

開発途上国における形成的評価の現状と課題

澁谷和朗

(国際協力機構⁽¹⁾)

神原一之

(武庫川女子大学)

1. はじめに

2000年のミレニアム開発目標から2015年の持続可能な開発目標へと移行する中で、基礎教育分野では、就学促進及び基礎教育の修了から学習の質へと達成すべき目標の焦点が変化してきた。しかしながら、世界の初等教育学齢児童の約4割に近い、2億5千万人の子供が基礎的な読み・書き・計算の能力が身につけていないとされる(UNESCO 2015)。このような状況は「学習の危機」(World Bank 2018)と呼ばれ、この危機に対応するために、まず子供の学習到達度を把握することに強い関心と支援が向けられる、「学習評価の時代」を迎えていると言える。このような背景をもとに、選抜のための修了試験、教育システムの進捗と機能度を把握するための国際的学力調査・地域間学力調査及び国内の学力調査、保護者や地域住民との情報共有や学校の説明責任を強化するための学校レベルでの簡易なテストなどの学習評価データの蓄積と活用に関する取り組みが展開されている(国際協力機構 2019; Global Partnership for Education 2019; Pratham 2019; Demas & Gustavo 2015)。

こうした学習評価情報の蓄積の一方で、どのように評価情報を活用し、学びを改善することができるのかという点では依然として課題を抱えている。吉田(2004)はガーナにおけるJICA理数科教育支援プロジェクトの開始時及び中間評価で実施された学

力調査に関し、各問題の正答率、平均点、標準偏差だけでなく、幅広い視点から子どもへの反応をとらえていけば、様々な学力の様相の理解が可能になると指摘する。このような問題意識に基づき、開発途上国において、現状把握・選抜を目的とした「総括的評価」だけでなく、子供の学習改善へのフィードバックを目的とする「形成的評価」に関する政策・事業への注目が高まってきた(Marguerite 2012)。

教師教育の観点からも、子供の学びの改善を目的とした形成的評価の活用は課題とされている。教師は生徒の誤概念を知り、それを分析した上で、豊富な対応策を準備しておくことが重要であるが、そのための「教授を想定した知識(Pedagogical Content Knowledge)」がサブサハラ・アフリカ(以下、アフリカと呼ぶ)の理数科教師には不足していることが指摘されている(Ottevanger, Akker & Feiter 2007, p. 39-40, 出典は又地 2017, p. 28)。ザンビアの授業研究について研究した石井(2017)も、教師の有するアセスメント・リテラシーの重要性を指摘している。このように、形成的評価の目的とされる授業改善や生徒への指導のために教師がどのように評価情報を活用できるかは教師教育の課題でもあると言える。

以上を踏まえ、本稿は、開発途上国における形成的評価の現状と課題を明らかにすることを目的とする。形成的評価についてはその理論や先進国での実践については多

くの先行研究と実践の蓄積がある。しかし、開発途上国を対象にした形成的評価の取り組みについて、先行研究に基づく理論的な整理を踏まえ、政策及び現場の実態を明らかにしたものは少なく、本研究の意義は大きい。

本稿では、第1章で問題の所在、研究の意義、研究の目的を説明する。第2章では、学習評価の理論的な整理を行い、「形成的評価」の捉え方の経緯、形成的評価と形成的アセスメントの違い、本稿における形成的評価の定義を記述する。第3章では、本稿における研究設問・研究方法・データについて述べる。第4章では、形成的評価の政策の現状と課題、第5章では、形成的評価の実践の現状と課題について分析結果を説明し、結論・終わりにでは、JICA研修事業と関連した本研究の意義について述べる。

2. 形成的評価

授業づくりにおいて注目される「形成的評価」は、評価の歴史の中でその解釈が揺れ動いてきた。その経緯を梶田(1986)、田中(2010)、安藤(2013)、西岡他(2015)に基づいて整理する。

まず Scriven(1967)が、形成的評価(formative evaluation)と総括的評価(summative evaluation)を区別することを主張したことにより、形成的評価の重要性が指摘された。そして、1960年代後半には Bloomが教授活動だけではなく、学習活動にも形成的評価が有効であると述べることにより、診断的評価という新たな機能が追加され、評価はこれらの3つの機能に大別された(梶田1986)。日本では、現在も、ブルームが示した3点(①目的、②時期、③学力観)に従って教育評価の機能を「診断的評価」、「形成的評価」、「総括的評価」と捉えることが多い(西岡他2015, p.59)。

その後1990年前後から欧米ではブルー

ムの3機能を捉え直す動きが始まった。Sadler(1989)は、子どもに寄り添うという意味を込めて、形成的評価を形成的アセスメントとして表現した。そして、フィードバックと子どもの自己モニタリングを形成的アセスメントの重要な行為として、教育評価の機能は評価活動の目的によってのみ区別されるべきと考えられるようになってきた。さらに、Black & Wiliam(1998a)が形成的アセスメントの授業効果を発表して以降、形成的アセスメントは一層注目を浴びるようになった。このような経緯をたどりながら、各国において形成的アセスメントについて多様な定義がなされている。

