

## IV 研究活動概要

# 研究活動概要

相原良安（農林工学系）

I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

(1) 農業における未利用資源およびエネルギー材料の開発に関する研究 — 分担課題：籾殻の伝熱特性に関する研究 —

文部省科研・エネルギー特別研究，代表者江崎春雄（農林工学系）による課題を分担し，初年度の報告を行った。（研究成果1）

(2) 畜舎における湿度調節に関する研究

文部省科研・一般研究Bによって，佐原伝三，山口智治（農林工学系），野附巖（東京農工大・農）とともに研究し，報告した。（研究成果2）

(3) 畜舎内の空気分布に関する研究（II） — 強制換気時の畜舎内気流分布についての模型実験 — 山口智治（農林工学系），奈良誠，桜井喜十郎（農林水産省農土試）とともに研究し，報告した。（研究成果3）

(4) 夏季における畜舎内温熱環境評価について 菱輪雅好（香川大・農），山口智治（農林工学系）とともに研究し，報告した。（研究成果4）

II 主たる研究業績

1. 相原良安：籾殻の伝熱特性に関する研究，エネルギー特別研究，農業におけるエネルギーの有効利用の研究，昭和55年度研究成果報告書（p, 101～102）。
2. 相原良安他：畜舎における温度調節に関する研究，文部省科研，一般研究B研究成果報告書。
3. 山口智治・相原良安他：畜舎内の空気分布に関する研究（II） — 強制換気時の畜舎内気流分布についての模型実験 — ，昭和55年度農業施設学会講演要旨（p, 1～2）。
4. 菱輪雅好・相原良安他：夏季における畜舎内温熱環境評価について，昭和55年度農業施設学会講演要旨（p, 3～4）。

池原謙一郎（芸術学系）

I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

(1) 調査，考察

1. 「景」について

環境デザイン，特にランドスケープデザインの視点から，景（ランドスケープ）の展開 — “動”と“静”の景 — の問題，なかでも「道」を中心とした景の計画論的な課題について

## 2. 公園論

公園の機能，特にその基本的役割をめぐり考える考え方および計画プロセスとの関連について

## 3. 環境工学的考察

戸外環境の快適性に影響力をもつものとしての環境原要素（光，水等）にかかわる環境工学的な考察

### (2) 計画，デザイン等

#### 1. 道の造形

道（特に戸外）の造形をめぐり実験制作的デッサン。いわば「道」の抽象化，極限化，風刺化などをテーマとしたもの。

#### 2. 公園ランドスケープ計画

道，ひろば，緑，水，建造物等を主体とし，モニュメンタリティを加味した公園ランドスケープ計画：前橋市敷島公園（国体開催予定公園）

#### 3. バードパーク計画

公園内の一施設としての巨大テント型のバードパーク（鳥の公園）の計画：岐阜市ファミリーパーク内（面積 1.5 ha，高さ 30 m）

## II. 国際活動

国際造園家連盟（International Federation of Landscape Architects = IFLA）に加盟の（社）日本造園学会の IFLA 特別委員会委員として

石 塚 皓 造（応用生物化学系）

I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

### (1) 対除草剤感受性に関する植物の種特異性。

植物種により除草剤の作用に対して感受性を異にするという現象がある。この事は農林技術上重要なことであるが，環境化学物質の自然生態系に対する影響を考える際にも植物の種特異性を考慮するという点で関係を持ってくる。植物生理活性（生長制御）を持つ除草剤の植物による吸収，体内移行，化学変化および生体代謝系に対する効果を調べ，植物の種特異性を明らかにする。14C 標識のトリアジン，ジフェニールエーテルおよびアミド化合物を用いて，植物種間の上記諸過程における差異を比較した。その間，脱アルキル化反応，加水分解反応，酸化反応を解毒反応として同定した。

### (2) 温度環境条件の変動に伴う除草剤の農業生態系中における挙動変化。

気温の変化に伴ってイネに薬害が生ずるといふ九州地方の例に準拠し，イネに特に害を与える原因を薬剤（シメトリン），植物の品種，令，その他の条件および土壌の諸面から追跡した。土壌を粒径別に分画し，画分毎の吸着の性状を追跡した。高温性品種として印度型イネ，低温性品種として日本型および日×印交雑型を選び温度適応の問題をして研究した。インド型，交雑型に感受性の高いものが見出され，温度上昇に伴い植物根による吸収と根より茎葉への移行が著しく促進され

た。

### (3) 植物の除草剤に対する耐性発現機構。

除草剤を反復して施用すると除草剤が一種の淘汰圧となって感受性植物群より耐性を持った植物が分化してくる。日本全地域よりタイヌビエやメヒシバ等の雑草種子を採取し、各種除草剤を与えて耐性植物を選抜した。その耐性機構を研究中である。一方組織培養法を用いて脱分化細胞に耐性発現があるかどうか検討中である。農薬残留が環境圧として認識される現今重要な問題となっている。

岩 城 英 夫 (生物科学系)

#### I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

(1) 「霞ヶ浦およびその周辺地域の生態系動態に及ぼす人間活動の影響」(環境科学特別研究)の一部として、平地アカマツ林の土壌有機物と窒素の動態に関する研究の成果を報告書にとりまとめた。

(2) 北上プロジェクトの一環として、北上山地の荒廃裸地の分布、発生メカニズム、植生構造と遷移について調査を行なった(4月、8月に現地調査)。成果の一部は日本生態学会大会で発表した。

(3) エネルギー特別研究「生物生産システムのエネルギー分析」の一部として、わが国の地域生態系におけるバイオマス資源の分布、現存量、生産量の推定を行なった。

(4) 「環境総合診断におけるレベル手法の開発」(環境科学特別研究)の分担研究者として、自然立地と自然環境の診断手法の検討を行なった。

#### II 主たる研究業績

1. 岩城英夫・腰塚昭温：平地アカマツ林における有機物・窒素の集積と人為作用。「霞ヶ浦とその周辺の生態系動態」,「環境科学」研究報告書B 93-R 12-2, 37-48 (1981)。
2. 岩城英夫：地域環境の診断と植物指標。「地域環境の総合診断評価手法の問題点(1)」,「環境科学」研究報告書B 94-R 40-1, 7-13 (1981)。
3. M. Kaji, T. Yoneyama, T. Totsuka & H. Iwaki. Absorption of atmospheric NO<sub>2</sub> by plants and soils VI. Transformation of NO<sub>2</sub> absorbed in the leaves and transfer of the nitrogen through the plants. Res. Rep. Natl. Inst. Environ. Stud. No.11, 51-58. (1980)

川 喜 田 二 郎 (歴史人類学系)

#### I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

(1) 北上山地研究 昨年度につづき、環境科学研究科北上プロジェクト、山岳エコロジー・プロジェクトに関わりまたリードし、北上山地の生態史的研究を進めた。住民との共同勉強会である『安家大学』を夏に開く等の実験を行った(業績2, 4)。

(2) 海外協力の哲学 ヒマラヤへの技術協力のため、自然カボート、フェリーの開発を推進した。技術者・企業・ユーザー間の協力のあり方を含む技術哲学につき、新知見を得た(関連業績印刷中)

(3) 環境科学の問題点 全国関連研究者集会での討議内容を統合し、環境科学の問題点を煮つめ

ることに資した（業績3）。

（4）生態史のアプローチ 生態学的，文化史的，発展段階的の3アプローチを総合した「生態史のアプローチ」なる地域研究法を提唱した（業績5）。

（5）創造性研究 日本創造学会大会举行，定例研究会継続等を通じて，各発表者が自分自身の創造的活動につき研究発表をする慣習を作るよう努めた（関連業績1）。

## II 主たる研究業績

1. 日本創造学会編，川喜田二郎他：どう生き方を変えるか。講談社，250頁（1980・8月）
2. 川喜田二郎：北上山地安家地区住民の生きる姿勢とその背景。千葉徳爾編，日本民俗風土論，弘文堂，323 - 353（1980・8月）。
3. 川喜田二郎他（共編）：環境科学研究と教育（2）。筑波大学，32頁（1981・1月）。
4. 川喜田二郎（編著代表）：安家大学。筑波大学，56頁（1981・3月）。
5. 川喜田二郎：日本の生態史的位置づけ。史境 2，歴史人類学会，26 - 39（1981・3月）。

川 手 昭 二（社会工学系）

## I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

（1）大規模住宅開発の影響に関する調査（茨城県の昭和54・55年度に亘る調査費による研究である）

研究対象地域は，竜ヶ崎市と守谷町であり，夫々日本宅地開発公団・住宅公団と三井不動産による大開発事業が進行中である。大開発の影響予測については，いくつかの方法がたてられているが，その方法の検証をめざした調査である。

（2）住宅開発事業による立体宅地の供給に関する研究（日本住宅公団による昭和54・55年度調査費によるものである）

宅地開発による立体換地の根拠は，土地区画整理，住宅街区整備事業，都市再開発事業として法的に確立したが，これらはいくまでも建築物として共有という限界をもつものである。この研究では土地のもつ絶対的権利を建造物の盤にいかにかに附与することができるかを追及しようとするものである。

（3）公団事業による地方都市振興のため土地区画整理事業の計画条件調査（日本地域振興整備公団による昭和54・55年度調査費によるものである）

採算性を前提とする公団事業によって，採算性の低い地方開発を区画整理手法で行うための条件として，公共団体施行のもつ性格を導入せざるを得ない。そこで両者を比較し，施行前用地買収から，清算事務に到る過程で公団と地方公共団体との事務分担のあり方等を検討したものである。

## II 執筆活動

- 1）都市問題研究 55年2月号「戦后日本のニュータウン」
- 2）都市問題研究 55年3月号「戦后日本のニュータウン」
- 3）日本建築学会誌 55年6月号「コミュニティー計画の到達点」

I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

(1) 昭和55年度は夏に第24回国際地理学会議が東京で開かれ、これに関係する研究活動に主力を注いだ。組織委員会の総務委員長、気候部会のコンビーナーとして、会議の運営にあたったほか、次の3題の研究発表をした。

Urban climate of Tokyo (Section 2)

Short history of the progress in studies of air pollution related meteorology

Air pollution in urban area in Japan (Comission 5)

またこの会議に関係して3編の論文が印刷された。(文献リスト\*印)

(2) 10月には京都で開催されたCODATA 国際会議に参加し、次の論文を発表した。

Some problems on data related air pollution meteorology

(3) このほか、個人研究としては、従来からの継続で、「中・小気候の形成要因に関する研究」を行ないアメダスのデータを使用して、関東・東北地方の天気分布を解析し、また東京における体感の気候変動を調べた。

(4) 環境科学特別研究では、「環境総合診断におけるレベル手法の開発」の代表者として、研究を推進した。

II 主たる研究業績

1. Heavy rainfall in Monsoon Asia. Asian profile vol. 8 No. 3.\*
2. Climatological studies. Recent Trends of Geographical Study in Japan 27 - 36.\*
3. Recent Studies of climatology in Japan. Climatological Notes 27, 54p.\*
4. 大雨注意報・警報の発令基準値の分布図, 災害の研究 12, 60 - 67.

