

# カンボジアにおける日本型理科教育の試み

—シェムリアップ州・コンボンチャム州・タケオ州の教員養成校に着目して—

仲井 勝巳  
(教育学科)

2025年8月、カンボジアのシェムリアップ州、コンボンチャム州、タケオ州にある3つの教員養成校において、日本の小学校教員の実務経験を持つ大学教員が、教室で可能な日本型理科教育の授業（種の観察・糸電話の実験）を各校の教員や学生に紹介した結果、次のことがわかった。

各教員養成校の教員にとって日本型理科教育の授業は、教室における観察・実験を取り入れた体験活動として概ね良いものであり、学生や子ども達に活用したいことがわかった。また、シェムリアップとコンボンチャムの教員養成校の学生にとって、日本型理科教育の授業を受け、わかりやすい説明や、親しみやすい教員の態度で、興味関心を持つ内容であった。そして、両校の学生は種の観察や糸電話の観察・実験によって新しい学びを感じ、将来教員となった際に活用できるという考えを持った。そして、コンボンチャム教員養成校の学生に関しては、子ども達がその日本型理科教育の授業を実際に体験して学ぶという視点を持って取り組んだ。本研究は教員養成校に焦点を当てた事例であるため、今後の課題として、日本型理科教育の授業をカンボジアの子ども達へ実施し、その効果を検証することを挙げた。

**キーワード：**カンボジア、教員養成校、小学校、理科教育、観察実験、国際協力

## 1. はじめに

筆者は、カンボジア農村部および都市部の学校を調査した結果、小学校の理科教育に関しては、主に座学が中心であり理科室などの特別教室が設置されていないことを示した<sup>1)</sup>。そして、カンボジアの小学1～6年生の科学（主に理科分野）に関する教材分析を行い、理科室が設置されていない学校の普通教室でも可能な観察・実験の内容を取り入れた授業を検討した。理科の学習では、観察・実験を取り入れた体験活動を取り入れることで学習者の理解が深まることがある。その観点から、カンボジアの学校でも、座学ではなく、理科の観察・実験を取り入れた授業を展開することで、現地の子どもの学びは深まるのではないだろうか。

以上のことから、カンボジアの小学校教室で可能な観察・実験を取り入れた授業を日本型の理科教育を参考に作成し、現地にある教員養成校の教員や学生に紹介し、その効果を検証した。

## 2. 研究方法

時期：2025年8月3～10日

対象：

シェムリアップ教員養成校の教員6名・2回生の学生16名、コンボンチャム州の教員養成校の教員4名・2回生の学生22名、タケオ教員養成校の教員6名。

方法：

日本型理科教育に関する研修を実施し、受講した際の様子を記録し、振り返りのアンケートを実施した。アンケートに関しては、Micro-soft社のフォームズで作成し、回答の有無を選択でき、無記名で回収した。小学校の実務経験を持つ筆者が、日本の小学校理科教育の観察・実験を取り入れた授業資料（図2）を配布し、日本語からクメール語に適宜翻訳して紹介した。日本型理科教育に関する研修内容は、まず現地教員に研修を行い、その後、学生への紹介の許可を得て実施した。教員および学生に対しては、基本的に同じ内容のものであるが、学生

に実施する時は、内容を精査して行った。本研究を展開する際、研修の写真や動画、振り返りを記録する際は、倫理的配慮を行い、関係者に許可を得て実施した。

また、本研究において、学生の記述内容をSCAT (Steps for Coding and Theorization : 大谷2008) に準じて分析した。SCATとは、アンケートの自由記述欄などの比較的小規模なデータの分析に適しており、4項目のステップにより構成概念を抽出していく。そして、コーディングと構成概念をつないでストーリーラインの作成を行っていく分析方法となる。この分析方法に関して、大谷(2008)は「疑問・課題」について「コード」ではないと述べているため表に記述していない。なお、ストーリーラインから「理論記述」や「さらに追及すべき・課題」に関しては、本研究の結果と考察、総合考察、今後の課題で記述したため、表1および表2では省略している。研修内容の詳細は、次の通りである。

研修のねらい：

カンボジアの教員養成校の教員および学生が、日本型理科教育(主に小学校)を観察・実験の体験活動を通して授業方略を知る。

研修の準備物：

科学読物「不思議な糸電話」・種・ルーペ・観察カード・ギター・カスタネット・たこ糸・紙コップ(大・小)・プラスチックコップ・電子天秤・顕微鏡

研修の内容(手立て含む)：

「科学絵本の紹介」「糸電話の作成・音の伝わり方を調べる」「種の観察方法」を行った。紙コップの大きさ、種類の条件を変えて、音の伝わり方を調べる。実験を行う際、「気づき」「比較」「関係づけ」「条件制御」「推論」を加えて説明した。教員研修に関しては、質量保存の実験(電子天秤の活用)や顕微鏡も紹介した。現地で活用できるように、科学読物の「不思議な糸電話」(図1・筆者作成)を紹介した<sup>2)</sup>。絵

