

〈研究ノート〉

# 夏休み理科自由研究の実践

## ——小学校第4学年～第6学年に着目して——

仲 井 勝 巳

### 抄 録

---

本稿は、旧学習指導要領（平成20年告示）において、小学校第4学年～第6学年の夏休み理科自由研究の実践をまとめたものである。低い学年の方が自由研究に対し、頑張り、楽しみ、今後も取り組みたい傾向がある、ということがわかった。また、自由研究テーマの分類に関して、学年間に有意差はなかった。そして、児童の振り返りに関する記述から、自由研究の取り組み方について考察し、整理した。

---

キーワード：小学校、理科、自由研究、振り返り、事例研究

## 1. はじめに

本研究の目的は、小学生が夏休みの理科自由研究を、どのように取り組んでいるのかを事例的に明らかにすることである。先行研究では、相場（2017）が理科自由研究の教育的効果について、自由研究はその実施経験に関係なく意欲的に行える課題であること、自由研究をまたやってみたいという意識が第5学年と第6学年に差があったこと、児童の感想が肯定的な意見が多かったことを明らかにした。また、山野井・米田・高山（2019）は、児童や小学校教員を対象にした質問紙調査から、児童は、テーマ決めの指導に困難さを感じていること、身の回りの疑問をテーマにしている研究をよい自由研究と認識している傾向があることを示した。そして、教師が児童に対し、事前にテーマ内容だけでなく、研究方法、結果のまとめ方、考察の内容が重要であることを説明する必要性を指摘した。安藤・梅野（2008）は、自由研究の肯定的な意識と否定的な意識の調査を行った結果、学年間において差は見られないことがわかった。しかし、この結果は、上学年の差があった相場（2017）の調査結果と異なることがわかる。つまり、対象児童の実態や指導方法によって、家庭での自由研究の取り組み方に差があるのではないかと推測される。植竹・堀田・垣内・千葉（2017）は、自由研究作品の単元・分野に関して、コンクール入賞作品を対象とし分類した結果、地球分野

が取り上げられにくいことがわかった。この傾向が一般的なものであるのか、教員の苦手意識が児童の自由研究の課題選択に影響を与えている可能性があるのかを、調査することが必要であると述べている。また、中村（2021）は、小中学校の自由研究について、エネルギー環境教育に関わるものを調査した結果、児童生徒のエネルギー概念に関する研究が多く、エネルギー問題を意識しているものが少ないことを明らかにした。

以上のことから、本研究では、先行研究と照らし合わせつつ、小学校第4学年～第6学年の児童に対して、指導者の事前指導、そして、事後指導の振り返りに着目していく。本研究は、旧学習指導要領（平成20年告示）の時期に実施した。そのため、新学習指導要領（平成29年告示）における主体的・対話的で深い学び、ICT機器の活用などの視点から考察し、整理していく。

## 2. 研究の方法

対象は、日本国内の公立A小学校の第4学年（72名）、第5学年（76名）、第6学年（70名）、合計218名の児童である。2013年度1学期の授業で、文科省検定済の教科書に自由研究の内容が記載されているページを活用し、資料（図1）を配布し、次のように事前指導した。

①テーマ設定、②研究の動機、③予想（調べる時、作る時。）、④準備、⑤調査方法（実際に、自分の手で行うこと。危険なことはしないこと。海、川、山、夜空の星の観察などする時に危険な場合は、大人と一緒に行くことを注意喚起。）、⑥まとめ（ノート、スケッチブック、模造紙、名前の記入すること。）、⑦発表など（2学期最初の理科の授業で友達に発表を行うこと。）の流れである。どうしても、自由研究の取り組み方をイメージできない児童に対しては、これまでに小学校で取り組んだ観察実験を自宅で行っても良いこと、また、取り組みやすい自由研究のテーマで、身近な動植物の観察などを行い、それらを観察カードにまとめてみると良いことを助言した。

The figure shows two pages of a worksheet for children's free research. The left page is titled "児童自由研究の計画書" (Children's Free Research Plan) and contains sections for: 1. テーマ (Theme), 2. 研究の動機 (Motivation), 3. 調べるとき、作るときの予想など (Predictions), 4. 準備するもの (Preparations), and 5. 調べたり、作ったりする (Doing/Creating). The right page is titled "6. まとめ" (Summary) and contains section 7. 発表する (Presenting).

