

IV 教育活動概要

1. 環境科学研究科授業科目(昭和 57 年度)

1.1 共通科目

環境科学Ⅰ	岩 城 英 夫 他
環境科学Ⅱ	高 原 榮 重 他
環境科学Ⅲ	橋 本 道 夫 他
環境科学基礎実習Ⅰ	森 下 豊 昭 他
環境科学基礎実習Ⅱ	新 美 育 文 他
環境科学野外実習Ⅰ	糸 賀 黎 他
環境科学野外実習Ⅱ	藤 井 宏 一 他
環境科学野外実習Ⅲ	新 藤 静 夫 他

1.2 専門科目

環境原論	橋 本 道 夫 (社会医学系)
大気環境学Ⅰ	河 村 武 (地球科学系)
	秋 元 肇 (非常勤講師)
大気環境学Ⅱ	河 村 武 (地球科学系)
	秋 元 肇 (非常勤講師)
気候環境論	河 村 武 (地球科学系)
地球生態学	石 井 英 也 (地球科学系)
	斎 藤 功 (地球科学系)
	田 林 明 (地球科学系)
	佐々木 博 (地球科学系)
	山 本 正 三 (地球科学系)
	奥 野 隆 史 (地球科学系)
水環境学Ⅰ	田 瀬 則 雄 (地球科学系)
水環境学Ⅱ	天 田 高 白 (農林工学系)
拡 散 論	花 房 龍 男 (非常勤講師)
	内 藤 正 明 (非常勤講師)
地水保全工学	新 藤 静 夫 (地球科学系)
リモートセンシングⅠ	安仁屋 政 武 (地球科学系)
リモートセンシングⅡ	安仁屋 政 武 (地球科学系)

生態系機能論	前 田 修 (生物科学系)
海洋環境学	高 野 健 三 (生物科学系)
生物環境物理学	及 川 武 久 (生物科学系)
生物相互作用論 I	藤 井 宏 一 (生物科学系)
海洋環境生物学	高 橋 正 征 (生物科学系)
システム生態学 I	高 橋 正 征 (生物科学系)
システム生態学 II	岩 城 英 夫 (生物科学系)
土壤環境科学	吉 田 富 男 (応用生物化学系)
	森 下 豊 昭 (応用生物化学系)
土壤環境保全学	森 下 豊 昭 (応用生物化学系)
	吉 田 富 男 (応用生物化学系)
環境化学反応論	手 塚 敬 裕 (化 学 系)
環境分析化学	高 松 武次郎 (非常勤講師)
環境生化学	石 塚 皓 造 (応用生物化学系)
	富 沢 長次郎 (非常勤講師)
食糧資源保蔵学	新 井 勇 治 (応用生物化学系)
環境保健学	下 條 信 弘 (社会医学系)
環境生物代謝情報論	大 橋 力 (応用生物化学系)
微生物環境生理学	山 中 啓 (応用生物化学系)
環境人間学	藤 原 喜久夫 (社会医学系)
環境衛生学	藤 木 素 士 (社会医学系)
廃水処理技術学	山 中 啓 (応用生物化学系)
廃棄物処理技術学	中 村 以 正 (応用生物化学系)
放射性廃棄物処理技術学	山 崎 純 (非常勤講師)
廃棄物処理システム論	後 藤 典 弘 (非常勤講師)
水環境物理化学	国府田 悦 男 (応用生物化学系)
環境計画原論	高 原 榮 重 (農林工学系)
	川 手 昭 二 (社会工学系)
生活環境計画論	若 林 時 郎 (社会工学系)
	土 田 旭 (非常勤講師)
生産環境計画論	相 原 良 安 (農林工学系)
	川 手 昭 二 (社会工学系)
交通環境計画論	黒 川 洸 (社会工学系)
国土計画論	渡 部 與四郎 (社会工学系)
景観計画論	糸 賀 黎 (農 林 学 系)

景観計画論	田島 學 (社会工学系)
	篠原 修 (非常勤講師)
環境デザイン論	土肥 博至 (芸術学系)
	畑 龍徳 (非常勤講師)
環境計画史	若林 時郎 (社会工学系)
	渡辺 俊一 (非常勤講師)
都市施設計画論	谷村 秀彦 (社会工学系)
	小泉 允圀 (社会工学系)
都市環境計画論	梶 秀樹 (社会工学系)
緑地計画論	糸賀 黎 (農林学系)
	池原 謙一郎 (芸術学系)
防災計画論	熊谷 良雄 (社会工学系)
地域環境計画論	高原 榮重 (農林工学系)
	佐藤 洋平 (社会工学系)
環境法論	新美 育文 (社会科学系)
文化生態原論	掛谷 誠 (歴史人類学系)
環境経済学原論	河野 博忠 (社会工学系)
社会環境システム論	安田 八十五 (社会工学系)
環境総合評価論Ⅰ	鶴野 公郎 (社会工学系)
環境総合評価論Ⅱ	吉川 博也 (社会工学系)
環境総合評価論Ⅲ	河野 博忠他 (社会工学系)
資源エネルギー環境論Ⅰ	橋本 道夫 (社会医学系)
	安田 八十五 (社会工学系)
資源エネルギー環境論Ⅱ	伊東 洋三 (非常勤講師)
環境政策学原論	川喜田 二郎 (歴史人類学系)
環境教育原論	中山 和彦 (電子・情報工学系)
環境公害政策論	橋本 道夫 (社会医学系)
環境政策影響評価論	川喜田 二郎他 (歴史人類学系)
統計処理法	藤井 宏一 (生物科学系)
環境情報調査表現法	吉川 博也他 (社会工学系)
環境科学特講Ⅳ	大森 信 (非常勤講師)
環境科学特講Ⅴ	石川 昌男 (非常勤講師)
環境科学特講Ⅵ	須藤 隆一 (非常勤講師)
環境科学特別演習Ⅰ	河村 武他
環境科学特別演習Ⅱ	岩城 英夫他

環境科学特別演習Ⅲ
環境科学特別演習Ⅳ
環境科学特別演習Ⅴ
環境科学特別演習Ⅵ
環境科学特別研究

吉 田 富 男 他
山 中 啓 他
高 原 榮 重 他
橋 本 道 夫 他
全 教 官

2. 昭和 57 年度修了生(第 5 回生)修士論文概要

本年度の修士号取得者は69人であり、以下の修士論文概要は各指導教官が要約したものである。

馬 越 正 哲 : 常磐線沿線における土地区画整理民有地の市街化過程に関する考察

この研究は、土地区画整理事業後の民有地の市街化(ビルトアップ)の推移を、種々な要因による構造として説明することによって、民有地計画や市街化対策の基礎資料を得ようとする。その中心は、市街化の量的側面(市街化の度合いと速度)を市街化開始後の経過時間、都心までの時間距離、その地域的条件(人口、商店数、交通サービス等)によって説明する数理解析の部分であり、その結果、個々には恣意的である民間の建築活動が、全体(この場合常磐線沿線の5地区)としては、これらを要因とする一つの構造として説明できることが明らかにされた。

(若 林 時 郎・社会工学系)

小田切 利 栄 : 地区カルテ・生活環境指標集の作成後の利用について

地区カルテ・生活環境指標集とは、生活環境の情報を即地的かつ地区単位ごとに整理した図表等である。これらの図表集は全国で、49市、67例が作成されていると予想される。この研究は、印刷された地区カルテの約70%余について、各市がどのようにカルテを利用しているかの実態を調査し、①利用目的、②有効に利用されている項目、③利用効果を高めるための条件を明らかにしたものである。