本の内容は、糸電話の作り方や遊び方、人と会話ができることの楽しさを伝えられるような物語となっている。日本語版の絵本にカンボジア語を記して、紙媒体やPDF版で作成し配布した。

日本型理科教育の授業を紹介するにあたり、研修資料(図2)を配布した<sup>3)</sup>。日本語から現地のクメール語に適宜翻訳をして観察・実験を取り入れて行った。そして、受講に関する感想や振り返り(4件法・記述)を取得し、記述内容を現地通訳に確認し記録した。



図1 科学絵本「不思議な糸電話」



図2 日本型理科教育の研修資料(抜粋)

3. 結果と考察

3-1. シェムリアップ教員養成校の取組

3-1-1. 教員研修について

8月5日、シェムリアップ教員養成校の管理職、理科専門教員に日本型理科教育を1時間程度紹介(図3)し、感想、振り返りを得た(重要だと思われる箇所を筆者は下線を引いた)。

- ・参加できて嬉しい。良い経験，良い知見を得ることができました。糸電話の音，聞こえるということ，糸をつなげて聞こえること，質量保存の実験は良い経験でした。小学生に教えてみたい。教員養成校の学生に授業を紹介したい。参加，準備，どうもありがとうございました。授業は楽しかったです。
- ・日本から来て，小学校の理科，観察や方法を紹介してくれてありがとうございました。日本の子ども達はたくさんのことを学び，知識を得ることができるという印象を大変持ちました。私たちはカンボジアの子ども達が，日本の授業方法で学ぶ機会を望んでいます。
- ・この紹介してくれた日本の授業は，とても興味深かった。それは私達にとって良い経験でした。学生に教えてみたいです。紹介してくれて，ありがとうございました。
- ・良いものを紹介してくれて嬉しいです。直接，糸電話の実験をしてくれてありがとうございました。この実験を学生に先生がしてほしいと思いました。ありがとうございました。
- ・カンボジアで買えるもので授業を紹介してくれて，とても嬉しいです。良い経験でした。特に私たちは学生に理科の実験を教えたいです。直接教えてくれて，どうもありがとうございました。
- ・顕微鏡の使い方を教えてください。種の実験の仕方を教えて欲しいです。

シムリアップ教員養成校の教員の振り返りから，日本型理科教育の授業において，理科の観察・実験を取り入れることで，その指導方法の良さを知り，教員養成校の学生にも指導したいことがわかった。また，現地教員は，カンボジアの子ども達が日本型理科教育のように観察・実験を取り入れた授業を受けてほしい願いを持つこともうかがえた。この研修後，教員養成校の学生（2回生）に日本型理科教育を実施することを提案し，8月11日に実施した。



図3 教員研修の様子（糸電話）

### 3-1-2. 学生への研修について

シムリアップ教員養成校2回生の学生へ，日本型理科教育を1時間程度，紹介した。現地で調達した紙コップ，プラスチックコップ，糸，種を用意した。教員養成校は，アクティブラーニングができるような教室（図4）で，糸電話を複数で行う時はスムーズに取り組むことができた。



図4 学生に実施した研修の様子（全体）

シムリアップ教員養成校の学生に振り返りを実施した結果，「日本型理科教育の授業はよかったですか？」という質問項目では，「とてもよかったです」（13人），「よかったです」（2人），「どちらともいえない」（0人），「よくなかった」（0人）という回答を得た。また，その質問項目に関する理由をSCATで分析し，表1に整理した。表1のストーリーラインより，日本型理科教育の紹介は，カンボジアのシムリアップ教員養成校の学生にとって，わかりやすい【教員の説明】で，親しみやすい【教員の態度】で，【興味関心】を持つ内容であった。また，学生は，種や糸電話などの【観察・実験】によって，【新しい学び】を感じ，教員となった時，【将来へ活用】できることを考えた。そし

て、シムリアップ教員養成校の学生は、紙コップとプラスチックコップの音の違いや複数で糸電話を使用する実験について興味を示し、取り組んでいることがうかがえた。これらのことから、シムリアップ教員養成校の学生にとって、日本型理科教育の授業について、概ね良いものであったことが推察される。