I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

(1) 今年も日本地域学会の事務局構成メンバー(財務担当理事)として、年次大会、京都大会(同志社大学において)の準備に参加し、出席してリポートすることが主たる活動であった。“都市間総合交通体系と定住環境との最適同時決定”という課題について報告した。

また、ハーバード大学にて開催された、Regional Science Association 主催の The First World Regional Science Congress (June 14 ~ 25, 1980) に出席して、“The Optimal Control of Environment”という論文を報告した。

(2) 財団法人高速道路調査会の「道路経済学関係専門論文翻訳委員会」のメンバー(委員長)としての活動も本来の研究と密接に関連している。

(3) 1981年8月16 - 20日に予定されている The 7th Pacific Regional Science Conference (Australia) への Conference Tour の世話役を仰せ付けているので忙しい。

## II 主たる研究業績

1. “環境の最適制御～公害最適制御モデル～”「地域学研究」第10巻，1980年9月。
2. “Marginal Rate of Valuation of Public Nuisance” *Papers of the R.S.A.* Vol. 46, 1981
3. “混雑税賦課に関する現在の争点” “鉄道対自動車のエネルギー消費効率性論議”「高速道路と自動車」，第22巻第12号，第23巻第11号，1980年11月。

齊藤 一雄（農林工学系）

### I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

- (1) 流域文化の成立と定住様式の変遷に関する文明生態史的研究 昭和53年度から学内プロジェクト研究（昭和55年度まで）を継続し，55年度の総括的報告を行った。（研究成果1）
- (2) 中部地建からの委託（受託：（財）国立公園協会）による日本アルプス安房トンネル整備に伴う環境アセスメントとしての公園計画の調査を共同で行ってその成果を報告した。（研究成果2）
- (3) 沖縄開発庁からの委託（受託：（財）海中公園センター）による沖縄八重山群島の海中景観の保全と活用の推進に関する調査を共同で行いその成果を報告した。（研究成果3）
- (4) 土浦市からの委託（受託：（社）日本観光協会）による土浦遊漁対策基本調査に，水系環境系の研究をまとめその成果を報告した。（研究成果4）
- (5) 茨城の風土を生かした造園手法について，石毛町で創作を試みた。（研究成果5）

## II 主たる研究業績

1. 流域文化の成立と定住様式の変遷に関する文明生態史的研究，環境科学年報3，55 - 64，1980.
2. 安房トンネル整備に伴う公園計画調査報告書，1981.
3. 浅海における海中景観の保全と活用の推進に関する調査報告書，1981.
4. 土浦遊漁対策基本計画調査報告書，1981.
5. 石毛町K邸庭園の設計，1981.

佐々波 秀彦（社会工学系）

### I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

#### (1) 地域・都市計画

昭和55年7月30日—同年9月2日の間，大都市圏開発計画に関する研究のため，アジア・アフリカ8ヶ国を歴訪した。

同年10月22日—29日の間，名古屋市で開催された国連人間居住センター（在ナイロビ）と名古屋市の共催による「大都市圏の計画と管理に関する国際会議（国連大都市問題名古屋会議）」に出席し，ジェネラル・コーディネーターを務めた。

茨城県都市計画地方審議会委員として，県下の都市計画事業の審議に当たった。

日本都市計画学会学術委員長として，投稿研究論文の審査・研究発表大会の運営に当たった。

## (2) 国土計画及び定住計画

前年度に引続き、横浜市及び鹿沼市を対象として、国土情報の一環としての土地利用診断技法の開発を行なった。

神奈川県建築部が設置した住宅懇話会のメンバーとして、同県の住宅対策に関する調査・研究を行なった。

## (3) 環境計画

環境庁騒音振動実態調査検討会メンバーとして、地区騒音の評価技法についての調査・研究に従事した。

沿道地域の居住環境整備に関する総合技術の開発の一環として、沿道土地利用計画に関する研究に従事した。(建設省総合技術開発プロジェクト)

## (4) 防災計画

科学技術庁大震災専門部会メンバーとして、我が国の防災対策に関する基本的な指針に関し、提言を行なった。

都市防火対策の一環として、防災遮断帯の設計技法の調査・研究に従事した。(建設省総合技術開発プロジェクト)

## (5) 土地問題

沿道環境周辺の土地対策に関し、英国・米国・フランスの状況につき調査した。(環境庁交通公害対策調査室プロジェクト)

## II 主たる研究業績

1. H. Sazanami: Metropolitan development planning in a regional context: innovation in the scope of physical planning - International conference on planning and management of metropolitan regions - Oct. 1980
2. 佐々秀彦: 日本の国土計画からみた都市のあり方 — 「都市環境と人間(斎藤平蔵・沼田真編)」 — 昭和56年2月

高野 健三 (生物科学系)

## I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

(1) 低レベル放射性廃棄物の海洋投棄のための海洋調査。ここから東南に約1000kmの海域(投棄を予定している場所)で1978年秋から流速測定を続けている。重点を中規模渦におく。

(2) 中規模渦についての数値実験。上記の(1)が渦の観測であり、この(2)がその数値研究である。過去2~3年の数値実験データの解析、とくにエネルギー解析に重点をおく。

(3) 黒潮のエネルギー利用についての数値研究。新しい、再生のきくエネルギー源の一つとして黒潮がある。そのエネルギー量の見つかり、エネルギー利用が黒潮に及ぼす影響や北太平洋全域に及ぼす影響などについての数値研究。

(4) 南極底層水の生成。国際協同研究「地球大気開発計画」の枠の中の「極域観測計画」での分担研究。南極底層水がどのようにして南極海で作られ、深層に沈み、世界じゅうにひろがってゆくか、



そのしくみの一つを考察する。

(5) 海水の大循環モデルの改良。今、世界には数個の大循環モデルがあるが、その一つがここにあり、上の(1)(2)(4)の成果などをとりこみながら、逐次改訂版を作っている。現在はモデルの一部の計算法を改良中。

(6) 海の熱エネルギーの利用可能量。海のエネルギーの利用をはかるとき、最も大きな期待がかけられるのは熱(温度差)エネルギーである。世界じゅうの海の利用可能エネルギー量を大循環モデルを使って推測する。

## II 主たる研究業績

1. 松山佐和・高野健三：非同期入出力文の効用。La mer, 18, 184 - 186, 1980
2. 高野健三：人工衛星によって追跡されたうきの軌跡。La mer, 19, 38 - 42, 1981.

高橋 馨 郎 (社会工学系)

### I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

(1) 前年度に引き続き、組合せ理の応用、とくにガロア体を中心とした、情報科学への応用を研究した。

第15回SSOR (Summer Seminar of OR)にて特別講演「ガロア体とその情報科学への応用」を発表。

(2) その他：日本オペレーションズリサーチ学会「オペレーションズリサーチ」昭和55年4月～56年3月を編集、発刊した。

## II 主たる研究業績

1. Iwano Takahashi " Switching Functions Constructed by Galois Extension Fields " Information & Control (が accept された)
2. 高橋馨郎「乱数発生技術への代数学の応用」数理科学 1980年 10月号
3. 高橋馨郎「最小ハミング距離法のファイル構成への応用」  
京都大学数理解析研究所, 1980年 11月, 数理解析研究所講究録404 頁90～100
4. 高橋馨郎, 藤重悟「離散数学」岩波, 情報科学講座(原稿および初稿完成の段階)

土 肥 博 至 (芸術学系)

### I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

昭和55年度においては、下記の4テーマについて研究を実施した。

(1) 筑波研究学園都市の市街化に関する研究。

社会工学系若林助教授他との共同研究で、52年度よりの継続である。その一部を科学試験研究費によっている。成果については、56年7月の日本建築学会関東支部研究発表会において発表予定。

(2) 新開発市街化における都市化過程の研究。

54年度からの継続で、学内プロジェクト研究である。首都圏における常盤セクターを対象地域とし、6地区を選定して開発終了時以降の都市化の度合を市街化率として捉え、これを説明する要因を抽出しようとするものである。研究は途上にあり、成果の発表は未定である。

### (3) 茨城県南地域における混住化の研究。

県南地域28市町村を対象に、地域に進行する混住化現象の実態を把握し、変化主体、空間形態、空間オーダーとの関係で混住化のレベルを設定し、レベル毎に地域計画上の課題を明確化しようとするものである。成果の一部は、56年3月の茨城公論その他に発表した。

### (4) 生活空間の認知・評価に関する研究。

都市空間を対象とした、個人の認知、評価の構造を行動との関連において解析する環境心理学的アプローチ。51年からの継続研究で、成果の一部は日本建築学会論文報告集56年8月号に掲載される。

以上の他、茨城県未利用地のポテンシャル評価と利用計画、牛久町および桜村の商業近代化調査牛久駅前再開発計画等の応用的研究も併行して実施した。

## 内 藤 正 明 (応用生物化学系)

### I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

(1) 環境関連指標の分析・体系化を試み、その成果の一部を報告した。(研究成果1)

(2) 上記指標の内「大気広域指標」を具体的に土浦バイパス汚染評価に適用し、その計画のあり方にコメントを加えた。なおこれは篠原正則の修士論文の中心をなす。(研究成果2)

