

未来そうぞう科学習指導案

6年1組 村田 未沙希

6年2組 川俣 尚之

6年3組 南 千里

図工専科 城野 知佐

1. 単元名「宇宙船 未来号 118」 (主に社会や自然に関する内容)

2. 研究主題との関連

未来を「そうぞう」する子どもを育成するためのカリキュラム開発

(1) 単元について

本校では、未来そうぞう科「主に社会や自然に関する内容」において既存の教科で扱うことが少なく、未来に生きる子どもたちに必要と思われる学習扱う。1年から6年まで学習を積み重ねることで、社会や自然・環境を捉える視野が広がり深まるように設定している。6年生では、一見、自分たちの日々の生活とは離れたように見える題材を自分事として捉え、学ぶ中で、自分たちの今の生活やより良い未来に結びつけ、解決に向けての「一歩」を踏み出すことを目指している。1学期には前年度の学習を生かし「めざせ、ロボリンピック！」という単元で、ロボットを学びの対象とした学習を行った。

子どもたちは様々な課題を見つけ、克服しようとする中で、ロボットの問題点や可能性に気がついていった。学習の終末には、「ロボットがいることで災害で亡くなる人が減るのではないか。」「ロボットを上手く使うことができれば、よりいろいろな活動ができるのではないか。」といった声が聞かれた。

そこで、本単元では、そのような経験を踏まえ、「宇宙」をテーマとし「宇宙船未来号 118」を設定する。宇宙は子どもたちにとって未知の存在であると同時に、魅力的な存在でもある。また、宇宙開発の歴史をたどれば社会科につながり、ロケット開発や宇宙での現象を見ると理科につながる事象が見られ、他教科との関連も考えられ、広がりが見られる題材でもある。また、単元の初めにゲストティーチャーを招くことを予定している。専門家の生の声を聴くことで、題材をより身近に感じ、自分なりの課題を見つけ、これまでの学習を生かした様々な方法で課題解決に向けてアプローチしていく姿が見られることを期待したい。単元の終末には、「宇宙」を題材に学んだことから、「地球」や「世界」のより良い未来のために生かせることはないか考えることができると思う。

活動は子どもたちから出てきた意見や考えをもとに、「宇宙×ロケット」「宇宙×ロボット」「宇宙×表現」の3つのグループに分かれて展開していく。自分が学びたいという分野を選択できることで、主体的に学ぶ姿や友だちと協力して学ぶ姿が見られることを期待したい。

(2) 単元の目標

【主体的実践力】	<ul style="list-style-type: none"> ・自分がイメージしたことを元に、諦めず試行錯誤し続けることができる。 ・対象や自分自身を客観的にみつめ、自分に何ができるかイメージすることができる。
【協働的実践力】	<ul style="list-style-type: none"> ・他者（友だち・保護者・ゲストティーチャー）と積極的に関わり、活動することができる。
【創造的実践力】	<ul style="list-style-type: none"> ・これまでの経験や、学び、友だちの考えを取り入れ、より良い活動を考えることができる。

(3) 活動構成の仮説 3つの実践力を高める活動構成

①探究活動がより活発になる、「ものづくり」を題材として扱う活動構成。

ものづくりの一番の醍醐味は「繰り返し試行錯誤できる」ことである。活動するなかで課題が見えた時、何度も改善し、再挑戦し、クリエイトすることができる。これにより、子どもの試行錯誤の回数が増えることとなる。例えば、探究活動の中の一つの材料としてプログラミングやロケットの製作を組み込むことで、より想像→創造のサイクルを短いスパンで何度も回すことができると考える。

②単元の終末にこれまでの学習を活かし、イメージ・クリエイトできる場を設定する

単元の終末に、今までの学習を活かし、「H I S A (平野宇宙センター)」を開き、宇宙について学んだことを生かしてイメージ・クリエイトする場をもちたいと考える。これにより、子どもたちは課題を「自分事」と捉え、より主体的にかつどうする姿が見られると思われる。

③ゲストティーチャートの出会いによる刺激で学びが促進され、活動が活性化する。

本物を知る人に出会うということは、インターネットや書籍で知識を得ることとは違って、生の体験を感じる機会であり、気になったことをすぐに聞くことができる。また、実際に体験されていた方のお話を伺うその思いや願いを知ること、題材がより現実的、具体的なものとなる。子どもたちの中に、より強く「調べたい」「考えたい」という思いが生まれと考えられる。

