歴史人類学系)

1988年7～12月の約5ヵ月間、ケニア北部の遊牧民に関する現地調査を行った。この調査の主眼は、社会生態学的適応戦略の視点から互酬性原理のメカニズムを解析することにある。

国内では、白神山地や院内銀山を訪ねて、ブナ帯山村の予備調査を行った。

- 1) 佐藤 俊(1988), 解説及び注釈, 『マサイ族の少年と遊んだ日々』, どうぶつ社, 東京, 275頁, pp.272-275.
- 2) 佐藤 俊(1988), 「遊牧民の2つの適応戦略—トウルカナとレンディーレの社会・生態学的比較—, 香原志勢(編), 『人類学講座 第9巻, 適応』, pp.201-220, 雄山閣; 東京.

佐藤 洋平(社会工学系)

科研費一般研究(C)「都市発展と農村地域構造の変化」の課題のもとに、アーバン・フリンジにおける地域構造分析をすすめた。筑波大学国際交流基金によりオランダからファン・リール教授を招へいし、アーバン・フリンジについての比較研究をすすめるための準備ならびに研究の枠組について検討を行った。

- 1) 橋本昭洋, 佐藤洋平, 丹羽富士男(1988)農村整備政策の効果に関する研究, 農土論集 135, 33-39.
- 2) 佐藤洋平(1988)都市型社会における農村整備, 農土誌 56(10), 61-70.
- 3) 佐藤洋平(1988)分散土地所有と土地利用転換, 農土論集 137, 56-63.
- 4) 丹羽富士男, 佐藤洋平(1988)緑空間の保健休養機能の測定, 環境情報科学 17(4), 31-36.
- 5) 佐藤洋平(1988)管理協定に見るオランダの農村資源管理政策, 農村計画学会誌 7(3), 19-27.

下條 信平(社会医学系)

メチル水銀・エチル水銀・フェニル水銀及び金属水銀で暴露した各種動物の水銀中毒発現メカニズムの相違点を相互的に解明するために、まず非破戒放射化分析法で生体の水銀分布を測定し、次いで、動物の経日的行動量並びに周期リズム変化を明らかにした。又、脳の神経学的部位における

神経伝達物質と水銀蓄積量との関係を解析した。一方、中国最大の水銀精練工場の労働者の健康調査と環境調査を行い、生体影響を量反応関係で集計中である。

- 1) 渡辺博且, 下條信弘, 山口誠哉(1988)メチル水銀・グルタチオン側脳室内持続投与後の脳および諸臓器への水銀分布, 産業医学 30, 46-47.
- 2) 渡辺博且, 下條信弘, 佐野憲一, 山口誠哉(1988)塩化メチル水銀による, ラット自発行動量のウルトラディアンリズムへの影響, 日本衛生学雑誌 43, 688-693.
- 3) Watanabe H., Shimojo N., Sano k., Yamaguchi S., (1988) The distribution of total mercury in the brain after the lateral ventricular single injection of methylmercury and glutathione, Research Communications in Chemical Pathology and Pharmacology, 60, 57-69.
- 4) Ichinose T., Arakawa K., Shimojo N., Sagai M., (1988) Biochemical effects of combined gases of nitrogen dioxide and ozone II, Species differences in lipid peroxides and antioxidative Protective enzymes in the lungs, Toxicology Letters, 42, 167-176.
- 5) 下條信弘(1988)新薬物療法, 上田 泰, 清水喜八郎, 春見建一編「水銀」メジカルビュー社, 東京 920pp, 1.

田 付 貞 洋(農林学系)

- 1) りん翅目昆虫の性フェロモンに関する研究

稲害虫ニカメイガおよびピーマン等の害虫タバコの合成性フェロモンによる交信攪乱法の適用を, 昨年に引き続き, 野外実験により検討した。

- 2) 寄生蜂の配偶行動と性フェロモンに関する研究

ハマキコウラコマユバチの性フェロモンについて, その科学構造を明らかにし, さらに性フェロモンの機能の解明を試みている。

- 1) Kainoh, Y., S. Tatsuki (1988) Host egg kairomones essential for egg-larval parasitoid, *Ascogaster reticulatus* Watanabe (Hymenoptera: Braconidae) I. Internal and external kairomones, J. Chem. Ecol. 14, 1475-1485.
- 2) Tatsuki, S. (1989) Recent studies on the application of the sex pheromone of the rice stem borer moth, *Chilo suppressalis*, Ridgway, R. L. EDS, "Behavior-modifying chemicals for insect management: application of pheromones and other management: application of pheromones and other attractants", Marcel Dekker Inc., New York, in press.

