第５学年　理科学習指導案

日　時　７月11日（金）５校時

対　象　５年１組　３１名

授業者　木村　智里

１　単元名　「ふりこの運動」

２　本時のテーマ　　科学的な実験結果を基に，より妥当性の高い結論を導き出す学びっぷり

３　本時の授業

(１)目標

　　　ふりこの振れ幅という条件に着目しながら実験する活動を通して，振れ幅によっては１往復する時間は変わらないことに気付き，得られた結果からふりこの規則性について考察することができる。

(２)展開　７/８

|  |  |
| --- | --- |
| 〇学習活動 | ・教師の働きかけ　　◎評価　☆支援 |
| １　気付きや問題をみつける。  〇ふりこの長さや重さなどの既習事項の実験結果について振り返る。  ２　問題の設定を行う。  同じ長さと重さのふりこを使って，振れ幅をかえると，ふりこが１往復する時間は，変わるだろうか。  ３　予想を立てる。  ・重さの実験の時に同じ重さでは変わらなかったから，きっと変わらないと思う。  ・ブランコに乗った時に振れ幅が大きいと，移動する長さが長くなるから変わりそう。  ４　実験を行う。  〇班ごとにふりこ実験器を使って、振れ幅が10°と20°の時の１０往復の時間を計測する。  ※1人がふりこをはなし，３人でストップウォッチ等を使って計測する。(妥当性)  　〇１０往復の時間÷１０でふりこが１往復する  時間を表に書いて，グラフにまとめる。  〇班の代表者がタブレットに１往復の時間を打ち込む。  ５　結果を整理し，考察する。  　〇データの散らばりについて吟味する。  　・同じだ。１往復の時間は変わらない。  ６　まとめる  同じ長さと重さのふりこを使って振れ幅を変えても，１往復する時間は変わらない。  ７　振り返り  　〇今までの実験結果や自分の予想と比べながら，今日の実験で分かったことや気が付いたことなどをノートにまとめる。  ※自作のふりこで振れ幅が変わっても１往復の時間は変わらないことを確認する。 | ・既習の実験結果のグラフなどを用意する。  ・今回調べたいことと，そろえる条件など，条件制御の確認をする。  ・導入のふりこ遊びやブランコなどから振れ幅について意識させ，根拠のある予想や仮説を立てさせる。  ・実験用のふりこには，伸びにくい下振用糸を使用する。  ・ふりこの長さの定着を図るため，支点からおもりの重心までの長さであることを確認する。  ・正確に計測するために，測り方の確認をする。  (手の放し方，１往復の数え方や数回振れ，１往復のテンポを確認してから計測する，立ち位置等)  ☆実験のデータを見て，あまりにも他と違った値がでた場合は，データとして外すか，やり直してもよいことを確認する。(結果の妥当性)  ☆二色で角度板を作り，振れ幅が分かりやすいようにする。(学びの環境づくり)  ・ICT端末によって各班の実験結果のグラフを共有する。  ☆より多くのデータをもとに考察させる。  ◎予想や実験結果を比べながら，振れ幅によっては１往復の時間は変わらないことに気付き，ふりこの規則性について考察し，表現している。  【思考・表現・判断】発言，ノート等  ☆自分の言葉で考察や振り返りを書くことが難しい児童に対し，書くポイントや話型等を提示する。 |