

3. 研究活動（2002年4月～2003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。

平成14年度、当センターを中心とする研究グループが21世紀COEプログラムに採択された。本拠点形成の目的は、乾燥地研究センターなどがその前身を含めて過去80年間に蓄積した、砂地における植物生産や植生回復に関する知見と技術を広く世界の乾燥地土壌に適用可能なものへと高度化するとともに、公衆衛生学やエネルギー工学分野などの知見や技術を融合させて、世界に類を見ない新たな乾燥地科学を構築することにある。本拠点は、より総合的な砂漠化対処計画の策定に資する成果や、砂漠化地域の住民が導入しやすい技術パッケージの開発に役立つ成果などを挙げることを目指している。このことは、国連砂漠化対処条約批准国である我が国が科学技術面で貢献することに繋がると期待されている。

また、日本学術振興会拠点大学方式による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術交流「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14年度は研究機関研究員3名、平成14年11月からはCOE研究員1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14年度における共同利用研究員(国公立大学教官など)は52名、在籍学生などは平成15年4月現在66名(博士課程14名、修士課程35名、学部学生13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14年度には、2002年12月2日に当センターで共同研究発表会を開催した。

また、2002年11月15、16日には中国科学院水土保持研究所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。

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日から2003年3月31日までに就任し、当センターの共同研究に携わった。

(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。

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名である。学生は、大学院博士課程1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2名である。修士修了の、松木理恵子は、自宅に戻り、就職活動を行っている。4年卒業の、高木啓子は当研究室修士課程に進学を決め、矢野紗弥香は現在、就職活動中である。

自然環境分野で実施した2002年度の国内研究

(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、炭酸ガス収支の定量的解明を目的に微気象観測を行った。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、千葉大学大学院自然科学研究科・唐 常源助教授ならびに九州農業試験場の大場和彦、中本恭子研究員らと共同研究を行った。木村講師は文部科学省科学研究費補助金（若手研究(B)）による研究課題の「亜熱帯畑地における熱フラックスに関する実証的研究」として、沖縄県平良市のさとうきび圃場で微気象観測を行い、さとうきびの熱収支特性に関して知見を得た。

(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、長崎大学工学部・森山雅雄らの参加を得た。とくに、昨年度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開始されたため、中国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、当センターの研究機関研究員の高山成研究員も含めて現地観測を開始した。

(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2002年度の海外研究

神近牧男教授、木村玲二講師は、平成14年6月10日～23日および8月12日～21日の2次に亘り、「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、陝西省神木県の六道溝流域において現地観測を開始した。研究成果は以下の通りである。黄土高原の土地被覆分類を衛星でモニタリングする手法を確立するため、神木地区周辺で各土地被覆の分光反射観測を行った。各土地被覆の波長別反射率のスペクトルは独特であり、衛星画像から土地被覆分類図を作ることが可能であることが示された。黄土高原での土地被覆と大気の間でやりとりされる熱エネルギーの定量的解明および土壌水分から見た植物生産力の潜在性の解明を目的に土壌3層モデルの提示を行い、鳥取砂丘砂や現地での観測による計算の検証を行った。土壌温度、土壌水分および熱収

支の計算値は観測値をほぼ再現しており（蒸発量の誤差は 0.03mmday^{-1} ）、蒸発量が小さい半乾燥地においても本モデルの適用性が示唆された。黄土高原における降水量分布を気象衛星（GMS-5）のIRデータから推定する方法を提示した。IRのデジタルカウント値と降水量の間には良好な関係が認められたが、さらに精度を上げるには可視域のデータも必要であることがわかった。

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，安田 裕助教授，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2名，修士課程学生4名，学部4年生1名である。安田助教授は，平成14年6月16日付で筑波大学から転任した。楊 勝利は，博士（農学）の学位を取得し，本年3月に博士課程を修了した。学位論文の題目は「Effects of saline water irrigation on evapotranspiration from citrus」である。修士2年の橋爪裕子は，修士終了後，就職活動中である。4年生の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，農産物の生産力に及ぼす地球温暖化の影響に関する研究を継続した。この研究は，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，主とし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8月にトルコを訪れ，アダナ市郊外の農場で大豆を対象とした微気象観測と蒸発散量の測定を行うと共に，イズミール市郊外の灌漑地の塩分集積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，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，総合地球環境学研究所の渡邊紹裕助教授，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に引き続き実施した。また，新規に京都大学大学院農学研究科の辻井博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（国内）：分野の基盤研究として，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的研究，植物の耐塩性に関する生化学・分子生物学的研究，半乾燥地寄生植物の防除に関する研究を継続した。共同研究として，共同利用研究員の阿部淳（東京大），谷本英一（名古屋市立大），清水英幸（国立環境研究所），安萍（国立環境研究所），小葉田亨（島根大），高橋肇（山口大）の各氏らとともに，乾燥地条件下における植物根系の発達に関する研究等

を行った。また、中国新疆農業大学助教授のチメン・ユヌス氏を招聘研究者及び三菱重工研究員の松井猛彦氏を受託研修員として受け入れ、オアシス生態系の持続的管理に関する共同研究を行った。なお、稲永は本年度開始の文部科学省21世紀COEプログラムの拠点リーダー（担当課題：乾燥地科学プログラム）及び日本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ーを務めた。本年度の公表論文は14編であった。

