

(2) 研究活動の概要

石 塚 皓 造 (応用生物化学系)

植物に対する除草剤の選択作用機構について RI 標識除草剤を用い、その体内挙動を追跡することにより研究した。植物の光合成その他代謝系の種特異性を明らかにした。特に内生物質である ALA の殺草作用機構について実験した。農薬の植物—土壌系における残留代謝、脱塩素化能についての研究例の集積も行った。培養組織を用いた薬理作用の解明、抵抗性発現機構について研究した。1985年2月6日より同15日までアメリカ雑草学会大会(シアトル)において日本の除草剤薬理の研究を紹介した。又1985年11月24日より同年12月5日までタイ国に出張し、第10回アジア太平洋雑草学会にて研究発表をし、タイ国農業局の RI 研究に対して技術援助活動を行った。

- 1) Takahashi, A., K. Ishizuka (1985) Selective Action of Orbencarb in Wheat and Crabgrass. Weed Res., Japan 30, 21—29
- 2) Yogo, Y., K. Ishizuka (1985) Tolerance of Finger Millet to Propanil. Weed Res., Japan 30, 123—130
- 3) Ishizuka, K., H. Matsumoto (1985) Effect of Temperature on Selectivity of Simetryn and Dimethametryn in Several Cultivars. Proc. 10th Conf. Asian Pacific Weed Sci. Soc. 41—48
- 4) 今長谷共利, 松本宏, 石塚皓造 (1985) グリホサートとグルホシネートの作用に対するアミノ酸添加効果. 雑草研究30, 別号33—34.
- 5) 小林勝一郎*, 一瀬勝紀*, 石塚皓造 (1985) 各種一年生植物に対するナプロアニリドの作用性とその体内代謝. 雑草研究30, 別号157—158.

岩 城 英 夫 (生物科学系)

1. 草地群落を対象に、刈取り等の人為作用が群落の構造・微環境、種多様性および植物現存量に与える影響を野外実験によって調査した。

2. エネルギー特別研究の一部として、隠岐中ノ島を対象に、森林資源の分布・蓄積量等を調査するとともに、今後の森林資源の利用可能性について林木の成長モデルを用いて予測を行った。

- 1) Mutoh, M., M. Kimura, Y. Oshima, H. Iwaki (1985) Species diversity and primary productivity in *Miscanthus sinensis* grasslands 1. Diversity in relation to stand structure and dominance. Bot. Mag., Tokyo 98, 159—170.
- 2) Iwaki, H., M. Kimura, N. Mutoh, Y. Oshima (1985) Species diversity and primary productivity in *Miscanthus sinensis* grasslands 2. Effects of different management practices on species diversity and phytomass. In: "Origin and evolution of diversity in plants and plant communities" (ed. H. Hara), 345—354, Acad. Sci. Book, Tokyo.
- 3) 岩城英夫 (1985) 隠岐島における森林バイオマス資源の評価とエネルギー的利用可能性, 第

3 回エネルギーシステム・経済コンファレンス講演論文集, 235-240.

4) 岩城英夫 (1986) 「生態学概論」, 日本放送出版協会, 東京, 245pp.

梶 秀 樹 (社会工学系)

都市の安全・居住環境管理を主題として、最遅避難モデルの精緻化、災害後の経済・社会インパクト分析、安全なまちづくりへの課題抽出 (京都市) 等の研究を行った。また、東京都防災会議のメンバーとしてメキシコ地震調査を行った。

1) 梶秀樹, 小泉允罔, 熊谷良雄, 石見利勝* (1985) 「居住環境管理と財政運営」, 技報堂, 東京.

2) Kaji H., T. Komura* (1985) An Event Tree Model on Fire Outbreak Risks in the Case of the Large Scale Earthquake, Proceedings of the 1st International Conference on Five Safety Science, Gaithersburg, U. S. A. .

3) 増山格, 梶秀樹 (1985) 最遅避難モデルによる大震広域避難計画の検討, 都市計画学術研究論文集第20号, 67-72.

4) 梶秀樹, 姜良錫 (1985) 開発途上国のプランナー育成用の地域開発ゲーミング, 熊田禎宣編「高度情報化社会へのシナリオ」, 学陽書房, 61-83.

5) 梶秀樹 (1986) 災害の社会経済的インパクト—メキシコ地震を事例として—, 予防時報145号, 16-21.

川 手 昭 二 (社会工学系)

1. 主として県南西地域における新規立地工場の実態調査を実施した。

2. 土浦市の新しい開発の条件について実態調査を行った。

3. 我が国のニュータウン開発の進展実態を整理した。

1) 川手昭二 (1985.6), 日本のニュータウン開発の展望, 日本都市計画学会シンポジウム論文集, 昭和60年6月, 2-8.

2) 川手昭二 (1985.11), 複合的機能を有するニュータウン建設の現状と課題, 「宅地開発」No. 96. 昭和60年11月, 16-23.

河 村 武 (地球科学系)

気候変動の周期性と地域性の研究では文部省科研費総合研究 (A) の代表者としてまとめを行った。中気候・小気候の形成要因の研究に関連して、ヒートアイランドとダストアイランドの立体構造とその関連性を調べた。また、日本の天気分布の総観気候学的研究を行ない、冬の天候分布の地域区分をした。1985年5月ソウルで開かれた大気科学と大気質への応用に関する国際会議, 1985年11月, 中国科学院地理研究所が中国無錫で開催した都市地理学国際会議に招待論文を提出し, 研究発表を行なうなどの研究活動を行った。

- 1) Kawamura T. (1986) Air quality in tropical cities, Proceedings of the technical conference on urban climatology and its applications with special regard to tropical areas WMO-652, 46-62.
- 2) Kawamura T. (1986) Regional division of winter weather and local winds in Japan, The science reports of the institute of geoscience University of Tsukuba section A 7, 19-39.
- 3) Kawamura T. (1986) Detailed distribution maps in the percentage frequency of the daily precipitation in Japan, classified by flow direction at 850mb level, Climatological notes of institute of geoscience University of Tsukuba 36, 1-62.
- 4) 河村武 (1986) WMO (世界気象機関) の気象教育, 気象研究ノート 153, 65-81.
- 5) Kawamura T. (1985) Urban climate from the viewpoint of atmospheric environment. Jour. Intern. Soc. Biometeorology 29. Suppl. 2. 138-147.

