

機関番号：22604

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2008～2010

課題番号：20500770

研究課題名（和文）生命尊重の態度を育成する体系的な生物学習プログラムの開発と評価に関する調査研究

研究課題名（英文）A research project on the development and evaluation of the systematic learning program in biology nurturing students' respect for life

研究代表者

鳩貝 太郎 (TARO HATOGAI)

首都大学東京・理工学研究科・客員教授

研究者番号：10280512

研究成果の概要（和文）：

- ・新学習指導要領における生命尊重の態度の育成について考察した。
- ・小学校、中学校における理科と道徳とを関連させた授業プログラムを開発し実践研究を行った。  
理科と道徳の授業との連携は、双方の学習に効果的であることを明らかにした。
- ・ドライラボ（dry laboratory）を取り入れた解剖実習の授業プログラムを開発し実践研究を行った。それらは生命尊重の態度を育成するのに効果があることが明らかになった。

研究成果の概要（英文）：

The research has discussed major issues of nurturing students' respect for life in the new Course of Study.

The research developed and implemented lesson programs relating science and moral education (doutoku) at the primary and junior high school levels. It has revealed that the lessons prepared in a close cooperation between science and moral education work well, leading to more effective learning in both science and moral education.

The research developed and implemented lesson programs of dissection experiments using dry laboratories. It has revealed that the programs are effective for nurturing students' respect for life.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	1,200,000	0	1,200,000
2009年度	700,000	0	700,000
2010年度	700,000	210,000	210,000
年度			
年度			
総計	2,600,000	210,000	2,810,000

研究分野：創業領域

科研費の分科・細目：科学教育・教育工学

キーワード：自然科学教育

生物教育

## 1. 研究開始当初の背景

学校の教育活動全体で生命尊重の心や態度の育成が極めて重要であるが、生物分野の指導がその中心的な役割を果たす必要があると考える。

それは「生命」に関する内容を「生命尊重の大切さ」を意識した指導を計画的、系統的に行うことにより基礎的基本的な知識や技能を身につけさせ、科学的な理解力、思考力、判断力などを育てることができるところからである。

## 2. 研究の目的

本調査研究の目的は以下の調査研究を行うことである。

第一に、平成 17～19 年度科研費で実施した高等学校生物担当教員及び中学校理科教員に対する全国調査の結果についての二次分析を、国立教育政策研究所が行った教育課程実施状況調査、IEA-TIMSS、OECD-PISA 等の結果なども参考にしながら行い、生命尊重の態度を育成するための生物教育の現状と課題を明らかにし、生物教育の在り方を提案する。

第二に、小・中学校の新学習指導要領理科の「生命」領域の内容を基に、生命尊重の態度を育成するための生物学習プログラムを作成する。そのプログラムを展開するための授業案を作成して、検証授業を実施し、評価し、新学習指導要領理科「生命」領域のねらいに対応した体系的な学習プログラムを提案する。

第三に、わが国と欧米とで学校での動物飼育や解剖などに関する教員の指導観や指導方法に違いがあるので、わが国と欧米の動物観や生命尊重の指導観等の関する比較調査を行い、わが国の生物教育における生命尊重の指導観、指導法の特徴を明らかにする。

## 3. 研究の方法

研究協力者等と連携して調査研究を進める。

## 4. 研究成果

・生命尊重の心や態度を育成し、生命の尊厳を実感させる生物教育の在り方と新学習指導要領に示された生命尊重の指導の体系を明らかにした。(鳩貝太郎、梅埜國夫、田代直幸、村山哲哉)

・学校で愛着を持って継続飼育することによる教育的効果を整理し、幼児期から高等学校までの動物飼育体験活動の指導計画を作成した。獣医師会の獣医師による授業支援の実

践事例を紹介し、その成果と課題を明らかにした。(中川美穂子)

・中学校理科におけるバフンウニの人工授精から発生・変態の観察、稚ウニの飼育及び放流までの一連の学習プログラムを開発するとともに継続観察、継続飼育の指導を実践し、生徒の生物観や生命観が変化していくことを明らかにした。(小川博久)

・小学校、中学校において道徳と理科を関連させて生命尊重を学ぶための指導事例を作成した。その展開での児童生徒の言動における生命尊重の心情を次の 4 観点 8 項目に分類して評価することを提案した。(小椋郁夫)

I：愛情＝(ア：自分へ)と(イ：他へ)

II：保護＝(ウ：命・実感)と(エ：願い)

III：比較＝(オ：人と同じ)と(カ：人と違う)

IV：発見＝(キ：巧みさ)と(ク：変化)

・小学校、中学校における理科と道徳とを関連させた授業プログラムを開発し、実践研究を行った。

その結果、理科の授業と道徳の授業との連携を図り、しかもその授業を連続的に展開することが、理科の学習と道徳の学習の双方にとって効果があることが明らかになった。(片田誠、船戸智、渡邊寛樹)

