

III 研究活動の概要

研究活動の概要

石塚 皓 造 (応用生物化学系)

除草剤の植物種間あるいは品種間における選択的殺草機構をR I 標識化合物を用いて解析した。この事は環境化学物質の植物に対する作用に関して多様な側面のある事を明らかにする。又環境化学物質に対する植物の適応の機構について培養組織などを用いて研究した。選択作用機構の生理生化学的研究に対して日本雑草学会より学会費が授与された。83年4月タイ国における雑草科学プロジェクト (J I C A) の中間評価調査員としてタイ国に出張した。

- 1) 石塚皓造 (1983) 除草剤の選択雑草作用機構に関する生理生化学的研究, 雑草研究28(4), 229-242
- 2) 石塚皓造 (1983) 薬剤抵抗性 - 新しい農薬開発と総合防除の指針, ソフトサイエンス社, 編集責任者, 分担執筆「除草剤抵抗性の生理生化学的メカニズム」p362-382
- 3) Kobayashi K.,* K. Ichinose,* H. Hyakutake* and K. Ishizuka (1983) Effects of Naproanilide on Tuberization and RNA Synthesis of *Cyperus serotinus* Rottb. Weed Research Japan 28, 43-50
- 4) 高橋明裕, 石塚皓造 (1983) オルソベンカーブのコムギ・メヒシバ間選択作用機構, 雑草研究28(別), 87-88
- 5) 石塚皓造, 松本 宏, 角本芳樹 (1983) イネ品種によるシメトリンの吸収移行に対する温度の影響, 雑草研究28(別), 85-86

岩 城 英 夫 (生物科学系)

エネルギー特別研究の一部として, わが国におけるバイオマス現存量, 生産量の地域分布を推定し, エネルギー源としてのバイオマスの利用可能量を算定した。

ススキ草地を対象に施肥・刈取り等の人為作用が群落の種多様度, 現存量に与える影響を野外実験によって調査した。

Iwaki H. (1984) Assessment of regional distribution of phytomass and net primary productivity. In: C. Moriguchi, Y. Kaya and T. Okuno eds. Research on socio-economic aspect of energy system. Report of Special Project Research on Energy. SPEY 4,167-172.

河 村 武 (地球科学系)

文部省科学研究費関係の研究として, 寒候期における日本の気候区分と大気汚染ポテンシャル予

* 学外共同研究者

報の研究をまとめた。総合研究(A)「気候変動の地域性と周期性」の代表者として総括した。研究科の霞ヶ浦プロジェクトに関連して、土浦市および霞ヶ浦湖岸で都市気候に及ぼす湖の影響の研究を行い、学内プロジェクト研究学園都市の環境研究の一環として研究学園都市の気候を調べた。昭和58年8月ハンブルクで開催された I A M A P シンポジウムで研究発表を行った。国内の学会口頭発表は4件である。

- 1) 河村 武(1984) 近年の関東地方の大気汚染, 災害の研究, 15, 97-103.
- 2) 河村 武(1984) 研究学園都市およびその周辺地域の気候, 筑波の環境研究 8C, 121-129
- 3) Kawamura T., Y. Suzuki(1983) Air Temperature Difference between Park and the Surrounding Urban Area. Ann. Rep. Inst. Geosci. Univ. Tsukuba No. 9, 39-41.
- 4) Kawamura T. (1984) Forecasting of Air Pollution Potential in South Kanto Area. Sci. Rep. Inst. Geosci. Univ. Tsukuba Sect. A 5, 137-154.

河野博忠(社会工学系)

1983年8月16~18日に経団連会場で開催された第8回太平洋地域科学学会で「大東京圏に関する環境保全付非線型動学的多部門多地域最適編成モデルの理論とそのパイロット・スタディ」といった内容の論文を発表する。続いて、10月30日に慶応大学で開催された第20回日本地域学会年次大会では、「地域科学の今後の課題~巨大都市再発展策のフロンティアへ」を発表。昭和58年度はこれら2つを中心として研究が進められた。

- 1) Kohno H., M. Yoshida* (1983) The Optimal Control of Exhaustible Resources and Pollution, *PAPARS of the RSA* 51, 118-140.
- 2) 三友仁志*, 河野博忠, 総合交通体系モデルと料金シミュレーション ~機会費用原理による交通サービスの評価~, 交通学研究 27, 75-90.
- 3) 河野博忠, 公共投資のもたらす地域開発効果, 地域学研究 13, 57-81.

新藤静夫(地球科学系)

①文部省科学研究費自然災害特別研究『課題名, 谷頭部斜面に発生する崩壊と地中水の挙動,(代表新藤静夫)』により, 八王子市の実験流域において, 降雨時の流出現象を観測し, 解析した。

②文部省科学研究費環境科学特別研究『課題名, 地域環境要因としての地下水(代表, 権根勇)』により, 霞ヶ浦北岸出島台地の地下水流動系の解析を行った。

③学内プロジェクト研究

土地改変による水文現象の変容過程を, 科学万博会場を例として調査中である。

- 1) 新藤静夫, 田中 正, 川崎逸郎*, 佐倉保夫*, 太田猛彦*, 野口晴彦*(1984) 谷頭部斜面に発生する崩壊と地中水の挙動(第2報), 文部省科学研究報告
- 2) 新藤静夫(1984) 地下水研究と社会, 日本地下水学会創立25周年記念出版物 220-224.
- 3) 岡崎浩子*, 石川 力, 新藤静夫(1984) 霞ヶ浦北岸台地, 出島地域における地下水流動系の

谷村 秀彦（社会工学系）

本年度の研究活動を大別すれば、①都市施設の規模・配置に関する分野、②筑波研究学園都市の将来計画に関する分野、③建築学会における研究活動の3つに分けられる。

①都市施設の規模・配置に関する分野

文部省科学研究費一般C、「地域施設の規模・配置計画に関する数理計画に関する研究」(代表者 谷村秀彦)の第2年目に当り、従来からの継続として空間相互作用モデルによって施設選択が行われる場合の配置計画手法の研究を重点的に行った。

