

生物文化多様性に関する学習のためのモジュール教材開発

生物文化多様性教材研究会

プロジェクトの組織

◎ 木俣美樹男	環境教育研究センター	教授	教育構造論講座
椿真智子	人文科学講座地理学分野	教授	
真山茂樹	広域自然科学講座生命科学分野	准教授	自然系教育講座
中西史	基礎自然科学講座理科教育分野	講師	
岩元明敏	広域自然科学講座生命科学分野	助教	

研究協力者

井村礼恵	鶴川女子短期大学幼児教育学科	講師	
中込卓男	八王子市立上壱分方小学校	教諭	
中込貴芳	東京都立高校	教諭	
本間由佳	大学院教育学研究科	院生	
Laddawan Kanhasuwan	ほか 10 名	プラナコン・ラジャバト大学	教員・院生

研究期間

平成 22 年～23 年度

プロジェクトの概要

生物多様性保全とその持続可能な利用を支えているのは生物をめぐる文化の多様性である。遺伝資源を遺伝子・種子銀行で保存するのと同じく、生物にかかわる文化情報も記憶銀行としてアーカイヴが必要である (Nazarea1998)。科学的知識と同様に伝統的知識のデータベース化が求められる。このような生物文化多様性 (biocultural diversity) 保全という新しい概念が国内外で提唱され、精力的に研究がすすめられるようになり、学術雑誌や関連図書も多く出版されるようになってきた。日本においてこの概念や内容を学ぶ教材はほとんど開発されていないので、生物学と人文地理、民族植物学および理科教育の専門性を連携協働させながら、生物文化多様性という統合概念を学習する方法論を提案し、生物多様性および生物文化多様性を学習するためのモジュール教材を 12 点作成し、平成 24 年度の講義や実習で試行する準備を行った。

プロジェクト実施の背景：

2010年は国連の提唱する国際生物多様性年で、10月には名古屋で生物多様性条約CBD締約国会議COP10が開催される。日本政府は国連「生物多様性の10年」(2011~2020)を提唱するようである。第6回目の生物絶滅の危機が今までにないほどの規模で起こりつつあり、その原因が現生人類によることが明らかでありながら、生物多様性の概念内容、条約の目的と意図を知る市民は少ない。条約は第12条と第13条で、研究と訓練、および公衆のための教育・啓発を国の責務としている。日本ではほとんど学習教材がないことに鑑みて、本研究は緊急に必要な課題であり、成果は有効に活用されるであろう。経費は教材開発のための関連文献、フィールド調査、データ整理、教材デザイン制作、印刷のために必要である。

組織の分担と内容

- 木俣美樹男: 研究総括、農耕地生態系で生物文化多様性を学ぶ総合教材
椿真智子: 山岳信仰にまつわる生物文化多様性を学ぶ社会科教材
真山茂樹: 野外観察とウェブサイトにより生物多様性を学ぶ理科教材
中西史: 自然素材を用いたものづくりから生物多様性を学ぶ理科教材
岩元明敏: 植物標本作製(系統分類)から生物多様性を学ぶ理科教材

プロジェクトの実施計画:

平成22年度

1. 農耕地生態系で生物文化多様性を学ぶ統合教材: 生物多様性条約では野生植物から栽培植物までの栽培化過程、遺伝資源の現実的存在である種子など繁殖体について具体的な記述がなされていない。生物多様性を統合的にとらえる学習教材を試作し、一般向けの学習会(5回開催)に適用、問題点を改善し理論小冊子およびモジュール教材を作成する。
2. 山岳信仰にまつわる生物文化多様性を学ぶ社会科教材: 武州御岳山周辺地域(青梅市)または秩父地域(小鹿野町、旧両神村)のフィールド調査により、山の景観や自然環境と人びとの伝統的な生活様式や生業、信仰などとの関連に着目して、生物文化多様性を生み出してきた地域資源と生活文化との関わりを教材化する。
3. 野外観察とウェブサイトにより生物多様性を学ぶ理科教材: 大学内にある植物を利用して、生物多様性を多角的にとらえる「私の植物」という小本教材を作って活用している。これを発展させ、学習者が野外で実際の植物にふれることにより生物多様性への理解が深まるような、マップシートとウェブサイトを連携した教材を開発する。
4. 自然素材を用いたものづくりから生物多様性を学ぶ理科教材: 身の回りの自然を身近なものとして感じさせるためには、それらに興味を持ち、関わりを持ちたいと思わせるための工夫が必要である。「自分の生活空間に飾りたい」「使ってみたい」、さらには「作ってみたい」「子どもたちに作らせてあげた」という気持ちが湧き起こる

ような植物素材を用いた作品やその材料の入手法や特性、作り方を紹介し、子どもやその保護、教員、教員志望者が身の回りの植物を観察して季節変化に関心をもち、植物の知恵や工夫に気づくような教材とする。具体的には、紙づくりやリースづくり、草木染め等を扱う。

5. また、標本の保管方法についても教材化し、作製した標本を持続的な活用方も学べるようにする。作製した標本をデジタル撮影して編集し、教材の素材として用いる。

6. 生物多様性条約 COP10 関係の研究会などに参加し、教材情報の収集を行う。

7. 研究会で成果の検討と共有を行う。

平成 23 年度

各研究の補足とデータの整理、開発した学習教材を研究会で検討する。 2. 生物多様性条約 COP10 の教材情報の分析、CBD の 10 年提案の教育部門の検討。 3. 対応したモジュール教材の作成。 4. 印刷発行し、講義などで使用する。