(川 手 昭 二・社会工学系)

上 岡 義 晴 : 南アルプス・スーパー林道建設と山村住民の生活 ― いわゆる住民の総意をめぐって ―

南ア・スーパー林道問題を研究対象とし、地元住民側の総意形成プロセスに焦点を合わせ、山梨県芦安村の歴史的社会的背景を分析しながら住民が何如にこの問題を認識し係り合ってきたかを実態把握したものである。総意形成に当って、まず一般住民側には、どんづまりの状態から村が開けるという莫然とした期待感と、同族意識に由来するムラ八分へのおそれが潜在していた。これを表に具現化させたものは林道建設と直接利害関係のある村の実力者たちの要請と、これをうけた村役場村議会のイニシアチブであった。住民の総意には、主体のちがいによる、このような重層性があり、主体ごとに本林道との係り方に差があることを明らかにした。(糸 賀 黎・農 林 学 系)

関 一 元 : 波浪による海浜地形の応答

本研究は粒径の異なる海浜が同一の入射波浪に対して、どのような応答を示すのかという点を明らかにしようとしている。この研究を遂行するため、茨城県那珂海岸を対象地域に選定した。調査の結果、次のことが判明した。(1)海浜の地形は三つのタイプに分けられる。すなわち、タイプI(バ

ーが沖に存在する), タイプⅡ(バーが汀線付近に存在する), タイプⅢ(バーは存在せず, 陸上にバームが存在する)年間を通してみた場合, 粗砂の海浜はタイプⅢ, 細砂の海浜はタイプⅠが卓越する。(2)汀線位置は細砂の海浜ほど大きく変化するが, MSL上での土砂量の変化は粗砂の海浜の方が大きい。(3)細砂の海浜の地形変化は平行型であるのに対して, 粗砂の海浜では, 汀線付近に支点をもつシーソー型である。〔新藤 静夫・地球科学系〕

林 孝彦 : ニュータウン事業をめぐる法的問題 — 港北ニュータウンを例として —
ニュータウン建設を実施する場合の土地区画整理法と新都市基盤整備法による場合の法的問題の比較考察を行ったうえで, 横浜市の港北ニュータウンの造成を事例として飛鳥田市政における住民参加方式をとり入れた土地区画整理法による計画と施行の手法, およびその過程における諸問題, 特に換地計画における第89条の換地における照応関係, 仮換地の指定等をめぐる法的問題について, 計画より施行までにいたる経緯と現状を現地踏査と関係学説との照合を行ったうえで, 当該計画の決定と認可のユニークな特性をまとめたものである。〔新美 育文・社会科学系〕

前川 公彦 : ネパールヒマラヤ, Karan地区チベット人のサバイバル・ストラテジー
ネパールヒマラヤの最奥地を調査し, 併せて高地から低地への住民と環境の変化を考察し, 自然と人間の間に関与するサバイバル・ストラテジーとして文化を論じている。生業を中心に, 経済面との関連において, 社会組織的側面や宗教的側面をも, 自然から人までを含めた文化生態系の中で扱っている。宗教面も社会的統合力の保持を通じてサバイバル・ストラテジーに貢献すると見る。但し, 生態学のアプローチはとって, 環境決定論的立場は採っていない。〔川喜田 二郎・歴史人類学系〕

三木 克哉 : 連続培養系を用いた環境遷移と藻類の増殖の関係の解析
栄養物質や毒物が定期的に加えられている水域生態系に着目し, その特徴を実験的に再現するために連続培養装置を工夫製作した。本装置を用いて, 代表的赤潮藻類の生長生理特性を検討し, 環境変化の生じた際の光合成系の順応時間と順応程度に関して新知見を得, 赤潮藻類の増殖特性の一部を明らかにした。さらに本装置を使って, 海洋の自然藻類群集の優占種の変化と栄養環境との関係について実験し, 藻類の優占現象は優占時ではなく, 過去の栄養状態に依存するという画期的な知見を得た。結果は昭和57, 58年度の日本海洋学会大会で口頭発表し, 現在3篇の英文論文として発表すべく作業中である。〔高橋 正征・生物科学系〕

渡辺 一二三 : 農村地域における紛争の構造に関する研究 — 滋賀県下の蛇砂川改修問題を事例として —
住民運動が, 地域内の行政・住民の間にある諸関係の累積であると見据え, その構造解明を目指す。表面的世論調査に止まらず, 事実から住民の深層心理に踏みこみ, 集落を生きた有機体として

追求しようとしている。全戸反対のこの紛争は、①歴史的確執にもとづく近隣地区との拮抗や、②過去の行政施策への不信感などによって蓄積された不満に、河川改修の提言を機に、③大字内の強い人間的結合が方向づけを与えて現出したと分析している。〔川喜田 二郎・歴史人類学系〕

秋山 定 近 : 環境汚染関連化合物の素反応

NO_2 が大気汚染に関連することはよく知られ、またそれに関する基礎化学的研究例は多い。 NO_2 の二量体に相当する N_2O_4 の光化学に関しては余り研究がなされていない。本研究は実験室的に低温(11K)アルゴンマトリックス中に捉えた N_2O_4 の光化学反応に関するものである。アルゴンマトリックス中 $\text{asym-N}_2\text{O}_4$ ($\text{O}_2\text{N-O-NO}$) が 437 nm の光によって $\text{sym-N}_2\text{O}_4$ ($\text{O}_2\text{N-NO}_2$) に光異性化することをはじめて FT-IR によって確認したのが本研究である。光化学討論会(金沢)にて発表。〔手塚 敬 裕・化学系〕

阿久津 幸 一 : 意志決定におけるリスク認知の構造

リスク認知の構造を Expressed Preference 法によって解明を試みた。社会調査手法によって、①一般市民と専門家ではリスク認知に影響を与える要素の判断や認知されたリスクの判断に相違がある、②専門家であっても、ある科学技術の成果に関係する分野の専門家と他の分野の専門家とでは、その科学技術から生ずるリスクの認知の要因と認知されたリスクの判断は異なる、という2つの仮説を自動車、原子力発電所、飛行機、P4施設について、それぞれの分野の専門家と一般市民を対象として仮説の検証を行った。その結果、2つの仮説が今回の調査の範囲に限定されたものであるかもしれないが、いずれの場合も成立することを証明した。〔橋本 道 夫・社会医学系〕

井形 圭 二 : リモートセンシングによる土地利用解析

LANDSAT データから市街地を抽出することは全般的土地利用分類の一環として従来から行われているが、本研究は環境、防災計画に応用するため、中小家屋の密集度を尺度として市街地細分類の可能性を検討したもので、航空写真判読データから家屋密集度をとりあげこれを目的変数とし、LANDSAT-MSS データを説明変数として回帰分析を行い、その可能性について考察を行ったものである。今後経年変化の検出手法が確立されれば、環境、防災分野での実用化が期待される。

〔天田 高 白・農林工学系〕

池谷 秀 彦 : 酸化還元酵素活性に及ぼす水銀蒸気の影響

ラットを 1 mg/m^3 の水銀蒸気で連続して暴露し、3日毎に屠殺、血液成分及び各臓器のホモジナイズした上清中の酸化還元酵素及び水銀値を測定し、その経日的変化及び関係について検討した。臓器中の水銀濃度は水銀蒸気の暴露初期に上清画分に高くみられるが、次第に不溶成分の方が高濃度になった。一方、水銀蒸気の暴露によってほとんどの臓器中の酵素活性は上昇傾向を示したが、 H_2O_2 を基質とするグルタチオンペルオキシダーゼ活性は特異的に阻害された。又、SH基を持つグ

