

マダガスカルの中高等教育教員向けの ICT 活用に関する 研修プログラムの開発

—日本の初等中等教育を参考に—

ジョナタン・エズラ

千葉大学大学院教育学研究科修士課程

この国の発展において、教育は重要である。教育の目的は国の発展に貢献できる人を育てることや、その人自身が生きていく上で必要な知識を養うことである。本研究では、筆者が日本の初等中等教育における ICT 活用を調べ、マダガスカルの中高等教育教員向けの研修プログラムを作成し、その実施をした。マダガスカルでの ICT 活用の状況を調べ、日本の小学校と中学校の ICT 活用の事例を通して、実際に行われる様々な活動をもとに、マダガスカルにふさわしい研修プログラムを作成した。その結果、研修生が受講者でありながら発表者でもあるという研修を設計ができたなどの一定の成果が見られた。他方、マダガスカルに役立つ日本の学校での ICT 活用とマダガスカルに役立つ教員にとって、都会と地域の教育の差を考える必要があるなどの課題が明らかになった。¹

キーワード：ICT活用、教員研修、中等教育、マダガスカル

1. 問題の所在

1.1. マダガスカルの中高等教育における ICT 機器活用の課題

2015年、Education World Forum という教育に関する国際フォーラムに参加したマダガスカルの中高等教育省の職員は教育における ICT 活用の重要性を感じたという。その後、マダガスカルでは、中学校と高校に ICT 機器を導入することが決定された。

ABRAHAM Tianamalala (2017)² の修士論文では、ANDOHALO 高校の事例を通して、ICT 機器が学生によって独学用のツールとして使われており、授業中での ICT 活用は見られていないことが明らかにされている。マダガスカルの中都市部では高いレベルの高校が 5 つあり、ANDOHALO 高校³はその中の 1 つであるが、ICT 活用については授業で活用するところまで到達していないことが明らかになった。

また、マダガスカルの中高等教育省が各学校の教員にパソコン・モニター・プロジェクター・タブレット・Wi-Fi ルーターなどの ICT 機器を配布した時、ICT 機器の使い方や有効性などに関する説明を行ったという。そして、教員向けに簡単な研修も行われた。教育省 (2015) によれば RAZANANORO は英語の授業で ICT 機器を

有効に活用できないか模索している。しかし、RAZANANORO は「Pour maîtriser les Ed techs, il faut suivre une formation (教育技術を習得するために、研修を受ける必要がある)」⁴ と言う。RAZANANORO は ICT 機器活用を経験したことがある教員として研修の重要性を感じているのであれば、ICT 機器に慣れていない、もしくは普段使うことのない他の教員には研修が必要であると言っている。また ICT 機器を活用すればするほど教員は経験を得て、より効果的な活用が出来るようになると考えられる。教員が ICT 機器を活用するためには、まず効果的な活用方法を数多く学ぶべきだろう。

1.2. 日本の中高等教育における ICT 機器活用の課題

最近の日本では ICT 機器を活用したプログラミング教育等が行われている。このことから、日本の ICT 機器の活用はマダガスカルでの ICT 機器の活用と比べると、順調に進んでいると考えられる。しかし、日本国内で見ると、解決すべき様々な課題がある。例えば、文部科学省 (2016) によると、コンピュータの利用に関して、愛知県では 8.4 人/台だが、佐賀県では 2.6 人/台であり、整備の状況について地域差が顕著である⁵。また、授業の質をより高めるため、タブレット等の ICT 機器を使うだけではなく、ICT 機器の数を増やす必要がある。

また、ICT 機器を効果的に使うためのソフトや教材を開発することも必要だと思われる。そのため、様々な研

Jonathan Ezra RAZAFIMPIANARANA : Development of a Training Program concerning the Utilization of ICT for Secondary Education Teachers in Madagascar—Referring to Japanese Primary and Secondary Education—
Graduate School of Education, Chiba University

究を行うことが重要だと考えられる。

2. 研究の目的と方法

2.1. 研究の目的

本研究の目的は以下の2つである。

①マダガスカルで効果的に ICT 機器を活用できるようにするために、マダガスカルの ICT 機器の活用についての現状を把握した上で、日本の ICT 機器の活用の現状を検討することである。それを踏まえて、どのような ICT 機器の活用の仕方が授業の目的を達成するために、効果的なものとなるのかを明らかにする。

②マダガスカルの教育において、効果的な ICT 機器の活用を行うために、教員向けの ICT 機器の活用に関する研修プログラムを作成し、実施することで、作成した研修プログラムの有効性と課題を明らかにすることである。

2.2. 研究の方法

まず、より良い ICT 機器の活用を考察するためにいくつかの日本の学校で授業観察をする。具体的に、どのような機器を利用し、どのような目的を目指し、どのようなメリットとデメリットがあるのかを把握する。

次に、マダガスカルの中高等学校の校長と教員を対象にして、アンケート調査を行う。

さらに、教員向けの ICT 機器の活用をテーマとした研修プログラムを開発し、実際にマダガスカルで研修を行う。その後、実施した研修の考察を行い、研修プログラムの有効性と課題について検討する。