(3) 環境評価と政策形成過程の分析を文部省特別研究により、継続実施し総合評価の方法論について検討した。(研究成果3, 4)

(4) 環境モニタリングシステムのあり方について検討し、環境庁・大気監視網設計指針作成の資料として報告した。(検討会報告, 56. 8. 完成予定)

### II 主たる研究業績

1. 内藤正明：環境システム、計測と制御, Vol. 19, No. 1 (1980)

2. 篠原正則, 内藤正明：スプライン法による大気汚染2次元分布の推定, 環境情報科学, Vol. 9 No. 4 (1980)

3. 萩原良巳, 内藤正明：水環境のシステム解析, 環境情報科学, Vol. 9. No. 1 (1980)

4. 落合美紀子, 内藤正明：大気汚染シミュレーションのための簡易モデルの提案, 計測と制御, Vol. 19, No. 7 (1980)

## 中 村 以 正 (応用生物化学系)

### I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

(1) 低水地域における水利計画への環境科学的接近に関する研究(琵琶湖プロジェクト研究)前年度に引続き参加し、研究の推進・総括にあたりるとともに、関連河川とくに白鳥川の水質汚濁の現

状について詳しく調査した。

(2) 水溶性高分子, 金属シアン錯化合物, フェノール等生物的処理の困難な物質を含む廃水の処理に接触グロー放電電解反応を応用することを目的として基礎的研究を行った。文部省科学研究費一般研究(B)を受け実施中(研究成果1-3)。

(3) アンモニア態窒素の生物学的硝化脱窒プロセスの基礎研究として, Nitrosomonas 属細菌の高分子電解質コンプレックスによる包括固定化と反応特性を検討した(研究成果4)。

(4) モデルし尿浄化槽における活性汚泥微生物に対する洗剤の影響について検討した(研究成果5)

## II 主たる研究業績

1. E. Kokufuta, S. Fujii, H. Ishibashi, H. Yokoi, K. Harada, I. Nakamura: Degradation of Poly (acrylamide) in Aqueous Solution by Glow Discharge Electrolysis, Polym. Bull., 3[9], 173 (1980).
2. 中村以正, 品部和宏, 国府田悦男: 日本化学会第42春季年会講演予講集I, 261 (1980)
3. 張 鍵, 国府田悦男, 中村以正: 日本化学会第43春季年会講演予講集I, 322 (1981).
4. 国府田悦男, 松本 渉, 藤井 進, 中村以正: 日本化学会第42秋季年会講演予講集II, 338 (1980)
5. 中村以正, 細川邦雄, 国府田悦男: し尿浄化槽における活性汚泥の浄化性能に及ぼす洗剤の影響, 用水と廃水, 23 (印刷中)

中山和彦(電子・情報工学系)

### I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

(1) 環境教育の基礎的研究 文部省科学研究費補助金(科研費)による研究として, 諸外国の資料の収集, 日本の現状の調査等を行った。(研究成果1, 2)

(2) エネルギー研究のための国際情報の収集と配布 科研費による総合研究の代表者として, 諸外国の関係情報を収集, 蓄積, 配布するために必要なシステムの在り方についての基礎的研究・開発とともに, 試行を行った。

(3) 研究者情報の蓄積, 検索システムの研究 科研費による総合研究の代表者として, 日本において現在進行中の研究をどのようにしてとらえるかを中心に研究を行った。(研究成果3)

(4) 情報処理教育のためのCAIシステムの開発 科研費の補助により, 筑波大学で稼働中のものに近い機能をもったシステムを, 学外(高等学校)において利用するための予備的研究と実験とを行った。(研究成果4)

(5) 盲人が利用する端末装置とTSSシステムの開発 科研費により開発研究を行い, 成果は55年12月にロンドンに於て開催された国際オンライン学会に出席発表した。

(6) その他 分担者として19の科研費による研究に参加。下記以外の発表論文12篇, 報告3篇, 学会講演1回, 学会発表21回。

## II 主たる研究業績

1. K. Nakayama: Environmental Education in Japan. CONNECT, No.12, p.3, 1980.

2. K. Nakayama: Master's Degree Program in Environmental Science at the University of Tsukuba. Report of UNESCO Conference on Environmental Science Education of Higher Education Institution, 1980.
3. A. Toyama, K. Nakayama, A. Oikawa: Promotion of Information Science Research in Japan. Information Processing & Management, Vol.16, No.4-5, pp.119-222, 1980.
4. K. Nakayama: An Overview of the Development of Computer-Aided Instruction. Computer Applications in Japan, pp.169-174, 1980.
5. S. Miyamoto, K. Nakayama: Some Methods of Citation Analysis and Their Application to Journals of Environmental/Civil Engineering. Library and Information Science, No.18, pp.157-167, 1980.

橋本道夫 (社会医学系)

I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

公共の環境政策を政策科学として体系化することを目標として研究活動を進めている。

- (1) 環境政策論としての第一段階としての取りまとめは、53年秋より55年度一杯にかけての総論の部分はほぼ終わった。54年度に引続き「かんきょう」の23号、25号、26号、27号、28号に発表し、後一稿で総論部分を終えることとしている。この中で公共政策の決定過程のテーマについては、55年7月の日本計画行政学会関東支部会の研究会において「環境基準と大気汚染防止行政における公共政策の決定」という題名で発表し討論を行った。54年度から準備研究を始めた資源、エネルギー
- (2) 54年度から準備研究を始めた資源、エネルギーに関連した環境政策の問題については、講義として順次整理するとともに、環境庁における「エネルギーと環境問題に関する懇談会」の座長として、内外の資料の検討を多角的な見地から進め、まず環境行政に対する提言をとりまとめた。資源・エネルギー・環境として更に続行中である。

(3) 国際的な環境政策の分野については、「環境保健に係るリスクに対する政策的接近」という視点から国際化学品安全プログラムの委員会に加わってWHO, ILO, UNEP及FAO関係専門家グループと討議を行った。リスクアセスメントの比較研究に着手しはじめている。又開発途上国問題については世界銀行の委嘱により韓国第5次経済開発計画における環境関連問題について調査と助言を行い報告書を作成提出した。インドネシアについてはアサハン開発計画地域の農村供水計画について調査団の団長として衛生工学、地質、水文、公衆衛生専門家チームの報告書を現地調査の結果としてとりまとめ国際協力事業団からインドネシア政府に提出され実行に移されている。

(4) 環境科学特別研究班活動としては「環境科学の研究と教育」「社会科学的手法」の班活動に参加している。

藤原喜久夫 (社会医学系)

I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

- (1) 「混合型食中毒の病原学的研究」腸炎ヒブリオの産生する耐熱性溶血毒とブドウ球菌の産生する

エンテロトキシンの混合中毒をラットにつくり、その死亡を阻止する方法を、 $\text{CaCl}_2$ 、 $\beta$ -メサゾン、テオフィリンなどを用いて検討し、心電図上にかなり有効な成績を得た。

(2) 「イソシアネート類の環境衛生学的研究」TDA, MDAの水中における分解性についてしらべ、特に2,4-TDAは難分解性であることを知った。

(3) 「コレラの予防対策に関する研究」コレラ菌の自然界における疫学的分布調査を行ない、特にK-ファージの意義について検討せる結果、必ずしもこれはエルトルコレラの汚染指標とはなり得ないことを認めた。

## II 主たる研究業績

1. 藤原喜久夫他：病原微生物の混合汚染による病原性増強に関する研究，食品衛生研究，30，920，（1980）
2. 藤原喜久夫：食中毒の病因究明における細菌学の今後の役割，食品衛生学雑誌，21，335，（1980）
3. 藤原喜久夫他：コレラの予防対策に関する研究，厚生省研究報告集，（1980）
4. 小池和子，三沢章吾，石山八千代，藤原喜久夫：混合汚染時における腸炎ビブリオの病原性について（第6報）日本公衆衛生雑誌，27，636，（1980）
5. 田口英昭，小池和子，石山八千代，藤原喜久夫：環境汚染物質の生分解性に関する研究（第9報）日本公衆衛生雑誌，27，700，（1980）
6. 藤原喜久夫：化学物質の安全管理（編著），（1980）

村上 和 雄（応用生物化学系）

I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

(1) 昇圧酵素レニンに関する研究：米国バンダビルト大学稲上教授と共同して、ヒト腎よりレニンの完全精製を行った。<sup>(1)</sup>レニンが腎臓で生合成される際の前駆体と思われるものを見出し、このものを25,000倍にまで精製し、その性質の一部を明らかにした。<sup>(2)</sup>さらにレニンと特異的に結合するタンパク質の存在を明確にし、その性質や細胞内における局在性を調べた。<sup>(3)</sup>脳卒中ラットの悪性期においては、レニン活性が著しく高値を示すだけでなく、ビッグレニンが出現することを見出した。<sup>(4)</sup>

(2) マイワシ内臓のプロテアーゼに関する研究：マイワシ内臓より3つのアルカリ・プロテアーゼと2つの酸性プロテアーゼを純化し、その物理化学的性質等を明らかにした。<sup>(5)(6)</sup>

(3) 微生物の生産する凝乳酵素に関する研究：IrpeX Lacteusの生産するペプスタチン非感受性酸性プロテアーゼを、キモスタチンをリガンドとするアフィニティークロマトグラフィーで精製し、その酵素化学的性質を検討した。

(4) 南極産オキアミの食糧化に関する研究：トリプシン・インヒビターをリガンドとするアフィニティークラムを用いた迅速精製法により、3種のアルカリ性プロテアーゼを精製し、その酵素化学的性質を明らかにした。

