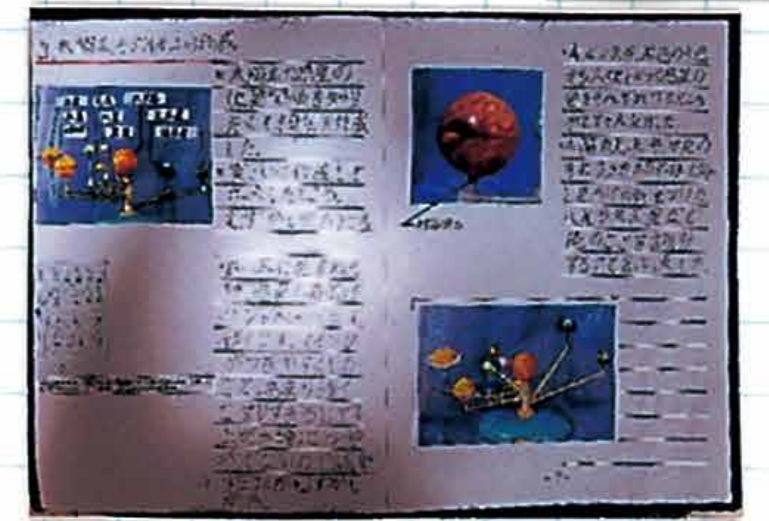
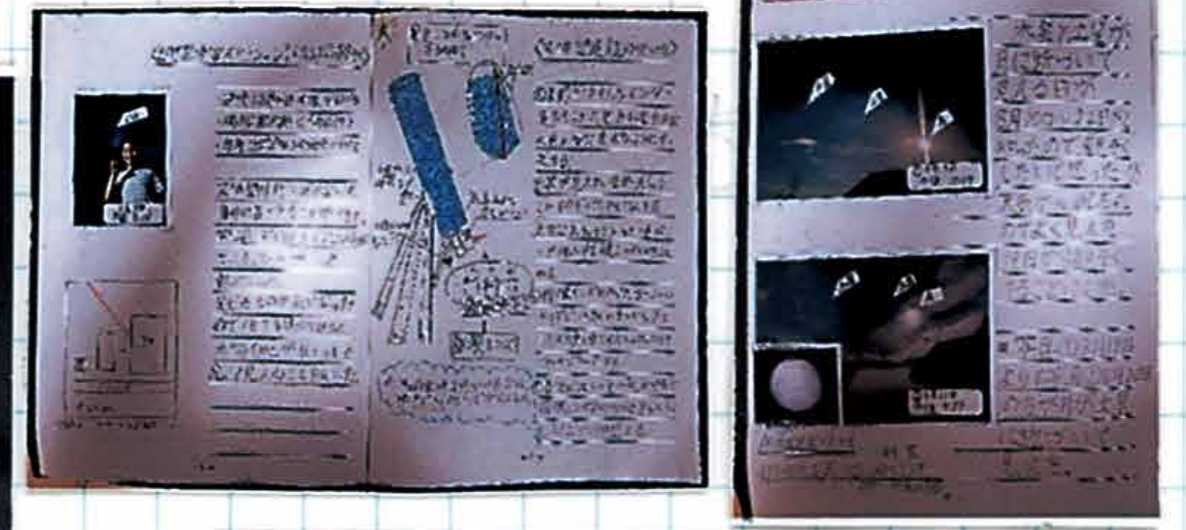
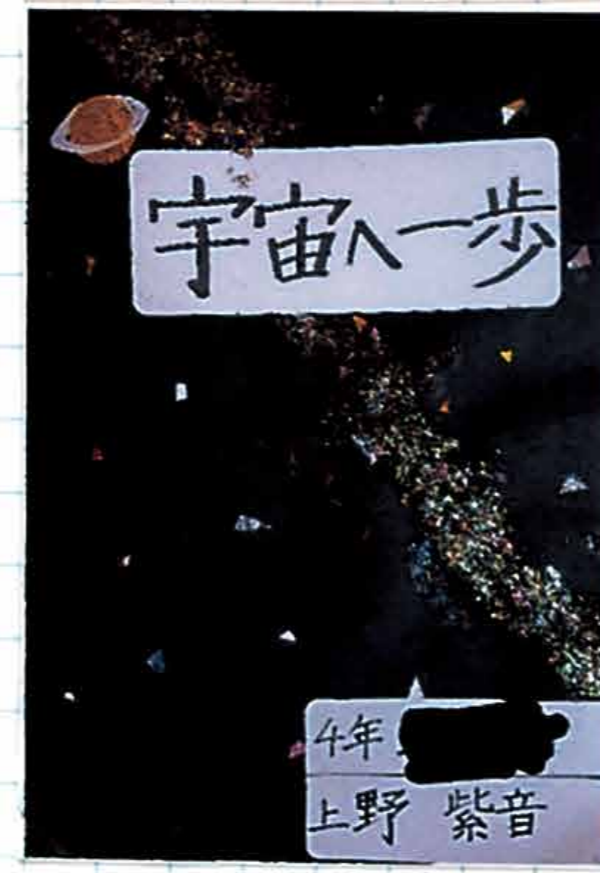


