Kobe University Repository : Kernel

PDF issue: 2025-07-02

教員志望の大学生におけるアーギュメントを理科授業に導入することに対する信念に影響する要因の検討

神山，真一

(Degree)
博士（教育学）

(Date of Degree)
2022-03-25

(Date of Publication)
2023-03-01

(Resource Type)
doctoral thesis

(Report Number)
甲第8246号

(URL)
https://hdl.handle.net/20.500.14094/D1008246

※ 当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。

（別紙様式４）

論 文 内 容 の 要 旨

氏　　名　神山 真一
専　　攻　人間発達専攻
指導教員氏名　稲垣 成哲

論文題目

教員志望の大学生におけるアーギュメントを理科授業に導入することに対する信念に影響する要因の検討

論文要旨

本研究では，教員志望の大学生のアーギュメントを理科授業に導入することに対する信念の変容理由に関する検討を通して，アーギュメントを理科授業に導入することに対する信念を強化したり弱化したりする要因を特定し，教員養成段階におけるアーギュメント教師教育に生かす知見を見出すことを目的とする。アーギュメントとは，主張（claim），データ（data），論拠（warrant），反論（rebuttal）といった言語の構成要素からなる，論証を導くための言葉の一連の形式（Toulmin, 1958）を指す。また，教育に関して「信念」とは，一般に学校教育，指導，学習，学習者など，教育に関する教師の態度（Pajares, 1992: 316）と定義づけされており，教室での教師の行動を決定づけるため，教師の専門的な準備や教育実践のために理解されることが推奨されている。本研究では，このPajares（1992）に依拠して議論する。なお，本研究における信念とは，アーギュメントを理科授業に導入することに対する信念であり，Katsh-Singer, McNeill, and Loper（2016）が，Pajares（1992）の研究を援用しながら定めた7つの信念を指す。7つの信念とは，信念①「クラスでのアーギュメントの役割」，信念②「クラスのディスカッション」，信念③「教師の自己効力感」，信念④「他の教育目標を達成するためのアーギュメントの使用」，信念⑤「学習者の能力」，信念⑥「スタンダードとの関連付け」，信念⑦「アーギュメントを進めるための環境」である。

McNeillらは，アーギュメントに対する教師自身の信念に焦点を当てた研究が少ないことを問題視している（McNeill, Katsh-Singer, González-Howard, & Loper, 2016）。国内のアーギュメント研究でも，近年，McNeillらの7つの信念に基づき，信念研究が現職教師に対して展開されている（例えば，Yamamoto & Kamiyama, 2017）。それらの研究では，教師はどの信念を強く保持しているのかが明らかになっている。しかし，McNeillらの研究や国内のアーギュメントに関する信念研究では，信念に影響を与える要因について詳細に検討されていない。アーギュメント指導の充実を図るために教師の信念に関する知見をさらに集め，より適切な教育上の選択を教師が行えるように支援するためには，7つの信念に影響を与える要因を，詳細に検討する必要がある。

Erduran et al.（2006）は，教員志望の大学生を対象にアーギュメントを理科授業に導入する研究が発展途上であることを問題視し，教員志望の大学生がアーギュメント指導の意義や価値を感じられるようにする研究の必要性を示している。一方で，教員志望の学生がもつ信念については不安要素の存在が示されており（Wilson, 1990），教育を機能不全に陥れる可能性があると指摘している。以上のように，アーギュメントを理科授業に導入することに対する信念を変容させるための介入研究が教員養成の段階にも及ぶ必要性が強調されている。

本研究は6章で構成される。第1章では，理科授業にアーギュメントを導入する研究や教師教育，教師や教員志望学生の信念研究に関する論文をレビューして，研究の背景や目的を述べた。

第2章の目的は，アーギュメントを理科授業に導入することに対する信念を研究しているMcNeillらの論文を分析して，アーギュメントを理科授業に導入することに対する信念に影響する要因を検討することであった。検討した論文は，Pimentel and McNeill（2013），Katsh-Singer, McNeill, and Loper（2016），McNeill, Katsh-Singer, González-Howard, and Loper（2016）の3本であった。各論文に記された対象者への質問紙調査結果，インタビュー結果，著者による考察内容を分析して検討した結果，1）学習者の経験，学力，意識，家庭環境を含めた背景が，主に，信念①を強化し，信念⑤を弱化すること　2）教師の授業，指導，評価に関する価値観が，主に，信念②を強化したり弱化したりすること，信念④・⑥を強化すること　3）教師のアーギュメントを指導する経験が，信念③・④・⑦を強化することが明らかになった。

続いて，第3章では，第2章で明らかになった信念に影響を与える要因を実証するために，国内の現職教師1名を対象に質的に深い調査を行った。第4章では，第2章，第3章の成果を生かして，将来教職に就くことを志望する大学生を対象に，信念に影響を与える要因を調査した。第5章では，第4章の研究で見出された影響要因の内実を検討するために模擬授業を実施した大学生を対象に信念③「教師の自己効力感」に関する詳細な調査を行った。以下，各章の研究について概要を説明する。