## II 主たる研究業績

1. H. Yokosawa, L. A. Holladay, T. Inagami, E. Haas and K. Murakami: Human renal renin: complete purification and characterization. *J. Biol. Chem.* 255, 3498-3502 (1980)
2. K. Murakami, S. Takahashi and S. Hirose: Renin precursor in hog kidney: occurrence and partial characterization. *Biomed. Res.*, 1, 216-222 (1980)
3. K. Murakami, S. Chino, S. Hirose and J. Higaki: Specificity and localization of renin-binding protein(s). *Biomed. Res.*, 1, 476-481 (1980)
4. K. Murakami, F. Suzuki, N. Morita, H. Ito, K. Okamoto, S. Hirose and T. Inagami: High molecular weight renin in stroke-prone spontaneously hypertensive rats. *Biochim. Biophys. Acta*, 622, 115-122 (1980)
5. K. Murakami and M. Noda: Studies on proteinases from the digestive organs of sardine I. Purification and characterization of three alkaline proteinases from the pyloric caeca. 658, 17-26 (1981)
6. M. Noda and K. Murakami: Studies on proteinases from the digestive organs of sardine II. Purification and characterization of two acid proteinases from the stomach. *Biochim. Biophys. Acta*, 658, 27-34 (1981)

山 中 啓 (応用生物化学系)

### I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

#### (1) マツノザイセイチュウ捕捉菌による線虫の捕捉機構

文部省科学研究費一般研究 (A) および学内プロジェクト特別研究の研究代表者として、研究の推進、統括をし、学会発表および報告書を出版した (研究業績 1 ~ 2 および本書第 III 章)。

#### (2) 都市廃水 (二次処理水) の林地還元

文部省科学研究費試験研究を受け、研究代表者辰巳の死去のあと、研究代表者として総括した (研究業績 3 および本書第 III 章)。

#### (3) 農産廃棄物よりバイオマス・エネルギーの生産

農林水産省の G E P 計画の 1 部 (代表、農林工学系 山澤教授) に参加して、豚し尿よりアンモニアの除去を、また学内プロジェクト特別研究「バイオマス・エネルギー」(代表、応用生物化学系 伊藤教授) に参加してリグニンの嫌気分解について研究した (研究業績 4)。

#### (4) メタノール脱水素酵素

第 3 回国際 C<sub>1</sub>-微生物学シンポジウムに招待され、8 月イギリスのシェフィールド大学で発表した (本書第 VI 章)。

## II 主たる研究業績

1. 山中 啓: マツノザイセンチュウの化学的および微生物学的制御, 昭和 55 年度学内プロジェクト特別研究研究報告 (1981)。
2. 米田公生, 勝又 淳, 斉木 博, 椿 啓介, 山中 啓, 辰巳修三: マツノザイセンチュウ捕捉菌 *Arthrobotrys* sp. の挙動について, 日本林学会年次大会 (1980, 4 月)。
3. 辰巳修三, 山中 啓: 都市廃水 (二次処理水) の林地還元に関する試験研究. 文部省科学研究

費報告書(1981)。

4. 山中 啓：嫌気性細菌によるエネルギー資源化，バイオマスから代替エネルギーおよび有用物質の生産に関する研究(1981)。

吉田 富 男(応用生物化学系)

#### I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

昭和55年度の土壌環境研究分野の研究では、環境科学特研「霞ヶ浦およびその周辺域の生態系動態に及ぼす人間活動の影響」の一端としての研究を終了した。新たに環境科学特研「有機物負荷に対する土水圏の応答と環境浄化容量」の研究に着手した。一般研究(A)「都市生態系における環境浄化機能に関する研究」も継続して行った。また、環境庁自然保護局、国立公園協会依頼により、尾瀬ヶ原湿原緊急保全対策調査検討委員、茨城県委託による生活系排水処理に関する研究も終了した。これらの研究ならびに調査活動を通して、関東ローム土壌の環境浄化機能に関する多くの知見を得た。一方、日本各地に分布するヒ素汚染土壌におけるヒ素化合物の形態とその土壌中での挙動に関する研究についても検討を進めており、本年度はとくに宮城県気仙沼における水田のヒ素被害に関して詳しい資料調査を行った。予備的実験として、ヒ素汚染水田土壌には亜ヒ酸の生成とともに、モノあるいはジメチルヒ素、さらには気化性のアルシンなど、有機態ヒ素の生成がみられることを予測してこれら有機態ヒ素の定性的、定量的生成についての分析手法の検討を行った。

オーストラリア国立クィーンズランド大学微生物学部教授 I.C.マックレー博士を研究室客員研究員として迎え、6ヶ月間土壌環境における農薬の微生物分解などに関する共同研究を行った。

さらに、今後の国内外における省資源、省エネルギー時代に対応した食糧、環境問題の一環として、生物的空窒素固定の研究も行った。フィリピン、アメリカとの国際共同を行い成果をあげることができた。オーストラリア国立大学における国際生物窒素固定シンポジウムに出席し、研究発表ならびに講演を行った。国内では、弘前大学における藪田セミナーにおいて生物窒素固定の講演を行い、学内プロジェクト「食糧資源確保のための技術開発による基礎的研究」の分担研究として、水稻根圏における空窒素固定に関する研究を終了した。

#### II 主たる研究業績

1. T. Yoshida and T. Yoneyama: Atmospheric dinitrogen fixation in the flooded rice rhizosphere as determined by the N-15 isotope technique., *Soil Sci. Plant Nutr.*, 26(4), 551-559 (1980)
2. 森 久之, 藤井國博, 吉田富男: 下水汚泥の土壌還元による汚泥成分の分解, *日本土壌肥科学雑誌*, 51 (6), 435-440 (1980)
3. 吉田富男: 自然状態の湖沼底泥表層の採取と脱窒活性の測定, *日本土壌肥科学雑誌*, 51 (6) 517-519 (1980)
4. 吉田富男: 湛水土壌の脱窒作用による亜酸化窒素集積に及ぼすアセチレンガスの影響, *日本土壌肥科学雑誌*, 51 (6), 509-513, (1980)

I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

(1) 学内プロジェクト「流域文化の成立と定住様式の変遷に関する文明生態史的研究 — 北上プロジェクト」の3年目に当り、自力活性化を図りつつある岩手県松尾・沢内・田野畑・安家等の山村の比較研究を行い、歴史的ストック、情報、環境条件等について考察した。松尾村においては、前年度の研究に引続き、今年度は修士論文を作成した馬場の指導を行い、農業を基盤とし、国立公園八幡平をひかえ観光に特化しつつある畑及び金沢集落の研究を行った。

(2) 科研費「生態系把握と住民参画に基く山岳諸地域の活性化に関する研究 — 安家プロジェクト」に参加し、修士論文を作成した市石の指導を行い、閉鎖型山村社会である安家において、国有林の拡大造林生産という近代化が、山村住民の伝統的な価値感やエコロジカルな生活生業パターンにどのようなインパクトを与えつつあるかを、住民参画方式の研究体制(安家大学)を通して研究した。

(3) 環境庁委託研究「国立公園利用動態調査」の最終年4年目に当り、白山国立公園を対象として、山頂やスーパー林道沿線の公園利用者の動態・志向や、高山植生を中心とする自然環境の改変破壊状況を調査し、自然環境管理方策について提言した。さらに過去4年間調査した国立公園15地区の総括的まとめを行い「国立公園適正利用の視点と評価の課題」について報告した。

II 主たる研究業績

1. 川喜田二郎他：生態系把握と住民参画に基く山岳諸地域の活性化に関する比較研究 — 安家における土地利用の姿 — 昭和55年度安家プロジェクト研究ノート1. 1981. 8)
2. 糸賀 黎他：奥羽山脈中央部奥地開発の基本構想 — 奥地開発道路協会. 1980. 5)
3. 糸賀 黎：白山地域国立公園利用動態 — 昭和56年国立公園利用動態等調査報告書 p 261 ~ 421. (環境庁・国立公園協会 1981).
4. 糸賀 黎：国立公園適正利用の視点と評価の課題 — 国立公園利用動態等調査報告書総括編 p 205 ~ 228 (環境庁・国立公園協会 1981).

I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

(1) 平地アカマツ林の熱収支・水収支特性

新治村のアカマツ林において、熱収支法を用いて、アカマツ林の熱収支特性の季節変化、日変化特性を継続的に測定した。今年度は特にマイコンの導入により、自動計測化とデータ処理の迅速化を計ることに成功した。

(2) 平地アカマツ林のCO<sub>2</sub>の動態

同上のアカマツ林において、CO<sub>2</sub>濃度の季節変化、日変化特性の測定を行なった。そして、CO<sub>2</sub>の動態と各種気象要因との関係を解析した。

(3) 植物間の相互作用の解析

農技研の圃場を借用して、ヒマワリ個体群を育て、その生長解析を行なった。そしてヒマワリの



光条件と水条件の相反性を植物の生理・生態学的な観点から解析した。

#### (4) 自然面の放射特性の相互比較

アカマツ林面、湖面(霞ヶ浦)、芝生面という3つの自然面の放射特性の相互比較を行なった。その結果、芝生面に対してアカマツ林面と湖面とが、全放射に対する純放射の比が著しく高いことを見出した。そしてこの現象の生起する原因を微気象学的な面から解析した。

### II 主たる研究業績

1. 大楠政行・及川武久・森川 靖：平地アカマツ林の熱収支・水収支特性について。「霞ヶ浦とその周辺の生態系動態」15～35 (1981)

掛 谷 誠 (歴史人類学系)

#### I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

文部省科学研究費による『熱帯アフリカにおける比較生態人類学的研究』(代表者：伊谷純一郎 京大助教授)に参加して、昭和55年7月12日～12月23日の約半年間、ザイールおよびタンザニアで人類学的調査に従事した。

(1) ナンデ族(ザイール)の予備調査：今回はじめて調査対象とした部族である。山地林帯で、焼畑農耕を基礎として積極的に環境開発に挑む人々であり、その生活を支える生計活動、エスノメディスンの現況について予備調査を行なった。

(2) トングウェ族(タンザニア)調査：1971年以来研究対象としている、ウッドランド(乾燥疎開林)に住む焼畑農耕民の調査である。今回は、意味の世界から彼らのエコロジー・エスノサイエンス・コスモロジーに肉迫することを意図して、主にエスノメディスンと各種儀礼のインテンシブな調査を行なった。(研究成果1～3)。

昨年度から続いて、通称北上プロジェクトに参加し、大学院生3人とともに岩手県遠野市の調査を行なった。

また、昭和56年1月から、科学博覧会協会の依頼により発足した『常総地域における地域特性把握』研究に参加し、統合的研究の可能性を探った。

### II 主たる研究業績

1. 掛谷 誠：呪医の世界 — トングウェ族の伝統医術, 月刊百科, No. 209, 22 - 27, (1980)
2. 掛谷 誠：トングウェ族呪医の昇位儀礼について, 第20回日本民族学会研究大会抄録, 73～74, (1981).
3. 掛谷 誠：トングウェ族におけるゾウの悪霊払い儀礼(ブジェゲ)について, 第18回日本アフリカ学会研究発表要旨, 32, (1981).

