

ジャマイカにおける算数教育支援活動の調査報告書

Research Report on International Cooperation Activities for Mathematics Education in Jamaica

石坂広樹, 枘富明

Hiroki ISHIZAKA, Akira MASUTOMI

鳴門教育大学

Naruto University of Education

1. 視察の目的

現在派遣されている鳴門教育大学大学院の学生3名の活動を視察し、ニーズにあった活動に取り組んでいるかどうかを分析し、必要に応じて支援を行うための訪問となった。また、今後のボランティア活動に資する提案があればそれについて取りまとめることを目的としている。

2. 日程

- (1) 10月25日 首都キングストン到着
- (2) 10月26日 JICA ジャマイカ支所訪問
在ジャマイカ日本大使館表敬訪問
受け入れ窓口省庁 (PIOJ) 表敬訪問
隊員活動先視察 (キングストン市内の小学校)
- (3) 10月27日 教育省カリキュラム担当部局 (CCU) 訪問
隊員活動先視察 (キングストン市内の小学校)
- (4) 10月28日 隊員活動先視察 (Region 2内の小学校)
教育省地方事務所 (Region 2 Office) 訪問
隊員活動先視察 (Region 2内の小学校)
- (5) 10月29日 首都キングストン出発

3. 活動についての気づき

- (1) カリキュレーション・タイム (CT) の活動について
 - CTの活動が、授業を担当する先生の熱心な取り組み

みによって自然な形で導入・実施されていることが分かった。

- CTの活動について、学校の算数授業との区別、授業内なのか授業外なのかの区別がなかなか判別しなかった。
- CTのプリントについて、数字を表示する図 (さいころの目のようなもの) が、5, 10という数のまとまりを意識させ、暗算の計算力を付ける方向に機能していないように見受けられ、図の形態の改善が必要であると考えられた。子どもたちはこの図を見て、一個一個の黒点 (ドット) を手かぞえしており、5のまとまり、10のまとまりとして未だ意識していない可能性がある。
- 子どもたちにはCTの活動が浸透しているようで、熱心に行っていたところ、継続してCTの活動を実施することには意義があると考えられる。
- 今回見たCTの活動の一つは3年生レベルであったが、内容としては日本でいえば、1年生レベルであった。図の中身であるさいころの目の数と数字との関係性について問うドリルを3年生の児童がしていたが、この内容がどの程度繰り返されていて、どの段階から、さいころの目から卒業し、数字だけで計算できるように、CTの教材・活動がプログラムされているのかについて熟慮する必要がある。
- 数字を単純にマスに記入する問題があったが、この問題が3年生に必要であったかについても、言語能力の発達段階などに鑑み、必要であったかもしれないが、どこまで今後それが必要かなど、先生がどこまで理解しているのかについて考える必要がある。
- 100マス計算について、マスの数が多くどこにどの数字を書くのかわからないことが多いが、CTの教材では順序を追って数字を埋めていけるようになっており、児童にとって分かりやすい教材になっている。

- CTのタブレット・アプリでは、タイムを計っているが、終わった段階で終了タイムが表示されないため、一個一個のタスクにどれだけ時間がかかったのかわからない状態であった。日本ではタイムを計って、前回よりも今回、今回よりも次回、より短い時間で解くことを訓練することで、誤答がむしろ減り、子どもの意欲・関心を高めることが数多く報告されている。よって、CTについてもタイムが測れる工夫があるとよいと感じた。
- CTのタブレット・アプリについて、計算タスクをするとき、1個1個の計算が正解すると次に進むように設定されていたが、正解できない子どもが適当に解答を選択し、正解するまで押し続けるという場面が散見された。これについては、解答はスムーズにできるようにし、最後の問題まで行ったときに答え合わせのできる仕組みに変えてもよいと考えられる。これにより、問題の解答の振り返りができる。
- CTのタブレット・アプリにおいて、四年生が数字の書き方(アラビア数字・英語表記)について学習している時、適当な書き方をしている児童が散見された。これについては、きちんとファシリテーターが指導・アドバイスをしてあげるのが大事だと思われる。

