

ミミズを使った実験（3年目）

～ミミズの土じょう改良効果について～

常盤小学校 5年 山本大輔

1. きっかけ

「ミミズを使った実験」は、今回で3年目をむかえる。

1年目の実験では、イトミミズを使って行った。イトミミズにも土の好みがあることと、イトミミズの好む土は発芽しやすく、成長も速いことがわかった。しかし、イトミミズが好む土を使ってミミズ生活歴無しとミミズ生活歴有りを比べても、植物の成長速度に違いは無かった。このことから、イトミミズがいる土は植物の発芽や成長に適した土と言えるが、イトミミズがいるから植物の発芽や成長に影響するとは言えないことがわかった。

2年目の実験では、フトミミズを使って行った。フトミミズは、土の中の有機物を食べてフンを出し栄養豊富な土にしていくので、フトミミズが生活した後の土は、植物の発芽と成長が速くなることがわかった。1年目の実験で使ったイトミミズは土を食べるのではなく腐ったものを食べてフンをするので、土の中には腐ったものが含まれておらずイトミミズの生活に適した土とは言えなかったと考えられた。

そこで、3年目の今年は、イトミミズとフトミミズを比べてみようと考えた。さらに、イトミミズに家庭で出た生ゴミを与えて、生ゴミをたい肥に変えるコンポストとして活用し、イトミミズの生活に適した環境にして実験を行い、ミミズ生活歴無しの砂と有りの砂で比べてみる。今回は、栄養分が無いとされる砂を使って実験を行い、ミミズの土じょう改良効果がわかりやすいようにした。

2. 方法

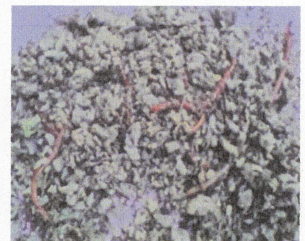
- ・ミミズの土壌改良効果をわかりやすくするために、栄養分が無いとされる砂を使って実験を行う。
- ・イトミミズのエサとなるように、家庭で出た生ゴミや卵の殻などを入れる。
- ・10日間ミミズが生活した砂とミミズが生活していない砂を使って植物を育てて比較する。

3. 実験

- 1) フトミミズとイトミミズの比較実験
- 2) ミミズ生活歴有りと無しの比較実験



フトミミズ



イトミミズ

4. 結果

実験1の結果

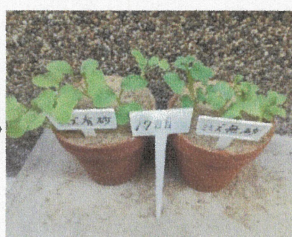
フトミミズとイトミミズが生活した砂を使って実験を行うことはできなかった。

理由は、フトミミズは暑さに弱く、植木ばちの中で生きていくことができず溶けたと考えられる。

実験2の結果

ミミズ生活歴有りの砂のほうが早く発芽した。

ミミズ生活歴有りの砂のほうは、葉が大きく、葉の緑色も濃く、茎も太く、根も長く成長した。



(表) ミミズ生活歴ありの砂と生活歴なしの砂の比較

	ミミズ あり 砂	ミミズ なし 砂	考えられること
2日目	発芽した		
3日目		発芽した	
4日目 から	くきの長さ が ちがう		
6日目	5 cm	3 cm	
7日目		<u>たおれた</u>	水不足かも
8日目			水やりを1日2回に変更
11日目	本葉が出た		
12日目		<u>たおれた</u>	日光不足かも
13日目 から	成長のはやさ が ちがう		↑ 雨・くもり3日続く
19日目	葉が大きい・多い	本葉が出た	
	根が長い		

5. わかったこと

実験1：フトミミズは暑さに弱いことがわかった。

イトミミズは生き続けることができたので、暑さには弱くないことがわかった。

実験2：イトミミズと生ゴミを活用したコンポストには土じょう改良効果があり、植物の成長を助けることがわかった。植物の成長のちがいは、見えている葉やくきだけでなく、根の長さもちがっていた。

ミミズのいない砂で育てた植物は、日光が少なかったり水が少なかったりすると茎が倒れた。ミミズの土じょう改良効果で植物が強くなることもわかった。

6. 考察

- ・生ゴミなどを活用したコンポストでもイトミミズが使われていることが多いことから、ミミズを活用した土じょう改良はイトミミズのほうが向いていると考えられる。
- ・栄養分が無いとされる砂のほうが、ミミズの土じょう改良効果を確かめやすい。砂を使うことで、イトミミズは生ゴミを食べてフンをして土じょうを改良していることを確かめることができた。
- ・フトミミズにもイトミミズにも土じょう改良効果があることを3年間の実験で証明できた。

7. 今後の課題

- ・フトミミズが生きていくことができる環境を知ること。
- ・イトミミズの好きなエサを調べ、エサの違いによる植物の成長を調べること。

