

3. 研究活動 (2001年4月～2002年3月)

3.1 研究活動概要

(1) センター

乾燥地研究センターは鳥取大学の独立部局であると同時に、文部科学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。

当センターは平成 12 年度から「乾燥地の砂漠化対処に必要な持続的生物生産システムの構築に向けた基礎的研究」が文部科学省中核的研究機関支援プログラムに採択された。

また、日本学術振興会拠点大学方式による学术交流の日本側拠点大学として、平成 13 年度から 10 年間の予定で中国科学院水土保持研究所等と学术交流「中国内陸部の砂漠化防止及び開発利用に関する研究」を開始した。

組織、運営、補助金など

本センターは、センター長、教授会(教授・助教授などで構成)、運営委員会(外部委員並びにセンター専任教授で構成)、5 研究部門、事務(国際・研究協力担当、共同利用係)、および技術部門で組織される。その運営は、教授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、客員部門は国内教授 2 名、国内助教授 1 名、外国人教授 3 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 13 年度は外国人研究員 2 名および非常勤研究員 3 名が配置された。事務系には職員 9 名(事務官 4 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 13 年度における共同利用研究員(国公立大学教官など)は 50 名、在籍学生などは平成 14 年 1 月現在 67 名(博士課程 10 名、修士課程 30 名、学部学生 23 名、研究生 2 名、および外国人研究者 2 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 13 年度には、2001 年 12 月 6 日に当センターで共同研究発表会を開催した。

また、2001 年 11 月 14 日には当センターにて日本学術振興会拠点大学交流事業による「中国内陸部の砂漠化防止及び開発利用に関する日中合同セミナー」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。

今年度の喜ぶべきニュースは，1年余り欠員となっていた助教授の公募に対し，新進気鋭の木村玲二講師が採用されたことであろう。本人は当研究室で，修士課程を修了したのち東北大学理学部において学位を取得し，岡山大学（資源生物研究所COE研究員），琉球大学（理学部助手）を歴任して念願の本研究センターに着任した。気候的パラメータを用いたモデル化により，蒸発散量の評価を行なう研究に関し，所属する農業気象学会から奨励賞を受賞するなど，高い研究能力を有する若手研究者として期待している。したがって本年の当分野の教職員は，神近牧男教授，木村玲二講師，米原安都子事務補佐員（水資源分野との兼任）の3名となった。

学生は，大学院博士課程1名，修士課程2年生3名，同1年生2名，学部4年生2名，同3年生2名である。博士課程には，千葉大学から河合隆行が入学し砂丘地における地下水の変動に関する研究を開始した。修士修了の，大勝圭司は，当研究センターの研究支援推進員（非常勤）に採用された。小笠原大輔は，民間企業への就職を決めた。三浦弘之は，自宅に戻り，就職活動を行なっている。4年卒業の，坂本洋二，佐々木喜一の二名は，そろって当研究室修士課程に進学を決めた。

○自然環境分野で実施した2001年度の国内研究は次のとおりである。

(1) 微気象：センター内に陸稲30アールを育成し，熱収支，水収支，炭酸ガス収支観測を行った。陸稲の生育調査と連続的な蒸発散の観測を行い，LAI（葉面積指数）及び分光反射特性による植生指数を考慮したパラメータによる気候的な蒸発散推定モデルを開発した。また，浸透水と土壤空気挙動の関連解明のため，裸砂地における土壤空气中炭酸ガス濃度について降雨前後の変化を観測した。さらに，砂丘畑の灌漑水量と土壤溶質移動の関係，再生紙マルチによる土壤の保水効果の変化などの実験も実施した。これらは，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」に関連しており，山口大学農学部・荊木康臣助教授，山本晴彦助教授，千葉大学大学院自然科学研究科・唐常源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「土・水・植物資源評価に関する総合的研究」として，鹿児島大学農学部・石黒悦爾助教授，千葉大学園芸学部・松岡延浩助教授らの参加を得た。とくに，本年より日本学術振興会の拠点大学方式による学術交流事業が中国科学院水土保持研究所と対応して開始されたため，中国陝西省の黄土高原地帯の砂漠化防止に役立つ解析を目標に，衛星データの分析を開始した。また，当センターCOE非常勤講師・岡田周平研究員も含めて現地調査を実施した。