天の川が見たい!!

小平市立小平第十二小学校
5年 上野 紫音

1. 研究の動機

私は、4年生の夏休みの自由研究に「宇宙に関する事で自分自身が今気になっていること」を中心に調べ、まとめました。例えば天体望遠鏡を使って、月・土星・木星を観測したり、それらの太陽系の位置を知るために、模型を作って学びました。また、ISSの観測を時々していたので、もし宇宙にいたらどのような感じだろうということにも興味をわき、VRを使ったイベントに参加しました。



今年も「双羊座」の星空スケジュールを見て、何度か星空観測をしてきました。ラジオと新聞で天の川の中心にブラックホールが見つかったと話題になったところから、私は天の川って何だろう、七夕の7月7日も毎年見れたことがない...なぜだろうという疑問がわいてきました。そこで、夏休みを使って天の川について調べようと思いました。

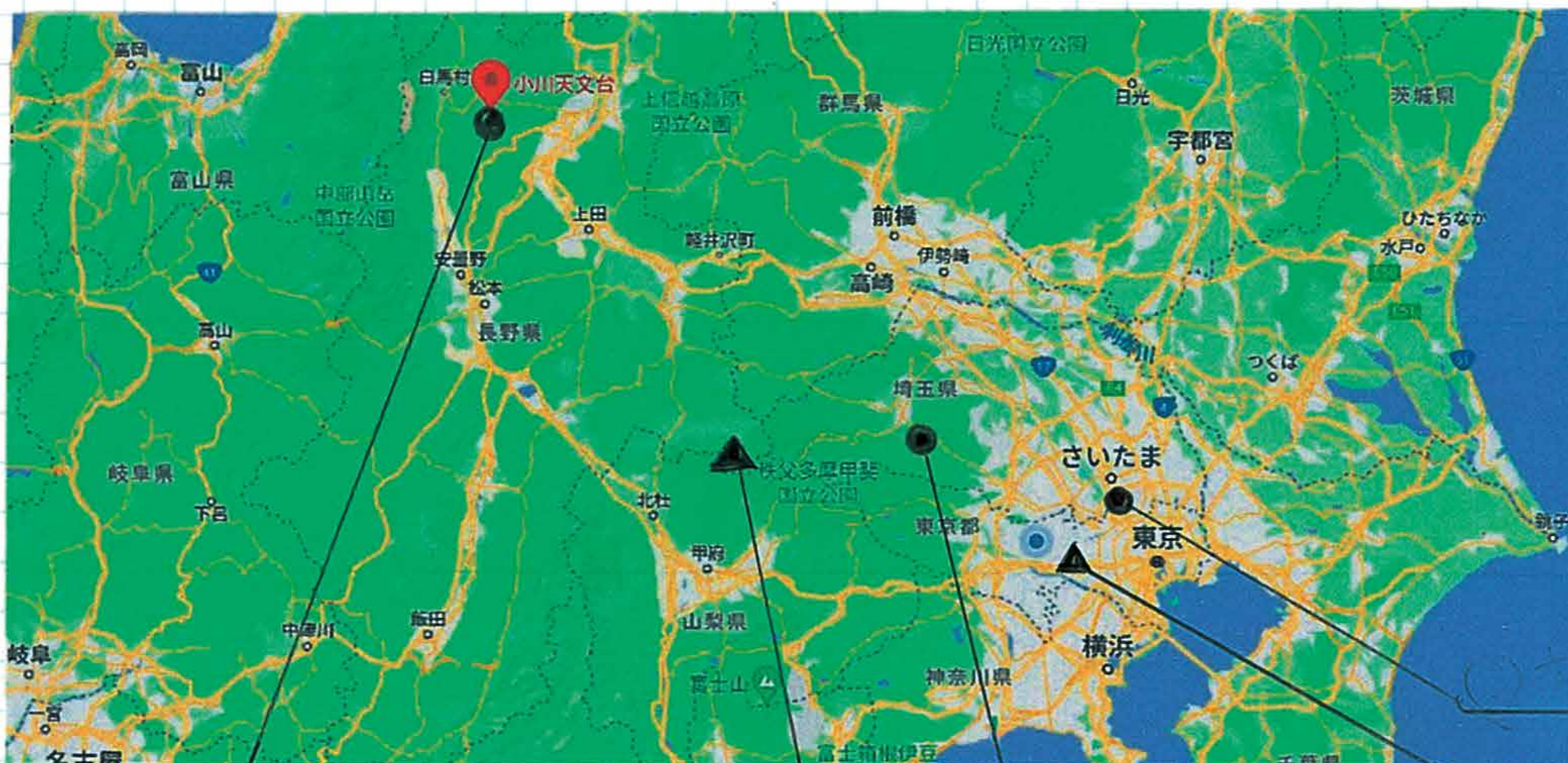
- ・4/22 ~ 4/23 : こと座流星群の観測 (J山自然公園にて)
- ・5/7 : 天体観望会に参加 (多摩六都科学館にて)
- 水星は見る事ができませんでした。双子座のカストロとポルックスは観測成功。
- ・8/1 : ISS上空通過を観測 (自宅近)

2. なぜ、天の川が見れないのだろうか <予想>

- (1) 天気が悪い。(天候) — 7月7日は毎年、くもりや雨が多かったように思いました。今年も雲が多く見ることはできませんでした。
- (2) 明るいところで見ている。(場所) — 街の明るさがある中で見ていたからではないかと思いました。
- (3) 夏の季節だから。(気候) — 図かんのDVDで星の観測には、夏ではガスが多く星が見えにくいといっていたので、それも理由ではないかと思いました。

3. 研究の方法

「天候」は、予測がむずかしく、「気候」は、天の川をみるには夏が一番よく見えると図かんにのっていたので、今回はなるべく街の明かりの少ない「場所」を選んで観測することにしました。



- 観測場所
- ▲ 見学場所

③ 8/28・8/29
小川天文台 (長野県)

① 8/10 ~ 8/11
正丸峠 (埼玉県)

② 8/18 ~ 8/19 荒川の河川じき (埼玉県側)

8/6 国立天文台 三たかキャンパス (東京都)

8/28 国立天文台 野辺山宇宙電波観測所 (長野県)

