〈第33回　山﨑賞〉

おいしいえだ豆を育てよう　パート２

沼津市立門池小学校
４年　勝俣　孝太朗

１　動機

ぼくと父は、えだ豆が大好きです。おいしいえだ豆をたくさん作って父に喜んでもらいたいと思ったのがきっかけで、この研究を始めました。昨年、日光と肥料の条件を変えてえだ豆の成長を観察し、この２つは欠かせないものだということがわかりました。そして、えだ豆が成長するために一番必要なものは肥料という結果から、今年は肥料にこだわって研究しました。

２　実験方法

（１）　変えない条件

ア　同じプランターを４つ用意する。
イ　土を用意する。今回は、赤玉４袋、腐葉土２袋を混ぜた。
ウ　どのプランターも、日光がよく当たる場所に置く。
エ　それぞれのプランターに、種を３粒ずつ植える。
オ　毎日水をやる。
カ　収穫して、豆の数や重さを調べる。
キ　なるべく多くの人に味を比べてもらう。

＜自家製生ごみ肥料＞

（２）　変える条件

ア　それぞれのプランターに、違う肥料を入れる。
（ア）　けいふん
（イ）　魚かす
（ウ）　化成肥料
（エ）　自家製生ごみ肥料（家で出た生ごみを専用機械で乾燥させて肥料にしたもの）

