

### 3. 研究活動(1999年4月～2000年3月)

#### 3.1 研究活動概要

##### (1)センター

本センターは、鳥取大学の独立部局であると同時に文部省の全国共同利用施設である。その設置目的は、「乾燥地における砂漠化防止および農業的開発利用に関する基礎的研究を行い、この分野の研究に従事する国公立大学教官などの利用に供すること」にある。

なお、平成7年度から5年間、「沿岸乾燥地における海水利用植物生産体制の確立に関する基礎的研究」が文部省中核的研究機関支援プログラムに採択された。

##### 組織、運営、補助金など

本センターは、センター長、協議員会(教授・助教授などで構成)、運営委員会(外部委員ならびにセンター専任教授で構成)、5研究部門、事務2係(研究協力係、共同利用係)、および技術部門で組織される。その運営は、協議員会と運営委員会によって行われる。

研究部門は、乾地環境、生物生産、緑化保全、総合的砂漠化対処部門、乾地科学(客員)の5研究部門から構成されている。専任3部門は各部門教授2名、助教授2名、専任1部門は教授1名、助教授1名、客員部門は国内教授2名、国内助教授1名、外国人教授1名(客員教授)で構成されている。また、平成7年度から採択された文部省中核的研究機関支援プログラムに基づいて、平成11年度は外国人研究員2名および非常勤研究員4名が配置された。事務系には職員8名(事務官3名、事務補佐員5名)、技術系には職員6名(技官4名、研究支援推進員2名)が配置され、研究・教育の支援事務などを担当している。

##### 共同研究、教育、刊行物など

平成11年度における共同利用研究員(国公立大学教官など)は60名、在籍学生などは平成12年3月現在77名(博士課程11名、修士課程33名、学部学生25名、研究生4名、および外国人研究者4名)である。

センター内外の乾燥地研究者によるセミナーが数多く開催されている。また、外国人客員教授は定期的に講義形式のセミナーを開催している。

定期刊行物としては、鳥取大学乾燥地研究センター年報(英文・和文)を発足以来毎年刊行し、センターの研究教育活動の紹介を行っている。

共同研究の研究発表会は毎年開催している。平成11年度には、1999年12月8日に鳥取県民文化会館で共同研究発表会を開催した。

## (2)分野

### 1) 乾地環境部門

#### 自然環境分野

自然環境分野では、気象学・気候学の立場から、乾燥地・半乾燥地における農業開発のために自然環境の評価、自然資源・エネルギーの開発と利用の研究を行っている。

今年度当初の教職員は、神近牧男教授、大槻恭一助教授、米原安都子事務補佐員(水資源分野との兼任)の3名でスタートしたが、11月、大槻恭一助教授が九州大学農学部(附属演習林：助教授)へ転出し、2名体制となった。大槻助教授は、当センターにおいて目覚ましい活躍をしており、センターの次代を担う研究者の一人として期待されていたが、森林を対象にした広域的研究に対する本人の希望は強く、残念ながら引きとめできなかった。当分野としても大きな痛手であるが、九州大学での益々のご活躍をお祈りするものである。

1999年度の学生は、大学院博士課程2名、修士課程2年生2名、同1年生2名、学部4年生2名、同3年生1名、および研究生2名、外国人研究者1名である。博士課程3年の岡田周平は、2000年3月に学位を取得し、4月からは乾燥地研究センターCOE研究員(非常勤講師)に採用されることが決まった。修士課程2年の川本珠生、佐古井智子は、鳥取県臨時職員、(株)園田コンサルにそれぞれ就職した。農学部4年生の前川裕美子は(株)日本コンピュータグラフィックに就職、與儀育子は当分野修士課程に進学をそれぞれ決めた。研究生の多炭雅博は、8月まで在籍したが、9月から渡米し希望のアイダホ大学修士課程に留学した。同じく研究生の中本恭子は、在籍のまま農水省環境技術研究所の調査メンバーとして誘われ、「アラスカの高緯度地帯における炭酸ガス熱収支の観測」のため4月から8月まで現地で観測を行った。帰国後9月より、当センターのCOE研究員(非常勤講師)に復帰した。外国人研究者の賀文君(中国)は、当研究室に在籍し、「乾燥地農業開発におけるマルチの利用効果に関する研究」を行った。

