

## 理科の自由研究の系譜と附属小学校における児童の意識

A Survey on History of Research Program in Science Education and Student's Consciousness in Kurume Primary School Attached to Fukuoka University of Education

安藤 秀俊 海野 桃子

Hidetoshi ANDOH Momoko UMINO

理科教育講座

(平成19年10月1日受理)

### Abstract

The aims of this study are to investigate the history of research program in science education, and investigate the student's consciousness on research program in science education. The source of research program in science education can go back to the Taisho Era. Although the research program in a curriculum was abolished after the course of study in 1951, it spread out of the curriculum as homework in summer vacation. Four consciousness on research program for students who belong to Kurume primary school attached to Fukuoka university of Education, i.e., "tastes", "pleasure", "endurance" and "motivation" were investigated by the questionnaire. As a result, there is significantly between male and female students in "motivation" by the Wilcoxon's rank sum test ( $P < 0.05$ ). Significant difference in student's consciousnesses among four grades was not observed by Kruskal-Wallis test.

### 1. はじめに

現在, 自由研究は, 教科としては存在しない。教科としての理科の中においても, 学習指導要領で明確な位置づけや定義はなされていない。しかし, その一方で, 児童・生徒が使用する理科や社会などの教科書には自由研究についての記述があり, 夏休み等の長期休業中の課題の定番として, 教育現場に広く定着している。このように自由研究は現在において十分に意義のある学習活動と考えられるが, これまで高橋<sup>1)</sup>や関川<sup>2)</sup>らの報告がある程度で, 自由研究に関する歴史や意義についての研究や, 現状についての調査はあまりなされていない。そこで, 本研究では理科を中心として自由研究の系譜や教師の役割などを探るとともに, 福岡教育大学附属久留米小学校の児童の自由研究における意識を調査することとした。

### 2. 自由研究の歴史

#### (1) 明治～昭和初期の自由研究

近代の公教育は1872年(明治5年)の学制に始まるが, その直後に社会では自由民権運動が盛んになった。その運動に対して政府は, 学校教育と教師の影響が大きいことに鑑み, 知識の教授よりも徳育を基本とすることが教師の任務だという方針に達し, 1881年(明治14年)に「小学校教員心得」, 次いで1890年(明治23年)「教育勅語」を發布した。義務教育の就学率が高まり, 教師数も増加し, 教師の多様性を生かした教育も期待されたが, 国から教育の内容は制限され, 教師の自由は保障されなかった。児童に教育の自由を与える動きが起こったのは, 大正時代であり, ここに自由研究の起源を見ることができる。北村<sup>3)</sup>は, 「大正自由教育は児童の個性, 自律性, 創造性を尊重し, 児童の生活, 経験, 要求にもとづく教材を編成し, 自己活動を伸ばし, 学習の個別化を図っ

た。…しかし国による教育内容統制の下にある一般公立小学校では教育方法に限定した改良運動にとどまらざるをえず、カリキュラム改造の領域にまでふみこんだ本格的な展開は条件のめぐまれた少数の私立『新学校』や師範附属小学校に限られた」と述べている。その中の大正自由教育を中野<sup>4)</sup>は、「主として大正期において、それまでの『臣民教育』が特徴とした画一主義的な注入教授、権力的な取り締まり主義を特徴とする訓練に対して、子どもの自発性・個性を尊重しようとした自由主義的な教育であり、そうした立場からの教育改造が一つの運動として展開されたことから、それは、しばしば大正自由教育＝新教育運動とも呼ばれるものである」とした。また、小島<sup>5)</sup>は、「教育内容を固定的に外から注入するのではなく、児童の本性に即し、究極的にはそこから発現するものに求めること、そして『画一的取扱』をやめて児童の個性を配慮して『個別的取扱』を行うという二つの指標をもつとみられる」と述べた。これより大正自由教育は、今日の自由研究の本質に根ざしたものであると推測される。しかし、ここで言われる自由とは、個を尊重し、個に考えることを要求するという性格が強く感じられ、今日の教育内容全般に取り入れられている性格でもあると受け取れる。つまり、大正自由教育は今日の教育に対する基本的な考え方に反映され、さらに今日の自由研究に色濃くその性格が反映されている。

