

# モザンビーク共和国における理科教育の現状と課題

教科・領域教育専攻

自然系(理科)コース

吉武 美岐

指導教員 香西 武

## 1. はじめに

2013年6月に開催された、第5回アフリカ開発会議の中で、重要事項として科学及び工学分野における高等教育の推進や科学・技術・工学・数学（STEM）分野の指導と学習の強化の必要性が確認された。アフリカ各国での科学・技術分野への関心は非常に高く、これを背景に理数科教育を重視する動きがますます高まっている。

理数科教育強化への動きはモザンビーク共和国においても例外ではない。鳴門教育大学ではJICA委託事業としてモザンビークの初等教育改善に関する研修を理数科教育を中心に実施している。研修に先立ち、モザンビークの初等教育のために教育省（2003）から発行された

「Programa do Ensino Básico」をもとに教育課程の現状が把握された（香西ほか,2013）。

各国における算数・数学、理科の到達度を評価する代表的な指標として国際数学・理科教育動向調査 TIMSS（Trends in International Mathematics and Science Study）や学習到達度調査 PISA（Programme for International Student Assessment）が挙げられるが、これらにモザンビークは参加していない。

本研究では、モザンビークにおける初等教育の学力状況の把握のため、TIMSS2011をもとに理科に関する試験を行い、その結果をモザンビーク教育省から発行されている「Programa do Ensino Básico」にもとづき分析する。

また、学力調査と並行して行った自尊感情や自己有用感に関する調査についても踏まえて、それらからみえるモザンビークの初等理科教育における現状と課題について検討したい。

## 2. モザンビークの学校概要と教育の現状

モザンビークでは内戦終結後、教育開発が進められ、その結果就学率が急増したが、近年では教育の質が問われるようになった。このようなことから、モザンビーク教育省では、援助機関の技術協力や資金協力を効果的に活用して教育の質の向上を目指している（横関,2000）。

## 3. モザンビークにおける理科教育の位置づけと教育指針に示されている内容

教育指針「Programa do Ensino Básico」には科学的知識の習得だけを意識しておらずモザンビークの国の状況や生活に強く関連した（香西ほか,2013）「モザンビークで生きていくために必要な知識・内容」が大きく取り入れられている。このような教育指針にもとづいた教育によってどのような効果があり、またどのような課題が見えてくるのか。学習状況把握のための学力調査を行うことで、それを分析・評価することが教育の質向上に有効であると考えられる。

## 4. 現地調査の計画

学力調査はTIMSS2011をもとに10問を作成

した。問題は内容領域別（物理・化学、生物、地学）、認識領域別（知識、応用、推論）に抜粋した。心理面に関するアンケート調査は自尊心や自己有用感などの質問を含めた 30 問を作成した。調査は 4 校の小学校の第 5 学年を対象に行った。

## 5. 調査結果と考察

結果より、世界平均と比較すると低い値であるが、生物や物理・化学に関する問題は学習する割合に応じて比較的平均的に正答率が出ている。認識領域別に見ても同様である。一方で、教科領域・認識領域において地学分野に明らかに低い正答率が見られた。

モザンビークでは地学分野の取り扱いが非常に少ない。さらに、地学分野における天文分野に関する取扱いは 14%のみである。このような天文分野に関する取り扱いの少なさが今回の調査結果に影響したと思われる。

また、問題 10 の地球、太陽、月の位置的關係を問う間で、太陽にあたる位置を地球と答えた者が 4 割を超えている。日常生活の中から子どもたちが経験的に身につけている情報であると考え、このような日常生活の中で知り得た知識を新たな考えに変容させるための教育による手助けが必要であると考え。

心理面に関するアンケートでは理科に対する意識調査の中では理科に対して好きだ、得意だと考える児童ほど理科を理解しているという傾向が見られた。このようなことから、授業や教材の工夫によって子どもの苦手意識の克服をしていくことが理解への手助けのひとつにもなると考えられる。また、努力をすれば夢が叶うと

思うか、その気になれば何でもできると思うかという質問に関してはどちらも約 9 割がそう思うと答えている。このことから、子どもたちの将来の夢や希望を叶えたいという意識は強くそれを促す教育が必要であると言える。

## 6. 結果から見える課題

これまで改訂が行われてきた教育内容の中で、知識偏重、試験中心から、児童の生活に即した教育内容に変えていくことが目指されてきた（横関, 2000）。しかし、モザンビークの主要産業とも言える農業や漁業などの第一次産業+や近年活発に行われている資源開発に大きな関わりをもっている地学分野に関してはその履修状況に伴い、厳しい結果となった。世界平均と比較すると理科の全分野において科学的知識の習得において更なる努力が求められるが、豊富な資源を活用し、また洪水をはじめとする自然災害も多いモザンビークで自らの科学的知識に基づいた判断によって生活していくためにも各分野の中でも課題が顕著に見られた地学分野においてカリキュラムの改正や授業、教材の工夫を含めて特に改善の必要性が示唆できる。さらに、夢や希望を叶えるために努力をしたいという子どもの割合の高さからもそれを促すための教育支援の在り方を検討する必要があると言える。

## 文献

国立教育政策研究所 (2011), 「TIMSS2011 理科教育の国際比較」 pp52-54.

香西武ほか (2013), 「モザンビーク共和国学習指導指針に示された小学校理科教育」, 鳴門教育大学学校教育研究紀要, 28, 印刷中.

横関祐美子 (2000), 「モザンビークの教育開発と教育セクタープログラム」, 国際協力論集, 3(1), pp65-80.