図1. 自由研究の取り組みについて事前に児童へ配布した資料（3学年共通）

2学期最初の授業で、自由研究の取り組みに関する意識調査と事後指導を行った。また、自由研究に取り組めなかった児童に対しては、夏休みにおいて、理科に関することを思い出させ、そのことを紹介できるように指導した。班で友達の自由研究の良いところを付箋に書き込んで、紹介し合う活動を取り入れた。その後、席を立て、他の班にいる友達の自由研究で良いところを見つける活動（図2）を行い、付箋に書き込むように指導し、付箋が多く張られた子どもの作品をクラスの前で発表させた。この理由として、すべての児童が発表する時間はなかったので、付箋を使っの学び合いの場面を取り入れた。また、実際に自由研究（図3）を持参した児童に対しては、クラスで紹介する場面を取り入れた。



図2. 自由研究の作品を見る機会の設定



図3. 児童が持参した自由研究

質問調査は主に5件法を取り入れた。質問内容（調査理由）は、次の通りである。①自由研究の頑張り（児童が実際に意欲的に取り組めたのかを調査）。②自由研究の「楽しさ」（児童が実際に興味を持っていたのかの調査）。③自由研究の「今後の意欲」について（学習意欲は継続するのかを明らかにするための調査）。④自由研究の取り組み（具体的な児童の取り組み方を明らかにするための調査）。⑤自由研究の分野（領域を把握するための調査）。⑥自由研究に取り組むにあたり、③以外で工夫したことの記述（児童の記述から具体的な工夫を明らかにするための調査）。⑦自由研究の説明欄（他者へ自分の研究をどのように紹介するのかを明らかにするための調査）を設定した。そして、児童の自由記述の内容を、各学年に分け、さらに、各学年1名に着目し、作品説明の「理由」「わかったこと、気づいたこと」「見てほしいところ、工夫、頑張っているところ」を整理した。質問項目①②③⑤は、学年間に有意差があるのかを統計処理した。なお、質問項目④は、該当するものを、児童が選択できるようにした。本研究の倫理的配慮に関しては、A小学校の校長に研究内容を説明し、許可を得て実施した。

### 3. 結果と考察

#### 3-1. アンケート結果と考察について

夏休みの自由研究に関するアンケート結果をそれぞれ記し、考察していく。対象人数が異なるのは、児童の欠席や自由研究の未提出によって、アンケートを回収できなかったこと、自由研究を後日提出したことを計上したためである。また、複数回答が可能な項目に関しては、人数が異なるので、統計的なデータでの立証ではなく、概観として留めておく。

表1より、自由研究の「頑張り」に関して、1要因の分散分析を行った結果、学年間の主効果が有意であった ( $F(2, 207) = 33.54, p < .01, f = 0.57$ )。HSD検定により多重比較を行ったところ、「第4学年と第6学年」および「第5学年と第6学年」の学年間の差が有意であった ( $p < .05, p < .05$ )。「第4学年と第5学年」の学年間の差は有意ではなかった。このことから、自由研究の「頑張り」では、主に、学年が低い方が、高い傾向であることがわかった。

表1. 学年における自由研究の「頑張り」について

学年	N	Mean	S.D.
第4学年	68	3.24	0.84
第5学年	74	3.27	0.74
第6学年	68	2.18	1.06

表2より、自由研究の「楽しさ」に関して、1要因の分散分析を行った結果、学年間の主効果が有意であった ( $F(2, 207) = 17.39, p < .01, f = 0.41$ )。HSD検定により多重比較を行ったところ、「第4学年と第6学年」および「第5学年と第6学年」の学年間の差が有意であった ( $p < .05, p < .05$ )。「第4学年と第5学年」の学年間の差は有意ではなかった。このことから、自由研究の「楽しさ」では、主に、学年が低い方が、高い傾向であることがわかった。