黒 川 光 (社会工学系)

#### I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる。

- (1) 交通需要予測の簡略化 昭和54年度から実施してきた工業団地の交通発生原単位について 土

浦神立工業団地において実態調査を行ない貨物車、通勤交通の特性を把握した。昭和56年度も継続する予定。

(2) 非集計型交通モデルの開発 国鉄中央線と中央自動車道利用者の分担関係についてロジットモデルを適用し、中央自動車道全線開通の国鉄利用者への影響分析及び国鉄の対策効果の分析を行った。

(3) 筑波研究学園都市の定住過程 昭和54年度まで行なってきた筑波環境プロジェクトのレビュー、大井松田、鹿島臨港開発における定住化の調査をレビューし、総括を行なった。

(4) 土木計画における目標設定と評価 これについては、都市交通計画のケースを取り上げ、目標設定におけるプロセス論について都市圏比較を行なった。

(5) 昭和55年7月29日～8月6日、12月7日～16日、昭和56年3月31日～4月9日の3回にわたり、マレーシア、ジョージタウン、パタワース都市圏の都市交通計画立案作等のためマレーシアに出張、政府機関、大学等の人々と会議を行ない、同時に研究資料を収集した。

## II 主たる研究業績

1. 黒川 洸他：筑波研究学園都市における研究者とその配偶者の生活行動に関する基礎的考察（その2）昭和55年度学術研究発表会論文集（第15号）日本都市計画学会、1980、11月
2. 日本能率協会：中央自動車道完通による中央本線旅客輸送への影響と対策に関する調査研究報告書 1981年3月

新藤 静夫（地球科学系）

### I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

(1) 文部省科学研究一般(A)「山地崩壊に伴う土砂流出の機作と環境保全に関する山岳地域生態的研究」の分担者として標題の研究を大井川上流域を例として行なった。成果は科研報告及び第88年日本地質学会で公表された。

(2) 丘陵地斜面の改変による流出機構の変化の追跡を川崎市柿生付近の実験地で過去3年間続けている。55年度からは文部省科学研究一般(B)「丘陵地の流出特性に関する研究」の分担者として傾斜地の地下水の挙動に焦点を合せ、東京農工大学の実験地での観測も行なっている。

(3) 大型降雨実験装置を用いた崩壊実験を国立防災科学技術センターと協同して進めた。筆者はそのうち傾斜地での飽和帯の形成機構を分担した。成果は同センターの研究報告に公表された。

(4) 宮古島の地下水についてトヨタ財団の研究助成金をいただき予察的調査を行なった。テーマは「宮古島の地下水についての水文地質学的研究、並に地下水開発による環境影響評価——特に地下ダムによる水利用を中心として——」である。56年、57年に本格調査が進められる。

## II 主たる研究業績

1. 新藤静夫他：滑面を有する斜面の崩壊実験。国立防災科学技術センター研究報告、No.24、111-124（1980）
2. 佐藤 正、新藤静夫他：筑波地区における深層地質及び深層地下水の地球科学的研究（その2）。

筑波の環境研究 No. 5, 1 - 8 (1980)

3. S. Shindo: Groundwater in volcanic islands 3. Hachijo-jima. Ann. Rep., Inst. Geosci., Univ. Tsukuba, No.6, 29-32 (1980).
4. 新藤静夫: 武蔵野台地における深層地下水の動態. 地学雑誌, Vol 89, No. 6 (840), 336 - 347 (1981).
5. S. Shindo and Y. Taguchi: Water Resources of the Yemen Arab Republic - Hydrogeology -. Sci. Rep., Inst. Geosci., Univ. Tsukuba, Sec. B, V.2. 77-100 (1981).

高橋正征 (生物科学系)

I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

(1) 湖や海洋において特殊プランクトンの優占化と大量増殖機構を解明するために、霞ヶ浦を調査対象水域として、「水の華」の研究を行なった。

(2) 水域において環境変動がおこった際の藻類群集の順応機構の解明を目指して、伊豆大島周辺に発生する局地性湧昇で研究を行なった。

(3) カナダにおいて沿岸海域における有機物の生産と循環に関する研究 (本書第VI章)。

(4) 米国において亜熱帯水域における微生物による太陽エネルギー利用機構に関する研究 (本書第VI章)。

(5) 発表学術論文10編. 口頭発表論文19編 (内4編は国際学会にて発表)。

II 主たる研究業績

1. M. Takahashi et al.: Upwelling plumes in Sagami Bay and adjacent water around the Izu islands, Japan. J. oceanogr. Soc. Japan 36, 209-216 (1980)
2. N. Fukazawa et al.: A mechanism of red-tide formation. I. Growth rate estimate by DCMU-induced fluorescence increase. Mar. Ecol. Prog. Ser. 3, 217-222 (1980)
3. S. Ichimura et al.: A comparison of four methods for integrating  $^{14}\text{C}$ -primary productivity measurements per unit area. J. oceanogr. Soc. Japan, 36, 259-262 (1980)
4. M. Takahashi et al.: Multi-regression analysis of *Microcystis* bloom with various environmental parameters in an eutrophic Lake Kasumigaura, Japan. Verh. Internat. Verein. Limnol. 21, 627-631 (1980)
5. H. Miyai and M. Takahashi: Phytoplankton population dynamics in outdoor microcosms under various nutrient supply. Verh. Internat. Verein. Limnol. 21, 250-255 (1980)

谷村秀彦 (社会工学系)

I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

(1) 地域施設の規模・配置計画に関する研究

社会工学類に整備されつつある地域空間シミュレーターを用いて、グラフィックサポートシステ

ムによる都市施設計画の研究を継続して実施した。53 - 54年度において文部省科学研究費補助金を受けた「地域公共施設計画のための情報管理に関する研究」の成果として、「地域施設の最小移動距離配置計画」と題する報告書をまとめた。

## (2) 地域医療施設に関する研究

地域の実状に応じた地域医療施設計画の方法論を展開するために、文部省科学研究費補助金「医療施設の地域計画のための施設需要予測と医療圏・施設構成のあり方に関する研究」(主査芸術学系栗原嘉一郎教授)に参加し、特に茨城県・広島県における患者調査データの解析を行なった。

## (3) 地域住民の生活行動に関する研究

筑波環境研究の継続として、文部省科学研究費補助金「筑波研究学園都市における定住過程に関する研究」(主査社会工学系小島重次教授)に参加し、研究学園都市6ヶ町村内の全小学校の5・6年児童の保護者を対象として施設利用行動・施設環境評価に関する調査を行なった。

## II 主たる研究業績

1. 谷村秀彦：地域施設の最小移動距離配置計画，日本建築学会論文報告集，1981年7月，第305号。
2. 谷村秀彦：距離による利用率減衰関数の一般的解釈，日本建築学会大会学術講演梗概集，1980年9月。
3. 谷村秀彦他：建築図学，理工学社，1980年4月。
4. 谷村秀彦他：筑波研究学園都市における研究者とその配偶者の生活行動に関する基礎的考察(その2)，日本都市計画学会学術研究発表会論文集，1980年11月。
5. 谷村秀彦他：茨城県における地域医療計画策定のための受療圏の把握，日本建築学会大会学術講演梗概集，1980年9月

手塚 敬 裕 (化学系)

## I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

(1) 水酸ラジカルの無水・無触媒条件下での新しい発生試剤であるアゾヒドロペルオキシドを最近、化学研究科成田が開発した(手塚，成田，JACS, 101, 7417)が，これをさらに発展させ，また応用面での研究を行い，化学会にて発表した。

(2) 分子軌道理論にもとづく光反応配向予測法の確立に関する研究を行った。以前に提出した $\Delta G_{r,s}$ とは別に今回新たにsudden polarization の概念にもとずき，新しい反応予測モデルを提出した。これは本学菊池，アメリカのHouk のグループと共同で研究をすすめたものであり，国際誌に発表。

(3) 本学環境科学研究科学生との研究は次の如し。岩城征昭とは上記水酸ラジカルと発癌関係の仕事を行い，岡野明とは学内プロジェクト(代表，手塚)の続きを行い，新たにBauernolをアワダチ草中に確認構造決定を行った。高田弘子はフェノールの酸化反応，また野村宏は化学系長嶋研にて光音響分光分析の研究を行った。

## II 主たる研究業績

1. 手塚, 菊池, *Heterocycles*, 12, 1717-1724, (1980)
2. 手塚, 菊池, Houk, Paddon - Row, Williams, Rondan, Santiago, Gandour, 光化学討論会要旨集, P 74 (1980) (J. Am. Chem. Soc.印刷中)
3. 手塚, 成田, 安藤, 第5回基礎有機化学連合討論会予稿集I, P 32-34 (1980) (J. Am. Chem. Soc.印刷中)
4. 手塚, 岩城, 日本化学会第43春季年会予稿集II, P 1188 (1981)
5. 手塚, 岡野, 日本化学会第42秋季年会予稿集II, P 344 (1980)

藤井 宏一 (生物科学系)

### I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

#### (1) 実験生態系における複雑性と安定性の関係。

豆一豆象虫一寄生蜂でなる実験生態系において, 2種の豆, 5種の豆象虫, およびそれらに寄生する4種の寄生蜂を用いて, 複雑性の異った各種の実験生態系を作り, 系の複雑性と安定性の関係の存在の有無, 又存在した場合のその様式について, 一方で, 系動態を経時的に調査し, 他方で系の構成要素を分析的に解明する事によって, 複雑性一安定性の関係を明らかにしようとする研究である。

#### (2) r - 選択, K - 選択理論の見直し。

生態学の現在の論点の一つである上記理論について, 筑波地区で採集可能な小豆象虫を用いて, 実験的に検証しようとする研究。この研究は, 生物が新しい環境に遭遇した時, いかに対処し, 適応していくかという問題についての基礎的研究である。