②筑波研究学園都市の将来計画に関する分野

学内プロジェクト「筑波研究学園都市を中心とする学際的研究」に参加して、筑波地域が独立した社会生態系としてシステムを形成するための諸条件について検討する研究討論に参画した。

③建築学会における研究活動

日本建築学会建築計画委員会・都市計画委員会・電算機利用委員会の委員としてそれぞれの活動に参加した。4月の地域施設計画シンポジウムにおいてはパネル討議の司会また9月の大会研究協議会「空間の研究について」では副司会を務めた。

- 1) 「施設配置計画の便益指標と最適化の方法に関する理論的考察」日本建築学会地域施設計画研究シンポジウム1, 1983. 4
- 2) 「公共施設の立地に関するOR的接近」筑波大学環境科学研究科年次報告第6号, 1983. 11。
- 3) 「地域施設計画」, 新建築学大系第21巻, 彰国社, 1984. 3の第1および第4章を分担執筆。

土肥 博至（芸術学系）

従来に引き続き、1.環境心理学的手法による、空間の認知・評価機構に関する基礎的研究、2.新開発市街地の市街地形成過程と住民意識との関連措置に関する計画学的研究、3.その一部としての筑波研究学園都市の都市化に関する経年的研究、4.都市化しつつある農村地域の環境計画に関する政策的研究を行った。また、現実の街づくりについて、取手市をケースとして、市民参加型の導入について研究した。

- 1) 土肥博至, 若林時郎, 志田隆秀, 馬越正哲 (1983. 7) 筑波研究学園都市における民有地の市街化に関する研究3 — その1～その4, 日本建築学会関東支部研究報告集 309-324.
- 2) 土肥博至 (1983・9) 地域地区の空間研究, 空間の研究について, 日本建築学会建築計画研究協議会資料 14-15.
- 3) 土肥博至, 若林時郎, 志田隆秀 (1983・9) 筑波研究学園都市の居住者集団の特性, 日本建築学会大会学術講演梗概集 2271-2.
- 4) 若林時郎, 土肥博至, 志田隆秀, 馬越正哲 (1983・9) 区画整理民有地の市街化過程に関する考察 — 建築種別と敷地規模について —, 日本建築学会士会学術講演会梗概集 1989-90

- 5) 若林時郎, 土肥博至, 志田隆秀 (1984・3) 筑波研究学園都市における民有地の市街化について (V) — 主婦のレクリエーション活動と定住意識 —, 筑波の環境研究 8, 7-15.

高 原 栄 重 (農林工学系)

緑地の環境保全効果の計量化の研究, 及び, 自然保護手法に関する研究を, 土木研究所, 気象研究所, 林業試験場等の専門研究員と協同で行った。

また, 都市景観研究のために本年は若干の外国文献調査と, 研究手法の検討を行った。

- 1) 高原栄重, イギリスの自然保護論, 公園緑地 44 No. 4, 34-36. 昭和58年10月1日刊
- 2) 高原栄重, 天田高白, 興水 肇*, 服部明世*, 芹沢 誠*, 山本晃一*, 元山 隆*, 星隈保夫*, 椎谷尤一* 公園・緑地整備における雨水貯留機能に関する調査報告書・その2 (社)日本造園学会, 昭和59年3月
- 3) 高原栄重, 名雪健一*, 檜山徳治*, 本木 茂*, 石川政幸*, 村山信彦*, 笠原保信*, 佐々木弘明*, 古宮英明*, 富樫金三郎*, 林野火災拡大危険区域予測調査報告書 自治省, 消防庁, (社)日本林業技術協会 昭和59年3月
- 4) 高原栄重, 緑化工技術と景観, 農業土木学会誌 第51巻第9号, 39-40 昭和58年9月

中 村 以 正 (応用生物化学系)

シアノイオン分離性機能性高分子の合成, 固定化細菌による水浄化プロセス, 接触グロー放電電解反応の水処理への応用の各課題について関連学会で研究発表を行った。廃棄物処理と環境教育に関するシンポジウムで発表した。柏市環境総合診断及び清掃工場立地選定のための研究班に参加した。

- 1) 中村以正 (1983) 筑波大学の廃棄物処理と環境科学カリキュラム, 大学の廃棄物処理と環境教育シンポジウム記録 19-34.
- 2) Kokufuta E., A. Yokota, I. Nakamura (1983) Change in the Molecular Weight Distribution of Poly(ethylene oxide) Caused by the Complexation with Poly(acrylic acid) *Polymer* 24, 1031-1034.

橋 本 道 夫 (社会医学系)

“環境政策の総合的評価検討”及び“環境特性にもとづく閉鎖性水域の総合的環境保全対策”の環境科学特別研究班に参加した。国際的本研究課題としてJICAの“北スマトラ地域保健プロジェクト”に継続的に取り組んでいる。

日本医師会の環境保健委員会の報告書を取りまとめた。UNRDC及びESCAPの活動に参加し, “日本の経験”の報告を作成し, 発展途上国への協力を進めている。

- 1) 橋本道夫 (1983) 環境政策と経済, 季刊環境研究No.44, 124-137.
- 2) 橋本道夫 (1983) 開発と環境・健康, 公衆衛生情報 13巻11号, 17-23.

- 3) 橋本道夫, OECD「日本の環境政策レビューの評価検討(総括):「環境科学」研究報告集, B 169-R 40-1, 69~71.
- 4) Hashimoto M. (1984) Development of Environmental Policy and its Institutional Mechanism of Administration and Finance UNRDC, 90 pp

藤原 喜久夫 (社会医学系)

腸炎ビブリオ食中毒の発生要因の検討として、水産物水揚港における魚体洗浄用海水による魚介類の腸炎ビブリオ汚凍の実態を、前年度に引き続いて研究を行い、本年度は新たに *Vibrio mimicus* (1982年わが国において、食中毒原因菌として行政上特定された菌種) を検出した。又、霞ヶ浦のアオコ増殖についてモデル実験を試み、合成洗剤、畜産排棄物などの汚染による影響を検討した。

- 1) 藤原喜久夫 (1983) 食中毒原因菌追加の意義と経緯, 臨床検査 27 (6), 633-640.
- 2) 藤原喜久夫 (1984) 中毒情報センターの問題点, 島根医学 6 (10), 895-906.
- 3) 藤原喜久夫 (分担) 現代の衛生・公衆衛生学—食品衛生— 88-117 (1984) 改訂第3版 (金原出版)
- 4) 藤原喜久夫 (分担) 人口問題と宇宙開発—高令化社会における総合的健康管理について— (共栄出版) (1983)
- 5) 田口英昭, 宮治 誠, 小池和子, 藤原喜久夫 (1983) 諸種化学物質の嫌氣的生分解度試験法に関する研究, 日本衛生学雑誌 38(3) 691-696.