3. 授業観察とアンケート調査

3.1. 授業観察

現在日本では多くの研究や実践が行われているが、実際日本の学校に行き、教員はどのような機器を使っているのか、どのように ICT 機器活用されているのかを理解する必要がある。そのため、日本の国立学校で授業観察をした。

3.1.1. 授業観察の目的と方法

授業観察の目的は2つある。1つは日本の学校教育における ICT 活用の環境を把握することである。もう1つは ICT の基本的な活用から複雑な活用までを検討し、その中からマダガスカルにふさわしいと考えられる活用をいくつか選び、ICT 活用の事例としてマダガスカルの教員に紹介することである。

そのため、2つの学校で授業観察をした。2つとも千葉市内の国立学校である。1つ目は A 小学校で、2つ目

は B 中学校である。観察で注目とした点は次の3つである。

①機器の種類である。日本の学校で使用されている ICT 機器には、様々な種類がある。そして、一つの授業において、教員や児童・生徒が利用する機種は1つだけではなく、複数の種類の場合もある。

②活用方法である。授業の流れを見て、どのようなタイミングで教員は ICT 機器を使い始めるのか、どのように使っているのか、そしてどのくらい使っているのかを理解する必要がある。その活用方法に関して、コツや工夫があるかもしれない。

③児童・生徒の反応である。児童・生徒は機器を使うことに既に慣れているのか、それともまだ慣れていないのかを確認したい。観察した時、録音し、写真を撮り、メモを書く。

3.1.2. 授業観察で見た ICT の主な活用

(1)プレゼンテーションソフトを使った活動

教員によるプレゼンテーションソフトの活用と児童生徒によるプレゼンテーションソフトの活用の二つを見ていこう。近年、日本では授業において ICT 機器を使ったり、プレゼンテーション用ソフトを利用したプレゼンテーションが行われたりしているためである。

最初は A 小学校の事例を通して、教員がプレゼンテーションを授業に取り入れる理由を2つ挙げる。1つ目は教員側にとって、児童に伝えたいことが伝えやすくなることである。それはまた、本来は外国でしか撮れない写真や動画などがあるが、情報通信技術の発展のため、現地に行かなくても見せることができる。このように ICT 機器の活用を通してプレゼンテーションを行うことで、より良い教育ができるようになった。2つ目はプレゼンテーションの内容から児童は興味を持っている様々な情報を得ることによって、児童は自ら学ぶことができるようになることである。児童は全ての内容を受けているわけではなく、それぞれの興味を持っていること、必要なことなどを受けている。

次に B 中学校の事例を通して、授業にプレゼンテーションを取り入れる理由を2つ挙げる。1つ目は教員側にとって、児童に伝えたいことが伝えやすくなることである。また、本来は外国でしか撮れない写真や動画などがあるが、情報通信技術の発展のため、現地に行かなくても見せることができる。このように ICT 機器の活用を通してプレゼンテーションを行うことで、より良い教育ができるようになった。2つ目は児童側にとって、プレゼンテーションの内容から児童は興味を持っている様々な情報を得ることによって、児童は自ら学ぶことができるようになったことである。児童は全ての内容を受けているわけではなく、それぞれの興味を持っているこ

と、必要なことなどを受けている。

(2)情報収集

情報収集と言うと、パソコン・タブレット・スマートフォンを使い、インターネットを通して検索エンジンで情報を収集することを思い浮かべる。ここで示している情報とは、主に文献や写真である。

B 中学校の ICT の活動の観察を通して、児童・生徒は短時間で、興味・関心を持っているものを詳しく調べることができるようになっていくことが確認できた。普通の情報収集であれば、本で調べるが、複数のテーマになると、数時間かかってしまう。だが、インターネットや電子書籍の普及もあり、情報収集が短時間でできるようになった。また、関心のあるものだけではなく、勉強のために必要な情報を収集して、さらに児童生徒の知識が高まっていく。時には、教員が説明できないこともあるが、情報収集することでそのような問題が解決されている。

(3)映像視聴の活動

近年、日本では教材の中には映像化されているものがあり、授業でも映像教材が用いられている。A 小学校では、教科は道徳で、教員は動画を流して教えていた。動画は 15 分である。授業の目的は海外の文化の違いについて、映像を通して考えることであった。映像を見た後、教員は児童が理解できたかどうかを聞いて、映像の内容の振り返りをした。この活動では、児童たちが映像をみて、子どもが一般的な外国人に対するイメージや態度を考えたり、話し合ったりすることができた。動画は児童に興味を持たせながら、細かい内容まで考えさせる機能を持ち、児童に広い考え方を与えることができる。

(4)作文の作成

学校の授業で児童や生徒に作文を書かせるときは、ノートやワークシートに書かせることが一般的である。ところが、現在ではタブレットやパソコンを用いて書くことができるようになった。A 小学校の国語科の授業では、文書作成ソフトである Word を使って児童に作文をさせていた。児童は、Word の使い方に馴染みつつ、書き込みのスピードも少しずつ早くなっているように見えた。コンピューター技術に関して、児童達の ICT 活用スキルにはばらつきがあるため、普通の作文の勉強方法、つまりノート等を書くことと違い、ICT を活用した学習の進み方は早くなる場合もあり、遅くなる場合もある。しかし、現在の社会では PC の使い方も少しずつ学ぶ必要があるため、今回の ICT 活用はこの国語の学習以外の場面においても、活用できると言える。