### 3-2. コンポンチャム教員養成校の取組

#### 3-2-1. 教員研修について

8月6日、コンポンチャム教員養成校の管理職、理科担当教員に日本型理科教育の授業について、どのようなものかを15分ほど紹介した。その結果、日本型理科教育の授業例を知った教員は、虫眼鏡を使って種を観察したり、植物の種を虫眼鏡で観察したりすることに興味を示した。そして、学生に日本型理科教育を紹介することの許可を得た。なお、コンポンチャム教員養成校は、2025年度まで2年課程で、次年度から大学となり4年課程になることも把握した。

#### 3-2-2. 学生への研修について

コンポンチャム教員養成校2回生の学生へ、日本型理科教育の授業を1時間程度、種の観察(図5)や、糸電話の制作、音の伝わり方の実験(図6)などを紹介した。

学生への研修後、振り返りを実施し、「日本型理科教育の授業はよかったですか?」という質問項目では、「とてもよかった」(12人)、「よかった」(8人)、「どちらともいえない」(0人)、「よくなかった」(0人)という回答を得た。また、その質問項目に関する理由をSCATで分析し、表2に整理した。

表2のストーリーラインより、日本型理科教育の紹介は、コンポンチャム教員養成校の学生にとって、わかりやすい【教員の説明】で、親しみやすい【教員の態度】で、【興味関心】を持つ内容であった。また、学生は、種や糸電話、ギターなどの【観察・実験】によって、【新しい学び】を感じ、教員となった時、【将来へ活用】できることを考えた。特に、【観察・実験】を取り入れた理科の授業は、【子ども達

の学び】において、【興味関心】や集中力を持たせ、理解を深めさせることに気づいた。



図5 学生に実施した研修の様子(種の観察)



図6 学生に実施した研修の様子(糸電話)

さらに、授業の終わりに学生1人が代表して、授業の感想、振り返りを発表した。内容は、次の通りである(重要だと思われる箇所を、筆者が下線を引いた)。

「今日は遠いところから来ていただいてありがとうございました。カンボジアの学校は確かに座学が中心で、理科の実験をすることがありません。今回、糸電話や種の観察を通して、実験することができたことは良かったです。教師になった時は、今回学んだことを活用したいです。ありがとうございました。」

コンポンチャム教員養成校の学生の振り返りから、日本型理科教育を紹介した教員(筆者)に対して感謝を示し、カンボジアの現状を把握した上で、理科の観察・実験を取り入れた授業の良さに気づき、将来教員になった時に活かし

たいことがうかがえた。

### 3-3. タケオ教員養成校の取組

8月9日に、タケオ教員養成校の管理職、理科担当教員に日本型理科教育に関する研修で、顕微鏡（図7）や糸電話（図8）などの紹介を1時間程度実施した。紹介後の振り返りは、次の通りである（重要だと思われる箇所を、筆者が下線を引いた）。

- ・訪問日は生徒が休みなので、本当なら学生にも授業を紹介してほしい。
- ・教員の研修で終わることなく、今後も続けてほしい。
- ・昔JICA海外協力隊員で理科教育の先生がおられた。
- ・来年から四年生の大学になるので、力を貸してほしい。
- ・理科の実験を取り入れた授業は素晴らしい。本当にありがとうございました。

タケオ教員養成校の教員の振り返りより、日本型理科教育の実験を取り入れた授業は良いと思ひ、学生に紹介してほしいという願ひを持つことが明らかになった。また、過去にも理科教育の教員（JICA海外協力隊員）が取り組まれた経緯もあり、教員養成校が来年度から大学になるために、筆者に力を貸してほしいことがわかった。訪問した日は、休日であったため学生に日本型理科教育を紹介することが叶わなかった。もしタケオ教員養成校の学生にも、日本型理科教育の授業をすることができれば、シェムリアップやコンポンチャムの教員養成校と同じような成果が期待できたのかもしれない。

以上のことを踏まえ、今度、タケオ教員養成校は大学になっていくことも視野に入れて、筆者自身の関わり方を工夫することで、教員養成校の充実に寄与したいと考える。



図7 教員研修の様子（顕微鏡）



図8 教員研修の様子（糸電話）

## 4. 総合考察とまとめ

### 4-1. 各教員養成校の取組から

本研究では、シェムリアップ州とコンポンチャム州にある教員養成校の教員および学生に、タケオ州にある教員養成校の教員に日本型理科教育を紹介し、授業記録や振り返りから次のことが明らかになった。

