

## 特集2

## 三重大学教育学部附属小学校における

## キャンプでの天体観望会

## ～学校現場における天体観望会の難しさ～

青木大地、伊東柚、大池駿和、岡野友香、伊藤信成（三重大学教育学部）

## 1. はじめに

例年、三重大学教育学部では附属小学校の5年生にて行うキャンプにおいて観望会を開催している。2022年は10月19日に行った。三重大学教育学部の学生も運営にかかわった。その時の様子を中心に、学校現場に教員を目指す学生が参加していくことのメリットと、小学生に対する天文学への興味の持たせ方について我々の考えを紹介する。

## 2. 開催について

観望会は以下の日時・場所で行った。

開催日：2022年10月19日（水曜日）

時間：19:00～21:30

場所：三重県立鈴鹿青少年センター

三重大学附属小学校5年生 96人

まず天体観望を実際に行うことで学習効果が向上することは明白であるが、小学校の学校現場で天体観望を行うことは様々な困難がある。例えば、夜間の活動になるため授業時間外であるため、教員の時間外労働が増え、働き方改革が推奨されている現代において適切とは言えない。また夜間に児童を集めるとなると、安全性の担保が難しくなり、保護者も同伴となると保護者の負担になる。

以上のようなことから「小学校学習指導要領解説 理科編」では、宿泊を伴う学習において、天体を観察する機会を多く持つようにすることを推奨している。さらに附属学校特有の課題として、校区がある公立学校と異なり、児童が県内の広い地域に居住しており、夜間に集まることが難しいこともある。

このような背景から附属小学校ではキャンプの機会に天体観望を行っている。

## 3. 学生の運営への参加について

この天体観望会には三重大学教育学部の天文学研究室の学生が運営に参加している。本研究室では年に4～5回ほど大学で観望会をしている。観望会には附属小学校の児童も参加してくれているが、もともと天文に対する興味のある児童や、教育実習で教えてもらった先生に会いに来たというような動機の児童が多い。学校現場には様々な児童がいることを考えると、大学で行う観望会では多様な児童とのかかわりという点では不十分である。

また、一般の学校を考えると天文学を専門としている教員が少なく、観望会の運営自体が難しいということも考えられる。

以上のような背景から、教員志望で天文学を専門としている学生が、学校現場の天体観望会の運営に参加することの利点は大きいと考えられる。そのため本研究室も学校現場での天体観望会の運営に参加している。

## 4. 手法、実施について

今回は対象が小学5年生であり、5年生は天文に関する単元が授業に無い。そのため、学習効果の直接的な向上ではなく、児童に天文に興味を持ってもらうということを目的に天体観望会を行った。

2022年度は、天文学研究室の望遠鏡を用いて月と土星と木星の観望を行った。

また2022年度は天文学普及プロジェクト

「天プラ」の高梨グループと共同で実施した。高梨グループはブラウザで利用できる Web アプリケーション「デジタル天体収集帖」を使用した星空探索を行った(図 2a)。「デジタル天体収集帖」は、対象になっている天体の解説を聞いたり、天体を見つけたりすることができ、スタンプを集めながら星を探すことのできるアプリケーションである。スタンプが押されると、対象のアイコンに色がつくようになっていく(図 2b)。