## II 主たる研究業績

1. 藤井宏一: モデル実験生態系における多様性と安定性について。数理解析研講究録, 385: 97-115 (1980)
2. K. Fujii: Diversity-stability relationships in the laboratory experimental systems. XVI Intern. Cong. Entom. (Kyoto), 120 (1980)
3. K. Fujii and M. Shimada: Process of domestication vs. the concept of r and K selection. XVI Intern. Cong. Entom. (Kyoto), 304 (1980)
4. 小林収, 藤井宏一: モンシロチョウとアオムシコマユバチでなる寄主一寄生蜂系における寄生数と寄主の大きさの関係。第27回日本生態学会講演要旨, 107 (1980)

前田 修 (生物科学系)

特記事項なし。

安田 八十五 (社会工学系)

### I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

#### (1) 現代社会におけるコミュニケーションに関する基礎的調査研究(略称; コミュニケーション

Prj.・研究)。昭和54年度から開始したコミュニケーションPrj. の2年目の活動である。

(出版物は下記のとおり。以下同様)

1-1 日本人のコミュニケーション行動に関する調査研究, 昭和55年3月, 日本電々公社。

(2) 都市・地域経営システム(都市・地域経営Prj.)。都市・地域経営に関する理論的研究及び入門書(有斐閣)の執筆の準備を行なった。

2-1 A Model of Social Dissatisfaction Function and Its Application to Regional Indicators, August 1980, 社工系 discussion paper No 38

2-2 書評; 多目標問題解決の理論と実例, 昭和56年2月, オペレーションズ・リサーチ。

2-3 団地経営の方策に関する基礎的調査, 昭和56年3月, 宅地開発公団。

(3) 政策決定過程への市民参加システム(みたと市民参加Prj.)。横浜都市問題研究会という市民研究団体の代表としての活動。

3-1 政策決定過程への市民参加システム—横浜での実験, 昭和55年7月, 日本計画行政学会。

(4) 環境保全の費用負担に関する研究(新環境経済Prj.)

4-1 流域下水道事業の費用負担に関する研究, 昭和55年8月, 地域学研究第10巻。

4-2 An Equitable Cost Allocation of Cooperation Sewerage System as Regional Public Goods, April 1981 社工系D. P. No 109

(5) 防災システムの研究開発(防災Prj.)

5-1 地区防災システムに関する調査研究, 昭和55年3月, 国際科学振興財団。

5-2 地区防災問題へのゲーミング・シミュレーションアプローチ, 昭和55年10月, O. R 学会。

5-3 地区防災情報システムに関する研究, 昭和55年8月, FAIS NEWS。  
その他。

(6) エネルギー開発と環境保全とのコンフリクト(エネルギー問題Prj.)を開始した。

若林時郎(社会工学系)

I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

(1) 昭和55年度学内プロジェクト研究「新開発地域の都市形成過程に関する研究」(代表者, 土肥博至芸術学系教授)として牛久町栄地区, 取手市戸頭地区の民有地市街化調査を行った。

(2) 昭和55~56年度科研費による「筑波研究学園都市における定住過程に関する研究」(代表者, 小島重次社会工学系教授)の一環として, 周辺集落の実態調査を行った。

(3) 財団法人新住宅普及会の助成による「筑波研究学園都市における市街化と住宅供給に関する研究」(主査土肥博至芸術学系教授)の一環として, 筑波における公的供給住宅と民間供給住宅の実態を調査した。

(4) 7月31日, 建設省土木研究所において, 「筑波研究学園都市における民有地の市街化について」講演。

(5) 10月14日, 宅地開発協会主催の宅地開発全国集会(富山市農協会館)において「都市と

大学の空間的關係について」講演。

## II 主たる研究業績

1. 筑波研究学園都市における民有地の市街化について，筑波の環境研究5，1980，4，筑波大学。
2. 民有地の市街化実態，建築雑誌1980，5，日本建築学会。
3. 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その1～5，日本建築学会関東支部研究報告集，1980，7。
4. 筑波研究学園都市における市街化と住宅供給に関する研究1)住宅建築研究所報No.7，1981 3，財団法人新住宅普及会。

安仁屋 政 武 (地球科学系)

I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

(1) 富士川水系の早川の支流，雨畑川の下流域で崩壊地の調査を行い，空中写真判読の成果と併せて，発生地域の地形的特徴を考察した。

(2) 雨畑川で崩壊地に関するリモート・センシングの基礎データを得るために，地上から35mmのカメラで，マルチスペクトル写真，赤外カラー写真，カラー写真を撮影した。

(3) 大井川源流域の東河内で崩壊地の調査を行い，地形・地質的特徴の把握と崩壊メカニズムの考察を行った。

(4) 第24回国際地理学会議で，雨畑川支流稲又谷の崩壊地と崩壊危険地に関する発表を行った。

## II 主たる研究業績

1. Aniya, M. and Endo, S.: A study of terrain attributes contributing to landsliding. 24th International Geographical Congress, Main Session Abstract Vol.1, 328-329 (1980).
2. Aniya, M.: Area Preference patterns of senior high school students in Iwate. Annual Report of the Institute of Geoscience, Univ. of Tsukuba, 6, 16-21 (1980).
3. Aniya, M. and Welch, R.: Morphological Analyses of Glacial Valleys and Estimates of Sediment Thickness on the Valley Floor: Victoria Valley System, Antarctica. The Antarctic Record, 71, 76-95 (1981).
4. 安仁屋政武：35mm地上写真による崩壊地の判読，遠隔計測による環境情報の収集と解析，237-244 (1981)

天 田 高 白 (農林工学系)

I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

(1) 土砂の生産と流出機構に関する研究

富士川支流雨畑川を中心に昭和53年度から国際科学振興財団助成金による調査を継続中，56年度には研究代表者として国際科学振興財団，建設省出版の報告書として分担者の協力のもとにとりまとめた。(成果1)また大井川中心に文部省科学研究費(昭和54～56)による調査研究に総括グループとして参加，調査継続中である。

(2) 吉野川流域の地すべり，崩壊と水質に関する研究，53年度から行なってきた研究成果につ

いて砂防学会で報告を行った。(成果2)

(3) 都市廃水の林地環元に関する試験研究, 文部省科学研究費試験研究費(辰巳・山中代表)により牟礼林地試験地を中心に継続研究を行なった。(成果3) また散布工法について修論を完成させた兼島の指導を行ない地下埋管工法と浄化作用に関する基礎的研究を行なった。

(4) 北上下流域の沿水と流域開発過程の実態を実証的に研究した。(成果4)

(5) 弱塩水の長期カンガイが地下水レンズの機構に及ぼす影響, 文部省科学研究費(55~57)鈴木光剛, 多田敦とともに利根下流で研究を開始した。

## II 主たる研究業績

1. 天田他: 雨畑川上流部崩壊機構に関する調査業務委託報告書(昭和56年3月), 建設省, 国際科学振興財団
2. 天田・近藤: 吉野川流域の水質と地すべり, 崩壊に関する研究(昭和56年度砂防学会講演概要集)
3. 都市廃水(2次処理水)の林地環元に関する試験研究(56年3月)山中啓他。
4. 斉藤他: 北上川とその流域社会の開発過程に関する研究報告書, 56年3月(建設省, 国際科学振興財団)。

## 大 橋 力 (応用生物化学系)

### I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

(1) 細胞内の自己解体による環境の自動的原状回復機構に関する研究: 原生動物細胞を用いた実験系を構築し, 先に提出した自己解体オートマトン・モデルの実験的検証を試みた。

(2) 微生物の生産する環境化学物質に関する研究: ①麦角菌の生産するエルゴトキシン型アルカロイドの利用について検討した。②麦角菌培養系を用いた環境モデル・システムを試作した。

(3) 水系制御と祭りに関する研究(伝承習俗の文化生態学的研究プロジェクト): ①滋賀県近江八幡氏子13郷(ビワ湖プロジェクト関連)および②愛媛県大井八幡氏子について前年度に引き続き調査研究を行なった。③本年度より新たにインドネシア・バリ島農村に研究対象を求め, 実地調査を開始した。④“ケチャまつり”を始めとする新しい祭り創出の実験を前年に引き続き行なった。

(成果1, 2)

(4) 情報環境に関する研究: 本年度より本格的に研究を開始した。①快的環境について情報環境科学的に検討し快適環境シンポジウムで発表した。(成果3) ②価値観の制御について試論と実験を行ない, 日本創造学会で発表した。(成果4) ③東洋・西洋における文化意識の構造について検討し, 国際価値会議で報告した(第VI章参照)。

### II 主たる研究業績

1. ビワ湖近江八幡氏子13郷における水系制御と祭り—ビワ湖プロジェクト報告(印刷中)
2. 原初的祭りの応用による都市コミュニティーの復活—地球, 22, 15~17(1980)
3. 「快適」の生態学—地球, 24, 5~13(1981)
4. 価値観の制御に関する試論と実験—日本創造学会第一回研究集会論文集, P. 5(1981)



I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

(1) 「わが国の行政投資の動向とその特性に関する研究」と題した学位論文(東京工業大学, 工学博士, 昭和55年6月)をまとめた。本論文は, 地域開発及び都市整備と行政投資との関連を明らかにしようとしたもので, II部12章からなっている。

(2) 「債務負担行為の現状と問題点に関する実証分析」と題し, 日本財政学会研究報告要旨No. 37で発表した。

II 主たる研究業績

1. 「地方都市の計画的整備方策に関する調査報告書」(国土庁)の作成に参加し, 社会的サービス分野における民間活力の導入の可能性と限界について研究した。
2. 「計画的団地開発の推進のための方策に関する調査研究」(日本住宅総合センター)に参加し, 計画開発とスプロール開発が自治体財政に与える影響を分析し, 中間報告書を取りまとめた。
3. 「小包郵便の効率的な経営のあり方に関する調査研究」(郵政省)に加わり, 公営企業の経営のあり方と需要側及び供給者(他の輸送業者も含む)側の面からその実態を把握し検討を加えた。
4. 「首都改造計画策定調査」(国土庁)の都市構造, 環境分科会専門委員として, 主として土地及び住宅に関する研究会に参加した。

