

## 2

取組種別

# 持続可能な発展のための教育(ESD)の推進

### 取組概要

持続可能な発展のための教育(ESD)は、言わば、持続可能な社会づくりのための担い手づくりであり、平成20年に開催された「第4回アフリカ開発会議」(TICADⅣ)や「G8北海道洞爺湖サミット」においても、国際社会が取り組むべき課題として明記されています。

「国際協カイニシアティブ」では、国連「ESDのための10年」の中間年を迎えるにあたり、日本の大学が海外の大学と連携しつつ、ESDに携わる多様な関係者が、開発途上国において活用可能な実践的な教材や活動のモデルを開発する取組を推進しました。

### 取組事例

#### ● ザンビアの基礎学校におけるESDモデル単元教材の開発

事業代表者：北海道教育大学 大津和子 教授 ..... P28~29

#### ● 開発途上国の初等教育における食農環境教育の普及と推進モデルの構築

事業代表者：東京農業大学 三原真智人 教授 ..... P30~31

#### ● 動物園を活用したマダガスカルのESDパイロットマテリアルの構築

事業代表者：宮城教育大学 斉藤千映美 教授 ..... P32~33

#### ● 地域支援型保健人材教育機関の連携活性化による持続発展教育(ESD)実践の拡大と定着

事業代表者：名城大学 小川寿美子 教授 ..... P34~35

# ザンビアの基礎学校におけるESDモデル単元教材の開発

主な活動対象国

● ザンビア

[実施機関] 北海道教育大学 [事業代表者] 大津 和子 教授

## 概要

開発途上国の学校教育現場において活用できる「水」をテーマとしたESD教材集を開発しました。

## 背景

開発途上国の多くはESDの概念に馴染みがありません。また、概念自体は承知していても、概念を学び、普及していくための教材・教授方法などが存在しないことがほとんどであり、ESDの普及は極めて限定的なものに留まっています。

## 取組

そこで、本事業では開発途上国の学校教育現場において活用できる「水」をテーマとしたESD教材集を開発しました。

子どもが関心を持ちやすい、生活に密着した事例として、「水」をテーマとしました。また、教師の言葉を書き留めて暗記することが中心のザンビアでの教授法に学習者中心主義の視点を持ち込むことを目指して、「水のカード」「水すごろく」といったゲーム形式の体験型学習教材にしました。

同教材を用いた学習を通じて、水の性質、水の循環、安全な水を選ばなければならない理由、安全な水を得る方法、水の汚染を防ぐ方法、希少な水資源を持続的に活用していく配慮などを学ぶことで生活の質を高めることに直結した、効果を体感しやすい教材としました。

理科・社会科など水に関連する科目の現地のシラバスや教科書の分析、教育行政官との授業分析、授業を受けた生徒達へのインタビューなどを通じて教材を評価し、その上で、開発した各教材を相互に関連付け、現地の小学校教育課程に基づいた高学年用と低学年用の2つの教材を作成しました。教材をザンビアの教員に活用して貰うために活用法を記載した教員向けハンドブックや、すぐに授業で使用できるように各ゲームのねらいや進め方を記載した指導案とワークシートを添付しました。

児童の計算能力が予想以上に低く、簡単な足し算も容易でないことから付属品として簡単な計算尺を付けたり、同国にはサイコ

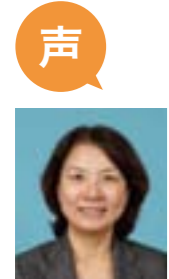
ロが存在しないことから、空きペットボトルと小石で代替品を作成したりと、現地での試行を通じて明らかとなった課題の一つひとつに対応していくことで、現地事情に即した、継続的に活用される教材となるよう工夫しました。

これらの教材は、ザンビア教育省の意向により、現職教員研修で使用されるとともに、JICAが実施するSMASTE事業研究支援プロジェクト(School Based Continuing Professional Development Project)においても使用されています。

