

雑草の根はどれくらい厳しい環境に耐えられるのか

千葉市立若松中学校
第1学年 西 歩美

1 研究の動機

昨年の自由研究では、自宅敷地内の雑草の分布図を作成し、種類について調べた。そのため、生活の中で自然に雑草が目がいくようになった。

そして、暑い季節には空き地や道路などで除草作業が行われるが、いつの間にか雑草が元通りの姿に戻っていることに気が付いた。草刈機で刈っただけでは根が土に残っているため、雑草はすぐに生えてくるのではないかと考えた。

さらにもっと過酷な環境でも雑草は根が残っていれば生えてくるのか、調べてみたいと思い、このテーマを選んだ。

2 研究の内容と方法

(1) 地上部を切る

- ① 15cmくらいに切ったペットボトルに土を入れ、採取した雑草を植えて明るい窓際に置く。
- ② 数日育てて枯れていないか確認する。
- ③ 地上部を切る。
- ④ 毎日写真をとって観察する。
- ⑤ 土が乾いたら水やりをする。

(2) 冷凍庫に3日間入れる

- ① 15cmくらいに切ったペットボトルに土をいれ、採取した雑草を植える。
- ② 数日育てて、枯れていないか確認する。
- ③ 地上部を切る。
- ④ 冷凍庫に3日間入れる。
- ⑤ 明るい窓際に置き、毎日写真をとって観察する。
- ⑥ 土が乾いたら、水やりをする

(3) 踏みつけ

- ① プランターに採取した雑草を植える。
- ② 数日育てて枯れていないか確認する。
- ③ 地上部を切る。
- ④ レンガで30回叩き付ける。
- ⑤ 屋外に置き、毎日写真をとって観察する。



[資料1] 冷蔵庫に入れた様子



[資料2] 雑草を植えた様子

⑥ 乾いたら水やりをする

(4) 防草シート

- ① プランターに採取した雑草を植える。
- ② 数日育てて、枯れていないか確認する。
- ③ 地上部を切る。
- ④ 土の上に防草シートを敷く。
- ⑤ 屋外に置き、たまに水やりをする。
- ⑥ 15日後、防草シートをはがし観察する。



[資料3] 雑草を植えた(5)の様子

(5) 乾燥

- ① プランターに採取した雑草を植える。
- ② 数日育てて、枯れていないか確認する。
- ③ 地上部を切る
- ④ 雨があたらないように軒下に置き、毎日写真をとって観察する。

(6) 暑さ

- ① プランターに採取した雑草を植える。
- ② 数日育てて、枯れていないか確認する。
- ③ 地上部を切る
- ④ 屋外に置く。
- ⑤ 熱いお湯をかけ、毎日写真をとって観察する。
- ⑥ 乾いたら水やりをする。
- ⑦ 成長が確認できたら、温度を上げて確認する。



[資料4] (6)の様子

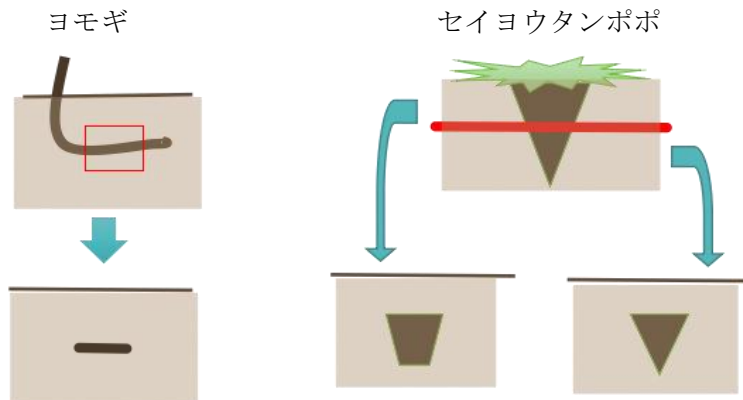
(7) 発展実験：吸水力

- ① 実験(1)で育てた雑草を使用する。
- ② 重さを量る。
- ③ 次の日も重さを量る。
- ④ 前日との差を計算する。

(8) 発展実験：根の一部

根の一部だけを植えたら育つかどうか観察する。

名前
方法



3 研究の成果とまとめ

今回の実験では、雑草は草刈りしたあと根が残っていると再び生えてくることがわかった。

暑さ、乾燥などの負荷をかけても生えてくるため、根を残さないようにするのが大切である。

(1) 雑草の根の強さランキング (※上位3つのみ記載)

1位：セイヨウタンポポ 2位：ハマスゲ 3位：ハルジオン

(2) 除草作業時の注意点

雑草名	特徴	注意点
セイヨウタンポポ ヨモギ	<ul style="list-style-type: none"> ・大きくなると抜くのが困難。 ・根の一部分を残しても再生する。 	スコップなどの道具を使い、全ての根を取り除く。
チガヤ セイタカアワダチソウ	<ul style="list-style-type: none"> ・地下茎によって広がるため繁殖力が強い。 ・大きくなると人の手では抜けない。 ・小さいうちは根が弱い。 	小さいうちに取り除く。
ハマスゲ	<ul style="list-style-type: none"> ・塊茎を残すと再生する。 	塊茎まで取り除く。
ハルジオン	<ul style="list-style-type: none"> ・根を残すと再生する。 ・二年草。 	宿根草ではないが、根まで取り除くのがよい。
アメリカセンダングサ イヌタデ、ツユクサ エノコログサ、メヒシバ	<ul style="list-style-type: none"> ・夏は草刈り後に再生する。 ・一年草。 	種を付ける前に草刈りするのがよい。

4 反省

(1) 最後は根を抜いて根の成長の様子まで観察した方がよかった。

芽が出ないから育っていないわけではなかった。発展1では芽が出ていなくても笹は吸水力が高く、発展2では、土の中で成長しているものもあった。育っているかは、芽だけを見て判断できることではなかった。

(2) 大きく育った雑草を使い調べた方がわかりやすかった。

抜きやすいため、あまり成長していないものを採取したものもある。アメリカセンダングサが乾燥の実験だけ芽が出たのは、大きいサイズのものを使ったからかもしれない。今後雑草について調べるときは、気を付けたい。

(3) 1つではなく同じ種類を複数育てたほうが、より詳しく調べられた。

雑草のサイズによっても結果は違ったと思うので、複数育てると、結果が正確に出たと考えられる。

(4) 最初に雑草の種類を詳しく調査したかった。

観察の途中、雑草の名前が違っていたことに気が付き、修正する時間がかかった。

5 指導と助言

グラフや写真が多く使われていてとても実験の内容がわかりやすいものになっている。4の反省で挙げていた部分に留意し、定量的な測定を増やすことで、枯れるとはどういうことか、乾燥とはどのような状態なのかなど、しっかり定義して研究を進められるとよい。

(若松中学校理科部会)