(2) ジャマイカの算数授業の現状について

- CTの活動外の授業では、ジャマイカの学校教育では重要となる歌や踊りを取り入れた知識(四捨五入)の定着が図られており、CTにおいてもそのような手法をうまく取り入れることが重要であると考えられた。
- 授業では、授業のめあて・活動内容・まとめなどが書いてあり、日本のスタイルに似ているようにも感じた。まとめの後に確かめ問題が出ていたのが特徴的であった。
- 算数に特化したことではなかったが、あと何分で問題を解くかについて指示したり、「1, 2, 3」と授業の切り替えのための声掛けをしたり、ジャマイカの授業スタイルがあることもわかったことから、このことについても配慮した活動の計画が必要であると考えられた。
- 大事な部分を赤字で書くとか、文字の色を変えているのは子どもにとって大事な配慮であった。
- グループ対抗の計算クイズを行い、ただ単に点数をつけるのではなく、加点する際にも児童に計算をさせていたのは学びを深めるためによかった。
- 授業時間が60分を超えており、児童の集中力が維持できないように思われた。
- 机の置き方が、グループ形態であったが、グループ

活動を行うためであればよいが、個々個人の活動の際は、グループ形態でなく、机をすべて黒板側に向けるほうがよかったかもしれない。

- 児童が間違えた時に、すぐにほかの児童に答えを聞いて、正解を得られればよしとする授業スタイルが貫かれていたが、間違いがどうして起きたのかについて振り返る活動が入っているとよくなった。
- CTだけでなく授業においても、手かぞえをする高学年の児童がかなり多く見受けられており、10進位取り記数法についての理解が図れていないことがわかった。このことが、上位の数学的概念の獲得を困難にしており、小数・分数などの計算、比と割合などについて理解できない児童が数多くいることが容易に想像できる。
- 九九についてもCTでも扱っているものの、手かぞえをして九九の計算をする子どもがまだかなりいることから、九九の定着についても手段を講じる必要がある。
- 図形についても取り扱う授業がほとんどなかったことから、算数=数という授業になっている可能性がある。

4. 今後の活動の方向性

- (1) ジャマイカにおける算数教育の課題としては、10進位取り記数法、九九の定着、つまり、手かぞえをしないで四則計算ができることを最終目標として、低学年を中心に手段を講じる必要があるといえよう。
- (2) 他方、カリキュラムを見ると、問題解決型の授業、コンピテンシーベースの教育を推進することがうたわれており、このことにも対応した授業・教材の開発が必要である。ただし、低学年・レベルの低いクラスにおいては四則計算を中心とした課題を乗り越えることが最優先課題であることには変わりはなく、上記の問題解決型授業は、レベルの高いクラスないし高学年で取り組むのが妥当である。その際には、小数・分数、比と割合、図形全般、その他の分野についても課題は多いことが予想されることから、四則計算だけでなく、これらの課題にも取り組めるような活動を企画する必要がある。
- (3) 以上のことから、CTの今後の在り方としては、①低学年・レベルの低いクラス中心の四則計算に焦点を当てた活動、②高学年・レベルの高いクラス中心の問題解決に焦点を当てた活動の2つの方向性を持たせることが考えられる。①については、これまで使用してきたブックレット(+カード)・タブレット(+アプリ)を上記の現状に鑑み再構成し、新しいバージョンを作る。②については、「CT

Advanced (仮称)」として新しいブックレット (ドリル) を作ることが考えられる。

- (4) タブレットについては現段階において台数が限られているところ、今後継続的な活動を進めるには台数を増やすほうが活動が効果的になる。タブレット (+アプリ) を使った活動は、上記①に絞ることとし、②については高度な教育活動が必要なため、アプリの開発を急ぐことはしないほうがよいだろう。
- (5) 活動の形態としては、学校に SV / JV が赴いて行うキャラバン型と、小学校教員を集めて CT の周知を図るワークショップ型の 2 つをメインとしつつ、SV / JV が算数授業へのアドバイスやモデル授業

などを紹介したり、多面的な CT の展開を目指すと相乗効果が期待できよう。これは、今後の地方での複数の JV の多角的な展開を担保する方式としても期待できる。なお、ブックレットは SV / JV がいなくても小学校教員自身が授業内外において日ごろから活用し、CT として習慣づけられるような活動パッケージ (歌・おどり・ゲーム) を織り込むこともよいだろう。この活動パッケージ開発に当たっては、CT に積極的な小学校教員にも共同で開発してもらえるようにすることが大切である。