自然環境分野で実施した1999年度の国内研究は次のとおりである。

(1)微気象 センター内にソルゴー畑を育成し、前年度に引き続き熱収支、水収支、炭酸ガス収支の観測を行った。疎植なソルゴーの成長条件下における蒸発散の推定法を検討するとともに、天候条件、マルチ条件と土壌空気中の炭酸ガス濃度の変化を測定した。また、砂丘畑の灌漑水量と土壌溶質移動の関係、再生紙マルチによる土壌の保水効果の変化を分析した。

当分野の共同研究課題「乾燥地の農地微気象改善に関する研究」に関連して、山口大学農学部・早川誠而教授、岡山大学環境理工学部・三浦健志助教授、千葉大学園芸学部松岡延浩助教授、鳥取大学農学部・猪迫耕二助教授ならびに当センターCOE非常勤講師・中本恭子研究員らと共同研究を行った。

(2)リモートセンシング 多分野共同研究テーマ「リモートセンシングによる土・水・植物資源評価に関する総合的研究」では、昨年同様、本多嘉明客員助教授(千葉大学環境リモートセンシングセンター)をはじめ、岐阜大学農学部、鹿児島大学農学部、鳥取大学工学部の研究者と共同研究を行った。研究室では、分光放射計を用いて太陽光入射角、センサー設置角による畑地面の後方散乱特性に関する分析、衛星画像を用いて、吉野川河口域の植被判別、塩害予測に関する分析を行った。

(3)風食調査 前年度から新たに鳥取砂丘に設置された自記風向風速計のデータを用いて、自然砂丘の風気候を分析するとともに、引き続き月1回の砂移動調査を行い、風と砂移動の関係を分

析した。本研究に関連して、前年同様お茶の水女子大学大学院・河村哲也教授，鳥取大学工学部・矢島 啓助手らと共同研究を行った。

(4)自然エネルギー利用の研究 鳥取大学工学部・林 農教授と共同研究を行い，中国内蒙古自治区における気象観測および太陽電池による発電量観測のための装置を設置し，海外における実験を開始した。

自然環境分野で実施した1999年度の海外研究は次のとおりである。

大槻恭一助教授：農業土木研究所経費により「ICID(国際かんがい排水学会)第17回総会および第50回国際執行理事会」への出席を依頼され，1999年9月8日～9月22日，スペインに出張した。

神近牧男教授：東京電力委任経理「アリッドームを利用した沙漠環境における太陽光発電の研究」の研究分担者として，1999年10月22日～11月2日，中国内蒙古に出張した。

## 水資源分野

当分野では，乾燥地・半乾燥地の農業開発と砂漠化防止を目的とした水資源の開発と利用・保全管理，灌漑排水システムの確立をめざした研究を進めている。

職員および学生：現在の陣容は矢野友久教授，北村義信助教授，米原安都子事務補佐員(自然環境分野との兼任)，大学院博士課程学生1名，修士課程学生9名，学部4年生3名，3年生2名である。

修士2年の秋場宣吉，田中邦彦，檜垣英司，楊勝利は，修士終了後それぞれ水資源開発公団，日本技研(株)，日本振興(株)および鳥取大学大学院連合農学研究科に就職あるいは進学することになった。4年生の影山裕幸と水船裕之は修士課程に進学した。

研究：乾燥地の農業利用ならびに砂漠化防止を目的とした節水灌漑，塩水灌漑のための水・土壌管理に関する研究は本研究室の基本テーマであり，国内および国外において取り組んでいる。

本年度の研究内容としては，国内では，節水灌漑，塩水灌漑のための水・土壌管理に関する研究に，野外実験，数値実験の両面から取り組んでいる。また，茎熱収支法，ヒートパルス法による草本植物や木本植物の茎内流測定法の確立に向けた研究や，塩性土壌の改良に関する研究，暗渠排水施設が整備されている乾燥地域の農地を想定した排水再利用のための水管理法についての研究なども継続して行った。昨年度で終了した中央アジアのアラル海流域を対象とした塩類集積土壌の回復技術の確立に関する研究については，得られたデータを用いて解析を進め数編の論文としてまとめた。

