

# 国際教育協力における「授業研究」の有効性

－南アフリカ人教師による生物の授業を事例として－

小野 由美子\*, 近森 憲助\*, 小澤 大成\*, 喜多 雅一\*\*

(平成18年6月14日受付, 平成18年12月5日受理)

2004年のJICA国別特設南アフリカ共和国「理数科教員養成者研修」では、クラスター・リーダー（CL）の高校教員に対し授業研究に関する研修を実施した。ある南ア教員が行った生物の授業について、授業検討会、模擬及び研究授業の映像・文字データや授業の観察結果について分析し、授業の変容過程を検討した。この結果、この教員が検討会における参加者からのコメントや自己の振り返りをもとにして授業を改善していること、授業の展開部の構成及び生徒との交流が顕著に変容していることなどが明らかとなった。また、帰国後の本人へのインタビューでは、授業研究によって授業観や教師の役割観に変化がもたらされたことが確認された。

キーワード：国際教育協力, 授業研究, 南アフリカ共和国, 現職教員研修

## Effectiveness of Lesson Study in International Cooperation in Education

－A Case Study of Biology Lessons by a South African Teacher－

ONO Yumiko\*, CHIKAMORI Kensuke\*, OZAWA Hiroaki\*, KITA Masakazu\*\*

This paper discusses the effectiveness of lesson study in improving classroom teaching of a South African teacher. Two simulation lessons and one study lesson conducted by a biology teacher in 2004 JICA Japan Training were analyzed. Our data shows that the lesson has improved considerably by making use of most of the suggestions from the colleagues as well as self-reflection on the previous lesson. In the quantitative analyses, it was indicated that the time allocation and the classroom interaction had achieved a better balance over the process and more active interaction occurred more often in the study lesson. From the follow up interview, it was evident that a biology teacher has experienced a very meaningful situated learning, which has had a substantial impact on teacher's perception of teaching, the role of an educator.

Key Words : International cooperation for education, Lesson study, South Africa, In-service teacher training

---

\* 鳴門教育大学 (Naruto University of Education)

\*\* 岡山大学 (Okayama University)

## 1. はじめに

本論文の目的は、授業改善、教師の力量開発の方法として日本が経験を蓄積してきた「授業研究」(Lesson Study)の手法が南アフリカ共和国(以下南ア)の教育開発にとって有効な方策となり得るのかどうかを検討することである。

日本の授業研究は「授業の質を高めるために授業を対象として教員同士が互いに批判・検討しながら効果的な教授方法や授業のあり方などを研究するもの」である<sup>(1)</sup>。すでに明治初期には教室での授業に着目した授業研究的な試みがなされたといわれるが、盛んになったのは1960年代以降とされている<sup>(2)</sup>。海外で日本の授業研究への関心を高める直接の契機になったのは、1999年にアメリカで発表された2つの研究報告である。ひとつはTIMSSのビデオ・スタディの結果を報告した"The Teaching Gap"<sup>(3)</sup>であり、もうひとつは、1999年の全米教育学会でYoshidaが発表した広島県内の小学校における算数の授業研究の事例研究である<sup>(4)</sup>。これまでの授業研究に関するアメリカにおける研究、実践報告のレビューから、授業研究が現職教育の欠陥(実践からの隔離)を補うものとして推奨されていること<sup>(5)</sup>、主として初等教育段階の算数を対象としていること<sup>(6)</sup>が特徴として挙げられる。

一方、わが国における南アの教育に関する研究は決して多くはないものの、歴史的経緯への関心もあって、民主化後の教育事情、教育改革について紹介、分析したものが散見される<sup>(7)-(13)</sup>。本稿で取り上げる南アの教育協力プロジェクトに関するものとしては長尾<sup>(14)</sup>、服部<sup>(15)</sup>、長尾及び又地<sup>(16)</sup>、及び小野<sup>(17)</sup>による研究があるが、それぞれプロジェクト評価、新しい技術協力モデルの構築、理数科教員の教科に関する知識レベル、教育協力における研究者と実践者の関係性を扱っており、どれも授業研究による教師の指導力の改善を論じたものではない。

本論文では、まず1999~2006年に南アで実施されたムプマランガ州中等理数科教員再訓練計画(Mpumalanga Secondary Science Initiative; MSSI)の背景と概要について述べ、次に、2004年の日本研修に参加した南アの高校教師による生物の授業が授業研究によってどのように変化したか、模擬授業、研究授業、授業検討会のビデオ分析、授業者へのインタビュー・データを用いて定性的及び定量的に分析・検証する。最後にこの事例から得られた成果と課題に触れ、国際教育協力プロジェクトにおいて「授業研究」を取り入れる意義について考察することとしたい。

## 2. ムプマランガ州中等理数科教員再訓練計画(MSSI)の背景と概要

南アでは民主化後の1997年、成果に基づく教育(Outcomes-based education; OBE)の考え方<sup>(9)(10)</sup>による新

カリキュラム(Curriculum 2005)(以下C2005)が公表され、南アのすべての教員は新カリキュラムのもと、学習者中心、探究活動中心の新しい教育方法の実施を求められた<sup>(9)</sup>。南ア政府は教師がC2005の実施に必要な知識、技能を習得するのを助けるため、ワークショップを実施するなどの支援を行っているが、アパルトヘイト政策のもと、優れた教育を受ける権利を奪われ、しかも理数科軽視のカリキュラムしか学んでいない黒人教師の多くは、もともと教科内容の十分な基礎がないだけでなく<sup>(18)(19)</sup>、「優れた」生徒中心の理数科授業とはどういうものか具体的なイメージがつかめないままC2005の実施に課題を抱えている<sup>(20)(21)</sup>。

MSSIは、マンデラ前大統領からの協力要請を受けた日本政府が国際協力機構(JICA)を通じて種々の調査を行った後、旧ホームランドを多く抱える貧困州の一つであるムプマランガ州を対象に1999年にスタートした。MSSIの第1フェーズ(1999年度-2002年度)ではその上位目標は「ムプマランガ州の中学生の理数科理解を改善すること」と定められ、MSSIで達成すべき事業目標は次の二点であった。

- 1) ムプマランガ州に学校ベースの現職教員研修システム(以下INSET)を確立する
- 2) 教員の指導力と教科内容の知識を高めることによって理数科の授業の質を改善する