ルタチオンリダクターゼは水銀が最も蓄積した腎臓で阻害を受けた。各酵素活性は臓器中よりも可溶画分の水銀濃度との間で相関性が高いことが判明した。〔下 條 信 弘・社会医学系〕

石 坂 丞 二 : 局地性沿岸湧昇による急速な環境変動への植物プランクトンの増殖応答

水域生態系の生産者である植物プランクトンの環境依存性の強さに着目し、急速な環境変化の生じた際の植物プランクトンの反応を研究したものである。対象水域には海洋で頻発する局地性沿岸湧昇域を選定し、野外観測と実験室実験の両面から、植物プランクトンの増殖を中心に検討した。その結果、植物プランクトンの増殖と、水温、栄養物質との間の明瞭な関係を明らかにした。結果は、昭和56, 57, 58年の日本海洋学会で口頭発表し、4篇の英文論文として発表すべく作業中である。〔高 橋 正 征・生物科学系〕

伊 藤 唯 司 : 大井川上流部・東河内流域における崖錐斜面物質の移動について

山地における崖錐物質の移動様式やその営力を明らかにすることは河川による土砂の流送や、更にはダムの埋積などの問題ともかかわり、重要なテーマといえる。本研究は我国有数の土砂生産地帯である赤石山地の一角、大井川支流東河内川流域に分布する崩壊について、典型的な2例をあげて、そこでの崖錐物質の移動機構を克明に追跡した。研究の結果、岩屑の移動の大部分は落下(rock fall)の形式によること、礫のある“場”，移動する“場”の条件によって、最も移動しやすい礫径が存在すること、rock fall は冬期の凍結、融解のくりかえしによって発生するケースが最も多いこと等が明らかにされた。〔新 藤 静 夫・地球科学系〕

伊 藤 毅 : 海村生活者の環境への適応過程に関する研究 — 千葉県白間津を例として —

海士・海女によるアマ漁業(潜水採集活動)の現代的意味を考察した論文である。観察と計測から、個人レベルで調節可能な活動形態であるアマ漁業は、一方で、それをめぐる集団の動きに支えられてきたとのべる。磯空間の合理的利用・陸上の生業との複合にもおよぶ。白間津では、定住して磯と畑で生計を支える女と、漁船漁業に象徴される半定住的な男との組み合わせが、安定した海産資源の利用を支える生業形態であったと見る。〔川喜田 二郎・歴史人類学系〕

今 井 高 志 : 血圧調節酵素レニンの遺伝子工学的生産に関する基礎研究

高血圧症は成人病の代表的なものであり、診断、治療法の確立は重要な課題である。本研究では昇圧作用をもつ酵素レニンに着目し、これを遺伝子工学的手法により大腸菌で発現させ、そこで得られた知見を高血圧症の診断等に応用することを目的とした。まず、ヒト・レニンcDNAのスクリーニングを容易にするため、塩基配列において相補性が高いと考えられるマウス・レニンcDNAのクローニングを行い、制限酵素切断地図を作成した。次に、ヒト腎よりmRNAを精製し、その翻訳産物中からレニンを検出する系を確立した。〔村 上 和 雄・応用生物化学系〕

今 橋 克 寿 : 北上高地一山村における活性化停滞状況についての研究

北上山地最僻村である岩手県岩泉町安家地区を扱い、その社会の特性を具体的にのべる。住民の生きる姿勢や世界観、彼らの挑戦の歴史とそれをめぐる人々の対応、活性化のブレーキと考えられる名子制度の歴史と現在・生活保護受給・行政上の困難などを記す。さらに、筑波大チーム(本人もその一人)と岩泉町行政側と住民とが一体になって、新農業構造改善事業を機に、地域活性化への挑戦をする段階におよぶ。以上を踏まえて、活性化・村づくりをめぐる考察と提言とでしめくくっている。〔川喜田 二郎・歴史人類学系〕

上 村 三 郎 : 地すべり土の物理特性に関する研究

本研究は今後ますます重要になると考えられる傾斜地の開発・保全上、各地域の土質特性を知ることが必要であるとの観点から、日本の代表的地すべり地である新潟(第三紀層地すべり)、吉野川流域(破碎帯地すべり)、箱根(温泉地すべり)の3地域を対象として地すべり土の土質工学的検討を行い、相互間の対比・考察を行ったものである。地すべりは土質の他、地質、地形、地下水、植生、土地利用、水文等数多くの因子に支配されていると考えられており、因子相互間の検討も含め、地すべり運動との関係の考察が今後の課題として残されている。〔天 田 高 白・農林工学系〕

大 沢 隆 夫 : 筑波研究学園都市民有地居住者の生活と意識

この研究は、筑波研究学園都市の今後の方向に大きな影響を持つ民有地居住者の実態を捉え、公務員を中心とするいわゆる新住民と周辺集落の旧住民との比較から、その特性を明らかにしようとする。研究結果としては、民有地居住者は他の2集団に比べて社会的に多様であり、自由意識による来住であり、地縁性もある程度高いこと等により、極めて相反する性格の他2集団の中間にあって、それらのつなぎ的役割を期待できる集団であることが明らかにされた。

〔若 林 時 郎・社会工学系〕

大 沼 一 富 : 蛔虫卵の土壤環境中における挙動に関する研究

最近、わが国における各種の有機性廃棄物の有効利用が唱えられるようになり、とくに農地へ還元して農作物の生産に役立てようとする土壤還元が注目されてきた。しかし、下水汚泥などの有機性廃棄物中には、重金属などの汚染化学物質のほかにも病原性生物を含むことがあり、安易な廃棄物の土壤還元は環境の二次汚染につながることも考慮する必要がある。本論文は、とくに各種汚水処理場から排出される下水汚泥中の寄生虫の存在と分布、さらにはそれら寄生虫の土壤環境中における挙動について検討したものである。その結果、汚水処理場から排出される汚泥には、蛔虫卵が検出され、土壤中に混入した蛔虫卵が農地条件下で2ヶ月以上生存しうることが明らかとなり、汚泥の農地還元には、コンポスト化やそれに類似した処理を行って寄生虫卵を死滅させたのち、還元利用することが望ましいことが示唆された。〔吉 田 富 男・応用生物化学系〕

大 家 弘 道 : リサイクリングシステムにおける公共関与に関する研究 — 豊島区, 川口市, 平塚市の集団回収システムを事例として —

標題の各市区の集団回収を事例として検討したものである。分析方法は、古紙回収量を目的変数とし、公共関与の形態、その他の因子を説明変数として、リサイクリングに効果のある因子を求めたものである。分析の結果は、市区の助成金の額を高めれば回収量が増加することは当然であるが、助成金の出し方によって、その効果に差が出るのが判った。また住民団の規模は小さいほど回収率が高くなる傾向があることも裏付けられ、公共関与の対象規模の適正化も重要な課題になることが指摘される。

