

奈良県小学校理科教育研究会研究部

11月（第2回）研修報告

令和3年11月12日（金）於 奈良女子大学附属小学校

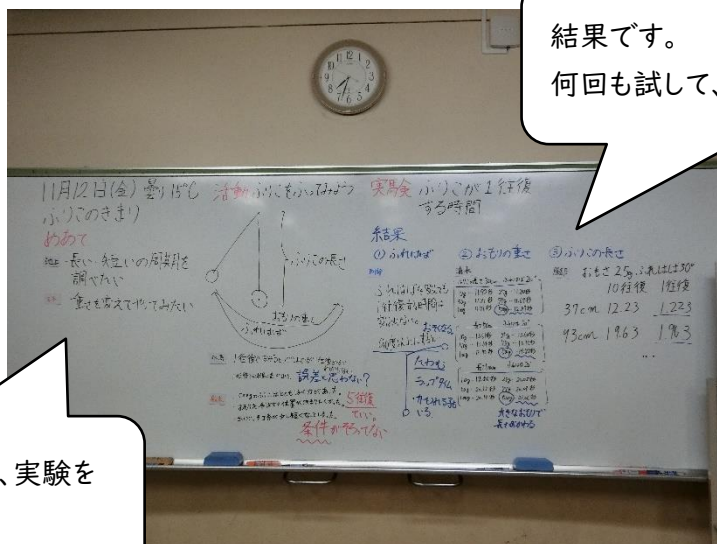
5年生「ふりこのきまり」の 単元について研修をしました。

コロナウイルス感染状況も落ち着いてきたので、第2回の研修も予定通り開催することができました。今回は奈良女子大附属小学校の中野直人先生を講師に、5年生の「ふりこのきまり」の単元について、研修を行いました。



ポイント① 教師自身が「めあて」をもって、子ども になったつもりで実験をしました！

今回は、教師自身が子どもになったつもりで、自分で何を試したいか決めて実験をしていきました。「めあて→単元導入→結果→考察」の実験のそれぞれの場面で担当を決めて、ホワイトボードに記録をしていきました。



結果です。
何回も試して、データをとりました！

「自分めあて」を決めて、実験を
始めました！

めあて

- ・ふりこの長さが長い、短いの周期を調べたい。
- ・おもりの重さを変えてやってみたい。
- ・できるだけ大きく、ゆっくりとふりこをふってみたい。など

単元導入での気づき

- ・どこまでが1往復か分かりにくく、誤差が出てしまう。
- ・おもりを手放す位置が決まりにくかった。→1回1回の条件がそろっていない? など

結果

- ・ふれはばを変えても、1往復する時間は変わらない。
- ・大きなおもり(500g)を使うと、ふりこの長さが変わってしまった。
- ・おもり25g、ふれはば30°、10往復で条件をそろえ、ふりこの長さを変えて実験をした。など

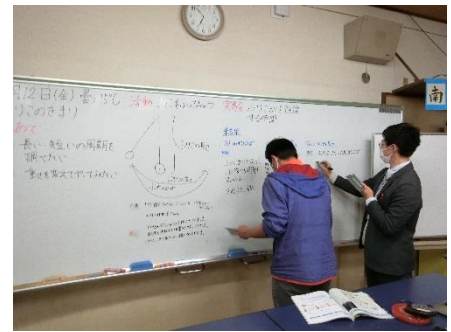
考察

- ・ふりこの長さが長くなるほど、1往復する時間は長くなる。
- ・ふりこの長さ2倍 → 時間が2倍にはならない。など

他にも・・・

- ・初めは10往復くらいやろうと思っていたけれど、ふりこの勢いが続かなくて5往復にした。
- ・実験装置の作成に力を入れた。
- ・おもりが机や装置にぶつからない工夫をした。
- ・データをとるのがおもしろくなったので、もっとやってみたい。
- ・ほどけないようにタコ糸をきつく結んだら、ふりこの長さが変わってしまった。

などの意見が出ました。



☆また、太めのタコ糸を使うことで、糸がよれにくいということを教えていただきました。ホームセンターやネットでも売っていますので、使ってみてください。

ポイント② 子どもが楽しんでふりこのきまり を見つけられるように！

「なぜ10往復を3回やらなければいけないのか。」という話にもなりました。子どもにとって実験が作業的になってしまっただけでは楽しくないですよね。自分たちなりのやり方でやってみて誤差が出て、条件がそろっていないことに気づくこともあります。どうしても上手くいかない時は、5往復でも認めてあげてもいいし、1往復ごとのラップタイムでもいけるという意見もありました。



子ども自身が実験方法を考えていくことで、「他のグループの実験もやってみたい!」という気持ちになり、様々な実験ができます。この時期に時間がなかなかとれない…という意見もあると思いますが、慣れるとテクニックが上がり、短時間でできるようになってきます。

どこでストップウォッチを押すか?という問題も、何回も試すことで精度が上がって誤差が少なくなっていくます。自分たちなりの装置でやってみると、教科書の装置の良さに気づくこともあります。

**「失敗しない実験」を教師が用意することも必要かもしれませんが、
「子どもと一緒に試行錯誤する」ことも大切なのではないのでしょうか！**

今回も「先生自身が楽しんで体験する」研修を行うことができました。まだまだウイルス感染状況も油断できませんが、共に学ぶ楽しさを一緒に発見できる奈小理研究部へぜひお越しください！

次回は、1月21日(金)です。

場所は奈良女子大学附属小学校で、中野先生に担当していただく予定です。