本教材は、将来的にサブサハラ諸国においても活用されることも期待しています。



## 事業代表者の声



●本事業の実施にあたり、ザンビアの2つの基礎学校から各1名の教員、教育省カリキュラム開発センター専門官、ルサカ市教育委員会リソースセンターコーディネーターの全4名をカウンターパートに迎え、日本とザンビアの協働で教材開発を行いました。教材開発を行う過程において、ザンビアの教育の質を高めるために学習者中心の指導法を導入することの重要性を確認したため、ザンビアのカウンターパートを日本

へ招聘し、日本での実践校である中標津小学校で開発教材「水のごろく」を用いた学習者中心の指導による授業実践の研修を行いました。日本の学校での授業観察および授業検討会では、教師の発問・働きかけ、生徒の学習活動、具体的な教材・教具の作り方などから、学習者中心の指導法の一つ端を学ぶことができました。その後、研修を受けたカウンターパート教員が、自ら本事業で開発した「水のごろく」を授業実践

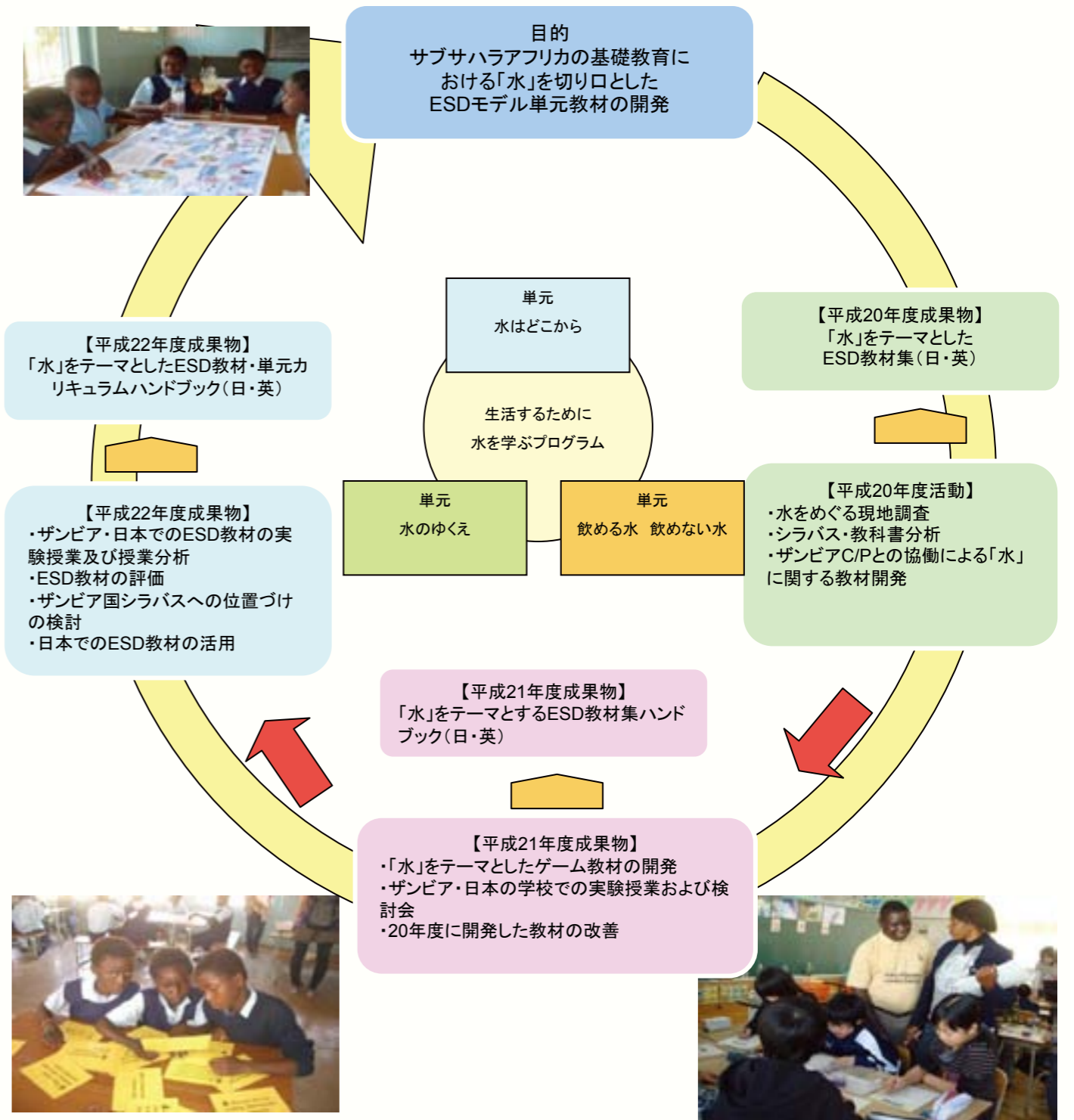
し、教材の改善を図りました。ザンビアの子供たちは、はじめてのすごろくゲームに最初は戸惑いながらも、ルールを理解するや、楽しみながら水の学習をしていました。また、教材開発にあたっては、ザンビアでの現地調査、「水のごろく」作成時におけるザンビアの教科書の水に関わる内容分析、すごろくの検証および製作において本学の学生たちが積極的な役割を果たしました。

