

【展示物名】 パラボラアンテナ（2階）

【該当する学年】

小3

小4

小5

小6

中1

中2

中3

【展示物の説明および学習内容（ねらい）】

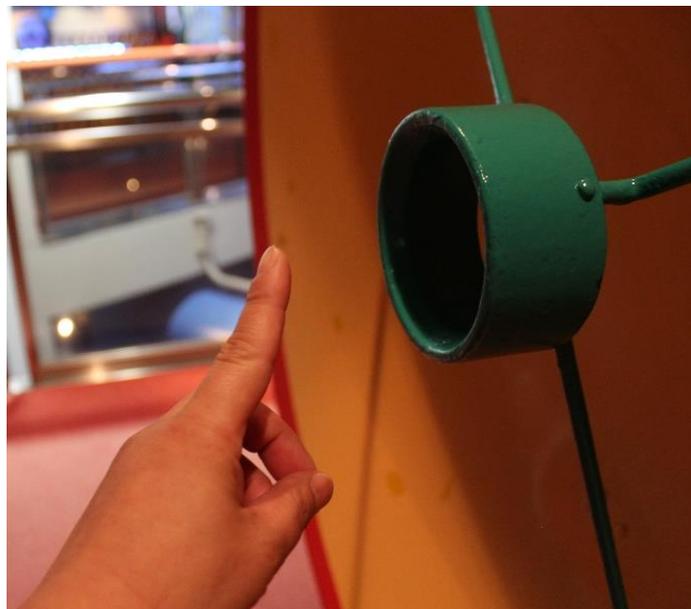
☆ 放射線状で曲面の反射板が向かい合って立っている。この反射板を利用すると、小さな声を遠くに送ったり、小さな音を集めたりすることができる。したがって、曲面中央にある小さな輪のところでささやかれた声は、反対側の小さな輪のところでは、まるで近くにいる人がささやいているように聞くことができる。しかし、その声は、パラボラアンテナ近くにいる人にだけ聞こえて、アンテナの間にいる人には、聞こえない仕組みになっている。

☆ 小学校3年「光と音の性質」、中学校1年「身近な物理現象」では、光を利用して、反射の法則を学ぶ。校庭に立ち、校舎に向かって手を叩くと、校舎に反射して戻ってきた音が聞こえることがある。同じ仕組みで、音も反射することに気付かせることができる。山びこなどもその例である。どのように音が反射しているのか、作図して考えることによって、光に限らず、音も反射するときには、入射角と反射角が等しいことを見いだす学習に発展できる。また、曲面をレンズに見立てて考えることで、レンズの仕組みと同様、焦点があることを実感できる。このことで、音の波は見えなくても、空気中を伝わっていること、波が大きくなれば音が大きくなることを視覚を通して学習できる。

【写真】



【パラボラアンテナ 東側より撮影】



【パラボラアンテナ 音の集まる部分】

【学習指導要領】

エネルギー

粒子

生命

地球

<小学校3年>A-(3)-ア 光と音の性質

物から音が出たり伝わったりするとき、物は震えていること。また、音の大きさが変わるとき物の震え方が変わることを理解する。

<中学校1年>1分野(1)-ア-(7)-㊸ 身近な物理現象

音の性質に関して問題を見だし見通しをもって実験を行い、その結果を分析して解釈し、規則性を見いださせ、日常生活や社会と関連付けて理解させる。

音についての実験を行い、音はものが振動することによって生じ空気中を伝わること及び音の高さや大きさは発音体の振動の仕方に関係することを見いだして理解すること。