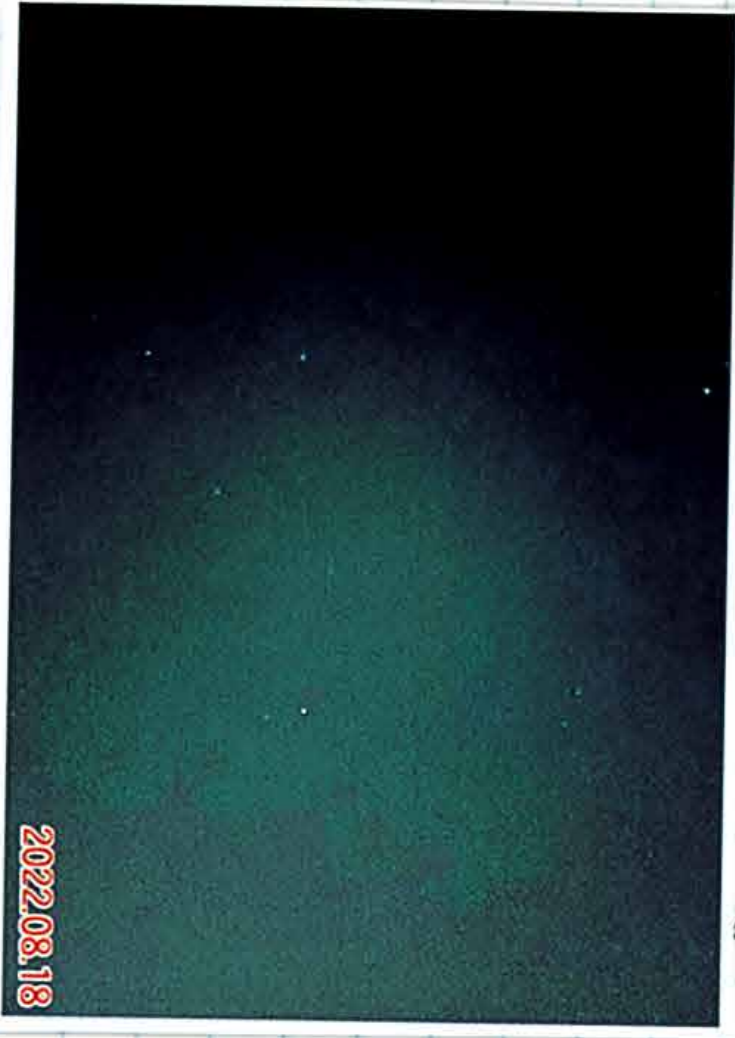
4. 研究の結果

① 正丸峠



満月。月の明かり、厚い雲でやはり、星は全く観測できませんでした。ペルセウス座流星群の極大日にも近かったのですがとても残念でした。

② 荒川の河川じき



←南の空



↑アンドロメダ銀河
観測中

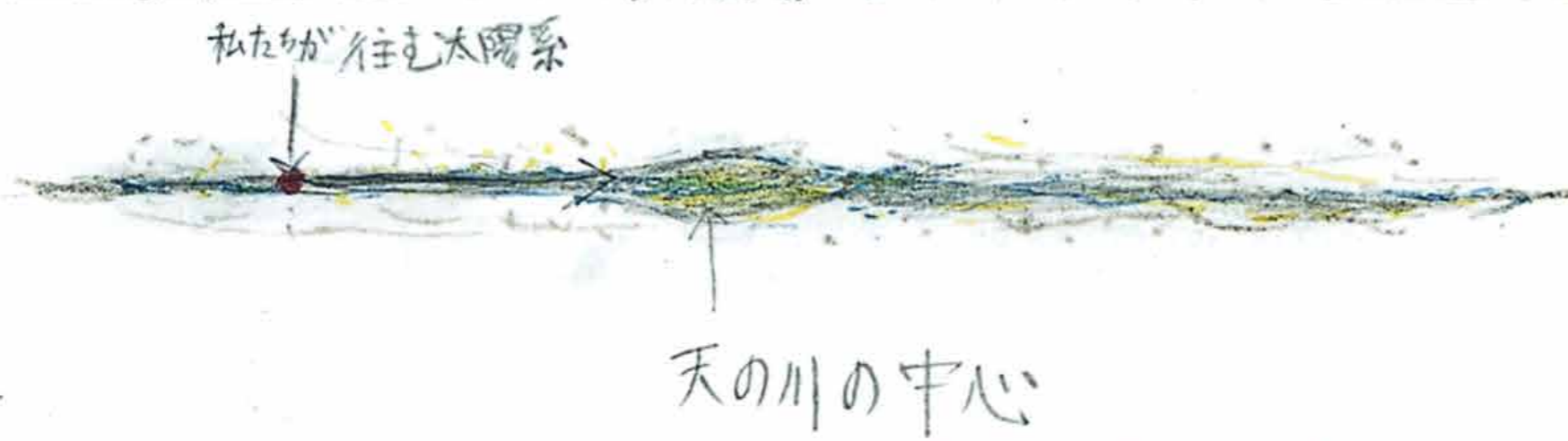
流星が2,3個見えた!