そして近年では、「頻繁に行われる小テストである」という形成的評価の誤解を避けるために、形成的アセスメントは「学習のためのアセスメント(assessment for learning)」と言い換えられ、総括的評価(「学習のアセスメント(assessment of learning)」)と明確に区別されるようになった。

このように形成的アセスメントの重要性は、各国で認識されてきているが、形成的評価の方法やその活かし方、総括的評価との関連性については模索されている。田中(2010)は次のように述べている。「形成的評価は、授業の過程で実施されるものです。そして、形成的評価の情報はフィードバックされ、授業がねらい通りに展開していかないと判断された場合には、授業計画の修正や子どもたちへの回復指導が行われます。したがって、形成的評価は成績づけには使われません。」「総括的評価とは単元終了時または学期末、学年末に実施される評価のことです。また、この総括的評価の情報にもとづいて評定(成績)が付けられるのです」。ここで述べられていることは、形成的評価と総括的評価の実施時期、評価結果の活用の仕方である。特に形成的評価を成績付けに活用しないと明言されている

点で次の Marzano の主張とは異なる。

Marzano (2010) は、一連の学習の最後に行うアセスメントは誤謬を含んでいる可能性もあるので、「総括的な得点は、最後に行う一度限りのアセスメントから引き出されるべきでない」、「総括的な得点は、ある時点での一連の学習者の最終的な現状について、最も理にかなっており、その現状を代表するものでなければならない」と総括的評価について述べた上で、次の4点を形成的アセスメントの原則としている。

- ① 形成的アセスメントは3種類（授業を中断してのテスト、授業中の観察、学習者の申し出）である。
- ② 形成的アセスメントは得点化し記録する。ただし、指導としてフィードバックする場合は別である。
- ③ 長期にわたる学習者の進歩をたどるために、記録した一連の形成的な得点を使う。なお、指導のためのフィードバックでは、全体や個々の学習者の現状を把握して行う
- ④ 一連の形成的な得点は、総括的な得点を出すために使う。指導のためのフィードバック情報は、総括的な得点を算出する際には使わないが、総括的な得点を決めるために役立つようなら、使用することもある。

つまり、田中 (2010) は、形成的評価は成績付けには用いないとするのに対して、Marzano (2010) は、総括的な得点を出す場合に形成的な得点を使う、すなわち形成的アセスメントは成績付けに使用される場合があるという。両者の考えは一見相反するよう見えるが、大きな違いは無いと考えられる。学習の過程に行われる評価の一部を田中 (2010) は形成的評価とよび、Marzano (2010) は学習の過程に行われる評価を形成的アセスメントと呼んでいるのである (図1)。実際、わが国でも学習過程に形成的な得点付けを「観点別学習状況評価」と名付けて、児童生徒一人一人の進歩の状況や教科の目標の実現状況を的確に把握し、授業改善に生かすことや観点別学習状況評価を総括的に捉えて評定を行っている。

そこで、本稿における「形成的評価」は図1における「形成的評価」を意味し、点数付けを行うものではなく、「学習者のニーズを確認し、それに合わせて適切な授業を進めるための、学習者の理解と学力の定着に関する頻繁かつ双方向的なアセスメント」と定義して、以後の論を進める。

本稿で扱うアフリカ諸国では、アセスメントが「テストの内容が知識と理解を測ることが中心になっている、テスト対策のための授業になっている」とされている (又地 2017, p.18)。また、Miyazaki (2017) の

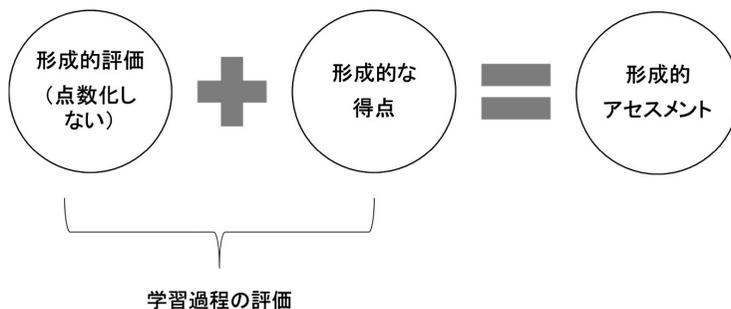


図1 形成的評価と形成的アセスメントの関係

エチオピアの小学校における Continuous Assessment (以下 CA) の調査研究において、「CA の概念的理解に関するインタビューの結果、教師と校長にとって CA を構成するものが明確でないことが明らかとなった。何かがあれば、彼らの多くは CA を『学習のための評価 (assessment for learning)』の手段としてではなく、『学習に関する評価 (assessment of learning)』を頻繁に実施する方法として理解しているようだ」と記述されている。このことから、アフリカ諸国では、授業改善や学習改善のために活用するという形成的評価の本来的な意義と実際がかけ離れているのではないかと予測する。