表2. 学年における自由研究の「楽しさ」について

学年	N	Mean	S.D.
第4学年	68	3.09	1.16
第5学年	74	3.01	0.94
第6学年	68	2.09	1.20

表3より、自由研究の「今後の意欲」に関して、1要因の分散分析を行った結果、学年間の主効果が有意であった ( $F(2, 207) = 11.73, p < .01, f = 0.34$ )。HSD検定により多重比較を行ったところ、「第4学年と第6学年」および「第5学年と第6学年」の学年間の差が有意であった ( $p <$

.05,  $p < .05$ )。「第4学年と第5学年」の学年間の差は有意ではなかった。このことから、自由研究の「今後の意欲」については、主に、学年が低い方が、高い傾向であることがわかった。そして、次の学年時においても、自由研究に関して、学習意欲を継続する傾向があるといえる。しかし、第6学年になると、卒業することもあり、今後の自由研究の取り組みに対し、意欲が低い傾向があると考えられる。よって、高学年になると意欲は低くなる傾向があることから、相場（2017）が第5学年と第6学年において、自由研究をやってみたいという意識に差があることに類似しており、本研究では、第4学年を含めた3学年において、有意差があることがわかった。

表3. 学年における自由研究の「今後の意欲」について

学年	N	Mean	S.D.
第4学年	68	2.68	1.02
第5学年	74	2.47	1.09
第6学年	68	1.84	1.02

表4より、自由研究の取り組み（複数回答）には、高い学年のほうが、「一人でした」項目が多く該当し、「家の人と相談した」項目は少なく、低い学年のほうが、家の人と相談する傾向があった。このことから、高い学年のほうが、主体的に、一人で自由研究に取り組むことがいえる。低い学年は、家の人と相談する傾向はあるが、困った時に相談し、自由研究という課題に取り組むことが考えられる。また、「パソコンの使用」に関しては、学年が上がると活用する傾向があり、反対に学年が低くなると、「本で調べる」傾向があった。しかし、全体合計では、第4学年～第6学年で、「家の人と相談した」項目が最も多く割合を占めている。そして、「近所、地域の人に相談した」項目が最も少ない。また、あまり多くない項目として、「友達と相談した」「デジタルカメラを使った」「科学館などに行った」「海や川などにいった」が挙げられる。なお、「デジタルカメラを使った」の傾向は、第6学年が最も少ないことがわかった。その他、工夫の自由記述に関しては、第5学年が最も多く、次いで第4学年、第6学年の順となった。これらの結果は、山野井ら（2019）が第6学年の自由研究テーマを決める際に「家の人と相談」「インターネット」「自分で興味を持ったこと」（本研究では、「一人でした。」に該当する。）の回答が多いことに類似している。

表4. 自由研究の取り組みについて、あてはまるものは？（複数回答含む）

	一人でした	友達と相談した	家の人と相談した	近所、地域の人に相談した	科学館などに行った
第4学年	15	8	44	1	6
第5学年	18	10	40	1	4
第6学年	26	8	18	1	4
合計	59	26	102	3	14

	海や山などに行った	パソコンで調べた	デジタルカメラを使用した	本で調べた	その他・工夫の自由記述
第4学年	5	19	9	29	13
第5学年	3	27	13	20	20
第6学年	1	25	5	18	8
合計	9	71	27	67	41

表5より、自由研究テーマの分野（領域）については、エネルギー、粒子、生命、地球の4領域とその他に分けた。児童の自由研究テーマと中身を基に、4領域の観点で、より内容が近いものを分類した。しかし、児童によって、諸事情で理科ではない内容や自由研究そのものに取り組みなかった場合があり、その他の領域として扱った。どの学年でも、理科に関係しないテーマを設定した児童、自由研究そのものに取り組みない児童が一定数いることがわかった。また、統計処理の結果、学年ごとによる有意差は見られなかった。最も多かった領域は、粒子であった。次いで、生物、地球、エネルギーとなった。また、これらの結果は、植竹ら（2017）が明らかにした地球分野が最も取り上げにくい結果と異なった。先行研究では、コンクールの入賞作品を対象とした結果であるため、本研究では、公立学校の作品を対象とした違いはある。コンクールや理科展の選出においては、理科に関して知見を持った指導者、評価者によって、選出されることから、地球分野以外で、より良い自由研究が選出されたことが要因として考えられる。また、本研究では、事前指導において、分野に偏りなく取り組めるような指導が要因にあったのではないだろうか。