村上 和雄 (応用生物化学系)

遺伝子工学的な手法を用いて、血圧調節に重要な働きをする酵素レニンの相補的DNA (cDNA) の全塩基配列をそれに基づく全アミノ酸配列 (プレプロ・ペプチドを含め406個) を明らかにした。この研究は1983年度の米国高血圧学会やゴードン・カンファランスで報告され、大きな反響を呼んだ。その他、①魚醤の製造や保蔵に關与するアミノペプチターゼ、②オキアミのアミノペプチターゼ、③微生物凝乳酵素の基質特異性などの研究がおこなわれた。

- 1) Imai T., H. Miyazaki, S. Hirose, H. Hori, T. Hayashi, R. Kageyama, * H. Ohkubo *, S. Nakanishi * and K. Murakami (1983) Cloning and Sequence Analysis of cDNA for Human Renin Precursor, Proc. Natl. Acad. Sci. USA 80, 7405-7409.
- 2) Murakami K., S. Hirose, H. Miyazaki, T. Imai, H. Hori, T. Hayashi, R. Kageyama *, H. Ohkubo * and S. Nakanishi * (1984) Complementary DNA Sequences of Renin, Hypertension 6, 1-96-1-100.
- 3) Kobayashi H., I. Kusakabe and K. Murakami (1983) Substrate Specificity of a Carboxyl Proteinase from *Irpex lacteus*, Agric. Biol. Chem. 47, 1921-1923.
- 4) Vo-Van T., I. Kusakabe and K. Murakami (1983) Purification and Some Properties of

Two Aminopeptidases from Sardines, *Agric. Biol. Chem.* 47, 2453–2459.

- 5) Vo-Van T., I. Kusakabe and K. Murakami (1984) The Aminopeptidase Activity in Fish Sauce, *Agric. Biol. Chem.* 48, 525–527.

山 中 啓 (応用生物化学系)

1. 光合成細菌の生化学と環境科学への応用

光合成細菌による畜産廃液よりリンおよびアンモニアの除去, リグニン関連芳香族化合物の代謝と関連する新酵素の酵素化学的研究

2. マツ枯れに関し, マツノザイセンチュウの捕捉 「松枯れ」に関する共同研究の組織化と合同研究発表会の開催 (筑波大学, 53年9月)。線虫捕捉菌による線虫の認識と捕捉について認識物質の発見とその生化学

1) Yamanaka K., Moriyama M., Minoshima, R., Tsuyuki Y. (1983) Isolation and Characterization of a Methanol-utilizing Phototrophic Bacterium, *Rhodopseudomonas acidophila* M402 and Its Growth on Vanillin Derivatives, *Agric. Biol. Chem.* 47 (6), 1257–1267.

2) Yamanaka K., Tsuyuki Y. (1983) Occurrence of Dehydrogenases for the Metabolism of Vanillyl Alcohol in *Rhodopseudomonas acidophila* M402, *Agric. Biol. Chem.* 47(6), 1361–1362.

3) Yamanaka K., Tsuyuki Y. (1983) Multiple Induction of Dye-Linked Aromatic Alcohol Dehydrogenases by *n*-Propanol and *n*-Butanol in *Rhodopseudomonas acidophila* M402, *Agric. Biol. Chem.* 47(9), 2107–2108.

4) Yamanaka K., Tsuyuki Y. (1983) A New Dye-Linked Alcohol Dehydrogenase (Vanillyl Alcohol Dehydrogenase) from *Rhodopseudomonas acidophila* M402. Purification, Identification of Reaction Product and Substrate Specificity, *Agric. Biol. Chem.* 47 (10), 2173–2183.

5) Yamanaka K., Minoshima R. (1984) Comparison of Two Dye-Linked Alcohol Dehydrogenases of *Rhodopseudomonas acidophila*: Their Substrate Specificity and Behavior toward Oxygen, *Agric. Biol. Chem.* 48 (1), 171–179.

6) Saiki H., Saito T., Yoneda K., Kaijo M., Uchida K., Yamanaka K., (1984) Biological Control of the Pine-Wood Nematode by Spraying a Nematode-Trapping Fungus, *J. Jpn. For. Soc.* 66 (1), 30–32.

吉 田 富 男 (応用生物化学系)

各種土壤環境と地下水汚染問題, 農薬 γ -Hexachlorocyclohexane (γ -HCH) の残留, 下水汚泥や都市ごみコンポストの農地還元, 廃棄物の土壤還元に伴って危惧されている大腸菌や腸球菌に

よる土壌汚染，重金属による土壌汚染，土壌からの亜酸化窒素の生成，空中窒素の生物的固定，脱窒作用の研究に従事した。またそれに関連した，国内外における学術交流にも参加し，各省庁との共同研究，問題検討委員として活動した。

- 1) 吉田富男（1984）微生物生態研究会編，汚水の土壌浄化機能について — 土壌微生物学的見地から — ，微生物の生態12，有機物負荷と環境浄化 5，79-97（学会出版センター）
- 2) 吉田富男，山谷裕子（1984）農薬 γ -HCHの土壌中における微生物分解，日本土壌肥科学雑誌 55，97-102.
- 3) 加来久子，吉田富男（1984）土耕ポット栽培のイネに施用された硫酸アンモニウムならびに有機性廃棄物コンポストの窒素の挙動について，日本土壌肥科学雑誌 55，201-205.
- 4) 吉田富男，森本定光，忠錦吾（1983）土壌の充填密度と汚水の浄化機能について，日本土壌肥科学雑誌 54，411-416
- 5) 高松武次郎，比嘉房江，吉田富男（1983）ヒ素汚染土壌からのガス状ヒ素の発生について，日本土壌肥科学雑誌 54 (4)，340-346

