

令和 2 年 4 月 6 日現在

機関番号：17701

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2016～2019

課題番号：16K13581

研究課題名（和文）小学校複式学級における理科指導法の「実践知」の解明

研究課題名（英文）The Study on Teachers' Practical Knowledge of Multi-grade Teaching in Primary Science Lessons.

研究代表者

内ノ倉 真吾 (UCHINOKURA, Shingo)

鹿児島大学・法文教育学域教育学系・准教授

研究者番号：70512531

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,400,000円

研究成果の概要（和文）：一人の教師が一つの教室で異なる複数の学年の授業を行う学級編成である、「複式学級（Multi-Graded Classes）」が存在する。本研究で、諸外国・単式学級・他教科との比較や文献調査に基づく理論的な検討を通じて、小学校複式学級における理科指導法について、教師が保持している実践的知識を解明することを目的とした。その結果、複式学級における教育課程の編成、教科指導体制の実際を把握することができ、そこには教員組織にて保持される実践的知識があることが分かった。また、各教科の授業構成の方法に関する実践的知識があり、これらは、現職教師の職能開発や教職課程学生の実習にも活用できる見通しが得られた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

小学校複式学級における教科指導の現状と課題を把握した上で、職域として教員組織が保持・継承する実践的知識の一端が把握でき、それに基づいた教科指導の開発の視点が得られた。また、大学における教員養成のための基礎的な知見も得られ、大学の授業科目の内容構成の改善につなげていくことができる可能性が見えてきた。

研究成果の概要（英文）：There are "Multi-Graded Classes" that one teacher teach two and more different grades pupils in one classroom. The purpose of this study is to explore teachers' practical knowledge for multi-grade teaching in a primary science classroom, through comparisons multi-grade teaching in Japan to foreign countries, single-grade classes, and different subjects teaching, and through theoretical analysis based on literature review. As a result, it was found that primary teachers re-organize the curriculum as suitable for the multi-grade classes in their school and change each teachers' responsibility for subjects teaching. These strategies were practical knowledge as a whole group of teachers in the school. In addition, the practical knowledge on the development and improvement of the teaching processes in each subject could be available for the program development such as professional development for young career teachers and teacher training for pre-service teachers.

研究分野：理科教育学

キーワード：複式学級 教科指導 実践的知識 理科授業

## 様式 C-19、F-19-1、Z-19（共通）

### 1. 研究開始当初の背景

学年制をとる学校教育システムにおいて、一人の教師が一つの教室で異なる複数の学年の授業を行うという学習集団の組織編成方法は、一般的に、「複式学級 (Multi-Graded Classes)」と呼ばれ、占有率こそ違えど、すべての都道府県にある。また、国連の「万人のための教育 (Education for All)」運動のなかで、世界中で増加傾向にある。加えて、その編成の背景や仕組みはそれぞれ異なるものの、欧米の先進国にも複式学級がある (Little, 2006)。複式学級を捉える視点は、ローカル化・狭隘化しがちで、諸外国での複式学級の基本的理念や理科指導法などが検討されることがなかった。これは、日本の複式学級の教科指導方法については、明治期初期から行われているが、理論的な研究は限られており (例えば、安部、1962)、現場の教師による実践的な研究によって積み上げられてきた実践的な知識 (高柳、1978) であることにも関係していると推察される。

複式学級の教科指導については、第一に、異学年の教科内での同一 (類似) 内容を一括して扱う「同単元・同内容指導」などの教育内容の編成方法が検討されてきた (例えば、高柳、1978)。文部省 (1960) による各教科の指導形態の調査では、体育、図画工作、音楽、理科、社会で7割を越える学級で同単元指導が行われていた。一方、最近の調査によると、社会で約9割、理科で約7割の学級で、学年別指導の指導形態がとられている (田口ら、2015; 北海道立教育研究所附属理科教育センター・北海道教育大学、2012)。ただし、これらの調査では、他の教科・領域の現状や指導の担当者の実態は把握されていない。第二に、学年別の教育内容編成で教科指導を行う場合は、その教科に依らず、教授過程の構成方法である「わたり」(教師が異なる学習集団間を移行すること)、「ずらし」(教師が直接的に指導する時間帯を学習集団で変えること) が定型化され、洗練されてきた (例えば、全国へき地教育研究連盟、2016)。また、教師の指導の下で、学習集団の代表である児童 (ガイド) を中心として当該集団の学習計画を進めて行くものであるガイド学習も広く採用されている (猪野毛、1973)。その一方で、当該の教科指導と関連付けて、授業過程の構成を実証的に把握する試みは見られない。