〔川 手 昭 二・社会学系〕

岡 恵 介 : 北上山地—山村における人類生態学的研究 — 岩手県岩泉町安家の坂本地区を中心として —

稲作圏ではなかった地域の、住民の生物的側面の特性把握を目ざして、関連する生活文化をも調査した論文である。人口をめぐり、その変動・手作りのセンサス・通婚圏の変動・生業の変遷・イエの移動・女性の出生力にふれる。保健医療と食生態についても、その伝統的側面と現状にわたって実態把握の記述を進める。最後に考察として、関係の深いその他の風習、特に子供本位という傾向やタタリの果たしてきた機能に説き及ぶ。生まデータ集約による人類生態学的研究。

〔川喜田 二 郎・歴史人類学系〕

小 野 泰 洋 : 都市化による地域社会の変容と住民の対応 — 静清バイパス建設をめぐる住民紛争を事例に —

新興住宅地区・農村の性格を残す地区・旧市街地といった、異なる居住域の人々の紛争過程を如実に描き、その背後にある、近代的価値観と伝統的価値観の対立、それを助長する計画行政の遅れを指摘している。反対運動は、新しい市民型運動の芽を含みつつも、基盤や歴史的環境観の弱さ、無原則的拡大作戦などにより、地域エゴが乗りこえられず、分裂に直面しているという。地域間及び住民・行政間の徹底したコミュニケーションが不可欠と提言する。

〔川喜田 二 郎・歴史人類学系〕

加 来 久 子 : 有機廃棄物の土壌還元が作物環境に及ぼす影響

下水汚泥や都市ごみコンポストなどの有機性廃棄物の土壌還元による農業利用が、近年の省資源・省エネルギー時代に対応した技術として関心がもたれてきている。本論文は、これらの有機廃棄物を土壌に添加した場合に、作物の生育に及ぼす影響、施肥化学肥料の挙動に及ぼす影響などを明らかにするためのものである。その結果、一般に有機廃棄物の添加により、作物の生育促進が認められたが、都市ごみコンポストの場合には必ずしもその効果は明らかでなかった。アイソトープ法を用いて窒素成分の挙動を追跡した結果からは、添加有機物中の窒素が土壌窒素の有効化をもたらしていること、化学肥料窒素の吸収量が下水汚泥と併用して用いられた場合に増加し、とくにも

み部への移行が顕著であることなどが明らかとなった。〔吉田 富 男・応用生物化学系〕

神戸 治 : 公園内利用者の分布特性と分布予測に関する研究 — 洞峰公園を対象として
東京都内および研究学園都市内の公園を対象として予備調査を行い、諸条件が揃っている洞峰公園を主対象とした。公園内利用者分布実態調査としては夏、秋の2回とし、調査方法としてビデオによる利用者数調査と、一定時間毎に行う調査員調査とを比較し、調査員調査の特性を明らかにしている。次にメッシュを用いて利用者分布と物理環境要因との相関を導きだしている。結論として公園内利用者の分布特性を季節毎に(夏、秋)物理環境要因との関連で分布を予測することが可能となり、公園計画段階におけるひとつの手法を提案している。〔田島 學・社会工学系〕

北川 泰三 : 生活変容過程の社会組織・集団に関する基礎的考察 — 沖縄県多良間島を事例として —

対象地域における生活変容を明らかにした上で、これとの社会組織・集団との関連をまず明らかにした。一方で社会組織・集団の変遷とその類型化と分析を行った。その他この両者の関係、生活が変容するに伴い組織・集団がどのように機能し、どのように変化するかを明らかにした。本研究では変化の原因が地域の内・外を識別しやすくかつ、関連組織・集団を限定するうえで島しょ地域を選定した。またとくに詳細に検討を加えたのは、行政組織と婦人会である。

〔吉川 博也：社会工学系〕

工藤 博之 : 伝統的地域共同体における環境制御機構の解明

研究対象に茨城県伊奈村大字高岡を取りあげ、祭りが水系制御に貢献するメカニズムの解明を試みた。水系制御方式を情報処理と制御という観点から人工知能の発展の流れと対応させて検討した。水田の大部分が水路から直接取水可能。分散所有型。取水・落水は、いつでもどこでも誰でも独自の判断で“留”の操作によって行える。この操作は従来、水系制御について報告された例のない非論理型・多極型の制御といえ、人工知能の情報処理方式において最も高度なもののひとつに対応する。また、高岡の伝統的祭祀芸能“綱火”のあやつり人形の制御方式がまったくこれと同じであり、祭りが独特の水系制御方式のモデル化と訓練とに貢献していることが伺われた。

〔大橋 力・応用生物化学系〕

小島 孝夫 : 地域社会の変容と海女の生活 — 三重県志摩郡大王町畔名を事例として —

原初的ともいえる潜水漁法の存続の諸要因を、構造的に分析しようとしている。潜水漁法が、個人的条件に応じた自在な活動と平均的漁獲を個々の海女にもたらすと指摘し、同時に、地域が主体となった資源管理を緻密に論証している。そのような海女の存続を支えた機構は、外部社会の変容に対応して浮き沈みする生業系の中で、一種の緩衝機能を果たしてきたと指摘し、今後も一時的消長を示しつつも存続するであろうと結論している。〔川喜田 二郎・歴史人類学系〕

小林 明彦：災害時の避難行動に関する研究 — 水害時の避難行動と日常行動の関連 —

本論文は災害時の避難行動が日常行動と関連があるという仮説のもとに、'81年の小貝川決壊時を例として避難行動を分析し、避難計画立案のための基礎的知見を得ることを目的としている。そこで、過去の避難行動実態をふまえて、亀ヶ崎市内の浸水地域で水害時の避難行動('81年9月実施)と日常行動('82年11月実施)に関する住民アンケートをおこなっている。分析の結果、避難は避難命令よりも浸水水位によって決定される、家族が一斉に避難開始することは稀である、避難形態は地区特性によって異なる、避難方向は親類の所在地によって決定され、浸水地区を横断する場合もある、等が得られた。以上のことから、避難命令の発令方式、避難地計画等の点で今後の防災計画立案に大きな示唆が得られた。なお、本論文の一部は(社)日本都市計画学会学術研究発表会論文集第17号(1982.11)に発表されている。

〔熊谷良雄・社会工学系〕

小林 純一：道路距離と直線距離

2地点間を結ぶ距離は、道路距離は直線距離より長いことは当然であるが、いかなる比率で長いかを求めた研究である。茨城県の国道・主要地方道を対象とし、2地点間を各市町村として計測すると、1.21倍であることが判った。次に既成市街地内における任意の2地点間の距離は、1.28倍になることを計算によって求めた上で、実際にランダムに取り上げられた2地点間の実測結果も、ほぼ理論値に近い結果が得られることを明らかにした。

〔川手昭二・社会工学系〕

酒井 均：丘陵地源流域の降雨に対する水文学的応答

本研究は特定の場所(東京都八王子市東京農工大学実験地)を試験流域として設定して、降雨流出成分、土壌水分の経時観測及び降雨時の集中観測を行い、谷頭部斜面の水文学的応答特性を明らかにすることを目的として実施された。おもな内容は、(1)地下水流出量は降雨の大小にかかわらず、常に雨量の数%である。(2)降雨量30~50mmの雨では根系域を流れる水量が最も大きい、その量は雨量の20%以下である。(3)降雨量60~100mmの雨では根系域を流れる水量は雨量の40%前後まで増大する。(4)降雨量200mm以上の大降雨では根系域を流れる水量は雨量の20%前後であり、60%以上は地表流となって排出し、そのほとんどは復帰流である。(5)斜面に供給された水分を早急に外部に排出する機構として大間隙が重要な意味を有する。〔新藤静夫・地球科学系〕

