



第72次 令和4年度 印教研 (小学校理科)

児童生徒の予想の理由や根拠を充実させる学びの展開

～児童の関心・意欲を高める取り組みを目指して～

令和4年8月24日 (水)  
5部会(四街道市)理科研究部

## 1. 研究主題

### 児童生徒の予想の理由や根拠を充実させる学びの展開

～より主体的・対話的な取り組みを目指して～

## 2. 主題設定の理由

(1) 本校の教育目標「夢をいだき、心豊かで実践力のある児童の育成」

「夢をいだく」ということを、「自然の事象に不思議さや感動を覚える」児童としてとらえ、「心豊かで実践力のある」ということを、「根拠のある理由から予想したり予測したりして探求を続ける」児童ととらえた。

(2) 児童の実態

駅に近い学校であり、児童の家庭環境は経済的な差が大きく、教育に対する考え方も多様である。新型コロナウイルスの流行の影響を受けていることも一因だが、学習に対して受け身になりがちな児童が多い。令和3年度の標準学力検査から、「知識・理解」に比べ、「思考・判断・表現」は正答率が低い傾向にある。また、領域「エネルギー・物質・生命・地球」の中で「地球」が低い傾向にある。

(3) 理科の観点から

可能な限り、児童が「本物に触れたり、調べたり、見たりすること」ができるようにしたい。安全を確保した上で、観察や実験に実際に取り組めるように場を設定することが大切だと考えている。

以上のことから、「児童生徒の予想の理由や根拠を充実させる学びの展開～より主体的・対話的な取り組みを目指して～」という主題・副題を設定した。

## 3. 研究の目標

第4学年の「月や星」の単元において、月を継続して観察する機会を増やすことで、月の位置や形にきまりがあることに気付いたり、夜空に輝く無数の星に対する豊かな感性を培ったりすることができることを明らかにする。

## 4. 研究の仮説

「月や星」を観察する機会を増やし、観察記録を持ちよって比較検討することで、根拠のある予想をすることができるようになるとともに、天体に対する興味・関心が高まるだろう。

## 5. 研究の方法・内容

(1) 研究における定義づけ

「月の観察を継続して行い、記録をする」という、地味な作業を地道に続けることで、月の位置の変化や、形の変わり方に、きまりがあることに気付かせたい。本物の月をし

っかり観察し、記録する。月齢が1周して、元の形に戻る30日間、継続観察を行う。

千葉県総合教育センターのホームページで、指導案や研究論文の検索をしたところ、第6学年で学習する「月と太陽」の研究論文は2本あったが、第4学年の本單元については研究がされていないことが分かった。

## (2) 研究の手だて

### ①月の観察をする

学校で月が見られる時は、全員で観察をして記録をする。夜間、家庭でも月を見ることができたら、各自で観察をして記録をする。日時・月の見えた方位・高度・形・傾き・特徴的な場合は色について記録する。

### ②観察したことを発表する

主に家庭での観察（観察した時刻、月の見えた方位・高度・形・傾きなど）を発表する。学級全体で情報を共有する。

### ③今日の「月の出の時刻」や「月の形」を予想する

学級全体で共有した情報をもとに、「今日、月が見えるとしたら・・・」について、根拠のある予想をする。「予想が当たるかどうか」を考えることは、観察の意欲を高めたり、意欲を継続させたりすることにつながる。

## 6. 研究の実践

### (1) 実践したこと

#### 月食の観察

2021年度、4学年を担当したため、4月当初から児童が月に関心をもつように意識して学級経営を行った。2021年5月26日の皆既月食を児童とともに楽しみにしていたが、あいにく雲が厚くて関東地方からは、月を見ることができなかった。

11月19日は部分月食だが、月出帯食（月の出の前に月食が始まり月が欠けたまま昇る）のため、児童が観察しやすい時刻に天体ショーを見る事ができ、関心を高めることができた。4学年の全児童に「月食観察のワークシート（資料1）」を配付し、家庭での観察を促した。

**2021年11月19日は部分月食**

おうちの人といっしょに観察・記録してみましょう。

「たいへん深い」部分月食を見よう

11月19日の夕方から、部分月食が見られます。

月食は、月が地球の影に入ることによって起こります。地球の影によって月が全部かくされる「皆既月食」と、一部がかくされる「部分月食」があります。今回は部分月食ですが、月の大部分が影の中に入りこみます。

部分月食の始まりは、午後4時18分くらいです。四街道市では、月食の始まりは月が地平線の下にあって見られず、月が欠けた状態で空に昇ってくる月出帯食（げつしゅつたいしよく）となります。今回の月食は、とくに前半で月の高度が低いので、東の空が開けた場所を観察しましょう。

月が最も欠けて見える、食の最大は午後6時ごろです。今回の部分月食では月の大部分が影に入りますので、食の最大のころには影の部分が見えるかもしれません。

月はその後、空をのぼりながら地球の影から出ていきます。午後7時47分ごろには月が影からはなれ、部分月食が終わります。

【観察のコツ】

- 月の影（かげ）の部分と明るい部分、色に注意しながらスケッチしよう。
- 20分が30分おきにスケッチすると、ちょうどいいよ。
- スケッチ用紙には、時間と気がついたことも、必ず書いておこう。

観察した人（おまえ）

日にち（ ）年（ ）月（ ）日

観察場所

下の列の月を順番にスケッチしよう

| 月のようす | 気がついたこと  |
|-------|----------|
|       | ( )時( )分 |

【資料1：月食観察のワークシート】

多くの児童が夕方から夜にかけて刻々と欠けていく月、そして満ちてくる月を見るとき、ワークシートに形の変化や色の変化を記録した。翌日、横軸に時刻を記した模造紙を用意し、昨夜の月の形や色を記録した児童のワークシートを時系列に沿って貼らせた（資料2，3，4）。



