

可能となった。

熱収支・水収支関連では、老朽化していたデータ収録システムを入れ替え、新規システムを導入することによって、観測データの収録とその記録保存に関する信頼性の向上と作業の効率化・合理化が行われた。また、ほぼ完全なデータのデジタル化が行われたことから、様々な形態でのデータの公開が可能となった。また、GAMEの研究とりまとめ作業によって作成された海外向けのサマリーレポートおよびサマリーCD-ROMによって、今後GAMEでの研究成果を海外に宣伝することが可能となった。

国際研究プロジェクトRAISE関連では、平成15年度に実施予定の集中観測キャンペーンのための下準備をほぼ完了することができ、効率的かつ円滑な集中観測が実施可能となった。また、既存データのデータベース化は今後の解析的研究を大いに促進するものと期待される。

## (2) 課題と改善の方向

大型水路本体は建屋の中で25年間の使用に耐えているが、関連施設の一つである砂礫篩い分け施設は老朽化が著しい。大型水路が世界最大級の実験水路として、しかも高性能の実験装置として活用されている理由は、水も砂礫も循環するという機能に加えて、川の運搬物質の性質を制御できるためであることから、砂礫篩い分け施設の保守に努めたい。新たな課題である地球表層の動態解明のための三次元地形模型実験手法確立のために、学園都市の研究機関の研究者との連携を強めるべく、実験観察会・セミナーなどを積極的に開催する予定である。

陸域環境研究センターには水理実験センター以来20年以上にわたり実験草原の水収支・熱収支のルーチン観測を蓄積してきた大きな実績がある。改組により新たに加わった生態系分野と、水収支・熱収支分野との間に一層の協力関係が築かれ、学際的研究が推進されつつある。また、昨年度からは、センターが組織的に取り組むべき2つのプロジェクト研究が開始され、業務量が大幅に増大するとともに、施設面、特に機器整備や事務局設置のためのスペースは飽和状態に達している。センターの持つ研究設備や人的資源のより一層の効率的活用を推進するとともに、建物の増築が今後の大きな課題である。

## 生命科学動物資源センター

### 1 生命科学動物資源センターの活動

#### (1) 運営の状況

センター教官の任期制を導入し、全教官がその適用を受けた。学内外の研究者に対する受託作製業務により、80件の遺伝子導入マウスやキメラマウス等の作製、供給を行った。PFI (Private Financial Initiative) による施設整備計画を作成し、順次、ホームページで公開した。法人化後のセンターのあり方について、運営委員会および関係組織との協議を行うとともに、将来計画案を作成した。

#### (2) 研究・教育

専任教官により、遺伝子改変マウスの開発と特性解析、実験動物の品質管理や発生工学的技術開発に関する研究が進められ、成果は16編の論文、3件の国際会議で公表された。センターで開発された遺伝子改変マウスはヒトの生活習慣病のモデルマウスとして国内外の多数の研究者に提供されている。さらに文部科学省のナショナルバイオリソースプロジェクトとして、遺伝子改変マウスの開発を受託研究として実施した。教育活動として、利用者講習会（受講者数75名）を開催し、また、学類、大学院の各種講義、実習、国内外からの見学者に対応した。さらに、博士課程64名、修士課程116名の大学院生が学位論文作成のため、本センターを利用して実験を行った。

#### (3) 研究支援

医学、生命科学関係の9学系の教官、大学院生ら469名による共同利用の研究は196件に上り、これらの研究を支援するため、8種22,849匹の実験動物の導入、検疫検査、飼育管理（1日平均33,102匹）、実験補助、技術指導、情報提供を行った。遺伝子改変マウスを用いる研究の増加が続いており、筑波大学の重要な研究領

域として定着しつつある。このための支援業務として、遺伝子改変マウスの受託作製80件、微生物検査417件、マウスの微生物浄化41件、マウス胚の凍結保存26件、検査証明証の発行42件などを行った。飼育器材等の洗浄業務について、民間業者と委託契約を結んだ。

