

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 6 年 6 月 12 日現在

機関番号：16102

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2021～2023

課題番号：21K20236

研究課題名（和文）アフリカの数学カリキュラム改訂過程における内発的発展の理論化に関する研究

研究課題名（英文）Study on Theorizing in Endogenous Development of Mathematics Curriculum Revision Process in Africa

研究代表者

日下 智志（Kusaka, Satoshi）

鳴門教育大学・大学院学校教育研究科・准教授

研究者番号：00909591

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 1,900,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、モザンビークを対象とし、カリキュラム改訂プロセスにおける教育の内発的発展の要素を抽出し、理論化することを試みた。モザンビークの2021年の初等数学カリキュラム内容を整理し、カリキュラム改訂に係る会議の議事録から、議論の内容及びその基となる資料を分析した。さらに、カリキュラム改訂に関わったメンバーにインタビューを実施した。その結果、カリキュラム開発の適切な内発的発展を促進させるための鍵となる要素として、カリキュラム改訂に関わる技官の「教科内容に関する知識」、「教員・子どもおよび教育現場の理解」、「適切なデータの活用」という3つが示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

多くの開発途上国が、SDGsゴール4で謳われている教育の質の向上に向け、カリキュラム改革に取り組んでいる。しかしながら、特に算数・数学教育では、学習内容の普遍性を理由に、世界の潮流を模倣する改訂がなされ、それらが機能しないという状況がある。その問題に対し、モザンビークを事例とし、カリキュラム改訂過程を整理し、関係者にインタビューを行うことにより、カリキュラム開発過程における適切な内発的発展を促進するための鍵となる要素を抽出したことが、本研究の学術的な意義である。さらに、同様の課題を抱える他の国々における適切なカリキュラム改訂に関する示唆にもなりえるという点において社会的な意義がある。

研究成果の概要（英文）：This study focused on Mozambique and attempted to identify and theorize the elements of endogenous educational development in the curriculum revision process. The content of the 2021 primary mathematics curriculum in Mozambique was organized, and the minutes from the meetings related to the curriculum revision were analyzed for the discussion content and the underlying materials. Furthermore, interviews were conducted with members involved in the curriculum revision. As a result, three key elements were suggested to promote appropriate endogenous development of curriculum development: the "knowledge of subject content" by the technical officers involved in the curriculum revision, the "understanding of teachers, children, and the schools," and the "utilization of appropriate data."

研究分野：数学教育

キーワード：内発的発展
ザンビーク 算数・数学カリキュラム開発 教育借用 ローカルナレッジ 数学カリキュラム改訂 モ

1. 研究開始当初の背景

多くの開発途上国が、SDGs ゴール4で謳われている教育の質の向上に向け、カリキュラム改革に取り組んでいる。算数・数学教育では、学習内容の普遍性を理由に自国の社会文化的状況を考慮せず、世界の潮流をただ模倣する形でのカリキュラム改訂がなされる傾向があり、それらは総じてうまく機能していない。ここで鍵となるのが、教育の内発的発展である。各国が教育を自ら内発的に発展させていくことは、教育の質の向上に向け、本質的な課題であるといえる。教育の内発的発展に関しては、これまでに様々な視点で研究がなされているが、カリキュラム(プロダクト)に関する比較研究は一定程度行われてきたものの、先述の課題に直結する、カリキュラム改訂過程(プロセス)に着目した研究はほとんどなされていない。教育の内発的発展を促進するためには、開発・改訂されたカリキュラムなどのプロダクトに加え、カリキュラム改訂や実施のプロセスの詳細を分析、考察することが必要不可欠である。本研究は、モザンビークを対象とし、算数・数学のカリキュラム改訂及びその実施段階において、教育の内発的発展につながる要素を抽出して分析し、一連のカリキュラム改訂プロセスにおける教育の内発的発展を理論化することを試みた。

2. 研究の目的

本研究は算数・数学のカリキュラム改訂及びその実施段階の詳細を明らかにし、教育の内発的発展につながる要素を抽出して分析することにより、カリキュラム改訂から実施までの一連のプロセスにおける教育の内発的発展を理論化することであった。カリキュラムの実施においては、各学校に内容の選定から実施まですべてが任されているローカルカリキュラムという授業枠組みを対象とすることとした。本研究の目的を達成するために2つの課題を設定して取り組んだ。

- (1) モザンビークのカリキュラム改訂過程における教育の内発的発展に寄与する要素について明らかにする。
- (2) モザンビークの数学教育のローカルカリキュラムの実施における困難性及び可能性を明らかにする。

3. 研究の方法

本研究の目的を達成するにあたり、以下の方法で研究を行った。

(1) 課題1に対する方法

モザンビークのカリキュラム改訂過程の詳細を明らかにし、改訂プロセスで参照された資料の分析を行った。さらに、2015年のカリキュラム改訂において中心的な役割を果たした職員にインタビューを2回実施した。その結果をSCAT(Steps for Coding and Theorization)法で分析し、教育の内発的発展に寄与する要素を抽出した。

(2) 課題2に対する方法

まず、ローカルカリキュラムに関するカリキュラム文書を分析し、カリキュラムとして規定されている内容を整理した。次に、モザンビーク教育省のカリキュラム開発者、校長、教員に半構造化インタビューを実施し、そのインタビューの言語データを修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチ(M-GTA)により分析した。