研究成果：

平成 22 年度

1. 農耕地生態系で生物文化多様性を学ぶ統合教材： 生物多様性条約では野生植物から栽培植物までの栽培化過程、遺伝資源の現実的存在である種子など繁殖体について具体的な記述がなされていない。生物多様性を統合的にとらえる学習教材「人々と種子の未来」を試作し、一般向けの学習会（5 回開催）に適用した。冊子「GENEFLOW 作物の多様性を守る人々」を共同制作し、講義で教材として配布した。生物多様性条約締約国会議および関係の研究会などに参加し、教材情報の収集を行った。GLOBE プログラム生徒の集いにおいて、モジュール教材「野菜のいろいろ」を適用した。

2. 自然環境を基盤とした社会・文化の持続性を支える諸要素の連関により構成される景観を教材化することを目的に、身近な地域の景観写真を活用して、地域社会を構成する諸要素の機能や関係性、しくみを理解するための資料を作成した。さらに、グローバル化に伴う移民の流入や都市再編が顕著にみられる多民族社会・ロサンゼルスの日系ガーデナーの活動を通して、エスニック景観に表れた自然環境や経済・社会・文化環境、多文化状況等の特徴を解説するための資料作成を行った。

3. 野外観察とウェブサイトにより生物多様性を学ぶ理科教材： 大学内にある植物を利用して、生物多様性を多角的にとらえる「私の植物」という小本教材を作って活用している。これを発展させ、学習者が野外で実際の植物にふれることにより生物多様性への理解が深まるようなマップシートを作成して、学芸の森環境機構のホームページと連携する教材を開発した。

4. 自然素材を用いたものづくりから生物多様性を学ぶ理科教材：身の回りの自然を身近なものとして感じさせるためには、それらに興味を持ち、関わりを持ちたいと思わ

せるための工夫が必要である。「自分の生活空間に飾りたい」「使ってみたい」、さらには「作ってみたい」「子どもたちに作らせてあげた」という気持ちが湧き起こるような植物素材を用いた作品やその材料の入手法や特性、作り方を紹介し、子どもやその保護、教員、教員志望者が身の回りの植物を観察して季節変化に関心をもち、植物の知恵や工夫に気づくような教材とする。リースづくりを実践したところ、学生の植物への関心が高まり、好評であった。

5. 生物多様性理解のための植物標本づくりを行った。標本の保管方法についても教材化し、作製した標本を持続的な活用方も学べるようにする。作製した標本をデジタル撮影して編集し、教材の素材として用いる。

6. 研究会を公開して成果の検討と共有を行った。

第1回研究会

日時：平成22年9月23日

場所：環境教育実践施設 会議室

話題：モジュール教材開発の共通理解、準備状況、および分担の確認

第2回研究会

日時：平成23年2月21日

場所：環境教育実践施設 会議室

話題：モジュール教材の基礎調査と検討状況

平成23年度

1. 初年度の成果を検討共有し、不足した調査研究内容の補足を行い、『ELF 環境学習過程』の理論編を加筆修正し、これに沿って、研究分担に応じた生物文化多様性を理解するための個別モジュール教材を、下記の通り合計12点制作した。

理論モジュールとしての1)『ELF 環境学習過程』の加筆訂正、序論モジュールとしての2)生物多様性とは何か、3)生物文化多様性とはなにか。講義での成果を踏まえた実践モジュールとしての4)植物標本作成による生物多様性の学習、5)雑穀をめぐる生物文化多様性、6)学芸の森 植物散策マップ、7)山岳信仰にまつわる生物文化多様性、8)自然の恵みをいかしたものづくり。学術交流協定に基づくプラナコン・ラジャバト大学との共同ワークショップで作成した実践モジュール、7) Bush Walk in Kosuge Village。現場教員(卒業生)との共同研究による実践モジュール、8)キノコを通した森林生態系と農山村文化の学習、9)小学校での環境学習の実践の仕方、12)生物多様性学習としての「むら散歩」プログラムづくり。

2. 国連「生物多様性の10年」におけるCEPA(コミュニケーション、教育及び公共意識)の役割は今後国内外で主要課題になるので、これに対応した生物文化多様性にかか

わる先進的な環境学習教材として平成 24 年度からの講義で活用し、公開講座、シンポジウムや関連学会での発表等においても評価を世に問いたい。十分な評価を得て、将来に出版、市販の可能性を探り、東京学芸大学が開発した環境学習プログラム・教材として全国的な普及を図りたい。

第 3 回研究会

日時： 平成 23 年 12 月 20 日

場所： 環境教育研究センター 会議室

話題： モジュール教材開発の検討と分担

第 4 回研究会

日時： 平成 24 年 2 月 15 日

場所： 環境教育研究センター 会議室

話題： 開発したモジュール教材の最終確認

研究成果のモジュール教材

制作したモジュール教材は共同研究者と研究協力者による 12 点があり、以下に PDF ファイルとして提示する。印刷したモジュール教材は希望者には提供するので、下記の研究代表者に申し込んでいただきたい。著作権・著作権は留保するので、この報告書からの複写はしないでいただきたい。