

開発途上国支援数学教育教材共有へのパースペクティブ Perspectives for the Ground of International Cooperation in Mathematics Education

磯田正美

ISODA, Masami

筑波大学・教育学系（教育開発国際協力研究センター）

Center for Research on International Cooperation in Educational Development,
University of Tsukuba

〔要旨〕課題研究の意図は、数学教育分野で国際教育協力研究を進めてきた専門家により、数学教育分野における教育協力を推進する上で、必須のスタンダードを構想することである。ここでは、その必要を確認し、そのスタンダードを検討する際のフレームを提案した。

キーワード 数学教育 教育協力 教育開発 スタンダード 科学教育

1. 日本の発信型数学教育モデルの要請

1990年、タイ国ジョムティエンでユネスコ、ユニセフ、国連開発計画（UNDP）及び世界銀行共催で「万人のための教育（Education for All）」が開催された。その会議では基礎教育の普遍化への取り組みが強調され、基本的な学習ニーズに対応するための行動の枠組みが採択された。さらに、2000年にアフリカ・セネガル国のダカールでユネスコ、ユニセフ、国連開発計画（UNDP）及び世界銀行の共催で世界教育フォーラムが開催され、万人のための教育に向けた「ダカール行動枠組み」が採択された。

このような世界動向を背後に、90年代には、我が国でも理科・数学教育分野におけるJICAによる教育開発プロジェクトが、アジア・アフリカを中心に展開され、それぞれのプロジェクト毎に成果をあげてきており、本年会でも数々の課題研究が組まれてきた。

途上国への国際的な教育協力重視の流れの中で、本年4月、筑波大学に教育開発国際協力研究センターが設立された。広島大学に続く教育分野で二つ目のセンターである。文部科学省では、二つのセンターを我が国における国際教育協力の拠点として位置づけ、広島大学のセンターには国際協力関係研究を志向

した役割を、筑波大学のセンターには教育経営、数学教育・科学教育、障害児教育など教育内容・方法等に関わる教育内容協力研究全般を主題にした役割を期待している。

特に、二つ目のセンターが設置された背景には、国際教育協力研究分野における具体的課題に対する内容の具体策提案に対する要請がある。特に、これまでの経過から、途上国が旧宗主国や欧米諸国の支援を同時に受ける中で、他国の教育協力ではかなわない日本発教育モデルの提案・提供が期待されてきている。また、途上国の教育協力向け専門家として、現職教員の派遣が計画されている。現職教員が何を伝えるべきか、そのための研修内容の開発が求められている。

6月にカナダで開かれたカナナキス・サミットで小泉首相は、アフリカやアジアなどの開発途上国での教育普及を支援するために5年間で2500億円の政府開発援助予算を教育分野に当てる方針を表明した。予算的裏付けの見通しもある。必要なことはいかなる内容を日本発の教育スタンダードとして提案していくかを明らかにすることである。

2. 数学教育支援基本フレームの必要

数学教育支援基本フレーム設定に際して当

面する問題は、我が国と途上国との相違を越えた支援枠組みをいかに策定するかにある。

途上国の課題は途上国の文化・状況・必要に根ざしている。異文化日本の数学教育をただ途上国に持ち込むことは難しく、途上国関係者が自らの問題に対して自律的に教育開発に携われるようにすることが、最良の支援策とみる動向がある。そこに被支援国の論点（ニーズ）はある。しかし、支援国は何を支援したいかの論点（主体性）は、各支援者・組織の個別判断に依存する。総論として支援国日本の基本フレームは定まらず、被支援国は、日本に対して資金支援以上の魅力を抱けない。政策の背後にある問題意識である。

例えば、途上国のキーパーソンは、母国語の他に旧宗主国の言葉を操る。多くは欧米に留学し学位取得している。資金さえあれば、米国の NCTM スタンダード・教科書やフランスの教育課程・教科書、IREM の成果等々を取り寄せ、批判的に活用しえる。支援者は、日本の教育のよさを、キーパーソンと共有する努力をする。日本的な教育の考え方とキーパーソンの考え方の摺り合わせ機会は貴重であり、魅力を認めてはじめて、同じような努力の和が広がっていく。それが可能なのは、キーパーソンが日本の教育を知り、日本語の数学教育研究成果を手にして、それを日本側の支援者として協調して努力する場合においてである。日本の教育支援は、日本からの支援者がいて、心の交流があるときのみ可能という、非自立的構造を備えている。

このような非自立性の背後には、日本の教育に関わる外国語資料が限定されており、しかも派遣専門家の数も、受入専門家の数も限定される制約がある。文部科学省の方針は、派遣専門家を現職教員に拡大し、その数を改善することにある。その際に改めて必要なのは、資料である。派遣線専門家を、現職教員に広く拡大するには、それら専門家が活用し得る和英対照の資料が必要になる。

3. 基本フレーム

この課題研究の具体的な作業課題は、これまで各国の支援で必要と考えられ、個別に行われてきた日本の数学教育モデル提案に関わる資料を総括し、それら成果を生かして、今後円滑に数学教育分野での教育協力が円滑に実現できるように、どの支援においても使えるリソースを創出しようとするにある。例えば、次の基本フレーム案が考えられる。

ア. 教育課程開発フレーム；

目的 教育課程の計画と実施，評価

項目 教育課程改定システム

学習指導要領 指導資料

教科書検定システム

教科書 教師用指導資料

評価システム

評価規準 実施状況調査

V T R 編

イ. 授業研究フレーム；

目的 学習指導の実施と研究

項目 授業研究システム

年間・単元指導計画 指導案

学習指導法，問題解決の指導，

教室文化の形成

V T R 編

ウ. 教材・教具・テクノロジーフレーム；

目的 学習指導の実施と研究

項目 教材・教具の開発，問題作り・発展，

コンピュータ・電卓等の活用

教材集・問題集・教具集

V T R 編

エ. 達成度研究フレーム；達成度の向上

項目 進学・補習システム，

基礎基本テスト，グレード，検定

V T R 編

派遣専門家が、派遣先で、「このような日本の資料がほしい」と思った際に、それに該当する資料が提供できるライブラリーを作成することが、この作業の成果である。リソースは少なくとも和英対照で作られる必要がある。