

Y16a 天文部の活動を通じた次世代育成とSTEAM教育

川越至桜（東京大学）、日下部展彦（アストロバイオロジーセンター）

現在、従来の理科教育に加えてSTEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics) 教育の実践と体系化が国際的に進められている。天文学は総合科学であるとともに、観測機器の設計やデータの可視化など、学際的な分野であり、STEAM教育の題材として適していると考えられる。

本研究では、都内の中高一貫校の天文部の活動にて、STEAM教育を念頭においたプログラムを開発し、実践した。この学校では、2009年より小学生を対象とした観望会を月に1回開催している。その観望会では、初めに研究者が天文学についての講義を行うが、その後の望遠鏡工作や星座早見盤工作、望遠鏡操作や星空解説については、天文部の生徒が行っている。観望会に必要な天文の知識は、初めは研究者が生徒向けに講義を行っていたが、現在では、先輩から後輩へと知識が受け継がれている。また、生徒たちは研究者の助言のもと、天文学研究を進めている。生徒たちは、自らデータ解析やデータの可視化等を行い、2017年度より天文学会ジュニアセッションにて発表を行っている。このような活動を通して、生徒たちは天文学のみならず、望遠鏡の仕組み、星座早見盤の制作、プラネタリウムやエアドームの設計・制作等、天文学を軸として様々な知識を深めることができている。従って、天文学を軸としたSTEAM教育を実践することができたと考えられる。

これまでに観望会参加者がこの学校に多数入学しているが、そのうち数名は天文部に入部し、研究や小学生への指導を行っている。更に、天文部を卒業した学生らが、天文部の指導にあたっており、自身のコミュニケーション能力や指導力を向上させている。我々は天文部の活動を通して、次世代を育成するサイクルを確立できたと考えている。最後に、このような次世代育成やSTEAM教育の継続性についても議論する。