3. 単元計画（全15時間 本時8時間目）

学びの過程	学習活動と問題意識	子どもの意識	指導者の役割	指導者の評価														
				主体的実践力	協働的実践力	創造的実践力												
現状把握的 想像	1. 宇宙について、イメージを広げ、自己の課題を見出す。 【3時間】 めざせ！宇宙へ 宇宙船未来号	宇宙には色々な秘密がありそうだな。宇宙とはどんなところだろう？宇宙の専門家の方からお話を聞いてみよう	・ゲストを招き、4つのテーマ（宇宙全般、宇宙ロケット、月面探査機、太陽系）についてのイメージを広げる。	・自己の宇宙に対するイメージを広げ、調べたい課題を見出すことができる。	・ゲストティーチャーの話を積極的に聞いて、宇宙の視点を広げようとすることができる。													
課題解決的 創造	2. 調べたいテーマを決め、活動する。 【10時間】 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; font-size: small;"> <tr> <td>A 宇宙の魅力 探査で探そう</td> <td>B 宇宙を ARTしよう</td> <td>C 平野ロケット より高く遠くへ</td> <td>D 月面探査機 遠隔操作で探査</td> </tr> </table> <p>① テーマについて調べよう</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; font-size: x-small;"> <tr> <td>② 授業を考える</td> <td>② 絵や音楽などで表現する</td> <td>② ベットロボットロケットをつくる</td> <td>② 探査ロボットをつくる</td> </tr> </table> <p>③ 中間発表しよう</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; font-size: x-small;"> <tr> <td>④ 授業を考える</td> <td>④ 絵や音楽などで表現する</td> <td>④ ベットロボットロケットをつくる</td> <td>④ 探査ロボットをつくる</td> </tr> </table>	A 宇宙の魅力 探査で探そう	B 宇宙を ARTしよう	C 平野ロケット より高く遠くへ	D 月面探査機 遠隔操作で探査	② 授業を考える	② 絵や音楽などで表現する	② ベットロボットロケットをつくる	② 探査ロボットをつくる	④ 授業を考える	④ 絵や音楽などで表現する	④ ベットロボットロケットをつくる	④ 探査ロボットをつくる	宇宙服の仕組みはどうなっているんだろうか。 宇宙を絵で表現してみたいな。 宇宙ロケットはどんな形をしているのかな。調べてみたいな。 月面の表面はロボットで調べるんだ。どう操作するのかな。 地球と月と太陽の関係性について調べてみたいな。 A 宇宙服の重量や素材について調べてみよう。授業では実際に同じ重さのものを着てもらえれば、よりわかりやすいのでは。 B 宇宙の神秘さを音楽表現してみよう。どんな楽器が合いそうかな。またダンスを組み合わせるとより伝わるかもしれないよ。 C また水と空気の割合はどれがベストかな。あと形をどうすればよく飛ぶのかな。実際に飛ばしながら調べてみよう。 D 月面の表面はデコボコしているな。どうすれば、当たらずに物を運べるだろうか。超音波センサーは使えるかもしれないよ。 みんなの発表を聞いて、宇宙がより身近に感じたな。 自分たちが考えた宇宙のことが現実になるのが楽しみだな。	・4つのテーマの中から子どもの興味に合わせて、選択させる。 ・グループを編成し、グループ間交流をさせる。 ・中間発表では、AとBが交流する場をもつ。 ・これまでの成果と課題を学年や保護者の方に向けて発表する場を設定する。	・それぞれ対象についてイメージを深め、試行錯誤しながら、つくり続けようすることができる。 ・友だちと協力しながら、課題解決に向けて、活動することができる。	・チームの友だちと積極的に関わり、課題解決に向けて、活動することができる。 ・友だちと協力しながら、課題解決に向けて、活動することができる。	・友だちの考えや自分の考えを組み合わせ、よりよい動作を考えることができる。 【A】 【B】 【C・D】 ・目的に応じた動きを考え、より良い動きをうみだすことができる。
A 宇宙の魅力 探査で探そう	B 宇宙を ARTしよう	C 平野ロケット より高く遠くへ	D 月面探査機 遠隔操作で探査															
② 授業を考える	② 絵や音楽などで表現する	② ベットロボットロケットをつくる	② 探査ロボットをつくる															
④ 授業を考える	④ 絵や音楽などで表現する	④ ベットロボットロケットをつくる	④ 探査ロボットをつくる															
検証的 想像		地球と月と太陽の関係性については平行して理科で学習																
発展提案的 創造	3. H I S A（平野宇宙センター）を開き最終発表を行う。 【2時間】																	