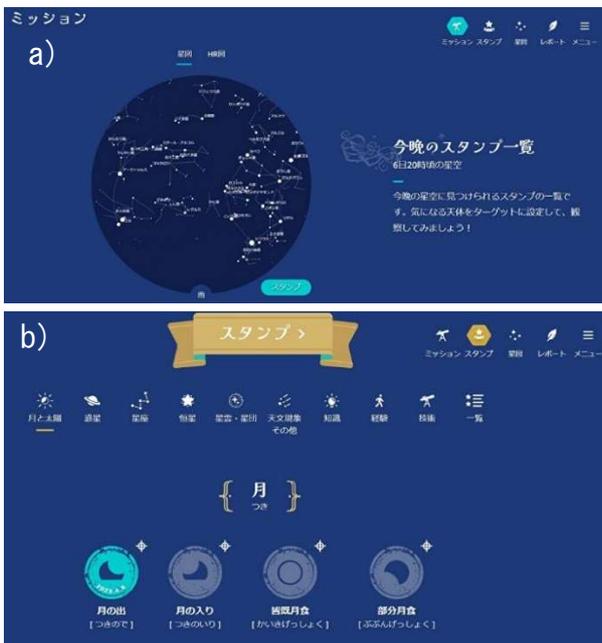


図1 デジタル天体収集帖の画面  
a：星図、b：スタンプを獲得した際の様子

観望は1クラス30分程の時間で、クラス毎におこなった。望遠鏡1台に学生1名がつき、望遠鏡の操作と解説を行った。観望の様子を図2～4に示す。



図2 望遠鏡をのぞいている様子



図3 学生と児童の関わりの様子



図4 天体収集帖を使っている様子

## 5. 感想

### 5.1 児童の感想

以下に児童の感想(抜粋)を示す。

「土星は、あまり見えませんでした。わかのようなものが見えて、おどろきました。次に木星を見ました。木星は、とても目立っていて、思っていたよりもはるかに大きかったです。私は、家でも夜に外に出て、星を見てみたいと思いました。」

「今までそこまで宇宙に今日に(興味?)はなかったけれどだいぶ興味を持つことができました。」

「このアプリを使って木星、土星、こと座、わし座、白鳥座など色々な星が見えた。スタンプを自分で押してもあんまりだけど QR コ

ードを読み取ってもらおう事で嬉しくなった。その事を記憶ではなくて記録に残せることがこの良いところだと思いました。他にも技術を認めてもらい公式スタンプをゲットするとすごく嬉しくなった。」 原文ママ

## 5.2 運営に参加した学生の感想

以下に運営に参加した学生の感想を示す。

「子どもたちが楽しそうにはしゃいでいて子どもたちの勢いに圧倒された。」

「望遠鏡についての興味を持ってくれたのでよかった。」

「アプリケーションを使うことにより、大学生もそれをみながら星座の場所などを調べられる。子どもたちと一緒に天体を探す事ができ楽しかった。子どもたちが質問をしやすい環境になる。」

## 6. 考察

まず児童の感想にもあるように土星や木星など、知名度の高く特徴的な天体を望遠鏡で見せることにより、宇宙がより現実を感じられ、天文に興味を持ってもらうということにつながるのではないかと考えた。

また高梨グループが作成したアプリケーションはスタンプを集めるという明確な目標があることにより熱心に天体を探すことにつながっていた。友達とどちらが多く見つけられるかといった競争原理も働き天体観望により主体的に取り組むきっかけになったと考えた。

また学生の感想からも児童とのかかわりの機会が設けられ、教師になる意欲が湧いた学生や、天文学に興味を持ってもらい喜びを感じられる学生がいた。

課題としてはタブレット端末とネット環境がそろっているため、別のことを調べている児童も見られた。(UFO を呼ぶ呪文などオカ

ルト的なこと)(ある意味、興味付けができていのかもしれない。)また、学生の知識が不足しており、特に児童が興味をもって、話してくれた星座の神話については学生が話についていけない現状が見られた。

## 7. おわりに

今回紹介した活動は児童、教職員、学生のどの立場にとってもメリットのあるものだったと考える。学校現場での天体観望会を行うことが難しいという現状、天文学を専門に学んできた教職員が少ないという現状、教師を目指す学生の子どものかかわりが不十分であるという現状を解消するために学校と学生がつながる機会を増やしていくことが重要である。今後は我々教師を目指している学生が中心となってつながりの機会を作っていかなければいけないと考える。

## 8. 謝辞

今回情報をいただいた前田昌志教諭(三重大学附属小学校教諭)、高梨直紘氏に感謝申し上げます。

## 7. 文献

- [1] 文部科学省(2017)『小学校学習指導要領(平成29年告示)解説』
- [2] 天文教育普及プロジェクト天ブラ(2023)『デジタル天体収集帖』  
<https://star-stamp.net/>

青木 大地  
伊東 柚  
大池 駿和  
岡野 友香  
伊藤 信成