河野博忠 (社会工学系)

1985年8月12-16日にハワイ州モロカイ島で開催された第9回国際地域学会太平洋大会に、日本から40名参加のグループ世話人として参加し、Regional Theory and ModelsのModeratorを務め、Regional Analysisに関する2, 3の論文のCommentatorをし、かつ社会工学研究科5年生、三友仁志君との共同論文、Optimal Dynamic Investment Planning of Transport Facilitiesを発表した。

また、1985年8月11日開催のThe 4th Japan-Australia Regional Science Workshop of the Japan-Australia Regional Science Exchange Programを主催し、責を果たした。

9月28日-30日開催の第22回日本地域学会国内年次大会に出席し、“情報化の進展と地域産業の育成”に関するシンポジウムの座長を務めた。

11月15-17日開催のThirty-Second North American Meetings of the RSA (Philadelphia)に出席して、三友仁志君との共同論文、Advanced Information-Oriented Society and the Regional Developmentを発表し、かつDeveloping Regions: New AnalysesのChairを務めた。

1986年2月26-3月1日に開催された、Twenty-Fifth Annual Meeting of the Western Regional Science Associationに出席して間接経済効果に関するセッション等をきいた。

- 1) 高度情報化社会と地域開発, 「地域学研究」第15巻, 日本地域学会, 昭和60年12月31日, pp. 249-261.
- 2) 本四架橋の経済効果～渡海便益の機会費用原理的解釈～, 「海洋架橋調査委員会第1回企画部会議事録, 財団法人 海洋架橋調査会, 昭和59年12月20日, pp. 1-37.
- 3) 小地域の経済開発処方箋～旭川空港ターミナル駅設立をめぐる～, DP, 昭和60年7月13日, pp. 1-41.
- 4) 動学的最適公共投資計画の規準～機会費用・補助変数の経済的意味～, 「高速道路と自動車」第28巻第12別, 高速道路調査会, 1985年12月, pp. 34-35.

黒川 洸 (社会工学系)

非集計モデルの移転性の検討, Wilson 型エントロピーモデルのパラメータと都市特性の分析を行なった。都市施設計画の問題として, 駐車場の経営分析を行ない, 立地上の問題解明の一助とした。

国際住宅・都市会議ブタベスト大会, SEATAC 都市交通セミナー (マニラ) に出席し, ワークショップ, 発表等を行なった。イラク, バグダッド都市交通計画プロジェクトの事前調査に団長として参加した。

- 1) Kurokawa T., H. Ishida, M. Chua*, (1985) Comparative study on the individual behavioral mode choice model for work trips in Miyazaki and Johor Bahru City, Proc. of JSCE 365, 31-40

新藤 静夫 (地球科学系)

1. 物質の運搬者としての地下水の動態を霞ヶ浦北岸の出島台地を研究地にとりあげ, 調査観測を続けている。これまでに地下水の存在場としての地質条件, またそこでの地下水の流動系を明らかにし, それらと水質形成機構の関係を追求している。

2. 山地災害の素因としての山体地下水の動態を現地観測並に模型実験により追求している。これまでに斜面表層部の水分挙動に関する研究は多いが, 山体内部における地下水の挙動は未知の点が多く, 継続課題としている。

- 1) 新藤静夫, 石川力* (1985) 霞ヶ浦北岸台地, 出島地域における地下水流動系の解析 (第二報), 日本地下水学会会誌 27, No. 4, 157-170.
- 2) 新藤静夫, 唐常源 (1986) 霞ヶ浦北岸台地, 出島地域における地下水流動系の解析 (第三報), 文部省「環境科学」特別研究, 地域環境要因としての地下水研究班.
- 3) 新藤静夫 (1985) 地下水汚染問題における地形, 地質要因のとり扱いについて, 第四回環境科学合同研究発表会演旨.

高野 健三 (生物科学系)

1. 放射性廃棄物の海洋処分のための基礎研究として, 1984年7月に北緯30度, 東経147度付近に設置した流速計群を, 1985年7月に回収した。記録の一部を解析した結果は, 8月にハワイで開かれた国際研究集会で発表された。2. 海のエネルギーの複合利用のあり方を考察した。3. 黒潮の運動エネルギーを有効に利用するための基礎研究として, 流速の短周期変動の数値シミュレーションを行った。4. 東シナ海の海流・水温・塩分の分布の数値シミュレーションに着手した。5. フランスで開かれた「世紀末の技術革新とともに, 人間はどのように生きればよいか」研究集会で招待講演を行い, 討論に参加したあと, 数値計算法の講義をした。

高原 榮重 (農林工学系)

1. 植物の大気浄化機能に関する研究として, 1) 樹林の汚染ガス暴露実験, 2) 国道16号線 (野

田市内)での樹林帯の汚染ガス拡散の連続測定を行った。(共同研究)

2. 日本の都市アメニティの特質に関する研究として、外国と日本の都市について都市アメニティに関してアンケート調査を行い解行した。(共同研究)

3. 自然環境の人為的破壊による砂漠化の防止およびその文化的影響について文献調査及び現地調査を行った。(共同研究)