(5)考えを共有する活動

ICT 環境が整備されていない教室の一般的な教育方法は、教室内で児童・生徒の意見や、考えを共有するために、教員や児童・生徒が黒板等に書く必要があった。

例えば、教員が黒板に書いた場合、児童生徒達は自分のノートに他の児童生徒の意見を書くことが多い。しかし、現在では、テクノロジーの向上のおかげで、インターネットさえあれば、簡単に意見や考えを共有することができる。A 小学校の考えを共有する活動の事例を通して、児童は同じ学級の他の児童の考えをリアルタイムに見て、自分の考えを提案することができるようになることが分かった。それだけではなく、お互いにコメントを言うこともできるようになっていた。このような活動を通して、児童たちの意見交換がスムーズにできるようになる。

(6)表現活動

ICT を活用する授業で表現活動といえ、すぐ音声や動画等を流し、児童・生徒が映像内で出てきた言葉を繰り返したりすることが多いと思われる。だが、今回の場合はソフト又はアプリを使う活動であった。A 小学校の外国語活動の授業の事例における ICT 活用の特徴は、実際に児童達にコミュニケーションさせることであった。普通の授業では文法を学ぶが、実際に使う機会がない、コミュニケーションができていないようである。今回の授業の活動では、児童達がゲームを楽しみながら、自分の英語力の自己評価をすることができた。しかし、このような活動は 1 つだけ課題点があると考えられる。それは授業の時間管理である。詳しく述べると、早く終わった児童は全員が終わるまでに時間が空いてしまうことが多いので、その児童たちが退屈しないように工夫や配慮が必要だと考えられる。

(7)映像を共有する活動

カメラを活用する授業を考えると、写真を撮ったり、撮影をしたりすることが一般的には多いと考えられる。だが、ICT を活用する授業の中では、遅延撮影という活用もある。遅延撮影というのはビデオカメラアプリを使い、リアルタイムで撮影するが画面で流れている動画が実際の速度よりも何秒か遅れるという仕組みである。そのため、アプリを使う必要があり、使う機器は普通のカメラではなく、スマートフォンや iPad 等のような機種を用いていた。

A 小学校の体育の授業では、遅延撮影のアプリのおかげで、児童が自分の跳び箱を跳ぶ様子を見ることができていた。そのため、よい点と改善点を見つけ、自分自身で自分のやり方を直すことができるようになっていた。もちろん、教員からのアドバイスや、児童同士でコメントをし合うこともある。自分の姿を動画で直接見ることができるから、他者のアドバイスを受けずに自分の跳び方を見直せる。つまり、自己評価ができるようになったことがこの ICT 活用のメリットだと言える。

3.2. 授業観察で見た ICT の主な活用

前節で述べたように、筆者が日本の学校で数回の授業観察を行い、日本の学校における ICT 活用を理解することができるようになった。これまでさまざまな教科等での ICT 活用を観察したが、実際にマダガスカルの中高等教育の教員に紹介する内容を決定するために、マダガスカルの ICT 活用の状況を理解する必要がある。そこで、研修プログラムを作成するために、現在のマダガスカルの学校教育における ICT 活用の状況と現場の教員の ICT 活用の状況を深く理解する必要がある。そのため、アンケート調査を行った。

3.2.1. アンケートの目的と方法

今回はマダガスカルの首都アンタナナリボ市に所在する 12 校の中等学校にアンケート調査を行った。調査は、5 校の公立学校と 7 校の私立学校で行った。その中で教育省に ICT 機器を支給された学校と支給されなかった学校を選んだ。アンケートに答えた人数は 120 人であった。回答者は 1 校あたり 1 人の校長と 9 人の教員であり、各学校あたり 10 人であった。

3.2.2. アンケートの結果と考察

2018 年 3 月に 120 名にアンケート調査を行った。対象者に紙数を配り、答えはメール通信にもらった。その結果によって、次のことが明らかになった。

まず 12 名の校長向けのアンケートの結果を表 1 に示す。アンケート結果によって次のことが明らかになった。

表 1 校長向けのアンケートの結果 (N=12)

機関・機器	有無の割合 (%)	
	有	無
図書館	83.4	17
パソコン	100.0 内訳： 1 台から 5 台：83.4 6 台から 10 台：8.3 11 台以上：8.3	0
プロジェクター	100.0 内訳： 1 台：83.4 2 台：16.6	0
タブレット	41.6 内訳： 1 台から 10 台：8.3 11 台から 20 台：8.3 21 台から 50 台：16.4	48

	51 台以上：8.3	
ビデオカメラ	0	100
液晶テレビ	50.0	50
その他	DVD プレイヤー (1 校)	

全ての学校が ICT 機器を持っている。しかし、種類とその量に関しては学校によってばらつきがある。

全ての学校では平均年に一回教員向けの研修プログラムが行われている。主に扱われるのは教授法であるが、児童心理学等のプログラムもある。公立学校のための研修は教育省によるものが時々ある。ICT に関する研修も研修を担当する。私立学校は独自に研修を行う。