中野<sup>4)</sup>は、「教育方法の近代化は教育の民主化と結びついてこそ教育の発展に寄与する」とした。彼の言うように、人格形成の中で、教育を施すという早い段階に自由を与えることは、国民一人ひとりが国を創るという民主主義の理念にも反映されていると考える。つまり、戦前には自由民権運動を足がかりとして大正時代に大正自由教育が起り、児童を中心主義の立場をとる教育が展開されたが、国の方針とその方向性が異なったり、将来的に害を及ぼす恐れがあると見なされたりする場合は、運動が制約されるという動向があった。国の権力化の下、教育の教育的意義の立場は常に監視され、修正されたため、自由研究が全国的な広がりや定着を見せることはなかった。

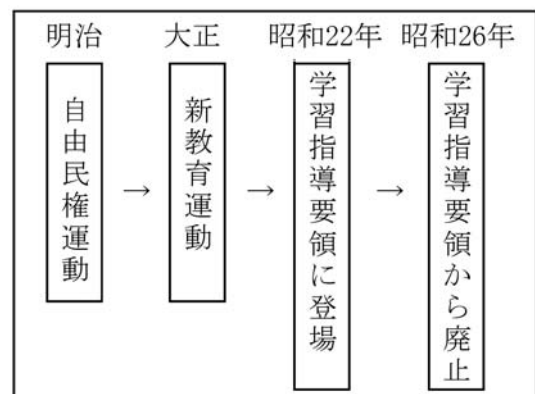
## (2) 戦中～戦後の自由研究

大正から昭和初期にかけては戦争が続いたため、教育は民主的な方向へと発展することはなかった。しかし、大正自由教育の動きは確実に引き継がれていた。小島<sup>6)</sup>は、昭和16年発行の「自然観察」および昭和17年発行の「初等科理科」「高等科理科」の中に、「私たちの研究」という題目で、自

由研究の内容が記載されていると述べている。戦中においても、教育現場に児童中心の活動を助長する記述があることは、大正自由教育の生きた証といえる。

その後、日本は敗戦をむかえ、教育現場には新しい波が起きた。こうした中、昭和22年の学習指導要領（一般編）<sup>7)</sup>で、自由研究は「再登場」した。その中身は、児童中心主義に立つものであり、「児童の自発的活動を誘って、これによって学習が進められるようにして行くこと」が教科の学習に求められており、学習指導における自発的活動を重視していた。この性格を反映して、自由研究は、「児童や青年の自発的活動のなされる余裕の時間」とされた。つまり、「教科の時間内では伸ばしがたい活動」を行うことを目的としていた。そこでは自由研究の時間の用い方として、「(1)個人の興味と能力に応じた教科の発展としての自由な学習、(2)クラブ組織による活動、(3)当番の仕事や、学級要員としての仕事」が挙げられ、教育課程の中に位置づけられた。

しかし、昭和26年の学習指導要領（一般編）<sup>8)</sup>で、自由研究は廃止された。この自由研究の時間に替わって、新たに教科以外の活動の時間が設けられた。昭和22年の学習指導要領の自由研究の時間の用い方で示されていた活動は、すべて教育的に価値あるものであったが、そのうち、自由研究として強調された「(1)個人の興味と能力に応じた自由な学習」は、学習指導法の進歩と各教科の時間でその目標を十分に達成すべきであるという風潮もあり、各教科の学習時間内にその目的を果すことができるようになった。そこで、このために特別な時間を設ける必要はなくなったのである。その後、教育課程から自由研究の名は消えてしまったが、「理科の教育」<sup>9)</sup>の1955年7月号に特集として「休暇中における自由研究の指導」とあるように、自由研究という言葉は定着し、研究



第1図. 自由研究の流れ

され続けていたようである。このことから、今日、昭和22年の学習指導要領にある自由研究の活動の中の「(1) 個人の興味と能力に応じた自由な学習」を行うことは、各教科のとりわけ理科に息づいていると言える。明治から昭和26年までの自由研究の変遷に関わる歴史的な背景について第1図および第1表にまとめた。