I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

(1) 選択的シアンイオン交換体の合成とキャラクタリゼーションに関する研究として, 文部省科学研究費奨励研究(A)の配分を受け, ヘモグロビン-高分子電解質複合体の調製(研究成果1)とシアンイオン交換機能の検討(研究成果2)を行なった。

(2) 高分子電解質によるコロイドの凝集機構の解明と水処理への応用を目的として, 高分子凝集剤のキャラクタリゼーション(研究成果3)を行なうとともに, 高分子-コロイド間の静電的相互作用を検討(研究成果4)した。

(3) 廃水処理への放電分解反応の応用を検討する目的で, 水溶性高分子物質の接触グロー放電分解反応の研究を行なった(研究成果5)。なお, 本研究は, 文部省科学研究費一般研究(B)(代表中村以正)の配分を受け, 昭和56年度も継続。

(4) 生体高分子物質に関する研究(研究成果6)および高分子電解質複合体を用いた固定化菌体の調整に関する研究を行なった。

II 主たる研究業績

1. E. Kokufuta, H. Shimizu and I. Nakamura: Stoichiometric Formation of Polyion Complexs between Human Carboxyhemoglobin and Potassium Poly (vinyl alcohol) Sulfate. *Polym. Bull.*, 2, 157 (1980).
2. E. Kokufuta, N. Watanabe and I. Nakamura: On the Function of Polyion Complex of Methemoglobin and Polyelectrolytes as Cyanide Ion Exchanger. *J. Appl. Polym. Sci.*, 26, (1981) in press.
3. E. Kokufuta: Electrophoretic and Viscometric Properties of Poly (dicarboxylic acids). *Polymer*, 21, 177 (1980).

4. E. Kokufuta, Y. Hirai and I. Nakamura: On the Salt-linkage Formations of Porous and Nonporous Silica Particles with Trimethylammonium Glycol Chitosan Iodide. Makromol. Chem., 182, (1981) in press.
5. E. Kokufuta, S. Fujii, H. Ishibashi, H. Yokoi, K. Harada and I. Nakamura: Degradation of Poly (acrylamide) in Aqueous Solution by Glow Discharge Electrolysis. Polym. Bull., 3, 173 (1980).
6. M. Matsuyama, E. Kokufuta, T. Kusumi and K. Harada: On the poly ( $\beta$ -DL-aspartic acid). Macromolecules, 13, 196 (1980).

下 条 信 弘 (社会医学系)

I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

- (1) 温度環境変化にともなうメチル水銀中毒に対するセレンの修飾作用に関する研究：昭和55年度学内プロジェクト研究，文部省一般科研(A)，文部省「難病」班研究，厚生省「水俣病に係る調査研究」による研究で行った。
- (2) セレンウムによる水蒸気の脳，血液への取り込み
- (3) 東京湾生息のムラサキ貝中の各種金属による海域汚染指標の作成を行い小林新の修士論文の指導を行った。
- (4) 筑波学園都市における植物への鉛の取り込みについて：S 55年度学内プロジェクト研究を行った。
- (5) グルタチオンペルオキシダーゼ酵素活性の水銀による影響。

II 主たる研究業績

1. メチル水銀中毒の修飾因子と温度環境に関する研究：S 55年度水俣病に係る調査研究，日本公衆衛生協会P-7 R R P 7-10 (1980)。難病の発症機構に関する基礎的研究，昭和55年度，投稿中。
2. 温度環境変化によるメチル水銀中毒に対するセレンの修飾因子に関する研究，産業医学，投稿中(1981年5月29日受付)。
3. 血中における水銀とセレンの相互作用に関する実験的研究，日衛誌36, 473 (1981)。
4. in Vitro 実験による正常人血液中での水銀の血，赤血球への分布，日衛誌36, 483 (1981)。
5. グルタチオンペルオキシダーゼ活性に及ぼす種々の水銀化合物の影響，産業医学，22, 388-389 (1980)。
6. ラットの臓器及び血液に与える水銀蒸気とセレンの相互作用に関する研究，産業衛生，582-584 (1980)。
7. 筑波研究学園都市における植物への鉛の取り込みについて，筑波の環境研究，自然編，5A 118-119 (1980)。

I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

- (1) 55年度現地調査を行ったブラジル、ベネズエラ、メキシコ調査の成果とりまとめ、特に本調査を行なったブラジル北東部における地表水の水質、塩類化の状況を分析した。(文献1,2,3,5)。
- (2) 科研費一般(B)「丘陵地の流出特性に関する研究」(代表:高山茂美)では、降雨一流出過程における降雨遮断の影響解析のため水理実験センター内で各種の観測を開始した。
- (3) 科研費総合(A)「水文環境の地図化に関する研究」(代表:高村弘毅)では、関東地方の水文地図作成のため降水量関係データの収集、整理、分析を行なった(地図印刷中)。
- (4) 学内プロジェクト「渇水期間の空間的分布に関する統計確率論的研究」では、日本における渇水継続期間の時空間的特性を分析した。成果の一部は日本地理学会春季大会(予稿集19,1981)等で発表した。
- (5) 環境科学研究科関係では、中禅寺湖の水温構造に対する流入河川の影響調査、出島台地の地下水調査(文献4)、ピワ湖プロジェクト関連の調査を行なった。
- (6) 1980年8~9月東京等で開かれた第24回国際地理学会議に参加し、水文学分野の会場で座長を行なった。

II 主たる研究業績

1. 田瀬則雄・市川正己:ブラジル北東部における地表水の水質と塩類化について。ハイドロロジー, No.10, 31-39(1980)。
2. M. Ichikawa and N. Tase: Geochemistry of waters in Northeastern Brazil. Ann. Rep., Inst. Geosci., Univ. Tsukuba, No.6, 38-40(1980).
3. N. Tase and M. Ichikawa: Salinization of surface waters in Northeastern Brazil. ann. Rep., Inst. Geosci., Univ. Tsukuba, No.6, 41-43(1980).
4. 新藤静夫・田瀬則雄:出島台地の地形・地質・地下水。霞ヶ浦地域研究報告, 3, 77-87(1981)
5. N. Tase and M. Ichikawa: Quality and salinization of surface water in Northeast Brazil. Latin American Studies, No.2, 15-35(1981).

I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

- (1) 人間環境問題研究会共同研究「環境管理と環境法」に参加し、「環境管理と私権」についての報告を行った。
- (2) 文部省科研費検討班「環境と社会科学的手法」に参加した。
- (3) 日生財団助成研究会「エネルギーと法」に参加し、調査研究を続行中。
- (4) 文部省科研費研究会「災害法理論研究会」に参加し、調査研究を続行中。
- (5) 「日米民間環境会議」に参加し、討論を行った。
- (6) 「アジア・アメリカ環境会議」に参加し、報告・討論を行った。
- (7) 文部省科研費研究会「住宅金融と法制度」に参加し、調査研究を行った。

## II 主たる研究業績

1. 「複数の医師の責任」判例タイムズ410号6-13頁(1980, 6)。
2. 「公害・環境条例の生成と展開—終戦より昭和45, 46年ごろまで—」(共著)環境法研究第13号22-54頁(1980, 7)。
3. 「カナダ連邦における水質保全制度」, 季刊環境研究32号83-95頁(1981, 1)。

吉川 博也 (社会工学系)

### I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

#### (1) 環境アセスメントの社会的定着化

環境アセスメントを技術的な側面と社会的な側面とに分けることが出来るが、とくに社会的な側面の研究が遅れている。そこで第三者による監査による社会的なクレジットビリティの確立の方法を提案した。

#### (2) エコロジカル・プランニングの体系化

エコロジカル・プランニングの体系化を試みるための一環として、昨年に続いてインドネシアのジャカルタ近郊のチェンカレンの住宅計画を取りあげてケース・スタディーをおこなった。

#### (3) 沖縄県・第二次振興計画

沖縄開発庁、振興計画専門委員として第二次振興計画の立案にたずさわったが、主としてエコノメトリック・モデルの作成とそれによる予測をおこなった。

#### (4) 社会変動の生態学的アプローチ

沖縄県・与那国島を具体的なフィールドとして稲作品種台中65号と製糖工場の導入による社会的な変動を、人間を含めた生態系におけるエコロジカル・ニッチエの変位として把握することを試みた。なお、(財)国際協力推進協会より今迄の与那国島の成果と海外で行ったケース・スタディをまとめた論文が国際協力学術奨励賞を受けた。

## II 主たる研究業績

1. 環境アセスメント定着化への提言。「産業と環境」9(5), 54-58
2. The Synthesis of Ecological Planning and Its Application. Japanese-American Environmental Conference, 1980.
3. 二次振計への提案。「沖縄振興開発シリーズ58号」, 昭和56年3月。
4. 異質文化の知性構造の理解のための知識社会学序論, (財)国際協力推進協会。

中村 徹 (農林学系)

### I 昭和55年度の調査研究は次のように要約される。

#### (1) 崩壊地の植生

大井川上流域の崩壊地に回復した植生を種類組成により7つの植生単位に区分し、それぞれの植生単位の成立している立地条件との対応を検討した。また、これら植生単位の遷移段階の検討を行い、侵入初期の群落から高木林に発達した二次林まで位置付けた。さらに、崩壊地植生に近似している河床植生との対比を行い、崩壊地の立地特性—石礫土砂の移動、日光直射による地表面温度

の高騰など — が明らかになった。また、大井川流域と雨畑川流域の比較検討を行った。

## (2) スキー場の植生

昭和53年度の仕事の補足調査を行ない、谷川温泉ホワイトバレースキー場の植生についてまとめた。ゲレンデ内の植生は、標高・地形などの自然環境条件と、森林伐採・下川りなどの人為条件との両面から、その成立が規定されていることが明らかになった。これを反映して4つのグループの種群が、出現したり消えたりして、群落の構成を決定している様子が明らかになった。