## 目的

ザンビアの基礎学校におけるESDモデル単元教材の開発

## 活動

- 1 日本で学習者中心の参加型ESD授業についての研修を実施する(C/P招聘)
- 2 ザンビアC/Pとの協働により「水」をテーマとしたゲーム教材を開発する
- 3 ザンビア・日本の学校での実験授業および検討会を通じて教材の質を高める
- 4 20年度に開発した教材を改善するとともにザンビア様式の指導案を加える



■ 作成：事業実施者

# 開発途上国の初等教育における食農環境教育の普及と推進モデルの構築

主な活動対象国  
●カンボジア  
●タイ

【実施機関】 東京農業大学  
【事業代表者】 三原 真智人 教授

## 概要

開発途上国で活用可能な「食農環境教育」をテーマとするESD教材を開発しました。

## 背景

メコン河における河川水質の観測は昭和59年に始まり、カンボジアが平成4年に参加してからは、メコン河の100数箇所毎月ごとに観測が続けられていますが、近年、肥料成分の流出による富栄養化が大きな環境問題となっています。これは、メコン河流域における化学肥料や農薬に依存した単一作物栽培による集約的農業の拡大に原因があると考えられています。自給自足型から輸出志向型農業へ変貌するに伴って化学肥料や農薬の農地への投入量が年々増大傾向を示す中、乾期には作物残渣の火入れも行われており、土壌の劣化とともに池沼等の富栄養化が進行しつつあります。メコン河流域に位置するカンボジアでも、内戦終結後の1990年代以降、農業の生産性を高めるため、化学肥料や農薬の施用量が増大しています。

そのため有機農業の推進により化学資材の使用を抑制し土地生産性の回復を図ると同時に、安全な食料の生産と水環境の修復保全を進めることが急務となっています。

この複合的で深刻な問題を解決するためには、食農環境が一体であることを明らかにし、その具体的教育モデルの構築と普及を図ることが不可欠であり、それこそが持続的発展の基盤づくりとなります。食農環境教育を「持続可能な開発のための教育(ESD)」の一環として位置づけ、大学・中等・初等学校等の公的教育機関の連携のみならず、国や地方の行政機関、NGOや農村コミュニティ等の非公的教育機関との連携の中でも取組を進めることが重要となっています。

