

数学分野における教育評価研究

ホンジュラス国における算数授業の評価

礪田正美*、關谷武司、木村英一、阿部しおり、小西忠男、坪田耕三
筑波大学人間総合科学研究科*、ホンジュラス国算数指導力向上プロジェクト

1. はじめに

筑波大学では、平成15年4月から3年間にわたり JICA（国際協力機構）「ホンジュラス国算数指導力向上プロジェクト PROMETAM」を支援している。PROMETAM の目標は、算数の指導書・作業帳の開発、普及を通じて教員の指導力を改善し、子どもの学力を向上していくことにある。本稿では、その中間評価に際して礪田が参観機会を得た同国の授業の実情を報告し、各国における授業評価を相対化する際の材料を提供したい。

2. PROMETAM の概要

小学校1年～6年の指導書と作業帳を開発し、同国現職教員短大・大学卒業資格取得研修 PFC を通じて普及するプロジェクトである。その内容・普及方法から、本プロジェクトは、同国政府・教師、中米各国、他ドナー国などから非常に高く評価されている。作業帳それ自体は教科書ではないが、指導書と併せた質の高さから、同国では新教育課程準拠代替テキストとして作業帳を採用し、新年度より全国配布する。

PROMETAM 指導書・作業帳は、米国などで高く評価されている日本の算数指導書、教材書をモデルに、現地人との協力のもとで日本から派遣された専門家の手で作成されている。作業帳とは、時に筆算を誤るまでの教師が教える場合でも、子どもが活動的に算数を学べるように工夫されたワークブックである。指導書は、教材観の記述と展開案からなる日本の指導資料や指導案の形式で執筆されている。

3. ホンジュラス国の算数授業

PROMETAM 指導書・作業帳の全国配布後に算数の授業が改善されるかを評価する基準作りを目的に、ホンジュラス農村部3年、13件（内1件は休校）の授業観察を行った。複式・単級、少人数・多人数、午前・午後2部性など前提の相違のもとでは視点を定めることなしには、授業を比較し得ない。ここでは仮に、教師のその指導内容の理解の程度、内容表現の方法、授業の展開パタンの面から観察結果をまとめる：次表。

ア)「指導内容の理解の程度」とは、授業者が、教材を理解して指導しているか否かを記したものである。授業後にインタビューを行っているが、教材観において算数の教材系統からみて意味のある教材観を述べた授業者は、No.1とNo.12の二名だった。他の授業者は、その問題をそこで出題した理由を問うた場合に、教科書通り、思いつきなどを除き、筋の通った解答ができる授業ではなかった。特に、立体については、教師が正しく知らない場合が多いという。

イ)「利用表現」とはその指導内容を生徒が学べるように、その授業で特徴的に準備・採用された表現方法である。

No.	指導内容	教室・学年	人数	指導内容の理解の程度		利用表現	展開パターン	参加度	評価	PFC
1	二位数×一位数	3～6年複式	14／29	高い	練習問題の数値選択に意図有	練習問題	練習発表型	100%	優	未受講
2	時刻と時間	3～6年複式	15／38	無し	練習問題の数値選択に誤り有	教具利用	活動発表型	70%	不可	未受講
3	長さ(mとcm)	3・6年複式	18／33	曖昧	練習問題の出題順序に意図無し	道具利用	問題解決型	50%	可	JOCV
4	教師休校	複式								
5	二位数÷一位数	3年2学級	33人	無し	教具を数えて解答することに終始	教具利用 木式筆算	数え唱和型	50%	不可	受講
6	二位数÷一位数	3年2学級	31人	曖昧	包含除と等分除の区別が弱い	表現利用	問題解決型	70%	良	受講
7	二位数×一位数	2～4年複式	14／47	曖昧	練習問題の出題順序に意図無し	教具利用 日式筆算	解答発表型	70%	良	受講
8	立体	3年1学級	36人	無し	立体の呼称、分類の誤り有	教具利用	活動発表型	70%	不可	未受講
9	円	3年2学級	32人	曖昧	教示コンパスをはじめて使用	道具利用	呼称唱和型	70%	可	未受講
10	分数	3年3学級	37人	曖昧	分割分数で仮分数まで進む	教具利用	活動発表型	70%	良	未受講
11	三位数÷一位数	3年2学級	39人	曖昧	指導書通りの展開だが教材観なし	講義型	問題解決型	70%	良	JOCV
12	分数	3年3学級	29人	高い	実物を切り生徒の考えを生かす	教具利用	問題解決型	100%	優	未受講
13	余りのある除法	3年1学級	25人	曖昧	配り方の説明が適切にできない	表現利用	問題解決型	70%	可	JOCV

ウ)「展開パターン」とは、その授業に特徴的な授業展開の流れである。日本では問題解決型の授業が尊重されるが、その授業がよく機能するには暗黙の前提がある。

例えば、問題解決授業の前提には、子どもが既習を使って自力解決できる必要があるが、それは、子どもが既習を使えることを前提にしている。ワークも教科書も、プリントも、子どもが持てない同国である。その時間内に習熟する必然性があるだけに「練習発表型」の展開となるのは、それがある日本と比べて、自然である。

この国に特徴的にみられる指導は、No.5のように筆算すべき場面で、集めたピンの栓をただ数え続ける「数え唱和型」の指導法である。数えて類減して除法の答えを得て、割り算筆算で求められる乗法の逆算（暗算）を用いない。割り算の指導でありながら、子どもは数珠繋ぎの栓をバラして、山が幾つできるかを話題にすることはなかった。教具操作による教材表現という発想からではなく、教師自身が筆算で解答できない、教具操作の意味がわからないために、自分でも数えて答えを確認せざるおえない現実がある。

図形の操作活動なく名前を暗記する「呼称唱和型」の図形指導もまた、この国に特徴的で、日本ではみることのない授業展開である。教科書もなく、生活の中に図形が乏しく、操作活動を通して図形の性質がどのように現しえるかがわからなければ、外国語の指導と同様に、普段使わない言葉を一齐に唱和して暗記する指導もうなずける。

以上のようにホンジュラスに特徴的にみられる指導は、現在のホンジュラスにおいて多数派とは言えないが、日本との相違は明瞭である。ア～ウを総合して得た仮の「評価」は、最終的には学力向上をめざす PROMETAM の主旨から、その授業を受けたことを生かして次の授業がうまく学べる授業であるかを観点に、あくまで仮に記している。明らかな誤り

を教えるなど、教師がそのように指導したことが原因で子どもの学習の継続を困難にする場合を不可とした。可はそこまでの害はないが、後の学習で生きるまでの指導とも言い難い範囲である。

以上のような状況に対して、子どもが学べる表現を提供する作業帳配布は、同国の数学教育史において一大革新である。PROMETAM への同国の期待も大きい。