教室での ICT 活用に関して、学校の意識はまだ高まっていないため、ICT 活用は全体的にまだされていない。しかし ICT を活かし、授業をする教員は数人いる。その上、学校によって ICT 機器が不十分である状況もあり、教員の ICT に関する知識が不足している状況もある。近年、学校の校長は ICT 活用に関心を持ち、将来的に授業で ICT が上手く使われることを望んでいる。

次に、教員向けのアンケートの結果を示す。

92%の教員は個人で情報機器を持っている。主な情報機器はスマートフォン (92%) だが、パソコンを持っている教員も 60%以上いる。タブレットを持っている人の割合は 14%で低かった。

また、インターネット利用率に関して、90%の教員は日常生活の中でインターネットを使っている。利用に関してはメールのやり取り、SNS、Google での検索が主に行われている。

情報機器を持たない教員とインターネットを利用しない教員の理由は主にお金の問題という回答が多かった。

次に授業に関する回答を示す。約 70%の教員は一回の授業にあたり、1~2 時間をかけて授業の準備をする。残りの 30%の教員は 1 時間以内か 2 時間以上準備する。また、準備の際、個人で所有する本を使う教員は 45%である。インターネットで検索する教員は 18%であり、自作教材を使っている教員は残りの 37%である。

92%の教員は教育における研修を受けたことがあるという。今回のアンケートの対象となった教員の年齢と教員としての経験についてはばらつきがあり、それぞれが受けた研修の回数も違う。研修の内容は 2 つに分かれ、一つは一般的な教授法で、もう一つは ICT に関することである。22%の教員だけが ICT の研修を受けたことがある。その研修の具体的な内容は不明だが、コンピューター技術とタブレットの使い方を研修で学んだ

という回答があった。

次に ICT 活用に関することを示す。ほとんどの教員は情報機器を持っていて、インターネットも使っている。しかし、教室内での ICT 活用の話になると、25%の教員だけが ICT を活かして授業を行っている。活用されている教科はフランス語・英語の 2 つの文系科目と数学・物理学の 2 つの理系科目である。活用の内容は映像視聴・読解・聴解の練習に限られている。

残りの 75%の教員が ICT を活用しない理由は表 2 に示すように大きく次の 4 つの点にまとめられた。

表 2 ICT を活用しない理由 (N=120⁶)

	答え	割合 (%)
1	機器が不足している	24
2	インターネットを利用できない	36
3	ICT の活用方法が分からない (どのような時に何を使って何をすればよいのかは分からない)	24
4	ICT の活用は不要	16

アンケートの答えの中では 16.0%の教員は「使う必要がない」と「今までの慣れてきた教え方がいい」と書いていた。この答えから、ICT がまだ教育に活用されていなかった時代の教え方を支持している教員が、まだ存在していることが分かる。マダガスカルの場合は、一般的に、すべての知識は教員から得るものだという考え方がある。そのため、教員は自分が持っている知識、または生徒達に伝えるべきだと思うことを板書で生徒に与え、生徒は書き取りによってその知識を学ぶのである。だから、教員は ICT 活用を通して教えるのであれば、教員の役割の価値が下がると考えている教員は存在しているかも知れない。

教員にとっての ICT 活用の利点について尋ねたところ、主な答えは表 3 のとおりだった。

また、ICT 活用の課題点について尋ねたところ、主な答えは表 4 のとおりであった。

表 3 ICT 活用の利点(N=120⁷)

	答え	割合 (%)
1	知識を高める	15
2	授業が速く進む	31
3	生徒にとって、授業の内容が分かりやすくなる	31
4	全て電子版になったから、学校に持ってくる荷物が軽くなる	23

表 4 ICT 活用の利点(N=120⁸)

	答え	割合 (%)
1	コンピューターとタブレットの光が目が悪い	20
2	ICT に依存の恐れがある	19
3	トラブルが起きたら授業が進まなくなる	26
4	生徒達の勉強のやる気がなくなる	14
5	もうすでに情報があるから、学生の調べる能力が下がる	21

次に、教員達が ICT 活用に関する研修を受ける時に学びたいことという質問に対して、答えは表 5 のとおりであった。なお、筆者が同様の回答結果をまとめている。

表 5 ICT 活用に関する研修で学びたいこと(N=120⁹)

	答え	割合 (%)
1	授業での ICT の基本的な活用	51
2	コンピューター技術・使い方	26
3	PowerPoint の使い方とその授業での活用法	15
4	プログラミング	3
5	その他	5

今回のアンケートに答えた教員は今後、ICT の活用に興味を持ち、様々な活用方法を内容とする特別な研修が行われる機会を待っていると考えられる。

「①普段の個人の生活で ICT を活用している」教員の割合は非常に高い。92%の教員は情報機器・ICT 機器を持ち、90%はインターネットを利用している。だが、学校の生活のうち、特に教室内で ICT を活用している割合は 25%だけである。普段の生活の ICT 活用と学校での生活の ICT 活用の割合を比較すると、偏った数値となっていると言える。それに対して、教員は ICT 活用に関してどのような考え方を持っているのかは重要な疑問点になると考えられる。その教員達はどのようにして個人の生活で ICT を使っているのだろうか。

