

派遣者番号	30K07	氏名	瀬川 正俊
研究主題 —副主題—	小学校理科から始める授業支援方法の構築		
派遣先	東京学芸大学教職大学院	担当教官	赤羽 寿夫
所属校	品川区立豊葉の杜学園	校長	小泉 和博

キーワード：教員の理科指導力、授業支援方法、省察、ARACTモデル

1 研究の背景（目的）・主題設定の理由等

学校教育法の改正に伴い、平成28年4月から新たに「義務教育学校」の設置が可能となった。小中一貫教育においても「小学校段階での教科担任制」が推進され、今後小学校教員に対してさらなる専門的な教科指導力が求められていくことが予想される。

小学校理科の指導においては、専科制の導入や教科担任制による指導が進められ、『平成27年度公立小・中学校における教育課程の編成・実施状況調査』では、理科の教科担任・専科教員の配置は高学年で約5割に及んでいる。

では、実際に指導を行う小学校教員の実態はどのようなのか。『平成22年度小学校理科教育実態調査報告書』や、『平成24年度教科基礎調査研究(第1次)結果』では、小学校教員の理科指導に対する自信の低さや苦手意識が指摘されている。

堀田・千葉(2011)は、小学校理科専科教員のすべてが自分の得意分野や専門性を発揮しているわけではないことを報告している。野澤・岡崎(2005)は、「東京都の公立小学校においては理科を専門とする教員が約5%と少なく、子供の興味・関心を生かしながら問題解決学習を組み立てることや、科学的に調べる能力や態度を育てるための方策が十分に行われているとはいえない状況がある」と指摘している。また、『小中一貫した教育課程の編成・実施に関する事例集(2018)』においても、「教科担任制の課題について、必ずしも専門性をもった教科を担当するとは限らないため、教科の専門性を高める必要がある」と報告している。

このような中で、理科の専門性を有しない小学校教員の力量を高め、理科指導への苦手意識を改善していくには、日常の授業実践の中で、教員が自身の指導についての有効な省察を行い、日々修正しながら理科の指導を推進していく必要があると考える。

そこで、本研究では、自身の改善の視点を明確にするための自己の指導を内省する機会や、理科指導

担当の教員同士が短時間でグループ省察を行う機会を意図的に設けた授業支援方法を考案し、その授業改善への有効性を検証することを通して、理科の専門性を有しない教員に対する授業支援の望ましい方法について明らかにすることとする。

本研究における「小学校理科の専門性を有しない教員」とは、小学校理科指導の経験が浅く、専門的な知識を有していない状態で、理科の指導において負担感、困り感を感じている教員の姿を指す。

2 研究の内容・研究の方法

(1) 理科指導に関する実態調査の実施と分析

所属校の小学校籍の教員に対して、東京都教職員研修センターが示す「授業力診断シート」を基にした調査を行った。その結果、理科の指導経験が浅く、理科指導に対して苦手意識をもっていることが分かった。そこで、本研究では「授業力」の六つの構成要素のうち、理科の専門性や特性に関わる三つの要素(統率力・指導技術・教材開発、教材解釈)に重点を置き、支援の方法を考案した。

(2) 授業支援方法の考案と実施

教員が自らの授業実践を振り返り、内省してよりよい授業を創り出すには、授業実践後の省察が重要とされている。本研究では、F. コルトハーヘン(2010)が確立したARACTモデルのサイクルを活用した授業支援方法(図1)を考案した。

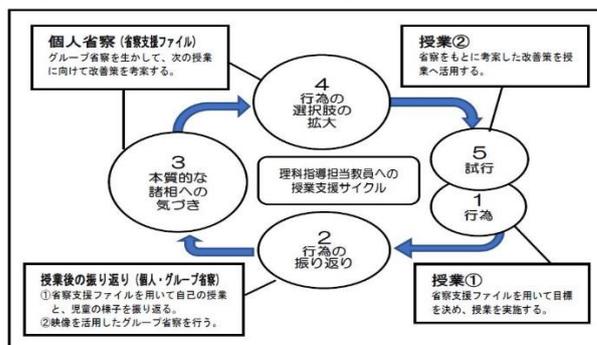


図1 F. コルトハーヘン(2010)のARACTモデルを活用した授業支援方法

1、3、4、5の場面において、作成した省察支援ファイルを用いて個人省察を行い、2の場面にお

いては、グループ省察を実施する。その際、F. コルトハーヘンの提唱した「8つの窓」を用いた省察を行う。授業者自身による省察と、他者との対話による省察のサイクルを繰り返し行うことで、授業者が、自ら気づきを得て、次の授業の改善に向けた具体的な選択肢を増やしていく。

