

遺伝資源キュレーター 教育開発センター

センター長
山本 雅敏



近年の急速な生物種の絶滅を鑑み、生物の多様性を包括的に保全し、生物資源の持続可能な利用を図ろうとする気運が国際的に高まっている。これをおこなうための国際条約も制定された。

一方、国や地域に特有な生物遺伝資源の重要性が産業界からも認識されるようになった。しかし、この貴重な遺伝資源の保全、管理に関わる専門技術者等の専門家の必要性が世界的に高まっており、我が国でもその育成を早急に進める必要がある。

遺伝資源キュレーターとは

キュレーターとは、博物館、美術館、研究機関等における重要な保存資料、研究資源の管理責任者のことである。本プログラムで育成をめざす「遺伝資源キュレーター」は、動植物遺伝資源の保存、管理、開発、活用に携わることのできる専門技術者を意味する。本プログラムの必要単位を習得し、大学院博士前期課程を修了すれば、認定証が交付



図1 宮崎大学との協定書調印式

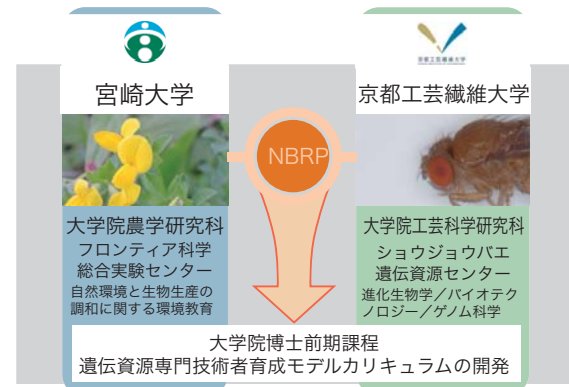


図2 動植物遺伝資源を対象とする教育

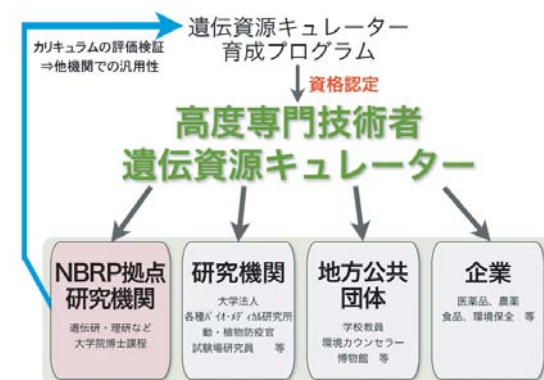


図3 社会的要請が高い高度専門技術者

教育プログラムを推進する社会的背景と取組み内容

1 社会的背景

21世紀には、生命・食料・エネルギー・環境等に関する喫緊の課題を克服するために、地球生態系の一員として、他の生物との共存・共生を図って行かなければならない。生物の多様性の確保に向け、研究者などの専門家、また、高度専門技術者の育成が求められている。

取組み内容

生物多様性条約及びそれに関連する分野の教育を基礎・専門の講義、実験実習と演習および法規の3つを柱とする遺伝資源専門技術者養成モデルカリキュラムを開発・実施し、評価を受けながら、より完成度の高い大学院教育カリキュラムを開発するものである。

大学院連携教育

ナショナルバイオリソースプロジェクトの中核機関である本学ショウジョウバエ遺伝資源センターと宮崎大学フロンティア科学総合実験センターを中心とした、我国初の生物遺伝資源大学院連携教育として行うこととなった。

■遺伝資源キュレーターの専門性が必要とされる分野

- 生物多様性の保全
 - 科学的認識—調査研究、データベース、情報システム
 - 環境教育 —バイオセーフティ
 - 国際的認識
- 生命倫理及び安全対策
- 知的財産権

2 遺伝資源キュレーター育成プログラムのカリキュラム内容

必須科目の概要

1. 生物遺伝資源学特論

生命科学分野の研究や生物環境の調査・保全に不可欠な生物遺伝資源（バイオリソース）の特性や重要性を理解させる。ショウジョウバエやミヤコグサなどのモデル生物を主たる教育対象動物として、系統の維持、開発、応用に必要な専門的基礎知識、取扱い技術について講義あるいは演習形式で紹介する。

- (1) 遺伝子と遺伝機構、遺伝情報とその発現の多様性
- (2) 突然変異系統の作成と維持方法
- (3) 遺伝子組換え技術と封じ込め技術、生物多様性の保全への意識
- (4) 生物多様性機構、進化と適応、社会への応用

2. 遺伝資源と社会—法規—

有用生物資源（遺伝資源）について総合的理解を得る。遺伝資源を利用した社会的効果とその具体的取扱い、研究面の紹介に加えて、社会との関連、特に遺伝子組換え体の取り扱いや拡散防止措置に関する法規、さらに社会や生命の倫理的問題点について議論をする。生物の多様性を包括的に保全し、生物遺伝資源の持続可能な利用をおこなう事を目的に締結された生物の多様性に関する条約に基づいて考察する。

- (1)有用生物資源の紹介と生物多様性の保全を考慮した取扱いの実際
- (2)生物多様性の保全に関する法規の解説と実務また有用生物資源の国家戦略に関する関連法規
- (3)遺伝子組換え体の生物多様性に及ぼす倫理的問題と社会に与える影響

3. 動物遺伝資源学実習及び演習

ショウジョウバエを中心とした、プロテイン解析（TOF-MS）、共焦点顕微鏡、蛍光顕微鏡、低真空走査型電子顕微鏡、遺伝子解析（シーケンサー+DNAソフト）、データベースの実習と演習。外国人講師による最先端研究の演習を計画している。

4. 植物遺伝子学実習及び特論

種間、種内、個体間の形質変異の観察が生物多様性を知る基礎となる。ミヤコグサを主とした植物の植生を観察し多様性を議論・考察する。また、人為的育種の結果の一例として、国際的ゴルフ場で使用されている芝の種類とその違いについて実際の使用例を实地研修する。



プロジェクトに期待される成果、将来展望

本プロジェクトにより、生物遺伝資源に関する高度な専門知識と技術を有する遺伝資源キュレーターを輩出することで、国際的な生物遺伝資源の持続可能な利用にも貢献することが期待できる。さらに将来は、他大学大学院に参加を呼び掛け、本カリキュラムをモデルにして、さらに広範囲の生物種に対応できる人材を育成するカリキュラムへと発展をめざす。

PROJECT STAFF プロジェクトスタッフ

■センター長 山本 雅敏 (ショウジョウバエ遺伝資源センター)

- 布山喜章 (特任教授)
- 北山雅彦 (特任教授)
- 山田博万 (プロジェクト研究員)
- 池田佳子 (非常勤講師)

- 森 肇 (応用生物学部門教授)
- 大林雅之 (応用生物学部門教授)
- 古澤壽治 (生物資源フィールド科学教育研究センター教授)
- 一田昌利 (生物資源フィールド科学教育研究センター助教授)
- 井上喜博 (ショウジョウバエ遺伝資源センター講師)
- 都丸雅敏 (ショウジョウバエ遺伝資源センター助手)
- 北島佐紀人 (応用生物学部門助手)