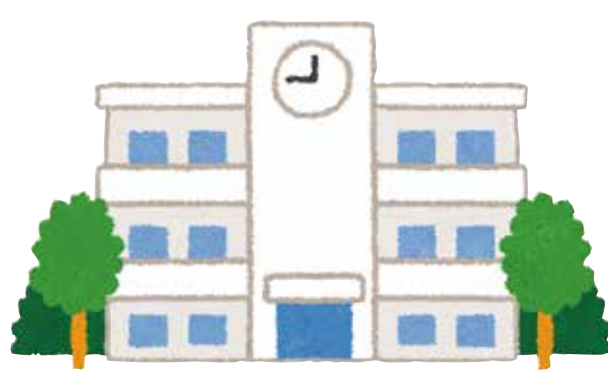


土佐市における理科教育の推進

—地域におけるCST活動の広がりをめざして—

○吉本真里^A，岡村洋一郎^B
土佐市教育委員会^A，土佐市立高岡中学校^B

土佐市の概要



小学校9校

児童数1305人

中学校3校

生徒数637人

※小学校の理科は専科（多くは管理職）が担当

土佐市におけるCSTプログラムの歩み

- 2011年 高岡中学校がCST拠点校になる
- 2012年 中級CSTに1名が認定（中学校教諭：現土佐市教育委員会指導主事）
- 2013年 上級CSTに1名が認定（中学校教頭）
- 2014年 初級CSTに1名受講中（小学校教諭）



教職員へのアプローチ

- 6月18日 土佐市統一教科部会 ▶ 高知市の上級CSTを講師に迎え、学力調査等から見える課題と、小中連携についての研修を実施



内 容

- 高知県学力定着状況調査（小4・5、中1・2）の結果から見える課題について
- 結果から考察する授業改善として、講師の勤務校の実践事例紹介
- 小中連携を考えるポイントと高知市における小中連携の成果と課題について

参加者の感想

小学校の結果分析については、自校でも行っているが中学校のことは知らなかったが、小学校の課題を引きずっている部分も大きいことが分かった。また、理科においても学校全体で指導方法の共通認識が大切だと感じた。小中連携では、卒業した子どもの様子を中心に授業参観したことはあったが、教科指導という視点で交流をしていくことが大切だと感じた。高知市の具体的な話が聞けて大変勉強になった。

- 10月22日 土佐市統一教科部会 ▶ 中級CSTを講師として、「水溶液」に関する小中連携についての研修を実施



内 容

- 「水溶液」に関する各学年の目標及び指導内容について
- 「もののとけ方」「水溶液の性質」における実験内容と、留意事項について

参加者の感想

小学校で学習したことを、中学校でも再度取り扱い、発展した学習となっている。小学校で、目に見えない部分を含め水溶液について実感を伴った理解ができていたことが、中学校の学習にスムーズにつなげるために必要。小学校の内容が、中学校とどうつながっているか他の分野も知っておきたい。また、実験時に上手くいかないことがあったが、留意点を教えてもらってよかった。

- 10月24日 天体観察会 ▶ 上級CSTを講師として、天体観察の基礎や天体写真の撮り方についての研修



（4）天体望遠鏡を使った観察
天体望遠鏡は、大きく分けて屈折式と反射式の2種類があります。学校に多いのは、写真1、2のような屈折式望遠鏡です。また、望遠鏡を乗せている架台部にも大きく分けて2種類あり、写真1のような経緯台とよばれるタイプと写真2のような赤道儀とよばれるタイプのものがあります。
経緯台は、重量が軽く、天体の導入がしやすいので、初心者でも簡単に扱うことができます。しかし、日周運動による対象天体の動きを追跡するためには、2軸を操作しなければならず、高倍率での観察には向きません。一方の赤道儀は、重量も重く、初心者には扱いにくい部分がありますが、天体を追

参加者の感想

学校では、授業中に星を観測することはできないので、学習の際は、インターネットを活用したり、修学旅行でのプラネタリウムで観測をしたり等が中心となる。インターネット等の画像を活用することは大変便利ではあるが、やはり実際に説明を受けながら見ることは、大変意義のあることであると感じた。星を見ながら、様々な天体に関する話も聞くことができ、疑問点はその場で質問することができたので、このような機会があれば次回も参加したい。（小学校教員）



子どもたちへのアプローチ

- 7月19日 土佐市親子科学研究講座

▶ 中級CSTと高知市のCST2名を講師として、小学生の親子向けの科学研究の進め方やまとめ方についての講座を実施

参加数

児童22名、保護者20名

内 容

ハスの葉が水をはじく様子を観察し、「よく水をはじくものを調べよう」と授業形式で、
・何と何を比較するか、
・変える条件、変えない条件は何か
・変化したのはなぜかなど、視点を確認しながら実験を行い、科学研究の進め方やまとめ方を親子で学習しました。



- CST拠点校における科学部活動の活性化 ▶ 科学研究発表会、科学の甲子園ジュニア大会、各種ロボットコンテストなどへの参加



2013年度	
・高知県小中学生科学研究発表会	読売科学賞
・科学の甲子園ジュニア全国大会	高知県代表として出場
・創造アイデアロボットコンテスト全国大会	審査員特別賞（映像部門）
・全国少年少女チャレンジ創造コンテスト全国大会	高知県代表として出場
2014年度	
・創造アイデアロボットコンテスト全国大会	高知県代表として出場
・全国少年少女チャレンジ創造コンテスト全国大会	高知県代表として出場

2014年の振り返り

- 2013年度の土佐市のCST活動としては4回実施した（うち2回はCST養成プログラムによるもの）
- 今年度は、従来からある土佐市教科部会にCSTがより積極的に関わるなど、土佐市のCST独自の活動を増やすことができた。
- 天体観察会では、土佐市外からも参加があり、天体望遠鏡を使用した経験がない理科の先生に大変好評であった。また、科学研究講座では、小学校から資料等について問い合わせがあった。

今後の展望



高知CST協会

高知CST

高知大学

高知CST
受講生

高知県・
市町村教育
委員会

- ▶ 2014年設立
- ▶ 会員の活動内容や活動後の反省・課題等を電子メール配信することで、会員相互の状況把握や情報交換を通じた交流を行っている。
- ▶ 事務局からは、CST及びCST受講者の記事やメッセージを掲載した『CSTだより』を発行している（2014年12月で28号となっている）。