「②普段 ICT に関わっている」教員の割合は 9 割であった。この数値を見ると、ICT に関する知識を持っている教員は多いと言える。しかし、どのような知識を持っているのかは理解する必要がある。それは一般的な操作に関する知識なのか、それとも教育でも活用できるような深い知識なのか。インターネットの利用方法の質問の結果によって、教員達はメール等の連絡のやり取り、インターネット上の検索、Word といった Office 等のような基本的な操作を経験しているため、彼らはそ

れに関する知識を持っていると考えられる。だが、機器の使い方だけではなく、学校での ICT 活用の利点と欠点に関する知識はまだ十分ではなかった。

「③教育における研修に関して」92%の教員は研修を受けたことがあるということが分かった。その中の69%は一般的な教授法に関する研修であり、22%はICTの操作に関する研修である。また、全ての12の学校は教員向けの研修を行っている。毎年、研修の回数は学校によって違うが、少なくとも年に一回行われている。このように教員達のために教授法を内容とする研修が毎回行われたら、効果的な教え方が見られるはずであろう。マダガスカルの教育省は様々な研修を行い、教員達の教授法と学生たちの学習法を高めることを目的とした。同時に、2つの団体もいくつかの学校で様々な研修を行っている。過去の2年間のマダガスカルの中学校における卒業試験の結果を見てみよう。ICTを活用している学校の数が多い首都アンタナナリボ市の2018年の合格率は48.81%であり、2019年の合格率は39.91%である。この数値から、合格率が10%以上低下していることがわかる。その結果を見ると、学校教育には問題があると考えられるのではないだろうか。教員達のために様々な研修が行われたが、効果的な教育がまだ見られない原因はおそらく、研修に関係あるのだろう。本来、ICTは教育の質のために導入されたのに、なぜ卒業試験の効果を高められなかったのか。研修のコンテンツ、指導方法など見直す必要があると考えられる。

「④教育省のホームページ」には、「ICTの教育への統合を加速し、知識社会を前進させ、アフリカのアジェンダ2063年の目標を達成することが急務です」という報告があった(教育省2015)。おそらく、アフリカの国の中でも、教育におけるICT活用が共通の目的となった。しかし、今までの教育の結果を振り返ると、最初からのICT機器の導入の戦略は効果的には見えない。これからどのように進めていけばいいのかが重要なポイントであり、研究すべきところであろう。そうすると、一番いい道はマダガスカルの教育における問題点を明らかにした上で、ICT活用はそれらの問題点の解決方法とする手段となり得ることを伝えることが良いと考えられる。そのために、様々な実践や研究が求められる。これまで公立学校と私立学校は各々の戦略を用いてそれぞれの道に歩んでいたが、今後はお互いに力を合わせ、マダガスカルのICT活用に関して新たな戦略を見つけるべきだろう。

「⑤マダガスカルの教員達のICT活用」に関して変えるべき考え方は3つある。

1つ目はICTを活用したら学習者の勉強のやる気はなくなるという考え方である。情報の利便性に関しては、本と電子情報を比較したら、ICTを通しての情報

収集の方が、教育の質を高めるためにも便利である。現場の教員達はまだICT活用に慣れていないため、その利便性がよく理解できていないが、研修プログラムを通して、上記のICT活用の利点を彼らに伝えるべきである。

2つ目は、ICTと教員はライバルだという考え方である。数人の教員にとってICTはツール、又は技術のような存在ではなく、ICTは教員と同じ立場を持っていると考えられている。なぜなら、ICTは多くの情報を持っているために、生徒に知識を与えることがよくあるからである。しかし、ICTは教員と同じように直接知識を与える物ではない。本来は、ツール又はサポートとして使うべきものである。つまり、教員が教えたい内容があり、学習者に伝えるためにICTを使うのである。

3つ目はICTを使う必要はないという考え方である。その理由は、ICT活用は新しい技術だが、慣れてきた教えの方がいいということである。そのような考え方を変えるため、研修プログラムを行う時に、説得力のあるICT活用の重要性を考えさせる必要がある。考えさせる点として、2つ挙げられる。1つはマダガスカルの教育に関する問題点をICT活用で解決することである。もう1つは教育の質を高めることである。これまでの教え方では、教員が書き取り・説明・練習を通して直接学習者に知識を与えている。そして、生徒は学んだことを受けたらできるようになったと考えられている。しかし、ICTを活用した授業では生徒は教員から知識を得るがICT活用の活動そのものから様々な知識を得ることもできる。

「⑥ICTをマダガスカルの学校教育に活かす」ためには、マダガスカルの教員に次の能力を高める必要があると考えられる。それは知識、思考力、判断力の三つである。ICT活用のための知識とはICTの定義の理解、ICT機器の種類とその使い方、ICT活用の利点と課題点についての知識である。ICT活用のための思考力とは活用の目的とその成果に関する思考である。ICT活用のための判断力とは扱い方に関することである。それは教科・機器の選択・活動・時間に関する扱い方である。

4. 研修プログラム作成とその実践

4.1. 研修プログラム作成

マダガスカルの中高等教育教員向けのICT活用に関する研修プログラムを開発するためには、日本で見た活用方法をそのままマダガスカルで行うのではなく、様々な角度から考えて研修プログラムの内容を作成すべきだと思われる。つまり、ICTを活かしたい科目だけに注目するのではなく、マダガスカルの教育のカリキュラムを考えながら、現場に存在しているICT機器に合わ