3. 研究設問・研究方法・データ

本稿は、開発途上国における形成的評価の現状と課題を明らかにするために、「本稿で定義した形成的評価は研修参加国の政策と現場での実践でどのように表れるか」という研究設問を設定する。研究方法としては、先行研究レビュー、JICA 課題別研修における事前課題及び研修員が持参した政策文書等の文献レビュー、研修中のワークショップでの意見交換の分析を行う。

本稿での分析は、2017 年及び 2018 年の 11 月中旬から 12 月上旬にかけて行われた、JICA 課題別研修「INSET 運営管理 (英語圏アフリカ地域)」及び「学校ベースの質改善と教育行政の支援」への筆者の参画過程を通じて得られたデータ、知見に基づくものである。研修で得られたデータの活用に関しては、2017 年度の研修員から書面で使用許諾を取り、本研修を実施する国際協力機構中国センターからも許可を得ている。上記研修はエチオピア、ウガンダ、ガーナ、ザンビア、ルワンダ、マラウイ、タンザニア (2017 年度のみ)、ケニア (2017 年度のみ)、南アフリカ (2018 年度のみ) を対象

国とし、教育行政官、校長を対象者とした。研修前に以下のとおりの事前課題を課しており、それを本稿のデータとして活用した。

- 1) 教育行政官への事前課題 (形成的評価にかかる政策文書、政策目的、実施手段)
- 2) 校長への事前課題 (生徒への簡易算数テストの実施・集計、テスト前後の教師の予測・反応の聞き取り)

併せて、来日後に各研修員による研修課題の発表を行い、それを踏まえ、各国の形成的評価にかかる政策の共通点、相違点を明らかにすることを目的としたワークショップを実施した。本稿はそのワークショップでの意見交換の結果をデータとして使用する。

4. 事前課題と研修中のワークショップから見える形成的評価の政策の現状と課題

事前課題及び研修員が持参した参考資料をもとに、アフリカ各国における形成的な評価にかかる政策動向を以下の表 1 のとおり整理した。対象国は、2017 年度及び 2018 年度の両年度に研修に参加している 6 か国、対象項目は形成的評価に関する政策文書、そこに記載された政策目的、呼称されている評価の名称、実施手段である。

表 1 からは各国における形成的評価の政策レベルの現状を次のとおり整理することができる。第一に、どの国でも形成的評価及びそれに類する取り組みは政策文書ないしそれに類する資料に記載されている。第二に、政策目的は全体としては学習のための評価とされ、実施手段には様々な取り組みが記載されている。ただし、留年しないように毎週、毎月テストを継続的に行い、分かるまで授業を繰り返すことを目的としている国もある (エチオピア)。第三に、評価の名称は形成的評価、継続的評価、学校ベースの評価、教室レベルの評価、学習の

表1 研修参加国における形成的な評価にかかると政策動向一覽

国名/項目	政策文書	政策目的	評価の名称	実施手段
ウガンダ	政策文書はないが、national school curriculum で形成的評価が推奨されている。	子供の学びの改善を目的として、子供の学びの進捗を把握し、評価する継続的な評価はウガンダの評価システムにはないと研修員は回答。	Formative assessment by testing(中等教員向けの教員研修資料に基づく)	School exam をもとに remedial lesson (補習) を計画・実施すべきとされている(中等教員向けの教員研修資料に基づく)
エチオピア	Education and Training Policy (1994)、Curriculum Framework for Ethiopian Education(2009)、Education Sector Development Plan V (2015-2019) に明記。UNICEF 支援で Continuous Assessment Manual が存在。	Education and Training Policy (1994, p126-p127)には、留年をしないよう、年に2回のテストではなく、毎月、毎週単位で Continuous Assessment を実施し、必要であれば生徒が理解できるまで授業を繰り返すことを目的とすると記載。	Continuous assessment	UNICEF 支援で作成された Continuous Assessment Manual には、Dramatization and Role Play, Drawing and Modeling, Games, Jigsaw Group, Oral Questioning, Poetry and Storytelling, Project, Puzzle, Quiz が記載(算数の場合)。
ガーナ	政策はありとの研修員からの回答。ただし具体的な政策文書名は確認できていない。シラバスに School-Based assessment の目的と実施方法の記載あり。	1) 教師にテスト項目・質問を作るガイドラインを提供すること、2) 生徒の学業成績を改善するために補習指導をする上での助言を提供すること、3) テスト項目・質問を採点し、評価する上での指導をし、生徒の一般的な評価をすること(出典：シラバス)。	School-Based assessment	Individual test, Group exercise, Project work/Group Project work (各チーム3つ×3チームと全体3つ、合計12のassessmentを1年で実施)。