MSSIは、他の多くの教育協力プロジェクトがそうであるように、事業目標を実現するためカスケード方式を採用し、「理数科指導主事(以下CI)の日本研修(6週間)→他の理数科CI研修(3~5日/年3回)→参加校の理数科主任研修(3~5日/年3回)→校内研修(毎月1回以上)→教室」という流れを通して研修内容が教室に届くことを狙った。プロジェクト開始当時、州内は10地区に分かれていたため、3年のプロジェクト期間中に対象地区、対象校を順次拡大し、最終年度は州内10地区540校の中等学校をすべてカバーするように計画された<sup>(16)(22)</sup>。

南アの教育者を対象とした「南アフリカ共和国ムプマランガ州理数科教員再訓練者養成日本研修」(以下日本研修)は1998年から実施されているが、MSSIと連動する形で日本研修を実施したのは1999年が最初である。第1フェーズではCIの能力開発に重点が置かれたため<sup>(16)</sup>、日本研修参加者はすべてCIである。CIは研修期間中に翌年の研修計画を立て、研修で使用する教材開発、その背景となる知識・技術を学ぶ。日本研修のプログラムでは2000年以来、研修内容として「授業研究」のセッションが設けられているだけでなく、毎年CIによる理数科の研究授業を研修地域にある公立中学校で行ってきた。プロジェクトの第2フェーズでは、その目標は第1フェーズと同様であるものの、対象学年が第10~12学年に拡大されただけでなく、現職教員研修のシステムに変更が加えられた。

すなわち、CIを頂点とし、教科ごとに複数校の教員によって構成されるクラスター（約50）のリーダー（Cluster Leader；以下CL）を末端とするカスケード方式とCLを中心としたクラスター内での研修を主眼とするクラスター方式を併用する形で教員研修が実施されている<sup>(23)</sup>。

### 3. 日本研修プログラムの見直し

2003年度終了時点において、「プロジェクトの発足から4年が経過しても、必ずしもCIやCLに対する研修の成果が教室に届いているとはいえない」という現状分析から、教室レベルで生徒－教員の相互作用に本質的な変化をもたらすための方策が関係者間で協議された。その結果、現職教員であり、日常的に授業をしているCLを日本研修に参加させること、日本研修では南アの授業を念頭においてより授業に焦点をあわせた研修プログラムを実施することで合意を見た<sup>(24)</sup>。この合意を踏まえ、2004年11～12月の日本研修には、同一地域から同じ教科を担当するCLとCIのペアを招くこととし、高校レベルの数学、物理化学、生物の3教科の教材研究、研究授業と授業検討会を日本の高校で行うよう計画した。

「授業研究」を中心に位置づけることを通して、2004年の日本研修の計画段階で期待した成果は次のようなものである。

- ① 授業研究に必要な全要素（教材研究・指導案作成・模擬授業と授業検討会による改善・研究授業と授業検討会）を実際に研修参加者自らが体験すること。
- ② 授業研究の過程を体験し、記録することにより授業をどのようにして改善し得るかを分析し、授業研究の利点を自ら発見し、研修参加者を授業研究の「伝道者」とすること。
- ③ これらの記録自体が翌年度に実施するMSSIワークショップの授業研究の教材となるよう工夫し、日本研修の成果物とすること。

2004年11月中旬から12月初旬にかけて実施された日本研修では、数学・生物・物理化学の教科別にCL、CI及び研修担当教員がチームをつくり、11月18日から25日まで1週間にわたり教材研究を行なった上で、その成果をもとに第1次指導案を作成した。11月26日には、第1次指導案をもとにして第1回模擬授業及び授業検討会を実施した。これには研修担当教員の他、JICA長期研修員を中心とした留学生も参加した。この授業及び検討の結果を踏まえて教科ごとに指導案を再検討したのち、11月30日には第2次指導案を用いて第2回模擬授業及び検討会を実施した。その翌日12月1日には、J高校（県立高校普通科）において、二年生を対象として英語による授業を実施した。授業後、同校理科担当教員を交えた全教科合同の授業検討会が開かれた。研修の最後にこれらの研修を総括する形でレッスンスタディ・ガイドをまとめ、日本研

修の成果物とした。

研修を通じて南ア研修員に学んでほしかったのは、授業研究とは、1）同じ学校あるいは同じ地区の教員同士、あるいは指導主事、大学教員を交えて、同僚による実際の授業を相互に観察し（授業焦点化）、2）その授業観察をもとに生徒の視点から授業を振り返り、授業のすぐれた点、改善すべき点を明らかにした上で（振り返り）、3）授業の目的を生徒が達成するために、生徒にとってより分かりやすい授業にするには、何をどう改善したらよいかを教員と一緒に考えることであり（共同思考）、4）さらに、教員主体の現職研修として、継続的かつ計画的に組織する（制度化）ものである、ということである。

授業観察自体は、南アでも行われてきた。アパルトヘイト下では視察官（inspector）が、民主化後は教師個人を対象とした開発的評価制度（Developmental Appraisal System, DAS）のもと、校長以下3名からなるチームが教員の授業力量を評価するために教室に来て授業を参観する。しかし、教科主任でもない普通の教員が同僚の授業を参観するという経験もシステムも南アにはない。一般の教員にとって自分の授業を観察するのは常に上司であり、能力開発（capacity building）やエンパワーメント（empowerment）が目的であると言われても、観察される教員にとっては断定的（judgmental）で評価的（evaluative）なものと写る。特に、DASの結果が昇進、昇給と結びついていれればなおさらである<sup>(25)</sup>。授業研究＝「あら探し」という研修生の不安や偏見を取り除くために、研修では次のことを徹底した。すなわち、授業案は授業者個人のものでなく、CIとCLが教科の研修担当教員の支援を受けながら共同で開発したものであること、授業検討会ではまず、授業のよいところを指摘すること、改善すべき点を指摘する場合には、かならずどのように改善すべきかという具体的なアイディアや提案とともに発言すること、である。

### 4. 生物授業研究の概要と授業の変化についての分析・検証

事例研究の対象である生物教師は男性であり、研修当時38歳、14年の教員歴を有している。詳細については、後述するが、生物教師が実施した第1回目の模擬授業は、言葉のみによる説明と板書を中心とする典型的な「教師中心型」の授業であった。したがって、このような南アにおいてごく一般的に見られるタイプの授業が、研修における授業研究によって、実際にどのように変化したのかを、定性的、定量的に分析し、検証するために、本節では、生物の授業研究を取り上げることにした。