3つの州にある教員養成校の教員は、日本型理科教育の観察・実験を取り入れた研修に関して、良い印象を持った。そして、教員養成の学生にも紹介してほしいこと、カンボジアの子ども達にも日本型理科教育の授業を受けてほしいことがわかった。また、シェムリアップ州とコンポンチャム州の教員養成校の学生の振り返りをSCAT分析し表1と表2に整理した結果を比べると、両校において【教員の説明】、【教員の態度】、【興味関心】、【新しい学び】、【観察・実験】、【将来へ活用】に関して同じテーマ・構成概念を構築することがわかった。2つの教員養成校において、日本の小学校教員に関する実務

経験を持った教員が授業をすることにより、他国の理科教育について理解を示し、将来教員になった時に学んだことを活かしたいという思いを持つことがわかった。日本型理科教育を日本語で紹介する前に、ある程度、現地の言葉で挨拶をしたり、自己紹介をしたり、ギターで日本の歌を紹介したりしたことも要因として挙げられる。ギターに関しては、弦を強く弾いた場合と、弱く弾いた場合によって、音の伝わり方が異なることなど、可能な限り、日常生活や他教科（音楽）と関連させて紹介したこともあり、教員の説明や態度に興味を持ったり、親しみを持ったりしたのではないかと考えられる。各校とも、研修終了の際には、集合写真を撮るなど、大変好意的であった。そして、コンボンチャム教員養成校では、【子ども達の学び】というテーマ・構成概念を構築していることが明らかになった。これは、コンボンチャム教員養成校の学生は、日本型理科教育の実験や観察を体験し、子ども達はその体験を通して学ぶという視点で振り返っていたと推察される。また、シムリアップ教員養成校の学生は、主に日本型理科教育の観察・実験を取り入れた指導法について興味や理解を示し、将来教員になった際に活かそうという視点を持っていたことが推察される。よって、シムリアップ教員養成校においても、より子ども達の視点に立って指導方法を考えることができれば、実際に教師になった時に活かされるのではないかと考えられる。

各教員養成校の研修では、日本から持ってきた理科教育に関する資料（日本の教科書・実験道具など）を掲示し、虫眼鏡や現地で用意した種などを配布した。また、今回、シムリアップ教員養成校では、JICA海外協力隊員の協力を得ることができ、赴任校で日本の理科教育に関する授業実践を行うことを今後検討していただいた。各教員養成校を訪れて日本型理科教育の紹介を行い、教員や学生の反応から、改めてカンボジアの学校は理科室などの特別教室がなく、子どもが多く、座学が中心であることを実感した。子ども一人ひとりに実験器具を揃えたり授業プリントを用意したりすることも困

難であると感じられた。今回、教室で可能な理科の観察・実験で、種の観察や糸電話の実験を紹介することで少しでも、カンボジアの子ども達のより良い教育に寄与することが期待されるのではないだろうか。

#### 4-2. 今後の課題

本研究は、主にカンボジアの3つの州にある教員養成校で取り組み、各校の教員や学生は日本型理科教育の良さを理解し、子ども達への指導に活かしたいことがわかった。しかし、現地の小学校で、今回紹介した授業を実施していないことが指摘される。今後の課題として、日本型理科教育の授業を現地の小学校で行い、その効果を検証することが挙げられる。

また、タケオ教員養成校の学生に日本型理科教育の授業を紹介できなかったことから、もし可能なら次回に研修を行い、シムリアップやコンボンチャムと同様の効果があるのかを調べていきたい。今回の事例では、筆者が日本から来て日本型理科教育の授業を紹介したという強い印象を持ったことから、興味関心や感謝を示す教員や学生が各教員養成校で多くいたのではないかと推察される。そのため、その要因も否定できないため、筆者ではなく現地教員が実際に日本型理科教育の授業を教員養成校や学校現場で行った際の効果も検証する必要があるだろう。

以上を踏まえ、これまでの筆者のカンボジアの研究活動で、教員養成校の取組は初めてであった。にもかかわらず、各教員養成校の管理職、教員は筆者に対し大変丁寧に接していただいた。理科教育もそうであるが、他の教科教育、特に特別教室を必要とする授業、現地で調達できる教材、教具の検討、子ども達の学習環境など、さまざまに課題が挙げられる。本研究は、カンボジアの小学校理科教育に焦点を当てたものである。今後、各教員養成校の理科教育の指導法がより充実することで、カンボジアの子ども達のより良い教育に寄与できるよう、引き続き研究を展開していきたい。