第1表. 自由研究の歴史的背景

#### 明治

義務教育化が進み、就学率は高まりを見せた。しかし、教育方針自体に児童中心的な考えがなく、児童の主体的で自由な学びは保障されなかった。また、教師も自由が制約され、国から求められる教育を厳密に児童に行っていた。

#### 大正

子どもの自発性・個性を尊重しようとした自由主義的な教育の立場が取られるようになった。このような世間の動向から、自由研究の教育的意義は認知されつつあった。しかし、国による教育への制限は顕在化しており、自由研究が全国的な広がりを見せることはなかった。

#### 昭和22年

教育は児童中心主義の立場を取る。学習指導要領には、児童や青年の自発的な活動がなされる余裕の時間として、自由研究が設けられた。この時間では、教科の時間内では伸ばしがたい活動を行った。具体的活動として、以下の3点が挙げられる。

①個人の興味と能力に応じた教科の発展としての自由な学習。②クラブ組織による活動。③当番の仕事や学級委員としての仕事。特に①の活動が自由研究で強調されていた。

#### 昭和26年

自由研究の活動は、教育的に価値あるものとして認められていた。しかし、自由研究は廃止された。それは、上記に述べた自由研究として強調された活動①が、各教科の中でその目的を果たせるようになったからである。これより、このための特別な時間を設ける必要がなくなり、自由研究は学習指導要領から消えた。また、上記に述べた自由研究の活動②、③については、教科以外の活動として位置づけられた。

### 3. 自由研究の定義

自由研究の定義について、今日的にはどのようにとらえれば良いのであろうか。磯田<sup>10)</sup>は、「教育学大事典」の中で「自学主義に基づく学習方法の改革の一形態で、児童生徒に任意の題材を選択させてその個性・興味・能力に応じた学習の展開を企図するもの」と述べた。また、「学習者一人一人にその個性・能力・興味に応じた学習題材を選択させて、一まとまりの学習の展開を図る学習形態」<sup>11)</sup>とも述べている。松村<sup>12)</sup>は、「自由研究

のねらいは、子ども自身が自分の目で自然をみつめ、自分の手で自然にふれ、自然のさまざまな事象に問題を投げかけ、その解答を求めていくという、子どもの探究的態度の育成にある」とした。

また、大内<sup>13)</sup>は、「望ましい自由研究とは、子どもの自主的精神にみちた研究である」と定義した。渡部<sup>14)</sup>は、「戦後日本の小学校や中学校で取り上げられたカリキュラムの一領域」としており、学習指導要領では明確な位置づけがなされていないものの、教育現場において広く浸透していることを印象付けている。このように今日でも、自由研究についてはさまざまな定義・位置づけがなされているが、本研究では自由研究を「児童・生徒の疑問や興味・関心があるテーマを必要に応じて教師の支援を受けながら行う探究的な学習活動」と定義したい。

### 4. 児童にとっての自由研究

夏季休業前になると、理科関係の教育雑誌では、特集として自由研究がよくとりあげられる。それは、長期休業中の自由な時間を用いて、児童・生徒に日頃感じている興味・関心のあるテーマについて、じっくりと考えさせたいという学校や教師の願い、また児童や保護者が自由研究の手引書を必要とする要望があるからであろう。しかし、嶋田<sup>15)</sup>は、「自由研究といっても全く自主的に子ども自身が問題を持つことは少なく、何らかの形で研究題目例が示される場合が多い。しかし、その場合でも研究は文字通り自由であって、子ども自身が研究してみたいという意欲の強いテーマを取り上げる」と述べている。そこで、予めいくつかのテーマを与え、その中から選択させる方法がよく行われるが、これでは興味を持ってぬまま研究に取り組むことになりがちである。そのようなテーマ選択例の中に、知的好奇心を起こすものが無い場合、テーマの選定には「研究の過程が簡単なものの、本に方法と結果が示されているもの」という基準で判断し、「面白そう、なぜだろう」という内発的な動機付けを基準として選定することが困難である。また、前者の動機で研究を続けると、その後の研究への意欲や達成感も充実したものにはならない。研究を一連の流れとしてとらえる上で、テーマを選定する段階は大変重要であり、自由研究を広めたり、促したりする側としては、テーマに興味・関心を持たせることに重点を置いた紹介をすることが大切である。