せられる活用や、現場の教員が望む研修の観点に気を付けて、研修の内容を作成する。そうすれば、マダガスカルなりの教育に合う ICT 活用の研修プログラムを作ることができる。研修プログラムの内容を表 6 と表 7 に示す。

表 6 一日目の研修プログラム

単元①：「教育における ICT 活用を知ろう」(90 分) 育成したい能力：知識力・思考力・ICT 授業設計力 ねらい：ICT 活用に関する考え方を理解できる 主な内容：・ICT 機器とその種類の紹介 ・ICT 活用の工夫のステップ
単元②：「講義 VS 映像視聴」(90 分) 育成したい能力：ICT 活用力・思考力・判断力・授業力 ねらい：ICT 活用の重要性を意識する 主な内容：・ICT 活用が目指すこと ・教員にとって新しい教え方
単元③：「PowerPoint の活用」(90 分) 育成したい能力：知識力・思考力 ねらい：・スライドを作ることができる ・プレゼンテーションを通して説明できる 主な内容：・Google 検索 ・PowerPoint の活用 ・発表
単元④：「ICT 活用モデル 1「意見を共有する」」(90 分) 育成したい能力：知識力・ICT 活用力 ねらい：Google Drive と SNS の活用を考えさせる ¹⁰ 主な内容：・ICT を活用した授業の事例 1 ・Google Drive での体験活動

表 7 二日目の研修プログラム

単元⑤：「賢い ICT 活用」(90 分) 育成したい能力：思考力・判断力 ねらい：二つ以上の課題を見て、ICT を上手く活用する 主な内容：・課題の出し方
単元⑥：「ICT 活用モデル 2「ゲーム教材」」(45 分) 育成したい能力：知識力・ICT 活用力 ねらい：体験活動の重要性を理解する 主な内容：・ICT を活用した授業の事例 2 ・VR の体験
単元⑦：「ICT 活用モデル 3「VTuber」」(45 分) 育成したい能力：知識力・ICT 活用力 ねらい：・複雑な活用を紹介する ・実践必要性を意識する 主な内容：・ICT を活用した授業の事例 3 ・「VTuber」FaceRig の体験 ¹¹

単元⑧：「ICT 活用に必要な研究と今後の自分」(90 分)

育成したい能力：思考力・判断力・研究力

ねらい：・マダガスカルに合う ICT 活用を考える

・今までの失敗の影響について考える

主な内容：・グループワーク

・意見交換

単元⑨：「質問コーナーと振り返り」(90 分)

育成したい能力：思考力・判断力・授業力

ねらい：ICT 活用に関する不明な点を明確にする

主な内容：・まとめ

・事後アンケート

4.2. 研修の実践

本実践の場として、都会にある Lycée Moderne Ampefiloha (L.M.A) 公立高校を選んだ。L.M.A は数年前から教育省に ICT 機器を配布されたことがあるため、本実践をするために、使用する必要があるパソコン、プロジェクター、タブレット、インターネット等の利用が可能である。実践はコンピューター室で行った。3人が座れるテーブルベンチが 7 つある。各テーブルの上にインターネットに接続しているコンピューターが一台置いてある。Wi-Fi はないが、個人のパソコンを持っている人がいたら、パソコンをルーターにつなぎ、インターネットの利用が可能である。

本実践の対象者の人数は 20 人であり、L.M.A からの参加者は 10 人、残りの 10 人は他学校からである。本研修は 2019 年 7 月の 18 日と 19 日の二日間で行われた。午前中は 9 時から 12 時までで 1 時間の休憩に入り、午後は 1 時から 4 時までの予定であった。また 9 つの単元があり、各単元の間に 7 分程度の休憩をとった。一日の研修時間は 6 時間であった。9 つの単元は全て二日間で全て終わった。受講中に全体的に研修生達の熱心な参加が見られた。指導者が説明した時に分からないことや専門的な言葉があったら、研修生達は携帯電話で調べたり、お互いに教え合ったり、指導者に深い質問をしたりした。グループワークの時も研修生たちは多くの意見を出し、発表の時はまとめた意見を発表できた。だが、研修生の ICT に関するスキルに関して、想定外のことがあった。例えばコンピューターの入力のコマンドが遅いなどである。このような状況を踏まえて、研修の流れも、内容的にも、いくつか変更しなければならなくなってしまう。例えば、一日目の予定は 4 つの単元であったが、実際に 3 つの単元になった。他に、単元②では、一つの動画を紹介する予定であったが、実際には 2 つの動画を流し、これらの便利さと不便さの検討を行わせた。ある単元の時間は短縮し、あるいは延長してし