表5. 自由研究テーマの分類について

実数値(%)

	エネルギー	粒子	生命	地球	その他	合計
第4学年	9(12.5)	14(19.4)	18(25.0)	24(33.3)	7(9.7)	72(100.0)
第5学年	9(12.8)	22(27.1)	19(25.7)	18(24.8)	8(9.6)	76(100.0)
第6学年	9(12.9)	23(32.9)	19(27.1)	13(18.6)	6(8.6)	70(100.0)
合計	28(12.4)	59(27.1)	56(25.7)	54(25.2)	21(9.6)	218(100.0)

$\chi^2(8) = 5.950, ns$

### 3-2. 自由研究の工夫に関する記述の結果と考察について

表6より、第4学年～第6学年の記述から、自由研究の取り組みに関して、次のように整理した。第4学年は、文章表現（文字の大きさ、色合い、写真）など、まとめ方を工夫している。また、実際に現地調査や観察実験を行って工夫し、具体的に取り組んでいることがわかった。第5学年は、パソコン、新聞など、第4学年よりも具体的に挙げて、まとめ方を工夫している。また、時として、家族と相談し取り組んでいることがわかった。第6学年は、アイデア、写真など、具体的なものを例に挙げて、まとめ方を工夫している。さらに、ヨットの作成や花を植えるなど、観察実験の工夫を行っていることがわかった。よって、主に、文章表現（まとめ方を含む）や観察実験に関して工夫している記述があることから、事前指導で行った内容（①テーマ設定、②研究の動機、③予想、



④準備, ⑤調査方法, ⑥まとめ)において, 調査方法(観察・実験など)やまとめ方(パソコン, 新聞, 写真など)の記述項目が確認できることから, 事前指導においても, どのようにまとめて良いのかを, 児童に対し, 具体的に説明することが重要であると考えられる。

そして, 自由研究の取り組み方に着目すると, 紙媒体でまとめる児童が多く, パソコンで仕上げる児童があまりいない傾向が見られた。新学習指導要領(平成29年告示)の展開, さらに, コロナ禍の影響でGIGAスクール構想<sup>(1)</sup>が進んでいる現状では, 児童は一人一台のタブレット端末を使用する機会が多くなっている。すなわち, ICT機器の活用(タブレット・デジタルカメラなど)による自由研究のまとめ方も期待できる。現在, ICT機器の活用も, 夏休みの自由研究において, より幅が広がっていると推察される。よって, 今後, 自由研究のまとめ方について, ICT機器や紙媒体など, どのような媒体で取り組むことができるのか, そして, 主体的・対話的で深い学びになるのかを検討することも課題として考えられる。

表6. 児童が自由研究で工夫したことの記述

学年 (人数)	児童の記述(原文)
第4学年 (13名)	・じを大きくかいた。・文をがんばった。・みやすいようになるべくまとめた。・れきしをこまかくしらべた。・せるびんでこまかくしらべた。・写真をはった。・字のスペースやきれいにかくこと。・できるだけカラフルにして見やすいようにした。文字がいっぱいあり, どうまとめたらいいか考えた。・温度の高低を表す所を高いほど色をこくして, 低い所はうすくかいたりことです。・夜に山へいって, なかれ星を…。・本をみたりして, なんページもあるなかいのをえらんだ。・お湯や氷水を使って実験したことです。・なるべく小さくまとめて, 分かりやすくするところ。
第5学年 (20名)	・調べたんじゃなく, 自分ではかったりした。・わかりやすいように色をつかったりしてやった。・資料を活用した。・わかりやすいように書くように気をつけた。・色をつけて見やすくした。絵も分かりやすく書いた。・表を書いた。・クワガタのことをいろいろしらべて, 書いた。・写真をはったところの近くにどの様子がかいた。・色をかえたり, 写真をはったりした。・絵をがんばって書いた。・パソコンで調べて, それを短くして, それをわかりやすくした。・調べる事。・同じ部屋で写真をとった。・パソコンでしらべたことをやってみたら, できた。・最初, カイを調べようと思い, 海に行っかいてとり, ふねにおいてたのに, 海から出たらいなくなっていたから, 夏らしいセミにした。かなしい。・新聞で書いたことをまとめた。・図かんをコピーしてはった。・姉とした。・あまっていたスペースにかいた。そのことでより多くのことを調べられた。・いろいろ調べるのがむずかしかった。
第6学年 (8名)	・アイデアを工夫した。・ヨットを作った。・色ぬり線を引く所。・わかりやすく書いたつもり。・いろんな人に画像を見てもらうよう工夫した。・本のだいじなとこだけかきこんでできるだけみじかくまとめた。・たべものをつかったこと, わかりやすいようにしゃしんをのせた。・その花をうめてそこからしらべた。

