

第3学年 理科学習指導案

1 単元名 音を出して調べよう

2 単元について

(1) 教材観

これまでの生活科や音楽科などでの学習体験や生活経験から、楽器などで音を出すことに関してはなじみがある。本単元は、音を出したときの物の震え方に着目して、音の大きさを変えたときの物の震え方の違いを比較しながら、音の性質について理解を深めることをねらいとしている。

(2) 児童観

本学級の児童は、3学年から始まった理科の学習に興味・関心をもち、意欲的に取り組む児童が多い。「風やゴムで動かそう」の学習では、今までの生活経験から予想を立てて実験を行った。また、昆虫や植物の観察では、単元が終わった後も、学習したことを生かし、教科書で取り上げている昆虫や植物以外のもも観察し、自ら疑問点を解決しようとしている姿も見られた。このような児童の実態から、本単元においても自作の楽器で音を出す活動を通して、なぜ音が出るのかということに疑問をもち、主体的に問題を解決することができるのではと考える。

(3) 指導観

児童の興味・関心、考えを引き出すために、身の回りにあるものを使って楽器を作る活動を行い、具体的に理解できるようにさせたい。また、「聞く」ことだけでなく、「見る」「触れる」ことを促して、音が出ている物は、震えていることに気づかせ、体験することで音について理解を深めることができるようにしたい。

3 単元の目標

音を出したときの震え方に着目して、音の大きさを変えたときの現象の違いを比較しながら、音の性質について調べる活動を通して、それらについての理解を図り、実験などに関する技能を身に付けるとともに、主に差異点や共通点を基に、問題を見いだす力や主体的に問題解決しようとする態度を育成する。

4 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
①物から音が出たり伝わったりするとき、物は震えていること、また、音の大きさが変わるとき物の震え方が変わることを理解している。 ②音の性質について、器具や機器などを正しく扱いながら調べ、それらの過程や得られた結果を分かりやすく記録している。	①音の性質について、差異点や共通点を基に、問題を見だし、表現するなどして問題解決している。 ②音の性質について、実験などを行い、得られた結果を基に考察し、表現するなどして問題解決している。	①音の性質についての事物・現象に進んで関わり、他者と関わりながら問題解決しようとしている。 ②音の性質について学んだことを学習や生活に生かそうとしている。

5 指導と評価の計画（全5時間）

時間	学習活動	重点	記録	評価規準 [評価方法]
1 本時	<ul style="list-style-type: none"> 紙や輪ゴムなどで楽器を作って音を出しているときの楽器の様子について気づいたことや疑問に思ったことを発表し合い、音が出たり伝わったりしているときの様子について調べ問題を見いだしている。 	思		<ul style="list-style-type: none"> 自作の楽器で音を出す中で気づいたことや疑問に思ったことから、差異点や共通点を基に、音が出るときの物の様子について問題を見いだしている。 [発言分析・記述分析]
2	<ul style="list-style-type: none"> 楽器で音を出して、楽器が震えているか調べている。 音が出るときの物の様子についてまとめている。 	態 知	○	<ul style="list-style-type: none"> 音が出ているときの物の様子を調べる活動に進んで取り組み友達と協力して調べたり、実験結果などを互いに伝え合ったりしながら、問題解決しようとしている。 [発言分析・行動観察] 楽器などを正しく扱って、音を出し、音が出るときの様子を調べ、得られた結果を分かりやすく記録している。 [行動観察・記述分析]
3	<ul style="list-style-type: none"> 音が大きいときと小さいときの楽器の震え方を調べている。 音の大きさと震え方についてまとめている。 	思	○	<ul style="list-style-type: none"> 音の大きさと物の震え方との関係について、調べた結果を基に考察している。 [発言分析・記述分析]
4 5	<ul style="list-style-type: none"> 音が伝わる時、音を伝える物が震えているか調べている。 音が伝わる時、音を伝える物が震えていることをまとめている。 糸電話で声を伝え合っている。 音が出るときの物の様子について、学んだことをまとめている。 	態 知	○ ○	<ul style="list-style-type: none"> 音が伝わるときの物の様子について学んだことを生かして、糸電話を作り、離れた場所に声を伝えようとしている。 [発言分析・行動分析] 物から音が出たり伝わったりするとき、物は震えていること、また、音の大きさが変わると物の震え方が変わることを理解している。 [発言分析・記述分析]

6 本 時

(1) 目 標

自作の楽器で音を出す活動を通して、音が出ているときの物の様子に興味をもち、音が出ているときと出していないときの差異点を基に、音が出るときの物の様子について問題を見いだすことができる。

(2) 展 開

時間	学習活動	指導上の留意点	学習活動における 具体の評価規準	評価方法
5分	1 学習課題をつかみ、見通しをもつ。	○これまでに触れたことのある楽器について尋ね、音を出した経験を想起する。		
身の回りの物を使って、音を出してみよう。				
15分	2 楽器を作り、音を出して遊ぶ。	○輪ゴムや空き箱、紙を使って楽器を作り、叩く、弾くなどして音を出すようにさせる。		
15分	3 音を出したときの物の様子を観察する。	○音が出ているときや出していないときの輪ゴムや紙の様子を比較し、音を出したときの楽器の様子に気づかせる。	音を出す中で気づいたことや疑問に思ったことを差異点や共通点を基に、音が出るときの物の様子について問題を見いだしている。	発言分析 記述分析
10分	4 本時のまとめをする。	○音を出したときの様子について話し合い、本時のまとめをし、次時の問題を見いださせる。		

(3) 評価及び指導の例

「十分満足できる」と判断される状況	自作の楽器で音を出す中で気づいたことや疑問に思ったことから、差異点や共通点を基に、音が出るときの物の様子について、解決の視点が明確で、解決可能な問題を見いだしている。
「おおむね満足できる」状況を実現するための具体的な指導	自作の楽器から音が出ているときの様子を再度観察させて、音が出るときには物が震えていることに気づかせ、音が出るときの物の様子について問題を見いだすことができるように、助言・援助する。