

## 一関第一高等学校附属中学校 出前授業（聴覚と骨伝導）

日時： 2013年11月26日

場所： 岩手県立一関第一高等学校附属中学校

参加者： 中学校2年生 2クラス 80名、教員1名（鎌田 崇先生）

テーマ： 聴覚と骨伝導

講師： 貞光 千春（お茶の水女子大学サイエンス&エデュケーションセンター 特任准教授）

### 実施方法：

1年生で学習した「音」、2年生で学習した「聴覚」と現在学習している「電気」に関連して「聴覚と骨伝導」をテーマに実験を行い、2時間続きで2クラス、計4時間をかけて実施した。また発展的な内容として3年生で学習するエネルギーの変換に関連した実験も行った。

### 実施結果：

物を振動させて音を伝えることを確かめるために、音楽によって振動する吸盤を貼りつけ、いろいろなものをスピーカーにする「ピタっとスピーカー」を使った。どうすればより大きな音を得られるかなど理科室にある様々なものを振動させて確かめ、大きくて反響する空間があると音が大きくなること、振動させるものの材質によって音質が異なることなどがわかった。また録音した自分の声に感じる違和感の原因「骨導音」に注目し、モーターを噛むことで骨導音を聞く実験を行った。さらに音楽をスピーカーで鳴らすケーブルの途中にLEDと太陽電池をつなぎ、グラハム・ベルの通話実験を真似したエネルギーの変換実験を行った。

### アンケート結果(感想)：

- ・今日は発展的な内容の実験をすることができてとても楽しかったです。材質や大きさなどによって音が変わったり、骨で音を伝えるという不思議な体験ができました。LEDの万能さに驚きました。
- ・普段やらない実験ができて面白かった。科学は生活で身近に役立っていることが分かった。
- ・自分の声がおかしく聞こえる理由がわかり、「そうだったのか！」と思いました。骨からも音が伝わるということを始めて知りました。人間の体はよくできていると改めて思いました。