国外では，今年度より西アフリカ型小集水域の土地・農業システムに関する研究を開始した。この研究の実施のため北村助教授は7～8月にガーナ，ブルキナファソ，ニジェール，ベナン，ナイジェリアを訪れ，サヘル地域およびスーダンサバンナ地域集水域における水資源と生態環境に関する現地調査を行った。北村助教授は，10月に国際協力事業団のジョモケニヤッタ農工大学プロジェクトの短期派遣専門家としてケニアを訪問し，水土保持に関する調査・研究指導を行った。また，1～2月にはインドで開催された第8回 ICID 国際排水ワークショップに出席し，「アラル海流域における灌漑に起因する農地の塩性化とその対策」と題して，中央アジア塩類集積土壌の回復技術の確立に関する研究で得られた成果を発表した。

共同研究は，山口大学農学部の西山壮一教授，鹿児島大学農学部の粕井和朗助教授，滋賀県立大学環境科学部の小谷廣通助教授，新潟大学農学部の粟生田忠雄助手と昨年に引き続き実施した。また，新規に島根大学生物資源科学部の若月利之教授，高知工科大学の村上雅博教授，九州大学生物環境調節研究センターの筑紫二郎助教授，宮崎大学農学部の山村善洋講師，九州共立大学工

学部の竹内真一講師との共同研究を開始した。それぞれの研究テーマは、共同研究一覧に示されている。

平成12年2月16日～3月9日には、テキサス A&M 大学の宮本征一教授を招き、「塩類集積土壌の改良に関する研究」についての共同研究を実施した。また、同教授には「乾燥地の塩分問題」と題してセミナーで講演していただき、多数の参加を得た。

## 2) 生物生産部門

### 生理生態分野

職員：稲永忍教授，杉本幸裕助教授，福永光永事務補佐員(植物生産分野との兼任)の3名。

研究活動：塩類・乾燥ストレスに対する植物の成長，収量反応に関する生理生態学，乾燥地条件に適した新植物の開発を目的とした生化学・分子生物学および半乾燥地寄生植物の防除に関する研究等に取り組んでいる。今年度の具体的研究課題は，塩水利用植物栽培システムの開発に関する基礎的研究，ダイズの塩類ストレス応答の解析，低地温による作物成長の抑制機構の解明，コムギの耐乾性品種間差異の解析，根寄生雑草の防除に関する基礎的研究(文部省科学研究費基盤研究 B, C)，半乾燥地に分布する植物の高度有効利用(受託研究)等である。これらの他，共同利用研究員の阿部淳(東京大)，田邊賢二(鳥取大)，谷本英一(名古屋国立大)，森田茂紀(東京大)，田村純一(鳥取大)，中田昇(鳥取大)，小葉田亨(鳥根大)，高橋肇(山口大)，竹内安智(宇都宮大)，中島廣光(鳥取大)の各氏と乾燥地条件下における植物根系の発達等について共同研究を実施した。また，以上の研究の材料とするため，昨年度に引き続き耐乾性あるいは耐塩性の異なる多数の植物遺伝資源の収集・増殖を行った。また，スーダン農業研究機構助教授の I. E. A. Ali 博士および中国科学院石家莊農業現代化研究所助教授の馬永清博士を日本学術振興会外国人特別研究員として，中国新疆農業大学助教授の齊曼・尤努斯氏を中国政府派遣研究員として受入れ，共同研究を行った。国外において，稲永は中国で開催された砂漠化対処条約第2回アジア地域フォーカルポイント会合に出席し，砂漠化のモニタリングなどについて討議を行った。またブラジルで開催された第3回砂漠化対処条約締結国会議に出席し，伝統的知識や早期警戒システムなどについて討議した。さらに，中国を訪れ，黄土高原での現地調査を行うとともに，中国科学院水土保持研究所の研究者と乾燥地農業について討議を行った。なお稲永は，スーダンに対する研究協力功績により，スーダン農業研究機構全権フェローを授与された。杉本はオーストラリアを訪れ，現地調査を行うとともに連邦大学や CSIRO の研究者と根寄生雑草の防除について討議を行った。