空は広く、風もふき、明るい星はいくらか見えたが、街の明かりがあり、天の川は観測できませんでした。

天の川とは

天の川銀河は平べったい円盤のような形をしていて、私たちがいる太陽系はその円盤の中にあります。内側から銀河系を見ているので、たくさんの星々が帯のように集まって天の川として見えています。

横から見た天の川銀河



国立天文台の見学

三たかキャンパス

去年はコロナのため、見学ができなかったのですが、今年は4D2Dドームシアターや施設を見学することができました。

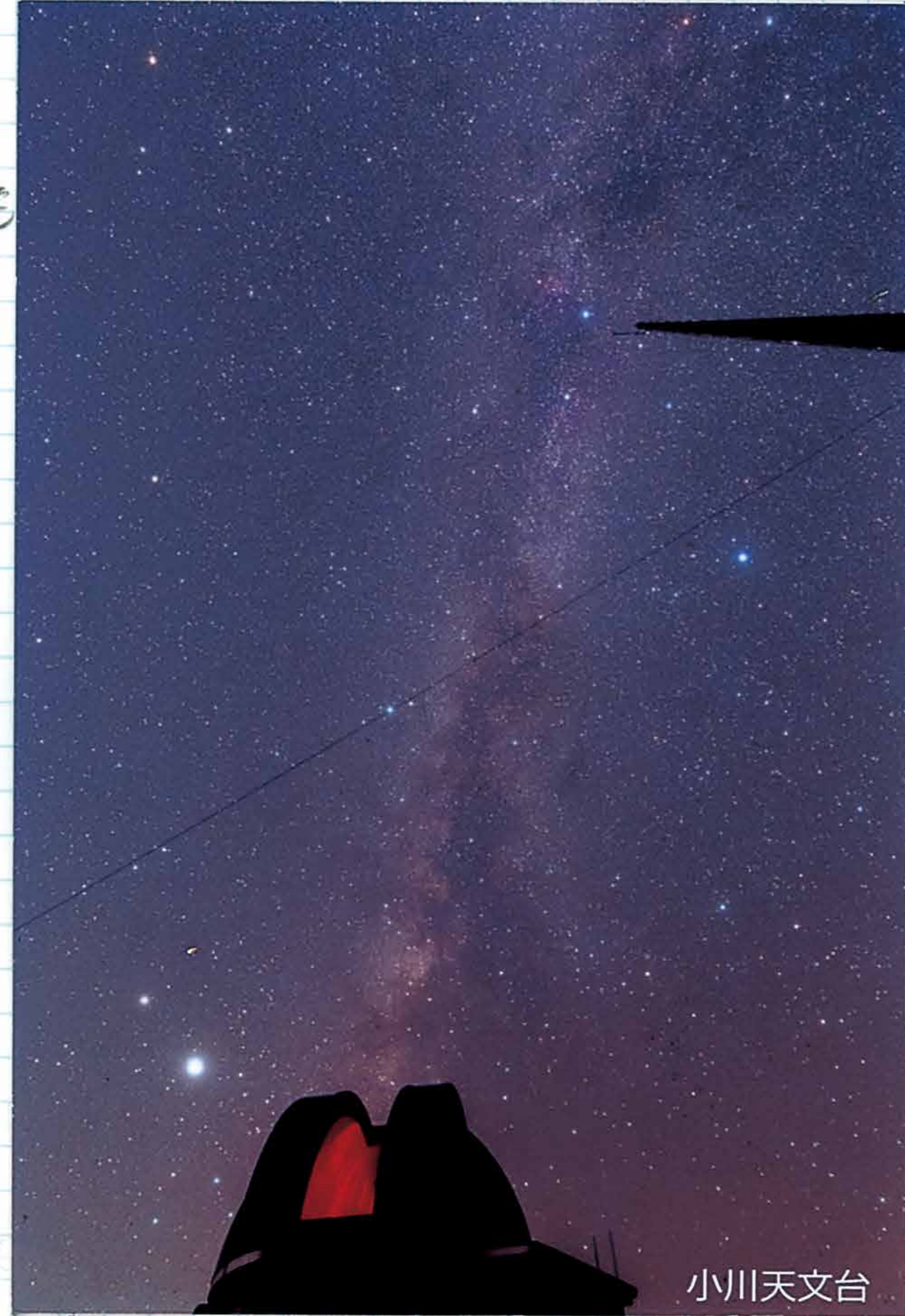
(屋外のみの見学)。ドームシアターでは、天の川銀河を宇宙から立体的にみる事ができて、まるで自分が宇宙にいて、天の川をながめるような感かくなりました。また、昔っから、ていた大赤道儀室

