<p>主張点</p>	<p>条件を見直す大切さに気付けるように、電磁石を強くする要因を調べる際に導線の太さにも着目させ、太さを変えた実験では電流の大きさも変化するという事実から、実験方法や電磁石を強くする要因について考え直す場を設けるようにしました。</p>
<p>前時までの学び</p>	<p>子供たちは、電磁石の性質を生かしたゴミ処理場のクレーンをヒントに電磁石を使った釣り竿を作成しました。しかし、クリップがついた魚を釣ってみると大きくて重たい魚は釣り上げられません。そこで、「重たい魚も楽々釣り上げられる強い電磁石が作りたい」という思いからその方法を予想しました。前時では、変える条件や変えない条件、実験をする際に気をつけることを確認し、本時に臨みました。</p>
<p>〈課題設定以前〉 1 学習課題を確認する。</p> <p>.....</p> <p>〈課題解決中〉 2 実験方法を確認して実験を行い、結果をまとめる。 3 自分の班に戻って結果を伝え、実験結果に対する考察について話し合う。</p>	<p>性質・要因ボードを見ながら電磁石を強くしたいと思ったことを思い返し、課題設定の理由を確認しました。さらに、予想した理由を確認することで学習への意欲を高めました。</p> <p>大きな魚が釣るために強い電磁石を作りたいと思ったよ。</p> <p>学習課題：どうすれば電磁石を強くすることができるのだろう</p> <p>実験方法を確認した後、ジグソー形式で巻き数・太さ・電流の大きさの3グループに分かれて実験し、その後、自分の班に戻って実験結果を報告ボードに貼りながら報告しました。報告ボードには三つの実験結果や条件がそろっていたかを比べやすいよう実験毎に色分けした表を用意しました。条件を見直す際は、実験前に考えた条件の表と実験後に見直した条件の表を見比べ、そろえようとした条件がそろえられなかったことに気づきやすくなりました。子供たちの中には、太さを変えた実験では太さと電流の大きさの二つの条件が変わっていることに気付いた子がいました。考察ではその考えを全体に広げ、条件制御や電磁石を強くする要因について再度考え、友達と自分の考えを比較する時間をとりました。要因と考えたものが違うことに気付いた子供は、友達に考えの理由を尋ね、自分の考えを修正していました。</p> <p>どうして太さは選ばなかったの。</p> <p>条件が二つ変わっているから太さと電流の大きさのどちらが関係しているか分からないよ。だから太さは選ばなかったよ。</p>
<p>〈課題解決後〉 4 本時の学びをまとめ、振り返りをする。</p>	<p>振り返りカードは各時間の振り返りを1枚の用紙に書き込む形式にする。「分かったこと」はマインドマップに毎時間書き加えるようにすることで、単元を通した自分の変容に気付けるようにしました。さらに「深まったレベル」「そのわけ」「不思議・やってみたい」の3観点で振り返りを書くことで学び方の良さや課題意識をもてるようにしました。子供たちは「条件を見直す大切さに気付けたから」「太さと電流の大きさの関係を知りたい」「全ての条件を同時に変えたらどうなるか調べたい」などと書いていました。</p>
<p>考察</p>	<p>実験結果が予想どおりであった場合、「条件はきっとそろっているはず」という先入観が根強く、二つの条件が変わっていることに気付けない子供もいた。年間通じて条件をそろえたり見直したりする習慣が大切と感じた。</p>