## 取組

そこで、文部科学省より3年間、教育協力拠点形成事業「国際協力イニシアティブ」の委託を受けて、「NGOと大学との連携による食農環境教育の支援システム化」に関する活動に取り組んできました。3年間の活動を通して、東京農業大学、特定非営利活動法人環境修復保全機構(ERECON)、タイ国カセサート大学、カンボジア国王立農業大学(RUA)、AERDと共同でNGOと大学との連携による食農環境教育の支援システム化に関するワークショップを開催し、活動実施者間の情報共有を深めつつ、タイのコンケン県およびカンボジアのプノンベン市の小学校において堆肥づくりや有機農園を軸とした食農環境教育セミナーを開催しました。

平成19年度には英語・タイ語・クメール語・日本語で書かれた教材「持続的農業と有機肥料」を、また平成20年度には英語で書か

れた教材「環境保全に向けた持続的農法」を発行し、広く配布しました。

更に平成21年度には、活動対象をカンボジアに絞り、食農環境教育を、「持続可能な開発のための教育(ESD)」の一環と位置づけて、初等教育における食農環境教育の普及と推進モデルの構築を進めることを目指して、小学校でのESDにおける食農環境教育モデルの推進、クメール語版「環境保全に向けた持続的農法」の印刷・配布、ESDにおける食農環境教育の推進を目指した小学校教員研修会の実施、ESDにおける地域の拠点(RCE)設立に向けた連携協力、「環境に配慮した持続可能な農村開発に関する国際会議」の開催等に取り組みました。

「国際協力イニシアティブ」での活動終了後の平成22年度も自主事業として活動を継続しました。ERECON、国際連合大学高等研究所、RUA、AERDとの協力のもと、食農環境教育の普及に向けた支援活動を展開しています。

具体的には、現地の大学、政府、小学校、NGO、農村コミュニティ等が連携を深化させ、コンボンチャム州を拠点として小学校のみならず農村においても食農環境教育を推進しています。更にESDにおける地域の拠点(RCE Greater Phnom Penh)の自立発展性に向けた活動の支援を目指して、JICA草の根事業への展開を図ることも成功しています。また昨年度に引き続き「環境に配慮した持続可能な農村開発に関する国際会議」を開催し、カンボジア国内外の研究者や実務者の発表に基づき、カンボジア国でのESDにおける食農環境教育の方向性について論議を重ねて、RCE(地域の拠点)の活動に反映させています。

## 事業代表者の声



●東京農業大学では国際協力センターを中心としてERECONなどのNGOとの連携を深め、食農環境教育を軸に現地の視点に立ったESDの普及活動を展開していきます。

## 背景・課題

カンボジア国では化学肥料や農薬の施用が年々増大傾向にあり、乾期には作物残渣の火入れも行われ、土壌の劣化とともに池沼等の富栄養化が深刻な問題となっている



小学校教員や学生の食農や環境に対する意識が低く、カンボジア国における食農環境教育の構築が課題

## 目的

カンボジア国において食農環境教育を軸として「持続可能な開発のための教育(ESD)」を推進する

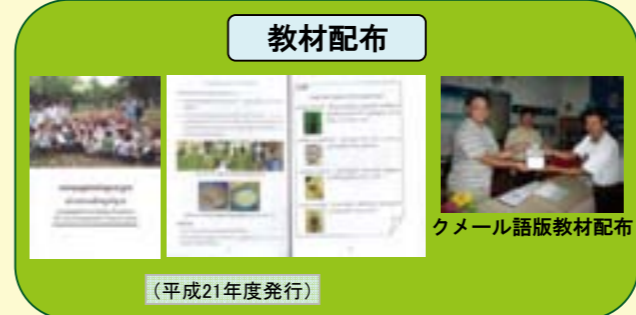
## 活動内容

- ・食農環境教育モデルの推進(小学校教員研修や教材作成・配布を含む)
- ・食農環境教育を軸とした地域の拠点(RCE)の立ち上げ
- ・「環境に配慮した持続可能な農村開発に関する国際会議」開催



食農環境教育モデルの推進

小学校教員研修会



教材配布

クメール語版教材配布

(平成21年度発行)