注

- 1) 筆者は、2009年12月に初めてカンボジアを訪れ、農村部で学校建設の支援活動に携わった。その後、現地の小学校や幼稚園を訪れて、小学校の実務経験を活かし、科学教育に関する出前授業を行ったり、学校関係者に意識調査をしたりしてきた経緯がある(仲井, 2020, 2021ab, 2023, 2025abc)。
- 2) これまでに筆者が農村部の小学校教員に「不思議な糸電話」の教材を紹介した後、現地教員がこの絵本の読み聞かせをして、授業に活用していることが明らかになった(仲井, 2021a)。よって、教員養成校においても、この教材を活用することで、授業に活用できるのではないかと推察し、科学絵本の紹介を取り入れた。
- 3) 配布した日本型理科教育の資料に関しては、日本の小学校で使用されている理科の教科書(啓林館『わくわく理科・小学3～6年』, 2024年度発行)とカンボジアで使用されている教科書(科学分野の『小学1～6年』, 2016～2024年度発行)を参考・引用して作成した。また、研修資料にも、それらの文献を参考・引用して作成したことを記載した。

参考・引用文献

JICA独立行政法人 国際協力機構「カンボジア」  
<https://www.jica.go.jp/overseas/cambodia/index.html> (2025年10月18日確認)

カンボジア『科学教科書・小学1～6年』, 2016～2024年度発行。

Katsumi Nakai (2025) 「What can I do in Cambodia's school education?」, Virtual International Conference on Sociology of Education 2025 “The New Wave of Sociology of Education: Perspectives from East Asia”, The Book of Abstracts Virtual International Sociology of Education, P11.

啓林館『わくわく理科・小学3～6年』, 2024年度発行。

小林知 (2024) 『カンボジアは変わったのか「体制移行」の長期観察1993～2023』, メコン。

仲井勝巳 (2020) 「カンボジア農村部の小学校における科学教育・環境教育の試み」『日本科学教育学会年会論文集』(44), PP643-646。

仲井勝巳 (2021a) 「カンボジアの幼稚園・小学校における科学教育の試み：農村部でのフィールドワークを通して」『聖学院大学論叢』(33), 第1・2号合併, PP1-16。

仲井勝巳 (2021b) 「カンボジア農村部におけるSDGsエコビレッジに関する考察：法人代表者へのインタビュー調査と報告資料から」『尚美学園大学総合政策論集』(33), PP51-60。

仲井勝巳 (2023) 「カンボジア農村部の支援活動に関する考察：2022年度に実施した支援者の調査から」『尚美学園大学総合政策論集』(36), PP47-52。

仲井勝巳 (2025a) 「カンボジア農村部および都市部の学校教育に関する調査研究：小学校と幼稚園に着目して」『京都女子大学発達教育学部紀要』(21), PP137-144。

仲井勝巳 (2025b) 「教室で可能な理科の観察・実験の教材に関する検討—カンボジア王国の小学校教科書に着目して—」『日本理科教育学会オンライン全国大会2025 発表論文集』(24), P20。

仲井勝巳 (2025c) 「カンボジアの小学校理科教育に関する研究—教員養成校に着目して—」『日本理科教育学会第75回全国大会(富山大会) 発表論文集』, P112-01。

上田広美・岡田知子・福富友子 (2023) 『カンボジアを知るための60章【第3版】』, 明石書店。

藁谷哲也 (2019) 『カンボジア研—その自然・文化・社会・政治・経済—』, 文眞堂。

謝辞

本研究を実施するにあたり、カンボジアで活動しているNPO団体やJICA職員、海外協力隊員の皆様からご協力をいただきました。感謝申し上げます。

付記

本研究は、京都女子大学令和7年度研究経費助成を受けた。本稿は、筆者が日本理科教育学会第75回全国大会(富山大会)で「カンボジアの小学校理科教育に関する研究—教員養成校に着目して—」のテーマで発表した内容とVirtual International Conference on Sociology of Education 2025で「What can I do in Cambodia's school education?」のテーマで発表した内容を基に、大幅に加筆修正をしたものである。

