

成果報告書 概要

2015年度助成 (助成期間：2016年1月1日～2017年12月31日)

タイトル	見通しをもって観察、実験を行い、思考・表現しながら科学的な見方や考え方を深める理科学習		
所属機関	北九州市小学校理科教育研究会	役職 代表者 連絡先	会長 瀧上 正彦 093-391-2300

対象	学年と単元：	課題
○ 小学生	第4学年「もののあたたまり方」	○ 教師の指導力向上を目指す教員研修、実験方法指導、教材開発
○ 中学生	第5学年「電磁石の性質」	
○ 教員	第5学年「流れる水の働き」 理科実験実技講習会	○ 子ども達の科学的思考能力の向上を目指す授業づくり、教材開発 ものづくり(ロボット製作等)による、科学分野で活躍する人材の育成
○ その他	理科宿泊研修会 他	その他



実践の目的：	本市の子どもは理科が好きであるが、理科の学習で身につけるべき資質や能力が十分に身につけていないという課題がある。また一方で、子どもたちに理科を指導する教員の側にも、理科の苦手な若年教員の増加と理科を学ぶ機会の減少という課題がある。そこで本会では、子どもに確かな力をつけることのできる教員の育成を実践の目的とする。
実践の内容：	本会のテーマを受け、4つの地域部会を中心に年間を通じた以下の実践研究を行った。 ①組織の立ち上げ、年間計画の作成、実験実技講習会に向けた教材研究(1学期) ②全市理科実験実技講習会の実施(夏季休業日)→講師を担当 ③各部会での授業実践と授業の分析(2学期)→共同で授業づくり ④理科宿泊研修会での実践発表(3学期)、年間のまとめ
実践の成果：	年間計画に位置付けた各取組を、共同研究として(若年・中堅・ベテランと一緒に)取り組むことで、若年教員も気軽に参加して学ぶことができた。また、講師や実践発表者等の機会を設けたことで、より主体的に深く学ぶことができ、自信へとつながった。
成果として特に強調できる点：	本会の活動は、市内7区を4つにわけた地域部会が中心となって行っている。それぞれの地域部会を中心とした実践的研究は、特に所属校において理科を学ぶ機会が少ない若年教員にとっては、専門的な研究ができることに加え、ともに学び合える仲間ができる点で貴重な場となった。本会で学んだ若手・中堅教員の理科の指導力向上が、本市の理科教育の推進につながっている。

成果報告書

2015年度助成	所属機関	北九州市小学校理科教育研究会
タイトル	見通しをもって観察、実験を行い、思考・表現しながら科学的な見方や考え方を深める理科学習	

1. 実践の目的（テーマ設定の背景を含む）
2. 実践にあたっての準備（機器・材料の購入、協力機関等との打合せを含む）
3. 実践の内容
4. 実践の成果と成果の測定方法
5. 今後の展開（成果活用の視点、残された課題への対応、実践への発展性など）
6. 成果の公表や発信に関する取組み
7. 所感

1. 実践の目的（テーマ設定の背景を含む）

本市の子どもは理科が好きであるが、理科の学習で身につけるべき資質や能力が十分に身につけていないという課題がある。また一方で、子どもたちに理科を指導する教員の側にも、理科の苦手な若年教員の増加と理科を学ぶ機会の減少という課題がある。

そこで本会では、それらの課題を解決し、子どもたちに確かな力を育成するために、「見通しをもって観察、実験を行い、思考・表現しながら科学的な見方や考え方を深める理科学習」を研究テーマに掲げ、理科の授業改善及び子どもに確かな力をつけることのできる教員の育成を目的とした取組を行うこととした。

