

【プロジェクト名】理科指導力向上研修プログラム

1 プロジェクトの目的・概要

児童・生徒の理科嫌い・理科離れが問題とされる中で、指導する教員の理科指導に対する苦手意識も問題である。教員の“実験の経験不足あるいは安全性への不安感”が理科実験を敬遠させているのではないかという課題が浮かび上がっている。このような問題に対応するために、学部内の理科関係の講座に所属する教員が現職教員向けの研修をおこなった。当初は独立行政法人科学技術振興機構の予算を獲得して、大学独自の企画として始まったが、参加者の確保が困難であった。佐賀県の教員の理科指導力を向上させるために、教育センターと協力して、悉皆型の「安全な理科実験・観察の指導研修」に発展させた。

本プロジェクトは理科学習における観察・実験を、安全に行うための基礎的かつ基本的な事項について理解を深め、知識技能の習得を目的としている。佐賀県採用2年目の小学校教員，特別支援学校小学部教員，中学校理科教員，特別支援中学部理科教員，高等学校理科教員，特別支援学校高等部理科教員を対象に行っている。

また、学部の理科教員は希望型の研修の講師としても協力を行なっている。

2 30年度の実施状況

教育センターの「安全な理科実験・観察の指導研修」は佐賀県の採用2年目の教員に受講を課すもので、高等学校・特別支援学校（高等部）（H30年5月8日（火））を皮切りに、中学校・特別支援学校（中学部）（H30年5月11日（金））、小学校はH30年5月15日（火）・5月18日（金）・5月22日（火）・5月25日（金）の合計6日間行われた。

昨年度より、小学校の教員向けの研修については、これまでの長年の実績をもとに教育センター職員に「ノウハウ」が積み重なり、教育センター職員の方が担当した。佐賀大学教育学部の理科教員はその専門性をより生かした内容で、高等学校・特別支援学校（高等部）（5月8日（火））と中学校・特別支援学校（中学部）（5月11日（金））を担当した。

今年度は、高等部5名，中等部13名参加した。

高等学校・特別支援学校（高等部）5月8日（火）

9:00~9:10	開講式・オリエンテーション
9:10~9:50	理科学習における観察・実験の安全指導について -学校現場で起こった事故事例を基に-
9:50~10:50	地学領域における観察・実験の安全指導及び生徒の観察・実験の技能を高める指導のポイント
11:00~12:00	物理領域における観察・実験の安全指導及び生徒の観察・実験の技能を高める指導のポイント
13:00~14:30	化学領域における観察・実験の安全指導及び生徒の観察・実験の技能を高める指導のポイント
14:40~15:40	生物領域における観察・実験の安全指導及び生徒の観察・実験の技能を高める指導のポイント
15:40~16:20	安全面を意識した理科室環境整備のポイント
16:20~16:30	アンケート記入・閉校式

中学校・特別支援学校（中学部）5月11日（金）

9:00~9:10	開講義式・オリエンテーション
9:10~9:50	理科学習における観察・実験の安全指導について - 学校現場で起こった事事例を基に -
9:50~12:00	2分野における観察・実験の安全指導及び生徒の観察・実験の技能を高める指導のポイント ・生物領域について ・地学領域について
13:00~15:40	1分野における観察・実験の安全指導及び生徒の観察・実験の技能を高める指導のポイント ・化学領域及び薬品管理について ・物理領域について
15:40~16:20	安全面を意識した理科室環境整備のポイント
16:20~16:30	アンケート記入・閉講式

今年度も、各分野で講習を行った。まず、センターの先生が各分野における実験や野外調査における基本的な注意点等を指導した。その後、大学教員が専門性を活かし、中学校および高等学校の教科書に掲載されている実験や観察を基本に、下記の内容で指導を行った。受講者は実際に実験や観察を行うことで、手順や方法、実験器具の取り扱いを習得した。

高等学校・特別支援学校（高等部）の内容

物理	簡易分光器の作成
化学	理科薬品の保管・管理と中和滴定
生物	光学顕微鏡の使い方
地学	火山灰の洗い出しと観察・火山岩の薄片観察

中学校・特別支援学校（中学部）の内容

物理	バンデグラフ等を用いた高電圧を発生させる実験
化学	中和滴定
生物	アジの解剖
地学	火山灰の洗い出しと観察と火山噴火のモデル実験

教育センターの実施報告書のアンケート結果によると、受講者の自己評価（理解，実践・活用，意欲，3つの観点で各4点満点）はいずれも中等部で3.7，高等部で3.8以上と高い。また，研修内容への評価（各分野4点満点）についてもいずれも分野も中等部で3.7，高等部で3.6以上と高評価を得ている。受講生の研修に対する満足度は高いといえる。

一方，運営や日程に関しては，一年目にこの研修を行ってほしい，各分野の時間を長くってほしい，という要望がでた。このような要望は，この研修が有意義であることが伺える。

現状は全ての分野を一日で行うため，かなりタイトなスケジュールとなっている。今後，教育センターの先生方と連携しながら，改善を図りより充実した研修を行っていきたい。

< 研修内容に関する受講者の主な感想・意見・要望 >

高等学校・特別支援学校（高等部）

・自分の専門分野以外についての知識や実験方法など，専門分野に生かせるものが多く参考に

なった。

- ・実験の際の注意点を、実際に実験をしながら確認することができて良かった。
- ・改めて安全について考えるきっかけになった。この研修を学んだことを今後の授業に生かしていきたい

中学校・特別支援学校（中学部）

- ・実際に観察・実験を行うことで、危険な部分や注意すべき点が分かった。
- ・理科の授業だけでなく、理科室にも安全を配慮して環境を整えていく必要があるとわかった。
- ・生物分野のアジの解剖は、非常に興味深く意欲的に取り組めた。ぜひ授業にも取り入れたい。

<運営や日程に関する要望等>

- ・時間に余裕がなかったので、1つの講義・実習の時間を長くしてほしい。
- ・2年目研修ではなく、初任研で行ってほしかった。
- ・1年目にこの研修が設定できれば、早く授業に還元できた。
- ・実習の時間をもう少し長くしてほしい。



H30年度の研修の様子

3 今後の予定等

平成31年度は、

1) 「安全な理科実験・観察の指導研修」への協力

教育センターにおける「安全な理科実験・観察の指導研修」の実施及び指導に当学部の理科関係教員7名が協力する。2019年3月にセンターの先生方と打ち合わせをし、5月に研修を行う予定である。

2) 教育センターにおける希望型研修への協力