【資料2：月食の観察記録を時系列に沿って模造紙に貼る児童】



【資料3：時系列に沿った月食の観察記録（中山学級）】

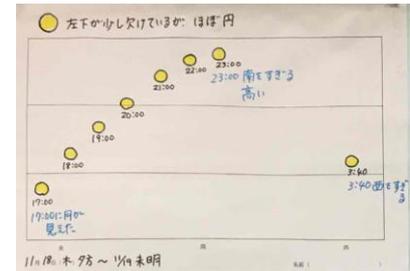


【資料4：時系列に沿った月食の観察記録（竹繁学級）】

### 満月から次の満月までの継続観察

11月19日の月食（満月）を観察し、その記録を学級で共有したことで、児童の月に対する関心・意欲を高めることができた。そこで、これから先の1か月間、次の満月の時まで、継続観察ができると考えた。児童には、「毎日、月を観察しよう。友達同士で観察したことを発表し合おう」と呼び掛けた。

観察のしかた（方位磁針で方位を確かめ、高度はこぶし幾つ分かで表す方法）を確認した（資料5）。また、担任の観察記録を児童に見せることによって、記録のしかたをイメージしやすくした（資料6）。

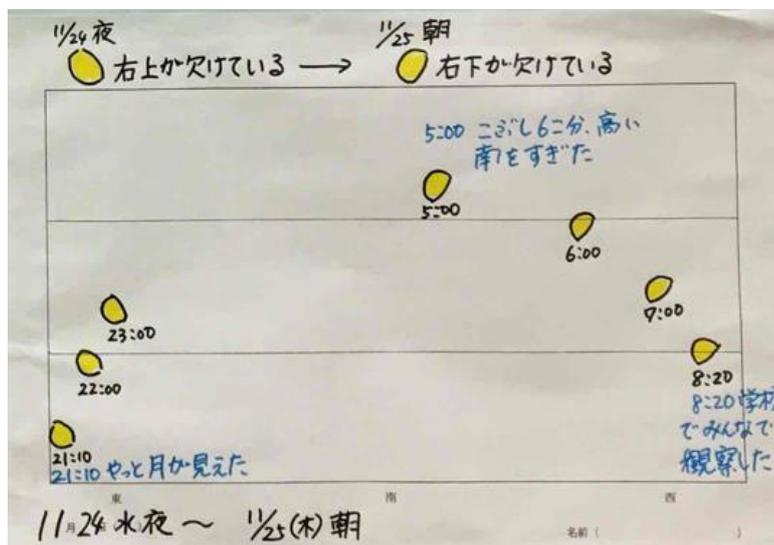


上【資料5：高度の測り方】 下【資料6：観察記録のしかた】

### データの共有と観察カードの蓄積

月食（満月）の後から継続観察を始めたため、家庭での観察が続いた。各児童がそれぞれの家庭で行った観察の記録を、翌日、学校に持ち寄る。朝の会で担任が「今日の予定」を伝えた後に、「昨日の月の観察記録を発表する時間」となる。自分が観察できなかった時刻に友達や教師が観察していた場合、そのデータを自分の観察カードに記録することで、データの共有を図った。それを毎日続けることで、観察カードの蓄積ができた。各児童は、自分の観察カードをファイルに保管するとともに、担任は学級全体のデータとして掲示物を作成した。観察を続けるに従い、それぞれの家で観察しても、同じ時刻なら、方位や高さが同じであることに気付く児童が増えた。下弦に近づくと、登校時に西の空に月が残っている。「朝の月」や「昼の月」を学校で観察できるようになると、児童の関心はより高くなった。（資料7，8，9，10）

## 「月の観察」を日常化させる



宿題「月の観察」



翌日、学級で発表

- ・観察した時刻
- ・月の形・傾き
- ・方位・高さ



情報の共有

【資料7：登校時に西の空に月が残っているころ】

宿題「月の観察」

↓

翌日、学級で発表

- ・観察した時刻
- ・月の形・傾き
- ・方位・高さ

↓

情報の共有

↓

興味をもたせ、理解につなげる

【資料 8：登校時に南の空に月があり，正午でも西に月が見えたころ】

宿題「月の観察」

↓

翌日、学級で発表

- ・観察した時刻
- ・月の形・傾き
- ・方位・高さ

↓

情報の共有

↓

興味をもたせ、理解につなげる

【資料 9：登校時に東の空で月を見つけた】

## 「月の観察」を日常化させる



【資料 10：データの蓄積】

## 児童の変容

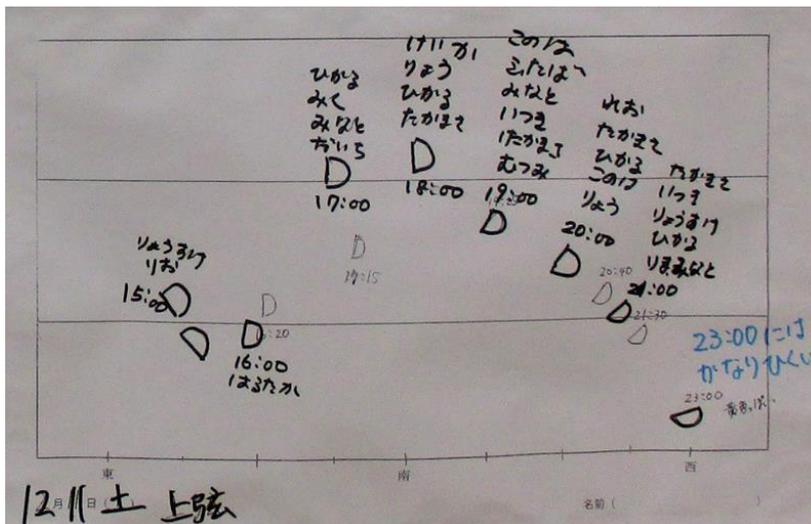
毎日の観察記録を蓄積することで、「今夜の月の形」や「月の出の時刻」を予想できるようになってくる。また、児童が学校で過ごす時間に月が空にある時は、友達とともに観察する機会をもつことができ、観察の技能が高まった。