国名／項目	政策文書	政策目的	評価の名称	実施手段
マラウイ	国家カリキュラム、アセスメント・フレームワーク、National Education Standards (Standard 12として記載)。	NES の Standard 12 では、レベル4 (最高レベル) として、「生徒がどの程度学べているか把握し、その学習改善を支援するために形成的評価を活用する」と記載。Formative 及び summative assessment の両方で学習評価を実施。	Formative assessment, School-Based assessment	Formative assessment の実施方法として、oral questioning, peer assessment, assignment, class exercise, teacher-made tests が記載。
ザンビア	教育政策文書 “Educating Our Future(1995)”、National Learning Assessment Framework (draft, 2016)。National Learning Assessment Framework は現地の JICA 専門家より入手。ただし、研修員の発表では、National Learning Assessment Framework への言及がなく、最終化され、活用されているか確認が必要。	Educating Our Future には、学校レベルの包括的な生徒のアセスメントとフィードバックは学校における教授と学習のプロセスの統合的な部分であると記載。National Learning Assessment Framework では、formative assessment の目的は学習の改善と記載。	Formative assessment, Assessment for learning, School-level assessment	National Learning Assessment Framework(p9-p11)では、学校レベルのアセスメントとして、observation and listening, oral questioning, self- and peer-assessment, one to one diagnostic tests, formal tests, informal tests and quizzes, class exercise and homework が記載。
ルワンダ	政策はありと研修員は回答。ただし具体的な政策文書名は確認できていない。	形成的評価は学習のための評価であり、学習を効果的にするフィードバックと改善の継続的なサイクルと研修員は記載。ただ同時に、School-Based assessment の結果が今後、国家試験の一部に点数として組み込まれるとも回答。	School-Based assessment, Classroom assessment, Formative assessment	Oral questioning before and during lesson, class exercise, observation, role playing, homework & assignment, paper & pencil test

ための評価と多岐に分かれている。どの名称を用いるかで各国で何を重視しているかという点を伺い知ることができる。第四に、第2章図1にある形成的アセスメントのうち、形成的な得点の算出を行い、総括的評価と合わせ、進級や修了・進学の見込み材料とする傾向が見られる（ガーナ、ルワンダ、マラウイ）。第五に、テストを実施・集計・分析し、その結果を補習授業などにより事後に対応することが想定されている（ウガンダ）。

次に、日本での研修中のワークショップを通じて研修員と意見交換した、各国の形成的評価の課題についてまとめた。これらの課題には、教師による子供の学びの状況の把握とそこに課題があれば改善のための手立てを講じること、つまり、「指導と評価の一体化」という理論的な課題と、形成的評価の目的を達成することを阻害する実践上の課題があると考えられる。まず理論的な課題としては、学習改善や授業改善という目的のために教師は授業やテスト結果などの評価情報の何に注目すればよいのかということが明確化されていないことが考えられる。次に実践的な課題としては、モニタリングツールが定期的なテスト結果を点数化し、記入するのみで、生徒へのフィードバックを考える様式になっていない。この背景には、保護者からのプレッシャーに対し、学校及び教師が説明責任を果たすために、点数化された評価情報を重視していることがある。次に、理論的には、小テスト以外にも様々な取り組みが形成的評価にはあるが、得点化される小テストの実施に労力と時間が割かれる。そのため、小テスト以外で子供の学びを確認し、改善のための手立てを講じる形成的評価の実践が限定的となる。さらに研修員によれば、大規模クラスのため一人一人の生徒の学習状況を評価し、指導に生かすことが難しい。最後に、小テストを実施してもそれを集計・分

析し、改善のための手立てを考える時間がない。以上は、ワークショップで得られた研修員の意見であり、各国の現状をそれにより一般化はできないが、現状の一端を示す情報として参考になる。次章では、これらの形成的評価にかかる政策動向、ワークショップで共有された課題を踏まえ、研修員の所属する学校現場での形成的な評価の実践に注目していく。

5. 事前課題から見える形成的評価の実践の現状と課題

1) 調査対象（教師）

事前課題として、勤務校での簡易算数テストの実施を行い、併せて、生徒のテストへの回答の事前予測と回答への事後の反応を担当教師に考察してもらい、それを研修参加者である校長が聞き取ることを依頼した。本稿では、このデータを参考に、開発途上国における形成的な評価の実践の現状と課題について考察を行う。考察の対象とするのは課題実施前後における教師の反応が記載されていたウガンダ、エチオピア、ケニア、ザンビア、ルワンダの5か国であり、学校情報と調査対象となった教師情報、生徒情報は表2の通りである。