カンボジアにおける日本型理科教育の試み

表1 シェムリアップ教員養成校における学生の振り返り記述

番号	発話者	テキスト	(1) テキスト中の注目すべき語句	(2) テキスト中の語句の言い換え	(3) 左を説明するようなテキスト外の概念	(4) テーマ・構成概念(前後や全体の文脈を考慮して)
1	2回生	教えてくれてありがとう、大好きです。	教えてくれてありがとう、大好き。	研修内容や教員に、感謝している。	研修内容が充実しており、親しみやすい教員の態度に感謝している。	教員の説明、教員の態度
2	2回生	実践的で簡単な実験	実践的で簡単な実験	簡易的な観察・実験を取り入れた研修内容。	身近なものを使った理科の観察・実験の研修は参考になった。	観察・実験
3	2回生	新しい知識が得られ、今後も子ども達に教え続けます。	新しい知識が得られ、今後も子ども達に教え続ける。	新しい知識を得て、将来教員になった時に教えたい。	日本型の理科教育を知り、新しい知識を得ることができたので、将来教員になった時に子ども達の指導に活かしたい。	新しい学び、将来へ活用
4	2回生	授業は実用的なものを使っていて、実用的で、楽しいからです。	授業は実用的なものを使っていて、実用的で、楽しい。	研修内容は、観察・実験の道具を使い、楽しかった。	理科の体験的な学びでは、観察・実験の道具を使っており、充実した内容で興味を持つことができて良かった。	観察・実験、興味関心
5	2回生	練習して新しい経験を積むことができます。	練習して新しい経験を積むことができます。	観察・実験をして、新しい経験を積むことができた。	日本型の理科教育を知ることで、観察・実験を取り入れた授業の経験を積むことができて良かった。	観察・実験、新しい学び
6	2回生	説明が分かりやすく、聞きやすく、新しい知識を得られるからです。	説明が分かりやすく、聞きやすく、新しい知識を得られる。	教員の説明がわかりやすく、丁寧で、新しい知識を得ることができた。	実務経験を持った教員の説明がわかりやすく、丁寧であったため、新しい日本型理科の授業法を知ることができた。	教員の説明、新しい学び
7	2回生	先生の授業がわかりやすいからです。	先生の授業がわかりやすい。	教員の説明がわかりやすい。	実務経験を持った教員の説明がわかりやすい内容であった。	教員の説明
8	2回生	今日は、糸電話と植物について勉強しています。	今日は、糸電話と植物について勉強した。	研修内容は、糸電話の実験と植物の観察のことを学んだ。	糸電話の実験と植物の観察を行うことで、日本型の体験活動を通して理科の授業を学ぶことができた。	観察・実験
9	2回生	実験は魅力的で、実践的で、学ぶのが楽しいからです。	実験は魅力的で、実践的で、学ぶのが楽しい。	観察・実験は魅力的で、実際に学ぶことが楽しい。	日本型の理科教育は、観察・実験を行うことが魅力的で、実際に体験を通して学ぶと楽しいことに気づいた。	観察・実験、興味関心
10	2回生	今まで出会ったことのない新しい知識を得て、子ども達と共有できるからです。	今まで出会ったことのない新しい知識を得て、子ども達と共有できる。	今までに出会ったことのない新しい知識を得て、子ども達の指導に活かすことができる。	日本型理科教育の研修は、これまでの研修とは違い、理科の体験活動を取り入れるなどの新しい知識を得ることができ、将来子ども達の指導に活かしたい。	新しい学び、将来へ活用
11	2回生	電話線について学んだり、穀物を観察したりする新しい体験を用意してくれたからです。	糸電話について学んだり、穀物を観察したりする新しい体験を用意してくれた。	糸電話の実験や植物の種の観察をして、新しい体験をすることができた。	日本型理科教育は、糸電話の実験をしたり植物の種を観察をしたりして、新しい指導の仕方を知ることができた。	観察・実験、新しい学び
12	2回生	実験をすることで理解が深まります。見て、触って、新しい経験を積むことができます。	実験をすることで理解が深まる。見て、触って、新しい経験を積むことができる。	実験をすることで理解が深まる。実際に見て、触って、新しい経験を積むことができた。	日本型の理科教育は、実際に実験をすることで、体験活動を通して理解が深まることに気づいた。	観察・実験、新しい学び
13	2回生	先生は新しい知識を与えてくれ、楽しく教えてくれるからです。	先生は新しい知識を与えてくれ、楽しく教えてくれる。	教員の研修は、新しい知識を与え、楽しく教えてくれた。	実務経験を持った教員の理科研修は、新しい指導の仕方を教えてくれて、興味深い内容であった。	新しい学び、興味関心
14	2回生	新しい経験	新しい経験	研修で、新しい経験をえた。	実務経験を持った教員の研修は、新しい指導法を知る機会となった。	新しい学び
15	2回生	とても分かりやすい指導です。	とても分かりやすい指導。	研修内容は、とてもわかりやすかった。	実務経験を持った教員の研修は、とてもわかりやすい内容であった。	教員の説明
ストーリー・ライン		日本型理科教育の紹介は、カンボジアのシェムリアップ教員養成校の学生にとって、わかりやすい【教員の説明】で、親しみやすい【教員の態度】で、【興味関心】を持つ内容であった。また、学生は、種や糸電話などの【観察・実験】によって、【新しい学び】を感じ、教員となった時、【将来へ活用】できることを考えた。				