新月が近くなると「朝の月」を見つけにくくなる。明るい空では、月なのか雲なのかが分かりにくい。「ここらへんに月があるはずなんだけど……」と友達と語り合いながら、空を見上げる児童が増えた。「朝の月」を見つけて喜ぶ子どもの姿があったり、月を見つけた子どもが友達に教えてあげたりする姿を多く見た。「1時間前はこのあたりにあったから、今はもう少し右下にきているはず」と、見当をつけて空を見上げる児童が増えた。

児童の使う言葉の変化にも気付いた。観察の日が浅い時は、「昨日、月が見えた」「月が見える」のように「見える」という動詞を使う児童が多くいた。やがて、「月があった」「月がある」と、存在を表す「ある」を使う児童が圧倒的に多くなった。明るい空で、なかなか月を見つけにくいとき、月を発見した児童が、「月が『いる！』」と叫んだ。探していたものがやっと見つかった喜びからだろう。月を身近なものと感じていることが伺える。

新月を経て、三日月を過ぎると、薄暗くなった空で月を見つけやすくなる。児童が観察しやすい時刻である。学校で友達や教師とともに観察を続けた経験があるので、家庭での観察を気軽に行えるようになってきている。「昨日の午後6時に観察したよ。南西の空、こぶし7個分の高さ、形は半月！」など、時刻、方位と高度、月の形について発表できる児童が増えた。観察時刻が同じならば、方位や高度も友達と同じであることに気付くようになった（資料11）。

## 「月の観察」を日常化させる



### 宿題「月の観察」



### 翌日、学級で発表

- ・観察した時刻
- ・月の形・傾き
- ・方位・高さ



### 情報の共有



興味をもたせ、  
理解につなげる

【資料11：観察時刻が同じなら、記録も同じになるらしい】

(2) 仮説の検証

知識の定着について

継続して観察・記録を行うことで、知識や意欲の面で、児童に変化が現れたかどうかを検証する。1か月間の継続観察をした児童をAグループとする。比較検討するために、本研究を始める前なので教科書にある観察経験しかない児童（Aグループより1学年上の児童）をBグループとする。継続観察をしたAグループは、2021年12月と2022年6月に実施、Bグループは2022年6月に実施した結果を記す。

**1** 「月のうごき」を観察します。

右の観察カードで、アの線は何を表しますか。

答え ( )

月の観察 場所：校庭 □月□日

(正解)  
高さ・高度・  
こぶし3つ分  
の高さ  
(正答率)

|             | 問1  |
|-------------|-----|
| A(2021年12月) | 93% |
| A(2022年6月)  | 67% |
| B(2022年6月)  | 37% |

**2** 右図の月は、1時間後、ア・イ・ウ・エのどの方向へ動きますか。

答え ( )

月の観察 場所：校庭 □月□日

(正解)  
イ  
(正答率)

|             | 問2  |
|-------------|-----|
| A(2021年12月) | 96% |
| A(2022年6月)  | 98% |
| B(2022年6月)  | 86% |

**3** 満月の観察をしました。

2時間後、月がどこに見えるか、右の図にかきましょう。

月の観察 場所：校庭 □月□日

(正解)  
南南西、今より低い位置  
(正答率)

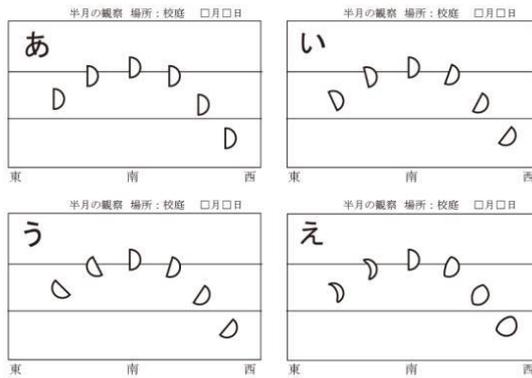
|             | 問3   |
|-------------|------|
| A(2021年12月) | 95%  |
| A(2022年6月)  | 100% |
| B(2022年6月)  | 73%  |

4

半月を観察しました。

正しく観察カードをかけたのは、「あ～え」のどれでしょうか。

答え ( )



(正解)

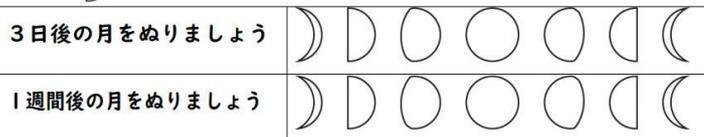
い

(正答率)

|             |     |
|-------------|-----|
|             | 問4  |
| A(2021年12月) | 74% |
| A(2022年6月)  | 70% |
| B(2022年6月)  | 57% |