RCE設立の認定証



国際会議開催

## 成果

食農環境教育を軸とした地域の拠点(RCE Greater Phnom Penh)の立ち上げと食農環境教育の推進

# 動物園を活用したマダガスカルのESDパイロット教材の構築

主な活動対象国

● マダガスカル

【実施機関】

宮城教育大学

【事業代表者】

斉藤 千映美 教授

## 概要

社会教育施設の特徴を活用したESD教材を開発し、現地で活用するためのモデル研修を行いました。

## 背景

アフリカ南東部に位置するマダガスカルは後発の開発途上国であり、豊かで特異な生物多様性とその急速な消失の進行によって知られています。多くの開発途上国同様、同国では首都圏など都市部と農村部との間には経済的・社会的に大きな差異が存在します。首都圏の子ども達は自然に触れる機会も少なく、自国の自然に存する豊富な生物資源に触れる機会はほとんどありません。生物多様性や環境に対する理解に乏しく、こうした点について学ぶ具体的な方法が求められています。

また、現在、同国ではMDGs(Millennium Development Goals: ミレニアム開発目標)達成に向けて基礎教育の質向上のための教育改革が進行しています。日本の「総合的な学習の時間」に似た位置付けのASP(Approach per Site)が導入されましたが、これに対応した教育カリキュラムの編成・普及すべき手法は浸透していません。こうした中、ESDの概念・手法は子どもの主体的に学ぶ力を育成するものと期待されています。

## 取組

こうした背景の中、本事業では、マダガスカルの首都アンタナナリボの国立チンバザザ動物園(以下、同園)で用いるESD教材を作成しました。

同園は年間20万人以上が来園する、同国最大にして唯一の国立動物園・自然史博物館です。教育事業担当のスタッフや希少な教育資源を多数保有する同園を社会教育施設と明確に位置付け、こうした特色・資源を有効活用しながら、来園者教育・出前授業・教員研修に利用でき、興味を持ってESDを学べる教材や教授法を開発しました。具体的には、動物園で使用されること、同国では自然保全の必要性が極めて高いことから、生物多様性保全を中心とした構成にしました。「視点を明確にした動物の観察方

法」、「食物連鎖」について学ぶプログラムなど複数の教材を作成し、来園者の年齢・関心・来園目的に合わせて異なったプログラムを提供出来るようにしました。また、「改良かまど」の作り方を実演することで、経済的であるだけでなく、環境にも好影響を与える具体的な取組を提案しました。

教材開発に当たっては、大学、仙台市八木山動物公園および学校教員らによるワーキンググループが同園教育部・教育省学校教員らとPD(Participatory Development 参加型開発)のための協議を重ね、また、マダガスカルの学校教育で用いられているカリキュラムを調べ、学校教育にも適用可能な有用性の高い教材としました。

本事業は、「環境保全研修センター」設立(外務省)、専門家・青年海外協力隊派遣、人材育成(JICA・宮城教育大・仙台市八木山動物公園)など我が国がこれまで実施してきた国際協力の成果を繋ぎ、協力総体としての価値を高めることを念頭に計画・実施された事業でもあります。



## 事業代表者の声

声



● 国際教育協力というからには、本当に現地で役に立つものを作らなければ、事業の意味はまったくありません。チンバザザ動物園の教育スタッフとともに成果物の作成と普及を行った2年間で、誰でも読める現地語のマテリアルが完成し、またスタッフに大きな自信ができたことをうれしく思います。