- 1) 高原榮重他 8 名, 自然環境の人為的破壊による砂漠化の防止およびその文化的影響に関する研究, 学内プロジェクト報告 (1984) 43, 昭和61年 3 月, 筑波大学
- 2) 高原榮重, 三沢彰*, 植田洋匡*, 藤原喬*, 井上忠佳*, 阪井清志*, 田代順孝*植物の大気浄化機能に関する調査, 昭和60年 9 月, 土木研究所資料2256号
- 3) 渡部与四郎, 高原榮重, 田島学, 日本の都市アメニティの特質について第 4 回環境科学合同研究発表会講演要旨集, 16, 昭和60年11月12日, 広島大学環境科学研究科

谷 村 秀 彦 (社会工学系)

文部省科学研究費一般 (B)「地域施設の水準評価に関する研究」により、千葉県柏市では図書館利用、広島県においては医療施設利用を事例として調査研究を実施した。また、昭和59年度日本建築学会賞(論文部門)を受賞した。

- 1) 谷村秀彦 (1985) マルコフ連鎖モデルによる医療施設利用過程の解析, 日本建築学会地域施設計画研究 3, 155-160.
- 2) 谷村秀彦, 植松貞夫*, 河村芳行, 緒方みどり* (1985) 公共図書館の配置計画に関する基礎的研究, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 519-522.
- 3) 谷村秀彦, 梶秀樹, 池田三郎, 腰塚武志 (1986) 都市計画数理, 朝倉書店, 205pp. 56-95.

土 肥 博 至 (芸術学系)

文部省科学研究費一般 (B)「住宅地の居住環境と定住動向の関連構造の把握に関する研究」(代表 土肥博至)の最終年度として、研究成果をとりまとめ、報告書を作成提出した。

筑波研究学園都市の市街地形成過程の研究, 都市近郊農村地域の都市化に関する研究を続行した。また、これまでの住宅地計画についての研究成果を、著書としてまとめた。

- 1) 土肥博至, 若林時郎, 馬越正哲 (1985) 住民のコミュニティ意識からみた郊外住宅地の特性に関する研究, 日本都市計画学会学術論文集20, 205-210.
- 2) 土肥博至 (1986) 住宅地の居住環境と定住動向の関連構造の把握に関する研究, 科研成果報告書, 1-126.
- 3) 土肥博至, 鎌田元弘, 筒井義富*, 青木繁* (1985) 都市近郊農村地域における環境計画の研究, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 6065-6072.
- 4) 若林時郎, 土肥博至, 馬越正哲 (1985) 筑波研究学園都市の都市形成過程に関する研究 I, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 7097-7100.

- 5) 土肥博至 (1985) 住宅地の計画と設計, 新建築学大系編集委員会編「新建築学大系20住宅地計画」, 彰国社, 東京, 372pp. 1-220.

中村以正 (応用生物化学系)

大学等における実験廃棄物処理技術の適性化について, 既存の技術を比較検討し, 問題点を指摘した (1)。し尿・下水処理施設の汚泥の処理・再資源化のシステムについて調査し, 処理施設の設計の基礎資料を集成した (2)。接触グロー放電電解反応を用いた水溶性高分子物質の分解機作について検討した (3)。

- 1) 中村以正 (1986) 実験廃棄物の常駐処理について, 大学等廃棄物処理施設協議会会報 3, 29-32.
- 2) 中村以正, 松澤毅ほか (1986) リサイクルセンター実施設計調査報告書 (財) クリーン・ジャパン・センター, 143pp.
- 3) Kokufuta, E., T. Shibasaki, I. Nakamura, K. Harada, T. Sodeyama (1985) Degradation of Polyethylene Glycol in a Localized Reaction Zone during Glow Discharge Electrolysis, *J. Chem. Soc., Chem. Commun.*, 100-102.

藤原喜久夫 (社会医学系)

食品関連の発癌物質について, その発癌性に関する定量的検討を試みた。特に蛋白性食品の加熱により自然に産生される, Trp-P-1, Trp-P-2 などの発癌性と, OPP-Na などの合成食品添加物の発癌性とを, 夫々の動物実験による発癌成績より Weibull モデルを用いて算出された VSD により比較せる結果, これらの合成添加物は自然発癌物質に比して, かなり低いことを認め, 又その実用範囲の濃度では, そのリスクファクターは 10^{-16} 以下のものであることを知った。

- 1) Fujiwara, K. (1985) Review on food safety —Japan—, Safety assessment, International Life Science Institute, 7-16.
- 2) 藤原喜久夫 (1985) 発癌物質の安全性管理について, 化学品安全 3, (3) 1-7.
- 3) 藤原喜久夫, 小池和子, 林芳郎*, 安武重雄* (1985) 腸炎ビブリオ食中毒の予防に関する基礎的研究, 臨床と微生物, 16, (2) 212.
- 4) 藤原喜久夫 (1985) 総合衛生公衆衛生学 (改訂第2版) 編著 南江堂.
- 5) 藤原喜久夫 (1985) 先進国における安全性評価の背景と現状, 安全性評価, 9-19.

吉田富男 (応用生物化学系)

①土壌による環境浄化機構—土壌中のバイオマス, 土壌動物相の変動, 有機塩素系化合物の挙動, 有機ヒ素化合物の挙動, 粒化土壌を用いた汚水処理, ②生物的空中窒素固定—土壌の生産性機能の発現に重要な役割を果たしている生物的窒素供給のメカニズム解明, ③根圏微生物の働き—植物根圏でリンの吸収に役立っていると思われるミコリザ, 連作障害防止に関与していると推定される拮

抗微生物の研究

- 1) 吉田富男 (1985) 土壤の浄化機能とその利用について, 地水と井戸とポンプ 27 (8) : 2-13.
- 2) Vacharotayan, S. and Yoshida, T. Eds. (1985) Utilization of Organic Waste Materials in Agriculture. NRCT-JSPS pp. 228.
- 3) Takamatsu, T., Nakata, R., Yoshida, T. and Kawashima, M. (1985) Depth profiles of dimethylarsinate, monoethylarsonate, and inorganic arsenic in sediment from Lake Biwa. Jap. J. Limnol 46: 93-99.
- 4) 服部勉・西尾道徳・木村真人・吉田富男・甲斐秀照・早野恒一 (1985) 土壤微生物, 日土肥誌56: 499-509.