生徒が実施した課題は表3に示す6題からなり、そのうち4題（Q1～Q4）は日本の平成29年度全国学力学習状況調査算数A問題^[2]（小学校6年生を対象）と同一問題である。残り2題（Q5、Q6）は南アフリカのJICA支援プロジェクトで作成した、減法と割合に関する文章題から選んだ。各国の正答率は表4の通りである。

2) 課題実施前における教師の様子

形成的評価を行うとき、生徒の誤答に対する適切なフィードバックを行う必要があり、そのためには生徒の反応を予想する能力が教師に求められる。そこで、各国の教師が

表 2 調査対象の学校・教師の情報

		ケニア	ウガンダ	ルワンダ	ザンビア	エチオピア	マラウイ
調査対象の学校の情報	学年	中等2年生(授業観察)、4年生(簡易テスト)	中等1年生	初等6年生	初等6年生	初等6年生	中等1年生
	年齢	15(中等2年生) 17(中等4年生)	13	12	12	12	13
	対象生徒数	52(中等2年生) 40(中等4年生)	64	15(対象クラス82人の中から選抜)	35	50	61
	学校の就学規模	926(中等1-4年) 167公立校中2番目	771(中等1-6年)	幼稚園70 初等1,179 中等583	1,198	幼稚園500 初等(1-8年)1,513	676(中等1-4年)
	学校の学業成績	167公立校中4位	郡内67校中2位、全国328位	初等88校中3位	-	-	-
調査対象の教師の情報	教員資格	大卒	大卒	教員養成校卒	初等教員資格	-	-
	教師経験	10年以上	24年	注:初等6年生を教える3名の教師がインタビューを受けた。	15年	-	-
	現在の学校での勤務年数	10年以上	10年	15年	13年	-	-

(出典：研修員の事前課題をもとに筆者作成)

表 3 簡易算数テストの各設問

<p>Q1 123×52 を計算しなさい。</p> <p>Q2 $10.3 + 4$ を計算しなさい。</p> <p>Q3 $6 + 0.5 \times 2$ を計算しなさい。</p> <p>Q4 $5 \div 9$ を分数で表しなさい。</p> <p>Q5 Belay は昨日 59 のキャンディーを売りました。彼は Moeketsi より 15 少なくキャンディーを売りました。昨日、Moeketsi はいくつのキャンディーを売ったのですか？</p> <p>Q6 Feroza は 10 歳で、Daniel は 15 歳です。Feroza は 3 時間、Daniel は 1 時間家を掃除します。彼らに合わせて K 840 が支払われています。2 人のお金を公平に配分するにはどのようにすべきですか。</p>

表 4 簡易算数テスト国別正答率

正答率	ケニア	ウガンダ	ルワンダ	ザンビア	エチオピア
Q1	92.5%	87.5%	100%	42.8%	74%
Q2	97.5%	51.6%	26.6%	5.7%	40%
Q3	90%	10.9%	6.6%	0%	56%
Q4	87.5%	43.8%	?	11.4%	76%
Q5	87.5%	42.2%	20%	25.7%	?
Q6	70%	10.9%	?	5.7%	?

(出典：研修員の事前課題をもとに筆者作成)

(注：問題文の転載間違いなどにより正答率が不明なものは「？」という記載としている)

解答前に生徒の反応をどう予想しているのか確かめるべく質問を行った。生徒の解答前に校長が教師に問うた質問は、“Teachers’ anticipation about students’ wrong answers in the assessment items before the assessment is conducted” (実施前の各設問における生徒の間違った答えについての教師の予想) である。

Q2「 $10.3 + 4$ 」を中心に各国の教師の課題実施前の予想を見てみる。5カ国の課題実施前の教師の予想の仕方は、大きく2つに分けることができる。1つは、生徒の間違い方のある程度予想している国(ウガンダ・ザンビア)であり、もう一つは間違い方には無頓着と思われる国(ケニア・ルワンダ・エチオピア)である。もちろん、その国の全ての教師が同様の反応をするわけではなく、本調査の被験者について解釈できることであることには留意しなければならない。ザンビアの教師は、この設問に対して10.7、107、54.7、40.12などの誤答

を例示しその理由を記述している。この問題に限らず、ザンビアの教師は各設問に対する具体的な誤答例を挙げていることから、個別の生徒の反応へ注意が払われていることがわかる。ウガンダの教師については、聞き取りを行った校長がQ1～Q6までをまとめた形で報告しているため個別の予想は少し分かりづらいが、この設問に関連する教師の予想として、何人かの生徒は十進位取り記数法の位の間違いをすると述べている。その他の問題に対する予想として、計算機の不許可のための計算ミス、BODMAS (B Bracket (括弧) O ; Order (累乗) D ; Division (割り算) M ; Multiplication (掛け算) A ; Addition (足し算) S ; Subtraction (引き算)) の不適切な適用による誤答、分数記号 (括線 (—)) の意味理解ができていないために質問の意味が分からないための間違い、文章題の問題の意味理解ができなため間違いなどを予想していたことから、間違いの傾向を予想することができている

