３年　理科学習指導案

１．．単元名　　「じしゃくのひみつを見つけよう」

２．単元目標

磁石に付くものと付かないもの、磁石の同極と異極の関係を比較しながら調べ、見出した問題を興味・関心を持って追及したり、磁石を使ったものづくりをしたりして、磁石の性質についての見方や考え方を育てる。

＜単元の評価規準＞

【関心・意欲・態度】

○　磁石の現象に興味関心を持ち、磁石の働きや性質を調べようとしたり、働きや性質を利用して、ものづくりをしようとしたりする。

【科学的な思考】

○　磁石に引き付けられるものと引き付けられないものとを比較してそれらの違いを考える。

○　磁石同士や磁石に引き付けられるものとの間を空けても引き付ける力が働いていることに気づく。

○　磁石に引き付けられるものが磁石になることを磁石の性質と関連付けて考える。

【技能・表現】

○　磁石を使って付くものを調べたり、磁化させたり、ものづくりをしたりすることができたり、磁石に付くものや付かないもの、磁石のＮ極Ｓ極などを調べ、記録したりすることができる。

【知識・理解】

○　物には、磁石に引き付けられるものと引き付けられないものがあることや、磁石に引きつけられるものには、磁石に引き付けられると磁石になるものがあることを理解している。

○　磁石に異極が引き合い、同極は退け合うことを理解している。

３．知的好奇心を引き出すための指導の工夫

⑴　指導の工夫

2学期には、「光で遊ぼう」「明かりをつけよう」を通して、初めて実験らしい活動を取り入れて学習をした。ここでは、学習問題・予想・実験の仕方・結果・分かったこと・まとめという手順を踏んでの学び方（問題解決的学習の仕方）について多少経験はしてきた。ノートのとり方もその１つとして学んでいる。好奇心の塊である本学級の児童は、ひとつ投げかけると、あれこれと、思いをめぐらせいろいろなことを試してみようとする。これらのよいところをうまく引き出し整理していきながら、筋道を立てて科学的な思考ができるよう支援し、課題を見つけて実験しながら解決していくという学習の楽しみ方を味わわせていきたいと考えている。

単元の導入では、教師側の意図的な「つり大会」を行うという遊び的活動を考えた。魚の種類は、①口が、Ｎ極　・Ｓ極のもの　②口が、磁石に付かないもの（プラスチック）　③口が、磁化しやすいもの（クリップ）それぞれの魚の特徴に目が向きやすいように魚の色を変える。さかなつり「うまくつるには」を十分体験させることで、磁石の持つ不思議さやおもしろさに気づき、疑問を持たせるようにしていきたい。それぞれから出された疑問や気づきを出し合い、単元を見通した学習課題を作っていけたらと思う。①引き付けられる魚と引き付けられない魚がある。　②③引き合ったり、退けあったりする魚がいる。　④磁石から離れてもつながっている。（磁化した）

⑤同じ方向を向いている。(極があり、その方向を向く) などの現象を取り上げ、それぞれの課題を単元名の「ひみつを見つけよう」という名前で、学習課題としていく。そして、一つ一つの課題を解決していく際は、身の回りのものを用いたり、目を向けさせていきながら磁石にたっぷり触れさせ、科学する子・・・自分なりの実験方法を考え、予想し、見えない磁石の力を自分なりの表現方法を使って友だちに伝え、意見交換しながら、磁石の性質や働きについての味方や考え方を深めさせていきたい。また、子供たちの知っている磁石は、限られている。そこで、第2次の終盤では、いろいろな磁石を紹介し、それらについてもみんなが知っている磁石と同じ性質を持っている事を知らせて生きたい。そして、第3次では、学習してきた磁石の働き・性質を使っておもちゃを作り遊ぶ活動計画とした。このような単元の組み立てにより、導入から単元の終盤まで子供たちの興味関心を持続させながら学習を進めていきたいと考えている。

(2) 指導計画 (13時間)

第1次 (1)

1 磁石の働きや性質について学習課題を作ろう。(本時)

第2次 (6)

1・2 ①釣れるものと釣れないものがいるのはなぜかのひみつを見つけよう。

・釣れた魚と釣れない魚の口の秘密を知り、身の回りのものでつくものとつかないものを探す。

3・4 ②魚が自分から近づいてくるひみつを見つけよう。

③魚が逃げるひみつを見つけよう。

・NS極の存在とその性質について知る。

5 ④かにが一度にたくさん釣れたひみつを見つけよう。

・じしゃくにつくものは、磁化することを知り、じしゃくに引き寄せられた鉄を磁化させる。

6 ⑤釣れた魚が行儀よく同じ方向を向いているひみつを見つけよう。

・ほういじしんもじしゃくであることをしり、N極は、北を指すことを確かめる。

7・8 磁石のいろいろ(発展)

第3次 (3)

1・2 磁石のひみつを使って、磁石のおもちゃを作ろう。

3 作ったおもちゃで遊ぼう。(磁石のどんな働き・性質を使ったおもちゃか伝え合う)

4．本時について

(1) 本時目標

磁石やクリップなどを付けた魚たちを釣る活動を通して、磁石の働きや性質について興味関心を持ち学習課題をつくることができる。

⑵ 本時の展開

学 習 活 動	指 導 上 の 留 意 点 〈◇ 評価〉
1．磁石を使った魚釣りゲームを行う事を知る。 〇魚釣りゲームのやり方を知る。 〈ルール〉 ・ つりざおのじしゃくの先・N極（赤）のところ以外では釣らない。 ・ ゲームの後、うまく釣るこつや気づきを記録し、発表する。 ・ 1本の竿を使い時間内にできるだけたくさん釣る。（一人ずつ行う） 2．　魚釣りゲームをする。 3．　魚を上手に釣るこつや気づいたことをカードに書く。	・磁石を使って魚つりをすること、上手につるこつを見つけることを知らせる。 ・4種類の魚を用意する。 ① 赤魚・・口がN極 ② 青魚・・口がS極 ③ 黒魚・・口がプラスチック ④ かに・・口が鉄（クリップ） 〇活動の中で、磁石の性質に関する呟きをしている児童には、あとでカードに記録する事を伝える。
4．　上手に釣るこつや気づいたこと、発見したこと、不思議に思ったことなどを発表する 〇学習課題を確認する。	◇興味関心をもっえ磁石で魚釣りをし、上手に釣るこつを見つけ、カードに書いたり発表したりしようとする。【関心・意欲・態度】 〇子供たちから出てきた気づきや疑問に思ったことをまとめ、学習課題としていく。

＊ワークシート例

じしゃくのひみつを見つけよう

グループ対抗 新春（しんしゅん）つり大会

◎上手につるこつ

○

名前（　　）

◎気づいたこと・発見したこと・ふしぎに思ったことなど

○

〈ルール〉

①　つりざおのじしゃくの先（赤）のところ以外ではつらない。

②　　うまくつるこつ

発見したこと

気がついたこと

ふしぎにおもったこと

③　1本の竿を使い時間内にできるだけたくさんつる。

（一人ずつ行う）