研究活動（国外）：稲永と杉本は中国科学院水土保持研究所等を訪れ、日本学術振興会拠点大学交流事業の推進に当たった。加えて稲永は、国際乾燥地農業研究センター（ICARDA）で開催されたUNESCO-MAB・IDARDA合同砂漠化ワークショップに出席するとともに、サウジアラビアKASTやスーダンARCと共同研究教育計画に関する打合せを行った。なお、稲永は外務省の推薦によりICARDAの理事に選任された。また、杉本は2003年1月までの10ヶ月間、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だ。

教育活動：本分野所属の大学院博士課程3年次学生1名（井上知恵）、同1年次学生5名（辻渉、服部太一朗、安田典史、Peter Amin Michael Bulli（スーダン人国費留学生）、李向軍（中国人国費留学生））、修士課程2年次学生1名（村上真由美）、同1年次学生4名（池田光治郎、伊東美恵、曾野部香里、平岡幸浩）、学部4年次学生2名（畑中太一、藤田健太郎）、同3年次学生2名（朝光優子、渡部美香）、研究生1名（Peter Batali Samuel Gama（スーダン人国費留学生））に対する研究指導等を行った。

修士課程修了者の村上真由美は国際協力事業団に就職した。また、学部卒業者の畑中太一は本学大学院農学研究科（修士課程）に進学し、藤田健太郎は民間会社に就職した。

社会との連携：稲永は日本砂漠学会及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等を務めた。杉本は日本農芸化学会中四国支部評議員を務めた。なお、稲永は御所における「天皇陛下との御懇談」（12月4日）に招かれ、乾燥地における農業と砂漠化についてご進講した。

植物生産分野

植物生産分野では、乾燥地・半乾燥地における植物や作物を農業や環境保全、有用物質生産に利用する場合の諸問題を研究対象としている。特に作物生産の安定化と増強をと重点的な目標とした。具体的には、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、遠山柁雄助教授、福永光永事務補佐員（生理生態分野との兼任）、大学院博士課程の学生、ジャマーン・シャマス（オマーン、9月まで）、修士課程2年次学生は韓文軍の1名、同1年次学生は荻野陽子、佐々木利津子の2名、研究生は森田大作の1名であった。農学部3年生からの配属希望者は首藤郁子の1名であった。この結果、研究室の陣容は教職員、学生を合わせて計9名であった。

本年度の主な研究は、乾燥地の植物生態と耐塩性植物の特性、アッケシソウの塩分に対する反応、塩分を含む灌漑水を用いた時のトマト、スイカの栽培法、施肥とキマメの根粒形態の変化、コマツナに対する各種無機元素の効果、保水剤、土壌改良剤の効果の比較などである。塩分を含む灌漑水を用いた果菜の栽培とアッケシソウに関する研究はそれぞれ博士論文、修士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。濱村教授が拠点大学交流事業で、塩類の影響をうける地帯の作物と植物に関する調査を目的として陝西省大荔の洛惠渠灌漑区を視察した。灌漑区の西部地区の地下水位と地下水の塩分の調査に参画した。

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2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、現在は主にトルコ共和国と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。玉井教授は文部科学省総合地球環境学研究所のプロジェクト「乾燥地域の農業生態系に与える気候変動の影響に関する研究」の調査のため9月にトルコを訪れた。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、5月、7月、10月と11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。

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、タマリクスや塩生植物マングローブを用いて樹木の耐塩性に関する実験を行った。

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。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

この分野では砂漠化のうち、土壌劣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14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5名(内外国人留学生2名)、学部の4回生1名と3回生2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・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」が昨年度から実施されている。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「東伯農業水利事業水質調査」、民間との共同研究として西松建設(株)技術研究所との間で「セダム薄層緑化工法における培土流出防止に関する実験的研究」を実施している。さらに当分野は、本年度から開始された21世紀COEプログラム「乾燥地科学プログラム」において、環境計測と環境修復技術の役割分担で参加し、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。

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)、粕淵辰昭(山形大学)、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「塩類土壌面におけるリル網の発生・発達に関する研究」、竹下祐二(岡山大)との間で「不飽和地盤における原位置透水試験方法に関する研究」、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」、小杉賢一郎(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)との間では「イラン沙漠周辺地域における水資源利用と農村の経済・社会開発の研究」、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「塩水灌漑条件下における根の給水モデルのパラメータ決定」、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、-先駆植物の反応と土壌理化学性について-」、猪迫耕二(鳥取大学農学部)との間で「フラックスメータによる溶質移動量の定量化に関する研究」、山田 智(鳥取大学農学部)との間で「野菜品質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。