渡 部 與四郎（社会工学系）

業務交通研究シリーズの一環として，環状系で複合交通体系の必要性，役割等を首都圏業務核都市の育成方式の中で捉えること，また，街路等の交通施設が誘発する民間エネルギーを税面からシステム的に把握すること，さらに，中心市街地の交通管理と活性化の関連を実証的に検討することの研究を行っている。なお，筑波研究学園都市の学際的研究の中で，「研究開発機能の集積効果の分析」を行い，当該都市の特性を検討している。

- 1) 地方都市の計画・浜松都市改造，土木学会，土木計画学講習会テキスト 71-82.
- 2) 首都圏の都市構造と交通整備の変遷とその課題，MOBILITY秋 18-23.
- 3) 官民共同による都市再開発，建設月報，59年1月 24-27.
- 4) 首都圏一核都市の育成方法について一特に，新交通システムをはじめとする総合交通体系を軸として，筑波フォーラム No.22，141-145.

糸 賀 黎（農林学系）

環境科学特別研究による「環境政策の総合的評価・検討」の一環として，南アルプス・スーパー林道を研究対象として，自然保護や森林政策をめぐる政策決定のシステムやわが国独自の“地域制”制度の課題を検討した。

科研費等により「異質・接点空間緑地の環境管理システム」に関する研究を実施し，筑波研究学園都市や周辺農村，霞ヶ浦等における各種緑地の空間特性，変遷，異なる住民主体による利用特性等の問題を研究した。

- 1) 糸賀 黎（1984）森林の利用・保全の現状と問題点 — 南アルプス・スーパー林道事例を対象として，文部省「環境科学」研究報告集，昭和58年度環境理念領域合同中間報告書，52-57.

2) 糸賀 黎, 矢澤容子 (1984) 筑波研究学園都市上境を事例にした, 農村の伝統的環境維持システムの再評価に関する研究, 造園雑誌第47巻第5号 (日本造園学会) 231-236.

鶴野 公 郎 (社会工学系)

研究は, 第1に, ①産業連関表時系列比較, ②産業分析, ③社会目的別資源配分, ④政策形成の理論を中心に進展した。第2に, 文部省科研費特定研究「多目的総合統計データバンクの開発」の総括班連絡責任者の任に当たった。第3に, 統計データバンクのハードウェア, ソフトウェアの体系的開発を実施した。East West Center に招かれた。ルクセンブルグで開催された Income and Wealth 学会に理事として出席した。

- 1) Uno K. (1984) Recent Trends in R&D and Patents ... A Quantitative Appraisal, Eto & Matsui, eds. *R&D Management Systems in Japanese Industry*, North-Holland.
- 2) 鶴野公郎 (1983) 「社会目的別資源配分と供給セクター」『日本経済政策学会年報xxxii』
- 3) 鶴野公郎 (1983) 「政府の社会目的別役割と行政指標」『行政管理研究』
- 4) 鶴野公郎 (1983) 「社会的コミュニケーションとしての統計データバンク」『計画行政』

掛 谷 誠 (歴史・人類学系)

アフリカにおける焼畑農耕民の生態人類学的研究を進めるため、「中央アフリカ・ウッドランド帯における狩猟採集民, 農・牧民の社会生態学的研究」というテーマのもとで調査隊を組織し, 科学研究費を得て現地調査を実施した。昨年度の予備調査の結果を踏まえ, 筆者はザンビア国北部州に住む焼畑農耕民ベンバ族を対象とし, 一つの村に住み込んで, インテンシブな調査に従事した。

- 1) 掛谷 誠 (1983) 「妬み」の生態人類学 — アフリカの事例を中心に, 現代の人類学・生態人類学 (大塚柳太郎編) 229-241.
- 2) 掛谷 誠 (1984) トングウェ族呪医の治療儀礼 — そのプロセスと論理 — , アフリカ文化の研究 (伊谷・米山編) 729-776.

黒 川 洸 (社会工学系)

現在実用化が課題となっている非集計モデルに関する研究と筑波学園都市の学際的研究を学内プロジェクトで行った。

国際住宅・都市計画学会のリスボン大会で大会テーマに対する主報告書の一人とし発表を行ない (5月), 北米の交通研究学会の年次大会 (ワシントンDC, 1月) で交通研究の将来展望分科会で口頭発表をした。また国際協力事業団のマニラ交通プロジェクトで委員長として5回現地に行き相手国政府との協議をした。

- 1) Kurokawa T. "Current Economic and Technological Strategies for Better Urban Transport" I FHP Lisbon Cogress, 1983 May

2) 黒川 洸「地方都市への新交通システム導入計画の問題点と推進方策」都市計画 130, 44-49, 1984. 2月

梶 秀 樹 (社会工学系)

都市環境管理計画という統一テーマの下に、土地利用適正化・環境管理行政と市民の役割・都市の安全管理について多角的調査を行った。

土地利用については、柏市からの委託研究「柏市環境総合診断」に参加し、土地利用・人口予測モデルを開発すると共に、茨城県の委託で、線引き見直しの為の土地利用調整法の比較調査を行った。環境管理行政については、同じく柏市を対象とした調査を行った。都市の安全管理については、文部省科研費の自然災害特別研究で「最遅避難理論」の開発を、又、科技厅、建研プロジェクトにおいて防災市民組織の避難誘導機能調査を、そして5月に起った日本海中部地震の間接被害調査をそれぞれ行った。国際活動としては、国連地域開発センターとの共同プロジェクト「地域開発計画のゲーミング・シミュレーションモデルの開発」に参加し、現地調査のため1ヶ月訪比するとともに、マイコンベースの「地域経済社会変化予測モデル」を開発した。

- 1) 梶 秀樹 (1983) 都市環境研究の系譜と展望, 季刊環境研究 第44号, 72-80.
- 2) 梶 秀樹 (1983) 地震の間接被害に対する考察 — 日本海中部地震調査より —, 筑波大学環境科学研究科年報6, 37-50.
- 3) 梶 秀樹 (1984) わが国の海外技術協力, 蔵前工業会誌 No.791, 51-56.