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

Rhodospseudomonas acidophila M402菌の芳香族アルコール脱水素酵素, 芳香族アルデヒド脱水素酵素の酵素化学的研究, 光合成細菌を用いる高アンモニア廃液からのリンの除去

2. マツノザイセンチュウ捕捉菌による線虫の認識機構, 認識物質としてのレクチンの蛍光抗体法による検出とレクチンのモノクローナル抗体の作製

糸 賀 黎 (農林学系)

南アルプス・スーパー林道を研究対象とした, 3カ年にわたる環境科学特別研究「森林の開発と自然保護をめぐる環境政策の総合的評価・検討」の取りまとめを行った。

筑波研究学園都市や周辺農村, 霞ヶ浦, 北浦, 鹿島灘等の緑地, 景観, 自然保護問題について, 緑地管理, 景観管理的な観点からの研究を実施した。

- 1) 糸賀黎 (1985) 森林の開発と自然保護をめぐる環境政策の総合的評価・検討—研究の概要と総括, 「環境科学」特別研究報告集, 環境の理念と保全手法 (第3分冊の3), 69-102
- 2) 糸賀黎, 藤井英二郎 (1985) 筑波研究学園都市の居住環境と周辺農村部の伝統的環境保全システム, 農村計画学会, 昭和60年度学術研究発表会要旨集, 24-25
- 3) 藤井英二郎, 糸賀黎 (1985) 筑波研究学園都市周辺農村の伝統的空間構成とその変化, 農村計画学会, 昭和60年度学術研究発表会要旨集, 22-23
- 4) 糸賀黎, 李基徹 (1985) 筑波研究学園都市の公園緑地におけるアカマツ林のレクリエーション的利用と林床について, 筑波の環境研究 9. 79-84
- 5) 糸賀黎 (1985) 地域を支える環境資産, 日本造園学会編, 「環境を創造する」(日本放送出版協会), 46-57
- 6) 糸賀黎他 (1984) 北浦・鹿島灘県立自然公園候補地学術調査報告書, 茨城県環境局環境管理課

岩 崎 駿 介 (社会工学系)

私は最近とみに、空間の「形態」よりその形態を要請し、可能にしているその背後にある「生活」に興味を持ち、その「生活」がどんな社会構造に支えられているのかに関心を集中させている。現代の社会構造、すなわち現代社会の特性をとらえるにあたって、私は次の三つの角度から研究をおこなっている。(1) 環境資源問題、(2) 第三世界の問題、あるいは南北問題、(3) 精神と物質の相互関係の問題。

- 1) 激しい社会変動の中で、子供の人間としての自律能力を信頼することについて。高齢化社会にむけた子供の環境調査報告書11 (横浜市高齢者対策室) 130-139P
- 2) 都市の美しさと現代. 21世紀への都市政策 現代総合研究集団シリーズ12, 72-86P
- 3) 進むべきか進まざるべきか. 日本国際ボランティアセンター Trial & Error 58
- 4) 水は心の鏡。都市と水路空間 (第2回東アジア建築都市計画国際会議報告資料集)
- 5) 地域自治体にとっての規制の意味. 地方自治体通信191, 16-21P

編 野 公 郎 (社会工学系)

昭和60年度の学術研究は、プロジェクト研究と個人研究に大別される。プロジェクト研究としては、文部省科学研究費特定研究 (1) 「多目的総合統計データバンク・プロジェクト (略称 MUSE) の総括班を務めた。本特定研究は昭和58年度から3ヵ年にわたって実施された。本年度は研究集会を11月に開催した他、研究代表者会議、運用ルール委員会、ネットワーク委員会等の専門委員会を頻繁に開催した。プロジェクト・メンバーは約100名。

本年度の研究の特色としては次の諸点があげられる。①大学間の統計データ・コミュニケーションについての技術的目途を得たこと。②統計データベースおよびプログラムの著作権について文化庁における検討を基礎として明らかにしたこと。③大学研究者の統計データベース蓄積状況についてアンケート調査を完了したこと。

個人研究としては下記の発表およびモノグラフの刊行を行った。“Resource Allocation by Social Purpose and the Input-Output Framework,” International Meeting on Problems of Compilation of I-O Tables, 1985. “Social, Economic, and Environmental Statistics,” International Association for Research in Income and Wealth, 1985.

- 1) Uno, Kimio. (1985) “The Structure of a Multisector Industry Model of Japan COMPASS-Industry Version 1.” 『統計データバンク研究の課題と方法 (4)』, 222-243.

及 川 武 久 (生物科学系)

1. 物質生産モデルを基礎とした陸上生態系の解析

黒岩 (1966) の植物群落の生産量を求める式を基礎として、森林のコンパートモデルをマイコン内に構築し、陸上生態系の解析を進めている。

2. シラカシ幼樹の耐陰性に対する実験的研究

5段階に調節した被陰区を設け、シラカシ幼樹の生長と、それにとまなう光合成、呼吸の季節変化を測定。

- 1) 遠藤明男*・及川武久 (1985) 生育光条件を異にするシラカシ幼樹の光合成・蒸散特性, 日本生態学会誌 35; 123-131.
- 2) 及川武久 (1985) 陸上生態系の炭酸ガスについて, 気象 29; 34-39.
- 3) Oikawa, T (1985) Simulation of forest carbon dynamics based on a dry-matter production model. 1. Fundamental model structure of a tropical rainforest ecosystem. Bot. Mag. Tokyo 98; 225-238.