#### 4-1 教材研究と指導案作成

まず、授業のテーマとして設定した循環系について、ムブマランガ州の高校生物担当教員が抱えている課題を最初に検討した。その結果、内容理解、他の器官系との関連及び各学年で教授される内容間の関連性などへの理解、サブテーマの設定と一連の授業編成、さらに適切な生徒参加型の実験的活動などに関する課題が確認された。最初の4つの課題に関しては、循環系およびその他の器官系との関連を俯瞰できるコンセプトマップを作成することを通して解決を試みることにした。また最後の課題を解決するべくCIおよびCLがペアになり、研修担当教員とも協議しながら指導案を作成した。

#### 4-2 2回の模擬授業及びJ高校における授業の概要

第1回及び第2回模擬授業ともに、導入部においては、何らかの形で生徒を参加させ「循環」という言葉を定義する活動を行った後、それぞれ泌尿器系及び消化器系を例に取って説明を加えている。展開部の前半では、まず授業者自身の身体及び模式図あるいは模型を用いて、循環系を構成する重要な器官である心臓の位置及び解剖学的性状について説明した。次に、循環系の模式図を示しながら、体循環および肺循環について細胞内でのエネルギー生産に必要な酸素供給及び、二酸化炭素の排出と血液循環系との関連をも含めて解説した。展開部の後半では、教材研究において考案した生徒参加型の実験活動を実施し、その結果について考察を加えた。また展開部の前半終了時には、生徒（この場合は、授業研究会参加者）の理解度を確認するためにワークシートが配布されている。2回の模擬授業ともに、その構成にはほとんど変化が認められなかった。しかし、導入部での用語の定義をするための活動、展開部後半での実験活動及び結果に関する考察、及びワークシート配布後の授業者の活動などには相違がある。授業者は、2回の模擬授業後に開催された検討会における参加者からの指摘や助言、生物担当のCI及び我々研修担当教員からの助言及び自己の振り返りを踏まえ、指導案の改訂を重ね、J高校における高校生を対象とする授業に臨んだ。高校における授業は、基本的に第2回模擬授業の構成及び内容を踏襲した形で実践された。ただ、教室に備え付けられていた教具の活用や時間配分及び生徒とのかかわりなどに関しては、大きく変化している。これらの詳細については後述する。

#### 4-3 授業検討会について

これら2回の模擬授業及び高校における授業の終了後には授業検討会が実施されている。模擬授業終了後の検討会は、まず授業者からコメントがあり、次に参加者から最初に良かった点が指摘され、その後改善すべき点と建設的提案が述べられるという形で進行が図られた。最

初の模擬授業に関しては、実験活動及び模式図について好意的な指摘があった半面、「生徒との交流」「授業スタイル（教師中心型）」「内容量」「授業のメリハリと内容相互の関連性」「板書」「教材使用」「ワークシート活動のあり方」など多くの点に関して改善の指摘がなされた。2回目の模擬授業については、「質問」「模式図」「話す速度」「実験活動のあり方」などが改善、または好ましいものとなったとの指摘があった。その一方で、さらに改善を要すべき点として、「内容量の適正化」「板書」「授業方略」「模式図の改良」「使用する教具を多様化する必要性」「授業スタイル（生徒の理解中心型授業）」「質問後の教師の姿勢」「授業内容の焦点化」などに関する指摘があった。高校での研究授業終了後開催された授業検討会では、J高校の生物担当教員（複数）から「生徒が授業及び活動を楽しんでいた」「生徒の英語力の問題があったが身振り手振りを交えていて理解可能」などの感想が述べられた。授業の良かった点としては、「人体模型および図を用いて（循環系の）概念をうまく説明した」ことが、改善すべき点としては、「黒板の使い方」と「導入をもっと生徒中心型にすべきである」ことが指摘された。

#### 4-4 授業における変化

ここでは、まず、検討会におけるコメントと関連させながら3回の授業を通じて認められた変化を定性的に概観する。次に、研修中に南アの生物担当教員の実践した2回の模擬授業、J高校における授業を収録したビデオの映像及びそれをもとに作成した授業のトランスクリプトなど映像及び文字データをもとに時間配分、授業者と生徒間の相互作用及び授業において使用された術語の種類などについて定量的に分析した結果について述べる。さらに、これらの定性的及び定量的な結果に考察を加えることを通じて、2004年の日本研修において実施した授業研究の効果について検証を試みることにしたい。

##### 4-4-1 授業における定性的な変化

第1回模擬授業終了後の検討会において「教師と生徒の相互交流がほとんどなく、教師中心の授業である」という指摘があったことから、第2回目の模擬授業では、質問を多用することにより「生徒との交流の活発化」が試みられた。また「心臓模型の活用」を促す提案に基づき、2回目の授業には、心臓模型が導入された。さらに「ワークシートは配布されたが、ワークシートによる活動は行われていない」という指摘があったが、2回目の授業では、ワークシートを配布後、ワークシートの記入について指示後、机間巡視をして個別指導などをした。一方授業を観察した限りでは「内容量」「板書」などに関する検討会の指摘は特に考慮されていなかったようである。このように、すべてではないにしても、第1回模擬授業

の終了後の検討会における指摘や提案の多くが、2回目の模擬授業で、試みられ、また、具体的に生かされている。その結果、第1回目の模擬授業と比較すると、2回目の模擬授業では、質問を介した教師と生徒との交流が、より活発に認められるようになった。さらに、講義と板書だけではなく、心臓模型や自己の振り返りを通して改良した模式図などを使って、視覚的にも生徒の理解を促そうとする姿勢が認められるようになった。このことは、2回目の模擬授業終了後の検討会において、参加者から「質問が増えた」「模式図が、よりわかりやすくなった」「すべての生徒が授業に参加していた」などの指摘があったことから明らかである。