佐 藤 洋 平 (社会工学系)

都市と農村の接点における土地利用の調整問題を主テーマに研究活動をすすめた。この活動成果の一端を、1983年6月20日~24日の5日間、米国ハーバード大学において開催された第2回世界土地政策会議で報告した。

その他、農村整備、土地改良区、農業生産基盤の整備などについての研究も行った。

- 1) 佐藤洋平 (1983) これからの農村整備と土地改良のすすめ方, 農業および園芸 第58巻8号, 3-7.
- 2) 竹中 肇*, 富田正彦*, 佐藤洋平, 千賀裕太郎* (1983) 圃場基盤整備の推進, 角田公正* 監修「稲作コスト低減の指針」所収, 富民協会, 255-309.
- 3) 佐藤洋平 (1984) 都市周縁地域の土地利用秩序形成における土地改良区の役割, 科学研究費補助金成果報告書「地域開発における土地改良区の役割に関する事例比較論的研究」所収, 14-25.
- 4) Satoh Y. (1984) Replotting under the Agricultural Land Improvement Act in Japan ... its concept and application ..., Irrigation Engineering and Rural Planning No.5, 3-13.
- 5) Satoh Y. (1983) Another Role of Agricultural Land Improvement in Rural-Urban

Fringe, Paper presented at the Second World Congress on Land Policy at Harvard University.

高橋正征 (生物科学系)

水域生態系の環境特性と、プランクトン生物に関する研究を、湖沼・海洋での野外調査と、実験室内での培養実験によって進めた。原著発表論文は英文7, 和文6。学会発表は16件。出版した本は英文1, 和文1で、いずれも共著。加入学会は日本生態学会他国内9, 国外3。評議員2学会, 編集委員6学会。学生指導は環境修士3, 生物博士1, 生物学類2, 他に研究生3。

- 1) Takahashi M., P.K. Bienfang* (1983) Size Structure of Phytoplankton Biomass and Photosynthesis in Subtropical Hawaiian Waters, *Mar. Biol.* 76, 203-211.
- 2) Ishizaka J., M. Takahashi, S. Ichimura (1983) Evaluation of Coastal Upwelling Effects on Phytoplankton Growth by Simulated Culture Experiments, *Mar. Biol.* 76, 271-278.
- 3) Parson T.R.,* M. Takahashi, B. Hargrave* (1984) Biological Oceanographic Processes, 3rd Edition, Pergamon Press, Oxford, pp. 330.
- 4) Takahashi M., T. Hori (1984) Abundance of Picophytoplankton in the Subsurface Chlorophyll Maximum Layer in Subtropical and Tropical Water, *Mar. Biol.* 79, 177-186.
- 5) Toda H., M. Takahashi, S. Ichimura (1984) The Effect of Temperature on the Post-Embryonic Growth of *Neomysis intermedia* Czerniawsky (Crustacea, Mysidacea) under Laboratory Conditions, *J. Plankton Res.* 6, 647-662.

手塚敬裕 (化学系)

私共が最近見出した新しい酸化剤 α -アゾヒドロペルオキシドの化学についての研究を行った。その結果は国際誌および有機反応機構討論会, また酸化反応討論会に発表した。

- 1) Tezuka T., K. Ichikawa, H. Marusawa, N. Narita (1983) Frontier Orbital Control for the Hydroxyl Radical Attack on Aromatics, *Chemistry Letters* 1983, 1013-1016.
- 2) Tezuka T., M. Iwaki, (1983) A Novel Base-Catalyzed Transformation of α -Azobenzyl Hydroperoxide into Benzoic Acid. A Postulated Oxenoid Intermediate of the Reaction, *Tetrahedron Letters* 24, 3109-3112.
- 3) Okano A., Y. Nomura, T. Tezuka (1983) Identification of Bauerenol in *Solidago altissima* L. *Sept/Oct*, 750-751.
- 4) 手塚敬裕, 岩城征昭 (1983) α -アゾヒドロペルオキシドの塩基性条件下における酸素原子移動反応 — オキセノイド中間体の生成, 第17回酸化反応討論会要旨集, 49-54.
- 5) 手塚敬裕, 岩城征昭 (1983) α -アゾヒドロペルオキシドの塩基性条件下における新しい転位反応とその機構, 第34回有機反応機構討論会予稿集, 160-163.

藤井 宏一 (生物科学系)

- (1) マメゾウムシの寄生蜂 (*Dinarmus basalis*) の生態的特性に関する研究
 - (2) 2種のマメゾウムシの競争的共存の機構に関する研究
 - (3) マメゾウムシに寄生する2種の寄生蜂の競争的共存の機構に関する研究
 - (4) 筑波研究学園都市周辺の蝶類群集の構造解析
- 1) Fujii K. (1983) Resource Dependent Stability in an Experimental Laboratory Resource-Herbivore-Carnivore System, *Res. Popul. Ecol., Suppl.* 3, 15-26.
 - 2) 藤井宏一 (1983) 生物統計学 (共立出版)

森下 豊昭 (応用生物化学系)

土壌環境と植物との相互関係を、主として化学的手法を用いて研究を実施している。具体的な研究課題として、1) 土壌層における水質形成過程についての実験的研究 (文部省科研費による環境科学特別研究分担) 2) 酸性硫酸塩、強酸性、塩分集積などの劣悪な土壌条件下での植物の生理・生化学的反応の種間差異 (文部省科研費一般C 分担) 3) カルス培養によるストレス抵抗性植物細胞の選抜、を中心に研究を進めてきている。

- 1) Morishita T., A. Yamaguchi, and Y. Ohta (1983) Sulphur Accumulation by Tomato and Rice Root in Relation to Transport of Heavy Metals, *Soil Sci. Plant Nutri.* 29 (2), 219-225.
- 2) 岩橋 誠, 森下豊昭, 橋 泰憲, 太田安定 (1983) キュウリ・トウモロコシ・ハウレンソウによるカチオン吸収の時期別変化と植物体各器官への蓄積, *日本土壌肥科学雑誌* 第54巻3号, 205-211.
- 3) 森下豊昭, 南 裕二 (1983) 汚水の高速土壌処理における可溶性栄養塩類の保持・流出, *日本土壌肥科学雑誌* 第54巻2号 117-123.
- 4) 森下豊昭, 南 裕二 (1983) 汚水の高速土壌処理における有機物・窒素成分の除去, *日本土壌肥科学雑誌* 第54巻3号 199-204.