まうことになった。しかし、単元の順序は予定通りに進んだ。

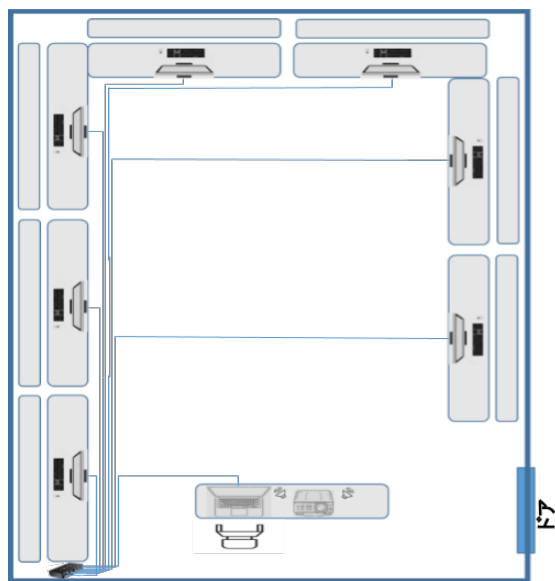


図1 コンピューター室の様子

4.3. 事後アンケートの考察

この研修プログラムは事前アンケートの結果に基づいて作られた。前提として、全ての教員はすでに研修を受けたことがあり、ICT 機器を持っている教員の割合が多いことから ICT に関する基本的な知識の存在が分かった。それで、筆者は「PowerPoint の活用」・「映像視聴の活動」・「Google Drive と Facebook を通しての意見活動」の 3 つの学ぶべきことを研修前半の内容として作成した。そして、知識として理解すべき日本で行われている ICT 活動を研修の後半の内容として作成した。つまり、筆者が決めた内容は学ぶべきことや参考になる内容である。しかし、後半の内容は研修生達に難しく感じるようだった。なぜなら、研修の後半では、内容に関する興味は少し下がったことが見られたからである。質問の数が少なくなり、体験に関する参加率も低くなった。特に FaceRig の体験プログラムでは 2 人しか参加しなかった。このような状況を深く考えると、後半の内容は本当に研修生に合っているのか、研修の内容として意義があるのかという疑問が生まれた。

指導方法に関する満足さは高い点数だったが、感想の中で説明が早すぎたことや、もっと深く教えてもらいたいという希望があった。それを考えると、一般的には良い指導ができたが、教え方に問題があったと考えられる。それは二人の希望であっても、指導方法を見直す必要があると考えられるからだ。なぜなら、今回は少人数の研修生であったのに、研修について来られない研修生もいた。研修の質のための観点から見れば、この点については検討の必要がある。それに、アンケートの感想の

中では空欄がいくつかあった。これに関して、2 つのことが考えられる。1 つ目は空欄のままの研修生はその質問に対する意見がないということである。2 つ目は、学んだことがあまり理解できなかったから、空欄にしたということである。これらのことから、研修の内容の有効性に疑問を与えてしまったと考えられる。もし、全ての内容が本当に相応しかったのであれば、自分の学校で使えるという質問に対して、全ての教えた活用は可能という答えが出るはずだった。ところが、その答えは 1 つもなかった。

5. 研究の成果と今後の課題

本研究の成果を、本研究の目的ごとに示す。

1 つ目の目的は、マダガスカルで効果的に ICT 機器を活用できるようにするために、マダガスカルの ICT 機器の活用についての現状を把握した上で、日本の ICT 機器の活用の現状を検討することであった。マダガスカルでは多くの教員は普段 ICT 機器を使っているが、授業での活用はあまり見られない。授業の準備のため、ICT を活用する教員もいるが、授業中での活用は聞き取りと簡単な動画に限られている。一方、日本では、小学校でも ICT の活用が求められるため、様々な活用が見られる。教員も、児童も ICT 機器を上手に使い、より良い教育を進めている。

2 つ目の目的は、マダガスカルの中高等教育教員向けの研修プログラムを作成し、実施することである。実施した研修の効果的な面を示す。

・実習研修

教育省のホームページの記述によると、教育省は都会でも、地方でも ICT 活用に関する研修を行ったことがある。しかし、教育省が行う一つの研修は幅広い准州の教員を集めるため、研修生が大人数になる。例として 2018 年 6 月の研修は都会で行われ、教員 144 名を集めた。2018 年 11 月の研修は南の地域で行われ、教員 193 名を集めた。本実践に出席した教員の中の 3 名が教育の研修に参加したことがあったが、その教員達は、教育省の研修では ICT に関する知識は得たが、実際に機器に触れてはいないようである。それと違い、今回の研修では研修生は知識を得ながら、実際にコンピューターを利用した。コンピューターに触れたのは研修一日目の午後からである。今回の研修生の人数は機器の数にあったため、初めての実践的な研修となった。

・私立学校教員と公立学校教員のネットワーク

研修生達の感想によって、これまでの歴史ではどんな研修があっても、公立学校と私立学校が分かれ、それぞれの研修が行われたことがわかってきた。公立学校の研修は教育省主催で行われ、私立学校の方は各学校主催で

あった。しかし、今回の研修は教育省主催ではないため、初めて公立学校の教員と私立学校の教員を同時に一つの研修を受講させることができた。特徴として、幅広い意見交換ができたり、私立学校教員と公立学校教員の知識の差が見られたりしたが、今回の重要な出来事として少人数でも私立と公立教員のネットワークをつくることできた。これからも、その教員達は同じく、学校教育における ICT 活用に興味を持ち、一緒にマダガスカルの教育を支えていくようになって考えられる。