事業ではJICAマダガスカルのご支援により、国民教育省、チンバザザが主催

する学校教員対象のESD研修を実施し、青年海外協力隊のボランティアとともに活動する機会を作ることができました。

事業を支えてくださった多くの方々のご協力と熱意にお礼を申し上げます。今後ともマダガスカルにおけるESDの普及支援に努める所存です。



【目的】 マダガスカルのESD推進のために、国立チンバザザ動物園への教育協力をを行います。

## モデル教材の開発

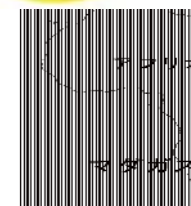
・ESDパイロット教材の改訂と翻訳

## 教員養成学校での活用

・ESDパイロット教材を活用する研修・研究授業の実施

## カリキュラム改革との連動

・成果をマダガスカルの指導者向け教材集として構築  
・教育カリキュラムとのタグ付け



## 【活動】

### ESDモデル教材は新しい時代を生きる力を育てます

体験的であること・深く感じること・コミュニケーションすること・多面的に考えること・意思決定をすること、などの要素を取り入れます。



マダガスカル・チンバザザ動物園から発信するESD教材を、試作しました



チンバザザ動物園で教育資源の分析を行い、モデル教材を教員養成学校へ発信します



プログラムはチンバザザ職員による出前講座で実践されています



JICA草の根技術協力事業(上)との情報交換で事業の相互効率化を図ります



JICAマダガスカルの協力で、モデル教材の開発にはJOCVの技術も活用されています

### わたしたちのESD

生物多様性保全教育を足掛かりとして、自然を敬う価値観と態度、持続可能な社会を目指す豊かな知恵を育てることが目標です



## 【成果物】

ESD指導者向けマテリアル「動物園を活用したESDパイロットメソッド」、活動報告書「マダガスカルをモデルケースとする動物園ESDの推進」(CD版)

# 地域支援型保健人材教育機関の連携活性化による持続発展教育(ESD)実践の拡大と定着

【実施機関】 名桜大学  
【事業代表者】 小川 寿美子 教授

主な活動対象国

- タイ
- ラオス
- タンザニア
- アラブ首長国連邦

## 概要

地域支援型人材育成のための医学・看護学・保健学などの卒前教育(CBHE)に関する、持続発展教育(ESD)とその手法を掲載した実習手引書(「教師の手引き」「学生の手引き」)の改訂版を発行し、アジア、中東、アフリカ、欧米、太平洋諸国において、その拡大普及と定着に努めました。

## 背景

平成20年度は、ESDの理念に基づいた地域医療教育プログラムを開発し、卒前医学教育に導入することを目指しました。例えば、前課題代表者所属の三重大と協定を結ぶタイ、タンザニア、アラブ首長国連邦の各医学部の教員と共にESDの視点から学生用および教員用の実習手引書version1.0を作成しました。

平成21年度は、教員のためのワークショップをタイとタンザニア、アラブ首長国連邦、更にラオスの医学部に於て学生実習への導入を支援しました。その過程を通してESDの理念に基づくCBHEの新しい教育モデルが、タイ、ラオスならびにタンザニアで受け入れられるかを検証し、ワークショップにおける討議を反映して地域の保健人材を対象とした実習手引改訂版(ver.3.0)を作成しました。そのほかESDとして役立つ地域医療実習例を日本、タイ、ラオス、タンザニア、UAEの医学部で収集し、「地域との協働プロジェクト好事例集(英語版)」としてまとめました。

## 取組

平成21年度に作成した「地域基盤型保健人材育成のために必要なESD概念の説明とその導入方法」を掲載した実習手引書の応用可能性を促進するため、当該活動実施者の属する教育機関以外への拡大および定着を試みました。具体的には、同実習手引書を当該活動実施者10名をコアに、合計29団体に及ぶ連携教育諸機関に配布し、可能な限り実践を通じた意見を広く求めました。また、同実習手引書に日本の事例を反映させられるよう、日本語にも翻訳し日本での事例に基づく意見を今後取り込みやすいように努めました。実習手引書の改訂第3版作成に関する

ワークショップはTV会議を通じて実施しました。TV会議などを通じて得られたコメントを受けて、最終的には、米国・ピッツバーグ大学を拠点とするSuper Course(公衆衛生学に関する世界中の優れた講義内容を掲載、誰でもアクセスできる無料のサイト)に同実習手引書を掲載します。