### 3-3. 事後指導および市内理科展の観点から

事後指導において, 児童は自由研究を, 主に新聞, パネル, 模造紙, 実物の演示, パソコンのワード等で仕上げ, 持ってきた際に振り返りを行い, クラスごとに, 自由研究を見る機会を設定した。友達の自由研究に対して, 口頭や付箋のコメントで紹介することで, 対話的な場面となったと推測される。そして, 指導者の視点や児童の反応が良かった作品に関しては, 後ろに掲示(図4)して他学年や他クラスでも紹介し, 自由研究の作品の良さに気付かせる機会を設定した。このような学習展開は, 新学習指導要領(平成29年告示)における, 主体的・対話的で深い学びとなるような展開へ期待できたのだろうか。しかし, 児童の学び, 気づきに関する内容を記録していないことから, どの程度, 主体的・対話的で深い学びであったのか検証が難しいことが指摘される。よって,

今後、授業の振り返りにおいて、友達の研究で良かったところ、参考になったところなどを記録することで、より主体的・対話的で、さらに、深い学びの授業構築に向けて検討できるだろう。

表7は、市内理科展に出展する際に、作品紹介の項目に関する記述である。理科展の出展を希望する児童に記述させ、明確にわかるものを本稿で抽出した。第4学年～第6学年から、テーマ設定の理由、分かったこと、気づいたこと、見てほしいところ、工夫、頑張ったところを整理した。例えば、第4学年の児童は、テーマ設定の際に、「カエル」のことを調べようとしたが、図書館で友達に会って「火山」に関する図書の紹介を受け、そのテーマに変更した経緯がわかる。そして、「火山」について調べ、他の人があまり知らないことを紹介することに工夫を凝らしている。第5学年では、「スズムシ」のテーマを設定した理由は、母親が「スズムシ」を職場からもってきたことがわかる。そして、「スズムシ」はキュウリよりもナスが好きであること（食べること）、オスとメスとの鳴き方の違いなどに気づき、絵や吹き出しなどを工夫し、まとめている。第6学年では、「ビタミンCの量」のテーマに着目し、食物から摂取できる「ビタミンC」の量に興味を持ち、それがある物とない物があることを調べ、方法を間違えてしまったが正しい方法を見つける、というように取り組んだことがわかった。

理科展の作品は、指導者の視点、児童の反応が良かったものから10点選出した。児童の作品には、指導者がコメントを記入し、3週間後に返却した。児童の作品記入例として、設定した理由、わかったこと、気づいたこと、工夫などを紹介するように指導した。さらに、A市教育センター主催の理科展（図5）について、デジタルカメラで写真を撮り、A小学校の児童作品が展示されていることや、他校の作品を、授業で電子黒板を使って紹介すると、選出された児童や他の児童は、興味関心を持って、映像を眺め、指導者の話を聞いていた。

今回、自由研究に興味関心を持って継続的に取り組みたい児童がいた。そして、指導者は、「夏の生物しか調べることができないのであれば、秋や冬も調べて、来年の自由研究として取り組んでも大丈夫だ。」という内容を伝える場面もあった。そのような質問は、学年が低い第4学年に見られた。このことから、進級学年を見据え、2学期以降の授業で、児童が継続的に取り組めるような指導、支援をすることも視野に入れることで、児童の学びに向かう力、人間性にも寄与すると考えられる。