#### (4) その他

資源管理分野の講師として國田 智氏が着任した。

研究基盤施設整備費の配分を受け、実験動物の遺伝子解析、微生物診断に関する研究設備を整備した。

## 2 自己評価と課題

### (1) 自己評価および課題と改善の方向

センター改組を契機に、遺伝子改変マウスの開発拠点としての認知度も高まり、ナショナルバイオリソースプロジェクト等の大規模な受託研究を受けることが出来た。また、センターを利用した研究成果からCOEの採択や特別プロジェクトの新設など、筑波大学を代表する研究が展開している。

法人化後のセンターは、研究センターとしてヒト疾患モデル動物の開発やその解析によりヒト疾患に関する基礎的および応用的研究を推進するとともに、研究支援業務として遺伝子改変動物の開発・供給を全国規模で展開し、さらに科学的かつ社会的に適正な動物実験の実施のため、安全管理や生命倫理に関する教育・研修、施設整備を推進することを基本的な目標とする。

## 下田臨海実験センター

### 1 下田臨海実験センターの活動

当センターは伊豆半島南端にあり、国立大学理学系の臨海・臨湖実験所等23施設の内、地理的にユニークな位置にある。その沿岸と近海はまだ汚染が少なく、生物種が豊富である。この自然に恵まれた施設は様々な環境で生存する生物種の発生や生理、また生態系を知り、生体の適応進化、生命の歴史を探究する教育・研究の場として重要な役割を担っている。その場を本学の学生と教官に提供して支援するほか、専任教官たちが独自の研究をしている。さらに、自然環境の異なる地にある大学等からの利用希望者をも受け入れ、開かれた大学として、教育・研究活動を広める役割も果たしている。最近、海洋と沿岸域の環境破壊、地球温暖化など、全地球的な環境問題が起きている。折から、大気の変遷を担ってきた海と海の生物について一般社会人の理解が必要であり、学外者への公開教育の重要性が増している。この社会教育面で貢献することも重要な活動の一つとしている。

- (1) 教育活動：今年度も、本学の生物学関係の臨海実習等（9科目）のほか、自然学類や地球科学研究科の野外実習および全学生対象の体育実習（体育センター主催）を受入れた。また、学部生および大学院生対象の公開臨海実習（大学間単位互換制）を実施し、他大学の臨海実習等（7科目）をも受入れた。大学院生対象の実習は、ウニの精子を用いた細胞生物学に関するもので、鞭毛運動のエネルギーを供給しているミトコンドリアの酸化還元変化を蛍光染色法で観測する実験であった。生きた細胞内器官で生じている分子的活動を実時間で観測する実験に成功した受講者たちは、その感激を隠せず素晴らしい高度な知的体験に満足していた。さらに、現職教員対象および高校生対象の公開講座を開催した。高校生対象の講座は平成6年度から続けて開設している。海洋生物に興味をもって専門教育を目指して大学生になる状態が年々醸成されており、理科離れを憂える折から、その成果は特筆に値する。以上、実習等でのセンター利用者数は延2,389名であった。
- (2) 研究活動：地の利と海の利を活かした独特の研究環境にある当センターは、帰宅時間を気にしないで研究に専念できる住環境も備えている。この利点を研究のために活用した利用者数は延3481名であった。この大半は、卒業研究生と大学院生による利用で、センター常駐の学生（センター教官指導下の学生6名と他大学から派遣された学生2名）が主である。
- (3) 啓蒙活動：今年度も、周辺市町村のPTA行事や市民グループの活動への協力を積極的に行い、海の環境と生物、さらには地球環境に関する理解を地域住民に深めることに努めた。今年は本学の地域開放特別事業の経費の採択を受けたので、「下田の生物探検隊」を組織して7回の活動を行った。その内、本学の授業で実施し