手 塚 敬 裕(化学系)

文部省科研総合研究A班「有機化学における反応理論の体系化の1つとして α -アゾヒドロペルオキシドの化学を研究し, 成果をまとめ発表した。物理有機国際会議(九州大学)で講演を行い私共の合成単離したアゾエーテル化合物についての国際的な討論を行った。新しい反応概念(立体圧縮効果による反応)を提出。一方, 「環境科学工」に分担執筆を行い, 化学物質の特性につき一般的な

理解を求めるための方法を検討した。

- 1) Tezuka T., T. Otsuka (1988) Activation of molecular oxygen into hydrogen peroxide via α -azohydroperoxide. A Generation of hydrogen peroxide from organic hydroperoxide by the amine-base catalyzed reaction, Chemistry Letters, 1751-1754.
- 2) Tezuka T. (1988) Activation of molecular oxygen with hydrazone. Generation of hydroxyl radical and peroxy-carboximide acids from α -azobenzyl hydroperoxide, Study of Organic Chemistry 33, Elsevier Sci. Pub., 350pp, 157-162.
- 3) 手塚敬裕(1988)化学物質の種類と特性, 河村・岩城編 環境科学 I, 朝倉書店, 316pp, 165-184.
- 4) 手塚敬裕(1988) α -アゾヒドロペルオキシドから共後ベンジル型カルバニオンの発生と反応及びMOとの関係, 科研総合A研究成果報告書(代表, 都野雄甫)「有機化学における反応理論の体系化」, 244pp, 66-77.

日 端 康 雄(社会工学系)

都心居住市街地の変容と都市計画課題について研究調査をまとめた。都市再開発問題について、ケンブリッジ大学の研究グループと共同ワークショップをケンブリッジ大学において行った。地区計画に関するこれまでの調査研究を体系化し、単行本として出版した。

- 1) 日端康雄(1988)都市再開発の展望 新都市 7-12.
- 2) 日端康雄(1988)土地利用計画の詳細化の課題と展望, 都市問題研究 455, 69-80.
- 3) 日端康雄, 山野雄平, 永見育子, 宮沢克己(1988)東京の都心居住市街地の変容 (財)第1住宅建設協会 135pp.
- 4) 日端康雄(1988)東京から英米大都市再開発の動向を読む, 都市計画 155, 17-23.
- 5) 日端康雄(1988)ミクロの都市計画と土地利用, (株)学芸出版社, 384pp.

森 下 豊 昭(応用生物化学系)

主要な研究課題

- 1) 植物の塩分抵抗性機構—塩分環境の変動に伴う植物の浸透圧調節とイオン輸送
 - 2) 植物のアルミニウム抵抗性の種および品種間差異の発現機構
 - 3) わが国の産米に含有されるカドミウムの自然賦存濃度とバックグランド汚染の評価
- 1) 香川邦雄, 菅沼浩敏, 上田夫, 森下豊昭(1988)塩水灌漑がアルファルファの成育, 飼料成分組成並びに養分収量に及ぼす影響, 熱帯農業 32, (4), 215-222.
 - 2) Toyoaki Morishita (1988) Treatment and Use of Sewage Effluent for Irrigation, Edited by M. B. Pescod and A. Arar, Butterworths, London, 388pp, 64-84.