教育活動：大学院博士課程3年次学生1名(スーダン人国費留学生)，同1年次学生1名(中国人国費留学生)，修士課程2年次学生4名，同1年次学生3名，学部4年次学生3名，同3年次学生1名が在籍した。博士修了者1名はスーダン Al Neelain 大学助教授に復職した。また，修士課程修了者1名は博士課程に進学し，2名は公務員の職に就いた。学部卒業者は1名が修士課程に進学し当分野で研究を続けている他，1名は民間会社へ就職し，もう1名は専門学校へ進学した。社会との連携：稲永は日本作物学会，日本砂漠学会および日本砂丘学会の評議員，科学技術会議専門委員，文部省地球環境科学研究所(仮称)準備調査委員会委員，環境庁地球環境等企画委員会砂漠化分科会委員，農林水産省灌漑排水審議会国際部会専門委員，国際協力事業団中近東支援委員会委員，岐阜大学流域科学センター外部評価委員会副委員長，東京大学大学院非常勤講師を歴任した。稲永と杉本は(社)海外環境協力センターの委嘱を受けて「平成11年度砂漠化対処のための地域に密着した簡易技術の開発・普及推進支援調査」検討会委員を務めた。

### 植物生産分野

植物生産分野では、乾燥地・半乾燥地における作物生産の安定化と増産を目標として、乾生植物 Xerophytes や塩生植物 Halophytes に関する研究、点滴灌漑や保水剤を用いた節水栽培法による作物の栽培に関する研究、乾燥の害や塩害を軽減する有機質資材、微生物資材、石灰質資材に関する研究などを進めている。

研究陣営は濱村邦夫教授、遠山証雄助教授、福永光永事務補佐員(生理生態分野との兼任)、大学院修士課程2年次学生3名、同1年次学生1名、農学部4年次学生4名であり、その他農学部3年次学生3名は後期からの卒業論文指導を行った。研究生(外国人)が2名おり、そのうち1人(オマーンからの国費留学生)は10月から博士課程に進学した。この結果、研究室の陣容は教職員、学生を合わせて計14名であった。

本年度の主な研究は、地中灌漑法の利点に関する研究、有機廃液を光合成細菌で処理したものが作物の生育と土壤に及ぼす効果、ササゲの耐旱性に対するVA菌根菌の効果、5アミノレブリン酸がレタスの生長量と耐塩性を高める効果、ボタンの耐塩性に関する研究、ハウレンソウの根系の発達に及ぼす地下水位の効果、アッケシソウの塩分に対する反応、挿し木の活着率と耐乾性との相関に関する研究などである。他にダイズの葉が虫によって食害された際の生長補償作用、塩害を軽減するカルシウムの効果について研究した。以上の研究成果は学会等で発表し、また卒業論文として取りまとめた。

国外での研究活動は、遠山助教授がモンゴルにおいて乾燥砂漠地帯における保水材利用に関する調査研究を行った。濱村教授がカイロで行われた第6回乾燥地開発会議に参加した他、中国新疆ウイグル自治区の中国科学院生態地理研究所を視察した。

研究室の卒業学生の進路は、食品会社、教育関係、NGO、修士課程進学などであった。

### 3) 緑化保全部門

#### 緑化・草地分野

現在の研究陣容は玉井教授と山中講師、濱本紀子事務補佐員(土地保全分野との兼任)、大学院生3名、農学部学生4名から成っている。当分野では、半乾燥地の緑化を研究対象にしているが、現在の主テーマは半乾燥地における植物群落の解析とその特性に関する研究である。サブテーマは半乾燥地植生の分布と種特性、乾燥地植物群落の維持機構、水分及び養分動態と樹木の成長、樹木の耐塩性、砂丘植物の動態等である。