安田 八十五 (社会工学系)

58年度の学術研究活動は、主に次の6つの分野で展開した。

1. 大規模公共プロジェクトの社会的費用便益分析
 2. 資源・環境開発事業の公平な費用配分
 3. ニューメディアの社会的インパクトと総合評価
 4. 都市・地域経営の基礎理論とシステム開発
 5. 政策決定過程への市民参加システム
 6. 霞ヶ浦の水資源開発と環境保全の総合評価
- 1) コミュニティ・コミュニケーション・システムの構図, *コンピュータピア* Vol 17,

No.202, 1983年7月, 66-71.

- 2) 横浜環みなと商店街のイメージ調査報告, 横浜都市問題研究会研究報告シリーズNo.3, 1984年3月(古池嘉和と共同)
- 3) 資源・環境開発事業の公平な費用配分, 地域政策研究会研究報告シリーズNo.1, 1984年2月(経済政策学会誌に近刊)
- 4) Two Sector Unbalance Growth Economy, March 1984, Regional Science Workshop, University of Tsukuba.
- 5) A Theory of Benefit-Cost Allocation of Public Investments, August 1983, 8th Pacific Regional Science Conference.

若林時郎(社会工学系)

1. 筑波研究学園都市の都市化過程研究として, 前年度調査のまとめと考察を行った。
2. 常盤線沿線地域の都市化研究として, 1983年10月に取手市戸頭地区, 11月に松戸市常盤平, 小金原, 我孫子市つくし野, 牛久町栄町の5地区について, 居住者アンケート調査を行い, その結果の集計・分析を行った。
3. 同上の研究として, 前年までの調査データから市街化の質的分析を行った。
 - 1) 若林時郎(分担) 渡辺定夫*, 曾根幸一*, 岩崎駿介, 北原理雄*(1983) 新建築学大系17都市設計, 彰国社, 203-254.
 - 2) 若林時郎(共同), 土肥博至, 志田隆秀, 馬越正哲(1983) 筑波研究学園都市における民有地の市街化に関する研究3(1982年までの状況) 昭和58年度日本建築学会関東支部研究報告集, 309-324.
 - 3) 若林時郎(共同), 土肥博至, 志田隆秀, 馬越正哲(1983) 区画整理民有地の市街化過程に関する考察, 昭和58年度日本建築学会大会学術講演梗概集, 1989-1990.
 - 4) 若林時郎(共同), 土肥博至, 志田隆秀(1984) 筑波研究学園都市における民有地の市街化についてV, 主婦のレクリエーション活動と定住意識, 筑波の環境研究8, 7-15.
 - 5) 若林時郎(共同), 河本哲三*(1984) 筑波研究学園都市の研究関連企業について, 筑波の環境研究8, 16-27.

安仁屋政武(地球科学系)

山梨県雨畑川流域で, 1982年夏の台風による豪雨によって生じた崩壊の調査を行った。1983年11月から1984年1月にかけて, 南米チリーのパタゴニアに氷河調査隊の一員として行き, 氷河地形の調査や空中写真撮影などを行った。

- 1) 安仁屋政武(1983) 日本とアメリカのリモートセンシング教育および研究の相違, 写真測量とリモートセンシング Vol.22. 特集号I 17-20.
- 2) 安仁屋政武(1984) Landsat MSSデータによる流域管理のための崩壊地識別, 遠隔計測に

石 田 東 生 (社会工学系)

非集計行動モデルの実用化にむけての一連の研究, 特に非集計行動モデルの移転可能性の有無及び移転可能性の評価指標に関する研究を進めた。また, Fuzzy 集合理論の交通計画への適用に関する研究の一環として, Fuzzy 集合理論を用いて, 住民の主観的な道路分類認識構造を把握するためのモデルを開発した。

- 1) Morichi S., Ishida H. Yai T. (1984) Comparison of Various Utility Functions for Behavioural Travel Demand Model, Proceedings of 4th World Conference on Transport Research, SNV, 159-173.

大 橋 力 (応用生物化学系)

細胞の自己解体による生態系制御について (日本生化学会, '83・9), 情報環境論の動向 (環境科学合同研究発表会, '83・11)。<国際会議>国際シンポジウム EXPO'85 専門家会議 (国際文化会館, '83・11) に座長として出席, 同全体会議 (経団連会館, '84・2) に出席。<調査>アフリカ熱帯雨林地帯の生態系に関する調査 ('83・8~9), 伝統的環境制御機構に関する調査 (バリ島・スラウェシ島, '83・11~12)。

- 1) 大橋 力 (1983) “^{トランス}晴”の情報論, 地球 31, 10-22
- 2) 大橋 力, 渡辺一成*, 永村寧一*, 田村正行* (1984) 非定常音の高域制限による音質変化検知について

熊 谷 良 雄 (社会工学系)

・大震時の広域避難計画立案の基礎資料を得るため, 本学内において約 200 名による群衆流動験をおこない, その分析をおこなった。

・58年度中に発生した東北山林火災 (58.4), 日本海中部地震 (58.5), 山陰豪雨 (58.7), 三宅島噴火 (58.10), 豪雨 (59.2~3) の現地調査をおこなうとともに, 住民行動, 防災体制等の調査分析をおこなった。

・57年度に引き続き, 長崎県, 国土庁において土砂災害の避難体制等の助言, 南関東地域地震被害想定作業に参画した。

- 1) 熊谷良雄 (1983) 火災の特性, 市街地大火と都市防火, 消防計画, 地震時同時出火と火災, パニック対策, 最新建設防災ハンドブック (建設産業調査会) 99-100, 1037-1046, 1048-1055, 1057-1064, 1085-1089.
- 2) 熊谷良雄 (1983) 都市計画と防災, 都市問題 58年11月, 16-27.
- 3) 熊谷良雄, 高田 誠 (1983) 地下街における避難誘導方策に関する実験的研究, 都市計画別冊第18号, 163-168.

