

名寄市立天文台「きたすばる」の活用実践例

名寄小学校

実施学年

4年生 理科「冬の星」

活用目的

冬の星を見て、冬の代表的な星座「オリオン座」を見つけさせ、星には明るさや色の違うものがあることや星の並びは変えずに位置が変わることをとらえさせる。

名寄南小学校

実施学年

4年生 理科「夏の星」

活用目的

天文台の方からお話を聞き、名寄市で見られる月や星についての理解を深める。
・天文台の見学を通し、科学に対する興味や、宇宙への関心を持たせる。

名寄東小学校

実施学年

6年生 理科「月と太陽」

活用目的

月の輝いている側に太陽があり、月の見え方は、月と太陽の位置関係によって変わること理解する。

月と太陽の表面の様子は、違いがあることを理解する。

名寄西小学校

実施学年

3年生 総合「This is 名寄」

活用目的

名寄市内の施設を見学し、きたすばる天文台を知る。また、きたすばる天文台の施設でどのような取組が行われているのか考えて、インタビューを行う。

プラネタリウムを見て、次年度の星座の学習に興味を持たせる。

中名寄小学校

実施学年

4年生 理科「月と星」

活用目的

月や星を観察し、月や星の位置を調べ、月や星の動きについての見方や考え方を養う。

風連日進小学校

実施学年

全学年 生活科・理科・社会・国語

活用目的

名寄の生涯学習施設の見学と利用を通して、郷土に対する理解を深める。「きたすばる」の見学で、科学に対する興味や、宇宙への関心をもたせる。

東風連小学校

実施学年

全学年 理科「月と星」「月と太陽」
生活科「まちはずからばこ」

活用目的

プラネタリウムを見学することで、宇宙や天体に興味をもち、見聞を広めることができる。

名寄中学校

実施学年

3年生 理科第2分野「地球と宇宙」

活用目的

単元で学習したことをプラネタリウムを使って復習し、普段から地球や宇宙に興味・関心をもって生活していく。

地域施設である「きたすばる」での活動を通して、地域への愛着を深める。

実施生徒

○名寄中学3年生

活用日

○平成23年11月15日

教科・単元名

○理科 第2分野 地球と宇宙



活用目的

- 単元で学習したことをプラネタリウムを使って復習し、普段から地球や宇宙に興味・関心をもって生活していく。
- 地域施設である「きたすばる」での活動を通して、地域への愛着を深める。

本時の指導案

	教師のはたらきかけ (きたすばるの職員のはたらきかけ)	生徒の学習	備考
導入	○季節の天体をプラネタリウムに投影し、職員による説明をする。 ○課題を確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">天体のさまざまな動きについてプラネタリウムで確認し、理解を深めよう</div>		
展開	1 月の満ち欠けについて説明をする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-left: 20px;">教師のはたらきかけ</div> 2 天体の日週運動を恒星の軌道を残るように提示する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-left: 20px;">職員のはたらきかけ</div> 3 天体の年周運動を説明する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-left: 20px;">教師のはたらきかけ</div> 4 フライトモードで金星を示し、金星の満ち欠けと地球と金星と太陽の位置関係を提示し、説明をする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-left: 20px;">教師のはたらきかけ</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-left: 100px;">職員のはたらきかけ</div>	1 説明を聞き、月の満ち欠けを視覚的に理解をする。 2 説明を聞き、日週運動を視覚的に理解する。 3 説明を聞き、地球と太陽の位置関係を確認しながら話を聞く。 4 説明を聞き、内惑星と地球、太陽の位置関係を知り、金星の満ち欠けを理解する。	○月と地球と太陽の位置関係に触れながら、満ち欠けの説明を行う。 ○天体の動きを軌道で示し、天体の動く速さが一定だということ、動く向きに規則性があることも確認する。
まとめ	○星や星座などをプラネタリウムに投影することにより、宇宙に興味・関心を持つことができた。 ○地域の施設を活用することにより、愛着をもつことができた。		

事前の準備・要望

- 中学校3年生の単元名「地球と宇宙」の指導計画を実施前に送付した。
- これまで学習してきたことの復習の授業となるよう要望した。
- 「月の満ち欠け」、「金星の満ち欠け」の説明では、天体の位置関係が生徒にとって理解しやすい内容となるように要望した。

きたすばる天文台 Q&A

天文台

Q:太陽面の観察（プロミネンスや表面爆発）はできますか？

A:晴天で、観察時にプロミネンスが発生していれば、天文台の太陽望遠鏡で直接観察やリアルタイムで大型ディスプレイに上映できます。

天文台

Q:金星の満ち欠けを小額6年生が納得しやすいように教えたいので、具体的に太陽と金星の公転と共に形が変わる様子を映像で伝えられませんか。

A:シミュレーション画像をプラネタリウムへ投影可能になりました。

今後、偏光グラスを使った3D化画像を提供できるようになるかもしれません。

天文台

Q:鮮明なより大きな惑星や星雲などのパネル展を希望すれば可能ですか。

A:写真・画像の提供は可能です。

移動天文台

Q:太陽の表面活動について黒点、プロミネンス、コロナ等を見せることは可能ですか。

A:晴天で、観察時にプロミネンス・黒点が発生していれば、太陽望遠鏡で直接観察することができます。コロナは不可能です。天文台撮影の動画、画像等の映像記録があります。

移動天文台

Q:専門分野の指導者として、小中学校の授業で指導を行える方は何名くらいいますか。

A:技術的な指導は4名が可能。授業については現在2名が指導可能です。

天文台

Q:四季の移り変わりごとに、天文台で観測した写真や動画などを各学校へ配布することは、可能ですか？

A:一部の資料は既にあり、HP上にも動画が公開されています。学習教材用の天文写真・動画をきたすばるでも制作中です。各寄市で直接撮影されたものの教材化を進めています。

プラネタリウム

Q:午前午後にかかわらず、児童の見学時間に合わせてプラネタリウムを上映していただけますか。

A:日程・内容を必ず事前打ち合わせすることが必要です。授業であれば一般の開館時間以外でも対応できます。

プラネタリウム

Q:季節による代表的な星座の見つけ方をわかりやすく説明していただけますか。

A:可能です。

移動天文台

Q:夜間の観察が主な利用だとは思いますが、昼間でも星や星座を映すことが可能ですか。

A:上映・解説が可能です。スクリーンなどを使った平面投影ができます。

移動天文台

Q:移動天文台による観望会メニューにはどのようなものがありますか。

A:1 夏季夜間、解説、観望。

A:2 昼間観望会 太陽・月の観察。太陽望遠鏡による観察が可能です。惑星・明るい恒星の昼間観察が可能です。（事前に時期・日程・内容の打ち合わせが必要です。）

技術的な指導は4名が可能。授業については現在2名が指導可能です。