３　予想

肥料を買うため園芸店に行ったところ、化成肥料だけでも20種類ほどあり、お勧めしていたので、えだ豆の成長と相性がいいのは、化成肥料だと予想しました。

４　工夫したこと（去年とちがうこと）

（１）　摘心といって、本葉が６枚になったら、茎の先端の芽を摘む方法を試した。
（２）　つぼみが出たら、肥料を追加した。

５　観察

５月18日から７月24日までの68日間観察した。

６　観察の結果

（１）　さやの数

けいふん	魚かす	化成肥料	生ごみ肥料
36個	39個	68個	43個

（2） さや付きの全部の重さ

けいふん	魚かす	化成肥料	生ごみ肥料
64ｇ	61ｇ	82ｇ	50ｇ

（3） まめの数

けいふん	魚かす	化成肥料	生ごみ肥料
54 個	58 個	77 個	57 個

（4） まめの全部の重さ

けいふん	魚かす	化成肥料	生ごみ肥料
36ｇ	33ｇ	43ｇ	27ｇ

（5） まめ１粒の平均

けいふん	魚かす	化成肥料	生ごみ肥料
0.66ｇ	0.56ｇ	0.55ｇ	0.47ｇ

（6） 根の長さ

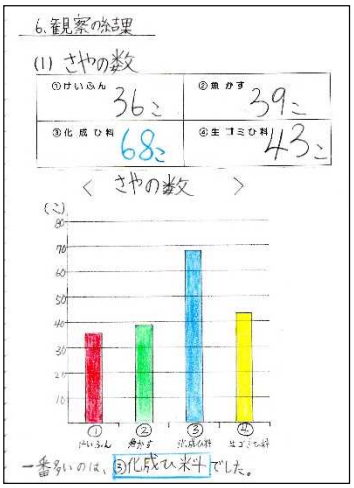
けいふん	魚かす	化成肥料	生ごみ肥料
35cm	43cm	31cm	22cm

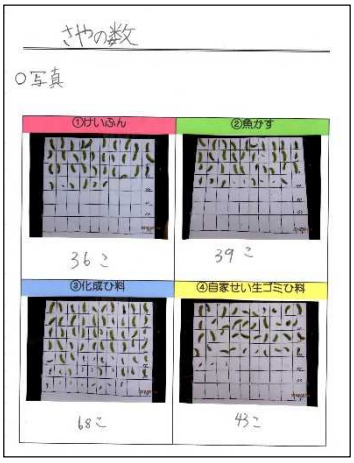
（7） 味の比較

茹でたえだ豆を肥料の種類ごとに分け、12 人に食べ比べてもらった。食べてもらう人には、肥料の種類がわからないようにした。

○結果

食べた人	①けいふん	②魚かす	③化成ひ料	④生ごみ肥料	一番おいしいと感じた番号
自分	やわらかい	固い	ふつう	味がうすい	①
お父さん	あまい	ふつう	ふつう	ふつう	③
お母さん	ぷりぷり	ふつう	あまい	固い	①
妹	おいしい	固い	おいしい	ふつう	③
弟	おいしい	おいしい	おいしい	ふつう	③
こうじおじちゃん	ぷりぷり	固め	ふつう	固い	①
みえこおばちゃん	ふつう	ふつう	ぷりぷり	固め	③
あっちゃん	ふつう	味がうすい	味い	ふつう	③
りょうたくん	ふつう	やわらかい	ほくほく	味がうすい	③
おじいちゃん	やわらか	ふつう	あまい	あまい	①
おばあちゃん	はさはさ	水気がある	あまい	あまい	④
ふみこおばちゃん	味がうすめ	水ごたえがある	味が一定していた	味うすめ	③





７　わかったこと

化成肥料で育てたえだ豆が一番収穫量が多く、おいしいと感じる人が多い結果となりました。したがって、ぼくの予想通り、化成肥料が一番おいしいえだ豆ができることがわかりました。

けいふんは、他と比べて豆の数が少なかったが、粒は大きくてぷっくりしていました。１粒の平均が 0.66ｇで、化成肥料よりも 0.1ｇ以上も重かったです。

魚かすは、化成肥料と比べて、枝の成長や葉の大きさは同じくらい良かったが、収穫量が少なかったです。

自家製生ごみ肥料は、１粒１粒が平べったく、豆も小さかったです。１粒の平均が 0.47ｇと一番軽かったです。

今回は、根の長さも調べてみました。すると意外なことに、魚かすが１番長く、化成肥料は３番目でした。豆の収穫量が多いほど、根も長く深く張っていると思っていたが、そうではないことが

わかりました。

８　えだ豆農家を訪ねて

今回の実験で、昨年よりおいしいえだ豆ができたが、まだお店のような１粒が大きくて、安定したえだ豆が作れず、納得ができませんでした。そこで、えだ豆農家の柴田さん（沼津市浮島地区）を訪ねて、専門家の育て方を聞いてみることにしました。

（１）土について

土は重要で、畑の中の土には、たくさんの栄養が入っている。えだ豆の場合は、肥料をあげすぎると枝だけ伸びてしまうため、畑に元々ある栄養だけで育てる。つまり、**畑の場合、肥料はまかない。**

（２）豆の種類

えだ豆は何百種類もの種があるという。柴田さんは、時期ごと数種類育てているが、今回は「さやね」という種類を見せてもらった。

（３）種の植え方

種に軽く水をかけて、**「根粒菌」をまぶしてから植える。**

（４）水やり

畑の場合、プランターと違って水分がなくなることがないので、毎日しない。水のやりすぎは病気にかかりやすくなる。**花が咲いた時に、たっぷり水をあげる**と、実入りがよくなる。

（５）摘心

柴田さんは短めの品種を育てているので摘心の必要がないが、**基本的に摘心しない**方がいい。

（６）肥料の追加

その時の豆の状態を見て追肥するか決めるが、**ほとんど追肥はしない。**

（７）根について

何故、けいふんと魚かすの根の長さが化成肥料より長くなったのかを聞いてみた。柴田さんは、必要な栄養がないから、奥へ求めて長くなったのではないかという。ほうれん草で同じ経験があるそうだ。柴田さんの作るえだ豆の根を見せてもらったら、魚かすのように長くなかった。

このことからも、化成肥料の土はバランスが良く、おいしいえだ豆ができるとわかる。

９　研究を終えて

今回の研究で、プランターでおいしいえだ豆を作るには、肥料が関係していることがわかりました（化成肥料のえだ豆が、収穫量も、味も良かった）。

また、えだ豆農家の柴田さんを訪ねて、おいしいえだ豆を作るための新しい方法を見つけました。

〇植える前、種に「根粒菌」をつける。

〇花が咲いた時には、たっぷり水をあげる。

これらは、来年試してみたいです。

それから、観察している時に、新たな疑問が出てきました。

〇今回試した肥料全てを混ぜたら、もっとおいしいえだ豆ができるのではないか。

〇化成肥料とは何か。

〇プランターではなく、畑に植えると違うのか。

〇根の間に白くて、丸いものがついていた。特にけいふんに多く、自家製生ごみ肥料は少なかった。これは豆の大きさに関わりがあるのか。

この研究を通してわかったことを来年に生かして、もっとおいしいえだ豆を作りたいと思います。