

第3学年 理科「調べて発見 音の秘密 ～『マイ糸電話』を作ろう～」

授業者 中家 啓吾

<p>前時までの学び</p>	<p>単元の導入で、糸電話に興味をもった子供たちは、自分なりに工夫を凝らした『マイ糸電話』を作ることを最終的なゴールとして確認しました。前時までに音の秘密や糸電話の仕組みを確かめ、『マイ糸電話』作りへの意欲を高めていました。</p>
<p>〈課題設定以前〉 1 学習課題を確認する。</p>	<p>前時に設定した学習課題を指し示しながら、「どうしてこの勉強をするのか」問いかけ、学習課題の設定理由を確認しました。子供たちは、音の秘密解決ボード（補助黒板）を見ながら、『マイ糸電話』作りというゴールを確かめ、これまで明らかにしてきた音の大小と振動の関係や、糸が震えて音を伝えることを想起し、糸の素材に着目して調べていくことの必要性を感じていました。</p> <p>よく聞こえる『マイ糸電話』を作るために、糸の種類を変えて、声の聞こえ方を調べていくよ。</p> 
<p>学習課題：糸を変えると、声の聞こえ方はどう変わるのだろうか</p>	
<p>〈課題解決中〉 2 元の糸電話と比べて、糸の素材を変えた糸電話では、声がどのように聞こえるかを予想する。 3 糸の素材を変えた糸電話で声の聞こえ方を調べる。 4 結果を基に考察し、それらについて話し合う。</p>	<p>まず、これまでに使っていた糸電話の糸（たこ糸）をどんな物に変えるとよいかを考えさせ、前時に学習したギターやゴムギターを基に針金、ゴム、ビニールの糸を提示しました。そして、それらを使った糸電話で声がどのように聞こえるかを予想させました。子供たちは、これまでの生活や学習の経験を基に根拠のある予想を発想し、実験への意欲を高めました。</p> <p>実験は班ごとに行い、3種類の糸電話の声の聞こえ方について、たこ糸を使った糸電話のときと比べながら調べました。その際、調べて感じた声の大きさを<u>聞こえ方確認シート</u>に5段階で記録し、友達と結果を比べながら、それぞれの糸電話での声の聞こえ方を確認しました。</p> <p>それぞれが調べた結果を基に考察し、黒板上の<u>聞こえ方確認シート</u>で結果を共有しながら、全体で話し合いました。針金を使った糸電話が大きく聞こえるという意見が多かったことや、固い糸の方がよく聞こえそうだということは確認できましたが、ゴムは子供によって結果が大きく違ったため、再実験の必要性を感じていました。</p> <p>予想と違ってゴムはあまり聞こえなかったね。ビニールはどうか。</p> <p>ビニールの糸はよく聞こえるよ。声の大きさは、たこ糸の倍くらいだから5だね。</p> 
<p>〈課題解決後〉 5 本時の学習を振り返る。</p>	<p>本時の学習を「課題を解決できた理由」と「今後、解決したいこと」の観点で振り返りました。<u>課題解決発見シート</u>を用いたことで、実験方法の確認や友達との協働等の大切さを確認するとともに、解決できたことと未解決のことを明らかにして、今後、<u>紙コップも、詳しく調べてみたい。</u></p> 
<p>考察</p>	<p>声の聞こえ方を、予想の際も数字で表しておけば、考察や交流が促進されたと考えられる。また、考察を書く場面、交流する場面を分け、交流の時間を十分に確保できれば、より声の聞こえ方について共通理解が得られただろう。</p>