以上の成果を広く共有するため、平成22年度は本事業に関して2学会で発表しました(日本医学教育学会:平成22年7月開催、An International Association for Medical Education:同年9月に英国グラスゴーにて開催)。また平成23年1月には国際保健人材フォーラム(タイ国バンコク)のセッション“Pre-and In-service Inter-Professional Training for Team-based Health Care and Sustainable Community Health: Case Studies, sustainable development, and International collaboration”にて成果発表を行い大変好評でした。

同年2月には、事業代表者の所属する沖縄・名桜大学にて国際シンポジウム「地域に根ざした保健医療人づくり～医師・看護師・保健師・助産師を目指す若者が地域で働きたいと思うような持続開発教育(ESD)と諸外国における共通教材作成を目指して～」を開催し、成果物である実習手引書に関する評価を討議しました。参加者は112名でした。このシンポジウムに終始参加した名桜大学の瀬名波学長(80歳)曰く、「生涯参加した国際シンポジウムの中で一番素晴らしかった。勉強になった。」と絶唱のお言葉をいただきました。その他、発表者や参加者からのシンポジウム後の評価コメントをまとめました。詳細は報告書をご覧ください。

本事業期間における最後の発表は、同年2月27日～3月1日にかけてフィリピン国レイテ島にて開催されるTraining for Health Equity Networkという国際ワークショップ(地域で働く保健医療人・特に医師の確保に関する討議)での“Community-based Health Professions Education & ESD”となります。

## 事業代表者の声



●平成20-21年度と本事業代表者は武田裕子先生でした(現・ロンドン大学院衛生・熱帯医学学校所属)。平成22年度は今までの事業(実習手引書作成)の拡大・普及・定着をテーマとしました。申請書には29の教育機関との連携とありますが、実際には国際フォーラムや国際シンポジウムなどを通じて、140教育機関(33カ国)と連携することができました。写真右は沖縄での国際シンポジウムに参加できなかった武

田先生と後日、TV会議を通じて対話している場面です。本課題代表者として、平成23年度以降、本ESD事業の“SD”(持続発展)のためいかなるアプローチが最も効果的かを、現在模索中です。



Skypeを通じて、武田先生にご挨拶

## 背景

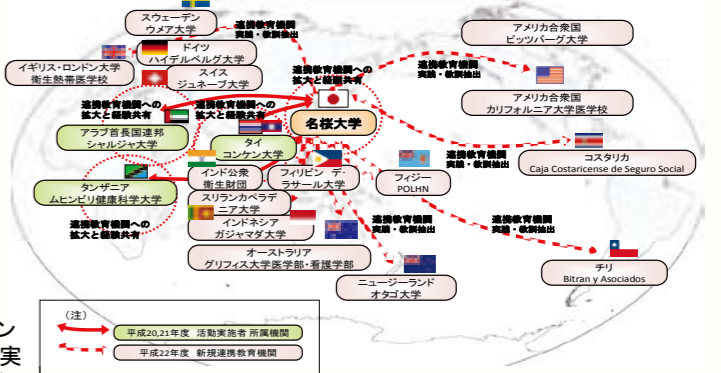
地域に根ざした実践活動のできる保健人材を育成するために、いくつかの先進的な教育機関(大学など)では、地域の健康課題に基づいたプロジェクトを住民とともに企画する試みが行われている。それは、地域のニーズに沿って活動し、健康を支援する環境を作り出すものであり、医療資源に乏しい離島・へき地や途上国ではこのような活動により一層注目が集まっている。