掛谷 誠 (歴史・人類学系)

「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 (第二次)」のテーマで, 科研費を得て調査隊を組織し, 研究代表者として総括するとともに, 北部ザンビアの焼畑農耕民・ベンバ族を調査した。また, ひきつづき西タンザニアの焼畑農耕民トングウェ族の民族誌的研究を続けた。

- 1) 掛谷誠 (1985) 保健と医療にみられる適応として破綻1, 伝統的社会: トングウェの事例を中心に, メディアル・ヒューマニティ 1, 42-48.
- 2) 掛谷誠 (1986) 伝統的農耕民の生活構造—トングウェを中心として—, 自然社会の人類学, 217-248.

熊谷良雄 (社会工学系)

都市防災に関する調査研究としては, 昭和60年7月23日に発生した長野市地附山の地汙り災害を対象として, 避難命令の発令・伝達方式, 被災者の避難所における生活状況等に関する現地調査をおこなった。また, 東京消防庁火災予防審議会委員として地震時出火に関する調査研究に助言した。

商業施設計画に関しては, 59年度に引き続き, 桜村における大型店出店影響調査とその分析をおこなった。

- 1) 熊谷良雄 (1985) 居住環境管理と財政運営, 技報堂出版, 2.1 都市計画と都市防災, 2.2 都市と火災, 2.3 災害と人間行動, 2.7 都市安全管理の方向
- 2) 熊谷良雄, 佐藤洋平, 梶秀樹, 小泉允圀 (1985) 都市近郊住宅地開発の周辺環境に及ぼす影響, 第4回環境科学合同研究発表会講演要旨集, 68-76.
- 3) 熊谷良雄 (1985) 出火危険性の予測, 昭和60年度日本建築学会大会防火部門研究協議会資料集, 日本建築学会, 4-9, 34-36.
- 4) 熊谷良雄 (1985) 都市計画研究のおう勢, 都市防災, 都市計画137号.

小 泉 允 罔 (社会工学系)

地方自治体の財政運営を債務負担行為の活用、宅地開発指導要綱の施設整備基準・負担基準の問題、行政投資の受益と負担の地域別帰着の問題、筑波研究学園都市関係6ヶ町村の財政特別措置の問題等に焦点をあて研究を進めた。いずれの問題も地方自治体の公共施設の整備・維持管理を財政制約の中で今後どのように展開していくかを追求するもので、とりわけこれらに関連する制度的な問題点を明らかにするとともにその改善策について検討したものである。

- 1) 都市の経営, 技報堂出版「居住環境管理と財政運営」第3部, P275~366, 1985年5月.
- 2) 地方自治体の債務負担行為の実態とその評価に関する研究, 日本計画行政学会「計画行政」第14号, P27~35, 1985年11月.
- 3) 筑波研究学園都市における町村財政運営に関する研究, 財団法人地方自治協会, P34~81, 1985年8月.

佐 藤 洋 平 (社会工学系)

Urban Fringeにおける土地利用の調整, 森林の有する保健休養機能の評価, 農村計画制度, 大規模区画圃場整備の技術的検討, 緑農住区開発整備のための計画手法, 農村整備計画の成果, 非農用地換地による土地利用秩序形成について研究活動をすすめた。

- 1) 佐藤洋平 (1985) 換地計画における非農用地区域の位置選定に関する論理 (I), 昭和60年度農村計画学会学術研究発表会要旨集, 44-45.
- 2) 佐藤洋平 (1985) 大都市周縁地域の土地利用の課題, 農業土木学会誌 53 (7), 15-21.
- 3) 佐藤洋平 (1985) 農村の土地利用問題と農村政策の課題, 農業と経済 51 (10), 32-39.
- 4) 佐藤洋平 (1985) 農村の土地利用調整と換地, 昭和60年度日本不動産学会学術講演会梗概集, 233-236.
- 5) 佐藤洋平, 梶秀樹, 熊谷良雄, 小泉允罔 (1985) 都市近郊住宅地開発の周辺環境に及ぼす影響, 第4回環境科学合同研究発表会講演要旨集.

高 橋 正 征 (生物科学系)

海洋では局地性湧昇域 (日米協同研究), および外洋の成層水域でプランクトン藻類の増殖応答のしくみの研究。湖では特定研究「メソコスムによる水域生物相互作用系の実験的解析」の初年度実験を長野県諏訪湖で実施。国際原子力機構の「沿岸モデリング」専門委員として第1回会合 (オーストリア, ウイーン) に参加。

- 1) Takahashi, M., K. Kikuchi *, Y. Hara (1985) The importance of picocyanobacteria biomass (unicellular blue green algae) in the phytoplankton population of the coastal waters of Japan, Marine Biology 89, 63-69.
- 2) Kishino, M *, M. Takahashi, N. Okami *, S. Ichimura * (1985) Estimation of the spectral absorption coefficients of phytoplankton in the sea, Bulletin of Marine Science 37, 634-642.

- 3) Toda, H., M. Takahashi (1985) High mortality of jivelines during the summer decline of the mysid (*Neomysis intermedia*) population in Lake Kasumigaura, Bulletin of the Plankton Society of Japan 32, 141-148.
- 4) Ishizaka, J*., M. Takahashi, S. Ichimura* (1986) Changes in the growth rate of phytoplankton in local upwelling around the Izu Peninsula, Japan, Journal of Plankton Research 8, 169-181.
- 5) Furuya, K*., M. Takahashi, T. Nemoto* (1986) Summer phytoplankton community structure and growth in a regional upwelling area off Hachijo Island, Japan, Journal of the experimental and marine Biology and Ecology, 96, 43-55.

