

風力発電と風のながれ

益城町立広安西小学校 5年 松永 辰樹

1 研究の目的

益城町のとなり西原村に風力発電があります。なぜそこに風力発電があるのか、不思議だったから研究を始めた。

2 予想

- (1) 高い所は風が強いから、風力発電があるのではないかな。
- (2) 高い所は風の向きが安定しているからではないかな。

3 研究の方法

- (1) 風の流れを、自作の風向風速計で計った。
- (2) いろいろな形の物に風を当て、スズランテープをつかって風の流れを調べた。
- (3) 風の流れる角度を変え、風の強さを調べた。

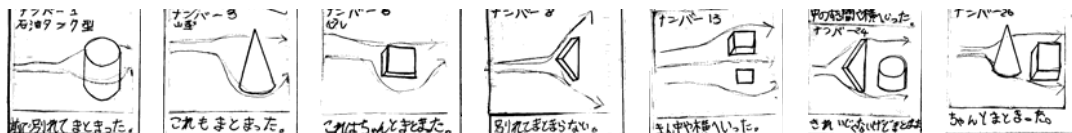
4 研究の結果

〈実験1〉 いろいろな場所の風向風速調査

場 所	家の前	家の近く 三角公園	西原村風力 発電所近く	西原村 もえの里	阿蘇・ 熊本空港	熊本市 ビルの屋上
天 気	雨	雨	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ
風 向	北	東	西	南と西	西	北
風力(回転)	1 / 2	0	1と1 / 4	1 / 8	1 / 2	1 / 10

〈実験2〉 いろいろな形の物に当たったときの風の流れ

角柱、円柱、円すい、球、それらを組み合わせたものに風を当て、風の流れを調べた。



〈実験3〉 風の当たる角度を変えたときの風の流れ

180°、145°、135°、90°のかべに風を当て、風の流れを調べた。

〈実験4〉 風の上下の流れと平地と山の風力の違い

家に当たる風の流れや、地面の傾斜の違いによる風の力を調べた。

5 考察

- (1) 建物があると風の向きは変わり、風の強さも変わる。
- (2) 山の上に上がるにしたがって、風は強くなる。
- (3) 風は物の形にそって流れ、物をすぎるとまとまる。物が2つ以上あるとき風はすき間に流れ、形によってまとまり方が違う。
- (4) 風は、物に当たる角度が垂直になるにつれて回転する。
- (5) 風は、家に当たるとまい上がり屋根にそって下に下がる。
- (6) 平地より山の方が、風の強さが強い。

6 研究のまとめ

- (1) 高い所は風が強いから、風力発電がある。
- (2) 高い所は風の向きは、安定している。