一方、持続的な発展のための知識や価値観、行動を育む「ESD(持続可能な発展のための教育)」という概念は、保健医学教育領域に導入されることは殆どなかった。その先駆的試みとして平成20年、21年度に国際協カイニシアティブ事業(課題代表者:三重大・武田裕子)が実施されてきたが、その過程で、ESDを地域保健に導入するには、その教育対象を医師に特化するのではなく、他の医療職種や保健師や地域のボランティア人材など、より広く保健医療人材を網羅することも必要であることが結論付けられ、そのための実習手引書「地域基盤型保健医療人材育成のために必要なESD概念の説明とその導入方法」が前年度の成果物として作成された。しかし当該活動実施者の属する教育機関以外へは、実習手引書の送付はなされたが、定着の試みはまだなされておらず、同実習手引書の他地域での応用可能性については、さらなる検討と、普及の為の働きかけが必要であった。

平成20年度、本事業はESDの理念に基づいた地域医療教育プログラムを開発し、卒前医学教育に導入することを目指した。そして平成21年度は、FDのためのWSをタイとタンザニア、UAEの医学部で行い、学生実習への導入を支援した。タンザニアよりも進んだ地域医療教育を行っているタイ・コンケン大学のWSにタンザニア教員にも参加してもらい、タンザニアでのFDに活用していただくよう計画し、また隣国ラオスからも国立大学教員を招待し、ESDを学ぶ機会を提供した。その過程を通してESDの理念に基づくCBMEの新しい教育モデルが、タイ、ラオスならびにタンザニアで受け入れられるかを検証した。さらに、WSにおける討議を反映して地域の保健人材を対象とした実習手引改訂版(ver.2.0)を作成し、成果物とした。そのほかESDとして役立つ地域医療実習例を日本、タイ、ラオス、タンザニア、UAEの医学部で収集し、「地域との協働プロジェクト好事例集(英語版)」として既にまとめている。

## 目的

今年度の本事業の目的は、①過去2年間かけて作成してきた地域保健人材を対象とした実習書の更なる改訂と現場での実践、その拡大普及と定着を試みること、②そのために、世界28カ国の関連諸機関と連携すること、③その成果を広く公表するために、年度末に沖縄で国際シンポジウムを開催すること、④同実習書の日本語版を作成し、日本での周知も高めること、である。



## 活動

① 本活動実施機関間で、インターネットによるテレビ会議を実施し、業務調整をする(年2回)。

② 今年度の連携対象教育機関(28教育機関:上図参照)とのインターネットによるテレビ会議の実施を通じ、過去2年の成果物である「地域医療実習におけるESD実践例収集・手引書の改訂箇所検討」改訂版作成のための情報共有(特に新規連携教育機関での実習手引書の実践報告)をテレビ会議にて実施した。

③ 左28団体以外の連携協力教育機関として追加の候補があれば、その教育機関にて実習書の検討を依頼。(2010年9月にはスーダン国が、12月にはミクロネシア国とガーナ国が、2011年1月には台湾などが新たな連携協力教育機関として加わった。)



④ 2011年1月にタイ国で開催される国際フォーラム、Global Health Workforce Alliance Forum: Second Global Forum on Human Resources for Healthにて本事業の成果を発表した(WHO, JICA共催)。

⑤ 「ESDに基づく地域保健医療人材育成のための実習手引書」(ver.3英語版)作成 同手引書の日本語版翻訳作成、配付した。

⑥ 2011年2月に本事業の代表実施機関(名桜大学)にて国際シンポジウムを開催し、地域支援型保健人材教育機関の連携活性化によるESD実践の拡大と定着を共有した(左写真を参照)。

⑦ 2011年2-3月にフィリピン国にて開催されるTraining for Health Equity Networkのワークショップにて本事業の成果発表をする。

⑧ 米国ピッツバーグ大学のSuper Courseに実習手引書を掲載し更に普及する。

## 成果物

● Community-based Health Professions Education Module Incorporating and Promoting the Concepts of Education for Sustainable Development Teacher's Guide (ver.1.0; 日本語版)(Ver3.0, 英語版)

● Community-based Health Professions Education Module Incorporating and Promoting the Concepts of Education for Sustainable Development Student's Guide (ver.1.0; 日本語版, ver.3, 英語版)