①小学校理科省察支援ファイルの作成と活用

理科の授業を構築するに当たり、指導者の支援となるツールを作成した。作成にあたっては、大塚(2015)「小学校理科授業におけるリフレクション・ワークブック」を許可を得て、改変した。この「小学校理科省察支援ファイル」には、以下の三つの機能をもたせた。

(ア) 学習指導要領改訂のポイントと現行学習指導要領との比較

学習指導要領の改訂のポイントを抜粋し、現行の学習指導要領と比較しながら掲載することで、理科担当教員の学びを促進させる支援とした。

(イ) 問題解決の過程に沿った個人省察の促進

図2のように、問題解決の過程に沿った各場面において、指導の際に意識したい観点を閲覧しながら、授業後の個人省察を行えるようにした。中央の矢印の自己評価欄は、右側に近づくほど理想的な状態を示し、各場面における現在の自分の位置を客観的に捉えられるようにした。

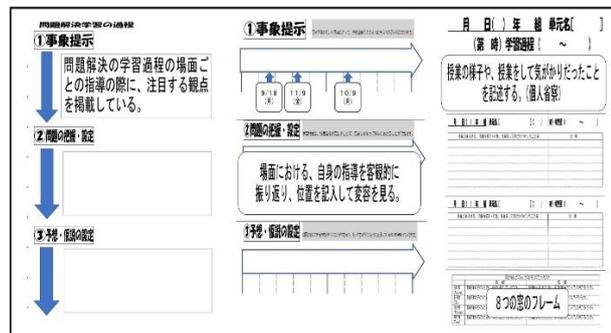


図2 小学校理科省察支援ファイルの内容

(ウ) 理科の指導を担当しない教員との情報共有
校内事情により、今年度理科指導を行えない教員に対して、指導の経過及び情報提供ができるように、校内LANによる共有フォルダを作成した。

②グループ省察の場面設定と実施

実施した授業の映像記録を視聴しながら、理科指導担当教員4名と筆者で省察する場を設定し、F. コルトハーヘンの提唱した「8つの窓」に沿って対話を行う方法で実施した。

4 研究の考察

(1) 授業支援方法の分析と考察

①省察支援ファイルの活用

「省察支援ファイル」の記述から、矢印の自己評価欄について、授業者は、前時までの自分の位置を基準に、自身の指導を振り返り記録した。このことから、授業者は自身の指導を客観的に捉え、自分の考える理想的な状態に近付けるための、一つの指標として活用していたと考えられる。

②グループ省察

従来の授業協議とは異なる「8つの窓のワーク」に戸惑う様子も見られたが、授業者と児童の欲求、行動、思考、感情の食い違いから、自身の指導を客観的に振り返った。対話をくり返し、同僚教員の経験や考えを聞くことで、より内省を促進し、自身の指導の選択肢を拡大させ、授業改善の視点を明確にすることができたと考えられる。

(2)インタビュー調査の分析

本研究で行った授業支援方法の取組について、理科指導担当教員4名に対し、半構造化面接法を用いたインタビュー調査を行った。その結果、「省察支援ファイル」を活用することで、「学習指導要領改訂」による指導法の変容について学び、「問題解決の過程」についての理解を深めることができた様子が伺える。また、他者と省察を行っていくことが、担当学年ではない授業や単元について学ぶ機会となり、領域の系統性について考えながら、自身の指導の改善を促すことができた。

4人に共通して言えることは、理科に対する苦手意識を払拭させ、理科の指導計画を立て、授業を実施することを楽しみながら実践している点である。日常的に行っている授業を省察することで得た気づきを、次の授業へと生かしていくサイクルを身に付けることで、自身の指導力を向上させ、自信をもって指導を行えている様子が伺えた。

5 今後の展望

本研究における「省察」を中心とした授業支援は、「小学校理科の専門性を有しない教員」の、理科指導に対する苦手意識を払拭し、自身の授業改善を支援する一助となった。また、他者と省察を行うことで、互いに支援し合い、協働する関係性を構築することもできた。しかし、今回の実践では、対象を小学校教員に設定したため、中学校理科教育との系統性や指導の連携など、分析できていない面がある。

今後、中学校教員まで分析対象にすることで、更なる理科の授業支援につなげることができると考えている。