

日本における公開天文台の運営現況と天文教育との連携に関する研究

○李 銀知^A, 小倉 康, 大朝 由美子^B

埼玉大学教育学研究科^A, 埼玉大学^B

Study on the Status of Management

and the Astronomical Education Program at the Public Observatories in Japan

LEE Eunji^A, OGURA Yasushi, OASA Yumiko^B

Graduate School of Education of Saitama University^A, Saitama University^B

Keywords: 公開天文台、天文教育

Public Observatory, Astronomical Education

1 目的

韓国で本格的な公開天文台の時代が始まったのは、地方テーマ科学館建立支援事業の影響で公開天文台の建設が活発に行われた2000年代以後だと言われている。だが、現在地方テーマ科学館建立支援事業による追加の支援は無いため、今後韓国の公開天文台の量的増加は期待できない。したがって公開天文台をよりうまく活用できる方法が必要な状況である。一方、日本公開天文台協会(2007)によると、日本ではすでに1980年代に公開天文台の建設ラッシュを経て、現在約300箇所の公開天文台が全国に分布している。

本研究の目的は、韓国の公開天文台をより効率的に運営する方法を検討するため、日本における公開天文台の運営現況を分析することである。

2 日本公開天文台の運営プログラム

日本公開天文台協会 第10回全国大会に参加した44施設・77名を対象として、日本公開天文台の活動内容に関するアンケートを実施した(2015.06.29-06.30)。その中27施設(61%)、32名(42%)から回答を得た。

日本公開天文台で行われている、学校の天文教育と関係のあるプログラムの現況を調べた結果を表1に示した。

表1 小・中・高校の天文教育と関係のあるプログラムの運営現況

プログラムの内容	実施	非実施	無回答
1. 施設内で行う天体観望	25(98%)	1(4%)	1(4%)
2. 施設内で行う天文講演会	16(59%)	10(37%)	1(4%)
3. プラネタリウム投影及び観望	13(48%)	13(48%)	1(4%)
4. 出張天体観望会	16(59%)	10(37%)	1(4%)
5. 出張天文講義	11(41%)	15(56%)	1(4%)
6. 現職教員を対象とする研修	12(44%)	14(52%)	1(4%)
7. 教育系学部生・院生などの予備教員を対象とする授業・研修	2(7%)	24(89%)	1(4%)
8. 望遠鏡のメンテナンス	8(30%)	18(67%)	1(4%)
9. 教育用観測画像の提供	9(33%)	17(63%)	1(4%)
10. 天文教育資料(ワークシートなど)の提供	11(41%)	14(52%)	2(7%)
11. その他	2(7%)	24(89%)	1(4%)

表2は、最近1年間施設を利用して行われた天文学又は天文教育に関する研究活動の有無を調査した結果である。

表2 最近1年間の天文学又は天文教育に関する研究活動の有無

研究活動あり	研究活動無し	無回答
9(33%)	16(59%)	2(8%)

3 公開天文台運営事例

公開天文台の運営事例を詳しく把握するため、天文学者、理科教育学者の意見を参考にして日本でも先駆的な公開天

文台を選択し、資料調査、関係者インタビューを実施した。

(1) 群馬県立ぐんま天文台(見学日: 2015.04.16-04.18)

1) 来館利用に関する詳しい案内

プログラムの適正人数と所要時間、学習できる内容や観測可能な天体の種類などを詳細に紹介する。そのため、天文台の施設がなれていない教員でも事前に明確な指導計画を立てることが可能になる。

2) 学校現場の天文教育に対する積極的な支援

2009年度より天文授業サポート事業を実施している。その内容は、学校や宿泊施設での天体観察会支援、教師とのチーム・ティーチング、天体望遠鏡の操作指導やメンテナンス等である。また、群馬県総合教育センターとの協力で小・中学校1・3年目教員の研修も実施している。

(2) 兵庫県立大学西はりま天文台(見学日: 2015.08.03-08.05)

1) 望遠鏡を活用する体験・観測プログラムの充実化

2014年度より高校と大学を対象として60cm望遠鏡もしくは2mなゆた望遠鏡を用いた実習体制を整備している。その結果、2013年度に望遠鏡を用いた見学・実習を行った高校は9校であったが、2014年度には37校に至った。

2) 公開天文台と小・中・高校教員との連携の必要性

学習指導要領と天文台での活動をつなぐような案内資料やワークシートなどは用意されていない。また、天文講演会や望遠鏡見学の説明などが、対象の水準に合わないことがある。これは天文台のスタッフに学校教育に対する具体的な助言ができる人員がいなかったためと考えられる。

4 まとめ

1) 韓国では来館利用プログラムだけを運営している施設が多いが、日本では施設外での天文教育プログラムも実施する施設が4割以上である。また、公開天文台を利用した研究活動は韓国では見当たらない活用法である。

2) 学年が上がるにつれ天文台への見学が少なくなり、高校生へのアプローチが課題である状況で、西はりま天文台の体験・観測プログラムは体系的な整ったプログラムの有効性を見せる好例と思われる。

3) 公開天文台での教育の効果をより高める方法として、天文台の組織に学校教育専門家を取り入れるか天文台と教員との協力体制を整えることが大切である。

4) 日本の公開天文台は教員の研修場所として有効に利用されている一方、教員養成の場としての利用は一部に留まっている。

参考文献

日本公開天文台協会 (2007). 『日本公開天文台白書2006』
群馬県立ぐんま天文台、<http://www.astron.pref.gunma.jp>
兵庫県立大学西はりま天文台、<http://www.nhao.jp>