2回目の模擬授業と高等学校での研究授業間の変化としては「生徒の顔を見てゆっくりと話すようになったこと（話す速度）」「質問を通じて生徒を授業に参加させるようにしたこと（生徒との交流）」「質問時に生徒の返答を待つ姿勢を見せたこと（質問後の教師の姿勢）」、「板書を最小限にしたこと（板書）」、「血液循環を中心とした内容に絞ったこと（内容の焦点化）」及び「模式図と人体模型とを効果的に使用し、また色という視覚情報を強調して2つの循環の説明を明瞭に行ったこと（教具の使用）」を挙げることができる。これらの変化は、それぞれ、2回目の模擬授業終了後の検討会における「生徒の理解にもっと注意を払うこと」、「板書をもっと構造化すること」、「授業の主題に、もっと焦点を絞ること」及び「さらに模式図を、改良し、もっと多様な教具を活用すること」などの指摘を取り入れた結果であると考えられる。

これらのことは、南アの高校教師が、2回の授業検討会における参加者からの指摘を、肯定的に受け止め、積極的に、また忠実に授業改善に生かしながら、研究授業を企画・立案し、実践したことを物語っている。また、このことは、授業づくり、模擬授業の実施、授業検討会における議論及び授業の改善という一連のプロセスが繰り返されることにより、この生物教師による授業が、「教師中心型」から「生徒の理解中心型」へと変化していったことを示唆するものである。

#### 4-4-2 授業における定量的な変化

授業構成上の変化を検討するため、授業全体及び授業の中心となる展開部の時間配分について分析を行なった。3回の授業すべては、授業のテーマである「血液循環系」という用語の理解と他の器官系との関連について概説する導入部と、心臓を含めた「血液循環系」に関する説明と身体の生理的状况に対応した心臓の拍動数の変化を観察する生徒参加型の実験活動の二つにより構成される展開部に大きく二分される。導入部と展開部の時間配分は3つの授業を通じて、導入部が15~18%、展開部が82~85%とほとんど変化していない。一方、展開部は、先にも

述べたように、説明、実験活動及びワークシート活動の三部構成として分析が可能であった。最初の模擬授業では44%が説明に充てられ、残り56%を実験活動に使用している。またワークシートは配布されただけで、記入、机間巡視及び指導等のワークシートに基づく活動は行われていない。2回目の模擬授業では説明に充てた時間が63%と大幅に増加する一方、実験活動に充てた時間は29%とほぼ半減している。またワークシートの記入には8%の時間を配分している。高等学校での授業では、ほぼ中間的な値をとり、説明に45%、実験活動に40%を充てている。またワークシートの記入に15%の時間を配分している。授業研究を通じ、内容説明、実験活動及びワークシートの記入に配分される時間がバランスされ、説明内容を絞り込むと同時に、実験活動及びワークシートのための時間が相対的に増加を示していることは、生徒の理解を促すため、説明を聞くだけではなく、その定着を図るための時間を配分するように授業者が配慮したことを示唆している。

教員が一方的に内容を説明するだけではなく、質問を行うことによって生徒の既有知識や理解度を確認し、あるいは理解の深化を促すこと、さらに実験活動やワークシート記入の支援を適宜行うことなどは、授業の効果を増すために必須の教授方略である。このような教員生徒間の相互作用を定量的に分析するため、生徒と教師の授業中における交流を質問、実験及びワークシートに関するものに分類した。さらに、質問に関しては、授業内容に関連した生徒の知識をただ単に問うタイプ(Q-1)と、事象の背景にある本質を想起あるいは思考させることにより理解の深化をはかるタイプ(Q-2)とに分類して、それぞれの経過時間を測定し、全授業時間に対する割合を求めた。実験に関する相互作用としては、背景説明、操作説明、状況評価、生徒からのデータの提示がある。ワークシートに関するものとしては、背景説明、記入法、状況評価、生徒からの記入内容報告がある。相互作用の経過時間を、教員が言葉による要求や質問を投げかけ、生徒がそれに応じて活動あるいは回答をし、さらにその反応に対し教員が何らかのコメントをするまでとした。質問が連続している場合は最初の質問から最後の質問に対する教員のコメントまでとした。

最初と2回目の模擬授業を比較すると、授業の全経過時間は2543秒から3169秒へと約25%しか増加していないのに、相互作用の全経過時間が426秒から1352秒へと約3倍の著しい増加を示している。これに比べて2回目の模擬授業と高校における授業との相違は、授業及び相互作用の全経過時間共に増加しているが、それほど顕著ではない。さらに、各カテゴリーに分類された相互作用の経過時間が授業の全経過時間に占める割合を各授業間で比較した。図1に示されているように、明らかに最初と2

回目の模擬授業では、相互作用の多様性が異なり、2回目の授業では、多様な生徒との交流がなされたことを見て取ることができる。模擬授業及び研究授業と授業時間が増加にすると、相互作用の割合が増加していることが考えられる。また、2回目の模擬授業と高校における授業とを比較すると、ただ単に生徒の授業内容に関連した知識を問う質問(Q-1)に割いた時間の割合が増加し、その一方で生徒に授業内容に関連した事項や現象について、その生物学的あるいは生理学的意味を考えさせる質問(Q-2)に割いた時間の割合が約3分の1に減少しているのが特徴的である。

これらの結果は、模擬授業の実践と授業検討会における指摘、その後の指導案改訂に関するディスカッションを通して、授業者が教授方略を多様化させ、単調な授業を改善しようとしたことを強く示唆するものである。ま

た、これまで述べてきた分析によって明らかになった「教師-生徒間の相互作用」の変化には、「教師中心型の授業である」という第1回の授業研究会における指摘が色濃く反映されているように思われる。また、J高校における授業では全体として相互作用に充てた時間の割合が増加している。このことは、生徒の英語理解力及び内気な点を考慮しつつ、生徒の解答を待ちながら、質問について様々な角度から例示を交えつつ補足説明を加えたことや、実験活動もそれまでの2回の模擬授業に比べて、例を引きながら導入を行うなど丁寧に実施されていることによるものと思われる。このことは、「教員は全ての生徒の理解度に配慮して授業を進行させるべきである」「質問したら生徒が答えるまで待つ」などの第2回授業研究会における指摘を授業者が忠実に実行しようと試みていることを示している。Q-1とQ-2の割合が2回目の模擬授