5

今日は半月  です。



(正解)上：左から3つめ

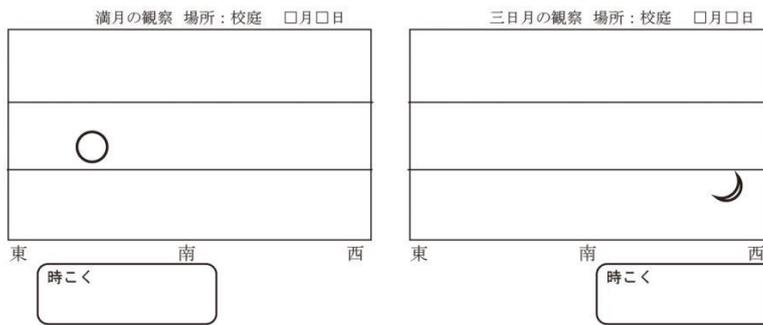
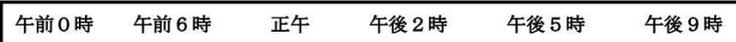
下：左から4つめ

(正答率)

|             |     |     |
|-------------|-----|-----|
|             | 問5① | 問5② |
| A(2021年12月) | 47% | 34% |
| A(2022年6月)  | 37% | 18% |
| B(2022年6月)  | 41% | 26% |

6

満月と三日月を観察しました。それぞれ何時くらいか、下の  から選んで、「時こく」のところに書きましょう。



(正解)

左：午後9時

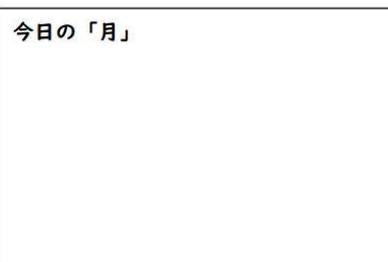
右：午後5時

(正答率)

|             |     |     |
|-------------|-----|-----|
|             | 問6① | 問6② |
| A(2021年12月) | 0%  | 0%  |
| A(2022年6月)  | 8%  | 7%  |
| B(2022年6月)  | 24% | 5%  |

9

今日、空が晴れていたら、どんな形の「月」が見えるでしょうか。だいたい形をかいてみましょう。



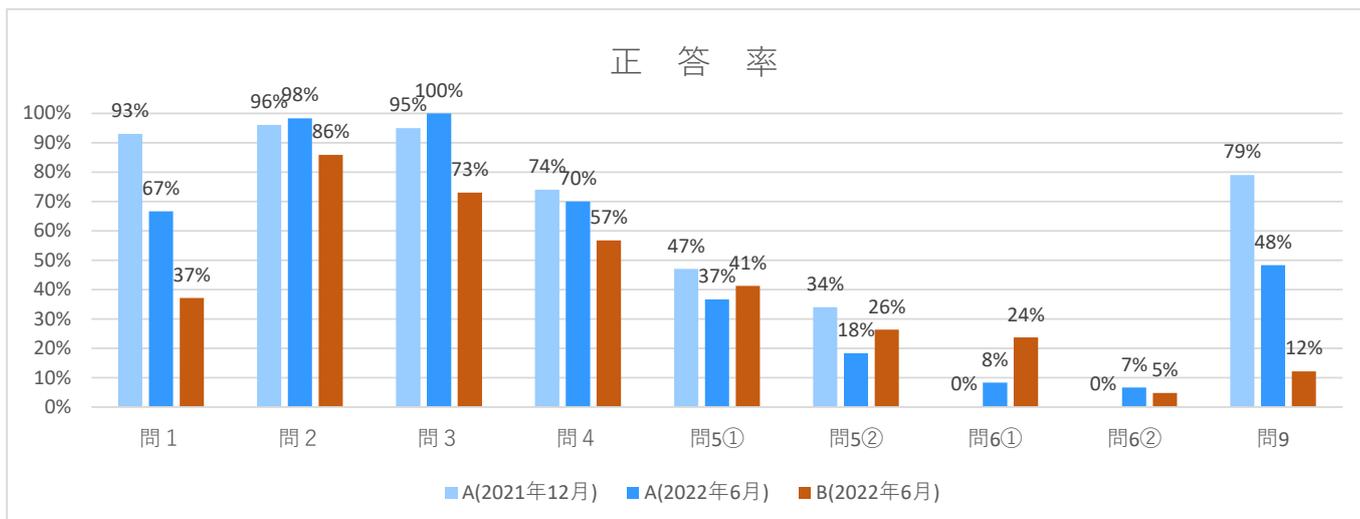
(正解)月齢 10

くらいの月

(正答率)

|             |     |
|-------------|-----|
|             | 問9  |
| A(2021年12月) | 79% |
| A(2022年6月)  | 48% |
| B(2022年6月)  | 12% |

上記の問1から問6、問9の正答率をグラフにしたものが次である。



上のグラフから、「問1から問4までの『観察した経験からわかること』については、Aグループの正答率がやや高いこと」と、「問5①から問6②までの『太陽と月の位置関係の理解が必要な問い(両グループともに未習)』については両グループともに正答率が低いが上級生であるBグループの方がやや勝っていること」が読み取れる。問9の「今夜の月の形を予測すること」については、継続観察の経験があるAグループの児童の方が、正答率が高い。関心の高さが伺える。