・小学校、中学校、高等学校、及び大学においてドライラボ(dry laboratory：机上で条件設定や仮想実験を行いながら探究の過程やスキルを学ぶこと)を取り入れた解剖実習の授業プログラムを開発し実践研究を行った。どの学校段階であっても適切な手順を踏みドライラボを取り入れた解剖実習は、生命の尊さを実感し、生命尊重の心や態度を育成するのに効果があることが明らかになった。また、教員研修においてもドライラボを取り入れることは効果的であることが明らかになった。(鈴木誠、山下浩之・岩崎正彦、土屋敦、武倫夫、北澤新)

・看護の専門家を目指す学生を対象にした「魚の解剖」を実践し、看護教育の基礎科目として動物の解剖を位置づけ、専門科目につながる効果的な看護教育カリキュラムを編成することの必要性を提案した。(岩間淳子・鳩貝太郎)

・復刊「自然の観察」の生命尊重の指導の観点からの整理、生命尊重の指導をより充実させるための指導法と教員研修の進め方を提案した。(高野義幸、山下浩之・吉崎誠、中村清志、藤修)

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 0 件)

[学会発表] (計 17 件)

1) Kunio UMENO, "Biology Education for Realizing the Preciousness of Life", 第 22 回アジア生物学教育協議会 (AABE) 隔年協議会、2008 年 11 月.

2) \*Junko IWAMA, Taro HATOGAI, Shizuo MATSUBARA, Ryoko YAMAGISHI and Takashi SHIMOJO, "Study on Educational Significance of "Dissection of Fish" —Biology Education for Realizing the Preciousness of Life—", 第 22 回アジア生物学教育協議会 (AABE) 隔年協議会、2008 年 11 月.

3) 鳩貝太郎「生命尊重の指導に関する教材構成の視点」日本生物教育学会第 86 回全国大会、2009 年 1 月.

4) 岩寄正彦、鳩貝太郎「メダカの受精卵を使った拍動と血流の観察」日本生物教育学会第 86 回全国大会、2009 年 1 月.

5) 土屋敦、鳩貝太郎「ドライラボを活用したラットの解剖」日本生物教育学会第 86 回全国大会、2009 年 1 月.

6) 岩間淳子、鳩貝太郎、松原静郎、下條隆嗣「小学校理科における『魚の解剖』の教育的意義の分析—生命観を育成する生物教育をめざして—」日本生物教育学会第 86 回全国大会、2009 年 1 月.

7) 鳩貝太郎「生命の尊さを実感する解剖実習の指導」日本生物教育学会第 88 回全国大会、2010 年 1 月.

8) 山下浩之、岩崎正彦「ドライラボを用いた小学校での解剖実習の意義」日本生物教育学会第 88 回全国大会、2010 年 1 月.

9) 土屋敦「中学校理科におけるドライラボを活用したラットの解剖」日本生物教育学会第 88 回全国大会、2010 年 1 月.

10) 武倫夫「解剖実習を通して生命の科学的理解と生命観の向上を図る取組—SPP事業におけるドライラボを活用したラットの

解剖実習—」日本生物教育学会第 88 回全国大会、2010 年 1 月.

11) 岩間淳子、鳩貝太郎「大学の専門科目につながるカリキュラムの編成を—看護学科基礎科目における解剖実習—」日本生物教育学会第 88 回全国大会、2010 年 1 月.

12) 鈴木誠「大学初年度次教育における系統解剖の新展開—初等中等教育の解剖実習に何が必要か?—」日本生物教育学会第 88 回全国大会、2010 年 1 月.

13) 高野義幸、小椋郁夫、鳩貝太郎「復刊『自然の観察』に学ぶ生命尊重の指導」日本生物教育学会第 88 回全国大会、2010 年 1 月.

14) 山下浩之、吉崎誠「押し葉標本作製と樹木観察による教育的効果」日本生物教育学会第 88 回全国大会、2010 年 1 月.

15) 小川博久、鳩貝太郎「中学校理科における DNA・遺伝子を実感する学習プログラムの検討」日本生物教育学会第 88 回全国大会、2010 年 1 月.

16) 岩間淳子、小林辰至、松原静郎、鳩貝太郎「小・中・高等学校理科教育における『動物解剖』の実態」日本生物教育学会第 90 回全国大会、2011 年 1 月.

17) 小川博久、鳩貝太郎「DNA・遺伝子を実感する学習プログラムの実践とその評価」日本生物教育学会第 90 回全国大会、2011 年 1 月.

[図書] (計 0 件)

[産業財産権]

○出願状況 (計 0 件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

出願年月日:

国内外の別:

○取得状況 (計 0 件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

取得年月日：  
国内外の別：

〔その他〕  
ホームページ等

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

鳩貝太郎 (TARO HATOGAI)

(首都大学東京・理工学研究科・客員教授)

研究者番号：10280512

### (2) 研究分担者

( )

研究者番号：

### (3) 連携研究者

( )

研究者番号：