(3) 風食調査：鳥取砂丘における自記風向風速計の観測ならびに月1回の砂移動調査を継続して行い，自然砂丘の風気候と砂移動の関係を分析した。本研究に関連して，お茶の水女子大学大学院・河村哲也教授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・林農教授と太陽光発電ならびに風力利用について共同研究を行った。また，水蒸気固定による農業用水資源の反復利用の実験を行なった。

○自然環境分野で実施した2001年度の海外研究は次のとおりである。

神近牧男教授，木村玲二講師は，平成13年7月8日～7月16日および同年8月5日～8月17日の2次に亘り，日本学術振興会拠点大学方式による学術交流事業「中国内陸部の砂漠化防止および開発利用に関する研究」のため，中国陝西省の中国科学院水土保持研究所を訪問し，研究計画打ち合わせを行なった。また，黄土高原の調査拠点となるベンチマーク候補地選定のため現地を調査した。

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，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3名，修士課程学生6名，学部4年生3名である。北村義信助教授は，平成13年7月1日付で鳥取大学農学部教授に昇任した。後任の助教授は，現在，選考中である。

修士2年の井谷玲子と水船裕之は，修士終了後，それぞれユニバース情報システム(株)，類設計室(株)に就職した。伊藤みかは就職活動中であり，影山裕幸は鳥取大学農学部研究生として進学した。国費留学生のChiwaya Regisは，ジンバブエに帰国，農業技術・普及省に復職した。4年生の高橋 洋と松岡康子は鳥取大学大学院農学研究科修士課程に進学した。山本智之は経済的な理由のために休学中である。

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。

国外では，今年度より気候変動・土壌環境変化に伴う農産物の生産力の変化に関する研究を開始した。この研究は，新しく京都に設置された文部科学省総合地球環境学研究所のプロジェクト「乾燥地域の農業生産システムに及ぼす地球温暖化の影響」の一部であり，平成14年度から5年間にわたってトルコ共和国の地中海気候半乾燥地で行うものである。この研究の実施のため矢野教授は1月にトルコを訪れ，セイハン・ジェイハン河流域の水資源と農業環境に関する現地調査を行った。

共同研究は，山口大学農学部の西山壮一教授，鳥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教授，名古屋大学大学院文学研究科の嶋田義仁教授，滋賀県立大学環境科学部の小谷廣通助教授，九州共立大学工学部の竹内真一助教授，新潟大学農学部の粟生田忠雄助手と昨年引き続き実施した。また，新規に総合地球環境学研究所の渡邊紹裕助教授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。

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・トマト・メロンの塩類ストレス応答の解析，ソルガム・コムギの耐乾性品種間差異の解析，植物細胞の塩ストレス応答の生理・生化学的解析，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）等である。これらの他，共同利用研究員の阿部淳（東京大），谷本英一（名古屋市立大），下田代智英（鹿児島大），小葉田亨（島根大），高橋肇（山口大），米山弘一（宇都宮大），中島廣光（鳥取大），室田憲一（東海大）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、中国科学院石家荘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受け入れ共同研究を行った。

国外において、稲永は本年度開始の学術振興会拠点大学交流事業（乾燥地科学）「中国内陸部における砂漠化防止に関する基礎的研究」の日本側コーディネータとして、中国科学院本部およびその傘下の水土保持研究所等との実施細目等の策定・締約作業に携わった。また杉本と共に中国を訪れ、中国科学院水土保持研究所の関係者と研究者交流、共同研究を行った。さらに稲永は、環境省の依頼により、韓国で開催された日本・中国・韓国環境大臣会合に基づく「中国西北部生態系プロジェクト専門家会合」に出席し、わが国担当セッションの議長を務めた。なお稲永は、1988年から継続している中国科学院との砂漠化防止に関する共同研究に対する長年の功績が認められ、2001年6月に中国科学院水土保持研究所客員研究教授（終身）および同7月に中国科学院石家荘農業現代化研究所名誉教授の称号を授与された。杉本はフランスで開催された第7回国際寄生雑草シンポジウムで講演およびポスター発表を行った。なお杉本は、2002年3月より文部科学省在外研究員としてイギリス・シェフィールド大学で寄生雑草の生理生態学に関する研究に取り組んでいる。

教育活動：大学院博士課程3年次学生1名（中国人国費留学生）、同2年次学生1名、修士課程2年次学生5名（うち1名はスーダン人国費留学生）、同1年次学生1名、学部4年次学生2名、同3年次学生2名が在籍した。博士修了者は国立環境研究所に博士後研究員として採用された。

