

続・冬に植物を育てて地球温暖化について考えよう

(2023年の続き)

北区立豊川小学校 6年生

〈1〉研究の動機

- ①2023年の夏は記録的に暑かったから、冬も記録的に暖かくなると予想した。冬の暖かさを利用してこれまで冬には育たなかった植物を育てて、二酸化炭素を吸収して酸素を放出する光合成をしてもらってはどうかと考えた。夏の植物と言ったらひまわりなのでひまわりで試すことにした。その結果2023年は1階の玄関前に8個種をまいた中で1本だけ2024年の冬を越して春に花が咲いた。1本咲いたのは偶然なのか確かめる実験を2024年の夏から行った。
- ②去年より確実に花を咲かせるために10月の後半からは昨年とは違う2階のベランダでも育ててみることにした。

【場所の条件】

	日当たり	天候
1階	屋根なし 秋～冬_夕方1～3時間 くらい日が当たる 春～夏_朝から夕方まで 日が当たる	雨・風・雪が当たる
2階	屋根あり 春～冬_朝から夕方まで 日が当たる	風だけが当たる

〈2〉予想

- 1階・・・去年は1本だけ開花したけれど去年の開花率は12.5%（8本中1本開花）だったから今年は咲かないと予想した。
- 2階・・・1階に比べると2階のほうが暖かいので何本かは咲くと予想した。

〈3〉研究の方法

- ①材料
ひまわりの種、植木鉢、土、水
- ②手順
種を植える→水をあげる（毎日）→記録をする

〈4〉結果

	2023～2024.1階		2024～2025.1階		2024～2025.2階
		'24. 07	07/31 種をまく(4個) 08/02 植え直す 08/09 芽が出る(1本) 08/21 枯れる		
		'24. 08	08/31 種をまく(4個) 09/12 芽が出る(1本) 10/20 枯れる		
'23. 10	10/11 種をまく(8個) 10/18 芽が出る(6本) 11/29 つぼみがつく ↓ 休眠*1 05/14 花が咲く(1本) 写真参考	'24. 10	10/01 種をまく(4個) 10/18 芽が出る(4本) 12/04 つぼみがつく(2本)写真A 02/18 茎が強風で折れる	'24. 10	10/26 種をまく(3個)*2 11/04 芽が出る(3本) 12/10 つぼみがつく 写真B ↓ 葉や茎がしっかりしてくる 02/04 花が咲く(3本) 写真C
		'24. 11	11/03 種をまく(3個) 12/01 芽が出る(2本) 12/29 枯れる	'24. 11	11/03 種をまく(3個) 11/19 芽が出る(1本) 11/25 子葉が開く 01/26 つぼみがつく 写真D*3 03/12 花が咲く(1本) 写真E
		'24. 12	12/22 種をまく(2個) (芽が出ない)	'24. 12	12/22 種をまく(2個) ↓ 休眠*1 02/01 芽が出る(2本/a・b) 03/21 aにつぼみがつく 04/07 bにつぼみがつく 04/16 開花 04/28 花が完全に開く前に 2本同時に枯れた
		'25. 01	01/31 種をまく(1個) (芽が出ない)	'25. 01	01/31 種をまく(1個) ↓ 休眠*1 03/02 芽が出る(1本) 03/21 子葉が開く 04/28 枯れる

*1 植物が成長や活動を一時的に停止し、休息する状態のこと。
冬や乾季のような成長が難しい季節を乗り越えるために休眠する。

*2 10月の種まきで1階の芽が出るのが遅かったため2階でも育ててみることにした。

*3 3月16日は雨が降りとても寒い。
3月3日、4日、7日、（1週間に3回雪が降るのは33年ぶり）19日は雪が降る。



〈5〉わかったこと

- ①1階で育てたひまわりはつぼみがついたものもあったけれど、枯れたり強風や雪で茎が折れたりしたので確実に咲くわけではないことが分かった。
2階で育てたものは9個中6本が開花した。（約66.7%の確率で咲いた）
②7月や8月にも種をまいたが、芽が出てもつぼみがつかず暑すぎて枯れてしまった。逆に1月に種をまいても寒すぎて、1階は芽が出ず、2階は芽が出ても成長しなかった。このことから、発芽、開花させるには気温も大切だと言える。
③去年1階（日が当たらない）で咲いた花は、めしべやおしべがなく、花びらの数が少なく、種はできなかった。今年2階（日が当たる）で咲いた花は、めしべやおしべがあって、花びらの数が何枚もあり、種もできたので、気温も大切だが日照時間が長い必要があることが分かった。

〔10月にまいた種の開花率を比較〕

年&階	'23.10 1階	'24.10 1階	'24.10 2階
開花率	12.5%(1/8本)	0% (0/4本)	100% (3/3本)

〔種をまいた全ての月の合計で開花率と発芽率を比較〕

年&階	'23 1階	'24 1階	'24 2階
開花率	12.5% (1/8本)	0% (0/18本)	約66.7% (6/9本)
発芽率	75.0% (6/8本)	約44.4% (8/18)	約77.8% (7/9本)

〈6〉研究のまとめ

冬にひまわりを育てるには気温も大切だが日照時間が重要だということが分かった。夏の植物が冬に咲いているところを見てもらうことで、みんなに「冬に夏の植物が咲くくらい温かい＝地球温暖が進んでいるんだ」と意識してもらえるかもしれないと思った。昨年は5月にひまわりらしくない花が咲いたけれど、今年は2月に立派なひまわりが咲いたので、場所を変えてみるなど工夫をしてみてよかった。また、今年の夏～冬は1階と2階に加えて条件の異なる3階でも育ててみたいと思った。

〔3階の条件〕

	日当たり	天候
3階	屋根なし 春～冬 朝から夕方まで 日が当たる	雨・風・雪が当たる

〈温暖化の植物への影響〉

★温暖化を利用して…

- ・米の2期作（秋の収穫後に自然に発芽した苗を育ててもう1度収穫する）ができる。
- ・ひまわりの栽培（秋に種をまいて冬に開花させる）ができる。
冬に光合成をする植物を育てれば二酸化炭素を吸収して酸素を放出してくれるから、温暖化対策になるかもしれないと考えた。

★温暖化の悪影響とは…

- ・夏の野菜が高温でうまく育たない
- ・自然災害（台風など）が多くて収穫できない

⇒栽培時期（夏）を遅らせることで（秋にする）野菜がうまく育つかも说不定、と考えた。ひまわりと一緒に冬に育つか実験してみたい。

〈7〉参考文献

- ・Yahoo!知恵袋
<https://detail.chiebukuro.yahoo.co.jp>
- ・学研キッズネット
<https://kids.gakken.co.jp/jiten/dictionary02500140>
- ・AIによる概要
- ・ガードラック 植物の休眠について
<https://guardlac.jp>
- ・朝日小学生新聞（2025年7月28日ひこばえ（コメの品種）で再生二期作、2025年8月4日野菜の成長をそこなう夏の高温）