

標をつかませるのに効果的であろうと思われる。

(2) 展開の段階における実験例

教科書に示されている実験の例として

○トライアングルを棒でたたき、その状態を調べる。

○たいこをたたき、その状態を調べる。

がある。この実験をすることにより、「音がでている物は震えている」という仮説を児童なりに立てることができる。

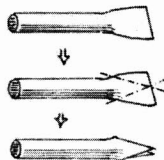
この実験での音の出し方は「たたく」という方法であるが、「どんな方法で音を出しても、音のでている物はどれも震えているだろうか」という疑問がでてこよう。いろいろな例を通して、上の仮説を検証する必要性が生じてくる。

ここでは、「吹く」「はじく」といった音の出し方による場合でも、音が出ている物が震えていることを検証する実験が必要になる。

① 紙笛やストロー笛を作り、吹いたときの紙やストローの震えを確かめる。

○紙笛は、8×12cmくらいの更紙などを用いて簡単に作るができる。

○ストロー笛は、6cmくらいに切ったビニルストローの端を2cmくらいつぶして、そこを図のように約1.5cmの角形に切るだけでできる。切った方を口にくわえて吹くか、逆にして吸えば音が出る。



② ゴムを張って簡単な琴を作り、それをはじいて音が出るときのゴムの震えを確かめる。

③ さらに、声のどの震えによるものであることを扱っておくことも必要であろう。

○指をのどにあてて声を出したときののどの震えを確かめる。

○また、紙コップなどを口にあてて声を出したときの、紙コップの震えをここで扱っておくのもおもしろい。紙コップが震えることから、声が振動であることを逆説的に確認することができ、また後に扱う糸電話の伏線にもなる。

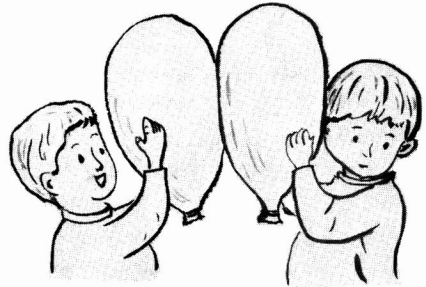
時間の許す範囲で、これらのいくつかの実験を通して音を出す操作——たたく、吹く、はじく——が違っても、音が出ている物はどれも震えているという共通点を

理解させることができる。

4. 音の伝わり方についての指導

この時間の指導のポイント、糸や針金などを音が伝わることを体験させることである。直接ではほとんど聞こえとれないような弱い音でも、糸などを通してよく聞こえることを経験することは、児童にとって大きな驚きとなるだろう。ここでは、糸がどんな状態でも音が聞こえるわけではなく、びんと張った状態のときに聞こえること、途中を指などでつまむと音は聞こえなくなることを通して、前時との関連から、音が伝わるのは音を出している物の震えが糸を伝わっていることに気付かせる。なお、震えがどのように伝わるかについては深入りしないようにする。

(1) 導入の段階における実験例



① 図のように、2つのゴム風船をくっつけて、一方のそばで声を出し、もう1人が他方のゴム風船に耳をつけて聞いてみる。

② 2つのゴム風船を離して同じようにやってみる。(ゴム風船の間が10cmくらいまでは聞こえるがそれ以上になると聞こえなくなる。)

③ そこで、ゴム風船を離しても聞こえるようにするにはどうすればよいかということから、2つのゴム風船を音を伝える物(糸など)でつなげばよいことに気付かせていく。

もし、糸などを用いることに気付かない場合には、まとめの段階で取り上げ考えさせるのも一つの方法だろう。

(2) 展開の段階における実験例

① 糸につるしたトライアングルの音を聞く。

図のように、トライアングルを糸につるし、糸のさきを指に数回まきつける。

トライアングルをたたいてもらい、糸をまきつけた指を耳にあててみる。

指を耳から離れたときの音と比較して、糸がいかによく音を伝えるかに気付かせることが大切であ