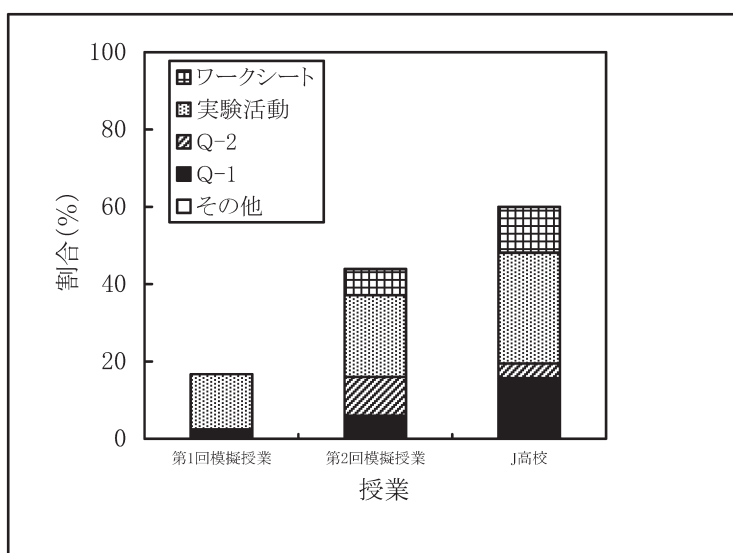


図1 授業における各相互作用の時間と全授業時間に対する割合

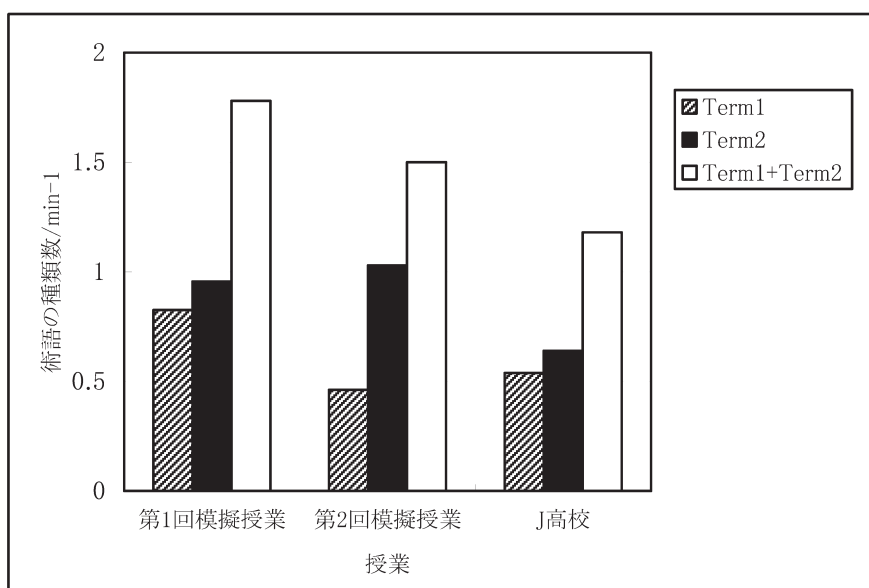


図2 導入および展開部（内容説明）における単位時間あたりの術語の種類

業と高校の授業で逆転している理由は定かではない。しかし、このことも「言葉の壁」の存在や生徒の内気さを授業者が考慮し、Q-1に比較して、より複雑な表現を必要とするQ-2に分類される質問を意識的に避けたことによるのかもしれない。

次に、授業の難易度を評価するために、その中で用いられた単位時間あたりの術語の種類数を指標とした。ここで使用された術語を授業のテーマに直接関連する術語(Term1)と直接の関連を持たない術語(Term2)に区分した。図2に示したように、単位時間あたりに使用された術語の種類数(Term1+Term2)は3回の授業を通じて減少している。またTerm1については第2回模擬授業と高等学校での授業では、ほぼ0.5種類/分でほとんど変わっていない。一方Term1は1.03種類/分から0.64種類/分へと大きく減少している。なおTerm1の種類総数は3回の授業を通し、ほとんど変化していない。したがって、第1回の模擬授業後の検討会において「内容を詰め込みすぎている」という指摘を受けたが、これは、短時間に第2回以降と同じ種類数の術語を使用したためと考えられる。そのことから第2回模擬授業では、時間を延長し、単位時間あたりのTerm1の種類を減少させたが、Term2を多く盛り込んだためその単位時間当たりの種類が増加している。その結果、模擬授業後の研究会において「内容を絞るべき」という指摘を受けたものと考えられる。J高校の授業では、模擬授業後の指摘に加えて生徒の英語理解力を考慮し、多種類の術語の使用を避けるタイプの授業へと変化していったと解することができる。

以上の分析結果は、この生物教師が授業検討会における参加者からの指摘を肯定的に受容し、授業の改善へと忠実に反映させていったことを示している。

これまで述べてきた結果を踏まえつつ、今後の授業研究の評価に活用することを意図して3回の授業の時系列的变化を総合的かつ明瞭に示すための授業評価ルーブリックの作成を試みた。第1評価軸(表1)は、授業の構造についてのものである。評価基準は、導入・展開・まとめという授業の全体構成に関するものである。レベ

表1 授業評価ルーブリックの第1評価軸：授業全体の構造

評価基準：授業全体の構成（導入・展開・まとめ）	
評価規準	
レベル1	授業の構成枠組みが不明瞭である（授業が構造化されていない）。
レベル2	まとめが欠落、あるいは不十分であり、授業が導入及び展開の二つの部分のみによって構成されている。
レベル3	導入、展開及びまとめの三つの部分で授業が構成されている。

ル1からレベル3までは、授業が、これら三つの部分によって構成されているか、どうかを評価するものである。

第2評価軸(表2)は、展開部の内容構成についてのものであり、評価基準は構成要素の多様性である。評価規準は、展開部がどのように構成されているということ及びその時間的バランスを評価できるように設定した。「過不足なくバランスされている」という点については、具体的な指標を示すことは現時点では困難なため、授業観察や授業収録したビデオを視聴した評価者の直感的判断に委ねることとした。

第3評価軸(表3)は、教師と生徒の授業へのコミットメントに関するものである。評価基準は、授業に関わる教師と生徒との言葉を介した相互作用である。レベル1及びレベル2は、その存在の有無を、レベル3からレベル5は、教師の相互作用に対する姿勢あるいは態度を評価しようとするものである。とくにレベル5は、授業における言葉を介した相互作用を介して授業に対する生徒のコミットメントを促そうとしているかどうかを評価しようとするものである。