田 島 學 (社会工学系)

1. 都市景観の地域性, 地方性について
連続した研究によって, 手法としてまとめることができた。
2. 都市景観の分節構造について
現代住宅地, 歴史的まち並と続いて手法と方向性を得た。
 - 1) 田島學: 新らしい道空間の形成 (コミュニティ道路など), 昭60.5, 日本建築学会建築計画委員会地域施設計画小委員会
 - 2) 田島學: 歩行者空間に広場を設ける, 昭60.10, 第16回日本道路会議, 都市計画部会
 - 3) 田島學, 朝倉博樹: 景観提示方法による街路景観評価実験に関する比較研究, 昭60.11, 日本都市計画学会学術研究論文集第20号

手 塚 敬 裕 (化学系)

我国で開催された二つの国際学会(有機化学と光化学)で二件発表した(一件口頭, 一件ポスター)。私共が開発研究中の α -アゾヒドロペルオキシドの化学を発展させた。この研究によりはじめて新しい過酸化物の存在が明らかになった。生物への影響も研究中。

- 1) Tezuka T. (1985) α -Azohydroperoxide as a new reagent for aromatic hydroxylation and arylation, The 3rd international Kyoto conference on new aspects of organic chemistry Abstract, 269-270.
- 2) Tezuka T., H. Marusawa, N. Narita, K. Ichikawa, M. Jujita (1985) Formation of phenols and diphenyls by photodecomposition of α -azohydroperoxide in aromatics, The 12th International conference on photochemistry Abstract, 492.
- 3) Tezuka, T., S. Ando (1985) Generation of arenediazonium ion from molecular complex of α -azohydroperoxide with solvents. a new route to diazonium ion, Chemistry Letters, 1621-1624.
- 4) 手塚, 大塚, 王, 芳賀, 岩城, 村田 (1985) α -アゾヒドロペルオキシドから安息香酸への転位機構の研究, 日本化学会秋季年会予稿集, 654.
- 5) 関, 手塚, 山下 (1986) AHPO (α -azohydroperoxide) による葉緑体明反応の阻害, 日本植

藤 井 宏 一 (生物科学系)

主に以下の課題について研究した。

- (1) 捕食者の機能的反応に記述する一般式の開発。
- (2) 寄生蜂 (*Dinarmus basalis*) の種内・種間両競争の機構。
- (3) 豆象虫における種内・種間両競争の機構。

- 1) Shimada, M^{*}., K. Fujii (1985) Niche modification and stability of competitive systems. I. Niche modification process. *Researches on Population Ecology* 27, 185–201.
- 2) Shimada, M^{*}., K. Fujii (1985) Niche modification and stability of competitive systems. II. Simulation model analysis. *Researches on Population Ecology* 27, 217–230.
- 3) 藤井宏一 (1986) 個体群の成長と調節, 他, 岩城英夫編著「生態学概論」, 放送大学教育振興会, 東京, 245pp. 59–66, 他.

松 本 栄 次 (地球科学系)

①ブラジル北東部の熱帯気候下における農牧的土地利用によって生ずる生態系の変化に関して前年度に行なった海外調査で得た諸資料の分析を行なった。とくに湿潤熱帯気候下の台地上に発達する貧弱な砂質土壌“白砂”の生成条件について検討した。

②学内プロジェクト研究「森林流域における流出機構と物質循環に関する研究」を分担し, 農林技術センター野辺山演習林内の一流域における斜面土層の構造と特性について調べた。

- 1) 松本栄次 (1985) 自然地理学の進歩と地理教科書, *地理月報* 326, 3–4.
- 2) 松本栄次, 望月倫博 (1986) 筑波山塊南部, 小桜川源流, 谷頭部の土層構造と地中水の挙動, 農林水産業における自然エネルギーの効率利用技術に関する総合研究昭和60年度報告書, 171–192.
- 3) Matsumoto, E., T. Watanabe (1986) Site conditions and the formation of white sand in Northeast Brazil, *Latin American Studies* 8, 31–48.

森 下 豊 昭 (応用生物化学系)

1) 塩分およびイオンストレスに対する植物の抵抗性機構の解明とその強化 (熱帯農林特別プロジェクトおよび文部省科研一般C)

2) 出島台地の土壌水の水質形成過程 (文部省科研環境特研) 1985年度においては, 上記の研究課題を中心として活動すると同時に, 筑波アジアセミナーおよび, FAO 主催の下水処理水の灌漑利用に関する国際セミナーに招待参加した。

- 1) 香川邦雄, 菅沼浩敏, 森下豊昭, 太田安定 (1985) イネ科・マメ科牧草の収量と有機・無機組成に及ぼす灌漑水の塩分濃度の影響, *日本土壌肥料学雑誌* 56, 147–152.

- 2) Tachibana, Y., Morishita, T., and Ohta, Y. (1985) Mechanism of aluminum tolerance among crop species and cultivars, Report of Special Research Project on Tropical Agricultural Research, 4, 7-11, University of Tsukuba
- 3) Morishita, T. (1985) Use of organic wastes and biotechnologies for crop production in Japan, Proceeding of 1985 Tsukuba Asian Seminar on Agricultural Education, Associate Center of Unesco activities, University of Tsukuba
- 4) Morishita, T. (1985) Environmental hazards of sewage and industrial effluents in irrigated farmlands in Japan, Transaction of FAO Regional Seminar on the Treatment and Use of Sewage effluent for Irrigation, October 1985, Nicosia, Cyprus, FAO.
- 5) 太田安定, 森下豊昭, 橘泰憲, 岩橋誠 共訳 (1985) 植物の環境と生理, Fitter and Hay 著, 学会出版センター

安 田 八 十 五 (社会工学系)

60年度は主に大規模公共プロジェクト及び環境経済政策の社会的効率性の総合評価に関する社会的便益費用分析による実験分析を中心に研究活動を行なった。経済政策学会及び地場学会で研究発表を行なった。

- 1) 安田八十五 (1985) ローカル・デポジット実験の経済性分析, 月刊廃棄物, 11, 122-128
- 2) 安田八十五 (1985) 港湾都市の再生と活性化—小樽と横浜からの教訓—, 日本港湾経済学会年報, 23, 29-34
- 3) 安田八十五 (1985) 総合評価の欠落したアセスメント, 192, 52-55
- 4) 安田八十五 (1986) 不要な東京湾横断道路をなぜ急ぐ—むしろ東京湾の再生を—, エコノミスト, 64, 42-48