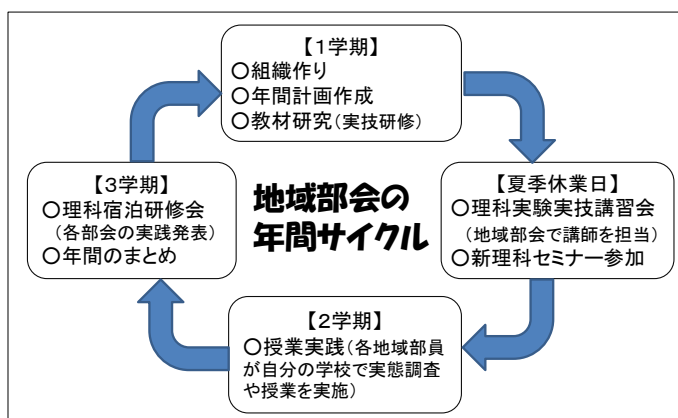
2. 実践にあたっての準備（機器・材料の購入、協力機関等との打合せを含む）

(1)組織づくり→「4つの地域部会」

本研究会の「実践研究部」に位置付けられている4つの「地域部会」（市内7区を4つの地域に分けた部会）を中心に行うこととした。この地域部会には、「地域部長1名」、「事務局1名」、「主任1名」、「副主任2名」を置いた。

(2)内容づくり→「地域部会の年間サイクル」

各地域部会は右に示した「地域部会の年間サイクル」に基づいて、各活動のつながりを意識しながら見通しをもって活動できるようにした。（ここに掲載した活動は各部会共通の活動であり、それ以外の部会独自の活動も多数ある。）



3. 実践の内容

(1) 定例の地域部会の開催

年度当初の計画に基づき、年間7～10回の各地域部会を開催することができた。放課後の研修ではあるが、特に校内で理科の授業づくりを学ぶ機会が少ない若年教員にとっては、校外での貴重な共同研究の場となった。



(2) 全市実験実技講習会

4つの地域部会で3～6学園をそれぞれ分担し、若年教員を中心に講師を務め、それぞれ2単元の実験実技講習を実施した。(教材研究、予備実験等は1学期及び夏季休業日中に各地域部会で行った。)

①平成28年8月26日(金)9:00～12:00 於:北九州市立教育センター 120名参加

<第3学年>「電球に明かりをつけよう」「じしゃくのふしぎをしらべよう」(八幡西地区)

<第4学年>「ものの温度と体積」「わたしたちの体と運動」(門司・小倉北地区)

<第5学年>「植物の実や種子のでき方」「電磁石の性質」(新門司・小倉南地区)

<第6学年>「水よう液の性質」「土地のつくりと変化」(若松・戸畑・八幡東地区)

②平成29年8月25日(金)9:00～12:00 於:北九州市立教育センター 120名参加



(3) 小学校理科教育研究会宿泊研修会

平成29年1月28日(土)・29日(日) 玄海ロイヤルホテル

1日目は2学期に各地域部会で実施した授業実践の報告と協議を行った。2日目は協議会で出された意見に対する修正案を提案した。また、講師の先生からの講評と講話をいただいた。

テーマ「子どもも教師も楽しい理科学習～子どものわくわく・どきどきを引き出す理科学習指導～」

【八幡西地区】第4学年「もののあたたまり方」

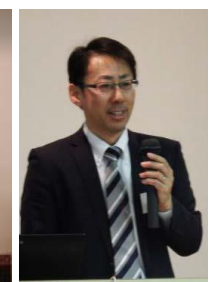
【門司・小倉北地区】第5学年「流れる水のはたらき」

【新門司・小倉南地区】第5学年「電磁石の性質」

【若・戸・八東地区】第4学年「もののあたたまり方」

講師:文部科学省教科調査官 鳴川哲也

北九州市教育委員会指導主事 津島大輔



(4) 各種研修会への参加

① 新理科セミナー

平成28年9月 3日(土)福岡市電気ビル 講師:星野昌治 32名参加

平成29年8月26日(土)福岡市立舞鶴小・中学校 講師:坂本憲明 鳴川哲也 27名参加

② 全国小学校理科研究協議会研究大会 東京大会 1名参加

平成29年10月26日(木)・27日(金)新宿区立新宿文化センター 新宿区立富久小学校

③ 九州地区理科教育研究大会 宮崎大会 1名参加

平成29年11月17日(金)宮崎県宮崎市 KITENビル 宮崎市立宮崎西小学校

4. 実践の成果と成果の測定方法

＜成果①：理科の授業改善が進んだ＞ ※紙面の都合上、2実践のみ紹介

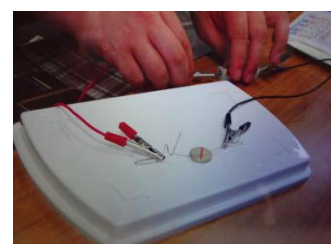
若松・戸畑・八幡東地区 第4学年「もののあたたまり方」

「空気のあたたまり方」ではビーカーを使う従来の実験方法で行うと、スケールが小さく、けむり(空気)の動き等の結果を、児童が認識しにくいなどの課題があった。そこで、事象と考察をつなげやすい自作の実験装置の提案があった。(A4用紙が入っていたダンボール箱とアクリル板を利用)。これにより、けむり(空気)の流れが見えやすく、かつ形状も部屋の形に類似していることから、実験結果を明確にとらえるとともに、結果の考察へとスムーズにつながり、児童の理解が深まったことが報告された。