一般に、児童は自分の感情に忠実で、熱しやす

くさめやすい傾向がある。よって、自由研究を行う過程で、段階的に意欲が低下してくることは、しばしば見受けられる。研究を始めた当初は、時間にかまわず夢中に取り組んだり、計画表を何度も見直したりするが、計画が順調に進まなかったり、継続観察・観測で大きい変化が見られなかったりすると、断続的になり、そのうちに挫折することも多い。自由研究だから、やるのもやらないのも自由だという、無責任な態度にもなりかねない。このような児童の現状を変え、本来の自由研究の意義を達成させるためには、教師の働きかけが極めて重要となる。

## 5. 自由研究における教師の役割

児童が自由研究を進めるにあたって、教師の役割は重要である。教師の視点から指導上の留意点として、次の第2表に示すように6点が考えられる。

第2表. 自由研究における教師の役割

- 
- ①保護者への説明会を開く
  - ②見通しを持たせる
  - ③探究の過程を重視させる
  - ④研究が行える環境を整える
  - ⑤安全対策を行う
  - ⑥理科作品展等を開催する
- 

まず、①について、嶋田<sup>15)</sup>は「自由研究実施の場は、学校内よりも家庭や地域に多く存在する」と述べている。つまり、自由研究は学校外、とりわけ保護者の協力が不可欠であり、学校が課題として与えた自由研究の趣旨や目的などの説明会を設け、学びの本質を保護者に理解をしてもらうことが必要であろう。

また、無理の無い計画を立てさせなければならない。計画を立てる段階では、とても積極的になり、具体性に欠ける面がみられる。そこで教師が適切な助言や児童との話し合いの機会を設け、必要に応じて計画を見直す必要がある。子どもに実現可能な見通しをもたせることで、自由研究の意欲的・継続的な取り組みが可能となる。

学校の普段の授業のあり方も大きく関わっている。普段の授業が教師の一方的な指導にとどまっていると、児童が受身の立場での経験しか得られず、主体的に活動する自由研究をすることが難しい。そこで、教師は普段の授業から、児童が問題点や疑問を抱き、めあてを持ち、探究過程の見通しを立て、結果を明らかにするという、一連の流れを身につけさせなければならない。その状況が

整ったときこそ、児童自身が主体的に進める自由研究となる基盤ができる。

④について嶋田<sup>15)</sup>は「研究していく過程はほとんどが行動的であり、試行錯誤や観察実験が繰り返されて発展していく」と述べている。この特徴に対応するために、道具と人材がそろった環境が必要となる。道具とは、科学技術の進歩や情報化により充実した環境であり、人材とは、教師だけでなく、友達や保護者、図書館や科学博物館をはじめとした地域の人々も含まれる。今日では、学校運営に地域が関わるというコミュニティスクールも徐々に増え、児童を地域で育てるという考えが浸透しつつある。教師が、学級の全員に自由研究の課題について助言を与えるには限界がある。しかし、児童を取り巻く人々に協力を仰ぐことで、児童一人ひとりに対して助言をすることは実現可能となる。物質的な研究環境はもちろんであるが、人的な環境の方が大切といえる。

自由研究では、発展的な学習を行うことが多く、普段使ったことのない実験器具の使用や校外でのフィールドワークを行うことがある。しかし、鈴木<sup>16)</sup>は「自由研究だから何でもよいではなく、充分いき届いた指導をこの点に加えねばならない。」と述べている。つまり、教師は子どもの思いと現実を見定め、きちんと安全対策を講じなければならない。

⑥について、木下<sup>17)</sup>は「自由研究の結果を出してそこで終わりにするのではなく、より広く発表の場を求めることで研究作品の改善や、新たな自由研究の励みになる。」とし、自由研究の成果を発表する場面の必要を指摘している。最近では理科の自由研究を題材とした全国規模の科学コンテストが多数開催され、その機会は以前より広がっており、自由研究の成果を作品展という形で発表することは、作品の評価を行うことにもなり、優れた自由研究の奨励とともに、今後の改善や発展にもつながるものとなる。以上のような6点を踏まえた上で教師は自由研究の指導を行うことが重要となろう。