海外での研究活動として山本は、2002年7月27日～8月3日の米国シカゴ市を訪問し、米国農業工学会(ASAE)と国際農業工学会(CIGR)とで共同開催された国際会議(Annual International Meeting/CIGR World Congress)に参加する機会を得た。国際会議では、「Use of Photogrammetry in Monitoring Soil Erosion」の研究課題を発表すると同時に、乾燥地の劣化土壌の機構解明と修復に関し貴重な資料収集を行うことができた。研究発表はpresentationが1400編をこえ大変活発であった。日程の後半、study tourに参加しシカゴ周辺の農業地帯を視察できた。本地帯は米国農業の中心地帯であり世界の食料倉庫ともいわれる。主要穀物(トウモロコシ、ダイズ、小麦)の生産量は国内総生産量のそれぞれ86%、71%、48%をあげている。特にコーンベルト地帯(アイオワ、イリノイ、インディアナ、オハイオ、ミズーリの5州)のトウモロコシは国内総生産量の54%(1981年)を占め、コーンベルトの内ではイリノイ・アイオワ州が全体の約40%を生産し、米国最大の食料基地とされる。

井上は、平成14年5月13日～5月18日、8月23日～8月31日、11月14日～11月17日、平成15年1月24～1月27日に、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、現地調査と研究打ち合わせを行った。その結果、冬季のビニルハウス栽培で、野菜の連作障害と土壌劣化の関係を担当することになり、地温と土壌水分などの栽培環境の計測を開始した。7月2日には、乾地緑化フォーラムで「乾燥地・半乾燥地の節水灌漑」、7月27日には、サイエンス・アカデミーで「乾燥地の経済的持続的農業

技術の発展」と題して講演を行った。昨年度から文部科学省からの補助金で基盤研究・展開B(1)と基盤研究・一般B(2)の科学研究を行っている。8月7日に開催された農業土木学会全国大会では、企画セッション「土壌中の物質移動に関する水分移動特性値の原位置評価」を開催した。12月13日には、民間との共同研究「屋上・壁面緑化のための植物生育と熱環境の最適条件」、徳島県との共同研究「砂丘畑のサツマイモ栽培における手入れ砂に頼らない連作技術の開発」と題して、地域共同研究センターが主催した「第4回産学連携フェスティバル」に参加した。平成15年2月17日には、「砂丘地ベイドスゾーンにおける鉛直方向の土壌水分観測」と題して、ワークショップ「多様な地域における土壌水分モニタリングの実際」に参加した。

4) 乾地科学部門

海外客員

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・ブラウ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成長に及ぼす影響」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。

第20代外国人客員教員のウェン・グァン助教授(カナダ・サスカチュワン大学)は、2002年4月1日から2003年3月31日まで滞在した。ウェン・グァン助教授の研究課題は「汚泥や有機コンポストの施用が植物体内の窒素・銅・亜鉛濃度に及ぼす影響」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、学生教育に熱意を示されると同時に、住友化学工業(株)、岡山大学、東京大学を訪問して本研究に関する資料収集を行った。

第21代外国人客員教員のアイディン・メメット助教授(トルコ・ムスタファ・ケマル大学)は、2002年9月16日から2003年8月31日まで滞在した。アイディン・メメット助教授の研究課題は「地球温暖化の農業生産性に及ぼす影響のモデリング」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、学生教育に熱意を示されると同時に、総合地球環境学研究所で開かれた研究会に出席、さらに東京大学、琉球大学、九州大学、佐賀大学、長崎大学を訪問して本研究に関する資料収集を行った。

第22代外国人教員のエルシディグ・カマール・アハメッド・アリ助教授(スーダン・農業研究機構)は、2002年10月1日から2003年9月30日まで滞在した。エルシディグ・カマール・アハメッド・アリ助教授の研究課題は「*Psidium guajava*, *Grewia tenax*, および *Tamarindus indica* 苗木における塩および乾燥ストレスに対する生化学的応答」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、学生教育に熱意を示されると同時に、神戸大学、京都大学、国連大学、国立環境研究所、スーダン大使館を訪問、

さらに京都市内で開かれた第3回世界水フォーラムに参加し本研究に関する資料収集を行った。

5) 研究員

研究機関研究員

下記5名の研究員が、それぞれの研究分野における高度な研究能力を生かし、非常勤研究員経費による「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。

遠藤常嘉研究員（2002年2月15日～3月31日）土壌学分野

荒木英樹研究員（2002年7月15日～7月15日）作物学分野

藤川智紀研究員（2002年7月16日～2003年3月31日）土壌物理学分野

高山 成研究員 農業気象学分野

望月秀俊研究員 土壌物理学分野

COE 研究員として、留森寿士研究員は2002年11月1日から、施設園芸学、栽培学分野における高度な研究能力を生かし、21世紀COEプログラム「乾燥地科学プログラム」の研究を行った。

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。2002年度の事務官は渡邊多紀夫専門員である。

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。2002年度共同利用係の職員は、事務官3名（長村良明係長、大塚優子事務官、谷野陽一郎事務官）、事務補佐員5名（留森寿士（2002年4月1日～10月31日）、高橋京子、竹谷志津香（2002年12月1日～）、米原安都子、福永光永、濱本紀子）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。2002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、濱朋子技術官）、研究支援推進員2名（高田寿秋、大勝圭司）およびCOE支援員1名（影山裕幸（2002年11月1日～））である。