

# グローバル時代における 算数教科書の〈翻訳〉の意義



馬場 卓也 / ばば たくや

広島大学・大学院国際協力研究科・教授

1961年7月4日生まれ、大阪府出身

大阪大学理学部卒業、広島大学大学院国際協力研究科博士課程前期・後期修了、学位：博士（教育学）

主要業績：Baba,T., Iwasaki,H., Ueda,A., Date,F. (2012) . "Values in Japanese Mathematics Education: A historical development" ZDM, 44(1), pp.21-32.

馬場卓也 (2007) 「多様な価値観を有する社会・時代における算数教育」, 『日本数学教育学会誌』 89 (10) , pp.20-27.

江戸末期から明治初期にかけて、算数・数学教育の近代化そして普及において翻訳教科書の果たした役割は非常に大きい。維新の先駆者たちの努力によって、漢語や和算用語も駆使して、翻訳された。

今回の翻訳をこれらの偉業になぞらえるのはおこがましいことを十二分に理解しながらも、それを最初に記したのは、〈翻訳〉という作業の意味を今一度問うてみたかった故である。

先の翻訳は、従前には存在しなかった制度や教育内容を摂取、消化するために行ったものである。それに対して、今やスマートフォンのような便利な機械ができて、話しかけたり、不明な部分にかざしたりすれば、瞬時に翻訳された言葉が聞こえたり、見えたりする時代である。もし摂取が翻訳の目的であればいとも簡単にできてしまう。さらに様々な情報が英語によって流されており、それらの情報を得ることで先端の情報に触れた気にもなる。

そこで立ち止まって考えるべきは、地球上に暮らす数千の民族が用いる数千の言語の多様性を、グローバル化という名のもとで、英語で表現することの可能性についてである。そしてこのような時代における、極東の国の算数教科書の翻訳の意義である。

今回の翻訳では英語を用いて表現する際に、あえて逐語訳に近い表現、ごつごつした英語を選択した個所があった。私たちの理解では、上記の多様な文化・言語は各地域の風土に根差した長期的な営みの結果として、特定のもの、特定の見方に注目して解釈する枠組みを持つものである。たとえば、私たちやアジアの多くの国では米食にかかわる語が多いけれども、欧米で

は麦にかかわる語が多いだろう。

Bishop(1991)は、数学教育という文脈でこの文化の多様性について、「各文化が有する数学的活動は、多様性の一方で、普遍性を備えている」と指摘している。それが六つの普遍的な活動——数える、測る、デザインする、位置づける、説明する、遊ぶ——である。たとえば、数のとなえ方（命数法）、書き方（記数法）には多様な種類があるが、数を持たない文化は存在しないことを指している。

今回あえてこのような英語表現を選択したのは、円滑に翻訳することが文化間の枠組みのずれを捨象してしまう可能性への危惧からである。一つ間違えば誤解を生み、さらには誤解していることすら忘れてしまう状態に陥るかもしれないのである。もちろん、まったく意味が通じなくては困るが。

ここで述べた意味において、今回の翻訳作業は日本の算数教育についてより深く自分たちを知ろうという知的作業だったと思う。自らの内に無意識にある見方をほかの見方と突き合わせることで意識的になることを心掛けた。特に翻訳語が一对一に対応していない場合には、表現のずれを意識しながら表現することである。そうした努力が、言語的な翻訳のみならず、その背景にある文化性の幾分かを翻訳することができたとなれば望外の喜びである。

時間は前後するが、今回の算数教科書の英訳は、2010年啓林館の担当者が研究室を訪問したことに始まった。アフリカなどの多くの開発途上国に対して教育支援を行う独立行政法人国際協力機構（JICA）は、

当時、日本のカリキュラムの系統性に配慮した教科書・教材の質に興味を抱いていた。そこで教科書会社（啓林館）の知見を活用し、ケニアを事例として、カリキュラムの系統性に配慮した理科教材を開発していた。算数についてもという声があったが、結局は行われず、啓林館の担当者は満を持して訪問してきたのである。