修士課程修了者4名および学部卒業者1名はそれぞれ博士課程、修士課程に進学し当分野で研究を続けている。学部卒業者1名は民間会社へ就職した。

社会との連携：稲永は日本砂漠学会および日本砂丘学会の評議員、環境省地球環境等企画委員会研究分科会委員、農林水産省食料・農業・農村政策審議会専門委員、国際協力事業団中近東支援委員会委員、鳥取県砂丘活性化委員会会長、鳥取砂丘新発見伝実行委員会会長、放送大学特別講義担当講師等を務めた。杉本は日本農芸化学会中四国支部評議員をつとめた。

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年次学生は李向軍、西山裕之の2名、同1年次学生は韓文軍の1名、農学部4年次学生は室井卓士、脇地佳世、村上信広の3名であった。農学部3年生からの配属希望者はなかった。研究生（外国人）が2名おり、Gamaan R. Shamas（オマーンからの国費留学生）は10月から博士課程最終年に進んだ。この結果、研究室の陣容は教職員、学生を合わせて計10名であった。

本年度の主な研究は、乾燥条件下のエンドウに対する VA 菌根菌の効果、ダイズの葉が虫によって食害された際の生長補償作用、乾燥地の植物生態と耐塩性植物の特性、野菜の生育に及ぼすラッキョウ残差の効果、ササゲの乾燥ストレス軽減に対する VA 菌根菌の効果、クズの発芽に及ぼす温度処理の効果、アッケシソウの塩分に対する反応、施肥とキマメの根粒形態の変化、などである。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。濱村教授が中国ウルムチで行われた第6回砂漠開発技術国際会議に参加した他、拠点大学交流事業で中国楊稜の中国西北農林科技大学水土保持研究所と現地試験候補地を視察した。

研究室の卒業学生の進路は、食品会社、自営、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助教授、濱本紀子事務補佐員(土地保全分野との兼任)、大学院生7名、農学部学生3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、現在は主に中華人民共和国の半乾燥地域を対象に研究を行っている。昨年度より日本生命財団の助成を受け、中国遼寧省において「中国東部における乾燥傾度と植生変化に関する研究」を行っている。本年度は、玉井教授は6月に、山中助教授は6月と8月に遼寧省を訪れ、遼寧省林業科学研究員の協力の下、森林植生の現地調査を行った。山中助教授は鳥取大学と中国科学院水土保持研究所との拠点大学交流の一環として、7月と8月に中国陝西省を訪れ黄土高原の緑化に関する調査を行った。この他玉井教授は11月にブラジル東部の半乾燥地を訪れ、半乾燥地の植生に関する研究を行った。

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。本年はギンドロやタマリクスを用いて樹木の耐塩性に関する実験を行った。耐塩性樹木の研究として、玉井教授は12月にタイ国を訪れ、塩生植物マングローブの林の調査を行った。

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。この他、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

この分野では砂漠化機構と制御に関する研究を推進するために、乾燥条件下における土壌中の水分と塩の動態に関する研究、水食や団粒崩壊の機構解明に関する研究を実施している。平成13

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），大学院博士課程3名（内外国人留学生1名），大学院修士課程3名，農学部4回生2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、まず文部科学省科学研究として基盤研究B(2)「乾燥地の塩集積とリーチングに伴う塩動態解析と最適な土壌管理法の確立」及び基盤研究B(1)「物質移動に関与する水分・溶質動態特性値の原位置試験法の確立と基準化」が今後3年間に渡って開始された。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「東伯農業水利事業水質調査」を実施している。さらに当分野では、1998年以来Arid Dome共同利用施設の塩分動態モニタリングシステム、水食動態システム、砂漠化機構解析風洞システム等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を対象にした実用的研究と基礎的研究に分けられる。実用的研究は博士論文で1名、修士論文1名、卒業論文1名、基礎的研究は博士論文で2名、修士論文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「乾燥地の土壌劣化に関する研究」では、西村 拓（東京農工大）、Kingshuk ROY（日本大）、谷川寅彦（大阪府立大）との間で、共同研究B-1の「リモートセンシングによる土地・水・植物資源評価に関する総合的研究」では藤村尚（鳥取大）、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）、森井俊広（新潟大学）、山中 勤（筑波大学）との間で行われた。また、自由研究として、深田三夫（山口大）との間で「塩類集積土壌面におけるリル網の発生・発達過程に関する研究」、竹下祐二（岡山大）との間で「原位置透水試験による不飽和浸透特性値の計測方法に関する研究」、長 裕幸（佐賀大）との間で「砂質土内における不均一流の発生と溶質の移動に関する研究」、小杉賢一朗（京都大）との間で「一般化された土壌水分特性のモデルを用いた不飽和水分移動現象の解析」、原隆一（大東文化大）の間では「西アジア・北アフリカ乾燥地域における水資源利用と農業・農村の持続的開発の研究」、神谷浩二（岐阜大学）との間で「不飽和土の浸透特性値の評価」、藤巻晴行（筑波大学）との間で「クラストが塩水土壤からの蒸発速度に及ぼす影響」、石川祐一（秋田県立大）との間で「乾燥地における表層土壌の肥沃性保全の重要性、一先駆植物の反応と土壌理化学性について」、山田 智（鳥取大学農学部）との間で「品質高野菜のための養水分供給スケジューリングシステムの確立」がある。