3つの評価基準を用いて3回の授業を評価した結果を図3に示す。3回の授業では、明瞭さの程度には若干の相違があるものの導入及び展開部それぞれにおいてまとめが示されている。しかし、授業全体に対するまとめは認められないため第1評価軸に沿っての評価は、すべてレベル2となった。しかし、展開部における内容構成に関しては、第1回模擬授業以外は、ワークシートに基づく活動が明瞭に認められ、3つの部分により展開部が構成されている。さらに、J高校における授業では、先にも述べたように第2回模擬授業に比べて生徒の英語理解力を考慮して内容説明に割く時間の割合を減らし、生

表2 授業評価ルーブリックの第2評価軸：展開部における内容構成

評価基準：構成の多様性	
評価規準	
レベル1	講義（板書を含む）のみにより構成されている。
レベル2	講義（板書を含む）に加えてワークシートあるいは生徒自身による実験（活動）のどれか一つにより構成されている。
レベル3	講義（板書を含む）に加えてワークシート及び生徒自身によるグループあるいは個別実験（活動）により構成されている。
レベル4	講義（板書を含む）に加えてワークシート及び生徒自身によるグループあるいは個別実験（活動）により構成されており、さらに、これらの三者が授業の状況あるいはねらいに応じて過不足なくバランスされている。

表3 授業評価ルーブリックの第3評価軸：授業に対する教師及び生徒のコミットメント

評価基準：教師—生徒の相互作用	
評価規準	
レベル1	教師が一方向的に講義し、生徒との言葉を介した相互作用は認められない。
レベル2	質問やワークシートあるいは実験（活動）などを通した相互作用が認められるが、その全授業時間に対する割合は20%に満たない。質問は生徒の知識を問うものがほとんどである。
レベル3	質問やワークシートあるいは実験（活動）などを通した相互作用が認められ、全授業時間の50%前後を占めており、質問は生徒の知識を問うものがほとんどである。
レベル4	質問やワークシートあるいは実験（活動）などを通した相互作用が認められ、全授業時間の50%前後を占めており、質問によって生徒の知識を問うだけではなく生徒の思考を促し、授業内容への理解を深めようとしている。
レベル5	生徒からの質問や発言を促し、さらに[生徒—教師間]だけでなく生徒—生徒あるいは[複数の生徒—教師間]のディスカッションを促そうとしている

徒の理解度を確認するためのワークシートに基づく活動や実験活動のための時間を増やすなど、授業の状況に応じた配慮をしている。このようなことから、第2評価軸に沿っての第2回模擬授業及びJ高校の授業の評価をそれぞれレベル3及びレベル4とした。第3評価軸に沿っての評価は、第1回と第2回の模擬授業間で最も顕著な

レベルの変化が認められた。この変化については、すでに教師—生徒間相互作用についての分析結果において述べたとおりである。今回作成を試みたルーブリックによる評価結果は、わずか一例ではあるものの、今回の授業研究が、南ア高校教師にとって、授業の展開部の構成や教師—生徒間の相互作用の改善という点で効果的であったことを示している。

### 5. 日本研修で学んだもの：生物教師の内省

2005年3月、筆者らは前年度の日本研修に参加した3人のCLを勤務校に訪問し、授業参観をするとともにインタビューを行った。日本研修に参加したCLがそれぞれの学校やクラスターにおいて日本研修で得た経験や学びをどのように同僚と共有し、広めようとしているかを知るためである。「日本研修で学んだことは何か」というわれわれの問いに対して、彼が述べたことは次のようにまとめることができる。なお、斜字体によりCLの発言を要約して示している。

#### 1) 時間管理を含めた授業作りのあり方

時間を守ること、時間の使い方が重要だということを教えられた。自分の授業に関しては系統的に教えること、授業の端々まで計画することの大切さを学んだ。何でも知っているからといって、そのまま教室に行って教えるのが当たり前、などというのは間違いである。

#### 2) 生徒と教師双方が参画する授業の重要性

授業は生徒中心、活動中心でなければならない。

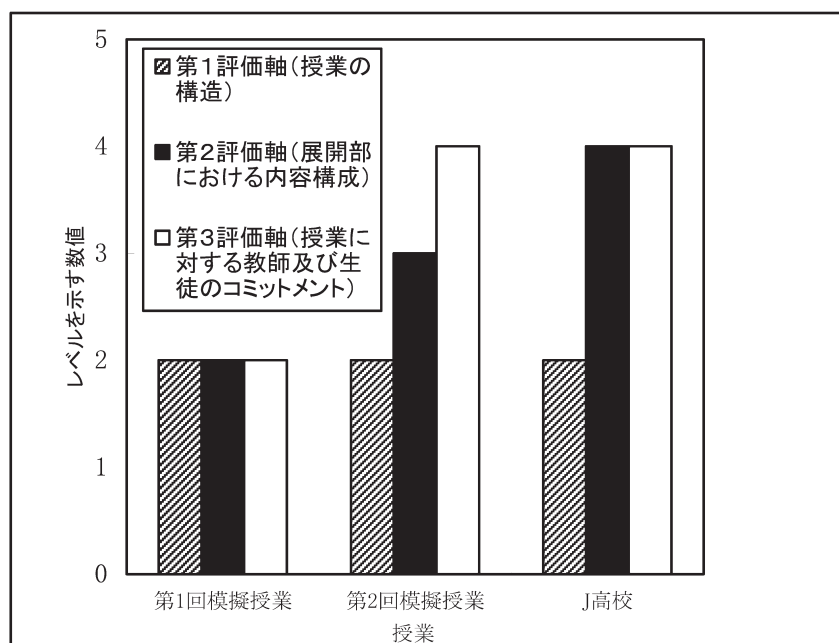


図3 ルーブリックによる3回の授業の評価結果



3) これまでの自らの授業についての振り返りと日本研修における学び

日本に行くまで長い間自分がやっていたことが、まったくの間違いだということを知った。授業をどう提示したらいいか、授業が有意義であるよう保証するためには教師は何をしなければならぬかを教えられた。

4) 授業研究の重要性と意義

授業研究は自分の授業を改善するものである。当たり前と思っていたことが当たり前でないことを授業研究は教えてくれる。また、授業研究のよいところは教師同士で協働することである。

さらに、「日本で学んだことをどのように生かそうとしているか」との質問には、帰国後、所属校を担当するCIや校長の協力を得て学校内において帰国報告会及び校内研修会の開催を企画・実践したことが確かめられた。またこの教師は授業研究を通じて、「教えることに対して自信を持つことができた」と語ったが、それは彼の上司である校長がインタビューでも指摘したことであった。