## 6. 自由研究の意識調査

### (1) 調査方法

2006年6月上旬に福岡教育大学附属久留米小学校で、理科の自由研究について児童の意識調査を行った。調査は、理科を学習する第3~6学年までの150名の児童を対象にした。アンケートでは、理科の自由研究をしたことがあるかないか2

択で問い、あると答えた児童のみ、次の調査項目を回答させた。

項目は、①「夏休みの理科の自由研究をすることは好きか嫌いか（好嫌度）」、②「夏休みの理科の自由研究をすることは楽しいか（楽しさ度）」、③「夏休みの理科の自由研究をがんばって行ったか（頑張り度）」、④「夏休みの理科の自由研究を自ら進んで行ったか（やる気度）」の4点についてである。それぞれの項目に対し、4段階の尺度で回答させた。

これらの得られたデータをもとに、まず、項目①「好嫌度」について、児童が児童の回答が肯定的な回答と、否定的な回答のどちらに偏っているかを検討するために、「好き」と「少し好き」を肯定的な回答とし、「少し嫌い」と「嫌い」を否定的な回答としてまとめ、Fisherの直接確率計算を行った。同様に、項目②「楽しさ度」、③「頑張り度」、④「やる気度」の結果が肯定的か否定的かについて、Fisherの直接確率計算（両側検定）を行った。次いで、①～④の各項目に対して、クラスごとに児童の意識の男女差を調べるためにWilcoxonの順位和検定を行った。更に、児童の意識の学年差を調べるためにKruskal-Wallisの順位和検定を行った。

(2) 調査結果と考察

項目①～④に対して、児童の意識が肯定的であるか、否定的であるかFisherの直接確率計算を行った結果を第3表にまとめた。その結果、肯定的な回答が、3学年桜組の項目④「やる気度」でのみ5%水準で有意であったが、他の学年クラスでは、いずれも1%水準で肯定的な回答が有意に認められた。これらのことから、附属久留米小学校の児童は、理科の自由研究の調査項目①～④に対して、極めて好意的な意識を持っているとみなされた。

次いで、①～④の各項目に対して、クラスごとに児童の意識の男女差を調べるためにWilcoxonの順位和検定を行った結果を第4表に示した。その結果、3学年菊組の項目④「やる気度」でのみ5%水準で有意となり、男女差が認められたが、その他の項目では全て男女差は認められなかった。つまり、自由研究の意識について、概して男女差は見られないと判断できた。

また、児童の意識の学年差を調べるためにKruskal-Wallisの順位和検定を行った結果を第5表に示した。その結果、各学年間において差は見られなかった。つまり、自由研究についての項目①～④に関して、児童の意識の学年差はないとみなされる。

第3表 自由研究における児童の肯定的な意識と否定的な意識

問	クラス	肯定的		否定的		P値	有意差
		好き	少し好き	少し嫌い	嫌い		
問3 (好嫌度)	3年菊	15		0		0.0000	**
	3年桜	18		1		0.0000	**
	4年菊	22		4		0.0005	**
	5年菊	18		2		0.0004	**
	6年菊	31		4		0.0000	**
問4 (楽しさ度)	クラス	肯定的		否定的		P値	有意差
		楽しい	少し楽しい	あまり楽しくない	楽しくない		
問4 (楽しさ度)	3年菊	15		0		0.0000	**
	3年桜	18		1		0.0000	**
	4年菊	23		3		0.0000	**
	5年菊	19		2		0.0002	**
	6年菊	25		1		0.0000	**
問5 (頑張り度)	クラス	肯定的		否定的		P値	有意差
		頑張った	少し頑張った	あまり頑張らなかった	頑張らなかった		
問5 (頑張り度)	3年菊	13		1		0.0018	**
	3年桜	19		0		0.0000	**
	4年菊	25		1		0.0000	**
	5年菊	21		1		0.0000	**
	6年菊	24		2		0.0000	**
問6 (やる気度)	クラス	肯定的		否定的		P値	有意差
		進んでした	少し進んでした	ある程度進められてした	進められてした		
問6 (やる気度)	3年菊	13		1		0.0018	**
	3年桜	15		4		0.0192	*
	4年菊	21		5		0.0024	**
	5年菊	18		3		0.0014	**
	6年菊	21		4		0.0009	**