図4. 理科室に掲示した自由研究



図5. 市内理科展の紹介



表 7. 児童による自由研究の紹介（抜粋）

	テーマ	テーマ設定理由	分かったこと、気づいたこと	見てほしいところ、工夫、頑張ったところ
第4学年	火山	たまたま図書館に行くと同じクラスの人に会って分かりやすい本を教えてくださいました。それが火山の本だったので、かえるにしようと思っていたけど、どうしてもなかったし、火山にきょうみをもっていたので火山にしました。	火山から金とれることや海の上にも火山があって、りくの上より海の上のほうが火山があるということです。ふんかでおんせんもできるし、なんと、おいしい水までできるということです。	みんながしらないところを見てほしいし、えもみてほしいです。みんながみやすいようにえをかきました。ふんかのじゅんばんが分かりやすいかなと思いきうしました。
第5学年	スズムシについて	お母さんが仕事の人にスズムシをもらって来てスズムシについて知りたくなったから。	分かったこと。スズムシはキュウリよりもナスが好き。オスとメスの違いはしっぽだということが分かった（メスはしっぽの数が3本、オスは2本←絵をみて）。スズムシのオスはメスをよぶためにないている。気づいたこと。スズムシのなき方は、体を前後にゆらしながらなく。	見てほしいところ。絵。工夫したところ。絵にふき出しをつけた。
第6学年	ビタミンCの量	食べ物一つでどれだけビタミンCをとれるかしらべてみたかった。	ビタミンCがある物とない物があること。	工夫。分かりやすくした。見てほしいところ。Mgなどの単位ではなく、何てきでしらべたところ。頑張ったところ。やり方をまちがえたけど、あとから、やり方の正しい方法を見つけた（自分で）

#### 4. 総合考察とまとめ

本研究は、旧学習指導要領（平成20年3月）における、小学校の夏休み自由研究の取り組みである。児童への事前指導、夏休み後のアンケート、さらに、児童の振り返りの記述から、自由研究の取り組みについて、総合的に整理していく。夏休みの自由研究に対する児童の意識に関しては、学年間に差があり、特に高学年になると意欲は低くなる傾向があることがわかった。これは、相場（2017）が第5学年と第6学年に差があった結果と同じであり、本研究では、第4学年を含めた3学年の有意差があることを示した。しかし、課題テーマの分類に関して、学年間の有意差は見られなかった。植竹ら（2017）の分類では、地球分野が取り上げられない傾向であったが、本研究では、エネルギー分野の選択が最も取り上げられなかったことが明らかになった。これは、事前指導の際に、指導者がある程度、理科の指導に関する知識を持ち、自由研究の取り組み方について、見通しを持たせて取り組ませたことや、児童がテーマを選択する際、エネルギー分野が困難であったり、興味関心を持たなかったりしたことが要因ではないだろうか。また、児童の自由研究を振り返る場面を設定し、工夫したことの記述内容を確認すると、事前指導の内容に触れて説明していることから、選択した分野に関しては、見通しを持って取り組むことができたのではないかと推測される。このことは、山野井ら（2019）が、テーマ内容だけでなく、研究方法、結果のまとめ方、考察の内

容が重要だという指摘と同様にいえる。

低い学年の方が、自由研究に対し、興味関心、さらに、今後も取り組みたい傾向が見られた。このことから、学年が低い段階の理科授業において、学校外でも意欲的に取り組めるような工夫の授業（地域社会、家庭などで、理科に関連したものを紹介する等。）を展開することで、その学年が進級しても、意欲の継続に繋がるのではないかと考えられる。すなわち、進級学年を見据えて、系統立てた指導をすることで、児童はさらに自由研究に取り組めるのではないだろうか。不思議に思ったこと、興味を持ったことを調べたい、研究したいという気持ちをどのようにつなげていくか、そのような学びに向かう力を育むには、普段の授業展開、声掛け、夏休みの理科室の開放（指導者による相談受付）、参考図書の紹介、ICT機器の活用によって、期待されるだろう。