## (3) 地域の植生

銚子市の比較的自然的性の高い地域において現存植生図を作製した。

## II 主たる研究業績

1. 中村徹：崩壊地の植生 I 大井川流域について。日本林学会大会講演要旨集。1980。
2. 中村徹：崩壊地の植生 II 大井川流域と雨畑川流域の比較。日本生態学会大会講演要旨集。1980。
3. 中村徹：谷川温泉ホワイトバレースキー場の植生。森林立地22(1)。1980。
4. 中村徹：銚子市現存植生図。銚子市(株)都市環境計画研究所。1981。

緒形隆之 (環境科学研究科)

### I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

「光合成細菌の脂酸取り込み酵素に関する研究」光合成細菌の低・中級脂酸の取り込みに関与する酵素について手がけているが、これまでの実験で、多形成を有する可溶性の数種類のアシル-CoA シンテターゼが菌体中に誘導されることが判明した。それぞれ基質特異性、等電点、その他物理化学的な性質は若干異なるようで、精製酵素について現在検討中である。また、光合成細菌は進化的には古い細菌であり、何故より進化した形のアシル-CoA シンテターゼを有するのかについても考えてゆきたいと思っている。なお、応用面では農産・畜産廃棄物処理や食品廃水の処理で、光合成細菌を使う試みがなされており、これらの関連で、光合成細菌の特異的な代謝能を分子レベルから解明してゆくことを目的としている。

### II 主たる研究業績

1. 緒形隆之、山中啓：酪酸により誘導される *Rhodospseudomonas palustris* の acyl-CoA synthetase の分離、精製、昭和56年度日本農芸化学会講演要旨集、239(1981)。
2. 緒形隆之、山中啓：*Rhodospseudomonas palustris* の butyryl-CoA synthetase と性質、昭和56年度日本生化学会(1981)。

小林守 (環境科学研究科)

### I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

(1) 山地斜面における温暖帯の熱映像解析、昭和54年度から文部省科学研究費「遠隔計測による環境情報の収集に関する基礎研究」(環境科学特別研究・研究班)に参加し、研究をまとめた。

(研究業績1)

(2) 環境科学の研究と教育の問題点、昭和54年度から文部省科学研究費「環境科学研究と教育」

(環境科学特別研究・検討班)の研究事務を担当し、報告書の編集にたずさわりⅣの1, 6の文章化をおこなった。(研究活動2)

(3) 地域環境の総合診断評価手法, 昭和54年度の文部省科学研究費「地域環境の総合診断評価手法の確立に関する研究」(環境科学特別研究・研究班), 昭和55年度の文部省科学研究費「環境総合診断におけるレベル手法の開発」(環境科学特別研究・理念領域班)の研究事務を担当し、報告集の編集にあたった。(研究活動3)

## Ⅱ 主たる研究業績等

1. 小林守他: 山地斜面における温暖帯の熱映像解析。「環境科学」研究報告集, B 9 1-R52-3, 「遠隔計測による環境情報の収集と解析」, 2 4 6-2 5 4 (1981年3月)。
2. 「環境科学」研究報告集B 6 7-S 1 5, 「環境科学研究と教育(1)」, 7 0-7 2 (1980)。
3. 「環境科学」研究報告集B 9 4-R 4 0-1, 「地域環境の総合診断評価手法の問題点(1)」(1981年3月)。

齊 木 博 (環境科学研究科)

Ⅰ 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

### (1) マツクイムシ防除に関する研究

現在社会問題となっている松枯病の原因であるマツノザイセンチュウの駆除を天敵を用いて行なう方法(研究成果1, 2), 天然殺線虫物質を用いて行なう方法(研究成果3)および, それらを用いた応用技術に関する研究(研究成果4)を行なっている。

(2) 環境科学研究と教育, 故辰巳教授および橋本教授が代表となっている科学研究費に関する研究のとりまとめを行った。(研究成果5)

(3) 森林の環境調節, 松林中における重金属の分布および, これらのもつ環境科学的な意味について研究を開始した。(研究成果6)

## Ⅱ 主たる研究業績

1. K. Yoneda, J. Katsumata, H. Saiki, K. Tsubaki and S. Tatsumi: A nematode-trapping fungus detected in pine sap. *J. Jap. For. Soc.*, 62, 227-229 (1980).
2. S. Tatsumi, K. Yoneda, J. Katsumata, H. Saiki, K. Tsubaki and K. Yamanaka: A nematode-trapping fungus as a natural enemy of a pine wilt nematode. XVI Inter. Cong. Ent. Abstract of papers, 296 (1980).
3. H. Saiki and K. Yoneda: Possible dual roles of an allelopathic compound, cis-dehydromatricaria ester. *Chem. Ecol.* in press (1981).
4. 齊木博, 米田公生, 齊藤徹: 線虫捕捉菌 *Arthrobotrys* sp. を用いたマツクイムシの防除。筑波大学学内プロジェクト特別研究「マツノザイセンチュウの化学的および微生物学的制御」研究報告集, 8 5-9 4 (1981, 4月)
5. 川喜田二郎, 齊木博: 環境科学研究と教育の問題点。「環境科学」特別研究B 8 3-S 5 1 8 「環境科学研究と教育(2)」, 1 7-2 6 (1980, 9月)。
6. 前田修, 齊木博: プラズマ発光分析による赤松林試料の多元素同時測定。「環境科学」特別

研究12-6「森林の環境調節」印刷中。

齊木 崇人 (環境科学研究科)

I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

(1)「住環境形成の基礎単位としてみた集落に関する研究」, 居住環境計画の手法構築のため集住環境単位としての集落(村落から都市域まで)の実態調査の報告とこれまでの研究の総括をおこなった。

(2)「流域文化の成立と定住様式の変遷に関する文明生態史的研究」, 学内プロジェクト3年度目の総括として, 7つのテーマで公開北上セミナーを企画しその結果の統合をおこなうと同時に, 地元へのフィードバックをおこなった。

(3)「生態系把握と住民参画に基く山岳諸地域の活性化に関する比較研究」。2年度目として昨年に引きつづき, 岩手県安家地区を対象に住民参画による「安家大学」を企画し, その運営と統括補助をおこなった。

(4)「筑波研究学園都市における景観構成手法に関する調査」。学園都市縁辺部における伝統的筑波型景観を把握し, それが学園都市域内で適用される可能性をさぐった。

(5)「南海諸島域における住民参画による活性化に関する比較研究」の予備調査としてペラウ共和国マルキョク村の生活環境調査をおこなった。(1980・7月)

II 主たる研究業績

1. 齊木崇人・土方正夫他: 住環境形成の基礎単位としてみた集落の環境整備計画に関する研究。(集落研究22~27)。日本建築学会学術講演梗概集。1287~1298(1980・9月)
2. 川喜田二郎・齊木崇人他: 安家大学・額に汗して明日の安家を考える。生態系把握と住民参画に基く山岳諸地域の活性化に関する比較研究。科研費一般A, 研究1-1-2(1981・3)
3. 齊木崇人・土方正夫他: 土浦の歴史的町並再生整備策定調査。茨城県・土浦市, 65P(1981・3月)。

土方 正夫 (環境科学研究科)

I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

(1) 都市化の進展と地域社会組織構造の変容, 北上プロジェクト研究の一環として北上市を対象に, 市街地周辺地域及び純農村地域をとりあげ, 上記テーマに関する実態調査を行なった。

(2) 街並整備

土浦市旧中城, 本町通商店街を対象にし, 商店街再生のための諸問題及び計画を地元から積みあげ, 市全体の計画の中で位置づける一連の社会的意思決定過程の中で, 居住環境評価, 商店街の問題に関する調査を行なった。(研究成果1)

(3) 環境シミュレータの導入, 環境情報の効率的処理と数値データ, 図形データの相互変換を目的とする環境シミュレータを導入し, 研究科全体で利用できる様, 利用の手引を作成した。

(4) 集団意思決定に関する研究, 集団意思決定問題に対し, 情報システム論的アプローチによる

理論展開の諸問題について検討を行なった。(研究成果2)

(5) 南洋群島における生態系予備調査ミクロネシア群島パラオ本島のマルキョークを中心に南洋諸島における生態系に関する予備調査を行なった。

## II 主たる研究業績

1. 土方正夫：生活環境整備のための基礎調査，土浦の歴史的町並整備再生策定調査報告，43-49（1981）（社）土浦青年会議所
2. 土方正夫・社会組織におけるコミュニケーションの諸問題，日本人のコミュニケーション行動に関する基礎的調査研究，58-68（1981・3月），国際科学振興財団
3. 土方正夫他：地区防災問題へのゲーミングシミュレーションアプローチ，秋季研究発表会アブストラクト集，84-85，（1980・10月）（社）日本オペレーションズ・リサーチ学会
4. 齊木崇人，土方正夫他：住環境形成の基礎単位としてみた集落の環境整備計画に関する研究，日本建築学会大会学術講演梗概集，1291-1292（1980・9月），日本建築学会。

柳 憲一郎（環境科学研究科）

I 昭和55年度の研究活動は次のように要約することができる

(1) 低水地域における水利用計画への環境科学的接近に関する研究（ビワ湖プロジェクト）昨年度に引き続き，当該プロジェクトの事務局を担当した。研究面では，「水と生活」をキー・ワードとする県及び市町村の行政担当者，小，中学校教員，一般住民とのブレーン・ストーミング並びに聞き取り調査によって住民の水に対する意識のとりまとめを行った。（研究業績I及びIII章参照）

(2) 環境科学の研究と教育の問題点

文部省科学研究費「環境科学研究と教育」（環境科学特別研究・検討班）の環境科学関連研究者全国集会に参加し，ブレーン・ストーミングのとりまとめを一部行なった。

## II 主たる研究業績

1. 柳憲一郎他：地元でのブレーン・ストーミング結果について，低水地域における水利用計画への環境科学的接近に関する研究，昭和54年度調査研究ノート。PP69-94（1980）
2. 「環境科学」研究報告集B67-S15，「環境科学研究と教育I」PP62-64（1980）
3. 柳憲一郎：環境行政における住民参加（上）—参加手法の検討を中心として—かんきょう第21号，PP72-76（1980）
4. 柳憲一郎：環境行政における住民参加（下）—参加手法の検討を中心として—かんきょう第22号，PP100-108（1980）