酒井 光夫：霞ヶ浦の湖岸帯における魚群群集構造に与える漁業の影響について

霞ヶ浦の魚相が過去20年間で遊泳性のものから底生性へと大きく変化したことに着目し、その原因の解明を目指した。霞ヶ浦高浜入で2年間近くにわたり毎月魚を採取し、個体の成長速度と生残率を克明に観察した。その結果にもとづいて、霞ヶ浦の魚相が、高い漁獲圧にうち勝っている魚種が選択的に生き残った結果であることを指摘した。

〔高橋正征・生物科学系〕

榊 徹 : 公害発生産業における社会的最適公害防止投資及び生産水準

公害の経済学的諸特性のひとつである技術的外部（不経済）効果に焦点を当てて、「公害防止投資水準と生産水準の同時決定型モデル」を特定化することにより、社会的最適公害防止投資水準と社会的最適生産水準との特性を明らかにし、その上で、従来から技術的外部不経済の解決手段として主張されているピグウ流の課税政策とコース流の当時者間交渉をとりあげ、それらの有効性を分析し、「市場が競争的であるか独占的であるかに拘らず、ピグウ流課税政策によっては first optimum を達成できない。この政策は、単に競争的市場においてのみ second optimum を達成するにすぎない」等の結論を導いている。〔河野博忠・社会工学系〕

佐藤 稔 : 芝生面における熱収支・水収支特性についての研究

この論文は芝生面における放射収支・熱収支特性の季節変化を測定することにより、芝生面のこれら微気象の特性をとらえるとともに、すでに同様の測定が行われているアカマツ林の特性と対比することにより、森林と短茎草地という大きくタイプの異なる植生の微気象的働きの違いを明らかにしようとしたものである。その結果、芝生面はアカマツ林よりも蒸発散は小さかったが、純放射量に対する蒸発散量の割合は、夏には芝生面の方が大なることを示した。つまり、夏の芝生面はかなり効率的に蒸発散をしようすることを意味している。〔及川武久・生物科学系〕

椎葉 究 : 光合成細菌による脂質類の資化について

光合成細菌(*Rhodospseudomonas* 属) 82 株より高級脂肪酸の資化能の高い菌株を選定し、今後環境汚染源として充分予測される各種高級脂肪酸および各種脂肪の除去、取り込みについて検討した。その結果、炭素数 14 ~ 18 の飽和脂肪酸および不飽和脂肪酸は好気・暗条件下 4 日間の培養ですべて資化されることを明らかにした。とり込まれた脂肪酸は菌体内でオレイン酸を主とするリン脂質に移行した。又脂肪の取り込みに関し、その加水分解活性(リパーゼ)の発現に有効な物質を検討し、オリーブ油、ナタネ油の約 70 % が資化されることがわかった。以上の結果、光合成細菌を用いて脂肪排水より脂肪、脂肪酸の除去は可能であろう。〔山中啓・応用生物化学系〕

笠倉賢治 : 不飽和浸透下におけるリンの吸着モデルに関する実験的研究

豊浦標準砂を吸着剤として、回分平衡及び速度実験ならびにカラムによる連続実験を行いリンの挙動を検討した。平衡吸着等温線は Langmuir 式で記述できること、吸着速度は Kinetic product model の修正式が適合することを明らかにした。連続実験においては、モデルシミュレーションに含まれる各項のパラメータは回分のデータをそのまま適用できず補正係数を考慮する必要があることを認めた。〔中村以正・応用生物化学系〕

篠崎克己 : 霞ヶ浦の富栄養化防止対策の評価に関する研究

霞ヶ浦はわが国の代表的な富栄養湖であり、かつ多種多様の負荷源をもつ富栄養化防止対策の困

難な湖である。本論文は、霞ヶ浦の富栄養化の現状認識を行い、次いで流域から湖に流入する汚濁負荷を河川別に現状と将来について求め、下水道整備等の富栄養化防止対策を講じた場合の湖内水質を予測し、その効果を検討したものである。その結果、霞ヶ浦条例による規制が行われた場合や規制がなされず現状のまま推移した場合など、いずれの場合にも環境基準のCOD 3 ppmは達成できないことが結論された。そしてこの値を達成するためには、種々の富栄養化防止対策も併せて行うべきことが示された。

〔吉田 富男・応用生物化学系〕

下 成 一 哉 : 居住生活域内の景観評価に関する研究

居住環境において視覚的な快適性をもたらす景観は重要な環境要素となってきたが、本研究では筑波研究学園都市の中心市街地及びその周辺を対象として、学生を被調査者に、好きな景色と嫌いな景観を大縮尺の地図に記入、景観と接する状況、景観の特性について記述を求めた。また生活領域を明らかにするために特にイメージできる道路の分布を地図上に記入した。好まれた景観は洞峰公園やかつらぎ公園等の造園空間や、学園平塚線や大学構内のゆりの木通り等緑の多い空間が指摘された。また好まれた景観は天候などで特定化されることが多く、居住地から遠くにまで分布していることがわかった。

〔田島 學・社会工学系〕

鈴木 基 雄 : 安定層内における乱流構造の解析

夜間に放射冷却によって生じる接地安定層の構造については、不明の点が多い。その内部では一般に風が弱く、汚染物質の移流拡散が行われにくいことが知られている。本研究は、冬季の野外実験の観測データを用いて安定層内に発生する波動と間接的乱流との関係を観測データの解析と静水波モデルを用いて明らかにした。

〔河村 武・地球科学系〕

高橋 克 文 : 強電解質型高分子イオンのコロイド粒子への吸着機構について

イオン性懸濁質に対する高分子電解質の凝集作用の基礎研究として、コロイドシリカ(CS)へのポリ塩化ジアリルジメチルアンモニウム(PDDA)の吸着について定量的に検討した。その結果、媒質のイオン強度(μ)により吸着機構がことなり、 $\mu = 0$ ではPDDAはCSに化学量論的に結合するのに対し、 $\mu > 0$ では吸着量は化学量論値よりも常に大きく、かつ高分子領域のPDDAが優占的に吸着されることを明らかにした。これらより、 $\mu = 0$ ではフラット状吸着層を、 $\mu > 0$ ではループ状吸着層を形成するものと解釈した。

〔中村 以正・応用生物化学系〕

武市 康 利 : 微生物による環境への物質の分泌機構

微生物の働きの中で重要なものの一つに環境中の物質分解機能がある。分解にかかわる酵素を体外に分泌する機構を明らかにする一環として枯草菌を用い、 α -アミラーゼ遺伝子をクローン化してDNAおよび蛋白レベルで解析したものである。プロトプラスト法を用い形質転換して15~20倍の α -アミラーゼ活性を持つ株をつくり、DNA塩基配列などそのものの遺伝化学的諸形質を調

べた。これらの研究を基にして本酵素の分泌機構のモデルを提出した。

〔石塚 皓造・応用生物化学系〕

辻井 直樹：ラット赤血球膜 ATPase に二酸化窒素が与える影響

0.4, 1.2 及び 4 ppm NO₂ を 1～13 週間連続してラットに暴露し、血液中の NO_x イオン濃度の変化と赤血球膜 ATPase 活性の受ける影響について検討した。得られた成績は NO₂ 暴露を開始すると血液中の NO_x イオン濃度は対照群に比べて一時的に上昇するが、次第に対照群レベルまで低下し、再度上昇すると言う増減を繰り返した。一方、Ca⁺⁺, Mg⁺⁺-ATPase と Na⁺, K⁺-ATPase 活性の増減がみられた。この様に Ca⁺⁺, Mg⁺⁺-ATPase 活性が血中の NO_x イオン濃度と対照的に増減する関係は *In Vitro* 実験においても確認された。このことは、NO₂ が生体に取り込まれ、生体が損傷を受けることによって、生体の防禦機構として恒常維持のため酵素活性が上昇するためと思われる。