若 林 時 郎 (社会工学系)

筑波研究学園都市の都市化過程研究として, 民有地及び計画住宅地を対象とした市街化実態調査を行った。また, 同都市に関するこれまでの調査研究を基にして, 下記論文5)を執筆し, 1986.1に東京大学より工学博士の学位を授与された。

- 1) 若林時郎, 土肥博至, 馬越正哲 (1985) 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4, 日本建築学会関東支部研究報告集〈計画系〉389-396.
- 2) 若林時郎, 土肥博至, 馬越正哲 (1985) 筑波研究学園都市の都市形成過程に関する研究1, 日本建築学会大会学術講演梗概集F, 193-196.
- 3) 若林時郎 (1985) 筑波研究学園都市の計画過程に関する研究その1, 日本都市計画学会学術研究論文集, 445-450.
- 4) 土肥博至, 若林時郎, 馬越正哲 (1985) 住民のコミュニティ意識からみた郊外住宅地の特性に関する考察, 日本都市計画学会学術研究論文集, 205-210.

- 5) 若林時郎 (1985) 筑波研究学園都市におけるマスタープランの策定過程とその機能・役割に関する研究, 学位請求論文 555pp.

安仁屋 政 武 (地球科学系)

8月～9月にかけて、アイスランドで開かれた国際氷河学会で、パタゴニアの氷河について発表した。11月から1月にかけて、南米チリ、パタゴニアで氷河と氷河地形の現地調査、および空中写真撮影を行なった。

- 1) Aniya, M. (1985) Contemporary erosion rate by landsliding in Amahata River basin, Japan, *Zeitschrift für geomorphology* N. F. 29, 301–314.
- 2) Aniya, M., Etaya*, M., and Shimoda*, H. (1985) Evaluation of Landsat data for landslide identification as a means for watershed management, *Journal of the Japan society of photogrammetry and remote sensing* 24 (4), 17–21.
- 3) Aniya, M., and Enomoto, H. (1986) Recent glacier variations in the Patagonia Northern Icefield, *Transactions, Japanese geomorphological union* 7, 41–56.

天 田 高 白 (農林工学系)

- 1) 山地河川の土砂流出機構に関する研究

河川地形の有する土砂貯留効果について研究した。

- 2) 閉鎖性水域の環境保全対策策定手法 (文部省科学研究費・環境科学特別研究分担課題)

水系管理の観点から霞ヶ浦の環境保全対策のあり方を検討した。

- 1) Amada T. (1985) Prediction of sediment discharge for rivers with high storage effects in mountainous regions, Proc. Int. Sympo. Erosion, Debrisflow and Disaster Prevention, E. C. E. S. J. pp121–126.
- 2) 天田高白 (1985) 洪水と土石流, 江崎春雄, 岸上定男, 井上嘉幸編著「水と土と緑のはなし」技報堂出版, pp36–52.

大 橋 力 (応用生物化学系)

文部省科学研究費環境科学特別研究「多次元物理計測法による環境情報の収集・解析に関する基礎研究」における分担課題“音環境に対する人の感受性について”を日本音響学会聴覚研究会で発表 (85.6)。文部省科学研究費特定研究「生物の適応戦略と社会構造」の研究会議で“祝祭と葛藤制御”を発表 (85.10)。インドネシア・バリ州に2回にわたり現地調査 (85.5および12) を行い, “祝祭空間の情報論”を日本人類学会・民族学会連合大会で発表 (85.11)。国際シンポジウム EXPO'85の分科学「もうひとつのエコシステム観を求めて」のキー・ノート・スピーチを行った (86.2)。

- 1) 大橋力, 猪原真知子*, 河野正文*, 河合徳枝* (1985) 宮脇の水と祭り—大井八幡連合に

おける自己組織化と葛藤制御に関する生態学的研究, 季刊人類学 16-2, 3-69

- 2) 大橋力, 鹿島典子*, 服部和徳, 村上陽一郎* (1985) 合唱およびガムランにおける高域音の二次的発生について, 日本音響学会聴覚研究会 H-85-22, 1-5
- 3) 大橋力, 後藤和彦, 小此木啓吾, 千葉康則, 大木幸介, 岩田誠, 藤永保, 西丸震哉, 須之部淑男, 増川重彦 (1986) 心情報論, 株式会社電通, 227-258

小林 守 (地球科学系)

都市地表面の長波放射成分に及ぼす建物の影響について夏の場合を観測 (3日間), 筑波科学博覧会場および研究学園都市のヒートアイランドとダストアイランドの立体構造 (国立公害研との共同研究) に関する観測を4日間行い, 結果の一部をまとめた (リスト1, 2)。そのほか, 気温の平年値算定に必要な統計年数の季節性と地域性 (印刷中), 辞典の分担執筆 (リスト3), 茨城県内の観光みかん園の異常気象による被害状況調査, 霞ヶ浦高浜入地域の気候特性をとりまとめた。3つの文部省科研費研究を分担した。

- 1) 小林守・河村武・中根英昭*・竹内延夫* (1985) 筑波科学万博会場におけるヒートアイランドの観測, 気象学会予稿集, 48, 59.
- 2) 中根英昭*・竹内延夫*・小林守・河村武 (1985) レーザーレーダーによる科学万博会場上空の夜間のエアロゾル濃度分布の観測, 気象学会予稿集, 48, 60.
- 3) 小林守 (1985) 分担執筆, 吉野正敏他編「気候学・気象学辞典」, 二宮書店, 754頁。

国府田 悦 男 (応用生物化学系)