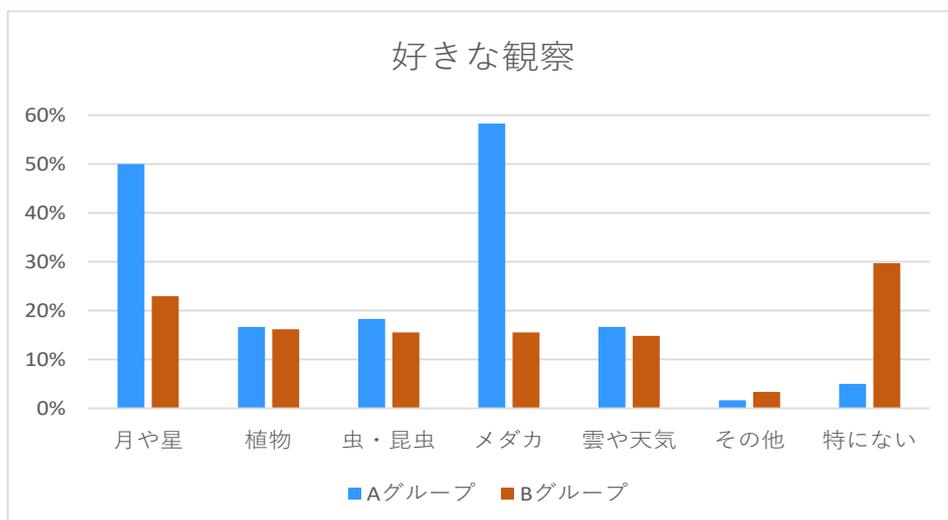
#### 観察に対する意欲について

AグループとBグループの児童に2022年6月にアンケートとして実施した。

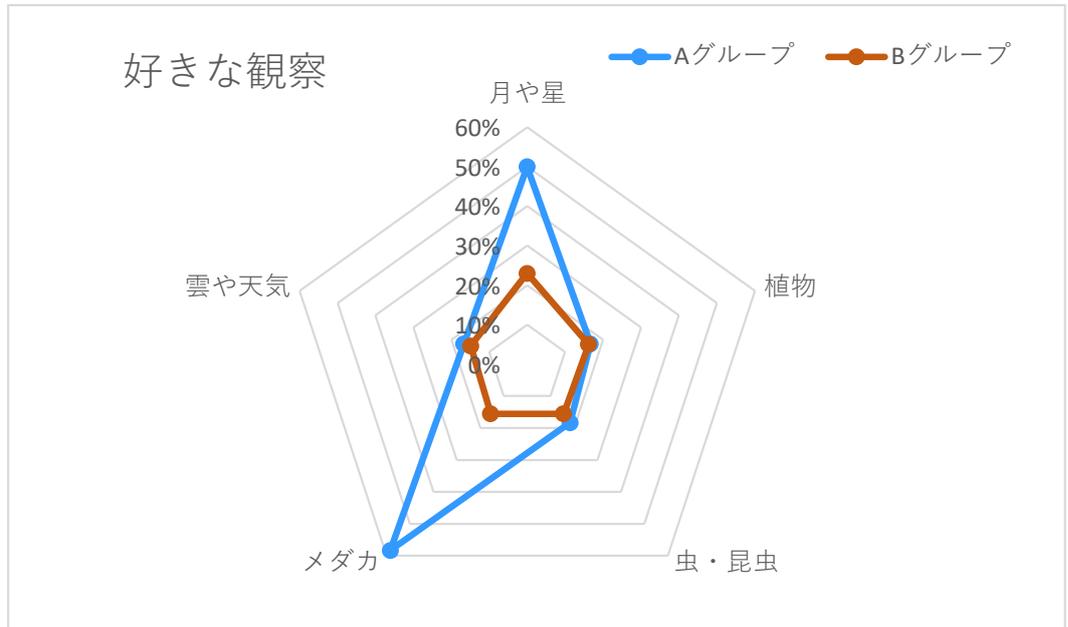
**7**①何の観察が好きですか。

#### 好きな観察

|       | 月や星 | 植物  | 虫・昆虫 | メダカ | 雲や天気 | その他 | 特にない |
|-------|-----|-----|------|-----|------|-----|------|
| Aグループ | 50% | 17% | 18%  | 58% | 17%  | 2%  | 5%   |
| Bグループ | 23% | 16% | 16%  | 16% | 15%  | 3%  | 30%  |



「その他」と「特にない」を抜いて，レーダーチャートにすると次のグラフになる。



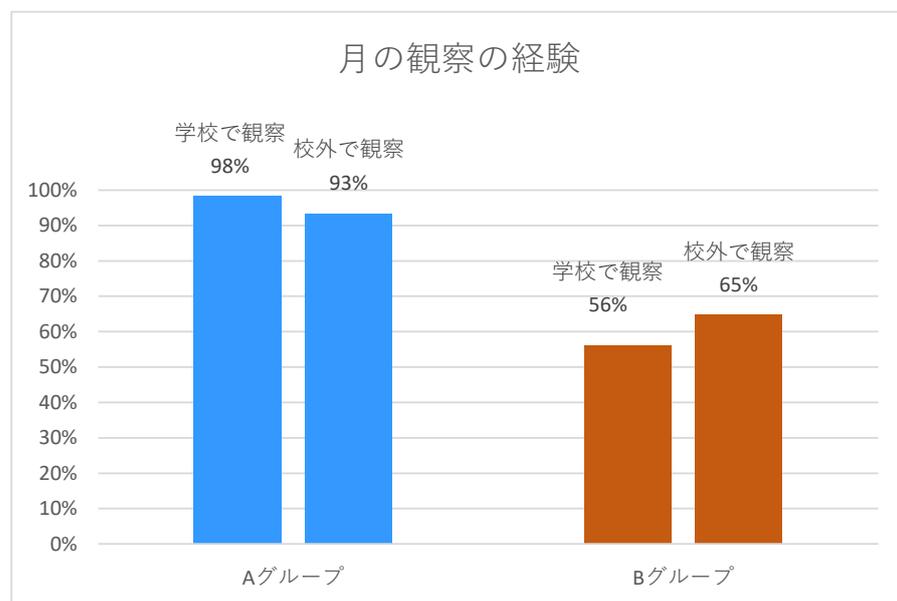
Aグループでは「月や星の観察」「メダカの観察」を好む児童の割合が高い。調査を行ったとき，Aグループの児童は理科で「メダカのたんじょう」の学習をしていた。