〔下條 信弘・社会医学系〕

土田 明：水辺評価と物理的環境項目の関連に関する研究

茨城県南部及び西部の河川・湖沼の水辺17地点について物理的環境項目の測定と被験者による臨場意識調査を同時併行的に実施し、両者の関連をしらべた。評価構造の分析より水辺の快適性として水へのアクセス及び接触が重要であることを明らかにするとともに、PSSによる変数選択重回帰分析より被験者の水辺評価を説明するのに妥当な物理的環境項目を明らかにした。

〔中村 以正・応用生物化学系〕

出口 賢二：平地アカマツ林における土壤水の挙動と蒸散活動について

アカマツ林の根系域における土壤水分の挙動をテンシオメータにより観測し、ヒートパルス法より推定した蒸散活動との関連を検討し、森林の水循環における役割を評価した。観測の結果、浸透過程では根系域において root channel を伝わって来る水が地表からの浸透水より大きな役割をはたし、乾燥過程では蒸散による根系域での水分消費が急速に起り、根系域以深からの水分供給を受けることが明らかになった。従って、森林の存在は根の発達による土層の良好な透水性と蒸散による根系域の土湿不足にもとづく吸水性により表面流出の発生を妨げる効果があるが、浸透した水を保水する能力はあまりないことが結論された。

〔田瀬 則雄・地球科学系〕

中島 利隆：独立住宅団地における共用空間の規制項目に関する研究

独立住宅団地における建築協定、地区計画ならびに集合住宅における区分所有法にもとづく管理組合規約について、住宅の居住環境を維持させるための共用空間の規制の限界を比較検討したものである。

〔川手 昭二・社会工学系〕

矢澤容子：伝統的環境維持システムの再評価に関する研究 — 茨城県新治郡桜村上境集落を事例に —

本研究の問題意識は、農村社会が伝統的に育てあげてきた物的なシステムと人的なシステムの重層性、多機能性に着目し、農村の〈自然的歴史的資源〉の相互関係や変遷を明らかにし、農民のすぐれた環境認知能力や共同体意識を再評価し、環境保全や地域活性化に役立てようとするものである。桜村上境集落では、かつて山一水の物的環境資源が、信仰系を中心に生活一生産系と密接な関係を有し、多機能・複起源的なシステムが維持されてきた。今日の農村近代化は、一面、伝統的な環境維持システムを崩壊させ、資源の単一機能化をもたらし、これが物心両面にわたる環境破壊の一因になっている。最近、住民が主体的に伝統的な自然的歴史的資源を見直し、村の活性化に役立てようとする動きがみられる。〔糸賀 黎・農林学系〕

中田大介：細胞の自己解体による生態系制御に関する生化学的研究

先に大橋が提出した自己増殖—解体モデル仮説の検証を目的とし、実験を行った。原生動物テトラヒメナを選択し、その細胞全体を自己増殖—解体システム、細胞内リソゾームを解体機能モジュールと仮定し、培養エイジ別のリソゾーム起源加水分解酵素の活性及び潜在活性の変動を調べた。その際、特にその死滅期に着目して検討するに適切な培養方法を考案した。その結果、酸性ホスファターゼの活性・潜在活性が培養終末の死滅期に上昇し、明瞭なピークを持つこと、さらに、この活性・潜在活性の上昇は、リソゾームにおける蛋白合成反応を阻害する薬物の投与により低減せしめられることを見出し、前記仮説の強力な支持材料が得られた。

〔大橋 力・応用生物化学系〕

中田錬平：底質におけるヒ素の循環に関する研究

日本の代表的湖である琵琶湖の底質表層には、しばしば高濃度のヒ素が蓄積されているといわれている。ヒ素は環境中で非常に興味深い挙動をする元素の一つで、土壌や底泥の条件によって容易に酸化還元反応を受けたり、水銀のように微生物の働きによってメチル化されてその化学的性質を変える。環境においてヒ素がどのような形態で存在しているかを明らかにすることは、ヒ素の地球化学的挙動や生態系への影響を考える場合大変重要である。しかし、土壌や底質についてヒ素化合物の詳細な分布を明らかにした報告は皆無である。本報告では、わが国ではじめて、底質中の各種形態のヒ素化合物について定量を行い、その結果にもとづいて、琵琶湖底質表層のヒ素の異常集積についての機構について論議したものである。〔吉田 富男・応用生物化学系〕

中島敏幸：細菌、原生動物を用いた、生物的相互作用による生態的性質の遺伝的変化についての研究

実験室内で細菌(大腸菌)の長期培養を行って、大腸菌の生態的性質がどのように(遺伝的に)変化するかを調べ、変化の意義について考察した。同種個体間の相互作用(種内競争)による変化を調べ

る実験では、培地の糖の種類、競争の強さにかかわらず、大腸菌の増殖率が増加し、又、フラスコ内により均一に分布する傾向(運動力の増加)が見られた。一方、原生動物(*Tetrahymena thermophila*)を捕食者として導入した培養系でも、種内競争実験と同じ結果がみられた。さらに大腸菌の形態にも変化が見られ、より長い菌が多く存在するようになった。これらの生態的性質の諸変化を、それぞれの状況下での適応的意義の観点から論じた。〔藤井 宏一・生物科学系〕

西川 夏樹 : 筑波研究学園都市における公園緑地の運営・維持・管理に関する研究

筑波研究学園都市に居住する住民880人に対して、各種緑地に関するアンケート調査を行い、住民サイドから公園緑地のあり方を論じたもの。特に、国等の機関により計画的に整備供給されてきた緑地の現状と、住民の緑に対する多様なニーズとのギャップを明らかにし、緑地の維持管理を問題にした。住民は人工的に整備された緑と共に、一方では風土性の高い自然の緑に対しても強い愛着を持っている。このことから、現在、住民は緑について量的には満足しているが、質的には画一的に整備された現状に必ずしも満足していない。現在、十分使いこなされていない緑地の活性化については、住民参加の適切な仕組みさえ導入されればその可能性が高い。

〔糸賀 黎・農林学系〕

橋本 道真 : 光合成細菌によるアンモニアの取り込み

家畜ふん尿等の高濃度有機性廃水の無希釈処理および再資源化のために、特に高濃度のアンモニア耐性の光合成細菌を用いて、アンモニアの除去すなわち、アンモニアの菌体内取り込みに関する基礎研究を行った。すなわち、*Rhodospseudomonas palustris* 7-1株を選定し、アンモニアの取り込み酵素を検討した結果、グルタミン合成酵素(GS)のみが関与することが確認された。本菌のGSは他の細菌のGSと同じくアンモニアにより制御を受け、アデニリル化による不活性化を受ける。GSを単一に精製した結果、分子量55,000のサブユニットよりなるドデカマーであり、本GSのアンモニアによる活性の制御について詳細に検討した。〔山中 啓・応用生物化学系〕