発達教育学部紀要

表2 コンボンチャム教員養成校における学生の振り返り記述

番号	発話者	テキスト	〈1〉 テキスト中の注目すべき語句	〈2〉 テキスト中の語句の言い換え	〈3〉 左を説明するようなテキスト外の内容	〈4〉 テーマ・構成概念(前後や全体の文脈を考慮して)
1	2回生	五感を使った実践的な実践	五感を使った実践的な実践	五感を使った実践的な観察・実験の研修であった。	研修内容は、体験的な観察・実験を取り入れていたので良かった。	観察・実験
2	2回生	先生の説明はとても分かりやすく、とても楽しく、私達は先生の説明に集中することができました。	先生の説明 とても分かりやすく、とても楽しく、私達は先生の説明に集中。	教員の丁寧な説明に、学生は興味を持ち、集中して取り組んだ。	実務経験を持った教員の説明であり、学生の興味関心の向上があった。	教員の説明、興味関心
3	2回生	この方法を選んだのは、子ども達が長く記憶に残り、学習への興味を持てるからです。	子ども達が長く記憶に残り、学習への興味を持てる。	子ども達が理解しやすく、興味を持つ。	子ども達の視点に立った理解があり、子ども達の興味関心を持つ内容であった。	子ども達の学び、興味関心
4	2回生	子ども達が実践的な実践を通して、楽しく学び、授業内容を理解できるようになったと理解しています。	子ども達が実践的な実践を通して、楽しく学び、授業内容を理解できる。	子ども達が観察・実験を通して、興味を持ち、理解できる。	体験的な観察・実験の内容は、子ども達の興味関心と理解の深まりを与える。	観察・実験、興味関心、子ども達の学び
5	2回生	私にとって、日本の理科教育入門は分かりやすく、とても良い内容でした。実験を交えた分かりやすい説明は、子ども達の理解を深め、科学学習を楽しくしてくれると思います。	日本の理科教育入門は分かりやすく、とても良い内容。実験を交えた分かりやすい説明は、子ども達の理解を深め科学学習を楽しくしてくれる。	日本の理科教育は分かりやすく良い内容。観察・実験を入れた説明は、子ども達の理科の学習を楽しくさせる。	日本の理科教育は充実した内容であり、理科の観察・実験を行うことで、カンボジアの子ども達は意欲を出し、理解を深めるだろう。	教員の説明、子ども達の学び
6	2回生	先生のプレゼンテーションは分かりやすく、生き生きとした動きも見られ、良かったです。	先生のプレゼンテーションは分かりやすく、生き生きとした動きも見られ、良かった。	教員の研修内容が分かりやすく、表情や態度が良かった。	研修内容は充実しており、教員の実務経験による研修の良さがあった。	教員の説明、教員の態度
7	2回生	日本の理科教育は、将来のキャリアのモデルとして参考にできる良いものだと思います。	日本の理科教育は、将来のキャリアのモデルとして参考にできる良いもの。	日本の理科教育は、将来、教員になった際に模倣できるものとして良い。	将来教員になった際、カンボジアで日本型理科教育を活用したい。	将来へ活用
8	2回生	先生のプレゼンテーションは、科学の実践的な応用を示してくれたので、実際に教える際に先生の教えを応用することができ、とても良かったと思います。	先生のプレゼンテーションは、科学の実践的な応用を示してくれた、実際に教える際に応用することができ、とても良かったと思います。	教員の研修内容が、理科の観察・実験を取り入れており、子ども達に教える時に活用できそう良かった。	実務経験を持った教員の説明や体験的な観察・実験を取り入れた内容は、将来教員になった時に活かすことができる。	教員の説明、観察・実験、将来へ活用
9	2回生	先生のプレゼンテーションは、子ども達に適用しやすいように、とても興味深く、とても参考になりました。	先生のプレゼンテーションは、子ども達に適用しやすい、とても興味深く、とても参考になりました。	教員の研修内容は、子ども達の指導に役立ち、大変興味深く、参考になった。	実務経験を持った教員の研修は、大変興味を持つことができ、子ども達の指導に役立つ内容が多くあり、参考になった。	将来へ活用、興味関心
10	2回生	実践を通して示してくれたから 楽器を見せてくれたから 指導法	実践を通して示してくれた 楽器を見せてくれた 指導法	観察・実験を示し、楽器を紹介してくれた指導法だった。	体験的な観察・実験を取り入れた理科の研修内容であり、ギターなどの楽器を使って指導する方法が印象に残った。	観察・実験、教員の説明
11	2回生	教育現場にとって大きなメリットがあり、子ども達の学習の楽しさを増してくれたからです。	教育現場にとって大きなメリット、子ども達の学習の楽しさを増した。	研修は、教育現場にとって大きなメリットがあり、子ども達の学習の興味を持たせる内容。	日本の実務経験を持った教員の研修は、カンボジアの教育現場にとって大きなメリットがあり、子ども達の学習の興味を持たせる内容であった。	将来へ活用、子ども達の学び