安田 八十五(社会工学系)

63年度は主に東京問題及び空き缶問題の2つに焦点をあて研究活動を展開した。東京問題を首都圏の中でとらえ、東京湾問題及び横浜などの周辺都市問題などを研究し、単著にまとめた。空き缶問題は筆者の考案したツクバ方式が全国20ヶ所以上に広がったので、その現状と問題点を現地調査及びアンケート調査の方法で調査研究をすすめた。

1 Yasuda, Y., (1988) Tokyo On and Under the Bay, JAPAN QUARTERY, 35, 118-126.

2) 安田八十五(1988)「ツクバ方式空き缶回収システムの展開」, 企業環境, 15, 1-19.

3) 安田八十五, 亀岡 誠(1988)「横浜のアイデンティティ」浜っ子, 11, 11-16.

4) 安田八十五(1988)「首都圏における土浦の展望と課題—土浦水際都市構想—」会議所つちうら, 239号及び240号

5) 安田八十五(1988)「こうすれば東京は暮らしやすくなる—サラリーマンのための首都圏改造論—」, 太陽企画出版(単著).

斉藤 隆史(生物科学系)

1. ムクドリにおける initial population の繁殖生態の調査。 2. シジュウカラにおける非繁殖期の社会組織と繁殖結果の関連についての解析。

3. シジュウカラの roosting site と番維持に関する解析。

Saitou, T (1988) Winter flocks with overlapping home ranges in the Great Tit, Proc. Int. Orn. Cong. XIX (Ottawa): 2391-2401.

佐久間 泰一(生物科学系)

借地による大規模水田経営の事例を調査し、植付期作業体系を検討した。その結果、①植付期の作業時間を分析し、区画内作業とそれに必要な区画外作業および通作・移動にかかる時間を推定した。通作・移動にかかる時間は約30%も占め、区画内作業の時間は半分にも達していないことがわかり、②植付期の可能面積を大きくすることについては、区画の拡大は少ししか寄与せず、耕地の集団化が大きく貢献することが明らかになった。

関 季紀(化学系)

1) 高フォールアウト地域として知られる福井県奥越高原牧場の土壌を採取し、日本における環境放射能レベルについて研究した。

2) 長半減期放射性核種の環境中での挙動を調べるため、I-129, Tc-99, Np-237の分析法を研究した。

3) 奥越高原牧場の土壌を分析し、I-129, Tc-99, Np-237を深度別に定量した。

1) Ikeda N., Seki R., Kamemoto M., Otsuji M.

A Possibility of (n, n') Activation Analysis for Technetium-99. *Radioisotopes*, 37, 414-415.

2) Kim C. K., Seki R., Ikeda N.

Determination of ^{237}Np in Soil Samples by Neutron Activation Analysis.

Radioisotopes, 37, 229-230.

3) Ooe H., Seki R., Ikeda N.

Particle Size Distribution of Fission Products in Airborne Dust Collected at Tsukuba from April to June 1986.

Journal of Environmental Radioactivity, 6, 219-223.

4) Seki R., Endo K., Ikeda N.

Determination of Radioiodine Species in Rain Water Collected at Tsukuba near Tokyo.

Journal of Environmental Radioactivity, 6, 213-217.

田 瀬 則 雄(地球科学系)

日本における地下水汚染の事例を収集し、その実態と特徴を明らかにした。茨城県大洋村における合成洗剤、長野県菅平における農薬(PCNB)による地下汚染の状況について現地調査を、有機塩素の溶剤による地下水汚染についてはデータ解析を行った。

下水処理水を利用した清流復活事業である玉川上水の調査を継続した。

筑波山麓を中心とした山地の地下水についても、地形との関連で検討した。

1)田瀬則雄(1988)日本における地下水汚染の発生状況, *ハイドロロジー* 18, 1-13.

2)田瀬則雄(1988)日本における地下水汚染の事例と発生の背景, *地下水学会誌* 30, 103-108.

3)田瀬則雄, 秋山 聡, 細野義純*(1988)玉川上水における再通水の環境科学的評価—流水の水質—, *筑波大学水理実験センター報告* 12, 65-69.

4)佐伯明義, 田瀬則雄(1988)浅間山北麓の地下水と湧水の水質, *筑波大学水理実験センター報告* 12, 57-63.