7② 「4年生のとき」，学校で月の観察をしましたか。

7③ 「4年生のとき」，家など学校以外で月の観察をしましたか。

### 月の観察の経験

|       | 学校で観察した | 校外で観察した |
|-------|---------|---------|
| Aグループ | 98%     | 93%     |
| Bグループ | 56%     | 65%     |



7④「月の観察カード」は何枚くらいありますか。

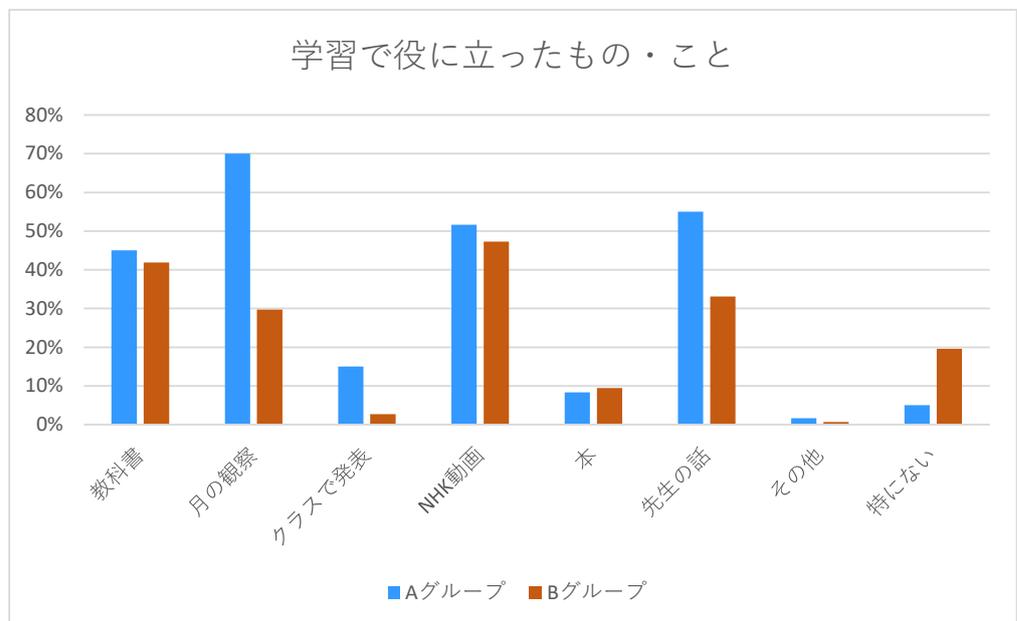
月の観察カードの枚数

|       | 0枚  | 1枚  | 2枚  | 3～5枚 | 6～9枚 | 10枚以上 |
|-------|-----|-----|-----|------|------|-------|
| Aグループ | 0%  | 0%  | 0%  | 0%   | 5%   | 92%   |
| Bグループ | 18% | 24% | 22% | 26%  | 1%   | 3%    |

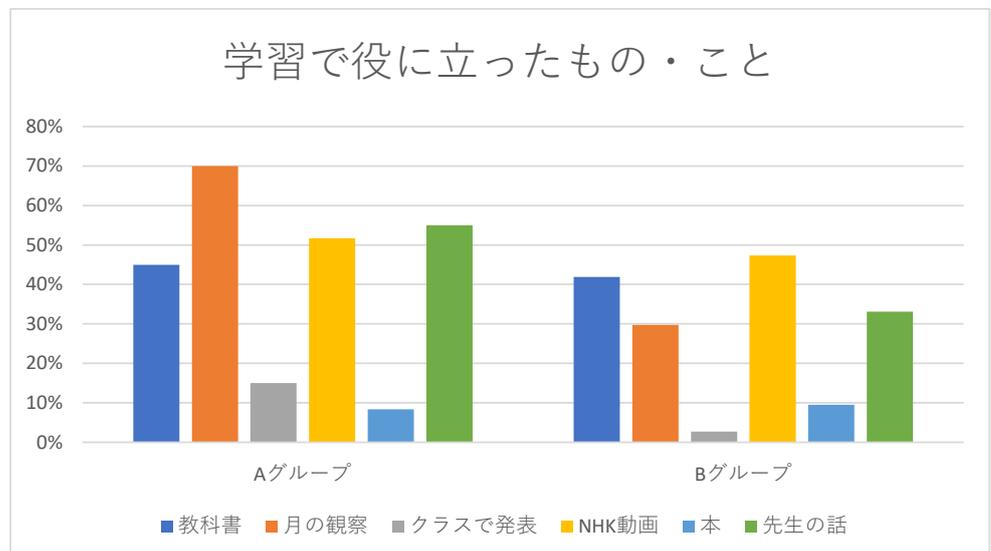
7⑤「月のうごき」の学習で役にたったのは何ですか。

学習で役に立ったもの・こと

|       | 教科書 | 月の観察 | クラスで発表 | NHK動画 | 本  | 先生の話 | その他 | 特にない |
|-------|-----|------|--------|-------|----|------|-----|------|
| Aグループ | 45% | 70%  | 15%    | 52%   | 8% | 55%  | 2%  | 5%   |
| Bグループ | 42% | 30%  | 3%     | 47%   | 9% | 33%  | 1%  | 20%  |