と考えられる。しかし、個別の反応に対する予想ができていのかどうかについては明らかではない。

これに対して、ケニアの教師はテストを受けた生徒が日本で言うところの高校2年生であることもあってか、Q2に関し、「全ての生徒が正解をする」と予想していた。実際に97.5%の正答率であることからこのような予想をしたと推測ができるが、他の全ての設問に対しても「全ての生徒が正解をする」と予想していたことから、楽観主義的な解答傾向があると推測され、生徒個々の反応に目が向いていないことがわかる。ルワンダの教師はこの設問を「簡単な問題である」と予想していた。正答率が26.6%であることから、生徒実態を把握できていないことが分かる。他の設問に対しては、「注意を払っていない何人かの生徒はまちがった答えをする(Q3)」、「大多数は正解をするだろう(Q4)」、「言葉の壁のために間違えよう(Q5)」、「(Q6)」と予想していた。これだけでは十分なことはいえないが、個別の生徒の具体的な反応を予想し得ていない。エチオピアの教師はこの設問を「ほとんどの生徒にとって小数の計算は弱点の一つである」と予想している。正答率が40%であることから、実態をある程度把握できていることが分かる。しかしながら、個別の反応については目が向いていない。そのことは、その他の設問でも、「ほとんどの生徒は乗法の操作に優れている(Q1)(Q3)」、「生徒の半分は分数を解くのが困難である(Q4)」、「生徒の半分はこの問題に答える(Q5)」、「大多数がこの設問に答えることを期待している(Q6)」などの回答からも明らかである。

3) 課題実施後における教師の様子

形成的評価を行うとき、適切なフィードバックを行うためには、誤答分析する能力が教師に求められる。また、事前に予想した生徒の反応と実際とのズレを謙虚に受け

止める姿勢が重要である。そこで各国の教師が、生徒の実際の解答をどのように捉えているのか確かめるべく質問を行った。生徒の解答後に校長が教師に問うた質問は“Teachers’ feeling regarding difference between their anticipation and answers by students after the assessment is conducted”(解答前の教師の予想と実際の生徒の答えとの違いに対する教師の意識)である。

課題実施前と同様にQ2「 $10.3 + 4$ 」を中心に課題実施後の各教師の反応を見つめる。誤答の分析を少しでも行っている国(ウガンダとザンビア)、感想に終始している国(ケニア・ルワンダ・エチオピア)に分けることができ、事前のグループと同様の分類となった。

ウガンダの教師は、「位取りができておらず、整数4が被加数の一番下の位に置かれた(ことにより間違えた生徒)、計算を行った後に小数点を書くのを忘れた、見積りりの概念が欠如している(ことにより間違えた生徒)、桁数をそろえるのを間違えていること、誤った足し算や引き算をしてしまった(ことにより間違えた生徒)」と誤答を丁寧に分析していた。ザンビアの教師は、「加法の際に小数点がずれるという生徒の過ちを確認できたことをうれしく思った。生徒の50%はこの種の過ちをもっている」と事前に予想した過ちの範囲内にほとんどの生徒がいることがわかり、教師としての自信を得たようである。ただし、事前の予想以外の誤答(14.7, 44, 10.9, 17, 7など)に対する分析はされていなかった。ケニアの教師は「生徒がより多く小数点の計算練習をするべきであると感じた」と述べている。他の設問に対しても「もっと練習すべき」という回答が多く見られた。「数学ができるようになるためにはドリルが大切である」という学習観が垣間見られ、生徒のつまずき方には注意が払われていない。ルワ

ンダの教師は「まちがった生徒が多数いたことに驚かされた」と述べている。そして他の設問に対しては正答数が低くても「正解した3人（もしくは2人）の生徒を誇りに思う」など正解に至った生徒は優秀であるという正答主義の数学観が表現されている。エチオピアの教師は「小数の計算を補うべき」と述べているにとどまり、どのように学習を修正していくのかについては述べられていない。また、他の設問では「正しい答えを得た学生の割合（56%）に満足している」と正答者に着目したコメントが多くあった。

4) 開発途上国における形成的評価の実践の課題

課題実施前と実施後の各国の教師の反応から、開発途上国における形成的評価の実践の課題を考察する。先に述べたように、抽出された教師が各国の一般性を表すものではないことから、一般性について論じることはいえない。

