

## 平成 29 年度 学術研究費等交付金 研究成果報告書

平成 30 年 8 月 28 日

研究者	氏名： 中井 均		職位：特任教授	
	所属(学科等)：学校教育学科			
研究課題名	教員養成（特に小学校教員養成）系大学生の理科教育に関する意識・科学リテラシーと学習履歴（特に学習指導要領の変化）との関係			
研究年度	平成 29 年度 から		29 年度まで	
研究費の種類	特別教育研究費	交付額	75 万 円	
研究費の種類		交付額	円	
研究概要等				
<p><b>【研究概要】</b></p> <p>研究目的： 国民の科学的リテラシーの涵養において学校教育の果たす役割は極めて大きいものがある。それにもかかわらず、日本においては、特に小学校において理科教育に苦手意識もつ教員が多く見られており、大きな問題となっている。また学習指導要領の変化が学校教育に多大な影響を与えていることは周知の事柄であるが、それが小学校教員養成にも影を落としていることに関して、具体的なデータに基づいてその実態が明らかになっているとはいえない。本研究は平成 20 年（小・中学校）・21 年（高等学校）の学習指導要領改訂の前後の時期に中学校・高等学校の生徒であった教員養成（特に小学校教員養成）系大学生を対象として、理科教育に関する意識、科学リテラシーと学習履歴（特に学習指導要領の変化）との関係をアンケート調査等によって解明しようとするものである。</p> <p>研究内容： 本研究は 2015 年度（平成 27 年度）からスタートしており、本年が 3 年目となる。調査方法は、研究分担者の所属する大学において、教員養成（特に小学校教員養成）系大学生を対象として、2015 年度と 2017 年度の 2 カ年、学習履歴に関するアンケートと科学的リテラシーに関する評価問題に回答してもらい、その結果を比較検討する。前者には TALIS（OECD の国際教員指導環境調査）の一部を加え、後者は TIMSS（OECD による国際数学・理科教育調査）の一部を利用している。2015 年度は主に学習指導要領改訂前に中学生・高校生であった学生、2017 年度は主に改訂後の学習履歴を有する学生となるように設定した。2015 年度の調査については概要を報告済みである（中井睦美ほか、2017；M.Nakai et al、2017）。2017 年度は各研究分担者の都合（所属大学の教職課程再課程認定作業など）で全員が集まって議論する機会を設定できず、また一部の大学しかアンケート調査を実施できなかった。そのため、研究全体のまとめは次年度以降の課題とし、2017 年度は今年実施したアンケートの単純集計を中心に研究活動を行った。</p> <p>今年度の研究成果概要： 調査内容は多岐にわたっており、ここでは特徴的な点をピックアップして紹介する。</p>				

調査した大学と調査数は次の通りである。公立大学教員養成系(小学校)1校：205名、私立大学教員養成系(小学校)1校：61名、同(中高)1校：65名、国立大学理系(中高)1校45名、私立大学理系(中高)1校28名、以上5大学404名であった<2015年度は7大学710名>。男女比では、男：147名、女：214名、無回答：43名。学生の出身地域は、関東～甲信越が相対的に多いものの、北海道から鹿児島県まで分散している。高校卒業年は2017年247名、2016年110名、2015年22名、以上379名が新学習指導要領の学生、それ以外の学生(無回答を含む)は25名であった。

2017年度調査では、高校での理科関係の受講状況(複数回答可)は、物理基礎：239名、化学基礎：344名、生物基礎：372名、地学基礎：142名、物理：81名、化学：162名、生物：130名、地学：11名であった。分野別に高校での未履修率をまとめると、2015年度が物理：29.4%、化学：10.1%、生物：9.4%、地学50.6%であったのに対し、2017年度は物理：24.8%、化学：5.4%、生物：2.5%、地学44.6%と全分野で履修率が向上している。基礎を付した科目の3科目必修化が影響していると思われる。

理科科目に対する好き嫌いでは、小学校段階で好き(大好き・好き)285名：嫌い(大嫌い・嫌い)30名、中学校では好き(同上)244名：嫌い(同上)68名、高等学校の物理は好き(同上)62名：嫌い(同上)150名、化学は好き(同上)129名：嫌い(同上)131名、生物は好き(同上)207名：嫌い(同上)63名、地学では好き(同上)81名：嫌い(同上)40名であった。従来から指摘されていることであるが、小学校から中学校、高等学校と理科嫌いが増え、特に物理分野でその傾向が顕著である。理科が嫌いな理由についての回答(複数回答可)では、「計算が苦手(算数・数学が嫌い)」56名、「科学的(理学的)思考が嫌い」54名、「実験や観察はおもしろいが、なぜどうしてと理由を考えるのが嫌いまたは面倒」39名、「理科の特定の分野が嫌い」22名、「物理や化学などの実験が嫌い」19名、「理科の先生の影響」16名となっている。好き・嫌いの割合、嫌いな理由に関して2015年度と2017年度の調査結果で大きな違いは見られなかった。

理系・文系の意識調査では、理系：77名、どちらかといえば理系：68名、どちらかといえば文系：84名、文系：147名、不明：28名であった。一般に教員養成系は文系とされることが多いが、調査対象に理系学部の学生が73名いることを考慮しても、教員養成系の学生にも自身を理系・どちらかといえば理系と考えている学生が少なからず存在することが明らかとなった。

#### 【学会発表、書籍収録等】

中井睦美ほか3名(2017)初等教育教員養成系大学生の理科教科に関する学力および意識調査と、学習履歴との関連について。大東文化大学特別研究費報告書、78p.

M.Nakai et al (2017) Attitude Survey Regarding Science and Academic Records of Elementary Teacher Trainees in Japan. 東アジア教育研究、第4号、p.87-98.