

風車の回り方を調べよう

益城町立益城中央小学校 6年 後藤 隆梧

1 研究の目的

西原村に風力発電の風車がある。その風車の羽が3枚で、いつも見ていたのでこれまで何も思わなかった。でも、よく考えてみれば、なぜ3枚なのか疑問に思い、どの形が1番回るのか実験してみたいと思った。

2 研究の方法

- (1) 工作用紙、消しゴム、ビーズ、クリップ、わりばしを使って実験する。
- (2) 羽の枚数や大きさを変えて、計12個の風車を作る。
- (3) 扇風機で風を送り、50 cm、75 cm・・・と25 cmずつはなして、どこまで回るか調べる。(実験1)
- (4) 一番回った風車と市販の手動式懐中電灯を使い、風力発電で電気を起こす。(実験2)

3 研究の結果

実験1 (12種類の風車のうちよく回った4種類の結果)

	50 cm	75 cm	100 cm	125 cm	
	○	○	○	○	130 cmまで回った。
	○	○	○	×	115 cmまで回った。
	○	○	○	○	125 cmまで回った。
	○	○	○	○	130 cmまで回った。

写真アの羽3枚幅1cmと写真シの羽6枚幅2cmの羽を手折りした風車が1番よく回った。写真ウ、エ、シのように羽を手折りにした風車が良く回る事がわかった。実験2では、一番良く回った写真シの風車を使い、電気を起こし、竹灯籠に明かりをつけることに成功した。

4 研究のまとめ

多くの予想は写真イの羽3枚幅2cmが回るんじゃないかなと思っていただけ、予想とはちがって、写真アと写真シの2つが良く回ったのでびっくりした。大きな風車はあまり回らないことがわかった。やってみて、他の形や幅を変えたりするともっとよく回るのではないかと思った。

実験2では、風力発電ができるかどうか不安だったけど、うまく竹灯籠に明かりを灯せてよかった。手動式懐中電灯の中の仕組みや電気の起こし方もわかってよかった。また、機会があれば、他の形や幅などでやってみて、ちがう風力発電の作り方があるのか調べてみたい。