4. 研究成果

(1) 課題1に対する成果

カリキュラム改訂過程及びここで参照された資料、さらにカリキュラム改訂関係者へのインタビュー結果の分析を通して、カリキュラム開発の適切な内発的発展を促進させるための鍵として主に3つの要素が明らかとなった。一つ目は、カリキュラム改訂に関わる技官の「教科内容に関する知識」である。カリキュラム改訂における学習内容の配列に関する議論において、他国の専門家が、高学年では、整数およびその四則計算は4年生辺りで終了し、小数、分数へと学習内容を広げていく必要性について、十進位取り記数法を基礎とした数学の教科内容およびその系統性、さらに小学校の学習内容全体を見通した学習内容の配分という観点から指摘したところ、それらに関して理解はしたが、整数およびその四則計算を6年生まで含めるといった従来のものを踏襲することを主張した。それは、これまでの慣習からの思い込みであるところが大きいことが推察された。二つ目は、「教員・子どもおよび教育現場の理解」である。SACMEQの結果やコンピテンシーに基づく教育改革などのカリキュラム改訂における世界の潮流を参照しながらも、それらをただ無条件に取り入れることはせず、INDEが実施する子どもへの学力テストや教育関係の様々なステークホルダーへのインタビューなどを実施し、それらの知見と経験を基に改訂が進められていることが明らかとなった。三つめは、「適切なデータの活用」である。カリキュラム改訂に参加した技官へのインタビューから、前回の改訂から10年間蓄積されたデータを基にカリキュラム改訂が進められていることが裏付けられた。さらに、保護者や学校関係者へのアンケートを実施し、その結果がカリキュラム改訂に大きな影響を与えており、自分たちで蓄積し

たデータを利用し、さまざまな分野の関係者とモザンビークの社会について議論しながらカリキュラムを改訂していることが明らかとなった。

(2) 課題2に対する成果

モザンビーク教育省のカリキュラム開発者、校長、教員へのインタビューを修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチ(M-GTA)により分析した結果、実施に係る困難性とそれらの改善に向けた示唆を得ることができた。インタビューした教育関係者全員が、コミュニティの伝統文化の喪失に対する危機感を感じ、在地の知の継承を目的の一つとするローカルカリキュラムの必要性および重要性について認識していた。他方で、その実施において、コミュニティの課題に対する意識の低下やコミュニティの協力者の減少という課題が明らかとなった。数学科における実践に関してはどの教員も困難を抱えていた。その背景として、数学は普遍で学校教育のみで教えられるものという固定観念や、数学に関する在地の知の価値を見出せていないことが伺えた。他方で、ローカルカリキュラムを行っているという意識はなくても、ローカル言語での数の数え方やコミュニティに伝わる数学のゲームを教えることなどを通して実践している場合も存在した。数学科におけるローカルカリキュラムをさらに活性化させるためには、自身の文化において、失われつつある数学もしくは眠っている数学を顕在化させ、教材化し、実践例を蓄積していくことが必要であることが示唆された。

本研究は、モザンビークを例とした一つの事例研究であるが、本研究でおこなった一連の考察は、教育の内発的発展に関する研究において十分参考になるものであり、さらには同様の問題を抱える他のアフリカ諸国における適切なカリキュラム改訂に関する示唆にもなりえるという点において、社会的な意義がある。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 3件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 Satoshi Kusaka	4. 巻 18
2. 論文標題 Transition of Mozambique's Primary Mathematics Intended Curriculum in the Post-Colonial Period: A Focus on Adaptation from an Exogenous Curriculum	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Africa Education Review	6. 最初と最後の頁 25-40
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1080/18146627.2022.2150242	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する

1. 著者名 日下智志	4. 巻 31巻第1号
2. 論文標題 モザンビークの初等数学科におけるローカルカリキュラムの課題と可能性 M-GTAを援用したカリキュラム担当者および教員へのインタビューデータの分析から	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 国際開発研究	6. 最初と最後の頁 131-140
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Satoshi Kusaka	4. 巻 15
2. 論文標題 Exploring the Endogenous Development of Mathematics Curriculum in the African Context from the Perspective of Educational Borrowing Theory	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 NUE Journal of International Educational Cooperation	6. 最初と最後の頁 13-24
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.24727/00029308	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 0件/うち国際学会 1件）

1. 発表者名 Satoshi Kusaka
2. 発表標題 Challenges and Possibilities of Primary Mathematics Local Curriculum in Mozambique
3. 学会等名 Asia Pacific Conference on Curriculum Studies and Instructional Designing (APCCSID) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 日下智志
2. 発表標題 モザンビークの数学カリキュラム改訂における内発的発展性に関する考察 - 2021年カリキュラム改訂を事例として -
3. 学会等名 日本比較教育学会 第58回大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 日下智志
2. 発表標題 モザンビークの初等教育における ローカルカリキュラムの可能性と課題-カリキュラム開発者，教員，生徒へのインタビュー調査から-
3. 学会等名 国際開発学会第32回全国大会
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 日下智志（分担執筆，第3章）	4. 発行年 2022年
2. 出版社 学術研究出版	5. 総ページ数 10
3. 書名 グローバルな社会・時代における算数数学教育	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関