・受講者でありながら、発表者である研修生

今回の研修では、講義とグループワークの二つの方法で行った。新たな知識を導入した時は講義の方法で行い、ワークショップの時は交流会議の方法で行った。そのため、研究生はただ受講するだけではなく、お互いに意見やコメントをシェアしたりすることができた。これまで行われた大人数の研修では、指導者が話し手であり、研修生は聞き手であった。しかし、本研修において、研修生は聞き手であり、発表者でもあった。本研修ではグループワークがあり、発表や発表に対するコメント等があった。そのため、指導者にとっても研修生からの様々な意見やコメントを聞くことができ、お互いに学びがあったと考えられる。

・ICT を活用する力を与えた研修

また、本研修はマダガスカル人教員向けの学校教育における ICT 活用だが、内容は日本の学校の活用を参考としたものである。そのため、本研修は特別に海外での ICT 活用を意識させながら、マダガスカルにふさわしい活用を考えさせた研修であった。つまり、研修生は ICT 機器の使い方を学んだだけではなく、最初に ICT に関する知識を得て、他国のモデルケースを知り、学校現場で可能な活用を考えることができるようになった。例を挙げてみよう。研修プログラムの中では指導者が日本の学校で VTuber が活用された授業を紹介した。研修生にとって、その内容は新しい知識であり、その面白さを見ることができた。だが、その場では、マダガスカルの学校において VTuber の授業での活用について検討する様子は見られなかった。つまり、研修生は国際的な ICT 活用に関する知識を得た上で、それをすぐ真似せずに、これから実際にどのように活用できるのかを考えられるようになった。同じ活用の事例で、指導者が Google Drive を紹介した時、研修生はそれに深く興味を持っていたが、活用としては様々な条件を示してからマダガスカルの学校にふさわしい活用の提案を出すことができた。このように本研修が研修生に知識、思考力と判断力を与えた。

・教育省に興味を持たせた研修

2018年に本実践の場を決める前に、筆者は教育省にサポートをしてもらうために、メールで相談をしたこと

がある。内容は筆者の日本の大学への進学やマダガスカルの教育に関する支援の可能性であった。その時、教育省からの返事や反応はなかったから、筆者は L.M.A の校長との交渉を始めた。しかし、実際に研修を行った時、L.M.A は教育省に研修のあり方の開発に関する報告を出した。そして、次の日、すなわち研修の二日目に、教育省の職員が研修を見に来て、これからの教育省主催の研修で筆者に協力を求めた。最終的に、メール相談の時は連絡が取れなかった。しかし、本研修の内容を確認し、実際に見た上で、本研究の有効性に納得されたと考えられる。

しかし、2つの課題点が挙げられる。

・都会と地域の教育の差について

研修生達の感想では、このような研修は今回初めてであり、都会で行われたため、都会の教員にとってとても役立つ研修であったと言われた。だが、今回教員のネットワークが作られても、田舎の教員の運命はどうかはまだ不明である。この状況が続くと、都会の教育と田舎の教育の差はより離れていくのではないかと考えられてしまった。

・注目すべき科目

指導者はこのプログラムを作った時、一般的な活用を考えてしまったため、実際に教えた時、触れなかった教科もあった。例えば、体育の教科である。その観点から見ながら、アンケート結果を踏まえて、一つの教科を中心に色々な活動に関する考え方の必要性に気づけるようになることが求められる。

1 本論文は筆者の令和願年度千葉大学大学院教育学研究科修士論文を再構成したものである。

2 BRAHAM Tianamalala(2017)

http://biblio.univ-antananarivo.mg/pdfs/abrahamTianamalalaL_ENS_MAST_17.pdf (2018.5.25 最終アクセス)

3 [http://lycee-andohalo.eclablog.com/\(2020.3.22 最終アクセス\)](http://lycee-andohalo.eclablog.com/(2020.3.22 最終アクセス))

4 教育省 (2015)

<http://www.education.gov.mg/systeme-educatif-madagascar-entre-dans-leres-des-technologies-educatives/> (2018.7.12 最終アクセス)

5 文部科学省 (2016)「学校における ICT 環境整備の状況について」https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/siryoy/_icsFiles/afiedfile/2017/11/15/1398036_12.pdf (2020.3.25 最終アクセス)

6 各学校の校長は、教員アンケートにも答えている。

7 各学校の校長は、教員アンケートにも答えている。

8 各学校の校長は、教員アンケートにも答えている。

9 各学校の校長は、教員アンケートにも答えている。

10 以下 URL を参照。

https://www.google.com/intl/ja_ALL/drive/ (2020.1.19 最終アクセス)

11 以下 URL を参照。

<https://store.steampowered.com/app/274920/FaceRig/?l=jap>

引用文献

BRAHAM Tianamalala (2017)

http://biblio.univ-antananarivo.mg/pdfs/abrahamTianamalalaL_ENS_MAST_17.pdf (2018.5.25 最終アクセス)

教育省 (2015)

<http://www.education.gov.mg/systeme-educatif-madagascar-entre-dans-lere-des-technologies-educatives/> (2018.7.12 最終アクセス)

文部科学省 (2016) 「学校における ICT 環境整備の状況について」

https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/siryo/_icsFiles/afieldfile/2017/11/15/1398036_12.pdf (2020.3.25 最終アクセス)