直接確率計算により \*\* : 1%水準, \* : 5%水準でそれぞれ有意差ありを示す。

第4表 自由研究における児童の意識の男女差

問	学年	性別	好き	少し好き	少し嫌い	嫌い	有意差	
問3 (好嫌度)	3年菊	男	6	3	0	0	0.33	n.s.
		女	6	0	0	0		
	3年桜	男	7	2	1	0	0.72	n.s.
		女	7	2	0	0		
	4年菊	男	10	3	1	1	0.92	n.s.
		女	7	2	2	0		
5年菊	男	6	6	1	0	0.49	n.s.	
	女	2	4	1	0			
6年菊	男	13	5	0	0	0.32	n.s.	
	女	10	3	3	1			
問4 (楽しさ度)	学年	性別	楽しい	少し楽しい	あまり楽しくない	楽しくない	有意差	
問4 (楽しさ度)	3年菊	男	8	1	0	0	0.86	n.s.
		女	6	0	0	0		
	3年桜	男	7	2	1	0	1	n.s.
		女	6	3	0	0		
	4年菊	男	10	3	2	0	0.84	n.s.
		女	8	2	0	1		
5年菊	男	8	5	1	0	0.59	n.s.	
	女	3	3	1	0			
6年菊	男	9	7	0	0	0.42	n.s.	
	女	8	1	1	0			
問5 (頑張り度)	学年	性別	頑張った	少し頑張った	あまり頑張らなかった	頑張らなかった	有意差	
問5 (頑張り度)	3年菊	男	6	1	0	1	0.76	n.s.
		女	5	1	0	0		
	3年桜	男	8	2	0	0	0.5	n.s.
		女	7	2	0	0		
	4年菊	男	10	4	1	0	0.51	n.s.
		女	9	2	0	0		
5年菊	男	9	5	1	0	0.63	n.s.	
	女	5	2	0	0			
6年菊	男	6	9	1	0	0.45	n.s.	
	女	6	3	0	1			
問6 (やる気度)	学年	性別	進んでした	少し進んでした	ある程度進められてした	進められてした	有意差	
問6 (やる気度)	3年菊	男	7	1	0	0	0.02	*
		女	1	4	1	0		
	3年桜	男	3	5	1	1	0.72	n.s.
		女	4	3	1	1		
	4年菊	男	7	6	1	1	0.85	n.s.
		女	7	1	1	2		
5年菊	男	6	7	1	0	0.69	n.s.	
	女	3	2	2	0			
6年菊	男	6	9	1	0	0.68	n.s.	
	女	4	2	2	1			

Wilcoxonの順位和検定により \* : 5%水準で有意差ありを示す。 n.s. : No Significant

本調査では調査人数が少なく、また附属小学校という性格上、一般的な傾向を表していない。今後、更なる調査をする必要があると思われる。

第5表 自由研究における児童の意識の学年差

問3 (好嫌度)	3年	有意差				1.000	n.s.
		好き	少し好き	少し嫌い	嫌い		
	3年	26	7	1	0		
	4年	17	5	3	1		
	5年	8	10	2	0		
	6年	23	8	3	1		
問4 (楽しさ度)	3年	有意差				1.000	n.s.
		楽しい	少し楽しい	あまり楽しくない	楽しくない		
	3年	26	7	1	0		
	4年	18	5	2	1		
	5年	11	8	2	0		
	6年	17	8	1	0		
問5 (頑張り度)	3年	有意差				1.000	n.s.
		頑張った	少し頑張った	あまり頑張らなかった	頑張らなかった		
	3年	26	6	0	1		
	4年	19	6	1	0		
	5年	14	7	1	0		
	6年	12	12	1	1		
問6 (やる気度)	3年	有意差				1.000	n.s.
		進んでした	少し進んでした	ある程度進められた	進められた		
	3年	15	13	3	2		
	4年	14	7	2	2		
	5年	9	9	3	0		
	6年	10	11	3	1		