以下に示す3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の開発を目的として, 選択的シアンイオン交換体の合成とキャラクターゼーションを行なった (リスト1, 2)。

②接触グロー放電電解反応を用いた水処理への応用の可能性を検討した (リスト3, 4)。①高分子凝集剤の吸着機構を調べた (リスト5)。

- 1) Kokufuta E., K. Saito (1985) Synthesis of divinylbenzene-crosslinked terpolymer consisting of hemin, styrene, and 1-vinyl-2-methylimidazole as cyanide ion exchanger, Polym. Bull. 14, 93-98.
- 2) Kokufuta E., K. Saito, (1986) Divinylbenzene-crosslinked terpolymer consisting of hemin, styrene, and 2-methyl-5-vinylpyridine as cyanide ion exchanger. Preparation of the polymer in the form of beads by suspension polymerization, J. Appl. Polym. Sci. 31, 355-362.
- 3) Kokufuta E., T. Shibasaki, T. Sodeyama, K. Harada (1985) Simultaneously occurring hydroxylation, hydration, and hydrogenation of the C=C bond of aliphatic carboxylic acid in aqueous solution by glow discharge electrolysis, Chem. Lett. 1569-1572.
- 4) Kokufuta E., T. Shibasaki, I. Nakamura, K. Harada, T. Sodeyama (1985) Degradation of polyethylene glycol in a localized reaction zone during glow discharge electrolysis, J. Chem. Soc., Chem. Commun. 100-103.

- 5) Kokufuta E., K. Takahashi (1986) Adsorption of poly (diallyldimethylammonium chloride) on colloid silica from water and salt solution, *Macromolecules* 19, 351–354.

下 條 信 弘 (社会医学系)

1) 文部省科学研究費補助金で「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」の研究を行った。

2) 学内プロジェクトで「有機水銀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」の研究を行った。

3) 厚生省生活衛生課水道環境部の「微量有害物質環境汚染緊急実態調査」に参加し研究した。

4) 日本海難防止協会「有害液体物質等処理対策調査」に参加して報告書を作成を行なった。

- 1) K. Suzuki, H. Uehara, H. Sugana, N. Shimojo (1985) Induction and detection of a third isomethalothionein (Metallothionein- II) in rat liver, *Toxicology Letters*, 24, 15–20.

2) 佐野憲一, 下條信弘, 渡辺博旦, 山口誠哉 (1985) マンガンの脳室内投与におけるダイコクネズミへの影響, *医学と生物学*, 110, 145–148.

3) 渡辺博旦, 下條信弘, 佐野憲一, 山口誠哉 (1985) 塩化メチル水銀のダイコクネズミ側脳室内持続投与後の水銀の体内分布, *医学と生物学*, 111, 187–190.

4) 下條信弘 (1985) 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, P790.

田 瀬 則 雄 (地球科学系)

文部省在外研究員として60年2月より12月までアメリカ合衆国, 主にコロラド州立大学に滞在した。課題は半乾燥の水文現象とその確率論的解析手法に関する研究であったが, アメリカの環境問題, 特に地下水汚染に関する資料や現地見学なども行なった。

環境科学特別研究「地域環境要因としての地下水」では, 茨城県出島台地において地中水の挙動と水質の観測を行なった。

1) 田瀬則雄・立川当 (1985) 簡易空中写真による水域調査について, *筑波の環境研究* 9, 93–99.

2) 市川当・田瀬則雄・高山茂美 (1985) 中禅寺湖に流入する湯川の潜入地点, *筑波大学水理実験センター報告* 9, 89–94.

3) 雷沛豊・田瀬則雄 (1985) 粘性土における間隙水圧と流速の平衡化プロセスに関する実験的研究, *筑波大学水理実験センター報告*, 9, 73–81.

4) Tase N., K. Fujii (1985) Behaviors of zero flux plane in the unsaturated zone of the Dejima area, Ibaraki Prefecture, during an extremely dry year of 1984, *Ann. Rep., Inst. Geosci., Univ. Tsukuba* 11, 15–18.

吉川博也 (社会工学系)

本年度は、都市分析に対する文化生態学的接近の研究を中心としておこなった。これは都市環境を単にフィジカルな側面にのみ限定せずに社会基盤、文化を含めた視野からの研究である。都市に表われている構造を通して、当該都市を形成してきた集団意識、さらには深層意識を読み取り、その潜在的価値の総合的分析を目的としている。

- 1) 吉川博也 (1985.6) 那覇研究, 都市分析の新しい地平 (1)
 - I. 都市文化生態学序論, 地域開発249号, 63-74
- 2) 吉川博也 (1985.7, 8) 那覇研究, 都市分析の新しい地平 21, (3)
 - II. 那覇都市誌 (その1) (その2), 地域開発250, 251号, 60-77, 60-74
- 3) 吉川博也 (1985.9) 那覇研究, 都市分析の新しい地平 (4)
 - III. 意外な結果, 住みやすい不良住宅街, 地域開発252号, 65-86
- 4) 吉川博也 (1985.11) 那覇研究, 都市分析の新しい地平 (6)
 - V. 都市の象徴空間, 地域開発254号, 49-63
- 5) 吉川博也 (1985.12) 那覇研究, 都市分析の新しい地平 (7)
 - VI. 都市空間の解読, 地域開発255号, 23-40

中村 徹 (農林学系)

スキー場植生の研究。いわゆる「里山」の高度利用を図るため、冬期、スキー場として利用することの意義と問題点を論じた。

いくつかの森林の生態学的研究。筑波のアカマツ林内に発芽するアカマツ実生稚樹の個体群動態を調査した。このアカマツ林と、東京・目黒のクロマツ林、長野県野辺山のミズナラ林で生態学的調査を継続しておこなった。

- 1) 中村徹 (1985) スキー場としての里山利用・管理の事例
——新潟県長岡市——, 農村整備方策地域類型検討調査報告書 (I), 116-132.