- 4) 熊谷良雄, 岸 栄吉 (1983) 火災時における避難行動の分析 — 酒田大火と関東地震火災・東京を例として —, 都市計画 別冊第18号, 169—174.
- 5) 塚越 功*, 糸井川栄一*, 熊谷良雄 (1984) 日本海中部地震に関する事業所調査 — 能代市の事業所における被害・行動・出火要因調査 —, 建築研究資料No.51.

国府田 悦 男 (応用生物化学系)

以下に示す4研究課題に関して検討した。①水浄化機能を有する高分子材料に関する研究として、選択的シアンイオン交換体の合成, 及び高分子電解質複合体による酵素・菌体固定化に関して検討した (リスト1)。②高分子凝集剤の機能特性に関して検討した (リスト2)。③接触グロー放電電解反応を用いた水処理の応用の可能性を調べた (リスト3)。④生体関連高分子物質のキャラクタリゼーションに関して検討した (リスト4,5)。

- 1) Kokufuta E., H. Hasegawa, I. Nakamura (1984) Preparation of Copoly (Styrene-Divinylbenzene) Covalently Bonded Protoheminmono- N-Histidyl Amide and Its Functional Property as Cyanide Ion Exchanger, *Polym. Bull.* 11, 209—214.
- 2) Kokufuta E., A. Yokota, I. Nakamura (1983) Change in the Molecular Weight Distribution of Poly (Ethylene Oxide) Caused by the Complexation with Poly (Acrylic Acid), *Polymer* 24, 1031—1034.
- 3) Kokufuta E., T. Sodeyama, K. Fujimori, K. Harada, I. Nakamura (1984) D-H Exchange and Hydroxylation of ($^2\text{H}_3$) Acetic Acid in Aqueous Solution during Glow Discharge Electrolysis, *J. Chem. Soc., Chem. Commun.* 269—270.
- 4) Kokufuta E., H. Sakai, K. Harada (1984) Factors Controlling the Size of Proteinoid Microspheres, *Bio Systems* 16, 175—181.
- 5) Kokufuta E., K. Harada (1984) Characterization of Ionizable Groups in Thermally Prepared Polyamino Acids, in: 'Molecular Evolution and Protobiology' eds. K. Dose, D.L. Rohlfsing (Plenum Press) 103—123.

小 林 守 (地球科学系)

都市面構造が及ぼす長波放射成分の振舞いを捉えるため, 野外観測を実施し学会発表および成果の一部をとりまとめた (リスト1)。北浦・鹿島灘地域の県立自然公園計画の基礎研究の一環として「気候特性」を担当, また, 筑波大学菅平実験センター公開講座を分担しマニュアル資料を作成した (リスト2)。このほか, 科研費「気候変動の周期性と地域性」(総合A), 学内プロジェクト「筑波研究学園都市に関する学際的研究」などを分担した。

- 1) 小林 守 (1983) 夜間におけるビル空間構成面の温度特性, 筑波の環境研究 8, 108—112.
- 2) 河村 武, 小林 守, 林 陽生, 黒坂裕之 (1983) 小気候のしらべ方—菅平盆地の冷気湖の観測 —, 第3回筑波大学菅平実験センター公開講座マニュアル, 35頁。

下 條 信 弘 (社会医学系)

研究成果の主なものは水銀、クローム、鉛、砒素について、これら物質の環境汚染機序を解明し、更にラットをモデルとしてこれら物質の生体内への蓄積・代謝及び、中枢神経を攻撃した際の行動に与える影響について行った。一方、疫学研究として、低濃度のNO₂、SO₂、S・P・M地域で知られている天塩町住民のこれら環境汚染物質による汚染量と呼吸器機能に与える影響について、量一反応関係で検索した。

- 1) Yamaguchi S., N. Shimojo (1983) Discovery of Methyl Mercury Compound in Dry Batteries, The Science of the Total Environment 27, 53-58.
- 2) Yamaguchi S., K. Sano, N. Shimojo, (1983) On the Biological Half-Time of Hexavalent Chromium in Rats, Industrial Health 21, 25-34.
- 3) 下條信弘, 山口誠哉 (1983) ICP発光分析による砒素の測定法, 医学と生物学 107, 167-170.
- 4) 下條信弘, 浅野信久, 山口誠哉 (1983) 低濃度鉛暴露新生仔ラットの自発行動量と生体蓄積量について, 日本衛生学雑誌 38, 797-805.
- 5) 下條信弘, 山口誠哉, 藤島 勤, 国武栄三郎 (1983) 研究学園都市の大気汚染と呼吸器症状との関係について, 筑波の環境研究 7C, 72-74.

田 瀬 則 雄 (地球科学系)

出島台地における地下水および土壌水の動きと水質の調査を開始した。特に、地下水の水質と土地利用の関係を中心に、次年度以降の地中水の水質形成機構解明の基礎とした。

トヨタ財団の助成を受け、気球を利用した簡易空中写真撮影法の水域調査への応用に関する予備的研究を行った。特に、撮影装置の作成・改良、そして試験的な撮影を行った。

「柏市環境総合診断」調査に参加した。

- 1) Tase N. (1983) Probability of Drought Coverage with Various Return Periods for Japan, Proc. Internat. Sympo. on Hydrometeorology, 1982, Denver, Colorado, AWRA, 327-331.
- 2) Tase N., F. Kurata (1983) Depth Profiles of Soil Water Quality in the Dejima Area, Ann. Rep., Inst. Geosci., Univ. Tsukuba No. 9, 36-39.
- 3) 田瀬則雄, 間島政紀* (1983) アカマツ林内の林内雨量シミュレーション, 筑波大学水理実験センター報告 7, 9-15.
- 4) 田瀬則雄, 間島政紀*, 出口賢二 (1983) アカマツ林内の降雨量の空間的分布について(2), ハイドロロジー 13, 19-24.
- 5) 出口賢二, 田瀬則雄 (1983) 平地アカマツ林における蒸発散活動と土壌水の挙動について, 筑波大学水理実験センター報告 7, 39-45.

