

水はなぜ自ぜんにへるのか？

～えき体のじょう発調べ～

人吉市立人吉東小学校 4年 迫田 一輝

1 研究の目的

3年生の時、どの色が一番熱を集めやすいのか色水を使って実験をしました。その時に時間がたつと少し水がへっていることに気がつきました。どのような条件で蒸発するのか不思議に思ったのでこの実験をしました。

2 研究の方法 ※実験期間は1週間。(1)～(7)は日なた・日かげ・家の中に置いて調べた。

- (1) 蒸発は色に関係があるのか。絵の具で色水を作る。
- (2) 水以外の液体では何が一番蒸発しやすいのか。
- (3) 日光が当たる面積と蒸発は関係あるのか。表面積が違う入れ物に入れる。
- (4) ステンレスの入れ物と紙の入れ物では違いはあるのか。(3)で一番多く蒸発した入れ物と同じ大きさの紙皿を用意して日なたに置いて蒸発量を調べる。
- (5) 蒸発に空気と光は関係あるのか。水を入れた透明のコップにラップとアルミはくをかぶせる。
- (6) 蒸発に水の温度は関係あるのか。熱湯と冷水で調べる。
- (7) ペットボトルの中の水は蒸発するのか。ペットボトルに水を入れて蒸発量を調べる。
- (8) 冷蔵庫の中では、蒸発するのか。冷蔵庫の中での蒸発量を調べる。

3 研究の結果と考察 ※蒸発量のデータ表は 省略

- (1) 黒と青がよく蒸発した。白と黄色は蒸発しにくかった。それは、3年生の時にやった実験で黒と青は熱を集めやすく、白と黄色は熱を集めにくいとわかっていることから、蒸発にも熱が関係していると考えられる。日かげと家の中では 日かげの方がよく蒸発したため、風が関係していると考えられる。
- (2) 酒と麦茶と砂糖水と酢がよく蒸発した。中でも酒が一番蒸発したため、アルコールは水より蒸発しやすいと考えられる。砂糖と塩は同じ分量を入れたのに砂糖の方がよく蒸発したので不思議に思った。今後くわしく調べてみたいと思う。
- (3・4) 入れ物ではステンレスの方が蒸発しやすい。熱を集めやすいからだと考えられる。大きさでは一番大きい入れ物がよく蒸発した。日光が当たる面積が大きいからだと考えられる。
- (5) ラップとアルミはくをつけることにより、蒸発しにくいことがわかった。ラップを見ると水滴が付いていたので水の蒸発をさえぎっていることがわかった。ラップとアルミはくではラップの方がよく蒸発した。ラップは日光が通るためだと考えられる。
- (6) 熱湯と冷水では熱湯の方が少しだけ多く蒸発した。熱湯の方が先に温度が高くなっているののでその分蒸発しやすいと考えられる。
- (7) ペットボトルの水の量は変わらない。500mlのペットボトルに100mlしか入れなかった時は水滴が付いていたため、蒸発には 空気が必要だと考えられる。
- (8) 冷蔵庫ではあまり蒸発しない。冷蔵庫の中は乾燥し低温で保たれているからだと考えられる。

よって 蒸発する条件は **空気 熱 日光 風** が必要だと考えられる。

- ### 4 研究の感想
- 1日3回1週間のデータ取りが大変だったが蒸発する条件がわかって良かった。ペットボトルは飲み物が減らないようにしてあり、よく出来ているなと思った。