を見ることもでき、その大きさにおどろきました。



(第一赤道儀室)

③ 小川天文台 (標高約1000m)



②8日

日中雨がふり、たりにくもり空。夜もかきが出ていて、辺りは真白に。観測不可能。

②9日

朝〜日中、晴天。夕方から、雲が出はじめ、空をおおってはい。この日も天文台があくことはありませんでした。プラネタリアムを見た後、21時ごろから少し雲の間から星空が見えました。大きな天体望遠鏡で木星、土星、えい星を見せてもらいました。雲がなければ新肌近いこの日は、きっと天の川は見えたと思います。次は天の川を見たいと思いました。

小川天文台

↑プラネタリアムで写真をプレゼントしてもらいました。観測日に見えなかった天の川に近い写真です。

野辺山宇宙電波観測所

三たかキャンパスの周辺環境の変化で観測場所をこの野辺山に移すことになったそうです。広い土地には宇宙から地球ととびく電波をキャッチする電波望遠鏡がたくさんありました。中でも直径45mの電波望遠鏡はとて大きく、この大きさから宇宙からの電波を集めることができるのだらうと思いました。

(大赤道儀室)



(45m電波望遠鏡) (電波ハコクラフ)



(ミリ波干渉計)

5. 分かったこと

天候・場所・気候の予測から、晴れた街明かりのない、空気のすんだ空ろして、新月に近い日であれば、天の川は観測することができ、とできるだろうということが分かりました。ただ、標高が高いと天候が変わりやすかったのでも、ていてタイミングをのがさないで待つことが必要なのだと思います。

6. 研究のまとめ

自分の目で天の川を見ることは、今回、できませんでした。条件さえ合えば、見るチャンスはあるのだということが分かりました。次回は、条件を少し変え、秋ごろにまた、観測したいと思います。

7. 参考文献

○松下清 / 2015年 / 学研の図鑑 LIVE 宇宙 / 学研教育出版

○杉本隆 / 2020年 / 星と星座 / 小学館

○浅田英夫 / 2021年 / 天文手帳2021 / 地人図書

○木村直之 / 2020年 / newton大図鑑シリーズ 宇宙大図鑑 / ニエトンプレス

○国立天文台 (NAOJ) <http://www.nao.ac.jp>

○Google マップ <https://www.google.co.jp/maps>