当分野が主催した農業土木学会土壌物理研究部会の第40回研究集会は12月5日に本研究センターの合同ゼミ・多目的室を使用して実施することができた。最初の特別講演では、客員教授Dr. Rami Kerenが「A Review on response of saline-sodic soil to water quality: processes and managements」に関してレヴィユされた。シンポジウムの「乾燥地の土壌劣化をめぐる諸問題-フィールドワークを中心にして-」では、8人の講師によって次のようなタイトルで話題提供があった。即ち、①Clariza B. Flores（九州大学熱帯農業研究センター）が「Soil degradation, rehabilitation and protection in the Philippines」、②成岡道男（緑資源公団海外事業部）が「西アフリカにおける住民参加促進手法の展開-マリ国セグー地方南部砂漠化防止計画調査における事例-」、③田中 樹（京都大学大学院農学研究科地域環境科学専攻）が「等身大でみる土壌劣化と技術対応-西アフリカ・サヘル地域の事例に-」、④長野宇規（文部科学省総合地球環境学研究所）が「ニジェール南西部における農地の砂漠化と保全法」、⑤矢沢勇樹（千葉工業大学工学部工業化学科）が「天然腐植資材添加による荒漠化土壌の改良およびその重要性」、⑥浜野裕之（成蹊大学工学研究科応用化学専攻）が「乾燥地における現地土壌物性測定および土壌内水収支解析」、⑦岡田周平（鳥取大学乾燥地研究センターCOE研究員）が「流動砂丘の砂移動と砂丘変動」、⑧中野泰臣（東京大学工学部付属総合試験所俯瞰工学プロジェクト専攻）が「DMSPを用いたアジアの沙漠化に

影響する経済的評価」である。

海外での研究活動として、山本は、2001年6月12日～6月22日の間オーストラリア国のQueensland州の熱帯農業研究センターとWest Australia州のCuritin大学Muresk農学施設を訪問し、「乾燥地のマイクロ灌漑における土壌・水質劣化の機構解明に関する研究」に関し、貴重な資料収集を行うことができた。同時に両研究機関に対し今後の共同研究の打診を行った。これらの地域は農業生産物の殆どを輸出する生産システムを有し先進的な大規模農業が行われている。一方、このシステムの農地では数千万haの規模でFerralsols酸性土壌が発生しアルミニウム障害が考慮される。世界の劣悪土壌の半分を占める酸性土壌のうち、Ferralsolsの酸性土壌は乾燥地で発生するユニークな事例であり、アルカリ土壌と同様に土壌修復法を早急に確立することが痛感された。

井上は、7月8日～7月16日と8月1日～8月10日の2回に渡り、拠点大学方式による学術交流で「中国内陸部の砂漠化防止及び開発利用に関する研究」のために、中国科学院水土研究所を訪問し、現地調査を行った。また、10月20日～30日に、米国土壌科学会に研究を発表し、リバーサイドの塩類研究所を訪問した。今年度から文部科学省科学研究として、基盤研究B展開(1)の「物質移動に関与する水分・溶質動態特性値の原位置試験法の確立と基準化」を開始した。そこでは、近年、開発されたTDRセンサーによる土壌水分と塩分の測定精度を検討して、その研究結果を第48回日本砂丘学会で発表した。開発した埋設型感圧センサーを用いて野菜栽培を行い、土壌水分を制御することによって収量と品質を向上できることを、「Agricultural Water Management」に発表した。従来から継続している4極塩分センサーとフラクスメータの研究も行っている。センター内では、広報委員長として、一般公開や「君もなろう砂漠博士」などのイベント、年報や概要の発行を行った。