長谷川 博士 : 鉄(III)プロトポルフィリンⅨを用いたシアニオン交換樹脂の調製とキャラクターゼーション

シアニオンは鉄(III)プロトポルフィリンⅨ錯体(H)に強く配位する性質を有する。本研究は、この性質を利用し、選択的シアニオン交換体を合成しようとするものである。合成は、アミノ化ポリスチレンビーズ(PS)を母ポリマーとして、カップリング剤によりアミド結合を作る方法によった。得られた交換体は、PS-H系、PS-ヒスチジン-H系等4種類である。各種交換体の吸着サイトの化学構造は、ESR、IRスペクトル等により決定され、シアニオン交換特性と比較しながら議論された。研究成果は、関連国際学術誌に発表された。

〔国府田 悦男・応用生物化学系〕

原 口 裕 文 : パラコート投与による実験的肺線維症の発症と過酸化脂質の関係

ラットに Paraquat 20 mg/kg を 14 日間、腹腔内投与した。又、慢性実験として 8 週間、10 mg/kg 同様に投与した。これらラットの呼気ガス中の炭化水素、病理所見、臓器中の過酸化脂質及び酸化還元酵素の測定を行い、下記の知見を得た。病理学的検索では炎症性反応がすべてのラットにみられ、長期間投与によって肺線維症の可能性が示唆された。過酸化脂質の生成量は GSH-P_x 活性と対照的变化を示した。8 週間投与ラットの呼気中ガスにエチレン量が倍増し、NO₂ 暴露ラットの線維化の前段階に類似した。過酸化脂質に対して SOD 活性が初期障害において対照的变化を示したことから Superoxide anion の産生を裏づける知見を得た。以上の事から Paraquat の長期投与により肺線維症発症の可能性がうかがえることから NO₂ 暴露による肺線維症と対比出来る一つのモデル作成の可能性が考えられる。〔下 條 信 弘・社会医学系〕

春 山 正 実 : 小学校における環境教育カリキュラムの開発 — 野外学習モジュール OBIS の適用 —

米国で開発された OBIS (Outdoor Biology Instructional Strategies) をもとに、わが国の小学校における環境教育カリキュラムを開発することを目的とした。手順は① OBIS が開発した総てのモジュールを、利用者が必要とする情報(生態学的概念・適応年令・対象とする生物・活動場所・所要時間・季節・天候・教科・教材・教具)について分析し、使用目的に応じて選択できる分類表を作製した。② OBIS モジュール及び分類表をもとにわが国の小学校で利用できるモジュールを作製した。③ 研究対象校に茨城県の公立小学校を選び、環境教育カリキュラムを設計し実施した。

〔中 山 和 彦・電子情報工学系〕

降 旗 邦 男 : パーソナルコンピュータを用いた計画段階の環境影響評価における予測手法
環境影響評価で重要なものの一つに予測があるが、最近は大規模なシミュレーション等、精度の高いものが開発されている。しかし、こうしたシミュレーションを位置や計画諸元等の明確でない計画決定前の検討段階に用いるのは効率的でない。そこで本研究ではパーソナルコンピュータの手軽さと効率性を活用し、BASIC 用語による予測プログラムを開発し、開発計画の検討を手軽に行えるようにした。ケース・スタディーとして自動車による騒音及び大気汚染をとりあげ、汎用プログラムを開発した。〔吉 川 博 也・社会工学系〕

麻 崎 昭 仁 : Dynamics of phytoplankton during the spring bloom in a hyper-eutrophic lake, Lake Kasumigaura, Japan.

1980 年春の霞ヶ浦の植物プランクトンブルームは 3 月 24 日に始まり、6 月 6 日に終わった。このブルームは水温によってもっとも強く規制されている。10°C をこえた時に始まり、20°C になるまで続く。ブルームの初期には懸濁態有機物中の植物プランクトン、バクテリア、デトリタスの量の割合はほぼ同じであったが、ブルームの進行とともに植物プランクトンはふえ、バクテリアはへっ

た。植物プランクトンはパルス状に増殖し、優先種はパルスによってそれぞれ異なる。あるパルスが数日間で消え去ると、別の優先種によるパルスが現われ始める。見かけの上では連続しているブルームは、こまかく観察すれば、多くのパルスによって形成されている。

〔高野 健三・生物科学系〕

松本 健一：都市化地域における水防体制に関する研究 ― 茨城県利根町での実験調査を中心として ―

本研究は都市化地域における治水環境の悪化を(1)地形改変の物理的変化によるピーク流量の増大、(2)土地利用の高度化等による被災機会の増大、(3)新住民の増加による危険意識・連帯意識の希薄化に原因する防災体制の弱体化に分類整理し、その中で特に地域社会の変容と水防体制について利根川治水の問題地点であり水害常襲地帯である利根町を対象地域とし調査解析し、総合治水の一環として水防体制の有効性と限界、水防体制のあり方に対する提案を行っており、この方面での数少ない研究業績の一つである。旧来からの文化的蓄積である水防工法・技術を含む水防組織の活性化と総合治水対策との関連等さらに掘り下げた研究の発展が期待される。

〔天田 高白・農林工学系〕

松本 玲子：筑波研究学園都市における主婦のレクリエーション活動と居住満足度に関する研究

この研究は、住民の定住指向やコミュニティ意識の高まりが期待されながら、一方でそれが困難な状況にある筑波学園都市において、主婦層によるレクリエーション活動が居住地に対する意識や定住指向を高めるのに役立つのではないかという仮説に基づき、両者の関係を明らかにすることによって、今後の街づくりの新たな視点を得ようとする。結果としては、主婦のレクリエーション活動の有無は、全般的には居住満足度を高める傾向にあるが、両者の関係は単純ではなく、主婦の居住地、属性、態度尺度等により差異があることが明らかにされた。

〔若林 時郎・社会工学系〕

馬庭 亮：閉鎖性水域における水質モニタリングシステムの開発

従来の水質監視装置では連続観測が極めて困難とされている閉鎖性水域での使用を特に考慮し、実際の装置の設計、試作を行った。小型軽量化、省電力のバッテリー稼動型化、環境に対する無影響化、センサーの長期安定化を主なポイントとして、要素レベル・システム化レベルでの開発・設計を行い、有効性を確認した。測定は自動校正ソフトウェア演算方式、運転は毎時間欠作動のバッテリー稼動方式、制御はオートラン可能なマイコンを用いプログラムを開発した。全システムはポリプロピレン収納箱にほぼ納められ、容易に運搬可能である。連続稼動能力は84時間、要素レベルの交換により168時間以上可能な潜在能力を有する。〔大橋 力・応用生物化学系〕

丸 澤 宏 : 環境中における水酸ラジカルの化学的挙動

水酸ラジカルは生体中また大気中で重要な役割をしていると考えられているが、実際のところ水酸ラジカル($\cdot\text{OH}$)自体の化学的性質さえもよくわかっていないのが現状である。本研究はOHラジカルの基本的な性質を有機化学反応によって明らかにしたものである。この場合OHラジカル発生剤としては最近、手塚らが開発した新しい試薬を用いた。この論文で得られた成果はすでに Chemistry Letters に発表、また JACS に投稿準備中であり、新しい知見に富むものである。

(手塚敬裕・化学系)