本研究は、旧学習指導要領における事例的な研究であり、一般化は難しいといえる。また、先行研究と異なる結果が出たこと、夏休みの自由研究に取り組めなかった児童もいることから、すべての児童が取り組める指導内容にするには、さらなる工夫も必要であろう。しかし、家庭事情、児童の実態などの背景、個別最適化の学びに関して、様々な工夫や配慮が必要な場合もある。さらに、コロナ禍の影響など、社会情勢の影響から、安全を優先するため、あえて、自由研究の課題を出さないという選択もありえる。よって、本研究の成果は、主に、公立小学校の第4学年から第6学年を対象とした理科自由研究の事例を整理したことにある。新学習指導要領にある、主体的・対話的で深い学びに寄与するよう、コロナ禍などを踏まえ、今後の自由研究の指導工夫に活かすための資料として留めておきたい。

#### 注

- (1) 文部科学省「GIGA スクール実現推進本部の設置について」の目的に、「『安心と成長の未来を拓く総合経済対策』（令和元年12月5日閣議決定）において、「学校における高速大容量のネットワーク環境（校内LAN）の整備を推進するとともに、特に、義務教育段階において、令和5年度までに、全学年の児童生徒一人ひとりがそれぞれ端末を持ち、十分に活用できる環境の実現を目指すこととし、事業を実施する地方公共団体に対し、国として継続的に財源を確保し、必要な支援を講ずることとする。あわせて、教育人材や教育内容といったソフト面でも対応を行う。」とされたことを踏まえ、GIGA スクール実現推進本部を設置する。」と明記されており、コロナ禍の影響から各学校において、学習者一人一台の端末の配置が進んでいる。

文部科学省（2019）「GIGA スクール実現推進本部の設置について」、[https://www.mext.go.jp/content/20191219-mxt\\_syoto01\\_000003363\\_08.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20191219-mxt_syoto01_000003363_08.pdf)（参照2022-11-10）

#### 付記

本稿は、第8回科学教育シンポジウム兼第3回理数系教員養成拠点構築プログラム成果報告会および報告書（2015年3月）、大阪教育大学科学教育センター年報第8号別巻P78において発表した「夏休み理科自由研究の実践—小学4～6年生を対象として—」を大幅に加筆修正したものである。

**参考・引用文献**

- 相場博明（2017）「理科自由研究の教育的効果の考察」『教育実践学研究』第20巻，73-82.
- 安藤秀俊・海野桃子（2008）「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」『福岡教育大学紀要第四分冊教職科編』第57巻，135-140.
- 文部科学省（2017）「小学校学習指導要領解説（平成29年告示）理科編」東洋館出版社.
- 大日本図書（2012）「楽しい理科小学3～6年生」
- 中村俊哉（2021）「『自由研究』におけるエネルギー環境教育に関する内容調査：理科に焦点をあてて」『常葉大学健康プロデュース学部雑誌』第15巻，第1号，135-139.
- 植竹紀子・堀田のぞみ・垣内康孝・千葉和義（2017）「小学生理科自由研究作品の単元・分野分類—自然科学観察コンクール入賞作品を対象として—」『科学教育研究』第41巻，第2号，268-277.
- 山野井貴浩・米田有沙・高山芳（2019）「小学校における理科自由研究の指導のあり方についての考察：児童および小学校教員対象の質問紙調査の結果から」『白鷗大学論集』第34巻，第1号，47-61.

## Practicing Free Science Research During Summer Vacation: Focus on 4th to 6th Grade Elementary School

Katsumi NAKAI

### Abstract

---

This paper gives a brief description of the practice of free science research during the summer vacation for the 4th to 6th grades of elementary school under the old Course of Study (announced in 2008). It was found that students in lower grades tended to work hard and enjoy themselves, and wanted to continue working on free research. In addition, there was no significant difference between grades in the classification of free research themes. Furthermore, based on the description of the children's reflection, the authors analyzed and suggested how to approach the free research.

---

**Key words:** Elementary School, Science, Free Research, Reflection, Case Study