第3章では，Katsh-Singer et al.（2016）の7つの信念に基づき，アーギュメント構成能力を育成するうえでの現職教師の信念の具体を質的に分析し，教師の信念に影響を与える要因を第2章と比較して実証的に明らかにすることを目的とした。現職教師1名には，アーギュメントを理科授業に導入するための教師教育プログラムを受講させ，受講前後に7つの信念をどの程度保持するのかを調査した。受講前後では保持の程度に変容があり，その理由を，半構造化インタビュー調査，質問紙調査，ミーティング時の発話記録の主題分析（オープンコーディング）を行い，信念に影響を与える要因を詳細に検討した。結果，McNeillらの研究では明らかにならなかった，1）プログラムによって実感した論証の構成要素に着目した論理的であるというアーギュメントの特質が影響要因として見出された。また，McNeillらの研究と同様に，2）プログラムの中で考察した，論証の構成要素に着目した説明活動をするための学習者の能力や意欲の状態，3）プログラム中の実際に授業を構想・実施するという活動が影響要因として見出されたが，本章では，2）は信念②⑤を強化すること，3）は信念③⑦を強化することが明らかになった。特に，第2章では信念①を弱化する要因しか見出せなかったが，本章では，信念①を強化する要因が見出された。

第4章では，本研究の対象である教員志望の大学生を対象に検討を行った。検討は，第2章，第3章の研究で明らかになった現職教師の信念への影響要因と比較しながら行った。対象は，国内の教員志望の大学生約60名であった。大学生には，第3章で開発した教師教育プログラムの成果を生かし，大学生向けに改良された学習プログラムを受講させ，受講前後に7つの信念をどの程度保持するのを調査した。対象者は，質問紙調査に信念を強化する，あるいは，信念を強化できない理由を記した。その理由を主題分析（オープンコーディング）することで，信念に影響を与えた要因を検討した。その結果，第3章の研究と同様に，1）アーギュメントが科学的な論理構造をもつことへの自覚が影響要因として見出され，本章では，信念①・②・③・④・⑥を強化し，信念⑦を弱化することが明らかになった。また，第2章，第3章と同様に，2）アーギュメントに取り組む際の学習者の能力や経験，意欲の状態，3）実際に授業を構想するという経験が影響要因として見出され，本章では，2）は，信念⑤を強化し，信念⑦を弱化すること，3）は，信念③を強化することが明らかになった。この章で，これまでの章では明らかにならなかった，信念⑦を弱化する要因が明らかになった。

第5章では，第4章で見出した影響要因について，さらに影響要因の内実を明らかにするための研究を行った。具体的には，第4章で，信念への影響要因として見出された「実際に授業を構想するという経験」について，授業で何が構想できるようになることが信念に，特に，信念③「教師の自己効力感」に影響を与えたのか，対象大学生が抱く信念の変容要因の詳細分析を行う研究であった。信念への影響要因は，それぞれの信念に対して様々に内実が存在すると推察されるが，本章では，その具体を探るための検討を事例的に行った。第4章では，上記影響要因である「実際に授業を構想するという経験」は，特に，教員志望の大学生の信念③「教師の自己効力感」を強化する要因であることが明示されたため，第5章では，信念③「教師の自己効力感」を強化する要因のうち，「実際に授業を構想するという経験」の内実について詳細な分析を行った。対象は，模擬授業を教師役で行った8名の学生であった。詳細分析のために，対象学生に対しては，質問紙調査のみではなく，McNeillらの研究同様，フォローアップのインタビュー調査を行った。半構造化インタビューによって対象者の信念を変容させた理由を調査し，その回答を主題分析（オープンコーディング）の手法で分類した。調査の結果，学習プログラムで模擬授業を実施することが要因になって，対象大学生の信念③「教師の自己効力感」が向上すること，また，本章では，山本ら（2013）が整理したアーギュメント教授方略のうち，「アーギュメント構造の説明」「アーギュメントの例示と批評」「アーギュメント構造の掲示物の作成」「日常事例との関連付け」「他教科との関連付け」に関する指導がうまくできるかどうかが信念③に影響を与えることが明らかになった。

最後の第6章では，論文全体をまとめる。前半では，第2章～第5章の分析結果を総合的に考察し，教員志望の大学生にけるアーギュメント指導に影響を与える要因を結論づけた。続いて，後半では，特定された3つの要因について，どの信念にどのように影響するのかを述べ，その一連の考察をもとに，教員養成段階における教師教育研究に生かすことができる知見をまとめ，今後の研究に求められる課題について論じる。

（注）3,000～6,000字（1,000～2,000語）でまとめること。

［課程博士用］

論文審査の結果の要旨

氏　　名	神山　真一
論文題目	教師志望の大学生におけるアーギュメントを理科授業に導入することに対する信念に影響する要因の検討
判　　定	合　格・不　合　格

審査委員	区　分	職　名	氏　　名
	主　査	教授	稲垣　成哲
	副　査	教授	山口　悦司
	副　査	教授	坂本　美紀
	副　査	教授	吉永　潤
	副　査	横浜国立大学・教授	和田　一郎