「その他」「特にない」を抜いて、グループごとに見てみると、次のグラフになる。



問8もアンケートで、「月の学習を通しての感想・思ったこと」を自由記述させた。多くあった記述や、特徴的な記述を次に記す。

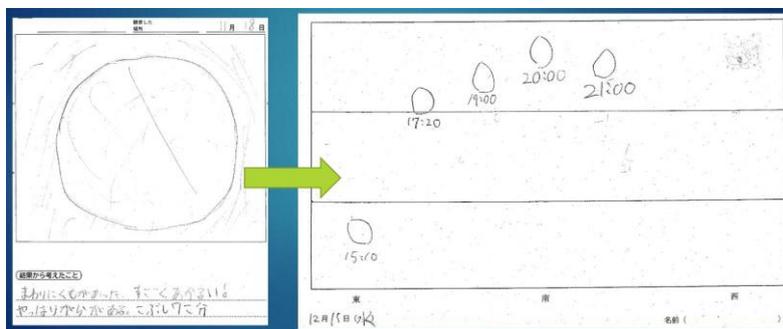
|            | A グループ   | B グループ   |
|------------|--|--|
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>・月は動く(16%)</li> <li>・東から南へ上り西に沈む(16%)</li> <li>・太陽と同じ動き(10%)</li> <li>・形が変わる(21%)</li> <li>・満月だけではない(12%)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・月は動く(20%)</li> <li>・東から南へ上り西に沈む(16%)</li> <li>・太陽と同じ動き(8%)</li> <li>・形が変わる(15%)</li> <li>・満月だけではない(4%)</li> </ul>  |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>・「朝の月」や「昼の月」もある</li> <li>・形(太陽の光が当たっている部分)によって見える時間がちがう。約30日で一周する</li> <li>・月の出没時刻が変わる</li> <li>・月の出る時刻はだんだん遅れる。次の日は1時間くらい遅くなる</li> <li>・月の形が変わっても、月の通り道は変わらない</li> <li>・月は右側から減って行って、新月で見えなくなって、また右側から太ってくる</li> <li>・月は見えても見えなくても、一日のうち12時間くらい空にある</li> <li>・「何時にどこらへんに月があるか」が分かった</li> <li>・満月のとき一番上にある時刻は真夜中で、上弦のときは18時くらい</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・朝にも月がある</li> <li>・太陽の光で光っている</li> <li>・1か月で形がいろいろ変化する。</li> <li>・同じ時刻に観察すると、日によって月の位置が変わっていく</li> <li>・月は時間や日によって、場所も形もちがう</li> <li>・「何時」「どこ」に月があるかを覚えておけば、夜に時刻が分かるのがすごい</li> <li>・月は地球を回っている</li> <li>・人は昔、月で方位を確認していた</li> </ul> |
| 誤った知識の表記など | <ul style="list-style-type: none"> <li>・西から東へ動く(5%)</li> <li>・無回答(19%)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・西から東へ動く(5%)</li> <li>・無回答(23%)</li> </ul>  |
|            |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・東から北を通過して西に行く</li> <li>・太陽と月は直線上にある</li> <li>・向きによって月の大きさが変わる</li> <li>・月は地球を守るためにある</li> <li>・石などが月に落ちているが、そこに月がなければ地球に落ちてくる</li> <li>・満月とオオカミ男</li> <li>・わからない、覚えていない</li> </ul>   |

|          |   |   |
|----------|---|---|
| 意欲に関すること | <ul style="list-style-type: none"> <li>・月が出ると嬉しい, 楽しい(16%)</li> <li>・月を見るのが好き(9%)</li> <li>・星座も見られた(5%)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・月が出ると嬉しい, 楽しい(3%)</li> <li>・月を見るのが好き(1%)</li> <li>・星座も見られた(1%)</li> </ul> |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・観察が好き</li> <li>・観察したことで, 自分で事実にとどりつけてよかった</li> <li>・観察はたいへんだったけれど, 楽しかった</li> <li>・ふだん月を見るようになった</li> <li>・「月のカレンダー」もよく見る</li> <li>・4年の理科で「月と星」がいちばん好き</li> <li>・「月の学習」が, いちばん心に残っている項目</li> <li>・自信がついた</li> <li>・わかるようになった</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・興味をもつきっかけになった</li> <li>・月はたいせつ</li> </ul>                                 |

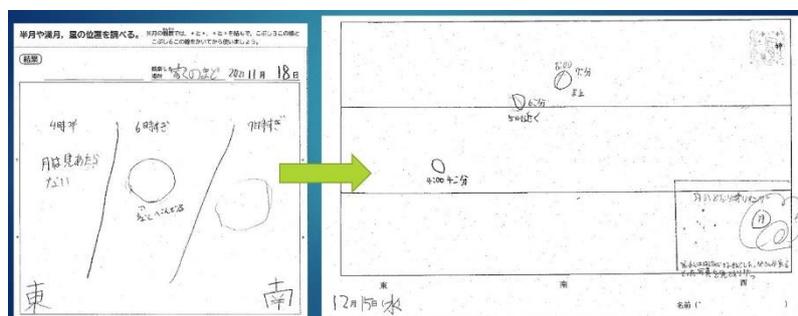
### 観察の技能が身に付いた例

3名の児童の観察カード (左: 11月18日の記録, 右: 12月15日の記録)

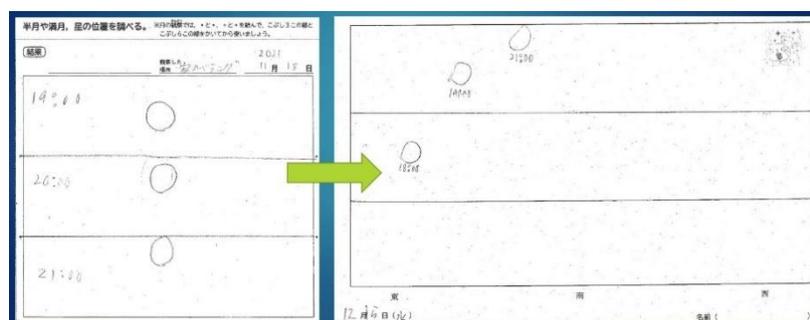
【児童 A】



【児童 B】



【児童 C】



## 興味・関心が高まった例

### 国語科の作文

一年間を振り返り、自分の成長について作文をかく単元があった。「月の継続観察をしたこと」を題材に選んだ児童が数名いた。天体への興味・関心が高まったことが伺える。代表として児童1人の作文を掲載する。