4) 乾地科学部門

海外客員

第15代外国人客員教員のラッシャ・ベルピラ教授（オーストラリア・クイーンズランド州資源エネルギー省北部地域資源管理部門サウスジョンストン研究所）は、2000年10月1日から2001年9月28日まで滞在した。ラッシャ・ベルピラ教授の研究課題は「乾燥地の土壌劣化農地における持続的灌漑計画に関する研究」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農業土木学会中国支部学会に出席、さらに岡山大学環境理工学部ならびに資源生物科学研究所を訪問して本研究に関する資料収集を行った。

第17代外国人客員教員のアリ・モハメッド・エルファティ助教授（スーダン・スーダン農業研究機構エルオベイド研究所）は、2001年4月1日から2002年3月31日まで滞在した。アリ・モハメッド・エルファティ助教授の研究課題は「乾燥・塩性条件下における作物の生育反応に関する研究」である。同助教授は研究のかたわら、専門分野におけ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JIRCAS国際シンポジウムに出席、さらに東京大学農学部ならびに京都大学農学部を訪問して本研究に関する資料収集を行った。

第18代外国人客員教員のベルリーナ・ペドロ・ルーベン教授（イスラエル・ベングリオン大学ヤコブ・ブラステン砂漠研究所ワイラー乾燥地農業研究室）は、2001年10月1日から2002年9月20日まで滞在した。ベルリーナ・ペドロ・ルーベン教授の研究課題は「異なった水質の灌漑が塩性植物の生長に及ぼす影響」である。同教授は研究のかたわら、専門分野におけるセミナーをセンターにおいて開催し、学生教育に熱意を示されると同時に2002年5月に地

球環境学研究所においてセミナーを開催、さらに京都大学大学院農学研究科、名古屋大学を訪問して本研究に関する資料収集を行った。

平成13年度定員増となった第19代外国人客員教員のケレン・ラミ教授（イスラエル・農業研究機構ボルカニセンター土壌、水及び環境科学研究所）は、2001年10月16日から2002年8月31日まで滞在した。ケレン・ラミ教授の研究課題は「土壌の構造と水理特性」である。同教授は研究のかたわら、専門分野におけるセミナーをセンターにおいて開催し、学生教育に熱意を示されると同時に九州大学、京都大学を訪問、さらに京都市内で開かれたThe 7th World Congress on Biosensorsに参加し本研究に関する資料収集を行った。

国内客員

国内客員教員として、中野芳輔教授（九州大学大学院農学研究院）、宮崎毅教授（東京大学大学院農学生命科学研究科）、森田茂紀助教授（東京大学大学院農学生命科学研究科）が2001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、ウェン・グァン助教授（カナダ・サスカチュワン大学）は、2001年4月1日から2002年3月31日まで滞在し、「乾燥地の持続的農業におけるリサイクル資材を用いた土壌改良に関する研究」を行った。

また、アリ・アブデルバギ・ムカタ助教授（スーダン・スーダン農業研究機構）は、2001年6月1日から2002年3月31日まで滞在し、「半乾燥地条件下における植物生産の向上に関する基礎的研究」を行った。

2名の外国人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ると同時に2001年12月に開催した共同研究発表会において、招待講演を行った。

国内研究員

岡田周平研究員は生物環境分野、山田美奈研究員は植物栄養学分野、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、研究高度化推進経費による「乾燥地の砂漠化対処に必要な持続的生物生産システムの構築に向けた基礎的研究」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、専門員（国際・研究協力担当）と共同利用系の組織を有している。

専門員（国際・研究協力担当）

国際・研究協力担当は、センターの共同利用研究に関する事務を担当している。2001年度の事務官は（前田誠一郎専門員）である。

共同利用係

共同利用係は、センター運営に係る事務の総括を担当している。2001年度共同利用係の職員は、

事務官 3 名（長村良明係長，政野研治事務官，大塚優子事務官），事務補佐員 5 名（留森寿士，高橋京子，米原安都子，福永光永，瀧本紀子）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施設，設備の維持管理を担当している。2001 年度技術部門の職員は，技官 4 名（上山逸彦技術専門職員，清水知樹技術官，加納由紀子技術官，・朋子技術官）および研究支援推進員 2 名（小谷成男，高田寿秋）である。