要　　旨

本論文は、理科教育学における教師教育研究の分野、特に教員養成段階における大学生のアーギュメント指導を重視した授業構成に対する信念に影響を与える要因の解明を試みている。従来、この関連分野では、アーギュメント指導に対する信念の内実については解明されてきているが、その信念に影響を与える要因に関する研究は、特に国内ではほとんど見られない。その理由の一つには、理科の授業においてアーギュメント自体が注目されてこなかったことが大きい。しかしながら、昨今、我が国においても、アーギュメントを重視した授業が求められており状況が変化してきている。さらに、もともと、こうした信念や信念に影響を与える要因については、当該教師の文化的社会的なコンテキストに依存することが知られており、海外の研究事例だけでなく、国内における研究事例の蓄積が急務とみなされている。そこで本論文は、まず、熟練教師におけるアーギュメント授業構成の実際と信念の関係を質的に議論し、次に、そこで得られた知見を教員養成段階の大学生への指導、特に模擬授業に応用し、それらの比較を通して、アーギュメント指導に特化した授業構成における教師の信念に関わる諸課題に応えようとしたものである。

本論文は、全6章から構成されている。まず、第1章では、序論として、理科教育学におけるアーギュメント指導の意義と必要性、教師教育研究の課題、アーギュメントを重視した授業構成に対する信念についての諸課題が国内外の先行研究に基づいて議論、整理され、その上で、本研究の目的と方法が明確に述べられている。第2章では、本研究の直接のベースとなるMcNeillらの諸研究がレビューされるなかで、教師のアーギュメントを重視した授業構成に対する信念の類型化が示されるとともに、関連研究における未着手の問題が抽出され、本研究の新規性、独創性が述べられている。

第3章からが実証的な研究の部分であり、まず、熟練教師を対象とした事例研究が取り組まれている。教職歴12年の理科専科である小学校教師1名を対象としたアクションリサーチ型の質的研究から、アーギュメントを重視した授業に対する熟練教師の信念に影響を与える要因を明らかにしている。例えば、半構造化インタビューの結果からは、アーギュメントの構成要素とその論理性への着目が信念を強化する方向に影響することが明らかにされている。第4章では、前章の熟練教師に対して、教員志望の大学生60名を対象に、質問紙法を用いた同様な検討が実施されている。結果としては、ほぼ同様な傾向が見られたが、教員志望大学生に特徴的な結果として、自己効力感への検討が必要であることが明らかにされている。第5章では、熟練教師と大学生との比較に見出された差分の内実に迫るために、模擬授業経験者の大学生8名に面接調査を試み、大学生の信念がどのような要因によって強化されるのかを詳細な面接記録に基づいて立体的に明らかにしている。

最後に第6章では、論文全体のまとめとともに、総合考察として、熟練教師と教員志望の大学生との比較に基づく詳細な議論が行われた上で、教員志望の大学生におけるアーギュメント指導の信念に影響を与える3つの要因を解明できたと結論づけられている。さらに、今後の教員養成段階における理科の教師教育研究への示唆と課題についても論じられている。

本論文の内容は、理科教育学研究の中において、特にその教師教育研究に対して新規な知見を提供し、独創性を有しており、併せて、アーギュメントを重視した授業構成に対する信念に影響を与える要因を特定したという意味で学術的価値が高いといえる。結論も、3つの実証的研究からの知見に裏付けられており、それらが先行研究の知見と議論されながら論理的に述べられていると評価できる。

なお、学位申請者の神山真一氏は、本論文の基礎となる学術論文として、次に挙げる単著および共著（いずれもファーストオーサー）3編の査読付き学会誌論文を発表していることも学術研究としての新規性と独創性を有していることの証左である。

1　神山真一・俣野源晃・山本智一（2019）「アーギュメント教師教育プログラムが教師に与えた影響に関する事例的研究：アーギュメントに対する教師の信念に着目して」『理科教育学研究』第60巻、第2号、333-345

2　神山真一・山本智一・稲垣成哲（2020）「教員志望大学生のアーギュメント指導に対する信念に影響する要因の検討- アーギュメントを小学校理科授業に導入するための学修プログラムを通して- 」『理科教育学研究』第61巻、第1号、31-44

3　神山真一（2020）「アーギュメントを理科授業に導入することに対する教師の信念に影響する要因の検討- McNeillらの研究に着目して- 」『理科教育学研究』第61巻、第2号、193-205

本論文は、理科教育学におけるアーギュメント指導に関わる教師教育研究について，熟練教師と教員志望大学生との比較研究から、教員志望の大学生における当該指導に関わる信念に影響を与える要因について重要な知見を得たものとして価値ある集積であると認める。

よって、本審査委員会は、学位申請者の神山真一氏には、博士（教育学）の学位を得る資格があると認める。

レフェリー付きの論文の発表について，記載すること。