### 2. 研究の目的

本研究では、国際的な知見や動向にも着目することで、国内や地域内の実践的な研究では捉えられなかった、複式学級の教科指導の理論的な枠組みを整理する。小学校複式学級を担当する教師/指導経験のある教師が保持する、複式学級での教科指導に関連付けられた実践的な知識を解明する。

### 3. 研究の方法

研究の内容を①文献調査、②国際比較調査、③インタビュー調査、④フィールド調査に細分化して展開した。具体的に、①では、複式学級指導、理科教師の専門的知識に関する先行研究を整理・検討し、教師の「実践知」を捉える理論的枠組みを構築した。②では、諸外国の複式学級資料等を対象として、国際的な動向を調査した。③では、複式学級の指導経験のある教師、教員養成・研修機関から、複式学級指導に係る教師教育の現状を把握した。④では、複式学級の理科授業の参与観察、単式学級や他教科との比較、教師や児童へのインタビューを踏まえ、理科指導法としての特徴を抽出した。これらの調査の成果を整理・統合して、小学校複式学級における理科指導法について、教師が保持・活用する実践的知識の解明を図った。

### 4. 研究成果

#### (1) 複式学級における教育課程の編成方法と教科指導の体制

##### ①調査の対象学校・学級

鹿児島県中西部地区に所在する複式学級を有する小学校12校(複式1学級1校、2学級7校、3学級4校)を対象として、全学年・学級の教科・領域の指導計画とその指導体制を調査した。教科・領域の指導計画の分類は、全国へき地教育研究連盟(2016)を参照し、各学校の平成29年度の教育課程資料を分析した。また、平成29年5月~7月に校長・教頭・関係教諭へのインタビュー調査を実施し、指導計画とその指導体制を把握した。なお、対象の小学校では、特別支援学級が5校に、特認校制度が2校に、それぞれ設置されていた。

##### ②複式学級を有する小学校の教育課程の編成方法

調査対象とした12校27学級では、国語・社会・算数・理科については、基本的に学年別の指導計画が立てられていた(表1)。これには、平成29年度までの数年の間で、同単元指導から学年別指導へと組み替えた学校も含まれていた。学年別の指導計画を編成するのは、特認校制度を含めて転出に伴う未履修問題が生じないようにとの配慮に加えて、学力調査への対応を含めた学習指導をより重視してのことであった。同単元指導は、1校2学級の理科のみで、AB年度方式が採用されていた。それに対して、諸外国では、理科・芸術・宗教は同単元指導(whole-class teaching)であるとの報告もある(Hyry-Beihammer & Hasche, 2015)。一方、上記の四科目以外の指導計画は、基本的には、同単元指導であり、1校3学級のみが学年別指導をとっていた。また、同単元指導の指導計画のうち、総合的な学習の時間では、学年繰り返し型をとっているところもあったが(5校9学級)、それ以外の学校・教科・領域では、AB年度方式であった。

②教科指導の体制

学年別の指導計画をとる教科・領域の指導担当者について、国語・算数では、当該学級の担任教諭のみが教科指導を担当しており、同時同教科の授業を行っていた。つまり、担任教諭が、1授業単位に、異学年の同一教科（国語・算数）を、直接指導・間接指導の時間設定を行い、指導を行っていた。

一方、同じ学年別の指導計画であっても、社会と理科については、それぞれ3割、5割程度の複式学級で、担任以外に、教頭・他学級（一般的には、低学年担当教諭）、特別支援学級教諭（学級設置がある場合のみ）が、1つの学年を別教室で常時指導する形態がとられていた。社会の場合は、学年ごとの指導内容に違いがあることやそれに伴う教材研究の負担や指導上の困難さがあることなどが、単学級化することの基本的な理由と考えられていた。理科の場合は、社会での理由に加えて、観察・実験活動上の安全確保という観点からも、単式化が行われていた。