「権威的で、教師主導型、チョーク・アンド・トーク」<sup>26)</sup>の授業が一般的といわれるアフリカの授業であるが、南アも決して例外ではない。日本での第1回模擬授業がそれに当たるが、おそらくは日本研修前の彼の典型的な授業スタイルと想像される。ところが、日本において同僚や留学生と一緒に肯定的・受容的な雰囲気の中で、「授業をよくするために」協働で授業案を作成し、授業研究を行い、授業を改善した経験と授業の手ごたえ（J高校での授業）を実感するという経験（注1）は、まさに授業に根ざした学習を経験したと言える。教師の視点だけで授業案を考えるのではなく、「学習者」の立場にたって「学習者は理解できているか」と絶えず自らに問いかけながら授業を進めるという複眼的視点を獲得したこともうかがえる。加えて、「これまでの教え方は間違っていた」と人前で認め、授業改善のアイデアを積極的に受け入れる柔軟性すなわち成長の欲求とその可能性をも示している。それは自ら行った模擬授業、研究授業のビデオや記録を筆者らが研究に使用することを快諾したばかりか、授業参観を歓迎する姿勢を見せたことにも現れている、といえるだろう。

6. 日本研修に授業研究を取り入れることの意義と課題

南アには優れた教育資源が存在するにもかかわらず、なぜわざわざ日本で研修をする必要があるのか、日本で研修したことを本当に他人と共有して、教育の改善に役立てようとするのだろうか。かねがね我々が持っていた疑問である。今回の事例研究から、すくなくともこの生物教師は授業に根ざした有益な学びを経験していること、

その経験は彼の信念を揺さぶり、変革するものであったことが確かめられた。国外で研修することの意義は、日常業務から開放され、比較的まとまった時間が確保できること、異文化の中で研修者同士が協力せざるを得ない環境を作り出すこと、そこで南アの教員が共同しながら授業の改善・開発に取り組むことができる、という点に尽きるように思われる。また、研究授業では、生徒との英語による意思の疎通が難しい環境であることが、逆に「生徒の理解」への関心をより意識化させたとも考えることができよう。日本でなければできない体験、すなわち日本研修の独自性は授業研究以外どこに求められるのか。これについては更なる考察が必要である。

7. おわりに：授業研究の有効性

本研究の目的は、授業研究の手法が南アの教育開発にとっても有効な方策となり得るのかどうかを検討することであった。上述したように、定性的・定量的な分析は、授業研究によって南ア教師による生物の授業が改善したことを示している。しかも授業の改善は、「教具の効果的な使用」、「話す速度」、「効果的な板書の仕方」、「授業時間の配分」など教授技術的な側面にとどまるものではない。教授方略を多様化させ、「内容の焦点化」をはかりつつ、生徒の内容理解を深めるように相互作用を促す行動も観察されたことは、知識提供型から「生徒の内容理解」へと授業観が変化したことの証拠であろう。授業研究を中心とした学びを経験することを通して、授業観、生徒観、教師観が変化したことは教師の内省（インタビュー）にも読み取れる。

授業研究によってもたらされたこの教師の変容は南アで進められている新カリキュラムの導入にどのような効果を及ぼすことができるだろうか。以下では、ローガン<sup>27)</sup>の提示したカリキュラム実践のモデルを手がかりに考察を加えてみたい。

ローガンによれば、南アの教師の授業実践力量を考える時、C2005という先進的なカリキュラムが教室で実際に実践され、成果をあげるかどうかは大きく三つの要因群に依存する。すなわち、「変革する能力」、「外部からの影響」、「授業実践レベル」である。MSSIは「外部からの影響」の一要素である「教員研修」に相当し、これらは「変革する能力」の一要素である「教員」の資質向上に寄与することが期待できる。ローガンのモデルでは教員に関する要因として、教員の背景、研修、教職に対する自信の向上および教育へのかかわりの深さ等がその内実として挙げられている。

さらに、「授業実践レベル」のうち、学校内における実践の一要素として挙げられている「授業における生徒とのかかわり」の改善も指摘できる。授業分析の結果やインタビューの内容からも、本人の授業に対する姿勢が、

ただ単なる知識提供型から、生徒の授業へのコミットメントを促しつつ彼らの理解やその深化を求める生徒の理解を中心とする授業へと変化していることが示唆された。そういったタイプの授業を行うことの必要性が共同して授業開発する、すなわち模擬授業を研修員に対して実施し、授業後、模擬学習者である研修員からコメントをもらい、それらのコメントやCI及び研修担当スタッフから助言・示唆を受けることにより授業を改善するというプロセスを通して自覚されたのではないかと推測される。

以上のように、本論文において示した事例は、国外における研修に参加した南ア高校教師個人の授業力量の改善というレベルにおいて、授業研究が有効であることを実証するものである。しかし、MSSIというプロジェクトのレベルでは、この有効性は、どのように捉えられるのであろうか。換言すれば、授業研究は南アの教育開発にとっても有効な方策となり得るのだろうか。

この研修における成果を援助対象州の理数科教員全体へ、さらには、生徒へと裨益していくには、日本研修で授業研究を経験した南アの教師やCIが、プロジェクト終了後、南ア国内で授業改善に継続して取り組んでいくことが必要とされる。すなわち、彼らは「授業研究の“伝道者”」、あるいは「変革をもたらす者」となりうるのであろうかという課題が、ここには必然的に浮かび上がってくる。その答えは、授業研究を核とした継続的な研修システムの定着にあり、それには、州教育省のリーダーシップや行政遂行能力に依存する部分が多い。短期的な目標としての卒業試験の成績向上、それにとまなう新たな評価方法の導入、新カリキュラム導入に伴う種々の官製ワークショップ、他の教育改善、授業改善イニシアチブとの競合、コーディネーションの欠如、教師の多忙感など南ア全体を覆う教育の現状は、研修システムの定着にとっての大きな懸念材料である。また学校クラスターで教員相互の学びを推進しようとする時、学校同士が遠く離れているために実際に教師が集まり研修会を開催するためには交通費などの予算問題が絡んでくる<sup>(註2)</sup>。交通費をはじめとして、州教育省が定着のための予算措置を講ずることが重要である。また、学校の管理職がシステムの意義を理解し、その定着を支援することも必須の要因といえよう。加えて、授業研究の「質」を向上させるためには、教科内容の知識を豊富に持ち、教科全体を俯瞰してアドバイスする人材 (knowledgeable other) が授業研究に継続して関わっていくことが必須である。このように課題は少なくないが、課題を克服するための財政的、人的リソースを南アが有していることだけは間違いない。

