

キャベツを切った断面にできるいろいろな“ふくらみ”への気づきから始まる研究  
京都市立常盤野小学校第4学年

1. はじめに

初めてのオラニエ（私が習い事として通っている自由研究をする学習塾）での学びのテーマは「キャベツの探究」という探究学習で、「キャベツを使って何でもいいので調べてみて」と言われた。そこで私はとりあえずキャベツを切ってみた。切ったキャベツをもう一度合わせてみようとしたら、切った直後だったためぴったり元通りにくっつくと思っていたが合わなかった。ピッタリ合うかと思っていたので想定外ですごく驚いた。また、合わなかったものは「しばらく置いてみたらどうなるんだろう」と思って、1週間暗冷室に置いてみると、キャベツに小さな新しいキャベツができていることに気付いた。私は、その小さなキャベツを「ポコ」と、よぶようにした。これらキャベツを切ったときに断面にできるふくらみを不思議に思って調べることにした。

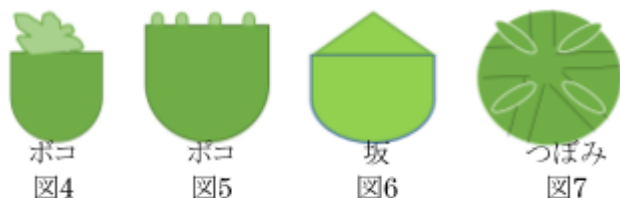
2. 研究の方法と結果

キャベツを3つの切り方（図1～3）で2週間暗冷室で置いて、どうなるのか一週間ごとに様子を見てノートにまとめる。



合計15個のキャベツで上記実験を繰り返すと、キャベツを切った断面にできるふくらみには4つのパターンがあることがわかった（図4～7）。キャベツの切り方とそこにできるふくらみの一覧を表にまとめた（表1）。

- ・坂は切った時からある。
- ・ポコとつぼみはできないことが多い。
- ・ポコは1週間でできるキャベツが多い。



3. 考察

私は、ポコ、坂、つぼみができる理由を考えた。

・キャー君、ベッチーは斜めに切ってしまった。切るときにまっすぐに切らないと、ポコができるできないに関わるのではないだろうか。二つの切り方を比較して観察したい。

・ポコはキャベツが育って出来ていると予想した。植物を育てるには水分も必要で、断面の水分の違いでポコができる日数が変わるのではないだろうか。2つのキャベツを同じ切り方で切り、キャベツの断面に違う量の水をかけて放置、観察する。

**つぼみができる理由**

- ・これから花が咲くのだろうか。
- ・くきが星型でないとつぼみはできないのだろうか。

**坂ができる理由**

・切ったら中のキャベツが崩れて外に出る。だから、一部がなくなって、坂ができるのだろうか。

4. これから

先に挙げた予想を検証する実験に加えて、つぼみ、ポコ、ポコができる理由をつきとめたい。「〇週間後に〇cmぐらいのポコができるよ。その理由は・・・」と言えるようにしたい。

表1 キャベツの断面にふくらみができるまでの日数

切り方	キャベツ	ボコ	ポコ	坂	つぼみ
		(開始日から初めて現れた日数)			
1	キャベツ3	×	?	0	×
	キャベツ4	×	?	0	×
	キャベツ9	7	×	0	×
	キャベツ10	7	×	0	×
	キャベツ13	14	×	0	×
	キャベツ14	×	×	0	×
	キャベツ17	—	—	0	—
	キャベツ18	—	—	0	—
2	カー君	7	×	0	×
	ベッチー	×	×	0	×
	キャベツ1	21	21	0	×
	キャベツ2	21	21	0	×
	キャベツ5	7	×	0	×
	キャベツ6	×	×	0	×
	キャベツ15	14	×	0	×
	キャベツ16	×	×	0	×
	キャベツ19	—	—	0	—
	キャベツ20	—	—	0	—
3	だいち君	×	×	0	14
	星子ちゃん	×		0	×
	カー君2	×	?	0	21
	ベッチー2	×	?	0	×
	キャベツ7	×	×	0	×
	キャベツ8	×	×	0	×
	キャベツ11	×	×	0	×
	キャベツ12	×	×	0	×
	キャベツ21	—	—	0	—
	キャベツ22	—	—	0	—

0日：切った直後から確認可。

—：観察前に確認不可

？：確認できたが、発現初日が不明