表1. 複式学級の教科・領域の指導計画

教科領域	学年別指導			同単元指導		
	1複	2複	3複	1複	2複	3複
複式学級数	1	7	4	1	7	4
学校数	1	7	4	1	7	4
国語	1	14	12	0	0	0
社会	1	14	8	0	0	0
算数	1	14	12	0	0	0
理科	1	14	6	0	0	2
生活	-	-	0	-	-	4
音楽	0	0	3	1	14	9
図画工作	0	0	2	1	14	10
家庭	0	0	0	1	7	4
体育	0	0	0	1	14	12
道徳	0	0	0	1	14	12
外国語活動	0	0	1	1	7	3
総合的な学習	0	0	0	1	14	8
学級活動	0	0	0	1	14	12

(2) 複式学級における理科指導の方法

①調査の対象学校・学級

平成28年度～令和元年度の期間で、鹿児島県内（本土域・離島域）の複式学級を有する学校7校を訪問して、理科を含めた教科の授業約40時間を参観し、担当教諭および校長等に理科授業構成の方法について、インタビュー調査を実施した。また、複式学級での理科指導経験のある指導主事に対しても、インタビュー調査を実施した。

②理科の授業構成

昭和40年代以降から平成初期までの文部省の指導資料および複式学級用の理科教科書では、同単元指導にて理科指導を行うことが前提にされていた。その一方で、理科を同単元指導で行うことは、教師にとっては、学年間での指導内容の差異化を図ることが難しくあまり支持されていかなかった。また、観察・実験活動上の安全確保に加えて、今日の学力向上の観点から、学年別で指導することが重視されていた。そうした場合、理科授業を学年部の内容で行うために、指導過程のずらしのみならず、学習過程のずらしを行うことが有用な方法として認識されていた（図1）。

1 単元名	3年 物のとけ方 (2/15)	6年 てこのはたらき (5/9)	
2 本時	第5学年 食塩を水に溶かす前と溶かした後の重さを調べ、物は水に溶けても全体の重さは変わらないことを理解することができる。	学年 学年	第6学年 実験用てこを使い、てこが実際につり合うときのおもりの位置と重さについて調べ、まわりについて実験結果から考えることができる。
教師の支援・評価	主な学習活動 1 振り返り① 2 学習課題の設定② 3 予想③ 4 実験方法の確認④	進捗・状況 主な学習活動 1 前時の振り返り① 2 学習課題の確認② 3 実験・結果の記録⑤ 4 分かったこと、考えたことの発表⑥ 5 本時のまとめ⑦ 6 学習の振り返り⑧	教師の支援・評価 ○ 学び合う時間を確保するために、前時で学習課題と予想を確認しておく。 ○ 予ごたえを数値化する際、このよきを確認する。 ○ 実験の正当性を高めるための複数の場合の実験をすることを確認する。 ○ 必要な重さを予想しながら実験を行わせることで、きまりを認識させる。 ○ 複数の場合で実験を行わせ、結果の妥当性を上げる。 ※ 結果からきまりを出させたか。 ○ 結果や分かったことから、自分なりにまとめさせる。 ※ 導き出したきまりを理解することができたか。
○ ギョウの振り返り で前時の振り返りと確認問題をこなす。	○ 予想を確かめるためにどのような実験を行い、どのような結果が得られたらよいか考えさせる。	○ 必要に応じて、てこのおもりの位置と重さを記録する。	○ 必要な重さを予想しながら実験を行わせることで、きまりを認識させる。
○ 重さを測る際の条件について確認する。	○ 複数の場合で実験を行い、結果の妥当性を上げる。 ※ 重さが変わっていないことを理解できたか。	○ 必要な重さを予想しながら実験を行わせることで、きまりを認識させる。	○ 結果や分かったことから、自分なりにまとめさせる。 ※ 導き出したきまりを理解することができたか。
○ 自分なりにまとめさせる。	○ 目を閉じて鉄の重さにも着目させる。 ※ 鉄の重さの増減を考えると、前後と後のモジュールについて考えさせる。	○ 必要な重さを予想しながら実験を行わせることで、きまりを認識させる。	○ 結果や分かったことから、自分なりにまとめさせる。 ※ 導き出したきまりを理解することができたか。
○ 目を閉じて鉄の重さにも着目させる。 ※ 鉄の重さの増減を考えると、前後と後のモジュールについて考えさせる。			
実験を通し、物は水に溶けても全体の重さは変わらないことを理解することができる。		実験を通し、まわりについて実験結果から考えることができる。	

