

Y17a 大規模観察による科学教育プログラムとサイエンス；2012年金環日食

大西浩次 (国立長野高専)

2012年5月21日早朝の金環日食は、児童・生徒をはじめ、全国の一般市民が同時に観察（感動）を共有した「大規模な教育実験の場」であったと言える。(1)平成24年度から全面的に実施された新学習指導要領では、小学校第6学年の「月と太陽」、中学校第3学年の「太陽系と恒星」で、月の位置や形と太陽の位置、月と運動と見え方などを学習するという新しい単元が導入された。これらには、日食、月食を含むとある。通常、日食は非常に希な現象であり、実際の観察体験を得ることは難しい。しかし、2012年の金環日食では、ほぼ全国で金環食や深い食分の部分日食が観察できたので、多くの児童・生徒にとっては、太陽、月、地球の運動を理解する動機付けの機会になったであろう。児童・生徒の理解度や自然科学への興味・関心の日食前後や今後の変化は注目に値する。(2)児童・生徒が安全に観察してもらう仕組みとして、日本天文協議会のワーキンググループである2012年金環日食日本委員会では、各種の安全に留意した日食観測の教材を全国に配布し、安全な観察の普及に努めた（大西ほか、2012年秋季年会 Y9a）。(3)児童・生徒に科学的な観察をってもらう仕組みとして、金環日食限界線共同観測プロジェクトの1つとして、児童・生徒による「日食めがねによる金環日食の限界線測定」の観察会を限界線付近の各地で行った。全国数万人の児童・生徒による観察データによる限界線の測定から、太陽直径を、人工衛星などによる現時点での最高精度の測定と同程度で決定できそうである（初期報告として、井上ほか、2012年秋季年会 Y28a）。このように、1つの天体現象を、多くの児童・生徒、一般市民が同時に体験する大規模観察会を実施することで、科学的概念の普及や、児童・生徒が自ら参加したデータを教材とした教育活動、また、実際の大規模観察データを使った科学研究などを行う、新しいタイプの科学教育プログラムを提案する。