5つの国の教師は、生徒の個別のつまずきに対して意識が働いている教師とそうではない教師に二分された。前者にあたるウガンダやザンビアの教師は、個々のつまずきを生かしながら授業を展開できる可能性を有している。すなわち、形成的評価を取り入れた学習改善や授業改善が期待できる。とはいえ、十分であるかと言えばそうでもない。日本の優秀な教師であれば、つまずきを予想した後、予想外のつまずきに対する考察を丁寧に行うが、そのような様子が今回は見受けられず、つまずきを探究する姿勢が弱いといえよう。

後者のケニア、ルワンダ、エチオピアの教師は、正答主義が色濃く、解答に至るまでの過程やつまずきの個別性に対する意識が低いため、授業において形成的評価を実践していくことは困難なことが予想される。個々の生徒のつまずきに目を向ける教師教

育が必要である。

1単位授業における形成的評価を進める際には、発問や指示に対する生徒の様々な反応（つぶやき、ノートの記録、発言、姿勢や目線などの非言語など）を現在進行形の形で、みとることが主要な教師の活動である。生徒の反応を見とるためには、教科内容の専門的知識と共に生徒のつまずきに関する認知的・心理学的知識が必要である。先のQ2において $10.3 + 4 = 10.7$ とした誤答を十進位取り記数法の理解が十分でないと判定できる数学的知識は数学教師としては当然の知識である。もしこの知識をもっていないのであれば、数学教師としての資格を有しているとは言い難い。「もっと練習しなければならない」と思ってこれまでと同様の機械的練習を繰り返す量的な指導では本質的な改善にはつながらないだろう。そもそも小数概念とは何なのか理解させる必要がある。既に知っている整数と関連づけながら考えさせたり、記号「.（小数点）」の有用性を話し合わせたり、大小関係を数直線上の点と対応させながら指導することで意味理解を図ったりすることが有用と言える。そして、0.1や0.01を単位としてみる「単位の考え」を使うことで、整数で計算できたものを小数でも当てはめてみる「拡張の考え」や整数のしくみと同じとみる「統合の考え」を働かせるような意味理解を促す指導が授業において生徒の実態に応じて即座に行うところまで行って専門性のある形成的評価といえる。

このような形成的評価を開発途上国において実施できるようにするためには、教員養成段階や現職教員研修において、生徒の実際のつまずきを元にした学びや研修が必要であろう。その設問になぜ間違えたのか、どのような指導をすべきか、その指導をしたらどのように変化したのか、更に改善するとしたらどのように指導するのかなど、子どもを中心に据えた協働的な学びや研修

が必要である。Miyazaki (2017) のエチオピアの小学校における継続的評価 (CA) に関する研究によれば、実行する上で困難な点として、「タイムマネジメント、教具の不足、教師間の気づきの欠如、知識と技能の欠如、大きいクラスサイズ、教師の協働の弱さ」が挙げられている。課題は相互に関連するため、これら一つ一つの課題をつぶしていくような対応は好ましくない。これらの課題解決の根幹となる方法は、教師の意識変革であろう。授業中の形成的評価が子どもと授業を変え、成績向上につながり、教師の自己効力感を高める、さらに授業改善が進むというようなサイクルを廻すことになるという意識への変革が求められる。

6. 結論・おわりに

本稿では、「形成的評価」を点数付けを行うものではなく、「学習者のニーズを確認し、それに合わせて適切な授業を進めるための、学習者の理解と学力の定着に関する頻繁かつ双方向的なアセスメント」と定義した。そして、研究設問「本稿で定義した形成的評価は研修参加国の政策と現場での実践でどのように表れるか」を明らかにしようとした。その結果、形成的評価の政策目的や実施手段では、学習改善が目的として意識され、多様な実施手段が提示されながら、形成的な得点のみが進級・進学の評定や保護者への説明責任のために重視される形となっていることが分かった。また、学校現場の実践からは、簡易算数テスト実施事前事後の生徒の回答の予測・反応にみられる教師の力量など、形成的な評価の具体的な実践には多くの課題を抱えることが分かった。本稿で明らかになったとおり、開発途上国では、小テストを実施し、授業後に集計・分析して、補習などを計画する授業後の対応が多く議論され、時間的な制約から実施上の壁に直面している。この点で、日

本の教師は授業前の計画段階及び授業中で形成的評価を重視しており、課題別研修「学校ベースの学習の質改善と教育行政の支援」でそれらを共有し、途上国で活用していくことは可能であると思われる。最後に、事業の実施を通じ、本論文のような、事業と研究の対話がなされ、日本と開発途上国がともに子供の学びと授業の改善に生かすことのできる形成的評価の実践が蓄積されることを今後も期待したい。