半乾燥地における緑化をその潜在植生により、より広範な地域での砂漠化防止と緑化を可能にするため、現在は中華人民共和国やブラジル東北部などの地域を対象に研究を行っている。玉井教授は2000年2~3月にブラジル連邦共和国の東北地方の砂丘及び半乾燥地に関する実態調査とその保全について指導を行った。また玉井教授は遼寧省林業科学院の招待を受け、1999年6月に遼寧省における樟子松と油松の成長に関する調査を行った。8月には国際協力事業団の要請で中国内蒙古自治区の半乾燥地生態系の調査を行った。中国を訪れ乾燥地の植生に関する調査を行った。これに引き続き玉井教授は内蒙古林業科学院の招待を受け、内蒙古において乾燥地の耐塩性植物についての調査を行った。10月には韓国生態学会の招待を受け国際シンポジウムでの基調講演を行った。山中講師は8~9月に中国内蒙古自治区の毛烏素沙地で乾燥地植物の生態に関する調査を行った。

乾燥地の樹木の分布と成長には水分条件が主要因として働いているが、土壌が貧栄養下にあるこれらの地域では土壌養分も非常に重要である。乾燥地の養分動態は水分動態と密接に関係しており、この見地から樹木の成長との関連を調べている。本研究センター内に設けてある6基のライシメータとこれに近接したビニルハウスを用いて水分、養分条件を組み合わせ樹木の成長と水分、養分動態を明らかにする研究を行っている。

半乾燥地の植物にとって土壌中に含まれる塩分は、発生、定着、成長にとって大きな阻害要因として作用する事が多い。本年はギンドロやモクマオウを用いて樹木の耐塩性に関する実験を行った。また本年より日本生命財団の助成を受け「黄河流域塩類集積地の耐塩性植物の生態学的特性と土壌改良に関する研究」を開始した。

乾燥地、砂丘など物理的に劣悪な条件下で生育している植物はその分布や遷移において、より湿潤な地域のものに比べ環境との関係などにより特性が見られる。これに関する研究は当研究センター内の砂丘で、砂丘における植物の分布や群落構造に関する研究を行っている。また近年は砂丘に植栽されたクロマツの枯死が著しく、海岸林管理の基礎的研究として「海岸砂地における松枯れ被害跡地への広葉樹導入に関する研究」を行っている。その他、様々な乾燥地原産植物についてその成長特性や繁殖特性について研究を行っている。

また当分野では、共同研究として他研究機関の研究者と樹木の耐乾性について研究を行うとともに、多くの海外からの研修生を受け入れている。

#### 土地保全分野

平成11年度における当分野の研究スタッフは、山本太平教授(土地保全学担当)、井上光弘助教授(土壌管理学担当)、濱本紀子事務補佐員(緑化・草地分野との兼任)、日本学術振興会外国人研究者1名、大学院博士課程4名(内外国人留学生2名)、大学院修士課程6名、農学部4回生3名、農学部3回生1名によって構成された。

本年度の研究活動としては、文部省科学研究として2年目における基盤研究B一般(2)の「乾燥地の灌漑農地における土壌劣化の機構解明と節水的な用水計画」がある。また農林水産省委託研究として、1992年以来中国四国農政局東伯農業水利事業所との間で「点滴灌漑の水質障害に関する研究」、民間企業の木村化工機(株)との間では、1996年から地域共同研究センターを通じた受託研究「人工ゼオライトによる塩類土壌の改良に関する研究」を行っている。さらに当分野では、1998年以来アリドーム共同利用施設の塩分動態システムと水食動態システムを用いた研究を積極的に実施している。

学生の論文では乾燥地のフィールドワークを対象にした実用的研究と乾燥地の水・土壌を想定した実験室内の基礎的研究に分けられる。実用的研究は博士論文で3名、修士論文で3名、卒業論文で2名、基礎的研究は博士論文で1名、修士論文で3名、卒業論文で2名、である。