Kruskal-Wallisの順位と検定による。n.s.: No Significant

## 7. おわりに

自由研究の系譜をたどると、各時代の教育的なニーズに応えるものとして自由研究は存在し、その意義は重視されてきたことがうかがえる。現在、学習指導要領では「生きる力」の育成が叫ばれ、「自ら学び、自ら考える力」を身につけることがねらいとされている。理科では、科学技術がブラックボックス化し、学校知と日常知との関連性が見いだせず、理科離れになる子どもも多い。理科の楽しさを知る手段として自由研究の機会を利用し、なおかつ生きる力を育成する手段として自由研究を現場に生かす必要がある。今の時代に求められる人間力を育成する手段として、自由研究は改めて見直されるときを迎えているのではないだろうか。

## 8. 謝辞

自由研究のアンケート調査にあたり、本学附属久留米小学校の先生方にはご協力を頂いた。ここに謝意を表します。

## 9. 文献

1) 高橋英児(1996), 「戦後「自由研究」の再検討—教科領域と教科外領域の関連を問うために—」, 教育学研究紀要 42(1), 226-231, 中国四国教育学会

- 2) 関川悦雄(1993), 「特別活動の成立の歩み (1) —自由研究から特別教育活動へ—」, 日本大学文理学部研究紀要 46, 77-91, 日本大学文理学部人文科学研究所
- 3) 北村和夫(1983), 「(3)大正・昭和前半期の教育課程—教育改造の運動—」, 教育課程事典 総論編, 監修者 岡津守彦, 11-16, 小学館
- 4) 中野光(1968), 大正自由教育の研究, 10, 黎明書房
- 5) 小島勝(1978), 大正の教育, 編者 池田進・本山幸彦, 343-398, 第一法規出版
- 6) 小島基(1975), 「自由研究の指導 (理科)」, 授業研究大事典, 編者 広岡亮蔵, 604-605, 明治図書出版
- 7) 文部省(1986), 「『学習指導要領・一般編 (試案)』」, 理科教育史資料 第1巻 科学教育論・教育課程, 編集代表 板倉聖宣, 437-440, 東京法令出版
- 8) 文部省(1986), 「『学習指導要領・一般編 (試案)』」, 理科教育史資料 第1巻 科学教育論・教育課程, 編集代表 板倉聖宣, 476-480, 東京法令出版
- 9) 理科教育学会(1986), 「『理科の教育』特集記事一覧」, 理科教育史資料 第3巻 理科教授法・実践史, 編集代表 板倉聖宣, 736-738, 東京法令出版
- 10) 磯田一雄(1978), 「自由研究」, 教育学大事典 第3巻, 編集代表 細谷俊夫・奥田真丈・河野重男, 308-310, 第一法規出版
- 11) 磯田一雄(1990), 「自由研究」, 新教育学大事典 第4巻, 編集代表 細谷俊夫・奥田真丈・河野重男・今野喜清, 30-31, 第一法規出版
- 12) 松村宜紀(1975), 「自由研究における探究的態度の指導」, 理科教育 80号, 19-24, 明治図書出版
- 13) 大内正夫(1975), 「自主的精神を育てる自由研究の方法」, 理科教育 80号, 13-18, 明治図書出版
- 14) 渡部晶(1966), 「自由研究」, 教育事典, 編者 兼発行者 相賀徹夫, 180, 小学館
- 15) 嶋田治, 遠藤章, 牧野俊男(1974), 子どもを探究させる理科の自由研究, 1-189, 東洋館出版
- 16) 鈴木満帆(1975), 「自由研究指導のポイントはどこか」, 理科教育 80号, 38-44, 明治図書出版
- 17) 木下敬司(2001), 「理科自由研究の起源とその変遷」, 1-32, 福岡教育大学理科教育教室卒業論文