カンボジアにおける日本型理科教育の試み

12	2回生	子ども達が自ら練習できるからです。練習を通して知識を深め、実際の経験を通して理解を深めることができるからです。	子ども達が自ら練習できるからです。練習を通して知識を深め、実際の経験を通して理解を深めることができる。	子ども達が実際に観察・実験をして、知識を深めることができる。	研修内容は、子ども達が自ら観察・実験を繰り返し行うことで、学習の理解を深めることができる。	観察・実験、子ども達の学び	
13	2回生	優しい態度で親しみやすく仕事が得意	優しい態度 親しみやすい 仕事が得意	研修を行った教員の態度が良く、親しみやすかった。	実務経験を持った教員の研修内容が良く、親しみやすい人柄で印象に残った。	教員の態度	
14	2回生	これは子ども達の学習意欲を高める方法だからです。	子ども達の学習意欲を高める方法	子ども達の学習意欲を高める研修内容だった。	実務経験を持った教員の研修は、子ども達の学習意欲を高める内容だった。	子ども達の学び、興味関心	
15	2回生	子ども達に直接練習させることができるので、理解が深まるので良いと思います。	子ども達に直接練習させることができるので、理解が深まるので良い	子ども達に直接、観察・実験をさせることで理解が深まって良い。	子ども達に直接、理科の観察・実験をさせるような体験活動を取り入れた授業をすることで、理解が深まって良くなると思う。	子ども達の学び	
16	2回生	彼の理科の指導法は優れており、実験を通して良い結論を導き出し、子ども達が長期間理解しやすいようにしています。	彼の理科の指導法は優れており、実験を通して良い結論を導き出し、子ども達が長期間理解しやすい	教員の理科の研修はよく、観察・実験を行うため、子ども達の理解が良い。	実務経験を持った教員の研修内容は、理科の観察・実験を体験的に行うため、子ども達の理解が良くなると思う。	観察・実験、子ども達の学び	
17	2回生	子ども達の学習を向上させ、指導するのに役立つからです。	子ども達の学習を向上させ、指導するのに役立つ	子ども達の学習を向上させ、指導する際に役立つ研修内容。	理科の体験活動は、子ども達の学習を向上させることに気づき、教員として指導する際に役立つと思われる。	子ども達の学び、将来へ活用	
18	2回生	新しい技術を習得できるからです。そして、この知識を小学校の子ども達と共有することができます。	新しい技術を習得できる。この知識を小学校の子ども達と共有すること。	新しい理科の指導法を修得し、子ども達への指導に活かすことができる。	実務経験を持った教員の研修は、新しい理科の指導法ということを理解し、子ども達への指導に活かすことができる。	将来へ活用	
19	2回生	面白いからです。	面白い。	興味関心。	研修内容は、興味深く良かった。	興味関心	
20	2回生	子ども達が直接実験を行い、実物を見て、この科目に熱中できるのはとても良いことだと思います。彼らは飽きません。	子ども達が直接実験を行い、実物を見て、この科目に熱中できるのはとても良い。彼らは飽きません。	子ども達が観察・実験を行い、実物(種・糸電話)を取り扱うことで、集中できる。	子ども達が種の観察や糸電話の実験を行って体験的に学ぶことにより、集中して取り組むことがわかった。	観察・実験、子ども達の学び	
ストーリー・ライン		日本型理科教育の紹介は、コンバンチャム教員養成校の学生にとって、わかりやすい【教員の説明】で、親しみやすい【教員の態度】で、【興味関心】を持つ内容であった。また、学生は、種や糸電話、ギターなどの【観察・実験】によって、【新しい学び】を感じ、教員となった時、【将来へ活用】できることを考えた。特に、【観察・実験】を取り入れた理科の授業は、【子ども達の学び】において、【興味関心】や集中力を持たせ、理解を深めさせることに気づいた。					