国内の他研究機関との共同研究として、共同研究A-VIの「乾燥地の農地保全に関する研究」では、深田三夫(山口大)、西村拓(東京農工大)、木谷収(日本大)との間で、共同研究B-Iの「リモートセンシングによる土壌・水・植物資源評価に関する総合的研究」では鳥井清司(京都大)、B-IIの「塩類集積とリーチングに関する研究」では、木原康孝(島根大)、赤江剛夫(岡山大)、筑紫二郎(九州大)、本名俊正(鳥取大)、取出伸夫(佐賀大)、山村善洋(宮崎大)との間で行われた。また、自由研究として、竹下祐二(岡山大)との間で「遺伝子アルゴリズムを用いた不飽和浸透特性値の推定方法に関する研究」、長裕幸(佐賀大)との間で「砂質土壌中における不均一流の発生と物質の移動に関する研究」、森井俊広(新潟大)との間で「土の透水性の原位置測定に関する研究」、小

杉賢一郎(京都大)との間で「一般化された不飽和透水係数のモデルを用いた土壌水分移動現象の解析」,鈴木賢士(山口大)との間で「簡易雨滴粒径分析計の開発とそれを用いた冬季の日本海側で発達する背の低い積乱雲の降水機構の観測研究」,原 隆一(大東文化大)との間では「西アジア・北アフリカ乾燥地域における自然環境と農業・農村開発」,高橋国昭との間では「水分センサー利用による園芸作物の要水量に関する研究」,森 也寸志(島根大)との間では「不均一な水分移動が土壌の不飽和透水性の測定に及ぼす影響」がある。

当分野が主催した公開セミナーを次に示す。平成 11 年 10 月 18 日溝口 勝(東京大学大学院農学生命科学研究科)により「ソドラ土壌と地球温暖化」を開催した。また,平成 11 年 12 月 7 日, Md. A. Mojid (佐賀大学農学部)により「塩類土壌における TDR 法による土壌水分測定」を,平成 12 年 2 月 25 日に,鳥山和伸(農林省北陸農業試験場)により「水田土壌研究の今日的話題 特に大区画水田について」, K. ROY(筑波農業研究センター)により「農地保全分野における土壌侵食の予測」,大利元樹(乾燥地研究センター)により「写真測量によるリル侵食」,祐谷有恒(乾燥地研究センター)により「人工ゼオライトによる塩類土壌の侵食防止」を開催した。

海外での研究活動として,山本は1999年7月15日~27日の間カナダ国を訪問した。7月15日~22日はトロント市で開催された1999年米国農業工学会に出席して「Analysis of Soil Degradation Due to Irrigated Agriculture and Sustainable Water Management in Arid Land Areas」について発表し,7月23日~27日はサスカチュワン州のサスカトーン大学を訪問して乾燥地研究センターの研究活動を紹介すると同時に,カナダ国プレーリー農業地帯の土壌劣化対策について情報収集を行った。

井上は,4月19日~23日にオランダのハーグ市で開催された欧州地球物理学会で,4極センサーを砂カラム内に挿入し,土壌水分移動特性値と溶質移動特性値を同時に,逆解析法を用いて推定する新しい方法を発表した。これは,米国農務省塩類研究所のSimunek博士との共同研究で得られた成果である。この方法を砂カラムの定常浸潤状態から,浸潤量と溶液濃度を瞬時に切替えた実験に応用してパラメータを推定し,これを8月に農業土木学会と水文・水資源学会で発表した。また,10月に農業土木学会中国四国支部学会で,マルチステップ加圧流出法,非常蒸発法,マルチステップ吸引抽出法,原位置定水位浸潤法などの新しい水分移動特性値の推定法について最近の研究結果を発表した。さらに,11月にアメリカ合衆国のソルトレイク市で開催された米国土壌科学学会では,原位置において定水位浸潤計で得た浸潤量と圧力水頭の変化に対して,逆解析で圃場の不飽和透水係数と体積含水率との関係を見出す方法を発表し,この研究成果は11月12日の土壌物理学会シンポジウムでも発表した。1999年6月から2000年3月は,根群域から下方へ流れている深部降下浸透速度を自動的に計測するシステムを,C O E 外国人研究者のDirksen博士と開発した。