中 村 徹 (農林学系)

1. スキー場の植生と土壌の研究

これまでの調査資料をもとに、スキー場の植物社会と土壌の関連についてとりまとめを行った。

2. ミズナラ林の生態学的研究

冷温帯の代表的な二次林であるミズナラ林の生態学的調査を開始した。

3. 森林の環境保全とレクリエーション機能について八ヶ岳演習林において調査を行った。

- 1) 中村 徹 (1984) スキー場の植生と土壌 I. 札幌手稲スキー場の場合, 日本草地学会誌29(4), 331-340.
- 2) 中村 徹, 石川 優* (1984) スキー場の植生と土壌 II. 水上宝台樹スキー場の場合, 日本草地学会誌29(4), 341-349.
- 3) 中村 徹, 石田光之* (1983) 筑波大学農林技術センター八ヶ岳演習林の植物相, 筑波大学演習林報告第21-62.

伊 藤 真 人 (環境科学研究科)

中部山岳地域における第四紀更新世の気候変動研究の一環として、昭和58年度は飛騨山脈鹿島槍ヶ岳付近、針ノ木岳付近、槍・穂高連峰の主に氷河地形を対象とした地形・地質調査、さらに松本盆地周辺において火山灰層序を含む段丘地形調査を実施した。また当研究科柏プロジェクトに参加し、地形分類等の作業・研究を実施した。

- 1) Ito M., G.Vorndran* (1983) Glacial Geomorphology and Snow- Lines of Younger Quaternary around the Yari-Hotaka Mountain Range, Northern Alps, Central Japan, Polarforschung (West-Germany) 53, 75-89.
- 2) 伊藤真人, 正木智幸* (1983) 北アルプス東部, 乳川流域の地形, 日本地理学会予稿集 23, 24-25.
- 3) 伊藤真人, 正木智幸* (1984) 北アルプス, 乳川流域における更新世の岩屑供給期, 地理学評論 57, 282-292.
- 4) 伊藤真人 (1984) 世界の湖, 湖の作用, 大木道側他編 現代総合科学教育大系 SOPHIA21 (講談社), 2 (地球とその進化), 152-153, 160-161.

齋 木 崇 人 (環境科学研究科)

「生態系把と住民参画による山岳諸地域の活性化に関する比較研究」の一環として、山村、安家地区の生活環境整備の課題を示し、住民の手づくりによる集会施設「山小屋」の実施設計・監理をおこない、あわせて、地域活性化のための手法開発をおこなった。

茨城県下92市町村の集落環境調査を実施し、「茨城の景観」としてその特性を報告した。さらにその伝統的景観を持つ集落の中の民家建築の、現代的、活用の視座を示し、持続してきた伝統を生かした、環境計画のあり方を検討した。

- 1) 齋木崇人, 川喜田三郎* (1983) 岩手県岩泉町における地区再編農業構造改善事業について—安家地区における生活環境改善の焦点課題について—, 社団法人, 全国農業構造改善協会 1—27.
- 2) 齋木崇人 (1984) 建築政策と建築行政—歴史のなかの都市・建築コントロール, 新建築学大系, 都市・建築政策, 彰国社 162—176.
- 3) 齋木崇人, 鈴木忠義*, 一色史彦*, 高橋進*, 勝原文夫*, 篠原修*, 芳賀登*, 山本正三* (1984) 茨城の景観—茨城の景観づくり調査報告—, 茨城県 214.
- 4) 齋木崇人, 篠原修*, 一色史彦* (1984) ふるさと茨城の景観—うるおいある生活のために—, 茨城県, 56.
- 5) 齋木崇人・渡辺定夫*, (1984) 筑波研究学園都市における伝統的民家の保存と活用に関する調査, 日本建築学会, 民家保存小委員会, 91.

松本 宏 (環境科学研究科)

環境中に存在する化学物質として除草剤をとりあげており, それらの植物間における選択作用性の発現メカニズムの解明, 作用点の検索, 環境要因(特に温度)の除草剤の作用性に及ぼす影響および環境中における残留等について試験, 検討を行った。成果は日本雑草学会および第10回世界植物保護会議(イギリス, ブライトン)に於いて発表した。

- 1) Matsumoto H., K. Ishizuka (1983) Selective Mode of Action of Simetryn in Gramineous Plants, Proc. of 10th International Congress of Plant Protection 2, 646
- 2) 石塚皓造, 松本 宏, 今長谷共利 (1983) トリアジン系除草剤の選択作用機構VII イネ品種によるシメトリンの代謝, 雑草研究 28(別号), 83—84.
- 3) 石塚皓造, 松本 宏 (1983) イネ品種によるシメトリンの吸収・移行に対する温度の影響, 雑草研究 28(別号), 85—86.
- 4) 松本 宏, 石塚皓造 (1983) イネ品種によるシメトリンの代謝と光合成阻害作用に対する温度の影響, 雑草研究(別号), 87—88.

柳 憲一郎 (環境科学研究科)

主として環境法および環境政策の領域で調査研究を行っている。環境法関係では, 環境住民訴訟と有害廃棄法制を中心に研究を進めている。(1, 4)。環境政策関係は国際, 国, 地方の各レベルの環境政策について文献学および調査(ヒアリングを含む)研究を行っている。(2, 3, 5)

- 1) 柳憲一郎 (1983) 差止訴訟における類型と法律論—衛生施設—, 環境住民訴訟の体系的研究(1), 人間環境問題研究会 50—57.
- 2) 柳憲一郎 (1983) 事務局レポートと環境委員会の結論報告との対比分析, 環境科学研究報告集B 169—R—40—1, OECD「日本の環境政策レビュー」の評価・検討12—19.
- 3) 柳憲一郎, 橋本道夫 (1983) 検討事項の整理ならびにとりまとめ, 環境科学研究報告集

B 169-R 40-1, OECD「日本の環境政策レビュー」の評価・検討, 41-68.

4) 柳憲一郎(1984) 米国スーパーファンド法の紹介, 季刊環境研究59年2月号, 44-53.

5) 柳憲一郎(1984) 大規模開発をめぐる環境政策, 環境科学報告集B 215-R-40-1, 2, 3, 8, 環境理念領域R 40合同中間報告 17-26.