5)田瀬則雄, 佐伯明義, 伏脇裕一(1989)浅間山北麓における殺菌剤 PCNB による地下汚染, *地下水学会誌* 31, 31-37.

中 村 徹(農林学系)

1)筑波研究学園都市の植生について、その現状と変遷についてまとめた。

2)秋田・青森両県境の白神山地における春秋林道開発問題について、現地のブナ林の生態調査や観察等にもとづいて考察した。

3)中国内蒙古自治区シリシ河流域の草原植生について記載した。

1)中村 徹(1988)スキー場植生の植物社会学的研究, *筑波大学農林学研究* 4, 1-142.

2)中村 徹(1988)白神山地における春秋林道開発, *土地改良測量設計* 28, 1-3.

3)陶山佳久, 中村 徹(1988)アカマツ人工林におけるアカマツ当年生実生の個体群動態, *日本林*

学会誌 70, 510-517.

- 4) NAKAMURA T., GONG Y., JIANG S. (1989) A preliminary study on the classification of steppe vegetation using Braun-Blanquet's method in some areas of Xilin River basin in Inner Mongolia, Bull. Sugadaira Mont. Res. Cen. Univ. of Tsukuba 9, 9-17.
- 5) 中村 徹, 清水正子(1989)筑波研究学園都市の植生の変遷, 筑波大学演習林報告 5, 1-9.

久 島 繁(応用生物化学系)

1. 熱帯の自然環境保全に関してサゴヤシ、マングローブの試験管内大量迅速育種苗系の開発研究を試みた。
2. 環境ストレス耐生のマメ科植物作出プロジェクトを継続した。
3. 国際会議に於いてキュウリの大量迅速育種苗と半水耕栽培およびラッカセイの大量迅速育種苗並びにプラントインダストリーの発展, クリの大量迅速育種苗について発表した。国内学会においてイネの大量迅速育種苗, 耐塩性イネの試験管内育種, ジャイアントイビルイピルの大量迅速育種苗について発表した。

Hisajima S., K. Y. Paek, K. Namwongprom*, S. Subhadrabandhu*, and K. Ishizuka (1988) Micropropagation of peanut plant through reproductive organ culture in vitro, Proceedings of International Symposium on Application of Biotechnology for small Industries Development in Developing Countries in press.

Hisajima S., K. N. Nawongprom*, S. Subhadrabandhu*, and Y. Arai (1988) Micropropagation of cucumber plant through reproductive organ culture and semi-aquaculture of regenerated plants, Proceedings of International Symposium on Application of Biotechnology for small Industries Development in Developing Countries in press.

Hisajimas, S., K. Y. Paek* and K. Ishizuka (1988) Plant propagation and breeding in vitro and tissue culture nursery/plant industry, Proceedings of International Symposium on Application of Biotechnology for small Industries Development in Developing Countries in press.

松 本 宏(応用生物化学系)

作物栽培に用いられる除草剤について、その選択性と作用機構に関する研究を継続した。特に、イネの品種間における抵抗性の違いの発現機構、酵素のフリーラジカル等の毒性分子種が関与して過酸化を起こす剤の作用機構、および、剤が種々の植物代謝系に及ぼす影響等について重点的に検討した。これまでの研究業績に対して日本雑草学会より学会賞(奨励賞)が授与された。

- 1) 松本 宏(1988)トリアジン系除草剤の作用機構に関する研究(学会賞業績論文), 雑草研究 33, 97-104.
- 2) ISHIZUKA, K., H. MATSUMOTO, H. HYAKUTAKE (1988) Selective inhibitory action of chlomethoxynil on rice and barnyardgrass and its molecular fate in the light and dark, Weed Re-

search Japan 33, 41-48.

3) CHINAWONG, S., H. MATSUMOTO, K. ISHIZUKA (1988) Comparative study on effect of simetryn and dimethametryn on growth of tropical rice cultivars, Weed Research Japan 33 (Suppl.) 19-20.

4) 貴志淳郎, 松本 宏, 石塚皓造(1988)グルホシネートの作用機構に及ぼす施用窒素条件の影響 雑草研究(別号) 137-138.