なお,博士課程3年の池浦 弘は「中国毛烏素砂漠における地下水を利用した持続的灌漑計画に関する研究」で1999年3月に博士(農学)を取得した。また,博士課程1年の荒井昌枝は,交換留学生として1999年12月から1年間イスラエル国のVolcani CenterのDr. R. Keren指導のもとで,「飽和水分条件下の2:1型及び1:1型粘土鉱物土壌の透水係数に及ぼす水質の影響の研究」を行っている。

#### 4) 乾地科学部門

## 海外客員

第13代外国人客員教員であるウジ・カフカフィ教授(イスラエル, ヘブライ大学)は, 1999年4月1日から1999年9月30日まで滞在した。ウジ・カフカフィ教授の研究課題は「作物の地温変動に対する反応」である。同教授は研究のかたわら, それぞれの専門分野に関するセミナーをセンターにおいて開催し, 学生の教育にも熱意を示された。

また, 第14代外国人客員教員であるナフィサ・エルマヒ・アーメド教授(スーダン, スーダン農業研究機構作物保護センター)は, 1999年10月1日から2000年9月30日まで滞在した。ナフィサ・エルマヒ・アーメド教授の研究課題は「半乾燥地に分布する根寄生雑草の制御に関する基礎的研究」である。同教授は研究のかたわら, 専門分野に関するセミナーをセンターにおいて開催し, 学生の教育に熱意を示されると同時にアメリカでの研究集会にも積極的に参加し発表された。

## 国内客員

国内客員教員として, 石 弘之教授(東京大学大学院新領域創成科学研究科), 千葉喬三教授(岡山大学農学部), 本多嘉明助教授(千葉大学環境リモートセンシング研究センター)が1999年4月1日に就任し, 当センターの共同研究に携わった。

## 5)COE研究員

### 海外研究員

COE研究員として, ファダル・ハッサン・モハメッド教授(スーダン農業研究機構)は, 1998年12月1日から1999年5月31日まで滞在し, 「アフリカ・特にスーダンにおける土壌劣化の現状解析とその修復の方途に関する研究」を行った。

後任のダークセン・クリスチャン教授(オランダ・ワーヘニンゲン農科大学)は, 1999年6月1日から2000年3月31日まで滞在し, 「不飽和帯における水分, 溶質の移動と根の吸水に関する測定と予測」の研究を行った。

また, イブラヒム・ハッサン・スリマン教授(スーダン・農業研究機構ゲジラ研究所)は, 1999年4月1日から2000年3月31日まで滞在し, 「作物の土壌乾燥に対する反応」に関する研究を行った。

3名の研究員は研究のかたわら, それぞれの専門分野に関するセミナーをセンターにおいて開催し, 学生の教育にも熱意を示された。

### 国内研究員

阿部靖志研究員は農業気象学分野, 下田代智英研究員は農業生産学分野, 留森寿士研究員は園芸学分野, 藤巻晴行研究員は土壌物理学分野, 中本恭子研究員は農業気象学分野における高度な研究能力を生かし, 精力的に研究高度化推進経費による「沿岸乾燥地における海水利用植物生産体制の確立に関する基礎的研究」を行った。

## 6)事務部門

平成10年度から総務部研究支援室に所属し, 研究協力係と共同利用係の2係を有している。

### 研究協力係

研究協力係は, センター運営に係る事務の総括を担当している。1999年度研究協力係の職員は,

事務官 2 (坂根賢信係長, 清水健一事務官), 事務補佐員 4 名(山田英眞子, 米原安都子, 福永光永, 濱本紀子)である。なお, 1998年度の係長であった谷口和敏事務官は, 経理部経理課へ転出した。

#### 共同利用係

共同利用係は, センターの共同利用研究に関する事務を担当している。1999年度共同利用係の職員は, 事務官 1 名(北本博係長)及び事務補佐員 1 名(松岡美樹)である。

#### 7)技術部門

技術部門は, センターの共同利用に関する実験補助施設, 設備の維持管理を担当している。1999年度技術部門の職員は, 技官 4 名(小谷成男技術専門職員, 上山逸彦技術専門職員, 室田憲一技術専門職員, 清水智樹技術官)および研究支援推進員 2 名(高田寿秋, 安養寺徳美)である。