図1. 学習過程のずらしに基づく理科授業の構成例

<引用文献>

- Little, A.W.(Ed.) (2006). *Education for All and Multigrade Teaching; Challenges and Opportunities*, Springer.
- 安部彦二郎 (1962) 『複式学級論』, 東洋館出版社。
- 高柳晃 (1978) 『複式教育の理論と実践』, 北海道教育新報社出版局。
- 文部省初等中等教育局初等教育課 (1960) .複式学級における学習指導に関する調査報告書。
- 田口紘子, 名切丈史, 菊永俊郎 (2015) .鹿児島県の複式学級における社会科学習に関する調査研究-単式学級との比較や同単元同内容指導の可能性に着目して、鹿児島大学教育学部教育実践研究紀要, 24, 29-38 頁。
- 北海道立教育研究所附属理科教育センター・北海道教育大学 (2012) .北海道における理科教育の充実を図るための調査研究-第5回本道の理科教育に関する実態調査-第2回本道の小規模校における理科教育に関する実態調査-。
- 全国へき地教育研究連盟 (2016), 平成28年版 (平成27年度実践事例集) 未来への創造-ふるさとで心豊かに学び新しい時代を切り拓く子どもの育成, 148-168 頁。
- 猪野毛登 (1973) 『ガイド学習-複式指導の深化を目指して』, グリントクロス。
- Hryy-Beihammer, E.K.,Hasche,T. (2015) . Multi-grade teaching practices in Austrian and Finnish primary schools., *International Journal of Educational Research*, 74, 104-113.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 0件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 内ノ倉真吾	4. 巻 -
2. 論文標題 小学校複式学級における教科・領域の指導計画・担当の実際 - 鹿児島県中西部地区の学校を事例にして -	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 日本教科教育学会全国大会論文集	6. 最初と最後の頁 196-197
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 下古立浩	4. 巻 27
2. 論文標題 学級経営に焦点を当てた講義の報告 - 総合講義「教育実践研究」の実践を通して -	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 鹿児島大学教育学部 教育実践研究紀要	6. 最初と最後の頁 319-328
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 山元卓也、錦織寿、金娟鏡	4. 巻 27
2. 論文標題 奄美大島における学教観察実習の歩み - 20年目を迎えて -	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 鹿児島大学教育学部 教育実践研究紀要	6. 最初と最後の頁 329-338
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 1件）

1. 発表者名 Shingo Uchinokura
2. 発表標題 Preservice Science Teachers' Perceptions on Textbooks in Japan: From the Perspectives of Teachers and Learners
3. 学会等名 15th International Association for Research on Textbooks and Educational Media Conference. (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 内ノ倉真吾
2. 発表標題 小学校複式学級における教科・領域の指導計画・担当の実際 - 鹿児島県中西部地区の学校を事例にして -
3. 学会等名 日本教科教育学会第43回全国大会
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 吉田 武男、大高 泉	4. 発行年 2018年
2. 出版社 ミネルヴァ書房	5. 総ページ数 224
3. 書名 初等理科教育	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	下古立 浩 (SHIMOFURUTACHI Hiroshi) (90785453)	鹿児島大学・法文教育学域教育学系・准教授  (17701)	
研究分担者	山元 卓也 (YAMAMOTO Tatsuya) (80785436)	鹿児島大学・法文教育学域教育学系・准教授  (17701)	
研究協力者	野田 弘之 (NODA Hiroyuki)		

## 6. 研究組織（つづき）

	氏名 (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	鈴木 宏昭  (SUZUKI Hiroaki)		
研究協力者	通村 隆翔  (MICHIMURA Ryuto)		