三 上 靖 彦 : 霞ヶ浦・恋瀬川三角州の発達過程に関する研究

本研究は霞ヶ浦に流入する恋瀬川の河口に発達する三角州の地形と堆積物の対応関係を明らかにする目的で進められたものである。調査は1981年から1982年にかけて行なわれ、多数のサンプリングと、多地点での深淺測定の結果、これまでの同種の研究にくらべて、格段に詳しく、三角州の形態と構造を明らかにすることができた。本研究の成果の一つとして、古い三角州の上に新しい三角州が被覆するかたちに、成長しつつあることを指摘し、その堆積構造を明らかにしている点があげられるが、これらは湖沼の環境保全という立場からみて重要な成果といえる。

(新藤静夫・地球科学系)

源 川 勇 人 : 山地急傾斜地の畜産的利用にともなう土壌侵食に関する研究

秩父地方の山地急傾斜地の放牧草地を対象に、放牧による土壌理化学性の変化、土壌侵食・土壌流出と地形・土壌・植生・放牧管理との関連を、野外調査・野外実験および屋内降雨実験によって研究した。この結果、強度の放牧は土壌硬度を高め、透水性を悪化させ、ことに谷地形の牛道はガリの形成・発達につながることで、植生地は裸地より土砂の流出が少ないこと、また林地における落葉枝の堆積は侵食防止に効果があること、などがわかった。

(岩城英夫・生物科学系)

藁 原 建 : 手賀沼における水空間特性に関する研究

手賀沼の生い立ちから現況、最近の課題をとり上げた後、幾つかの調査を行った。まず、住民意識調査として、周辺の7中学校の家族にアンケート調査を行い、別に求めた水空間特性との関連を求めている。それぞれの調査結果はメッシュ図に表現され、とくに好まれる場所と嫌われる場所について検討している。手賀沼の水空間で好まれる場所は、後背地が農地の場合、遊歩道などで、その属性分布は計画の指針となろう。公園は好き嫌いが分れるが、附近の水質、ゴミなど管理面に課題があることを示している。利用実態では釣りが多く特性として注目される。親水性に着目したこれらの調査結果をまとめて湖畔の整備計画に具体的視点を提供している。

(田島 學・社会工学系)

村 田 聡 : A study on numerical methods for solving a vorticity equation in an ocean

多重連結領域での線形うず度方程式の解を“カメンコビッチの方法”と“穴緩和法”とで求め、両者をくらべた。穴緩和法は精度が悪いという批判があるが、精度、計算時間、プログラム作成の手間の、どの点から見ても穴緩和法がまさっている。また、格子間隔について二次の精度をもつ差分式と四次の精度をもつ差分式を使った場合の解をくらべた。ふつうに使われる程度の格子間隔に対しては二次の精度の差分式でじゅうぶんである。〔高野 健 三・生物科学系〕

柳 澤 正 美 : 上野・浅草地区居住者の生活空間イメージ構造

調査対象地区に居住する主婦240人にインタビューを行い、予め選定した生活空間構成要素(建物、交差点、通り等)77についての認知度(イメージの強度)や連想(イメージの内容)等を記録した。その解析からは、生活空間のイメージ形成においては、〈建物〉等の対象の視覚的な形態よりも、〈建物〉の機能や性格が大きく関与していることなどが導き出されている。したがって、生活空間のイメージ形成については、居住者の移動行動の変換点や街路の沿道諸施設機能との関係にもとずき、特に〈建物〉の機能等のもつイメージの意味的強さおよびイメージの意味的内容などが課題となる。〔田 島 學・社会工学系〕

山 下 正 昭 : 農村地域における工業導入の影響と位置づけに関する調査研究

本論文は、農村地域における工業導入の影響を就業構造及び農業構造面に焦点をあて分析したものである。具体的には、農村地域への工業導入が、雇用面、農家経営面にどのような影響を与えるかをまず概念的に整理し、その中から5つの調査仮説を導出し、実態調査(水海道市、大和村、豊里町)によってそれらの仮説を検証したものである。分析結果から、工業導入の際に期待されていた就業構造、農業構造の改善効果が、理念と現実との間にかなりの乖離があることが実証され、今後の工業導入のあり方に対する有益な示唆を与えた論文となっている。

〔小 泉 允 圀・社会工学系〕

山 脇 亮 司 : The small scale vertical distribution of chlorophyll within the subsurface chlorophyll maximum layer in Sagami Wan in summer 1982

1982年夏の相模湾でのクロロフィルの鉛直分布を測り、密度の鉛直分布との関係を詳しくしらべた。クロロフィル蛍光は、数メートルの鉛直規模では密度分布と密接にかかわっている。蛍光が深さとともに強くなる層の形成は栄養塩の鉛直分布によって規制されており、栄養塩の鉛直分布は、密度の鉛直分布に強く左右される。蛍光が深さとともに弱くなる層の形成は、水中光の強さと密度の鉛直分布とによって規制されている。〔高野 健 三・生物科学系〕

寄 崎 哲 弘 : 接地層における顕熱フラックスの発散

気温の日変化を説明するために、接地気層に出入するエネルギーフラックスの発散の時間変化を、正味放射フラックスと顕著フラックスを同時に観測して求めた。観測は筑波大学の水理実験センタ

一の圃場で1982年8月29日と9月1日に行った。その結果、顕熱フラックスの発散は日中は負で夜間はゼロ、正味放射フラックスは日中は負で夜間は正であることがわかった。

〔河村 武・地球科学系〕

宋 鍾 碩 : 放棄地に成立するススキ群落の定着過程に対する生態学的研究

裸地(耕作放棄地)におけるススキの定着過程と植生回復に対する施肥の効果を野外実験によって調べた。この結果、施肥はススキの地上部重量の増加をもたらしたが、ススキの茎数や高さには影響しなかった。ススキの株の年間直径伸長は平均8 cmであるが、施肥は株の伸長に影響しないことがわかった。また施肥は、群落を構成する植物の種類数には影響を与えないが、種多様度指数(Shannon 関係)を増加させた。

〔岩城 英夫・生物科学系〕

3. 昭和57年度修了生(第5回生)進路先一覧

昭和57年度修了生の進路先は表のとおりである。

昭和57年度 修了生(第5回生)進路先一覧

区 分	進 路 先	員数	
官 界	地方公務員 徳島県庁, 青森県庁, 神奈川県庁, 茨城県庁, 世田谷区役所, 足立区役所, 鹿児島市役所, 茨城県桜村役場	8	
教育界	高等学校教員 東京都	1	
	中学校教員 埼玉県	1	
業 界	民間企業 小松製作所, 大同特殊鋼, クラレ, 日本情報サービス, フジ ミック, 日さく, 三井東圧化学, 清水建設, カナザワコンピ ュータサービス, 西武百貨店, 東洋情報システム, フジタ工 業, 日清製粉, 鹿島建設, 間組, 日本ビジネスコンサルタント, 協和醗酵工業(2), 三菱地所, 三菱化成工業, 松本計算 センター, 聚文化研究所, 東京芝浦電気, 藤沢薬品工業(2), 富士重工業, ヘキストジャパン, 丸大食品, 建設技術研究所, 日本電気, 太陽工業, 三洋証券, ケーシーエス, 地域開発セ ンター, 日本気象協会(2), 国際科学振興財団, 日本放送協 会, モラロジー研究所, 政策科学研究所, 地域計画連合, 都 市経済研究所	42	
進 学	大学院博士課程 東京大学, 神戸大学	2	
その他	自 営 業	1	
	研 究 生	筑波大学, 東北大学	5
	臨 時 職 員	岩手県岩泉町役場, 千葉県安房博物館, 山と溪谷社	3
現職者	北海道庁, 茨城県庁	2	
計		65	