|                  |          |         |    |                    |                    |              |                     |              |                     |                      |                      |                 |       |                  |                      |               |                      |       |                |                      |                |                      |    |                          |
|------------------|----------|---------|----|--------------------|--------------------|--------------|---------------------|--------------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------|-------|------------------|----------------------|---------------|----------------------|-------|----------------|----------------------|----------------|----------------------|----|--------------------------|
|                  |          |         |    |                    |                    |              |                     |              |                     | (まいめ)                |                      |                 |       |                  |                      |               |                      |       |                |                      |                |                      |    |                          |
|                  |          |         |    |                    |                    |              |                     |              |                     | 月や星の観察               |                      |                 |       |                  |                      |               |                      |       |                |                      |                |                      |    |                          |
|                  |          |         |    |                    |                    |              |                     |              |                     | 仲村 菜穂                |                      |                 |       |                  |                      |               |                      |       |                |                      |                |                      |    |                          |
| 観察、または星の観察が出された。 | 「えこやだなー」 | と、その時は思 | た。 | さいし、は、まん月でスーパームンど。 | た。時間ごとにいちとたかさを調べた。 | とにか、毎日、観察した。 | オリオンぎ、はくち、うぎ、夏の三角や冬 | の三角について、学んだ。 | ある日、ふたご座流星群がくるということ | をし、た。朝4時におき、お母さんとお父さ | んとわたしで、流星ぐんを見た。じ、と見て | ると、長い光が夜空をとお、た。 | 「すこい」 | 次からつぎへと、流れ星がみえる。 | どんとん、観察も、たのしく思えたり、月や | 星についてわか、てい、た。 | わたしは、今でも、よく夜空を見あげるよう | にな、た。 | 「今日は、まん月なんだね。」 | とか、つぶやいたり、お母さんにも、おして | あげたりできるようになった。 | わたしは、も、と、月や星について、しりた | い。 | 努力は、あ、く、わ、れ、る、さ、う、思、っ、た、 |
| 20字×20行 (400字)   |          |         |    |                    |                    |              |                     |              |                     |                      |                      |                 |       |                  |                      |               |                      |       |                |                      |                |                      |    |                          |

## 7. 研究のまとめ

### (1) 研究の成果

- ① 観察の機会を多く設定したので、観察の技能が身に付いた。月の位置を観察カードに記すために、「方位・高度」が大切であることに気づいた。方位は方位磁針で、高度はこぶし何個分で表す技能が身に付いた。また、月の形と傾きに注目することもできた。
- ② 観察を続けていた期間、毎日の観察記録の積み重ねから、「今日の月の出の時刻」や「今日の月の形」を予想することができていた。毎朝、朝の会で「昨日、家で見た月のこと」や、「学校にいる時間帯に見える月を友達といっしょに観察したこと」など、情報を共有することで、「今夜の月」について月の出没時刻や形を予想していた。
- ③ 月や星など天体に対する興味・関心が高まった。夜に家庭で観察をする際、家族とともに観察したり、月について話をしたりする機会が多くなった。この経験を重ねる中で、観察に対して自信をもてるようになるとともに、夜空を見上げる習慣が身に付いた児童や保護者がいる。「ふたご座流星群が活発な晩に、親子で合計5個の流れ星を見た」とか、「2022年のカレンダーは『月齢カレンダー』を買ったから、今年よりもっと月を見られると思う」というような話を聞いた。児童の天体に対する興味・関心が高まったからこそ、家族みんなで夜空を見上げる機会が増えたようである。

## (2) 今後の課題

- ① 「研究の成果②」で挙げたように、観察を継続していた期間に「今夜の月の出の時刻」や「今夜の月の形」を予想することはできていた。しかしながら、『上弦の月』の3日後の月の形・1週間後の月の形」を、テスト形式で問われると戸惑う児童がほとんどである。6学年の「月と太陽」の単元で、「地球からみて、月と太陽の位置関係」を理解すれば、難問ではなくなる。「観察カードにある月の形と位置」から、それが何時頃の記録なのか、を推測することも同様であるが、こちらも正答率が低い。これらは「単に観察記録を増やしていただく」では、理解できないことであると感じた。「地球-月-太陽」の位置関係を宇宙から俯瞰する視点を与えて、理解を促さなければならないと痛感した。
- ② 観察を継続して行うためのモチベーションを児童にもたせ続けることが大切である。これは観察したデータを持ち寄って、話をする時間を日常生活の中で確保できなければ不可能なことだと感じている。朝の会で「今日の予定」を伝えた後、ほんの3分でも5分でも話をする時間をもち続けること。これは担任でなければ確保できない時間である。
- ③ 家庭の協力が不可欠である。夜に観察することが多いので、安全であることが第一である。「継続して観察することの大切さ」を、保護者に理解してもらい、児童とともに保護者も月を観察するようになればしめたものである。今回は、観察を始めた時に「月食」があり、終盤にかかった時に「ふたご座流星群」という華やかな天体ショーがあった。児童だけでなく、保護者も含めて、天体に関心を持つ機会があったことはラッキーであった。
- ④ 教師の負担が大きい。深夜の観察は、教師が行うしかない。そのデータを児童に与える。月の出だけは、毎日、観察して記録したい。できれば、児童が眠っている深夜も、数回はデータが欲しい。そのように考えて行動すると、数日間の睡眠不足を覚悟しなければならない。複数の教師で、観察日時を分担するなどして取り組むのも一案だろう。