註記

^① 本稿は筆者の個人的な考えを述べたものであって、現在所属する組織の見解を代表するものではない。

引用・参考文献

- 安藤輝次 (2013) 「形成的アセスメントの理論的展開」, 関西大学『学校教育学論集』第3号, 15-25頁.
- 石井 洋 (2017) 「ザンビア授業における数学教師のアセスメント・リテラシーに関する研究」, 広島大学博士論文.
- 石井英真 (2011) 『現代アメリカにおける学力形成論の展開 —スタンダードに基づくカリキュラムの設計』, 東信堂.
- 梶田叡一 (1986) 『形成的な評価のために』, 明治図書.
- 国際協力機構 https://www.jica.go.jp/topics/2016/20170104_01.html (2019年3月19日取得)
- OECD 教育研究革新センター編著 (有本昌弘 他訳) (2005) 『形成的アセスメントと学力』, 明石書店.
- 田中耕治 (2010) 「教育評価の機能：診断的評価, 形成的評価, 総括的評価」, 田中耕治編『よくわかる教育評価 第2版』, ミネルヴァ書房, 9頁.
- 西岡加名恵・石井英真・田中耕治 編 (2015) 『新しい教育評価入門』, 有斐閣コンパクト, 59頁.

- B. S. ブルーム他著（梶田叡一他訳）（1984）．『教育評価法ハンドブック』第一法規．
- 又地 淳（2017）「JICAによるSTEM教育分野の国際協力—アフリカを中心に—」, 『アフリカ教育研究』第8号, 16-35頁．
- 吉田 稔（2004）「ガーナ理数科プロジェクトの成果と課題 —短期専門家の目を通して—」 広島大学教育開発国際協力研究センター『国際教育協力論集』第7巻第2号（2004）101-115頁．
- Black, P. & Wiliam, D. (1998a) . “Assessment and Classroom Learning.” *Assessment in Education*, 5(1), p.8.
- Black, P. & Wiliam, D. (1998b) . “Working Inside the Black Box.” *Phi Delta Kappan*, 80(2), p.140.
- Harlen, W. (2012). “On the Relationship between Assessment for Formative and Summative Purpose.” In J.Gardner (Eds.), *Assessment and Learning* (2nd ed.).SAGE.
- Global Partnership for Education <https://www.globalpartnership.org/blog/better-math-skills-children-niger> (accessed on March 14, 2019)
- Marzano, R.J. (2010). *Formative Assessment & Standard-Based Grading*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Ottevanger, W., Akker, J. & Feiter, L. (2007). *Developing Science, Mathematics, and ICT Education in Sub-Saharan Africa: Patterns and Promising Practices*. Washington, D. C.: The World Bank.
- Popham, W.J. (2011). *Transformative Assessment in Action*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Pratham <https://www.teachingattherightlevel.org/> (accessed on March 14, 2019)
- Sadler, R. (1989).“Formative Assessment and the Design of Instructional System.” *Instructional science*, 18 (2), p.119-144.
- Scriven, M. (1967). “The Methodology of Evaluation.” In Tyler, R.W., Cagne, R.M, & Scriven, M (Eds.), *Perspectives of Curriculum Evaluation* (p.41-44). Rand McNally & Co.
- UNESCO. (2015). *EFA Global Monitoring Report*.
- Miyazaki, T. (2017) .*Small Study on continuous Assessment in Primary School*.
- World Bank. (2018). *World Development Report: Learning to Realize Education’s Promise*.
- Marguerite, C. (2012). *What Matters Most for School Assessment: A Framework Paper*. Washington D.C.: World Bank.
- Demas, A and Gustavo, A. (2015) *What Matters Most for School Autonomy and Accountability: A Framework Paper*. Washington D.C.: World Bank.

Current Situation and Challenges of Formative Assessment in Developing Countries

Kazuro SHIBUYA

Japan International Cooperation Agency

Kazuyuki KAMBARA

Mukogawa Women's University

This paper defined “formative assessment” as frequent and interactive assessment regarding learners’ understanding and progress of learning achievement in order to confirm learners’ needs and deliver appropriate lessons. This paper aimed at revealing the research question “How does formative assessment defined in this paper appear in policies and practices in each participating country?”. As a result, it was found that while learning improvement was stipulated as goals in policy objectives and various implementing measures were presented, scores based on formative assessment were emphasized for judgement of progressing grades or promoting to higher level of education and/or accountability to guardians. Reflecting practices on the field, implementation of formative assessment has various challenges including teachers’ professional capacity, which was observed through their predictions and reactions of pupils’ answers before and after a simple maths test.

This paper uncovered that in developing countries, measures after lessons, which include conducting quiz, collecting and analyzing its result, and planning remedial classes based on the result, were taken into consideration, however, it was confronted with limitation of time. With regards to this challenge, Japanese teachers emphasized using formative assessment before and during lessons. Such experiences can be shared in the JICA-supported Knowledge Co-Creation Program and be utilized in developing countries. Finally, the authors expect that dialogues between research and development aid will continue as this paper did and more practices on formative assessment will be accumulated for the sake of pupils’ learning and lesson improvement both in Japan and developing countries.