

修士課程での高知 CST 養成プログラムの受講

実習・演習コアカリキュラムを通して学んだこと

○馬本典交 A・小川智子 A・黒坂堯永 A・橋本唯 A

吉岡健一 B・中城満 C・蒲生啓司 C・草場実 C

高知大学総合人間自然科学研究科 A, 高知大学総合教育センター B, 高知大学教育学部 C

【キーワード】CST 活動 理科授業 実験・演習コアカリキュラム 教員養成

1. はじめに

「高知 CST (コア・サイエンス・ティーチャー) 養成・活動事業」は、小・中学校教員の理科教育における指導力向上を図ることを目的として、高知大学と高知県教育委員会が連携し、養成プログラムの開発・実施や地域の理科教育における拠点の構築・活用などを通じて、学校や地域の理科教育において中核的な役割を担う教員を養成するものである。

高知県では、CST 養成プログラムの中に、修士課程大学院生を対象とした初級 CST コースも設置されている。本発表では、その中でも特に理科授業力・理科指導力の向上を図ることを目的として開設されている「実習・演習コアカリキュラム」について、授業研究を中心とした実践内容と受講を通して学んだこと、見つけた課題の報告を行う。

2. 実習・演習コアカリキュラム

高知 CST 養成プログラムで開設されている「実習・演習コアカリキュラム」は、「小中学校理科実験演習 I」、「小中学校理科授業研究」、「小中学校理科特別実習」、「小中学校理科教材開発演習」、「先端研究を探る」で構成されている（表 1）。小中学校理科実験演習と小中学校理科教材開発演習を除く、他 3 つの授業は現職教員と共に大学院生が受講し、互いの意見交換等を行うことができるといった特徴がある。

表 1 実習・演習コアカリキュラムの概要

小中学校 理科実験演習 I (24 時間)	大学院での講義・実験
小中学校 理科授業研究 (48 時間)	拠点校での授業観察・研究協議
小中学校 理科特別実習 (48 時間)	拠点校での授業実践・研究協議
小中学校 理科教材開発演習 (24 時間)	大学院での講義・実験
先端研究を探る (12 時間)	4 つの連携機関を訪問

本カリキュラムでは、主に高知大学または高知県教育センターでの講義・実習を通して、理科実験に関する基礎知識やスキル、理科・社会・科学研究の関連性についての知識を習得し、更に CST 拠点校(CST 活動を実施する県内の小中学校)における授業観察・実践を通して理科授業作りに必要な能力の高度化を図る。授業観察・実践については、その授業時間の前後に研究協議が行われ、新たな観察の視点の習得や指導観に対する質問・理解に時間をかけていく形態をとるのが特徴である。

また、高知県内の研究機関や民間企業に出向き、研究者へのインタビュー、担当者とのディスカッションなどを通じて、理科教材開発や理科教科指導等に役立つような研究マインドを養う等、実習・演習コアカリキュラムは、大学院各専攻の通常カリキュラムにはない授業実践型・授業研究型の授業であると言える。

3. 実習・演習コアカリキュラムを受講して

実習・演習コアカリキュラムを受講して、授業観察をする際の視点の持ち方や学習指導案を作成する際の指導観に対する考え方がどのように変わったのか、また、授業実践・研究協議を通して学んだことや気づいたことを以下に示す。

3-1. 授業研究（協議）を受けて

実際に授業実践を行う「小中学校理科特別実習」を受講するに先立って「小中学校理科授業研究」を受講し、CST 抱点校における CST による研究授業を 4 回（小学校で 2 校、中学校で 2 校）に渡って観察した。ここでは、授業者が中心となって授業前に学習指導案の検討を行い、指導観や授業目標の設定についての説明をする。観察者はそれに沿って授業観察の視点を定め、その視点に基づき教師の支援、児童・生徒達の活動を観察することで授業作りのポイントを学ぶ。また、観察時には詳細な授業記録をとり、研究協議の材料として批判的討議を行った。授業後の協議の中で習得した授業作りのポイントについて以下に示す：

- ・児童・生徒が課題を自らの問題意識として捉えているか
- ・児童・生徒間の視点の共有はできているか
- ・授業が児童・生徒の思考の流れ、ペースに合わせて進んでいるか

3-2. 学習指導案の作成について

大学院生を対象とする初級コースでは、一つの授業で用いる学習指導案の作成に多くの時間と労力を費やすことが特徴である。指導案の作成に

あたり、実施単元の系統性、単元内容への深い理解、教材づくり、評価のポイント、予備実験等についての講義を受講した。これらの講義を基に指導案を作成し、CST 特認講師や現職教員との意見交換をしながら吟味と修正を何度も繰り返し、授業観察で習得した様々な視点を盛り込んだ授業を構成した。この入念な作業の中で、授業に対するイメージの鮮明化が図られ、指導に拘りができ、明確な指導観のある授業を構成することができた。

3-3. 授業実践を通して

実際に抱点校（中学校）での授業実践を行い、これまでの講義で学んだ学習指導案の書き方や目標の設定の仕方、教材の使い方の工夫を意識した授業を行うことで、改めてその重要性を知り、理科授業に対する考え方を深めることができた。授業実践、事後研究を通して習得した点・見えてきた課題について以下に示す：

- ・明確な指導観を設定することによって、それに基づいて設定される目標、発問、授業のまとめ、評価の観点などに一貫性が表れる。
- ・授業者の必要以上の手立てや、動きがスムーズな授業の流れや生徒の思考を妨げること。
- ・手立てに明確な意図を持たせることの重要性。

これらに加えて、自身の作成した授業計画をもとに現場で授業を行い、授業観察者と共に協議することは、授業実践に即した CST 養成プログラムならではの体験であると考えられる。

4. まとめ

高知 CST 養成プログラムを受講し、理科授業に対する新たな考え方、様々な視点を習得することができた。そして何より、実際の学校現場での経験を積むことで、実践に即した授業の仕方を学ぶことができた。今後は、このプログラムを受講して学んだことを更に実践的な場所で発揮し、研鑽を積んでいきたい。