その時の話を子細に覚えているわけではないが、マーケットの可能性と教科書会社の企業の社会的責任（CSR）について話したことは、明確に覚えている。最初に、関西風に「もうかりませんよ」と断り、その理由として、アフリカにはすでに多くのヨーロッパ系の会社（Macmillan, Heinemann, Oxford University Press など）が現地に根付いた形で存在すること、国民が貧しく販売部数が伸びないこと、さらに国によって制度やカリキュラムが異なることなどについて説明した。それでも、日本の算数・数学教育の質の高さが世界的に注目を浴びる中、検定教科書を出版する有数の会社として、英訳教科書の作成には意義があることを先のCSRを使って説明したのである。

開始が決まった後、翻訳に関わるチームについて検討し、許容される範囲で最高の陣容を求めた。翻訳は翻訳のプロに依頼し、大学関係者はそれを算数教育の観点より、チェックすることに徹した。その中には日本語で書かれた算数教科書にかかわった大学関係者もいれば、国際協力の経験者、実践者など異なる立場からも確認してもらい、最後に米国有数の研究者に校閲を依頼した。

英訳に先立ち、次の方針を立てた。

- ・日本語のニュアンスを大切に。
- ・日本の算数文化を説明する注釈書を作成。
- ・学年進行に応じた訳語の選択。

いずれもグローバル化の中で捨象できない、日本の文化・言語の特性を意識した上での判断である。具体的な例を挙げて、説明したい。

## ○日本語のニュアンスを大切に

- ・5「個分」や類似の表現は、教科書の至るところで出てくる。それに直接該当する英語表現がなく、結局はフォントを変えることで、このような表現が日本では特徴的に見られることを表現した。
- ・時制（未来形、過去形）や仮定法については、随分と議論が出たところである。日本語ではその区別があいまいなので、翻訳する際にどの時制を選択するのか、判断が迫られた。
- ・英語と日本語では掛け算の掛ける数と掛けられる数の順が逆である。これはまよりの数を先に見るのか、それらの中身を先に見るのかの差である。日本語の語順で統一した。

- ・英語で数を読むときに苦労するのが、桁の区切り方である。通常英語では、10万は100千（hundred thousands）と訳されるが、今回の翻訳では、ten man と訳した。一、十、百、千と桁が繰り返すことを説明するためのものである。

## ○日本の算数文化を説明する注釈書を作成

もう一つの重要な特徴は注釈書を作成したことである。注釈によって本文には書けなかった、日本文化・制度や算数教育の文化の一部を紹介した。

前者の文化や制度の例として、教科書検定、和暦、給食などを上げることができる。教科書検定は教科書そもその位置づけに関わり、また和暦や給食などは、社会生活や学校生活の基礎に位置づくものである。それらがどのような形で、教科書に入り込んでいるのかという観点から見ると、英訳教科書は文化紹介の側面も持っていることを理解して頂けるであろう。

次に後者の例として、柿、正の字、言葉の式などが挙げられる。柿自体は文化一般の紹介ともいえるが、それを取り上げる時期には日本の四季への配慮が見られる。また正の字のような数え方は他国でも見られるが、漢字を使った数え方はユニークである。そして言葉の式という考え自体は海外でも見られるように思うが、このような用語の定着が、如何に日本の算数教育文化の一部になっているかを物語る。

## ○学年進行に応じた用語の選択

最後に、用語が学年と共に変化（進化）するという特徴である。

「かさ」という用語をどのように訳すのかでは、議論が続いた。容積や体積が出るまではそれらの用語を使うべきではないということで、Amount という用語を用いたりした。先述の時制も第3学年より自由にしたが、1, 2年までは可能な限り現在形とした。このようなかたちで、あるところまでを特別な用語や表現を使うことで、子どもたちの成長に配慮した日本の算数教科書らしさを伝えようとしたのである。

以上の方針によって作成した翻訳教科書であるが、その〈翻訳〉の成否については、読者の判断を待ちたいと思う。