#### — 註 —

1 相互信頼のないところでは教師の協働、教師相互の

学びあいは難しい。この生物教師の場合も、研修当初は毎日のリフレクションでの意見交換を「自分を非難するもの」として強い嫌悪感を示した。また、CIとCLという立場の違いを超えて同僚として対等な立場で学びあうことにも、当初は戸惑いが見られた。

2 2005年3月の現地ワークショップでは、前年度のワークショップ参加のための交通費の未払いを理由に、ワークショップが中止に追い込まれた地域もあった。

#### — 参考文献 —

- (1) 国際協力機構 『日本の教育経験：途上国の教育開発を考える』 東信堂、2005年、272頁。
- (2) 稲垣忠彦 『授業研究の歩み』、評論社、1995年。
- (3) Stigler, J. & Hiebert, J. *The Teaching Gap: Best Ideas from the World's Teachers for Improving Education in the Classroom*. Free Press, 1999
- (4) Yoshida, M. Lesson Study [Jyugyokenkyu] in Elementary School Mathematics in Japan: A Case Study. Paper presented at AERA 1999 annual meeting, Montreal, Canada.
- (5) Stigler, J. Creating a Knowledge Base for Teaching: A Conversation with James Stigler, *Educational Leadership*, Vol.59 (6), 2002, pp6-11.
- (6) Lesson Study Research Group. *Timeline of U.S. Lesson Study*. Teachers College, Columbia University. Retrieved September 29, 2006 from <http://www.tc.edu/lessonstudy/timeline.html>
- (7) 村田翼夫 「南アフリカ共和国における教育の現状と教育強力・援助の必要性」 広島大学教育開発国際協力センター編 『国際教育協力論集』 第1巻第1号、1998、111-124頁。
- (8) 大津和子 「南アフリカにおける教育開発—ジェンダーの視点から」 広島大学教育開発国際協力センター編 『国際教育協力論集』 第3巻第2号、2000、97-114頁。
- (9) 喜多雅一・西岡加名恵 「南アフリカ共和国における理科教育の改革動向と課題」 『鳴門教育大学学校教育実践センター紀要』 第16号、2001、99-111頁。
- (10) 小野由美子 「90年代アメリカ教育改革とOutcomes-based Education (OBE)」 デューイ学会編 『日本デューイ学会紀要』 第42号、2001、85-90頁。
- (11) 赤川泉・隅田学 「南アフリカの教育改革における理数科教育開発と国際協力」 広島大学教育開発国際協力センター編 『国際教育協力論集』 第4巻第1号、2001、65-76頁。
- (12) 澤村信英 「南アフリカーポスト・アパルトヘイト教育改革の現状と展望」 澤村信英編著 『アフリカの開発と教育—人間の安全保障を目指す国際教育協力』

- 明石書店, 2003年, 357-370頁。
- (13) 喜多雅一, 櫻田 悟, 小野由美子「南アフリカ共和国の中学校 (GET) ならびに高等学校 (FET) 修了試験-新評価方法 (CASS, CTA) に関する調査」、『鳴門教育大学研究紀要 (自然科学編)』, 第20巻, 2005, 17-26頁。
- (14) 長尾眞文「援助における評価の目的と活用方法-南アフリカ理数科教育支援事業による例示」広島大学教育開発国際協力センター編『国際教育協力論集』第4巻第1号, 2001, 89-100頁。
- (15) 服部勝憲「南アフリカ共和国中等数学科教員現職教育の課題-ムプマランガ州におけるベースライン調査から」広島大学教育開発国際協力センター編『国際教育協力論集』第5巻第1号, 2002, 109-123頁。
- (16) 長尾眞文・又地淳「教育分野における新たな技術協力モデル構築の試み-南アフリカ中等理数科教員再訓練プロジェクトから」広島大学教育開発国際協力センター編『国際教育協力論集』第5巻第1号, 2002, 83-100頁。
- (17) 小野由美子「学校改善実践における研究者と実践者の関係性について-教育開発国際協力プロジェクトの事例から」小野由美子ほか編著『学校経営研究における臨床的アプローチの構築-研究-実践の新たな関係性を求めて』北大路書房, 2004, 115-126頁。
- (18) Samuel, M. Working in the rain: pressures and priorities for teacher education curriculum design in South Africa: a case study of the University of Durban-Westville. *International Journal of Educational Development*, 22, 2002, p398.
- (19) Zayed, Y. Changing forms of teacher education in South Africa: a case study of policy change. *International Journal of Educational Development*, 22, 2002, p381.
- (20) Rogan, J.M. and Grayson, D., Toward a Theory of Curriculum Implementation with Particular Reference to Science Education in Developing Countries. *International Journal of Science Education*, 25, 2003, pp1171-1172.
- (21) Fiske, E.B. & Ladd, H.F. *Elusive Equity: Education Reform in Post-Apartheid South Africa*, Brookings Institute, 2004, pp154-172.
- (22) 長尾眞文・服部勝憲・喜多雅一・小野由美子『南アフリカ共和国ムプマランガ州中等理数科教員再訓練計画MSSIプランニング・スタディ報告書』国際協力事業団, 1999年。
- (23) 馬淵俊介・横関祐見子「現職教員研修実施能力の定着へ向けて-JICA理数科教育協力をキャパシティ・ディベロップメントで読み解く」『国際協力研究』, 第20巻第2号, 2004, 13-15頁。
- (24) 長尾眞文・横関祐見子・中島美佐子・門脇聡『南アフリカ共和国ムプマランガ州中等理数科教員訓練計画運営指導調査団報告書』国際協力事業団, 2004年。
- (25) Baloy, C.R. *The Role of the State in the Establishment of a Culture of Learning and Teaching in South Africa (1910-2004)*. DED thesis submitted to University of South Africa, 2004.
- (26) 千葉たか子編著『途上国の教員教育-国際協力の現場からの報告』国際協力出版会, 2003年, 149頁。
- (27) Rogan, J.M. Technical Report of MSSI Implementation Research. Submitted to JICA South Africa, 2004.