小倉南・新門司地区 第5学年「電磁石の性質」

「電磁石の性質」では、教科書の導入方法だけだと現象・活動の楽しさで終わってしまうおそれがある。そこで、「導線ブランコ」や豆電球の回路と方位磁針を使った導入の提案があった。実践では、今まで使っていた回路には「磁石のような力がある」という新たな気付きから、驚きと関心・意欲が高まった姿が見られ、単元を見通す学習問題を作ることができたことが報告された。



＜成果②：若年教員が成長した＞ ※紙面の都合上、3事例のみ紹介



福岡県小学校理科教育研究大会の分科会で実践発表する山田教諭
(平成28年11月10日)



福岡教育大学附属小倉小学校で授業する尾上教諭
(平成28年6月4日)



日本初等理科中央夏季講座で実践発表する鈴木教諭
(平成28年8月2・3日)

＜成果③：理科が好きになった先生、理科の授業改善への意欲が高まった先生が増えた＞

次に示すのは「平成28年度小学校理科宿泊研修会」に参加した若年教員28名を対象にしたアンケートの結果である。

Q「理科教育研究会の活動が役に立った」→28名 ※以下は詳細 複数回答可

- ・実際の授業で実践できた 8名
- ・理科授業のづくりの基礎・基本がわかった 10名
- ・授業づくりの意欲が高まった 9名
- ・子ども理解が深まった 9名
- ・理科を勉強する機会になった 24名
- ・理科の相談ができる仲間ができた 13名

「いつも地域部会で、宿泊研修にむけた研究が部員との交流を通してできることが、非常に勉強になる機会となっています。他部会でも、貴重な提案をたくさん聞くことができ、ゆっくり理科と向き合う研修会となりました。ありがとうございました。」(20代男性教員)

5. 今後の展開（成果活用の視点、残された課題への対応、実践への発展性など）

- 本市の理科授業の課題として、理科室の利用率が低いことがあげられる。（本市では一部の学校を除き、基本的に学級担任が理科授業を行っている）理科が苦手な先生のために、全市理科実験実技講習会を一層充実させ、一人でも多くの先生方に参加していただくことで、課題の解決に寄与したい。
- 新学習指導要領の全面実施に向け、本市の課題と新学習指導要領の趣旨を踏まえた新しいテーマの設定と具体的な授業づくりが急務である。文部科学省の動向や全国の先進的な実践に学びながら、今後の理科学習の在り方を探りたい。
- 当初の計画では、助成金を活用して、理科の授業づくりに役立つDVD（動画や画像、指導案など）を全小学校へ配布する予定であった。しかし、北九州市教育センターに、より利便性の高い「先生チャンネル」が開設されたため、そちらを活用してより多くの先生方へ情報を発信することを計画している。

6. 成果の公表や発信に関する取組み

※ メディアなどに掲載、放送された場合は、ご記載ください

7. 所感

北九州市では、平成32年度の新学習指導要領の全面実施に向け、平成30年度から道徳科、英語科の先行実施が始まります。加えて、カリキュラムマネジメント、業務改善等、様々な課題が、現場には山積しています。このような現状の中、現在にも増して若年教員が理科の基礎を学ぶ機会が減少していくことが懸念されます。

子ども達の理科離れに歯止めをかけ、自然事象の楽しさや不思議さを感じる心豊かな子ども、今後求められる理科の資質・能力をしっかりと身に付けた子どもを育てるためには、まずは教師自身が理科の楽しさを感じ、子どもに確かな力を培うための授業力を身に付けなければなりません。今後も本会では、そのような先生を応援し、人材を育成するための活動に取り組んでまいりたいと思います。

最後になりましたが、北九州市の理科教育推進及び本会の活動をご支援くださった日産財団に心より感謝申し上げます。