

教員研修専門部会

【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てきた。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。そこで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。

本研修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。その中で、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. 31 年度の実施概要

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）（H31 年 5 月 8 日（水））を皮切りに、中学校・特別支援学校（中学部）（H31 年 5 月 9 日（木））、小学校は H31 年 5 月 14 日（火）・5 月 16 日（木）・5 月 21 日（火）・5 月 23 日（木）の合計 6 日間行われた。

一昨年度より、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（水））と中学校・特別支援学校（中学部）（5 月 9 日（木））を担当した。

今年度は一日の講座の流れを変更し、物理・化学・生物・地学の各分野における具体的内容の後に、センター所員による全般的内容をまとめる構成にした。更に中学校教員の研修も 1 分野と 2 分野に分けた昨年度の構成から大きく変更して、高等学校と同様の流れにした。なお、高等学校の教員に対しても専門分野だけでなく、全分野の内容を受講させる構成にしている。

高等部 4 名、中学部 8 名が参加した。

■ 高等学校・特別支援学校（高等部）5 月 8 日（水）

9:00~9:10	開講式・オリエンテーション
9:10~10:10	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

10:20~12:00	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、薬品管理
12:00~14:00	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
14:10~15:10	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
15:10~16:20	理科学習における観察・実験の安全指導 ・学校現場で起こった事故事例を基に ・理科室環境整備
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9日（木）

9:00~9:10	開講式・オリエンテーション
9:10~10:10	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
10:20~12:00	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、薬品管理
12:00~14:00	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
14:10~15:10	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
15:10~16:20	理科学習における観察・実験の安全指導 ・学校現場で起こった事故事例を基に ・理科室環境整備
16:20~16:30	アンケート記入・閉校式

3. 31年度の実施報告

今年度は開講式・オリエンテーションの後すぐに、大学教員が専門性を活かして各分野科目における実験・観察の指導を、以下の内容で実施した。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・管理及び関連実験
生物	光学顕微鏡の使い方
地学	火山灰の洗い出しと観察・火成岩の薄片観察

■ 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	理科薬品の保管・管理及び溶液の調整
生物	アジの解剖
地学	火山灰の洗い出しと観察・火山噴火のモデル実験

受講者に行ったアンケート結果によると、受講者の自己評価（①意欲，②理解，③実践・活用，3つの観点で各4点満点）はほぼ全てで満点の4.0（中学部の②理解のみ3.8）と非常に高い。また、研修内容への評価（各分野4点満点）についてもいずれの分野も中学部、

高等部共に満点の 4.0 と、例年にも増して高評価を得ている。受講者の専門分野の影響も見られず、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、「もっとじっくり実習をしたい」や「1 科目当たりの研修時間を増やしてほしい」などのように、時間の短さに関する不満が出る一方で、「1 日に 4 科目すべての実習を行うことができたので内容が濃かった」と肯定的に捉える意見もあった。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>

■ 中学校・特別支援学校（中学部）

・授業の中で安全面に対して指導するとき、どのような点に気を付ければよいか考えることができた
・危険意識をしっかりとって指導に当たっていきたい
・生徒にも実感を伴った学びをさせたほうがよいと身をもって分かった
・教師自身がいろいろなことを経験し、常に学び続けることが大切であると改めて実感した

■ 高等学校・特別支援学校（高等部）

・化学実験で大きな事故を防ぐために、日頃から小さなことに気付き、しっかりと準備することが大切だと感じた
・実際に実験を行い、どこが危険なポイントなのかを実感しながら学ぶことができた
・実際に実験操作を行うことで、安全な実験への意識をより高めることができた



H31 年度の研修の様子

4. 今後の予定等

来年度の教育センターにおける「安全な理科実験・観察の指導研修」は、名称も含めて大きな変更を予定しているので、変更後の内容に合わせながら従来通り当学部の理科関係教員 7 名が協力する。また教育センターにおける希望型研修への協力も、明確に理科指導力向上研修プログラムの一環として位置づける方向で調整している。